

TUGAS AKHIR ARSITEKTUR
(AR. 8210)

JUDUL
**PUSAT EDUKASI WISATA MANGROVE
DI BONTANG**

TEMA
ARSITEKTUR EKOLOGIS

Disusun oleh:
Annisa Fitri
23.22.902

Dosen Pembimbing:
Ir. Gaguk Sukowiyono, S.T., M.T.
Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024/2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul: **PUSAT EDUKASI WISATA MANGROVE DI BONTANG**

Tema: **ARSITEKTUR EKOLOGIS**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur (S.Ars.)

Disusun oleh:

ANNISA FITRI

23.22.902

Tugas Akhir ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan di hadapan penguji pada hari: Jumat, 31-01-2025 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars.).

Menyetujui:

Pembimbing 1 : Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T.
NIP.Y. 1028500114

Pembimbing 2 : Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.
NIP.P. 1031500514

Penguji 1 : Ir. Gatot Adi Susilo, M.T.
NIP.Y. 1018800185

Penguji 2 : Redi Sigit Febrianto, S.T., M.T.
NIP.P. 1031800550



Mengesahkan:
Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T.
NIP.Y. 1028500114

**PRODI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Fitri

NIM : 23.22.902

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

PUSAT EDUKASI WISATA MANGROVE DI BONTANG

Tema

ARSITEKTUR EKOLOGIS

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan/atau paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 17 Februari 2025
Yang Membuat Pernyataan



Annisa Fitri

KATA PENGANTAR

Puji syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Pusat Edukasi Wisata Mangrove di Bontang” dengan tema “Arsitektur Ekologis” tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan dan masalah, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka kesulitan-kesulitan dan masalah tersebut dapat teratasi. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T., selaku Dosen dan Ketua Program Studi Arsitektur.
2. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T., dan Bapak Bayu Teguh Ujianto, ST., M.T., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan serta arahan dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Ir. Gatot Adi Susilo, M.T., dan Bapak Redi Sigit Febrianto, S.T., M.T., selaku dosen penguji yang saya hormati.
4. Keluarga dan orang yang saya sayangi, karena selalu mendukung saya dalam penyusunan skripsi ini.

Sangat disadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman, dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 17 Februari 2025

Penyusun
Annisa Fitri

ABSTRAKSI

Sebagai salah satu kota pesisir Kalimantan Timur, Bontang memiliki banyak hutan Mangrove yang tersebar di sekitar pantai, beberapa di antaranya telah dikembangkan sebagai tempat wisata. Selain potensi tersebut, Mangrove memiliki peran ekologis yang penting pada area pesisir serta memiliki pengembangan inovasi produk turunan. Namun potensi tersebut belum dikelola secara maksimal karena masih kurangnya sarana dan prasarana di bidang edukasi, ditambah dengan kondisinya saat ini yang memprihatinkan dari segi kondisi fisik, penataan, perawatan, maupun pengunjung dan menimbulkan permasalahan lingkungan yaitu tumpukan sampah plastik yang mencemari lingkungan maupun kesehatan masyarakat. Dari hal tersebut, banyak potensi dari Mangrove yang masih dapat dikembangkan dan dimanfaatkan sebagai edukasi wisata. Pusat Edukasi Wisata Mangrove dirancang dengan metode force-based framework dan prinsip ekologis melalui integrasi desain dengan lingkungan sebagai upaya untuk mengembangkan edukasi dan mengatasi permasalahan lingkungan area Mangrove. Prinsip ekologis pada perancangan ini mengedepankan material konstruksi yang efisien, seperti mengutamakan penggunaan konstruksi prefabrikasi yang memiliki minim limbah, dan dapat mengurangi jejak karbon. Selain itu, prinsip ekologis juga dipengaruhi oleh kondisi iklim tropis dan lingkungan area Mangrove seperti penggunaan konstruksi panggung, atap miring sebagai respon untuk meminimalisir radiasi kalor matahari, dan respon untuk air hujan yang turun agar dapat segera dialirkan dan digunakan kembali. Fasilitas ini memiliki tujuan untuk mengedukasi masyarakat dan mengenalkan produk-produk turunan Mangrove daerah Bontang, baik kepada masyarakat Indonesia maupun wisatawan mancanegara. Fasilitas hiburan dan rekreasi juga disediakan dalam perancangan ini untuk menambahkan kegiatan bersifat yang rekreatif sekaligus menarik minat masyarakat mengenai Mangrove.

