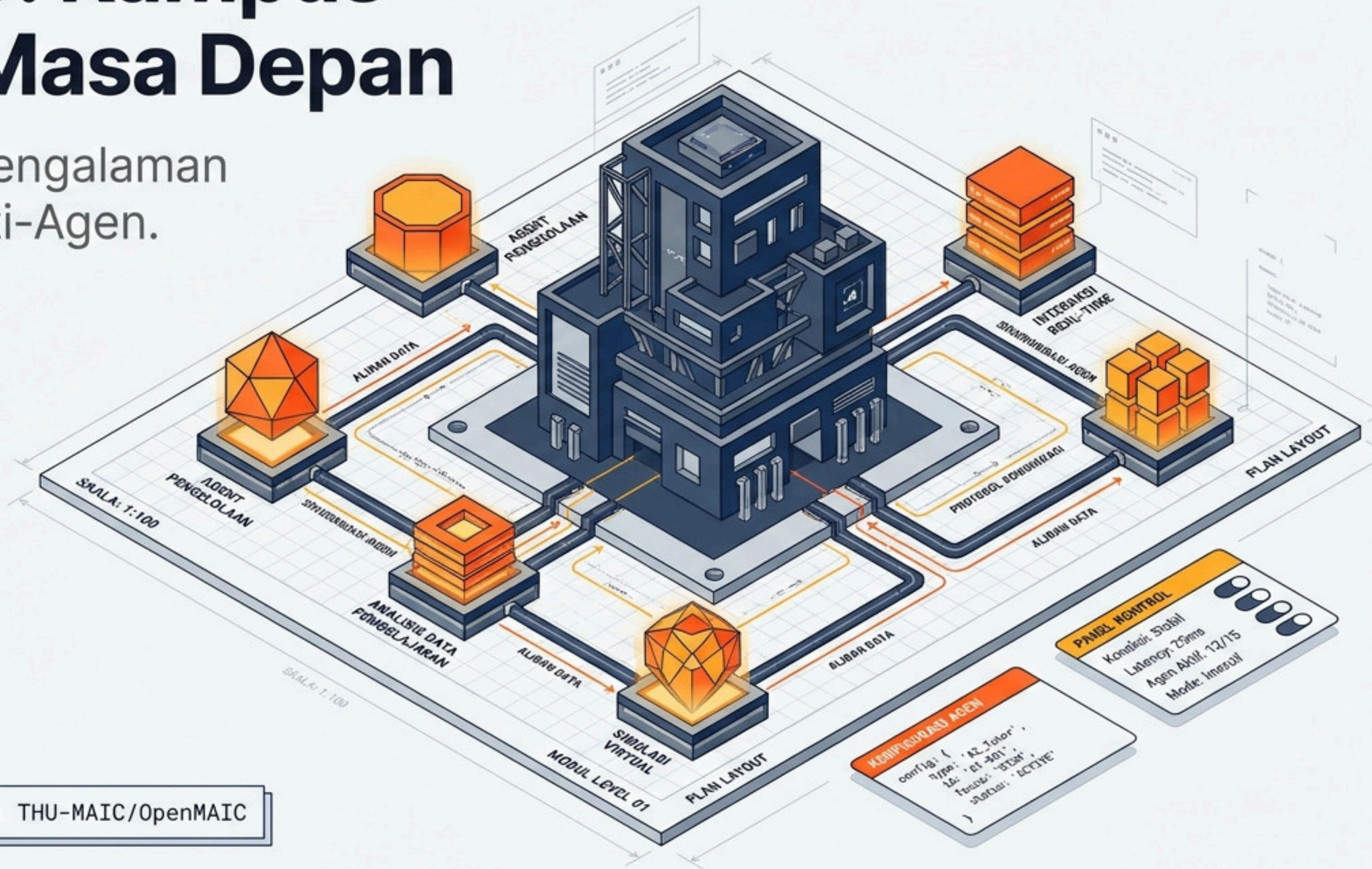
OpenMAIC: Kampus Interaktif Masa Depan

Satu Klik Menuju Pengalaman Belajar Imersif Multi-Agen.



Open-Source Platform | GitHub: THU-MAIC/OpenMAIC

Dr. Hos Arie Sibarani

Play is the highest form of research. – Albert Einstein

Era Pasif



- Mendengarkan sepihak.
- Menonton video statis.
- Membaca dokumen panjang tanpa interaksi.

Eksplorasi Aktif



- Eksperimen langsung.
- Diskusi waktu-nyata dengan AI.
- Manipulasi simulasi dan bermain sambil belajar.

Apa itu OpenMAIC?

Platform sumber terbuka (open-source) yang mengubah dokumen atau topik apa pun menjadi kelas interaktif.



- **Orkestrasi Multi-Agen**:
  Guru dan teman kelas AI yang berdiskusi dan mengajar.

- **Generasi Instan**:
  Otomatisasi pembuatan kuis, simulasi, dan presentasi.

- **Ekosistem Terbuka**:
  Integrasi mulus dengan model AI lokal dan cloud.

Dimensi	Legacy LMS (E-Learning Lama)	OpenMAIC (Era Interaktif)
Format Konten	Video statis & PDF mati (Pasif)	**Simulasi 3D, HTML Interaktif, Game (Aktif)**
Dinamika Sosial	Belajar sendirian (Isolasi)	**Diskusi multi-agen, Guru & Teman Kelas AI (Kolaboratif)**
Pembuatan Materi	Pembuatan manual berhari-hari	**Generasi otomatis dalam hitungan menit (Sekali Klik)**
Evolusi Kelas	Tetap dan tidak berubah	**Pembaruan modular atomik (Pro Mode)**



1. Input Materi

Unggah referensi atau cukup ketik topik yang ingin dipelajari.



2. Analisis AI

Pengekstrakan dokumen dan pembuatan kerangka (Outline) secara otomatis.

