

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

**PERANCANGAN PUSAT EDUKASI PESUT
MAHAKAM BERBASIS EKOWISATA SEBAGAI
SARANA EDUKASI-REKREATIF DENGAN
PENDEKATAN *WATERSCAPE* DI DESA WISATA
PELA, KUTAI KARTANEGARA**



DISUSUN OLEH:

**GRACIA BUNGAN TANA
220118960**

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

LEMBAR PENGESAHAN STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

PERANCANGAN PUSAT EDUKASI PESUT MAHAKAM
BERBASIS EKOWISATA SEBAGAI SARANA EDUKASI-
REKREATIF DENGAN PENDEKATAN *WATERSCAPE* DI
DESA WISATA PELA, KUTAI KARTANEGARA

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Gracia Bungan Tana
220118960

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam
Penyusunan Studio Tugas Akhir Arsitektur
Pada Program Studi Arsitektur – Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 05 Juli 2026

Pembimbing,



Yustina Banon Wismarani, S.T., M.Sc.

Mengetahui,

Ketua Departemen Arsitektur



FAKULTAS
TEKNIK

Dr. Ir. Anna Pudianti, M. Sc.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**PERANCANGAN PUSAT EDUKASI PESUT MAHAKAM
BERBASIS EKOWISATA SEBAGAI SARANA EDUKASI-
REKREATIF DENGAN PENDEKATAN *WATERSCAPE* DI DESA
WISATA PELA, KUTAI KARTANEGARA**

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 06 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



(Gracia Bungan Tana)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Tugas Akhir Arsitektur dengan judul “*PERANCANGAN PUSAT EDUKASI PESUT MAHAKAM BERBASIS EKOWISATA SEBAGAI SARANA EDUKASI-REKREATIF DENGAN PENDEKATAN WATERSCAPE DI DESA WISATA PELA, KUTAI KARTANEGARA*”

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Yustina Banon Wismarani, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan arahan, serta masukan berharga selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak/Ibu dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk Tugas Akhir Arsitektur.
3. Papa, Mama, Kakak, Adek, dan Kakek yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, serta bantuan selama proses penyusunan Tugas Akhir Arsitektur ini.
4. Sahabat penulis *Songo-songo* (Nala, Deri, Deka, dan Ghea) dan Kak Tata yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta saling mengingatkan selama proses penyusunan STAA ini.
5. Pengelola Desa Wisata Pela yang telah bersedia membantu, memberikan informasi, dan mendukung proses penyusunan Tugas Akhir Arsitektur ini.
6. Teman-teman klaster *Humanity and Nature in Design* yang telah mendukung dan memberikan semangat selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, kritik, saran, dan masukan sangat penulis harapkan demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini di masa mendatang.

ABSTRAK

Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) merupakan satwa endemik Kalimantan Timur yang berstatus Kritis (*Critically Endangered*) akibat degradasi habitat, pencemaran perairan, aktivitas penangkapan ikan, dan lalu lintas kapal. Desa Wisata Pela sebagai salah satu habitat penting Pesut Mahakam memiliki potensi ekowisata yang besar, namun belum memiliki fasilitas terpadu yang mendukung edukasi, konservasi, penelitian, dan rekreasi. Oleh karena itu, dirancang Pusat Edukasi Pesut Mahakam Berbasis Ekowisata sebagai Sarana Edukatif-Rekreatif dengan Pendekatan *Waterscape* di Desa Wisata Pela, Kabupaten Kutai Kartanegara.

Perancangan ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pelestarian Pesut Mahakam melalui pendekatan *waterscape*, yang mengintegrasikan manusia, arsitektur, dan ekosistem perairan dalam pengalaman ruang yang edukatif, rekreatif, dan reflektif. Konsep diwujudkan melalui rangkaian ruang yang mengajak pengunjung mengenal karakteristik pesut, memahami ancaman terhadap habitatnya, hingga menumbuhkan kepedulian terhadap upaya konservasi.

Hasil perancangan berupa kawasan pusat edukasi yang terdiri atas ruang pameran, ruang susur sungai, ruang refleksi, laboratorium konservasi, ruang workshop, dermaga, dan fasilitas pendukung lainnya yang terintegrasi dengan karakter Danau Semayang. Penerapan pendekatan *waterscape* diwujudkan melalui organisasi ruang, sirkulasi berbasis jalur air, serta pemanfaatan elemen air sebagai media edukasi dan interpretasi lingkungan. Perancangan ini diharapkan menjadi wadah edukasi, konservasi, penelitian, dan rekreasi yang mendukung pelestarian Pesut Mahakam sekaligus pengembangan ekowisata berkelanjutan di Desa Wisata Pela.

