

Rekayasa Cerdas Berbasis Triune-Intelligence (TISE)

Sebuah Pedoman untuk Tugas Akhir, Tesis, dan Disertasi



Triune-Intelligence Smart-Engineering
Research Group (TISE-RG)

Panggilan Seorang Rekayawan

Pendidikan S1, S2, dan S3 berpuncak pada pembentukan karakter dan sosok seorang **Rekayawan**. Misi utama kita adalah **memberdayakan manusia** (*stakeholders*) dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Proses Inti Rekayawan:

- Discovery
- Inventing
- Innovating
- Constructing
- Narrating

Sumber Kekuatan:

Proses ini dijalankan melalui studi **The Body of Knowledge (BoK)** serta proses kreatif dan orisinal, dengan obligasi untuk berkontribusi kembali memperkaya BoK.



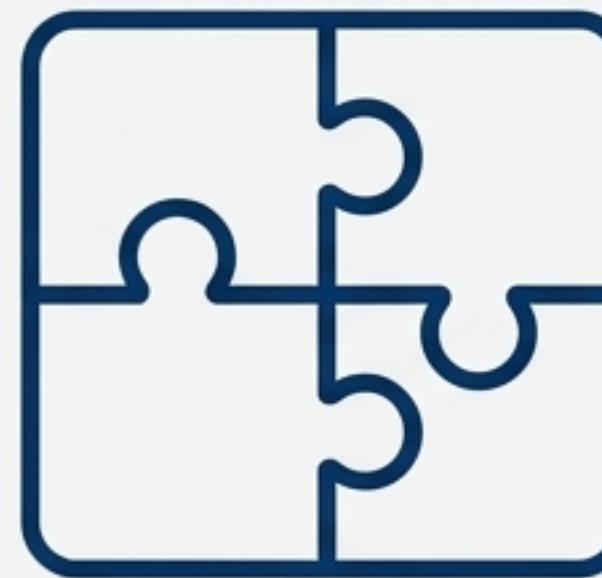
Tiga Asas yang Memandu Karya Kita

Setiap Rekayawan dalam berkarya selalu berpegang pada tiga asas fundamental:



Originalitas

Menjalankan proses kreatif dan orisinal untuk mengeksplorasi ranah keilmuan.



Utilitas

Menghasilkan artefak yang relevan dan menyesuaikan dengan kebutuhan nyata para *stakeholders*.



Kepatuhan

Mengikuti regulasi, protokol, standar, dan memprioritaskan keselamatan dalam setiap rancangan.

Wujud Rekayasa Cerdas: Artefak yang Memberdayakan

Rekayasa Cerdas menghasilkan lingkungan hidup-kerja yang memberdayakan manusia dengan **melipatgandakan kekuatan** mereka. Ini dicapai melalui konversi energi (disebut "ergon") menjadi usaha (kerja) yang bermanfaat.



Anatomi Artefak: Mesin PSKVE

Artefak yang kita ciptakan bersifat multiform, dirancang untuk melayani banyak orang sekaligus (masif). Kami menyebutnya **Mesin PSKVE**.



Product: Dimensi fisik (contoh: *smartphone*, mobil, komputer).



Service: Dimensi waktu, *attending*, dan *caring* (contoh: layanan kesehatan, *digital learning*).