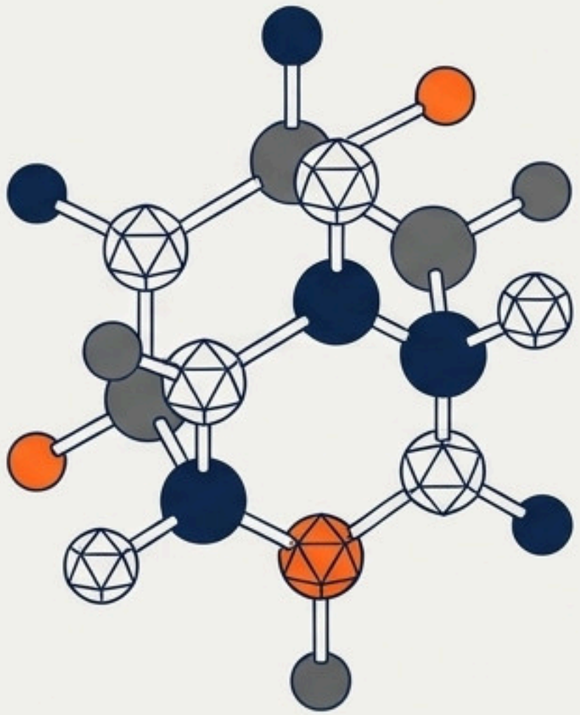


3. Kelas Siap

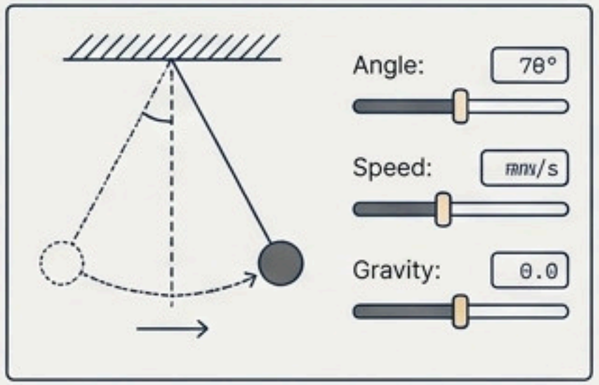
Adegan, kuis, dan materi interaktif siap digunakan dalam hitungan menit.

Dr. Hos Arie Sibarani

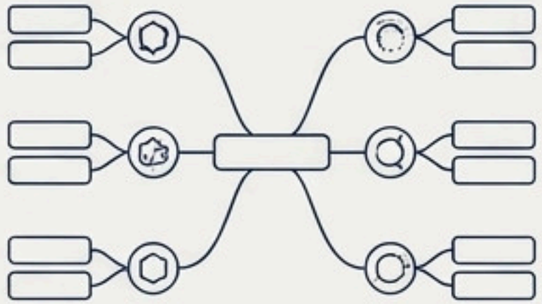
Mode Interaktif Mendalam: Ubah teori menjadi eksplorasi visual. Responsif di Desktop & Mobile.



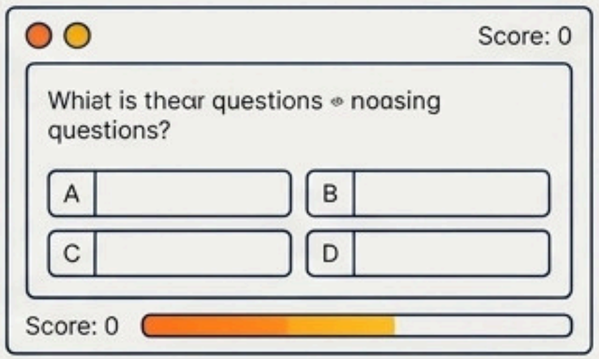
Visualisasi 3D



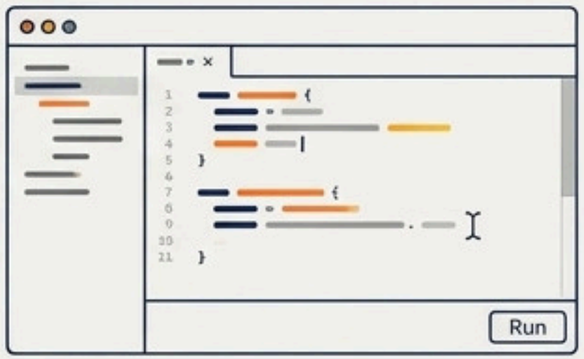
Simulasi



Peta Minda (Mind Map)

