Data Governance untuk Pemimpin Digital

Aulia Ikhwanuddin, aikwanudin@gmail.com
Anas Nasrulloh, 087809703900, anas@itts.ac.id
Taufik Iqbal Ramdhani, 081223782268, taufikiqbalr@gmail.com
Kenya Damayanti, 089504093333, kenyadamayanti@itts.ac.id
Onno W. Purbo, onno@indo.net.id





Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia (KOMDIGI)
Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS)
2026

Lisensi: Karya ini dilisensikan di bawah **Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 International**. Anda bebas menggunakan, membagikan, dan mengadaptasi karya ini untuk tujuan apa pun, termasuk komersial, dengan tetap mencantumkan atribusi yang layak kepada penulis.

Disclaimer: Buku ini disusun untuk tujuan edukasi, dokumentasi, dan refleksi publik berdasarkan sumber-sumber yang dianggap kredibel pada saat penulisan. Penulis telah berupaya menjaga akurasi, namun sangat mungkin masih terdapat kekurangan atau kekeliruan; karena itu, buku ini tidak dimaksudkan sebagai satu-satunya rujukan yang final, dan penulis terbuka terhadap koreksi serta masukan yang membangun

PERINCIAN MATERI PELATIHAN DLA 2026
DLA2606 - DATA GOVERNANCE

No	Uraian	Keterangan
1	Referensi Utama SKKNI	Kepmen Ketenagakerjaan No. 268 tahun 2020 SKKNI Bidang Data Management System
2	Unit Kompetensi	J.62DMS00.001.1 Mengidentifikasi Kebutuhan Data untuk Proses Bisnis
3	Deskripsi Unit	Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengidentifikasi kebutuhan data untuk proses bisnis.
4	Acuan Standar	1. DAMA-DMBOK (Data Management Body of Knowledge) 2. GDPR (General Data Protection Regulation) 3. ISO IEC 38505 1 2017 4. Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi
5	Tujuan Utama Materi Pelatihan	Menerapkan data governance sesuai praktik baik dan dasar hukum berlaku
6	Isi Materi Pelatihan	1. Pemahaman Pentingnya Data Governance bagi instansi pemerintah. 2. Framework dan Prinsip Data Governance 3. Model Operasi dan Peran Governance 4. Evaluasi Penerapan Governance 5. Privasi & Kepatuhan Perlindungan Data 6. Overviu konsep dan praktik pengambilan keputusan berbasis data 7. Tugas-tugas Pelatihan sesuai dengan materi yg diberikan
7	Jam Pelatihan	2 JP : Synchronous 4 JP : Asynchronous
8	Daftar Pustaka	1. DAMA-DMBOK (Data Management Body of Knowledge) 2. GDPR (General Data Protection Regulation) 3. ISO IEC 38505 1 2017 4. Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi

Kata Pengantar

Alhamdulillah, puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku **Data Governance untuk Pimpinan** ini dapat disusun dengan baik. Buku ini hadir sebagai upaya sederhana untuk membantu para pimpinan, manajer, pengambil kebijakan, dan para pembaca memahami bahwa data bukan lagi sekadar urusan teknis, melainkan **aset strategis** yang sangat menentukan arah organisasi. Arah besar buku ini juga sejalan dengan struktur naskah yang memang menempatkan *data governance* sebagai isu kritis, fondasi transformasi digital, dan disiplin kepemimpinan.

Di banyak organisasi, tantangan utama hari ini bukan lagi kekurangan data, melainkan **bagaimana data dikelola, dipahami, dipercaya, dan digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat**. Di sinilah buku ini menjadi penting, terutama bagi pimpinan. Seorang pimpinan tidak harus menjadi ahli teknis, tetapi harus memahami mengapa kualitas data, kejelasan peran, standar yang seragam, keamanan, privasi, interoperabilitas, dan akuntabilitas merupakan fondasi penting bagi keputusan yang baik. Tanpa itu, organisasi bisa memiliki banyak sistem dan banyak laporan, tetapi tetap kesulitan menghasilkan tindakan yang cepat, tepat, dan berdampak.

Terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberi inspirasi, dukungan, dan dorongan dalam penyusunan buku ini. Harapannya, buku ini dapat menjadi jembatan antara konsep dan praktik, antara regulasi dan implementasi, serta antara teknologi dan kepemimpinan. Buku ini tidak dimaksudkan untuk membahas segala hal secara terlalu teknis, tetapi untuk membantu pimpinan melihat gambaran besar sekaligus langkah-langkah praktis yang bisa mulai dijalankan.

Akhir kata, semoga buku ini dapat memberi manfaat, membuka cara pandang baru, dan mendorong lahirnya tata kelola data yang lebih tertib, aman, interoperable, dan bernilai di berbagai organisasi. **Semoga bermanfaat.**

Tangerang Selatan, April 2026
Penulis

Executive Summary

Buku ini menegaskan bahwa keberhasilan *data governance* dan interoperabilitas data antar **Kementerian/Lembaga/Daerah (K/L/D)** tidak akan pernah tercapai hanya dengan menambah aplikasi, membangun integrasi teknis, atau membeli *tools* baru; kuncinya ada pada **kepemimpinan** yang menetapkan arah, peran, standar, dan disiplin eksekusi. Naskah buku sendiri menempatkan *data governance* sebagai fondasi transformasi digital, lalu menguraikannya ke dalam kebijakan, model operasi, kualitas data, metadata, interoperabilitas, roadmap 100 hari, dokumen wajib, studi kasus, serta penutup yang menegaskan bahwa data adalah disiplin kepemimpinan, bukan sekadar urusan TI. Fokus utama yang **harus** dikerjakan pimpinan adalah: menetapkan **mandat resmi** agar program data menjadi prioritas lintas unit; menunjuk **Data Owner, Data Steward, Walidata, dan Produsen Data** dengan tanggung jawab yang jelas; memaksa organisasi menyepakati **definisi data, metadata, kode referensi, dan sumber data resmi** agar angka tidak berbeda antar sistem; memilih **data prioritas** yang paling berdampak pada layanan dan keputusan; serta memastikan ada **kontrol akses, perlindungan data pribadi, dashboard bersama, audit trail, dan evaluasi berkala**. Masalah terbesar interoperabilitas antar K/L/D bukan sekadar belum ada API, tetapi karena **makna data berbeda, standar tidak seragam, metadata lemah, sumber data resmi tidak jelas, dan koordinasi antar-instansi belum kuat**. Karena itu, pimpinan harus memimpin dari depan: menyatukan bahasa data, memutuskan data mana yang menjadi acuan bersama, mengarahkan integrasi berdasarkan kebutuhan layanan publik yang nyata, dan memastikan setiap pertukaran data aman, sah, dan dapat dipertanggungjawabkan. Arah ini sejalan dengan **Perpres 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia**, yang menekankan standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi, serta **UU 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi**, yang menuntut pemrosesan data dilakukan secara sah dan terlindungi. (jdihn.go.id) (jdih.komdigi.go.id) Intinya, bila pimpinan hanya membiarkan integrasi berjalan sebagai proyek teknis, hasilnya adalah sistem yang tersambung tetapi data tetap tidak dipercaya; namun bila pimpinan membangun *governance* yang jelas, maka data benar-benar bisa tersambung, dipakai bersama, dan menghasilkan kebijakan serta layanan yang lebih cepat, tepat, aman, dan bernilai.

Daftar Isi

Kata Pengantar **4**
Executive Summary **5**
Daftar Isi **6**
Bab 1. Mengapa Data Governance Menjadi Isu Kritis **19**
1.1 Krisis data: data banyak, nilai kecil, resiko besar 19
1.2 Mengapa organisasi gagal walau punya banyak sistem 20
a. Sistem tumbuh per unit, bukan per kebutuhan bersama 20
b. Tidak ada definisi data yang seragam 20
c. Tidak jelas siapa pemilik data 20
d. Integrasi hanya teknis, bukan bisnis 21
e. Kualitas data dianggap urusan belakang 21
f. Keamanan dan hak akses datang belakangan 21
Tanda organisasi punya banyak sistem tetapi belum punya tata kelola data 21
1.3 Data governance sebagai fondasi transformasi digital 22
Mengapa disebut fondasi? 22
Bagaimana data governance menopang transformasi digital 23
1.4 Risiko tanpa governance: data ganda, data liar, keputusan salah, kebocoran 24
Bentuk risiko yang sering muncul tanpa governance 25
How-to sederhana: mengenali risiko data di organisasi 26
1.5 Studi kasus singkat instansi pemerintah dan organisasi modern 27
Studi Kasus 1 — Instansi pemerintah: sistem ada, kerentanan tetap tinggi 27
Studi Kasus 2 — Organisasi modern: digital cepat, kontrol tertinggal 28
Apa yang dapat dipetik oleh ASN dan manajemen? 28
Refleksi untuk pembaca 28
Penutup Bab 29
Bab 2. Konteks Regulasi dan Arah Kebijakan di Indonesia **30**
2.1 Posisi data governance dalam reformasi birokrasi dan transformasi digital 30
Mengapa data governance menjadi isu strategis di birokrasi 30
2.2 Perpres No. 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia 31
Makna praktis Perpres 39/2019 bagi instansi 31
2.3 Tata kerja penyelenggara Satu Data Indonesia 32
a. Dewan Pengarah 32
b. Pembina Data 32
c. Walidata 32
d. Produsen Data 32
Cara mudah memahami tata kerja SDI 33
How-to: membangun tata kerja SDI di instansi 33
2.4 Portal Satu Data Indonesia dan implikasinya 34
Implikasi Portal SDI bagi organisasi 34
How-to: menyiapkan data sebelum dipublikasikan atau dibagi pakaikan 35
2.5 UU No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi 35
Mengapa UU PDP sangat penting bagi data governance 36

How-to: langkah praktis menyelaraskan governance dengan UU PDP..... 36
2.6 Interoperabilitas data dalam SPBE dan Satu Data Indonesia..... 37
Mengapa interoperabilitas penting bagi ASN dan manajemen..... 37
How-to: langkah sederhana menyiapkan interoperabilitas data..... 38
2.7 Hubungan governance, kepatuhan, akuntabilitas, dan audit..... 39
a. Governance..... 39
b. Kepatuhan..... 39
c. Akuntabilitas..... 39
d. Audit..... 39
Mengapa hubungan ini penting dalam praktik..... 40
How-to: membangun governance yang siap diaudit..... 40
Penutup Bab..... 41
Bab 3. Prinsip-Prinsip Dasar Data Governance..... 42
3.1 Apa itu data governance, dan apa yang bukan..... 42
Apa yang dilakukan data governance..... 43
Apa yang tidak dikerjakan langsung oleh data governance..... 43
Cara cepat mengenali apakah organisasi sudah mulai ber-governance..... 43
3.2 Perbedaan governance, management, security, dan compliance..... 44
a. Governance..... 44
b. Management..... 44
c. Security..... 44
d. Compliance..... 44
Hubungan di antara keempatnya..... 45
Ilustrasi sederhana..... 45
How-to: cara membedakan isu governance dan isu operasional..... 46
3.3 Prinsip tata kelola data yang baik..... 46
1. Kejelasan peran dan tanggung jawab..... 47
2. Data dikelola sepanjang siklus hidup..... 47
3. Standar dan definisi yang seragam..... 47
4. Kualitas data dijaga, bukan diperbaiki saat darurat..... 47
5. Akses yang sah dan terkendali..... 47
6. Keamanan dan pelindungan menjadi bagian dari desain..... 47
7. Transparansi dan akuntabilitas..... 47
8. Fokus pada nilai..... 48
Ringkasan prinsip dalam bahasa sederhana..... 48
How-to: langkah awal menerapkan prinsip tata kelola data..... 48
3.4 Data sebagai aset, kewajiban, dan sumber nilai..... 49
Data sebagai aset..... 49
Data sebagai kewajiban..... 49
Data sebagai sumber nilai..... 49
Tiga cara pandang yang harus hidup bersamaan..... 50
Refleksi penting untuk pimpinan..... 50
3.5 Keseimbangan antara akses, kontrol, keamanan, dan pemanfaatan..... 50
Empat unsur yang harus seimbang..... 51

1. Akses....51
2. Kontrol....51
3. Keamanan....51
4. Pemanfaatan....51
Kesalahan umum yang sering terjadi....51
How-to: menyeimbangkan akses, kontrol, keamanan, dan pemanfaatan....52
Prinsip praktis yang mudah diingat....52
Penutup Bab....53
Bab 4. Kerangka Acuan Internasional yang Relevan....54
4.1 Gambaran ISO/IEC 38505-1:2017....54
Apa pelajaran utama dari ISO/IEC 38505-1:2017....54
Mengapa ISO ini relevan untuk Indonesia....55
4.2 DAMA-DMBOK sebagai referensi domain pengelolaan data....55
Gambaran sederhana domain yang sering paling relevan....56
Mengapa DAMA-DMBOK berguna sebagai referensi....56
4.3 Mengambil pelajaran tanpa terjebak menyalin mentah....56
Bahaya jika menyalin mentah....57
Prinsip sehat saat belajar dari standar global....57
Contoh cara berpikir yang tepat....57
4.4 Cara menyesuaikan praktik global ke konteks Indonesia....58
How-to: menyesuaikan praktik global secara realistis....59
Hal yang perlu disesuaikan dalam konteks Indonesia....59
4.5 Checklist adopsi prinsip internasional secara realistis....60
Checklist 1 — Arah dan kepemimpinan....60
Checklist 2 — Peran dan akuntabilitas....60
Checklist 3 — Domain pengelolaan data....60
Checklist 4 — Kesesuaian dengan konteks Indonesia....61
Checklist 5 — Implementasi yang membumi....61
Cara memakai checklist ini....61
Penutup Bab....62
Bab 5. Komponen Utama Data Governance....63
5.1 Data strategy....63
Apa yang biasanya ada dalam data strategy....63
How-to: menyusun data strategy secara sederhana....64
5.2 Data architecture....64
Elemen penting dalam data architecture....65
How-to: memulai data architecture tanpa terlalu teknis....65
5.3 Data quality....66
Ciri data yang berkualitas....66
Penyebab umum kualitas data buruk....66
How-to: memperbaiki kualitas data secara realistis....67
5.4 Metadata dan data catalog....67
Isi metadata yang biasanya penting....68
Manfaat data catalog....68

How-to: memulai metadata dan data catalog....68
5.5 Data stewardship....69
Peran yang biasanya dijalankan data stewardship....69
Mengapa data stewardship penting....69
How-to: membangun data stewardship....70
5.6 Data lifecycle....70
Tahap umum data lifecycle....70
Mengapa pendekatan lifecycle penting....71
How-to: memetakan data lifecycle....71
5.7 Data security dan privacy....71
Prinsip sederhana data security dan privacy....72
How-to: memperkuat security dan privacy tanpa terlalu teknis....72
5.8 Compliance dan audit trail....72
Apa yang perlu dicatat dalam audit trail....73
How-to: membangun compliance dan audit trail secara praktis....73
5.9 Interoperabilitas dan data sharing....74
Syarat dasar interoperabilitas yang sehat....74
Makna data sharing yang benar....74
How-to: memulai interoperabilitas dan data sharing....75
5.10 Nilai bisnis dan nilai layanan publik dari data....75
Bentuk nilai yang dapat dihasilkan data....75
Bagaimana governance mengubah data menjadi nilai....76
How-to: membuktikan nilai data di organisasi....76
Penutup Bab....77
Bab 6. Model Operasi dan Struktur Organisasi Governance....78
6.1 Siapa mengendalikan apa....78
Cara sederhana memetakan siapa mengendalikan apa....79
6.2 Data Governance Council....80
Komposisi yang disarankan....80
Prinsip council yang sehat....81
How-to membentuk Data Governance Council....81
6.3 Peran pimpinan, unit bisnis, TI, hukum, dan pengawas internal....82
a. Peran pimpinan....82
b. Peran unit bisnis....82
c. Peran TI....83
d. Peran hukum/kepatuhan....83
e. Peran pengawas internal....84
6.4 Data Owner, Data Steward, Custodian, dan pengguna data....85
a. Data Owner....85
b. Data Steward....85
c. Custodian....86
d. Pengguna data....86
Ilustrasi sederhana....86
How-to menetapkan empat peran ini....87

6.5 Model sentralisasi, federasi, dan hibrida..... 87
a. Model sentralisasi..... 87
b. Model federasi..... 88
c. Model hibrida..... 88
6.6 Menentukan model yang cocok untuk kementerian, pemda, BUMN, kampus, dan perusahaan..... 89
a. Kementerian/Lembaga..... 89
b. Pemerintah daerah..... 90
c. BUMN..... 91
d. Kampus..... 91
e. Perusahaan swasta..... 92
How-to: memilih model organisasi governance secara bertahap..... 93
Langkah 1 — Petakan jenis organisasi dan tingkat kompleksitasnya..... 93
Langkah 2 — Pilih data prioritas, jangan semua data..... 93
Langkah 3 — Uji kebutuhan kendali pusat..... 93
Langkah 4 — Uji kebutuhan otonomi domain..... 93
Langkah 5 — Tentukan batas pusat dan domain..... 94
Langkah 6 — Bentuk struktur minimum yang jelas..... 94
Langkah 7 — Jalankan 90–100 hari pertama..... 94
Tanda bahwa model yang dipilih sudah tepat..... 95
Refleksi untuk pembaca..... 95
Penutup Bab..... 95
Bab 7. Menetapkan Kebijakan dan Aturan Main..... 96
7.1 Menyusun kebijakan data governance..... 96
How-to menyusun kebijakan data governance..... 97
7.2 Menetapkan standar data, kode referensi, dan metadata..... 98
7.3 Menentukan klasifikasi data..... 99
7.4 Menentukan hak akses dan otorisasi..... 100
7.5 Menyusun SOP penggunaan, perubahan, distribusi, dan pemusnahan data..... 102
a. SOP penggunaan data..... 102
b. SOP perubahan data..... 102
c. SOP distribusi atau berbagi data..... 102
d. SOP pemusnahan atau penghapusan data..... 103
How-to menyusun SOP yang hidup..... 103
7.6 Menentukan mekanisme pengecualian dan eskalasi..... 104
How-to ringkas: membangun aturan main data governance dalam 30 hari..... 105
Refleksi untuk pembaca..... 106
Penutup Bab..... 106
Bab 8. Data Quality: Dari Data Berantakan Menjadi Data Andal..... 107
8.1 Dimensi kualitas data..... 108
8.2 Menentukan indikator kualitas data..... 109
8.3 Teknik profiling data..... 110
8.4 Menemukan duplikasi, kekosongan, dan inkonsistensi..... 111
a. Duplikasi..... 111

b. Kekosongan....112
c. Inkonsistensi....112
8.5 Membuat aturan validasi....113
8.6 How-to: membangun program peningkatan kualitas data bertahap....114
Tahap 1 — Pilih data prioritas....114
Tahap 2 — Tetapkan pemilik dan penjaganya....115
Tahap 3 — Definisikan dimensi dan indikator kualitas....115
Tahap 4 — Lakukan profiling awal....115
Tahap 5 — Tetapkan target realistis....115
Tahap 6 — Perbaiki sumber masalah....115
Tahap 7 — Pasang validasi dan monitoring....116
Tahap 8 — Laporkan dan rayakan kemajuan kecil....116
8.7 Contoh formulir, checklist, dan laporan kualitas data....117
A. Contoh formulir temuan kualitas data....117
B. Contoh checklist pemeriksaan kualitas data....118
C. Contoh laporan kualitas data bulanan....118
D. Contoh status sederhana untuk dashboard pimpinan....118
How-to ringkas: 30 hari memulai program kualitas data....119
Refleksi untuk pembaca....119
Penutup Bab....120
Bab 9. Metadata, Data Dictionary, dan Katalog Data....121
9.1 Mengapa metadata sering diabaikan....121
9.2 Menyusun data dictionary....123
9.3 Menentukan definisi elemen data yang seragam....124
9.4 Membangun katalog data organisasi....125
9.5 Menentukan pemilik dan steward untuk setiap domain data....126
9.6 How-to: langkah demi langkah membangun katalog data awal....128
Langkah 1 — Pilih lingkup awal....128
Langkah 2 — Inventarisasi dataset....128
Langkah 3 — Kumpulkan metadata minimum....128
Langkah 4 — Tautkan elemen inti ke data dictionary....129
Langkah 5 — Tetapkan struktur domain....129
Langkah 6 — Publikasikan secara internal....129
Langkah 7 — Jalankan siklus review....129
Langkah 8 — Perluas bertahap....129
How-to ringkas: 30 hari memulai metadata, data dictionary, dan katalog....131
Refleksi untuk pembaca....131
Penutup Bab....132
Bab 10. Privasi, Pelindungan Data Pribadi, dan Etika....133
10.1 Hubungan data governance dan UU PDP....133
Mengapa data governance dan UU PDP harus dibaca bersama....133
Pesan penting untuk ASN dan manajemen....133
10.2 Dasar pemrosesan data pribadi....134
Prinsip praktis memahami dasar pemrosesan....134

How-to: menentukan dasar pemrosesan data pribadi....135
10.3 Hak subjek data dan implikasi operasional....135
Hak subjek data dalam bahasa sederhana....136
Implikasi operasional bagi organisasi....136
How-to: menyiapkan organisasi agar mampu memenuhi hak subjek data....136
10.4 Kewajiban pengendali dan prosesor data....137
Kewajiban penting pengendali data....137
Kewajiban penting prosesor data....137
How-to: membedakan pengendali dan prosesor di organisasi....138
10.5 Privasi sejak desain (privacy by design)....138
Ciri organisasi yang menerapkan privacy by design....139
How-to: menerapkan privacy by design....139
10.6 Data minimization, retensi, dan penghapusan....140
a. Data minimization....140
b. Retensi....140
c. Penghapusan....140
Tanda organisasi belum sehat dalam minimization dan retensi....140
How-to: menata minimization, retensi, dan penghapusan....141
10.7 Respon insiden dan notifikasi pelanggaran....141
Elemen penting respon insiden....142
How-to: menyusun respon insiden data pribadi....142
Kesalahan yang sering terjadi saat insiden....142
10.8 Kasus-kasus etis: data warga, data pegawai, data pelanggan....143
a. Data warga....143
b. Data pegawai....143
c. Data pelanggan....143
Prinsip etis yang perlu dipegang....144
How-to: menguji etika pemanfaatan data....144
Penutup Bab....145
Bab 11. Interoperabilitas dan Integrasi Data....146
11.1 Mengapa sistem sering tidak saling bicara....146
Penyebab umum sistem tidak saling bicara....146
Dampak jika sistem tidak saling bicara....147
11.2 Interoperabilitas data dalam SPBE....147
Makna interoperabilitas dalam SPBE....147
Prinsip interoperabilitas yang perlu dipahami pimpinan....148
11.3 Standar pertukaran data....148
a. Standar koneksi....149
b. Standar format....149
c. Standar struktur....149
d. Standar makna....149
Apa yang perlu distandarkan agar pertukaran data berhasil....149
Prinsip praktis....149
11.4 API, skema data, referensi induk, dan sinkronisasi....150

a. API....150
b. Skema data....150
c. Referensi induk....150
d. Sinkronisasi....150
Cara mudah memahami empat istilah ini....151
Kesalahan umum dalam praktik....151
11.5 Master data dan referensi bersama....151
Mengapa master data penting....152
Ciri organisasi yang belum sehat dalam master data....152
Prinsip praktis....152
11.6 How-to: menyusun peta integrasi data organisasi....153
Langkah 1 — Mulai dari layanan dan proses bisnis utama....153
Langkah 2 — Identifikasi data yang paling kritis....153
Langkah 3 — Tentukan sumber resmi setiap data....153
Langkah 4 — Petakan aliran data....154
Langkah 5 — Tandai data induk dan referensi bersama....154
Langkah 6 — Tentukan mekanisme integrasi....154
Langkah 7 — Lengkapi dengan aturan pertukaran....155
Langkah 8 — Uji dari kasus nyata....155
Hasil akhir yang diharapkan....155
11.7 Contoh arsitektur sederhana interoperabilitas data....156
Lapisan 1 — Sistem sumber....156
Lapisan 2 — Data induk dan referensi bersama....156
Lapisan 3 — Layanan integrasi....156
Lapisan 4 — Pemanfaatan....157
Gambaran sederhananya....157
Prinsip desain yang perlu dipegang....157
Model minimum yang realistis untuk banyak instansi....158
Penutup Bab....158
Bab 12. Data Lifecycle dan Pengendalian Perubahan....159
12.1 Data diciptakan, dipakai, dibagikan, disimpan, lalu dimusnahkan....159
Tahap umum dalam data lifecycle....159
Mengapa lifecycle penting untuk data governance....160
12.2 Pengendalian versi dan perubahan definisi data....160
Perubahan data yang perlu dikendalikan....160
How-to: mengendalikan perubahan definisi data....161
12.3 Retensi arsip dan jejak audit....162
Mengapa retensi dan jejak audit harus berjalan bersama....162
How-to: menata retensi arsip dan jejak audit....163
12.4 Pengelolaan data historis dan data aktif....163
Data aktif....163
Data historis....164
How-to: membedakan pengelolaan data aktif dan historis....164
12.5 How-to: membuat kebijakan lifecycle yang sederhana namun efektif....165

Apa yang perlu ada dalam kebijakan lifecycle yang sederhana....165
How-to langkah demi langkah....165
Contoh struktur kebijakan lifecycle yang membumi....166
Penutup Bab....167
Bab 13. Pengambilan Keputusan Berbasis Data....168
13.1 Mengapa keputusan sering tetap tidak berbasis bukti....168
Tanda keputusan belum benar-benar berbasis bukti....169
13.2 Membaca data dengan benar....169
Cara sederhana membaca data dengan benar....170
How-to: membaca satu indikator secara sehat....170
13.3 Dari laporan ke keputusan....171
Perbedaan laporan dan keputusan....171
How-to: mengubah laporan menjadi keputusan....172
13.4 Kapan data cukup untuk bertindak....172
Prinsip sehat....173
How-to: menilai apakah data sudah cukup....173
13.5 Menghindari jebakan: bias, indikator semu, dan dashboard kosmetik....174
a. Bias....174
b. Indikator semu....174
c. Dashboard kosmetik....174
How-to: menghindari tiga jebakan ini....175
Tanda dashboard mulai kosmetik....175
13.6 Studi kasus keputusan yang baik dan keputusan yang gagal....176
Studi kasus 1 — Keputusan yang baik....176
Studi kasus 2 — Keputusan yang gagal....177
Pelajaran dari dua studi kasus....177
Penutup Bab....178
Bab 14. Maturity Assessment dan Evaluasi Penerapan....179
14.1 Mengapa organisasi perlu mengukur kematangan....179
Mengapa maturity assessment penting....179
14.2 Area penilaian maturity data governance....180
1. Arah dan kebijakan....180
2. Peran dan tata kelola....180
3. Standar dan metadata....180
4. Kualitas data....180
5. Arsitektur dan interoperabilitas....180
6. Keamanan, privasi, dan kepatuhan....181
7. Pemanfaatan data....181
8. Budaya dan kompetensi....181
Ringkasan area penilaian....181
14.3 Model evaluasi sederhana untuk organisasi Indonesia....182
Level 1 — Ad hoc....182
Level 2 — Terkelola terbatas....182
Level 3 — Terdefinisi....182

Level 4 — Terkendali....182
Level 5 — Adaptif dan berbasis nilai....182
Keunggulan model sederhana....183
Prinsip saat memakai model sederhana....183
14.4 Menilai proses, peran, teknologi, kepatuhan, dan budaya....183
a. Menilai proses....183
b. Menilai peran....184
c. Menilai teknologi....184
d. Menilai kepatuhan....184
e. Menilai budaya....185
Cara membaca kelima dimensi....185
14.5 How-to: melakukan penilaian cepat 30 hari....186
Minggu 1 — Tetapkan ruang lingkup....186
Minggu 2 — Kumpulkan bukti cepat....186
Minggu 3 — Nilai per area....187
Minggu 4 — Validasi dan simpulkan....187
How-to ringkas penilaian cepat 30 hari....187
Kunci keberhasilan penilaian cepat....188
14.6 Menyusun rekomendasi prioritas....188
1. Dampak....188
2. Kesiapan....188
3. Keterkaitan regulasi dan risiko....188
a. Quick wins....189
b. Fondasi menengah....189
c. Transformasi jangka lebih panjang....189
How-to: menyusun rekomendasi prioritas....190
Contoh logika prioritas....190
Penutup Bab....191
Bab 15. Menyiapkan Ekosistem Pendukung....192
15.1 People, Process, Technology, Culture....192
People (Manusia)....192
Process (Proses)....192
Technology (Teknologi)....192
Culture (Budaya)....192
15.2 Membangun Sponsor Pimpinan....193
Tanpa dukungan pimpinan....193
Kenapa pimpinan penting?....193
Cara membangun dukungan pimpinan....193
15.3 Menyusun Tim Inti dan Champion....194
Tim Inti (Core Team)....194
Champion....194
Kunci sukses memilih orang....194
15.4 Menyiapkan Anggaran yang Masuk Akal....195
Kesalahan Umum....195

Prinsip Utama....195
Prioritas Anggaran....196
15.5 Menanamkan Budaya Data-Driven....197
Tanpa budaya data....197
Dengan budaya data....197
Cara membangun budaya data....197
Contoh sederhana....198
15.6 Program Literasi Data untuk Pimpinan dan Staf....198
Untuk pimpinan....198
Untuk staf....199
Prinsip pelatihan....199
Yang harus dihindari....199
Yang seharusnya dilakukan....200
15.7 Strategi Perubahan (Tidak Terlalu Birokratis, Tetap Tertib)....200
Masalah umum....200
Sederhana, tetapi jelas....201
Bertahap (incremental)....201
Fleksibel....201
Tetap terdokumentasi....202
Prinsip utama....202
Kesimpulan Bab....202
Bab 16. Roadmap Implementasi 100 Hari....203
16.1 Minggu 1–2: Diagnosis Cepat....203
16.2 Minggu 3–4: Penetapan Peran dan Mandat....205
16.3 Minggu 5–6: Inventarisasi Data Prioritas....207
16.4 Minggu 7–8: Standar, Metadata, dan Kualitas Minimum....209
16.5 Minggu 9–10: Kontrol Akses, Privasi, dan Dokumentasi....211
16.6 Minggu 11–12: Dashboard, Evaluasi, dan Rencana Lanjut....213
16.7 Template Roadmap 100 Hari....215
Bab 17. Praktik Open Source untuk Mendukung Data Governance....217
17.1 Mengapa Memakai Alat Open Source....217
17.2 Kriteria Memilih Alat yang Sehat untuk Organisasi....219
17.3 Data Catalog dan Metadata....221
17.4 Data Lineage....223
17.5 Data Quality dan Observability....225
17.6 Integrasi Ringan dan Dokumentasi Teknis....227
17.7 Batasan Alat: Teknologi Bukan Pengganti Governance....229
Kesimpulan Bab....230
Bab 18. How-To Implement dengan Tool Open Source....231
18.1 Skenario Implementasi Sederhana....231
18.2 Menyiapkan Lingkungan Kerja....233
18.3 Instalasi Dasar via Container....234
18.4 Membangun Katalog Data Pertama....236
18.5 Mendefinisikan Metadata Inti....238

18.6 Menambahkan Aturan Kualitas Data....240
18.7 Menelusuri Lineage Dasar.... 242
18.8 Menyusun Dashboard Monitoring Sederhana....244
18.9 Checklist Keberhasilan Implementasi Awal....246
Kesimpulan Bab.... 249
Bab 19. Template Dokumen Wajib.... 250
19.1 Template Kebijakan Data Governance....250
19.2 Template RACI Matrix.... 253
19.3 Template Data Dictionary.... 255
19.4 Template Klasifikasi Data.... 257
19.5 Template SOP Akses dan Berbagi Data.... 259
19.6 Template Formulir Quality Issue....262
19.6 Template Formulir Quality Issue....264
19.7 Template Laporan Maturity Assessment.... 266
19.8 Template Executive Report untuk Pimpinan....268
Kesimpulan Bab.... 271
Bab 20. Studi Kasus dan Latihan.... 272
20.1 Kasus Pemerintah Daerah.... 272
20.2 Kasus Kementerian/Lembaga....275
20.3 Kasus BUMN atau Perusahaan Nasional.... 278
20.4 Kasus Kegagalan Integrasi Data....280
20.5 Kasus Kebocoran Data dan Pelajaran Governance....282
20.6 Latihan Menyusun Roadmap Organisasi Sendiri....284
Bab 21. Kesalahan Umum dan Cara Menghindarinya.... 289
21.1 Terlalu Fokus pada Alat, Lupa Mandat....289
21.2 Terlalu Banyak Aturan, Tidak Ada Eksekusi....291
21.3 Mengira Katalog Data Sama dengan Governance....293
21.4 Salah Menentukan Prioritas Data....295
21.5 Tidak Ada Sponsor Pimpinan....297
21.6 Tidak Menghubungkan Governance dengan Manfaat Nyata....298
Kesimpulan Bab.... 1
Bab 22. Penutup: Data Governance sebagai Disiplin Kepemimpinan.... 1
22.1 Data Bukan Sekadar Urusan TI.... 1
22.2 Mengapa Pimpinan Harus Memimpin dari Depan....1
22.3 Dari Kepatuhan Menuju Nilai Strategis.... 1
22.4 Agenda Nasional: Data yang Aman, Interoperable, dan Bernilai.... 1
Kesimpulan Bab.... 1
Lampiran A. Ringkasan dasar hukum utama.... 1
Lampiran B. Matriks Peran: Data Owner, Data Steward, Walidata, Produsen Data.... 1
Lampiran C. Checklist 100 Hari Implementasi.... 1
Lampiran D. Contoh Kebijakan Data Governance.... 1
Lampiran E. Contoh Data Dictionary....1
Lampiran F. Contoh RACI Matrix.... 1
Lampiran G. Contoh Maturity Assessment.... 1

Lampiran H. Checklist Kepatuhan Privasi dan Pelindungan Data Pribadi..... 1
Lampiran I. Checklist Interoperabilitas Data..... 1
Lampiran J. Daftar Tool Open Source yang Relevan.....1
Lampiran K. Contoh Docker Compose Sederhana untuk Lab.....1
Glossary.....1
Daftar Referensi..... 1
Tentang Penulis.....1

Bab 1. Mengapa Data Governance Menjadi Isu Kritis

1.1 Krisis data: data banyak, nilai kecil, resiko besar

Kita hidup pada masa ketika organisasi memproduksi data dalam jumlah yang sangat besar. Setiap layanan digital, formulir, aplikasi, dashboard, surat elektronik, transaksi, aduan, arsip, hingga dokumen kerja menghasilkan jejak data. Di permukaan, ini terlihat seperti kekayaan baru. Namun dalam prakteknya, banyak organisasi justru mengalami **krisis data**: data bertambah terus, tetapi **nilai yang benar-benar dihasilkan kecil**, sementara **resikonya semakin besar**.

Mengapa ini bisa terjadi? Karena **banyak data tidak otomatis berarti banyak pengetahuan**. Data yang tercecer di berbagai aplikasi, berbeda format, tidak jelas pemiliknya, tidak terverifikasi, dan tidak terhubung dengan proses bisnis hanya akan menjadi "gudang digital" yang mahal. Organisasi lalu sibuk mengumpulkan data, tetapi lambat mengubahnya menjadi keputusan yang tepat, layanan yang lebih cepat, atau kebijakan yang lebih akurat.

Di sinilah persoalan utamanya: tanpa tata kelola, data lebih sering menjadi beban daripada aset. Organisasi harus membayar biaya penyimpanan, integrasi, pemeliharaan sistem, dan pengamanan, tetapi belum tentu memperoleh manfaat yang sepadan. Dalam bahasa sederhana, **data menumpuk, insight tidak tumbuh**.

Yang membuat situasi ini semakin serius adalah fakta bahwa data saat ini bukan hanya soal angka dan tabel. Data juga menyangkut identitas warga, aktivitas layanan publik, dokumen elektronik, hak akses, hingga rekam jejak keputusan. Karena itu, ketika pengelolaannya buruk, masalahnya tidak berhenti pada kekacauan administratif. Dampaknya bisa menjalar menjadi **risiko hukum, risiko keamanan, risiko reputasi, bahkan risiko kegagalan layanan publik**. UU Pelindungan Data Pribadi menegaskan bahwa pemrosesan data pribadi harus dilindungi secara hukum dan dilakukan berdasarkan prinsip yang jelas di seluruh siklus pemrosesan data.

Krisis data biasanya tampak dalam gejala berikut:

- **Data banyak, tetapi tidak dipercaya**
- **Dashboard tersedia, tetapi angka antar unit berbeda**
- **Laporan cepat dibuat, tetapi lama diperdebatkan**
- **Sistem banyak, tetapi data harus diperbaiki manual**
- **Akses data luas, tetapi tanggung jawab sempit**
- **Data sensitif tersimpan, tetapi kontrol perlindungannya lemah**

Dengan kata lain, organisasi tidak sedang kekurangan data. Organisasi sedang **kekurangan kendali, disiplin, dan arah** dalam mengelola data.

Agar mudah dipahami, bayangkan sebuah instansi seperti memiliki banyak gudang arsip digital. Setiap gudang penuh. Namun labelnya berbeda-beda, sebagian rak tidak bernama,

sebagian kunci dipegang terlalu banyak orang, dan sebagian isi gudang tidak pernah diperiksa. Dalam situasi seperti itu, pertanyaan yang muncul bukan “berapa banyak data kita?”, melainkan:

- **data mana yang benar?**
- **siapa yang bertanggung jawab?**
- **siapa yang boleh mengakses?**
- **untuk tujuan apa data dipakai?**
- **berapa lama data disimpan?**
- **bagaimana jika data salah, bocor, atau disalahgunakan?**

Pertanyaan-pertanyaan itulah yang menjadi wilayah kerja *data governance*.

1.2 Mengapa organisasi gagal walau punya banyak sistem

Banyak pimpinan pernah mengalami situasi yang membingungkan: organisasi sudah memiliki banyak aplikasi, anggaran TI sudah dikeluarkan, dashboard sudah dibuat, tetapi hasilnya belum memuaskan. Layanan masih lambat, data antarunit tidak sinkron, dan keputusan strategis masih bergantung pada klarifikasi manual. Ini terjadi karena **banyak sistem tidak sama dengan tata kelola yang baik**.

Sistem adalah alat. Sementara *governance* adalah cara organisasi memastikan alat itu bekerja dengan arah, aturan, peran, dan kualitas yang jelas.

Organisasi sering gagal bukan karena kekurangan teknologi, tetapi karena terjebak pada beberapa pola berikut:

a. Sistem tumbuh per unit, bukan per kebutuhan bersama

Satu unit membuat aplikasi untuk kebutuhannya sendiri. Unit lain membuat aplikasi lain. Lama-kelamaan organisasi memiliki banyak sistem yang berdiri sendiri. Hasilnya, data tidak mengalir sebagai satu ekosistem, melainkan sebagai pulau-pulau terpisah.

b. Tidak ada definisi data yang seragam

Satu istilah bisa bermakna berbeda di tiap unit. Misalnya, definisi “pengguna aktif”, “dokumen selesai”, “data valid”, atau “layanan selesai” bisa berbeda antar aplikasi. Ketika definisi berbeda, angka juga ikut berbeda.

c. Tidak jelas siapa pemilik data

Sering kali aplikasi punya admin, tetapi data tidak punya *owner* yang jelas. Saat ada kesalahan, semua saling menunjuk. Saat perlu pembaruan, tidak ada yang merasa wajib memimpin perbaikan.

d. Integrasi hanya teknis, bukan bisnis

Banyak organisasi merasa masalah selesai ketika API sudah tersambung. Padahal integrasi yang berhasil bukan hanya soal koneksi sistem, tetapi juga soal sinkronnya proses bisnis, aturan kerja, dan kualitas data.

e. Kualitas data dianggap urusan belakang

Data sering baru diperiksa ketika dibutuhkan untuk rapat, audit, atau pelaporan. Akibatnya, perbaikan dilakukan terburu-buru dan manual.

f. Keamanan dan hak akses datang belakangan

Sistem dibangun dulu, kontrolnya dipikirkan kemudian. Padahal prinsip *security by design* menuntut pengamanan diterapkan sejak tahap perancangan, bukan setelah masalah muncul. Prinsip ini juga ditekankan dalam dokumen kebijakan internal yang menempatkan pengamanan *credential*, *passphrase*, akses sistem, dan *audit trail* sejak awal perancangan.

Di lingkungan pemerintahan, kegagalan ini semakin terasa karena layanan publik melibatkan banyak aktor, banyak jenis dokumen, dan banyak kewajiban regulasi. Dokumen internal integrasi sertifikat elektronik, misalnya, menekankan bahwa tata kelola yang baik harus menetapkan **tujuan, peran, tanggung jawab, jalur koordinasi, pengendalian risiko, pengujian, monitoring, dan penanganan insiden** secara jelas.

Artinya, masalah utamanya bukan pada “kurang aplikasi”, tetapi pada belum hadirnya **mekanisme bersama** yang memastikan data diperlakukan sebagai aset strategis organisasi.

Tanda organisasi punya banyak sistem tetapi belum punya tata kelola data

- **input data berulang di banyak aplikasi**
- **rekonsiliasi data rutin dilakukan manual**
- **laporan pimpinan sering harus dikoreksi**
- **perubahan personel membuat akses berantakan**
- **ketika audit datang, dokumen dan bukti tersebar**
- **ketika insiden muncul, proses respons belum baku**

Inilah alasan mengapa investasi digital tanpa *data governance* sering menghasilkan kemajuan yang terlihat di layar, tetapi belum terasa kuat di layanan dan keputusan.

1.3 Data governance sebagai fondasi transformasi digital

Transformasi digital sering dibayangkan sebagai modernisasi aplikasi, *paperless office*, kecerdasan buatan, layanan daring, atau dashboard pimpinan. Semua itu penting. Tetapi ada satu fondasi yang kerap kurang terlihat: **data governance**.

Tanpa *data governance*, transformasi digital hanya memindahkan kekacauan lama ke medium baru. Berkas yang dulu tercecer di lemari menjadi tercecer di server. Persetujuan yang dulu lambat di meja menjadi lambat di aplikasi. Ketidaksinkronan yang dulu terjadi di rapat kini muncul di dashboard.

Karena itu, *data governance* bukan pekerjaan tambahan. Ia adalah **fondasi transformasi digital**.

Secara praktis, *data governance* membantu organisasi menjawab lima pertanyaan inti:

- **data apa yang paling penting bagi organisasi?**
- **siapa yang bertanggung jawab atas data tersebut?**
- **standar apa yang dipakai agar data konsisten dan berkualitas?**
- **siapa yang boleh mengakses, mengubah, membagikan, atau menghapus data?**
- **bagaimana organisasi mengawasi pemanfaatan dan risikonya?**

Dalam konteks pemerintah digital, relevansinya sangat kuat. Regulasi SPBE terbaru menegaskan bahwa arsitektur SPBE harus memadukan **proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur, aplikasi, dan keamanan** secara terintegrasi. Itu berarti transformasi digital tidak dapat dibangun dengan logika aplikasi semata; ia harus dimulai dari tata kelola lintas unsur, termasuk tata kelola data.

OECD juga menempatkan *data governance* sebagai prioritas pemerintah untuk mengelola data sepanjang siklus hidupnya—dari penciptaan sampai penghapusan—seraya menyeimbangkan manfaat dengan tantangan seperti privasi dan hak-hak lainnya.

Mengapa disebut fondasi?

Karena *data governance* memungkinkan hal-hal berikut:

- **interoperabilitas lebih bermakna**, karena yang dihubungkan bukan hanya sistem, tetapi juga definisi dan tanggung jawab datanya
- **analitik lebih dipercaya**, karena sumber dan kualitas datanya jelas
- **otomasi lebih aman**, karena aturan akses dan kontrolnya tegas
- **layanan publik lebih konsisten**, karena rujukan datanya seragam
- **inovasi seperti AI lebih siap**, karena data lebih tertata, terdokumentasi, dan dapat dipertanggungjawabkan

Lebih jauh, *data governance* membuat organisasi tidak hanya “punya data”, tetapi **siap menggunakan data secara bertanggung jawab**.

Bagaimana data governance menopang transformasi digital

Berikut gambaran sederhana keterkaitannya:

1. **Proses bisnis ditata**
2. **Data penting diidentifikasi**
3. **Peran dan tanggung jawab ditetapkan**
4. **Standar kualitas data disepakati**
5. **Aturan akses dan perlindungan diterapkan**
6. **Integrasi dan pertukaran data dikendalikan**
7. **Monitoring dan evaluasi dijalankan**
8. **Keputusan menjadi lebih cepat, tepat, dan akuntabel**

Urutan ini penting. Banyak organisasi ingin langsung sampai pada tahap dashboard canggih atau AI, padahal fondasi di bawahnya belum rapi. Akibatnya, teknologi maju, tetapi kepercayaan terhadap hasilnya rendah.

Dalam dokumen kebijakan internal pemerintah daerah yang dapat diakses, prinsip-prinsip seperti **patuh regulasi**, **security by design**, **berbasis proses bisnis**, **akuntabel dan terdokumentasi**, serta **perbaikan berkelanjutan** justru ditaruh di bagian prinsip kebijakan, bukan di bagian pelengkap. Ini menunjukkan bahwa transformasi digital yang sehat memang harus berdiri di atas tata kelola, bukan sekadar pengadaan sistem.

1.4 Risiko tanpa governance: data ganda, data liar, keputusan salah, kebocoran

Ketika data tidak dikelola dengan baik, risiko tidak datang satu per satu. Ia datang berantai.

Masalah pertama biasanya adalah **data ganda**. Satu entitas tercatat berkali-kali dengan variasi penulisan berbeda. Satu dokumen punya beberapa versi. Satu pengguna memiliki beberapa identitas di beberapa sistem. Kondisi ini tampak sepele, tetapi efeknya besar: perhitungan menjadi bias, layanan menjadi lambat, dan biaya operasional meningkat.

Masalah kedua adalah **data liar**. Yang dimaksud data liar bukan data "nakal", melainkan data yang beredar tanpa aturan yang jelas: file diekspor lalu dibagikan lewat kanal informal, salinan data disimpan di perangkat pribadi, *spreadsheet dipakai* sebagai basis operasional tanpa kendali versi, atau data sensitif dipindahkan tanpa persetujuan dan pencatatan. Di titik ini, organisasi kehilangan kemampuan untuk menjawab: "versi resmi ada di mana?"

Masalah ketiga adalah **keputusan yang salah**. Ini sering menjadi konsekuensi paling mahal. Keputusan pimpinan bisa meleset bukan karena analisisnya buruk, tetapi karena bahan dasarnya salah. Laporan yang tampak rapi bisa menyesatkan bila sumber datanya tidak konsisten.

Masalah keempat adalah **kebocoran dan penyalahgunaan data**. Inilah risiko yang paling mudah menggerus kepercayaan publik. Saat data pribadi, data layanan, atau data internal terbuka tanpa kendali, kerugiannya tidak hanya teknis. Bisa muncul konsekuensi hukum, reputasi, dan krisis legitimasi.

UU Pelindungan Data Pribadi menegaskan bahwa pemrosesan data pribadi mencakup seluruh rangkaian kegiatan—mulai dari pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, pembaruan, penampilan, transfer, pengungkapan, hingga penghapusan atau pemusnahan. Artinya, risiko bisa muncul di setiap tahap, bukan hanya saat data "disimpan".

Bentuk risiko yang sering muncul tanpa governance

- **duplikasi data** karena tidak ada *single source of truth*
- **inkonsistensi laporan** karena definisi indikator berbeda
- **akses berlebihan** karena hak akses tidak ditinjau berkala
- **data sensitif tersebar** karena ekspor dan salinan tidak terkendali
- **audit trail lemah** karena perubahan data tidak tercatat dengan baik
- **ketergantungan pada individu tertentu** karena pengetahuan tidak terdokumentasi
- **respon insiden lambat** karena peran dan prosedur belum baku

Dokumen internal pemerintah daerah yang tersedia bahkan menegaskan bahwa insiden terkait *private key*, *passphrase*, kredensial, gangguan validasi, dan ketidaktersediaan layanan harus dicatat dalam register insiden, dianalisis penyebabnya, lalu ditetapkan tindakan pemulihannya. Ini menunjukkan bahwa tata kelola yang matang tidak berhenti pada pencegahan, tetapi juga menyiapkan respons ketika gangguan tetap terjadi.

How-to sederhana: mengenali risiko data di organisasi

Untuk bab yang bersifat strategis, berikut langkah yang mudah dipahami oleh pimpinan dan tim manajemen.

Langkah 1 — Pilih data yang paling kritis
Mulailah dari data yang paling menentukan layanan, keputusan, atau kepatuhan. Tidak semua data harus diperlakukan sama.

Langkah 2 — Petakan aliran data
Tanyakan: data berasal dari mana, masuk ke sistem apa, dipakai siapa, dibagikan ke mana, dan berakhir di mana.

Langkah 3 — Identifikasi titik rawan
Cari area yang sering memunculkan:

- input ulang
- unggah manual
- file kirim-kiriman
- perbedaan angka antar unit
- akses yang terlalu longgar
- data sensitif di kanal non resmi

Langkah 4 — Tentukan pemilik risiko
Setiap risiko harus punya penanggung jawab, bukan sekadar dicatat.

Langkah 5 — Buat pengendalian minimum
Misalnya:

- definisi data baku
- persetujuan akses
- peninjauan hak akses berkala
- standar klasifikasi data
- pencatatan perubahan
- prosedur insiden

Langkah 6 — Pantau dan perbaiki
Tata kelola data bukan proyek sekali selesai. Ia adalah kebiasaan organisasi.

Bagian penting yang perlu digaris bawahi: **tanpa governance, organisasi tidak benar-benar tahu apakah datanya membantu atau justru membahayakan**.

1.5 Studi kasus singkat instansi pemerintah dan organisasi modern

Agar lebih konkret, berikut dua studi kasus singkat yang relevan untuk pembaca ASN dan manajemen.

Studi Kasus 1 — Instansi pemerintah: sistem ada, kerentanan tetap tinggi

Sebuah laporan *IT Security Assessment* pada Pemerintah Kota Tangerang Selatan menunjukkan bahwa meskipun sistem elektronik telah berjalan, berbagai temuan kerentanan tetap muncul pada beberapa aplikasi yang diuji. Dalam ringkasan eksekutif, terdapat sistem dengan temuan dari tingkat **medium** hingga **high**, bahkan satu sistem memiliki sejumlah temuan **critical**. Rekomendasi penutup laporan menegaskan perlunya perbaikan sistem, *vulnerability assessment* dan *security assessment* berkala, penguatan perangkat perimeter keamanan, peningkatan kompetensi SDM, dan koordinasi dengan BSSN.

Apa pelajarannya?

Pelajaran utama: memiliki sistem digital belum cukup. Tanpa tata kelola yang kuat, organisasi tetap rentan karena kontrol akses, validasi input, pengelolaan konfigurasi, dan pengamanan operasional bisa tertinggal dari pertumbuhan layanan.

Dari sudut *data governance*, kasus seperti ini mengajarkan bahwa:

- data dan aplikasi harus dipandang sebagai bagian dari risiko organisasi
- tata kelola akses tidak boleh bergantung pada kebiasaan informal
- monitoring, audit, dan remediasi harus menjadi siklus rutin
- kualitas layanan publik sangat terkait dengan kualitas tata kelola datanya

Studi Kasus 2 — Organisasi modern: digital cepat, kontrol tertinggal

Banyak organisasi modern bergerak cepat membangun layanan digital, portal internal, *workflow approval*, dan integrasi dokumen elektronik. Namun dokumen kebijakan internal integrasi sertifikat elektronik menunjukkan sesuatu yang sangat penting: agar layanan digital dapat dipercaya, organisasi harus menata **usulan resmi, penilaian awal, desain teknis, kesiapan infrastruktur, verifikasi, implementasi, pengujian, *go-live*, dan monitoring** secara berurutan dan terdokumentasi.

Ini memberi pelajaran bahwa organisasi modern biasanya gagal bukan karena kurang canggih, tetapi karena:

- implementasi mendahului aturan
- akses mendahului otorisasi
- integrasi mendahului penetapan peran
- *go-live* mendahului pengujian memadai

Apa yang dapat dipetik oleh ASN dan manajemen?

Dua studi singkat di atas mengarah pada satu kesimpulan besar:

> **Data governance adalah jembatan antara teknologi, akuntabilitas, dan kepercayaan.**

Tanpa jembatan itu:

- teknologi bisa berjalan, tetapi tidak sinkron
- data bisa tersedia, tetapi tidak dipercaya
- layanan bisa digital, tetapi tidak andal
- keputusan bisa cepat, tetapi tidak akurat
- sistem bisa aktif, tetapi organisasi tetap rapuh

Refleksi untuk pembaca

Coba renungkan pertanyaan berikut:

- Apakah organisasi Anda sudah tahu **data mana yang paling kritis**?
- Apakah sudah jelas **siapa pemilik tiap data utama**?
- Apakah ada **aturan baku** tentang kualitas, akses, pembaruan, dan penghapusan data?
- Apakah pimpinan menerima **satu angka yang sama** dari sumber yang sama?
- Apakah ketika insiden terjadi, organisasi sudah tahu **siapa melakukan apa, kapan, dan bagaimana**?

Jika jawaban atas beberapa pertanyaan itu masih belum jelas, maka *data governance* bukan topik tambahan. Ia adalah pekerjaan rumah yang mendesak.

Penutup Bab

Bab ini ingin menegaskan satu hal sederhana tetapi sangat penting: **krisis data bukan terjadi karena data terlalu sedikit, melainkan karena data terlalu banyak dibiarkan tanpa arah**.

Organisasi yang berhasil di era digital bukan organisasi yang paling banyak aplikasinya, melainkan organisasi yang paling disiplin menata:

- **apa datanya**
- **siapa pemiliknya**
- **bagaimana kualitasnya dijaga**
- **siapa yang boleh mengakses**
- **untuk tujuan apa dipakai**
- **bagaimana resikonya dikendalikan**

Itulah sebabnya *data governance* menjadi isu kritis. Ia bukan sekadar wacana kebijakan, bukan pula urusan teknis semata. Ia adalah **fondasi agar transformasi digital menghasilkan layanan yang lebih baik, keputusan yang lebih tepat, dan kepercayaan publik yang lebih kuat**.

Bab 2. Konteks Regulasi dan Arah Kebijakan di Indonesia

2.1 Posisi data governance dalam reformasi birokrasi dan transformasi digital

Di Indonesia, *data governance* tidak bisa dipandang hanya sebagai isu teknis pengelolaan basis data. Posisi sebenarnya jauh lebih strategis: ia berada di titik temu antara **reformasi birokrasi**, **transformasi digital**, **kualitas layanan publik**, dan **pengambilan keputusan berbasis bukti**. Semakin digital sebuah organisasi, semakin besar ketergantungannya pada data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**. Prinsip inilah yang menjadi roh dari Satu Data Indonesia dan penguatan SPBE.

Dalam kerangka reformasi birokrasi, data tidak lagi cukup dipahami sebagai hasil samping administrasi. Data harus dikelola sebagai **aset strategis organisasi**. Mengapa? Karena birokrasi modern dituntut untuk lebih cepat, lebih responsif, lebih transparan, dan lebih akuntabel. Semua tuntutan itu hanya bisa dipenuhi bila organisasi memiliki data yang tertib, definisinya jelas, tanggung jawabnya tegas, dan alurnya dapat diawasi. Tanpa itu, digitalisasi hanya menghasilkan banyak aplikasi, tetapi belum tentu menghasilkan pemerintahan yang lebih baik.

Arah kebijakan nasional juga menunjukkan bahwa transformasi digital pemerintah tidak dibangun dari aplikasi semata, melainkan dari integrasi **proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur, aplikasi, dan keamanan**. Dalam Permen Komdigi Nomor 6 Tahun 2025, *Arsitektur SPBE* secara tegas didefinisikan sebagai kerangka dasar yang mendeskripsikan integrasi kelima unsur tersebut untuk menghasilkan layanan SPBE yang terintegrasi. Ini menegaskan bahwa **data governance adalah fondasi, bukan pelengkap**.

Dari sudut pandang ASN dan manajemen, pesan pentingnya sederhana:
reformasi birokrasi tanpa tata kelola data akan lambat, dan **transformasi digital tanpa tata kelola data akan rapuh**.

Mengapa data governance menjadi isu strategis di birokrasi

- **Karena layanan publik makin digital**
- **Karena kebijakan publik makin bergantung pada data**
- **Karena kolaborasi lintas instansi membutuhkan bahasa data yang sama**
- **Karena akuntabilitas publik menuntut jejak data yang jelas**
- **Karena keamanan dan pelindungan data tidak bisa ditunda**

Dengan kata lain, *data governance* adalah jembatan antara **aturan**, **layanan**, **teknologi**, dan **kepercayaan publik**.

2.2 Perpres No. 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia

Salah satu tonggak terpenting dalam tata kelola data di Indonesia adalah **Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia**. Perpres ini lahir dari kebutuhan besar: pemerintah memerlukan data yang tidak saling bertabrakan, tidak tersebar tanpa kendali, dan dapat dipakai bersama untuk mendukung pembangunan nasional. Di bagian pertimbangannya, Perpres ini menekankan perlunya data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**, serta dikelola secara seksama, terintegrasi, dan berkelanjutan.

Inilah makna penting Perpres SDI: negara tidak hanya ingin "punya banyak data", tetapi ingin memastikan bahwa data pemerintah benar-benar **layak dipakai sebagai dasar kebijakan**.

Perpres ini juga mengenalkan empat prinsip utama yang sangat penting bagi *data governance*, yaitu:

- **Standar Data**
- **Metadata**
- **Interoperabilitas Data**
- **Kode Referensi dan/atau Data Induk**

Empat prinsip ini terlihat sederhana, tetapi sangat menentukan. Tanpa *standar data*, satu istilah bisa bermakna berbeda di instansi yang berbeda. Tanpa *metadata*, orang lain tidak tahu arti, konteks, cakupan, dan kualitas data. Tanpa *interoperabilitas*, data sulit dibagi pakaikan. Tanpa *kode referensi* atau *data induk*, integrasi mudah rusak karena identitas objek yang berbeda-beda.

Dari sudut manajemen, Perpres SDI memberi pesan yang sangat kuat:
data tidak boleh dikelola secara liar per unit, tetapi harus menjadi bagian dari tata kelola nasional dan organisasi.

Makna praktis Perpres 39/2019 bagi instansi

- **Setiap data perlu punya standar**
- **Setiap data perlu penjelasan yang jelas melalui metadata**
- **Setiap pertukaran data harus bisa diintegrasikan**
- **Setiap data penting perlu referensi yang seragam**
- **Setiap instansi harus terhubung dalam ekosistem data nasional**

Di sinilah *data governance* memperoleh landasan formalnya. Perpres SDI bukan sekadar aturan administratif, tetapi **arah nasional untuk membangun budaya pengelolaan data yang tertib, kolaboratif, dan bertanggung jawab**.

2.3 Tata kerja penyelenggara Satu Data Indonesia

Salah satu kekuatan Perpres Satu Data Indonesia adalah karena ia tidak hanya berbicara tentang prinsip, tetapi juga tentang **siapa melakukan apa**. Ini sangat penting. Banyak organisasi gagal bukan karena tidak punya aturan, melainkan karena **peran dan tanggung jawabnya kabur**.

Dalam ekosistem SDI, terdapat unsur penyelenggara utama seperti **Dewan Pengarah**, **Pembina Data**, **Walidata**, dan **Produsen Data**, baik di tingkat pusat maupun daerah. Bappenas dalam berbagai penjelasan resminya menegaskan bahwa seluruh unsur ini harus melaksanakan SDI sesuai amanat Perpres 39 Tahun 2019.

Secara sederhana, peran mereka dapat dipahami sebagai berikut:

a. Dewan Pengarah

Dewan Pengarah berfungsi menetapkan arah kebijakan, mengoordinasikan, memantau, dan membantu menyelesaikan hambatan implementasi SDI. Dalam rapat Dewan Pengarah SDI tahun 2025, Bappenas menegaskan mandat tersebut secara eksplisit sebagai fondasi agar data benar-benar menjadi dasar pembangunan berbasis bukti.

b. Pembina Data

Pembina Data berperan menjaga kualitas substantif data sesuai domainnya. Dalam praktik SDI, pembina memastikan standar, metodologi, dan kualitas data dapat dijaga sehingga data yang dipublikasikan tidak sekadar tersedia, tetapi juga dapat dipertanggungjawabkan. Bappenas menekankan bahwa data dapat diperiksa lebih dahulu oleh pembina sebelum disebarluaskan agar data yang keluar ke portal SDI benar-benar jelas dan akurat.

c. Walidata

Walidata berperan sebagai pengelola lalu lintas data di instansi. Ia mengumpulkan, memeriksa, mengelola, dan penyebarluasan data agar dapat digunakan bersama. Dalam praktik organisasi, walidata sering menjadi simpul yang sangat strategis karena berada di tengah antara kebutuhan unit kerja, standar kebijakan, dan kebutuhan integrasi.

d. Produsen Data

Produsen Data adalah pihak yang menghasilkan data dari pelaksanaan tugas, fungsi, layanan, dan proses bisnis. Mereka berada paling dekat dengan sumber data. Karena itu, kualitas tata kelola data banyak ditentukan sejak tahap ini: apakah definisinya benar, pengisiannya konsisten, proses verifikasinya berjalan, dan pembaruannya dilakukan disiplin.

Cara mudah memahami tata kerja SDI

Bayangkan sebuah rantai kerja:

1. **Produsen Data** menghasilkan data dari layanan atau proses bisnis
2. **Walidata** mengumpulkan, memeriksa, mengelola, dan menyiapkan data
3. **Pembina Data** memastikan standar dan kualitas substansinya
4. **Dewan Pengarah** menjaga arah kebijakan, koordinasi, dan penyelesaian hambatan

Kalau salah satu mata rantai ini lemah, hasil akhirnya juga lemah.

How-to: membangun tata kerja SDI di instansi

Untuk pembaca ASN dan manajemen, berikut langkah sederhana yang bisa dijadikan panduan awal:

Langkah 1 — Tetapkan data prioritas
Pilih dulu data yang paling penting untuk layanan, pelaporan, dan kebijakan.

Langkah 2 — Tentukan siapa produsen datanya
Pastikan jelas unit mana yang paling berwenang menghasilkan data itu.

Langkah 3 — Tetapkan walidata instansi
Jangan biarkan data berjalan tanpa simpul pengelola.

Langkah 4 — Hubungkan dengan pembina data yang relevan
Pastikan standar dan metodologinya seragam.

Langkah 5 — Buat alur verifikasi dan pembaruan
Tentukan kapan data diperiksa, diperbarui, dan dipublikasikan.

Langkah 6 — Bangun forum koordinasi rutin
Masalah data hampir selalu lintas unit, jadi perlu forum yang hidup, bukan hanya dokumen formal.

Intinya, **Satu Data Indonesia bekerja baik bila peran tiap pihak jelas dan dijalankan secara konsisten**.

2.4 Portal Satu Data Indonesia dan implikasinya

Portal Satu Data Indonesia dibangun sebagai **media bagi pakai data secara nasional** melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Saat peluncuran portal data.go.id, Bappenas menegaskan bahwa portal ini menjadi sarana untuk memperkuat penggunaan data lintas kementerian/lembaga sesuai arahan Perpres 39 Tahun 2019.

Implikasinya sangat besar. Dengan adanya portal, data tidak lagi dipandang hanya sebagai milik internal instansi, tetapi sebagai bagian dari **ekosistem nasional** yang harus disiapkan untuk dibagi pakai, dipahami, dan dimanfaatkan oleh pemangku kepentingan lain. Pada portal ini, pengguna dapat menemukan akses terpadu ke data pemerintah, dokumen kebijakan, regulasi, dan informasi publik dari berbagai anggota yang terintegrasi.

Bagi instansi, keberadaan portal berarti ada perubahan pola pikir yang penting:

- dari **menyimpan data** menjadi **menyiapkan data**
- dari **menguasai data sendiri** menjadi **berbagi pakai secara bertanggung jawab**
- dari **laporan tertutup** menjadi **data yang dapat ditemukan dan dipahami**
- dari **format lokal** menjadi **format yang siap diintegrasikan**

Dengan kata lain, portal mendorong instansi naik kelas dari sekadar “mengarsipkan” menuju “mengelola dan mempublikasikan secara tertib”.

Implikasi Portal SDI bagi organisasi

- **Metadata menjadi wajib, bukan tambahan**
- **Kualitas data menjadi terlihat**
- **Kesalahan definisi lebih mudah terdeteksi**
- **Kebutuhan standarisasi makin mendesak**
- **Kesiapan interoperabilitas menjadi nyata**
- **Akuntabilitas data meningkat karena data makin terbuka**

Portal juga memberi sinyal bahwa era baru tata kelola data menuntut instansi tidak hanya fokus pada kebutuhan internal. Data kini harus cukup baik untuk **dipahami pihak lain**, **ditelusuri sumbernya**, dan **digunakan ulang secara aman dan sah**.

How-to: menyiapkan data sebelum dipublikasikan atau dibagi pakaikan

Sebelum sebuah data siap dibawa ke ekosistem SDI, ada beberapa tahap sederhana yang sebaiknya dilakukan:

Tahap 1 — Pastikan data memang dibutuhkan
Tidak semua data harus langsung dibuka atau dibagikan.

Tahap 2 — Periksa definisi dan struktur
Apakah istilah, satuan, kategori, dan format sudah seragam?

Tahap 3 — Lengkapi metadata
Jelaskan arti data, sumber, periode, cakupan, metode, dan penanggung jawabnya.

Tahap 4 — Pastikan legalitas dan sensitivitasnya
Periksa apakah ada data pribadi, data rahasia, atau pembatasan tertentu.

Tahap 5 — Uji keterbacaan dan kegunaan
Data yang dibagikan harus mudah dipahami, bukan sekadar dipindahkan.

Tahap 6 — Tetapkan mekanisme pembaruan
Data yang dipublikasikan harus punya irama pembaharuan yang jelas.

Di titik ini, portal bukan sekadar “etalase data”, tetapi **pendorong disiplin tata kelola data** di instansi.

2.5 UU No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi

Jika Perpres Satu Data Indonesia berbicara tentang keterpaduan, standar, dan bagi pakai data, maka **Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi** memberi dimensi yang sama pentingnya: **hak, tanggung jawab, dan perlindungan**.

UU PDP menegaskan bahwa pelindungan data pribadi adalah bagian dari **hak asasi manusia** dan bagian dari pelindungan diri pribadi. Undang-undang ini juga memberikan dasar hukum yang lebih kuat bagi pengendali dan prosesor data untuk mengelola data secara sah, terbatas, aman, dan bertanggung jawab.

Bagi pembaca ASN dan manajemen, pesan kuncinya sangat penting:
tidak semua data boleh dikelola dengan cara yang sama.
Ketika data menyangkut individu, terutama data pribadi, organisasi harus lebih hati-hati dalam mengumpulkan, menggunakan, menyimpan, membagikan, dan menghapusnya.

UU PDP mengubah cara pandang organisasi terhadap data pribadi. Data pribadi bukan lagi sekadar “isi formulir”, tetapi bagian dari hak yang harus dihormati. Karena itu, *data governance* di sektor publik dan organisasi modern sekarang harus selalu berjalan berdampingan dengan **pelindungan data pribadi**.

Mengapa UU PDP sangat penting bagi data governance

- **Karena ada batasan tujuan pemrosesan data**
- **Karena ada kewajiban menjaga keamanan data**
- **Karena ada hak subjek data yang harus dihormati**
- **Karena ada tanggung jawab hukum bagi pengendali data**
- **Karena ada konsekuensi jika data bocor atau disalahgunakan**

UU PDP juga relevan langsung dengan budaya kerja organisasi. Banyak persoalan justru muncul bukan karena serangan canggih, tetapi karena kebiasaan sehari-hari yang tidak disiplin: file dibagikan sembarangan, akses terlalu luas, salinan data tersebar, atau data sensitif digunakan di luar tujuan awal. Dalam konteks inilah *data governance* menjadi pagar organisasi, sedangkan UU PDP menjadi dasar normatif dan hukumnya.

How-to: langkah praktis menyelaraskan governance dengan UU PDP

Berikut langkah awal yang mudah dipahami:

Langkah 1 — Kenali data pribadi yang dikelola
Jangan mulai dari teknologi. Mulailah dari inventarisasi.

Langkah 2 — Kelompokkan menurut sensitivitas dan tujuan
Tidak semua data punya tingkat risiko yang sama.

Langkah 3 — Tentukan siapa yang boleh mengakses
Hak akses harus berbasis kebutuhan kerja, bukan kebiasaan.

Langkah 4 — Batasi penggunaan sesuai tujuan
Data tidak boleh dipakai bebas untuk kepentingan lain.

Langkah 5 — Siapkan prosedur insiden
Organisasi harus siap jika terjadi salah kirim, salah akses, atau kebocoran.

Langkah 6 — Tinjau berkala
Pelindungan data bukan daftar centang sekali selesai.

Kalimat yang perlu diingat: **semakin tinggi nilai data, semakin besar pula kewajiban untuk melindunginya**.

2.6 Interoperabilitas data dalam SPBE dan Satu Data Indonesia

Salah satu tantangan terbesar birokrasi modern adalah **bagaimana sistem yang berbeda dapat saling memahami dan menggunakan data secara benar**. Inilah esensi *interoperabilitas data*.

Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 mendefinisikan *Interoperabilitas Data* sebagai kemampuan Sistem Elektronik dengan karakteristik yang berbeda untuk berbagi pakai data dan informasi secara terintegrasi dalam penyelenggaraan SPBE. Regulasi ini secara khusus menghubungkan isu interoperabilitas dengan **SPBE** dan **Satu Data Indonesia**, sehingga keduanya tidak berjalan sendiri-sendiri.

Dalam praktiknya, interoperabilitas bukan sekadar soal sistem bisa “terhubung”. Yang lebih penting adalah:

- **data yang dipertukarkan punya arti yang sama**
- **formatnya bisa dibaca bersama**
- **identitas referensinya seragam**
- **proses bisnisnya selaras**
- **pertukarannya aman dan dapat diaudit**

Di sinilah banyak organisasi sering keliru. Mereka mengira integrasi selesai ketika sistem sudah bisa saling kirim data. Padahal integrasi tanpa tata kelola hanya memindahkan kekacauan dari satu sistem ke sistem lain.

Arah kebijakan nasional juga semakin jelas. Dalam Surat Edaran Menteri Kominfo Tahun 2024 tentang pemanfaatan SPLP, penyampaian data dan informasi dilakukan dengan mendaftarkan *Application Programming Interface* dari layanan SPBE ke platform yang diselenggarakan pemerintah. Ini menunjukkan bahwa *interoperability* kini bergerak dari konsep menjadi mekanisme implementasi yang lebih operasional.

Mengapa interoperabilitas penting bagi ASN dan manajemen

- **mengurangi input berulang**
- **mempercepat layanan**
- **mengurangi beda angka antar unit**
- **mendukung kebijakan lintas sektor**
- **memperkuat ekosistem digital pemerintah**

How-to: langkah sederhana menyiapkan interoperabilitas data

Langkah 1 — Tentukan data prioritas untuk dibagi pakaikan
Mulai dari data yang paling sering dipakai lintas unit atau lintas instansi.

Langkah 2 — Samakan definisi bisnisnya
Pastikan semua pihak memahami arti data dengan cara yang sama.

Langkah 3 — Gunakan referensi yang seragam
Kode wilayah, identitas layanan, kategori, dan elemen kunci harus konsisten.

Langkah 4 — Rapikan metadata dan kualitas data
Tanpa ini, integrasi hanya menghasilkan salah paham digital.

Langkah 5 — Atur akses dan keamanan
Tidak semua data boleh dibuka dengan cara yang sama.

Langkah 6 — Pantau pemanfaatannya
Interoperabilitas yang baik harus bisa dilihat manfaatnya: lebih cepat, lebih akurat, lebih hemat.

Jadi, *interoperabilitas* bukan hanya soal konektivitas. Ia adalah **kemampuan organisasi untuk bekerja bersama melalui data yang dipahami bersama**.

2.7 Hubungan governance, kepatuhan, akuntabilitas, dan audit

Pada tahap ini, penting untuk memahami bahwa *data governance* tidak berdiri sendirian. Ia selalu terkait erat dengan **kepatuhan**, **akuntabilitas**, dan **audit**.

a. Governance

Governance adalah kerangka pengarah. Ia menjawab pertanyaan:

- **siapa bertanggung jawab**
- **aturan apa yang berlaku**
- **bagaimana keputusan dibuat**
- **bagaimana pengawasan dilakukan**

b. Kepatuhan

Kepatuhan berarti organisasi menjalankan pengelolaan data sesuai regulasi, kebijakan, standar, dan prosedur yang berlaku. Dalam konteks Indonesia, kepatuhan ini terkait setidaknya dengan Perpres SDI, SPBE, interoperabilitas data, dan UU PDP.

c. Akuntabilitas

Akuntabilitas berarti setiap penggunaan, perubahan, publikasi, atau pembatasan data harus bisa dijelaskan. Bukan hanya “siapa yang melakukannya”, tetapi juga “atas dasar apa”, “untuk tujuan apa”, dan “bagaimana resikonya dikendalikan”. Dalam lingkungan pemerintahan, akuntabilitas ini sangat penting karena data menjadi dasar keputusan publik.

d. Audit

Audit adalah mekanisme untuk menguji apakah tata kelola dan kepatuhan benar-benar berjalan. Audit bukan musuh organisasi. Audit justru membantu memastikan bahwa kontrol yang tertulis benar-benar hidup dalam praktik.

