

PERKONGSIAN TEKNOLOGI

Perkongsian Berkaitan Penggunaan Teknologi Pengkomputeran Awan dan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence - AI)

Nama: EDDY RINALDI DULLI

Agensi: GovTech Malaysia, Kementerian Digital

Agenda



- 1 **Pengenalan**
- 2 **Asas: AI & Pengkomputeran Awan**
- 3 **Kategori & Alat Popular**
- 4 **Awan + AI: Perbandingan & Seni Bina**
- 5 **Kajian Kes & Penggunaan Sebenar**
- 6 **Manfaat, Risiko & Pengajaran**
- 7 **Hala Tuju & Sesi Soal Jawab**

Pengenalan



Latar Belakang

Eddy Rinaldi Dulli
Pegawai Teknologi Maklumat
~20 Tahun Pengalaman Pembangunan

JKDM, Angkasa, MOSTI,
Politeknik Banting, JDN, GovTech



Kenapa Ia Penting

Penggunaan pengkomputeran awan
dan AI semakin kritikal dalam
pembangunan projek.



Matlamat Perkongsian

Berkongsi pengalaman praktikal
mengintegrasikan kedua-dua
teknologi ini.



Penting: Awan + AI bukan konsep abstrak — ia menyelesaikan masalah projek sebenar.



Apa Itu AI Dalam Konteks Ini?



Pembantu, Bukan Pengganti

AI membantu kerja anda — bukan menggantikan peranan manusia.



Automasi

Mengendalikan tugas berulang secara automatik.



Analisis

Mencari pandangan (insights) daripada data.



Ramalan

Meramal hasil dan trend masa depan dengan lebih tepat.



Penting: AI ialah alat bantu — bukan sihir atau pengganti kepada anda.



Apa Itu Pengkomputeran Awan?



Sumber pengkomputeran dihantar secara dalam talian — storan, pemprosesan, dan perkhidmatan yang boleh dicapai bila-bila masa.



Kebolehskalaan

Berkembang mengikut keperluan projek tanpa had infrastruktur.



Fleksibiliti

Simpan, kongsi, dan proses data dari mana-mana sahaja.



Kolaborasi

Pasukan bekerja bersama secara masa nyata di platform sama.



Menyokong AI

Memberi akses kepada infrastruktur berkuasa tinggi untuk AI.