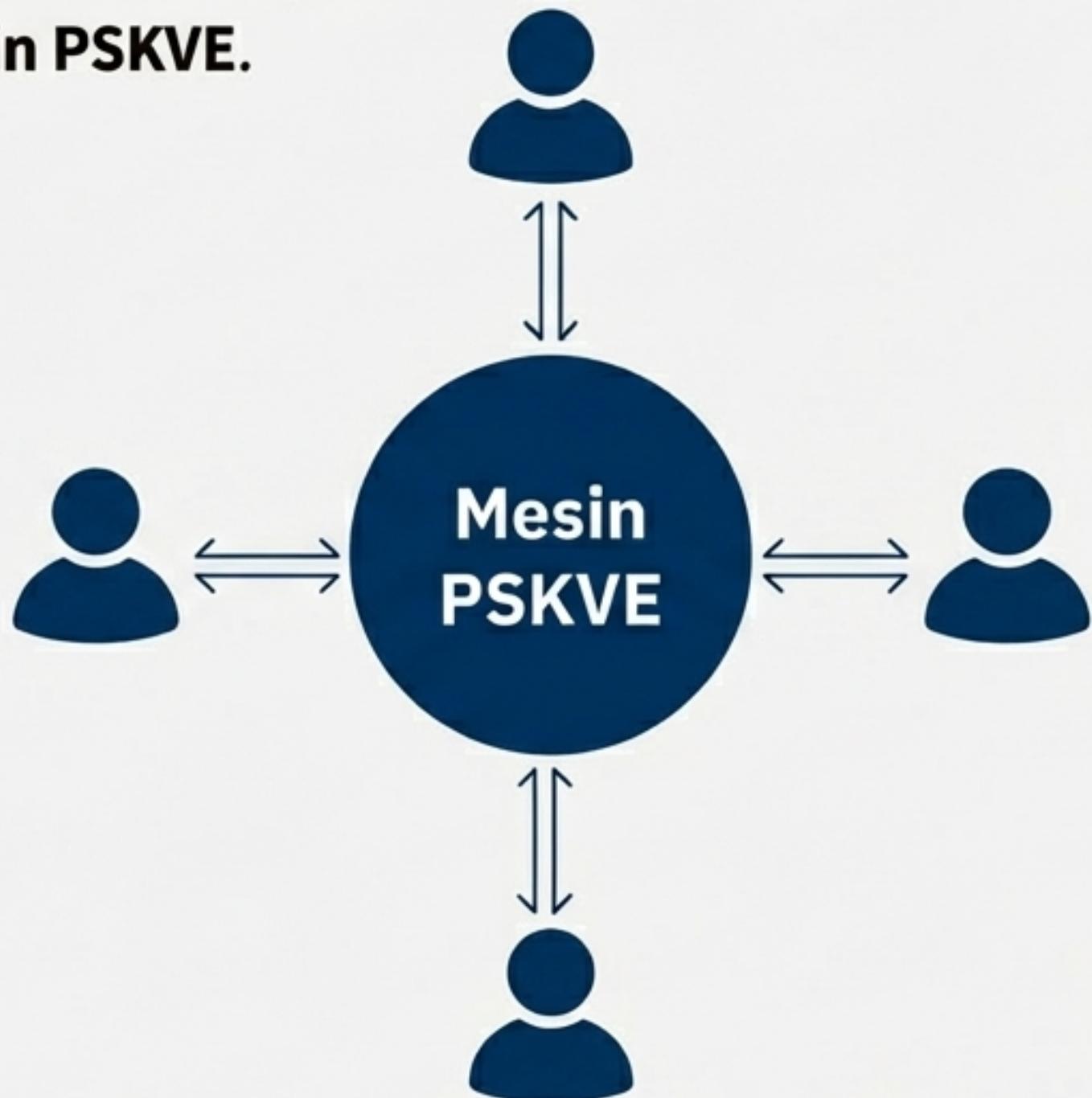
Knowledge: Dimensi informasi dan pengetahuan (contoh: konten, ilmu).



Value: Dimensi *belief* dan *trust* (contoh: uang, *bitcoin*, *securities*).



Environment: Dimensi ruang dan keanggotaan (contoh: *smart home*, *smart city*).