Hubungan keempatnya bisa dibayangkan seperti ini:

- **Governance** memberi arah
- **Kepatuhan** memastikan aturan dijalankan
- **Akuntabilitas** memastikan semua tindakan bisa dipertanggungjawabkan
- **Audit** memastikan semuanya dapat diuji dan dibuktikan

Tanpa *governance*, kepatuhan menjadi formalitas.
Tanpa kepatuhan, akuntabilitas menjadi slogan.
Tanpa akuntabilitas, audit kehilangan bukti.
Tanpa audit, *governance* mudah menjadi dokumen mati.

Mengapa hubungan ini penting dalam praktik

Karena organisasi sering merasa sudah aman hanya karena punya aturan tertulis. Padahal pertanyaan pentingnya adalah:

- Apakah **peran pemilik data** sudah jelas?
- Apakah **hak akses** ditinjau berkala?
- Apakah **metadata** lengkap?
- Apakah **perubahan data** tercatat?
- Apakah **insiden** punya prosedur dan bukti tindak lanjut?
- Apakah **data yang dipublikasikan** telah diverifikasi?

Jika jawaban atas pertanyaan itu belum kuat, maka *data governance* belum matang.

How-to: membangun governance yang siap diaudit

Tahap 1 — Tetapkan kebijakan dan peran
Tentukan pemilik data, walidata, pengelola sistem, dan jalur eskalasi.

Tahap 2 — Turunkan ke SOP dan kontrol kerja
Buat aturan praktis, bukan hanya kebijakan besar.

Tahap 3 — Dokumentasikan bukti
Catat persetujuan, perubahan, pembaruan, dan insiden.

Tahap 4 — Lakukan peninjauan berkala
Periksa apakah kontrol masih relevan dan berjalan.

Tahap 5 — Gunakan audit sebagai alat belajar
Audit bukan hanya untuk mencari salah, tetapi untuk memperkuat organisasi.

Pesan penting untuk pembaca:
governance yang baik membuat organisasi tidak panik ketika diaudit, karena jejak kerja dan tanggung jawabnya sudah jelas sejak awal.

Penutup Bab

Bab ini menunjukkan bahwa *data governance* di Indonesia tidak berdiri di ruang kosong. Ia dibentuk dan diarahkan oleh ekosistem kebijakan yang semakin jelas: **Satu Data Indonesia**, **SPBE**, **interoperabilitas data**, dan **pelindungan data pribadi**. Semua ini bergerak ke arah yang sama, yaitu membangun pemerintahan dan organisasi yang **lebih terintegrasi, lebih akuntabel, lebih aman, dan lebih berbasis bukti**.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **data harus dikelola, bukan sekadar dikumpulkan**
- **kepatuhan harus dihidupkan dalam proses kerja**
- **interoperabilitas harus dibangun di atas standar yang sama**
- **pelindungan data pribadi harus menjadi bagian dari budaya organisasi**
- **audit harus dipandang sebagai alat penguatan, bukan ancaman**

Dengan demikian, *data governance* bukan sekadar urusan administratif atau teknis. Ia adalah **cara organisasi membangun kepercayaan, kualitas keputusan, dan ketahanan transformasi digitalnya**.

Bab 3. Prinsip-Prinsip Dasar Data Governance

3.1 Apa itu data governance, dan apa yang bukan

Banyak organisasi mendengar istilah *data governance*, tetapi masih menempatkannya secara keliru. Ada yang mengira ini hanya urusan tim TI. Ada yang menganggapnya sama dengan keamanan informasi. Ada juga yang menyamakannya dengan pembuatan dashboard, integrasi aplikasi, atau sekadar rapat koordinasi data. Padahal, *data governance* jauh lebih mendasar dari itu.

Secara sederhana, **data governance adalah cara organisasi mengatur bagaimana data diputuskan, dimiliki, dijaga kualitasnya, diakses, digunakan, dibagikan, dan diawasi**. Jadi fokusnya bukan hanya pada data sebagai isi, tetapi pada **aturan main** yang membuat data bisa dipercaya dan dimanfaatkan dengan benar. Ini sejalan dengan definisi NIST bahwa *data governance* adalah seperangkat proses untuk memastikan aset data dikelola secara formal, sekaligus menetapkan kewenangan, manajemen, dan parameter pengambilan keputusan terkait data yang diproduksi atau dikelola organisasi.

Dengan sudut pandang itu, kita bisa memahami bahwa *data governance* **bukan** beberapa hal berikut:

- **Bukan sekadar proyek TI**
- **Bukan sekadar membuat aplikasi atau dashboard**
- **Bukan sekadar menyimpan data di pusat data**
- **Bukan sekadar urusan keamanan sistem**
- **Bukan sekadar kepatuhan dokumen**
- **Bukan sekadar rapat koordinasi tanpa perubahan proses**

Mengapa pembedaan ini penting? Karena banyak organisasi mulai dari tempat yang salah. Mereka sibuk membangun alat, tetapi belum menyepakati siapa pemilik data, definisi data apa yang dipakai, data mana yang paling penting, dan siapa yang berwenang memutuskan penggunaannya. Akibatnya, teknologi maju, tetapi kepercayaan terhadap data tetap rendah.

Agar mudah dibayangkan, *data governance* bisa diibaratkan seperti **konstitusi** dalam dunia data. Ia tidak mengerjakan semua hal teknis sehari-hari, tetapi menetapkan prinsip, peran, keputusan, batasan, dan tanggung jawab. Tanpa “konstitusi” ini, pengelolaan data akan bergantung pada kebiasaan masing-masing unit, bukan pada tata kelola yang disepakati bersama.

Apa yang dilakukan data governance

Data governance biasanya menjawab pertanyaan inti berikut:

- **Data apa yang paling penting bagi organisasi?**
- **Siapa pemilik dan penanggung jawabnya?**
- **Apa definisi baku dari data tersebut?**
- **Siapa yang boleh mengakses dan untuk tujuan apa?**
- **Bagaimana kualitasnya dijaga?**
- **Bagaimana konflik, risiko, dan perubahan diputuskan?**

Apa yang tidak dikerjakan langsung oleh data governance

Sebaliknya, *data governance* tidak selalu mengerjakan langsung hal-hal operasional seperti:

- membangun basis data
- membuat antarmuka aplikasi
- memperbaiki server
- menulis integrasi teknis
- membuat laporan harian

Hal-hal itu masuk ke ranah pelaksanaan dan pengelolaan operasional. *Governance* memberikan arah dan keputusan; pelaksanaannya dilakukan melalui fungsi manajemen dan operasional.

Cara cepat mengenali apakah organisasi sudah mulai ber-governance

Tanyakan lima pertanyaan sederhana ini:

1. **Apakah ada data prioritas yang disepakati pimpinan?**
2. **Apakah tiap data utama punya pemilik yang jelas?**
3. **Apakah definisinya seragam lintas unit?**
4. **Apakah hak akses ditentukan dengan aturan, bukan kebiasaan?**
5. **Apakah ada forum atau mekanisme untuk memutuskan masalah data?**

Jika sebagian besar jawabannya masih “belum”, biasanya organisasi masih berada pada tahap pengelolaan data yang reaktif, belum pada tata kelola data yang matang.

3.2 Perbedaan governance, management, security, dan compliance

Salah satu sumber kebingungan terbesar dalam organisasi adalah mencampuradukkan empat istilah ini: *governance*, *management*, *security*, dan *compliance*. Padahal keempatnya saling terkait, tetapi tidak sama.

Mari kita bedakan dengan bahasa yang mudah.

a. Governance

Governance adalah **arah dan keputusan**. Ia menetapkan siapa berwenang, prinsip apa yang berlaku, bagaimana prioritas ditentukan, dan bagaimana konflik diselesaikan. Fokusnya ada pada **kendali organisasi** atas data.

b. Management

Management adalah **pelaksanaan sehari-hari**. DAMA menjelaskan *data management* sebagai pengembangan, pelaksanaan, dan pengawasan atas rencana, kebijakan, program, dan praktik yang memberikan, mengendalikan, melindungi, dan meningkatkan nilai data dan aset informasi sepanjang siklus hidupnya. Jadi, jika *governance* menjawab “apa aturan mainnya”, maka *management* menjawab “bagaimana pekerjaan dilakukan setiap hari”.

c. Security

Security adalah **perlindungan**. Fokusnya menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan sistem serta data dari ancaman, kesalahan, penyalahgunaan, dan gangguan. NIST SP 800-53 menempatkan kontrol keamanan dan privasi sebagai cara melindungi operasi organisasi, aset, individu, dan pihak lain dari berbagai ancaman dan risiko. Dengan kata lain, *security* adalah pagar dan sistem pengaman, tetapi ia bukan keseluruhan tata kelola data.

d. Compliance

Compliance adalah **kepatuhan**. Fokusnya memastikan organisasi bekerja sesuai peraturan, standar, kebijakan, dan kewajiban yang berlaku. Dalam konteks Indonesia, ini bisa terkait Satu Data Indonesia, SPBE, pelindungan data pribadi, arsip, audit, dan kebijakan internal organisasi. *Compliance* bertanya: “Apakah kita sudah sesuai aturan?”

Hubungan di antara keempatnya

Hubungan empat istilah ini dapat dibaca seperti berikut:

- **Governance** menetapkan arah dan kewenangan
- **Management** menjalankan proses dan pekerjaan
- **Security** melindungi data dan sistem
- **Compliance** memastikan semuanya sesuai aturan

Jadi, **governance bukan security**, karena keamanan hanya salah satu bagian yang harus diatur. **Governance juga bukan compliance**, karena patuh aturan saja belum tentu cukup bila tidak ada arah, prioritas, dan akuntabilitas yang jelas. **Governance juga bukan management**, karena tata kelola tidak mengerjakan semua operasi harian, melainkan mengarahkan dan mengawasinya.

Ilustrasi sederhana

Bayangkan organisasi ingin mengelola data bantuan sosial.

- *Governance* menetapkan data apa yang kritis, siapa pemiliknya, siapa yang boleh memutuskan perubahan definisi, dan bagaimana penggunaan datanya diawasi.
- *Management* mengerjakan pengumpulan, validasi, pembaruan, integrasi, dan pelaporan data itu.
- *Security* memastikan data terlindungi dari akses yang tidak sah, perubahan yang tidak sah, atau kehilangan.
- *Compliance* memastikan semua proses tersebut sesuai dengan regulasi dan kebijakan yang berlaku.

Kalau satu saja hilang, hasilnya akan timpang. Data bisa rapi tapi tidak aman. Bisa aman tapi sulit dipakai. Bisa patuh formal tapi tidak memberi nilai. Bisa aktif dikelola, tetapi tanpa arah yang seragam.

How-to: cara membedakan isu governance dan isu operasional

Untuk memudahkan pimpinan dan tim:

> **Jika pertanyaannya tentang "siapa berwenang, apa aturan, apa prioritas, dan siapa memutuskan" → itu ranah *governance*.**
>
> **Jika pertanyaannya tentang "siapa mengerjakan, kapan dijalankan, bagaimana prosedurnya" → itu ranah *management*.**
>
> **Jika pertanyaannya tentang "bagaimana mencegah kebocoran, salah akses, atau gangguan" → itu ranah *security*.**
>
> **Jika pertanyaannya tentang "apakah sudah sesuai regulasi, standar, dan kebijakan" → itu ranah *compliance*.**

Dengan pembedaan ini, organisasi akan lebih mudah menyelesaikan masalah data secara tepat, tidak semua dibebankan ke satu unit yang sama.

3.3 Prinsip tata kelola data yang baik

Setelah memahami definisinya, pertanyaan berikutnya adalah: **seperti apa tata kelola data yang baik?**

Jawabannya bukan pada seberapa tebal dokumen kebijakannya, tetapi pada seberapa jelas organisasi mengatur data sebagai aset bersama. OECD menekankan bahwa *data governance* harus mampu mengelola data sepanjang siklus nilainya—dari penciptaan sampai penghapusan—seraya menyeimbangkan manfaat data dengan risiko seperti privasi, hak, dan kepentingan lainnya.

Dari sana, kita bisa merumuskan beberapa prinsip dasar yang relevan untuk ASN dan manajemen.

1. Kejelasan peran dan tanggung jawab

Data yang penting harus punya pemilik, pengelola, dan pengguna yang perannya jelas. Tanpa ini, saat ada masalah, tidak ada yang benar-benar bertanggung jawab.

2. Data dikelola sepanjang siklus hidup

Data tidak cukup diatur hanya saat dikumpulkan. Ia harus dikelola sejak dibuat, disimpan, digunakan, dibagikan, diperbarui, sampai dihapus. Prinsip ini selaras dengan pendekatan OECD terhadap pengelolaan data sepanjang *value cycle*.

3. Standar dan definisi yang seragam

Satu istilah harus punya arti yang sama di seluruh organisasi. Tanpa definisi baku, laporan akan terus diperdebatkan.

4. Kualitas data dijaga, bukan diperbaiki saat darurat

Data yang baik harus akurat, konsisten, relevan, dan cukup mutakhir untuk digunakan. Kualitas tidak boleh hanya dicek menjelang audit atau rapat pimpinan.

5. Akses yang sah dan terkendali

Data harus bisa dimanfaatkan oleh pihak yang berhak, tetapi tidak boleh terbuka tanpa batas. Akses yang baik bukan akses yang sempit sekali, juga bukan akses yang terlalu bebas.

6. Keamanan dan pelindungan menjadi bagian dari desain

Karena data bernilai dan berisiko, pengamanan harus hadir sejak awal, bukan setelah insiden terjadi. NIST menekankan bahwa kontrol keamanan dan privasi adalah bagian penting untuk mengelola risiko organisasi dan individu.

7. Transparansi dan akuntabilitas

Organisasi harus bisa menjelaskan dari mana data berasal, siapa yang mengubahnya, untuk tujuan apa digunakan, dan bagaimana keputusan diambil berdasar data itu.

8. Fokus pada nilai

Tujuan akhir *data governance* bukan menambah birokrasi, tetapi **membuat data lebih bernilai**. OECD menempatkan *data governance* sebagai prioritas agar pemerintah dan organisasi dapat memaksimalkan manfaat data sambil mengelola resikonya.

Ringkasan prinsip dalam bahasa sederhana

Tata kelola data yang baik berarti:

- **jelas siapa bertanggung jawab**
- **jelas apa definisinya**
- **jelas siapa boleh mengakses**
- **jelas bagaimana kualitas dijaga**
- **jelas bagaimana risiko dikendalikan**
- **jelas manfaat apa yang ingin dicapai**

How-to: langkah awal menerapkan prinsip tata kelola data

Agar tidak terasa terlalu abstrak, berikut tahapan yang mudah dimulai:

Langkah 1 — Tentukan data yang paling penting
Jangan mulai dari semua data. Mulai dari data prioritas organisasi.

Langkah 2 — Tetapkan pemilik dan peran
Pastikan ada yang bertanggung jawab secara nyata, bukan hanya administratif.

Langkah 3 — Susun definisi dan standar sederhana
Mulai dari elemen data yang paling sering dipakai lintas unit.

Langkah 4 — Atur hak akses berbasis kebutuhan
Siapa perlu melihat, siapa perlu mengubah, siapa cukup menerima hasilnya.

Langkah 5 — Buat mekanisme pemantauan
Pantau kualitas, masalah, dan kebutuhan perubahan secara berkala.

Langkah 6 — Tautkan dengan tujuan organisasi
Selalu hubungkan tata kelola data dengan layanan, keputusan, efisiensi, atau akuntabilitas.

Prinsip yang sehat selalu terasa sederhana saat dibaca, tetapi kuat saat dijalankan.

3.4 Data sebagai aset, kewajiban, dan sumber nilai

Salah satu perubahan cara pandang paling penting dalam era digital adalah memahami bahwa **data bukan sekadar catatan administrasi**, tetapi dapat menjadi **aset**, **kewajiban**, dan **sumber nilai** pada saat yang sama.

Data sebagai aset

DAMA menempatkan data dan informasi sebagai aset yang nilainya dapat ditingkatkan melalui pengelolaan yang baik sepanjang siklus hidupnya. Bahkan dalam pembaruan DMBOK, DAMA menegaskan data sebagai *intangible asset*. Artinya, data memiliki nilai meskipun tidak berbentuk fisik seperti gedung atau kendaraan.

Mengapa disebut aset? Karena data bisa:

- membantu pengambilan keputusan
- mempercepat layanan
- mengurangi duplikasi kerja
- meningkatkan kualitas kebijakan
- membuka peluang inovasi
- memperkuat kolaborasi lintas unit dan lintas instansi

Dalam konteks pemerintah, data yang tertata dapat membuat kebijakan lebih tepat sasaran, layanan lebih cepat, dan pengawasan lebih akurat. OECD juga menekankan bahwa data yang dimanfaatkan dengan baik dapat meningkatkan pelayanan publik dan mendukung transformasi digital sektor publik.

Data sebagai kewajiban

Tetapi data tidak hanya memberi manfaat. Ia juga membawa tanggung jawab. Semakin banyak data yang dikelola, semakin besar pula kewajiban organisasi untuk menjaganya, memperbaruinya, membatasi aksesnya secara tepat, dan memastikan penggunaannya sah. Inilah sisi data sebagai **kewajiban**.

Bila data salah, dampaknya bisa berupa keputusan yang salah. Bila data usang, layanan bisa tidak tepat. Bila data bocor, kepercayaan bisa runtuh. Bila data tidak jelas asal-usulnya, audit akan sulit. Jadi, setiap aset data hampir selalu datang bersama biaya, risiko, dan kewajiban pengelolaan.

Data sebagai sumber nilai

Nilai data tidak muncul otomatis hanya karena data dikumpulkan. Nilai lahir ketika data:

- relevan dengan tujuan organisasi
- cukup berkualitas untuk dipercaya
- bisa diakses oleh pihak yang tepat

- terhubung dengan proses bisnis
- digunakan untuk mengambil keputusan atau memperbaiki layanan

Dengan kata lain, **data menjadi bernilai saat dikelola dan digunakan dengan benar**. OECD menyebut pentingnya menempatkan peran dan nilai data di inti transformasi digital pemerintahan.

Tiga cara pandang yang harus hidup bersamaan

Organisasi yang matang tidak memilih salah satu, tetapi memegang ketiganya sekaligus:

- **Data adalah aset** → karena dapat memberi manfaat
- **Data adalah kewajiban** → karena harus dijaga dan dipertanggungjawabkan
- **Data adalah sumber nilai** → karena dapat menghasilkan perbaikan nyata

Refleksi penting untuk pimpinan

Pertanyaan yang perlu diajukan bukan hanya “berapa banyak data yang kita punya?”, tetapi:

- **data mana yang paling bernilai?**
- **data mana yang paling berisiko?**
- **data mana yang paling sering dipakai untuk keputusan?**
- **data mana yang paling perlu dijaga kualitasnya?**

Kalau organisasi bisa menjawab empat pertanyaan ini, maka ia sudah mulai memandang data secara strategis.

3.5 Keseimbangan antara akses, kontrol, keamanan, dan pemanfaatan

Inilah salah satu tantangan paling menarik dalam *data governance*: **bagaimana membuat data cukup terbuka untuk dimanfaatkan, tetapi cukup terkendali untuk tetap aman dan dapat dipertanggungjawabkan**.

Bila akses terlalu tertutup, data tidak berguna. Orang sulit bekerja, keputusan lambat, inovasi terhambat. Namun bila akses terlalu longgar, risiko salah pakai, salah kirim, kebocoran, dan penyalahgunaan meningkat. OECD menegaskan bahwa tata kelola data selalu menghadapi ketegangan kebijakan: bagaimana memaksimalkan manfaat data sambil tetap menangani isu seperti privasi, hak, dan perlindungan kepentingan lain.

Karena itu, *data governance* yang baik tidak memilih salah satu ekstrem. Ia mencari **keseimbangan**.

Empat unsur yang harus seimbang

1. Akses

Data harus bisa dijangkau oleh pihak yang membutuhkan untuk menjalankan tugas, layanan, analisis, dan pengambilan keputusan.

2. Kontrol

Harus ada aturan tentang siapa boleh melihat, mengubah, membagikan, dan menghapus data. Kontrol bukan untuk menghambat, tetapi untuk memastikan ketertiban.

3. Keamanan

Data dan sistem harus dilindungi dari ancaman, kesalahan, dan penyalahgunaan. Kontrol keamanan dan privasi menurut NIST dirancang untuk melindungi organisasi, aset, dan individu dari risiko yang beragam.

4. Pemanfaatan

Tujuan akhir tetaplah pemanfaatan. Data yang terlalu dikunci hingga tidak bisa dipakai juga gagal memberi nilai.

Kesalahan umum yang sering terjadi

Ada dua jebakan yang sama-sama berbahaya.

Jebakan pertama: “semua harus dibuka agar cepat.”
Akibatnya, hak akses melebar, salinan data tersebar, dan akuntabilitas menurun.

Jebakan kedua: “semua harus ditutup agar aman.”
Akibatnya, pegawai mencari jalan pintas, menggunakan file bayangan, dan justru menciptakan risiko baru.

Jadi, kuncinya bukan membuka semua atau menutup semua, tetapi **mengatur akses berbasis tujuan, peran, risiko, dan kebutuhan kerja**.

How-to: menyeimbangkan akses, kontrol, keamanan, dan pemanfaatan

Berikut pendekatan sederhana yang bisa dipakai instansi:

Langkah 1 — Kelompokkan data menurut tingkat kepentingan dan sensitivitas
Tidak semua data perlu perlakuan yang sama.

Langkah 2 — Tentukan tujuan penggunaan
Untuk layanan, analisis, pelaporan, kolaborasi, atau publikasi?

Langkah 3 — Atur akses berbasis peran
Siapa perlu membaca, siapa perlu mengubah, siapa perlu menyetujui.

Langkah 4 — Terapkan kontrol yang proporsional
Semakin sensitif dan kritis datanya, semakin kuat kontrolnya.

Langkah 5 — Pantau jejak penggunaan
Pastikan ada jejak yang cukup untuk menelusuri perubahan dan penggunaan penting.

Langkah 6 — Tinjau secara berkala
Kebutuhan akses bisa berubah; kontrol juga perlu diperbarui.

Prinsip praktis yang mudah diingat

- **Mudah diakses oleh yang berhak**
- **Sulit diakses oleh yang tidak berhak**
- **Aman digunakan**
- **Jelas dipertanggungjawabkan**
- **Tetap memberi manfaat nyata**

Keseimbangan ini adalah seni sekaligus disiplin. Di sinilah *data governance* menunjukkan nilainya: bukan sekadar membatasi, tetapi **memungkinkan pemanfaatan data yang aman, tertib, dan berdampak**.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa *data governance* adalah **kerangka pengarah** yang membuat data dapat dikelola secara formal, bernilai, dan bertanggung jawab. Ia berbeda dari *management*, *security*, dan *compliance*, tetapi harus bekerja bersama dengan ketiganya. NIST menempatkan *data governance* sebagai fondasi pengelolaan formal aset data, sementara OECD menekankan pentingnya mengelola data sepanjang siklus nilainya dan menyeimbangkan manfaat dengan risiko.

Bagi ASN dan manajemen, inti bab ini dapat diringkas sebagai berikut:

- **data governance adalah aturan main, bukan sekadar alat**
- **data management adalah pelaksanaan hariannya**
- **security adalah perlindungannya**
- **compliance adalah kepatuhannya**
- **data harus dipandang sebagai aset, kewajiban, dan sumber nilai sekaligus**
- **tata kelola yang baik selalu mencari keseimbangan antara akses, kontrol, keamanan, dan pemanfaatan**

Dengan pemahaman ini, organisasi tidak lagi melihat data sebagai tumpukan file dan angka, tetapi sebagai **aset strategis yang harus dipimpin dengan bijak**.

Bab 4. Kerangka Acuan Internasional yang Relevan

4.1 Gambaran ISO/IEC 38505-1:2017

Dalam membangun *data governance*, organisasi sering membutuhkan acuan yang bisa membantu menjawab pertanyaan besar: “Apa prinsip tata kelola data yang diakui secara internasional?” Salah satu rujukan penting adalah **ISO/IEC 38505-1:2017**, yang membahas *governance of data* sebagai bagian dari *governance of IT*, dan pada gilirannya sebagai bagian dari tata kelola organisasi secara keseluruhan. Standar ini tidak dirancang untuk mengajari organisasi hal-hal teknis harian, melainkan untuk memberi **arah bagi pimpinan** dalam memastikan data digunakan dengan baik, aman, dan bertanggung jawab.

Hal yang menarik dari ISO/IEC 38505-1:2017 adalah posisinya yang sangat strategis. Standar ini berbicara kepada **anggota pimpinan, pengarah, pemilik organisasi, direksi, eksekutif, atau pihak setara**, bukan hanya kepada tim teknis. Artinya, pesan utamanya jelas: **tata kelola data adalah isu kepemimpinan**, bukan semata urusan admin sistem, pengembang aplikasi, atau analis data. ISO juga menegaskan bahwa standar ini membantu organisasi menerapkan prinsip dan model dari ISO/IEC 38500 ke dalam konteks data, sekaligus membangun keyakinan pemangku kepentingan terhadap tata kelola data organisasi.

Secara sederhana, ISO/IEC 38505-1:2017 membantu organisasi menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti berikut:

- **Apakah data digunakan untuk tujuan yang benar?**
- **Apakah keputusan terkait data sudah berada di tangan yang tepat?**
- **Apakah penggunaan data memberi manfaat yang nyata?**
- **Apakah risiko penggunaan data sudah dipahami dan dikendalikan?**
- **Apakah organisasi mampu mempertanggungjawabkan pemanfaatan datanya?**

Standar ini penting karena banyak organisasi terlalu cepat masuk ke pembahasan alat, sistem, dan integrasi, padahal belum menata **prinsip kepemimpinannya**. ISO mengingatkan bahwa tata kelola data bukan sekadar soal “bagaimana data dikelola”, tetapi juga “bagaimana organisasi memastikan penggunaan data tetap selaras dengan tujuan, nilai, dan tanggung jawabnya”.

Apa pelajaran utama dari ISO/IEC 38505-1:2017

- **Data harus dipimpin, bukan hanya diproses**
- **Keputusan tentang data harus punya akuntabilitas yang jelas**
- **Manfaat data harus seimbang dengan risiko dan kewajiban**
- **Pimpinan perlu memahami penggunaan data, bukan menyerahkannya sepenuhnya ke ranah teknis**
- **Tata kelola data harus dilihat sebagai bagian dari tata kelola organisasi**

Mengapa ISO ini relevan untuk Indonesia

Bagi instansi pemerintah dan organisasi di Indonesia, kekuatan ISO/IEC 38505-1:2017 terletak pada pendekatannya yang **tidak terlalu teknis**, tetapi sangat kuat pada aspek **arah, peran, dan tanggung jawab**. Ini cocok untuk pembaca ASN dan manajemen karena membantu memindahkan diskusi data dari level “sistem apa yang dipakai” ke level yang lebih strategis: **siapa memutuskan, untuk tujuan apa, dan bagaimana dampaknya bagi organisasi dan publik**. Ini juga sejalan dengan agenda nasional yang menempatkan data sebagai bagian inti dari transformasi digital pemerintahan dan pemanfaatan sektor publik berbasis data.

4.2 DAMA-DMBOK sebagai referensi domain pengelolaan data

Jika ISO/IEC 38505-1:2017 membantu dari sisi **arah tata kelola**, maka **DAMA-DMBOK** sangat berguna untuk memahami **cakupan dan domain pengelolaan data** secara lebih lengkap. DAMA International menjelaskan bahwa DAMA-DMBOK adalah kerangka yang diakui secara global, yang mendefinisikan prinsip inti, praktik terbaik, dan fungsi penting dalam *data management*. Ia bukan daftar segala hal yang harus diketahui, tetapi sebuah kerangka terstruktur yang membantu organisasi memahami disiplin pengelolaan data secara utuh.

Dalam pendekatan DAMA, pengelolaan data tidak cukup dipahami sebagai satu aktivitas tunggal. Ia terdiri dari sejumlah area pengetahuan yang saling berhubungan. DAMA menjelaskan bahwa *data governance* adalah area yang menetapkan **akuntabilitas, kebijakan, dan hak keputusan**, sementara area lain seperti **data quality**, **metadata**, **data architecture**, **master data**, dan **data security** menopang praktik pengelolaan data yang lebih operasional. Dengan kata lain, DAMA membantu organisasi melihat bahwa tata kelola data yang baik membutuhkan lebih dari sekadar kebijakan; ia membutuhkan domain-domain pendukung yang bekerja bersama.

Untuk pembaca ASN dan manajemen, DAMA-DMBOK bermanfaat karena memberi peta besar. Banyak organisasi bingung harus mulai dari mana. Ada yang langsung berbicara *dashboard*, ada yang fokus ke integrasi, ada yang mengejar keamanan, dan ada yang sibuk memperbaiki kualitas data. Semua itu penting, tetapi tanpa peta yang utuh, organisasi mudah bergerak parsial. DAMA membantu menunjukkan bahwa pengelolaan data adalah ekosistem.

Gambaran sederhana domain yang sering paling relevan

- **Data Governance**: siapa memutuskan, siapa bertanggung jawab
- **Data Quality**: bagaimana memastikan data akurat dan dapat dipercaya
- **Metadata**: bagaimana menjelaskan arti dan konteks data
- **Data Architecture**: bagaimana data disusun dalam gambaran besar organisasi
- **Master and Reference Data**: bagaimana menjaga acuan utama tetap konsisten
- **Data Security**: bagaimana data dilindungi
- **Data Integration and Interoperability**: bagaimana data bergerak dan digunakan lintas sistem

DAMA sendiri menekankan bahwa semua area pengetahuan ini penting, tetapi dalam praktik modern beberapa menjadi sangat krusial, terutama **data governance**, **data quality**, dan area-area yang mendukung penggunaan data untuk pengambilan keputusan, analitik, dan AI.

Mengapa DAMA-DMBOK berguna sebagai referensi

- **Membantu organisasi melihat gambaran besar**
- **Mencegah tata kelola data dipersempit hanya menjadi isu keamanan**
- **Membantu menyusun roadmap yang lebih utuh**
- **Memberi bahasa bersama antara pimpinan, manajemen, dan tim pelaksana**
- **Membantu organisasi memetakan gap yang dimiliki**

Yang penting dipahami, DAMA-DMBOK bukan kitab yang harus dihafal. Ia lebih tepat diperlakukan sebagai **peta referensi**. Peta ini membantu organisasi memahami wilayah yang sedang dijelajahi, sehingga tidak mudah tersesat dalam proyek-proyek data yang tampak aktif, tetapi sebenarnya tidak saling terhubung.

4.3 Mengambil pelajaran tanpa terjebak menyalin mentah

Salah satu godaan terbesar saat melihat kerangka internasional adalah keinginan untuk langsung menyalinnya mentah-mentah. Ini sering terjadi karena organisasi ingin cepat terlihat modern atau ingin segera memiliki “framework kelas dunia”. Padahal, **kerangka internasional bukan untuk disalin secara harfiah**, melainkan untuk dipahami esensinya lalu diterjemahkan sesuai konteks organisasi.

Ini sangat penting. Standar dan kerangka internasional biasanya lahir dari pengalaman lintas negara, lintas sektor, dan lintas tingkat kematangan organisasi. Karena itu, isinya cenderung bersifat umum, konseptual, dan cukup luas. Kalau diambil mentah-mentah, hasilnya bisa menjadi terlalu berat, terlalu abstrak, atau terlalu jauh dari realitas birokrasi dan manajemen sehari-hari.

OECD sendiri menekankan bahwa *data governance* harus memperhatikan konteks kebijakan, siklus nilai data, manfaat penggunaan data, dan tantangan seperti privasi, kepentingan publik, serta hak-hak lain. Artinya, tata kelola data tidak pernah berdiri di ruang hampa; ia selalu bergantung pada kebutuhan, resiko, kapasitas, dan tujuan kelembagaan.

Bahaya jika menyalin mentah

- **Dokumen menjadi sangat rapi, tetapi sulit dijalankan**
- **Istilah banyak, tetapi tidak dipahami pegawai**
- **Struktur peran terlalu rumit untuk kapasitas organisasi**
- **Proses menjadi berat, sehingga unit kerja mencari jalan pintas**
- **Tata kelola terasa seperti proyek dokumen, bukan perubahan kerja nyata**

Dalam praktik, organisasi yang berhasil justru biasanya **tidak menyalin semuanya**, tetapi memilih elemen-elemen yang paling penting, paling relevan, dan paling mungkin dijalankan. Mereka mengutamakan **fungsi**, bukan sekadar **bentuk**.

Prinsip sehat saat belajar dari standar global

- **Ambil logikanya, bukan hanya istilahnya**
- **Pahami tujuannya, bukan sekadar strukturnya**
- **Pilih yang paling relevan dengan kebutuhan organisasi**
- **Terjemahkan ke proses kerja yang nyata**
- **Hindari membuat kerangka yang lebih besar daripada kapasitas pelaksanaannya**

Contoh cara berpikir yang tepat

Bila ISO berbicara tentang peran pimpinan dalam penggunaan data yang efektif, efisien, dan dapat diterima, organisasi tidak harus membuat komite besar dengan nama yang sama persis seperti di standar. Yang lebih penting adalah memastikan memang ada **forum keputusan**, **pemilik tanggung jawab**, dan **mekanisme pengawasan** yang berjalan. Bila DAMA menjelaskan banyak domain pengelolaan data, organisasi tidak harus membentuk unit baru untuk tiap domain. Yang lebih penting adalah memahami area mana yang sudah kuat dan mana yang masih lemah.

Di sinilah kedewasaan organisasi diuji. Mengadopsi praktik global bukan tentang tampil canggih, tetapi tentang **memilih dengan bijak**.

4.4 Cara menyesuaikan praktik global ke konteks Indonesia

Menyesuaikan praktik global ke konteks Indonesia berarti menghubungkan prinsip-prinsip internasional dengan **realitas regulasi, struktur organisasi, budaya kerja, kapasitas SDM, dan kebutuhan layanan publik** di Indonesia. Ini bukan soal menurunkan standar, melainkan soal membuat standar itu **hidup dan bekerja**.

Dalam konteks Indonesia, organisasi harus selalu membaca *data governance* bersama dengan kebutuhan **Satu Data Indonesia**, **SPBE**, **interoperabilitas**, **pelindungan data pribadi**, dan **akuntabilitas pemerintahan**. Jadi, bila standar global berbicara tentang tata kelola data secara umum, organisasi di Indonesia perlu menerjemahkannya ke pertanyaan yang lebih praktis, seperti:

- **data mana yang mendukung layanan publik utama?**
- **siapa wali data, produsen data, dan penanggung jawab kualitasnya?**
- **bagaimana metadata, standar data, dan referensi dijaga?**
- **bagaimana data dibagi pakaikan dengan tetap aman dan sah?**
- **bagaimana jejak penggunaan dan pengawasan data didokumentasikan?**

OECD menekankan bahwa penggunaan data yang efektif membutuhkan kemampuan untuk **memindahkan, membagikan, menganalisis, dan melindungi data** secara seimbang. Ini sangat relevan untuk Indonesia, karena tantangan kita bukan hanya “membuka data”, tetapi juga memastikan data bisa dimanfaatkan lintas instansi tanpa kehilangan kendali, kualitas, dan legitimasi.

How-to: menyesuaikan praktik global secara realistis

Berikut tahapan yang bisa dipakai oleh instansi atau organisasi.

Langkah 1 — Mulai dari mandat nasional dan kebutuhan organisasi
Jangan mulai dari istilah asing. Mulailah dari target layanan, kebutuhan kebijakan, regulasi nasional, dan risiko organisasi.

Langkah 2 — Pilih prinsip global yang paling relevan
Misalnya dari ISO ambil aspek **kepemimpinan, akuntabilitas, dan penggunaan data yang dapat diterima**. Dari DAMA ambil peta domain seperti **kualitas data, metadata, referensi, keamanan, dan tata kelola**.

Langkah 3 — Terjemahkan ke peran lokal yang nyata
Bukan sekadar “governing body” dalam istilah standar, tetapi siapa di instansi yang benar-benar berwenang mengambil keputusan dan siapa yang menjalankan.

Langkah 4 — Sederhanakan menjadi kebijakan dan prosedur yang bisa dijalankan
Kalau terlalu rumit, organisasi akan berhenti di dokumen.

Langkah 5 — Uji di data prioritas terlebih dahulu
Mulai dari beberapa domain data penting, bukan langsung semua unit.

Langkah 6 — Evaluasi dan perbaiki bertahap
Adopsi kerangka internasional yang sehat selalu bersifat bertahap, bukan sekaligus sempurna.

Hal yang perlu disesuaikan dalam konteks Indonesia

- **bahasa dan istilah**
- **struktur pengambilan keputusan**
- **kapasitas SDM dan beban kerja**
- **ketersediaan sistem dan integrasi**
- **kebutuhan pelayanan publik**
- **kewajiban regulasi nasional**

Kuncinya adalah ini: **praktik global memberi arah, tetapi keberhasilan ditentukan oleh kemampuan menyesuaikan secara cerdas**.

4.5 Checklist adopsi prinsip internasional secara realistis

Agar tidak berhenti pada konsep, berikut *checklist* yang bisa dipakai organisasi untuk menilai apakah adopsi prinsip internasional sudah berada di jalur yang sehat. *Checklist* ini bukan alat audit formal, tetapi alat refleksi strategis untuk pimpinan, manajemen, dan tim penggerak.

Checklist 1 — Arah dan kepemimpinan

- **Apakah pimpinan memahami bahwa tata kelola data adalah isu strategis, bukan hanya isu TI?**
- **Apakah ada forum atau mekanisme keputusan terkait data?**
- **Apakah data prioritas organisasi sudah ditetapkan?**
- **Apakah manfaat penggunaan data sudah dikaitkan dengan tujuan organisasi?**

Bagian ini selaras dengan ISO/IEC 38505-1:2017 yang menempatkan pimpinan sebagai pihak yang perlu memastikan penggunaan data berlangsung secara efektif, efisien, dan dapat diterima.

Checklist 2 — Peran dan akuntabilitas

- **Apakah ada pemilik data yang jelas?**
- **Apakah pengelola, pengguna, dan pengawas data punya peran yang dibedakan?**
- **Apakah tanggung jawab kualitas dan akses data sudah ditetapkan?**
- **Apakah masalah data punya jalur eskalasi yang jelas?**

Ini penting karena baik ISO maupun DAMA sama-sama menekankan kejelasan keputusan, peran, dan akuntabilitas dalam pengelolaan data.

Checklist 3 — Domain pengelolaan data

- **Apakah organisasi sudah memetakan area penting seperti kualitas data, metadata, keamanan, integrasi, dan referensi?**
- **Apakah organisasi tahu area mana yang sudah kuat dan mana yang masih lemah?**
- **Apakah ada prioritas perbaikan yang bertahap?**

Bagian ini mengacu pada manfaat DAMA-DMBOK sebagai peta domain pengelolaan data yang membantu organisasi melihat keseluruhan ekosistem, bukan hanya satu bagian.

Checklist 4 — Kesesuaian dengan konteks Indonesia

- **Apakah prinsip global yang diadopsi sudah diterjemahkan ke regulasi dan tata kerja nasional?**
- **Apakah pendekatan yang dipilih selaras dengan kebutuhan SPBE, Satu Data Indonesia, dan pelindungan data pribadi?**
- **Apakah istilah dan prosedurnya cukup mudah dipahami ASN dan manajemen?**
- **Apakah cara kerja yang dibangun realistis dengan kapasitas organisasi?**

Ini penting karena OECD menegaskan bahwa tata kelola data harus memperhitungkan manfaat sekaligus tantangan kebijakan, hak, dan perlindungan yang berbeda-beda antar konteks.

Checklist 5 — Implementasi yang membumi

- **Apakah adopsi dilakukan bertahap, dimulai dari data prioritas?**
- **Apakah kebijakan diterjemahkan ke prosedur kerja yang nyata?**
- **Apakah ada ukuran sederhana untuk melihat kemajuan?**
- **Apakah organisasi belajar dari pelaksanaan, bukan hanya dari dokumen?**

Cara memakai checklist ini

Gunakan checklist ini bukan untuk mencari siapa yang salah, tetapi untuk menilai:

- **apa yang sudah siap**
- **apa yang masih kosong**
- **apa yang perlu disederhanakan**
- **apa yang harus diprioritaskan terlebih dahulu**

Dengan pendekatan seperti ini, organisasi tidak terjebak pada romantisme standar internasional, tetapi mampu menggunakannya sebagai **alat belajar, alat arah, dan alat perbaikan nyata**.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa kerangka internasional seperti **ISO/IEC 38505-1:2017** dan **DAMA-DMBOK** sangat berguna sebagai acuan, tetapi nilainya bukan pada seberapa lengkap istilahnya diadopsi. Nilainya ada pada kemampuan organisasi untuk menangkap **prinsip inti**, lalu menerjemahkannya secara cerdas ke dalam konteks Indonesia. ISO memberi penekanan kuat pada **kepemimpinan dan akuntabilitas dalam penggunaan data**, sedangkan DAMA memberi **peta domain pengelolaan data** yang lebih menyeluruh. OECD melengkapi keduanya dengan pandangan bahwa tata kelola data harus menyeimbangkan **manfaat, perlindungan, hak, dan tujuan kebijakan** di sepanjang siklus hidup data.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **belajar dari standar global itu penting**
- **menyalin mentah justru berbahaya**
- **yang paling penting adalah penyesuaian yang cerdas**
- **mulailah dari kebutuhan organisasi dan mandat nasional**
- **bangun tata kelola yang bisa dijalankan, bukan sekadar dituliskan**

Dengan cara pandang ini, praktik internasional tidak menjadi beban, tetapi menjadi **kompas** yang membantu organisasi Indonesia membangun *data governance* yang matang, relevan, dan berdampak.

Bab 5. Komponen Utama Data Governance

5.1 Data strategy

Banyak organisasi memiliki data, tetapi belum tentu memiliki **arah pengelolaan data**. Inilah fungsi dari *data strategy*. Secara sederhana, *data strategy* adalah jawaban atas pertanyaan: **untuk apa data dikelola, data mana yang paling penting, siapa yang memanfaatkannya, dan hasil apa yang ingin dicapai organisasi dari data tersebut**. Tanpa strategi, organisasi cenderung mengumpulkan data sebanyak-banyaknya, tetapi bingung menentukan prioritas dan manfaatnya. Dalam konteks Indonesia, arah ini harus sejalan dengan prinsip Satu Data Indonesia yang menekankan data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**.

Data strategy bukan dokumen yang indah tetapi pasif. Ia adalah kompas organisasi. Dengan strategi yang baik, organisasi tahu data apa yang menjadi **aset prioritas**, data mana yang mendukung layanan utama, data mana yang harus dilindungi lebih kuat, dan data mana yang perlu dibagi pakaikan lintas unit. Strategi ini juga membantu pimpinan menghubungkan data dengan target besar organisasi: **pelayanan lebih cepat, keputusan lebih tepat, pengawasan lebih kuat, dan risiko lebih terkendali**. Prinsip Satu Data yang dijelaskan Bappenas—yakni *standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi/data induk*—juga menunjukkan bahwa strategi data tidak boleh berhenti pada pengumpulan, tetapi harus diarahkan pada keterpakaian dan kualitas data untuk pembangunan dan kebijakan.

Apa yang biasanya ada dalam data strategy

- **tujuan pengelolaan data**
- **daftar data prioritas**
- **pemilik dan pemangku kepentingan utama**
- **arah penggunaan data untuk layanan, kebijakan, dan evaluasi**
- **arah peningkatan kualitas data**
- **arah keamanan, akses, dan pembagian data**
- **indikator manfaat yang ingin dicapai**

How-to: menyusun data strategy secara sederhana

Langkah 1 — Mulai dari tujuan organisasi
Jangan mulai dari aplikasi atau tabel. Mulailah dari target layanan, target kinerja, dan kebutuhan keputusan.

Langkah 2 — Pilih data yang paling strategis
Tidak semua data harus diprioritaskan pada saat yang sama.

Langkah 3 — Tentukan manfaat yang diharapkan
Misalnya untuk mempercepat layanan, menurunkan duplikasi, meningkatkan ketepatan sasaran, atau memperkuat akuntabilitas.

Langkah 4 — Tetapkan pemilik data dan pengguna utamanya
Siapa yang bertanggung jawab, siapa yang memakai, dan siapa yang memutuskan perubahan.

Langkah 5 — Kaitkan dengan regulasi dan risiko
Pastikan strategi data selaras dengan SDI, SPBE, dan pelindungan data pribadi.

Langkah 6 — Buat bertahap, bukan sekaligus sempurna
Strategi yang baik adalah yang bisa dijalankan.

Inti subbab ini sederhana: **tanpa *data strategy*, data bergerak. Dengan *data strategy*, data mengarah**.

5.2 Data architecture

Kalau *data strategy* adalah arah, maka *data architecture* adalah **peta besar** tentang bagaimana data disusun, mengalir, terhubung, dan digunakan di dalam organisasi. *Data architecture* membantu organisasi memahami data bukan sebagai kumpulan file yang terpisah, tetapi sebagai bagian dari satu ekosistem yang mendukung proses bisnis dan layanan. Hal ini sangat sejalan dengan Permen Komdigi Nomor 6 Tahun 2025, yang menempatkan integrasi **proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur, aplikasi, dan keamanan** sebagai inti dari arsitektur SPBE.

Dalam praktiknya, *data architecture* menjawab pertanyaan seperti:

- **data utama organisasi apa saja?**
- **data berasal dari mana?**
- **bagaimana data berpindah antar proses dan antar sistem?**
- **data acuan mana yang harus seragam?**
- **di mana titik kendali kualitas, akses, dan integrasi ditempatkan?**

Bagi ASN dan manajemen, *data architecture* tidak harus dipahami sebagai gambar teknis yang rumit. Cara paling mudah memahaminya adalah sebagai **peta lalu lintas data organisasi**. Kalau peta ini tidak ada, maka integrasi akan bersifat tambal sulam. Satu unit membuat jalannya sendiri, unit lain menyambung seadanya, lalu organisasi heran mengapa angka tidak sinkron atau kenapa pertukaran data selalu bermasalah. Prinsip Satu Data

Indonesia justru menuntut keterpaduan itu sejak awal, terutama melalui standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi/data induk.

Elemen penting dalam data architecture

- **data utama dan data pendukung**
- **sumber data dan alur data**
- **hubungan antar data**
- **data induk dan kode referensi**
- **titik integrasi antar sistem**
- **lokasi pengendalian kualitas dan keamanan**
- **hubungan dengan proses bisnis**

How-to: memulai data architecture tanpa terlalu teknis

Tahap 1 — Petakan proses bisnis utama
Lihat layanan dan keputusan utama organisasi terlebih dahulu.

Tahap 2 — Identifikasi data kunci di tiap proses
Contohnya data warga, data layanan, data dokumen, data transaksi, atau data aset.

Tahap 3 — Tandai sumber resminya
Di mana data pertama kali dibuat atau diperbarui?

Tahap 4 — Cari duplikasi dan titik putus
Biasanya masalah muncul di sini: input berulang, data tidak sinkron, atau definisi berbeda.

Tahap 5 — Tentukan data induk dan referensi
Bagian ini penting agar integrasi tidak kacau.

Tahap 6 — Susun peta sederhana yang mudah dipahami pimpinan
Tujuannya bukan membuat gambar rumit, tetapi menciptakan pemahaman bersama.

Pesan pentingnya: **arsitektur data yang baik membuat organisasi tidak lagi bekerja dengan “data yang kebetulan ada”, tetapi dengan “data yang sengaja ditata”**.

5.3 Data quality

Tidak ada *data governance* yang berhasil tanpa **data quality**. Data yang banyak, cepat, dan rapi tampilannya tetap tidak berguna jika isinya keliru, ganda, usang, tidak lengkap, atau tidak relevan. Dalam konteks Satu Data Indonesia, kualitas ini tercermin pada target data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**. Bappenas juga menegaskan bahwa prinsip Satu Data menghasilkan data yang akurat bila ditopang oleh standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi/data induk.

Kualitas data bukan sekadar urusan verifikasi angka. Ia berkaitan dengan **kepercayaan organisasi** terhadap datanya sendiri. Ketika laporan pimpinan harus selalu diperdebatkan, ketika angka antar unit tidak cocok, atau ketika analisis harus dibersihkan dulu setiap kali digunakan, itu tanda bahwa kualitas data belum menjadi disiplin organisasi. Data berkualitas membuat diskusi bergerak ke depan; data buruk membuat organisasi sibuk memperbaiki masa lalu.

Ciri data yang berkualitas

- **akurat**
- **lengkap secukupnya**
- **konsisten**
- **mutakhir**
- **relevan**
- **dapat dipercaya sumbernya**
- **mudah dipahami konteksnya**

Penyebab umum kualitas data buruk

- definisi tidak seragam
- input manual berulang
- tidak ada validasi yang cukup
- pembaruan tidak disiplin
- tidak ada pemilik kualitas data
- terlalu banyak salinan data

How-to: memperbaiki kualitas data secara realistis

Langkah 1 — Pilih data prioritas
Jangan mulai dari semua data. Mulai dari data yang paling penting untuk layanan dan keputusan.

Langkah 2 — Tetapkan aturan kualitas minimum
Misalnya kelengkapan, konsistensi format, tidak ganda, dan ketepatan waktu pembaruan.

Langkah 3 — Tentukan siapa yang bertanggung jawab
Kualitas data tidak boleh menjadi tanggung jawab anonim.

Langkah 4 — Pasang titik pemeriksaan
Periksa saat data dibuat, saat diperbarui, dan sebelum dipakai untuk keputusan penting.

Langkah 5 — Catat masalah kualitas yang berulang
Jangan hanya memperbaiki datanya; perbaiki sumber masalahnya.

Langkah 6 — Laporkan kualitas secara berkala
Kualitas data perlu dipantau seperti halnya kinerja layanan.

Kalimat yang penting diingat: **data quality bukan kegiatan bersih-bersih menjelang rapat, tetapi kebiasaan organisasi dalam menjaga keandalan data**.

5.4 Metadata dan data catalog

Sering kali organisasi punya banyak data, tetapi orang lain tidak tahu **arti**, **asal**, **cakupan**, **periode**, **metode**, atau **penanggung jawab** dari data tersebut. Di sinilah pentingnya **metadata** dan **data catalog**.

Dalam Satu Data Indonesia, **metadata** adalah salah satu prinsip utama. Artinya, data tidak cukup hanya tersedia; data juga harus punya keterangan yang memadai agar dapat dipahami dan digunakan dengan benar. Bappenas menekankan bahwa metadata baku adalah salah satu syarat agar data dapat dikatakan akurat, mutakhir, dan bisa dibagi pakaikan.

Secara sederhana:

- **metadata** adalah “data tentang data”
- **data catalog** adalah “daftar terstruktur yang membantu orang menemukan dan memahami data yang tersedia”

Tanpa metadata, data mudah disalahartikan. Tanpa katalog data, organisasi terus bertanya ulang: “data ini ada di mana?”, “versi yang benar yang mana?”, atau “siapa yang bisa dihubungi?”. Akibatnya, waktu habis untuk mencari, bukan memanfaatkan.

Isi metadata yang biasanya penting

- nama data
- definisi
- satuan dan format
- sumber data
- cakupan wilayah/waktu
- frekuensi pembaruan
- penanggung jawab
- kualitas atau keterbatasan data
- status sensitivitas atau klasifikasi

Manfaat data catalog

- memudahkan pencarian data
- mengurangi duplikasi
- mempercepat integrasi dan analisis
- membantu audit dan akuntabilitas
- mempermudah orientasi pegawai baru
- memperkuat budaya berbagi pakai data

How-to: memulai metadata dan data catalog

Tahap 1 — Inventarisasi data prioritas
Mulai dari data yang paling sering dipakai lintas unit.

Tahap 2 — Buat template metadata sederhana
Tidak perlu rumit, yang penting konsisten.

Tahap 3 — Tetapkan penanggung jawab tiap entri
Metadata tanpa pemilik akan cepat usang.

Tahap 4 — Buat katalog yang mudah diakses internal
Tujuannya memudahkan pencarian dan pemahaman.

Tahap 5 — Tinjau dan perbarui berkala
Metadata harus hidup mengikuti perubahan data dan proses bisnis.

Pesan pentingnya: **metadata menjelaskan data, sedangkan data catalog membuat data dapat ditemukan**. Keduanya adalah fondasi praktis untuk organisasi yang ingin bekerja lebih cepat dan lebih tertib.

5.5 Data stewardship

Banyak organisasi memiliki data, tetapi tidak semua memiliki orang atau fungsi yang benar-benar **menjaga data**. Di sinilah peran **data stewardship** menjadi penting. *Data stewardship* adalah fungsi yang memastikan data dikelola dengan disiplin, dipahami konteksnya, dijaga kualitasnya, dan dipakai sesuai aturan yang berlaku.

Dalam bahasa yang mudah, *data steward* adalah **penjaga mutu dan ketertiban data** di area tertentu. Ia bukan selalu pemilik tertinggi data, dan bukan pula selalu orang TI. Ia adalah pihak yang membantu memastikan data tetap **jelas definisinya, rapi pengelolaannya, benar penggunaannya, dan terjaga kualitasnya**.

Di lingkungan Indonesia, logika ini sejalan dengan tata kerja Satu Data Indonesia yang mengenal peran seperti **produsen data**, **walidata**, dan **pembina data**. Struktur ini menunjukkan bahwa data tidak boleh dibiarkan berjalan sendiri; harus ada peran yang menjaga kualitas, standardisasi, dan koordinasi.

Peran yang biasanya dijalankan data stewardship

- menjaga definisi data tetap seragam
- mengawasi kualitas data
- membantu penyelesaian masalah data
- menghubungkan unit bisnis dan unit teknis
- memastikan metadata diperbarui
- membantu pengelolaan akses dan penggunaan yang benar

Mengapa data stewardship penting

> Karena *governance* yang baik tidak cukup berhenti di level kebijakan. Harus ada pihak yang menerjemahkan kebijakan itu ke praktik harian. Tanpa *stewardship*, aturan tata kelola sering bagus di dokumen, tetapi lemah di lapangan.

How-to: membangun data stewardship

Langkah 1 — Tentukan area data yang perlu penjagaan
Misalnya data layanan, data kepegawaian, data arsip, atau data keuangan.

Langkah 2 — Pilih orang atau fungsi yang paling memahami konteks data
Bukan sekadar yang dekat dengan sistem, tetapi yang paham makna dan penggunaan datanya.

Langkah 3 — Jelaskan tugasnya secara realistis
Jangan terlalu abstrak. Fokus pada kualitas, definisi, metadata, dan koordinasi.

Langkah 4 — Hubungkan dengan forum governance
Agar masalah data bisa naik menjadi keputusan ketika perlu.

Langkah 5 — Ukur hasil kerjanya
Misalnya penurunan duplikasi, perbaikan kualitas, atau percepatan klarifikasi data.

Inti bagian ini adalah: **data yang bernilai selalu membutuhkan penjaga yang jelas**.

5.6 Data lifecycle

Data tidak muncul lalu diam. Data memiliki perjalanan hidup, atau *data lifecycle*. Ia dibuat, dikumpulkan, disimpan, digunakan, dibagikan, diperbarui, diarsipkan, dan pada waktunya dihapus atau dimusnahkan. OECD menjelaskan bahwa *data governance* perlu mengelola data sepanjang siklus nilainya, dari penciptaan hingga penghapusan, sambil menyeimbangkan manfaat dengan risiko.

Memahami *data lifecycle* penting karena masalah data bisa muncul di setiap tahap. Data bisa salah sejak awal pengumpulan, bisa bocor saat dibagikan, bisa usang saat disimpan terlalu lama, atau bisa menimbulkan resiko bila tidak dihapus ketika sudah tidak diperlukan. UU Pelindungan Data Pribadi juga menempatkan pengelolaan data pribadi sebagai rangkaian kegiatan yang luas, bukan hanya penyimpanan.

Tahap umum data lifecycle

- **penciptaan/pengumpulan**
- **penyimpanan**
- **penggunaan**
- **pembagian/pemindahan**
- **pembaruan**
- **arsip**
- **penghapusan/pemusnahan**

Mengapa pendekatan lifecycle penting

- membantu menentukan kontrol yang tepat di tiap tahap
- mengurangi risiko data usang dan data liar
- memperjelas masa simpan data
- membantu kepatuhan dan audit
- membuat data lebih tertib dan efisien

How-to: memetakan data lifecycle

Tahap 1 — Pilih satu data penting
Misalnya data permohonan layanan.

Tahap 2 — Telusuri seluruh perjalanannya
Dari pertama dibuat sampai tidak dipakai lagi.

Tahap 3 — Tandai titik rawan
Di mana kualitas sering turun, di mana akses melebar, di mana salinan bertambah.

Tahap 4 — Tetapkan kontrol per tahap
Validasi saat masuk, klasifikasi saat disimpan, pembatasan saat dibagikan, aturan masa simpan saat diarsipkan.

Tahap 5 — Review berkala
Kebutuhan layanan dan regulasi bisa berubah.

Kalimat kuncinya: **data yang baik bukan hanya dibuat dengan benar, tetapi juga diperlakukan dengan benar sepanjang hidupnya**.

5.7 Data security dan privacy

Semakin bernilai data, semakin besar kewajiban untuk menjaga **security** dan **privacy**-nya. Keamanan data berbicara tentang bagaimana data dilindungi dari akses tidak sah, perubahan yang tidak sah, kehilangan, gangguan, dan penyalahgunaan. Sementara *privacy* berbicara tentang bagaimana data—terutama data pribadi—dikelola secara sah, terbatas, dan menghormati hak subjek data. UU Nomor 27 Tahun 2022 menegaskan bahwa pelindungan data pribadi adalah bagian dari pelindungan diri pribadi dan membutuhkan pengaturan yang lebih efektif melalui undang-undang. Status hukum UU ini tetap berlaku, meskipun ada putusan uji materi terbaru yang mengubah pembacaan salah satu frasa pada Pasal 53 ayat (1) huruf b menjadi “dan/atau”.

Di tingkat tata kelola, keamanan dan privasi tidak boleh datang belakangan. Keduanya harus dibangun sejak awal. Data yang mudah dipakai tetapi tidak aman akan berbahaya. Sebaliknya, data yang sangat dikunci tetapi tidak bisa dipakai juga kehilangan manfaatnya. Tantangan organisasi adalah mencari **keseimbangan**: cukup aman untuk melindungi, cukup terbuka untuk memberi nilai.

Prinsip sederhana data security dan privacy

- akses berbasis kebutuhan
- perlindungan sesuai sensitivitas data
- penggunaan sesuai tujuan
- pencatatan aktivitas penting
- pengendalian risiko sepanjang siklus hidup
- kesiapan penanganan insiden

How-to: memperkuat security dan privacy tanpa terlalu teknis

Langkah 1 — Kelompokkan data menurut sensitivitas
Bedakan mana data umum, mana data internal, mana data pribadi, mana data sangat sensitif.

Langkah 2 — Batasi akses sesuai peran
Akses bukan hak umum, melainkan kebutuhan kerja.

Langkah 3 — Pastikan ada jejak penggunaan penting
Agar perubahan dan akses penting bisa ditelusuri.

Langkah 4 — Tinjau pembagian data
Pastikan pembagian data dilakukan untuk tujuan yang sah dan jelas.

Langkah 5 — Siapkan respons insiden
Organisasi harus siap jika terjadi salah kirim, salah akses, atau kebocoran.

Langkah 6 — Edukasi pengguna
Banyak risiko lahir dari kebiasaan, bukan hanya dari teknologi.

Pesan penting subbab ini: **keamanan dan privasi bukan penghambat pemanfaatan data, melainkan syarat agar pemanfaatan data tetap dipercaya**.

5.8 Compliance dan audit trail

Dalam *data governance*, **compliance** memastikan bahwa pengelolaan data berjalan sesuai regulasi, kebijakan, standar, dan prosedur yang berlaku. Sementara **audit trail** memastikan bahwa penggunaan, perubahan, perpindahan, atau persetujuan atas data meninggalkan jejak yang dapat diperiksa. Dua hal ini sangat penting bagi organisasi publik karena data sering menjadi dasar keputusan, pelayanan, pertanggungjawaban, dan pemeriksaan. Perpres Satu Data Indonesia, UU PDP, dan kerangka SPBE sama-sama menuntut pengelolaan data yang bukan hanya efektif, tetapi juga dapat dipertanggungjawabkan.

Banyak organisasi merasa sudah patuh hanya karena memiliki dokumen kebijakan. Padahal kepatuhan yang sesungguhnya baru terlihat ketika organisasi bisa menjawab:

- siapa mengubah data
- kapan perubahan dilakukan
- berdasarkan persetujuan apa
- untuk tujuan apa data dipakai
- bagaimana tindak lanjut saat terjadi masalah

Di sinilah **audit trail** menjadi penting. Tanpa jejak yang jelas, organisasi sulit membuktikan akuntabilitasnya, sulit mengusut insiden, dan sulit belajar dari kesalahan.

Apa yang perlu dicatat dalam audit trail

- akses penting
- perubahan penting
- persetujuan penting
- pembagian data penting
- penghapusan atau arsip penting
- insiden dan tindak lanjutnya

How-to: membangun compliance dan audit trail secara praktis

Tahap 1 — Tentukan aturan yang wajib dipatuhi
Pilih regulasi dan kebijakan yang paling relevan dulu.

Tahap 2 — Tentukan aktivitas data yang wajib meninggalkan jejak
Tidak semua hal harus rumit, tetapi aktivitas penting harus tercatat.

Tahap 3 — Pastikan peran dan persetujuan jelas
Jejak tanpa konteks keputusan sering kurang berguna.

Tahap 4 — Review secara berkala
Audit trail bukan hanya untuk insiden, tetapi untuk pembelajaran organisasi.

Tahap 5 — Gunakan hasil audit untuk perbaikan
Audit yang baik bukan hanya menemukan masalah, tetapi memperkuat proses.

Kalimat yang mudah diingat: **kepatuhan menjaga organisasi tetap benar, sedangkan audit trail membantu organisasi membuktikannya**.

5.9 Interoperabilitas dan data sharing

Organisasi modern tidak bisa bekerja sendiri-sendiri. Data harus dapat **dibagi pakaikan** dan **diintegrasikan** secara benar. Inilah fungsi **interoperabilitas** dan *data sharing*. Dalam Perpres 39 Tahun 2019, interoperabilitas adalah salah satu prinsip inti Satu Data Indonesia. Bappenas juga menegaskan bahwa data yang dapat dipakai untuk kebijakan membutuhkan standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi/data induk. Selain itu, penguatan tata kelola data geospasial daerah pada 2025 kembali menekankan bahwa standar data, metadata, interoperabilitas, dan keterpaduan diperlukan agar data bisa dimanfaatkan lintas sektor dan lintas wilayah.

Interoperabilitas bukan sekadar sistem “terhubung”. Yang lebih penting adalah **data yang dipertukarkan punya arti yang sama, format yang dipahami bersama, dan kontrol yang jelas**. Kalau hanya menyambungkan sistem tanpa menyamakan definisi dan referensi, organisasi hanya memindahkan kekacauan secara digital.

Syarat dasar interoperabilitas yang sehat

- definisi data seragam
- metadata jelas
- kode referensi/data induk konsisten
- mekanisme pertukaran yang disepakati
- tujuan penggunaan data jelas
- pengamanan dan akuntabilitas cukup

Makna data sharing yang benar

Data sharing bukan “semua data dibuka untuk semua orang”. *Data sharing* yang benar berarti:

- data dibagikan **kepada pihak yang tepat**
- untuk **tujuan yang sah**
- dengan **cara yang aman**
- dan **dapat dipertanggungjawabkan**

How-to: memulai interoperabilitas dan data sharing

Langkah 1 — Pilih kebutuhan berbagi data yang paling nyata
Mulai dari kebutuhan layanan atau pelaporan yang paling mendesak.

Langkah 2 — Samakan definisi bisnisnya
Ini jauh lebih penting daripada sekadar menyambung sistem.

Langkah 3 — Gunakan referensi yang seragam
Wilayah, kategori, identitas objek, dan unsur kunci lain harus konsisten.

Langkah 4 — Lengkapi metadata
Agar data yang dibagikan bisa dipahami oleh penerima.

Langkah 5 — Tetapkan aturan akses dan penggunaan
Siapa menerima, untuk tujuan apa, dan apa batasannya.

Langkah 6 — Evaluasi manfaatnya
Interoperabilitas harus terasa dalam layanan: lebih cepat, lebih tepat, lebih hemat.

Pesan pentingnya: **interoperabilitas yang baik membuat organisasi bekerja bersama melalui data yang dipahami bersama**.

5.10 Nilai bisnis dan nilai layanan publik dari data

Pada akhirnya, semua komponen *data governance* harus bermuara pada **nilai**. Data tidak dikelola hanya agar rapi, aman, atau patuh. Data dikelola agar memberi manfaat nyata. Di sektor publik, nilai itu muncul dalam bentuk **layanan yang lebih cepat**, **keputusan yang lebih tepat**, **koordinasi yang lebih baik**, **risiko yang lebih rendah**, dan **kepercayaan publik yang lebih kuat**. OECD menekankan bahwa sektor publik yang *data-driven* dapat meningkatkan pelayanan publik dan memperkuat transformasi digital bila data ditempatkan sebagai unsur inti tata kelola dan pengambilan keputusan.

Dalam organisasi yang lebih luas, nilai data sering dilihat sebagai **nilai bisnis**: efisiensi, pengurangan biaya, peningkatan kualitas layanan, inovasi, dan ketepatan strategi. Dalam birokrasi, istilah yang lebih tepat sering kali adalah **nilai layanan publik**. Namun esensinya sama: data harus menghasilkan **hasil yang lebih baik**.

Bentuk nilai yang dapat dihasilkan data

- keputusan lebih cepat dan berbasis bukti
- layanan lebih sederhana dan lebih tepat sasaran
- duplikasi kerja berkurang
- pengawasan lebih kuat
- koordinasi lintas unit lebih baik
- inovasi lebih mudah dikembangkan
- kepercayaan pemangku kepentingan meningkat

Bagaimana governance mengubah data menjadi nilai

- *data strategy* memberi arah
- *data architecture* memberi struktur
- *data quality* memberi kepercayaan
- metadata dan katalog memberi keterlihatan
- *stewardship* memberi penjagaan
- *lifecycle* memberi ketertiban
- keamanan dan privasi memberi perlindungan
- kepatuhan dan *audit trail* memberi akuntabilitas
- interoperabilitas memberi kolaborasi

Kalau semua komponen itu berjalan, data berhenti menjadi beban administrasi dan mulai menjadi sumber nilai.

How-to: membuktikan nilai data di organisasi

Langkah 1 — Pilih satu masalah nyata
Misalnya layanan lambat, data ganda, atau laporan yang tidak sinkron.

Langkah 2 — Tentukan data apa yang paling berpengaruh
Fokus pada data yang benar-benar menentukan hasil.

Langkah 3 — Perbaiki komponen governance yang paling lemah
Bisa kualitas, bisa metadata, bisa peran, bisa akses.

Langkah 4 — Ukur perubahan yang terjadi
Apakah layanan lebih cepat? Apakah koreksi data berkurang? Apakah keluhan turun?

Langkah 5 — Ceritakan manfaatnya
Nilai data perlu dibuat terlihat agar mendapat dukungan pimpinan.

Kalimat kunci penutup subbab ini: **nilai data bukan lahir dari jumlah data, tetapi dari kualitas tata kelola yang membuat data dapat dipercaya dan dimanfaatkan**.

Penutup Bab

Bab ini menunjukkan bahwa *data governance* tidak berdiri di atas satu komponen tunggal. Ia dibangun dari beberapa elemen yang saling menguatkan: **strategi**, **arsitektur**, **kualitas**, **metadata**, **stewardship**, **lifecycle**, **security dan privacy**, **compliance dan audit trail**, **interoperabilitas dan data sharing**, serta orientasi pada **nilai**. Prinsip-prinsip itu sangat selaras dengan arah kebijakan Indonesia saat ini, terutama Satu Data Indonesia dan SPBE, yang menuntut data dikelola dengan **standar**, **metadata**, **interoperabilitas**, dan **referensi yang seragam**, serta ditempatkan dalam arsitektur layanan digital pemerintah yang terintegrasi.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **data harus diarahkan melalui strategi**
- **data harus ditata melalui arsitektur**
- **data harus dijaga kualitasnya**
- **data harus dijelaskan melalui metadata**
- **data harus punya penjaga**
- **data harus dikelola sepanjang siklus hidupnya**
- **data harus aman dan patuh**
- **data harus bisa dibagi pakaikan secara benar**
- **data harus memberi nilai nyata bagi organisasi dan publik**

Bab 6. Model Operasi dan Struktur Organisasi Governance

Bab ini membahas pertanyaan yang sangat praktis, tetapi sering menjadi sumber kebuntuan dalam implementasi: **siapa mengendalikan apa, siapa memutuskan apa, siapa menjalankan apa, dan siapa mengawasi apa**. Banyak organisasi gagal bukan karena tidak punya niat baik, melainkan karena data governance berhenti sebagai slogan. Dokumen kebijakan ada, rapat ada, aplikasi ada, tetapi ketika muncul konflik definisi data, masalah kualitas, kebocoran akses, atau kebutuhan berbagi data antar unit, tidak ada kejelasan mengenai **jalur keputusan** dan **pemegang tanggung jawab**. Itulah sebabnya model operasi governance harus dibangun seterang mungkin, tidak terlalu rumit, dan mudah dijalankan oleh pimpinan maupun pelaksana. Ini juga sangat selaras dengan arah dokumen rujukan Anda yang sejak awal menekankan bahwa governance adalah soal **arah, keputusan, peran, dan akuntabilitas**, bukan sekadar urusan teknis.

Dalam konteks Indonesia, kebutuhan ini makin penting karena ekosistem **Satu Data Indonesia** memang dibangun di atas kejelasan peran seperti **Dewan Pengarah, Pembina Data, Walidata, dan Produsen Data**, sementara Perpres 39 Tahun 2019 menegaskan pentingnya data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**. Pada saat yang sama, UU Pelindungan Data Pribadi menuntut organisasi untuk lebih disiplin dalam menentukan pihak yang berwenang mengakses, memproses, membagikan, dan melindungi data pribadi. Jadi, pembahasan struktur organisasi governance bukan sekadar desain internal; ia terkait langsung dengan **kepatuhan, akuntabilitas, efektivitas layanan, dan kepercayaan publik**.

6.1 Siapa mengendalikan apa

Pertanyaan **“siapa mengendalikan apa”** adalah inti dari data governance. Banyak organisasi salah mulai dengan bertanya, “tool apa yang dipakai?” atau “dashboard apa yang dibangun?” Padahal sebelum itu, organisasi harus menjawab pertanyaan yang jauh lebih mendasar: **siapa yang berwenang menetapkan definisi data, siapa yang menyetujui akses, siapa yang bertanggung jawab atas kualitas, siapa yang menjaga infrastruktur, dan siapa yang menyelesaikan konflik lintas unit**.

Cara paling mudah memahami hal ini adalah membedakan empat lapis kendali:

- **Kendali arah**: menentukan prioritas, mandat, kebijakan, dan keputusan strategis.
- **Kendali mutu**: memastikan definisi, standar, metadata, dan kualitas data dijaga.
- **Kendali teknis**: menjaga platform, penyimpanan, keamanan teknis, integrasi, dan ketersediaan sistem.
- **Kendali penggunaan**: memastikan data dipakai oleh pihak yang tepat, untuk tujuan yang sah, dan sesuai aturan.

Bila keempat lapis ini tidak dibedakan, yang terjadi adalah kekacauan klasik:

- unit bisnis merasa data adalah miliknya sepenuhnya;
- unit TI merasa semua persoalan data dilempar ke mereka;
- bagian hukum baru dilibatkan saat masalah muncul;
- audit masuk belakangan dan menemukan bukti yang tidak rapi;
- pimpinan menerima angka yang berbeda dari sumber yang berbeda.

Padahal, organisasi yang sehat justru membagi kendali secara proporsional. **Pimpinan** tidak perlu mengurus tabel, tetapi harus memimpin arah. **Unit bisnis** tidak harus mengelola server, tetapi harus bertanggung jawab atas makna dan kualitas data di domainnya. **TI** tidak boleh memutuskan arti bisnis suatu data, tetapi wajib menjamin data tersimpan, terlindungi, dan tersedia. **Hukum dan pengawas internal** tidak menjalankan operasional harian, tetapi harus memastikan tata kelola itu sah, patuh, dan bisa diuji. Pemisahan inilah yang membuat governance menjadi tertib.

Cara sederhana memetakan siapa mengendalikan apa

1. Tentukan dulu **data prioritas organisasi**.
2. Untuk tiap data, jawab empat pertanyaan:
    - siapa yang menetapkan artinya?
    - siapa yang menjaga kualitasnya?
    - siapa yang mengelola sistemnya?
    - siapa yang menyetujui pemakaiannya?
3. Tulis secara eksplisit dalam matriks peran.
4. Uji dengan skenario nyata, misalnya:
    - kalau definisi indikator berubah, siapa memutuskan?
    - kalau ada permintaan berbagi data, siapa menyetujui?
    - kalau ada data ganda, siapa memimpin perbaikan?
    - kalau ada insiden kebocoran, siapa memimpin respons?
5. Jika satu pertanyaan dijawab oleh lebih dari tiga pihak tanpa urutan yang jelas, berarti struktur Anda masih kabur.

Kalimat penting yang perlu diingat: **data governance gagal bukan ketika tidak ada orang yang bekerja, tetapi ketika terlalu banyak orang bekerja tanpa batas kendali yang jelas**. Prinsip ini sejalan dengan praktik Satu Data Indonesia yang memang membedakan peran pembuat data, pengelola data, pembina kualitas, dan pengarah kebijakan.

6.2 Data Governance Council

Dalam banyak organisasi, **Data Governance Council** adalah forum pengarah yang memastikan urusan data tidak tercecer menjadi masalah unit per unit. Council ini bukan sekadar forum rapat bulanan, apalagi forum seremonial. Ia adalah tempat organisasi menetapkan prioritas, menyelesaikan konflik, mengesahkan kebijakan, dan memantau kemajuan implementasi governance.

Secara prinsip, council dibutuhkan karena banyak isu data bersifat **lintas fungsi**. Contohnya:

- definisi “penerima manfaat aktif” bisa melibatkan unit layanan, unit program, dan unit pelaporan;
- pembagian data pelanggan bisa melibatkan bisnis, TI, hukum, dan keamanan;
- integrasi data lintas instansi bisa menyangkut wali data, produsen data, dan pejabat pengambil keputusan.

Tanpa forum seperti council, organisasi cenderung terjebak dalam dua ekstrem:

- **terlalu sentralistis**, sehingga semua keputusan menunggu satu titik dan menjadi lambat; atau
- **terlalu bebas**, sehingga tiap unit berjalan sendiri dan definisi data berantakan.

Data Governance Council sebaiknya berfungsi untuk:

- menetapkan kebijakan dan prinsip besar tata kelola data;
- memutuskan data mana yang menjadi prioritas organisasi;
- mengesahkan definisi elemen data strategis;
- menyetujui aturan berbagi data lintas unit atau lintas lembaga;
- menyelesaikan konflik antara pemilik data;
- memantau risiko, kualitas, kepatuhan, dan kemajuan implementasi;
- menjadi sponsor perubahan budaya kerja berbasis data.

Yang perlu digaris bawahi, council **bukan pengganti pelaksana harian**. Ia tidak mengerjakan input data, tidak memperbaiki tabel, dan tidak menulis SOP teknis satu per satu. Ia berperan sebagai **forum pengarah dan pengambil keputusan**.

Komposisi yang disarankan

- Ketua: pimpinan atau pejabat yang cukup tinggi agar keputusan punya daya paksa.
- Anggota tetap:
    - perwakilan unit bisnis utama,
    - kepala/unit TI atau digital,
    - fungsi hukum/kepatuhan,
    - pengawas internal atau SPI/inspektorat,
    - walidata atau koordinator data,
    - bila perlu fungsi keamanan informasi dan risiko.
- Sekretariat: tim kecil yang menyiapkan agenda, bahan keputusan, notulen, dan tindak lanjut.

Prinsip council yang sehat

- rapatnya tidak terlalu sering, tetapi isinya tegas;
- agendanya fokus pada keputusan, bukan presentasi tanpa arah;
- hasil rapat diterjemahkan menjadi aksi, pemilik tindak lanjut, dan tenggat;
- keputusan dicatat dan mudah ditelusuri;
- indikator kemajuan dibawa kembali ke rapat berikutnya.

How-to membentuk Data Governance Council

1. Tetapkan mandat resminya.
2. Tentukan ruang lingkup keputusannya.
3. Pilih anggota berdasarkan fungsi, bukan hanya jabatan simbolik.
4. Susun agenda tetap, misalnya:
    - isu kualitas data,
    - permintaan standardisasi,
    - kebutuhan berbagi data,
    - status risiko/insiden,
    - progres roadmap.
5. Buat mekanisme eskalasi dari level steward atau working group ke council.
6. Ukur efektivitas council dari jumlah keputusan yang benar-benar dijalankan.

Dalam konteks sektor publik Indonesia, gagasan forum pengarah ini sangat sejalan dengan semangat **Dewan Pengarah** Dalam Satu Data Indonesia, yang memang dimaksudkan untuk menjaga arah kebijakan, koordinasi, dan penyelesaian hambatan implementasi.

6.3 Peran pimpinan, unit bisnis, TI, hukum, dan pengawas internal

Data governance yang matang selalu hidup di pertemuan antara lima aktor besar: **pimpinan, unit bisnis, TI, hukum, dan pengawas internal**. Bila salah satu lemah, tata kelola mudah timpang.

a. Peran pimpinan

Pimpinan adalah pemberi arah, sponsor perubahan, dan pemutus konflik strategis. Peran ini penting karena data governance hampir selalu menyentuh ego unit, perubahan kebiasaan, dan pembagian kewenangan. Bila pimpinan pasif, governance sering kalah oleh kepentingan sektoral.

Peran pimpinan meliputi:

- menetapkan bahwa data adalah aset strategis organisasi;
- menyetujui data prioritas dan target manfaatnya;
- menunjuk pemilik peran kunci;
- memastikan ada forum keputusan;
- mengatasi konflik lintas unit;
- mendorong budaya kerja berbasis bukti, bukan intuisi semata.

Pimpinan tidak perlu menjadi ahli metadata, tetapi harus memastikan organisasi **tidak buta arah** dalam mengelola datanya.

b. Peran unit bisnis

Unit bisnis atau unit layanan adalah pemilik konteks. Mereka paling paham makna data, proses pembentukan data, dan dampak data pada layanan atau kebijakan. Karena itu, unit bisnis seharusnya tidak melempar seluruh tanggung jawab data ke TI.

Peran unit bisnis:

- menentukan definisi bisnis atas data;
- menetapkan aturan validasi substantif;
- menjadi pemilik atau penanggung jawab domain data;
- mengusulkan kebutuhan perubahan;
- memastikan data digunakan untuk memperbaiki layanan dan keputusan.

Bahasa sederhananya: **kalau TI menjaga “wadah”-nya, unit bisnis menjaga “makna”-nya**.

c. Peran TI

TI berperan sebagai enabler. Ia memastikan data dapat disimpan, diproses, diintegrasikan, diamankan, dan tersedia ketika dibutuhkan. TI sangat penting, tetapi tidak seharusnya memonopoli seluruh keputusan data.

Peran TI:

- menyediakan arsitektur dan platform data;
- menjaga integrasi dan interoperabilitas teknis;
- menerapkan kontrol akses, logging, backup, dan keamanan teknis;
- mendukung data catalog, lineage, dan kualitas data secara sistemik;
- membantu implementasi kebijakan ke dalam kontrol operasional.

TI harus dilibatkan sejak awal, tetapi tidak boleh dibiarkan sendirian "menebak" keputusan bisnis yang seharusnya datang dari pemilik data.

d. Peran hukum/kepatuhan

Fungsi hukum membantu memastikan pemrosesan data, berbagi data, retensi, akses, dan pelindungan data berjalan sesuai regulasi dan kontrak. Dalam era UU PDP, fungsi ini makin penting karena banyak keputusan data kini punya dimensi hak subjek data, tujuan pemrosesan, dasar legal, dan pembatasan penggunaan. UU PDP tetap berlaku, dan JDIH BPK juga menampilkan pembaruan penting bahwa Putusan MK No. 151/PUU-XXII/2024 mengubah pembacaan frasa pada Pasal 53 ayat (1) huruf b menjadi **"dan/atau"**.

Peran hukum/kepatuhan:

- menilai legalitas penggunaan dan berbagi data;
- membantu klasifikasi data dan pembatasan pemrosesan;
- menyiapkan klausul, perjanjian, atau dasar hukum pertukaran data;
- mengawal kebijakan privasi dan pelindungan data pribadi;
- memberi nasihat saat terjadi insiden atau sengketa pemanfaatan data.

e. Peran pengawas internal

Pengawas internal, inspektorat, atau SPI adalah penjaga akuntabilitas. Mereka membantu memastikan kontrol yang disepakati benar-benar berjalan, terdokumentasi, dan bisa dibuktikan.

Peran pengawas internal:

- menguji efektivitas kontrol governance;
- meninjau kepatuhan terhadap kebijakan, SOP, dan regulasi;
- menilai kecukupan audit trail;
- memberi rekomendasi perbaikan proses dan pengendalian;
- mendorong organisasi belajar dari temuan, bukan sekadar defensif.

How-to menyatukan kelima peran

1. Tulis mandat masing-masing secara eksplisit.
2. Hindari kalimat kabur seperti “semua pihak mendukung”.
3. Gunakan RACI sederhana:
    - **Responsible**: siapa yang mengerjakan
    - **Accountable**: siapa yang memutuskan/bertanggung jawab akhir
    - **Consulted**: siapa yang dimintai masukan
    - **Informed**: siapa yang perlu diberi tahu
4. Uji pada satu proses nyata, misalnya permintaan akses data lintas unit.
5. Perbaiki area tumpang tindih atau area kosong.

Pesan utamanya: **governance menjadi hidup ketika pimpinan memberi arah, bisnis memberi makna, TI memberi kemampuan, hukum memberi pagar, dan pengawas internal memberi pembuktian**.

6.4 Data Owner, Data Steward, Custodian, dan pengguna data

Empat peran ini adalah tulang punggung operasional governance. Jika council adalah “ruang pengarah”, maka **Data Owner, Data Steward, Custodian, dan pengguna data** adalah aktor yang membuat tata kelola benar-benar berjalan setiap hari.

a. Data Owner

Data Owner adalah pihak yang bertanggung jawab secara bisnis atas suatu domain data. Ia bukan sekadar nama di kertas, tetapi pemegang akuntabilitas atas makna, kualitas, penggunaan, dan prioritas pengelolaan data itu.

Tanggung jawab utama Data Owner:

- menyetujui definisi data strategis;
- menentukan siapa yang boleh mengakses berdasarkan kebutuhan;
- memutuskan prioritas perbaikan kualitas;
- menyetujui aturan berbagi pakai data;
- menjadi penentu saat ada konflik penggunaan atau perubahan.

Biasanya Data Owner berasal dari unit yang paling bertanggung jawab atas proses bisnis yang menghasilkan atau paling bergantung pada data tersebut.

b. Data Steward

Data Steward adalah penjaga disiplin data. Ia memastikan definisi tetap konsisten, metadata diperbarui, masalah kualitas ditangani, dan koordinasi lintas unit berjalan. Steward tidak selalu punya kuasa strategis seperti owner, tetapi sangat penting untuk menjaga agar aturan tidak mati di dokumen. Dokumen rujukan Anda juga sudah menempatkan *data stewardship* sebagai fungsi yang menjembatani kualitas, definisi, metadata, dan koordinasi.

Tugas utama Data Steward:

- menjaga definisi elemen data;
- memelihara metadata dan data dictionary;
- memantau isu kualitas data;
- membantu rekonsiliasi lintas unit;
- mengeskalasi isu ke owner atau council bila perlu.

c. Custodian

Custodian adalah penjaga teknis data. Biasanya peran ini berada pada TI atau pengelola platform. Custodian memastikan data disimpan dengan aman, tersedia, dapat dipulihkan, dan dilindungi sesuai kontrol yang disepakati.

Tugas utama Custodian:

- menjaga keamanan teknis dan ketersediaan;
- menerapkan backup, logging, dan kontrol akses teknis;
- mengelola database, storage, dan integrasi teknis;
- menjalankan kontrol retensi atau arsip dari sisi sistem;
- mendukung audit trail dan pemulihan insiden.

d. Pengguna data

Pengguna data sering dianggap peran paling akhir, padahal justru sangat penting. Data yang baik bisa rusak bila digunakan sembarangan, ditafsirkan keliru, dibagikan tanpa otorisasi, atau dipakai di luar tujuan. Karena itu, pengguna data juga punya tanggung jawab etis dan operasional.

Tanggung jawab pengguna data:

- menggunakan data sesuai kewenangan dan tujuan;
- tidak menyebarkan data di luar ketentuan;
- melaporkan kesalahan atau anomali data;
- menjaga kerahasiaan bila menangani data sensitif;
- mematuhi kebijakan akses dan penggunaan.

Ilustrasi sederhana

Bayangkan data mahasiswa di sebuah kampus:

- **Data Owner**: kepala biro akademik
- **Data Steward**: koordinator data akademik
- **Custodian**: unit sistem informasi
- **Pengguna data**: prodi, dosen, bagian kemahasiswaan, pimpinan

Masing-masing penting, tetapi tidak sama. Jika semua dicampur, maka data jadi tidak punya penjaga yang tepat.

How-to menetapkan empat peran ini

1. Pilih satu domain data prioritas.
2. Tentukan unit yang paling bertanggung jawab secara bisnis → itu kandidat **owner**.
3. Pilih orang/fungsi yang paling paham makna dan perbaikan harian → itu kandidat **steward**.
4. Tetapkan unit pengelola sistem → itu **custodian**.
5. Daftarkan kelompok pemakai dan hak aksesnya → itu **pengguna data**.
6. Tuliskan keputusan, bukan asumsi lisan.
7. Sosialisasikan dengan contoh kasus nyata.

Prinsip praktisnya:
Owner memutuskan. Steward menjaga. Custodian melindungi. Pengguna memanfaatkan dengan tertib.

6.5 Model sentralisasi, federasi, dan hibrida

Setelah peran dikenali, organisasi perlu menentukan **model operasinya**. Secara umum, ada tiga model yang paling sering dipakai: **sentralisasi, federasi, dan hibrida**.

a. Model sentralisasi

Dalam model ini, sebagian besar keputusan, standar, dan fungsi pengelolaan data dikendalikan dari pusat.

Ciri-ciri

- standar ditetapkan terpusat;
- metadata dan kualitas sering dikelola oleh tim pusat;
- persetujuan akses cenderung melewati jalur pusat;
- data catalog dan pelaporan utama dikonsolidasikan dari satu simpul.

Kelebihan

- konsistensi tinggi;
- lebih mudah mengendalikan definisi dan standar;
- pengawasan lebih kuat;
- cocok untuk organisasi yang butuh kontrol ketat.

Kelemahan

- bisa lambat;
- pusat mudah menjadi bottleneck;
- unit merasa kurang memiliki;
- tidak fleksibel bila domain data sangat beragam.

Model ini cocok untuk organisasi yang:

- regulasinya ketat,
- kebutuhan standardisasinya tinggi,
- kapasitas unit belum merata,
- risiko data sangat sensitif.

b. Model federasi

Dalam model federasi, keputusan dan tanggung jawab lebih banyak dibagi ke domain atau unit, tetapi tetap berada dalam kerangka aturan bersama.

Ciri-ciri

- unit memiliki owner dan steward masing-masing;
- pusat menetapkan prinsip, bukan mengurus semua detail;
- kualitas dan definisi dikelola dekat dengan sumber data;
- koordinasi lintas unit menjadi kunci.

Kelebihan

- lebih dekat ke proses bisnis;
- rasa memiliki unit lebih tinggi;
- lebih adaptif dan cepat untuk domain yang kompleks;
- cocok untuk organisasi besar dan beragam.

Kelemahan

- risiko inkonsistensi lebih besar bila koordinasi lemah;
- butuh kapasitas steward yang baik;
- forum penyelarasan harus aktif;
- tanpa disiplin, federasi mudah berubah jadi fragmentasi.

c. Model hibrida

Model ini menggabungkan unsur pusat dan domain. Biasanya **kebijakan, standar inti, referensi, klasifikasi, dan platform** dikelola terpusat, sedangkan **definisi detail domain, kualitas harian, dan penggunaan bisnis** dikelola oleh unit.

Kelebihan

- lebih realistis;
- menjaga konsistensi inti tanpa mematikan kelincahan unit;
- cocok untuk organisasi yang sudah cukup matang tetapi tetap perlu kontrol pusat.

Kelemahan

- desainnya harus jelas;
- batas pusat dan domain harus ditulis tegas;
- kalau kabur, konflik justru meningkat.

Cara mudah membedakan

- **Sentralisasi**: “pusat memutuskan hampir semua.”
- **Federasi**: “domain memutuskan banyak hal dalam kerangka bersama.”
- **Hibrida**: “pusat mengendalikan yang strategis, domain mengelola yang kontekstual.”

How-to memilih model awal

1. Nilai tingkat keragaman proses bisnis.
2. Lihat kapasitas SDM data di unit.
3. Lihat sensitivitas dan risiko data.
4. Lihat kebutuhan standardisasi lintas organisasi.
5. Nilai budaya koordinasi yang ada.
6. Pilih model yang paling mungkin dijalankan, bukan yang paling terdengar canggih.

Pelajaran pentingnya: **tidak ada satu model yang otomatis paling benar untuk semua organisasi**. Yang benar adalah model yang paling sesuai dengan mandat, resiko, kapasitas, dan budaya kerja.

6.6 Menentukan model yang cocok untuk kementerian, pemda, BUMN, kampus, dan perusahaan

Subbab ini sangat penting karena pembaca buku KOMDIGI tidak datang dari satu tipe organisasi saja. Karena itu, pembahasan model operasi harus membumi dan tidak mengandaikan semua institusi punya struktur, budaya, dan risiko yang sama.

a. Kementerian/Lembaga

Untuk **kementerian/lembaga**, model yang paling sering cocok adalah **hibrida cenderung terpusat**.

Mengapa? Karena:

- ada kebutuhan standarisasi tinggi;
- ada tuntutan kepatuhan regulasi nasional;
- ada hubungan kuat dengan Satu Data Indonesia dan SPBE;
- ada kebutuhan interoperabilitas lintas unit dan lintas instansi;
- keputusan sering membutuhkan legitimasi pimpinan yang kuat.

Saran desain

- pusat menetapkan kebijakan, klasifikasi, metadata inti, referensi, dan forum governance;
- tiap unit eselon/domain menjadi owner atas data substansinya;
- walidata/sekretariat data menjadi simpul koordinasi;
- steward berada di domain penting;
- TI menjadi custodian dan enabler integrasi.

Model ini paling cocok ketika organisasi ingin menjaga **keseragaman bahasa data**, tetapi tetap mengakui bahwa unit substansi lebih paham makna datanya.

b. Pemerintah daerah

Untuk **pemda**, model yang lazim cocok juga **hibrida**, tetapi dengan penekanan kuat pada **simpul koordinasi**.

Mengapa?

- banyak data melibatkan dinas yang berbeda;
- kapasitas antar-OPD biasanya tidak merata;
- kebutuhan layanan publik bersifat lintas sektor;
- hubungan dengan walidata daerah menjadi sangat penting.

Saran desain

- sekretariat daerah/kominfo/bappeda dapat menjadi pusat koordinasi atau walidata;
- OPD menjadi produsen sekaligus owner domain masing-masing;
- dibentuk forum governance ringan tetapi rutin;
- standar inti dan metadata dipusatkan;
- kualitas dan pemutakhiran dilakukan di OPD.

Fokus utama pemda bukan membuat struktur terlalu mewah, tetapi memastikan **koordinasi lintas dinas hidup**. Arah ini sangat sejalan dengan implementasi unsur penyelenggara SDI pusat dan daerah yang terus ditekankan Bappenas.

c. BUMN

Untuk **BUMN**, model yang umum cocok adalah **hibrida atau federasi terkendali**.

Mengapa?

- BUMN sering punya unit bisnis yang beragam;
- ada kebutuhan efisiensi, layanan, dan kepatuhan sekaligus;
- sering ada anak usaha atau domain operasi berbeda;
- integrasi data penting, tetapi kelincahan bisnis juga penting.

Saran desain

- korporat menetapkan prinsip, standar data inti, master/reference data, dan guardrail kepatuhan;
- unit bisnis mengelola domain data operasionalnya;
- council berada di level korporat;
- stewardship kuat di domain bisnis utama;
- fungsi risiko, hukum, dan audit aktif mengawal.

BUMN perlu hati-hati agar governance tidak menjadi terlalu administratif. Ia harus tetap menunjukkan **nilai bisnis**: efisiensi, kualitas layanan, pengendalian risiko, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat.

d. Kampus

Untuk **kampus**, model yang paling realistis sering kali **federasi ringan menuju hibrida**.

Mengapa?

- data akademik, keuangan, SDM, kemahasiswaan, penelitian, dan kerja sama punya konteks berbeda;
- budaya organisasi kampus cenderung kolegial;
- unit akademik membutuhkan ruang otonomi;
- namun data inti seperti mahasiswa, dosen, kurikulum, dan keuangan harus seragam.

Saran desain

- rektorat atau biro perencanaan/SI menjadi pengarah;
- biro akademik, fakultas, dan unit utama menjadi owner domain;
- stewardship ditempatkan dekat proses akademik;
- standar data inti dan katalog dipusatkan;
- unit SI menjadi custodian.

Kampus sebaiknya menghindari dua jebakan:

- terlalu bebas hingga data tiap fakultas berbeda sendiri;
- terlalu sentralistis hingga perubahan kecil pun macet.

e. Perusahaan swasta

Untuk **perusahaan**, model terbaik sangat tergantung pada ukuran dan kompleksitas bisnis.

- **Perusahaan kecil/menengah**: sentralisasi ringan sering lebih efektif.
- **Perusahaan besar multi-unit**: hibrida atau federasi lebih masuk akal.

Saran desain

- mulai dari domain data yang paling langsung mempengaruhi pendapatan, pelanggan, operasi, atau risiko;
- bentuk council kecil tetapi kuat;
- tetapkan owner per domain seperti pelanggan, produk, transaksi, atau SDM;
- jangan membangun struktur yang lebih besar daripada kebutuhan bisnis.

Yang paling penting bagi perusahaan adalah memastikan governance **terhubung dengan hasil nyata**, bukan hanya kepatuhan formal.

How-to: memilih model organisasi governance secara bertahap

Agar pembaca ASN dan manajemen bisa langsung mempraktikkan, berikut langkah yang sederhana.

Langkah 1 — Petakan jenis organisasi dan tingkat kompleksitasnya

Tanyakan:

- apakah proses bisnis homogen atau beragam?
- apakah unit-unitnya kuat dan mandiri?
- apakah kebutuhan standarisasi sangat tinggi?
- apakah risiko datanya tinggi?
- apakah kapasitas SDM data tersebar merata?

Langkah 2 — Pilih data prioritas, jangan semua data

Mulailah dari 3–5 domain yang paling kritis. Misalnya:

- data layanan utama,
- data penduduk/pelanggan,
- data keuangan,
- data SDM,
- data pelaporan kinerja.

Langkah 3 — Uji kebutuhan kendali pusat

Tanyakan:

- apakah definisinya harus seragam?
- apakah datanya sensitif?
- apakah datanya dibagi lintas unit?
- apakah datanya dipakai pimpinan untuk keputusan utama?

Jika jawabannya banyak “ya”, maka unsur sentralisasi perlu lebih kuat.

Langkah 4 — Uji kebutuhan otonomi domain

Tanyakan:

- apakah konteks data sangat spesifik per unit?
- apakah pembaruan harus cepat dekat dengan sumber?
- apakah domainnya terlalu berbeda untuk diputuskan semua dari pusat?

Jika jawabannya banyak “ya”, unsur federasi perlu lebih besar.

Langkah 5 — Tentukan batas pusat dan domain

Contoh pembagian yang sehat:

- **Pusat**: kebijakan, standar inti, klasifikasi, referensi, council, audit, platform utama
- **Domain/unit**: definisi detail, kualitas harian, metadata domain, pembaruan operasional
- **TI**: kontrol teknis, keamanan, integrasi, logging, ketersediaan
- **Hukum/pengawas**: kepatuhan, legal review, audit, pembuktian

Langkah 6 — Bentuk struktur minimum yang jelas

Tidak harus rumit. Minimal ada:

- sponsor pimpinan,
- forum governance,
- owner domain data,
- steward untuk domain kritis,
- custodian teknis,
- mekanisme eskalasi.

Langkah 7 — Jalankan 90–100 hari pertama

Fokus pada:

- penetapan peran,
- daftar data prioritas,
- standar definisi inti,
- aturan akses dasar,
- forum koordinasi,
- isu kualitas pertama yang ditangani.

Dokumen Anda sendiri juga menempatkan fase awal implementasi pada **penetapan peran dan mandat**, lalu inventarisasi data prioritas, standar minimum, kontrol akses, dan dokumentasi. Itu berarti Bab 6 memang sebaiknya menjadi **jembatan dari konsep ke pelaksanaan**.

Tanda bahwa model yang dipilih sudah tepat

Model organisasi governance dapat dikatakan mulai cocok bila muncul gejala positif berikut:

- pimpinan menerima angka yang lebih konsisten;
- konflik definisi data berkurang;
- permintaan akses tidak lagi serba informal;
- unit tahu harus eskalasi ke siapa;
- kualitas data mulai dipantau, bukan baru diperdebatkan saat rapat;
- integrasi data lebih tertib karena ada referensi dan owner yang jelas;
- audit atau review internal tidak lagi menemukan kekosongan peran yang parah.

Sebaliknya, bila setelah struktur dibentuk organisasi masih sering bertanya:

- “siapa sebenarnya yang berwenang?”
- “ini urusan bisnis atau urusan TI?”
- “siapa yang menyetujui?”
- “kalau ada salah data, siapa memperbaiki?”
  maka besar kemungkinan model operasinya masih belum cukup jelas.

Refleksi untuk pembaca

Cobalah ajukan enam pertanyaan berikut kepada organisasi Anda:

- Apakah sudah jelas **siapa memutuskan definisi data utama**?
- Apakah sudah jelas **siapa menyetujui akses ke data sensitif**?
- Apakah sudah jelas **siapa memimpin perbaikan kualitas data**?
- Apakah sudah jelas **siapa menjaga keamanan dan jejak penggunaan**?
- Apakah sudah ada **forum yang dapat menyelesaikan konflik lintas unit**?
- Apakah model yang dipakai saat ini lebih mirip **sentralisasi, federasi, atau hibrida**?

Jika sebagian besar pertanyaan itu masih dijawab dengan “tergantung” atau “nanti dibicarakan”, maka organisasi belum kekurangan teknologi. Organisasi sedang kekurangan **kejelasan model operasi**.

Penutup Bab

Data governance bukan hanya tentang aturan, tetapi tentang arsitektur tanggung jawab. Organisasi yang matang tahu bahwa data tidak bisa dibiarkan berjalan sendiri. Harus ada pihak yang memberi arah, pihak yang menjaga makna, pihak yang melindungi teknologinya, pihak yang mengawal kepatuhan, dan pihak yang memastikan semua itu bisa dibuktikan.

Karena itu, **Bab 6** sesungguhnya adalah bab tentang kepemimpinan organisasi dalam dunia data. Ia mengajarkan bahwa keberhasilan governance tidak ditentukan oleh banyaknya aplikasi, melainkan oleh kejernihan jawaban atas pertanyaan sederhana: **siapa mengendalikan apa**

Bab 7. Menetapkan Kebijakan dan Aturan Main

Setelah organisasi memahami model operasi dan struktur peran, langkah berikutnya adalah menetapkan **aturan main**. Inilah titik ketika data governance berhenti menjadi niat baik dan mulai berubah menjadi disiplin organisasi. Banyak inisiatif data gagal bukan karena tidak ada teknologi, tetapi karena tidak ada kebijakan yang jelas, standar yang konsisten, klasifikasi yang tegas, hak akses yang tertib, SOP yang hidup, dan jalur pengecualian yang terkendali. Akibatnya, data dipakai dengan cara berbeda-beda, istilah antara unit tidak seragam, akses diberikan berdasarkan kebiasaan, dan ketika masalah muncul semua pihak merasa sedang "membantu", tetapi tidak ada yang sungguh bertanggung jawab.

Dalam konteks Indonesia, urgensi penetapan aturan main ini sangat kuat. **Perpres 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia** menegaskan kebutuhan data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**, serta dibangun di atas **Standar Data, Metadata, Interoperabilitas Data, dan Kode Referensi/Data Induk**. Disisi lain, **UU 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi** mengharuskan organisasi mengelola data pribadi secara sah, terbatas, aman, dan bertanggung jawab. Sementara itu, **Permenkominfo 1 Tahun 2023** menempatkan interoperabilitas data sebagai dasar bagi pakai data dalam SPBE dan Satu Data Indonesia. Bahkan pada level arsitektur SPBE yang lebih baru, **Permen Komdigi 6 Tahun 2025** menegaskan integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur, aplikasi, dan keamanan sebagai satu kesatuan.

Dengan kata lain, **Bab 7 adalah bab tentang disiplin kelembagaan**. Ia bukan sekadar soal menulis dokumen, tetapi memastikan bahwa organisasi memiliki aturan yang bisa dipahami, dijalankan, diuji, dan diperbaiki.

7.1 Menyusun kebijakan data governance

Kebijakan data governance adalah payung utama yang menjelaskan mengapa organisasi perlu mengelola data secara tertib, prinsip apa yang digunakan, siapa yang bertanggung jawab, ruang lingkup apa yang diatur, dan arah apa yang ingin dicapai. Kebijakan ini bukan SOP rinci. Ia adalah dokumen tingkat strategis yang memberi **mandat, arah, dan legitimasi**.

Banyak organisasi langsung menulis SOP teknis tanpa memiliki kebijakan payung. Hasilnya, aturan harian terasa administratif dan mudah diabaikan karena tidak terhubung dengan tujuan besar organisasi. Sebaliknya, kebijakan yang baik menjelaskan bahwa pengelolaan data dilakukan untuk mendukung **layanan publik yang lebih baik, keputusan yang lebih akurat, akuntabilitas yang lebih kuat, interoperabilitas yang lebih sehat, serta pelindungan data yang lebih baik**. Arah seperti ini sangat selaras dengan tujuan Satu Data Indonesia dan pelindungan data pribadi.

Isi minimal kebijakan data governance biasanya mencakup:

- tujuan dan ruang lingkup;
- prinsip pengelolaan data;
- struktur peran dan tanggung jawab;
- aturan umum kualitas, metadata, keamanan, akses, dan berbagi data;
- keterkaitan dengan regulasi nasional;
- mekanisme pengawasan, evaluasi, dan pembaruan kebijakan.

Yang penting, kebijakan tidak perlu dibuat terlalu tebal. **Kebijakan yang baik adalah yang cukup kuat untuk memberi arah, tetapi cukup sederhana untuk dipahami pimpinan dan pelaksana.**

How-to menyusun kebijakan data governance

1. Mulailah dari tujuan organisasi, bukan dari istilah teknis.
2. Kaitkan kebijakan dengan kebutuhan nyata: layanan, keputusan, integrasi, kepatuhan, dan risiko.
3. Tetapkan prinsip inti, misalnya:
    - data sebagai aset strategis;
    - data dikelola sepanjang siklus hidup;
    - akses berbasis kewenangan dan kebutuhan;
    - kualitas data adalah tanggung jawab bersama, tetapi harus punya pemilik yang jelas;
    - data pribadi dan data sensitif harus dilindungi secara proporsional.
4. Tuliskan struktur peran secara eksplisit: pimpinan, council, owner, steward, custodian, pengguna, fungsi hukum, dan pengawas internal.
5. Turunkan kebijakan menjadi daftar area yang wajib diatur melalui standar dan SOP.
6. Tetapkan mekanisme review berkala, misalnya tahunan atau saat ada perubahan regulasi/struktur.

Kalimat yang penting diingat: **kebijakan adalah kompas; tanpa kompas, SOP mudah berubah menjadi rutinitas tanpa arah.**

7.2 Menetapkan standar data, kode referensi, dan metadata

Banyak kekacauan data sebenarnya bukan berasal dari sistem yang buruk, tetapi dari **ketidaksepakatan makna**. Satu istilah dipakai untuk arti yang berbeda. Satu kategori ditulis dengan beberapa variasi. Satu wilayah memakai kode lama, wilayah lain memakai kode baru. Data lalu tampak lengkap, tetapi sulit dipadukan. Di sinilah pentingnya **standar data, kode referensi, dan metadata**.

Perpres 39 Tahun 2019 dengan sangat tegas menempatkan **Standar Data, Metadata, Interoperabilitas Data, dan Kode Referensi/Data Induk** sebagai inti Satu Data Indonesia. Ini berarti organisasi tidak bisa lagi memperlakukan standar dan metadata sebagai pelengkap. Keduanya justru merupakan fondasi agar data dapat dipahami, dibagipakaikan, dan dipercaya.

Secara sederhana:

- **standar data** menjawab bagaimana data harus ditulis, didefinisikan, disusun, dan dipertukarkan;
- **kode referensi/data induk** memastikan identitas objek utama seragam, misalnya kode wilayah, unit organisasi, layanan, kategori, atau status;
- **metadata** menjelaskan arti, konteks, sumber, cakupan, frekuensi pembaruan, dan penanggung jawab suatu data.

Tanpa tiga hal ini, interoperabilitas hanya menjadi “koneksi antar aplikasi”, bukan **kesepahaman antar-organisasi**. Permenkominfo 1 Tahun 2023 menegaskan perlunya standar interoperabilitas data dan informasi dalam pelaksanaan bagi pakai data dan informasi antar layanan SPBE dan Satu Data Indonesia.

Apa saja yang perlu distandarkan

- nama elemen data;
- definisi elemen data;
- format dan tipe nilai;
- satuan ukur;
- kode kategori/status;
- referensi identitas utama;
- aturan validasi minimum;
- struktur pertukaran data;
- metadata minimum yang wajib disediakan.

How-to menetapkan standar data, kode referensi, dan metadata

1. Mulai dari data prioritas, bukan semua data sekaligus.
2. Inventarisasi elemen data yang paling sering dipakai lintas unit.
3. Sepakati definisi bisnisnya lebih dulu.
4. Tetapkan format, satuan, dan kode referensi yang seragam.
5. Susun template metadata minimum.
6. Tetapkan pemilik perubahan standar.
7. Pastikan perubahan standar memiliki jalur persetujuan dan dokumentasi versi.

Prinsip praktisnya: **kalau definisi belum sama, integrasi hanyalah salah paham yang dipercepat oleh teknologi**.

7.3 Menentukan klasifikasi data

Tidak semua data memiliki tingkat kepentingan, sensitivitas, dan risiko yang sama. Karena itu, organisasi perlu menetapkan **klasifikasi data**. Klasifikasi membantu menjawab pertanyaan penting: data ini seberapa sensitif, siapa yang boleh mengakses, bagaimana harus disimpan, bagaimana boleh dibagikan, berapa lama disimpan, dan bagaimana harus dimusnahkan.

Tanpa klasifikasi, organisasi cenderung jatuh pada dua kesalahan:

- semua data diperlakukan terlalu longgar, sehingga risiko kebocoran meningkat;
- semua data diperlakukan terlalu ketat, sehingga kerja menjadi lambat dan pegawai mencari jalan pintas.

Dalam konteks UU PDP, klasifikasi menjadi semakin penting karena organisasi harus membedakan data umum, data internal, data pribadi, dan data yang membutuhkan perlindungan lebih tinggi. UU PDP menegaskan bahwa pelindungan data pribadi adalah bagian dari pelindungan diri pribadi, dan status UU ini tetap berlaku dengan pembaruan interpretasi Pasal 53 ayat (1) huruf b setelah Putusan MK No. 151/PUU-XXII/2024.

Model klasifikasi dapat dibuat sederhana, misalnya:

- **Publik**: boleh diakses dan dibagikan secara terbuka sesuai ketentuan;
- **Internal**: untuk penggunaan internal organisasi;
- **Terbatas/Sensitif**: hanya untuk fungsi atau peran tertentu;
- **Rahasia/Sangat Sensitif**: memerlukan pengendalian ekstra dan otorisasi khusus.

Yang paling penting bukan nama levelnya, tetapi **konsekuensi operasional** dari tiap level:

- siapa yang boleh mengakses;
- bagaimana data ditransmisikan;
- apakah boleh disalin;
- bagaimana jejak penggunaannya dicatat;
- bagaimana data itu dimusnahkan.

How-to menentukan klasifikasi data

1. Identifikasi domain data utama.
2. Nilai tingkat sensitivitas, dampak kebocoran, dan dampak penyalahgunaan.
3. Kaitkan dengan kewajiban hukum dan kebutuhan layanan.
4. Tetapkan level klasifikasi yang sedikit tetapi jelas.
5. Untuk setiap level, tentukan:
    - aturan akses,
    - aturan penyimpanan,
    - aturan distribusi,
    - aturan pencatatan,
    - aturan retensi dan pemusnahan.
6. Sosialisasikan dengan contoh konkret, bukan definisi abstrak semata.

Kalimat pentingnya: **klasifikasi data bukan label kosmetik; ia adalah dasar pengendalian.**

7.4 Menentukan hak akses dan otorisasi

Dalam praktik sehari-hari, isu yang paling sering menimbulkan risiko adalah **akses**. Banyak organisasi memberi akses berdasarkan kebiasaan, kedekatan, atau alasan “supaya cepat”. Padahal akses yang terlalu luas adalah salah satu pintu utama terjadinya penyalahgunaan, kebocoran, perubahan tanpa wewenang, dan hilangnya akuntabilitas.

Karena itu, **hak akses dan otorisasi** harus ditentukan secara sistematis. Prinsip dasarnya sederhana: **mudah bagi yang berhak, sulit bagi yang tidak berhak**. Pendekatan ini juga sejalan dengan kebutuhan pelindungan data pribadi, pengamanan SPBE, dan tata kelola yang dapat diaudit.

Hak akses sebaiknya tidak diberikan berdasarkan nama orang semata, tetapi berdasarkan:

- **peran**;
- **kebutuhan kerja**;
- **tujuan penggunaan**;
- **tingkat sensitivitas data**;
- **jangka waktu akses**.

Di sinilah perbedaan antara **akses** dan **otorisasi** penting dipahami:

- **akses** adalah kemampuan untuk melihat, memasukkan, mengubah, mengunduh, atau membagikan data;
- **otorisasi** adalah persetujuan resmi bahwa seseorang atau suatu peran memang berhak melakukan tindakan tersebut.

Tingkat hak akses bisa dibedakan secara sederhana:

- baca saja;
- input/tambah;
- ubah;
- setujui;
- ekstrak/unduh;
- bagikan;
- hapus/arsip.

How-to menentukan hak akses dan otorisasi

1. Kelompokkan data berdasarkan klasifikasi.
2. Daftarkan peran pengguna, bukan hanya nama jabatan.
3. Untuk tiap peran, tentukan tindakan apa yang memang diperlukan.
4. Tetapkan pihak pemberi persetujuan akses, biasanya owner atau pejabat yang ditunjuk.
5. Tetapkan masa berlaku akses dan keharusan review berkala.
6. Pastikan akses penting meninggalkan jejak yang bisa diaudit.
7. Siapkan mekanisme pencabutan akses saat pegawai pindah, resign, cuti panjang, atau perubahan tugas.

Prinsip yang sehat:

- **akses minimum yang cukup** untuk bekerja;
- **persetujuan yang jelas**;
- **jejak yang tercatat**;
- **review berkala**.

Pesan pentingnya: **hak akses yang baik bukan yang paling longgar atau paling ketat, tetapi yang paling sesuai dengan peran, risiko, dan tujuan.**

7.5 Menyusun SOP penggunaan, perubahan, distribusi, dan pemusnahan data

Setelah kebijakan, standar, klasifikasi, dan akses ditetapkan, organisasi membutuhkan **SOP** agar aturan besar benar-benar hidup dalam pekerjaan sehari-hari. SOP adalah jembatan dari prinsip ke praktik. Tanpa SOP, pegawai sering tahu “apa yang ideal”, tetapi tidak tahu **langkah nyatanya**.

Empat area SOP yang sangat penting adalah:

a. SOP penggunaan data

SOP ini mengatur bagaimana data digunakan untuk layanan, analisis, pelaporan, atau keputusan. Hal-hal yang biasanya perlu diatur:

- tujuan penggunaan yang sah;
- larangan penggunaan di luar tujuan;
- kewajiban menjaga kerahasiaan;
- aturan penggunaan data sensitif atau data pribadi;
- kewajiban pencatatan untuk penggunaan tertentu.

b. SOP perubahan data

Data tidak selalu statis. Kadang ada koreksi, pembaruan, validasi ulang, atau perubahan definisi. SOP perubahan perlu menjawab:

- siapa boleh mengusulkan perubahan;
- siapa memverifikasi;
- siapa menyetujui;
- bagaimana perubahan dicatat;
- bagaimana dampak perubahan dikomunikasikan.

Ini penting agar organisasi tidak kehilangan **jejak versi** dan tidak terjebak pada situasi di mana angka berubah, tetapi alasannya tidak jelas.

c. SOP distribusi atau berbagi data

Dalam era SPBE dan Satu Data Indonesia, distribusi data harus dilakukan secara tertib. SOP ini perlu mengatur:

- siapa boleh meminta data;
- siapa menyetujui pembagian;
- data apa yang boleh dibagikan;
- dalam format apa;
- dengan perlindungan apa;
- untuk tujuan apa;
- bagaimana pembagian itu dicatat.

Karena **Permenkominfo 1 Tahun 2023** menekankan bagi pakai data antar layanan dalam SPBE dan Satu Data Indonesia, distribusi data harus diperlakukan sebagai proses tata kelola, bukan sekadar pengiriman file.

d. SOP pemusnahan atau penghapusan data

Bagian ini sering diabaikan, padahal sangat penting. Data yang tidak lagi diperlukan tidak seharusnya disimpan tanpa batas. Terlalu lama menyimpan data dapat menambah risiko hukum, keamanan, dan beban pengelolaan. Untuk data pribadi, prinsip pembatasan penyimpanan dan penghapusan yang tepat waktu sangat penting dalam praktik pelindungan data.

SOP pemusnahan harus menjelaskan:

- kapan data boleh atau wajib dihapus;
- siapa yang menyetujui;
- bagaimana memastikan tidak ada kebutuhan hukum/arsip yang masih melekat;
- bagaimana pemusnahan didokumentasikan;
- bagaimana memastikan salinan liar tidak tertinggal.

How-to menyusun SOP yang hidup

1. Pilih proses yang paling sering terjadi dan paling berisiko.
2. Tulis SOP dengan bahasa kerja, bukan bahasa akademik.
3. Gunakan struktur sederhana:
    - tujuan,
    - ruang lingkup,
    - peran,
    - langkah,
    - bukti yang harus disimpan,
    - jalur eskalasi.
4. Uji SOP dengan simulasi kasus nyata.
5. Revisi bila terlalu rumit atau sulit dijalankan.
6. Kaitkan SOP dengan form, template, atau sistem yang dipakai agar tidak berhenti sebagai dokumen.

Prinsipnya: **SOP yang baik bukan yang paling detail, tetapi yang paling membantu orang bekerja dengan benar secara konsisten.**

7.6 Menentukan mekanisme pengecualian dan eskalasi

Tidak semua situasi bisa diprediksi di awal. Akan selalu ada kondisi khusus:

- unit membutuhkan akses tambahan secara mendesak;
- definisi data perlu dikecualikan sementara karena transisi sistem;
- ada permintaan berbagi data yang belum diatur;
- terjadi konflik antar-owner;
- ada insiden atau dugaan pelanggaran;
- ada kebutuhan operasional yang sah, tetapi bertabrakan dengan aturan standar.

Di sinilah organisasi memerlukan **mekanisme pengecualian dan eskalasi**. Tanpa mekanisme ini, dua masalah besar sering muncul:

- pegawai mencari jalan pintas informal;
- keputusan penting diambil diam-diam tanpa dokumentasi.

Padahal governance yang baik bukan berarti semua kondisi harus seragam tanpa ruang gerak. Governance yang baik justru menyediakan **jalan resmi untuk kondisi tidak biasa**, sehingga pengecualian tetap terkendali dan bisa dipertanggungjawabkan.

Pengecualian berarti organisasi mengizinkan deviasi terbatas dari aturan standar dengan alasan yang sah, jangka waktu tertentu, dan persetujuan yang jelas.

Eskalasi berarti masalah yang tidak bisa diselesaikan di level operasional dinaikkan ke level yang lebih berwenang, sesuai struktur governance yang telah ditetapkan.

Contoh situasi yang memerlukan pengecualian

- akses sementara untuk audit atau investigasi;
- pembagian data antar unit dalam kondisi darurat layanan;
- penggunaan format lama selama masa transisi;
- penundaan pemusnahan data karena kebutuhan hukum atau pemeriksaan.

Contoh situasi yang memerlukan eskalasi

- sengketa definisi indikator;
- konflik antar unit tentang kepemilikan data;
- penolakan akses terhadap data yang berdampak strategis;
- temuan insiden kebocoran atau penyalahgunaan;
- permintaan penggunaan data sensitif di luar pola normal.

How-to membangun mekanisme pengecualian dan eskalasi

1. Tentukan area mana yang boleh memiliki pengecualian.
2. Tetapkan siapa yang boleh mengajukan dan siapa yang berwenang menyetujui.
3. Wajibkan alasan tertulis, ruang lingkup, durasi, dan mitigasi risiko.
4. Catat semua pengecualian dalam register yang dapat ditinjau.
5. Tentukan kriteria kapan isu harus eskalasi ke owner, council, pimpinan, hukum, atau pengawas internal.
6. Review pengecualian secara berkala agar tidak berubah menjadi “kebiasaan baru” yang tidak terkendali.
7. Pastikan insiden dan deviasi signifikan memiliki jejak dan tindak lanjut.

Kalimat kuncinya: **pengecualian yang sehat itu tercatat, terbatas, disetujui, dan ditinjau; bukan dibiarkan menjadi kebiasaan diam-diam.**

How-to ringkas: membangun aturan main data governance dalam 30 hari

Agar mudah dipakai pembaca ASN dan manajemen, berikut tahapan praktis yang realistis.

Minggu 1: tetapkan payung

- susun kebijakan singkat;
- pilih data prioritas;
- tetapkan peran utama.

Minggu 2: rapikan bahasa bersama

- pilih elemen data prioritas;
- buat standar definisi, format, dan kode referensi;
- susun metadata minimum.

Minggu 3: bangun pengendalian

- tetapkan klasifikasi data;
- susun matriks hak akses dan otorisasi;
- pilih aktivitas yang wajib meninggalkan jejak.

Minggu 4: hidupkan operasional

- tulis SOP penggunaan, perubahan, distribusi, dan pemusnahan;
- tetapkan form pengecualian dan jalur eskalasi;
- lakukan simulasi satu atau dua kasus nyata.

Bila empat minggu ini berjalan baik, organisasi biasanya sudah memiliki **kerangka aturan main minimum** yang jauh lebih kuat daripada sekadar kumpulan dokumen yang tidak saling terhubung.

Refleksi untuk pembaca

Coba tanyakan ke organisasi Anda:

- Apakah sudah ada **kebijakan payung** yang menjelaskan arah tata kelola data?
- Apakah istilah data penting sudah punya **definisi baku**?
- Apakah data sudah dibedakan menurut **tingkat sensitivitas dan risikonya**?
- Apakah akses data sudah berbasis **peran dan kebutuhan kerja**, bukan kebiasaan?
- Apakah perubahan, distribusi, dan penghapusan data sudah punya **SOP yang jelas**?
- Apakah ada **jalur resmi** untuk pengecualian dan eskalasi?

Jika sebagian besar jawabannya masih “belum jelas”, maka organisasi belum kekurangan sistem. Organisasi sedang kekurangan **aturan main yang hidup**.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa **data governance tidak akan matang tanpa kebijakan dan aturan main yang jelas**. Kebijakan memberi arah. Standar memberi bahasa bersama. Klasifikasi memberi tingkat perlindungan. Hak akses memberi batas kendali. SOP memberi panduan kerja. Pengecualian dan eskalasi memberi ruang gerak yang tetap tertib.

Dalam konteks Indonesia, kebutuhan itu bukan lagi pilihan tambahan. Ia sudah menjadi bagian dari arah nasional melalui **Satu Data Indonesia**, **interoperabilitas data SPBE**, **arsitektur SPBE terintegrasi**, dan **pelindungan data pribadi**. Artinya, organisasi yang serius membangun governance harus berani melangkah dari slogan menuju ketertiban operasional

Bab 8. Data Quality: Dari Data Berantakan Menjadi Data Andal

Banyak organisasi merasa sudah maju karena memiliki banyak aplikasi, dashboard, dan laporan. Namun ketika angka antar unit berbeda, data harus dibersihkan menjelang rapat, atau keputusan tertunda karena data diragukan, masalah utamanya hampir selalu sama: **kualitas data belum dikelola sebagai disiplin organisasi**. Dokumen rujukan buku ini juga sudah menegaskan bahwa data governance tidak akan berhasil tanpa **data quality**, dan bahwa data yang baik harus **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**.

Dalam konteks Indonesia, kualitas data bukan sekadar kebutuhan teknis. **Perpres 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia** menegaskan bahwa data yang dihasilkan harus memenuhi **Standar Data, Metadata, kaidah Interoperabilitas Data, serta menggunakan Kode Referensi dan/atau Data Induk**. Bappenas juga menekankan bahwa prinsip-prinsip itulah yang membuat data menjadi **akurat, mutakhir, dan bisa dibagi pakaikan** untuk mendukung kebijakan dan pembangunan.

Bagi ASN dan manajemen, pesan sederhananya adalah ini: **data quality bukan pekerjaan bersih-bersih menjelang audit atau rapat pimpinan, melainkan kebiasaan organisasi untuk menjaga data tetap layak dipercaya setiap hari**. NIST juga menekankan pentingnya *quality check lists*, pemantauan proses, serta penekanan pada informasi yang akurat, andal, dan berguna.

8.1 Dimensi kualitas data

Untuk memperbaiki kualitas data, organisasi perlu lebih dulu memahami **dimensi kualitas data**. Dimensi ini membantu organisasi membedakan: data buruk itu buruk dalam hal apa? Karena data bisa tampak lengkap tetapi tidak akurat; bisa akurat tetapi tidak mutakhir; bisa mutakhir tetapi tidak konsisten; bisa lengkap tetapi tidak relevan. Dokumen rujukan Anda juga telah menyebut ciri data yang berkualitas, seperti **akurat, lengkap secukupnya, konsisten, mutakhir, relevan, dapat dipercaya sumbernya, dan mudah dipahami konteksnya**.

Dimensi yang paling mudah dipakai dalam praktik organisasi adalah:

- **Akurasi**: apakah data mencerminkan kondisi yang sebenarnya.
- **Kelengkapan**: apakah elemen penting yang dibutuhkan memang terisi.
- **Konsistensi**: apakah data yang sama menunjukkan arti dan nilai yang seragam di berbagai formulir, sistem, atau laporan.
- **Ketepatan waktu / kemutakhiran**: apakah data diperbarui dalam rentang waktu yang masih layak dipakai.
- **Validitas**: apakah data mengikuti format, rentang nilai, dan aturan bisnis yang benar.
- **Keunikan**: apakah satu entitas dicatat satu kali, bukan berulang-ulang dalam bentuk ganda.
- **Relevansi**: apakah data yang dikumpulkan memang berguna untuk layanan, keputusan, atau pelaporan.
- **Keterpahaman**: apakah arti dan konteks data jelas melalui definisi dan metadata.

NIST menjelaskan akurasi sebagai kesesuaian hasil pengukuran dengan nilai rujukan atau kondisi sebenarnya, sementara panduan kualitas informasinya menekankan akurasi, reliabilitas, kegunaan, dan kelengkapan sebagai aspek penting mutu informasi.

Cara mudah memahami dimensi ini
Bayangkan data penerima layanan:

- bila nama dan NIK salah, masalahnya **akurasi**;
- bila kolom alamat kosong, masalahnya **kelengkapan**;
- bila tanggal lahir ditulis dalam format berbeda-beda, masalahnya **konsistensi/validitas**;
- bila status peserta belum diperbarui enam bulan, masalahnya **kemutakhiran**;
- bila satu orang tercatat tiga kali, masalahnya **keunikan**.

Pesan pentingnya: satu data bisa gagal pada lebih dari satu dimensi sekaligus. Karena itu, organisasi tidak boleh hanya berkata “datanya jelek”, tetapi harus belajar berkata lebih spesifik: **jelek di bagian mana**.

8.2 Menentukan indikator kualitas data

Setelah dimensi dipahami, organisasi perlu menerjemahkannya menjadi **indikator kualitas data**. Inilah langkah penting agar kualitas data tidak berhenti sebagai opini. Indikator membuat kualitas bisa **diukur, dipantau, dan diperbaiki**.

Banyak organisasi berkata, “data kita belum bagus.” Kalimat itu benar, tetapi belum operasional. Yang dibutuhkan adalah ukuran yang lebih tajam, misalnya:

- berapa persen kolom wajib yang kosong;
- berapa persen data ganda;
- berapa persen data yang terlambat diperbarui;
- berapa banyak rekaman yang gagal memenuhi aturan validasi;
- berapa banyak perbedaan angka antara dua sumber resmi.

Bappenas menekankan bahwa agar data bisa menjadi bahan kebijakan, data harus dibangun di atas **standar data, metadata baku, interoperabilitas, dan satu kode referensi/data induk**. Itu berarti indikator kualitas sebaiknya juga terhubung dengan empat fondasi tersebut, bukan hanya memeriksa isi tabel secara sempit.

Contoh indikator yang mudah dipakai
Untuk **akurasi**:

- persentase data yang sesuai dengan dokumen rujukan atau sumber resmi;
- jumlah koreksi data per periode.

Untuk **kelengkapan**:

- persentase kolom wajib yang terisi;
- jumlah rekaman dengan elemen penting kosong.

Untuk **konsistensi**:

- jumlah ketidaksesuaian antar-sistem;
- persentase kode kategori yang tidak sesuai standar.

Untuk **kemutakhiran**:

- usia rata-rata pembaruan data;
- persentase data yang melewati ambang pembaruan.

Untuk **keunikan**:

- jumlah dugaan duplikasi;
- rasio rekaman unik terhadap total rekaman.

Untuk **validitas**:

- persentase data yang lolos aturan format dan rentang nilai;
- jumlah nilai di luar aturan bisnis.

How-to menentukan indikator kualitas

1. Pilih dulu data yang paling kritis bagi layanan atau keputusan.
2. Tentukan dimensi kualitas yang paling penting untuk data itu.
3. Buat indikator yang sederhana dan terukur.
4. Tentukan ambang batas minimum yang masih bisa diterima.
5. Tetapkan siapa yang memantau dan siapa yang menindaklanjuti.
6. Laporkan indikator secara berkala, misalnya mingguan atau bulanan.

Prinsip praktisnya: **indikator yang baik tidak harus banyak, tetapi harus cukup jelas untuk memandu tindakan**.

8.3 Teknik profiling data

Salah satu cara paling efektif memahami kondisi nyata data adalah melakukan **profiling data**. *Data profiling* adalah kegiatan meninjau isi data secara sistematis untuk menemukan pola, anomali, kekosongan, duplikasi, nilai ekstrim, inkonsistensi format, dan potensi masalah lainnya. Dalam bahasa sederhana, profiling adalah **pemeriksaan kesehatan awal** atas data.

Banyak organisasi langsung ingin memperbaiki data tanpa melakukan profiling. Akibatnya, perbaikan menjadi reaktif dan tidak tepat sasaran. Padahal, sebelum membersihkan, organisasi perlu tahu:

- kolom mana yang paling bermasalah;
- data mana yang paling sering kosong;
- kategori mana yang ditulis dengan banyak variasi;
- apakah ada nilai yang mustahil;
- apakah pola duplikasi terjadi di unit tertentu;
- apakah masalah kualitas berasal dari proses input, integrasi, atau definisi.

Pendekatan NIST tentang mutu informasi juga menekankan penggunaan *check lists*, statistik, dan pemantauan proses untuk memastikan kualitas, kelengkapan, dan kegunaan informasi. Ini sangat dekat dengan logika profiling: kita tidak menebak mutu data, tetapi membacanya dari pola yang terlihat.

Hal-hal yang biasanya diperiksa dalam profiling

- jumlah total rekaman;
- jumlah kolom wajib;
- persentase nilai kosong;
- distribusi nilai per kategori;
- format tanggal, nomor, atau kode;
- panjang nilai teks;
- frekuensi kemunculan nilai yang sama;
- nilai minimum, maksimum, dan nilai ekstrim;
- kesesuaian antar-elemen yang seharusnya berhubungan.

How-to melakukan profiling data secara sederhana

1. Pilih satu dataset prioritas.
2. Pahami dulu arti tiap elemen data dari metadata atau pemilik data.
3. Hitung jumlah kosong, tidak valid, dan tidak standar.
4. Kelompokkan nilai untuk melihat pola yang aneh atau tidak seragam.
5. Bandingkan dengan kode referensi atau aturan bisnis yang berlaku.
6. Catat temuan dalam format yang mudah dibaca pimpinan dan steward.
7. Pisahkan antara **gejala** dan **akar masalah**.

Pesan pentingnya: profiling bukan sekadar aktivitas teknis; ia adalah cara organisasi melihat cermin kondisi datanya sendiri.

8.4 Menemukan duplikasi, kekosongan, dan inkonsistensi

Tiga penyakit paling umum dalam kualitas data adalah **duplikasi, kekosongan, dan inkonsistensi**. Ketiganya tampak sederhana, tetapi dampaknya besar.

a. Duplikasi

Duplikasi terjadi ketika satu entitas tercatat lebih dari satu kali. Ini bisa terjadi karena:

- perbedaan penulisan nama;
- tidak ada identitas unik yang konsisten;
- input dilakukan di beberapa sistem tanpa sinkronisasi;
- migrasi data dilakukan tanpa proses penyatuan yang baik.

Dampaknya:

- hitungan menjadi bias;
- layanan bisa diberikan dua kali;
- analisis menjadi menyesatkan;
- biaya pembersihan meningkat.

Perpres 39 Tahun 2019 bahkan menegaskan bahwa penentuan daftar data dilakukan dengan **menghindari duplikasi**, dan menempatkan **kode referensi/data induk** sebagai prinsip inti untuk membantu mengurangi masalah ini.

b. Kekosongan

Kekosongan terjadi saat elemen penting tidak terisi. Tidak semua kolom kosong adalah masalah, tetapi kolom kunci yang kosong dapat melumpuhkan analisis dan pelayanan. Kekosongan biasanya muncul karena:

- formulir tidak mewajibkan pengisian;
- petugas tidak memahami arti elemen data;
- sistem membolehkan simpan sebelum lengkap;
- proses integrasi tidak memindahkan seluruh elemen.

Dampaknya:

- proses verifikasi terhambat;
- layanan harus diklarifikasi ulang;
- kualitas pelaporan menurun.

c. Inkonsistensi

Inkonsistensi muncul ketika data yang seharusnya seragam ternyata berbeda. Misalnya:

- kode wilayah berbeda antar-sistem;
- status aktif/non-aktif ditulis dengan banyak variasi;
- definisi indikator berbeda antar unit;
- format tanggal berbeda-beda.

Bappenas menekankan bahwa data akan lebih akurat dan bisa dibagi pakaikan bila dibangun di atas **standar data, metadata baku, interoperabilitas, dan satu kode referensi/data induk**. Artinya, inkonsistensi bukan sekadar soal rapih atau tidak, tetapi soal apakah data bisa dipercaya dan dipakai lintas organisasi.

How-to menemukan tiga masalah ini

1. Cari rekaman dengan identitas kunci yang sama atau mirip → untuk mendeteksi duplikasi.
2. Hitung kolom wajib yang kosong → untuk melihat kekosongan.
3. Bandingkan nilai kategori, format, dan definisi antar sumber → untuk menemukan inkonsistensi.
4. Kelompokkan temuan berdasarkan penyebab:
    - masalah input,
    - masalah definisi,
    - masalah integrasi,
    - masalah migrasi,
    - masalah kurangnya referensi baku.
5. Prioritaskan perbaikan pada area yang paling berdampak pada layanan dan keputusan.

Kalimat pentingnya: **jangan hanya membersihkan gejalanya; carilah proses yang membuat gejala itu terus berulang**.

8.5 Membuat aturan validasi

Setelah masalah ditemukan, organisasi perlu menetapkan **aturan validasi**. Validasi adalah pagar awal agar data yang masuk, berubah, atau dibagikan tetap mengikuti aturan yang benar. Tanpa validasi, organisasi hanya akan sibuk memperbaiki data setelah rusak.

Aturan validasi sebaiknya dibuat berdasarkan:

- definisi elemen data;
- standar format;
- kode referensi yang sah;
- hubungan logis antar-elemen;
- ketentuan regulasi dan kebutuhan proses bisnis.

Contoh aturan validasi yang sederhana:

- NIK harus berjumlah digit tertentu;
- tanggal lahir tidak boleh melebihi tanggal hari ini;
- status pegawai hanya boleh memakai kode yang disepakati;
- kolom tertentu wajib diisi bila layanan tertentu dipilih;
- tanggal selesai tidak boleh lebih awal dari tanggal mulai;
- satu identitas tidak boleh muncul lebih dari satu kali pada periode yang sama.

Validasi yang baik mendukung cita-cita Satu Data Indonesia karena memastikan data lebih mudah memenuhi standar, metadata, interoperabilitas, dan referensi yang konsisten.

Jenis aturan validasi yang umum

- **format**: struktur penulisan harus benar;
- **kelengkapan**: elemen wajib harus terisi;
- **rentang nilai**: nilai harus berada dalam batas yang masuk akal;
- **referensi**: nilai harus cocok dengan daftar referensi resmi;
- **hubungan logis**: satu elemen harus konsisten dengan elemen lain;
- **keunikan**: identitas tertentu tidak boleh ganda;
- **konteks bisnis**: harus sesuai dengan aturan proses layanan.

How-to membuat aturan validasi

1. Ambil 10–20 elemen data yang paling penting dulu.
2. Tanyakan pada owner dan steward: apa saja kesalahan yang paling sering terjadi.
3. Terjemahkan kesalahan itu menjadi aturan validasi tertulis.
4. Bedakan mana yang **wajib keras** dan mana yang **peringatan**.
5. Tetapkan siapa yang menyetujui perubahan aturan.
6. Uji aturan itu dengan data nyata.
7. Tinjau ulang bila aturan terlalu longgar atau justru terlalu menghambat.

Prinsip sederhananya: **validasi yang baik mencegah salah sejak awal, bukan hanya menyalahkan setelah kejadian**.

8.6 How-to: membangun program peningkatan kualitas data bertahap

Organisasi sering gagal memperbaiki kualitas data karena ingin langsung merapikan semuanya sekaligus. Padahal cara yang lebih sehat adalah membangun **program peningkatan kualitas data secara bertahap**. Dokumen rujukan Anda sendiri juga menekankan bahwa tata kelola dan perbaikan data sebaiknya dimulai dari **data prioritas**, bukan semua data sekaligus.

Berikut langkah yang realistis untuk ASN, manajemen, kementerian, pemda, BUMN, kampus, maupun perusahaan.

Tahap 1 — Pilih data prioritas

Mulailah dari data yang:

- paling sering dipakai untuk keputusan pimpinan;
- paling penting untuk layanan;
- paling sensitif secara hukum atau reputasi;
- paling sering menimbulkan konflik angka.

Tahap 2 — Tetapkan pemilik dan penjaganya

Pastikan ada:

- **Data Owner** untuk akuntabilitas;
- **Data Steward** untuk pemantauan mutu;
- **Custodian** untuk pengendalian teknis.

Tahap 3 — Definisikan dimensi dan indikator kualitas

Pilih 3–5 indikator utama dulu, misalnya:

- persentase kolom wajib terisi;
- jumlah duplikasi;
- persentase validasi gagal;
- usia pembaruan data.

Tahap 4 — Lakukan profiling awal

Baca kondisi data apa adanya. Jangan tutupi masalah. Profiling awal adalah *baseline* untuk melihat titik mulai.

Tahap 5 — Tetapkan target realistis

Contoh:

- menurunkan data ganda 30% dalam 3 bulan;
- meningkatkan kelengkapan kolom wajib dari 70% ke 90%;
- memastikan 95% data memenuhi kode referensi standar.

Tahap 6 — Perbaiki sumber masalah

Jangan hanya membersihkan tabel akhir. Tinjau:

- formulir,
- SOP input,
- definisi,
- referensi,
- pelatihan petugas,
- proses integrasi.

Tahap 7 — Pasang validasi dan monitoring

Buat aturan yang mencegah masalah muncul kembali, lalu pantau hasilnya.

Tahap 8 — Laporkan dan rayakan kemajuan kecil

Manajemen perlu melihat bahwa kualitas data memberi manfaat nyata, misalnya:

- waktu koreksi berkurang,
- layanan lebih cepat,
- rekonsiliasi antarunit menurun,
- laporan pimpinan lebih konsisten.

NIST menekankan pentingnya pemantauan proses dan penggunaan daftar periksa atau statistik untuk memastikan mutu dan kelengkapan. Ini menunjukkan bahwa kualitas data harus diperlakukan sebagai **siklus perbaikan berulang**, bukan proyek satu kali.

Pesan kunci subbab ini:
jangan menunggu data sempurna untuk mulai memperbaiki; mulailah dari data yang paling penting, lalu bangun kemenangan kecil yang konsisten.

8.7 Contoh formulir, checklist, dan laporan kualitas data

Agar Bab 8 terasa benar-benar operasional, berikut contoh format yang bisa digunakan secara sederhana. Tujuannya bukan menciptakan administrasi berlebihan, tetapi membantu organisasi punya **jejak perbaikan yang rapi**.

A. Contoh formulir temuan kualitas data

Formulir Temuan Kualitas Data

- Nama dataset:
- Unit pemilik data:
- Tanggal temuan:
- Nama pelapor:
- Jenis masalah:
    - duplikasi
    - kosong
    - tidak valid
    - tidak konsisten
    - tidak mutakhir
    - lainnya
- Elemen data terdampak:
- Deskripsi singkat masalah:
- Perkiraan dampak:
    - rendah
    - sedang
    - tinggi
- Dugaan penyebab:
- Usulan tindakan:
- Penanggung jawab tindak lanjut:
- Target penyelesaian:
- Status:
    - baru
    - diproses
    - selesai
    - ditutup dengan pengecualian

B. Contoh checklist pemeriksaan kualitas data

Checklist Pemeriksaan Kualitas Data

- Apakah definisi elemen data sudah baku?
- Apakah metadata utama tersedia?
- Apakah kolom wajib terisi sesuai ambang minimum?
- Apakah ada identitas unik yang jelas?
- Apakah ada data ganda?
- Apakah format elemen utama sudah sesuai standar?
- Apakah kode kategori mengikuti referensi resmi?
- Apakah data sudah diperbarui sesuai jadwal?
- Apakah ada perbedaan mencolok dengan sumber resmi lain?
- Apakah temuan kualitas sudah dicatat dan ditindaklanjuti?

Checklist seperti ini sejalan dengan pendekatan NIST yang menekankan penggunaan *quality checklists* dan pemantauan proses sebagai cara menjaga mutu informasi.

C. Contoh laporan kualitas data bulanan

Laporan Kualitas Data Bulanan

1. Nama domain data
2. Unit pemilik
3. Ringkasan status kualitas
4. Indikator utama
    - kelengkapan: xx%
    - duplikasi: xx kasus
    - validitas: xx%
    - kemutakhiran: xx%
5. Temuan utama bulan ini
6. Akar masalah dominan
7. Tindakan yang sudah dilakukan
8. Tindakan lanjutan bulan depan
9. Risiko bila tidak diperbaiki
10. Keputusan/eskalasi yang dibutuhkan pimpinan

D. Contoh status sederhana untuk dashboard pimpinan

Agar pimpinan mudah membaca, status bisa dibuat sederhana:

- **Hijau**: memenuhi ambang kualitas
- **Kuning**: ada deviasi, perlu perbaikan
- **Merah**: kualitas mengganggu layanan/keputusan

Prinsip pentingnya: laporan kualitas data harus cukup sederhana untuk dibaca manajemen, tetapi cukup rinci untuk ditindaklanjuti steward dan owner.

How-to ringkas: 30 hari memulai program kualitas data

Minggu 1

- pilih satu domain data prioritas;
- tetapkan owner dan steward;
- sepakati 3–5 indikator kualitas.

Minggu 2

- lakukan profiling awal;
- catat masalah duplikasi, kosong, dan inkonsistensi;
- buat *baseline* kondisi saat ini.

Minggu 3

- susun aturan validasi minimum;
- perbaiki definisi, format, atau kode referensi yang paling bermasalah;
- jalankan tindak lanjut pada masalah berdampak tinggi.

Minggu 4

- buat laporan kualitas singkat;
- presentasikan ke pimpinan atau forum governance;
- putuskan prioritas perbaikan tahap berikutnya.

Dengan pola ini, organisasi tidak perlu menunggu program besar. Mereka bisa mulai dari satu area yang paling penting, lalu memperluasnya secara bertahap.

Refleksi untuk pembaca

Coba tanyakan pada organisasi Anda:

- Apakah sudah jelas dimensi kualitas apa yang paling penting untuk data utama?
- Apakah kualitas data sudah diukur dengan indikator yang nyata?
- Apakah organisasi rutin melakukan profiling data?
- Apakah duplikasi, kekosongan, dan inkonsistensi sudah dipetakan sumbernya?
- Apakah ada aturan validasi yang mencegah kesalahan berulang?
- Apakah temuan kualitas data dicatat dan ditindaklanjuti?
- Apakah pimpinan menerima laporan kualitas data, bukan hanya laporan angka akhir?

Jika jawabannya masih banyak “belum”, maka kemungkinan besar organisasi belum benar-benar mengelola mutu datanya.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa **data quality adalah jembatan antara data yang sekadar tersedia dan data yang benar-benar andal**. Kualitas data tidak lahir dari niat baik, melainkan dari kombinasi **dimensi yang jelas, indikator yang terukur, profiling yang rutin, deteksi masalah yang jujur, validasi yang tegas, dan program perbaikan yang bertahap**. Dokumen rujukan Anda juga sudah menggarisbawahi bahwa kualitas data tidak boleh menjadi kegiatan dadakan menjelang rapat atau audit, tetapi harus menjadi **kebiasaan organisasi**.

Dalam konteks Indonesia, upaya ini sejalan langsung dengan Satu Data Indonesia yang menuntut **standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi/data induk** agar data menjadi **akurat, mutakhir, dan bisa dibagi pakaikan**. Jadi, ketika organisasi membangun mutu data, sesungguhnya organisasi sedang membangun fondasi untuk keputusan yang lebih tepat, layanan yang lebih cepat, dan kepercayaan yang lebih kuat

Bab 9. Metadata, Data Dictionary, dan Katalog Data

Banyak organisasi sudah memiliki data, tetapi belum tentu memiliki **penjelasan tentang data**. Inilah akar masalah yang sering tersembunyi. Data ada di server, spreadsheet, aplikasi, dashboard, atau folder bersama. Namun ketika seseorang bertanya, “data ini artinya apa?”, “sumber resminya dari mana?”, “siapa penanggung jawabnya?”, “kapan terakhir diperbarui?”, atau “versi yang benar yang mana?”, jawaban yang muncul sering tidak konsisten. Akibatnya, waktu organisasi habis untuk mencari, mengklarifikasi, dan berdebat, bukan untuk memanfaatkan data. Di sinilah **metadata, data dictionary, dan katalog data** menjadi sangat penting. NIST mendefinisikan metadata sebagai informasi yang menjelaskan karakteristik data, termasuk struktur, format, sintaks, semantik, dan isi data.

Dalam konteks Indonesia, urgensinya sangat jelas. **Perpres 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia** menempatkan **Standar Data, Metadata, Interoperabilitas Data, dan Kode Referensi/Data Induk** sebagai empat fondasi utama. Bappenas juga menegaskan bahwa prinsip-prinsip inilah yang membuat data menjadi **akurat, mutakhir, dan bisa dibagi pakaikan** untuk mendukung kebijakan dan pembangunan. Portal **data.go.id** sendiri dibangun sebagai media bagi pakai data secara nasional, yang berarti data harus bukan hanya tersedia, tetapi juga **mudah ditemukan dan dipahami**.

Bagi ASN dan manajemen, inti bab ini sederhana: **data yang tidak dijelaskan dengan baik akan sulit dipercaya, sulit dipakai, dan sulit dibagikan**. Metadata memberi konteks. *Data dictionary* memberi bahasa bersama. Katalog data memberi keterlihatan dan keteraturan. Ketiganya membuat organisasi beranjak dari “punya data” menjadi “mengelola data secara sadar”.

9.1 Mengapa metadata sering diabaikan

Metadata sering diabaikan karena tidak terlihat “seindah” dashboard, tidak seterkenal analitik, dan tidak semenarik integrasi sistem. Banyak organisasi lebih cepat berinvestasi pada aplikasi, visualisasi, atau portal, tetapi menunda pekerjaan menjelaskan data. Akibatnya, ada banyak data yang bisa dibuka, tetapi tidak jelas maknanya. Ada laporan yang tampak rapi, tetapi definisinya tidak seragam. Ada file yang tersedia, tetapi tidak ada penanggung jawab dan tidak jelas masa berlakunya. Padahal secara sederhana metadata adalah **“data tentang data”**, yaitu informasi yang menjelaskan apa arti data, bagaimana strukturnya, dari mana asalnya, dan bagaimana seharusnya dipahami.

Ada beberapa alasan mengapa metadata sering diabaikan:

- dianggap pekerjaan administratif tambahan;
- tidak langsung terlihat manfaatnya dalam jangka pendek;
- tidak ada pemilik yang jelas;
- organisasi lebih fokus pada pengumpulan data daripada penjelasan data;
- perubahan data lebih cepat daripada pembaruan dokumentasi.

Masalahnya, saat metadata diabaikan, organisasi menanggung biaya tersembunyi yang besar:

- pegawai baru lama memahami data;
- integrasi lintas unit menjadi sulit;
- analisis berisiko salah tafsir;
- audit dan akuntabilitas melemah;
- satu istilah bisa dipakai dengan arti berbeda.

Dalam konteks Satu Data Indonesia, metadata justru bukan pelengkap. Bappenas menyatakan secara eksplisit bahwa data dapat dikatakan akurat, mutakhir, dan bisa dibagi pakaikan bila didukung **metadata baku**, selain standar data, interoperabilitas, dan kode referensi atau data induk. Jadi, mengabaikan metadata berarti melemahkan salah satu fondasi utama tata kelola data nasional.

Cara mudah memahami masalah ini
Bayangkan organisasi memiliki data “layanan selesai”. Tanpa metadata, orang tidak tahu:

- apakah yang dimaksud selesai adalah selesai diverifikasi, selesai diproses, atau selesai diserahkan;
- periode waktunya harian atau bulanan;
- satuannya per permohonan atau per dokumen;
- sumbernya dari sistem utama atau hasil rekap manual;
- siapa yang harus dihubungi jika ada perbedaan angka.

Jadi, metadata tampak kecil, tetapi dampaknya besar. **Tanpa metadata, data mudah ada tetapi sulit dipahami.**

9.2 Menyusun *data dictionary*

Jika metadata menjelaskan data secara umum, maka **data dictionary** adalah dokumen atau repositori yang secara lebih rinci mendefinisikan elemen-elemen data yang dipakai organisasi. Ia berisi bahasa bersama tentang istilah, definisi, format, aturan, dan kadang juga keterkaitan antar elemen data. NIST, misalnya, menampilkan contoh *data dictionary* yang memetakan identitas pengukuran/sinyal beserta penjelasannya sebagai bagian dari file metadata, menunjukkan bahwa *dictionary* berfungsi sebagai rujukan terstruktur untuk memahami arti data.

Data dictionary penting karena banyak konflik data sebenarnya bukan konflik angka, melainkan konflik istilah. Satu unit memakai istilah “pengguna aktif”, unit lain memakai definisi berbeda. Satu sistem menulis “tanggal selesai”, sistem lain menulis “tanggal penutupan”, padahal arti operasionalnya tidak sama. Ketika definisi belum seragam, angka akan terus diperdebatkan.

Isi *data dictionary* yang baik biasanya mencakup:

- nama elemen data;
- definisi elemen;
- tujuan penggunaan;
- tipe/format data;
- satuan atau kode yang digunakan;
- nilai yang diizinkan;
- sumber data;
- frekuensi pembaruan;
- pemilik atau penanggung jawab;
- catatan kualitas atau batasan penggunaan.

DAMA juga menekankan pentingnya referensi terminologi yang baku melalui *Dictionary of Data Management*, yang berguna untuk menjaga konsistensi pemahaman istilah di lingkungan pengelolaan data. Walaupun *data dictionary organisasi* tidak harus serumit kamus profesional, semangatnya sama: **membuat istilah menjadi seragam dan dapat dirujuk bersama**.

How-to menyusun data dictionary

1. Mulailah dari data yang paling sering dipakai lintas unit.
2. Buat daftar elemen data yang paling kritis.
3. Tanyakan definisi bisnisnya kepada owner atau unit yang paling memahami konteks.
4. Tetapkan format, satuan, dan aturan nilainya.
5. Hubungkan dengan kode referensi yang berlaku.
6. Tulis dalam format yang sederhana dan konsisten.
7. Tetapkan siapa yang boleh mengusulkan perubahan definisi.
8. Tinjau secara berkala agar *dictionary* tidak cepat usang.

Prinsip sederhananya: ***data dictionary* yang baik membuat organisasi tidak lagi menebak-nebak arti data.**

9.3 Menentukan definisi elemen data yang seragam

Menentukan definisi elemen data yang seragam adalah pekerjaan yang tampak sederhana, tetapi justru sangat strategis. Ini karena interoperabilitas yang sehat tidak cukup dengan sistem yang terhubung; data yang dipertukarkan juga harus **punya arti yang sama**. Itulah sebabnya **Standar Data** dan **Metadata** ditempatkan sangat sentral dalam Perpres Satu Data Indonesia. Standar Data lintas instansi ditetapkan oleh Pembina Data tingkat pusat, dan metadata menjadi bagian dari prasyarat agar data dapat dipakai bersama.

Definisi yang seragam berarti organisasi sepakat tentang:

- apa arti elemen data itu;
- kapan elemen itu dianggap berlaku;
- dalam konteks apa elemen itu digunakan;
- bagaimana elemen itu diisi atau dihitung;
- apa yang tidak termasuk di dalamnya.

Contoh sederhana:

- “pegawai aktif” harus jelas apakah mencakup pegawai kontrak atau hanya ASN tetap;
- “layanan selesai” harus jelas apakah selesai pada tahap verifikasi, persetujuan, atau penyerahan hasil;
- “data valid” harus jelas apakah berarti lengkap, sudah diverifikasi, atau lolos aturan tertentu.

Kesalahan umum yang sering terjadi

- definisi mengikuti kebiasaan unit, bukan keputusan bersama;
- istilah yang sama dipakai untuk konteks berbeda;
- definisi tidak terdokumentasi;
- perubahan definisi tidak disosialisasikan;
- angka dipakai pimpinan tanpa penjelasan basis definisinya.

Bappenas menegaskan bahwa standar data, metadata, interoperabilitas, dan satu kode referensi atau data induk adalah prinsip yang membuat data akurat dan dapat dibagi pakaikan. Ini menunjukkan bahwa keseragaman definisi bukan kemewahan akademik, melainkan syarat praktis agar data tidak saling bertabrakan.

How-to menyeragamkan definisi elemen data

1. Pilih elemen data yang paling sering dipakai untuk laporan atau integrasi.
2. Kumpulkan definisi yang saat ini dipakai oleh berbagai unit.
3. Identifikasi perbedaannya secara terbuka.
4. Tetapkan definisi baku melalui forum yang berwenang.
5. Dokumentasikan definisi final dalam *data dictionary* dan metadata.
6. Tentukan tanggal berlaku dan dampaknya pada laporan atau sistem.
7. Sosialisasikan dengan contoh penggunaan, bukan hanya kalimat definisi.

Kalimat pentingnya: **seragam bukan berarti kaku, tetapi berarti organisasi punya satu rujukan resmi yang sama.**

9.4 Membangun katalog data organisasi

Jika *data dictionary* membantu memahami arti elemen data, maka **katalog data** membantu organisasi **menemukan dan menavigasi aset datanya**. Katalog data adalah daftar terstruktur tentang dataset atau domain data yang dimiliki organisasi, lengkap dengan informasi penting yang membantu pengguna mengetahui data apa yang tersedia, siapa penanggung jawabnya, bagaimana kualitas dan sensitivitasnya, serta bagaimana cara mengaksesnya.

Keberadaan portal **data.go.id** sebagai media bagi pakai data nasional menunjukkan bahwa di tingkat negara pun data perlu dibuat **dapat ditemukan dan dipahami**, bukan sekadar dikumpulkan. Dalam organisasi, logika yang sama berlaku: tanpa katalog, data tersebar dan sulit ditemukan; dengan katalog, organisasi memiliki "peta" yang menunjukkan data apa saja yang ada.

Manfaat katalog data antara lain:

- memudahkan pencarian dataset;
- mengurangi duplikasi pengumpulan data;
- mempercepat integrasi dan analisis;
- memudahkan orientasi pegawai baru;
- memperkuat akuntabilitas karena ada penanggung jawab yang jelas;
- mendukung audit, kepatuhan, dan tata kelola berbagi data.

Isi katalog data biasanya memuat:

- nama dataset;
- deskripsi singkat;
- domain atau unit pemilik;
- klasifikasi/sensitivitas;
- frekuensi pembaruan;
- kualitas atau status kelayakan pakai;
- daftar elemen utama;
- referensi metadata dan *data dictionary*;
- cara meminta akses atau menggunakan data.

Katalog data bukan sekadar daftar file. Katalog yang baik harus membantu menjawab pertanyaan:

- data ini untuk apa;
- siapa yang mengelolanya;
- kapan terakhir diperbarui;
- apakah bisa dibagikan;
- apakah definisinya sudah baku;
- apakah ada keterbatasan kualitas atau penggunaan.

How-to membangun katalog data organisasi

1. Mulai dari daftar dataset prioritas, bukan seluruh aset data.
2. Kelompokkan menurut domain atau proses bisnis.
3. Pastikan setiap entri punya deskripsi yang mudah dipahami.
4. Tautkan ke metadata dan *data dictionary* bila tersedia.
5. Cantumkan owner, steward, dan status aksesnya.
6. Tetapkan siapa yang memelihara katalog.
7. Review isi katalog secara rutin agar tidak menjadi arsip mati.

Pesan utamanya: **katalog data membuat data bisa ditemukan, dipahami, dan dimanfaatkan secara lebih tertib.**

9.5 Menentukan pemilik dan steward untuk setiap domain data

Metadata, *data dictionary*, dan katalog data tidak akan hidup tanpa **pemilik yang jelas**. Inilah sebabnya peran **Data Owner** dan **Data Steward** sangat penting untuk setiap domain data. Dokumen rujukan Anda sebelumnya juga sudah menegaskan bahwa *data stewardship* adalah fungsi yang menjaga definisi, kualitas, metadata, dan koordinasi data dalam praktik harian.

Secara umum:

- **Data Owner** bertanggung jawab secara bisnis atas domain data;
- **Data Steward** menjaga definisi, metadata, kualitas, dan keteraturan operasional data di domain tersebut.

Mengapa pembagian ini penting? Karena metadata dan katalog sering gagal bukan karena orang tidak setuju pentingnya, tetapi karena:

- tidak ada yang merasa wajib memperbarui;
- tidak jelas siapa menyetujui perubahan definisi;
- tidak ada yang memeriksa apakah deskripsi dataset masih relevan;
- tidak ada pihak yang memastikan elemen baru didokumentasikan.

Dalam logika Satu Data Indonesia, kejelasan peran ini sejalan dengan pembagian peran seperti Produsen Data, Walidata, Pembina Data, dan Dewan Pengarah. Walaupun struktur organisasi internal dapat berbeda, semangatnya sama: **data harus punya pihak yang bertanggung jawab atas isi, mutu, dan keteraturannya**.

Cara sederhana menentukan owner dan steward

- Untuk domain layanan utama → owner biasanya berasal dari unit layanan tersebut.
- Untuk domain kepegawaian → owner biasanya unit SDM/kepegawaian.
- Untuk domain keuangan → owner biasanya unit keuangan.
- Untuk domain teknis atau platform → custodian biasanya dari TI, tetapi owner bisnis tetap harus ada.
- Steward dipilih dari pihak yang paling memahami detail operasional dan makna data.

Tugas Owner dalam konteks Bab 9

- menyetujui definisi elemen data;
- menetapkan prioritas domain data;
- menyetujui klasifikasi dan kebijakan akses;
- menjadi pengambil keputusan saat ada konflik definisi.

Tugas Steward dalam konteks Bab 9

- memelihara metadata;
- memperbarui *data dictionary*;
- memastikan entri katalog data tetap mutakhir;
- mengkoordinasikan klarifikasi antar unit;
- mengangkat isu ke owner atau forum governance bila perlu.

Prinsipnya sederhana: **kalau data punya nilai, maka data juga harus punya penjaga yang jelas.**

9.6 How-to: langkah demi langkah membangun katalog data awal

Banyak organisasi menunda membangun katalog data karena merasa harus langsung sempurna. Padahal pendekatan yang lebih sehat adalah membangun **katalog data awal** yang sederhana, lalu memperkaya secara bertahap.

Berikut langkah yang realistis.

Langkah 1 — Pilih lingkup awal

Jangan mulai dari seluruh organisasi. Pilih:

- satu domain prioritas, atau
- lima sampai sepuluh dataset yang paling sering dipakai untuk layanan dan keputusan.

Langkah 2 — Inventarisasi dataset

Buat daftar:

- nama dataset;
- unit pemilik;
- sumber sistem atau dokumen;
- tujuan penggunaan utamanya.

Tujuannya bukan langsung lengkap, tetapi membuat gambaran awal.

Langkah 3 — Kumpulkan metadata minimum

Untuk tiap dataset, isi minimal:

- deskripsi singkat;
- periode/cakupan;
- frekuensi pembaruan;
- klasifikasi data;
- owner dan steward;
- status akses;
- catatan kualitas bila ada.

Karena metadata adalah salah satu pilar Satu Data Indonesia, tahap ini sebaiknya jangan dilewati, walaupun dimulai secara sederhana.

Langkah 4 — Tautkan elemen inti ke data dictionary

Tidak semua elemen harus langsung didefinisikan. Mulailah dari elemen:

- yang paling sering dipakai lintas unit,
- yang mempengaruhi indikator kinerja,
- yang paling rawan salah tafsir.

Langkah 5 — Tetapkan struktur domain

Kelompokkan data, misalnya:

- data layanan,
- data SDM,
- data keuangan,
- data aset,
- data pelanggan/mahasiswa/warga,
- data pengawasan atau pelaporan.

Pengelompokan domain ini membantu penentuan owner dan steward.

Langkah 6 — Publikasikan secara internal

Katalog awal harus **mudah diakses oleh pihak internal yang berwenang**, bukan hanya disimpan di folder tertentu yang sulit ditemukan. Tujuannya agar organisasi mulai terbiasa mencari data melalui jalur yang tertib.

Langkah 7 — Jalankan siklus review

Tentukan jadwal review, misalnya:

- bulanan untuk domain kritis;
- triwulanan untuk domain lain;
- atau setiap kali ada perubahan definisi, sistem, atau proses bisnis.

Langkah 8 — Perluas bertahap

Setelah katalog awal stabil, baru tambahkan:

- detail kualitas,
- hubungan antar dataset,
- lineage sederhana,
- aturan akses lebih rinci,
- integrasi dengan portal internal atau alat katalog.

Kesalahan yang perlu dihindari

- menunggu sempurna baru mulai;
- terlalu fokus pada alat, lupa isi dan peran;
- mengisi katalog tanpa owner dan steward;
- membuat katalog, tetapi tidak ada kebiasaan memperbarui;
- memasukkan terlalu banyak data yang belum prioritas.

Target realistis katalog awal
Dalam 30–60 hari, organisasi sebaiknya sudah bisa menunjukkan:

- daftar dataset prioritas;
- siapa owner dan steward-nya;
- deskripsi dan metadata minimum;
- *data dictionary* untuk elemen penting;
- mekanisme pembaruan entri katalog.

Kalimat kuncinya: **katalog data awal tidak harus mewah, tetapi harus cukup berguna untuk membuat data lebih mudah ditemukan dan dipahami.**

How-to ringkas: 30 hari memulai metadata, data dictionary, dan katalog

Minggu 1

- pilih domain atau dataset prioritas;
- tetapkan owner dan steward;
- kumpulkan daftar awal dataset.

Minggu 2

- susun template metadata minimum;
- isi metadata untuk dataset prioritas;
- identifikasi elemen data yang paling penting.

Minggu 3

- mulai tulis *data dictionary* untuk elemen inti;
- samakan definisi antarunit melalui forum kecil atau working group;
- tetapkan versi definisi resmi.

Minggu 4

- susun katalog data awal;
- publikasikan secara internal;
- tetapkan jadwal review dan penanggung jawab pembaruan.

Dengan pola ini, organisasi tidak perlu menunggu proyek besar. Mereka bisa mulai dari langkah kecil yang langsung memberi manfaat: **mengurangi kebingungan dan mempercepat pencarian data**.

Refleksi untuk pembaca

Coba tanyakan pada organisasi Anda:

- Apakah data utama sudah memiliki **metadata yang cukup**?
- Apakah istilah penting sudah dicatat dalam ***data dictionary***?
- Apakah definisi elemen data strategis sudah **seragam lintas unit**?
- Apakah organisasi punya **katalog data internal** yang bisa dirujuk?
- Apakah setiap domain data sudah punya **owner dan steward**?
- Apakah ada kebiasaan memperbarui dokumentasi saat data atau proses berubah?

Jika sebagian besar jawabannya masih “belum”, maka organisasi mungkin bukan kekurangan data. Organisasi sedang kekurangan **penjelasan tentang data**.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa **metadata, *data dictionary*, dan katalog data adalah fondasi keterpahaman data**. Metadata menjelaskan karakteristik dan konteks data. *Data dictionary* menyeragamkan bahasa dan definisi elemen data. Katalog data membuat aset data organisasi dapat ditemukan, dinavigasi, dan dikelola dengan lebih tertib. Dalam konteks Indonesia, pentingnya ketiganya sangat kuat karena **metadata** secara eksplisit menjadi salah satu prinsip utama **Satu Data Indonesia**, bersama Standar Data, Interoperabilitas Data, dan Kode Referensi/Data Induk.

Bagi ASN dan manajemen, pelajaran terpentingnya adalah ini: **data yang baik tidak cukup hanya dikumpulkan; data juga harus dijelaskan**. Tanpa penjelasan, data mudah salah tafsir. Dengan penjelasan yang baik, data menjadi lebih siap untuk dipakai, dibagikan, diaudit, dan dipertanggungjawabkan. Itulah mengapa pekerjaan yang tampak sederhana ini justru menjadi salah satu penopang paling penting dalam data governance

Bab 10. Privasi, Pelindungan Data Pribadi, dan Etika

10.1 Hubungan data governance dan UU PDP

Banyak organisasi memandang *data governance* dan pelindungan data pribadi sebagai dua hal yang berjalan sendiri-sendiri. Padahal, dalam praktik yang sehat, keduanya justru saling menguatkan. *Data governance* memberi **aturan main organisasi** tentang bagaimana data didefinisikan, dimiliki, diakses, dipakai, dibagikan, disimpan, dan diawasi. Sementara **UU Pelindungan Data Pribadi (UU PDP)** memberi **batas hukum dan prinsip perlindungan** agar data pribadi tidak diproses secara sembarangan. Dengan kata lain, *data governance* menjawab pertanyaan **bagaimana organisasi mengelola data secara tertib**, sedangkan UU PDP menegaskan **apa yang boleh, tidak boleh, dan wajib dilakukan ketika data itu menyangkut individu**.

Hubungan ini sangat penting karena organisasi modern, termasuk instansi pemerintah, hampir selalu mengelola data yang beririsan dengan individu: data warga, data pegawai, data pelanggan, data pemohon layanan, data pengaduan, bahkan data aktivitas digital. Tanpa *governance*, organisasi tidak punya struktur yang jelas. Tanpa kepatuhan pada UU PDP, organisasi berisiko melanggar hak individu. Maka, **pelindungan data pribadi bukan lapisan tambahan di akhir**, melainkan harus menjadi bagian dari rancangan tata kelola data sejak awal.

Dalam konteks Indonesia, ini menjadi semakin relevan karena arah kebijakan nasional mendorong data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan** melalui Satu Data Indonesia, tetapi pada saat yang sama pemrosesan data pribadi harus dilakukan secara sah dan terukur. Jadi, organisasi tidak cukup hanya bertanya, “Apakah data ini berguna?” Organisasi juga harus bertanya, **“Apakah data ini boleh diproses, untuk tujuan apa, siapa yang boleh mengakses, dan bagaimana hak subjek data dijaga?”**

Mengapa data governance dan UU PDP harus dibaca bersama

- **Karena data pribadi ada di hampir semua proses layanan**
- **Karena tata kelola data tanpa perlindungan akan berisiko**
- **Karena perlindungan data tanpa tata kelola akan sulit dijalankan**
- **Karena organisasi perlu menyeimbangkan manfaat data dengan hak individu**
- **Karena kepercayaan publik dibangun dari dua hal sekaligus: keteraturan dan perlindungan**

Pesan penting untuk ASN dan manajemen

> **Data governance membuat organisasi tertib. UU PDP memastikan ketertiban itu tetap menghormati hak orang.**

10.2 Dasar pemrosesan data pribadi

Salah satu inti terpenting dalam pelindungan data pribadi adalah pertanyaan: **atas dasar apa data pribadi diproses?** Ini penting, karena organisasi tidak boleh mengumpulkan dan menggunakan data pribadi hanya karena “barangkali nanti berguna”. UU PDP menegaskan bahwa pemrosesan data pribadi harus memiliki dasar yang sah. Dalam pengaturan UU tersebut, dasar pemrosesan dapat mencakup antara lain **persetujuan yang sah secara eksplisit dari subjek data pribadi**, **pemenuhan kewajiban perjanjian**, **pemenuhan kewajiban hukum**, **pelindungan kepentingan vital subjek data**, **pelaksanaan tugas dalam kepentingan umum**, dan **pemenuhan kepentingan yang sah lainnya dengan memperhatikan tujuan, kebutuhan, dan keseimbangan hak subjek data**.

Bagi organisasi, ini mengubah cara berpikir. Data pribadi tidak boleh diperlakukan sebagai “bahan baku bebas pakai”. Setiap pemrosesan harus punya **alasan yang jelas, terdokumentasi, dan dapat dijelaskan**. Di sinilah banyak masalah terjadi. Ada organisasi yang terlalu bergantung pada persetujuan, padahal sebetulnya pemrosesannya lebih tepat berdasar kewajiban hukum atau tugas pelayanan publik. Ada juga yang merasa cukup hanya karena formulir memiliki kotak centang, padahal tujuan penggunaan datanya terlalu luas, kabur, atau berubah-ubah.

Dalam lingkungan pemerintahan, dasar pemrosesan sering kali tidak sama dengan sektor komersial. Untuk banyak layanan publik, dasar pemrosesan lebih sering terkait **pelaksanaan tugas dalam kepentingan umum**, **kewajiban hukum**, atau **pelaksanaan layanan administratif**. Namun itu tidak berarti organisasi boleh memproses tanpa batas. Justru karena memakai dasar tugas publik atau kewajiban hukum, organisasi perlu semakin disiplin menjelaskan **tujuan**, **cakupan**, dan **batas penggunaan**.

Prinsip praktis memahami dasar pemrosesan

- **jangan kumpulkan data tanpa tujuan yang jelas**
- **jangan gunakan satu dasar hukum untuk semua keperluan**
- **jangan ubah tujuan pemrosesan tanpa dasar yang sah**
- **jangan mengandalkan persetujuan jika hubungan kekuasaan membuat persetujuan tidak seimbang**
- **dokumentasikan alasan pemrosesan sejak awal**

How-to: menentukan dasar pemrosesan data pribadi

Langkah 1 — Tentukan dulu tujuannya
Apakah untuk pelayanan, verifikasi, administrasi kepegawaian, kontrak, keamanan, atau kewajiban hukum?

Langkah 2 — Identifikasi jenis data yang dipakai
Apakah data identitas, kontak, riwayat layanan, data kepegawaian, atau data yang lebih sensitif?

Langkah 3 — Cocokkan dengan dasar pemrosesan yang sah
Jangan memilih dasar secara asal atau sekadar formalitas.

Langkah 4 — Batasi penggunaan hanya untuk tujuan itu
Kalau tujuannya berubah, kaji ulang dasar pemrosesannya.

Langkah 5 — Catat dan komunikasikan
Dasar pemrosesan harus bisa dijelaskan kepada pimpinan, auditor, dan subjek data bila diperlukan.

Kalimat yang perlu diingat: **tujuan yang jelas adalah kompas, dasar pemrosesan yang sah adalah izinnya**.

10.3 Hak subjek data dan implikasi operasional

UU PDP tidak hanya berbicara tentang kewajiban organisasi. Ia juga menegaskan bahwa individu sebagai **subjek data** memiliki hak. Ini sangat penting, karena menunjukkan perubahan besar cara pandang: data pribadi bukan sekadar aset organisasi, melainkan sesuatu yang tetap terkait dengan hak orang yang datanya diproses. UU PDP memuat hak-hak subjek data, termasuk hak untuk memperoleh informasi, hak mengakses, hak melengkapi atau memperbarui, hak mengakhiri pemrosesan tertentu, hak menarik persetujuan dalam kondisi yang relevan, hak menunda atau membatasi pemrosesan tertentu, dan hak menggugat atau memperoleh ganti rugi sesuai ketentuan.

Bagi pembaca ASN dan manajemen, bagian ini sangat penting karena hak subjek data bukan konsep abstrak. Hak ini punya **implikasi operasional** yang nyata. Jika seseorang berhak mengetahui data apa yang diproses tentang dirinya, maka organisasi harus tahu **di mana data itu berada**. Jika seseorang berhak memperbarui datanya, maka organisasi harus punya proses untuk **koreksi data**. Jika seseorang berhak menarik persetujuan dalam konteks tertentu, maka organisasi harus dapat menghentikan pemrosesan yang memang tergantung pada persetujuan itu.

Dengan kata lain, hak subjek data baru bisa dijalankan jika organisasi punya *data governance* yang rapi. Organisasi yang tidak tahu inventaris datanya, tidak punya pemilik data yang jelas, atau tidak punya alur permintaan layanan data, akan kesulitan memenuhi hak-hak tersebut.

Hak subjek data dalam bahasa sederhana

- **berhak tahu datanya dipakai untuk apa**
- **berhak mengakses data tentang dirinya**
- **berhak meminta perbaikan bila datanya salah**
- **berhak meminta pembatasan atau penghentian tertentu sesuai dasar yang berlaku**
- **berhak menuntut pertanggungjawaban bila dirugikan**

Implikasi operasional bagi organisasi

- organisasi perlu punya **inventaris data pribadi**
- organisasi perlu punya **jalur layanan permintaan subjek data**
- organisasi perlu punya **prosedur verifikasi identitas pemohon**
- organisasi perlu punya **batas waktu dan penanggung jawab**
- organisasi perlu bisa **menelusuri data lintas sistem**
- organisasi perlu bisa **membedakan mana yang bisa dipenuhi segera dan mana yang harus ditelaah dulu**

How-to: menyiapkan organisasi agar mampu memenuhi hak subjek data

Langkah 1 — Buat daftar jenis data pribadi yang dikelola
Mulai dari data yang paling sering dipakai dalam layanan.

Langkah 2 — Tetapkan titik layanan permintaan
Jangan biarkan permintaan hak subjek data tersesat antarunit.

Langkah 3 — Tetapkan alur verifikasi dan persetujuan internal
Agar tidak salah memberi akses kepada pihak yang bukan pemilik data.

Langkah 4 — Siapkan mekanisme koreksi dan pembaruan
Data yang salah harus bisa diperbaiki secara tertib.

Langkah 5 — Catat semua permintaan dan tindak lanjutnya
Ini penting untuk akuntabilitas dan pembelajaran.

Langkah 6 — Latih petugas garis depan
Sering kali yang pertama menerima permintaan bukan pejabat hukum, tetapi petugas layanan.

Pesan pentingnya: **hak subjek data tidak cukup diakui di atas kertas; ia harus diterjemahkan menjadi proses kerja yang nyata**.

10.4 Kewajiban pengendali dan prosesor data

Dalam tata kelola pelindungan data, organisasi perlu memahami dua peran penting: **pengendali data pribadi** dan **prosesor data pribadi**. Secara umum, pengendali adalah pihak yang menentukan tujuan dan kendali pemrosesan data pribadi, sedangkan prosesor memproses data atas nama pengendali. Pembedaan ini penting karena tanggung jawabnya juga berbeda. UU PDP mengatur kewajiban pengendali dan prosesor agar pemrosesan data tidak berlangsung tanpa akuntabilitas.

Bagi organisasi, pertanyaan dasarnya adalah: **siapa yang memutuskan "untuk apa data diproses" dan siapa yang hanya menjalankan pemrosesan?** Dalam banyak instansi atau perusahaan, situasi ini bisa muncul ketika ada unit internal sebagai pemilik proses, vendor sebagai penyedia sistem, *cloud service provider*, atau mitra operasional tertentu. Kalau perannya tidak dijelaskan, akan muncul kebingungan saat terjadi insiden, permintaan akses, atau audit.

Secara praktis, pengendali memiliki tanggung jawab yang lebih strategis, seperti memastikan dasar pemrosesan sah, tujuan jelas, subjek data diberi informasi, keamanan memadai, dan hak subjek data dapat dipenuhi. Sementara prosesor harus memproses data sesuai instruksi yang sah, menjaga kerahasiaan dan keamanan, serta tidak memakai data untuk kepentingannya sendiri di luar mandat yang diberikan.

Kewajiban penting pengendali data

- **menentukan tujuan pemrosesan secara sah**
- **memberi dasar informasi yang cukup kepada subjek data**
- **menjamin hak subjek data dapat dilayani**
- **memastikan keamanan dan pengendalian risiko**
- **mengawasi pihak lain yang memproses data atas namanya**

Kewajiban penting prosesor data

- **memproses data sesuai instruksi**
- **menjaga kerahasiaan dan keamanan**
- **tidak memperluas penggunaan data secara sepihak**
- **mendukung pengendali dalam memenuhi kewajiban hukum**
- **melaporkan insiden atau masalah sesuai mekanisme yang disepakati**

How-to: membedakan pengendali dan prosesor di organisasi

Langkah 1 — Lihat siapa yang menentukan tujuan pemrosesan
Kalau menentukan “untuk apa” dan “mengapa”, biasanya itu pengendali.

Langkah 2 — Lihat siapa yang hanya memproses atas perintah
Kalau hanya menjalankan pengolahan sesuai mandat, biasanya itu prosesor.

Langkah 3 — Petakan hubungan dengan vendor dan mitra
Banyak risiko muncul dari pihak ketiga.

Langkah 4 — Tegaskan peran di dokumen kerja sama dan SOP
Jangan biarkan pembagian peran hanya dipahami secara lisan.

Langkah 5 — Pastikan ada pengawasan
Pengendali tetap perlu mengawasi pemrosesan yang dilakukan pihak lain.

Kalimat kunci bagian ini: **siapa yang menentukan tujuan, memikul tanggung jawab utama; siapa yang memproses, harus tunduk pada batas yang sah**.

10.5 Privasi sejak desain (*privacy by design*)

Salah satu prinsip paling penting dalam tata kelola modern adalah **privasi sejak desain** atau *privacy by design*. Artinya, pelindungan privasi tidak boleh datang belakangan setelah sistem selesai dibangun, layanan sudah berjalan, atau insiden sudah terjadi. Privasi harus dipikirkan sejak awal: saat merancang formulir, saat menentukan data apa yang diminta, saat menetapkan hak akses, saat menyusun alur persetujuan, saat merancang pertukaran data, dan saat menentukan masa simpan.

Prinsip ini sangat relevan untuk *data governance* karena banyak masalah privasi sebetulnya bukan lahir dari serangan canggih, melainkan dari desain yang buruk. Misalnya:

- formulir meminta data terlalu banyak
- akses internal terlalu lebar
- data sensitif ditampilkan ke terlalu banyak petugas
- logika sistem membuat data mudah diekspor
- integrasi dilakukan tanpa pembatasan tujuan

UU PDP menuntut pemrosesan data dilakukan secara sah dan dengan perlindungan yang memadai. Dari sudut tata kelola, *privacy by design* adalah cara memastikan kewajiban itu tertanam dalam proses organisasi, bukan sekadar menjadi reaksi setelah masalah muncul.

Ciri organisasi yang menerapkan privacy by design

- **meminta data seperlunya**
- **menjelaskan tujuan sejak awal**
- **membatasi akses sesuai peran**
- **menimbang risiko sebelum layanan berjalan**
- **memikirkan retensi dan penghapusan sejak perancangan**
- **menghubungkan desain layanan dengan hak subjek data**

How-to: menerapkan privacy by design

Tahap 1 — Mulai dari tujuan layanan
Tanyakan: apa layanan ini benar-benar membutuhkan data pribadi?

Tahap 2 — Pilih data minimum yang diperlukan
Jangan meminta data “sekalian saja”.

Tahap 3 — Rancang akses berbasis peran
Siapa melihat apa, pada tahap apa, dan mengapa.

Tahap 4 — Tinjau alur pertukaran data
Apakah data akan dibagikan? Kepada siapa? Untuk tujuan apa?

Tahap 5 — Siapkan informasi untuk subjek data
Jangan sembunyikan logika pemrosesan yang seharusnya diketahui.

Tahap 6 — Uji skenario risiko
Bagaimana kalau salah kirim, salah akses, atau salah tampil?

Bagian penting yang perlu ditekankan: **privasi yang baik tidak lahir dari tambalan, tetapi dari rancangan yang bijak**.

10.6 Data minimization, retensi, dan penghapusan

Tiga konsep ini sangat penting, tetapi sering diabaikan: **data minimization**, **retensi**, dan **penghapusan**.

a. Data minimization

Prinsip ini berarti organisasi hanya mengumpulkan dan memproses data yang **relevan dan diperlukan** untuk tujuan yang sah. Bukan semua data yang mungkin berguna, bukan semua data yang "sering diminta", dan bukan semua data yang "mumpung bisa dikumpulkan". Pendekatan ini sejalan dengan logika UU PDP yang menuntut pemrosesan data dibatasi oleh tujuan yang sah dan proporsional.

b. Retensi

Retensi berarti organisasi harus tahu **berapa lama data perlu disimpan**. Tidak semua data harus disimpan selamanya. Sebagian perlu disimpan untuk kewajiban hukum, audit, arsip, atau kontinuitas layanan. Sebagian lagi seharusnya tidak disimpan lebih lama dari yang diperlukan.

c. Penghapusan

Jika masa simpan berakhir atau tujuan pemrosesan selesai, data tertentu perlu **dihapus atau dimusnahkan** sesuai ketentuan yang berlaku. Ini sering menjadi titik lemah organisasi. Data lama menumpuk, salinan tersebar, dan tidak ada yang yakin mana yang masih diperlukan dan mana yang seharusnya sudah tidak aktif lagi.

Di sinilah *data governance* memberi nilai besar: dengan tata kelola yang baik, organisasi mampu membedakan data yang harus dipertahankan, data yang cukup diarsipkan, dan data yang harus dihapus.

Tanda organisasi belum sehat dalam minimization dan retensi

- formulir meminta data terlalu banyak
- lampiran identitas diminta untuk kebutuhan yang tidak relevan
- data lama disimpan tanpa alasan yang jelas
- salinan data tersebar di berbagai tempat
- tidak ada jadwal retensi yang disepakati
- penghapusan dilakukan ad hoc, bukan sebagai proses baku

How-to: menata minimization, retensi, dan penghapusan

Langkah 1 — Tinjau ulang data yang diminta
Untuk setiap formulir atau layanan, tanyakan: apakah semua kolom ini benar-benar perlu?

Langkah 2 — Kelompokkan data menurut tujuan dan nilai gunanya
Bedakan data operasional, data pembuktian, data arsip, dan data sementara.

Langkah 3 — Tetapkan masa simpan
Sesuaikan dengan kewajiban hukum, kebutuhan layanan, dan risiko.

Langkah 4 — Tentukan mekanisme arsip dan penghapusan
Jangan menunggu storage penuh baru sibuk menghapus.

Langkah 5 — Kendalikan salinan data
Sering kali masalah bukan di sistem utama, tetapi pada file salinan.

Langkah 6 — Audit berkala
Periksa apakah data yang seharusnya sudah tidak aktif masih beredar.

Kalimat sederhana yang mudah diingat: **data yang tidak perlu jangan diminta, data yang tak lagi perlu jangan disimpan terus**.

10.7 Respon insiden dan notifikasi pelanggaran

Tidak ada organisasi yang bisa menjamin risiko menjadi nol. Karena itu, selain pencegahan, organisasi juga harus siap menghadapi **insiden**. Dalam konteks data pribadi, insiden bisa berupa salah kirim, akses tidak sah, kehilangan media penyimpanan, kebocoran akun, *misconfiguration*, pengungkapan data yang tidak semestinya, atau gangguan lain yang mempengaruhi kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data pribadi.

UU PDP mengatur kewajiban pemberitahuan kegagalan pelindungan data pribadi dalam kondisi tertentu. Perubahan pembacaan Pasal 53 ayat (1) huruf b melalui putusan uji materi juga penting dicatat, karena frasa sebelumnya diubah menjadi **“dan/atau”**, sehingga aspek pemberitahuan perlu dibaca sesuai status hukum terbaru yang tercantum pada JDIH BPK.

Bagi organisasi, poin terpenting adalah ini: **respon insiden harus dipersiapkan sebelum insiden terjadi**. Saat insiden muncul, waktu berjalan cepat. Kalau tidak ada peran yang jelas, organisasi akan terlambat memahami dampaknya, tidak tahu data apa yang terdampak, bingung siapa yang harus dilibatkan, dan akhirnya memperburuk kerusakan.

Elemen penting respon insiden

- **deteksi awal**
- **pelaporan internal yang cepat**
- **penilaian dampak**
- **pengendalian dan pemulihan**
- **notifikasi sesuai ketentuan**
- **dokumentasi dan pembelajaran**

How-to: menyusun respon insiden data pribadi

Tahap 1 — Tentukan tim dan jalur eskalasi
Siapa menerima laporan pertama, siapa menilai, siapa memutuskan langkah.

Tahap 2 — Buat klasifikasi tingkat insiden
Tidak semua insiden sama beratnya.

Tahap 3 — Siapkan daftar tindakan awal
Amankan akses, batasi penyebaran, simpan bukti, identifikasi data terdampak.

Tahap 4 — Nilai dampaknya pada subjek data
Apakah menimbulkan risiko nyata bagi individu?

Tahap 5 — Siapkan pola notifikasi
Bahasanya harus jelas, jujur, dan tidak membingungkan.

Tahap 6 — Lakukan evaluasi pasca insiden
Jangan hanya pulih, tetapi belajar.

Kesalahan yang sering terjadi saat insiden

- menunda eskalasi karena takut disalahkan
- terlalu fokus pada teknis, lupa dampak pada subjek data
- tidak tahu data mana yang terdampak
- bukti dan kronologi tidak terdokumentasi
- tidak ada tindak lanjut perbaikan setelah insiden selesai

Pesan utamanya: **insiden tidak selalu dapat dicegah sepenuhnya, tetapi kekacauan setelah insiden bisa dicegah dengan persiapan yang baik**.

10.8 Kasus-kasus etis: data warga, data pegawai, data pelanggan

Bagian etika seringkali lebih sulit daripada bagian hukum. Mengapa? Karena sesuatu bisa saja **masih terasa legal**, tetapi **belum tentu etis**. Dalam *data governance*, etika membantu organisasi bertanya bukan hanya “bolehkah?”, tetapi juga **“patutkah?”**, **“adilkah?”**, dan **“apa dampaknya bagi manusia?”**

a. Data warga

Di sektor publik, data warga sering dipakai untuk pelayanan, bantuan, verifikasi, pengawasan, dan perencanaan. Secara etis, organisasi perlu sangat hati-hati karena ada hubungan kekuasaan yang tidak seimbang. Warga sering tidak punya banyak pilihan selain menyerahkan datanya. Karena itu:

- jangan meminta data lebih dari yang perlu
- jangan menggunakan data warga untuk tujuan di luar konteks layanan tanpa dasar yang jelas
- jangan membuat warga merasa diawasi berlebihan
- jangan mengorbankan kelompok rentan karena kualitas data buruk atau bias proses

b. Data pegawai

Data pegawai penting untuk administrasi, penilaian kinerja, pengembangan SDM, remunerasi, hingga keamanan organisasi. Namun secara etis, organisasi harus menghindari penggunaan data pegawai yang berlebihan atau tidak proporsional. Misalnya:

- pemantauan yang terlalu invasif
- penggunaan data personal di luar kebutuhan kerja
- akses yang terlalu luas terhadap data sensitif pegawai
- pengambilan keputusan otomatis tanpa ruang klarifikasi

c. Data pelanggan

Di sektor bisnis atau layanan publik berbasis pengguna, data pelanggan sering dipakai untuk layanan, pemasaran, analitik, dan peningkatan pengalaman. Secara etis, tantangannya adalah menjaga agar organisasi tidak tergoda memaksimalkan nilai data sambil mengorbankan transparansi. Contoh pertanyaan etisnya:

- apakah pelanggan benar-benar paham datanya dipakai untuk apa?
- apakah penawaran layanan memanfaatkan kelemahan atau kebingungan pengguna?
- apakah profilisasi dilakukan secara adil?

- apakah pelanggan diberi pilihan yang nyata?

Prinsip etis yang perlu dipegang

- **hormati martabat dan hak individu**
- **hindari pengumpulan berlebihan**
- **jelaskan tujuan dengan jujur**
- **hindari bias dan ketidakadilan**
- **gunakan data untuk membantu, bukan mengeksploitasi**
- **ingat bahwa tidak semua yang mungkin dilakukan adalah hal yang sebaiknya dilakukan**

How-to: menguji etika pemanfaatan data

Gunakan lima pertanyaan sederhana ini sebelum memulai atau memperluas pemrosesan data:

1. Apakah tujuan penggunaan ini benar-benar jelas dan sah?
2. Apakah jumlah data yang diminta proporsional?
3. Apakah orang yang datanya diproses akan memahami dan menganggap penggunaan ini wajar?
4. Apakah ada resiko bias, stigma, atau kerugian yang tidak proporsional?
5. Apakah organisasi siap mempertanggungjawabkan keputusan ini di depan publik?

Jika salah satu jawabannya terasa goyah, biasanya perlu peninjauan ulang.

Kalimat penting untuk bagian ini: **etika adalah pagar batin organisasi saat hukum belum menjawab semuanya secara rinci**.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa **privasi**, **pelindungan data pribadi**, dan **etika** bukan wilayah tambahan di pinggir *data governance*. Ketiganya justru berada di jantung tata kelola data modern. UU PDP memberi landasan hukum bahwa data pribadi harus diproses secara sah, terbatas, aman, dan menghormati hak subjek data. Sementara *data governance memastikan* semua itu dapat dijalankan melalui peran, proses, kontrol, dan akuntabilitas yang jelas.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **data pribadi bukan sekadar aset organisasi**
- **setiap pemrosesan harus punya tujuan dan dasar yang sah**
- **hak subjek data harus diterjemahkan menjadi proses kerja**
- **pengendali dan prosesor harus memahami tanggung jawabnya**
- **privasi harus hadir sejak tahap desain**
- **data yang tidak perlu jangan dikumpulkan atau disimpan terlalu lama**
- **insiden harus dihadapi dengan kesiapan, bukan kepanikan**
- **etika membantu organisasi tetap manusiawi saat mengelola data**

Pada akhirnya, organisasi yang matang bukan hanya organisasi yang mampu memanfaatkan data, tetapi organisasi yang mampu **memanfaatkan data secara benar, adil, aman, dan dapat dipercaya**.

Bab 11. Interoperabilitas dan Integrasi Data

11.1 Mengapa sistem sering tidak saling bicara

Banyak organisasi sudah memiliki banyak aplikasi, tetapi tetap kesulitan membuat data bergerak dengan lancar dari satu sistem ke sistem lain. Inilah masalah klasik: **sistem ada, tetapi tidak benar-benar saling bicara**.

Mengapa ini sering terjadi? Karena pada banyak organisasi, aplikasi dibangun **per unit**, **per proyek**, atau **per kebutuhan jangka pendek**, bukan sebagai bagian dari satu ekosistem data yang utuh. Akibatnya, setiap sistem tumbuh dengan definisi, format, kode, dan logika bisnisnya sendiri. Ketika suatu hari organisasi ingin menghubungkannya, yang ditemukan bukan sekadar beda teknologi, tetapi beda cara berpikir tentang data.

Masalahnya biasanya bukan hanya pada sambungan teknis. Akar persoalannya lebih dalam, misalnya:

- **istilah yang sama memiliki arti berbeda**
- **satu data disimpan dengan format berbeda**
- **kode referensi tidak seragam**
- **sumber data resmi tidak disepakati**
- **perubahan struktur data tidak diberitahukan**
- **masing-masing sistem merasa dirinya paling benar**

Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 memberi sinyal sangat jelas bahwa interoperabilitas tidak cukup dimaknai sebagai hubungan antar aplikasi. Regulasi ini meletakkan interoperabilitas sebagai kemampuan sistem dengan karakteristik berbeda untuk berbagi pakai data secara terintegrasi, dan bahkan mensyaratkan dokumentasi, metadata, kamus data, format data, kode akses, alamat akses, panduan penggunaan, *log file*, dan pengujian sebelum layanan interoperabilitas diimplementasikan.

Dengan kata lain, alasan sistem tidak saling bicara biasanya bukan karena organisasi kurang rajin membeli aplikasi. Penyebab yang lebih sering adalah karena organisasi belum menata **bahasa data**, **aturan pertukaran**, dan **tanggung jawab pengelolaannya**.

Penyebab umum sistem tidak saling bicara

- **dibangun oleh vendor atau tim berbeda tanpa standar bersama**
- **tidak ada kamus data lintas unit**
- **belum ada referensi induk yang dipakai bersama**
- **hak akses dan jalur pertukaran tidak dirancang sejak awal**
- **integrasi dipikirkan belakangan, bukan sejak perancangan**
- **perubahan struktur data tidak dikelola sebagai perubahan bersama**

Dampak jika sistem tidak saling bicara

- **input berulang**
- **laporan saling berbeda**
- **rekonsiliasi manual menjadi kebiasaan**
- **layanan publik melambat**
- **biaya integrasi terus naik**
- **keputusan menjadi kurang presisi**

Kalimat sederhananya: **kalau tiap sistem memakai bahasa sendiri, organisasi akan terus membutuhkan "penerjemah manual" di tengah proses kerja**.

11.2 Interoperabilitas data dalam SPBE

Dalam konteks Indonesia, interoperabilitas bukan lagi sekadar wacana teknis, tetapi sudah menjadi bagian dari arsitektur kebijakan nasional. Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 hadir khusus untuk mengatur **interoperabilitas data dalam penyelenggaraan SPBE dan Satu Data Indonesia**, dan menegaskan bahwa interoperabilitas harus mendukung **bagi pakai data dan informasi antar layanan**.

Posisi interoperabilitas dalam SPBE menjadi semakin kuat karena Permen Komdigi Nomor 6 Tahun 2025 mendefinisikan **Arsitektur SPBE** sebagai kerangka dasar yang mendeskripsikan integrasi **proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE, aplikasi SPBE, dan keamanan SPBE** untuk menghasilkan layanan SPBE yang terintegrasi. Artinya, data tidak boleh dipisahkan dari proses bisnis dan layanan. Integrasi aplikasi tanpa integrasi data dan proses bisnis hanya akan menghasilkan "sambungan semu".

Selain itu, Surat Edaran Menteri Kominfo Nomor 4 Tahun 2024 menempatkan **Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP)** sebagai instrumen untuk mendukung interoperabilitas data dalam SPBE, dan statusnya dinyatakan **berlaku** dalam JDIH Kemkomdigi. Pada ringkasan dokumen yang terindeks, edaran itu juga menegaskan pemanfaatan SPLP untuk interoperabilitas data.

Makna interoperabilitas dalam SPBE

Bagi ASN dan manajemen, interoperabilitas dalam SPBE dapat dipahami sebagai kemampuan agar:

- **data tidak perlu diminta berulang dari pengguna**
- **layanan antar unit dapat saling memanfaatkan data yang sama**
- **keputusan pimpinan bertumpu pada sumber data yang konsisten**
- **pertukaran data berlangsung aman, teratur, dan bisa diaudit**
- **organisasi bekerja sebagai satu sistem, bukan kumpulan aplikasi terpisah**

Dengan demikian, interoperabilitas dalam SPBE bukan sekadar membuat sistem "terhubung". Yang lebih penting adalah membuat sistem **saling memahami data yang dipertukarkan**.

Prinsip interoperabilitas yang perlu dipahami pimpinan

- **integrasi harus mengikuti proses bisnis**
- **data harus punya makna yang sama di semua titik**
- **pertukaran data harus terdokumentasi**
- **penggunaan data harus tetap aman dan dapat dipertanggungjawabkan**
- **perubahan layanan harus dikelola, bukan dibiarkan mengejutkan pengguna**

Permen Kominfo 1/2023 bahkan mensyaratkan bahwa bila terjadi perubahan format, metadata, struktur data, atau skema data, penyedia layanan interoperabilitas harus memberi informasi melalui katalog nasional paling lambat **60 hari kalender sebelum diterapkan**. Ini menunjukkan bahwa interoperabilitas yang sehat selalu disertai disiplin komunikasi perubahan.

11.3 Standar pertukaran data

Pertukaran data yang baik membutuhkan standar. Tanpa standar, sistem bisa saja terhubung, tetapi hasil pertukarannya tetap kacau. Data bisa berhasil dikirim, namun gagal dipahami. Atau data bisa terbaca, tetapi artinya berbeda. Karena itu, interoperabilitas bukan hanya soal *koneksi*, tetapi juga soal *kesepahaman*.

Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 melampirkan **standar interoperabilitas data**, yang mencakup antara lain standar protokol dalam jaringan, standar transfer berkas dalam jaringan, standar sintaks dan format data, sampai berbagai acuan umum seperti **TCP/IP**, **HTTP**, dan pola layanan *RESTful* yang mengirimkan berkas **XML** dan/atau **JSON**. Regulasi itu juga menekankan pentingnya konsistensi data dalam bentuk atau sintaks, struktur atau skema, komposisi penyajian, dan artikulasi semantik agar proses pertukaran stabil dan efisien.

Dari sudut pandang organisasi, standar pertukaran data harus mencakup sedikitnya empat lapis:

a. Standar koneksi

Bagaimana data dikirim. Ini terkait protokol jaringan dan mekanisme komunikasi.

b. Standar format

Bagaimana data dibungkus. Misalnya menggunakan *JSON* atau *XML*.

c. Standar struktur

Bagaimana elemen data disusun. Misalnya nama field, tipe data, urutan, dan relasi antar elemen.

d. Standar makna

Apa arti tiap elemen data. Inilah wilayah metadata, kamus data, dan definisi bisnis.

Organisasi sering terlalu fokus pada lapisan pertama dan kedua, padahal masalah paling mahal biasanya muncul di lapisan ketiga dan keempat.

Apa yang perlu distandarkan agar pertukaran data berhasil

- **nama elemen data**
- **tipe dan panjang data**
- **kode referensi**
- **aturan validasi**
- **format tanggal, waktu, wilayah, dan identitas**
- **cara menandai data wajib dan opsional**
- **versi layanan**
- **mekanisme perubahan**

Prinsip praktis

Data yang bisa dikirim belum tentu bisa dipakai. Data yang bisa dipakai harus lebih dulu distandarkan.

11.4 API, skema data, referensi induk, dan sinkronisasi

Ketika organisasi mulai membangun interoperabilitas, ada empat istilah yang sangat penting untuk dipahami bersama: **API**, **skema data**, **referensi induk**, dan **sinkronisasi**.

a. API

Application Programming Interface atau *API* adalah jembatan agar satu sistem dapat meminta atau mengirim data ke sistem lain secara terstruktur. Dalam praktik interoperabilitas modern, *API* sangat populer karena lebih fleksibel, cepat, dan cocok untuk integrasi layanan. Lampiran Permen Kominfo 1/2023 juga mengakui pendekatan *RESTful* yang bersifat *stateless* dan dapat mengirimkan **XML**, **JSON**, atau keduanya.

Namun penting ditekankan: **API bukan interoperabilitas itu sendiri**. API hanyalah salah satu mekanisme pelaksanaannya.

b. Skema data

Skema data adalah susunan elemen data yang disepakati: nama atribut, tipe data, relasi, format, dan aturan isinya. Jika API adalah “pipa”, maka skema data adalah “isi dan bentuk barang” yang mengalir di dalam pipa itu. Permen Kominfo 1/2023 secara eksplisit menyinggung bahwa perubahan format, metadata, struktur data, dan skema data harus diinformasikan kepada pengguna layanan.

c. Referensi induk

Referensi induk adalah acuan resmi yang dipakai untuk memverifikasi dan menyamakan data. Regulasi interoperabilitas 2023 menegaskan perlunya **dokumen referensi data induk sebagai sumber verifikasi data**, serta penggunaan **metadata, kode referensi, dan data induk** yang ditetapkan instansi berwenang agar sistem elektronik dapat saling memahami data yang dipertukarkan.

d. Sinkronisasi

Sinkronisasi adalah cara menjaga agar data yang dipakai lintas sistem tetap konsisten sepanjang waktu. Ini bisa berarti pembaruan berkala, *event-driven update*, atau mekanisme penarikan data dari sumber resmi. Walaupun istilah “sinkronisasi” tidak selalu disebut panjang lebar dalam regulasi, semangatnya sangat kuat: organisasi harus mengelola perubahan, menjaga keterkinian, dan menghindari duplikasi sumber kebenaran. Hal ini tercermin dari kewajiban menjaga dokumentasi, arsitektur layanan interoperabilitas, *log file*, pengujian, dan komunikasi perubahan layanan.

Cara mudah memahami empat istilah ini

- **API** = jalur komunikasi
- **skema data** = bentuk dan susunan isi data
- **referensi induk** = acuan resmi untuk verifikasi
- **sinkronisasi** = cara menjaga konsistensi dari waktu ke waktu

Kesalahan umum dalam praktik

- membangun API tanpa kamus data
- mengubah skema tanpa pemberitahuan
- memakai kode referensi lokal yang tidak seragam
- menyalin data dari sumber resmi, lalu membiarkannya usang
- tidak jelas mana sumber utama dan mana salinan

Pesan pentingnya: **integrasi yang baik bukan sekadar membuat data berpindah, tetapi memastikan data tetap benar saat sampai dan tetap konsisten setelah digunakan**.

11.5 Master data dan referensi bersama

Banyak kekacauan integrasi sesungguhnya bermula dari satu masalah sederhana: **organisasi tidak sepakat tentang data acuan yang dipakai bersama**. Itulah sebabnya konsep **master data** dan **referensi bersama** menjadi sangat penting.

Dalam konteks kebijakan Indonesia, istilah yang lebih kuat muncul dalam bentuk **kode referensi** dan **data induk**. Perpres 39 Tahun 2019 menempatkan keduanya sebagai salah satu pilar Satu Data Indonesia, dan Permen Kominfo 1/2023 menegaskan bahwa interoperabilitas harus memakai **metadata, kode referensi, dan data induk** yang ditetapkan instansi berwenang.

Secara sederhana:

- **master data** adalah data inti yang menjadi rujukan lintas proses
- **referensi bersama** adalah daftar nilai baku yang dipakai bersama agar sistem berbicara dengan bahasa yang sama

Contoh yang mudah dipahami:

- data induk wilayah
- data induk instansi
- data induk pegawai
- kategori layanan
- status permohonan
- kode jenis dokumen
- kode klasifikasi organisasi

Kalau setiap sistem menyimpan dan mendefinisikan ini dengan caranya sendiri, integrasi akan mudah rusak.

Mengapa master data penting

- **mencegah duplikasi identitas**
- **mengurangi konflik antar sistem**
- **membuat pelacakan lebih mudah**
- **memperkuat kualitas analitik**
- **mendukung pertukaran data lintas unit dan lintas instansi**

Ciri organisasi yang belum sehat dalam master data

- satu entitas punya banyak kode berbeda
- nama wilayah atau unit kerja ditulis beragam
- data utama disalin ke banyak sistem tanpa pengendalian
- setiap aplikasi punya daftar referensi sendiri
- rekonsiliasi manual menjadi pekerjaan rutin

Prinsip praktis

> **Tidak semua data harus dipusatkan, tetapi data rujukan harus disepakati.**

Kalimat ini penting. Organisasi tidak perlu memusatkan semua data ke satu tempat. Namun untuk data yang menjadi acuan bersama, harus ada **sumber resmi**, **aturan pembaruan**, dan **mekanisme distribusi** yang jelas.

11.6 How-to: menyusun peta integrasi data organisasi

Bagian ini sangat penting bagi pembaca ASN dan manajemen, karena banyak organisasi ingin berintegrasi tetapi tidak tahu harus mulai dari mana. Kuncinya adalah membuat **peta integrasi data organisasi**. Peta ini bukan dokumen teknis yang rumit, melainkan gambaran bersama tentang **data apa yang mengalir, dari mana, ke mana, untuk tujuan apa, dan dengan aturan apa**.

Langkah 1 — Mulai dari layanan dan proses bisnis utama

Jangan mulai dari daftar aplikasi. Mulailah dari layanan yang paling penting bagi organisasi. Misalnya layanan perizinan, kepegawaian, pengaduan, bantuan, kesehatan, pendidikan, atau pengelolaan keuangan.

Tanyakan:

- **layanan utama organisasi apa saja?**
- **proses mana yang paling bergantung pada data lintas unit?**
- **di titik mana pengguna paling sering diminta mengulang data?**

Langkah 2 — Identifikasi data yang paling kritis

Pilih data yang benar-benar menentukan jalannya layanan atau kualitas keputusan. Fokus awal biasanya pada:

- data identitas
- data layanan
- data status proses
- data referensi wilayah, unit, atau kategori
- data dokumen pendukung

Jangan langsung memetakan semuanya. Mulailah dari yang paling berdampak.

Langkah 3 — Tentukan sumber resmi setiap data

Ini pertanyaan paling penting:

- **siapa produsen data?**
- **sistem mana sumber utamanya?**
- **siapa pemilik bisnis datanya?**

Kalau pertanyaan ini belum terjawab, integrasi akan cepat berubah menjadi pertengkaran antar unit.

Langkah 4 — Petakan aliran data

Buat gambaran sederhana:

- data dibuat di mana
- diverifikasi di mana
- dipakai oleh siapa
- dibagikan ke sistem mana
- diperbarui oleh siapa
- disimpan dan diarsipkan di mana

Di sini organisasi mulai melihat apakah ada:

- **input ulang**
- **data ganda**
- **salinan liar**
- **sumber kebenaran yang bercabang**

Langkah 5 — Tandai data induk dan referensi bersama

Pilih elemen mana yang harus menjadi referensi lintas sistem. Misalnya:

- kode wilayah
- kode instansi
- identitas pegawai
- status layanan
- kategori dokumen

Pastikan tidak ada dua sistem yang merasa berhak menetapkan referensi yang sama dengan format berbeda.

Langkah 6 — Tentukan mekanisme integrasi

Setelah alur dan sumber resmi jelas, baru tentukan bentuk integrasinya. Tidak semua perlu *real-time*. Beberapa cukup:

- berbagi data berbasis layanan
- sinkronisasi berkala
- pertukaran berkas terstandar
- pembacaan data dari sumber induk
- integrasi berbasis *event* untuk perubahan tertentu

Langkah 7 — Lengkapi dengan aturan pertukaran

Setiap alur integrasi harus punya aturan minimum:

- tujuan penggunaan data
- format dan skema data
- metadata
- hak akses
- jadwal pembaruan
- penanggung jawab
- mekanisme perubahan
- pencatatan *log*

Permen Kominfo 1/2023 menegaskan bahwa layanan interoperabilitas harus memiliki dokumentasi, arsitektur, panduan, *log file*, serta pengujian kualitas sebelum diimplementasikan.

Langkah 8 — Uji dari kasus nyata

Jangan berhenti pada diagram. Uji dengan satu skenario konkret. Misalnya:

- satu permohonan layanan
- satu proses mutasi pegawai
- satu perubahan status dokumen
- satu validasi data lintas unit

Dari situ akan terlihat apakah peta integrasi sudah realistis atau masih sekadar bagus di atas kertas.

Hasil akhir yang diharapkan

Organisasi memiliki peta yang menjawab:

- **data apa yang dipertukarkan**
- **siapa sumber resminya**
- **siapa pengguna dan penerimanya**
- **bagaimana format dan referensinya**
- **bagaimana perubahan dan kualitasnya dikelola**
- **bagaimana keamanan dan akuntabilitasnya dijaga**

11.7 Contoh arsitektur sederhana interoperabilitas data

Agar tidak terasa abstrak, berikut contoh **arsitektur sederhana interoperabilitas data** yang mudah dibayangkan oleh ASN dan manajemen. Ini bukan rancangan teknis rinci, melainkan model konseptual yang bisa dijadikan titik awal diskusi organisasi.

Lapisan 1 — Sistem sumber

Di bagian bawah terdapat beberapa sistem utama:

- sistem layanan A
- sistem layanan B
- sistem kepegawaian
- sistem dokumen
- sistem pelaporan
- sistem referensi/master data

Masing-masing tetap menjalankan fungsi bisnisnya. Tidak semua harus digabung menjadi satu aplikasi.

Lapisan 2 — Data induk dan referensi bersama

Di tengah, organisasi menetapkan sumber resmi untuk:

- identitas entitas utama
- kode wilayah
- kode unit kerja
- kategori layanan
- status proses
- referensi dokumen

Lapisan ini sangat penting karena menjadi “kamus bersama” bagi semua sistem.

Lapisan 3 — Layanan integrasi

Di atasnya terdapat mekanisme interoperabilitas, misalnya:

- *API service*
- *service gateway*
- mekanisme sinkronisasi
- katalog layanan data
- pengelolaan autentikasi dan otorisasi
- pencatatan *log*

Ini sejalan dengan arah regulasi interoperabilitas nasional yang menuntut dokumentasi, alamat akses, metadata, panduan, dan *log file*, serta mendukung pemanfaatan SPLP untuk pertukaran layanan pemerintah.

Lapisan 4 — Pemanfaatan

Di lapisan atas, data yang sudah terintegrasi dipakai untuk:

- layanan lintas unit
- dashboard pimpinan
- pelaporan
- analitik
- validasi data
- notifikasi proses
- pengambilan keputusan

Gambaran sederhananya

Bayangkan arsitektur ini seperti kota:

- **sistem sumber** adalah kantor-kantor layanan
- **data induk** adalah peta dan alamat resmi kota
- **layanan integrasi** adalah jalan dan jembatan penghubung
- **pemanfaatan** adalah aktivitas warga dan pemerintah yang menjadi lebih lancar

Kalau jalan ada tetapi alamat tidak seragam, orang tetap tersesat. Kalau alamat seragam tetapi tidak ada jalan penghubung, layanan tetap lambat. Karena itu, interoperabilitas membutuhkan **jembatan** dan **bahasa bersama** sekaligus.

Prinsip desain yang perlu dipegang

- **sumber data resmi harus jelas**
- **referensi bersama harus disepakati**
- **integrasi harus terdokumentasi**
- **perubahan skema harus dikelola**
- **akses harus aman dan berbasis kebutuhan**
- **semua pertukaran penting harus meninggalkan jejak**

Model minimum yang realistis untuk banyak instansi

Bagi banyak instansi, arsitektur awal yang realistis bukan langsung platform besar, melainkan:

1. **satu daftar data prioritas**
2. **satu katalog layanan data**
3. **satu set referensi bersama**
4. **satu mekanisme integrasi untuk layanan paling kritis**
5. **satu forum pengelolaan perubahan**

Itu sudah jauh lebih baik daripada banyak integrasi ad hoc yang tidak terkendali.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa **interoperabilitas dan integrasi data** bukan sekadar proyek teknologi, tetapi pekerjaan tata kelola. Satu Data Indonesia menuntut data yang **mudah diakses dan dibagi pakaikan** melalui **standar data, metadata, interoperabilitas, serta kode referensi dan data induk**. Permen Kominfo 1/2023 lalu menerjemahkannya ke tingkat yang lebih operasional dengan definisi interoperabilitas, persyaratan dokumentasi, arsitektur, pengujian, *log*, dan standar pertukaran data. Sementara Permen Komdigi 6/2025 menegaskan bahwa integrasi **data dan informasi** harus dibaca bersama dengan **proses bisnis, aplikasi, infrastruktur, dan keamanan** dalam Arsitektur SPBE.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **sistem tidak saling bicara bukan terutama karena kurang aplikasi, tetapi karena kurang standar dan tata kelola**
- **interoperabilitas dalam SPBE adalah urusan layanan publik, bukan hanya urusan teknis**
- **API penting, tetapi tidak cukup tanpa skema, metadata, dan referensi induk**
- **master data dan referensi bersama adalah fondasi bahasa data organisasi**
- **peta integrasi harus dimulai dari proses bisnis, bukan dari daftar aplikasi**
- **arsitektur interoperabilitas yang sederhana tetapi tertib lebih baik daripada integrasi besar yang tidak terkelola**

Kalimat penutup yang penting untuk bab ini adalah: **integrasi yang matang membuat organisasi berhenti sibuk memindahkan data, dan mulai fokus menggunakan data untuk menghasilkan layanan yang lebih baik**

Bab 12. Data Lifecycle dan Pengendalian Perubahan

12.1 Data diciptakan, dipakai, dibagikan, disimpan, lalu dimusnahkan

Banyak organisasi menganggap data hanya penting saat dikumpulkan atau saat dipakai untuk laporan. Padahal data memiliki **perjalanan hidup**. Ia **diciptakan**, **dipakai**, **dibagikan**, **disimpan**, dan pada waktunya **dimusnahkan**. Cara organisasi mengelola perjalanan ini menentukan apakah data akan menjadi aset yang bernilai atau justru sumber risiko. UU PDP secara tegas memandang pemrosesan data pribadi sebagai rangkaian kegiatan dari awal sampai akhir, termasuk penghapusan dan pemusnahan. Artinya, tata kelola data tidak boleh berhenti di tahap pengumpulan atau penggunaan saja.

Dalam konteks pemerintahan dan organisasi modern, *data lifecycle* penting karena setiap tahap memiliki tantangan sendiri. Saat data diciptakan, tantangannya adalah **ketepatan definisi** dan **kelengkapan minimum**. Saat data dipakai, tantangannya adalah **akses yang tepat** dan **kualitas yang memadai**. Saat data dibagikan, tantangannya adalah **interoperabilitas**, **keamanan**, dan **kejelasan tujuan**. Saat data disimpan, tantangannya adalah **retensi**, **keandalan**, dan **jejak audit**. Saat data dimusnahkan, tantangannya adalah memastikan pemusnahan dilakukan **sah, tertib, dan terdokumentasi**.

Cara paling mudah memahami *lifecycle* adalah dengan membayangkan data seperti dokumen hidup yang berjalan mengikuti proses bisnis. Data permohonan layanan misalnya, lahir saat warga mengajukan permohonan, dipakai untuk verifikasi, dibagikan ke unit terkait, disimpan sebagai bukti administrasi, lalu diarsipkan atau dimusnahkan sesuai ketentuan. Bila salah satu tahap tidak diatur, masalah akan muncul. Data bisa ganda, data lama bisa dipakai untuk keputusan baru, atau data sensitif bisa terus beredar walau sudah tidak diperlukan.

Tahap umum dalam data lifecycle

- **penciptaan atau pengumpulan**
- **validasi dan penggunaan**
- **pembagian atau pertukaran**
- **penyimpanan dan pemeliharaan**
- **arsip atau pemeliharaan historis**
- **penghapusan atau pemusnahan**

Mengapa lifecycle penting untuk data governance

- **membantu organisasi tahu kapan data bernilai tinggi**
- **membantu menetapkan kontrol yang tepat di tiap tahap**
- **mencegah data liar dan salinan tak terkendali**
- **memperkuat kepatuhan, audit, dan keamanan**
- **membuat organisasi lebih disiplin dalam mengelola perubahan**

Kalimat penting yang perlu diingat: **data yang baik bukan hanya data yang benar saat dibuat, tetapi data yang diperlakukan dengan benar sepanjang hidupnya**.

12.2 Pengendalian versi dan perubahan definisi data

Salah satu sumber kekacauan paling sering dalam organisasi bukan pada teknologinya, melainkan pada **perubahan definisi data yang tidak terkendali**. Hari ini istilah “layanan selesai” berarti berkas selesai diverifikasi. Besok, di unit lain, istilah yang sama berarti layanan sudah diterbitkan. Akibatnya, laporan jadi berbeda, integrasi terganggu, dan rapat berubah menjadi forum debat definisi.

Karena itu, *data governance* membutuhkan **pengendalian versi** dan **pengendalian perubahan definisi data**. Ini sangat sejalan dengan semangat regulasi interoperabilitas Indonesia. Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 menegaskan bahwa perubahan format, metadata, struktur data, dan skema data harus diinformasikan sebelum diterapkan. Artinya, perubahan data tidak boleh dilakukan diam-diam. Perubahan harus dikelola sebagai perubahan bersama, karena dampaknya sering lintas sistem dan lintas unit.

Pengendalian versi berarti organisasi tahu:

- definisi mana yang berlaku saat ini
- kapan definisi berubah
- siapa yang menyetujui perubahan
- sistem mana saja yang terdampak
- sejak kapan versi baru dipakai

Tanpa pengendalian versi, organisasi akan sulit menjawab pertanyaan sederhana seperti: “Mengapa angka tahun ini berbeda dari tahun lalu?” Bisa jadi bukan karena kinerja berubah, tetapi karena definisi indikatornya berubah.

Perubahan data yang perlu dikendalikan

- **perubahan nama elemen data**
- **perubahan definisi bisnis**
- **perubahan kode referensi**
- **perubahan format atau tipe data**
- **perubahan status data wajib dan opsional**
- **perubahan sumber resmi atau sumber induk**
- **perubahan aturan validasi**

How-to: mengendalikan perubahan definisi data

Langkah 1 — Tetapkan kamus data awal
Mulailah dari elemen data yang paling penting dan paling sering dipakai lintas unit.

Langkah 2 — Tentukan forum persetujuan perubahan
Perubahan definisi jangan diserahkan ke satu orang atau satu vendor.

Langkah 3 — Catat versi dan tanggal berlaku
Setiap perubahan perlu jejak yang jelas.

Langkah 4 — Komunikasikan dampaknya
Unit pengguna, pengelola sistem, dan pihak analitik harus tahu perubahan yang terjadi.

Langkah 5 — Simpan definisi lama untuk kebutuhan historis
Ini penting agar data lama tidak dibaca dengan definisi baru secara keliru.

Langkah 6 — Uji perubahan sebelum berlaku luas
Pastikan perubahan definisi tidak merusak integrasi, pelaporan, atau layanan.

Pesan besarnya: **perubahan definisi data yang tidak dikelola akan membuat organisasi kehilangan satu hal paling mahal, yaitu kepercayaan pada angkanya sendiri**.

12.3 Retensi arsip dan jejak audit

Setelah data dipakai dalam proses bisnis, organisasi tidak bisa serta-merta menyimpan semuanya tanpa batas. Di sinilah pentingnya **retensi arsip**. Retensi membantu organisasi menentukan **berapa lama data harus disimpan**, kapan dipindahkan menjadi arsip, dan kapan dapat dimusnahkan sesuai ketentuan. Di Indonesia, kerangka ini terkait dengan rezim kearsipan nasional, termasuk **PP Nomor 28 Tahun 2012** sebagai pelaksanaan UU Kearsipan. Regulasi ini menjadi dasar penting bahwa pengelolaan arsip, termasuk retensi, tidak boleh dilakukan sembarangan.

Dalam praktik *data governance*, retensi bukan sekadar soal menghemat ruang penyimpanan. Retensi adalah cara menjaga agar organisasi:

- menyimpan data yang memang masih diperlukan
- tidak menyimpan data lebih lama dari yang seharusnya
- tetap punya bukti saat audit, sengketa, atau evaluasi dibutuhkan
- dapat menghapus atau memusnahkan data secara sah saat masa simpannya berakhir

Bersamaan dengan itu, organisasi juga memerlukan **jejak audit** atau *audit trail*. Jejak audit adalah catatan yang menunjukkan siapa mengakses, siapa mengubah, siapa menyetujui, dan kapan suatu tindakan terhadap data dilakukan. Jejak ini sangat penting untuk akuntabilitas, pengawasan, dan investigasi insiden. Walau istilah *audit trail* lebih sering muncul dalam praktik manajemen sistem dan tata kelola, semangatnya sejalan dengan tuntutan regulasi interoperabilitas yang mewajibkan adanya *log file* dan dokumentasi pertukaran data.

Mengapa retensi dan jejak audit harus berjalan bersama

Karena organisasi perlu tahu bukan hanya **berapa lama data disimpan**, tetapi juga **apa yang terjadi pada data selama masa simpan itu**. Menyimpan data tanpa jejak audit akan membuat organisasi sulit menjelaskan penggunaan dan perubahannya. Sebaliknya, punya jejak audit tetapi tidak punya aturan retensi akan membuat organisasi menyimpan terlalu banyak hal tanpa arah.

How-to: menata retensi arsip dan jejak audit

Tahap 1 — Kelompokkan data menurut fungsi dan risiko
Misalnya data operasional, data pembuktian, data arsip, data pribadi, atau data referensi.

Tahap 2 — Tentukan masa simpan minimum dan maksimum
Sesuaikan dengan kewajiban hukum, kebutuhan bisnis, audit, dan risiko.

Tahap 3 — Tetapkan aktivitas yang wajib meninggalkan jejak
Minimal untuk akses penting, perubahan penting, persetujuan, pembagian, dan penghapusan.

Tahap 4 — Dokumentasikan pemindahan, arsip, dan pemusnahan
Pemusnahan tanpa bukti bisa menimbulkan masalah baru.

Tahap 5 — Review berkala
Jangan biarkan jadwal retensi menjadi dokumen mati.

Kalimat sederhananya: **retensi menjaga organisasi tahu berapa lama data harus hidup, sedangkan jejak audit menjaga organisasi tahu apa yang terjadi selama data itu hidup**.

12.4 Pengelolaan data historis dan data aktif

Organisasi sering mencampuradukkan **data aktif** dan **data historis**. Padahal keduanya punya fungsi yang berbeda. **Data aktif** adalah data yang masih dipakai untuk operasional harian, pelayanan, transaksi, atau pengambilan keputusan saat ini. **Data historis** adalah data masa lalu yang tetap disimpan untuk keperluan bukti, analisis tren, audit, evaluasi, atau kepatuhan.

Kalau dua jenis data ini tidak dibedakan, beberapa masalah mudah muncul. Sistem operasional menjadi berat karena membawa terlalu banyak beban lama. Petugas bisa salah membaca data lama seolah-olah masih berlaku. Pimpinan bisa keliru membandingkan angka yang ternyata dihasilkan dari definisi yang sudah berubah. Bahkan risiko privasi juga meningkat bila data lama yang seharusnya dibatasi justru masih beredar bebas. UU PDP sendiri menegaskan bahwa pemrosesan data, termasuk penyimpanan dan penghapusan, harus dilakukan secara terukur dan bertanggung jawab.

Karena itu, organisasi perlu mengelola dua dunia ini dengan berbeda:

Data aktif

- dipakai untuk operasi dan layanan saat ini
- perlu cepat diakses
- sering berubah
- perlu sinkron dengan sumber utama
- sangat sensitif terhadap kualitas dan ketepatan waktu

Data historis

- dipakai untuk pembuktian, evaluasi, audit, dan analitik tren
- tidak selalu perlu diakses setiap hari
- tidak boleh diubah sembarangan
- perlu konteks versi definisi yang berlaku saat data itu dibuat
- perlu dijaga integritas dan keterbacaannya

Bagian yang sering dilupakan adalah bahwa **data historis harus membawa konteks masa lalu**. Jika definisi indikator berubah, maka data historis sebaiknya tetap dibaca dengan definisi lama yang berlaku saat itu, atau minimal diberi catatan perubahan. Tanpa ini, analisis tren akan menipu.

How-to: membedakan pengelolaan data aktif dan historis

Langkah 1 — Tentukan data mana yang masih operasional
Pisahkan dari data yang hanya dipakai untuk referensi atau analisis masa lalu.

Langkah 2 — Tetapkan titik perpindahan dari aktif ke historis
Misalnya setelah layanan selesai, setelah tahun anggaran berakhir, atau setelah masa kontrak selesai.

Langkah 3 — Simpan konteksnya
Definisi, satuan, referensi, dan struktur versi saat itu perlu dicatat.

Langkah 4 — Batasi perubahan pada data historis
Perubahan hanya boleh dilakukan dengan mekanisme yang sangat jelas.

Langkah 5 — Atur akses yang berbeda
Data aktif dan historis tidak selalu perlu diakses oleh peran yang sama.

Pesan pentingnya: **data aktif membantu organisasi bergerak hari ini, sedangkan data historis membantu organisasi belajar dari kemarin**.

12.5 How-to: membuat kebijakan lifecycle yang sederhana namun efektif

Banyak organisasi gagal membuat kebijakan *data lifecycle* karena merasa harus mulai dari dokumen yang sangat rumit. Padahal yang paling dibutuhkan di tahap awal justru **kebijakan yang sederhana, jelas, dan bisa dijalankan**. Kebijakan yang efektif tidak harus tebal. Yang penting, ia menjawab pertanyaan pokok tentang perjalanan hidup data di organisasi.

Apa yang perlu ada dalam kebijakan lifecycle yang sederhana

- **ruang lingkup data yang diatur**
- **tahap utama lifecycle**
- **peran dan tanggung jawab**
- **aturan pengelolaan data aktif dan historis**
- **aturan perubahan definisi dan versi**
- **retensi, arsip, penghapusan, dan pemusnahan**
- **jejak audit dan dokumentasi**
- **mekanisme evaluasi berkala**

How-to langkah demi langkah

Langkah 1 — Mulai dari data prioritas, bukan semua data
Pilih dulu beberapa kelompok data yang paling penting untuk layanan, kebijakan, atau kepatuhan. Pendekatan bertahap jauh lebih realistis daripada mencoba mengatur semuanya sekaligus.

Langkah 2 — Petakan perjalanan data dari awal sampai akhir
Tanyakan:

- data dibuat di mana
- dipakai untuk apa
- dibagikan ke siapa
- disimpan di mana
- kapan berubah status menjadi historis
- kapan dihapus atau dimusnahkan

Langkah 3 — Tetapkan peran yang jelas
Siapa pemilik data, siapa pengelola operasional, siapa penjaga kualitas, siapa yang menyetujui perubahan, siapa yang mengawasi retensi.

Langkah 4 — Susun aturan perubahan data
Kebijakan harus menjelaskan bahwa perubahan definisi, format, atau skema tidak boleh dilakukan sepihak. Ini penting dan sejalan dengan disiplin interoperabilitas nasional yang mengharuskan perubahan struktur dan skema data diinformasikan secara tertib.

Langkah 5 — Tetapkan aturan retensi dan arsip minimum
Tidak perlu menunggu sempurna. Mulailah dari kategori besar yang paling sering digunakan.

Langkah 6 — Tentukan aktivitas yang wajib meninggalkan jejak
Minimal untuk perubahan penting, persetujuan, pembagian, penghapusan, dan insiden.

Langkah 7 — Hubungkan dengan privasi dan keamanan
Untuk data pribadi, pastikan kebijakan lifecycle tidak bertentangan dengan prinsip tujuan, pembatasan penggunaan, masa simpan, dan penghapusan sesuai UU PDP.

Langkah 8 — Tinjau berkala
Kebijakan lifecycle harus hidup. Proses bisnis berubah, regulasi berubah, dan teknologi berubah. Maka kebijakannya juga harus dievaluasi secara berkala.

Contoh struktur kebijakan lifecycle yang membumi

Agar mudah dibayangkan, kebijakan sederhana dapat dibagi ke dalam bagian berikut:

- **Bagian 1: Tujuan dan ruang lingkup**
- **Bagian 2: Definisi dan klasifikasi data**
- **Bagian 3: Tahap lifecycle data**
- **Bagian 4: Peran dan tanggung jawab**
- **Bagian 5: Pengendalian perubahan dan versi**
- **Bagian 6: Retensi, arsip, penghapusan, dan pemusnahan**
- **Bagian 7: Jejak audit dan pengawasan**
- **Bagian 8: Monitoring dan evaluasi**

Kalimat yang perlu digaris bawahi: **kebijakan lifecycle yang baik bukan yang paling rumit, tetapi yang paling membantu organisasi bertindak konsisten**.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa *data lifecycle* adalah cara organisasi memahami bahwa data memiliki umur, tahap, dan perlakuan yang berbeda sepanjang perjalanannya. UU PDP menunjukkan bahwa pemrosesan data mencakup seluruh rangkaian dari pengumpulan hingga pemusnahan, sedangkan Perpres Satu Data Indonesia dan regulasi interoperabilitas menekankan pentingnya standar, metadata, interoperabilitas, referensi, dokumentasi, dan pengelolaan perubahan. Sementara rezim kearsipan nasional memberi dasar bahwa retensi dan arsip harus dikelola secara tertib.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **data harus dikelola dari lahir sampai dimusnahkan**
- **perubahan definisi data harus dikendalikan**
- **retensi dan jejak audit harus berjalan bersama**
- **data aktif dan data historis harus dibedakan**
- **kebijakan lifecycle sebaiknya sederhana, jelas, dan bertahap**

Pada akhirnya, organisasi yang matang bukan hanya organisasi yang pandai mengumpulkan data, tetapi organisasi yang tahu **kapan data dibuat, bagaimana data berubah, berapa lama data disimpan, dan kapan data harus diakhiri dengan tertib**.

Bab 13. Pengambilan Keputusan Berbasis Data

13.1 Mengapa keputusan sering tetap tidak berbasis bukti

Banyak organisasi sudah memiliki aplikasi, laporan, dan *dashboard*, tetapi keputusan penting masih sering lahir dari intuisi, kebiasaan lama, tekanan situasional, atau suara yang paling keras di ruang rapat. Ini bukan semata karena pimpinan tidak peduli pada data. Masalahnya lebih dalam: **memiliki data tidak otomatis berarti organisasi siap membuat keputusan berbasis bukti**. OECD menekankan bahwa sektor publik berbasis data membutuhkan lebih dari sekadar ketersediaan data; data harus menjadi bagian inti dari cara pemerintah membuat kebijakan, memberi layanan, mengelola organisasi, dan berinovasi.

Ada beberapa alasan mengapa keputusan tetap tidak berbasis bukti.

Pertama, data yang tersedia belum tentu data yang relevan. Banyak organisasi kaya laporan, tetapi miskin insight. Data yang dikumpulkan sering lebih mencerminkan apa yang mudah dicatat daripada apa yang benar-benar penting untuk diputuskan. Akibatnya, rapat dipenuhi angka, tetapi tidak menjawab pertanyaan inti.

Kedua, kualitas data belum cukup dipercaya. Jika satu indikator memiliki angka berbeda di tiga sumber, pimpinan cenderung kembali ke intuisi atau pengalaman lama. Dalam kondisi seperti ini, data tidak menjadi dasar keputusan, melainkan bahan perdebatan. Padahal semangat Satu Data Indonesia justru menuntut data yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**.

Ketiga, organisasi belum terbiasa membedakan data, informasi, dan keputusan. Banyak rapat berhenti pada presentasi laporan. Orang merasa sudah "berbasis data" karena menampilkan grafik. Padahal keputusan berbasis data baru terjadi ketika organisasi mampu menjawab: **apa makna data ini, pilihan tindakannya apa, resiko nya apa, dan apa yang perlu dilakukan sekarang**.

Keempat, budaya organisasi kadang belum ramah pada bukti. Dalam beberapa situasi, data dipakai hanya untuk membenarkan keputusan yang sebenarnya sudah dibuat sebelumnya. Dalam situasi lain, data dipilih secara selektif agar terlihat mendukung satu sudut pandang tertentu. Ini berbahaya, karena data berubah fungsi dari alat belajar menjadi alat legitimasi semata.

Kelima, kecepatan pengambilan keputusan sering tidak selaras dengan kesiapan data. Ada keputusan yang harus diambil cepat, sementara proses data masih lambat, tersebar, atau terlalu manual. Akhirnya, orang memilih jalan pintas. Di sinilah pentingnya tata kelola data: bukan sekadar membuat data ada, tetapi membuat data **siap dipakai pada saat keputusan dibutuhkan**. Bappenas menekankan bahwa tata kelola dan layanan publik berbasis data harus terarah, terpadu, berkelanjutan, dan berdampak nyata bagi masyarakat.

Tanda keputusan belum benar-benar berbasis bukti

- **rapat lebih banyak membahas sumber angka daripada makna angka**
- **indikator utama berubah-ubah tanpa penjelasan**
- **laporan banyak, tetapi aksi lanjut minim**
- **pimpinan menerima terlalu banyak data, tetapi terlalu sedikit rekomendasi**
- **unit kerja sibuk membuat presentasi, bukan memperbaiki keputusan**
- **angka dipakai untuk membela posisi, bukan untuk mencari kebenaran**

Kalimat penting untuk bagian ini adalah: **keputusan tidak otomatis menjadi berbasis data hanya karena rapat diawali dengan slide**.

13.2 Membaca data dengan benar

Membaca data dengan benar adalah keterampilan yang sering diremehkan. Banyak orang bisa melihat angka, tetapi belum tentu memahami maknanya. Padahal keputusan yang baik bergantung bukan hanya pada tersedianya data, tetapi pada kemampuan membaca data secara jernih, hati-hati, dan kontekstual.

Langkah pertama dalam membaca data dengan benar adalah memahami **pertanyaan yang sedang dijawab**. Data yang sama bisa memberi arti berbeda bila pertanyaannya berbeda. Misalnya, kenaikan jumlah aduan bisa dibaca sebagai tanda layanan memburuk. Namun bisa juga dibaca sebagai tanda kanal aduan menjadi lebih mudah diakses. Jadi sebelum menilai datanya, organisasi harus memastikan: **sebenarnya kita sedang mencoba memahami apa?**

Langkah kedua adalah memahami **asal-usul data**. Kita perlu tahu:

- data ini berasal dari mana
- dikumpulkan dengan cara apa
- untuk periode kapan
- apakah mencakup seluruh populasi atau hanya sebagian
- apakah ada perubahan definisi atau metode

Tanpa konteks ini, pembacaan data mudah meleset. Dalam ekosistem Satu Data Indonesia, pentingnya metadata justru ada di sini: membantu pengguna memahami arti, konteks, dan batas penggunaan data.

Langkah ketiga adalah membedakan **angka absolut, rasio, tren, dan anomali**. Kadang organisasi terlalu fokus pada jumlah total, padahal yang lebih penting adalah perubahan dari waktu ke waktu, perbandingan antar kelompok, atau penyimpangan yang perlu ditindaklanjuti. Misalnya, 1.000 permohonan layanan mungkin tampak tinggi, tetapi tanpa tahu kapasitas layanan, waktu penyelesaian, dan distribusinya, angka itu belum banyak bicara.

Langkah keempat adalah membaca data dengan **konteks operasional**. Data tidak berdiri sendiri. Ia selalu berada dalam proses bisnis, layanan, aturan, dan kejadian tertentu. Jika capaian turun, mungkin masalahnya pada pelaksanaan. Tapi bisa juga ada perubahan

definisi, perubahan kanal, perubahan wilayah kerja, atau perubahan kebijakan. Membaca data tanpa konteks organisasi sama seperti membaca peta tanpa tahu sedang berada di kota mana.

Cara sederhana membaca data dengan benar

- **mulai dari pertanyaan, bukan dari grafik**
- **cek definisi indikator**
- **pahami sumber dan periodenya**
- **lihat tren, bukan hanya angka sesaat**
- **bandingkan dengan target, kapasitas, dan konteks**
- **cari penjelasan, bukan hanya kesimpulan cepat**

How-to: membaca satu indikator secara sehat

Langkah 1 — Tanyakan indikator ini dibuat untuk menjawab apa
Apakah untuk kinerja, kualitas layanan, kepatuhan, atau risiko?

Langkah 2 — Cek definisinya
Apa yang dihitung, apa yang tidak dihitung, dan sejak kapan definisi itu berlaku?

Langkah 3 — Lihat sumber dan kualitasnya
Apakah satu sumber resmi, gabungan, atau hasil olahan manual?

Langkah 4 — Bandingkan dengan periode sebelumnya
Apakah ada tren naik, turun, atau stabil?

Langkah 5 — Cari penjelasan operasional
Apa yang terjadi di lapangan yang bisa menjelaskan pola angka tersebut?

Langkah 6 — Baru tarik implikasi keputusan
Jangan lompat dari angka ke tindakan tanpa jembatan analisis.

Pesan utamanya: **data yang sama bisa menyesatkan atau mencerahkan, tergantung cara membacanya**.

13.3 Dari laporan ke keputusan

Salah satu kelemahan umum organisasi adalah berhenti pada **laporan**, bukan bergerak ke **keputusan**. Laporan penting, tetapi laporan hanyalah jembatan. Nilainya muncul jika ia membantu organisasi memilih tindakan yang lebih baik.

Banyak rapat sebenarnya berhenti di tahap “informasi telah disampaikan”. Grafik ditampilkan, angka dibacakan, tren disebutkan, lalu diskusi melebar tanpa ujung. Ini membuat organisasi merasa sibuk, tetapi tidak selalu bergerak. OECD menekankan bahwa sektor publik berbasis data harus mengubah data menjadi keputusan yang lebih baik dalam kebijakan dan layanan, bukan sekadar menambah volume informasi.

Agar laporan benar-benar mengarah ke keputusan, organisasi perlu membiasakan pola pikir berikut:

- **apa masalah inti yang sedang dihadapi**
- **apa yang dikatakan data tentang masalah itu**
- **apa pilihan tindakan yang tersedia**
- **apa konsekuensi tiap pilihan**
- **data tambahan apa yang masih diperlukan**
- **siapa yang memutuskan dan kapan keputusan harus diambil**

Dengan pola seperti ini, laporan tidak lagi menjadi akhir, tetapi menjadi bahan bakar keputusan.

Perbedaan laporan dan keputusan

Laporan biasanya menjawab:

- apa yang terjadi
- berapa besar angkanya
- bagaimana trennya

Keputusan menuntut jawaban tambahan:

- lalu apa artinya
- apa yang harus dilakukan
- siapa bertanggung jawab
- kapan tindak lanjut dilakukan
- apa ukuran keberhasilannya

Di titik ini, peran pimpinan sangat penting. Pimpinan perlu membiasakan ruang rapat untuk tidak berhenti pada “berapa”, tetapi bergerak ke “jadi apa tindakan kita”.

How-to: mengubah laporan menjadi keputusan

Langkah 1 — Ringkas persoalan utama dalam satu kalimat
Misalnya: “Waktu penyelesaian layanan meningkat 20% dalam dua bulan terakhir.”

Langkah 2 — Sajikan bukti yang paling relevan saja
Jangan bawa semua angka ke meja keputusan.

Langkah 3 — Tawarkan 2–3 opsi tindakan
Keputusan lebih mudah diambil bila pilihan sudah dirumuskan.

Langkah 4 — Jelaskan risiko tiap opsi
Termasuk risiko bila organisasi tidak bertindak.

Langkah 5 — Tetapkan keputusan dan penanggung jawabnya
Tanpa ini, rapat hanya menghasilkan catatan, bukan perubahan.

Langkah 6 — Pantau hasil setelah keputusan dijalankan
Keputusan berbasis data juga harus dievaluasi dengan data.

Kalimat penting untuk bagian ini: **laporan yang baik menjelaskan keadaan; keputusan yang baik mengubah keadaan**.

13.4 Kapan data cukup untuk bertindak

Ini pertanyaan yang sangat penting, dan sangat manusiawi: **kapan data sudah cukup untuk bertindak?** Banyak organisasi terjebak di dua ekstrem. Ekstrem pertama, terlalu cepat bertindak dengan data yang belum cukup kuat. Ekstrem kedua, menunda terus karena merasa data belum pernah sempurna. Dua-duanya berisiko.

Dalam praktik pemerintahan dan manajemen, hampir tidak pernah ada data yang sepenuhnya lengkap, sempurna, dan bebas ketidakpastian. Karena itu, pengambilan keputusan berbasis data bukan soal menunggu kepastian absolut, tetapi soal menilai **apakah bukti yang tersedia sudah cukup layak, cukup relevan, dan cukup tepat waktu** untuk mendukung tindakan yang proporsional. OECD juga menekankan pentingnya data untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi, bukan keputusan yang pasti tanpa risiko.

Secara praktis, data biasanya **cukup untuk bertindak** jika memenuhi sebagian besar unsur berikut:

- **relevan** dengan masalah yang sedang diputuskan
- **cukup andal** untuk dipercaya
- **cukup mutakhir** untuk konteks keputusan
- **cukup lengkap** untuk membedakan pilihan tindakan
- **cukup jelas** untuk menjelaskan konsekuensi utama
- **tersedia pada saat keputusan dibutuhkan**

Di sinilah pentingnya membedakan keputusan **strategis**, **taktis**, dan **operasional**. Keputusan strategis biasanya memerlukan bukti yang lebih kaya dan lintas sumber. Keputusan operasional sering harus diambil cepat dengan data yang tidak sempurna, tetapi tetap cukup untuk bertindak.

Prinsip sehat

Keputusan yang baik bukan keputusan yang menunggu data sempurna, melainkan keputusan yang jujur terhadap kualitas data yang dimilikinya.

Artinya, organisasi boleh bertindak meski datanya belum sempurna, selama:

- keterbatasan data diakui
- risiko dipahami
- langkah koreksi disiapkan
- hasilnya tetap dipantau

How-to: menilai apakah data sudah cukup

Langkah 1 — Tentukan level keputusan
Apakah ini keputusan harian, kebijakan jangka menengah, atau perubahan besar?

Langkah 2 — Cek relevansi data
Apakah data benar-benar menjawab masalah yang diputuskan?

Langkah 3 — Cek mutu minimum
Apakah sumbernya jelas, definisinya stabil, dan angkanya masuk akal?

Langkah 4 — Cek ketepatan waktunya
Data lama sering lebih rapi, tetapi belum tentu relevan.

Langkah 5 — Nilai biaya menunggu
Kadang menunda keputusan justru lebih mahal daripada bertindak dengan bukti yang cukup.

Langkah 6 — Tetapkan mekanisme evaluasi setelah bertindak
Kalau keputusan diambil dengan ketidakpastian, maka pemantauan sesudahnya wajib lebih kuat.

Bagian ini penting untuk mengingatkan pembaca bahwa **keputusan berbasis data tetap membutuhkan keberanian manajerial, bukan hanya ketelitian analitis**.

13.5 Menghindari jebakan: bias, indikator semu, dan dashboard kosmetik

Semakin banyak organisasi memakai data, semakin penting pula menyadari jebakannya. Data dapat membantu, tetapi juga bisa menipu bila dipilih, dibaca, atau ditampilkan dengan cara yang keliru.

a. Bias

Bias muncul ketika data atau analisis secara sistematis condong ke arah tertentu. Bias bisa lahir dari banyak hal:

- data yang tidak mewakili kenyataan
- proses input yang tidak seragam
- asumsi analisis yang tidak diuji
- cara visualisasi yang menggiring persepsi
- pilihan indikator yang terlalu sempit

Dalam konteks pelayanan publik, bias sangat berbahaya karena dapat membuat kebijakan tampak benar di atas kertas, tetapi tidak adil dalam kenyataan.

b. Indikator semu

Indikator semu adalah indikator yang tampak penting, tetapi sebenarnya lemah hubungannya dengan hasil yang ingin dicapai. Misalnya, organisasi bangga pada banyaknya akun terdaftar, padahal yang lebih penting adalah penggunaan aktif dan keberhasilan layanan. Atau bangga pada banyaknya dokumen yang diunggah, padahal kualitas verifikasi dan kecepatan layanan tidak berubah.

Indikator semu berbahaya karena memberi rasa aman palsu. Organisasi merasa maju, padahal yang bergerak hanya angka yang mudah dinaikkan.

c. Dashboard kosmetik

Dashboard kosmetik adalah *dashboard* yang indah dilihat, tetapi miskin nilai keputusan. Warna bagus, grafik banyak, animasi menarik, tetapi sulit menjawab:

- masalah utama ada di mana
- apa yang menyimpang
- siapa yang harus bertindak
- apa prioritas perbaikannya

Dalam sektor publik berbasis data, OECD menekankan bahwa penggunaan data harus membantu layanan publik, efektivitas belanja, dan pengambilan keputusan yang lebih baik, termasuk dengan memperhatikan etika dan privasi. Itu berarti tampilan data tidak boleh menjadi tujuan akhir.

How-to: menghindari tiga jebakan ini

Langkah 1 — Uji indikator terhadap tujuan nyata
Tanyakan: kalau angka ini naik, apakah hasil yang kita inginkan benar-benar ikut membaik?

Langkah 2 — Selalu periksa konteks dan distribusi
Jangan hanya lihat rata-rata. Kadang masalah tersembunyi di kelompok tertentu.

Langkah 3 — Minta satu grafik, satu pesan, satu tindakan
Kalau grafik tidak membantu aksi, pertimbangkan untuk tidak menampilkannya.

Langkah 4 — Libatkan pengguna keputusan
Dashboard harus dibuat untuk membantu keputusan, bukan sekadar memamerkan data.

Langkah 5 — Audit bias secara berkala
Apakah ada kelompok, wilayah, atau jenis layanan yang tidak tercermin dengan baik?

Langkah 6 — Jangan ukur hanya yang mudah diukur
Ukur juga hal yang benar-benar penting, meski sedikit lebih sulit.

Tanda dashboard mulai kosmetik

- **terlalu banyak grafik tanpa prioritas**
- **tidak jelas indikator mana yang paling penting**
- **semua tampak hijau, tetapi masalah tetap banyak**
- **pengguna hanya melihat, tidak bertindak**
- **tidak ada jalur dari tampilan ke tindak lanjut**

Kalimat penting bagian ini adalah: **tidak semua yang terukur itu penting, dan tidak semua yang indah ditampilkan itu membantu keputusan**.

13.6 Studi kasus keputusan yang baik dan keputusan yang gagal

Agar pembahasan lebih membumi, berikut dua studi kasus sederhana yang mudah dipahami.

Studi kasus 1 — Keputusan yang baik

Sebuah instansi melihat kenaikan keluhan tentang lamanya penyelesaian layanan. Alih-alih langsung menyalahkan petugas atau menambah syarat baru, pimpinan meminta tiga hal:

- tren waktu penyelesaian per minggu
- distribusi keterlambatan per tahapan proses
- perbandingan antara kanal daring dan luring

Hasilnya menunjukkan bahwa bottleneck utama bukan di verifikasi awal, tetapi pada tahap persetujuan akhir di unit tertentu. Data juga menunjukkan bahwa keterlambatan meningkat terutama setelah ada perubahan definisi dokumen pendukung yang belum dipahami seragam oleh petugas lapangan. Berdasarkan itu, keputusan yang diambil bukan sekadar “percepat semua”, melainkan:

- memperjelas definisi dokumen
- memberi panduan singkat ke petugas
- memantau titik bottleneck mingguan
- menata ulang alur persetujuan

Ini contoh keputusan yang baik karena:

- berangkat dari masalah nyata
- memakai data yang relevan
- melihat akar masalah, bukan gejala permukaan
- menghasilkan tindakan yang spesifik
- bisa dievaluasi hasilnya

Studi kasus 2 — Keputusan yang gagal

Sebuah organisasi melihat jumlah pengguna aplikasi meningkat tajam. Pimpinan lalu menyimpulkan transformasi digitalnya berhasil. Anggaran promosi ditambah, tampilan *dashboard* diperindah, dan target unduhan dinaikkan.

Beberapa bulan kemudian, ternyata:

- banyak akun dibuat tetapi tidak aktif
- banyak pengguna kembali ke kanal manual
- waktu penyelesaian layanan tidak membaik
- keluhan meningkat karena proses digital hanya memindahkan antrean ke kanal lain

Masalah utamanya adalah organisasi memakai **indikator semu**. Mereka mengira jumlah pengguna terdaftar sama dengan keberhasilan layanan. Padahal indikator yang lebih penting seharusnya adalah:

- tingkat penyelesaian layanan
- waktu layanan end-to-end
- tingkat keberhasilan transaksi
- tingkat kepuasan pengguna
- penurunan beban manual

Ini contoh keputusan yang gagal karena:

- data dipilih terlalu sempit
- indikator tidak mewakili hasil yang diinginkan
- tampilan keberhasilan menutupi masalah nyata
- keputusan diambil untuk menguatkan narasi, bukan memperbaiki layanan

Pelajaran dari dua studi kasus

- **data terbaik adalah data yang membantu melihat akar masalah**
- **indikator yang salah bisa menghasilkan keputusan yang salah**
- **keputusan yang baik selalu menghubungkan data, konteks, dan tindakan**
- **keputusan yang gagal sering lahir dari rasa puas terlalu cepat terhadap angka permukaan**

Bappenas menegaskan bahwa pembangunan dan transformasi tata kelola publik berbasis data harus berdampak nyata bagi masyarakat. Ini menjadi pengingat kuat bahwa ukuran keberhasilan bukan sekadar banyaknya data atau banyaknya tampilan visual, tetapi kualitas keputusan dan hasil layanannya.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa **pengambilan keputusan berbasis data** bukan sekadar kegiatan membaca laporan. Ia adalah kemampuan organisasi untuk **memilih tindakan yang lebih baik dengan bantuan bukti yang relevan, cukup andal, dan cukup tepat waktu**. OECD menempatkan data sebagai inti *policy making*, pelayanan publik, manajemen organisasi, dan inovasi, sementara Bappenas menegaskan pentingnya kebijakan berbasis data dan bukti berkualitas dalam menghadapi tantangan pembangunan.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **data harus dibaca dengan konteks, bukan sekadar dilihat angkanya**
- **laporan harus diarahkan menjadi pilihan tindakan**
- **keputusan tidak perlu menunggu data sempurna, tetapi harus jujur terhadap kualitas bukti**
- **bias, indikator semu, dan dashboard kosmetik harus diwaspadai**
- **ukuran akhir keputusan berbasis data adalah perbaikan nyata, bukan presentasi yang lebih meyakinkan**

Kalimat penutup yang paling penting untuk bab ini adalah: **organisasi yang matang bukan yang paling banyak laporannya, tetapi yang paling mampu mengubah data menjadi keputusan yang tepat waktu, tepat sasaran, dan bertanggung jawab**

Bab 14. Maturity Assessment dan Evaluasi Penerapan

14.1 Mengapa organisasi perlu mengukur kematangan

Banyak organisasi merasa sudah “cukup baik” dalam mengelola data hanya karena sudah memiliki aplikasi, dashboard, atau sejumlah SOP. Padahal, keberadaan alat dan dokumen belum tentu menunjukkan bahwa tata kelola datanya sudah matang. Di sinilah pentingnya **maturity assessment** atau penilaian kematangan. Penilaian ini membantu organisasi menjawab pertanyaan yang sangat mendasar: **sebenarnya kita sudah berada di tahap mana, bagian mana yang sudah kuat, dan bagian mana yang masih rapuh**. OECD menekankan bahwa sektor publik yang ingin menjadi *data-driven perlu* mampu menilai unsur-unsur yang dibutuhkan untuk membuat keputusan yang lebih baik dengan data, bukan sekadar menambah jumlah sistem atau data yang dikumpulkan.

Tanpa pengukuran kematangan, organisasi cenderung bekerja berdasarkan kesan. Ada yang merasa sudah maju karena punya banyak aplikasi. Ada yang merasa sudah aman karena sudah punya aturan tertulis. Ada juga yang merasa sudah tertib karena sudah sering rapat koordinasi. Padahal bisa saja kualitas data masih lemah, metadata belum lengkap, integrasi masih manual, hak akses belum tertata, atau perubahan definisi data masih berjalan tanpa kendali. Penilaian kematangan membantu memindahkan organisasi dari **perasaan** ke **gambaran yang lebih objektif**.

Di lingkungan pemerintahan, alasan untuk mengukur kematangan menjadi lebih kuat lagi. Perpres 39 Tahun 2019 menegaskan bahwa data yang dihasilkan produsen data harus memenuhi **standar data**, memiliki **metadata**, memenuhi kaidah **interoperabilitas**, dan menggunakan **kode referensi dan/atau data induk**. Sementara Permen Komdigi Nomor 6 Tahun 2025 menegaskan bahwa arsitektur SPBE harus mengintegrasikan **proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur, aplikasi, dan keamanan**. Kalau organisasi tidak pernah menilai kematangannya, maka sulit mengetahui apakah prinsip-prinsip itu baru ada di dokumen atau sudah hidup dalam praktik kerja.

Mengapa maturity assessment penting

- **membantu melihat kondisi nyata, bukan asumsi**
- **memetakan kekuatan dan kelemahan penerapan**
- **membantu menentukan prioritas perbaikan**
- **mencegah organisasi lompat ke proyek besar tanpa fondasi**
- **memberi dasar yang lebih kuat untuk dukungan pimpinan**
- **membuat evaluasi lebih adil, karena berbasis bukti**

Kalimat penting di bagian ini adalah: **organisasi tidak bisa memperbaiki sesuatu dengan baik jika tidak tahu tingkat kematangannya saat ini**.

14.2 Area penilaian maturity data governance

Penilaian kematangan akan berguna bila area yang dinilai juga tepat. Jika yang diukur terlalu sempit, hasilnya akan menyesatkan. Misalnya, organisasi bisa terlihat “maju” karena aplikasinya banyak, padahal kualitas data rendah dan peran pengelolaannya belum jelas. Karena itu, penilaian kematangan *data governance* harus mencakup beberapa area inti yang saling berhubungan. DAMA-DMBOK menempatkan *data governance* sebagai bagian dari ekosistem pengelolaan data yang lebih luas, yang mencakup area seperti kualitas data, metadata, arsitektur data, keamanan data, dan integrasi. OECD juga menekankan bahwa sektor publik berbasis data memerlukan elemen organisasi, kebijakan, kepemimpinan, pengelolaan, dan pemanfaatan yang berjalan bersama.

Untuk konteks Indonesia, area penilaian yang paling relevan biasanya meliputi hal-hal berikut.

1. Arah dan kebijakan

Apakah organisasi sudah memiliki arah yang jelas tentang data? Apakah ada kebijakan, prinsip, atau mandat internal yang menjelaskan data prioritas, tanggung jawab, dan tujuan pemanfaatan?

2. Peran dan tata kelola

Apakah pemilik data, pengelola data, walidata, atau fungsi setara sudah jelas? Apakah ada forum yang memutuskan perubahan definisi, prioritas data, atau sengketa antar unit?

3. Standar dan metadata

Apakah data utama sudah memiliki definisi baku, kamus data, dan metadata yang memadai? Ini sangat penting karena Perpres 39 Tahun 2019 secara tegas mewajibkan **standar data** dan **metadata** sebagai prinsip Satu Data Indonesia.

4. Kualitas data

Apakah organisasi memiliki aturan kualitas minimum, mekanisme validasi, pemantauan kualitas, dan tindak lanjut atas masalah kualitas data?

5. Arsitektur dan interoperabilitas

Apakah organisasi sudah tahu sumber resmi datanya, alur pertukaran data, referensi induk, dan kebutuhan integrasi lintas sistem? Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 menempatkan interoperabilitas sebagai kemampuan sistem berbeda untuk berbagi pakai data dan informasi secara terintegrasi dalam SPBE dan Satu Data Indonesia.

6. Keamanan, privasi, dan kepatuhan

Apakah akses data berbasis peran? Apakah data pribadi dikenali dan diperlakukan sesuai kewajiban hukum? Apakah ada mekanisme insiden, pengawasan, dan jejak audit?

7. Pemanfaatan data

Apakah data sudah dipakai untuk keputusan, layanan, evaluasi, dan perbaikan proses? Atau masih berhenti pada pelaporan administratif?

8. Budaya dan kompetensi

Apakah pegawai memahami pentingnya kualitas data, definisi baku, keamanan, dan penggunaan data untuk keputusan? Atau masih menganggap data hanya urusan unit tertentu?

Ringkasan area penilaian

- **kebijakan dan arah**
- **peran dan akuntabilitas**
- **standar dan metadata**
- **kualitas data**
- **arsitektur dan interoperabilitas**
- **keamanan, privasi, dan kepatuhan**
- **pemanfaatan data**
- **budaya dan kompetensi**

Pesan pentingnya: **kematangan data governance tidak boleh diukur hanya dari teknologi, karena masalah data hampir selalu melibatkan proses, peran, aturan, dan perilaku organisasi**.

14.3 Model evaluasi sederhana untuk organisasi Indonesia

Tidak semua organisasi membutuhkan model penilaian yang rumit. Untuk banyak instansi dan organisasi di Indonesia, justru pendekatan yang paling berguna adalah **model evaluasi sederhana**, mudah dipahami, dan dapat dipakai tanpa menunggu konsultan atau alat yang kompleks. Prinsipnya bukan mengejar kesempurnaan metodologis, melainkan menghasilkan gambaran yang cukup jujur untuk memandu perbaikan. OECD menekankan perlunya kerangka yang membantu organisasi menilai kesiapan dan elemen-elemen yang dibutuhkan untuk menjadi sektor publik yang lebih berbasis data.

Model sederhana yang realistis dapat memakai **5 tingkat kematangan** berikut:

Level 1 — Ad hoc

Pengelolaan data masih sporadis. Aturan belum jelas, definisi belum seragam, kualitas bergantung pada individu, dan integrasi banyak dilakukan manual.

Level 2 — Terkelola terbatas

Sudah ada beberapa aturan, beberapa aplikasi, dan beberapa tanggung jawab yang mulai terlihat. Namun penerapannya belum merata dan masih bergantung pada unit tertentu.

Level 3 — Terdefinisi

Proses utama sudah terdokumentasi, data prioritas sudah dikenali, pemilik data mulai jelas, metadata dan kualitas mulai dikelola, dan integrasi mulai ditata.

Level 4 — Terkendali

Pengukuran, pemantauan, dan evaluasi sudah berjalan. Perubahan definisi dikendalikan, kualitas dipantau, akses ditinjau, dan keputusan lebih rutin memakai data yang dipercaya.

Level 5 — Adaptif dan berbasis nilai

Data governance bukan lagi proyek tambahan, tetapi bagian dari budaya kerja. Organisasi mampu menyesuaikan diri, memperbaiki diri, dan menunjukkan nilai nyata dari data bagi layanan, keputusan, dan akuntabilitas.

Model ini cocok untuk konteks Indonesia karena bisa dihubungkan langsung dengan kebutuhan Satu Data Indonesia dan SPBE. Misalnya, organisasi yang masih berada di level awal biasanya belum mampu menunjukkan **standar data, metadata, interoperabilitas, dan data induk** secara konsisten. Sementara organisasi yang lebih matang biasanya sudah mampu mengaitkan data dengan proses bisnis, aplikasi, keamanan, dan layanan secara lebih utuh.

Keunggulan model sederhana

- **mudah dipahami pimpinan**
- **mudah dipakai lintas unit**
- **lebih cepat menghasilkan gambaran awal**
- **mendorong dialog, bukan sekadar skor**
- **lebih cocok untuk memulai perbaikan bertahap**

Prinsip saat memakai model sederhana

- **jangan terlalu fokus pada angka, fokuslah pada bukti**
- **jangan memaksakan semua area harus matang bersamaan**
- **gunakan hasilnya untuk prioritas, bukan untuk menyalahkan**
- **nilai kondisi nyata, bukan niat baik atau rencana**

Kalimat penting di bagian ini: **model evaluasi yang sederhana tetapi jujur sering lebih berguna daripada model canggih yang sulit dijalankan**.

14.4 Menilai proses, peran, teknologi, kepatuhan, dan budaya

Agar penilaian kematangan tidak berhenti pada permukaan, organisasi perlu melihat sedikitnya lima dimensi besar: **proses, peran, teknologi, kepatuhan, dan budaya**. Kelima dimensi ini penting karena *data governance* yang sehat selalu bekerja di antara aturan, pekerjaan sehari-hari, sistem pendukung, tanggung jawab, dan perilaku manusia. NIST dalam pengembangan *Data Governance and Management Profile* juga menekankan bahwa *data governance* menjadi titik awal banyak organisasi untuk memperoleh manfaat data sambil mengelola risiko privasi, keamanan, dan pengelolaan data.

a. Menilai proses

Pertanyaan utamanya:

- apakah proses data utama sudah terdokumentasi
- apakah ada alur pengumpulan, validasi, perubahan, berbagi data, retensi, dan penghapusan
- apakah pengendalian perubahan berjalan

Proses yang matang tidak harus rumit, tetapi harus **konsisten** dan **dapat diulang**.

b. Menilai peran

Pertanyaan utamanya:

- apakah pemilik data jelas
- apakah ada fungsi pengelola atau *steward*
- apakah ada forum pengambilan keputusan
- apakah jalur eskalasi masalah data jelas

Peran yang kabur biasanya menjadi penyebab utama masalah yang berulang.

c. Menilai teknologi

Pertanyaan utamanya:

- apakah sistem mendukung standar data, metadata, dan integrasi
- apakah ada sumber data resmi yang jelas
- apakah perubahan struktur data terkendali
- apakah *log* dan jejak audit tersedia

Di konteks SPBE, teknologi seharusnya tidak berdiri sendiri, tetapi mendukung integrasi **proses bisnis, data, aplikasi, infrastruktur, dan keamanan**.

d. Menilai kepatuhan

Pertanyaan utamanya:

- apakah organisasi memenuhi prinsip SDI
- apakah ada kepatuhan terhadap privasi, keamanan, kearsipan, dan aturan internal
- apakah pertukaran data mengikuti aturan interoperabilitas

Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 menuntut dokumentasi, metadata, struktur data, panduan penggunaan, *log file*, dan pengujian untuk layanan interoperabilitas. Itu dapat menjadi salah satu indikator penilaian kepatuhan praktik integrasi data.

e. Menilai budaya

Pertanyaan utamanya:

- apakah pegawai peduli pada definisi dan kualitas data
- apakah masalah data dibicarakan secara terbuka
- apakah keputusan benar-benar memakai bukti
- apakah orang merasa data adalah tanggung jawab bersama

Budaya sering menjadi dimensi yang paling sulit, tetapi juga paling menentukan keberlanjutan.

Cara membaca kelima dimensi

- **proses** menunjukkan apakah kerja data punya alur yang jelas
- **peran** menunjukkan siapa yang bertanggung jawab
- **teknologi** menunjukkan apakah sistem mendukung tata kelola
- **kepatuhan** menunjukkan apakah praktik sesuai aturan
- **budaya** menunjukkan apakah tata kelola hidup dalam kebiasaan organisasi

Pesan penting di bagian ini: **organisasi bisa punya teknologi yang baik tetapi budaya yang lemah, atau punya aturan yang baik tetapi proses yang lemah. Karena itu, penilaian harus melihat keseluruhan, bukan satu sisi saja**.

14.5 How-to: melakukan penilaian cepat 30 hari

Untuk banyak organisasi, pendekatan terbaik adalah memulai dari **penilaian cepat 30 hari**. Tujuannya bukan membuat audit penuh, melainkan memperoleh gambaran awal yang cukup kuat untuk menyusun prioritas. Pendekatan seperti ini cocok untuk instansi yang ingin bergerak, tetapi belum siap melakukan asesmen besar. OECD menekankan pentingnya pendekatan yang membantu organisasi mengidentifikasi elemen yang dibutuhkan untuk memperkuat penggunaan data dalam keputusan, layanan, dan tata kelola.

Minggu 1 — Tetapkan ruang lingkup

Pilih dulu area yang akan dinilai. Jangan langsung seluruh organisasi bila belum siap. Mulailah dari:

- satu domain data penting
- satu layanan utama
- satu kelompok proses
- atau satu instansi/unit prioritas

Hasil minggu pertama: ruang lingkup, sponsor pimpinan, tim kecil penilai, dan daftar area yang akan dilihat.

Minggu 2 — Kumpulkan bukti cepat

Kumpulkan bukti sederhana tetapi relevan, misalnya:

- kebijakan atau SOP terkait data
- daftar data prioritas
- kamus data atau metadata yang sudah ada
- contoh laporan kualitas data
- daftar integrasi atau pertukaran data
- contoh *log*, jejak audit, atau aturan akses
- wawancara singkat dengan pemilik proses

Di tahap ini, fokuslah pada **bukti nyata**, bukan penjelasan normatif.

Minggu 3 — Nilai per area

Gunakan model level 1–5 secara sederhana untuk menilai:

- kebijakan dan arah
- peran dan akuntabilitas
- kualitas data
- metadata dan standar
- integrasi dan interoperabilitas
- keamanan, privasi, dan kepatuhan
- pemanfaatan data
- budaya kerja

Tiap penilaian sebaiknya disertai alasan singkat: **bukti apa yang mendukung skor tersebut**.

Minggu 4 — Validasi dan simpulkan

Bahas hasil awal dengan pemangku kepentingan utama. Validasi apakah gambaran yang muncul sudah cukup akurat. Setelah itu, simpulkan:

- area terkuat
- area terlemah
- area yang paling mendesak diperbaiki
- area yang bisa ditingkatkan dengan usaha cepat

How-to ringkas penilaian cepat 30 hari

Hari 1–5
Tentukan ruang lingkup, sponsor, dan tim penilai.

Hari 6–12
Kumpulkan dokumen, wawancara singkat, dan contoh praktik nyata.

Hari 13–20
Nilai tiap area kematangan dengan skala sederhana.

Hari 21–25
Uji hasil dengan pemangku kepentingan dan koreksi bila perlu.

Hari 26–30
Susun ringkasan temuan, prioritas, dan rencana tindak lanjut.

Kunci keberhasilan penilaian cepat

- **jangan terlalu luas**
- **jangan terlalu teoritis**
- **utamakan bukti**
- **libatkan pemilik proses**
- **akhiri dengan rencana aksi, bukan sekadar skor**

Kalimat penting di bagian ini: **asesmen cepat yang selesai dan dipakai akan jauh lebih berguna daripada asesmen besar yang tidak pernah selesai**.

14.6 Menyusun rekomendasi prioritas

Nilai terbesar dari *maturity assessment* bukan pada skor, melainkan pada **rekomendasi prioritas** yang dihasilkannya. Banyak organisasi berhenti setelah presentasi hasil asesmen. Semua orang tahu kelemahannya, tetapi tidak ada keputusan yang jelas tentang apa yang harus dibenahi lebih dulu. Karena itu, setelah penilaian selesai, langkah berikutnya harus sangat praktis: **pilih prioritas yang paling berdampak, paling realistis, dan paling mendukung arah organisasi**.

Cara paling sehat menyusun prioritas adalah menggabungkan tiga pertimbangan:

1. Dampak

Perbaikan mana yang paling mempengaruhi kualitas layanan, ketepatan keputusan, risiko, atau akuntabilitas?

2. Kesiapan

Perbaikan mana yang paling mungkin dikerjakan dalam kapasitas organisasi saat ini?

3. Keterkaitan regulasi dan risiko

Perbaikan mana yang terkait langsung dengan kewajiban SDI, SPBE, interoperabilitas, privasi, atau arsip?

Dari tiga pertimbangan ini, organisasi biasanya bisa membagi rekomendasi ke tiga kelompok.

a. Quick wins

Perbaikan yang bisa dikerjakan cepat dan dampaknya terasa, misalnya:

- menetapkan daftar data prioritas
- menyusun kamus data awal
- menetapkan pemilik data utama
- merapikan metadata minimum
- membuat forum perubahan definisi data

b. Fondasi menengah

Perbaikan yang butuh koordinasi lebih kuat, misalnya:

- memperjelas peran lintas unit
- menyusun katalog data
- memperbaiki kualitas data prioritas
- menata aturan akses dan jejak audit
- memetakan integrasi utama

c. Transformasi jangka lebih panjang

Perbaikan yang lebih besar, misalnya:

- menyelaraskan arsitektur data dan proses bisnis
- menguatkan interoperabilitas lintas sistem
- membangun mekanisme pemantauan kualitas yang rutin
- menanamkan budaya keputusan berbasis data
- mengintegrasikan *governance*, privasi, dan pengelolaan risiko

How-to: menyusun rekomendasi prioritas

Langkah 1 — Pilih 3–5 gap paling penting
Jangan menumpuk terlalu banyak prioritas.

Langkah 2 — Kaitkan tiap gap dengan dampak bisnis atau layanan
Agar pimpinan melihat urgensinya.

Langkah 3 — Tentukan penanggung jawab utama
Rekomendasi tanpa pemilik hanya akan menjadi daftar harapan.

Langkah 4 — Bagi menjadi jangka pendek, menengah, dan panjang
Supaya organisasi bisa bergerak bertahap.

Langkah 5 — Tetapkan ukuran keberhasilan sederhana
Misalnya metadata tersedia untuk data prioritas, definisi indikator baku, atau penurunan rekonsiliasi manual.

Contoh logika prioritas

Jika masalah terbesar organisasi adalah laporan yang tidak sinkron, maka prioritasnya mungkin:

1. **menetapkan definisi indikator baku**
2. **menetapkan sumber data resmi**
3. **membuat forum perubahan definisi**
4. **merapikan metadata**
5. **baru kemudian memperkuat integrasi teknis**

Artinya, prioritas yang baik tidak selalu dimulai dari teknologi. Sering kali ia dimulai dari **kejelasan makna, tanggung jawab, dan aturan kerja**. Ini juga sejalan dengan semangat Satu Data Indonesia dan interoperabilitas SPBE yang menekankan standar, metadata, interoperabilitas, dan referensi sebagai fondasi.

Kalimat penting di bagian ini adalah: **rekomendasi yang baik bukan yang paling banyak, tetapi yang paling mungkin mengubah keadaan**.

Penutup Bab

Bab ini menegaskan bahwa **maturity assessment** bukan sekadar kegiatan memberi skor, melainkan cara organisasi melihat dirinya dengan lebih jujur. Di konteks Indonesia, kebutuhan ini semakin penting karena Satu Data Indonesia menuntut **standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi/data induk**, sementara SPBE menuntut integrasi **proses bisnis, data, aplikasi, infrastruktur, dan keamanan**. OECD dan NIST juga menunjukkan bahwa organisasi perlu menilai kesiapan dan elemen-elemen yang diperlukan agar data benar-benar membantu keputusan, layanan, dan pengelolaan risiko.

Bagi ASN dan manajemen, inti pesannya adalah:

- **kematangan perlu diukur agar organisasi tahu posisi nyatanya**
- **penilaian harus mencakup proses, peran, teknologi, kepatuhan, dan budaya**
- **model sederhana sering paling efektif untuk memulai**
- **asesmen cepat 30 hari dapat memberi gambaran yang cukup untuk bergerak**
- **nilai tertinggi asesmen ada pada rekomendasi prioritas yang bisa dijalankan**

Kalimat penutup yang paling penting untuk bab ini adalah: **organisasi yang matang bukan organisasi yang merasa sudah baik, tetapi organisasi yang berani mengukur diri, mengakui gap-nya, lalu memperbaikinya secara bertahap dan konsisten**.

Bab 15. Menyiapkan Ekosistem Pendukung

Bab ini menjelaskan bahwa keberhasilan pengelolaan data tidak hanya bergantung pada sistem atau teknologi, tetapi sangat ditentukan oleh manusia, cara kerja, dan budaya organisasi.

15.1 People, Process, Technology, Culture

Empat elemen ini adalah dasar utama dalam mengelola data dengan baik. Bayangkan seperti sebuah tim yang ingin bekerja rapi, harus ada orangnya, cara kerjanya, alatnya, dan kebiasaan yang mendukung.

People (Manusia)

Ini adalah orang-orang yang terlibat dalam data, di mana siapa pun yang membuat, mengatur, atau menggunakan data harus memahami perannya masing-masing agar tidak terjadi kebingungan; artinya harus jelas siapa yang bertanggung jawab atas data, siapa yang menjaga kualitasnya, serta siapa yang memanfaatkannya untuk pengambilan keputusan, seperti data owner, data steward, analis, dan pimpinan, karena tanpa kejelasan peran, data berisiko menjadi salah, tidak terurus, atau bahkan disalahgunakan.

Process (Proses)

Ini adalah cara atau langkah-langkah dalam mengelola data, di mana data tidak boleh dikelola sembarangan karena harus memiliki aturan dan alur yang jelas dari awal hingga akhir, mencakup bagaimana data dikumpulkan, disimpan, dan digunakan, sehingga tanpa adanya proses yang terstruktur, data akan menjadi berantakan, tidak konsisten, dan sulit untuk dipercaya.

Technology (Teknologi)

Ini adalah alat yang digunakan untuk mengelola data, di mana teknologi membantu pekerjaan menjadi lebih cepat dan mudah namun tidak dapat menggantikan peran manusia dan proses, seperti penggunaan software, database, dan sistem IT, sehingga penting dipahami bahwa teknologi hanyalah alat, karena jika orang dan prosesnya tidak berjalan dengan benar, maka hasilnya tetap akan buruk.

Culture (Budaya)

Ini adalah kebiasaan dan cara berpikir dalam menggunakan data, di mana seluruh orang dalam organisasi harus terbiasa memanfaatkan data, bukan hanya mengandalkan perasaan atau asumsi, sehingga keputusan dibuat berdasarkan fakta, data digunakan dalam aktivitas sehari-hari, dan semua pihak memiliki kepedulian terhadap kualitas data; hal ini merupakan yang paling sulit untuk dibangun namun juga paling krusial, karena tanpa budaya yang kuat, semua aspek lainnya tidak akan dapat berjalan secara optimal.

15.2 Membangun Sponsor Pimpinan

Bagian ini menjelaskan bahwa dukungan dari pimpinan (atasan/leader) sangat penting agar program bisa berjalan sampai selesai.

Tanpa dukungan pimpinan

Program yang dibuat biasanya tidak akan bertahan lama, karena meskipun tim telah bekerja keras, tanpa dukungan dari pimpinan program dapat terhenti di tengah jalan akibat kurangnya prioritas, pendanaan, maupun perhatian.

Kenapa pimpinan penting?

Pimpinan memiliki kendali besar dalam organisasi sehingga keberhasilan suatu program sangat bergantung pada mereka, karena pimpinan menentukan arah dan prioritas, menyetujui anggaran tanpa yang program tidak dapat berjalan, serta memberikan legitimasi yang membuat program dianggap resmi dan serius; tanpa dukungan tersebut, program cenderung dipandang tidak penting. Pimpinan memiliki kendali besar dalam organisasi sehingga keberhasilan suatu program sangat bergantung pada mereka, karena pimpinan menentukan arah dan prioritas, menyetujui anggaran tanpa yang program tidak dapat berjalan, serta memberikan legitimasi yang membuat program dianggap resmi dan serius; tanpa dukungan tersebut, program cenderung dipandang tidak penting.

Cara membangun dukungan pimpinan

Untuk mendapatkan dukungan pimpinan, komunikasi harus disampaikan dengan cara yang mereka pahami dan tidak terlalu teknis, yaitu dengan menekankan manfaat bisnis seperti peningkatan penjualan, penghematan biaya, atau percepatan kerja, menggunakan contoh nyata atau quick wins agar hasilnya cepat terlihat dan membangun kepercayaan, serta mengaitkannya langsung dengan target organisasi seperti revenue, efisiensi, atau kualitas layanan; intinya bukan berfokus pada data itu sendiri, melainkan pada hasil yang dihasilkan, karena yang paling diperhatikan pimpinan adalah dampaknya terhadap bisnis atau organisasi, bukan detail teknisnya.

15.3 Menyusun Tim Inti dan Champion

Program data tidak bisa dikerjakan sendirian, harus ada tim yang saling mendukung. Seperti menjalankan proyek besar, butuh orang yang mengerjakan di belakang layar dan juga orang yang mendorong perubahan di lapangan.

Tim Inti (Core Team)

Ini adalah tim utama yang menjalankan program, yaitu pihak-pihak yang bekerja setiap hari untuk memastikan program dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
Biasanya terdiri dari:

- Tim IT (teknologi dan sistem)
- Tim bisnis (yang memahami kebutuhan organisasi)

Peran mereka:

- Menjalankan, mengatur, dan memastikan semua rencana benar-benar dilakukan

Champion

Ini adalah orang yang membantu menyebarkan dan mendorong perubahan, di mana champion berperan sebagai pengaruh di dalam tim atau unit kerja yang mampu membuat orang lain mau ikut berubah, sehingga program dapat lebih mudah diterima dan dijalankan secara luas di dalam organisasi.
Ciri penting:

- Tidak harus punya jabatan tinggi
- Tapi didengar dan dipercaya oleh rekan kerja

Peran mereka:

- Membantu orang lain memahami dan mau menggunakan data dalam pekerjaan sehari-hari

Kunci sukses memilih orang

Tidak semua orang cocok, pilih yang benar-benar bisa mendukung perubahan.
Kriteria:

- Paham bisnis: tahu apa yang dibutuhkan organisasi
- Komunikatif: bisa menjelaskan dengan mudah ke orang lain
- Terbuka terhadap perubahan: tidak kaku, mau belajar hal baru

15.4 Menyiapkan Anggaran yang Masuk Akal

Bagian ini membahas cara menyusun anggaran (*budget*) agar program data dapat berjalan secara efektif, realistis, dan berkelanjutan.

Kesalahan Umum

Banyak program gagal bukan karena idenya buruk, melainkan karena anggarannya tidak disusun dengan tepat. Ada dua kesalahan yang paling sering terjadi:

- **Terlalu besar**: sulit disetujui dan terlihat tidak realistis.
- **Terlalu kecil**: program memang berjalan, tetapi tidak mampu menghasilkan dampak yang berarti.

Intinya, anggaran harus cukup—tidak berlebihan, tetapi juga tidak kekurangan.

Prinsip Utama

Anggaran tidak harus langsung besar sejak awal. Yang terpenting adalah memulai dengan langkah yang masuk akal, lalu berkembang secara bertahap sesuai kebutuhan dan hasil yang dicapai.

Artinya:

- **Mulai dari kecil**: lakukan uji coba lebih dahulu.
- **Kembangkan secara bertahap**: tambahkan anggaran ketika hasil mulai terlihat.
- **Fokus pada manfaat**: jangan sekadar menghabiskan *budget*, tetapi pastikan setiap pengeluaran memberi nilai tambah.

Prioritas Anggaran

Anggaran sebaiknya digunakan terlebih dahulu untuk hal-hal yang paling berdampak, bukan langsung dihabiskan untuk teknologi yang mahal.

Urutan prioritas yang disarankan adalah sebagai berikut:

1. Pelatihan (*People*)
Agar SDM memahami cara menggunakan data dengan benar dan mampu memanfaatkannya dalam pekerjaan sehari-hari.

2. Perbaikan proses
Agar alur kerja data menjadi lebih rapi, konsisten, dan dapat diandalkan.

3. *Tools* sederhana
Gunakan alat bantu dasar yang cukup untuk memenuhi kebutuhan awal.

4. Teknologi besar
Dilakukan setelah kebutuhan benar-benar jelas, proses sudah lebih matang, dan organisasi siap menggunakannya secara optimal.

Jangan terbalik. Banyak organisasi justru langsung membeli teknologi mahal, padahal orang, proses, dan kebutuhan dasarnya belum siap.

Pada akhirnya, **data governance bukan proyek mahal yang selesai dalam satu kali pelaksanaan**, melainkan proses jangka panjang yang dibangun secara bertahap, konsisten, dan berkelanjutan.

Kalau Anda mau, saya bisa lanjut rapikan bagian ini menjadi versi **lebih tajam dan strategis**, sesuai gaya buku.

15.5 Menanamkan Budaya *Data-Driven*

Budaya adalah **cara orang berpikir dan mengambil keputusan**.

Budaya bukan sekadar aturan tertulis, melainkan kebiasaan yang dilakukan terus-menerus oleh semua orang di dalam organisasi. Karena itu, membangun budaya *data-driven* bukan hanya soal menyediakan data, tetapi juga membiasakan orang untuk menggunakan data dalam cara berpikir, berdiskusi, dan mengambil keputusan.

Tanpa budaya data

Tanpa budaya data, orang cenderung mengandalkan perasaan, asumsi, atau pendapat pribadi. Akibatnya, keputusan sering kali tidak cukup akurat dan diskusi lebih mudah berubah menjadi debat opini.

Dampaknya antara lain:

- **Keputusan bisa menjadi kurang akurat**
- **Diskusi berubah menjadi perdebatan pendapat**
- **Data yang sudah tersedia tidak benar-benar digunakan**

Dengan budaya data

Dalam organisasi yang memiliki budaya *data-driven*, data digunakan sebagai dasar utama dalam berpikir dan berdiskusi. Ini membuat proses kerja menjadi lebih rasional, objektif, dan terarah.

Dampaknya antara lain:

- **Keputusan menjadi lebih tepat dan terukur**
- **Diskusi menjadi lebih objektif karena berbasis fakta**
- **Semua orang memiliki acuan yang sama**

Cara membangun budaya data

Budaya tidak bisa dipaksa. Budaya harus dibangun melalui kebiasaan yang dilakukan sedikit demi sedikit, tetapi konsisten.

Beberapa langkah praktis yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- **Biasakan menggunakan data dalam rapat**
  Setiap pembahasan sebaiknya didukung oleh angka, fakta, atau indikator yang relevan.
- **Tampilkan *dashboard* sederhana**
  Data yang mudah dilihat akan lebih mudah dipahami dan digunakan oleh semua orang.
- **Dorong pertanyaan berbasis data**
  Biasakan pertanyaan seperti: **“Datanya menunjukkan apa?”** atau **“Apa buktinya dari data yang ada?”**

Kuncinya, jadikan data sebagai bagian dari aktivitas sehari-hari, bukan sesuatu yang hanya muncul saat audit, evaluasi, atau pelaporan.

Contoh sederhana

Daripada mengatakan:

> **"Menurut saya penjualan turun."**

Lebih baik mengatakan:

> **"Berdasarkan data, penjualan turun 15% di wilayah X."**

Kalimat kedua lebih kuat karena:

- **Ada angka yang jelas**
- **Ada lokasi yang spesifik**
- **Bisa langsung dianalisis dan ditindaklanjuti**

Pada akhirnya, budaya *data-driven* bukan dibangun melalui slogan, tetapi melalui kebiasaan kecil yang dilakukan terus-menerus sampai menjadi cara kerja bersama.

15.6 Program Literasi Data untuk Pimpinan dan Staf

Literasi data adalah kemampuan seseorang untuk **memahami, membaca, dan menggunakan data** dalam pekerjaannya.

Dengan kata lain, **literasi data adalah kemampuan memahami dan menggunakan data**. Ini bukan berarti setiap orang harus mahir matematika atau statistik. Yang lebih penting adalah mampu membaca data dengan benar dan memanfaatkannya untuk mendukung pekerjaan sehari-hari.

Untuk pimpinan

Pimpinan tidak harus mengolah data sendiri. Namun, pimpinan perlu mampu memahami hasil pengolahan data agar dapat menggunakannya sebagai dasar pengambilan keputusan.

Kemampuan yang perlu dikuasai pimpinan antara lain:

- **Membaca *dashboard***, yaitu memahami angka, indikator, dan grafik yang ditampilkan.
- **Memahami *insight***, yaitu menangkap makna di balik data yang tersedia.
- **Mengambil keputusan berbasis data**, yaitu menjadikan data sebagai dasar pertimbangan, bukan sekadar intuisi atau pendapat.

Fokus utama pimpinan adalah memahami, bukan mengolah data secara teknis.

Untuk staf

Staf biasanya lebih dekat dengan proses pengelolaan data. Karena itu, mereka memerlukan kemampuan teknis dasar agar data yang digunakan organisasi tetap rapi, akurat, dan siap dipakai.

Kemampuan yang perlu dikuasai staf antara lain:

- **Mengelola data**, seperti melakukan input, pembaruan, dan penyimpanan data dengan benar.
- **Menjaga kualitas data**, yaitu memastikan data akurat, konsisten, dan tertata rapi.
- **Melakukan analisis dasar**, seperti membuat ringkasan, rekap, atau laporan sederhana.

Fokus utama staf adalah mengelola dan menyiapkan data dengan baik.

Prinsip pelatihan

Pelatihan literasi data harus dirancang agar **mudah dipahami dan langsung dapat diterapkan dalam pekerjaan**. Pelatihan yang efektif bukan yang paling rumit, tetapi yang paling relevan dan bisa dipakai segera.

Ciri pelatihan yang efektif antara lain:

- **Sederhana**, sehingga tidak membingungkan dan mudah diikuti.
- **Relevan**, sesuai dengan tugas dan kebutuhan kerja sehari-hari.
- **Berbasis kasus nyata**, menggunakan contoh yang dekat dengan situasi pekerjaan peserta.

Yang harus dihindari

Yang sebaiknya dihindari adalah pelatihan yang terlalu dipenuhi **teori statistik yang rumit**. Pendekatan seperti ini sering membuat orang bingung, merasa data itu sulit, dan akhirnya tidak tertarik untuk belajar lebih lanjut.

Yang seharusnya dilakukan

Pelatihan sebaiknya diarahkan pada hal yang lebih praktis, yaitu:

> **“Cara menggunakan data dalam pekerjaan sehari-hari.”**

Fokus praktis ini dapat mencakup hal-hal seperti:

- **Cara membaca laporan**
- **Cara menemukan masalah dari data**
- **Cara menggunakan data untuk mendukung keputusan**

Pada akhirnya, program literasi data yang baik bukan bertujuan mencetak semua orang menjadi analis, tetapi membantu pimpinan dan staf agar **lebih percaya diri, lebih tepat, dan lebih konsisten dalam menggunakan data di pekerjaan sehari-hari**.

15.7 Strategi Perubahan (Tidak Terlalu Birokratis, Tetap Tertib)

Bagian ini menjelaskan bagaimana menjalankan perubahan tanpa membuat proses menjadi rumit, tetapi tetap tertib, terarah, dan dapat dikendalikan.

Masalah umum

Dalam praktiknya, sering muncul dua kondisi ekstrem yang sama-sama tidak sehat bagi organisasi.

Yang pertama adalah kondisi yang **terlalu birokratis**. Dalam kondisi ini, hampir semua hal harus melewati banyak aturan, persetujuan, dan prosedur, sehingga proses menjadi lambat dan sulit bergerak.

Yang kedua adalah kondisi yang **terlalu bebas**. Dalam situasi ini, hampir tidak ada aturan yang jelas, sehingga pekerjaan menjadi tidak terarah, mudah kacau, dan sulit dikontrol.

Keduanya dapat membuat program perubahan gagal.

Solusi: mencari keseimbangan

Organisasi tidak perlu terlalu kaku, tetapi juga tidak boleh berjalan tanpa aturan. Yang dibutuhkan adalah keseimbangan: cukup tertib agar aman, cukup luwes agar tetap bisa bergerak.

Sederhana, tetapi jelas

Aturan tidak perlu terlalu banyak. Yang lebih penting adalah aturan tersebut mudah dipahami, mudah dijalankan, dan benar-benar membantu pekerjaan.

Artinya:

- **Buat aturan seperlunya**
- **Tetapkan standar dasar yang tetap harus diikuti**

Tujuannya adalah agar proses tidak membingungkan, tetapi tetap terarah.

Bertahap (incremental)

Perubahan sebaiknya tidak dilakukan sekaligus dalam skala besar. Pendekatan yang lebih aman adalah memulai dari langkah kecil, lalu berkembang secara bertahap.

Caranya dapat dilakukan dengan:

- **Memulai dari *pilot project*** atau uji coba kecil
- **Memperluas penerapan setelah terbukti berhasil**

Pendekatan ini membantu mengurangi risiko kegagalan dan memberi ruang untuk belajar sebelum diperluas.

Fleksibel

Walaupun ada aturan, pelaksanaannya tetap perlu menyesuaikan kondisi di lapangan. Aturan yang terlalu kaku seringkali justru menghambat pekerjaan.

Artinya:

- **Tidak kaku**
- **Dapat disesuaikan dengan kebutuhan nyata**

Tujuannya adalah agar kebijakan tetap relevan, adaptif, dan tidak menjadi beban yang menghambat gerak organisasi.

Tetap terdokumentasi

Fleksibel bukan berarti tanpa catatan. Justru dalam proses perubahan, setiap langkah penting tetap perlu didokumentasikan dengan baik.

Artinya:

- **Setiap keputusan memiliki catatan**
- **Ada jejak yang dapat ditelusuri kembali untuk audit, evaluasi, dan pembelajaran**

Hal ini penting untuk menjaga transparansi, akuntabilitas, dan konsistensi organisasi.

Prinsip utama

> **“Cukup tertib untuk aman, cukup fleksibel untuk bergerak.”**

Maknanya adalah:

- **Tertib**, agar proses tidak kacau dan tetap dapat dikendalikan
- **Fleksibel**, agar organisasi dapat bergerak cepat dan beradaptasi dengan perubahan

Pada akhirnya, strategi perubahan yang baik bukan yang paling birokratis, dan bukan pula yang paling bebas, melainkan yang **mampu menjaga keteraturan tanpa kehilangan kelincahan**.

Kesimpulan Bab

Keberhasilan pengelolaan data bukan ditentukan oleh:

- seberapa canggih sistem
- seberapa besar anggaran

Tapi oleh:

- manusia yang terlibat
- proses yang jelas
- budaya yang terbentuk
- dukungan pimpinan

Bab 16. Roadmap Implementasi 100 Hari

Bab ini menjawab pertanyaan penting tentang dari mana memulai data governance, yaitu dengan memulai dari langkah-langkah kecil yang cepat dan terarah dalam 100 hari pertama, karena periode ini cukup singkat untuk menunjukkan hasil, tidak terlalu lama sehingga momentum tetap terjaga, dan realistis untuk dijalankan dalam organisasi; prinsip utamanya adalah mulai dari hal kecil, tunjukkan hasil nyata, lalu kembangkan secara bertahap.

16.1 Minggu 1–2: Diagnosis Cepat

Tahap ini merupakan langkah pertama untuk memahami kondisi data sebelum organisasi melakukan perubahan.

Tujuan: memahami kondisi awal (*baseline*)

Sebelum memperbaiki sesuatu, organisasi perlu mengetahui terlebih dahulu kondisi saat ini. Dalam konteks ini, diagnosis cepat dapat dipahami sebagai semacam **"cek kesehatan" data** di dalam organisasi.

Tujuan utamanya bukan langsung mencari solusi, melainkan memperoleh gambaran awal yang cukup jelas tentang situasi yang sedang dihadapi.

Apa yang dilakukan?

Pada tahap ini, tidak diperlukan analisis yang rumit atau terlalu mendalam. Yang dibutuhkan adalah melihat gambaran umum secara cepat, praktis, dan langsung ke inti persoalan.

Beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain:

- **Memeriksa data yang sudah ada**, untuk mengetahui data apa saja yang saat ini dimiliki organisasi.
- **Mengidentifikasi masalah utama**, yaitu mencari persoalan yang paling sering muncul dan paling mengganggu pekerjaan.
- **Melihat proses yang berjalan**, untuk memahami bagaimana data dikumpulkan, disimpan, dan digunakan.
- **Melakukan wawancara singkat dengan *stakeholder***, yaitu bertanya langsung kepada orang-orang yang memakai data dalam pekerjaan sehari-hari.

Fokus tahap ini adalah cepat, praktis, dan langsung pada inti masalah.

Pertanyaan sederhana yang bisa digunakan

Agar hasil diagnosis lebih jujur dan mudah dipahami, gunakan pertanyaan yang sederhana dan langsung. Pertanyaan yang terlalu rumit sering membuat jawaban menjadi tidak fokus.

Contoh pertanyaan yang dapat digunakan antara lain:

- **Data apa yang paling sering dipakai?**
  Pertanyaan ini membantu mengetahui data mana yang paling penting bagi organisasi.
- **Masalah data apa yang paling sering muncul?**
  Pertanyaan ini membantu menemukan titik masalah yang paling utama.
- **Siapa yang paling membutuhkan data?**
  Pertanyaan ini membantu menentukan pihak yang perlu diprioritaskan.

Output atau hasil yang diharapkan

Pada akhir tahap ini, organisasi belum harus memiliki solusi. Yang lebih penting adalah memiliki pemahaman awal yang jelas mengenai kondisi data yang sebenarnya.

Hasil yang diharapkan dari tahap ini antara lain:

- **Daftar masalah utama**, yaitu hal-hal yang paling perlu diperbaiki.
- **Gambaran kondisi data saat ini**, yaitu kondisi nyata yang terjadi di lapangan.

Dengan diagnosis cepat yang baik, organisasi memiliki dasar yang lebih kuat untuk menentukan langkah perbaikan berikutnya secara lebih tepat dan realistis.

16.2 Minggu 3–4: Penetapan Peran dan Mandat

Tahap ini berfokus pada pembagian tugas agar pengelolaan data tidak membingungkan dan setiap orang memahami tanggung jawabnya dengan jelas.

Tujuan: menentukan siapa melakukan apa

Dalam pengelolaan data, setiap orang perlu mengetahui perannya masing-masing. Tanpa pembagian peran yang jelas, pekerjaan mudah tumpang tindih, saling menunggu, atau bahkan saling menyalahkan ketika masalah muncul.

Karena itu, tujuan utama tahap ini adalah memastikan bahwa organisasi memiliki kejelasan tentang **siapa melakukan apa**, siapa bertanggung jawab, dan siapa menggunakan data dalam proses kerja sehari-hari.

Peran yang harus ditentukan

Sejak awal, ada beberapa peran utama yang perlu ditetapkan secara jelas.

Data Owner (Pemilik Data)

Peran ini merupakan penanggung jawab utama atas data tertentu di dalam organisasi. *Data Owner* berwenang menentukan aturan, kebijakan, dan keputusan penting yang berkaitan dengan data tersebut.

Tanggung jawab utamanya meliputi:

- **Menjadi penanggung jawab utama atas data**
- **Menentukan aturan dan keputusan terkait data**

Data Steward (Pengelola Data)

Peran ini bertugas mengelola data dalam kegiatan sehari-hari. *Data Steward* membantu memastikan data tetap rapi, konsisten, dan memiliki kualitas yang baik.

Tanggung jawab utamanya meliputi:

- **Mengelola data sehari-hari**
- **Menjaga kualitas dan kerapihan data**

User (Pengguna Data)

Peran ini menggunakan data untuk mendukung pekerjaan, analisis, dan pengambilan keputusan. *User* bukan sekadar menerima data, tetapi juga memanfaatkannya secara aktif dalam proses kerja.

Tanggung jawab utamanya meliputi:

- **Menggunakan data untuk pekerjaan**
- **Mengambil keputusan berdasarkan data**

Mengapa ini penting?

Tanpa pembagian peran yang jelas, data sering kali menjadi sesuatu yang **"tidak punya pemilik."** Akibatnya, tidak ada pihak yang benar-benar merasa bertanggung jawab untuk menjaganya.

Dampak yang sering muncul antara lain:

- **Tidak ada yang bertanggung jawab secara jelas**
- **Masalah data tidak segera ditangani**
- **Kualitas data terus menurun**

Pada akhirnya, kondisi ini membuat data menjadi **sulit dipercaya** dan nilainya bagi organisasi ikut menurun.

Output atau hasil yang diharapkan

Pada akhir tahap ini, organisasi diharapkan sudah memiliki struktur dasar pengelolaan data yang lebih jelas dan tertata.

Hasil yang diharapkan antara lain:

- **Struktur tim data**, yaitu siapa saja yang terlibat dalam pengelolaan data
- **Peran dan tanggung jawab yang jelas**, sehingga setiap orang memahami tugasnya masing-masing

Dengan penetapan peran dan mandat yang baik, pengelolaan data menjadi lebih tertib, lebih akuntabel, dan lebih mudah dijalankan secara konsisten.

16.3 Minggu 5–6: Inventarisasi Data Prioritas

Tahap ini berfokus pada memilih dan mendata data yang paling penting bagi organisasi, bukan mencoba mengurus semua data sekaligus.

Tujuan: fokus pada data yang paling penting

Dalam praktiknya, tidak semua data harus ditangani pada saat yang sama. Pendekatan yang lebih realistis adalah memulai dari data yang paling berdampak bagi organisasi. Dengan cara ini, hasil dapat terlihat lebih cepat dan upaya perbaikan menjadi lebih terarah.