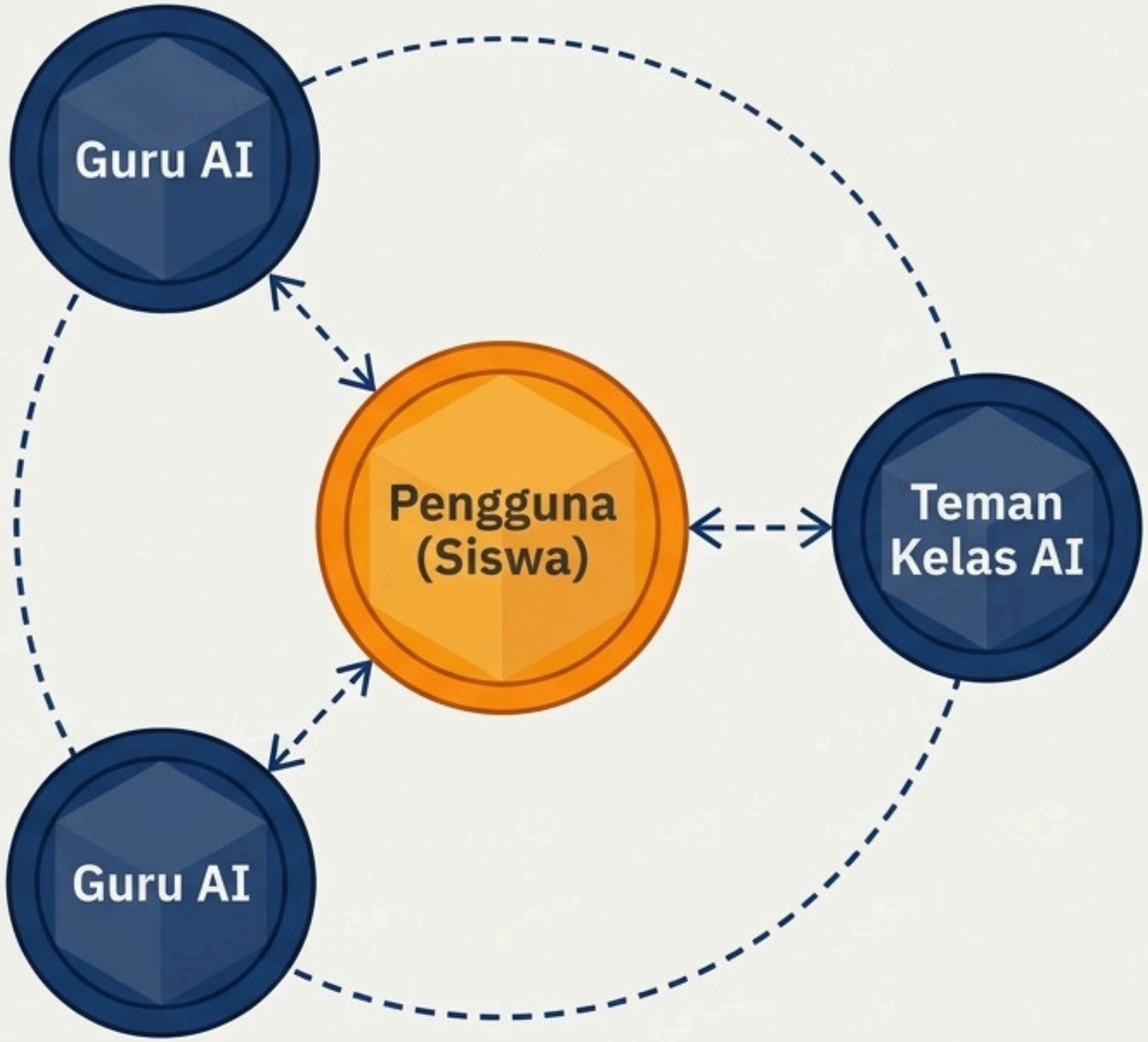


Game Edukasi



Pemrograman Online

Dr. Hos Arie Sibarani



Diskusi Proaktif:

Agen AI menginisiasi percakapan, debat meja bundar (roundtable), dan sesi tanya jawab (Q&A).

Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL):

Pilih peran dan berkolaborasi dengan agen AI untuk mencapai tonggak (milestones) proyek.

Respons Dinamis:

Guru AI dapat menyorot antarmuka dan memberikan petunjuk kontekstual.

Menggambar Waktu-Nyata:
Agen AI membuat diagram dan menulis rumus matematika secara langsung.

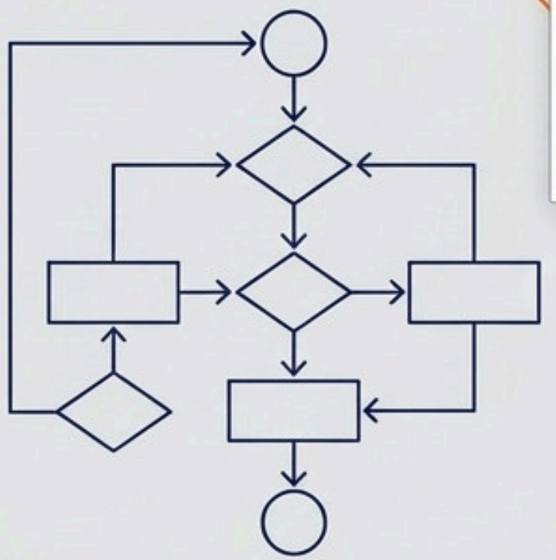
$$\frac{d}{dx}\int f(x)dx = \frac{d}{dx}\int \frac{f(x)}{x}\,dx$$

$$\frac{d}{dx}\int (e^x)dx = \frac{1}{dx}\left[\lim_{x\to\infty} \frac{f^2(x) - f(x)}{2x}\right]$$

$$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{1}{x}\right)^n - 1 = \lim_{x\to\infty}\left[\frac{b^2(x) - f(e^x))}{2x}\right]$$

$$= \lim_{x\to\infty}\left(\frac{n-n}{1+x}\right) = \frac{1}{dx}\cdot f(x) = 1$$

$$\lim_{x\to\infty} f(x) = \lim_{x\to\infty} \frac{n\cdot 1}{x} = 0$$



Penjelasan Suara (TTS):
Penjelasan lisan sinkron saat AI sedang menulis di papan tulis.

Sorotan & Laser:
Guru AI menggunakan efek sorotan dan pointer laser untuk memandu fokus siswa.

Dr. Hos Arie Sibarani

Komponen Kelas Generatif



🎓 Slide Presentasi

(Agen AI memberikan kuliah dengan narasi suara dan pointer).



🧪 Kuis Otomatis

(Pilihan ganda dan isian singkat dengan penilaian & umpan balik AI real-time).



🔬 Modul HTML Interaktif

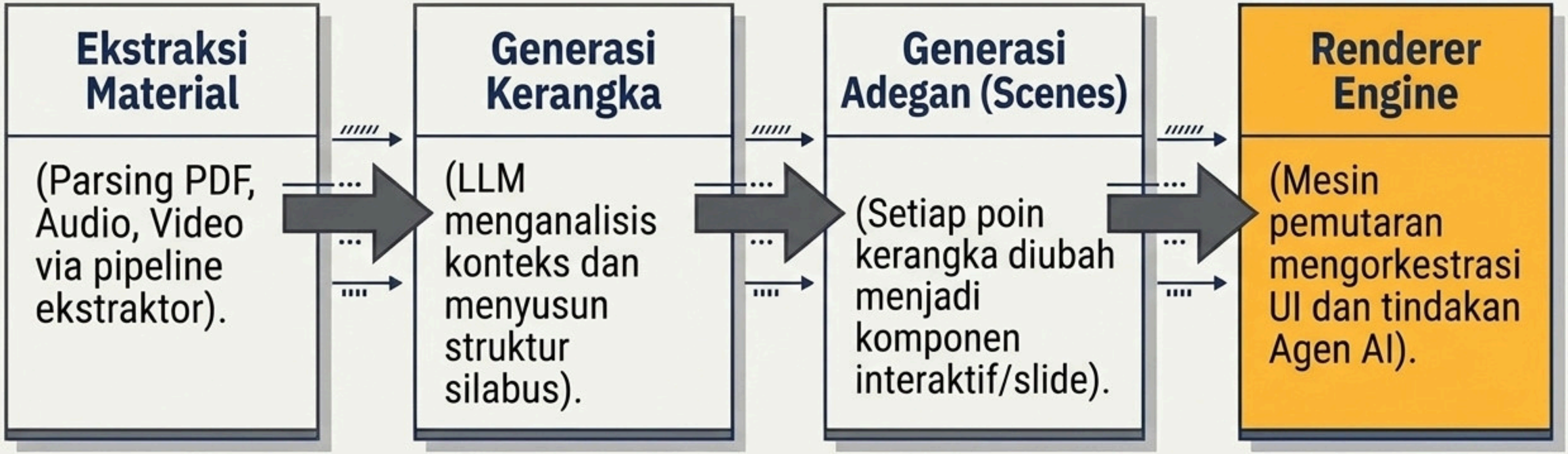
(Eksperimen langsung untuk pembelajaran visual).



