

AI Strategic Enablement untuk HKI: Membangun Mindset, Use Case, dan Arah Implementasi AI di Bisnis Konstruksi Infrastruktur

Onno W. Purbo

onno@indo.net.id

onno@itts.ac.id

Andika Syafitri Pratami

andikasyafitri06@gmail.com

Feby Indriyani

febyindriyani23@gmail.com

Dzaq Rayhan Purbo

dzaqrp@gmail.com

OnnoCenter

2026

Tentang Sesi Ini

Sesi ini adalah untuk menyelaraskan pemahaman Board of Directors, Kepala Departemen, dan Manager HKI tentang peran *Artificial Intelligence* dalam bisnis konstruksi dan infrastruktur. Fokusnya **non-teknis, kontekstual, dan strategis**: memahami tren AI, melihat relevansinya untuk efisiensi proyek dan produktivitas kerja, serta mengidentifikasi peluang awal *use case* AI dari berbagai unit kerja.

Kuliah umum ini ditujukan untuk meningkatkan *awareness* dan menyelaraskan *mindset* seluruh peserta terhadap pemanfaatan AI dalam konteks bisnis konstruksi infrastruktur. Sesi ini juga diharapkan menghasilkan identifikasi awal *use case* AI dari berbagai unit kerja sebagai dasar pengembangan lanjutan pada tahap bootcamp.

Golden Rule: AI harus dipimpin sebagai kapabilitas strategis perusahaan, bukan dibiarkan menjadi eksperimen teknologi yang sporadis.

1. Mengapa AI Perlu Dibahas di Level Pimpinan HKI

AI bukan lagi isu eksperimental. AI sudah masuk ke cara organisasi membaca data, menyusun laporan, mengelola risiko, mempercepat keputusan, memperbaiki produktivitas, dan menjaga daya saing.

Bagi HKI, pertanyaan strategisnya bukan lagi:

- apakah AI menarik?
- apakah AI sedang tren?
- apakah AI bisa dipakai?

Pertanyaan yang lebih penting adalah:

- keputusan apa yang perlu dibuat lebih cepat?
- risiko proyek apa yang harus terlihat lebih awal?
- biaya apa yang harus dikendalikan lebih disiplin?
- dokumen apa yang terlalu lama dibaca manual?
- pengetahuan proyek apa yang sering hilang saat tim berganti?
- proses apa yang paling banyak menyita waktu pimpinan, manager, dan staf?
- data apa yang harus dirapikan agar AI tidak memberi jawaban rapuh?

McKinsey dalam survei global AI 2025 menyebut bahwa organisasi semakin luas memakai AI, termasuk *agent AI*, tetapi banyak organisasi masih kesulitan mengubah pilot menjadi dampak skala besar. Praktik manajemen yang berkorelasi positif dengan nilai AI mencakup strategi, talenta, *operating model*, teknologi, data, serta adopsi dan skala. ([McKinsey & Company](#))

Pesan untuk pimpinan HKI: AI bukan hanya urusan IT. AI adalah urusan **arah bisnis, proses proyek, tata kelola data, budaya kerja, risiko, dan kepemimpinan.**

2. AI at Glance: Memahami AI Tanpa Tenggelam dalam Istilah Teknis

Untuk sesi pimpinan, AI cukup dipahami dalam bahasa sederhana.

Artificial Intelligence (AI) adalah kemampuan sistem komputer untuk melakukan tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti memahami bahasa, mengenal pola, membuat ringkasan, mengklasifikasi informasi, memberi rekomendasi awal, atau membantu analisis.

Machine Learning (ML) adalah bagian dari AI yang belajar dari data. Sistem tidak diprogram satu per satu untuk semua kondisi, tetapi dilatih agar mengenali pola dari data historis.

Generative AI adalah AI yang dapat membuat konten baru seperti teks, ringkasan, tabel, draf memo, kode, gambar, atau jawaban berbasis percakapan.

Data Analytics adalah proses membaca data untuk menemukan pola, tren, deviasi, anomali, dan *insight* yang membantu keputusan.

Perbedaan sederhananya:

- *Data Analytics* membantu menjawab: **apa yang terjadi dan mengapa?**
- *Machine Learning* membantu menjawab: **apa pola yang mungkin berulang?**
- *Generative AI* membantu menjawab: **bagaimana informasi ini diringkas, dijelaskan, disusun, dan dipakai untuk kerja?**
- AI sebagai kapabilitas organisasi membantu menjawab: **bagaimana keputusan, proses, dan risiko bisa dikelola lebih baik?**

Materi KOMDIGI AI untuk Pemimpin Digital menekankan bahwa pimpinan tidak selalu membutuhkan kedalaman teknis tentang bagaimana model dibangun, tetapi perlu mampu menilai **persoalan apa yang relevan dibantu AI, manfaat apa yang diharapkan, risiko apa yang muncul, dan bagaimana memilih use case secara realistis.**

3. AI Bukan Sekadar Chatbot

Kesalahan umum adalah menyamakan AI dengan *chatbot*. Padahal dalam organisasi, AI adalah sistem yang melibatkan:

- data;
- dokumen;
- aplikasi;
- proses kerja;
- *prompt*;
- model;
- user;
- vendor;
- risiko;
- keamanan;
- *audit trail*;
- tata kelola;
- keputusan manusia.

