

TUGAS AKHIR PERANCANGAN

PERANCANGAN FASILITAS KONSERVASI TERUMBU KARANG DI KEBONTELUKDALAM, BAWEAN, KAB. GRESIK DENGAN PENDEKATAN ANALOGI ARSITEKTUR



**DISUSUN OLEH :
WISNU GESANG
NBI : 1442100040**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025**

TUGAS AKHIR PERANCANGAN

PERANCANGAN FASILITAS KONSERVASI TERUMBU KARANG DI KEBONTELUKDALAM, BAWEAN, KAB. GRESIK DENGAN PENDEKATAN ANALOGI ARSITEKTUR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan studi Strata Satu (S1)
Sebagai salah satu prasyarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



DISUSUN OLEH :
WISNU GESANG
NBI : 1442100040

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN
SEMESTER GENAP TAHUN 2024/2025

PERANCANGAN FASILITAS KONSERVASI TERUMBU KARANG DI
KEBONTELUKDALAM, BAWEAN, KAB. GRESIK DENGAN
PENDEKATAN ANALOGI ARSITEKTUR

Diajukan Oleh:
WISNU GESANG
NBI : 1442100040

Telah Disetujui Oleh.
Pembimbing Utama :



Dr. Ir. Ar. R.A. Retno Hastijanti, M.T., IPU., IAI., APEC. Eng.

NPP : 20440.91.0218

Mengetahui :



Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP : 20410.90.0197

Ketua
Program Studi Arsitektur



Ir. Ar. Muhammad Faisal, S.T., M.T., IAI.
NPP : 20440.96.0498

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wisnu Gesang
NBI : 1442100040
Judul : Perancangan Fasilitas Konservasi Terumbu Karang di Kebontelukdalam, Bawean, Kab. Gresik dengan Pendekatan Analogi Arsitektur
Pembimbing Utama : Dr. Ir. R.A. Retno Hastijanti, MT., IPU., IAI., APEC. Eng

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Semua Laporan, Tulisan Ilmiah, Gambar dan Disain Tugas Akhir Perancangan ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari karya yang sudah pernah dipublikasikan atau/ dan pernah dipakai di Lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir Perancangan dengan judul di atas bukan merupakan plagiarism, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan materi maupun non-materi, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya merupakan karya saya secara orisinil dan otentik.
3. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Institusi ini. Dan bila di kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dengan pernyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim verifikasi yang dibentuk oleh Program Studi/ Fakultas/ Universitas dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan saya.

Surabaya, 08 Juli 2025



Wisnu Gesang
1442100040



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wisnu Gesang
NBI/ NPM : 1442100040
Fakultas : Teknik
Program Studi : Arsitektur
Jenis Karya : Skripsi/ Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/ Praktek*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

" PERANCANGAN FASILITAS KONSERVASI TERUMBU KARANG DI
KEBONTELUKDALAM, BAWEAN, KAB. GRESIK DENGAN
PENDEKATAN ANALOGI ARSITEKTUR "

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal : 08 Juli 2025

Surabaya, 08 Juli 2025




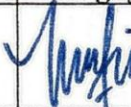












Wisnu Gesang
1442100040

STUDIO TUGAS AKHIR PERANCANGAN

LEMBAR KONSULTASI DAN PENGESAHAN BERKAS PASCA SIDANG

NAMA	Wisnu Gesang
NBI	1442100040
JUDUL TAP	Perancangan Fasilitas Konservasi Terumbu Karang Di Kebontelukdalam, Bawean, Kab. Gresik Dengan Pendekatan Analogi Arsitektur
PEMBIMBING UTAMA	Dr. Ir. Ar. R.A. Retno Hastijanti, M.T., IPU., IAI., APEC. Eng.
KETUA PENGUJI	Mufidah, S.T., M.T.
ANGGOTA PENGUJI	Ir. Dadoes Sumarwanto, March.

Telah melakukan konsultasi perbaikan berkas sesuai arahan pada saat Sidang 2024/2025 dan mendapatkan persetujuan untuk dikumpulkan sebagai bahan Pra yudisium. Berkas yang sudah dikonsultasikan:

NO.	NAMA BERKAS	URAIAN KEGIATAN	TANDA TANGAN		
			Pembimbing Utama	Ketua Penguji	Anggota Penguji
1.	Jurnal (Karya Tulis Ilmiah)	Asistensi Penulisan Jurnal/ Karya Ilmiah			
2.	Laporan Tugas Akhir Perancangan	Asistensi Penulisan Laporan Akhir Perancangan			
3.	Poster	Asistensi Penulisan Poster Tugas Akhir Perancangan			
4.	X-Banner	Asistensi Penulisan X-Banner Tugas Akhir Perancangan			
5.	Karya Desain	Revisi dari Sidang Akhir			