🏗️ Skenario PBL (Project-Based Learning)

(Skenario berbasis peran dengan target penyelesaian terstruktur).

Alur Kerja Generasi (@openmaic/generation)



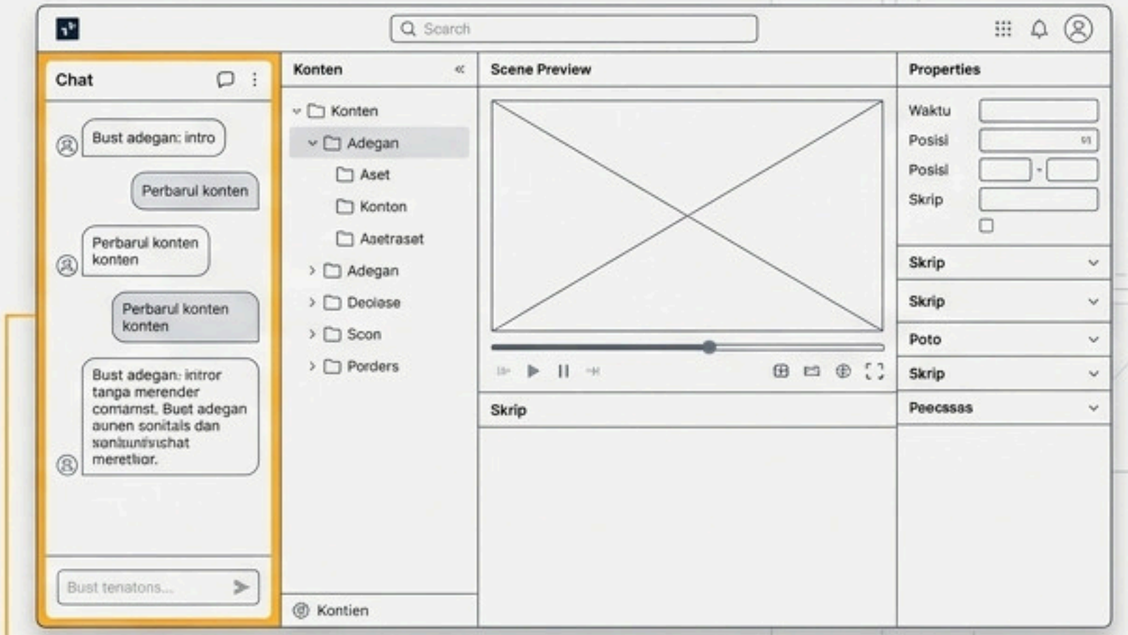
Terpisah dengan tegas: Konten, Logika Agen, dan Presentasi UI.

Mode Klasik (Siswa)



UI Sederhana

Pro Workbench (Kreator)



Agen AI (Chat)

Agen Percakapan:

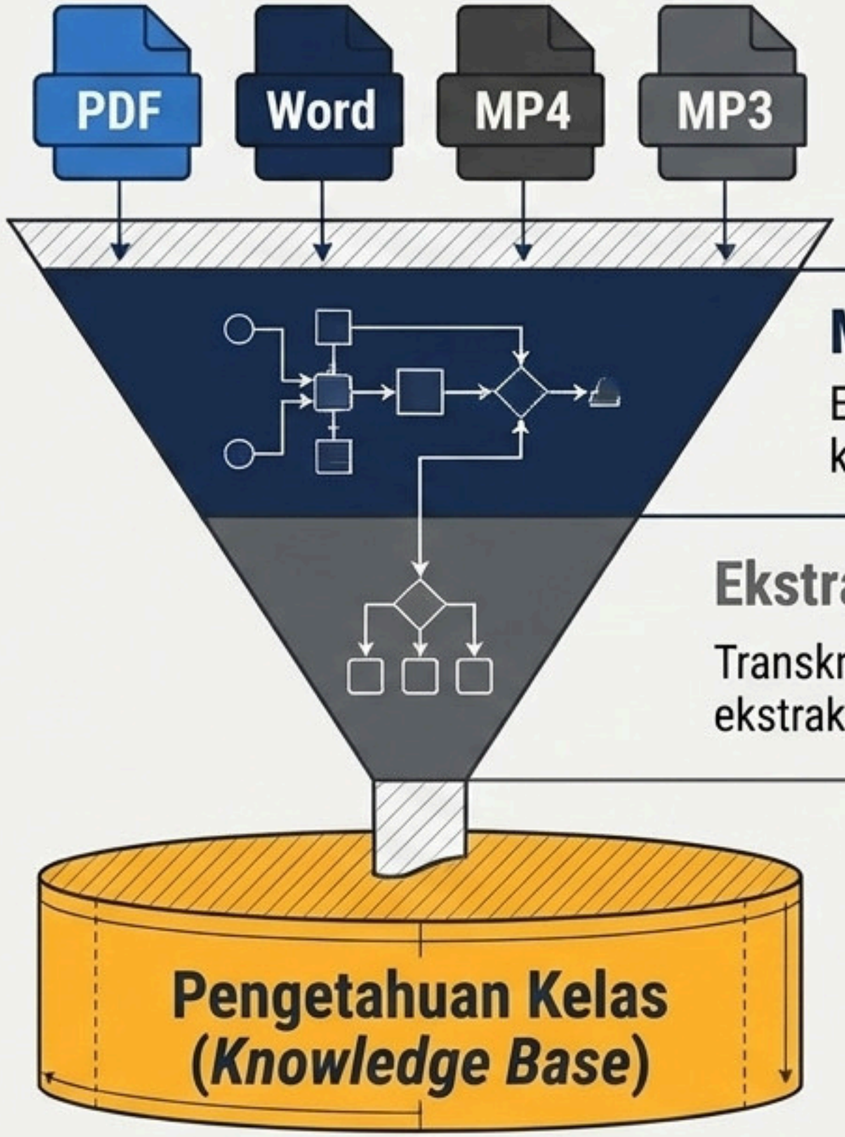
Bangun kursus dengan instruksi obrolan (chat).