AI bisa hadir dalam bentuk:

- asisten ringkasan laporan;
- pencarian SOP internal;
- *chatbot* dokumen;
- analisis risiko proyek;
- prediksi keterlambatan;
- deteksi anomali biaya;
- klasifikasi temuan QHSE;
- *predictive maintenance* alat;
- *dashboard* risiko;
- otomasi notulen dan tindak lanjut;
- pembacaan awal kontrak;
- *knowledge management* proyek.

Materi KOMDIGI menegaskan bahwa integrasi AI bukan sekadar menambahkan fitur cerdas ke aplikasi, tetapi menghubungkan *use case* ke arsitektur dan proses organisasi. Solusi AI selalu terdiri dari beberapa komponen yang saling berkaitan, dan bila salah satu lemah, manfaatnya sulit konsisten.

Kalimat kunci: AI yang bernilai bukan AI yang bisa menjawab banyak hal, tetapi AI yang masuk ke proses kerja penting dan menghasilkan keputusan yang lebih baik.

4. Perkembangan AI di Dunia dan Indonesia

AI berkembang cepat karena tiga hal bertemu sekaligus:

- data semakin banyak;
- kemampuan komputasi semakin kuat;
- model AI semakin mudah diakses oleh organisasi dan individu.

Di tingkat global, perusahaan mulai memakai AI untuk produktivitas, layanan pelanggan, analisis dokumen, pengembangan perangkat lunak, operasi, risiko, dan pengambilan keputusan. Namun, laporan-laporan besar juga menunjukkan bahwa **nilai AI tidak otomatis muncul hanya karena perusahaan memakai AI**. Banyak organisasi masih berhenti di eksperimen, demo, atau pilot yang tidak terhubung ke perubahan proses kerja.

Di Indonesia, arah kebijakan dan praktik organisasi juga bergerak ke pemanfaatan AI yang lebih bertanggung jawab. Materi KOMDIGI AI mencatat bahwa Peta Jalan Kecerdasan Artifisial Nasional 2026–2029 menempatkan AI dalam kerangka prioritas, *quick win*, manfaat strategis, akuntabilitas, perlindungan data pribadi, keamanan, integritas, inklusivitas, dan pengawasan manusia.

Bagi HKI, pelajarannya sederhana: **AI harus dipakai secara terarah, bertahap, dan terukur**. Jangan mulai dari platform besar. Jangan mulai dari semua unit sekaligus. Jangan mulai dari otomatisasi penuh. Mulai dari *use case* yang jelas, data yang tersedia, risiko terkendali, dan manfaat yang bisa diuji.

5. Mengapa AI Relevan untuk Konstruksi dan Infrastruktur

Konstruksi dan infrastruktur adalah industri yang sangat padat data dan dokumen. Setiap proyek menghasilkan:

- rencana kerja;
- jadwal;
- laporan harian dan mingguan;
- progres fisik;
- data biaya;
- dokumen pengadaan;
- kontrak dan addendum;
- laporan QHSE;
- foto lapangan;
- laporan alat;
- notulen rapat;
- instruksi lapangan;
- klaim;
- *lesson learned*.

Masalahnya, data dan dokumen ini sering tersebar. Akibatnya, keputusan bisa terlambat karena informasi penting tidak terlihat tepat waktu.

Materi A Team Sesi 1 menegaskan bahwa disrupsi terbesar AI di konstruksi adalah **mengubah cara perusahaan membaca informasi proyek**. AI dapat membantu meringkas laporan panjang, mengklasifikasi isu proyek, mendeteksi pola keterlambatan, mendeteksi anomali biaya, meringkas QHSE, mencari dokumen internal, membaca awal kontrak, menyusun bahan rapat, dan membuat daftar tindak lanjut.

Deloitte 2026 *Engineering and Construction Industry Outlook* mencatat bahwa investasi struktur diproyeksikan berbalik dari penurunan 2025 ke pertumbuhan moderat pada 2026, dengan belanja pusat data terkait AI terus mendukung pekerjaan *engineering and construction*. Ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya menjadi alat internal, tetapi juga mendorong permintaan infrastruktur baru. ([Deloitte](#))

Implikasi untuk HKI: AI punya dua sisi strategis. Pertama, AI membantu HKI bekerja lebih cerdas. Kedua, AI juga mengubah lanskap kebutuhan infrastruktur yang akan dibangun dan dikelola.

6. AI sebagai *Strategic Enabler*, Bukan Sekadar Teknologi Pendukung

AI harus dilihat sebagai *strategic enabler* karena ia dapat memperkuat kemampuan perusahaan dalam:

- membaca risiko;
- menjaga margin;
- mempercepat keputusan;
- meningkatkan produktivitas;
- mengurangi pekerjaan repetitif;
- memperbaiki kualitas laporan;
- memperkuat QHSE;
- mempercepat pembelajaran dari proyek;
- menjaga pengetahuan organisasi;
- membangun *competitive advantage* berbasis data.