Kata kunci: Pesut Mahakam, pusat edukasi, ekowisata, *waterscape*, konservasi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
SURAT PERNYATAAN	3
KATA PENGANTAR.....	4
ABSTRAK	5
DAFTAR ISI	6
DAFTAR GAMBAR.....	9
DAFTAR TABEL	11
BAB 1 PENDAHULUAN	12
1.1 Judul.....	12
1.2 Latar Belakang Pengadaan Proyek.....	12
1.2.1 Latar Belakang Permasalahan	24
1.3 Rumusan Permasalahan.....	25
1.4 Tujuan dan Sasaran.....	25
1.4.1 Tujuan	25
1.4.2 Sasaran.....	26
1.5 Lingkup Studi.....	26
1.5.1 Lingkup Spasial.....	26
1.5.2 Lingkup Substansial	26
1.6 Sistematika Pembahasan	27
1.7 Alur Berpikir	29
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	30
2.1 Ekowisata Berbasis Masyarakat	30
2.1.2. Kriteria Ekowisata Berbasis Masyarakat.....	30
2.2 Kualitas Desain.....	30
2.2.1 Definisi Edukatif	30
2.2.2 Bentuk Edukasi	31
2.2.3 Faktor Utama Pendukung Aktivitas Edukatif.....	31
2.2.4 Definisi Rekreatif	32
2.2.5 Klasifikasi Rekreasi	33
2.2.6 Jenis-Jenis Rekreasi	33
2.2.7 Unsur Rekreatif dalam Desain Ruang	34
2.3. Elemen Desain	35
2.3.1 Tata Ruang.....	35
2.3.2 Tata Ruang Dalam	35

2.3.3	Tata Ruang Luar.....	36
2.4.	Pendekatan Arsitektur Waterscape	38
2.4.1	Pengertian Arsitektur Waterscape	38
2.4.2	Prinsip Arsitektur Waterscape.....	39
2.5.	Studi Preseden	40
2.5.1	Dolphin Discovery Centre.....	40
2.5.2	Charles Darwin Research Station.....	42
2.5.3	Aquazoo Löbbecke Museum.....	44
2.5.4	Komparasi Studi Preseden.....	46
2.5.5	Kesimpulan Studi Preseden	47
BAB III	METODE	49
3.1	Metode Perancangan.....	49
3.1.1	Metode Pengumpulan Data.....	49
3.1.2	Lokasi Perancangan	50
3.1.3	Informan.....	50
3.1.4	Analisis.....	50
3.1.5	Metode Penarikan Kesimpulan.....	51
BAB IV	TINJAUAN OBJEK.....	52
4.1	Tinjauan Objek Perancangan.....	52
4.2	Museum.....	53
4.2.1	Definisi Museum	53
4.2.2	Tugas dan Fungsi Museum.....	53
4.2.3	Jenis-jenis Museum	54
4.2.4	Kategori Aktivitas Museum.....	55
4.2.5	Pelaku Kegiatan Di Dalam Museum.....	56
4.2.6	Sistem Pameran dan Tata Ruang Museum	57
4.3	Tipologi Bangunan Tepi Air.....	59
4.3.1	Bentuk Bangunan	59
4.3.2	Pengertian Stilt Building (Rumah Panggung)	59
4.3.3	Material Struktur dan Konstruksi Stilt Building	61
4.3.4	Pengertian Floating Building (Bangunan Apung)	62
4.3.5	Jenis-Jenis Floating Building (Bangunan Apung)	62
4.3.6	Struktur Floating Building (Bangunan Apung).....	62
4.3	Tinjauan Umum Lokasi	66
4.3.1	Desa Wisata Pela.....	67
4.3.2	Pemilihan Tapak.....	67
4.3.3	Dasar Pemilihan Tapak	68