Yang jangan dilakukan

Kesalahan yang sering terjadi adalah mencoba mendata semua data sejak awal. Pendekatan ini terlihat menyeluruh, tetapi dalam praktiknya justru membuat pekerjaan menjadi berat, lambat, dan sulit diselesaikan.

Dampaknya antara lain:

- **Memakan waktu terlalu lama**
- **Tim menjadi kewalahan**
- **Hasil perbaikan tidak cepat terlihat**

Yang sebaiknya dilakukan

Pendekatan yang lebih baik adalah memulai dari jumlah yang sedikit, tetapi benar-benar penting. Fokus awal tidak perlu terlalu luas. Yang terpenting adalah memilih data yang paling sering digunakan dan paling besar pengaruhnya terhadap pekerjaan atau keputusan organisasi.

Langkah yang dapat dilakukan antara lain:

- **Pilih 3–5 data yang paling kritis**
- **Fokus pada data yang sering digunakan dan memiliki dampak besar**

Contoh data prioritas

Setiap organisasi tentu memiliki prioritas yang berbeda. Namun, secara umum, beberapa jenis data berikut sering menjadi kandidat utama:

- **Data pelanggan**, untuk membantu memahami pengguna, kebutuhan pasar, atau pola layanan
- **Data transaksi**, untuk melihat kinerja operasional atau bisnis
- **Data pegawai**, untuk mendukung pengelolaan SDM

Yang perlu dicatat

Untuk setiap data prioritas, tidak perlu langsung dibuat dokumentasi yang rumit. Pada tahap awal, cukup catat informasi dasar yang paling penting agar organisasi memiliki gambaran yang jelas.

Informasi minimal yang perlu dicatat meliputi:

- **Sumber data**, yaitu dari mana data berasal
- **Pemilik data**, yaitu siapa yang bertanggung jawab atas data tersebut
- **Lokasi penyimpanan**, yaitu data disimpan di mana

Tidak perlu terlalu detail di awal. Yang penting, daftar awal ini cukup jelas untuk menjadi dasar langkah berikutnya.

Output atau hasil yang diharapkan

Pada akhir tahap ini, organisasi diharapkan sudah memiliki daftar sederhana tetapi jelas mengenai data yang paling penting untuk dikelola lebih dahulu.

Hasil yang diharapkan adalah:

- **Daftar data prioritas** dalam bentuk *data register* sederhana

Dengan inventarisasi yang terfokus, organisasi dapat memulai pengelolaan data secara lebih ringan, lebih cepat, dan lebih realistis, tanpa terbebani oleh upaya mendata semuanya sekaligus.

16.4 Minggu 7–8: Standar, Metadata, dan Kualitas Minimum

Tahap ini bertujuan membuat data menjadi lebih rapi, seragam, dan dapat dipercaya sehingga lebih mudah digunakan dalam pekerjaan sehari-hari.

Tujuan: membuat data lebih rapi dan konsisten

Data yang berantakan akan sulit dipahami, sulit digabungkan, dan sulit dipakai untuk analisis maupun pengambilan keputusan. Karena itu, organisasi memerlukan aturan dasar agar data memiliki bentuk yang lebih tertib dan konsisten.

Dengan standar yang sederhana tetapi jelas, data akan menjadi lebih mudah dibaca, diolah, dan dimanfaatkan.

Standar data

Setiap data sebaiknya mengikuti format yang sama agar tidak membingungkan dan tidak menimbulkan banyak variasi yang tidak perlu.

Contoh standar dasar yang dapat diterapkan antara lain:

- **Format tanggal**, misalnya selalu menggunakan format **DD-MM-YYYY**
- **Format nama**, misalnya tidak mencampur singkatan dengan nama lengkap
- **Kode unik**, yaitu setiap data memiliki ID yang berbeda dan tidak tertukar

Tujuan dari standar data adalah agar data menjadi **seragam, konsisten, dan mudah diproses**.

Metadata (*data tentang data*)

Metadata adalah informasi yang menjelaskan isi data, sehingga orang lain dapat memahami maknanya dengan benar. Dengan adanya metadata, data tidak hanya tersedia, tetapi juga lebih mudah dimengerti dan digunakan secara tepat.

Hal-hal yang biasanya dijelaskan dalam metadata antara lain:

- **Arti data**, yaitu apa makna dari data tersebut
- **Sumber data**, yaitu dari mana data berasal
- **Penggunaan data**, yaitu data itu dipakai untuk tujuan apa

Tanpa metadata, data mudah disalahartikan. Akibatnya, orang bisa menarik kesimpulan yang keliru atau menggunakan data untuk tujuan yang tidak tepat.

Kualitas minimum

Selain standar dan metadata, organisasi juga perlu menetapkan kualitas minimum agar data tetap layak digunakan. Ini bukan standar yang paling sempurna, tetapi batas dasar yang harus dipenuhi agar data tetap dapat dipercaya.

Beberapa aturan kualitas minimum yang umum antara lain:

- **Tidak boleh kosong**, terutama untuk data penting yang wajib diisi
- **Harus valid**, yaitu sesuai dengan format dan logika yang benar
- **Harus konsisten**, yaitu tidak berbeda-beda antar sistem atau antar sumber

Prinsip ini penting agar organisasi memiliki **standar minimal** yang jelas sebelum bergerak ke tahap yang lebih lanjut.

Contoh sederhana

Salah satu contoh aturan kualitas minimum adalah:

> **“Nama pelanggan harus diisi lengkap dan tidak boleh duplikat.”**

Artinya:

- **Data tidak boleh kosong**
- **Informasi harus jelas**
- **Tidak boleh ada data ganda**

Contoh sederhana seperti ini sangat membantu karena mudah dipahami dan langsung bisa diterapkan.

Output atau hasil yang diharapkan

Pada akhir tahap ini, organisasi diharapkan sudah memiliki aturan dasar yang sederhana tetapi cukup jelas untuk dipakai dalam pengelolaan data sehari-hari.

Hasil yang diharapkan antara lain:

- **Standar data dasar**
- **Metadata sederhana**
- **Aturan kualitas minimum**

Dengan adanya standar, metadata, dan kualitas minimum, organisasi memiliki fondasi awal agar data tidak lagi dikelola secara sembarangan, tetapi mulai tertib, seragam, dan lebih dapat dipercaya.

16.5 Minggu 9–10: Kontrol Akses, Privasi, dan Dokumentasi

Tahap ini berfokus pada melindungi data dan memastikan data digunakan secara benar, aman, dan sesuai kebutuhan.

Tujuan: melindungi data dan mengatur penggunaannya

Data merupakan aset yang penting, dan dalam banyak kasus juga bersifat sensitif. Karena itu, data tidak boleh dapat dilihat, diubah, atau digunakan secara sembarangan oleh siapa saja. Organisasi perlu memiliki aturan dasar agar penggunaan data tetap aman, tertib, dan terkendali.

Kontrol akses

Organisasi perlu mengatur dengan jelas siapa saja yang boleh mengakses data, serta jenis akses apa yang diberikan kepada masing-masing pihak.

Hal-hal yang harus ditetapkan antara lain:

- **Siapa yang boleh melihat data**
- **Siapa yang boleh mengubah data**

Prinsip dasarnya adalah **tidak semua orang memerlukan akses penuh**. Akses sebaiknya diberikan **sesuai kebutuhan pekerjaan**, tidak lebih dan tidak kurang. Dengan pendekatan ini, risiko kesalahan, penyalahgunaan, dan kebocoran data dapat dikurangi.

Privasi

Selain mengatur akses, organisasi juga perlu menjaga data pribadi dengan baik agar tidak disalahgunakan. Hal ini penting bukan hanya untuk keamanan, tetapi juga untuk melindungi hak individu dan mengurangi risiko hukum.

Beberapa pertanyaan penting yang perlu diperhatikan antara lain:

- **Apakah data yang dikelola mengandung data pribadi**, seperti nama, alamat, atau nomor telepon?
- **Apakah diperlukan izin (*consent*) dari pemilik data** untuk pengumpulan atau penggunaan tertentu?

Tujuan dari pengaturan privasi adalah memastikan bahwa data digunakan secara sah, wajar, dan bertanggung jawab.

Dokumentasi

Agar aturan tidak hanya dipahami secara lisan, semua ketentuan dasar perlu ditulis dan didokumentasikan. Dokumentasi membantu organisasi menjaga konsistensi, memudahkan pelaksanaan, dan menjadi acuan ketika terjadi pertanyaan atau masalah.

Dokumen dasar yang perlu disiapkan antara lain:

- **Aturan penggunaan data**
- **Prosedur sederhana**, yaitu langkah-langkah dasar dalam penggunaan dan pengelolaan data

Jangan hanya disampaikan secara lisan. Semua hal penting perlu memiliki catatan yang jelas agar dapat diikuti dan ditinjau kembali bila diperlukan.

Prinsip utama

“Tidak semua orang boleh mengakses semua data.”

Prinsip ini menegaskan bahwa akses data harus dibatasi berdasarkan kebutuhan. Dengan pembatasan yang tepat, data menjadi lebih aman, lebih terkontrol, dan lebih mudah dikelola secara bertanggung jawab.

Output atau hasil yang diharapkan

Pada akhir tahap ini, organisasi diharapkan telah memiliki sistem dasar untuk menjaga keamanan dan penggunaan data secara tertib.

Hasil yang diharapkan antara lain:

- **Daftar hak akses**, yaitu siapa boleh melakukan apa
- **Kebijakan sederhana**, yaitu aturan dasar penggunaan data
- **Dokumentasi awal**, yaitu panduan dasar yang dapat diikuti

Dengan kontrol akses, pengaturan privasi, dan dokumentasi yang baik, organisasi membangun fondasi awal agar data tidak hanya tersedia, tetapi juga terlindungi dan digunakan secara benar.

16.6 Minggu 11–12: Dashboard, Evaluasi, dan Rencana Lanjut

Tahap ini merupakan momen untuk menunjukkan hasil kerja yang sudah dicapai sekaligus menentukan langkah berikutnya agar program dapat terus berlanjut.

Tujuan: menunjukkan hasil dan merencanakan tahap berikutnya

Setelah beberapa minggu bekerja, organisasi perlu mulai memperlihatkan hasil yang nyata. Tahap ini penting bukan hanya untuk menunjukkan kemajuan, tetapi juga untuk memastikan bahwa upaya yang sudah dilakukan tidak berhenti di tengah jalan. Dari sini, organisasi dapat melihat apa yang sudah berhasil, apa yang masih perlu diperbaiki, dan ke mana program akan dibawa selanjutnya.

Dashboard sederhana

Salah satu cara paling praktis untuk menunjukkan hasil adalah melalui *dashboard* sederhana. Data perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dilihat, mudah dipahami, dan langsung berguna bagi pengguna.

Beberapa prinsip yang dapat digunakan adalah:

- **Pilih data utama**, yaitu data yang paling penting dan paling relevan
- **Gunakan visual yang sederhana**, seperti grafik dasar atau tabel ringkas

Tidak perlu rumit. Yang terpenting adalah informasi terlihat jelas, mudah dibaca, dan membantu orang memahami kondisi yang sebenarnya.

Evaluasi

Setelah hasil awal terlihat, langkah berikutnya adalah melakukan evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk melihat kembali apa yang sudah dilakukan, apa yang sudah berjalan baik, dan bagian mana yang masih perlu diperbaiki.

Beberapa pertanyaan penting yang dapat digunakan dalam evaluasi antara lain:

- **Apa yang sudah berhasil?**
- **Apa yang masih kurang atau perlu diperbaiki?**

Tujuan evaluasi bukan untuk mencari kesalahan, tetapi untuk **belajar dari proses yang sudah berjalan** dan memperbaiki langkah berikutnya.

Rencana lanjut

Berdasarkan hasil *dashboard* dan evaluasi, organisasi perlu menetapkan rencana lanjutan. Tahap ini penting agar program tidak berhenti setelah hasil awal muncul, tetapi terus berkembang secara bertahap.

Beberapa contoh langkah lanjutan antara lain:

- **Menentukan data berikutnya** yang akan mulai dikelola
- **Melakukan perbaikan lanjutan** untuk meningkatkan kualitas data yang sudah ada
- **Mengembangkan sistem atau teknologi** apabila organisasi sudah lebih siap

Pendekatan ini membantu organisasi bergerak secara realistis, tidak terlalu lambat, tetapi juga tidak terlalu dipaksakan.

Output atau hasil yang diharapkan

Pada akhir tahap ini, organisasi diharapkan sudah memiliki bukti awal yang nyata sekaligus arah pengembangan ke depan.

Hasil yang diharapkan antara lain:

- **Dashboard awal**, yaitu visual data yang dapat langsung digunakan
- **Laporan evaluasi**, yaitu ringkasan hasil, temuan, dan pembelajaran
- **Roadmap fase berikutnya**, yaitu rencana pengembangan untuk tahap selanjutnya

Dengan demikian, tahap ini bukan hanya menjadi penutup dari fase awal, tetapi juga menjadi jembatan menuju pengembangan yang lebih matang, terarah, dan berkelanjutan.

16.7 Template Roadmap 100 Hari

Berikut adalah template sederhana yang dapat langsung digunakan untuk memulai implementasi *data governance* secara bertahap.

Tabel 16.1 Roadmap 100 Hari

Minggu	Fokus	Aktivitas	Output
1–2	Diagnosis	Analisis kondisi awal	Daftar masalah
3–4	Peran	Menentukan *owner* dan *steward*	Struktur tim
5–6	Data prioritas	Inventarisasi data penting	*Data register*
7–8	Standar	Menyusun metadata dan kualitas minimum	Aturan data
9–10	*Governance*	Menetapkan akses dan privasi	Kebijakan
11–12	Output	Menyusun *dashboard* dan evaluasi	Laporan dan rencana

Roadmap ini merupakan panduan sederhana yang dapat langsung diikuti untuk memulai *data governance* dalam 100 hari pertama. Tujuannya adalah agar langkah-langkah yang dilakukan tidak berjalan secara acak, melainkan terarah, bertahap, dan menghasilkan keluaran yang nyata.

Prinsip utama roadmap ini

Agar roadmap ini efektif, ada beberapa prinsip utama yang perlu dijaga.

1. Fokus pada hal yang paling penting

Tidak semua hal harus dikerjakan sekaligus. Memfokuskan tenaga dan sumber daya pada hal-hal yang paling berdampak bagi organisasi.

2. Mulai dari yang sederhana

Tidak perlu langsung membangun sistem yang rumit. Langkah awal yang sederhana justru lebih mudah dijalankan dan lebih cepat memberi hasil.

3. Hasil harus cepat terlihat

Dalam 100 hari pertama, organisasi sebaiknya sudah mulai melihat perubahan nyata, misalnya melalui daftar data prioritas, aturan dasar, atau *dashboard* awal.

4. Dilakukan secara bertahap

Roadmap 100 hari bukanlah akhir dari perjalanan, melainkan titik awal untuk membangun *data governance* yang lebih matang dan berkelanjutan.

Hasil yang diharapkan setelah 100 hari

Apabila roadmap ini dijalankan dengan baik, organisasi biasanya sudah mulai merasakan perubahan awal yang cukup jelas.

Beberapa hasil yang diharapkan antara lain:

- **Data menjadi lebih terstruktur**
- **Peran dan tanggung jawab menjadi lebih jelas**
- **Kualitas data mulai meningkat**
- **Akses terhadap data menjadi lebih terkontrol**
- **Sudah tersedia *dashboard* awal**
- **Organisasi mulai bergerak ke arah *data-driven***

Dengan demikian, roadmap 100 hari ini dapat menjadi langkah awal yang realistis, sederhana, dan cukup kuat untuk memulai perubahan tanpa harus menunggu sistem yang sempurna sejak awal.

Bab 17. Praktik Open Source untuk Mendukung Data Governance

Bab ini menjelaskan bagaimana organisasi bisa memanfaatkan alat open source (perangkat lunak gratis dan terbuka) untuk membantu pengelolaan data.

Tentu. Berikut versi yang sudah dirapikan agar **nyaman dibaca di Google Docs**, dengan alur yang lebih rapi, kalimat lebih halus, dan struktur yang konsisten.

17.1 Mengapa Memakai Alat Open Source

Bagian ini menjelaskan mengapa banyak organisasi memilih menggunakan alat *open source* untuk mendukung *data governance*.

Pada dasarnya, alat *open source* sering menjadi pilihan karena lebih hemat, lebih terbuka, lebih fleksibel, dan didukung oleh komunitas yang luas. Bagi banyak organisasi, terutama yang baru memulai, pendekatan ini terasa lebih realistis dan lebih mudah dikembangkan secara bertahap.

Hemat biaya

Salah satu alasan utama menggunakan alat *open source* adalah karena umumnya dapat digunakan tanpa biaya lisensi yang mahal. Hal ini membuat organisasi dapat memulai lebih cepat tanpa terbebani pengeluaran besar di awal.

Artinya:

- **Cocok untuk organisasi yang baru mulai**
- **Dapat menghemat anggaran**
- **Dana dapat dialihkan ke kebutuhan lain**, seperti pelatihan, perbaikan proses, atau peningkatan kualitas data

Transparan

Alat *open source* umumnya memiliki kode program yang terbuka, sehingga dapat dilihat, dipelajari, dan diperiksa oleh banyak pihak. Keterbukaan ini memberi nilai tambah dari sisi kepercayaan dan pengawasan.

Artinya:

- **Lebih mudah diperiksa apakah sistem aman**
- **Tidak sepenuhnya tertutup seperti banyak perangkat lunak berbayar**
- **Dapat diaudit jika diperlukan**

Fleksibel

Keunggulan lain dari *open source* adalah kemampuannya untuk disesuaikan dengan kebutuhan organisasi. Organisasi tidak harus sepenuhnya mengikuti pola kerja yang ditentukan vendor.

Artinya:

- **Tidak harus tunduk pada aturan vendor**
- **Dapat disesuaikan dengan proses internal**
- **Lebih bebas untuk dikembangkan sesuai kebutuhan**

Komunitas besar

Banyak alat *open source* didukung oleh komunitas pengguna dan pengembang dari berbagai negara. Ini membuat ekosistemnya hidup, aktif, dan terus berkembang.

Artinya:

- **Tersedia banyak tutorial dan dokumentasi**
- **Lebih mudah mencari solusi saat ada masalah**
- **Alat terus berkembang karena kontribusi banyak pihak**

Contoh sederhana

Secara sederhana, alat *open source* dapat dibayangkan seperti aplikasi gratis yang bisa dimodifikasi sesuai kebutuhan. Berbeda dengan aplikasi berbayar yang biasanya datang dalam bentuk “sudah jadi” dan sulit diubah, alat *open source* memberi ruang bagi organisasi untuk menyesuaikan sistem agar lebih cocok dengan kebutuhan sendiri.

Pada akhirnya, memilih alat *open source* bukan hanya soal menghemat biaya, tetapi juga soal **kemandirian, fleksibilitas, transparansi, dan kemampuan berkembang secara bertahap sesuai kebutuhan organisasi**.

17.2 Kriteria Memilih Alat yang Sehat untuk Organisasi

Bagian ini membantu organisasi memilih alat (*tools*), terutama alat *open source*, agar tidak salah pilih dan tidak menambah masalah baru di kemudian hari.

Memilih alat tidak cukup hanya karena terlihat menarik atau sedang populer. Alat yang baik adalah alat yang sehat untuk dipakai dalam jangka menengah dan jangka panjang, mudah didukung, aman, dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Aktif dikembangkan

Salah satu tanda alat yang sehat adalah masih aktif dikembangkan oleh pengembangnya. Ini menunjukkan bahwa alat tersebut masih hidup, masih diperhatikan, dan masih memiliki masa depan.

Artinya:

- **Ada pembaruan (*update*) secara rutin**
- **Bug lebih cepat diperbaiki**
- **Alat tidak ditinggalkan begitu saja**

Jika sebuah alat sudah lama tidak diperbarui, resikonya menjadi lebih tinggi, baik dari sisi keamanan, kompatibilitas, maupun keberlanjutan penggunaan.

Komunitas kuat

Alat yang banyak digunakan biasanya memiliki komunitas yang aktif. Komunitas ini penting karena menjadi sumber bantuan, pengalaman, dan pembelajaran bagi pengguna lain.

Artinya:

- **Lebih mudah mencari bantuan**
- **Ada forum diskusi atau komunitas pengguna**
- **Tersedia banyak pengalaman dari pengguna lain**

Jika suatu saat muncul masalah, organisasi tidak harus menghadapi semuanya sendirian.

Dokumentasi jelas

Dokumentasi yang baik sangat penting. Sebagus apapun sebuah alat, jika panduannya sulit dipahami atau tidak lengkap, tim akan kesulitan belajar dan menggunakannya secara efektif.

Artinya:

- **Ada tutorial langkah demi langkah**
- **Mudah dipelajari oleh tim**
- **Tidak membuang waktu untuk mencoba-coba tanpa arah**

Alat yang bagus tetapi tanpa dokumentasi yang jelas akan sulit dipakai dalam praktik.

Mudah diintegrasikan

Alat yang dipilih sebaiknya dapat terhubung dengan sistem lain yang sudah ada di organisasi. Integrasi yang baik akan mengurangi pekerjaan ulang dan membantu menjaga alur kerja tetap efisien.

Artinya:

- **Dapat terhubung dengan basis data, aplikasi, atau sistem lain**
- **Tidak perlu membangun ulang semuanya dari nol**

Hal ini penting agar sistem tidak terpecah-pecah dan data tidak terjebak dalam banyak aplikasi yang saling terpisah.

Aman

Aspek keamanan tidak boleh diabaikan. Alat yang digunakan harus memiliki dasar keamanan yang memadai agar data organisasi tetap terlindungi.

Artinya:

- **Data tetap aman**
- **Tidak mudah diserang atau disalahgunakan**
- **Memiliki fitur keamanan dasar yang layak**

Organisasi sebaiknya menghindari alat yang menimbulkan resiko besar terhadap data, terutama jika data yang dikelola bersifat penting atau sensitif.

Prinsip utama

Pilih alat yang stabil dan digunakan banyak orang, bukan yang sekadar terlihat canggih.

Maknanya adalah:

- **Alat yang stabil biasanya sudah lebih teruji**
- **Alat yang populer biasanya lebih mudah didukung**
- **Alat yang terlalu baru atau terlalu "canggih" belum tentu siap dipakai dalam lingkungan kerja nyata**

Pada akhirnya, memilih alat yang sehat berarti memilih alat yang **dapat diandalkan, mudah dipelajari, aman, dan realistis untuk dijalankan oleh organisasi**, bukan sekadar alat yang tampak modern di permukaan.

17.3 Data Catalog dan Metadata

Bagian ini menjelaskan bagaimana agar data di dalam organisasi lebih mudah ditemukan, lebih mudah dipahami, dan lebih mudah digunakan oleh banyak pihak.

Tujuan: membantu orang menemukan dan memahami data

Dalam banyak organisasi, masalahnya bukan selalu karena data tidak ada. Sering kali datanya sebenarnya tersedia, tetapi sulit dicari, tersebar di banyak tempat, atau tidak jelas maknanya. Akibatnya, orang membuang waktu untuk mencari data, ragu menggunakan data, atau bahkan salah menafsirkan isi data.

Disinilah peran *data catalog* dan metadata menjadi penting.

Data catalog

Data catalog adalah daftar atau inventaris data yang dimiliki organisasi. Dengan adanya *data catalog*, organisasi memiliki gambaran yang lebih jelas tentang data apa saja yang tersedia, di mana data berada, dan bagaimana data tersebut dapat ditemukan.

Secara sederhana, *data catalog* dapat diibaratkan seperti perpustakaan. Di perpustakaan, kita tidak perlu mencari buku secara acak karena sudah ada daftar yang membantu menemukan buku yang tersedia. Prinsip yang sama berlaku pada data.

Artinya:

- **Organisasi mengetahui data apa saja yang dimiliki**
- **Tidak perlu mencari data secara manual dari banyak tempat**
- **Proses menemukan data yang dibutuhkan menjadi lebih cepat**

Metadata (*data tentang data*)

Metadata adalah informasi yang menjelaskan isi data agar orang tidak salah paham saat menggunakannya. Metadata membantu menjawab pertanyaan dasar tentang makna, sumber, dan tanggung jawab atas suatu data.

Contoh metadata antara lain:

- **Arti kolom**, misalnya *status = 1* berarti aktif
- **Sumber data**, yaitu data berasal dari sistem atau aplikasi yang mana
- **Pemilik data**, yaitu siapa yang bertanggung jawab atas data tersebut

Tanpa metadata, data bisa membingungkan dan mudah disalahartikan. Orang mungkin melihat datanya, tetapi tidak benar-benar memahami maknanya.

Manfaat utama

Dengan adanya *data katalog* dan metadata, pekerjaan menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan lebih efisien. Organisasi juga lebih siap menggunakan data secara konsisten.

Beberapa manfaat utamanya adalah:

- **Data lebih mudah dicari**, sehingga waktu tidak habis untuk mencari-cari
- **Arti data menjadi lebih jelas**, sehingga mengurangi kebingungan dan perbedaan tafsir
- **Duplikasi dapat dikurangi**, karena orang tidak perlu berulang kali membuat data yang sebenarnya sudah ada

Pada akhirnya, *data catalog* dan metadata membantu organisasi berpindah dari kondisi data yang tersebar dan membingungkan menuju kondisi data yang **lebih tertata, lebih mudah dipahami, dan lebih siap digunakan bersama**.

17.4 Data Lineage

Bagian ini menjelaskan bagaimana organisasi dapat melihat perjalanan data dari awal hingga akhirnya digunakan.

Tujuan: mengetahui asal-usul dan perjalanan data

Data tidak muncul begitu saja. Setiap data biasanya berasal dari suatu sumber, lalu melalui proses tertentu, dan pada akhirnya digunakan dalam laporan, analisis, atau sistem lain. Karena itu, penting bagi organisasi untuk memahami alur perjalanan data tersebut.

Di sinilah *data lineage* berperan. *Data lineage* membantu kita melihat jejak data dari awal sampai akhir, sehingga alurnya menjadi lebih jelas, lebih transparan, dan lebih mudah dipahami.

Apa yang dijawab oleh *data lineage*?

Dengan *data lineage*, organisasi dapat memahami **"cerita lengkap"** dari sebuah data. Beberapa pertanyaan penting yang dapat dijawab antara lain:

- **Data berasal dari mana**, yaitu sumber awal data
- **Data diproses bagaimana**, yaitu proses atau perubahan apa saja yang terjadi di tengah
- **Data digunakan untuk apa**, yaitu laporan, aplikasi, atau sistem mana yang memakai data tersebut

Dengan kata lain, *data lineage* membantu organisasi tidak hanya melihat data akhirnya, tetapi juga memahami proses yang membentuk data itu.

Contoh sederhana

Sebagai contoh, data pada laporan penjualan dapat memiliki alur seperti berikut:

- **Berasal dari sistem transaksi**
- **Diproses di basis data**
- **Ditampilkan di *dashboard***

Dengan *lineage*, alur seperti ini dapat dilihat secara lebih jelas dari awal sampai akhir. Hal ini membantu organisasi memahami bagaimana sebuah angka muncul dan dari proses mana angka tersebut berasal.

Manfaat utama

Mengetahui alur data membuat pengelolaan data menjadi lebih mudah dan lebih terkontrol. Ketika perjalanan data terlihat jelas, organisasi akan lebih siap untuk memeriksa, memperbaiki, dan menggunakan data dengan lebih percaya diri.

Beberapa manfaat utamanya antara lain:

- **Memudahkan pelacakan kesalahan**, karena jika ada data yang salah, organisasi dapat menelusuri dari mana masalah itu berasal
- **Meningkatkan kepercayaan terhadap data**, karena alurnya jelas, transparan, dan dapat dijelaskan

Pada akhirnya, *data lineage* membantu organisasi memahami bahwa data bukan hanya sekumpulan angka, tetapi bagian dari proses yang memiliki asal, perjalanan, dan tujuan yang jelas. Dengan memahami alur tersebut, organisasi dapat mengelola data secara lebih baik, lebih akurat, dan lebih dapat dipercaya.

17.5 Data Quality dan Observability

Bagian ini menjelaskan bagaimana memastikan data tetap benar, konsisten, dan selalu terpantau agar dapat digunakan dengan percaya diri.

Tujuan: menjaga data tetap akurat dan dapat dipercaya

Jika data tidak berkualitas atau tidak dipantau dengan baik, maka keputusan yang diambil berisiko salah. Karena itu, organisasi tidak cukup hanya memiliki data. Organisasi juga harus memastikan bahwa data tersebut layak digunakan, tetap terjaga mutunya, dan setiap masalah dapat diketahui secepat mungkin.

Dua konsep penting dalam hal ini adalah *data quality* dan *observability*.

Data quality (kualitas data)

Data quality menggambarkan kondisi data, yaitu apakah data tersebut cukup baik untuk dipakai atau tidak. Data yang berkualitas akan lebih mudah dipercaya, lebih mudah dianalisis, dan lebih aman digunakan sebagai dasar keputusan.

Beberapa ciri data yang berkualitas antara lain:

- **Lengkap**, yaitu tidak ada bagian penting yang kosong
- **Akurat**, yaitu sesuai dengan kondisi yang sebenarnya
- **Konsisten**, yaitu tidak berbeda-beda antar sistem atau antar sumber

Tanpa kualitas yang baik, data tidak dapat diandalkan. Data yang tampak ada belum tentu benar-benar berguna apabila isinya tidak lengkap, tidak akurat, atau saling bertentangan.

Observability (pemantauan data)

Sementara itu, *observability* adalah kemampuan untuk memantau data secara terus-menerus. Tujuannya bukan hanya memperbaiki masalah setelah terjadi, tetapi juga mendeteksi gangguan lebih cepat dan mencegah dampak yang lebih besar.

Fungsi utama *observability* antara lain:

- **Memantau perubahan data**
- **Mendeteksi kesalahan (*error*)**
- **Memberikan peringatan (*alert*) jika ada masalah**

Dengan demikian, organisasi tidak hanya bereaksi setelah masalah muncul, tetapi juga memiliki kemampuan untuk mengetahui gejala awal sebelum masalah menjadi lebih serius.

Contoh sederhana

Sebagai contoh, ada beberapa kondisi yang dapat menunjukkan adanya masalah pada data:

- **Data tiba-tiba kosong**, yang bisa berarti ada proses pengambilan atau pengiriman data yang gagal
- **Jumlah data tidak sesuai**, yang bisa mengindikasikan kesalahan input, gangguan sistem, atau masalah integrasi

Dengan *observability*, kondisi seperti ini dapat diketahui lebih cepat sehingga perbaikannya juga dapat dilakukan lebih awal.

Manfaat utama

Kualitas data dan pemantauan data yang baik akan membantu menjaga kepercayaan organisasi terhadap data. Ketika data dipastikan mutunya dan terus diawasi, orang akan lebih yakin menggunakannya dalam pekerjaan sehari-hari.

Beberapa manfaat utamanya antara lain:

- **Menghindari keputusan yang salah**, karena data telah diperiksa dan dipantau
- **Menjaga kepercayaan terhadap data**, sehingga orang tidak ragu menggunakannya

Pada akhirnya, *data quality* dan *observability* membantu organisasi memastikan bahwa data bukan hanya tersedia, tetapi juga **tetap sehat, tetap terjaga, dan tetap layak dipercaya dari waktu ke waktu**.

17.6 Integrasi Ringan dan Dokumentasi Teknis

Bagian ini menjelaskan bagaimana menyatukan sistem dengan cara yang sederhana, praktis, dan tidak berlebihan, sekaligus memastikan seluruh hal penting terdokumentasi dengan jelas.

Tujuan: menyatukan sistem tanpa kompleksitas berlebihan

Organisasi tidak harus langsung membangun sistem yang besar dan rumit. Yang lebih penting adalah memastikan bahwa sistem yang ada dapat saling terhubung, mendukung kebutuhan kerja, dan tetap mudah dipahami oleh tim.

Pendekatan ini membantu organisasi bergerak lebih cepat tanpa membebani sumber daya yang terbatas.

Integrasi ringan

Integrasi ringan berarti menghubungkan beberapa sistem atau sumber data dengan cara yang sederhana dan praktis. Tujuannya bukan menciptakan arsitektur yang rumit, melainkan memastikan informasi dapat mengalir dengan baik antar bagian yang memang perlu terhubung.

Artinya:

- **Tidak harus langsung menggunakan teknologi yang kompleks**
- **Dapat dimulai dari cara-cara sederhana**, misalnya koneksi basis data, berbagi file, atau *API* sederhana
- **Fokus pada kebutuhan utama terlebih dahulu**

Dengan pendekatan seperti ini, organisasi dapat memperoleh hasil lebih cepat tanpa membuat tim kewalahan.

Dokumentasi teknis

Selain integrasi, semua aspek teknis yang penting perlu ditulis dan dijelaskan dengan baik. Dokumentasi teknis sangat penting agar sistem tidak hanya dipahami oleh satu orang, tetapi dapat dipelajari dan dijalankan oleh tim secara bersama-sama.

Beberapa hal yang perlu dijelaskan dalam dokumentasi teknis antara lain:

- **Alur data**, yaitu data bergerak dari mana ke mana
- **Struktur sistem**, yaitu bagaimana sistem disusun dan bagian-bagiannya saling terhubung
- **Cara penggunaan**, yaitu bagaimana orang memakai sistem tersebut dalam pekerjaan

Dengan demikian, dokumentasi menjadi **panduan kerja** yang membantu orang lain memahami sistem tanpa harus menebak-nebak.

Mengapa ini penting?

Tanpa integrasi yang jelas dan dokumentasi yang baik, sistem akan sulit digunakan, sulit dijelaskan, dan mudah menimbulkan masalah di kemudian hari.

Dampak yang sering muncul antara lain:

- **Tim baru sulit memahami sistem**
- **Organisasi menjadi terlalu bergantung pada satu orang**, yang berisiko bila orang tersebut tidak tersedia
- **Perbaikan dan pengembangan menjadi lebih sulit dilakukan**

Karena itu, integrasi dan dokumentasi bukan sekadar pekerjaan tambahan, melainkan bagian penting dari pembangunan sistem yang sehat.

Prinsip utama

“Jika tidak terdokumentasi, berarti belum benar-benar ada.”

Prinsip ini menegaskan bahwa pengetahuan yang hanya ada di kepala seseorang belum cukup untuk menjadi aset organisasi. Jika sesuatu tidak ditulis, maka:

- **Orang lain tidak dapat memahaminya**
- **Tidak dapat dipelajari secara sistematis**
- **Sulit dikembangkan lebih lanjut**

Pada akhirnya, integrasi ringan dan dokumentasi teknis membantu organisasi membangun sistem yang **lebih sederhana, lebih mudah dijalankan, dan lebih siap dipelihara dalam jangka panjang**.

17.7 Batasan Alat: Teknologi Bukan Pengganti *Governance*

Bagian ini merupakan salah satu poin yang paling penting untuk dipahami dalam pengelolaan data.

> **Inti utamanya adalah: teknologi memang penting, tetapi tidak dapat menggantikan cara kerja, aturan, dan pengelolaan yang benar.**

Dalam banyak organisasi, ada kecenderungan untuk menganggap bahwa masalah data akan selesai begitu teknologi baru dibeli atau alat yang lebih canggih digunakan. Padahal, kenyataannya tidak sesederhana itu.

Kesalahan umum

Salah satu kesalahan yang paling sering terjadi adalah keyakinan bahwa membeli *tools* yang mahal atau modern akan otomatis menyelesaikan semua persoalan data.

Contohnya:

- **Membeli perangkat lunak yang canggih**, tetapi tidak digunakan dengan benar
- **Fokus pada teknologi**, tetapi tidak memiliki aturan penggunaan yang jelas

Akibatnya, meskipun alat sudah tersedia, hasilnya tetap tidak maksimal.

Dampak yang sering muncul antara lain:

- **Tools tidak dimanfaatkan secara optimal**
- **Masalah utama tetap ada**
- **Investasi teknologi tidak menghasilkan perubahan yang berarti**

Realitanya

Pada dasarnya, *tools* hanyalah alat bantu, bukan solusi utama. Teknologi dapat membantu pekerjaan menjadi lebih cepat, lebih mudah, dan lebih teratur, tetapi teknologi tetap membutuhkan orang, aturan, dan proses yang mengarahkannya.

Artinya:

- **Tools membantu pekerjaan menjadi lebih mudah**
- **Tetapi tetap membutuhkan orang dan aturan yang mengatur penggunaannya**

Karena itu, keberhasilan pengelolaan data tidak ditentukan terutama oleh kecanggihan alat, melainkan oleh cara organisasi mengelola data secara keseluruhan.

Yang sebenarnya lebih penting

Keberhasilan tidak terutama datang dari alat yang dipakai, tetapi dari **bagaimana data dikelola** di dalam organisasi.

Hal-hal yang justru lebih penting antara lain:

- **Aturan data**, yaitu bagaimana data harus digunakan, dijaga, dan dibagikan
- **Peran dan tanggung jawab**, yaitu siapa melakukan apa dan siapa bertanggung jawab atas data
- **Proses kerja**, yaitu alur yang jelas, konsisten, dan dapat diikuti
- **Budaya organisasi**, yaitu kebiasaan menggunakan data dalam pekerjaan dan pengambilan keputusan

Tanpa semua itu, tools tidak akan efektif.

Pada akhirnya, teknologi tetap penting, tetapi teknologi harus ditempatkan sebagai **pendukung *governance***, bukan penggantinya. Organisasi yang berhasil bukanlah organisasi yang memiliki alat paling mahal, melainkan organisasi yang mampu mengelola data dengan aturan yang jelas, peran yang tegas, proses yang tertib, dan budaya kerja yang sehat.

Kesimpulan Bab

Open source tools sangat membantu untuk:

- mengelola data
- meningkatkan kualitas
- mempermudah akses

Namun:

keberhasilan tetap ditentukan oleh:

- manusia
- proses
- governance

Bab 18. How-To Implement dengan Tool Open Source

Bab ini adalah **panduan langkah demi langkah** untuk memulai implementasi data governance menggunakan alat open source.

18.1 Skenario Implementasi Sederhana

Bagian ini menjelaskan bagaimana memulai *data governance* dari contoh kecil yang nyata, bukan langsung dari program besar yang kompleks.

Tujuan: memulai dari use case kecil tetapi nyata

Daripada menyusun rencana besar yang sulit dijalankan, pendekatan yang lebih realistis adalah memulai dari satu kasus yang jelas, terbatas, dan hasilnya bisa segera terlihat. Pendekatan seperti ini membantu organisasi bergerak lebih cepat, belajar lebih awal, dan mengurangi risiko kegagalan.

Dengan kata lain, lebih baik memulai dari sesuatu yang kecil tetapi benar-benar berjalan, daripada merancang sesuatu yang besar tetapi sulit diwujudkan.

Contoh skenario

Sebagai contoh, organisasi ingin memperbaiki pengelolaan data pelanggan. Ini adalah kasus yang cukup umum dan mudah dipahami karena data pelanggan biasanya memiliki nilai yang langsung terlihat bagi organisasi.

Hal-hal yang ingin dicapai, misalnya, adalah:

- **Data pelanggan menjadi lebih rapi dan lebih terkelola**
- **Asal-usul data dapat diketahui dengan lebih jelas** (*data lineage*)
- **Kualitas data lebih terjaga**, misalnya tidak salah, tidak ganda, dan tidak membingungkan

Fokus awal

Pada tahap awal, ruang lingkup sebaiknya dibatasi agar pekerjaan tidak menjadi terlalu kompleks. Fokus yang sempit justru membantu tim menghasilkan hasil awal yang lebih cepat dan lebih nyata.

Beberapa contoh pembatasan ruang lingkup antara lain:

- **Mulai dari 1–2 sumber data**, misalnya hanya dari sistem penjualan
- **Melibatkan 1 tim kecil**, tanpa harus langsung melibatkan banyak unit
- **Membuat 1 *dashboard* utama**, cukup satu tampilan yang paling relevan

Tujuannya adalah agar program **cepat berjalan dan cepat menunjukkan hasil**.

Yang harus dihindari

Organisasi sebaiknya menghindari keinginan untuk langsung membangun sistem yang besar, lengkap, dan kompleks sejak awal. Pendekatan seperti ini sering terlihat ambisius, tetapi dalam praktiknya justru memperbesar risiko.

Dampaknya antara lain:

- **Waktu penyelesaian menjadi lebih lama**
- **Sistem menjadi lebih sulit dikelola**
- **Risiko kegagalan menjadi lebih tinggi**

Yang sebaiknya dilakukan

Pendekatan yang lebih sehat adalah memulai dari *pilot project* atau uji coba kecil.

Artinya:

- **Coba terlebih dahulu dalam skala kecil**
- **Pelajari hasil dan kendalanya**
- **Setelah terbukti berhasil, baru diperluas ke area lain**

Pendekatan ini membuat organisasi dapat belajar sambil berjalan, tanpa harus menanggung resiko besar sejak awal.

Pada akhirnya, skenario implementasi sederhana membantu organisasi memulai *data governance* dengan cara yang **lebih realistis, lebih cepat, dan lebih mudah dikendalikan**, sehingga perubahan dapat benar-benar terjadi, bukan hanya berhenti di atas kertas.

18.2 Menyiapkan Lingkungan Kerja

Bagian ini menjelaskan apa saja yang perlu disiapkan agar *tools* data dapat digunakan dengan baik.

Tujuan: menyiapkan tempat kerja untuk tools

Sebelum menggunakan *tools*, organisasi perlu menyiapkan “tempat kerja” agar alat tersebut dapat dijalankan dengan baik. Tempat kerja ini bisa berupa komputer pribadi, laptop, server internal, atau lingkungan komputasi lain yang cukup stabil untuk mendukung kebutuhan awal.

Tujuannya bukan membangun infrastruktur yang besar sejak awal, melainkan menyediakan lingkungan kerja yang cukup memadai agar *tools* dapat berjalan tanpa banyak kendala teknis.

Kebutuhan dasar

Pada tahap awal, organisasi tidak memerlukan perangkat yang mahal atau lingkungan yang terlalu kompleks. Yang paling penting adalah tersedianya sarana dasar yang cukup stabil untuk menjalankan *tools* yang dibutuhkan.

Beberapa kebutuhan dasar yang umumnya perlu disiapkan antara lain:

- **Komputer atau server**, yang bisa berupa perangkat lokal seperti laptop atau PC, maupun layanan *cloud*
- **Sistem operasi**, seperti *Windows*, *Linux*, atau *Mac*
- **Docker** *(opsional, tetapi sangat membantu)*, terutama untuk menjalankan aplikasi dengan cara yang lebih rapi, konsisten, dan mudah dikelola

Dengan lingkungan kerja yang sederhana tetapi cukup baik, proses instalasi, pengujian, dan penggunaan *tools* akan menjadi lebih mudah.

Tim minimal

Pada tahap awal, organisasi juga tidak memerlukan tim yang besar. Dalam banyak kasus, cukup ada dua peran utama agar pekerjaan bisa mulai berjalan dengan baik.

Minimal, yang dibutuhkan adalah:

- **Satu orang teknis**, misalnya dari bidang IT atau *data engineer*, yang membantu menyiapkan dan menjalankan sistem
- **Satu orang bisnis**, misalnya *user* utama atau *data owner*, yang memastikan bahwa kebutuhan kerja nyata benar-benar terwakili

Kombinasi ini penting, karena implementasi yang baik selalu membutuhkan keseimbangan antara **kemampuan teknis** dan **kebutuhan bisnis yang nyata**.

Prinsip utama

Tidak perlu infrastruktur mahal di awal.

Artinya:

- **Mulai dari yang sederhana terlebih dahulu**
- **Gunakan apa yang sudah tersedia**
- **Lakukan peningkatan nanti, setelah kebutuhan benar-benar jelas**

Pendekatan seperti ini membuat organisasi lebih hemat, lebih cepat bergerak, dan tidak terbebani oleh investasi besar sebelum manfaatnya benar-benar terlihat.

Pada akhirnya, menyiapkan lingkungan kerja bukan soal membuat sistem yang paling besar atau paling canggih, tetapi soal menyediakan fondasi yang **cukup, stabil, dan realistis** agar *tools* dapat dipakai dengan baik sejak awal.

18.3 Instalasi Dasar via Container

Bagian ini menjelaskan cara memasang (*install*) *tools* dengan cara yang cepat dan praktis menggunakan *container*.

Tujuan: mempermudah instalasi tools

Daripada harus mengatur banyak hal secara manual, penggunaan *container* membantu kita menjalankan aplikasi dengan cara yang lebih mudah, lebih cepat, dan lebih konsisten. Pendekatan ini sangat berguna, terutama pada tahap awal, ketika organisasi ingin mencoba *tools* tanpa harus membuat konfigurasi yang terlalu rumit.

Mengapa menggunakan container?

Secara sederhana, *container* dapat dipahami sebagai **paket siap pakai** yang sudah berisi kebutuhan utama sebuah aplikasi. Dengan demikian, pengguna tidak perlu memasang banyak komponen satu per satu dari awal.

Beberapa keuntungan utama penggunaan *container* antara lain:

- **Proses *setup* lebih cepat**, karena tidak perlu menginstal banyak komponen secara terpisah
- **Konfigurasi lebih sederhana**, karena sebagian besar kebutuhan aplikasi sudah disiapkan
- **Mudah dipindahkan ke lingkungan lain**, karena dapat dijalankan di komputer lain dengan cara yang hampir sama

Dengan pendekatan ini, waktu instalasi bisa lebih singkat dan risiko kesalahan teknis juga dapat dikurangi.

Langkah umum

Secara umum, proses instalasi menggunakan *container* cukup sederhana dan tidak memerlukan terlalu banyak langkah teknis di awal.

Tahapan dasarnya adalah sebagai berikut:

1. Instal Docker
Docker digunakan sebagai alat utama untuk menjalankan *container*. Setelah Docker terpasang, berbagai aplikasi berbasis *container* dapat dijalankan dengan lebih mudah.

2. Jalankan *container* untuk tools yang dibutuhkan
Pilih *tools* yang ingin digunakan, lalu jalankan *container*-nya sesuai kebutuhan.

3. Akses aplikasi melalui browser
Setelah *container* berjalan, aplikasi biasanya dapat dibuka melalui browser, misalnya menggunakan alamat *localhost* atau alamat server yang digunakan.

Prinsip utama

Tujuan penggunaan *container* bukan untuk menambah kerumitan, tetapi justru untuk **menyederhanakan instalasi dan mempercepat uji coba**. Karena itu, pada tahap awal, yang paling penting adalah memastikan aplikasi dapat berjalan dengan stabil dan mudah diakses.

Pada akhirnya, instalasi dasar via *container* menjadi pilihan yang praktis karena membantu organisasi memulai lebih cepat, lebih rapi, dan lebih mudah diulang di lingkungan lain bila diperlukan.

18.4 Membangun Katalog Data Pertama

Bagian ini merupakan langkah awal untuk membuat data lebih terlihat, lebih tertata, dan lebih mudah ditemukan oleh tim.

Tujuan: membuat daftar data yang dimiliki

Dalam banyak organisasi, data sebenarnya sudah tersedia, tetapi tersebar di berbagai tempat, menggunakan nama yang berbeda-beda, dan sulit ditemukan saat dibutuhkan. Akibatnya, tim sering membuang waktu untuk mencari data, bertanya ke banyak orang, atau bahkan membuat ulang data yang sebenarnya sudah ada.

Dengan adanya katalog data, organisasi dapat mulai mendaftarkan data yang dimiliki dalam satu tempat sehingga lebih mudah diketahui dan digunakan bersama.

Langkah-langkah sederhana

Pada tahap awal, tidak perlu membuat sistem yang rumit. Yang lebih penting adalah mulai dari data yang paling penting dan membuat daftar yang cukup jelas untuk dipakai bersama.

Langkah-langkah sederhana yang dapat dilakukan antara lain:

1. Pilih data prioritas
Mulailah dari data yang paling sering digunakan atau paling penting bagi pekerjaan.

2. Masukkan ke katalog
Buat daftar atau sistem pencatatan sederhana yang memuat data-data tersebut dalam satu tempat.

3. Beri nama yang jelas
Gunakan nama data yang mudah dipahami oleh semua orang, sehingga tidak menimbulkan kebingungan.

Contoh penamaan

Nama data sebaiknya langsung menjelaskan isi atau fungsi data tersebut. Nama yang baik membantu orang lain memahami data tanpa harus menebak-nebak.

Contoh nama yang lebih jelas misalnya:

- **Data_Pelanggan_2024**
- **Data_Transaksi_Harian**

Sebaliknya, hindari nama yang membingungkan, seperti:

- **data_final_fix_v2**

Nama seperti itu sering tidak menjelaskan isi data, sulit dipahami oleh orang lain, dan menyulitkan pengelolaan dalam jangka panjang.

Hasil yang didapat

Meskipun sederhana, perubahan dari adanya katalog data biasanya langsung terasa. Organisasi mulai memiliki visibilitas yang lebih baik terhadap data yang dimiliki.

Beberapa hasil yang dapat dirasakan antara lain:

- **Data tidak lagi “tersembunyi”**
- **Data menjadi lebih mudah ditemukan**
- **Tim tidak perlu bertanya berulang kali untuk mencari data**

Pada akhirnya, membangun katalog data pertama adalah langkah kecil tetapi penting untuk membuat data lebih tertib, lebih terlihat, dan lebih siap digunakan secara bersama di dalam organisasi.

18.5 Mendefinisikan Metadata Inti

Bagian ini berfokus pada pemberian penjelasan dasar agar data tidak membingungkan dan dapat dipahami dengan benar oleh semua orang yang menggunakannya.

Tujuan: memberi arti pada data

Data yang tidak disertai penjelasan sering menimbulkan salah tafsir. Orang dapat melihat datanya, tetapi belum tentu memahami makna yang sebenarnya. Di sinilah metadata berperan. Metadata membantu menjelaskan data sehingga pengguna memiliki pemahaman yang sama tentang isi, asal, dan penggunaan data tersebut.

Dengan kata lain, metadata memberi **arti** pada data.

Metadata minimum yang perlu ada

Pada tahap awal, metadata tidak harus langsung lengkap dan rumit. Yang lebih penting adalah mencatat informasi dasar yang paling dibutuhkan agar data dapat dikenali dan dipahami.

Beberapa informasi minimum yang sebaiknya dicatat antara lain:

- **Nama data**, yaitu nama *dataset* atau nama kolom
- **Deskripsi**, yaitu penjelasan singkat tentang isi data
- **Sumber**, yaitu dari mana data berasal
- **Pemilik**, yaitu siapa yang bertanggung jawab atas data tersebut
- **Tanggal pembaruan**, yaitu kapan data terakhir diperbarui

Informasi-informasi ini dapat dianggap sebagai **identitas dasar dari data**.

Contoh sederhana

Sebagai contoh:

> **Kolom: `tanggal_transaksi` → tanggal pembelian dilakukan**

Penjelasan sederhana seperti ini sangat penting. Tanpa deskripsi, orang bisa salah menafsirkan arti kolom tersebut. Misalnya, ada yang mengira itu adalah tanggal input data, padahal yang dimaksud adalah tanggal terjadinya transaksi.

Manfaat utama

Metadata inti membantu membuat data lebih jelas dan lebih mudah digunakan, baik oleh pengguna lama maupun pengguna baru.

Beberapa manfaat utamanya antara lain:

- **Menghindari salah interpretasi**, karena arti data dijelaskan dengan lebih jelas
- **Membuat semua orang memiliki pemahaman yang sama**
- **Memudahkan pengguna baru**, sehingga tidak perlu terus-menerus bertanya untuk memahami data

Pada akhirnya, mendefinisikan metadata inti adalah langkah sederhana tetapi sangat penting untuk memastikan bahwa data tidak hanya tersedia, tetapi juga **dipahami dengan benar dan digunakan secara konsisten**.

18.6 Menambahkan Aturan Kualitas Data

Bagian ini berfokus pada memastikan bahwa data yang digunakan tetap benar, rapi, dan dapat dipercaya.

Tujuan: menjaga data tetap valid

Data yang salah, tidak lengkap, atau berantakan dapat menyebabkan analisis yang keliru dan keputusan yang salah. Karena itu, organisasi perlu menetapkan aturan dasar untuk menjaga kualitas data sejak awal.

Tujuannya bukan membuat sistem yang rumit, melainkan memastikan bahwa data yang masuk dan digunakan tetap layak dipercaya.

Aturan sederhana yang bisa diterapkan

Pada tahap awal, organisasi sebaiknya memulai dari aturan yang paling dasar dan paling mudah diterapkan. Aturan sederhana seringkali justru lebih efektif karena lebih mudah dipahami dan dijalankan secara konsisten.

Beberapa contoh aturan dasar yang dapat diterapkan antara lain:

- **Tidak boleh kosong**, terutama untuk data penting yang wajib diisi
- **Format harus benar**, sesuai dengan jenis dan bentuk data yang seharusnya
- **Tidak boleh duplikat**, sehingga data yang sama tidak tercatat berulang kali

Aturan-aturan seperti ini membantu menjaga agar data tetap lebih bersih, lebih tertib, dan lebih siap digunakan.

Contoh nyata

Aturan kualitas data dibuat agar data yang masuk sesuai dengan yang diharapkan dan tidak menimbulkan masalah di kemudian hari.

Contohnya:

- **Email harus mengandung “@”**, untuk memastikan format email masuk akal
- **Tanggal harus valid**, sehingga tidak ada tanggal yang tidak logis atau tidak sesuai kenyataan

Contoh sederhana seperti ini sangat membantu karena mudah dipahami dan langsung dapat diterapkan dalam proses kerja.

Prinsip utama

Mulai dari aturan yang sederhana, jangan langsung terlalu kompleks.

Artinya:

- **Jangan terburu-buru membuat banyak aturan yang rumit**
- **Fokus terlebih dahulu pada aturan yang paling penting**
- **Kembangkan aturan secara bertahap seiring waktu**

Tujuannya adalah agar aturan kualitas data **mudah diterapkan, tidak membebani tim, dan benar-benar dijalankan dalam praktik**.

Pada akhirnya, menambahkan aturan kualitas data adalah langkah penting untuk memastikan bahwa data yang digunakan organisasi tidak hanya tersedia, tetapi juga **tetap valid, konsisten, dan cukup baik untuk dijadikan dasar kerja dan pengambilan keputusan**.

18.7 Menelusuri Lineage Dasar

Bagian ini membantu kita memahami asal-usul dan alur perjalanan data secara sederhana.

Tujuan: mengetahui asal data

Setiap data yang kita lihat, misalnya pada laporan atau *dashboard*, seharusnya memiliki asal-usul yang jelas. Jika asal data tidak diketahui, maka data akan sulit dipercaya dan sulit dijelaskan ketika muncul pertanyaan atau masalah.

Karena itu, organisasi perlu mulai menelusuri *lineage* dasar, yaitu jalur utama perjalanan data dari sumber awal sampai ke tempat data digunakan.

Langkah-langkah sederhana

Pada tahap awal, tidak perlu langsung membuat *lineage* yang sangat detail. Yang lebih penting adalah memahami gambaran alur utamanya terlebih dahulu.

Beberapa langkah sederhana yang dapat dilakukan antara lain:

1. Hubungkan sumber data
Catat dari mana data berasal, misalnya dari basis data, file, aplikasi, atau sistem tertentu.

2. Catat proses transformasi
Tuliskan apa saja yang dilakukan pada data, misalnya data dihitung, difilter, dibersihkan, atau digabungkan dengan data lain.

3. Tampilkan alur data
Buat alur sederhana yang menunjukkan perjalanan data dari awal sampai akhir, sehingga semua orang dapat melihat jalurnya dengan lebih mudah.

Contoh sederhana

Salah satu contoh alur yang paling sederhana adalah:

Database → ETL → Dashboard

Penjelasannya:

- **Data diambil dari database**
- **Data diproses melalui ETL** (*Extract, Transform, Load*)
- **Data ditampilkan di dashboard**

Dengan alur seperti ini, organisasi dapat melihat “jalur” data secara lebih jelas, walaupun masih dalam bentuk yang sederhana.

Manfaat utama

Mengetahui alur data membuat pengelolaan data menjadi lebih mudah, lebih aman, dan lebih transparan. Ketika asal dan proses data dapat dijelaskan, organisasi akan lebih siap menghadapi kesalahan, audit, atau kebutuhan perbaikan.

Beberapa manfaat utamanya antara lain:

- **Memudahkan mencari kesalahan**, karena jika ada data yang salah, asal masalahnya bisa ditelusuri
- **Meningkatkan kepercayaan terhadap data**, karena prosesnya jelas, transparan, dan dapat dijelaskan

Pada akhirnya, menelusuri *lineage* dasar membantu organisasi memahami bahwa data bukan hanya hasil akhir, tetapi bagian dari alur yang memiliki sumber, proses, dan tujuan yang jelas. Dengan pemahaman ini, data menjadi lebih mudah dikelola dan lebih layak dipercaya.

18.8 Menyusun Dashboard Monitoring Sederhana

Bagian ini berfokus pada pembuatan tampilan yang membantu kita melihat kondisi data secara cepat dan mudah.

Tujuan: melihat kondisi data secara cepat

Dashboard adalah **ringkasan visual** yang membantu menunjukkan apakah data berada dalam kondisi baik atau sedang mengalami masalah. Dengan *dashboard*, pengguna tidak perlu memeriksa data satu per satu untuk memahami situasi secara umum.

Tujuan utama *dashboard* sederhana adalah memberikan gambaran cepat sehingga kondisi data dapat dipahami hanya dalam beberapa detik.

Isi dashboard

Pada tahap awal, *dashboard* tidak perlu memuat terlalu banyak informasi. Yang lebih penting adalah menampilkan indikator yang paling relevan dan paling mudah dipahami.

Beberapa hal yang sebaiknya ditampilkan antara lain:

- **Jumlah data**, yaitu berapa banyak data yang masuk atau tersedia
- **Kualitas data**, yaitu apakah data cukup lengkap dan valid
- **Error data**, yaitu berapa banyak data yang bermasalah

Dengan indikator-indikator ini, pengguna dapat segera mengetahui apakah data dalam kondisi sehat atau perlu perhatian lebih lanjut.

Contoh sederhana

Sebagai contoh, *dashboard* dapat menampilkan informasi seperti berikut:

- **Data lengkap: 95%**
- **Error: 5%**

Dari angka sederhana seperti ini, pengguna sudah dapat memahami kondisi data secara umum tanpa perlu melakukan analisis yang panjang terlebih dahulu.

Prinsip utama

Dashboard harus mudah dibaca, bukan dibuat rumit.

Artinya:

- **Gunakan tampilan yang sederhana**, seperti angka utama atau grafik dasar
- **Hindari menampilkan terlalu banyak informasi sekaligus**
- **Fokus pada hal-hal yang paling cepat dipahami**

Tujuannya adalah agar siapa pun yang melihat *dashboard* dapat langsung mengerti kondisi data dalam waktu singkat.

Pada akhirnya, *dashboard* monitoring sederhana membantu organisasi memantau kondisi data secara lebih cepat, lebih praktis, dan lebih mudah dipahami, sehingga masalah dapat diketahui lebih awal dan ditangani dengan lebih baik.

18.9 Checklist Keberhasilan Implementasi Awal

Bagian ini membantu mengecek apakah langkah awal *data governance* sudah berjalan dengan baik.

Tujuan: evaluasi sederhana tetapi jelas

Checklist ini dapat digunakan sebagai **alat ukur cepat** untuk melihat apakah fondasi awal *data governance* sudah mulai terbentuk. Tujuannya bukan untuk menilai kesempurnaan, melainkan untuk memastikan bahwa hal-hal dasar yang penting sudah mulai berjalan.

Data

Pastikan data utama yang paling penting sudah dikenali dan dijelaskan dengan cukup jelas.

Artinya:

- **Data prioritas sudah terdaftar**
- **Metadata dasar sudah tersedia**, sehingga ada penjelasan yang membantu memahami data

Governance

Pastikan sudah ada pengelolaan yang lebih tertib dan tanggung jawab yang lebih jelas.

Artinya:

- **Sudah ada *data owner*** sebagai penanggung jawab
- **Sudah ada aturan akses**, yaitu siapa boleh melakukan apa terhadap data

Quality

Pastikan kualitas data mulai dijaga, meskipun masih pada tahap dasar.

Artinya:

- **Sudah ada aturan kualitas data**
- **Kesalahan (*error*) sudah mulai bisa dideteksi**

Technology

Pastikan *tools* yang digunakan benar-benar berjalan dan tidak hanya berhenti di tahap instalasi.

Artinya:

- **Tools sudah berfungsi**
- **Tools dapat diakses dan digunakan oleh tim**

Output

Pastikan implementasi awal menghasilkan sesuatu yang nyata, bukan hanya persiapan teknis.

Artinya:

- **Sudah ada *dashboard* awal**
- **Sudah ada dokumentasi dasar**

Cara membaca hasil

Jika sebagian besar poin di atas sudah terpenuhi, maka hal itu menunjukkan bahwa implementasi awal dapat dikatakan **berhasil**.

Tahap awal ini **tidak harus sempurna**. Yang paling penting adalah fondasi dasar sudah mulai terbentuk dan sudah ada hal nyata yang berjalan.

Prinsip penting pada tahap ini

Ada beberapa prinsip yang perlu terus dijaga agar implementasi awal tetap sehat dan realistis.

Mulai kecil
Tidak perlu menunggu semuanya sempurna untuk mulai. Langkah kecil yang berjalan jauh lebih baik daripada rencana besar yang tidak pernah dijalankan.

Fokus pada hasil
Yang paling penting adalah adanya dampak yang nyata, bukan sekadar memasang *tools* atau membuat sistem yang terlihat canggih.

Libatkan *user*
Implementasi tidak boleh hanya menjadi urusan tim IT. Pengguna data juga harus ikut terlibat agar hasilnya sesuai kebutuhan nyata.

Iteratif
Perbaikan dilakukan sedikit demi sedikit. Tidak harus selesai sekaligus, tetapi terus dikembangkan secara bertahap.

Hasil yang diharapkan

Jika langkah-langkah awal ini dilakukan dengan baik, organisasi biasanya mulai merasakan perubahan yang cukup nyata.

Beberapa hasil yang diharapkan antara lain:

- **Data menjadi lebih terstruktur**
- **Tim mulai lebih memahami data yang digunakan**
- **Kualitas data mulai meningkat**
- **Visibilitas data mulai terbentuk**, sehingga data lebih mudah dilihat dan dipahami
- ***Governance* mulai berjalan**

Pada akhirnya, checklist ini membantu organisasi memastikan bahwa implementasi awal tidak berhenti pada niat atau instalasi teknis saja, tetapi benar-benar mulai menghasilkan perubahan yang dapat dirasakan.

Kesimpulan Bab

Bab ini menegaskan bahwa implementasi *data governance* dapat dimulai secara praktis, sederhana, dan tidak harus mahal atau kompleks. Kunci utamanya bukan terletak pada kecanggihan *tools*, melainkan pada cara memulai yang tepat, ruang lingkup yang terukur, dan fokus pada hasil yang nyata.

Pendekatan yang ditekankan dalam bab ini adalah memulai dari langkah yang kecil tetapi jelas. Organisasi tidak perlu langsung membangun sistem besar. Yang lebih penting adalah memilih *use case* yang nyata, membatasi ruang lingkup agar pekerjaan cepat berjalan, dan menggunakan *pilot project* sebagai sarana untuk belajar, memperbaiki, lalu berkembang ke tahap berikutnya.

Bab ini juga menunjukkan bahwa implementasi awal dapat dilakukan melalui langkah-langkah yang sederhana tetapi berdampak, antara lain:

- **Menyiapkan lingkungan kerja yang memadai**, tanpa harus membangun infrastruktur besar sejak awal
- **Menggunakan *container*** untuk mempermudah instalasi dan menjalankan *tools*
- **Membangun katalog data** agar data lebih terlihat dan lebih mudah ditemukan
- **Menambahkan metadata** agar data dapat dipahami dengan benar
- **Menerapkan aturan kualitas data dasar** untuk menjaga keandalan data
- **Menyusun *lineage* sederhana** agar alur data dapat ditelusuri
- **Menyediakan *dashboard* monitoring** agar kondisi data dapat dilihat dengan cepat

Selain itu, bab ini menekankan bahwa keberhasilan awal tidak diukur dari kesempurnaan, tetapi dari apakah fondasi dasarnya sudah mulai terbentuk. Fondasi itu antara lain terlihat dari hal-hal berikut:

- **Data utama sudah dikenali dan didokumentasikan**
- **Peran dan aturan mulai diterapkan**
- **Kualitas data mulai dijaga**
- ***Tools* benar-benar digunakan, bukan hanya dipasang**
- **Sudah ada output nyata**, seperti *dashboard* atau dokumentasi awal

Beberapa prinsip utama yang terus ditekankan dalam bab ini adalah:

- **Mulai kecil, jangan menunggu sempurna**
- **Fokus pada hasil, bukan sekadar *setup tools***
- **Libatkan *user*, bukan hanya tim IT**
- **Lakukan secara bertahap dan iteratif**

Pada akhirnya, inti dari bab ini sangat jelas: *data governance* dapat dimulai oleh siapa saja dengan pendekatan yang sederhana, realistis, dan terarah. Selama fokusnya pada kebutuhan nyata dan perubahan yang bisa langsung dirasakan, langkah awal yang kecil pun dapat menjadi fondasi yang kuat untuk pengembangan yang lebih besar di kemudian hari.

Bab 19. Template Dokumen Wajib

Bab ini berisi kumpulan dokumen dasar yang diperlukan agar data governance tidak hanya konsep, tapi benar-benar berjalan.

19.1 Template Kebijakan Data Governance

Bagian ini menjelaskan kerangka dasar untuk menyusun aturan resmi pengelolaan data di dalam organisasi.

Tujuan: menjadi aturan utama pengelolaan data

Kebijakan ini berfungsi sebagai **panduan utama** agar semua orang memahami bagaimana data harus dikelola dengan benar. Dengan adanya kebijakan yang jelas, organisasi memiliki acuan bersama mengenai cara menggunakan, menjaga, dan mengelola data secara tertib, aman, dan bertanggung jawab.

Secara sederhana, kebijakan ini dapat dipahami sebagai **“aturan main data di organisasi.”**

Struktur template

Kebijakan *data governance* tidak harus langsung rumit. Yang lebih penting adalah mencakup bagian-bagian utama yang benar-benar dibutuhkan agar arah pengelolaan data menjadi jelas.

Berikut struktur dasar yang dapat digunakan.

1. Tujuan

Bagian ini menjelaskan mengapa kebijakan tersebut dibuat. Tujuannya adalah memberi arah yang jelas tentang manfaat dan alasan pentingnya pengelolaan data yang tertib.

Contoh:

Agar data lebih akurat, aman, dan dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan.

2. Ruang lingkup

Bagian ini menjelaskan data apa saja yang termasuk dalam cakupan kebijakan. Dengan ruang lingkup yang jelas, organisasi dapat mengetahui area mana yang diatur dan mana yang belum termasuk.

Contoh:

- **Data pelanggan**
- **Data transaksi**
- **Data pegawai**

3. Prinsip

Bagian ini menjelaskan nilai-nilai dasar yang menjadi landasan pengelolaan data di organisasi. Prinsip ini penting karena menjadi pegangan dalam pelaksanaan sehari-hari.

Contoh prinsip yang dapat digunakan antara lain:

- **Akurasi**, artinya data harus benar dan dapat dipercaya
- **Keamanan**, artinya data harus terlindungi dari akses atau penggunaan yang tidak semestinya
- **Transparansi**, artinya asal-usul data dan penggunaannya harus jelas

4. Peran dan tanggung jawab

Bagian ini menentukan siapa melakukan apa dalam pengelolaan data. Pembagian peran penting agar tidak terjadi kebingungan atau kekosongan tanggung jawab.

Contoh:

- **Data owner**, sebagai penanggung jawab utama
- **Data steward**, sebagai pengelola data sehari-hari
- **Pengguna data**, sebagai pihak yang memakai data dalam pekerjaan

5. Aturan pengelolaan data

Bagian ini menjelaskan bagaimana data harus diperlakukan dalam praktik. Aturan ini menjadi pedoman operasional agar pengelolaan data tidak berjalan sembarangan.

Hal-hal yang biasanya diatur meliputi:

- **Pengumpulan data**
- **Penyimpanan data**
- **Penggunaan data**

Bila diperlukan, bagian ini juga dapat mencakup pembaruan data, pembagian data, dan penghapusan data.

6. Kepatuhan dan sanksi

Bagian ini menjelaskan konsekuensi apabila aturan dilanggar. Tujuannya bukan sekadar memberi hukuman, tetapi memastikan bahwa kebijakan benar-benar dijalankan dengan serius.

Contoh konsekuensi yang dapat dicantumkan antara lain:

- **Teguran**
- **Pembatasan akses**
- **Tindakan lain sesuai kebijakan organisasi**

Bahasa sederhana

Secara singkat, kebijakan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

“Ini adalah aturan main data di organisasi.”

Seperti halnya aturan dalam sebuah permainan, semua orang perlu memahami dan mengikutinya agar proses berjalan tertib, adil, dan tidak menimbulkan kekacauan.

Pada akhirnya, template kebijakan *data governance* ini membantu organisasi memiliki dasar resmi yang sederhana tetapi cukup kuat untuk mengarahkan pengelolaan data secara lebih tertib, konsisten, dan bertanggung jawab.

19.2 Template RACI Matrix

Bagian ini membantu menjelaskan siapa melakukan apa dalam setiap aktivitas yang berkaitan dengan data.

Tujuan: menjelaskan peran secara jelas

RACI Matrix digunakan agar tidak ada kebingungan, tumpang tindih pekerjaan, atau kekosongan tanggung jawab dalam aktivitas pengelolaan data. Dengan pembagian peran yang jelas, setiap orang mengetahui apa yang harus dikerjakan, siapa yang memimpin tanggung jawab, siapa yang perlu diajak berkonsultasi, dan siapa yang cukup diberi informasi.

Apa itu RACI?

RACI adalah metode sederhana untuk membagi peran dalam suatu aktivitas atau proses kerja.

Artinya:

- **R (*Responsible*)**: pihak yang mengerjakan tugas
- **A (*Accountable*)**: pihak yang bertanggung jawab penuh atas hasil akhir
- **C (*Consulted*)**: pihak yang diajak berdiskusi atau dimintai masukan
- **I (*Informed*)**: pihak yang cukup diberi informasi mengenai perkembangan atau hasil

Dalam praktiknya, satu aktivitas biasanya memiliki **satu pihak yang *Accountable***, tetapi bisa memiliki lebih dari satu pihak yang *Responsible*, *Consulted*, atau *Informed*.

Contoh penggunaan

Setiap aktivitas sebaiknya memiliki pembagian peran yang jelas agar pelaksanaan lebih tertib dan mudah dikendalikan.

Tabel 19.1 Template RACI

Aktivitas	Responsible	Accountable	Consulted	Informed
Input data	Staff A	Manager	IT	Pimpinan
Validasi data	Data Steward	Manager	QA	Tim
Akses data	IT	Head IT	Legal	User

Tabel seperti ini membantu organisasi melihat dengan cepat siapa berperan dalam setiap aktivitas utama.

Mengapa ini penting?

Tanpa *RACI Matrix*, organisasi sering menghadapi masalah yang sebenarnya sederhana, tetapi berdampak besar dalam praktik sehari-hari.

Beberapa masalah yang sering muncul antara lain:

- **Tugas tidak dikerjakan**, karena setiap orang merasa itu bukan tanggung jawabnya
- **Tugas dikerjakan oleh terlalu banyak orang**, sehingga terjadi duplikasi pekerjaan
- **Muncul kebingungan saat ada masalah**, karena tidak jelas siapa yang harus bertindak

Dengan *RACI Matrix*, organisasi dapat mengurangi kebingungan, memperjelas akuntabilitas, dan membuat kerja sama antar pemain menjadi lebih tertib.

Pada akhirnya, *RACI Matrix* adalah alat yang sederhana tetapi sangat berguna untuk memastikan bahwa pengelolaan data tidak berjalan secara samar, melainkan dengan **peran yang jelas, tanggung jawab yang tegas, dan alur kerja yang lebih tertata**.

19.3 Template Data Dictionary

Bagian ini membantu menjelaskan arti dari setiap data atau kolom agar semua orang memiliki pemahaman yang sama.

Tujuan: menjelaskan arti setiap data

Data seringkali hanya terlihat sebagai angka, teks, atau kode. Namun, tanpa penjelasan yang jelas, orang dapat menafsirkan data yang sama dengan cara yang berbeda. Akibatnya, analisis bisa keliru, laporan bisa membingungkan, dan keputusan bisa tidak tepat.

Di sinilah *data dictionary* berperan. Secara sederhana, *data dictionary* dapat dipahami sebagai **"kamus" untuk data**, yaitu tempat yang menjelaskan arti setiap kolom atau elemen data secara lebih jelas.

Isi template

Dalam *data dictionary*, setiap kolom data dijelaskan dengan informasi dasar yang membantu pengguna memahami maknanya.

Informasi yang sebaiknya dicatat antara lain:

- **Nama kolom**, yaitu nama *field* atau elemen data
- **Deskripsi**, yaitu penjelasan tentang arti data tersebut
- **Tipe data**, yaitu jenis data, misalnya teks, angka, atau tanggal
- **Sumber**, yaitu dari mana data berasal
- **Pemilik**, yaitu siapa yang bertanggung jawab atas data tersebut

Dengan format seperti ini, setiap pengguna dapat melihat arti data dengan lebih cepat dan lebih konsisten.