AI tidak mengganti bisnis inti HKI. HKI tetap harus unggul dalam eksekusi proyek fisik. Tetapi ke depan, perusahaan konstruksi yang unggul bukan hanya yang mampu membangun, tetapi juga yang mampu **membaca data proyek lebih cepat, mengendalikan risiko lebih disiplin, dan belajar lebih baik dari pengalaman proyek sebelumnya.**

Materi A Team menyebut arah strategis HKI sebagai pergeseran dari *project execution company* menuju *data-informed infrastructure company*. AI dapat membantu mengubah laporan panjang menjadi ringkasan eksekutif, data mentah menjadi isu prioritas, notulen menjadi keputusan/PIC/tenggat, laporan QHSE menjadi pola risiko, laporan biaya menjadi sinyal deviasi, dan dokumen kontrak menjadi daftar klausul kritis.

Pesan untuk BoD: AI bukan sekadar mempercepat pekerjaan staf. AI dapat menjadi cara baru bagi perusahaan untuk **mengendalikan proyek, biaya, risiko, keselamatan, dan pengetahuan organisasi.**

7. Potensi Nilai AI untuk HKI

Dalam konteks HKI, nilai AI dapat dibaca dari lima area utama.

1. *Cost Efficiency*

AI dapat membantu:

- membaca deviasi biaya;
- menandai anomali awal;
- membandingkan rencana vs realisasi;
- meringkas isu biaya;
- membantu analisis vendor;
- membaca pola invoice;
- mempercepat review dokumen pendukung.

Namun, AI tidak boleh membuat angka baru tanpa data. Untuk biaya, prinsipnya harus ketat: **angka wajib diverifikasi dari sumber resmi.**

2. *Productivity*

AI dapat membantu:

- merangkum laporan;
- membuat memo;
- membuat notulen;
- menyusun agenda;
- merapikan komunikasi;
- menyusun bahan rapat;
- mempercepat pencarian SOP;
- mengurangi pekerjaan administratif berulang.

3. *Risk Reduction*

AI dapat membantu:

- membuat *risk register* awal;
- membaca pola keterlambatan;
- menandai risiko QHSE;
- membaca risiko kontrak;
- menemukan isu berulang;
- memberi sinyal awal sebelum masalah membesar.

4. Quality Improvement

AI dapat membantu membuat output kerja lebih konsisten:

- format laporan lebih seragam;
- tindak lanjut rapat lebih jelas;
- ringkasan lebih terstruktur;
- daftar risiko lebih mudah dibaca;
- dokumen lebih mudah dicari.

5. Knowledge Management

AI dapat membantu mengubah pengetahuan yang tersebar menjadi *knowledge base*:

- SOP internal;
- pengalaman proyek;
- *lesson learned*;
- template dokumen;
- FAQ pengadaan;
- pedoman QHSE;
- ringkasan kontrak;
- dokumentasi teknis.

Nilai terbesar AI bukan hanya efisiensi waktu, tetapi kemampuan membangun organisasi yang lebih disiplin membaca data dan belajar dari pengalaman.

8. Use Case Prioritas untuk Konstruksi Infrastruktur

Untuk HKI, *use case* awal sebaiknya tidak terlalu besar. Pilih yang dekat dengan pekerjaan harian, punya data, risikonya terkendali, dan manfaatnya mudah terlihat.

Contoh prioritas awal:

- AI untuk ringkasan laporan proyek mingguan;
- AI untuk notulen dan tindak lanjut rapat;
- AI untuk pencarian SOP dan dokumen internal;
- AI untuk ringkasan awal dokumen kontrak;
- AI untuk analisis QHSE berbasis laporan;
- AI untuk membaca deviasi biaya dan jadwal;
- AI untuk *risk register* proyek;
- AI untuk *knowledge assistant* proyek;
- AI untuk monitoring downtime alat;
- AI untuk ringkasan vendor dan pengadaan.

Materi A Team menyarankan HKI mulai dari *quick win* yang sering terjadi, menyita waktu, datanya tersedia, risikonya terkendali, manfaatnya mudah dilihat, dan bisa diuji dalam 30–90 hari. Contohnya ringkasan laporan proyek, pencarian SOP, notulen rapat, analisis QHSE berbasis laporan, pembacaan awal dokumen kontrak, dan ringkasan risiko mingguan.

Prinsipnya: jangan mulai dari AI paling besar. Mulai dari AI yang benar-benar dipakai.

9. Demonstrasi Praktis: AI untuk Laporan dan Analisis Data

Dalam sesi offline, demonstrasi harus sederhana tetapi kuat. Tujuannya bukan menunjukkan kecanggihan, tetapi menunjukkan bagaimana AI mengubah cara kerja.

Contoh demonstrasi 1: **Ringkasan laporan proyek**

Input:

- laporan proyek mingguan;
- catatan rapat;
- data progres singkat.

Output yang diminta:

- status umum;
- progres utama;
- deviasi;
- risiko;
- kebutuhan keputusan;
- PIC;
- tindak lanjut;
- data yang perlu diverifikasi.

Prompt contoh:

Ringkas laporan proyek berikut untuk rapat manajemen. Pisahkan **fakta**, **risiko**, **asumsi**, **keputusan yang dibutuhkan**, **PIC**, dan **tindak lanjut**. Jangan membuat angka baru. Jika data tidak cukup, tulis “perlu verifikasi”.

Contoh demonstrasi 2: **Analisis data sederhana**

Input:

- tabel target vs realisasi;
- daftar deviasi;
- catatan penyebab.

Output yang diminta:

- aktivitas terlambat;
- deviasi terbesar;
- penyebab berulang;
- risiko 30 hari ke depan;
- pertanyaan klarifikasi.

Prompt contoh:

Berdasarkan tabel ini, bantu identifikasi deviasi utama. Tampilkan **target**, **realisasi**, **selisih**, **indikasi penyebab**, **risiko**, dan **data tambahan yang harus dicek**. Jangan memberi kesimpulan final tanpa dasar data.

Pelajaran demo: AI yang baik bukan sekadar memberi jawaban cepat. AI yang baik membantu pimpinan melihat **apa yang harus ditanyakan, diverifikasi, dan diputuskan**.

10. AI untuk Pengambilan Keputusan Berbasis Data

AI dapat membantu pimpinan berpindah dari membaca laporan ke membaca keputusan.

Laporan tradisional sering berisi banyak narasi. Tetapi pimpinan membutuhkan:

- apa statusnya?
- apa deviasinya?
- apa risikonya?
- apa opsinya?
- apa konsekuensinya?
- siapa PIC?
- kapan harus diputuskan?
- data apa yang belum pasti?

AI dapat membantu menyusun bahan keputusan melalui:

- *executive summary*;
- matriks opsi;
- daftar risiko;
- skenario;
- pertanyaan klarifikasi;
- bahan rapat;
- memo keputusan.

Namun AI tidak boleh menjadi pengambil keputusan. AI adalah **alat bantu berpikir**. Keputusan tetap harus berada pada pimpinan dan pejabat yang berwenang.

Materi *AI untuk Decision Support System* menekankan *golden rule*: mulai dari keputusan, bukan dari teknologi; AI membantu berpikir, tetapi manusia tetap memutuskan; dan hasil AI harus diverifikasi sebelum dipakai.

Kalimat kunci: AI dapat mempercepat analisis, tetapi tidak boleh mengambil alih akuntabilitas.

11. Peluang AI dalam Fungsi Bisnis HKI

AI tidak hanya relevan untuk proyek. AI juga bisa mendukung berbagai fungsi korporasi.

Untuk **Project Control**, AI membantu ringkasan progres, deviasi jadwal, risiko 30 hari, dan daftar keputusan.

Untuk **Finance / Cost Control**, AI membantu membaca deviasi biaya, pola biaya tidak wajar, analisis awal *cash flow*, dan daftar klarifikasi.

Untuk **Procurement**, AI membantu ringkasan proposal vendor, histori kinerja vendor, daftar risiko pemasok, dan FAQ pengadaan.

Untuk **Legal / Contract**, AI membantu membaca klausul penting, kewajiban para pihak, tenggat, risiko klaim, dan perbandingan versi dokumen.

Untuk **QHSE**, AI membantu menganalisis laporan *near miss*, pola temuan, tindakan korektif, lokasi rawan, dan risiko keselamatan.

Untuk **Equipment / Asset Management**, AI membantu membaca downtime, histori *maintenance*, jam operasi, pola kerusakan, dan prioritas inspeksi.

Untuk **HC / SDM**, AI membantu pemetaan kompetensi, kebutuhan pelatihan, ringkasan evaluasi, dan penguatan *AI literacy*.

Untuk **IT / Digital**, AI membantu klasifikasi tiket, dokumentasi, monitoring penggunaan, integrasi, keamanan, dan *governance*.

Untuk **Knowledge Management**, AI membantu membangun asisten pencarian SOP, *lesson learned*, dokumen proyek, dan pengetahuan internal.

12. AI, Data Governance, dan Kualitas Data

AI hanya sebaik bahan yang masuk ke dalamnya. Jika data tidak jelas, AI akan memberi jawaban yang rapuh. Jika dokumen tidak tertata, AI akan sulit memberi jawaban yang bisa dipercaya.

Data untuk AI harus memiliki:

- sumber yang jelas;
- pemilik yang jelas;
- definisi yang seragam;
- versi yang jelas;
- hak akses yang jelas;
- kualitas yang dapat diperiksa;
- *audit trail*.

Materi A Team menegaskan bahwa **data governance adalah fondasi AI**. Tanpa tata kelola data, AI memberi jawaban rapuh, laporan antar unit berbeda, output sulit dipercaya, risiko salah keputusan meningkat, dan akuntabilitas lemah.

Contoh masalah data yang perlu diperbaiki:

- laporan proyek memakai format berbeda;
- definisi progres tidak seragam;
- data biaya tidak sinkron dengan progres fisik;
- dokumen kontrak tidak mudah dicari;
- SOP punya banyak versi;
- data downtime alat tidak lengkap;
- laporan QHSE tidak terklasifikasi;
- data vendor tidak punya struktur histori.

Pesan untuk pimpinan: AI bukan alasan untuk mengabaikan data governance. Justru AI membuat kebutuhan data governance menjadi lebih mendesak.

13. Risiko AI yang Harus Dibaca Sejak Awal

AI membawa peluang, tetapi juga risiko. Risiko terbesar sering bukan teknologi, melainkan cara organisasi memakainya.

Risiko utama:

- **hallucination**, yaitu jawaban meyakinkan tetapi salah;
- kebocoran data internal;
- bias dan salah tafsir konteks;
- output AI dipakai tanpa review;
- keputusan terlalu otomatis;
- ketergantungan vendor;
- tidak ada jejak penggunaan;
- data sensitif masuk ke platform yang tidak terkendali;
- *prompt injection* atau manipulasi input;
- AI dipakai di luar tujuan awal;
- tidak ada pemilik risiko.

NIST AI RMF untuk *Generative AI* membantu organisasi mengidentifikasi risiko unik AI generatif dan mengusulkan tindakan pengelolaan risiko yang selaras dengan tujuan dan prioritas organisasi. ([NIST](#))

Materi KOMDIGI AI juga menekankan bahwa keamanan AI harus dipikirkan sejak pemilihan data, pengelolaan model, desain prompt dan *guardrails*, integrasi ke aplikasi dan *workflow*, pengujian, operasi, monitoring, pembaruan, hingga penghentian atau penggantian sistem.

Aturan praktis: semakin besar dampak output AI terhadap biaya, keselamatan, kontrak, reputasi, atau keputusan proyek, semakin kuat kewajiban *human review*.

14. Etika AI, Keamanan Data, dan Governance AI

AI yang baik harus bertanggung jawab. Untuk HKI, etika AI bukan konsep abstrak. Etika AI berkaitan dengan:

- data internal tidak bocor;
- output tidak menyesatkan;
- keputusan tetap dapat dipertanggungjawabkan;
- manusia tetap memegang kontrol;
- vendor tidak menguasai pengetahuan organisasi;
- *audit trail* tersedia;
- penggunaan AI tidak melanggar aturan;
- data pribadi dan dokumen sensitif dilindungi.

OECD AI Principles mendorong AI yang inovatif dan dapat dipercaya, dengan penghormatan pada hak asasi manusia dan nilai demokratis; prinsip ini dipakai sebagai standar yang praktis dan fleksibel untuk pengembangan AI yang bertanggung jawab. ([OECD](#))

Untuk HKI, *AI governance* minimum perlu menjawab:

- data apa yang boleh dipakai?
- siapa yang boleh mengakses?
- output AI boleh dipakai untuk apa?
- kapan wajib review manusia?
- bagaimana penggunaan AI dicatat?
- siapa yang bertanggung jawab jika output salah?
- kapan AI harus dibatasi atau dihentikan?

Materi A Team menyarankan tata kelola minimum yang mencakup aturan data, akses, batas penggunaan output, kewajiban review manusia, pencatatan penggunaan, dan akuntabilitas ketika output salah.

15. Leadership: Faktor Penentu Keberhasilan AI

AI tidak akan berhasil jika hanya menjadi proyek teknis. AI membutuhkan kepemimpinan.

Peran pimpinan adalah:

- menetapkan arah;
- memilih prioritas;
- menentukan *use case* strategis;
- memberi mandat lintas unit;
- menjaga tata kelola;
- memastikan data dibenahi;
- membangun budaya belajar;
- memastikan risiko dikendalikan;
- mendorong *quick win*;
- mengukur manfaat;
- menghentikan inisiatif yang tidak memberi nilai.

AI yang tidak dipimpin akan menjadi:

- eksperimen individu;
- penggunaan platform publik tanpa kontrol;
- standar berbeda antar unit;
- demo yang tidak masuk proses kerja;
- risiko keamanan dan reputasi;
- biaya tanpa manfaat jelas;
- *vendor lock-in*;
- inisiatif yang berhenti setelah antusiasme awal.

McKinsey 2025 menyebut bahwa organisasi yang mulai mendapat dampak dari AI melakukan perubahan organisasi seperti mendesain ulang *workflow* saat menerapkan AI dan menempatkan pemimpin senior pada peran kritis seperti pengawasan *AI governance*. ([McKinsey & Company](#))

Pesan untuk BoD dan BoD-1: AI harus dipimpin sebagai agenda transformasi organisasi, bukan sekadar agenda tools.

16. Mindset yang Perlu Diselaraskan

Sesi offline ini harus menyelaraskan beberapa *mindset* penting.

Dari “AI sebagai tools” ke “AI sebagai kapabilitas organisasi”

Tools bisa berganti. Kapabilitas harus dibangun. Yang penting bukan hanya aplikasi apa yang dipakai, tetapi kemampuan HKI memilih masalah, menyiapkan data, mengelola risiko, menguji manfaat, dan memperbaiki proses.

Dari “semua harus otomatis” ke “human-in-the-loop”

Tahap awal AI tidak perlu otomatisasi penuh. Untuk pekerjaan yang berdampak pada biaya, kontrak, safety, dan keputusan proyek, manusia harus tetap memeriksa dan menyetujui.

Dari “laporan banyak” ke “keputusan lebih tajam”

Pimpinan tidak membutuhkan laporan yang semakin tebal. Pimpinan membutuhkan informasi yang ringkas, akurat, berbasis data, menunjukkan risiko, dan dekat dengan keputusan.

Dari “pengetahuan individu” ke “pengetahuan organisasi”

Pengalaman proyek terlalu mahal untuk hilang. AI dapat membantu membangun *knowledge management*, tetapi dokumen harus rapi dan sumber harus jelas.

Dari “pilot demo” ke “quick win terukur”

Demo yang menarik tidak cukup. AI harus diuji dari manfaat nyata: waktu, biaya, kualitas, risiko, dan adopsi user.

17. Demonstrasi Use Case Prioritas untuk Kuliah Umum

Untuk sesi 3–4 jam, demonstrasi sebaiknya memilih *use case* yang mudah dipahami lintas level.

Demo 1 — Ringkasan Laporan Proyek

Tujuan:

- menunjukkan AI dapat membaca dokumen panjang;
- mengubah laporan menjadi isu utama;
- menampilkan risiko dan tindak lanjut.

Pesan utama:

AI membantu membaca cepat, tetapi hasil harus dicek oleh manusia.

Demo 2 — Notulen dan Tindak Lanjut Rapat

Tujuan:

- menunjukkan AI dapat mengubah catatan rapat menjadi keputusan, PIC, tenggat, dan isu terbuka.

Pesan utama:

Nilai AI bukan hanya ringkasan, tetapi membuat tindak lanjut lebih disiplin.

Demo 3 — Analisis Deviasi Data Sederhana

Tujuan:

- menunjukkan AI membantu membaca tabel target vs realisasi;
- menandai deviasi;
- membuat pertanyaan klarifikasi.

Pesan utama:

AI membantu menemukan pola awal, bukan menggantikan validasi data.

Demo 4 — Pencarian SOP / Knowledge Assistant

Tujuan:

- menunjukkan bagaimana AI menjawab berdasarkan dokumen internal.

Pesan utama:

AI untuk knowledge management harus berbasis dokumen resmi, bukan jawaban umum.

18. Pemetaan Awal Peluang AI di HKI

Salah satu output kuliah umum adalah identifikasi awal peluang implementasi AI dari berbagai unit kerja.

Pimpinan dan peserta dapat diminta menulis 1–3 peluang dari unitnya dengan format sederhana:

- masalah utama;
- proses kerja terkait;
- data/dokumen yang tersedia;
- siapa user;
- manfaat yang diharapkan;
- risiko yang harus dikendalikan;
- apakah cocok untuk *quick win* atau *roadmap*.

Pertanyaan pemantik:

- pekerjaan apa yang paling menyita waktu?
- laporan apa yang paling sering dibaca ulang?
- data apa yang sering berbeda antar unit?
- risiko apa yang sering terlambat terlihat?
- dokumen apa yang paling sulit dicari?
- keputusan apa yang sering tertunda?
- proses apa yang paling banyak manual dan berulang?
- pengetahuan apa yang sering hilang saat orang pindah proyek?

Materi KOMDIGI menegaskan bahwa pemilihan *use case* perlu berpindah dari pertanyaan “AI apa yang bisa dipakai?” menuju “masalah apa yang layak dibantu AI, dan mengapa?”

19. Kriteria Use Case yang Layak Ditindaklanjuti

Peluang AI awal tidak perlu langsung sempurna. Tetapi harus bisa disaring.

Use case yang baik biasanya punya ciri:

- **masalahnya nyata;**
- sering terjadi;
- menyita waktu;
- datanya tersedia;
- punya user jelas;
- output bisa direview manusia;
- risikonya terkendali;
- manfaatnya dapat diukur;
- bisa diuji dalam 30–90 hari;
- bisa diperluas jika berhasil.

Use case yang belum layak biasanya:

- masalahnya terlalu umum;
- tidak ada data;
- tidak ada pemilik proses;
- terlalu berisiko;
- terlalu bergantung pada integrasi besar;
- manfaatnya tidak jelas;
- hanya mengikuti tren;
- tidak bisa diverifikasi;
- ingin otomatisasi penuh sejak awal.

Prinsip untuk HKI: mulai dari *quick win* yang membangun kepercayaan, lalu naik ke kapabilitas strategis.

20. Roadmap Awal AI HKI

Arah implementasi AI HKI dapat dibagi menjadi tiga horizon.

Horizon 1 — 0 sampai 3 Bulan: Awareness dan Quick Win

Fokus:

- literasi AI pimpinan dan manager;
- identifikasi *use case*;
- aturan dasar penggunaan AI;
- pilot ringkasan laporan;
- pilot notulen rapat;
- pilot *knowledge assistant*;
- evaluasi manfaat awal.

Output:

- daftar *use case* prioritas;
- 1–3 *quick win*;
- template prompt;
- SOP awal;
- evaluasi manfaat awal.

Horizon 2 — 3 sampai 12 Bulan: Integrasi Proses

Fokus:

- AI masuk ke *workflow* proyek;
- *data governance* minimum;
- *knowledge base* proyek;
- integrasi laporan dan *dashboard*;
- QHSE intelligence;
- analisis biaya dan jadwal;
- pelatihan *AI Champion*.

Output:

- *workflow* AI laporan proyek;
- *knowledge base* internal;
- *dashboard* risiko awal;
- model tata kelola AI;
- tim *AI Champion* lintas unit.

Horizon 3 — 1 sampai 3 Tahun: Kapabilitas Strategis

Fokus:

- *decision intelligence* perusahaan;
- *predictive project risk*;
- *predictive maintenance*;
- AI lokal untuk data sensitif;
- integrasi lintas sistem;
- penguatan kapabilitas internal;
- pengurangan ketergantungan vendor.

Materi A Team menyusun roadmap AI HKI dengan tiga horizon: 0–3 bulan untuk awareness dan quick win, 3–12 bulan untuk integrasi proses, dan 1–3 tahun untuk kapabilitas strategis seperti *decision intelligence*, *predictive project risk*, *predictive maintenance*, AI lokal, dan penguatan daya saing.

21. Pilihan Strategi Implementasi: *Build, Buy, Adapt, Hybrid*

Pimpinan tidak harus langsung memutuskan teknologi, tetapi perlu memahami pilihan strategis.

Build berarti membangun sendiri. Cocok jika data sensitif, kebutuhan spesifik, dan organisasi ingin menguasai kapabilitas internal. Risiko: butuh SDM, waktu, dan disiplin teknis.

Buy berarti membeli solusi. Cocok jika kebutuhan umum, ingin cepat, dan tersedia solusi matang. Risiko: biaya, *vendor lock-in*, dan kendali data.

Adapt berarti memakai solusi yang ada lalu disesuaikan. Cocok untuk organisasi yang ingin cepat tetapi tetap butuh penyesuaian proses.

Hybrid berarti menggabungkan beberapa pendekatan. Biasanya paling realistis: beberapa solusi dibeli, beberapa dikembangkan internal, beberapa memakai *open source*, dan beberapa dipilot manual lebih dulu.

Materi KOMDIGI AI mengajak organisasi menilai strategi integrasi *build, buy, adapt*, dan *hybrid* karena pilihan membangun solusi AI adalah keputusan strategis, bukan sekadar keputusan teknis.

Untuk HKI, pendekatan awal yang sehat biasanya:

- *quick win* dengan prompt dan dokumen terbatas;
- *knowledge base* untuk dokumen internal;
- integrasi ringan setelah manfaat terbukti;
- AI lokal atau *self-hosted* untuk dokumen sensitif;
- *hybrid* untuk menyeimbangkan kecepatan dan kendali.

22. Peran AI Lokal dan Open Source

Untuk data sensitif, AI lokal dan *open source* dapat menjadi opsi strategis. Tujuannya bukan sekadar teknis, tetapi kendali.

AI lokal dapat membantu:

- menjaga data internal;
- mengurangi ketergantungan vendor;
- mengontrol biaya;
- membangun kompetensi internal;
- memungkinkan audit dan dokumentasi;
- menyesuaikan solusi dengan kebutuhan organisasi.

Materi *Buat AI Sendiri dengan Open Source* menekankan bahwa AI lokal berbasis *open source* memberi kendali atas model, data, alur kerja, biaya, integrasi, keamanan, dan arah pengembangan. Buku tersebut juga menempatkan stack seperti Ollama, Open WebUI, n8n, *knowledge base*, dan *RAG* sebagai bagian dari ekosistem AI lokal yang modular dan bertahap.

Namun, untuk kuliah umum ini, pesan utamanya bukan agar semua langsung membangun AI lokal. Pesannya adalah: **untuk data sensitif, HKI perlu memikirkan opsi kendali, keamanan, dan kemandirian sejak awal.**

23. Apa yang Harus Dilakukan Setelah Kuliah Umum

Kuliah umum ini sebaiknya tidak berhenti sebagai acara inspirasi. Harus ada tindak lanjut.

Langkah setelah sesi:

1. **Kumpulkan ide awal dari peserta.**
Setiap unit menulis 1–3 peluang AI.
2. **Kelompokkan ide berdasarkan tema.**
Misalnya project control, QHSE, kontrak, procurement, finance, asset, HC, IT, knowledge management.
3. **Pilih kandidat bootcamp.**
Ide yang cukup jelas dapat dibawa ke tahap B Team Bootcamp.
4. **Tentukan sponsor dan pemilik proses.**
Setiap ide butuh owner, bukan hanya peminat.
5. **Validasi data.**
Cek apakah dokumen/data tersedia, boleh dipakai, dan punya pemilik.
6. **Pilih quick win 30–90 hari.**
Mulai dari 1–3 use case yang realistis.
7. **Buat tata kelola minimum.**
Atur data, akses, review manusia, dan pencatatan penggunaan.
8. **Ukur manfaat.**
Jangan berhenti di demo. Ukur waktu, kualitas, risiko, dan adopsi user.

24. Agenda Sharing 3–4 Jam yang Disarankan

Agar sesi offline berjalan efektif, alurnya bisa dibuat seperti ini.

Bagian 1 — Pembukaan dan konteks strategis

Mengapa AI relevan untuk HKI, industri konstruksi, dan daya saing perusahaan.

Bagian 2 — AI at Glance

Pengertian AI, *Machine Learning*, *Generative AI*, *Data Analytics*, peluang, risiko, dan etika.

Bagian 3 — AI untuk konstruksi dan infrastruktur

Use case prioritas: proyek, biaya, jadwal, QHSE, kontrak, pengadaan, aset, dan knowledge management.

Bagian 4 — Demo praktis

Ringkasan laporan, analisis data, notulen, atau pencarian dokumen.

Bagian 5 — Diskusi use case HKI

Peserta menuliskan peluang AI dari unit masing-masing.

Bagian 6 — Leadership dan roadmap

Peran pimpinan, *governance*, quick win, dan tindak lanjut bootcamp.

Bagian 7 — Penutup

Pesan strategis dan komitmen awal.

25. Mini Exercise untuk Peserta

Agar sesi tidak hanya satu arah, peserta dapat diminta mengisi refleksi singkat.

Pertanyaan 1 — Pain Point

Di unit saya, pekerjaan yang paling sering menyita waktu adalah:

- ...
- ...
- ...