Tantangan Dunia Nyata: Kebutuhan untuk Beradaptasi

Teks Permasalahan

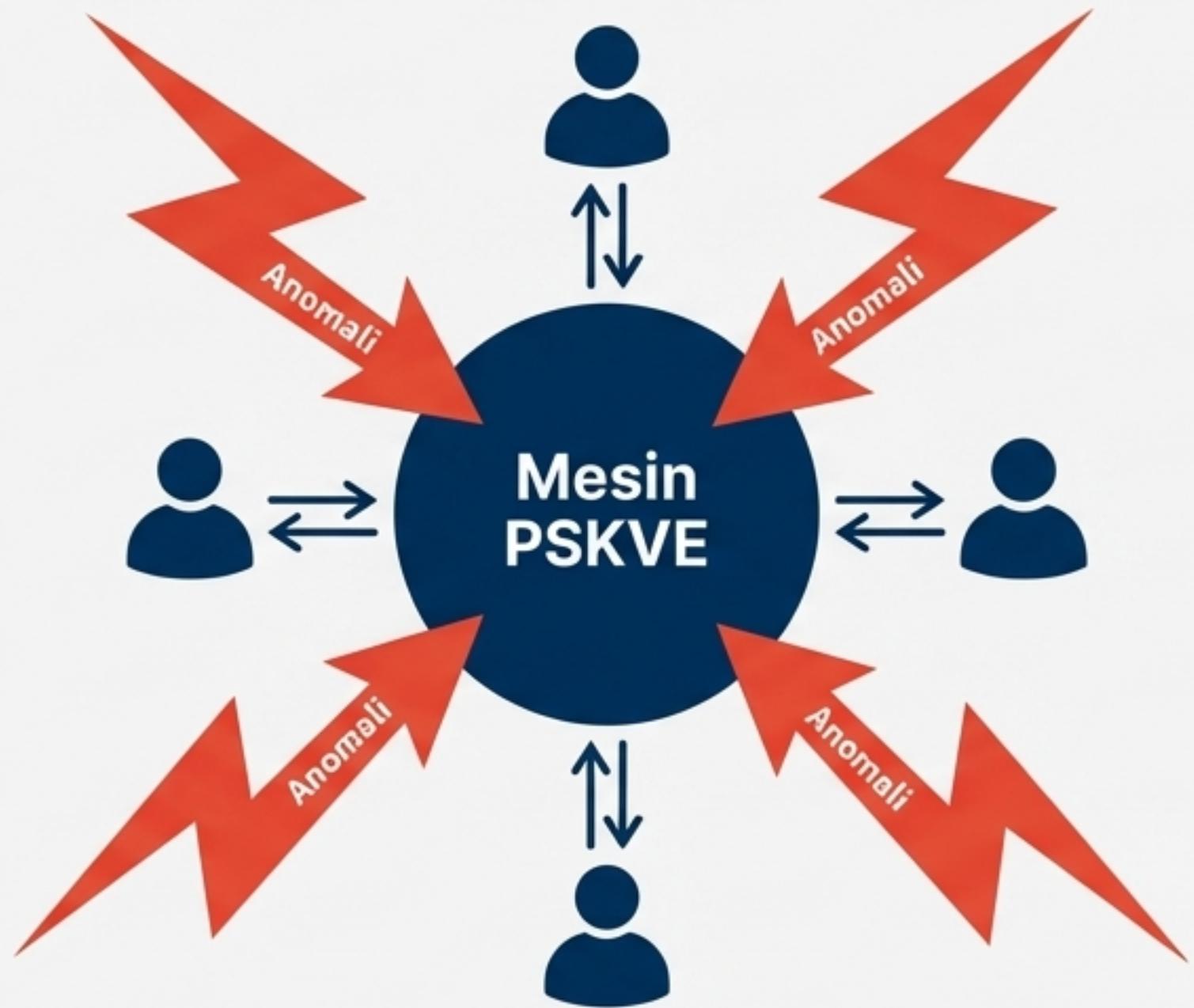
Dalam melayani banyak orang di dunia nyata, sebuah artefak akan selalu menghadapi situasi yang tidak normal dan penuh **anomali**.

Konsekuensi

Tanpa kemampuan beradaptasi, artefak akan gagal memberikan layanan yang optimal dan andal. Oleh karena itu, artefak **harus cerdas**.

Pertanyaan Kunci

Bagaimana sebuah artefak dapat merasakan, memahami, dan merespons anomali secara efektif?

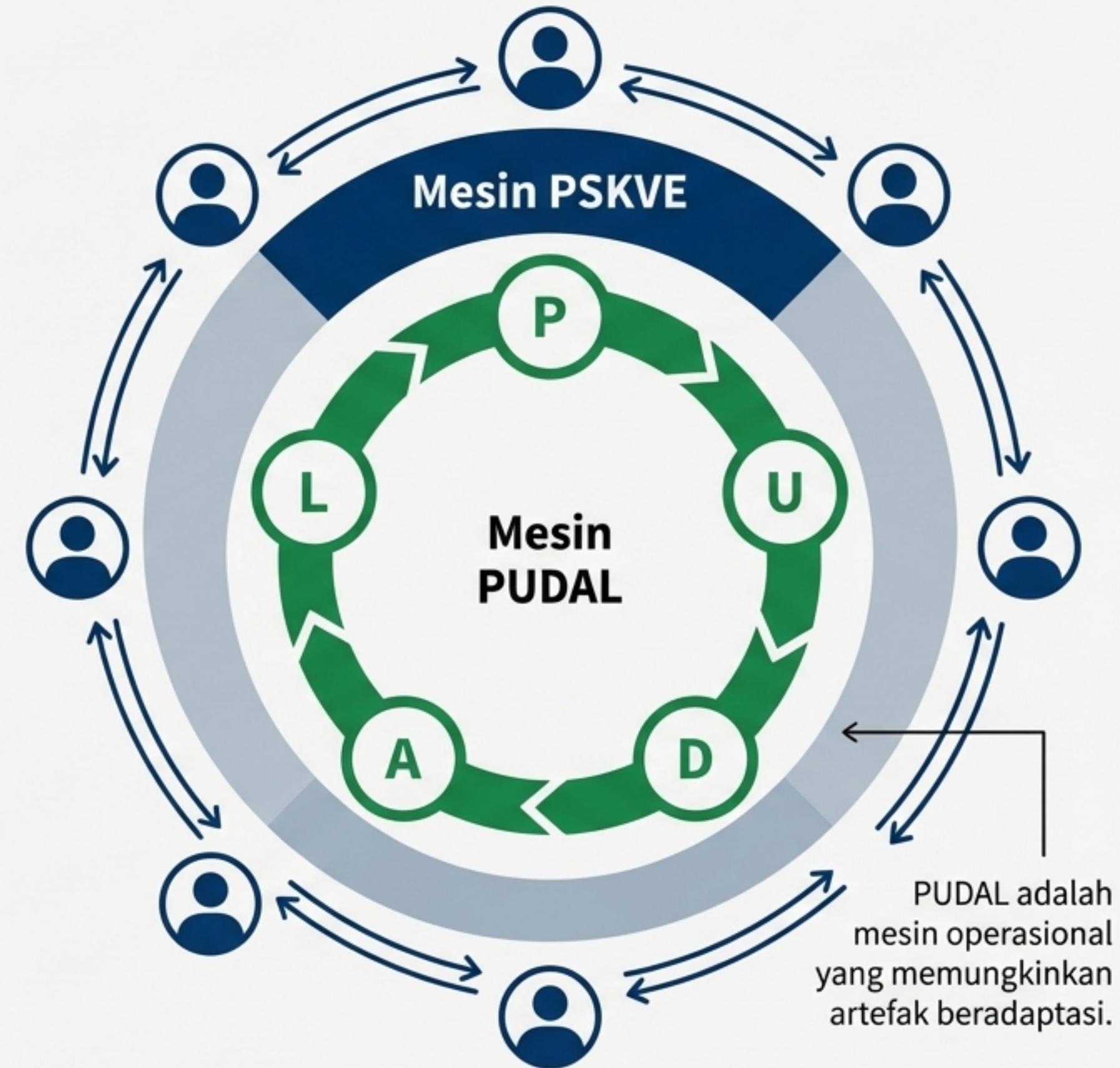


Di Balik Antarmuka: Mesin Adaptif PUDAL

Untuk menangani anomali, artefak cerdas TISE ditenagai oleh sebuah siklus adaptif yang berada di intinya: **Mesin PUDAL**.

