

TUGAS AKHIR

PUSAT EDUKASI BIOTA LAUT

DI KABUPATEN SUMENEP

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

DIKO ARDILI SANJO
18051010023

Dosen Pembimbing :

FAIRUZ MUTIA, S.T., M.T.

FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2022

TUGAS AKHIR

**PUSAT EDUKASI BIOTA LAUT
DI KABUPATEN SUMENEP**

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

DIKO ARDILI SANJO

18051010023

Dosen Pembimbing :

FAIRUZ MUTIA, S.T., M.T.

**FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

JAWA TIMUR

2022

HALAMAN PENGESAHAN
PUSAT EDUKASI BIOTA LAUT
DI KABUPATEN SUMENEP

Disusun oleh :
DIKO ARDILI SANJO
18051010023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 31 Agustus 2022

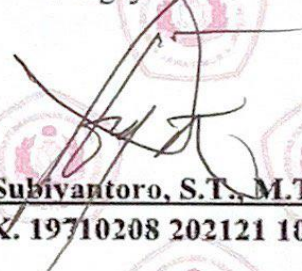
Pembimbing


Fairuz Mutia, S.T., M.T.
NIP. 19910304 201903 2019

Penguji I


Ir. Eva Elviana, M.T.
NIPPPK. 19660411 202121 2 00 1

Penguji II


Heru Subiyantoro, S.T., M.T.
NIPPPK. 19710208 202121 1004

STugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain

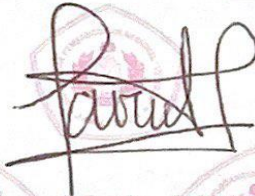

Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN
PUSAT EDUKASI BIOTA LAUT
DI KABUPATEN SUMENEP

Disusun oleh :
DIKO ARDILI SANJO
18951010023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 31 Agustus 2022

Pembimbing



Fairuz Mutia, S.T., M.T.
NIP. 19910804 201903 2019

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Eva Elviana, M.T.
NIPPPK. 19660411 202121 2 00 1

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA PERANCANGAN
(ORIGINALITAS DESIGN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : DIKO ARDI SAJO
NPM : 18051010023
JUDUL TA : RUKAT EDUKASI BIOTA LAUT DI KABUPATEN SUMENEP
PEMBIMBING : FAIRUZ MURTA, S.T., M.T

Dengan ini Menyatakan bertanggung jawab atas **keaslian** (*originalitas*) karya rancang yang saya kerjakan dan bersedia dikenakan sanksi akademis bila karya yang dihasilkan diragukan keasliannya.

Mengetahui

Surabaya, 26 SEPTEMBER 2022
Yang Menyatakan.

Koordinator Prodi Arsitektur


(Ir. Eva Elviana, MT.)


(DIKO ARDI SAJO)

PUSAT EDUKASI BIOTA LAUT DI KABUPATEN SUMENEP

DIKO ARDILI SANJO

18051010023

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang memiliki julukan negara maritim yang dimana Indonesia sebagian besar wilayahnya adalah perairan. Berdasarkan UNCLOS yang merupakan Konvensi Keserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hukum Laut pada tahun 1982, total luas wilayah laut Indonesia sebesar 5,9 juta km² yang tersebar dari Sabang sampai Marauke. Luasnya perairan di Indonesia memberikan sebuah potensi akan keanekaragaman hayati biota laut dengan total Indonesia memiliki sekitar 8.500 spesies ikan, 555 spesies rumput laut, dan 950 biota terumbu karang.

Luas perairan yang luas dengan jumlah jenis macam biota laut merupakan sebuah potensi pariwisata yang menarik. Namun potensi keragaman biota laut ini tidak dibarengi oleh wadah yang dapat memberikan sebuah informasi tentang hal tersebut dan menyebabkan informasi ini jarang diketahui oleh masyarakat Indonesia. Menghadirkan bangunan Pusat Edukasi Biota Laut yang dapat lebih mengenalkan dengan biota laut yang ada di Indonesia, agar wisatawan dapat mengetahui tentang biota laut yang ada di Indonesia.

Maka dari itu tujuan dan fungsi sebuah Pusat Edukasi di Kabupaten Suemenp adalah untuk menghadirkan sebuah bangunan yang tidak hanya sebagai obyek wisata tapi juga menjadi obyek Pendidikan bagi pengunjung. Menciptakan sarana edukasi dan interaksi antara manusia dan biota laut secara langsung untuk pengembangan pengetahuan dan sarana wisata yang interaktif dan juga fasilitas penelitian diharapkan kedepannya akan menjadi sebuah wadah penemuan, dan menjadi sarana informasi bagi berbagai pihak.

Kata Kunci : Pusat Edukasi, Biota Laut, Arsitektur Bioklimatik

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.

Proposal Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai ruang lingkup proyek yang akan dikerjakan, baik keluasan maupun kedalamannya. Adapun judul dari Proposal Tugas Akhir ini adalah “Pusat Edukasi Biota Laut di Kabupaten Sumenep” yang kelak akan dipergunakan dalam perancangan Tugas Akhir. Proyek ini dibuat sebagai usaha untuk merancang sebuah bangunan pusat edukasi yang dapat menarik minat masyarakat sekitar dan memberikan sebuah Edukasi dan Ilmu baru tentang Biota Laut.

Saya sangat berharap proposal ini dapat berguna. Saya juga menyadari sepenuhnya bahwa di dalam proposal ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, saya menerima adanya kritik, saran dan masukan serta usulan demi perbaikan proposal yang telah saya buat di masa yang akan datang, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa saran yang membangun. Semoga proposal ini dapat dipahami bagi siapapun yang membacanya.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan dan membantu terselesaikannya Proposal Tugas Akhir ini, khususnya kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga saya yang memberikan dukungan, materi dan semangat dalam penyusunan laporan praktek profesi ini.
2. Ibu Fairuz Mutia, ST., M.T. selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir yang telah membimbing dalam berlangsungnya penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Niniek Anggriani, M.T. dan Bapak Heru Subiyantoro, ST., MT. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap Proposal Tugas Akhir ini.
4. Ibu Ir. Muchlisiniyati Safeyah, M.T. selaku dosen pengampu mata kuliah Riset Desain program studi arsitektur yang telah memberikan materi dan arahan selama pembelajaran,.
5. Ibu Ir. Eva Elviana, M.T. selaku koordinator program studi arsitektur UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan dukungan .

Surabaya, 20 September 2022

Diko Ardili Sanjo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i.
LEMBAR PENGESAHAN	ii.
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii.
ABSTRAK	iv.
KATA PENGANTAR	v.
DAFTAR ISI.....	vi.
DAFTAR TABEL	ix.
DAFTAR GAMBAR	x.
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii.
BAB 1 PENDAHULUAN	1.
1.1. Latar Belakang	1.
1.2. Tujuan dan Saran	5.
1.3. Batasan dan Asumsi	5.
1.4. Tahapan Perancangan.....	6.
1.5. Sistematika Perancangan.....	7.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9.
2.1. Tinjauan Umum Perancangan.....	9.
2.1.1. Pengertian Judul	9.
2.1.2. Studi Literatur.....	10.
2.1.3. Studi Kasus	20.
2.1.4. Kesimpulan Hasil Studi	27.
2.1.5. Studi Kasus Objek Bangunan Penelitian	29.
2.2. Tinjauan Umum Perancangan.....	31.
2.2.1. Penekanan Rancang.....	31.
2.2.2. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	32.
2.2.3. Perhitungan Luasan Ruang.....	34.
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	40.
3.1. Latar Belakang Lokasi	40.

3.2. Penetapan Lokasi	41.
3.3. Kondisi Fisik Lokasi	50.
3.3.1. Eksisting Lokasi	50.
3.3.2. Aksesibilitas.....	54.
3.3.3. Potensi Lingkungan Sekitar.....	55.
3.3.4. Infrastruktur Kota	56.
3.3.5. Peraturan Bangunan Setempat.....	56.
BAB IV ANALISA PERANCANGAN	57.
4.1. Gambaran Umum.....	57.
4.1.1. Wilayah Adaministasi.....	58.
4.1.2. Kebijakan Tata Ruang	58.
4.2. Analisa Sita	59.
4.2.1. Analisa Aksesibilitas	59.
4.2.2. Analiss Iklim.....	61.
4.2.3. Analisa Terhadap Lingkungan Sekitar	65.
4.2.4. Analisa zoning	68.
4.3. Analisa Ruang.....	69.
4.3.1. Analisa Aktivitas	69.
4.4. Analisa Bentuk dan Tampilan.....	79.
4.4.1. Analisa Bentuk	79.
4.4.2. Analisa Tampilan.....	80.
4.4.3. Analisa Pola Tatahan Massa bangunan	81.
BAB V KONSEP PERANCANGAN	82.
5.1 Tema Rancangan.....	82.
5.1.1 Pendekatan Tema	82.
5.2. Penentuan Tema Rancang	83.
5.3. Pendekatan Perancangan.....	84.
5.4. Metode Perancangan	85.
5.5. Konsep Rancangan.....	87.
5.5.1. Konsep Bentuk Massa Bangunan	89.
5.5.2. Konsep Tampilan Bangunan.....	89.
5.5.3. Konsep Ruang Dalam	90.

5.5.4. Konsep Ruang Luar	91.
5.5.5. Konsep Struktur dan Material	92.
5.5.6. Konsep Utilitas dan Instalasi Kebakaran	95.
5.5.7. Konsep Mekanikal Elektrikal.....	100.
BAB VI APLIKASI RANCANGAN	103.
6.1 Aplikasi Rancangan	103.
6.1.1. Aplikasi Tatahan Tampak/Zooming	103.
6.1.2. Aplikasi Peletakkan Massa	104.
6.1.3. Aplikasi Sirkulasi.....	105.
6.1.4. Aplikasi Pencapaian Tapak/Entrance	105.
6.1.5. Aplikasi Vegetasi	107.
6.1.6. Aplikasi Parkir	107.
6.2. Aplikasi Ruang Dalam	108.
6.2.1. Volume Ruang	108.
6.2.2. Aplikasi Hubungan Antar Ruang.....	109.
6.2.3. Aplikasi Modul Ruang/Struktur.....	109.
6.3. Aplikasi Ruang Luar	111.
6.4. Aplikasi Bentuk dan Tampilan.....	112.
6.5. Aplikasi Struktur	113.
6.6. Aplikasi Sistem Bangunan	113.
6.6.1. Aplikasi Sistem Pengudaraan.....	113.
6.6.2. Aplikasi Sistem Sirkulasi dan Transportasi	114.
6.6.3. Aplikasi Penyediaan Air Bersih.....	114.
6.6.4. Aplikasi Pembuangan Air Kotor.....	116.
6.6.5. Aplikasi Mekanikal dan Elektrikal	116.
DAFTAR PUSTAKA	117.
LAMPIRAN.....	118.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Kampus yang memiliki jurusan berkaitan dengan biota laut di Jawa Timur.....	4.
Tabel 2.1. Standart Kebutuhan Akuarium.....	14.
Tabel 2.2. Bahan Akuarium	15.
Tabel 2.3. Ketebalan Kaca untuk Akuarium	16.
Tabel 2.4. Ketebalan Akrilik untuk Akuarium.....	16.
Tabel 2.5. Analisa Hasil Studi Preseden	27.
Tabel 2.6. Ruang Pengelola dalam Penelitian	30.
Tabel 2.7. Fungsi, Aktifitas, Ruang, Karakteristik Aktifitas	34.
Tabel 2.7. Luasan Ruang	34.
Tabel 3.1. Luasan Ruang	46.
Tabel 4.1. Fungsi, Aktivitas, Ruang, Karakter	69.
Tabel 4.2. Kebutuhan Ruang	71.
Tabel 4.3. Analisa Bentuk	80.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kebun Binatang Surabaya.....	2.
Gambar 1.2. Pulau Kabupaten Sumenep.....	3.
Gambar 2.1. Prinsip Umum Desain Arsitektur Bioklimatik.....	20.
Gambar 2.2. Gorgia Aquarium.....	21.
Gambar 2.3. Peta Gorgia Aquarium.....	22.
Gambar 2.4. Interior Gorgia Aquarium.....	23.
Gambar 2.5. Interior Gorgia Aquarium.....	23.
Gambar 2.6. Seaworld Indonesia	24.
Gambar 2.7. Taman Akuarium Air Tawar TMII	30.
Gambar 3.1. Peta Kabupaten Sumenep	44.
Gambar 3.2. Wilayah lokasi yang menjadi pertimbangan	48.
Gambar 3.3. Lokasi Tapak C	49.
Gambar 3.4. Lokasi Tapak C	49.
Gambar 3.5. Bangunan Sekitar Site	50.
Gambar 3.6. Site dengan Luasnya	51.
Gambar 3.7. Utilitas Sekitar Site	52.
Gambar 3.8. Foto Keadaan Vegetasi disekitar Site	54.
Gambar 3.9. Kondisi Jl. Talang Siring	55.
Gambar 3.10. Kawasan Sekitar Site	55.
Gambar 4.1. Wilayah Kabupaten Sumenep	58.
Gambar 4.2. Sudut Pandang Orang ke Site	60.
Gambar 4.3. Letak Entrance pada Site	60.
Gambar 4.4. Orientasi Matahari dan angin terhadap Site	63.
Gambar 4.5. Membagi massa bangunan	63.
Gambar 4.6. Analisa Kebisingan	64.
Gambar 4.7. Respon Design	65.
Gambar 4.8. Kondisi Lingkungan Sekitar Site	66.
Gambar 4.9. View ke dalam Tapak	67.
Gambar 4.10. View ke luar dan dalam.....	67.
Gambar 4.11. Analisa Zooning.....	68.
Gambar 4.12. Ruang Rekreasi	76.

Gambar 4.13. Ruang Pengolahan.....	76.
Gambar 4.14. Ruang Peneliti	77.
Gambar 4.15. Ruang Edukasi.....	77.
Gambar 4.16. Ruang Service di dalam Bangunan	78.
Gambar 4.17. Ruang Service di luar Bangunan	78.
Gambar 4.18. Diagram Abstrak	79.
Gambar 4.19. Contoh fasad menggunakan bentuk dinamis.....	81.
Gambar 4.20. Pola Linier	81.
Gambar 5.1. Konsep Gubahan Massa Bangunan.....	89.
Gambar 5.2. Ilustrasi Tampilan Bangunan	90.
Gambar 5.3. Ilustrasi Ruang dalam.....	91.
Gambar 5.4. Ilustrasi Ruang luar	91.
Gambar 5.5. Pohon Kelapa	92.
Gambar 5.6. Pohon <i>palm compernicia</i> atau kelapa hias	92.
Gambar 5.7. Pondasi Sumuran.....	93.
Gambar 5.8. Struktur Cangkang.....	94.
Gambar 5.9. Terowongan Akuarium	94.
Gambar 5.10. Sirkulasi Terowongan Akuarium	95.
Gambar 5.11. Skema Sistem Permbuangan Air Hujan	96.
Gambar 5.12. Skema Filtrasi Air Laut	97.
Gambar 5.13. Sistem Distribusi Air Laut.....	98.
Gambar 5.14. Sistem Pengolahan Air Bersih.....	98.
Gambar 5.15. Skema Limbah.....	99.
Gambar 5.16. Skema Kelistrikan	102.
Gambar 6.1. Tatahan Tampak.....	103.
Gambar 6.2. Peletakan Massa	104.
Gambar 6.3. Aksesibilitas	105.
Gambar 6.4. Sudut Pandang Orang Ke Site.....	106.
Gambar 6.5. Letak Pintu Masuk Pada Site	106.
Gambar 6.6. Vegetasi Ruang Terbuka	107.
Gambar 6.7. Site Plan.....	107.
Gambar 6.8. Ruang Dalam.....	108.

Gambar 6.9. Pengaplikasian Lampu	108.
Gambar 6.10. Potongan Bangunan.....	109.
Gambar 6.11. Layout.....	109.
Gambar 6.12. Potongan Bangunan.....	110.
Gambar 6.13. Site Plan.....	111.
Gambar 6.14. Perspektif Mata Burung	111.
Gambar 6.15. Tampak Site.....	112.
Gambar 6.16. Fasade Bangunan.....	112.
Gambar 6.17. Lay Out.....	114.
Gambar 6.18. Ruang Basah Dan Kering.....	115.
Gambar 6.19. Skema Kelistrikan	116.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Berita Acara.....	118.
Lampiran Gambar Pra-Rancangan.....	132.