Sesi Tahan Lama (Durable):

Pekerjaan tidak hilang meski server restart (berbasis PostgreSQL).

Pembaruan Atomik:

Patch adegan spesifik tanpa merender ulang seluruh kelas.



MinerU & AliDocMind:

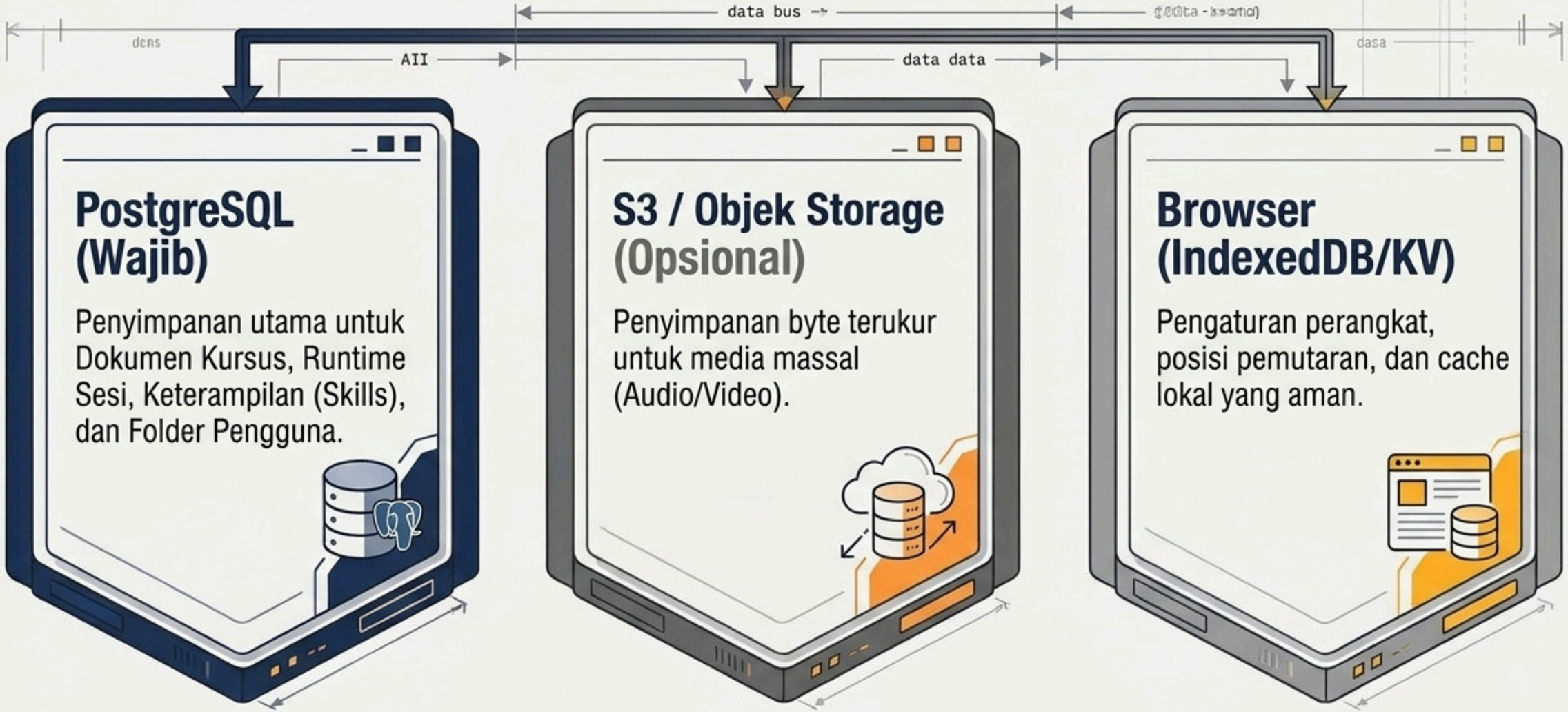
Ekstraksi tingkat lanjut untuk tabel kompleks, rumus matematika, dan OCR.

Ekstraksi Lokal (FFmpeg):

Transkrip dengan stempel waktu dan ekstraksi *keyframe* video (tanpa internet).

Semua dokumen diindeks untuk pencarian, rujukan, dan generasi agen.

Lapisan Penyimpanan Fleksibel
(@openmaic/storage)



Ekspor

PowerPoint (.pptx)

Slide yang dapat diedit dengan gambar, grafik, dan rumus LaTeX (Elemen interaktif menjadi tautan).



Offline HTML

Satu file HTML yang memutar seluruh kelas tanpa koneksi internet (Aset di-inline sebagai `Data URI`).



Resource Pack

File PPTX ditambah setiap adegan interaktif sebagai halaman web mandiri.