Siklus Cerdas PUDAL

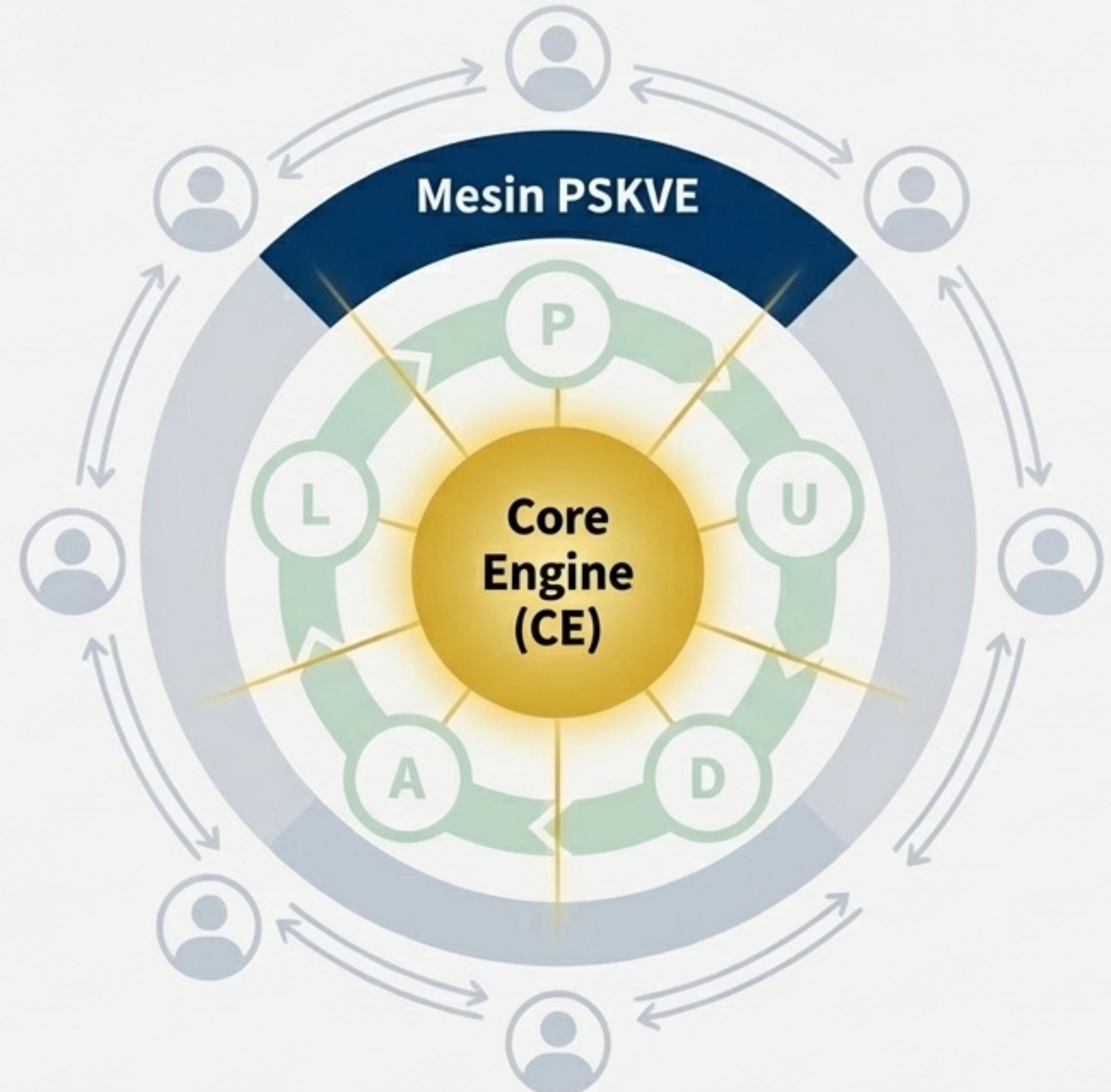
- Perception: Merasakan kondisi lingkungan dan input.
- Understanding: Menganalisis dan memahami situasi.
- Decision-Making & Planning: Memutuskan tindakan terbaik.
- Acting & Executing: Melaksanakan tindakan.
- Learning & Evaluating: Mengevaluasi hasil dan belajar untuk masa depan.



Jantung Kecerdasan: Core Engine (CE)

Setiap elemen dalam siklus PUDAL memikul **beban kognitif** yang masif akibat banyaknya *stakeholders* yang dilayani. Untuk **memperkuat PUDAL**, kita memerlukan mesin yang lebih fundamental.