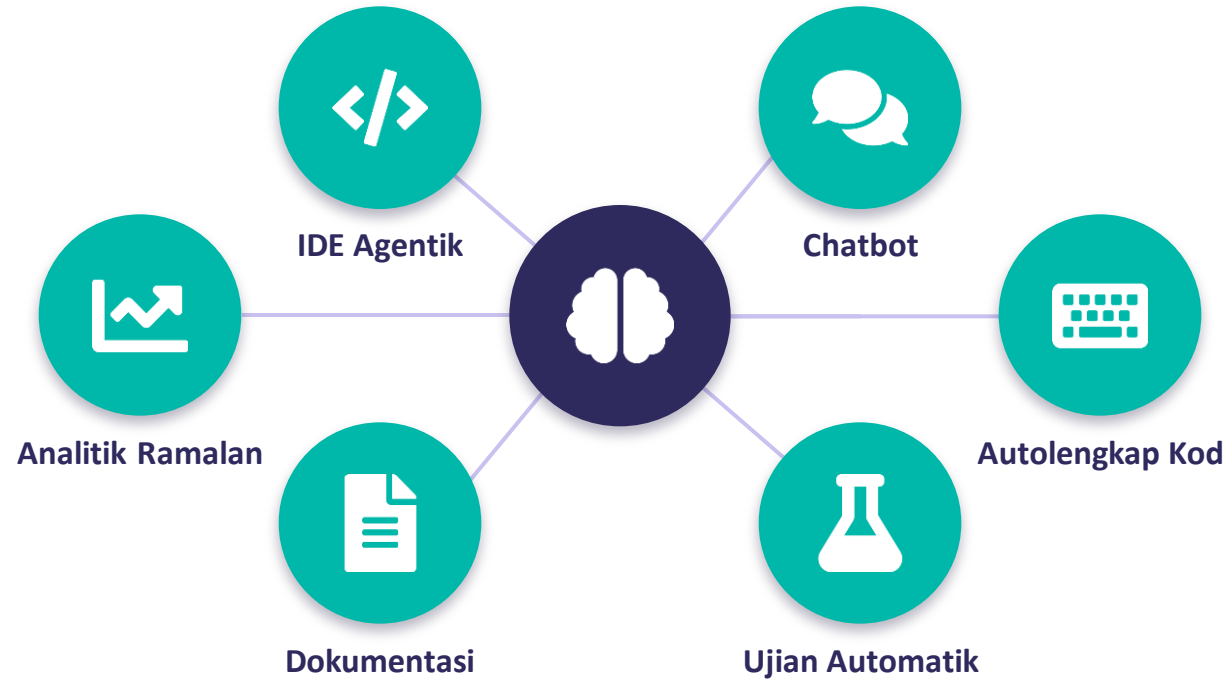


Penting: Awan menjadikan projek lebih fleksibel dan memberi kuasa kepada AI untuk berfungsi dengan berkesan.

**A fool with a tool
is still a fool!**



Jenis Pembangunan Berbantuan AI



Penting: Ini adalah pembantu berbeza — sesetengah berbual, sesetengah tinggal dalam alat anda, sesetengah menyemak kod.

Alat & Platform Popular



Chatbot

ChatGPT · Claude · Gemini



IDE Agentik

Claude Code · Cursor · Windsurf · Kiro



Autolengkap Kod

GitHub Copilot · Amazon Q · Tabnine



Ujian Automatik

Copilot PR Review · CodiumAI · Diffblue



Dokumentasi

Mintlify · Notion AI · Copilot Docs



Analitik Ramalan

Vertex AI · Azure ML · SageMaker



Platform Awan : Amazon Web Services (AWS) · Microsoft Azure · Google Cloud Platform (GCP) etc



Penting: Kenali kategori & pilih alat yang sesuai dengan aliran kerja pasukan anda.



Kiro

AGENTIC IDE OLEH AWS

Rakan kod AI yang merancang ciri anda dahulu, kemudian membinanya bersama anda — bukan sekadar meneka kod.

1 Beritahu

Terangkan apa yang mahu dibina, dalam ayat biasa.



2 Ia Merancang

Kiro merangka langkah sebelum menyentuh sebarang kod.



3 Ia Membina

Kod sebenar dihasilkan, dengan anda menyemak sepanjang proses.



Spesifikasi

Tukar idea anda kepada pelan yang jelas dahulu.



Hooks

Mengendalikan kerja rutin secara automatik.



Chat

Memahami keseluruhan projek anda.



Sambungan

Menghubungkan alat pembangunan lain anda.



Penting: Spec-driven, bukan vibe-coded — satu contoh IDE agentik yang boleh disepadukan dengan aliran kerja awan anda.

Cabaran Sebelum Awan + AI



Tugasan Berulang

Banyak kerja manual yang memakan masa dan tenaga.

Sukar Meramal

Sukar menjangka hasil atau risiko projek.



Analisis Data Perlahan

Mengambil masa lama untuk memproses data secara manual.

Sukar Berskala

Sukar mengembangkan penyelesaian tanpa infrastruktur awan.



Penting: Awan + AI bersama menyelesaikan masalah skala, kelajuan, dan ramalan.

Awan + AI



AI Tanpa Awan (Tradisional)



Dihadkan oleh kuasa pemrosesan komputer peribadi.



Sukar mengendalikan set data yang besar.



Kerja terasing — sukar dikongsi dengan pasukan.



Latihan & ujian model mengambil masa yang lama.



AI + Awan (Pendekatan Kami)



Akses kuasa pengkomputeran tanpa had, mengikut permintaan.



Skala automatik untuk data & beban kerja besar.



Kolaborasi pasukan secara masa nyata di awan.