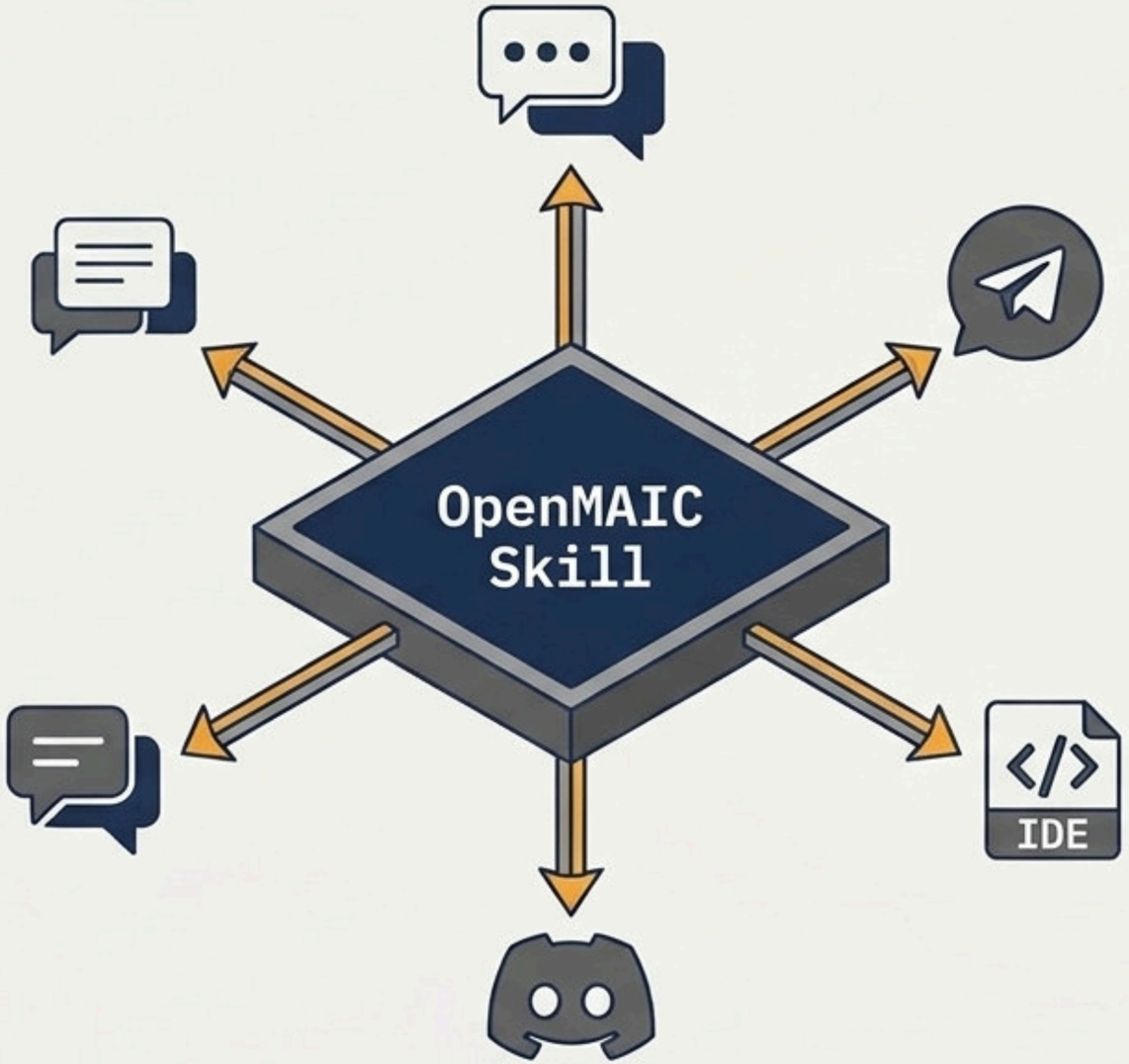


Classroom ZIP (.maic.zip)

Ekspor struktur dan media kelas secara utuh untuk dicadangkan atau dipindahkan ke server lain.



Dr. Hos Arie Sibarani



Integrasi Ruang Kerja Agen (OpenClaw)

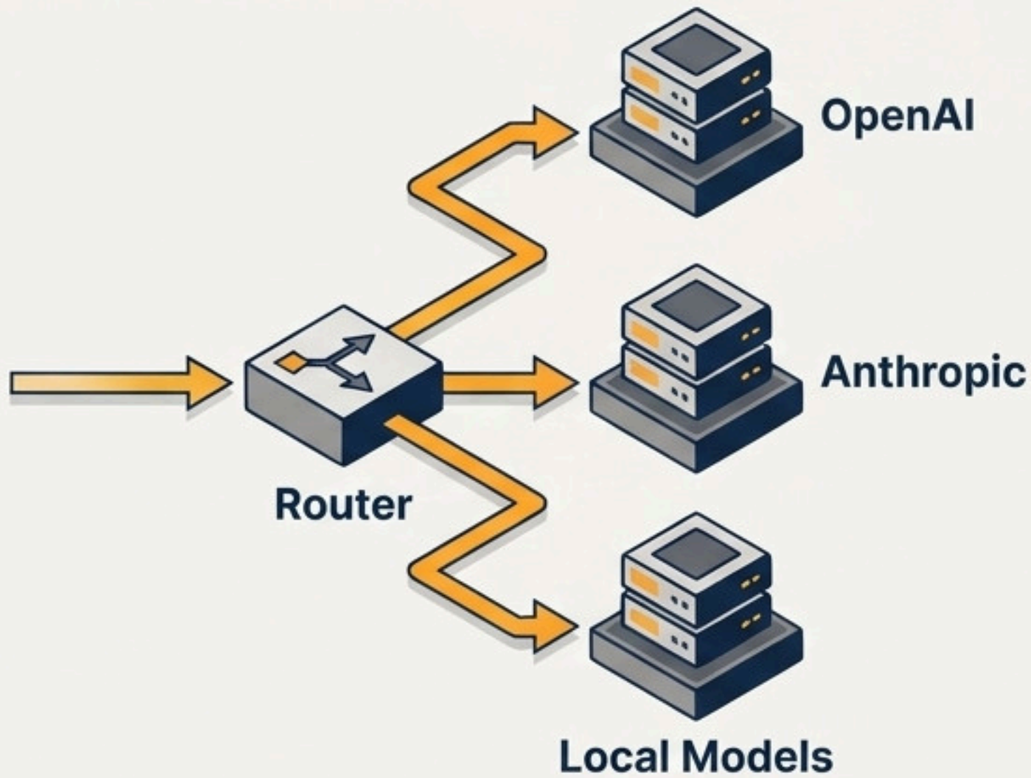
Hasilkan dan kelola ruang kelas interaktif langsung dari aplikasi pesan Anda tanpa perlu membuka terminal.