Bukti Lembar Konsultasi dan Pengesahan yang sudah terisi lengkap ini dilampirkan pada saat mengumpulkan seluruh berkas dan meminta persetujuan Pencetakan dan Penjilidan Master Laporan Akhir TAP ke Pembimbing Utama/ Kaprodi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah S.W.T. Atas segala nikmat dan karunia-Nya telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga dapat terselesaikan Laporan Tugas Akhir Perancangan yang berjudul,

PERANCANGAN FASILITAS KONSERVASI TERUMBU KARANG DI KEBONTELUKDALAM, BAWEAN, KAB. GRESIK DENGAN PENDEKATAN ANALOGI ARSITEKTUR

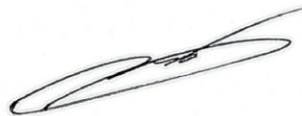
Sholawat serta salam untuk sang junjungan Rasulullah Muhammad S.A.W. semangat serta ajarannya menghantarkan ilham, sebagai pengingat dikala lupa bahwa laporan ini hanyalah sebagian kecil dari kesatuan tujuan hidup.

Laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan Tugas Akhir Perancangan, penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas laporan ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran akan sangat membantu untuk kesempurnaan laporan ini. Mohon maaf apabila ada kesalahan penulisan dalam menyusun skripsi ini.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua yang membacanya khususnya Mahasiswa Teknik Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Surabaya, 08 Juli 2025



Wisnu Gesang
1442100040

PERANCANGAN FASILITAS KONSERVASI TERUMBU KARANG DI KEBONTELUKDALAM, BAWEAN, KAB. GRESIK DENGAN PENDEKATAN ANALOGI ARSITEKTUR

ABSTRAK

Kabupaten Gresik, yang terletak di sebelah barat laut Kota Surabaya, merupakan wilayah dengan kekayaan potensi alam dan sejarah yang signifikan, terdiri dari wilayah daratan dan kepulauan, termasuk Pulau Bawean. Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur No. 1 Tahun 2018 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K), Pulau Bawean ditetapkan sebagai bagian dari Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (KKP3K) dengan luas konservasi mencapai 5.387 hektar.

Pulau ini memiliki ekosistem terumbu karang yang masih cukup alami dan berperan penting dalam mendukung keanekaragaman hayati laut. Namun, kelestarian terumbu karang di kawasan ini terancam oleh perubahan iklim, kegiatan wisata yang tidak terkontrol, serta penangkapan ikan ilegal. Selain itu, meningkatnya kunjungan wisatawan juga berkontribusi terhadap peningkatan polusi, konsumsi energi, dan pemanasan global. Ditambah minimnya sarana pendukung konservasi serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ekosistem terumbu karang memperburuk kondisi ini.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan arsitektural melalui pembangunan fasilitas konservasi terumbu karang yang berbasis wisata edukasi. Fasilitas ini diharapkan mampu menjadi wadah pelestarian ekosistem laut sekaligus media pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lingkungan pesisir di kawasan perairan Pulau Gili Noko, Bawean.

DESIGN OF CORAL REEF CONSERVATION FACILITIES IN KEBONTELUKDALAN, BAWEAN, GRESIK DISTRICT WITH AN ARCHITECTURAL ANALOGY APPROACH

ABSTRAK

Gresik Regency, located northwest of Surabaya City, is an area with significant natural and historical potential, consisting of land and island areas, including Bawean Island. Based on East Java Provincial Regulation No. 1 of 2018 concerning the Coastal and Small Islands Zoning Plan (RZWP-3-K), Bawean Island is designated as part of the Coastal and Small Islands Conservation Area (KKP3K) with a conservation area of 5,387 hectares.

This island has a coral reef ecosystem that is still quite natural and plays an important role in supporting marine biodiversity. However, the sustainability of coral reefs in this area is threatened by climate change, uncontrolled tourism activities, and illegal fishing. In addition, the increase in tourist visits also contributes to increased pollution, energy consumption, and global warming. Coupled with the lack of supporting conservation facilities and low public awareness of the importance of coral reef ecosystems, this condition is worsened.