Tabel 19.2 Template Data Dictionary

Nama Kolom	Deskripsi	Tipe Data	Sumber	Pemilik
nama	Nama lengkap	Text	Sistem A	HR
tanggal_lahir	Tanggal lahir	Date	Form	HR

Tabel ini dapat dikembangkan sesuai kebutuhan, tetapi pada tahap awal, format sederhana seperti ini sudah sangat membantu.

Mengapa ini penting?

Tanpa *data dictionary*, orang bisa memiliki pemahaman yang berbeda terhadap data yang sama. Satu kolom mungkin terlihat jelas bagi pembuatnya, tetapi belum tentu jelas bagi pengguna lain.

Manfaat utama *data dictionary* antara lain:

- **Menghindari salah paham terhadap data**, karena arti setiap kolom dijelaskan dengan jelas
- **Memudahkan analisis**, karena analis tidak perlu menebak-nebak makna data

Selain itu, *data dictionary* juga membantu tim baru belajar lebih cepat dan mendukung konsistensi penggunaan data di seluruh organisasi.

Pada akhirnya, *data dictionary* adalah alat sederhana tetapi sangat penting untuk memastikan bahwa data tidak hanya tersedia, tetapi juga **dipahami dengan benar, digunakan secara konsisten, dan tidak menimbulkan tafsir yang berbeda-beda**.

19.4 Template Klasifikasi Data

Bagian ini membantu organisasi menentukan tingkat sensitivitas suatu data sekaligus menetapkan siapa saja yang boleh mengaksesnya.

Tujuan: menentukan tingkat sensitivitas data

Tidak semua data memiliki tingkat kepentingan dan tingkat risiko yang sama. Ada data yang dapat dibuka secara luas, ada data yang hanya boleh digunakan di lingkungan internal, dan ada pula data yang harus dijaga secara ketat karena bersifat pribadi, sensitif, atau strategis.

Karena itu, organisasi perlu mengklasifikasikan data agar cara pengelolaannya menjadi lebih jelas dan akses terhadap data dapat diatur dengan tepat.

Isi template

Dalam template klasifikasi data, setiap data dicatat bersama tingkat sensitivitas dan hak aksesnya. Dengan cara ini, organisasi dapat lebih mudah menentukan perlakuan yang sesuai untuk setiap jenis data.

Informasi yang sebaiknya dicatat antara lain:

- **Data**, yaitu nama data atau jenis data
- **Kategori**, yaitu tingkat sensitivitas data
- **Deskripsi**, yaitu penjelasan singkat mengenai data tersebut
- **Akses**, yaitu siapa yang boleh melihat atau menggunakan data tersebut

Tabel 19.3 Template Klasifikasi Data

Data	Kategori	Deskripsi	Akses
Nama	Internal	Data umum	Semua staf
NIK	Rahasia	Data pribadi	Terbatas
Laporan keuangan	Rahasia	Data strategis	Manajemen

Tabel seperti ini membantu organisasi melihat dengan cepat data mana yang boleh dibuka lebih luas dan data mana yang harus dijaga secara ketat.

Kategori umum

Secara umum, data biasanya dibagi ke dalam beberapa tingkat klasifikasi berikut:

- **Public**, yaitu data yang boleh diakses oleh siapa saja
- **Internal**, yaitu data yang hanya digunakan di dalam organisasi
- **Confidential (Rahasia)**, yaitu data yang hanya boleh diakses oleh pihak tertentu

Organisasi dapat menyesuaikan kategori ini sesuai kebutuhan, tetapi pembagian dasar seperti ini sudah cukup membantu untuk tahap awal.

Prinsip utama

“Tidak semua data boleh diakses oleh semua orang.”

Artinya, akses terhadap data harus disesuaikan dengan **kebutuhan kerja** dan **tingkat sensitivitas data**. Semakin sensitif data tersebut, semakin terbatas pula akses yang seharusnya diberikan.

Pada akhirnya, klasifikasi data membantu organisasi menjaga data dengan cara yang lebih tertib, lebih aman, dan lebih bertanggung jawab. Dengan klasifikasi yang jelas, organisasi dapat mengurangi risiko penyalahgunaan, melindungi data sensitif, dan memastikan bahwa setiap data dikelola sesuai tingkat kepentingannya.

19.5 Template SOP Akses dan Berbagi Data

Bagian ini menjelaskan aturan praktis tentang bagaimana data dapat diakses dan dibagikan dengan benar di dalam organisasi.

Tujuan: mengatur cara mengakses dan membagikan data

Data tidak boleh diakses atau dibagikan secara sembarangan. Harus ada prosedur yang jelas agar penggunaan data tetap aman, tertib, dan terkontrol. Dengan adanya SOP, organisasi memiliki panduan yang sama untuk memastikan bahwa akses dan pembagian data dilakukan berdasarkan kebutuhan, persetujuan, dan aturan yang berlaku.

Struktur SOP

SOP (*Standard Operating Procedure*) adalah panduan langkah-langkah yang harus diikuti dalam suatu proses kerja. Dalam konteks ini, SOP membantu memastikan bahwa akses dan pembagian data tidak dilakukan secara bebas, tetapi melalui mekanisme yang jelas.

Berikut struktur dasar yang dapat digunakan.

1. Tujuan

Bagian ini menjelaskan mengapa SOP dibuat dan apa yang ingin dicapai.

Contoh:

Agar akses data lebih aman, tertib, dan terkontrol.

2. Ruang lingkup

Bagian ini menjelaskan jenis data apa saja yang diatur dalam SOP.

Contoh:

- **Data pelanggan**
- **Data keuangan**
- **Data pegawai**

Dengan ruang lingkup yang jelas, organisasi dapat mengetahui data mana yang wajib mengikuti prosedur ini.

3. Prosedur akses data

Bagian ini menjelaskan langkah-langkah yang harus diikuti ketika seseorang ingin memperoleh akses ke data.

Alur dasarnya dapat berupa:

- **Mengajukan permintaan**, yaitu *user* meminta akses terhadap data tertentu
- **Verifikasi kebutuhan**, yaitu memeriksa apakah akses tersebut memang diperlukan untuk pekerjaan
- **Persetujuan**, yaitu permintaan disetujui oleh pihak yang berwenang

Prinsipnya, **akses tidak diberikan secara langsung tanpa proses yang jelas**.

4. Prosedur berbagi data

Bagian ini menjelaskan aturan ketika data akan dibagikan kepada pihak lain, baik di dalam maupun di luar organisasi.

Langkah-langkah dasarnya dapat meliputi:

- **Memeriksa klasifikasi data**, untuk mengetahui apakah data termasuk sensitif atau tidak
- **Memastikan adanya izin**, yaitu mengecek apakah pembagian data sudah disetujui
- **Mencatat aktivitas**, sehingga ada jejak yang menunjukkan siapa yang membagikan data, kapan, dan kepada siapa

Langkah ini penting agar pembagian data tetap dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan.

5. Keamanan

Bagian ini memuat aturan dasar untuk menjaga data tetap aman selama diakses maupun saat dibagikan.

Beberapa aturan penting yang dapat dicantumkan antara lain:

- **Tidak boleh membagikan data secara sembarangan**
- **Wajib menjaga kerahasiaan data**
- **Akses dan pembagian data harus mengikuti prosedur yang berlaku**

Dengan aturan keamanan yang jelas, risiko penyalahgunaan atau kebocoran data dapat dikurangi.

Prinsip utama

> **“Akses harus jelas, bukan bebas.”**
>
> Artinya, setiap akses terhadap data harus memiliki **alasan yang jelas, kebutuhan yang sah, dan proses yang dapat dipertanggungjawabkan**. Akses tidak boleh diberikan hanya karena seseorang “bisa” atau “meminta”, tetapi harus melalui mekanisme yang tertib.

Pada akhirnya, SOP akses dan berbagi data membantu organisasi menjaga keseimbangan antara **kemudahan penggunaan data** dan **keamanan data**. Dengan SOP yang jelas, data dapat tetap dimanfaatkan untuk pekerjaan, tanpa kehilangan kendali atas siapa yang mengakses dan bagaimana data dibagikan.

19.6 Template Formulir Quality Issue

Bagian ini membantu organisasi mencatat masalah pada data agar tidak hilang, tidak dilupakan, dan dapat ditangani dengan lebih tertib.

Tujuan: mencatat masalah data

Jika muncul masalah pada data, misalnya data salah, kosong, duplikat, atau tidak konsisten, masalah tersebut sebaiknya tidak hanya diperbaiki lalu dilupakan. Masalah perlu dicatat agar organisasi dapat menelusuri penyebabnya, memantau penyelesaiannya, dan mencegah masalah yang sama terulang di kemudian hari.

Dengan kata lain, formulir *quality issue* membantu organisasi mengelola masalah data secara lebih sistematis.

Isi template

Formulir ini berisi informasi dasar tentang masalah data yang ditemukan. Tujuannya adalah agar setiap masalah memiliki catatan yang jelas, mudah dipahami, dan mudah ditindaklanjuti.

Informasi yang sebaiknya dicatat antara lain:

- **Tanggal**, yaitu kapan masalah ditemukan
- **Data**, yaitu data atau *dataset* yang bermasalah
- **Masalah**, yaitu jenis masalah yang terjadi, misalnya duplikat, kosong, salah, atau tidak valid
- **Dampak**, yaitu akibat dari masalah tersebut terhadap pekerjaan atau laporan
- **Pelapor**, yaitu siapa yang menemukan atau melaporkan masalah
- **Status**, yaitu apakah masalah masih terbuka atau sudah diperbaiki

Tabel 19.4 Template Formulir Quality Issue

Tanggal	Data	Masalah	Dampak	Pelapor	Status
01/01	Data pelanggan	Duplikat	Salah laporan	User A	Open

Format seperti ini sederhana, tetapi sudah cukup membantu untuk tahap awal.

Mengapa ini penting?

Masalah data tidak cukup hanya diperbaiki sesaat. Jika tidak dicatat, organisasi akan sulit belajar dari kejadian yang sama dan sulit mengetahui pola masalah yang berulang.

Beberapa manfaat utama dari formulir ini antara lain:

- **Masalah terdokumentasi dengan baik**, sehingga tidak hilang atau terlupakan
- **Penyelesaian dapat dilakukan secara lebih sistematis**, karena ada jejak dari identifikasi hingga penanganan
- **Organisasi dapat belajar dari masalah yang berulang**, lalu memperbaiki proses agar masalah serupa tidak terus terjadi

Pada akhirnya, formulir *quality issue* membantu organisasi membangun kebiasaan yang lebih sehat dalam pengelolaan data. Masalah tidak hanya diselesaikan, tetapi juga **dicatat, dipahami, dan dijadikan dasar untuk perbaikan berkelanjutan**.

19.6 Template Formulir Quality Issue

Bagian ini membantu organisasi mencatat masalah pada data agar tidak hilang, tidak dilupakan, dan dapat ditangani dengan lebih baik.

Tujuan: mencatat masalah data

Jika ada masalah pada data, misalnya data salah, kosong, duplikat, atau tidak sesuai, masalah tersebut perlu dicatat dengan jelas. Jika tidak dicatat, masalah yang sama bisa berulang, sulit ditelusuri, dan akhirnya terus mengganggu kualitas data maupun proses kerja.

Karena itu, formulir *quality issue* penting untuk membantu organisasi menangani masalah data secara lebih tertib dan sistematis.

Isi template

Formulir ini berisi informasi dasar tentang masalah data yang ditemukan. Tujuannya adalah agar setiap masalah memiliki catatan yang jelas dan dapat ditindaklanjuti.

Informasi yang perlu dicatat antara lain:

- **Tanggal**, yaitu kapan masalah ditemukan
- **Data**, yaitu data atau *dataset* yang bermasalah
- **Masalah**, yaitu jenis masalah yang terjadi, misalnya duplikat, kosong, salah, atau tidak valid
- **Dampak**, yaitu akibat dari masalah tersebut terhadap laporan, proses, atau keputusan
- **Pelapor**, yaitu siapa yang menemukan atau melaporkan masalah
- **Status**, yaitu apakah masalah masih terbuka atau sudah diperbaiki

Tabel 19.4 Template Formulir Quality Issue

Tanggal	Data	Masalah	Dampak	Pelapor	Status
01/01	Data pelanggan	Duplikat	Salah laporan	User A	Open

Format seperti ini sederhana, tetapi sudah cukup membantu untuk memulai pencatatan masalah data secara teratur.

Mengapa ini penting?

Masalah data tidak cukup hanya diperbaiki sesaat. Masalah tersebut juga perlu dicatat agar organisasi dapat memahami pola yang berulang, mengetahui akar persoalan, dan mencegah terjadinya masalah yang sama di masa depan.

Beberapa manfaat utamanya antara lain:

- **Masalah terdokumentasi dengan baik**, sehingga tidak hilang atau dilupakan
- **Perbaikan dapat dilakukan secara sistematis**, karena ada proses yang jelas dari identifikasi hingga penyelesaian

Pada akhirnya, formulir *quality issue* membantu organisasi membangun kebiasaan yang lebih baik dalam pengelolaan data. Masalah tidak hanya diselesaikan, tetapi juga **dicatat, dipelajari, dan dijadikan dasar untuk perbaikan berkelanjutan**.

19.7 Template Laporan *Maturity Assessment*

Bagian ini membantu organisasi menilai seberapa matang pengelolaan data (*data governance*) yang sudah berjalan.

Tujuan: menilai tingkat kematangan *data governance*

Penilaian ini dapat dipahami seperti mengecek **"level kemampuan"** organisasi dalam mengelola data. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana praktik *data governance* sudah berjalan, bagian mana yang masih lemah, dan apa yang perlu diperbaiki agar pengelolaan data menjadi lebih baik.

Dengan penilaian seperti ini, organisasi tidak hanya merasa sudah bergerak, tetapi juga memiliki gambaran yang lebih jelas tentang posisinya saat ini.

Isi template

Dalam laporan *maturity assessment*, setiap area penting dinilai lalu dibandingkan dengan target yang ingin dicapai. Dengan cara ini, organisasi dapat melihat selisih antara kondisi sekarang dan kondisi yang diharapkan.

Informasi yang sebaiknya dicatat antara lain:

- **Area**, yaitu bagian yang dinilai, misalnya *data quality*, *governance*, atau metadata
- **Level saat ini**, yaitu kondisi yang ada sekarang
- **Target**, yaitu level yang ingin dicapai
- **Gap**, yaitu selisih antara kondisi saat ini dan target
- **Rencana**, yaitu langkah yang perlu dilakukan untuk mencapai target

Tabel 19.5 Template Laporan *Maturity Assessment*

Area	Level Saat Ini	Target	Gap	Rencana
Data Quality	Level 2	Level 4	2	Training
Governance	Level 1	Level 3	2	SOP

Tabel seperti ini membantu organisasi melihat prioritas perbaikan secara lebih cepat dan lebih terarah.

Contoh level kematangan

Level kematangan menunjukkan seberapa baik pengelolaan data dilakukan di dalam organisasi. Semakin tinggi levelnya, semakin tertata, semakin terkendali, dan semakin matang praktik yang dijalankan.

Urutan umum level kematangan biasanya sebagai berikut:

- **Ad-hoc**, yaitu pengelolaan masih belum teratur dan masih berjalan secara acak
- **Basic**, yaitu sudah mulai ada dasar atau upaya awal
- **Defined**, yaitu sudah ada aturan dan proses yang lebih jelas
- **Managed**, yaitu sudah dikelola dengan baik dan lebih konsisten
- **Optimized**, yaitu sudah sangat matang, efektif, dan terus diperbaiki

Level-level ini membantu organisasi memahami bahwa kematangan *data governance* bukan sesuatu yang muncul sekaligus, tetapi berkembang secara bertahap.

Mengapa ini penting?

Tanpa penilaian yang jelas, organisasi sering tidak tahu bagian mana yang harus diperbaiki terlebih dahulu. Akibatnya, perbaikan menjadi tidak terarah dan sulit diukur hasilnya.

Melalui *maturity assessment*, organisasi dapat:

- **Mengetahui posisi saat ini**
- **Mengetahui langkah perbaikan ke depan**

Pada akhirnya, laporan *maturity assessment* membantu organisasi bergerak lebih terarah. Bukan hanya tahu bahwa masih ada kekurangan, tetapi juga memahami **di mana posisi sekarang, seberapa jauh targetnya, dan apa langkah nyata yang perlu dilakukan untuk mencapainya**.

19.8 Template Executive Report untuk Pimpinan

Bagian ini menjelaskan cara membuat laporan yang ringkas, jelas, dan relevan untuk pimpinan.

Tujuan: memberi ringkasan kepada pimpinan

Pimpinan umumnya tidak memerlukan detail teknis yang terlalu rinci. Yang lebih dibutuhkan adalah gambaran cepat mengenai kondisi saat ini, masalah utama, dampaknya terhadap organisasi, serta langkah yang perlu dilakukan berikutnya.

Karena itu, *executive report* harus disusun secara singkat, langsung ke inti, dan menekankan hal-hal yang benar-benar penting bagi pengambilan keputusan.

Struktur laporan

Laporan sebaiknya dibuat singkat, tetapi tetap mencakup poin-poin utama yang dibutuhkan pimpinan.

1. Ringkasan eksekutif

Bagian ini menjelaskan kondisi data saat ini secara umum. Tujuannya adalah memberi gambaran awal dalam beberapa kalimat singkat.

Contoh:

> **Data sudah mulai terkelola, tetapi masih terdapat masalah pada kualitas dan konsistensi data.**

2. Temuan utama

Bagian ini menjelaskan hal-hal penting yang ditemukan selama evaluasi atau implementasi.

Isi yang dapat dimasukkan antara lain:

- **Masalah utama**, yaitu hal yang paling mengganggu atau paling berisiko
- **Peluang perbaikan**, yaitu area yang dapat ditingkatkan untuk memberi manfaat lebih besar

Bagian ini membantu pimpinan memahami di mana letak masalah utama dan potensi perbaikannya.

3. Dampak bisnis

Bagian ini merupakan salah satu bagian yang paling penting bagi pimpinan, karena menjelaskan pengaruh kondisi data terhadap organisasi.

Isi yang dapat dimasukkan antara lain:

- **Risiko**, yaitu dampak yang mungkin terjadi jika masalah tidak diperbaiki
- **Manfaat**, yaitu hasil positif yang dapat diperoleh jika perbaikan dilakukan

Pimpinan biasanya paling membutuhkan jawaban atas pertanyaan: **“Apa dampaknya bagi organisasi?”**

4. Progress

Bagian ini menjelaskan apa saja yang sudah dilakukan sejauh ini. Tujuannya adalah menunjukkan bahwa sudah ada langkah nyata, bukan sekadar rencana.

Contoh:

- **Sudah tersedia *data catalog***
- **Sudah ada *dashboard* awal**
- **Sudah mulai diterapkan aturan kualitas data dasar**

Bagian ini membantu menunjukkan kemajuan yang sudah dicapai.

5. Rekomendasi

Bagian ini menjelaskan langkah selanjutnya yang disarankan agar perbaikan dapat terus berjalan.

Contoh:

- **Perlu pelatihan tambahan**
- **Perlu perbaikan kualitas data**
- **Perlu penguatan aturan akses dan dokumentasi**

Rekomendasi sebaiknya dibuat singkat, realistis, dan langsung dapat ditindaklanjuti.

Prinsip utama

Agar efektif untuk pimpinan, laporan sebaiknya mengikuti prinsip berikut:

- **Singkat**, tidak bertele-tele
- **Jelas**, mudah dipahami dalam waktu singkat
- **Fokus pada manfaat dan dampak**, bukan detail teknis

Pada akhirnya, *executive report* yang baik bukan laporan yang paling panjang atau paling teknis, melainkan laporan yang mampu menjawab dengan cepat dan jelas pertanyaan utama pimpinan:

> **“Apa kondisi saat ini, apa risikonya, dan apa manfaatnya bagi organisasi jika diperbaiki?”**

Kesimpulan Bab

Bagian ini menegaskan bahwa komunikasi *data governance* kepada pimpinan harus disederhanakan dan difokuskan pada **dampak bisnis**, bukan pada detail teknis. Laporan yang efektif bukanlah laporan yang paling lengkap atau paling panjang, melainkan laporan yang **paling cepat dipahami, paling relevan, dan paling membantu pengambilan keputusan**.

Struktur laporan dalam bab ini dirancang agar langsung menjawab kebutuhan pimpinan, yaitu:

- **Memberikan gambaran kondisi saat ini** melalui ringkasan eksekutif
- **Menyoroti masalah dan peluang utama** yang perlu diperhatikan
- **Menjelaskan dampak bisnis**, baik risiko maupun manfaat, sebagai bagian yang paling penting
- **Menunjukkan progres yang sudah dicapai**, agar terlihat bahwa sudah ada langkah nyata
- **Memberikan arah langkah selanjutnya** melalui rekomendasi yang jelas

Penekanan utama dalam bab ini adalah bahwa pimpinan tidak membutuhkan uraian teknis yang terlalu rinci mengenai *tools*, sistem, atau proses. Yang lebih penting bagi pimpinan adalah memahami empat hal utama:

- **Apa masalahnya**
- **Apa dampaknya bagi organisasi**
- **Apa yang sudah dilakukan**
- **Apa yang harus dilakukan selanjutnya**

Karena itu, ada beberapa prinsip kunci yang harus selalu dijaga dalam menyusun laporan untuk pimpinan:

- **Singkat dan langsung ke inti**
- **Jelas dan mudah dipahami**
- **Berorientasi pada dampak dan nilai bisnis**

Pada akhirnya, laporan eksekutif yang baik berfungsi sebagai **jembatan antara data dan keputusan**. Laporan seperti inilah yang membantu pimpinan memahami situasi dengan cepat, melihat risiko dan peluang secara lebih jelas, lalu mengambil tindakan yang tepat tanpa harus masuk ke detail teknis yang tidak selalu mereka perlukan.

Bab 20. Studi Kasus dan Latihan

Bab ini bertujuan untuk mengubah konsep menjadi situasi nyata, membantu pembaca belajar dari pengalaman baik keberhasilan maupun kegagalan, serta melatih kemampuan berpikir praktis dalam menerapkan data governance.

20.1 Kasus Pemerintah Daerah

Contoh ini menggambarkan situasi nyata yang sering terjadi pada organisasi besar, termasuk pemerintah daerah, ketika banyak data dikelola oleh unit yang berbeda tetapi belum terhubung dengan baik.

Skenario

Sebuah pemerintah daerah memiliki banyak sistem atau aplikasi yang digunakan oleh berbagai dinas, misalnya untuk:

- **Kependudukan**
- **Pajak**
- **Kesehatan**

Masalahnya, setiap dinas cenderung memiliki data dan sistemnya masing-masing. Data tersebut dikelola secara terpisah, menggunakan cara yang berbeda-beda, dan tidak saling terhubung secara baik.

Masalah yang terjadi

Ketika data tersebar dan tidak terintegrasi, banyak hal menjadi tidak sinkron. Akibatnya, penggunaan data untuk koordinasi, pelaporan, dan pengambilan kebijakan menjadi sulit.

Beberapa dampak yang sering muncul antara lain:

- **Data tidak terintegrasi**, sehingga sulit digabungkan antar-dinas
- **Laporan berbeda antar-dinas**, sehingga angka yang muncul tidak selalu sama
- **Sulit membuat kebijakan berbasis data**, karena muncul kebingungan mengenai data mana yang paling benar dan paling dapat dipercaya

Kondisi seperti ini membuat organisasi memiliki banyak data, tetapi belum mampu memanfaatkannya secara efektif sebagai dasar keputusan.

Akar masalah

Masalah utama dalam situasi seperti ini biasanya bukan pertama-tama terletak pada teknologi, melainkan pada cara data dikelola. Sistem boleh banyak, aplikasi boleh terus bertambah, tetapi jika tidak ada aturan bersama, hasilnya tetap akan terpecah-pecah.

Beberapa penyebab utama yang sering ditemukan adalah:

- **Tidak adanya *data governance***
- **Tidak adanya standar data**
- **Tidak adanya integrasi sistem yang dirancang dengan baik**

Akibatnya, setiap dinas berjalan sendiri-sendiri, menggunakan definisi, format, dan proses yang berbeda.

Solusi yang dilakukan

Pendekatan yang lebih tepat adalah memulai dari fondasi dasar, bukan langsung dari proyek teknologi besar. Artinya, organisasi perlu menata tata kelola data terlebih dahulu sebelum memaksakan integrasi sistem secara luas.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

Membentuk tim data lintas dinas
Langkah ini penting agar ada koordinasi antar-unit dan tidak semua dinas bekerja sendiri-sendiri tanpa arah bersama.

Menentukan data prioritas
Tidak semua data harus langsung disatukan. Organisasi dapat memulai dari data yang paling penting, misalnya **data penduduk**, karena data ini sering menjadi dasar bagi banyak layanan publik.

Menyusun standar dan metadata
Standar dan metadata diperlukan agar data yang dikelola berbagai dinas memiliki format, arti, dan struktur yang lebih seragam dan jelas.

Membangun *dashboard* bersama
Dengan *dashboard* bersama, semua pihak dapat melihat acuan data yang sama, sehingga perbedaan persepsi dan angka dapat mulai dikurangi.

Pelajaran penting

Pelajaran yang sangat penting dari kasus ini adalah bahwa banyak organisasi ingin langsung melakukan integrasi sistem, padahal itu bukan langkah pertama yang seharusnya dilakukan. **Integrasi data yang sehat tidak dimulai dari teknologi, tetapi dari *data governance*.**

Tanpa tata kelola yang jelas, integrasi hanya akan menyatukan kekacauan dari banyak sistem. Sebaliknya, jika *data governance* sudah mulai dibangun, maka integrasi teknologi akan menjadi jauh lebih masuk akal, lebih terarah, dan lebih bermanfaat.

Pada akhirnya, kasus pemerintah daerah ini menunjukkan bahwa tantangan terbesar sering kali bukan kekurangan aplikasi, melainkan **kurangnya aturan bersama, standar bersama, dan cara kerja bersama dalam mengelola data**.

20.2 Kasus Kementerian/Lembaga

Contoh ini menggambarkan tantangan pengelolaan data pada tingkat nasional, khususnya ketika sebuah kementerian atau lembaga harus menggabungkan data dari banyak sumber untuk keperluan pelaporan dan pengambilan keputusan.

Skenario

Sebuah kementerian memiliki banyak sumber data, misalnya:

- **Data program nasional**
- **Data dari daerah**
- **Data dari pihak ketiga**

Semua data tersebut perlu digabungkan untuk menghasilkan laporan nasional yang utuh, akurat, dan dapat dipercaya.

Masalah yang terjadi

Walaupun data yang tersedia sangat banyak, data tersebut sering kali tidak dapat langsung digunakan secara bersama-sama. Ketika data dari berbagai sumber dikumpulkan, muncul banyak perbedaan yang membuat proses penyusunan laporan menjadi sulit.

Dampak yang sering muncul antara lain:

- **Data tidak konsisten**, sehingga angka yang muncul bisa berbeda antara satu sumber dan sumber lain
- **Definisi berbeda antar-unit**, sehingga arti data tidak selalu sama
- **Sulit menyusun laporan nasional**, karena tidak ada keseragaman dalam struktur, istilah, maupun cara pelaporan

Akibatnya, laporan yang dihasilkan menjadi membingungkan, sulit dibandingkan, dan kurang akurat.

Akar masalah

Masalah utama dalam kasus seperti ini biasanya bukan karena kekurangan data, melainkan karena kurangnya standar dan koordinasi. Data tersedia dalam jumlah besar, tetapi tidak dikelola dengan acuan yang sama.

Beberapa penyebab utama yang sering ditemukan adalah:

- **Tidak ada *data dictionary***, sehingga arti data tidak seragam
- **Tidak ada standar nasional**, sehingga setiap unit menggunakan pendekatan sendiri
- **Kurangnya koordinasi**, sehingga tiap pihak bekerja sendiri-sendiri tanpa kerangka bersama

Kondisi ini membuat data sulit disatukan, meskipun secara teknis semuanya sudah tersedia.

Solusi yang dilakukan

Perbaikan sebaiknya dimulai dari upaya menyamakan pemahaman dan tata kelola data, bukan langsung dari proyek teknologi yang besar. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa semua pihak menggunakan bahasa data yang sama.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

Menyusun *data dictionary* nasional
Langkah ini penting agar definisi setiap data menjadi seragam di seluruh unit dan wilayah. Dengan demikian, ketika data dikumpulkan, semua pihak memahami arti data dengan cara yang sama.

Menetapkan *data owner*
Setiap data penting perlu memiliki pihak yang bertanggung jawab. Dengan adanya *data owner*, organisasi memiliki kejelasan tentang siapa yang menjaga definisi, kualitas, dan penggunaan data tertentu.

Menggunakan sistem pelaporan terpusat
Dengan pelaporan yang lebih terpusat, data dari berbagai sumber dapat dikumpulkan dalam satu tempat, sehingga lebih mudah diawasi, dibandingkan, dan digunakan untuk penyusunan laporan nasional.

Pelajaran penting

Pelajaran utama dari kasus ini adalah bahwa pada skala besar, tantangan terbesar bukan terletak pada banyaknya data, melainkan pada **perbedaan arti dan definisi data**. Jika definisi data tidak seragam, maka penggabungan data akan selalu menghasilkan kebingungan, meskipun teknologinya sudah tersedia.

Karena itu, dalam konteks kementerian atau lembaga pada skala nasional, **konsistensi definisi data menjadi sangat penting**. Tanpa definisi yang selaras, sulit menghasilkan laporan yang benar-benar akurat, konsisten, dan dapat dipakai bersama.

Pada akhirnya, kasus ini menunjukkan bahwa untuk pengelolaan data pada skala nasional, keberhasilan sangat bergantung pada **standar bersama, definisi bersama, dan koordinasi bersama**, bukan semata-mata pada jumlah data yang berhasil dikumpulkan.

20.3 Kasus BUMN atau Perusahaan Nasional

Contoh ini menggambarkan kondisi yang cukup umum di perusahaan besar, termasuk BUMN atau perusahaan nasional, yang sudah memiliki banyak data tetapi belum dikelola secara baik dan terpadu.

Skenario

Perusahaan memiliki berbagai jenis data penting, misalnya:

- **Data pelanggan**
- **Data transaksi**
- **Data operasional**

Data-data tersebut digunakan oleh banyak divisi yang berbeda untuk mendukung kegiatan bisnis, pelaporan, dan pengambilan keputusan.

Masalah yang terjadi

Walaupun jumlah data yang dimiliki perusahaan sangat banyak, kualitas dan konsistensinya sering kali masih bermasalah. Akibatnya, data yang seharusnya membantu justru menambah beban kerja dan memperlambat proses.

Beberapa dampak yang sering muncul antara lain:

- **Data duplikat**, sehingga satu pelanggan bisa tercatat berkali-kali
- **Laporan berbeda antar-divisi**, sehingga angka yang digunakan tidak selalu sama
- **Pengambilan keputusan menjadi lambat**, karena data harus diperiksa ulang sebelum dipakai

Akibat akhirnya adalah proses bisnis menjadi kurang efisien dan organisasi tidak dapat memanfaatkan data secara optimal.

Akar masalah

Masalah utama dalam kasus seperti ini biasanya terletak pada cara pengelolaan data yang masih terpisah-pisah. Setiap divisi mengelola data menurut kebutuhannya sendiri, tetapi tidak ada acuan bersama yang cukup kuat untuk menyatukan semuanya.

Beberapa penyebab utama yang sering ditemukan adalah:

- **Silo data**, yaitu setiap divisi menyimpan dan mengelola datanya sendiri
- **Tidak ada *master data management* (MDM)**, sehingga tidak tersedia **“satu sumber kebenaran”** yang menjadi acuan bersama
- **Kualitas data rendah**, karena data tidak dijaga secara konsisten dan tidak diperbaiki secara sistematis

Akibatnya, perusahaan memiliki banyak data, tetapi tidak memiliki dasar yang cukup kuat untuk memastikan bahwa data tersebut benar, seragam, dan siap dipakai lintas divisi.

Solusi yang dilakukan

Perbaikan sebaiknya dilakukan dengan menata data agar lebih terpusat, lebih rapi, dan lebih konsisten. Fokus utamanya adalah menyatukan acuan data, memperbaiki kualitasnya, dan memastikan semua pihak melihat informasi yang sama.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

Implementasi *master data*
Perusahaan perlu memiliki data utama yang menjadi acuan bersama, misalnya satu identitas pelanggan yang digunakan lintas sistem dan lintas divisi. Dengan cara ini, perusahaan dapat mulai membangun satu referensi yang lebih konsisten.

Perbaikan kualitas data
Langkah ini meliputi penghapusan data duplikat, perbaikan kesalahan, dan penertiban data agar lebih bersih dan lebih layak digunakan.

Penggunaan *dashboard* real-time
Dengan *dashboard* yang diperbarui secara langsung, berbagai divisi dapat melihat data yang sama pada waktu yang sama. Hal ini membantu mengurangi perbedaan angka dan mempercepat koordinasi.

Pelajaran penting

Pelajaran utama dari kasus ini adalah bahwa **banyaknya data tidak menjamin kegunaannya**. Jika kualitas data buruk, maka data justru dapat menghasilkan analisis yang keliru dan mendorong pengambilan keputusan yang salah.

Karena itu, yang paling penting bukan sekadar mengumpulkan data sebanyak mungkin, tetapi memastikan bahwa data tersebut **bersih, konsisten, dan dikelola dengan acuan yang sama**.

Pada akhirnya, kasus BUMN atau perusahaan nasional ini menunjukkan bahwa kekuatan data tidak terletak pada volumenya saja, melainkan pada **kualitasnya, konsistensinya, dan kemampuannya untuk menjadi acuan bersama dalam menjalankan bisnis**.

20.4 Kasus Kegagalan Integrasi Data

Contoh ini menunjukkan bahwa proyek data dapat gagal bukan semata-mata karena teknologinya kurang baik, tetapi karena pendekatan awalnya tidak tepat.

Skenario

Sebuah organisasi langsung mencoba membangun sistem integrasi data yang besar dan mahal. Tujuannya sebenarnya baik, yaitu ingin menghubungkan semua data agar dapat digunakan secara terpadu. Namun, pendekatan yang dipilih sejak awal kurang tepat.

Organisasi terlalu cepat masuk ke proyek teknologi besar sebelum memastikan bahwa kebutuhan bisnis, aturan pengelolaan data, dan keterlibatan pengguna sudah benar-benar jelas.

Masalah yang terjadi

Walaupun biaya yang dikeluarkan besar, hasil akhirnya tidak sesuai dengan harapan. Sistem mungkin berhasil dibangun secara teknis, tetapi tidak memberikan manfaat yang nyata bagi organisasi.

Dampak yang sering muncul antara lain:

- **Proyek gagal mencapai tujuan**
- **Biaya besar terbuang**
- **Sistem tidak digunakan oleh tim**

Kondisi seperti ini sering terjadi ketika fokus proyek sejak awal lebih banyak diarahkan pada teknologi, bukan pada masalah yang benar-benar ingin diselesaikan.

Akar masalah

Masalah utamanya biasanya bukan pada alat atau teknologinya, melainkan pada cara proyek dimulai. Integrasi data yang sehat tidak dimulai dari pertanyaan “teknologi apa yang dipakai?”, tetapi dari pertanyaan “masalah apa yang ingin diselesaikan?”

Beberapa penyebab utama yang sering ditemukan antara lain:

- **Tidak ada kebutuhan bisnis yang jelas**
- **Tidak ada *data governance***
- **Terlalu fokus pada teknologi**

Akibatnya, proyek berjalan tanpa arah yang kuat, tanpa prioritas yang jelas, dan tanpa dasar pengelolaan data yang memadai.

Solusi yang dilakukan

Perbaikan sebaiknya dimulai dengan membalik cara berpikir: bukan memulai dari teknologi, tetapi dari kebutuhan bisnis dan masalah nyata yang memang harus diselesaikan.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

Mengidentifikasi kebutuhan bisnis
Tentukan terlebih dahulu masalah utama yang ingin diselesaikan dan tujuan yang ingin dicapai. Dengan begitu, proyek memiliki arah yang jelas dan hasil yang dapat diukur.

Melibatkan *user* sejak awal
Pengguna harus dilibatkan sejak tahap awal agar sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan kerja nyata, bukan hanya memenuhi asumsi tim teknis.

Menerapkan *data governance*
Organisasi perlu menetapkan aturan, standar, dan tanggung jawab yang jelas dalam pengelolaan data. Ini penting agar integrasi tidak hanya menyatukan sistem, tetapi juga menyatukan cara kerja dan acuan data.

Memulai dari skala kecil (*quick wins*)
Daripada langsung membangun solusi besar, organisasi sebaiknya memulai dari langkah kecil yang cepat menunjukkan hasil. Solusi dapat diuji lebih dahulu, dipelajari, lalu dikembangkan secara bertahap.

Pelajaran penting

Pelajaran yang sangat penting dari kasus ini adalah bahwa **cara memulai jauh lebih penting daripada teknologi yang digunakan**. Integrasi data seharusnya dimulai dari **kebutuhan atau masalah yang ingin diselesaikan**, bukan dari alat, platform, atau sistem yang terlihat paling canggih.

Jika organisasi memulai dari kebutuhan yang jelas, melibatkan pengguna, membangun *data governance*, dan bergerak secara bertahap, maka integrasi data akan jauh lebih mungkin berhasil. Sebaliknya, jika langsung meloncat ke proyek teknologi besar tanpa fondasi yang benar, maka yang terjadi sering kali hanyalah **integrasi sistem tanpa integrasi makna, proses, dan manfaat**.

Pada akhirnya, kasus ini menegaskan bahwa keberhasilan integrasi data bukan terutama soal memilih teknologi terbaik, tetapi soal **memulai dengan arah yang benar, tujuan yang jelas, dan fondasi tata kelola yang kuat**.

20.5 Kasus Kebocoran Data dan Pelajaran *Governance*

Contoh ini menunjukkan bahwa data yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sumber risiko yang sangat serius bagi organisasi.

Skenario

Data pelanggan yang seharusnya dijaga dengan aman justru bocor ke publik. Kebocoran seperti ini dapat terjadi karena berbagai sebab, baik akibat kelemahan sistem maupun kesalahan manusia. Karena itu, masalah kebocoran data tidak boleh dipahami hanya sebagai persoalan teknis, tetapi juga sebagai persoalan tata kelola yang berdampak langsung pada organisasi.

Masalah yang terjadi

Ketika kebocoran data terjadi, dampaknya bisa sangat besar dan tidak berhenti pada gangguan teknis semata. Organisasi dapat menghadapi konsekuensi yang luas, baik dari sisi kepercayaan, reputasi, maupun hukum.

Beberapa dampak yang sering muncul antara lain:

- **Kehilangan kepercayaan**, karena pelanggan atau pihak terkait tidak lagi yakin bahwa datanya aman
- **Kerugian reputasi**, karena citra organisasi menjadi buruk di mata publik
- **Potensi sanksi hukum**, karena organisasi dapat menghadapi denda, pemeriksaan, atau persoalan hukum lain

Akibatnya, dampak kebocoran data sering bersifat jangka panjang dan tidak mudah dipulihkan hanya dengan perbaikan teknis setelah kejadian.

Akar masalah

Dalam banyak kasus, akar masalah kebocoran data terletak pada lemahnya pengamanan dan lemahnya tata kelola data. Data tersedia dan digunakan, tetapi tidak dilindungi dengan mekanisme yang memadai.

Beberapa penyebab utama yang sering ditemukan adalah:

- **Kontrol akses yang lemah**, sehingga terlalu banyak pihak dapat melihat atau mengunduh data sensitif
- **Tidak adanya enkripsi**, sehingga data tidak memiliki perlindungan yang memadai ketika disimpan atau dipindahkan
- **Tidak adanya monitoring**, sehingga aktivitas mencurigakan tidak cepat terdeteksi

Kondisi seperti ini membuat organisasi rentan terhadap kebocoran, baik yang terjadi karena kelalaian, penyalahgunaan, maupun serangan.

Solusi yang dilakukan

Perbaikan sebaiknya diarahkan untuk memperkuat pengamanan data sekaligus membangun kebiasaan kerja yang lebih aman. Tujuannya bukan hanya memperbaiki setelah kejadian, tetapi juga mencegah kejadian serupa di masa depan.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

Klasifikasi data
Organisasi perlu menentukan data mana yang bersifat sensitif, mana yang internal, dan mana yang dapat dibuka lebih luas. Dengan klasifikasi yang jelas, perlindungan dapat disesuaikan dengan tingkat resikonya.

Pembatasan akses
Akses terhadap data sensitif sebaiknya diberikan hanya kepada pihak yang benar-benar membutuhkan. Semakin sedikit pihak yang dapat mengakses data sensitif, semakin kecil pula risikonya.

Audit log
Setiap akses terhadap data penting perlu dicatat. Dengan adanya *audit log*, organisasi dapat menelusuri siapa yang mengakses data, kapan akses dilakukan, dan aktivitas apa yang terjadi.

Pelatihan keamanan
Keamanan tidak cukup dijaga dengan sistem saja. Orang yang bekerja dengan data juga perlu memahami risiko dan tanggung jawabnya. Karena itu, pelatihan keamanan sangat penting untuk meningkatkan kesadaran tim terhadap praktik yang aman.

Pelajaran penting

Pelajaran utama dari kasus ini adalah bahwa **data yang tidak diatur dengan baik dapat berubah menjadi resiko besar bagi organisasi**. Tanpa *data governance*, data bukan hanya sulit digunakan secara benar, tetapi juga berpotensi menimbulkan masalah yang serius, seperti kesalahan keputusan, kebocoran informasi, dan penyalahgunaan data.

Karena itu, *data governance* tidak boleh dipandang hanya sebagai urusan administrasi atau dokumentasi. Dalam praktiknya, *data governance* adalah salah satu fondasi penting untuk menjaga agar data tetap **aman, terkendali, dan digunakan secara bertanggung jawab**.

Pada akhirnya, kasus kebocoran data ini menegaskan satu hal yang sangat penting: **data yang berharga harus dikelola dengan disiplin**. Jika tidak, nilai data yang seharusnya membantu organisasi justru dapat berubah menjadi sumber kerugian yang besar.

20.6 Latihan Menyusun Roadmap Organisasi Sendiri

Bagian ini mengajak pembaca untuk langsung praktik, bukan hanya memahami teori. Tujuannya adalah membantu pembaca mulai menerapkan konsep *data governance* ke kondisi organisasi masing-masing secara sederhana dan realistis.

Tujuan: melatih membuat roadmap nyata

Setelah memahami konsep-konsep dasar, langkah berikutnya adalah menerapkannya pada situasi yang benar-benar dihadapi organisasi sendiri. Latihan ini dirancang agar pembaca tidak berhenti pada pemahaman teoritis, tetapi mulai menyusun rencana kerja yang dapat dijalankan.

Langkah latihan (versi sederhana)

Latihan ini dapat dilakukan melalui beberapa langkah sederhana berikut.

1. Identifikasi organisasi

Mulailah dengan mengenali organisasi yang ingin diperbaiki. Tujuannya adalah memahami konteks dasar sebelum menyusun langkah yang lebih lanjut.

Hal yang perlu diisi, misalnya:

- **Nama organisasi**
- **Jenis organisasi**, misalnya pemerintah, perusahaan, startup, atau lembaga lain

2. Identifikasi masalah data

Carilah masalah data yang benar-benar terjadi, bukan sekadar asumsi. Fokuslah pada masalah yang paling sering dirasakan dan paling mengganggu pekerjaan.

Contoh masalah yang umum antara lain:

- **Data tersebar di banyak tempat**
- **Data tidak akurat**
- **Laporan berbeda-beda**

3. Tentukan data prioritas

Tidak semua data harus dikelola sekaligus. Pilih dulu data yang paling penting dan paling berdampak bagi organisasi.

Contohnya:

- **Data pelanggan**
- **Data transaksi**
- **Data operasional**

4. Tentukan peran

Tetapkan siapa yang akan berperan dalam pengelolaan data agar tanggung jawab menjadi jelas.

Hal yang dapat ditentukan antara lain:

- **Siapa *data owner***
- **Siapa *data steward***
- **Siapa pihak lain yang perlu terlibat**

5. Buat roadmap 100 hari

Susun langkah-langkah secara bertahap agar rencana mudah dijalankan. Roadmap tidak harus rumit. Yang penting, tahapannya jelas dan realistis.

Contoh awal:

- **Minggu 1–2** → diagnosis
- **Minggu 3–4** → penetapan peran
- **Minggu 5–6** → penentuan data prioritas

Tahapan berikutnya dapat dilanjutkan sesuai kebutuhan organisasi.

6. Tentukan output

Tentukan hasil nyata yang ingin dicapai agar implementasi tidak berhenti pada rencana saja.

Contoh output yang dapat dipilih antara lain:

- **Dashboard sederhana**
- **Laporan data**
- **Kebijakan dasar**

Template latihan

Gunakan format sederhana berikut untuk merangkum hasil latihan:

Organisasi: … *(isi nama dan jenis organisasi)*
Masalah: … *(masalah utama yang dihadapi)*
Data prioritas: … *(data yang paling penting)*
Tim: … *(siapa saja yang terlibat)*
Roadmap: … *(rencana 100 hari)*
Output: … *(hasil yang diharapkan)*

Tujuan latihan

Latihan ini membantu pembaca lebih siap untuk masuk ke implementasi nyata. Melalui latihan ini, pembaca diharapkan dapat:

- **Memahami kondisi nyata organisasi**
- **Mampu menyusun roadmap secara lebih terarah**
- **Siap memulai implementasi**

Pada dasarnya, masalah data adalah persoalan nyata yang terjadi di hampir semua organisasi. Pola masalah yang muncul juga sering kali serupa, misalnya **data yang terpisah-pisah (*data silo*)**, **kualitas data yang rendah**, dan **kurangnya integrasi antar-sistem**. Kondisi ini membuat data sulit dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung kebutuhan organisasi.

Solusinya pun pada dasarnya memiliki pola yang hampir sama, yaitu melalui **governance, proses, dan manusia**. *Governance* menyediakan aturan dan kontrol, proses memastikan cara kerja yang jelas dan terstruktur, sedangkan manusia memegang peran utama dalam menjalankan tanggung jawab dan memastikan data digunakan dengan benar.

Pada akhirnya, latihan ini membantu pembaca melihat bahwa membangun *data governance* bukan sesuatu yang abstrak. Dengan langkah yang sederhana, terarah, dan sesuai kondisi organisasi, roadmap nyata dapat mulai disusun dan dijalankan.

Kesimpulan Bab

Bab ini menegaskan bahwa *data governance* bukan sekadar konsep, tetapi sesuatu yang harus diterapkan dalam situasi nyata yang sering kali kompleks dan beragam. Melalui berbagai studi kasus, terlihat bahwa meskipun konteks organisasi berbeda—baik pemerintah daerah, kementerian, maupun perusahaan—permasalah yang muncul sebenarnya sangat mirip.

Beberapa masalah umum yang berulang antara lain:

- **Data terpisah (*silo*) dan tidak terintegrasi**
- **Definisi data tidak konsisten**
- **Kualitas data rendah**
- **Tidak ada tanggung jawab yang jelas**
- **Keamanan data lemah**

Yang menarik, akar masalah dari berbagai kasus tersebut hampir selalu sama, yaitu:

- **Tidak adanya *data governance***
- **Kurangnya standar dan proses**
- **Minimnya koordinasi antar-pihak**

Bab ini juga menegaskan bahwa salah satu kesalahan terbesar dalam banyak organisasi adalah **memulai dari teknologi**. Padahal, fondasi yang seharusnya dibangun terlebih dahulu adalah:

- **Kebutuhan bisnis**
- **Standar data**
- **Peran dan tanggung jawab**
- **Proses yang jelas**

Dari berbagai kasus yang dibahas, muncul beberapa prinsip utama yang sangat penting untuk dipahami:

- **Data yang banyak tidak otomatis berguna jika kualitasnya buruk dan pengelolaannya lemah**
- **Integrasi sistem harus didahului oleh *governance*, bukan sebaliknya**
- **Keamanan data adalah bagian inti dari *governance*, bukan sekadar tambahan**
- **Cara memulai jauh lebih menentukan daripada teknologi yang dipilih**

Bagian latihan dalam bab ini memperkuat bahwa tujuan akhir dari pembelajaran bukan hanya memahami teori, tetapi mampu menerapkannya secara praktis. Dengan menyusun roadmap sederhana, pembaca dilatih untuk:

- **Mengenali masalah nyata**
- **Menentukan prioritas**
- **Menetapkan peran**
- **Membuat rencana implementasi secara bertahap**
- **Menghasilkan output yang konkret**

Pada akhirnya, inti dari bab ini sangat jelas: *data governance* yang efektif selalu berangkat dari masalah nyata, dijalankan secara bertahap, dan berfokus pada hasil yang dapat dirasakan. Kombinasi antara **governance, proses, dan peran manusia** menjadi kunci utama agar data tidak hanya tersimpan, tetapi benar-benar memberikan nilai bagi organisasi.

Bab 21. Kesalahan Umum dan Cara Menghindarinya

Bagian ini menjelaskan kesalahan yang sering terjadi saat menjalankan data governance dan bagaimana menghindarinya.

21.1 Terlalu Fokus pada Alat, Lupa Mandat

Bagian ini menjelaskan kesalahan umum yang sering terjadi ketika organisasi terlalu sibuk memilih teknologi, tetapi justru melupakan tujuan utamanya.

Masalah yang sering muncul adalah banyak organisasi langsung membeli atau menggunakan *tools* atau perangkat lunak tanpa memahami secara jelas masalah apa yang sebenarnya ingin diselesaikan. Akibatnya, teknologi yang dipilih tidak digunakan secara efektif dan tidak memberikan hasil yang optimal.

Beberapa dampak yang sering terjadi antara lain:

- **Tools tersedia, tetapi tidak dimanfaatkan secara maksimal**
- **Tim bingung harus menggunakannya untuk apa**
- **Tidak ada hasil nyata yang benar-benar dirasakan**

Kondisi ini bisa diibaratkan seperti membeli alat yang mahal, tetapi tidak benar-benar memahami untuk apa alat itu digunakan dan bagaimana cara memakainya secara tepat.

Hal seperti ini biasanya terjadi karena fokus organisasi langsung diarahkan pada teknologi, bukan pada kebutuhan atau masalah yang sebenarnya ingin diselesaikan. Akibatnya, penggunaan *tools* menjadi tidak tepat sasaran.

Pola berpikir yang sering muncul adalah:

- **“Tools apa yang bagus?”**

Padahal pertanyaan yang seharusnya diajukan lebih dahulu adalah:

- **“Masalah apa yang ingin kita selesaikan?”**

Cara menghindari kesalahan ini adalah dengan memulai dari tujuan atau kebutuhan yang ingin dicapai, bukan dari alat. Dengan pendekatan seperti ini, teknologi benar-benar dipilih untuk mendukung penyelesaian masalah, bukan sekadar menjadi proyek baru tanpa arah yang jelas.

Langkah yang lebih tepat adalah sebagai berikut:

- **Tentukan tujuan bisnis**, misalnya meningkatkan akurasi laporan
- **Identifikasi kebutuhan nyata**, misalnya data masih duplikat atau tidak konsisten
- **Baru pilih *tools* yang sesuai**, sebagai alat bantu, bukan sebagai fokus utama

Prinsip penting yang perlu dipahami adalah bahwa **tools hanyalah alat, bukan tujuan**. *Tools* memang dapat membantu pekerjaan menjadi lebih mudah dan lebih efisien, tetapi *tools* tidak dapat menggantikan peran proses, aturan, dan manusia dalam memastikan pengelolaan data berjalan dengan baik.

Pada akhirnya, organisasi yang berhasil bukanlah organisasi yang memiliki *tools* paling canggih, melainkan organisasi yang mampu **memulai dari mandat yang jelas, memahami kebutuhan yang nyata, lalu memilih alat yang benar-benar mendukung tujuan tersebut**.

21.2 Terlalu Banyak Aturan, Tidak Ada Eksekusi

Bagian ini menjelaskan kesalahan yang sering terjadi ketika organisasi terlalu fokus membuat aturan, tetapi lupa memastikan aturan tersebut benar-benar dijalankan.

Masalah utama yang sering muncul adalah organisasi membuat banyak dokumen, SOP, dan kebijakan, tetapi semuanya tidak benar-benar diterapkan dalam pekerjaan sehari-hari. Akibatnya, aturan hanya menjadi formalitas administratif tanpa memberi dampak nyata pada cara kerja organisasi.

Beberapa dampak yang sering terjadi antara lain:

- **Dokumen lengkap, tetapi hanya menjadi arsip**
- **Tim tidak benar-benar mengikuti aturan**
- **Proses kerja tetap tidak berubah**

Kondisi ini dapat diibaratkan seperti memiliki buku panduan yang sangat tebal, tetapi tidak pernah dibaca dan tidak pernah digunakan.

Masalah ini biasanya terjadi karena organisasi ingin langsung mencapai kondisi yang sempurna sejak awal. Akibatnya, terlalu banyak aturan dibuat sekaligus, sering kali dalam bentuk yang kompleks dan sulit diterapkan. Bukannya membantu, aturan yang terlalu banyak justru menjadi beban.

Akibat lanjutannya adalah:

- **Aturan menjadi sulit dipahami**
- **Aturan menjadi sulit diterapkan**
- **Tim menjadi bingung atau malas mengikuti**

Cara menghindari kesalahan ini adalah dengan fokus pada aturan yang benar-benar dapat dijalankan dalam praktik sehari-hari. Aturan yang baik seharusnya sederhana, relevan, dan mudah dipakai oleh orang yang menjalankannya.

Langkah yang disarankan adalah sebagai berikut:

- **Buat aturan yang sederhana dan jelas**
- **Fokus pada hal yang paling penting terlebih dahulu**
- **Pastikan aturan benar-benar digunakan dalam pekerjaan sehari-hari**

Pendekatan yang lebih sehat adalah **mulai dari yang kecil, lalu dikembangkan secara bertahap**.

Prinsip penting yang perlu dipahami adalah bahwa **lebih baik memiliki sedikit aturan tetapi benar-benar digunakan, daripada memiliki banyak aturan yang diabaikan**. Aturan yang sederhana jauh lebih mudah dipahami dan diikuti, sedangkan eksekusi yang konsisten jauh lebih penting daripada jumlah dokumen yang berhasil dibuat.

Pada akhirnya, keberhasilan *data governance* tidak ditentukan oleh banyaknya kebijakan yang ditulis, tetapi oleh **seberapa jauh aturan tersebut hidup dalam praktik kerja sehari-hari**.

21.3 Mengira Katalog Data Sama dengan Governance

Bagian ini menjelaskan kesalahan yang sering terjadi ketika organisasi menganggap bahwa memiliki *data catalog* berarti sudah menjalankan *data governance*.

Masalah yang cukup sering muncul adalah organisasi sudah memiliki daftar data atau *data catalog*, lalu merasa bahwa hal tersebut sudah cukup. Padahal, tanpa pengelolaan, pemahaman, aturan, dan pemanfaatan yang baik, *data catalog* saja tidak akan memberikan nilai yang nyata.

Yang sebenarnya terjadi sering kali hanya sebatas:

- **Organisasi tahu data apa saja yang ada**
- **Tetapi tidak tahu bagaimana data itu dikelola**

Akibatnya, walaupun daftar data sudah tersedia, pengelolaan datanya tetap belum tertata dengan baik.

Dampak yang sering muncul antara lain:

- **Data tetap tidak terkontrol**
- **Tidak jelas siapa yang bertanggung jawab**
- **Tidak ada aturan penggunaan yang jelas**

Kesalahan ini terjadi karena *data catalog* pada dasarnya hanya berfungsi sebagai alat untuk mendata dan mendeskripsikan data. *Data catalog* membantu organisasi mengetahui data apa yang dimiliki, dimana data berada, dan apa arti dasarnya. Namun, *data catalog* tidak mengatur bagaimana data harus dikelola, digunakan, dilindungi, atau dijaga kualitasnya.

Secara sederhana:

- ***Data catalog* = daftar data**
- ***Data governance* = cara mengelola data secara keseluruhan**

Karena itu, *catalog* hanyalah **satu bagian kecil** dari *governance*, bukan keseluruhan *governance* itu sendiri.

Yang kurang jika hanya memiliki *catalog*

Jika organisasi hanya memiliki *data catalog* tanpa elemen *governance* lainnya, maka masih ada banyak hal penting yang belum terpenuhi, misalnya:

- **Tidak ada peran yang jelas**, yaitu siapa yang bertanggung jawab atas data
- **Tidak ada aturan yang jelas**, yaitu bagaimana data boleh digunakan
- **Tidak ada proses kerja yang jelas**, yaitu bagaimana data dikelola dari awal sampai akhir

Akibatnya, data memang tercatat, tetapi belum benar-benar terkelola.

Cara menghindarinya

Cara menghindari kesalahan ini adalah dengan melengkapi *data catalog* menggunakan elemen-elemen penting dalam *data governance*. Dengan begitu, data tidak hanya terdaftar, tetapi juga dikelola secara tertib dan memberi manfaat nyata bagi organisasi.

Hal-hal yang perlu ditambahkan antara lain:

- **Peran dan tanggung jawab**, misalnya *data owner* dan *data steward*
- **Aturan data**, misalnya aturan akses, kualitas, dan penggunaan data
- **Proses kerja**, yaitu alur yang menjelaskan bagaimana data dikelola

Dengan pendekatan seperti ini, *data catalog* tetap berguna, tetapi ditempatkan sebagai **alat pendukung**, bukan sebagai inti utama.

Prinsip penting

Prinsip yang perlu dipahami adalah bahwa ***governance* jauh lebih luas daripada sekadar katalog**. *Data catalog* hanya membantu organisasi **menemukan dan memahami data**, sedangkan *data governance* memastikan bahwa data tersebut **dikelola, digunakan, dilindungi, dan dijaga kualitasnya** dengan benar agar benar-benar memberikan nilai.

Pada akhirnya, memiliki *data catalog* adalah langkah yang baik, tetapi itu baru permulaan. Organisasi baru benar-benar menjalankan *data governance* ketika data yang terdaftar tersebut juga memiliki **pemilik, aturan, proses, dan pengelolaan yang jelas**.

21.4 Salah Menentukan Prioritas Data

Bagian ini menjelaskan kesalahan yang sering terjadi ketika organisasi memulai dari data yang sebenarnya tidak terlalu penting.

Masalah utama yang sering muncul adalah organisasi menghabiskan waktu, tenaga, dan sumber daya untuk mengelola data yang jarang digunakan atau tidak memberikan dampak besar bagi organisasi. Akibatnya, upaya yang dilakukan menjadi kurang efektif dan tidak menghasilkan nilai yang signifikan.

Beberapa dampak yang sering terjadi antara lain:

- **Tidak ada hasil nyata yang terlihat**
- **Orang lain merasa program ini tidak penting**
- **Sulit mendapatkan dukungan dari pimpinan**

Pada akhirnya, program pengelolaan data dianggap tidak memberikan manfaat yang jelas.

Masalah ini biasanya terjadi karena organisasi mencoba mengerjakan semua data sekaligus, atau belum memiliki kejelasan mengenai data mana yang benar-benar paling penting. Akibatnya, fokus menjadi tersebar dan energi organisasi habis untuk banyak hal yang dampaknya kecil.

Dampak lanjutannya adalah:

- **Fokus menjadi terpecah**
- **Waktu dan tenaga terbuang**
- **Hasil yang dicapai tidak terasa**

Cara menghindari kesalahan ini adalah dengan memulai dari data yang benar-benar penting dan sering digunakan. Dengan demikian, upaya pengelolaan dapat difokuskan pada hal yang memberikan dampak nyata dan nilai terbesar bagi organisasi.

Data yang sebaiknya diprioritaskan adalah data yang:

- **Sering digunakan dalam pekerjaan sehari-hari**
- **Memiliki pengaruh besar terhadap bisnis**, misalnya untuk laporan utama atau keputusan penting

Contoh data yang umumnya layak diprioritaskan antara lain:

- **Data penjualan**
- **Data pelanggan**
- **Data operasional utama**

Prinsip penting yang perlu dipahami adalah **fokus pada hal yang benar-benar penting, bukan mencoba mengerjakan semuanya sekaligus**. Jauh lebih baik mengelola sedikit data tetapi memberikan dampak nyata, daripada mengelola terlalu banyak hal tetapi hasilnya tidak terasa.

Pada akhirnya, keberhasilan awal *data governance* sangat dipengaruhi oleh kemampuan organisasi dalam memilih prioritas yang tepat. Ketika organisasi memulai dari data yang benar-benar penting, manfaat akan lebih cepat terlihat, dukungan akan lebih mudah didapat, dan langkah berikutnya akan jauh lebih mudah dikembangkan.

21.5 Tidak Ada Sponsor Pimpinan

Bagian ini menjelaskan kesalahan yang sering terjadi ketika program data berjalan tanpa dukungan nyata dari pimpinan.

Masalah utama yang sering muncul adalah program data dijalankan oleh tim operasional, tetapi tidak memperoleh perhatian, dukungan, atau komitmen yang cukup dari pimpinan. Akibatnya, program sulit berkembang, tidak dianggap penting, dan tidak menjadi prioritas organisasi.

Beberapa dampak yang sering terjadi antara lain:

- **Sulit mendapatkan anggaran**
- **Program tidak dianggap sebagai prioritas**
- **Program mudah dihentikan di tengah jalan**

Walaupun tim pelaksana memiliki semangat yang tinggi, tanpa dukungan dari pimpinan, program biasanya akan melemah seiring waktu.

Hal ini sering terjadi karena pimpinan tidak melihat manfaat langsung dari program data, atau karena mereka tidak dilibatkan sejak awal. Akibatnya, pimpinan kurang memahami mengapa program ini penting dan mengapa program tersebut perlu didukung secara serius.

Cara menghindari kesalahan ini adalah dengan melibatkan pimpinan sejak awal serta menyampaikan program dengan bahasa yang mereka pahami. Artinya, yang harus ditekankan bukan detail teknis, melainkan **dampak bisnis, manfaat nyata, dan kontribusinya terhadap tujuan organisasi**.

Langkah yang disarankan antara lain:

- **Libatkan pimpinan sejak awal**, misalnya melalui diskusi awal, permintaan arahan, atau pembahasan prioritas
- **Tunjukkan manfaat bisnis**, misalnya efisiensi biaya, peningkatan kinerja, atau laporan yang lebih akurat
- **Hindari penjelasan yang terlalu teknis**, dan fokuslah pada dampak yang dapat dirasakan organisasi

Prinsip penting yang perlu dipahami adalah bahwa **tanpa sponsor atau dukungan pimpinan, program akan sulit bertahan**. Pimpinan memiliki peran penting dalam menentukan arah, memberi legitimasi, menyediakan dukungan, dan menetapkan prioritas agar program dapat berjalan dan berkembang dengan baik.

Pada akhirnya, keberhasilan program data tidak hanya bergantung pada kerja keras tim pelaksana, tetapi juga pada adanya dukungan pimpinan yang melihat program tersebut sebagai bagian penting dari kemajuan organisasi.

21.6 Tidak Menghubungkan *Governance* dengan Manfaat Nyata

Bagian ini menjelaskan kesalahan yang sering terjadi ketika *data governance* dipandang hanya sebagai teori atau pekerjaan administratif tambahan.

Masalah utama yang sering muncul adalah tim melihat *data governance* hanya sebagai kumpulan aturan yang membebani, bukan sebagai sesuatu yang membantu pekerjaan. Akibatnya, *governance* cenderung tidak dijalankan secara sungguh-sungguh atau diabaikan dalam praktik sehari-hari.

Beberapa dampak yang sering terjadi antara lain:

- **Tim tidak melihat manfaat yang jelas**
- **Tidak ada motivasi untuk menjalankan**
- ***Governance* dianggap sebagai beban tambahan**

Pada akhirnya, aturan mungkin ada, tetapi tidak benar-benar hidup dalam pekerjaan sehari-hari.

Hal ini biasanya terjadi karena manfaat dari *data governance* tidak terlihat secara langsung. Jika hasilnya tidak terasa, tim akan menganggapnya kurang relevan dengan tugas harian mereka.

Yang sering terjadi adalah:

- **Fokus terlalu banyak pada dokumen, bukan pada hasil**
- **Tidak ada contoh nyata manfaat yang bisa langsung dirasakan**

Cara menghindari kesalahan ini adalah dengan menunjukkan dampak nyata yang dapat dirasakan langsung oleh tim dan organisasi. Ketika orang melihat bahwa *governance* membuat pekerjaan lebih mudah, lebih cepat, dan lebih akurat, maka *governance* tidak lagi dianggap sebagai beban, melainkan sebagai alat bantu yang berguna.

Beberapa cara yang dapat dilakukan antara lain:

- **Menampilkan *dashboard* sederhana**, agar data terlihat lebih jelas dan lebih mudah dipahami
- **Membuat laporan yang lebih akurat**, sehingga hasil perbaikannya langsung tampak
- **Menunjukkan efisiensi kerja**, misalnya pekerjaan menjadi lebih cepat atau lebih mudah dilakukan
- **Menghubungkan *governance* dengan target organisasi**, misalnya peningkatan penjualan, penghematan biaya, atau perbaikan layanan

Prinsip penting yang perlu dipahami adalah bahwa **orang akan mendukung sesuatu ketika mereka melihat manfaatnya secara nyata**. Jika hasilnya terlihat dan dirasakan, kepercayaan akan tumbuh. Sebaliknya, jika tidak ada manfaat yang jelas, orang cenderung tidak peduli dan tidak merasa perlu terlibat.

Pada akhirnya, *data governance* akan lebih mudah diterima ketika tidak hanya dijelaskan sebagai aturan, tetapi juga ditunjukkan sebagai sesuatu yang **membantu pekerjaan, mengurangi masalah, dan memberikan nilai nyata bagi organisasi**.

Kesimpulan Bab

Bab ini menegaskan bahwa tantangan utama dalam *data governance* bukan terletak pada kurangnya *tools* atau konsep, melainkan pada kesalahan dalam pendekatan dan penentuan prioritas. Banyak organisasi terlihat “siap” dari sisi teknologi dan dokumen, tetapi tetap gagal menghasilkan dampak nyata karena tidak berfokus pada hal-hal yang benar-benar penting.

Pola besar dari berbagai kesalahan yang dibahas dalam bab ini menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu:

- **Terlalu fokus pada alat, bukan tujuan**
- **Terlalu fokus pada aturan, bukan pelaksanaan**
- **Terlalu fokus pada formalitas, bukan manfaat nyata**

Akibatnya, *data governance* sering berjalan hanya sebagai kegiatan administratif, tetapi tidak benar-benar mengubah cara kerja organisasi atau meningkatkan kualitas keputusan yang diambil.

Bab ini juga menekankan bahwa keberhasilan *data governance* sangat bergantung pada beberapa prinsip kunci berikut:

- **Mulai dari masalah dan tujuan bisnis, bukan dari teknologi**
- **Utamakan eksekusi sederhana yang benar-benar bisa dijalankan, bukan aturan yang terlalu kompleks**
- **Pahami bahwa *tools* dan *data catalog* hanyalah pendukung, bukan inti dari *governance***
- **Fokus pada data yang paling berdampak, bukan mencoba mengelola semuanya sekaligus**
- **Libatkan pimpinan sebagai sponsor utama, agar program memiliki arah, legitimasi, dan dukungan**
- **Tunjukkan manfaat nyata, agar *governance* dipahami sebagai solusi, bukan sebagai beban tambahan**

Pada akhirnya, inti dari bab ini sangat jelas: *data governance* yang berhasil adalah *data governance* yang **sederhana, relevan, dijalankan, dan menghasilkan manfaat yang terlihat**. Bukan yang paling lengkap secara konsep, tetapi yang paling terasa dampaknya dalam praktik kerja sehari-hari.

Bab 22. Penutup: Data Governance sebagai Disiplin Kepemimpinan

Bab ini menegaskan bahwa data governance bukan sekadar proyek IT, melainkan tanggung jawab kepemimpinan, sehingga jika bab-bab sebelumnya membahas bagaimana cara menjalankannya, maka bab ini menjawab siapa yang harus memastikan seluruh proses tersebut berjalan dengan baik.

22.1 Data Bukan Sekadar Urusan TI

Bagian ini menegaskan bahwa data bukan hanya tanggung jawab tim IT.

Masih banyak organisasi yang memandang data sebagai urusan tim IT semata, dengan alasan bahwa tim IT-lah yang mengelola sistem dan infrastruktur. Pandangan ini kurang tepat. Memang benar bahwa tim IT berperan dalam mengelola teknologi, sistem, dan penyimpanan data, tetapi tanggung jawab terhadap data tidak berhenti di sana.

Dalam praktiknya, data digunakan untuk berbagai hal penting di dalam organisasi, seperti pengambilan keputusan, perencanaan, pengelolaan operasional, penyusunan kebijakan publik, dan penyusunan strategi bisnis. Hal ini menunjukkan bahwa data memiliki pengaruh langsung terhadap arah dan keberhasilan organisasi. Karena itu, tanggung jawab terhadap data seharusnya dimiliki bersama, bukan hanya dibebankan kepada tim IT.

Data pada dasarnya menjadi bagian dari kerja banyak pihak di dalam organisasi. Tim IT memang memastikan data dapat disimpan, diakses, dan dikelola secara teknis. Namun, pimpinan dan pengguna bisnislah yang menggunakan data untuk menentukan keputusan, menetapkan arah, dan menjalankan strategi.

Contoh sederhana

- **Tim IT**: menyimpan dan mengelola data
- **Pimpinan**: menggunakan data untuk mengambil keputusan

Contoh ini menunjukkan bahwa peran terhadap data terbagi. Tim IT memastikan fondasi teknisnya berjalan, tetapi pemanfaatan data yang sesungguhnya terjadi di tingkat pengguna dan pengambil keputusan.

Jika pimpinan tidak memahami data dengan baik, maka keputusan yang diambil bisa tetap keliru, meskipun sistem yang digunakan sudah sangat baik. Artinya, kualitas teknologi saja tidak cukup untuk menjamin keputusan yang tepat. Pemahaman terhadap data tetap menjadi faktor utama.

Insight penting

Tim IT bertugas mengelola sistem dan memastikan data tersedia. Namun, nilai sebenarnya dari data ditentukan oleh pihak bisnis dan pimpinan. Nilai itu baru muncul ketika data digunakan untuk mendukung keputusan, memperbaiki proses, dan menentukan arah organisasi.

Dengan kata lain, data tidak bernilai hanya karena berhasil disimpan atau dikelola. **Data baru benar-benar bernilai ketika digunakan secara tepat.**

Pada akhirnya, bagian ini menegaskan bahwa data adalah aset organisasi, bukan sekadar aset teknis. Karena itu, pengelolaan dan pemanfaatannya harus menjadi tanggung jawab bersama antara **tim IT, pimpinan, dan para pengguna bisnis** agar data benar-benar memberikan manfaat nyata bagi organisasi.

22.2 Mengapa Pimpinan Harus Memimpin dari Depan

Bagian ini menjelaskan mengapa peran pimpinan sangat menentukan keberhasilan *data governance* di dalam organisasi.

Peran pimpinan sangat krusial

Dalam banyak organisasi, keberhasilan *data governance* tidak hanya ditentukan oleh sistem, *tools*, atau tim pelaksana, tetapi sangat bergantung pada seberapa jauh pimpinan benar-benar terlibat. Pimpinan memiliki posisi yang menentukan arah, memberi legitimasi, dan menggerakkan perubahan di seluruh organisasi.

Menentukan arah

Pimpinan berperan dalam menentukan untuk apa data digunakan dan area mana yang menjadi prioritas utama. Tanpa arah yang jelas dari pimpinan, penggunaan data akan mudah kehilangan fokus.

Contohnya, pimpinan dapat menetapkan prioritas seperti:

- **Fokus pada peningkatan penjualan**
- **Fokus pada efisiensi biaya**

Ketika prioritas sudah jelas, penggunaan data akan lebih terarah dan lebih mudah dihubungkan dengan kebutuhan nyata organisasi.

Memberi legitimasi

Program *data governance* akan lebih mudah dianggap penting apabila didukung langsung oleh pimpinan. Dukungan ini memberi sinyal kepada seluruh organisasi bahwa program tersebut bukan sekadar inisiatif teknis, tetapi bagian dari agenda yang memang harus dijalankan.

Dampaknya antara lain:

- **Lebih mudah mendapatkan dukungan dari tim**
- **Lebih mudah mendapatkan anggaran**
- **Program lebih dianggap sebagai prioritas organisasi**

Sebaliknya, tanpa dukungan pimpinan, program seringkali dipandang sebagai pekerjaan tambahan yang mudah diabaikan.

Menggerakkan perubahan

Perubahan budaya tidak cukup hanya didorong dari bawah. Agar benar-benar terjadi, perubahan harus didukung dan dicontohkan dari atas. Dalam konteks ini, pimpinan memegang peran penting sebagai penggerak perubahan.

Peran pimpinan antara lain:

- **Mengubah cara berpikir agar lebih berbasis data**
- **Mendorong penggunaan data dalam pengambilan keputusan**
- **Menjadi contoh nyata bagi seluruh organisasi**

Ketika pimpinan mulai menggunakan data secara konsisten, organisasi akan lebih mudah mengikuti pola yang sama.

Jika tidak ada peran pimpinan

Tanpa keterlibatan pimpinan, program biasanya hanya berhenti di level teknis. Yang bergerak hanya sebagian kecil tim, sementara organisasi secara keseluruhan tidak benar-benar berubah.