Dengan demikian diharapkan fasilitas ini mampu menjadi penjemputan bagi para masyarakat khususnya daerah Bontang sebagai bentuk upaya mengembangkan edukasi dan melestarikan lingkungan area Mangrove yang sangat berperan penting bagi daerah pesisir serta menjadi wadah dalam mengembangkan usahanya. Diharapkan pula, fasilitas ini mampu menjadi ikon bangunan berkembangnya

pengetahuan mengenai Mangrove dalam menghadapi berbagai krisis iklim di masa yang akan datang.

Kata kunci: Edukasi Wisata Mangrove, Produk Turunan Mangrove, Bontang, Arsitektur Ekologis.

ABSTRACT

As one of the coastal cities of East Kalimantan, Bontang has many mangrove forests scattered around the coast, some of which have been developed as tourist attractions. In addition to this potential, mangroves have an important ecological role in coastal areas and have the development of derivative product innovations. However, this potential has not been managed optimally because there is still a lack of facilities and infrastructure in the field of education, coupled with its current condition which is concerning in terms of physical conditions, arrangement, maintenance, and visitors and causes environmental problems, namely piles of plastic waste that pollute the environment and public health. From this, there is a lot of potential from Mangroves that can still be developed and used as tourism education. The Mangrove Tourism Education Center is designed with a force-based framework method and ecological principles through the integration of design with the environment as an effort to develop education and overcome environmental problems in the Mangrove area. The ecological principle in this design prioritizes efficient construction materials, such as prioritizing the use of prefabricated construction that has minimal waste, and can reduce carbon footprint. In addition, ecological principles are also influenced by tropical climatic conditions and the environment of the Mangrove area such as the use of stage construction, sloping roofs in response to minimize solar heat radiation, and responses to rainwater that falls so that it can be immediately drained and reused. This facility aims to educate the public and introduce mangrove derivative products in the Bontang area, both to the Indonesian people and foreign tourists. Entertainment and recreation facilities are also provided in this design to add recreational activities while attracting public interest in mangroves. Thus, it is hoped that this facility will be able to be a bridge for the community, especially the Bontang area, as a form of

effort to develop education and preserve the environment of the Mangrove area which plays a very important role in the coastal area and becomes a forum for developing their businesses. It is also hoped that this facility will be able to become an icon for the development of knowledge about mangroves in facing various climate crises in the future.

Keywords: Mangrove Tourism Education, Mangrove Derivative Products, Bontang, Ecological Architecture.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Perancangan	6
1.5. Manfaat.....	6
BAB II PEMAHAMAN OBYEK RANCANGAN.....	7
2.1. Kajian Objek Rancangan.....	7
2.1.1. Definisi/pemahaman objek rancang	7
2.1.2. Aktivitas sesuai fungsi.....	17
2.1.3. Fasilitas sesuai fungsi	18
2.1.4. Sarana pendukung.....	20
2.1.5. Ruang.....	21
2.2. Studi Preseden/Studi Banding Literatur	24
2.2.1. Dupont Environmental Education Center.....	24
2.2.2. Kalba Mangrove Center.....	27
2.2.3. Oregon Zoo Education Center	31
2.3. Kajian Tema/Pendekatan Rancangan	38
2.3.1. Kajian pemilihan tema/pendekatan rancangan	38
2.3.2. Studi pemahaman tema/pendekatan rancangan	38
2.3.3. Studi preseden terkait tema/pendekatan rancangan.....	42
2.4. Kesimpulan.....	48

BAB III KAJIAN TAPAK	50
3.1. Kajian Pemilihan Lokasi Tapak	50
3.2. Data Tapak	52
3.2.1. Lokasi tapak.....	52
3.2.2. Ukuran tapak.....	53
3.2.3. Batasan tapak	53
3.2.4. Peraturan pada tapak.....	54
3.2.5. