

**PERANCANGAN MUSEUM AKUATIK DAN PUSAT PENELITIAN LAUT DENGAN
PENDEKATAN BIOMORFIK DI JAKARTA UTARA**

TUGAS AKHIR



OLEH:

OTNIEL FIAN T SOLANG

1754050011

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

JAKARTA

2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : OTNIEL FIAN T SOLANG

NIM : 1754050011

JUDUL SKRIPSI : Perancangan Museum Akuatik dan Pusat Penelitian Laut dengan Pendekatan Biomorfik di Jakarta Utara.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil penelitian pemilikan pemaparan hasil saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang diajukan untuk gelar atau ijazah pada Universitas Kristen Indonesia atau perguruan lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat,

Jakarta 23 September 2020

Yang membuat Pernyataan,



Otniel Fiant Solang

**PERANCANGAN MUSEUM AKUATIK DAN PUSAT
PENELITIAN LAUT DENGAN PENDEKATAN BIOMORFIK DI
JAKARTA UTARA**

TELAH DIPERTAHANKAN DALAM SIDANG SARJANA

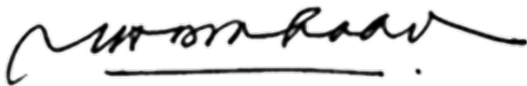
JURUSAN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Periode Semester Genap 2020/2021

PASA (LXVIII)



Prof. Dr. Ing. Uras Siahaan, Lrr

Dosen Pembimbing I



Ir. Bambang Erwin, M.T

Dosen Pembimbing II

Mengetahui,

Ka. Prodi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Kristen Indonesia



Ir. Chala Simatupang, M.T

Kaprodi Teknik Arsitektur



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Otniel Fiant Solang

NIM : 1754050011

Fakultas : Fakultas Teknik

Program Studi : Arsitektur

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Judul :

Perancangan Museum Akuatik dan Pusat Penelitian Laut dengan Pendekatan Biomorfik di Jakarta Utara

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal 7 Agustus 2021



Otniel Fiant Solang

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas Berkah dan Karunia dan kesempatan yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang dimana merupakan salah satu persyaratan untuk menempuh ujian Proyek Akhir Sarjana Arsitektur Periode LXVIII(68) tahun 2020/2021 Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia, dengan judul proyek yang diajukan : PERANCANGAN MUSEUM AKUATIK DAN PUSAT PENELITIAN LAUT DENGAN PENDEKATAN BIOMORFIK DI JAKARTA UTARA

Penulisan skripsi ini merupakan penjelasan dan keterangan secara garis besar mengenai perencanaan dan perancangan proyek akhir yang diambil, yang disusun dengan segala keterbatasan. Namun penulis tetap mencoba untuk mengerjakan dengan segenap usaha dan kemampuan untuk dapat menyajikan hasil yang memenuhi persyaratan kurikulum, untuk itu diharapkan saran dan kritik membangun yang akan menjadi sumber masukan bagi Penulis.

Dalam proses menyusun skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik moril maupun materil. Dalam kesempatan ini, mohon diizinkan penulis untuk mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Keluarga tercinta yang telah memberikan doa, semangat yang begitu besar kepada Penulis menyelesaikan skripsi ini.

Dukungan dari pihak-pihak berikut ini yang telah memberikan bimbingan maupun bantuan, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya, kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Uras Siahaan, Lrr** selaku dosen Pembimbing I, terimakasih atas bimbingan, pengarahan dan masukannya kepada penulis selama melakukan penulisan skripsi dan perancangan.
2. **Ir. Bambang Erwin, MT** selaku dosen Pembimbing II, terimakasih atas bimbingan, pengarahan dan masukannya kepada penulis selama melakukan penulisan skripsi dan perancangan.
3. **Ir. Sahala Simatupang, MT** selaku Kaprodi Arsitektur, terimakasih atas masukan dan nasehatnya.
4. **Ir. Galuh Widati, M.Sc** selaku dosen Pembimbing Akademik dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia.

5. *Seluruh Dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia*, yang telah memberikan ilmu tentang arsitektur dan sabar dalam membimbing penulis selama menempuh perkuliahan di Universitas Kristen Indonesia.
6. *Orang Tua, Kakak dan Adik Penulis*, terimakasih yang tidak terhingga untuk semua doa, usaha, dukungan dan bimbingan kepada penulis.
7. *Gerry Devianto, Paskahlia Maora, Randy Harry*, yang selalu memotivasi dan menyemangati saya untuk selalu maju. Terima kasih selalu jadi pendengar dan pendukung terbaik.
8. *Rekan-rekan PASA 62*, yang menemani dalam suka dan duka mengerjakan proyek Tugas Akhir.
9. *Teman-teman Angkatan 2017*, terimakasih atas doa, dukungan semangat dan saran-saran kepada penulis.
10. *Nousli Betna*, yang membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
11. *Semua Pihak* yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Selama mengerjakan dan menjalankan PASA LXVIII dan penulisan skripsi ini, penulis menyadari adanya kekurangan yang ada, sehingga masih jauh dari kata sempurna, karna itu penulis memohon maaf sebesar-besarnya kepada segala pihak dan besar harapan dari penulis untuk akhirnya dapat memperbaiki diri. Penulis sangat mengharapkan akan saran dan kritik yang membangun. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, semoga skripsi Proyek Akhir Sarjana Arsitektur LXVIII ini berguna untuk semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 7 Agustus 2021