Therefore, an architectural approach is needed through the construction of coral reef conservation facilities based on educational tourism. This facility is expected to be a forum for preserving marine ecosystems as well as a learning medium that encourages active community involvement in maintaining the sustainability of the coastal environment in the waters of Gili Noko Island, Bawean.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang telah diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah S.W.T. yang senantiasa memberikan segala nikmat dan karunia- Nya telah melimpahkan rahmat-Nya yang tiada hentinya sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
2. Kepada orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dukungan biaya, semangat, serta kasih sayang yang tiada henti. Tanpa restu dan pengorbanan kalian, saya tidak akan mampu sampai pada titik ini.
3. Untuk dosen pembimbing utama, Ibu Retno Hastijanti, atas bimbingan, arahan, kesabaran, dan ilmu yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu dan perhatian yang telah dicurahkan.
4. Untuk Ketua penguji, Ibu Mufidah dan seluruh dosen Arsitektur di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
5. Untuk diri saya sendiri, terima kasih karena telah mau berjuang dan bertahan sampai saat ini sampai mampu berada di titik ini.
6. Kepada seseorang yang tak dapat disebut namanya, namun keberadaannya sangat berartiterima kasih telah setia menemani penulis sejak awal hingga akhir dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini. Terima kasih telah menjadi sumber semangat, tempat berbagi pikiran, dan segalanya disaat suka maupun duka.
7. Teman-teman seperjuangan di Angkatan 21, Terkhususnya Indra, Eka, Manda, Alfi, Syahfa, Fiqry, Arya dan Teman Warung Kopi saya (Udin, Alex, dan Febri) yang selalu memberi semangat, saling mendukung, dan menjadi tempat berbagi selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR PERANCANGAN	i
TUGAS AKHIR PERANCANGAN	ii
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Perancangan.....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Proyek.....	4
1.3.1 Fungsi	4
1.3.2 Lokasi.....	4
1.4 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Pengertian Judul	7
2.1.1 Lingkup Pelayanan dan Kapasitas.....	8
2.1.2 Kualitas Pelayanan	8
2.2 Tinjauan Fungsi.....	9
2.2.1 Klasifikasi dan Karakteristik Judul	9
2.2.2 Pengembangan Judul (Literature dan Teori Penunjang Fungsi).....	9
2.2.3 Standar Perancangan	20
2.2.3.1 Aspek Legal.....	20
2.2.3.2 Elaborasi Rencana Induk Riset Nasional (RIRN)	21

2.3 Tinjauan Lokasi	22
2.3.1 Alasan Pemilihan Lokasi	22
2.3.2 Tinjauan Umum Lokasi/ Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)	23
2.4 Studi Banding Obyek Sejenis	23
2.4.1 I Ocean Museum, Keelung City, Taiwan	23
2.4.2 Tsinghua Ocean Center, China	25
2.4.3 Kesimpulan Studi Banding.....	27
2.5 Karakter Obyek	27
2.6 Tinjauan Tema/ Konsep/ Pendekatan Perancangan	28
2.6.1 Pengertian Tema/ Konsep/ Pendekatan Perancangan	28
2.6.2 Interpretasi Tema/ Konsep/ Pendekatan Perancangan.....	28
2.6.3 Studi Literatur/ Banding Tema/ Konsep/ Pendekatan Perancangan Sejenis	30
2.6.3.1 Beijing Nasional Stadium (Bird's Nest)	30
2.6.3.2 Eden Project.....	31
2.6.4 Kesimpulan Studi Literatur/ Banding Sejenis	32
BAB III METODE PEMBAHASAN.....	33
3.1 Alur Pemikiran Perancangan	33
3.2 Penjelasan Alur Pemikiran.....	34
BAB IV ANALISA PERANCANGAN.....	37
4.1 Analisa Internal (Bangunan).....	37
4.1.1 Penetapan Pengguna/ Pemakai Bangunan	37
4.1.1.1 Analisa Jumlah/ Kapasitas	37
4.1.1.2 Karakter Pemakai	38
4.1.2 Analisa Aktifitas Pengguna Kegiatan Utama, Kegiatan Penunjang, Kegiatan Pelengkap	38
4.1.3 Analisa Ruang.....	39
4.1.3.1 Kegiatan Pengguna	39
4.1.3.2 Kebutuhan ruang.....	40
4.1.4 Organisasi Ruang.....	46