- Dukungan 20+ aplikasi pesan.
- Mode Hosted (menggunakan kode akses dari `open.maic.chat`).
- Mode Self-Hosted (panduan penyiapan lokal otomatis).

Routing AI Fleksibel & Netral

Konfigurasikan model satu kali di `openmaic.yml`. Pisahkan tugas (Outline, LLM, Video, TTS) ke penyedia (providers) berbeda. Kredensial aman di .env.local.

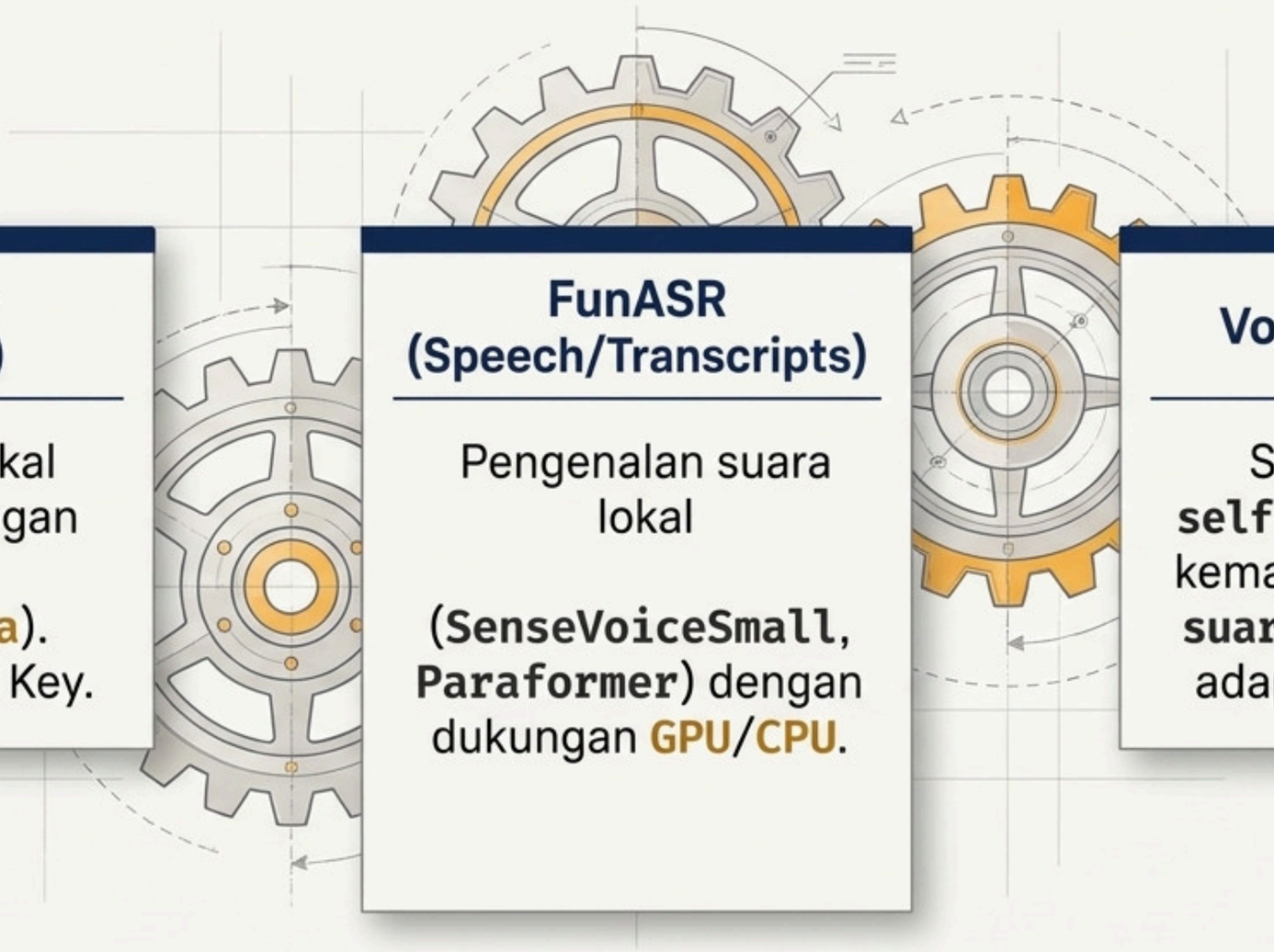
```
slots:
  llm:
    openai:gpt-5.5
  course.outline:
    anthropic:claude-sonnet-4-6
  video: null
```



Matriks Opsi Penerapan (Deployment)

Mode Penerapan	Konfigurasi	Karakteristik Akses
Single User (Lokal)	`OWNER_SINGLE_USER=true` (Docker Default)	Satu perpustakaan bersama (Localhost 127.0.0.1).
Shared Team	`PERSISTENCE_SHARED_OWNER_ID` + `ACCESS_CODE`	Satu perpustakaan untuk tim dengan proteksi kata sandi.
Anonymous	Pengaturan Default (Tanpa ID/Kode)	Satu perpustakaan terpisah per cookie browser.

Ekosistem AI 100% Lokal (Air-Gapped)



Lemonade (Local LLM)

Penyedia AI lokal kompatibel dengan **OpenAI** (**Gemma**/**Llama**). Tidak butuh API Key.

FunASR (Speech/Transcripts)

Pengenalan suara lokal

(**SenseVoiceSmall**, **Paraformer**) dengan dukungan **GPU**/**CPU**.

VoxCPM2 (TTS)

Sintesis suara **self-hosted** dengan kemampuan **kloning suara** instan melalui adaptor **OpenMAIC**.

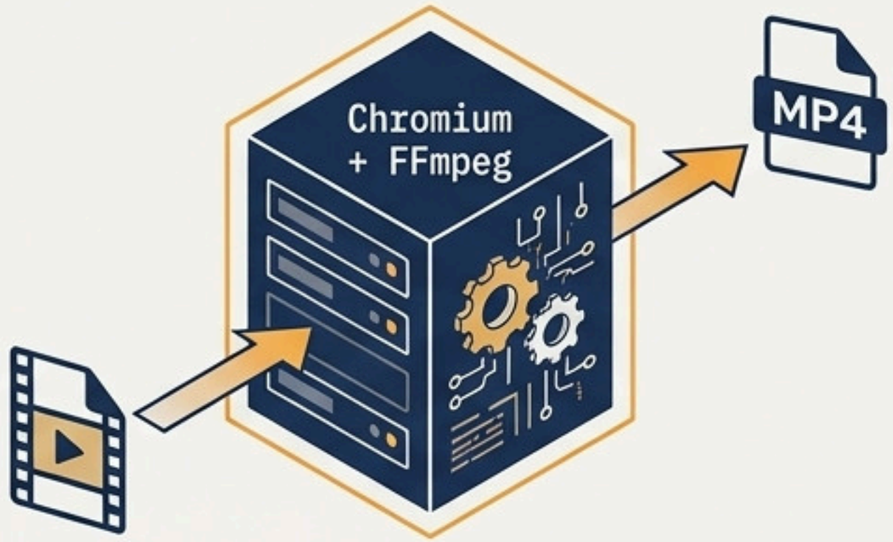
Dr. Hos Arie Sibarani

Aksesibilitas Global



– 12 Lokasi & 11 Bahasa (Termasuk Indonesia, Inggris, Mandarin, Arab, dll).
– `Node.js >= 22.19` & Desain Responsif Penuh (Mobile, iPad, Desktop).

Render Service Ekspor Video



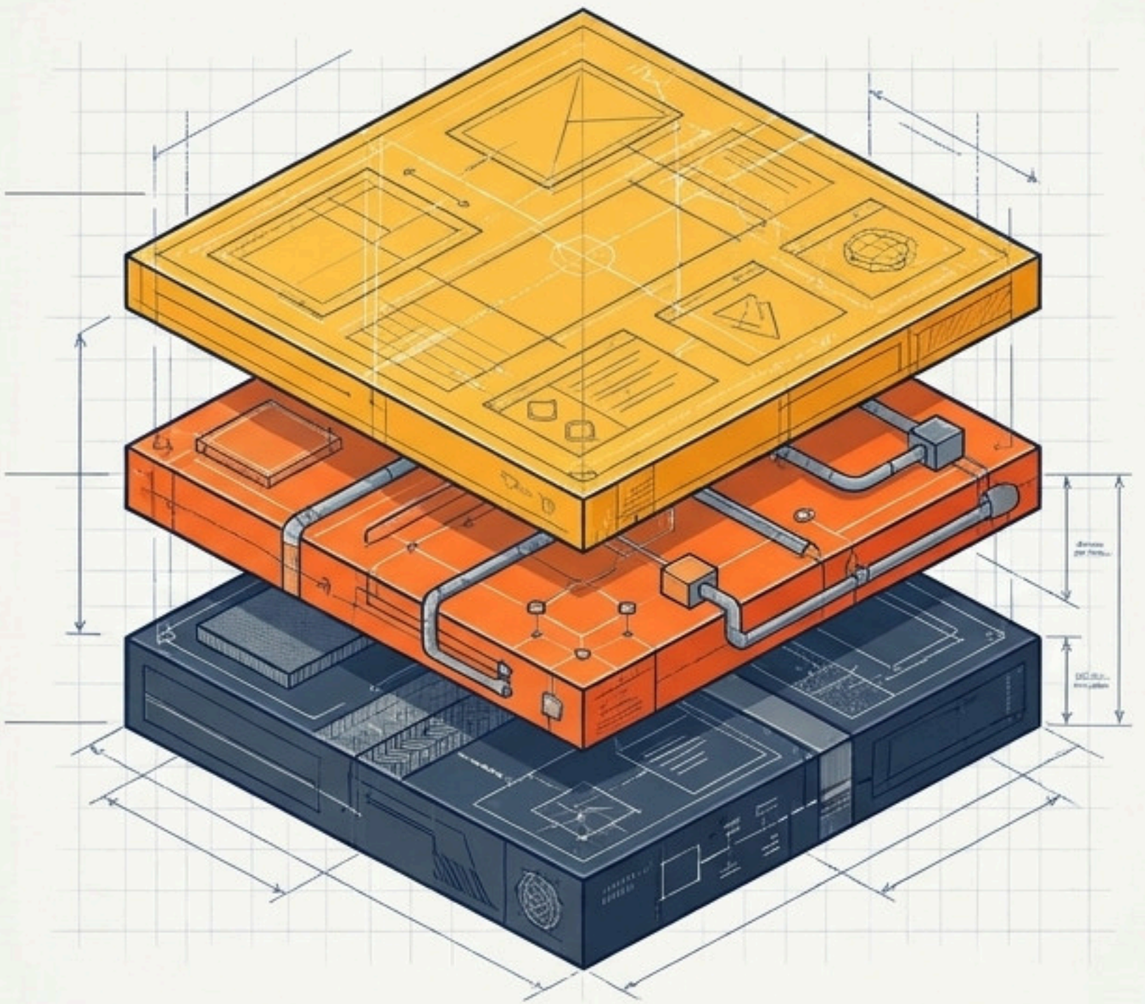
Layanan render terisolasi (`Chromium + FFmpeg container`) untuk merender proyek kelas menjadi file MP4 dengan satu klik (profil `video-export`).

Sintesis: Tumpukan Pembelajaran AI

Lapisan Presentasi:
Renderer UI React
Canvas Interaktif
Papan Tulis
Komponen Aktif

Lapisan Orkestrasi:
Pi Director (Loop Agen)
Engine Aksi TTS/Laser
OpenMAIC Skills

Lapisan Fondasi:
PostgreSQL
Storage Layer
YAML Model Routing
LLM Cloud & Lokal



Sistem Operasi Edukasi Masa Depan: Memisahkan konten, logika agen, dan presentasi menciptakan tumpukan pembelajaran AI yang sangat modular dan future-proof.

Dr. Hos Arie Sibarani

```
git clone https://github.com/THU-MAIC/OpenMAIC.git
cd OpenMAIC
pnpm install && pnpm dev
```

Coba Live Demo
(open.maic.chat)

Repositori
GitHub

Instal otomatis dengan ClawHub: clawhub install openmaic