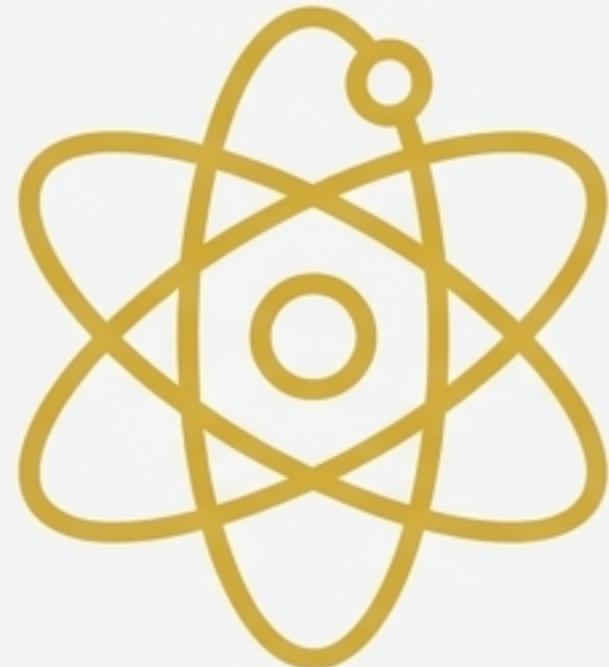
Core Engine (CE) adalah mesin inti yang memikul beban kognitif PUDAL dan sering menjadi pemicu utama inovasi pada sebuah artefak.



Sumber Kekuatan CE: Kecerdasan Triune (Triune Intelligence)

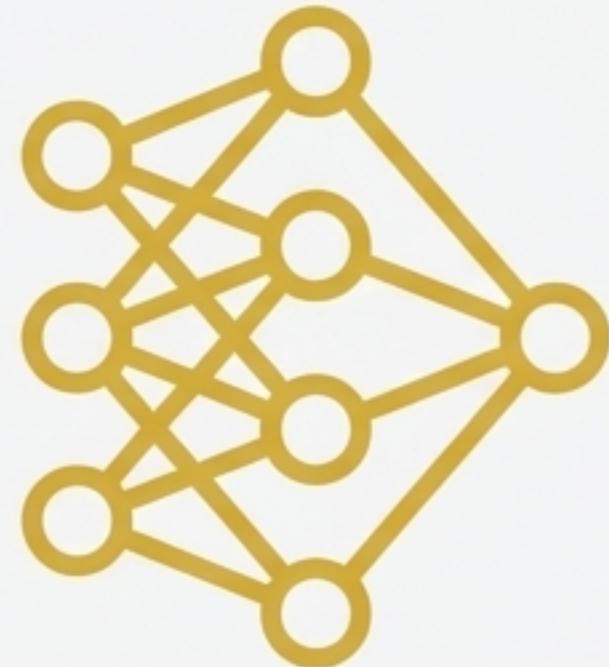
Core Engine adalah *signature* dari seorang **rekayawan** TISE-RG. Kekuatannya berasal dari orkestrasi tiga **kecerdasan** yang berbeda.

Tiga Pilar Kecerdasan



Natural Intelligence (NI)

- Fokus: *Reality Oriented*
- Sumber: *Scientific Knowledge*



Artificial Intelligence (AI)