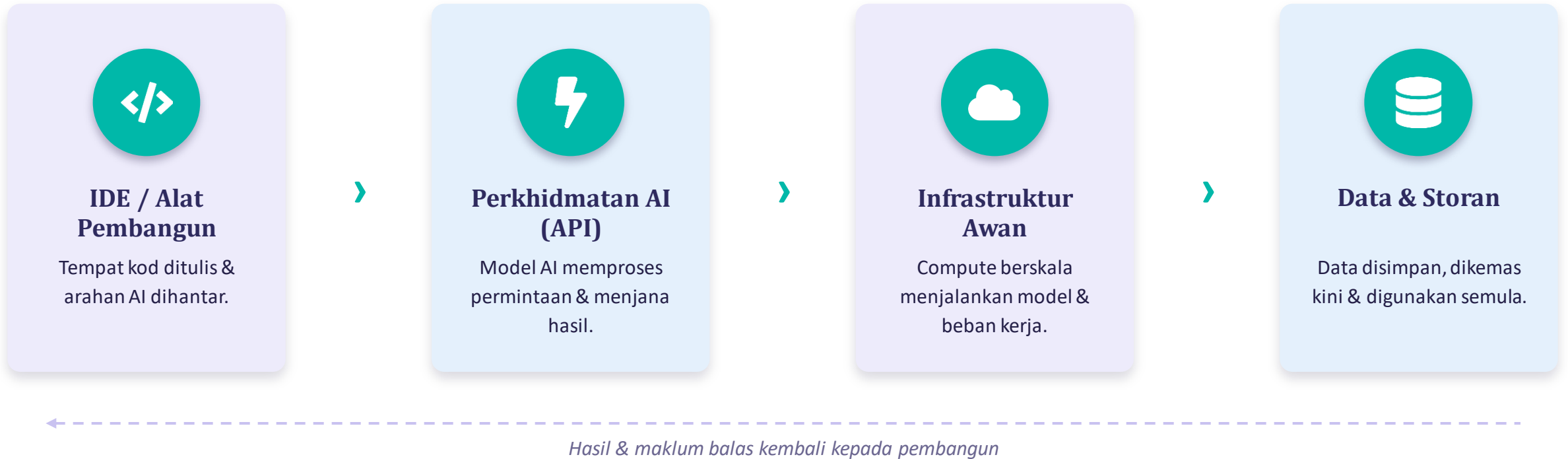


Latihan & ujian dipercepatkan dengan infrastruktur awan.



Penting: Awan ialah pembolehubah — ia mengubah AI daripada alat terhad kepada rakan sekerja yang boleh berskala.

Seni Bina Ringkas



Penting: Empat lapisan mudah — alat, model, infrastruktur, dan data — bekerja bersama setiap kali AI membantu anda.



Bagaimana Awan + AI Diintegrasikan



Penting: Integrasi berlaku secara berperingkat — mula kecil, berkembang secara stabil.

Kajian Kes: MyGOV Malaysia



Cabaran

Keperluan Integrasi dengan beberapa Agensi menyebabkan trafik pengguna yang sukar diramal, keperluan keselamatan data yang ketat, prestasi global yang menuntut akses pantas, kesukaran pemantauan bila banyak komponen terlibat, serta kos infrastruktur tradisional yang tinggi



Pendekatan

Pembangunan dibantu oleh Kiro dan Enjin Ai di Awan.

Penggunaan infrastruktur Awan seperti EC2, ECS, WAF, S3, Route 53, CloudFront, CloudWatch, dan Lambda memudahkan proses auto-skala serta pemantauan.

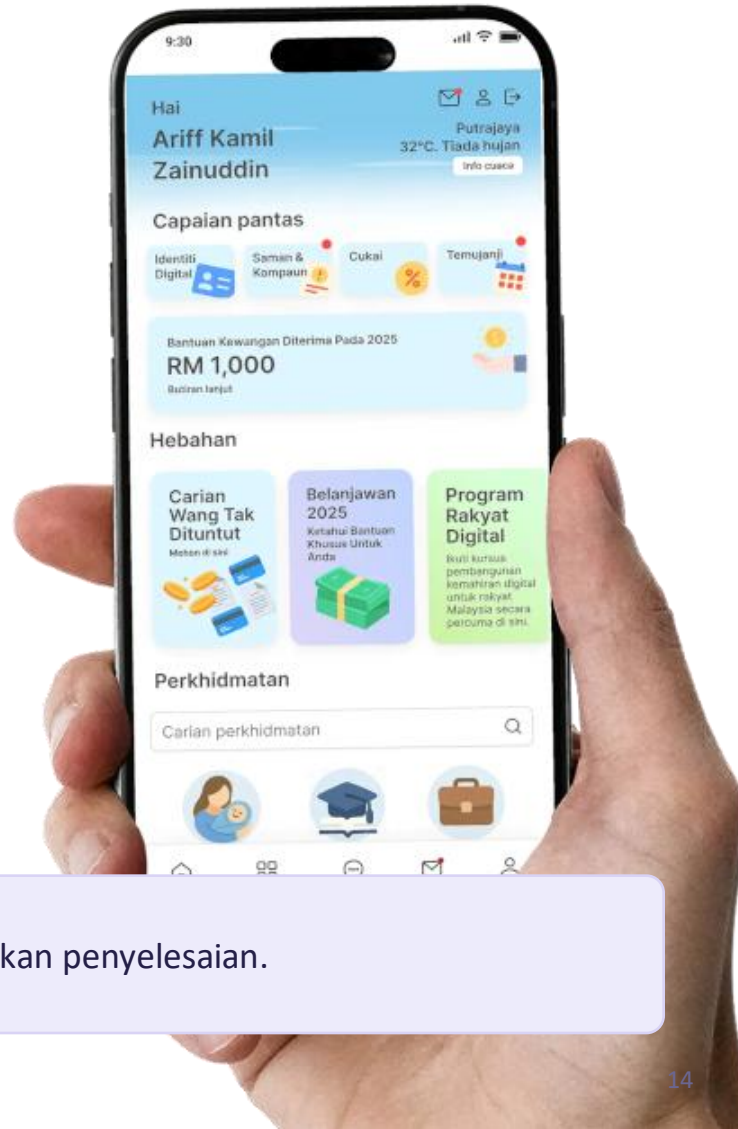


Hasil

Sistem mudah diskalakan, selamat, pantas, dan stabil, membolehkan trafik tinggi ditangani secara automatik, data dikawal baik, kandungan dihantar cepat ke pengguna, serta pemantauan berpusat memastikan operasi konsisten.



Penting: Awan + AI bersinar apabila ia menjimatkan masa, mengurangkan kesilapan, dan menskalakan penyelesaian.



Manfaat Yang Dirasai



Kitaran Pembangunan Lebih Pantas

Projek disiapkan dengan lebih cekap dan cepat.



Penggunaan Sumber Lebih Optimum

Sumber tenaga dan masa digunakan dengan lebih baik.



Hasil Projek Lebih Baik

Kualiti dan ketepatan hasil kerja meningkat.



Kreativiti Pasukan Meningkat

Pasukan lebih fokus pada idea, bukan kerja rutin.



Kolaborasi Lebih Mudah

Perkongsian & kerjasama lancar melalui platform awan.



Penting: Awan + AI = kelajuan, kualiti, kreativiti, dan peningkatan kolaborasi.



Risiko & Cabaran Awan + AI



Privasi & Keselamatan Data

Data sensitif terdedah jika konfigurasi tidak betul.



Pergantungan Vendor

Sukar bertukar platform selepas pelaburan besar.



Kos Tidak Dijangka

Penggunaan awan & API boleh meningkat tanpa pemantauan.



Ralat / Halusinasi AI

Model AI boleh menjana maklumat salah dengan yakin.



Terlalu Bergantung Kepada AI

Kemahiran & pertimbangan manusia mungkin merosot.



Penting: Berkuasa tidak bermakna bebas risiko — kenali cabaran sebelum bergantung sepenuhnya.



Kesilapan Biasa Dalam Pelaksanaan

-  **Tiada Semakan Kod Manusia** Guna terus kod AI tanpa semakan boleh membawa pepijat tersembunyi.
-  **Tiada Pelan Rollback** Tiada strategi undur jika sistem awan atau AI gagal berfungsi.
-  **Abaikan Tadbir Urus Data** Tiada polisi jelas tentang data yang boleh dikongsi dengan AI.
-  **Skala Tanpa Pemantauan Kos** Penggunaan berkembang tanpa kawalan bajet yang jelas.

