

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode 87, Semester Genap, Tahun 2024/2025

PRA PAA
(BERKAS UNTUK SIDANG UJIAN)

**“STASIUN KOMUNIKASI LUAR ANGKASA DI
PULAU GALANG, BATAM”**

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



Disusun oleh:

Saskara Kevin Tristyaldo
21.A1.0006

Dosen pembimbing :

Ir. IM Tri Hesti Mulyani, MT
NUPTK: 5143740641230083

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

JANUARI 2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi satelit dan komunikasi luar angkasa mendorong kebutuhan akan infrastruktur pendukung yang adaptif terhadap tantangan iklim tropis dinamis dan keterbatasan teknologi lokal. Stasiun Komunikasi Luar Angkasa di Pulau Galang, Batam hadir sebagai solusi arsitektural untuk memperkuat jaringan komunikasi satelit Indonesia, sekaligus mendukung program riset dan pengembangan teknologi keantariksaan nasional. Proyek ini dirancang untuk memfasilitasi kegiatan pengendalian misi, pemrosesan data, penelitian, dan operasional komunikasi satelit, yang melibatkan teknisi, ilmuwan, hingga tim manajemen. Lokasi Pulau Galang dipilih karena minim interferensi elektromagnetik, memiliki topografi stabil, dan strategis untuk cakupan komunikasi Asia Tenggara.

Konsep desain arsitektur yang diterapkan menggabungkan tema high-tech dengan pendekatan arsitektur bioklimatik, menyesuaikan bentuk dan struktur bangunan agar responsif terhadap suhu tinggi, kelembapan, curah hujan, dan angin kencang khas wilayah tropis. Organisasi ruang mengakomodasi fungsi teknis seperti ruang antena, ruang kontrol, pusat data, dan hangar perawatan, sekaligus memperhatikan kenyamanan pengguna melalui sistem utilitas hemat energi. Tujuan utama proyek ini adalah menciptakan fasilitas komunikasi satelit yang efisien, ramah lingkungan, dan menjadi model pengembangan stasiun komunikasi luar angkasa di kawasan strategis Indonesia.

Kata Kunci: stasiun komunikasi luar angkasa, arsitektur bioklimatik, high-tech architecture, komunikasi satelit, Pulau Galang