4.1.5 Analisa Struktur Bangunan.....	47
4.1.6 Analisa Utilitas Pada Bangunan	49
4.2 Analisa Eksternal.....	50
4.2.1 Studi Pemilihan Lokasi dan Tapak	50
4.2.2 Analisa Tapak Terpilih (Tapak dan Kondisi Lingkungan).....	54
BAB V KOSEPSUALISASI DAN TRANSFORMASI	61
5.1 Konseptualisasi	61
5.1.1 Konsep Dasar	61
5.1.2 Konsep Penataan Tapak.....	62
5.1.3 Konsep Bangunan	62
5.2 Transformasi Konsep.....	66
5.2.1 Tema/ Pendekatan Perancangan	66
5.2.2 Ide Bentuk	67
5.2.3 Transformasi Bentuk	68
5.2.4 Sketsa Terapan Bentuk dalam Tapak.....	69
5.2.4.1 Blokplan	69
5.2.4.2 Site Plan	69
BAB VI HASIL RANCANGAN	71
6.1 Penataan Lahan	71
6.2 Desain Bangunan	74
6.3 Sistem Utilitas	78
6.4 Perspektif.....	79
6.5 Maket.....	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Analisa Jumlah Pengguna	37
Tabel 4. 2 Karakter Pengguna.....	38
Tabel 4. 3 Analisa Kegiatan Utama	39
Tabel 4. 4 Analisa Kegiatan Pendukung.....	40
Tabel 4. 5 Analisa Kegiatan Pelengkap	40
Tabel 4. 6 Analisa Besaran Ruang Kegiatan Utama	41
Tabel 4. 7 Analisa Besaran Ruang Fasilitas Pendukung.....	44
Tabel 4. 8 Analisa Besaran Ruang Fasilitas Pelengkap	45
Tabel 4. 9 Pemilihan Tapak 1	52
Tabel 4. 10 Pemilihan Tapak 2	53
Tabel 4. 11 Pemilihan Tapak 3.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Wilayah Kabupaten Gresik (Sumber: Google.com, 2024)	1
Gambar 2. 1	Terumbu Karang Brancing (Sumber: Google.com, 2024)	14
Gambar 2. 2	Terumbu Karang Massive (Sumber: Google.com, 2024)	15
Gambar 2. 3	Terumbu Karang Folios (Sumber: Google.com, 2024)	15
Gambar 2. 4	Terumbu Karang Submasif (Sumber: Google.com, 2024)	16
Gambar 2. 5	Terumbu Karang Jamur (Sumber: Google.com, 2024)	16
Gambar 2. 6	Terumbu Karang Kerak (Sumber: Google.com, 2024)	17
Gambar 2. 7	Terumbu Karang Tabulate (Sumber: Google.com, 2024)	17
Gambar 2. 8	Elaborasi RIRN – Kemaritiman (Sumber: RIRN, 2017)	21
Gambar 2. 9	I Osean Museum, Keelung, Taiwan. (Sumber: Google.com, 2024)	23
Gambar 2. 10	Tsinghua Ocean Center (Sumber: Google.com, 2024)	25
Gambar 2. 11	Beijing Nasional Stadium (Bird's Nest) (Sumber: Google.com, 2025)	30
Gambar 2. 12	Cornwall, United Kingdom (Sumber: Google.com, 2025)	31
Gambar 3. 1	Alur Pemikiran (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	33
Gambar 4. 1	Sirkulasi Peneliti (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	38
Gambar 4. 2	Sirkulasi Pengunjung (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	38
Gambar 4. 3	Sirkulasi Pengelola (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	39
Gambar 4. 4	Sub Struktur (Sumber: Google, 2024)	48
Gambar 4. 5	Upper Struktur (Sumber: Google, 2024)	49
Gambar 4. 6	Peta RZWP3K Jawa Timur (Sumber: Google, 2024)	51
Gambar 4. 7	Site Lokasi Tapak (Sumber: Google, 2024)	55
Gambar 4. 8	Pencapaian Pada Tapak (Sumber: Google, 2024)	56
Gambar 4. 9	Aksesibilitas Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	56
Gambar 4. 10	Kebisingan Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	57
Gambar 4. 11	Analisa View Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	58
Gambar 4. 12	Analisa Angin dan Hujan Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	58
Gambar 4. 13	Analisa Matahari Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)	59
Gambar 4. 15	Pola Penataan Radial (Sumber: Google, 2024)	63
Gambar 5. 1	Konsep Dasar (Sumber: Analisa Pribadi, 2025)	61
Gambar 5. 2	Penataan Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2025)	62
Gambar 5. 3	Pola Tatanan Massa Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2025)	62
Gambar 5. 4	Pola Pencapaian Pada Tapak (Sumber: Analisa Pribadi, 2025)	63
Gambar 5. 5	Bentuk Bangunan (Sumber: Analisa Pribadi, 2025)	64
Gambar 5. 6	Penghawaan Alami (Sumber: Google, 2025)	66
Gambar 5. 7	Ide Bentuk (Sumber: Google, 2024)	67
Gambar 5. 8	Transformasi Bentuk (Sumber: Analisa Pribadi, 2025)	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Bimbingan Tugas Akhir Perancangan	87
Lampiran 2 Bukti Bimbingan Tugas Akhir Perancangan	88
Lampiran 3 Bukti Bimbingan Pasca Sidang	89