

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode 89 Genap 2025/2026

LAPORAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

**Pusat Riset Kesehatan berbasis AI dengan Pendekatan
Kontekstual di Surakarta**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur**



Disusun Oleh :
Aldo Hartanto Hasan 22.A1.0006

Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Robert Rianto W.,MT
NUPTK: 4959745646130102

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2026

ABSTRAK

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah mendorong perubahan dalam metode penelitian kesehatan melalui integrasi analisis data, komputasi, dan penelitian biomedis. Namun, fasilitas riset kesehatan di Indonesia masih didominasi oleh laboratorium konvensional yang belum mampu mengintegrasikan *wet laboratory*, *dry laboratory*, *data center*, dan ruang kolaborasi dalam satu sistem bangunan terpadu. Kondisi tersebut menjadi dasar perancangan **Pusat Riset Kesehatan berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dengan Pendekatan Kontekstual di Surakarta**.

Perancangan ini bertujuan menghasilkan fasilitas penelitian yang mampu mendukung kegiatan riset kesehatan berbasis AI melalui integrasi fungsi penelitian, teknologi, dan lingkungan. Pendekatan kontekstual diterapkan sebagai strategi desain untuk merespons karakteristik iklim, kondisi tapak, dan identitas kawasan Surakarta, sedangkan tema ***High-Tech Kontekstual*** diwujudkan melalui penggunaan struktur bentang lebar, material modern, sistem utilitas yang diekspresikan sebagai elemen arsitektur, serta penerapan *secondary skin* untuk meningkatkan kenyamanan termal dan efisiensi energi.

Hasil perancangan berupa bangunan pusat riset yang mengintegrasikan laboratorium biomedis, laboratorium komputasi, *data center*, ruang analisis, ruang kolaborasi, auditorium, serta fasilitas pendukung penelitian dalam sistem ruang yang aman, fleksibel, dan efisien. Bangunan ini diharapkan menjadi wadah kolaborasi antara akademisi, peneliti, pemerintah, dan industri dalam mendukung pengembangan inovasi kesehatan berbasis AI di Indonesia, sekaligus menghadirkan bangunan yang responsif terhadap lingkungan melalui penerapan prinsip arsitektur kontekstual.

Kata kunci: Pusat Riset Kesehatan, *Artificial Intelligence* (AI), Arsitektur Kontekstual, *High-Tech Architecture*, Laboratorium Biomedis, *Data Center*.