Dampaknya sering kali berupa:

- **Hanya tim IT atau tim teknis yang bergerak**
- **Tidak ada perubahan nyata di tingkat organisasi**
- **Tidak ada dampak yang benar-benar terasa**

Akibatnya, *data governance* tidak berkembang menjadi cara kerja organisasi, melainkan tetap menjadi aktivitas terbatas di satu bagian saja.

Jika pimpinan terlibat

Sebaliknya, jika pimpinan benar-benar terlibat, perubahan akan lebih terasa di seluruh organisasi. Data tidak lagi dilihat sebagai urusan teknis semata, tetapi menjadi bagian dari cara organisasi bekerja dan mengambil keputusan.

Hasil yang dapat muncul antara lain:

- **Keputusan menjadi lebih berbasis data**
- **Organisasi menjadi lebih cepat dan lebih tepat dalam bertindak**
- **Budaya kerja mulai bergerak ke arah yang lebih objektif dan terukur**

Prinsip utama

Prinsip penting yang perlu dipahami adalah bahwa **jika pimpinan tidak peduli terhadap data, maka organisasi secara keseluruhan juga cenderung tidak akan peduli**. Sikap pimpinan sangat menentukan bagaimana data dipandang, diprioritaskan, dan digunakan dalam aktivitas sehari-hari.

Hal ini terjadi karena budaya organisasi biasanya mengikuti sikap dan prioritas pimpinan. Jika pimpinan menunjukkan perhatian terhadap data dan menjadikannya dasar dalam pengambilan keputusan, maka bagian-bagian lain dalam organisasi akan terdorong untuk melakukan hal yang sama.

Pada akhirnya, *data governance* yang berhasil membutuhkan pimpinan yang tidak hanya memberi izin, tetapi juga benar-benar **memimpin dari depan**. Dengan keterlibatan seperti itu, data dapat berubah dari sekadar aset yang tersimpan menjadi dasar nyata bagi arah, keputusan, dan perubahan organisasi.

22.3 Dari Kepatuhan Menuju Nilai Strategis

Bagian ini menjelaskan bagaimana organisasi dapat berkembang dalam memanfaatkan data, mulai dari sekadar memenuhi aturan hingga menjadikan data sebagai sumber nilai strategis.

Tahapan umum organisasi

Dalam praktiknya, banyak organisasi berkembang melalui beberapa tahapan dalam pengelolaan dan pemanfaatan data. Tahapan ini menunjukkan bahwa *data governance* tidak berhenti pada urusan kepatuhan, tetapi dapat terus berkembang sampai benar-benar memberi manfaat yang nyata.

Tahap 1: *Compliance* (Kepatuhan)

Pada tahap awal ini, fokus utama organisasi adalah mengikuti aturan dan menghindari pelanggaran. Tujuannya masih sangat dasar, yaitu memastikan data dikelola dengan aman dan sesuai ketentuan.

Ciri-cirinya antara lain:

- **Sudah ada kebijakan dan aturan**
- **Fokus pada keamanan dan kepatuhan**
- **Tujuannya adalah menghindari pelanggaran**

Tahap ini penting sebagai fondasi awal. Namun, pada tahap ini data biasanya belum banyak memberikan nilai bisnis yang nyata.

Tahap 2: *Control* (Pengendalian)

Pada tahap ini, organisasi mulai memiliki pengelolaan data yang lebih tertata. Data tidak lagi hanya dijaga agar aman, tetapi mulai dikendalikan melalui proses dan standar yang lebih jelas.

Ciri-cirinya antara lain:

- **Sudah ada proses yang jelas**
- **Sudah ada standar data**
- **Data mulai lebih rapi dan lebih konsisten**

Di tahap ini, organisasi mulai **mengendalikan data**, bukan sekadar menyimpannya.

Tahap 3: *Value* (Nilai Strategis)

Pada tahap ini, data tidak hanya dikelola dengan baik, tetapi juga dimanfaatkan untuk menciptakan nilai yang nyata bagi organisasi. Data mulai menjadi bagian penting dalam pengembangan, efisiensi, dan keunggulan organisasi.

Data dapat digunakan untuk:

- **Inovasi**, misalnya menciptakan produk atau layanan baru
- **Efisiensi**, misalnya menghemat waktu, biaya, atau sumber daya
- **Keunggulan kompetitif**, yaitu membantu organisasi menjadi lebih unggul dibanding pihak lain

Pada tahap inilah data benar-benar menjadi **aset strategis**.

Insight penting

Hal penting yang perlu dipahami adalah bahwa banyak organisasi berhenti pada tahap awal, yaitu *compliance*. Padahal, tujuan yang lebih ideal bukan hanya sekadar patuh aturan atau mengelola data dengan tertib, tetapi juga memanfaatkan data untuk menghasilkan nilai yang nyata bagi organisasi.

Contoh sederhana

Bukan hanya:

- **“Data aman”**

Tetapi juga:

- **Meningkatkan layanan**, sehingga lebih cepat dan lebih tepat
- **Mempercepat pengambilan keputusan**
- **Membuka peluang baru** bagi organisasi

Contoh ini menunjukkan bahwa manfaat data tidak berhenti pada perlindungan, tetapi dapat berkembang menjadi nilai yang langsung dirasakan.

Prinsip utama

Prinsip penting yang perlu dipahami adalah bahwa *data governance* bukan hanya berfungsi untuk melindungi data, tetapi juga untuk **menciptakan nilai**. Perlindungan data memang sangat penting, tetapi nilai terbesar akan muncul ketika data dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung keputusan, memperbaiki layanan, meningkatkan efisiensi, dan menghasilkan manfaat nyata bagi organisasi.

Pada akhirnya, perjalanan dari kepatuhan menuju nilai strategis menunjukkan bahwa *data governance* yang matang bukan hanya menjaga data agar aman, tetapi juga memastikan bahwa data benar-benar **memberi arah, memperkuat keputusan, dan menciptakan hasil yang bernilai**.

22.4 Agenda Nasional: Data yang Aman, Interoperable, dan Bernilai

Bagian ini menjelaskan bahwa pengelolaan data bukan hanya penting di tingkat organisasi, tetapi juga di tingkat nasional.

Dalam konteks negara, data digunakan untuk berbagai hal yang sangat penting, seperti perumusan kebijakan, peningkatan layanan publik, dan pengembangan ekonomi digital. Karena itu, pengelolaan data di tingkat nasional menjadi sangat krusial bagi keberlangsungan dan kemajuan negara. Secara umum, ada tiga hal utama yang harus diwujudkan dalam agenda nasional pengelolaan data, yaitu **aman, interoperabel, dan bernilai**.

1. Aman

Data harus dilindungi agar tidak bocor, tidak disalahgunakan, dan tidak jatuh ke pihak yang tidak berwenang.

Artinya:

- **Melindungi data pribadi masyarakat**
- **Mencegah kebocoran data**
- **Menjaga kepercayaan publik**

Jika data tidak aman, maka kepercayaan masyarakat terhadap institusi negara dapat menurun. Karena itu, keamanan data menjadi fondasi yang tidak boleh diabaikan.

2. Interoperable

Data dari berbagai instansi harus dapat saling terhubung, saling dipahami, dan digunakan bersama. Ini penting agar layanan publik tidak berjalan sendiri-sendiri, melainkan terintegrasi.

Artinya:

- **Sistem antar-instansi dapat saling berkomunikasi**
- **Data dapat dibagikan dan digunakan bersama dengan lebih mudah**
- **Tidak lagi terjebak dalam *data silo* yang terpisah-pisah**

Interoperabilitas sangat penting agar negara dapat memberikan layanan yang lebih terpadu, efisien, dan responsif.

3. Bernilai

Data tidak cukup hanya disimpan atau diamankan. Data juga harus digunakan untuk menghasilkan manfaat nyata bagi negara dan masyarakat.

Data dapat dimanfaatkan untuk:

- **Membuat kebijakan yang lebih tepat**
- **Meningkatkan layanan publik**
- **Mendukung ekonomi digital**

Pada titik ini, data menjadi bukan sekadar catatan, tetapi sumber nilai yang dapat memperkuat kapasitas negara.

Tantangan nasional yang masih dihadapi

Dalam praktiknya, pengelolaan dan pemanfaatan data pada tingkat nasional masih menghadapi berbagai hambatan yang cukup serius. Salah satu tantangan utama adalah data yang masih tersebar di banyak instansi dan sistem, sehingga sulit dikumpulkan dan dimanfaatkan secara terpadu.

Selain itu, terdapat juga tantangan lain seperti:

- **Perbedaan standar antar-instansi**
- **Lemahnya koordinasi**
- **Kesulitan dalam menyelaraskan definisi dan struktur data**

Akibatnya, data belum dapat dimanfaatkan secara optimal, dan hal ini berdampak pada kurang efektifnya pengambilan keputusan di tingkat nasional.

Arah perbaikan ke depan

Untuk memperbaiki kondisi tersebut, diperlukan langkah-langkah strategis yang dilakukan secara konsisten dan terkoordinasi.

Beberapa langkah penting yang perlu diperkuat antara lain:

- **Integrasi data secara nasional**
- **Penerapan standar data yang seragam**
- **Penguatan *data governance***

Dengan langkah-langkah ini, pengelolaan data di tingkat nasional diharapkan menjadi lebih terkoordinasi, lebih konsisten, dan lebih dapat dipercaya.

Prinsip besar yang perlu dipahami

Pada akhirnya, penting untuk dipahami bahwa **data bukan sekadar aset organisasi, melainkan aset bangsa**. Data memiliki peran penting dalam menentukan arah kebijakan negara, memberi dampak langsung kepada masyarakat, dan berpotensi menjadi sumber kekuatan nasional apabila dikelola dengan baik, aman, dan bertanggung jawab.

Karena itu, agenda nasional mengenai data harus dipandang sebagai agenda strategis. Bukan hanya soal sistem dan teknologi, tetapi juga soal **kepercayaan publik, kualitas kebijakan, dan masa depan daya saing negara**.

Kesimpulan Bab

Bab ini menegaskan bahwa *data governance* adalah tanggung jawab kepemimpinan, bukan sekadar fungsi teknis IT. Jika pada bagian-bagian sebelumnya dibahas bagaimana data dikelola, maka inti dari bab ini adalah bahwa keberhasilan *data governance* sangat ditentukan oleh siapa yang memimpin, mengarahkan, dan memastikan pemanfaatan data berjalan dengan benar.

Data tidak lagi dapat dipandang sebagai aset teknis yang hanya dikelola oleh tim IT. Peran tim IT memang penting, tetapi terbatas pada penyediaan infrastruktur, penyimpanan data, dan pengelolaan sistem. Nilai nyata dari data justru muncul ketika data digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan, perencanaan, dan operasional organisasi. Karena itu, tanggung jawab terhadap data tidak boleh berhenti di level teknis, tetapi harus dimiliki secara kolektif oleh seluruh organisasi.

Secara khusus, pimpinan dan pengguna bisnis memegang peran yang sangat penting karena merekalah yang:

- **Menentukan bagaimana data digunakan**
- **Mengarahkan strategi berbasis data**
- **Memastikan keputusan yang diambil akurat dan berdampak**

Dengan demikian, *data governance* pada dasarnya adalah praktik kepemimpinan. Artinya, *data governance* bukan hanya soal aturan, sistem, atau dokumen, tetapi soal kemampuan untuk memastikan bahwa data **dikelola dengan baik, dipahami dengan benar, dan dimanfaatkan secara tepat** untuk mencapai tujuan organisasi.

Tanpa keterlibatan aktif pimpinan, data hanya akan menjadi arsip yang tersimpan, bukan sumber nilai strategis. Sebaliknya, ketika pimpinan benar-benar memimpin dari depan, data dapat berubah menjadi dasar yang kuat untuk mempercepat keputusan, meningkatkan kualitas kebijakan, dan memperkuat arah organisasi secara keseluruhan.

Lampiran A. Ringkasan dasar hukum utama

Regulasi	Fokus Utama	Implikasi Praktis untuk Data Governance
Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia	Menetapkan prinsip *Satu Data Indonesia*: data harus akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan.	Menjadi fondasi utama tata kelola data pemerintah. Organisasi perlu menyiapkan **standar data, metadata, interoperabilitas, kode referensi, serta peran seperti Pembina Data, Walidata, dan Produsen Data**. (jdihn.go.id)
Permen PPN/Kepala Bappenas Nomor 17 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Portal Satu Data Indonesia	Mengatur pengelolaan Portal Satu Data Indonesia sebagai sarana publikasi dan bagi-pakai data.	Data tidak cukup hanya dikumpulkan. Data harus **siap dipublikasikan, dibagi pakaikan, dan dipertanggungjawabkan** dalam ekosistem nasional.
Permen PPN/Kepala Bappenas Nomor 18 Tahun 2020 tentang Tata Kerja Penyelenggara Satu Data Indonesia Tingkat Pusat	Mengatur tata kerja penyelenggara SDI di tingkat pusat.	Membantu organisasi memahami **siapa melakukan apa** dalam tata kelola data. Ini penting untuk membangun **peran, mandat, dan koordinasi** yang jelas.

Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)	Menjadi kerangka transformasi digital pemerintahan yang terintegrasi.	Menegaskan bahwa digitalisasi pemerintah tidak cukup hanya dengan aplikasi. Harus ada integrasi **proses bisnis, data dan informasi, aplikasi, infrastruktur, dan keamanan**. (jdih.komdigi.go.id)
Permen Kominfo Nomor 1 Tahun 2023 tentang Interoperabilitas Data dalam Penyelenggaraan SPBE dan Satu Data Indonesia	Mengatur interoperabilitas data untuk SPBE dan SDI.	Organisasi harus memastikan sistem bukan hanya terhubung, tetapi juga **saling memahami struktur, makna, metadata, dan mekanisme pertukaran data**. Sangat penting untuk integrasi lintas sistem dan lintas instansi. (jdih.komdigi.go.id)
Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi	Mengatur hak subjek data, kewajiban pengendali/prosesor data, dasar pemrosesan, dan tanggung jawab hukum.	Menjadi dasar utama aspek **privasi, persetujuan, keamanan, hak subjek data, dan pelindungan data pribadi**. Organisasi harus memastikan pemrosesan data dilakukan secara sah, aman, dan bertanggung jawab. (jdih.komdigi.go.id)
Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, sebagaimana diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024	Menjadi dasar hukum informasi elektronik, dokumen elektronik, dan transaksi elektronik.	Memperkuat kedudukan hukum **dokumen elektronik dan sistem elektronik** sebagai bagian dari lingkungan tata kelola data digital.

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik	Mengatur kewajiban Penyelenggara Sistem Elektronik, termasuk keandalan dan keamanan sistem.	Organisasi harus memastikan sistem yang mengelola data **andal, aman, dan memenuhi kewajiban tata kelola sistem elektronik**.
Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik	Menetapkan hak publik atas informasi dan pengecualiannya.	Membantu organisasi menentukan **mana data/informasi yang terbuka, mana yang terbatas, dan mana yang dikecualikan**. Penting untuk keseimbangan antara keterbukaan dan pelindungan.
Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan	Mengatur pengelolaan arsip sebagai bukti akuntabilitas dan memori organisasi.	Relevan untuk **retensi data, jejak audit, arsip digital, dan pemusnahan data/dokumen** secara tertib dan sah.
Aturan internal organisasi *(SOP, kebijakan akses data, klasifikasi data, keamanan informasi, tata naskah/arsip digital)*	Menerjemahkan regulasi nasional ke praktik operasional sehari-hari.	Menjadi dasar implementasi nyata di organisasi, misalnya untuk **hak akses, SOP berbagi data, klasifikasi data, pengendalian perubahan, dan penanganan insiden**.

Catatan singkat

Secara praktis, lampiran ini menunjukkan bahwa *data governance* di Indonesia berdiri di atas lima pilar besar:

- **Satu Data Indonesia**
- **SPBE dan interoperabilitas**
- **Pelindungan data pribadi**
- **Keandalan sistem elektronik**
- **Keterbukaan, arsip, dan akuntabilitas**.

Lampiran B. Matriks Peran: Data Owner, Data Steward, Walidata, Produsen Data

Lampiran ini membantu membedakan peran internal *data governance* organisasi dengan peran formal dalam kerangka **Satu Data Indonesia**. Dalam praktiknya, **Data Owner** dan **Data Steward** adalah peran tata kelola internal organisasi, sedangkan **Walidata** dan **Produsen Data** adalah peran yang ditegaskan dalam kebijakan **Satu Data Indonesia**. Karena itu, keempatnya tidak selalu identik, tetapi harus saling terhubung agar tata kelola data berjalan tertib, akuntabel, dan operasional. (JDIHN)

Peran	Fokus Utama	Tanggung Jawab Praktis
Data Owner	Penanggung jawab bisnis atas data	Menentukan tujuan penggunaan data, menetapkan definisi bisnis, menyetujui aturan akses, memutuskan prioritas perbaikan data, dan memastikan data mendukung kebutuhan organisasi. Peran ini biasanya berada pada pimpinan unit bisnis atau pemilik proses.
Data Steward	Pengelola kualitas dan konsistensi data sehari-hari	Menjaga definisi data tetap seragam, memelihara metadata, mengawal kualitas data, membantu menyelesaikan masalah data, dan memastikan aturan data dijalankan dalam operasional harian.
Walidata	Pengelola data pada instansi untuk pemeriksaan, pengelolaan, dan penyebarluasan data	Dalam kerangka SDI, Walidata memeriksa kesesuaian data yang disampaikan Produsen Data terhadap prinsip SDI, menyebarluaskan data dan metadata, serta membantu Pembina Data dalam membina Produsen Data. (JDIHN)
Produsen Data	Pihak yang menghasilkan data	Dalam kerangka SDI, Produsen Data menghasilkan data sesuai tugas dan fungsi instansi, menyusun data sesuai standar, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi, lalu memperbaiki data bila hasil pemeriksaan Walidata atau Pembina Data menyatakan belum sesuai. (JDIHN)

Cara membaca matriks ini

Agar tidak membingungkan, matriks ini perlu dipahami dengan cara berikut:

- **Data Owner** dan **Data Steward** lebih dekat ke kebutuhan tata kelola internal organisasi.
- **Walidata** dan **Produsen Data** lebih dekat ke tata kelola formal dalam kerangka **Satu Data Indonesia**.
- Dalam instansi pemerintah, satu unit bisa memegang lebih dari satu fungsi, tetapi **fungsi dan tanggung jawabnya tetap harus dibedakan dengan jelas**. (JDIHN)

Penjelasan singkat tiap peran

1. Data Owner
Data Owner adalah pihak yang paling bertanggung jawab dari sisi bisnis atau layanan. Ia bukan sekadar mengetahui data itu ada, tetapi menentukan **untuk apa data dipakai, siapa yang boleh memakainya, dan prioritas mana yang paling penting**. Dalam praktik organisasi, Data Owner biasanya berasal dari unit yang paling berkepentingan dengan data tersebut, misalnya kepala unit layanan, kepala divisi bisnis, atau manajer proses.

2. Data Steward
Data Steward adalah pihak yang memastikan data tetap sehat dalam praktik sehari-hari. Fokusnya bukan pada keputusan strategis tertinggi, tetapi pada **kualitas, konsistensi, metadata, dan ketertiban operasional data**. Dalam organisasi yang baru memulai *data governance*, Data Steward sering menjadi peran paling penting karena merekalah yang menjaga agar aturan tidak hanya berhenti di dokumen.

3. Walidata
Dalam kerangka **Perpres Nomor 39 Tahun 2019**, Walidata memiliki fungsi yang jelas dalam siklus SDI. Walidata memeriksa kesesuaian Data Prioritas yang disampaikan oleh Produsen Data dengan prinsip SDI, lalu menyampaikan hasil pemeriksaan dan menyebarluaskan data yang sudah memenuhi prinsip tersebut. Pedoman teknis BPS juga menegaskan fungsi Walidata dalam memeriksa, menyebarluaskan, dan membantu pembinaan Produsen Data. (JDIHN)

4. Produsen Data
Produsen Data adalah pihak yang menghasilkan data sesuai tugas dan fungsi organisasi. Dalam SDI, Produsen Data bukan hanya “pengumpul data”, tetapi pihak yang harus memastikan data yang dihasilkannya memenuhi prinsip SDI: **standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi**. Jika hasil pemeriksaan menunjukkan data belum sesuai, Produsen Data wajib memperbaikinya. (JDIHN)

Matriks hubungan kerja

Agar lebih mudah dipakai dalam buku, hubungan antar-peran bisa dibaca seperti ini:

Aktivitas	Data Owner	Data Steward	Walidata	Produsen Data
Menentukan definisi bisnis data	Memimpin	Mendukung	Menyelaraskan bila masuk SDI	Menyesuaikan implementasi
Menjaga metadata dan kualitas data	Menyetujui arah	Mengelola harian	Memeriksa kesesuaian SDI	Menyediakan dan memperbaiki
Menghasilkan data	Mengarahkan kebutuhan	Mengawal kualitas	Memeriksa dan mengelola	Menghasilkan data
Menyebarluaskan data	Menyetujui batas penggunaan	Menyiapkan data yang rapi	Menyebarluaskan dalam portal/ekosistem SDI	Menyerahkan data
Perbaikan bila ada masalah	Menetapkan prioritas	Menindaklanjuti operasional	Mengembalikan bila belum sesuai prinsip	Memperbaiki data

Prinsip penting

Ada beberapa hal penting yang perlu diingat:

- **Data Owner tidak sama dengan Walidata.**
- **Data Steward tidak sama dengan Produsen Data.**
- **Walidata dan Produsen Data adalah peran formal kebijakan nasional.**
- **Data Owner dan Data Steward adalah peran tata kelola internal yang membuat organisasi benar-benar bisa bekerja sehari-hari.** (JDIHN)

Versi sangat sederhana

Agar mudah diingat:

- **Data Owner** → pemilik kepentingan bisnis data
- **Data Steward** → penjaga kualitas dan keteraturan data
- **Walidata** → pengelola dan pemeriksa data dalam kerangka SDI
- **Produsen Data** → penghasil data sesuai tugas dan fungsi instansi

Inti yang perlu diingat

Pada akhirnya, keempat peran ini tidak perlu dipertentangkan. Yang paling penting adalah memastikan bahwa organisasi memiliki jawaban yang jelas atas empat pertanyaan berikut:

- **Siapa yang membutuhkan data?**
- **Siapa yang menjaga kualitasnya?**
- **Siapa yang mengelola dan memeriksa kesesuaiannya?**
- **Siapa yang menghasilkan dan memperbaikinya?**

Jika keempat pertanyaan itu sudah terjawab dengan jelas, maka *data governance* akan jauh lebih mudah dijalankan dalam praktik. (JDIHN)

Lampiran C. Checklist 100 Hari Implementasi

Periode	Fokus	Checklist Minimum
Minggu 1–2	Diagnosis cepat	**Sudah memilih ruang lingkup awal;** sudah mengidentifikasi masalah data yang paling nyata; sudah mencatat data yang paling sering dipakai; sudah mewawancarai pengguna utama; sudah ada daftar masalah awal.
Minggu 3–4	Penetapan peran dan mandat	**Sudah ada sponsor pimpinan;** sudah ditetapkan siapa Data Owner dan Data Steward; bila konteks instansi pemerintah, sudah jelas hubungan dengan Walidata dan Produsen Data; sudah ada forum kecil atau tim inti untuk pengambilan keputusan data. Prinsip peran kelembagaan ini sejalan dengan kerangka Satu Data Indonesia. (JDIHN)
Minggu 5–6	Inventarisasi data prioritas	**Sudah memilih 3–5 data paling kritis;** sudah dicatat sumber data, pemilik data, dan lokasi penyimpanan; sudah mulai membedakan data utama dengan data pendukung; sudah ada data register sederhana.
Minggu 7–8	Standar, metadata, dan kualitas minimum	**Sudah ada format data minimum yang disepakati;** sudah ada metadata inti untuk dataset prioritas; sudah ada aturan kualitas dasar, misalnya tidak kosong, valid, dan tidak duplikat; bila data akan dibagi pakaikan, sudah mulai diselaraskan dengan prinsip standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi dalam SDI. (JDIHN)
Minggu 9–10	Kontrol akses, privasi, dan dokumentasi	**Sudah ada daftar siapa boleh melihat dan mengubah data;** sudah dilakukan identifikasi apakah ada data pribadi; sudah ada aturan dasar penggunaan dan berbagi data; sudah ada catatan awal prosedur akses; untuk data pribadi, pengelolaan mulai diselaraskan dengan UU PDP agar pemrosesan dilakukan secara sah dan bertanggung jawab. (JDIH Kemkomdigi)
Minggu 11–12	Dashboard, evaluasi, dan rencana lanjut	**Sudah ada dashboard sederhana untuk data prioritas;** sudah dilakukan evaluasi apa yang berhasil dan apa yang belum; sudah ada daftar perbaikan lanjutan; sudah ada rencana fase berikutnya; implementasi awal dinilai berhasil bila fondasi sudah mulai berjalan, tidak harus sempurna.

Indikator keberhasilan cepat

Agar mudah dipakai oleh pimpinan dan tim, berikut indikator singkat yang bisa dicek pada hari ke-100:

Area	Tanda Sudah Mulai Berjalan	Status
Data	Data prioritas sudah terdaftar dan punya metadata dasar	☐
Peran	Sudah ada penanggung jawab data yang jelas	☐
Kualitas	Sudah ada aturan kualitas minimum dan pemeriksaan awal	☐
Akses & Privasi	Sudah ada pembatasan akses dasar dan identifikasi data pribadi	☐
Dokumentasi	Sudah ada catatan aturan, definisi, dan langkah kerja dasar	☐
Output	Sudah ada dashboard atau laporan awal yang bisa dipakai	☐
Arah Lanjut	Sudah ada rencana fase berikutnya	☐

Cara membaca checklist ini

Checklist ini sengaja dibuat sederhana. Tujuannya bukan mengejar kesempurnaan, melainkan memastikan bahwa dalam 100 hari pertama organisasi sudah memiliki **fondasi minimum** yang nyata: data prioritas dikenali, peran ditetapkan, aturan dasar mulai hidup, akses mulai dikendalikan, dan hasil awal sudah terlihat. Pendekatan bertahap seperti ini sejalan dengan arah naskah buku yang menekankan implementasi praktis, cepat, dan realistis.

Catatan penting

Secara praktis, isi checklist ini juga selaras dengan arah regulasi nasional:

- **Perpres 39/2019** menekankan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagipakaikan. (JDIHN)
- **Permen Kominfo 1/2023** menegaskan pentingnya standar interoperabilitas data dalam SPBE dan Satu Data Indonesia. (JDIH Kemkomdigi)
- **UU 27/2022** mengharuskan organisasi memperhatikan pelindungan data pribadi dalam seluruh siklus pemrosesan data. (JDIH Kemkomdigi)

Lampiran D. Contoh Kebijakan Data Governance

Bagian Kebijakan	Isi Singkat	Catatan Praktis
Tujuan	Menjamin data dikelola secara **akurat, aman, konsisten, dapat dipertanggungjawabkan, dan bernilai** untuk mendukung layanan, keputusan, dan kepatuhan.	Selaraskan dengan prinsip Satu Data Indonesia: data harus akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan. (JDIHN)
Ruang Lingkup	Berlaku untuk seluruh data organisasi, terutama **data prioritas, data operasional, data strategis, dan data pribadi** yang diproses melalui sistem elektronik maupun non-elektronik.	Penting menegaskan bahwa kebijakan berlaku lintas unit, bukan hanya untuk tim IT. Hal ini sejalan dengan naskah yang menegaskan bahwa data bukan sekadar urusan TI.
Prinsip Utama	Data harus dikelola berdasarkan prinsip **akurat, aman, sah, terkendali, interoperabel, dan bernilai.**	Untuk instansi pemerintah, prinsip interoperabilitas perlu diselaraskan dengan SPBE dan SDI. Permen Kominfo 1/2023 mendefinisikan interoperabilitas data sebagai kemampuan sistem elektronik dengan karakteristik berbeda untuk berbagi pakai data dan informasi secara terintegrasi dalam SPBE. (JDIH Kemkomdigi)
Peran dan Tanggung Jawab	Menetapkan peran seperti **Data Owner, Data Steward, pengelola sistem, Walidata, dan Produsen Data** sesuai kebutuhan organisasi.	Naskah buku menekankan pentingnya kejelasan peran dan hubungan governance, kepatuhan, akuntabilitas, dan audit.
Kualitas Data	Data harus dijaga kualitasnya melalui standar minimum: lengkap, valid, konsisten, dan tidak duplikat.	Tidak perlu langsung kompleks. Mulai dari aturan kualitas minimum yang realistis dan bisa dijalankan.
Metadata dan Standar Data	Setiap data prioritas harus memiliki definisi, metadata inti, dan standar format yang jelas.	Ini penting agar data tidak disalah artikan dan mudah dibuat pakaikan lintas sistem atau lintas unit.
Akses dan Otorisasi	Akses data diberikan berdasarkan kebutuhan kerja dan kewenangan yang sah, bukan karena kebiasaan informal.	Naskah menekankan bahwa governance harus siap diaudit, termasuk kejelasan peran, hak akses, dan kontrol kerja.

Privasi dan Pelindungan Data Pribadi	Data pribadi diproses secara sah, terbatas pada tujuan yang jelas, dan dilindungi sepanjang siklus pemrosesan.	UU 27/2022 mendefinisikan pelindungan data pribadi sebagai keseluruhan upaya untuk melindungi data pribadi dalam rangkaian pemrosesan data pribadi. (JDIH Kemkomdigi)
Interoperabilitas dan Berbagi Data	Pertukaran data antar-sistem atau antar-unit harus mengikuti **standar, metadata, dan kontrol** yang disepakati.	Untuk instansi pemerintah, ini perlu diselaraskan dengan SPBE dan SDI agar integrasi bukan sekadar teknis, tetapi juga seragam secara makna dan struktur. (JDIH Kemkomdigi)
Jejak Audit dan Dokumentasi	Setiap penggunaan, perubahan, pembagian, atau pembatasan akses data harus dapat dijelaskan dan dibuktikan.	Naskah menegaskan bahwa akuntabilitas berarti setiap tindakan atas data harus bisa dijelaskan: siapa, atas dasar apa, untuk tujuan apa, dan bagaimana risikonya dikendalikan.
Penanganan Insiden	Organisasi harus memiliki prosedur untuk mencatat, menilai, dan menindaklanjuti insiden data atau pelanggaran kontrol.	Kebijakan sebaiknya tidak berhenti di pencegahan; harus ada jalur eskalasi dan tindak lanjut bila insiden terjadi.
Kepatuhan dan Evaluasi	Kepatuhan terhadap kebijakan ditinjau secara berkala melalui monitoring, evaluasi, dan audit internal.	Ini selaras dengan naskah yang menempatkan governance, kepatuhan, akuntabilitas, dan audit sebagai satu rangkaian yang saling menguatkan.

Contoh rumusan singkat kebijakan

Agar mudah dipakai di buku, berikut contoh rumusan singkat yang bisa diletakkan di bawah tabel:

> **“Organisasi menetapkan bahwa seluruh data yang dihasilkan, digunakan, disimpan, dibagikan, dan dimusnahkan harus dikelola secara tertib, aman, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Pengelolaan data dilakukan berdasarkan peran yang jelas, standar yang disepakati, kontrol akses yang sah, serta prinsip pelindungan data pribadi, interoperabilitas, dan akuntabilitas.”**

Catatan penggunaan

Tabel ini sengaja dibuat singkat agar mudah dijadikan lampiran praktis. Untuk instansi pemerintah, kebijakan ini sebaiknya dibaca bersama dengan:

- **Perpres 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia** (JDIHN)
- **Perpres 95 Tahun 2018 tentang SPBE** (JDIHN)
- **Permen Kominfo 1 Tahun 2023 tentang Interoperabilitas Data** (JDIH Kemkomdigi)
- **UU 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi** (JDIH Kemkomdigi)

Lampiran E. Contoh Data Dictionary

Nama Kolom	Deskripsi	Tipe Data	Contoh Nilai	Sumber	Pemilik
id_pelanggan	Identitas unik pelanggan	String	CUST-000123	Sistem CRM	Divisi Layanan / Data Owner Pelanggan
nama_pelanggan	Nama lengkap pelanggan sesuai data resmi	String	Andi Saputra	Form pendaftaran / CRM	Divisi Layanan
nik	Nomor Induk Kependudukan pelanggan	String (16 digit)	3174XXXXXXXXXXX	Dokumen identitas	Divisi Layanan
tanggal_lahir	Tanggal lahir pelanggan	Date	1998-07-21	Form pendaftaran	Divisi Layanan
nomor_hp	Nomor telepon seluler aktif pelanggan	String	081234567890	Form pendaftaran	Divisi Layanan
email	Alamat surat elektronik pelanggan	String	andi@email.com	Form pendaftaran	Divisi Layanan
tanggal_registrasi	Tanggal pelanggan pertama kali terdaftar	Date	2026-04-01	Sistem CRM	Divisi Layanan
status_pelanggan	Status aktif pelanggan dalam sistem	Enum / String	Aktif, Nonaktif, Suspended	Sistem CRM	Divisi Layanan
wilayah_layanan	Wilayah atau cabang layanan pelanggan	String	Jakarta Barat	Sistem CRM / Master Referensi Wilayah	Divisi Operasi
last_update	Tanggal dan waktu pembaruan terakhir data	Datetime	2026-04-26 09:15:00	Sistem CRM	Admin Sistem / Data Steward

Catatan pengisian

Agar *data dictionary* benar-benar berguna, setiap kolom sebaiknya minimal menjelaskan:

- **arti data**
- **jenis data**
- **contoh nilai**
- **sumber data**
- **siapa yang bertanggung jawab**

Pendekatan ini sejalan dengan prinsip **Satu Data Indonesia**, yang mensyaratkan data memiliki **standar data** dan **metadata**. Dalam Perpres 39 Tahun 2019, data yang dihasilkan Produsen Data harus memenuhi Standar Data dan memiliki Metadata. (JDIHN)

Mengapa kolom-kolom ini penting

- **Nama Kolom** membantu mengenali elemen data secara konsisten.
- **Deskripsi** mencegah salah tafsir terhadap arti data.
- **Tipe Data** membantu validasi dan interoperabilitas sistem.
- **Contoh Nilai** memudahkan pengguna baru memahami isi data.
- **Sumber** menunjukkan dari mana data berasal.
- **Pemilik** memastikan ada pihak yang bertanggung jawab atas definisi dan penggunaan data.

Tambahan yang disarankan bila organisasi lebih matang

Untuk versi yang lebih lengkap, organisasi dapat menambah kolom seperti:

- **Klasifikasi data** *(publik, internal, rahasia)*
- **Aturan kualitas** *(misalnya wajib isi, unik, tidak boleh kosong)*
- **Dasar pemrosesan** untuk data pribadi
- **Retensi data**
- **Akses yang diizinkan**

Tambahan ini penting terutama bila data mengandung **data pribadi**, karena UU 27 Tahun 2022 mendefinisikan data pribadi sebagai data tentang orang perseorangan yang teridentifikasi atau dapat diidentifikasi, dan mewajibkan pengendali data melindungi keamanan data pribadi yang diproses. (JDIH Kemkomdigi)

Versi sangat sederhana

Kalau ingin versi paling minimal untuk lampiran pelatihan, formatnya bisa dipadatkan menjadi 5 kolom:

Nama Kolom	Deskripsi	Tipe Data	Sumber	Pemilik
nama	Nama lengkap pelanggan	Text	Sistem A	Divisi Layanan
tanggal_lahir	Tanggal lahir pelanggan	Date	Form	Divisi Layanan
status_pelanggan	Status pelanggan dalam sistem	Enum	CRM	Divisi Layanan

Prinsip penting

Data dictionary bukan sekadar daftar kolom. Ia adalah alat untuk memastikan bahwa data:

- **dipahami dengan cara yang sama**
- **lebih mudah dipakai lintas unit**
- **lebih siap diintegrasikan antar-sistem**

Ini juga sejalan dengan arah interoperabilitas data dalam SPBE, yang menuntut sistem elektronik dengan karakteristik berbeda dapat berbagi pakai data dan informasi secara terintegrasi. (JDIH Kemkomdigi)

Lampiran F. Contoh RACI Matrix

Aktivitas	Responsible (R)	Accountable (A)	Consulted (C)	Informed (I)
Menetapkan definisi data prioritas	Data Steward	Data Owner	Unit Bisnis, Walidata	Pimpinan
Menyusun metadata dan data dictionary	Data Steward	Data Owner	TI, Walidata	Pengguna Data
Memeriksa kualitas data	Data Steward	Data Owner	QA / Unit Bisnis	Pimpinan
Menyetujui hak akses data	TI / Admin Sistem	Data Owner	Hukum/Kepatuhan	Pengguna Data
Mengelola klasifikasi data	Data Steward	Data Owner	Hukum/Kepatuhan, TI	Pimpinan
Menyediakan data untuk SDI / pelaporan bersama	Produsen Data	Pimpinan Unit / Data Owner	Walidata	Pimpinan Instansi
Memeriksa kesesuaian data dengan prinsip SDI	Walidata	Pimpinan Walidata / Instansi	Pembina Data, Produsen Data	Pimpinan
Menangani quality issue	Data Steward	Data Owner	TI, Unit Bisnis	Pimpinan
Menangani insiden data / pelanggaran akses	TI / Tim Keamanan	Pimpinan / Penanggung Jawab Sistem	Hukum/Kepatuhan, Data Owner	Pihak terkait
Menyusun laporan eksekutif untuk pimpinan	Data Steward / Analis Data	Data Owner / Sponsor Pimpinan	Unit Bisnis, TI	Pimpinan

Catatan singkat peran

Agar tabel ini mudah dipahami, berikut arti ringkas dari RACI:

- **R (*Responsible*)**: pihak yang mengerjakan tugas
- **A (*Accountable*)**: pihak yang bertanggung jawab penuh atas hasil akhirnya
- **C (*Consulted*)**: pihak yang dimintai masukan
- **I (*Informed*)**: pihak yang perlu diberi informasi.

Catatan penting untuk konteks Indonesia

Dalam praktik *data governance* organisasi, **Data Owner** dan **Data Steward** biasanya merupakan peran internal tata kelola. Sementara itu, dalam kerangka **Satu Data Indonesia**, peran **Walidata** dan **Produsen Data** mempunyai dasar regulasi yang jelas. Perpres 39 Tahun 2019 menegaskan bahwa **Produsen Data menghasilkan data**, sedangkan **Walidata memeriksa kesesuaian data prioritas terhadap prinsip Satu Data Indonesia dan menyebarluaskan data**. Karena itu, pada instansi pemerintah, RACI sebaiknya menyambungkan peran internal governance dengan peran formal SDI. (jdihn.go.id)

Cara memakai tabel ini

Tabel ini tidak harus dipakai mentah. Organisasi dapat menyesuaikannya dengan struktur masing-masing, misalnya:

- mengganti **Pimpinan** dengan Direktur, Kepala Dinas, atau Sekretaris
- mengganti **TI** dengan Pusat Data, Bidang Sistem Informasi, atau Admin Aplikasi
- mengganti **Hukum/Kepatuhan** dengan unit hukum, SPI, atau pengawas internal

Yang paling penting adalah:

- setiap aktivitas punya **satu pihak yang *Accountable***
- tidak semua orang harus menjadi **Responsible**
- hubungan antara **unit bisnis, pengelola data, dan pengelola sistem** terlihat jelas

Prinsip utama

RACI yang baik membantu organisasi menghindari tiga masalah umum:

- **tugas tidak dikerjakan** karena tidak jelas siapa penanggung jawabnya
- **tugas dikerjakan terlalu banyak pihak** sehingga terjadi duplikasi
- **masalah sulit diselesaikan** karena tidak jelas siapa yang harus mengambil keputusan.

Tambahan relevansi regulasi

Untuk konteks instansi pemerintah, pembagian peran seperti ini juga mendukung prinsip:

- **data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan** dalam Satu Data Indonesia (jdihn.go.id)
- **interoperabilitas data dalam SPBE dan Satu Data Indonesia**, yang mengharuskan data dapat dibagi-pakaikan lintas sistem secara terintegrasi (jdih.komdigi.go.id)
- **pelindungan data pribadi**, yang mewajibkan pengendali data melindungi dan memastikan keamanan data pribadi yang diproses (jdih.komdigi.go.id)

Lampiran G. Contoh Maturity Assessment

Area	Level Saat Ini	Target	Gap	Rencana Singkat
Arah dan kebijakan	Level 2 – dasar kebijakan sudah ada, belum konsisten dijalankan	Level 4	2	Finalisasi kebijakan, sosialisasi, dan review berkala
Peran dan tanggung jawab	Level 2 – peran mulai dikenali, belum tegas	Level 4	2	Tetapkan Data Owner, Data Steward, dan forum pengambilan keputusan
Standar data dan metadata	Level 1 – belum seragam	Level 3	2	Susun standar data, metadata inti, dan data dictionary
Kualitas data	Level 2 – perbaikan masih reaktif	Level 4	2	Tetapkan aturan validasi, indikator kualitas, dan daftar isu mutu data
Interoperabilitas	Level 1 – sistem masih silo	Level 3	2	Petakan integrasi prioritas dan selaraskan format/metadata
Keamanan dan privasi	Level 2 – kontrol dasar ada, belum matang	Level 4	2	Perkuat hak akses, klasifikasi data, dan kontrol data pribadi
Pemanfaatan data	Level 2 – data dipakai terbatas untuk laporan	Level 4	2	Bangun dashboard prioritas dan dorong keputusan berbasis data
Budaya dan kompetensi	Level 1 – literasi data masih rendah	Level 3	2	Pelatihan dasar untuk pimpinan dan staf, serta champion per unit

Contoh level kematangan

Agar mudah dipakai, berikut contoh level kematangan sederhana yang bisa digunakan dalam buku:

Level	Makna Singkat
Level 1 – Ad hoc	Pengelolaan data masih sporadis, belum teratur, sangat bergantung pada orang tertentu.
Level 2 – Basic / Terkelola terbatas	Sudah ada upaya awal, tetapi belum konsisten dan belum menyeluruh.
Level 3 – Defined / Terdefinisi	Sudah ada aturan, definisi, dan proses yang lebih jelas.
Level 4 – Managed / Terkendali	Sudah dikelola dengan baik, dipantau, dan mulai terukur.
Level 5 – Optimized / Adaptif dan bernilai	Tata kelola sudah matang, terus diperbaiki, dan nyata memberi nilai bagi organisasi.

Model bertingkat seperti ini sejalan dengan pendekatan yang juga dipakai di naskah terlampir, yaitu dari **ad hoc** sampai **adaptif dan berbasis nilai**.

Cara membaca hasil

Agar tabel ini mudah dipakai oleh pimpinan dan tim:

- **Level saat ini** menunjukkan posisi organisasi sekarang.
- **Target** menunjukkan level yang ingin dicapai dalam periode tertentu.
- **Gap** menunjukkan selisih yang harus ditutup.
- **Rencana singkat** berisi tindakan paling realistis untuk menaikkan kematangan.

Catatan penyelarasan dengan regulasi dan praktik baik

Tabel ini sengaja dibuat sederhana, tetapi tetap selaras dengan arah regulasi dan praktik baik yang relevan:

- **Perpres 39 Tahun 2019** menekankan data pemerintah yang **akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagi pakaikan**, sehingga area seperti standar, metadata, kualitas, dan interoperabilitas memang wajar dijadikan area penilaian utama. (JDIHN)
- **UU 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi** mewajibkan pelindungan data pribadi dalam seluruh rangkaian pemrosesan data pribadi, sehingga area **keamanan dan privasi** harus masuk dalam *maturity assessment*. (JDIH Kemkomdigi)
- **ISO/IEC 38505-1:2017** menempatkan tata kelola data sebagai bagian dari tata kelola TI dan memberi prinsip bagi badan pengarah organisasi tentang penggunaan data yang efektif, efisien, dan dapat diterima. Ini mendukung

dimasukkannya area **arah, peran, dan nilai strategis** dalam penilaian kematangan. (ISO)

Versi sangat singkat

Kalau ingin versi yang lebih pendek untuk lampiran pelatihan, bisa dipadatkan seperti ini:

Area	Saat Ini	Target	Rencana
Kualitas data	Level 2	Level 4	Validasi + monitoring
Metadata	Level 1	Level 3	Data dictionary
Akses & privasi	Level 2	Level 4	Klasifikasi + kontrol akses
Interoperabilitas	Level 1	Level 3	Standar + integrasi awal
Budaya data	Level 1	Level 3	Pelatihan + champion

Inti yang perlu diingat

Maturity assessment bukan untuk membuat organisasi terlihat sempurna. Tujuannya adalah membantu organisasi menjawab tiga hal sederhana:

- **kita sekarang ada di level mana**
- **ingin naik ke level mana**
- **langkah paling realistis apa yang harus dilakukan lebih dulu**

Kalau Anda mau, saya bisa lanjut buat **Lampiran H. Contoh executive report untuk pimpinan** dengan format tabel singkat yang konsisten dengan lampiran sebelumnya.

Lampiran H. Checklist Kepatuhan Privasi dan Pelindungan Data Pribadi

Area	Checklist Singkat	Status
Identifikasi Data Pribadi	Sudah diidentifikasi data mana yang termasuk data pribadi dan data pribadi yang bersifat spesifik/sensitif. UU 27/2022 mendefinisikan data pribadi sebagai data tentang orang perseorangan yang teridentifikasi atau dapat diidentifikasi, baik secara langsung maupun tidak langsung. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Dasar dan Tujuan Pemrosesan	Sudah ditetapkan tujuan pemrosesan data pribadi secara jelas dan sah; pengumpulan serta penggunaan data tidak melampaui tujuan tersebut. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Peran Pengendali / Prosesor	Sudah jelas siapa yang bertindak sebagai Pengendali Data Pribadi dan siapa yang menjadi Prosesor Data Pribadi. Komdigi menjelaskan bahwa UU PDP mengatur subjek data, pengendali, dan prosesor sebagai unsur penting rezim PDP. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Pemberitahuan Privasi	Sudah tersedia pemberitahuan privasi yang menjelaskan data apa yang diproses, untuk tujuan apa, kepada siapa dibagikan, dan bagaimana hak subjek data dipenuhi. Pada portal PSE Komdigi, pemberitahuan PDP juga menekankan transparansi dan mekanisme pengamanan. (PSE Kominfo)	☐
Hak Subjek Data	Organisasi sudah punya mekanisme untuk menanggapi permintaan hak subjek data, seperti akses, koreksi, pembaruan, dan penghapusan sesuai ketentuan yang berlaku. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Kontrol Akses	Akses ke data pribadi dibatasi berdasarkan kebutuhan kerja; tidak semua orang dapat melihat atau mengubah seluruh data. Pembatasan akses ini sejalan dengan praktik pengamanan yang dianjurkan Komdigi. (PSE Kominfo)	☐
Pengamanan Teknis	Sudah diterapkan pengamanan dasar, seperti enkripsi, masking, pembatasan akses, dan teknik pengamanan lain untuk melindungi data pribadi. Komdigi secara eksplisit menyebut mekanisme teknis seperti masking dan enkripsi pada pemberitahuan PDP PSE. (PSE Kominfo)	☐
Retensi dan Penghapusan	Sudah ada aturan berapa lama data pribadi disimpan dan kapan harus dihapus atau dimusnahkan bila tidak lagi diperlukan. Ini penting agar organisasi tidak menyimpan data lebih lama dari yang dibutuhkan. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Berbagi Data dengan Pihak Lain	Sudah ada aturan dan persetujuan yang jelas bila data pribadi dibagikan ke pihak ketiga, termasuk pencatatan siapa yang menerima dan untuk tujuan apa. (JDIH Kemkomdigi)	☐

Audit Trail dan Log	Akses, perubahan, dan pembagian data pribadi sudah dicatat sehingga dapat ditelusuri bila terjadi masalah atau insiden.	☐
Insiden dan Respons	Sudah ada prosedur penanganan insiden data, termasuk eskalasi internal, pencatatan insiden, dan langkah pemulihan. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Petugas/Fungsi PDP	Untuk organisasi dengan pemrosesan tertentu—misalnya pelayanan publik, pemantauan sistematis skala besar, atau pemrosesan data spesifik skala besar—sudah dipertimbangkan penunjukan pejabat/petugas yang melaksanakan fungsi pelindungan data pribadi. Ketentuan ini muncul dalam naskah resmi pembahasan UU PDP dan tetap relevan sebagai praktik kepatuhan. (Kementerian Komunikasi dan Digital)	☐
Pelatihan dan Kesadaran	Tim yang mengelola atau menggunakan data pribadi sudah mendapat pelatihan dasar tentang privasi, keamanan, dan kewajiban menjaga kerahasiaan. (Kementerian Komunikasi dan Digital)	☐
Review Berkala	Sudah ada evaluasi berkala untuk menilai apakah kontrol privasi dan pelindungan data pribadi benar-benar berjalan dalam praktik.	☐

Versi sangat singkat

Kalau ingin dipadatkan lagi untuk lampiran pelatihan, berikut versi 5 butir inti:

Fokus	Checklist Minimum	Status
Data	Sudah tahu data pribadi apa saja yang diproses	☐
Peran	Sudah jelas pengendali, prosesor, dan penanggung jawab	☐
Akses	Akses data pribadi sudah dibatasi sesuai kebutuhan	☐
Keamanan	Sudah ada enkripsi/masking dan log dasar	☐
Hak & Insiden	Sudah ada mekanisme hak subjek data dan respons insiden	☐

Catatan singkat

Checklist ini sengaja dibuat sederhana agar mudah dipakai oleh pimpinan dan tim. Secara praktis, inti kepatuhan privasi bukan hanya punya dokumen, tetapi memastikan bahwa organisasi sudah:

- tahu **data pribadi apa** yang diproses,
- tahu **siapa yang bertanggung jawab**,
- tahu **siapa yang boleh mengakses**,
- tahu **bagaimana melindunginya**,
- dan tahu **apa yang harus dilakukan jika terjadi masalah**.

Lampiran I. Checklist Interoperabilitas Data

Area	Checklist Singkat	Status
Tujuan bisnis jelas	Sudah jelas layanan atau proses bisnis apa yang membutuhkan interoperabilitas data. Integrasi tidak dimulai dari teknologi, tetapi dari kebutuhan layanan.	☐
Data prioritas dipilih	Sudah dipilih data prioritas yang paling penting untuk dibagi-pakaikan, tidak semua data sekaligus.	☐
Sumber data resmi ditetapkan	Sudah ditetapkan sumber resmi atau single source of truth untuk setiap data yang dipertukarkan.	☐
Standar data tersedia	Data yang dipertukarkan sudah mengacu pada standar data yang jelas. Prinsip ini juga ditegaskan dalam Perpres 39/2019 melalui prinsip SDI: standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi. (JDIHN)	☐
Metadata tersedia	Setiap dataset atau layanan data sudah memiliki metadata minimum agar arti data tidak disalahpahami. Permen Kominfo 1/2023 juga mensyaratkan metadata dalam layanan interoperabilitas. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Kamus data / data dictionary ada	Sudah ada definisi elemen data yang seragam lintas unit atau lintas sistem. Naskah buku juga menekankan bahwa masalah mahal biasanya muncul pada struktur dan makna data, bukan hanya koneksi.	☐
Format dan sintaks disepakati	Sudah disepakati format pertukaran data, misalnya JSON atau XML, serta sintaks yang digunakan. Lampiran Permen Kominfo 1/2023 mengakui standar seperti HTTP, RESTful, XML, dan JSON. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Struktur / skema data disepakati	Sudah disepakati nama field, tipe data, panjang data, aturan wajib/opsional, dan relasi antar elemen data.	☐
Kode referensi digunakan	Sudah digunakan kode referensi bersama agar nilai data tidak berbeda antar-sistem. Prinsip kode referensi juga merupakan bagian dari SDI. (JDIHN)	☐
API / mekanisme pertukaran ditetapkan	Sudah jelas cara pertukaran data: API, file transfer, atau mekanisme lain yang terdokumentasi. API hanyalah sarana, bukan interoperabilitas itu sendiri.	☐
Akses dan keamanan diatur	Sudah ada aturan siapa yang boleh mengakses, menggunakan, dan menerima data; pertukaran data dilakukan secara aman dan terkendali. Permen Kominfo 1/2023 menempatkan interoperabilitas dalam konteks SPBE yang terintegrasi dengan keamanan. (JDIH Kemkomdigi)	☐

Dokumentasi layanan tersedia	Sudah tersedia dokumentasi minimum: format data, kode akses, alamat akses, panduan penggunaan, dan log file. Dokumen terlampir juga menegaskan pentingnya dokumentasi, metadata, kamus data, dan pengujian sebelum layanan interoperabilitas diimplementasikan.	☐
Pengujian dilakukan	Sudah dilakukan uji koneksi, uji validasi data, dan uji hasil pertukaran data sebelum digunakan secara operasional.	☐
Perubahan dikelola	Sudah ada mekanisme perubahan format, metadata, struktur, atau skema data. Permen Kominfo 1/2023 mensyaratkan bahwa perubahan seperti ini harus diinformasikan melalui katalog nasional paling lambat 60 hari kalender sebelum diberlakukan. (JDIH Kemkomdigi)	☐
Audit trail tersedia	Aktivitas pertukaran data sudah dapat ditelusuri, termasuk siapa mengakses, kapan, dan data apa yang dipertukarkan.	☐
SPLP dipertimbangkan	Untuk konteks instansi pemerintah, sudah dipertimbangkan pemanfaatan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP) sebagai pendukung interoperabilitas data dalam SPBE. (JDIH Kemkomdigi)	☐

Versi sangat singkat

Kalau ingin versi yang lebih ringkas untuk lampiran pelatihan, bisa dipadatkan seperti ini:

Fokus	Checklist Minimum	Status
Standar	Sudah ada standar data, metadata, dan kode referensi	☐
Makna	Sudah ada data dictionary / kamus data	☐
Teknis	Sudah ada format, skema, dan mekanisme pertukaran	☐
Keamanan	Sudah ada kontrol akses dan dokumentasi layanan	☐
Perubahan	Sudah ada pengujian dan mekanisme perubahan	☐

Catatan singkat

Checklist ini dirancang agar sederhana, tetapi tetap sejalan dengan arah regulasi dan isi naskah:

- **Perpres 39/2019** menekankan bahwa data pemerintah harus memenuhi **standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi**. (JDIHN)
- **Permen Kominfo 1/2023** mendefinisikan interoperabilitas data sebagai kemampuan sistem elektronik dengan karakteristik berbeda untuk berbagi pakai data dan informasi secara terintegrasi dalam SPBE, sekaligus menekankan dokumentasi, metadata, dan pengelolaan perubahan. (JDIH Kemkomdigi)
- Dokumen terlampir menegaskan bahwa interoperabilitas yang sehat bukan hanya membuat sistem “terhubung”, tetapi membuat sistem **saling memahami data yang dipertukarkan**.

Lampiran J. Daftar Tool Open Source yang Relevan

Tool	Fungsi Utama	Catatan Singkat untuk Buku
OpenMetadata	Data catalog, metadata, lineage, observability, governance	Cocok untuk organisasi yang ingin satu platform terpadu untuk discovery, metadata, lineage, quality, dan governance. OpenMetadata menyebut dirinya sebagai unified metadata platform dan mendukung banyak konektor. (OpenMetadata)
DataHub	Metadata platform, data discovery, lineage, governance	Cocok untuk organisasi yang ingin pendekatan kuat pada metadata management, discovery, lineage, dan governance. Dokumentasi resmi DataHub menegaskan dukungan untuk table-level dan column-level lineage, serta integrasi dengan OpenLineage. (DataHub)
Apache Atlas	Metadata management, classification, governance, lineage	Relevan terutama untuk organisasi yang dekat dengan ekosistem Hadoop atau membutuhkan classification, governance, dan lineage berbasis framework yang extensible. Situs resmi Apache Atlas menyebutnya sebagai data governance and metadata framework. (Apache Atlas)
Great Expectations (GX Core)	Validasi dan aturan kualitas data	Cocok untuk pendekatan data quality berbasis aturan. Great Expectations menekankan Expectations sebagai cara menyatakan aturan mutu data dan mendukung dokumentasi hasil validasi. (Great Expectations)
OpenLineage	Standar terbuka untuk koleksi lineage	Bukan catalog penuh, tetapi sangat relevan sebagai standar lineage agar metadata lineage lebih interoperabel antar-tool. Proyek resminya menyebut OpenLineage sebagai open framework untuk koleksi dan analisis lineage. (OpenLineage)
Marquez	Backend dan UI untuk OpenLineage	Cocok untuk laboratorium atau implementasi ringan yang ingin memperlihatkan lineage run, job, dan dataset berbasis OpenLineage. Dokumentasi OpenLineage getting started menggunakan Marquez sebagai backend HTTP referensi. (OpenLineage)
Docker / Docker Desktop / Docker Engine	Menjalankan lingkungan lab secara containerized	Sangat relevan untuk pelatihan karena membantu membuat lingkungan mudah direplikasi, lebih cepat di-setup, dan konsisten antar-mesin. Dokumentasi resmi Docker menekankan penggunaan untuk menjalankan aplikasi containerized. (Docker Documentation)

Cara membaca daftar ini

Agar mudah dipakai di buku, tool-tool di atas bisa diposisikan ke dalam tiga kelompok sederhana:

Kelompok	Tool yang Relevan	Kegunaan Praktis
Metadata, katalog, dan governance	OpenMetadata, DataHub, Apache Atlas	Membantu organisasi mengetahui data apa yang dimiliki, arti datanya, siapa pemiliknya, dan bagaimana hubungan antar-aset data.
Kualitas data	Great Expectations	Membantu menerapkan aturan mutu data secara eksplisit dan terdokumentasi.
Lineage dan lab implementasi	OpenLineage, Marquez, Docker	Membantu menunjukkan alur data dan membangun lingkungan praktik yang mudah direplikasi.

Saran penggunaan di buku

Agar selaras dengan semangat naskah, daftar tool ini sebaiknya dipakai bukan sebagai daftar “alat terbaik”, tetapi sebagai **contoh ekosistem open source** yang mendukung lima hal penting:

- **peran dan tanggung jawab**
- **standar data dan metadata**
- **interoperabilitas dan lineage**
- **privasi, keamanan, dan kepatuhan**
- **mekanisme evaluasi dan kualitas**

Itu juga sejalan dengan struktur dokumen terlampir yang bergerak dari **kebijakan, model operasi, SOP, alat, hingga pengukuran hasil**.

Catatan penting

Prinsip yang tetap harus ditekankan adalah: **tool hanyalah pendukung, bukan inti governance**. Dokumen terlampir juga sudah menekankan hal ini dengan sangat jelas pada bagian praktik open source dan batasan alat. Jadi, daftar tool ini sebaiknya dipakai untuk mendukung implementasi yang **praktis, bertahap, dan bisa direplikasi**, bukan menggantikan kebutuhan akan peran, aturan, kualitas data, dan kepemimpinan.

Lampiran K. Contoh Docker Compose Sederhana untuk Lab

Tujuan lab

Lab ini ditujukan untuk uji coba awal yang sederhana: menjalankan platform metadata/katalog dalam lingkungan containerized agar mudah dipasang, diuji, dan direplikasi. Docker menjelaskan bahwa Docker Compose digunakan untuk mendefinisikan dan menjalankan aplikasi multi-container melalui file compose.yaml, lalu menjalankannya dengan satu perintah. OpenMetadata juga menyediakan panduan resmi untuk menjalankannya secara lokal dengan Docker. (Docker Documentation)

Komponen	Fungsi	Catatan Singkat
Docker Engine / Docker Desktop	Menjalankan container	Prasyarat utama lab. Docker Compose memakai file compose.yaml untuk mendefinisikan layanan, jaringan, dan volume. (Docker Documentation)
OpenMetadata Server	Katalog data, metadata, lineage, governance	Relevan untuk pelatihan karena satu platform ini bisa dipakai untuk mengenalkan **metadata, data catalog, lineage, dan tata kelola dasar.** (OpenMetadata Documentation)
Port akses	Akses UI via browser	Contoh umum pada Compose adalah mendeklarasikan ports untuk memetakan port host ke port container. Docker mendokumentasikan pola ini pada referensi services. (Docker Documentation)
Volume	Menyimpan data persisten	Docker merekomendasikan penggunaan top-level volumes untuk named volumes yang dapat dipakai ulang dan menjaga persistensi data. (Docker Documentation)
Perintah operasional	Menyalakan dan memeriksa lab	Compose dijalankan dengan `docker compose up -d`, dan status dapat diperiksa dengan `docker compose ps`. (Docker Documentation)

Contoh `compose.yaml` sederhana

```
services:
  openmetadata:
    image: openmetadata/server:latest
    ports:
      - "8585:8585"
    restart: unless-stopped
    volumes:
      - openmetadata_data:/data

volumes:
  openmetadata_data:
```

Cara pakai singkat

Langkah	Perintah / Aksi	Tujuan
1. Simpan file	Simpan sebagai compose.yaml	Menyiapkan definisi lab Compose. Docker menyebut file ini sebagai Compose file standar. (Docker Documentation)
2. Jalankan lab	`docker compose up -d`	Menyalakan seluruh layanan pada lab. (Docker Documentation)
3. Cek status	`docker compose ps`	Memeriksa apakah container sudah berjalan dan port sudah terbuka. (Docker Documentation)
4. Akses browser	Buka http://localhost:8585	Mengakses antarmuka awal lab metadata/katalog.
5. Matikan lab	`docker compose down`	Menghentikan lab saat tidak dipakai. (Docker Documentation)

Catatan penting

- Contoh ini **sengaja dibuat sangat sederhana** untuk kebutuhan pelatihan awal, bukan untuk produksi.
- Dokumentasi resmi OpenMetadata menyarankan deployment Docker lokal sebagai cara cepat mencoba platform, dan juga menyediakan file Compose resmi yang lebih lengkap untuk deployment nyata. (OpenMetadata Documentation)
- Untuk konteks buku ini, lab seperti ini cocok diposisikan sebagai **lingkungan uji coba** agar pembaca bisa belajar **metadata, katalog data, lineage, dan governance dasar** tanpa harus membangun infrastruktur besar sejak awal.

Glossary

Istilah	Arti Singkat
API	Antarmuka yang memungkinkan satu sistem berkomunikasi dengan sistem lain secara otomatis.
Audit trail	Jejak catatan aktivitas pada data atau sistem, misalnya siapa mengakses, mengubah, atau membagikan data.
Compliance	Kepatuhan terhadap aturan, kebijakan, standar, atau regulasi yang berlaku.
Dashboard	Tampilan ringkas berbentuk visual untuk membantu memantau kondisi data, kinerja, atau indikator penting.
Data catalog	Daftar terstruktur tentang data yang dimiliki organisasi agar mudah ditemukan dan dipahami.
Data dictionary	Kamus data yang menjelaskan arti setiap kolom, elemen, atau istilah data.
Data governance	Tata kelola data agar data dikelola dengan peran, aturan, proses, dan kontrol yang jelas.
Data lineage	Jejak perjalanan data dari sumber, proses, sampai digunakan di laporan atau dashboard.
Data owner	Pihak yang bertanggung jawab dari sisi bisnis atas suatu data.
Data privacy	Perlindungan terhadap data pribadi agar tidak disalahgunakan atau diproses tanpa dasar yang sah.
Data quality	Tingkat mutu data, misalnya lengkap, akurat, konsisten, dan valid.
Data register	Daftar data prioritas atau data penting yang dicatat secara sederhana untuk keperluan pengelolaan awal.
Data steward	Pihak yang menjaga kualitas, definisi, metadata, dan keteraturan data dalam operasional sehari-hari.
Dataset	Sekumpulan data yang terorganisasi dan biasanya diperlakukan sebagai satu unit.
Docker	Platform untuk menjalankan aplikasi dalam *container* agar lebih mudah dipasang dan dipindahkan.

ETL (*Extract, Transform, Load*)	Proses mengambil data, mengubahnya, lalu memuatnya ke sistem tujuan.
Governance	Kerangka aturan, peran, dan pengambilan keputusan untuk memastikan sesuatu dikelola dengan benar.
Interoperabilitas	Kemampuan sistem yang berbeda untuk saling bertukar dan menggunakan data secara terpadu.
Klasifikasi data	Pengelompokan data berdasarkan tingkat sensitivitas, misalnya publik, internal, atau rahasia.
Kualitas data	Lihat **Data quality**.
Lineage	Lihat **Data lineage**.
Master data	Data inti yang menjadi acuan bersama di banyak sistem, misalnya data pelanggan atau data pegawai.
Metadata	Data tentang data, yaitu informasi yang menjelaskan arti, sumber, struktur, dan penggunaan data.
Maturity assessment	Penilaian tingkat kematangan organisasi dalam mengelola data dan governance.
Observability	Kemampuan memantau kondisi data secara terus-menerus agar masalah cepat terdeteksi.
Open source	Perangkat lunak dengan kode sumber terbuka yang dapat dipelajari, digunakan, dan dikembangkan.
Pilot project	Uji coba skala kecil untuk mencoba pendekatan sebelum diperluas.
PDP (*Pelindungan Data Pribadi*)	Kerangka hukum dan praktik untuk melindungi data pribadi dari penyalahgunaan dan pelanggaran.
Produsen Data	Pihak yang menghasilkan data sesuai tugas dan fungsi organisasi atau instansi.
RACI Matrix	Matriks pembagian peran: *Responsible, Accountable, Consulted, Informed*.
Roadmap	Peta langkah bertahap untuk mencapai tujuan implementasi.
Satu Data Indonesia	Kebijakan nasional untuk mewujudkan data pemerintah yang akurat, mutakhir, terpadu, dan dapat dibagi pakaikan.

Single source of truth	Sumber data utama yang dijadikan acuan resmi bersama.
SPBE (*Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*)	Kerangka transformasi digital pemerintahan Indonesia yang mengintegrasikan proses, data, aplikasi, infrastruktur, dan keamanan.
SOP (*Standard Operating Procedure*)	Prosedur kerja baku yang menjelaskan langkah-langkah yang harus diikuti.
Standar data	Aturan tentang format, struktur, definisi, dan kode agar data seragam dan mudah dipakai bersama.
Use case	Kasus penggunaan nyata yang menunjukkan kebutuhan atau manfaat suatu solusi.
Validasi data	Pemeriksaan untuk memastikan data sesuai format, aturan, dan logika yang benar.
Walidata	Pihak dalam kerangka Satu Data Indonesia yang memeriksa, mengelola, dan penyebarluasan data.

Daftar Referensi

DAMA International. (n.d.). *DAMA-DMBOK: Data management body of knowledge*. https://dama.org/learning-resources/dama-data-management-body-of-knowledge-dmbok/ (DAMA International®)

DAMA International. (n.d.). *DAMA-DMBOK 2.0 revision – maintenance release*. https://dama.org/dama-dmbok-revision/ (DAMA International®)

Indonesia. (2019). *Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/108813/perpres-no-39-tahun-2019 (Database Peraturan | JDIH BPK)

Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor 17 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Portal Satu Data Indonesia*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/254838/permen-ppnkepala-bappenas-no-17-tahun-2020 (Database Peraturan | JDIH BPK)

Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor 18 Tahun 2020 tentang Tata Kerja Penyelenggara Satu Data Indonesia Tingkat Pusat*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/254843/permen-ppnkepala-bappenas-no-18-tahun-2020 (Database Peraturan | JDIH BPK)

Indonesia. (2020). *Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 268 Tahun 2020 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Aktivitas Pemrograman, Konsultasi Komputer, dan Kegiatan yang Berhubungan Dengan Itu (YBDI) Bidang Data Management System Sub Bidang Data Management*. https://jdih.kemnaker.go.id/peraturan/detail/1975/keputusan-menaker-nomor-268-tahun-2020 (JDIH Kemnaker)

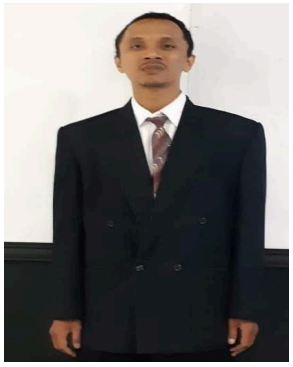
Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/229798/uu-no-27-tahun-2022 (Database Peraturan | JDIH BPK)

Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1 Tahun 2023 tentang Interoperabilitas Data dalam Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dan Satu Data Indonesia*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/255562/ (Database Peraturan | JDIH BPK)

International Organization for Standardization. (2017). *ISO/IEC 38505-1:2017 Information technology — Governance of IT — Governance of data — Part 1: Application of ISO/IEC 38500 to the governance of data*. https://www.iso.org/standard/56639.html (ISO)

International Organization for Standardization. (n.d.). *ISO/IEC 38505-1:2017(en), Information technology — Governance of IT — Governance of data — Part 1: Application of ISO/IEC 38500 to the governance of data*. https://www.iso.org/obp/ui/ (ISO)

Tentang Penulis



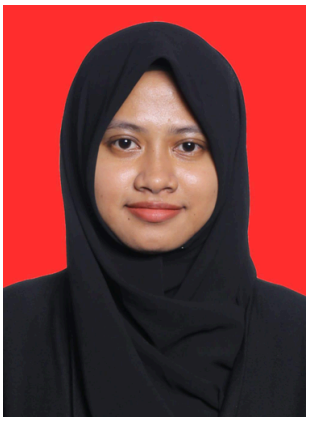
Anas Nasrulloh, M.Kom., merupakan lulusan magister dari Universitas Budi Luhur, Jakarta, dengan bidang Rekayasa Komputer Terapan. Saat ini, beliau aktif sebagai dosen tetap di Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS).
Buku Data Governance ini disusun sebagai bentuk komitmen penulis dalam menyediakan sumber pembelajaran yang informatif, aplikatif, dan mudah dipahami, khususnya dalam pengelolaan dan tata kelola data.
Email: anas@itts.ac.id



Aulia Ikhwanuddin adalah akademisi dan praktisi teknologi informasi yang saat ini berperan sebagai **Dekan di Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS)** serta **staf ahli di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan**. Ia aktif mendorong penguatan kapasitas digital, tata kelola teknologi, dan pemanfaatan *Artificial Intelligence* untuk mendukung transformasi layanan publik. Dengan pengalaman di lingkungan kampus dan pemerintahan daerah, Aulia memiliki posisi strategis sebagai jembatan antara dunia pendidikan, kebijakan publik, dan implementasi teknologi yang berdampak langsung bagi masyarakat.



Taufik Iqbal Ramdhani adalah akademisi, peneliti, praktisi, dan auditor, di bidang ilmu komputer, keamanan siber, kecerdasan buatan, dan blockchain. Ia aktif mengembangkan kajian serta materi pembelajaran yang menghubungkan konsep teknologi dengan kebutuhan praktis di dunia pendidikan, organisasi, dan sektor publik. Minat penelitiannya meliputi keamanan informasi, manajemen kunci kriptografi, Internet of Things, sistem terdistribusi, serta pemanfaatan AI untuk mendukung pengambilan keputusan. Melalui karya-karyanya, ia berupaya menyajikan teknologi secara lebih mudah dipahami, aplikatif, dan bertanggung jawab bagi masyarakat luas.



Kenya Damayanti Priyatna memperoleh gelar Magister Teknik di bidang Teknik Elektro dari Universitas Indonesia dengan spesialisasi pada Data Engineering dan Business Intelligence. Ia menyelesaikan studi sarjana di bidang Teknik Elektro di Universitas Mataram.

Ia memiliki pengalaman sebagai Asisten Riset di Laboratorium X Intellitech, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, dari Januari 2022 hingga Agustus 2025. Selama periode tersebut, ia terlibat dalam pelaksanaan penelitian, analisis data, serta penyusunan publikasi ilmiah.

Sejak Oktober tahun 2025 hingga saat ini, ia mulai berkarier sebagai dosen di bidang Informatika di Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS). Kompetensi utamanya meliputi pengolahan big data, analisis prediktif, NLP, serta implementasi algoritma.



Onno W. Purbo, saat ini bertugas sebagai rektor di Institut Teknologi Tangerang Selatan (ITTS). Onno memperoleh gelar Ph.D bidang Electrical Engineering dari University of Waterloo, Canada, adalah seorang copyleft, educator dan ICT evangelist. Dia sudah mempublikasikan 50++ buku, termasuk free ICT ebook untuk sekolah tahun 2008. Beberapa buku terakhirnya adalah "Internet-TCP/IP: Konsep Dan Implementasi", 2018; "Sistem Operasi, Konsep Dan Membuat Linux OpenWRT Dan ROM Android", 2019; "IPv6 Untuk Mendukung Operasi Jaringan Dan Domain Name System", 2019; "Kubernetes untuk Pemula", 2024 dan "Membuat Operator Seluler 5G Sendiri", 2024.

Dia memimpin sambungan pertama Internet di Institut Teknologi Bandung, tahun 1993-2000, dan menggunakannya untuk membuat jaringan Internet pendidikan yang pertama di Indonesia. Dia membebaskan frekuensi WiFi, memperkenalkan RT/RW-net, antenna Wajanbolic dan jaringan selular OpenBTS dan private 5G sendiri. Dia memimpin jaringan telepon pertama di atas Internet, VoIP Merdeka, yang kemudian hari dikenal sebagai VoIP Rakyat berbasis SIP dan menggunakan kode area +62520 dan +62521. Dia saat ini aktif memperkenalkan e-Learning, dan menjalankan server e-Learning di http://lms.onnocenter.or.id/moodle/ 66,000++ siswa / mahasiswa dan https://opencourse.itts.ac.id 39.000+ mahasiswa secara gratis. Email: onno@indo.net.id