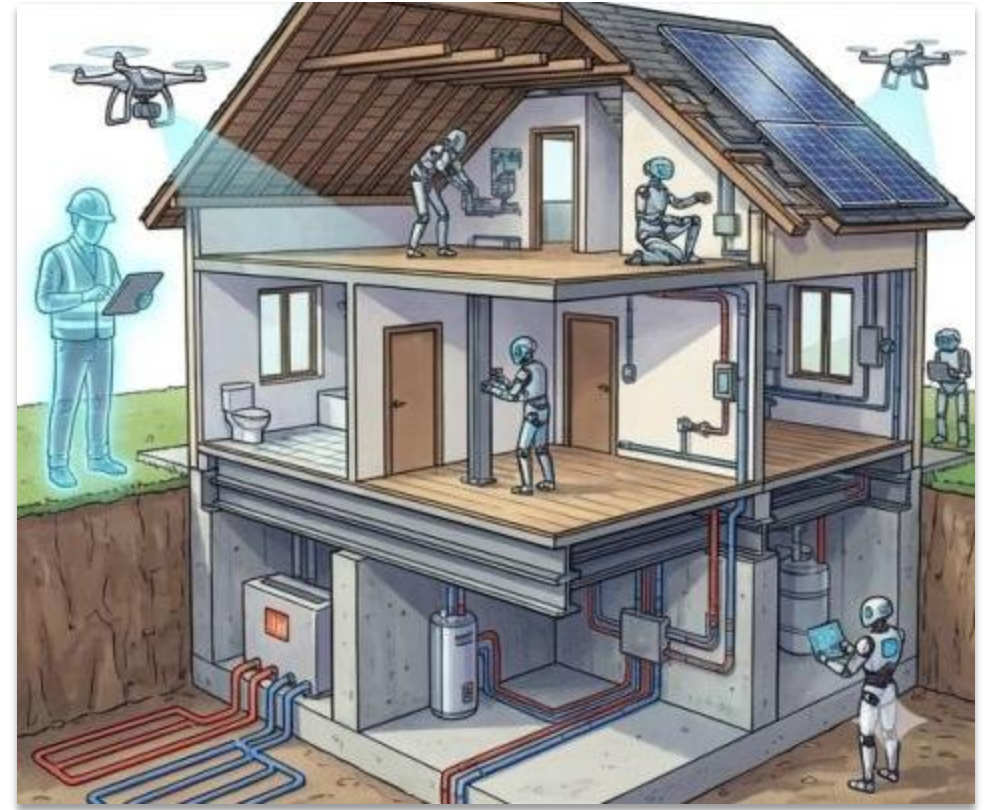


Penting: Kesilapan ini boleh dielakkan — kesedaran awal adalah pertahanan terbaik.

AI Vibe Coding



AI Vibe Engineering (Engineer-Guided AI)





Pengajaran Yang Dipelajari



Mulakan Dengan Matlamat Jelas

Tetapkan objektif yang jelas sebelum bermula.



AI Memerlukan Data Berkualiti

Hasil AI hanya sebaik data yang digunakan.



Awan Perlu Persediaan & Keselamatan

Konfigurasi dan keselamatan yang betul adalah wajib.



Pengawasan Manusia Tetap Penting

AI membantu, tetapi keputusan akhir perlu disemak.



Pembelajaran Berterusan

Terus belajar dan menyesuaikan diri adalah kunci.



Penting: Awan + AI bukan plug-and-play — ia memerlukan bimbingan dan pengawasan.

Hala Tuju Masa Depan



Skala AI Lebih Luas

Memperluas penggunaan AI dengan sokongan awan.



Terokai Alat Baharu

Meneroka teknik dan alat baharu yang muncul.



Impak Industri

Potensi memberi impak lebih luas pada industri.



Budaya Inovasi

Membina budaya inovasi didorong AI dalam pasukan.



Penting: Awan + AI berkembang pesat — belajar sekarang menyediakan anda untuk masa depan.

TERIMA KASIH

Awan + AI boleh dicapai oleh sesiapa sahaja — mula kecil, uji, dan berkembang.



Sesi Soal Jawab — *jom berbincang!*

RINGKASAN



Awan + AI membantu menyelesaikan cabaran dan menambah baik kecekapan.



Menghasilkan keputusan lebih baik melalui aliran kerja yang lebih pintar.



Galakan: terokai teknologi ini dalam projek anda sendiri.