

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Urban Air Mobility (UAM) melalui penggunaan electric Vertical Take-Off and Landing (eVTOL) menjadi solusi potensial dalam menjawab permasalahan mobilitas perkotaan di masa depan, khususnya pada kota dengan pertumbuhan pesat dan keterbatasan lahan seperti kawasan Ibu Kota Nusantara. Konsep bandara vertikal eVTOL tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas transportasi udara, namun juga sebagai infrastruktur kota masa depan yang terintegrasi dengan sistem energi dan teknologi cerdas.

Perancangan ini bertujuan untuk merancang terminal eVTOL vertikal berbasis konsep self-sustaining infrastructure yang mengintegrasikan sistem energi terbarukan, teknologi otomatisasi, serta prinsip arsitektur berkelanjutan. Pendekatan desain dilakukan melalui kajian literatur, studi preseden vertiport dan bangunan berteknologi tinggi, analisis tapak, serta pengembangan konsep spasial dan struktural bangunan vertikal.

Hasil perancangan diharapkan menghasilkan sebuah model terminal eVTOL yang mampu mendukung efisiensi operasional penerbangan, optimalisasi sirkulasi manusia dan kendaraan udara, serta pengurangan dampak lingkungan melalui penerapan sistem energi mandiri dan strategi desain pasif tropis. Dengan demikian, perancangan ini diharapkan dapat menjadi referensi konsep infrastruktur mobilitas udara masa depan yang adaptif, berkelanjutan, dan relevan dengan visi pembangunan Nusantara 2100.

Kata kunci: eVTOL, Urban Air Mobility, terminal vertikal, arsitektur berkelanjutan, Nusantara 2100.