Otniel Fiant

DAFTAR ISI

ABSTRAK	1
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Maksud dan Tujuan	3
1.2.1. Maksud.....	3
1.2.2. Tujuan	4
1.3. Lingkup Pembahasan	4
1.4. Metode Pembahasan.....	5
1.5. Sistematika Pembahasan	5
BAB 2 TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Mengenai Museum.....	7
2.1.1. Pengertian Museum.....	7
2.1.2. Fungsi Museum.....	8
2.1.3. Jenis Museum.....	8
2.1.4. Unsur-unsur pada Museum	10
2.1.5. Elemen pada Museum Akuatik	12
2.1.6. Standar Ruang Pameran	27
2.1.7. Sistem Pengamanan Museum	35
2.1.8. Syarat Mendirikan Museum.....	36
2.2. Tinjauan Mengenai Pusat Penelitian	38
2.2.1. Pengertian Pusat Penelitian	38
2.2.2. Kategori Bangunan Penelitian	38
2.2.3. Unsur-unsur ruang pada Pusat Penelitian	39
2.3. Konsep “Biomorphic Architecture”	39
2.3.1. Bentuk	41
2.3.2. Material dan Struktur	42
2.3.3. Prinsip Keberlanjutan.....	43
2.4. Studi Referensi Museum Akuatik Dan Pusat Penelitian Laut.....	44
2.4.1. National Museum of Marine Biology and Aquarium, Taiwan	44
2.4.2. Osaka Aquarium Kaiyukan, Jepang.....	45

2.4.3.	Esplanade Theater, Singapura	48
2.4.4.	Studi Banding	49
BAB 3	PERMASLAHAN	51
3.1	Aspek Manusia	51
3.1.1.	Kebutuhan Ruang Dalam	51
3.1.2.	Kebutuhan Ruang Luar	52
3.1.3.	Kebutuhan Penunjang	52
3.2	Aspek Tapak dan Lingkungan	52
3.3	Aspek Bangunan.....	53
BAB 4	ANALISA	54
4.1	ANALISA KONDISI LINGKUNGAN	54
4.1.1	Dasar Pemilihan Tapak Proyek	54
4.1.2	Taman Impian Jaya Ancol	55
4.1.3	Letak Geografis	56
4.1.4	Akses Pencapaian Tapak.....	56
4.1.5	Data Fisik Tapak	57
4.1.6	Vegetasi.....	59
4.1.7	Fungsi Sekitar Tapak.....	60
4.1.8	Rencana Detail Tata Ruang Kota	62
4.2	ANALISA POTENSI TAPAK.....	63
4.2.1	Situasi dan Kondisi Tapak	63
4.2.2	Klimatologi	65
4.2.3	View Bangunan.....	66
4.2.4	Kebisingan Lingkungan	67
4.2.5	Pola Sirkulasi Kendaraan	68
4.3	ANALISA PENGOLAHAN TAPAK.....	69
4.3.1	Perletakan Bangunan.....	69
4.3.2	Zoning	70
4.3.3	Pola Pencapaian Tapak	71
4.3.4	Penggunaan Lahan	72
4.3.5	Pola Penghijauan.....	73
4.3.6	Kesimpulan	74
4.4	ANALISA KEGIATAN	74

4.4.1	Alur Kegiatan Pengunjung/Wisatawan	75
4.4.2	Alur Kegiatan Peneliti.....	76
4.4.3	Alur Kegiatan Pengelola	76
4.5	ANALISA RUANG	76
4.5.1	Analisa Fungsi.....	77
4.5.2	Analisa Besaran Ruang	81
4.5.3	Analisa Parkir.....	87
BAB 5 KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		89
5.1	Konsep Dasar	89
5.2	Konsep Bentuk	89
5.3	Konsep Tapak.....	90
5.4	Konsep Elemen Bangunan	91
5.4.1	Material	91
5.4.2	Struktur dan Kontruksi.....	91
5.4.3	Penerangan	92
5.4.4	Vegetasi.....	93
BAB VI KESIMPULAN.....		95
6.1	Kesimpulan.....	95
DAFTAR PUSTAKA		96
LAMPIRAN		

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki sangat banyak keanekaragaman hayati yang melimpah. Sebagai negara yang luas perairannya sangat luas, Indonesia menjadi rumah bagi berbagai jenis spesies laut yang terancam punah dan dilindungi. Jenis biota laut yang terancam punah, langka dan populasinya menurun keberadaannya semakin terancam dikarenakan minimnya kepedulian masyarakat dan pemerintah dalam menjadikan masalah ini sebuah prioritas. Minimnya kepedulian masyarakat juga dapat disebabkan karena kurangnya akses untuk mendapatkan informasi-informasi terkait perairan Indonesia.

Perancangan museum akuatik dan pusat penelitian ini merupakan sebuah wadah edukasi untuk masyarakat. Proyek ini memiliki tujuan untuk membangun sebuah tempat edukasi sekaligus wisata tentang hewan akuatik dengan menggabungkan fungsi museum dan *research center*. Pengguna utama yang menjadi target adalah pengunjung/wisatawan dan peneliti. Permasalahannya adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang potensi perairan Indonesia baik potensi ekonomi, pariwisata dan riset yang dapat dikembangkan untuk memajukan Indonesia dalam bidang akuatik. Sebagai cara untuk menarik pengunjung adalah membangun objek perancangan di kota dengan bentuk massa yang atraktif. Museum ini berfokus untuk memberikan edukasi kepada masyarakat dengan cara penyampaian yang menarik. Pada penerapannya, konsep tersebut dapat dilihat dari desain interior nya yang dirancang khusus untuk dapat mudah dimengerti oleh kalangan umum.