4.3.4	Kondisi Eksisting Tapak.....	69
4.3.5	Regulasi Tapak.....	70
4.4	Analisis Pengolahan Data.....	70
4.4.1	Analisis Programatik	70
4.4.2	Besaran Ruang	75
4.5	Analisis Tapak.....	76
4.7	Analisis Zoning	80
BAB V	KONSEP	81
5.1	Konsep Perancangan	81
5.1.1	Dasar Penetapan Kategori Museum.....	81
5.1.2	Konsep.....	81
5.2	Kriteria Desain	82
5.3	Konsep Penekanan Desain.....	82
5.3.1	Penerapan Arsitektur Waterscape	82
5.4	Konsep Tata Ruang	85
5.4.1	Konsep Tata ruang dalam	85
5.4.2	Konsep Tata ruang luar	85
5.5	Konsep Struktur	86
5.5.1	Stilt Building	86
5.5.2	Floating Building	87
5.6	Konsep Edukasi dan Rekreasi	87
5.6.1	Konsep Edukasi	87
5.6.2	Konsep Rekreasi.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....		89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pesut Mahakam.....	12
Gambar 1. 2 Penyebab punahnya pesut mahakam.....	15
Gambar 1. 3 Peta usulan zonasi pesut mahakam di Kabupaten Kutai Kartanegara.....	16
Gambar 1. 4 Kondisi Desa Wisata Pela	17
Gambar 1. 5 Kondisi Desa Wisata Pela	18
Gambar 1. 6 Data Kunjungan Wisatawan.....	22
Gambar 1. 7 Kondisi Eksisting Museum Nelayan Desa Wisata Pela	23
Gambar 1. 8 Kerangka Alur Berpikir.....	29
Gambar 2. 1 Waterscape Sumber: architectuul.com	38
Gambar 2. 2 Gambar Dolphin Discovery Centre	40
Gambar 2. 3 Gambar Dolphin Discovery Centre	41
Gambar 2. 4 Gambar Dolphin Discovery Centre	41
Gambar 2. 5 Gambar Dolphin Discovery Centre	42
Gambar 2. 6 Charles Darwin Research Station.....	42
Gambar 2. 7 Exhibition Hall Charles Darwin Research Station.....	43
Gambar 2. 8 Exhibition Hall Charles Darwin Research Station.....	44
Gambar 2. 9 Aquazoo Löbbbecke Museum	44
Gambar 2. 10 Aquazoo Löbbbecke Museum.....	45
Gambar 2. 11 Dolphin Discovery Centre	46
Gambar 2. 12 Charles Darwin Research Station.....	46
Gambar 2. 13 Aquazoo Löbbbecke Museum.....	46
Gambar 2. 14 Dolphin Discovery Centre.....	46
Gambar 2. 15 Charles Darwin Research Station	46
Gambar 2. 16 Aquazoo Löbbbecke Museum	46
Gambar 4. 1 Standar Sudut Pandang Display Sumber: Neufert Data Arsitek Jilid 2 (2002)	57
Gambar 4. 2 Ketentuan Ketinggian Objek Pamer Sumber: Time-Saver Standards for Building Types, 2nd Edition (1987)	58
Gambar 4. 3 Dimensi Manusia sebagai Acuan Desain Sumber: Neufert Data Arsitek Jilid 1 (1996).....	58
Gambar 4. 4 Arus dan Sirkulasi Pengunjung di Museum Sumber: Rosmina, R. (2022).	59
Gambar 4. 5 Bentuk bangunan Desa wisata Pela Sumber: selasar.co	59
Gambar 4. 6 Bangunan Panggung sumber: Archdaily.com	60
Gambar 4. 7 Floating Building sumber: Pinterest.com.....	62
Gambar 4. 8 Pondasi Drum plastik Sumber: Google.com	63
Gambar 4. 9 Struktur dengan bambu Sumber: Google.com.....	64
Gambar 4. 10 Detail struktur pipa PVC sumber: Google.com.....	65
Gambar 4. 11 Peta Wilayah Kutai Kartanegara	66
Gambar 4. 12 Peta Wilayah Desa Pela	67
Gambar 4. 13 Lokasi Site Sumber: Google Earth, 2025.....	68
Gambar 4. 14 Situasi Site Sumber: Google Earth, 2025	68
Gambar 4. 15 Analisis site matahari.....	76

Gambar 4. 16 Analisis arah angin	77
Gambar 4. 17 . Analisis arah angin	77
Gambar 4. 18 Analisis arah angin	78
Gambar 4. 19 view from site	79
Gambar 4. 20 Analisis zoning Sumber: Analisis pribadi, 2025	80
Gambar 5 1 Konsep Tajuu Ai Sumber: Analisis pribadi, 2025	81
Gambar 5 2 Water as a spine sumber: Analisis pribadi, 2025.....	83
Gambar 5 3 Water as a linkage sumber: Analisis pribadi, 2025	83
Gambar 5 4 Water as a symbol sumber: Analisis pribadi, 2025	83
Gambar 5 7 Water as a focal point sumber: Analisis pribadi, 2025	84
Gambar 5 8 Water as a heart sumber: Pinterest.com	84
Gambar 5 9 Water as a unity sumber: Analisis pribadi, 2025.....	84



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 2 Fasilitas Pendukung wisata	20
Tabel 1. 3 Program terlaksana dan belum terlaksana Desa Pela	21
Tabel 2 1 Jalur Edukasi.....	31
Tabel 2 2 Komparasi Studi Preseden	46
Tabel 4 1 Dasar Pemilihan Tapak.....	68
Tabel 4 2 Analisis Pelaku.....	70
Tabel 4 3 Analisis Alur Kegiatan	72
Tabel 4 4 Analisis kebutuhan ruang	73
Tabel 4 5 Besaran ruang	75
Tabel 5 1 Penerapan Arsitektur waterscape.....	82