

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang membentang di kawasan maritim dengan luas hak dan wewenang pengelolaan sekitar 6,4 juta kilometer persegi. Domain maritim yang luas ini mempertahankan identitas Indonesia sebagai negara maritim dengan implikasi signifikan terhadap pembangunan perkotaan dan strategi ketahanannya.

Educating residents on climate change and involving them in decision-making processes are key to ensuring that restoration efforts are not only environmentally sound but also socially equitable and economically viable. (Sustainability 2024, 16(19), 8700)



ISU DAN PERMASALAHAN



Sea Level Rise



Land Subsidence



Land Scarcity



Urban Density

Seorang ahli permukaan laut dari Virginia Tech kepada Observatorium Bumi NASA, Manoochehr Shirzaei memaparkan kombinasi antara subsidiensi akibat aktivitas manusia dan peningkatan laju kenaikan permukaan laut adalah alarm darurat untuk banyak kota delta, salah satunya Jakarta.

40% populasi global tinggal dalam radius 100 km dari garis pantai

garis pantai Indonesia membentang sepanjang 99.083 km

Selain itu, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mencatat bahwa potensi banjir di Jakarta semakin meningkat akibat penurunan tanah di 40% wilayah ibu kota yang mencapai 1-15 cm per tahun dengan hampir separuh kota sudah berada di bawah permukaan laut.

potensi banjir meningkat akibat penurunan tanah di 40% wilayah ibu kota yang mencapai 1-15 cm per tahun

sea level rise meningkat dari 1,4 menjadi 3,6 millimeter per tahun sejak 2006-2015

populasi Jakarta berkembang pesat dari 4,5 juta pada tahun 1970 menjadi lebih dari 10 juta pada tahun 2016

Ruang terbuka hijau (RTH) di Jakarta masih dibawah 30% standar perkotaan

LOKASI

Pantai Indah Kapuk

Kawasan Pantai Indah Kapuk telah mengalami transformasi dari sebuah kawasan pesisir menjadi pusat bisnis dan hunian prestisius. Perkembangan ini terlihat dari pembagiannya menjadi PIK 1 yang terbentang di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara dan Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat. Sedangkan, kawasan PIK 2 meluas hingga melintasi batas Jakarta, berada di Kecamatan Kosambi, Kabupaten Tangerang, Banten.

PERMASALAHAN

DAMPAK EKOLOGI

Menteri Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup, Emil Salim mempersoalkan kehadiran Mandara Permai di Pantai Indah Kapuk melalui surat nomor B-655/Men.KLH./3/1992 yang ditujukan kepada Pemerintah Daerah DKI Jakarta terkait dengan tidak adanya studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang disertakan.

STUDI PRESEDEN

TIPOLOGI

Didapatkan penentuan tipologi berdasarkan hasil komparasi studi preeseden, seperti Oceanix Busan, Eco-Floating Hotel Qatar, dan Floating settlements (design research studios architecture NUS) karena aspek kontekstual dan konseptual yang dapat memberikan analisis relevan.

PENENTUAN OBJEK

Floating Architecture

Paradigma pembangunan Jakarta masih bertumpu pada pendekatan kapitalistik yang mengutamakan peningkatan aspek ekonomi tanpa mempertimbangkan keberlanjutan ekologi. Floating architecture menerapkan cara revolusioner untuk hidup selaras dengan air, serta membuka peluang untuk menciptakan komunitas yang dapat beradaptasi dengan perubahan dan siap menghadapi tantangan masa depan.



Fungsionalitas terhadap manusia dan ekosistem menuju pada kapabilitas suatu ruang dalam menjaga keseimbangan ekologis dan berkontribusi pada kebutuhan psikologis dan fisiologis pengunyanya. Apartemen dengan 392 unit dirancang untuk menyediakan tempat tinggal bagi penduduk, mengurangi tekanan pada lahan darat yang terbatas, dan menciptakan lingkungan hidup yang efisien.

Manusia dan Ekosistem

FUNGSIONALITAS DESAIN

Sistem konstruksi semi-submersible merupakan struktur apung yang dirancang untuk menghadapi kondisi perairan dengan tingkat kestabilan yang tinggi. Terbuat dari concrete caisson yang dapat dilapisi bioarock membuat struktur ini tiga kali lebih kuat. Desain semi-submersible juga membantu regenerasi ekosistem laut melalui bioarock untuk membantu regenerasi ekosistem laut, seperti memfasilitasi pertumbuhan terumbu karang dan rumput laut.

Structure

ASPEK TEKNIS

Pendekatan arsitektur yang diterapkan berfokus pada prinsip desain responsif terhadap kondisi alam dan kebutuhan manusia. Dalam hal ini, arsitektur modular memberikan fleksibilitas dalam penataan ruang, sementara sustainable architecture mengutamakan efisiensi energi. Selain itu, konsep biomimicry diadopsi sebagai sumber inspirasi desain, serta rekayasa arsitektur berorientasi pada perkembangan teknologi manufaktur.

Prinsip Desain

PENDEKATAN KONSEPTUAL