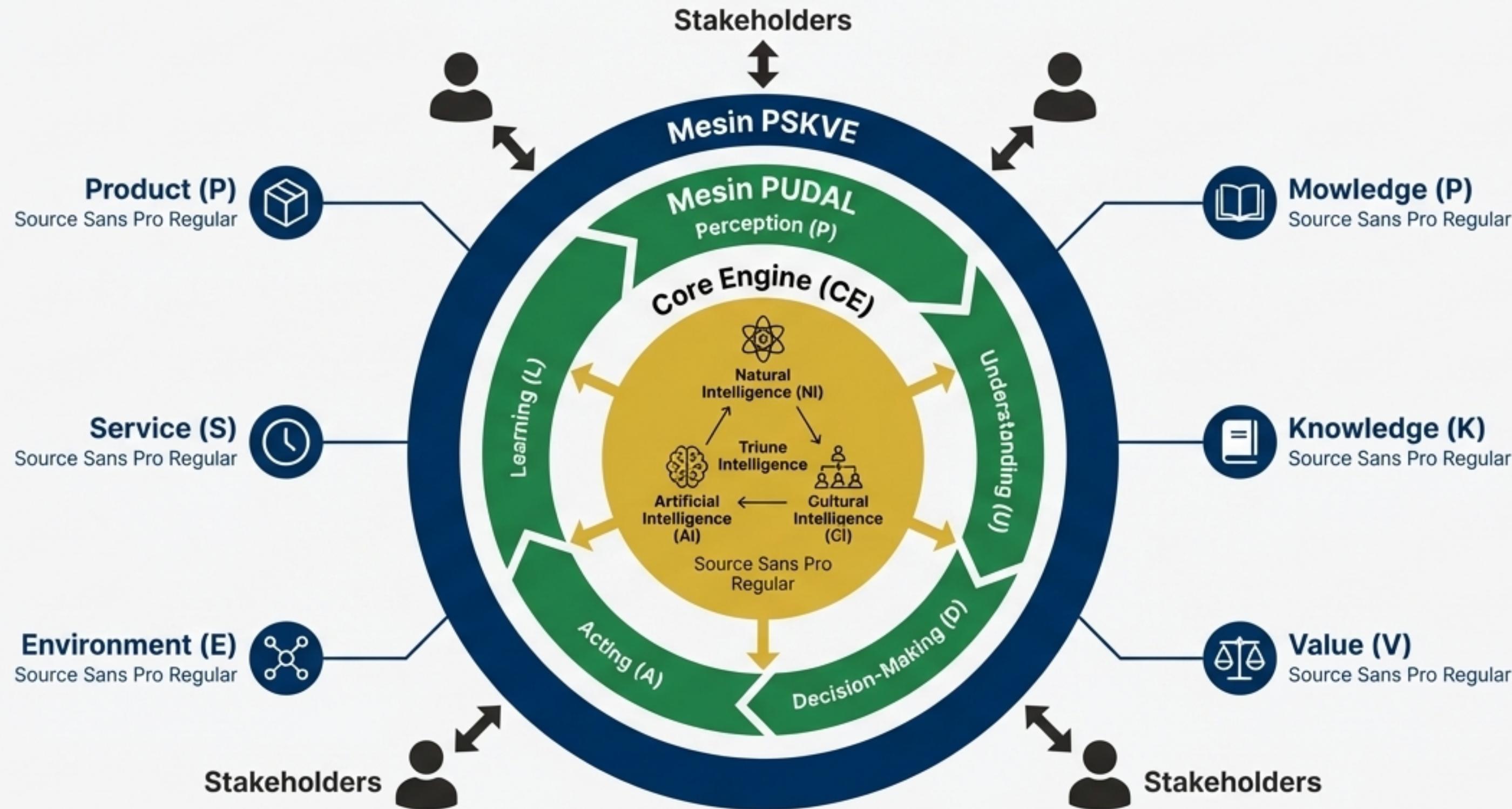
- Fokus: *Model Oriented*
- Sumber: *Literature Knowledge*



Cultural Intelligence (CI)

- Fokus: *Action Oriented*
- Sumber: *Practical How-to, Rules of Thumb, Repertoires*

Arsitektur Lengkap: Triune-Intelligence Smart-Engineering (TISE)



Peran Anda: Orkestrator dan Dirigen Kecerdasan

Kerangka kerja TISE bukanlah sekumpulan komponen yang terpisah. Ia adalah sebuah simfoni yang harmonis.

Sebagai seorang Rekayawan TISE-RG, peran Anda adalah menjadi **orquestrator dan dirigen** dari kombinasi *Natural, Artificial, dan Cultural Intelligence (NAC Intelligence)* untuk menciptakan artefak yang benar-benar cerdas dan memberdayakan.



Misi Anda: Membangun Artefak TISE

Tugas Akhir, Tesis, dan Disertasi Anda adalah kesempatan untuk menerapkan paradigma **Triune-Intelligence Smart-Engineering** secara nyata.

Tujuan Proyek Anda:

- 1.** Merancang dan membangun sebuah **artefak PSKVE** yang inovatif.
- 2.** Menanamkan **mesin PUDAL** untuk kemampuan adaptasi.
- 3.** Mengembangkan **Core Engine** yang unik dengan kombinasi **NI, AI, dan CI**.
- 4.** Menghasilkan karya yang memiliki **Originalitas, Utilitas, dan Kepatuhan**.

Menutup Lingkaran: Berkontribusi Kembali pada Body of Knowledge (BoK)

Seorang Rekayasawan tidak hanya membangun, tetapi juga **bernarasi**. Membagikan proses dan temuan Anda adalah obligasi untuk memperkaya pengetahuan bersama.

Bentuk Kontribusi Anda:

- Presentasi dan Slide
- Paper dan Buku
- Dokumen Resmi (Studi Literatur, Proposal, Seminar Kemajuan)

Karya Anda menjadi warisan yang akan menginspirasi dan menjadi fondasi bagi rekayasawan berikutnya.

