

ABSTRAK

Pertumbuhan industri penerbangan Indonesia dalam dua dekade terakhir menunjukkan perkembangan yang pesat dan mendorong meningkatnya kebutuhan akan penguasaan teknologi serta sumber daya manusia yang kompeten di sektor kedirgantaraan. Namun demikian, perkembangan tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan ketersediaan fasilitas pendidikan dan riset yang terintegrasi untuk mendukung pengembangan inovasi teknologi aviasi nasional. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara tuntutan industri penerbangan yang terus berkembang dengan kapasitas pendidikan dan penelitian kedirgantaraan yang tersedia saat ini.

Tugas akhir ini mengusulkan perancangan Aerosystems Center sebagai fasilitas pendidikan dan riset kedirgantaraan yang mengintegrasikan kegiatan pembelajaran, penelitian teknologi, serta kolaborasi dengan industri dalam satu ekosistem inovasi terpadu. Konsep perancangan dikembangkan melalui integrasi Aircraft Geometry dan Propulsion Architecture sebagai dasar pengorganisasian ruang dan sistem bangunan, yang dipadukan dengan pendekatan arsitektur bionik untuk mentransformasikan prinsip efisiensi dan performa biologis ke dalam strategi desain yang adaptif dan sistemik. Proyek ini berlokasi di kawasan Aerotropolis *Yogyakarta International Airport (YIA)* yang memiliki potensi strategis sebagai pusat pengembangan teknologi dan pendidikan kedirgantaraan. Melalui metode penelitian deskriptif, dokumentatif, dan komparatif, perancangan ini diharapkan menghasilkan konsep fasilitas kedirgantaraan yang terintegrasi, adaptif, serta kontekstual terhadap lingkungan kawasan bandara, sekaligus berkontribusi pada penguatan ekosistem inovasi aviasi dan pengembangan sumber daya manusia di bidang kedirgantaraan di Indonesia.

Kata Kunci: Aerosystems Center, Sekolah Aeronotika, Aircraft Geometry, Propulsion Architecture, Arsitektur Bionik