Pertanyaan 2 — Peluang AI

AI mungkin membantu pada bagian:

- membaca dokumen;
- meringkas laporan;
- mencari SOP;
- membaca data;
- menandai risiko;
- membuat draf;
- mengelompokkan temuan;
- menyusun tindak lanjut.

Pertanyaan 3 — Data

Data atau dokumen yang mungkin dipakai:

- ...
- ...
- ...

Pertanyaan 4 — Risiko

Jika AI salah, risiko terbesar adalah:

- salah keputusan;
- kebocoran data;
- salah angka;
- salah tafsir kontrak;
- risiko safety;
- reputasi;
- kepatuhan;
- lainnya.

Pertanyaan 5 — Tindak Lanjut

Ide ini sebaiknya:

- dicoba sebagai quick win;
- dibawa ke bootcamp;
- perlu validasi data;
- Ditunda.

26. Checklist Kesiapan Mindset Pimpinan

Sebelum HKI masuk ke implementasi AI yang lebih serius, pimpinan dapat memakai checklist ini.

Pertanyaan	Ya/Tidak
Apakah AI sudah dipahami sebagai agenda bisnis, bukan sekadar IT?	
Apakah use case dimulai dari masalah nyata?	
Apakah data dan dokumen sumber sudah jelas?	
Apakah ada pemilik proses dan pemilik data?	
Apakah risiko penggunaan AI sudah dibaca?	
Apakah human review wajib untuk output penting?	
Apakah quick win 30–90 hari sudah dipilih?	
Apakah manfaat akan diukur?	
Apakah ada aturan dasar penggunaan data sensitif?	
Apakah ada rencana membentuk AI Champion lintas unit?	

Checklist ini tidak dimaksudkan untuk menghambat inovasi. Justru checklist ini membantu agar inovasi AI **lebih aman, terarah, dan dipercaya**.

27. Kesalahan yang Harus Dihindari

Dalam adopsi AI, HKI perlu menghindari kesalahan umum berikut:

- mulai dari tools, bukan masalah;
- terlalu cepat membangun platform besar;
- memakai data tidak resmi;
- mengabaikan data governance;
- membiarkan unit memakai AI sendiri-sendiri tanpa aturan;
- memasukkan data sensitif ke platform publik tanpa kontrol;
- terlalu percaya output AI;
- tidak menetapkan human reviewer;
- tidak mengukur manfaat;
- terlalu fokus pada demo;
- tidak punya sponsor pimpinan;
- tidak punya pemilik proses;
- tidak punya roadmap;
- tidak menyiapkan SDM;
- tidak menyiapkan exit strategy dari vendor.

Materi A Team menegaskan bahwa banyak organisasi gagal karena terlalu cepat membangun platform besar, terlalu fokus pada demo, tidak menyiapkan data, tidak menetapkan pemilik proses, tidak mengukur manfaat, dan terlalu cepat melakukan otomatisasi penuh.

Kalimat kunci: AI yang tidak diarahkan akan menjadi gimmick; AI yang dipimpin dengan benar akan menjadi kapabilitas organisasi.

28. Peran Peserta Setelah Sesi Ini

Sesi ini diikuti BoD, Kepala Departemen, dan Manager. Masing-masing punya peran berbeda.

BoD menetapkan arah, prioritas, prinsip, dan mandat strategis.

Kepala Departemen menerjemahkan arah menjadi use case lintas fungsi, memastikan proses dan data siap, serta menunjuk owner.

Manager mengidentifikasi masalah nyata, memimpin eksperimen kecil, mengukur manfaat, dan membangun kebiasaan kerja baru.

Analyst dan Officer dalam bootcamp lanjutan akan menerjemahkan ide menjadi business case, prototype, dan rencana implementasi.

IT/Digital membantu platform, integrasi, keamanan, dan tata kelola teknis.

Legal, QHSE, Finance, Procurement, HC, dan Project Team memastikan output AI sesuai konteks domain dan tidak membahayakan keputusan.

AI Champion menjadi penghubung antara strategi dan eksekusi.

29. Penutup: AI sebagai Keunggulan Kompetitif HKI

AI bukan pengganti pengalaman proyek, kepemimpinan lapangan, keahlian engineer, kewaspadaan QHSE, ketelitian legal, atau akuntabilitas manajemen. AI adalah alat untuk memperkuat semua itu.

Untuk HKI, AI dapat menjadi keunggulan kompetitif jika dipakai untuk:

- **membaca risiko lebih awal;**
- **menjaga margin proyek;**
- **mempercepat keputusan;**
- **meningkatkan produktivitas kerja;**
- **mengurangi pekerjaan administratif berulang;**
- **memperkuat QHSE;**
- **memperbaiki knowledge management;**
- **membangun budaya kerja berbasis data.**

Tetapi AI hanya akan memberi nilai jika dipimpin dengan disiplin:

- mulai dari masalah;
- pilih use case prioritas;
- rapikan data;
- jaga keamanan;
- tetapkan human review;
- ukur manfaat;
- mulai kecil;
- perluas bertahap.

Pesan akhir: AI bukan sekadar teknologi pendukung bagi HKI; AI adalah kesempatan untuk membangun perusahaan konstruksi infrastruktur yang lebih cepat belajar, lebih tajam membaca risiko, lebih disiplin mengelola data, dan lebih kuat mengambil keputusan berbasis bukti.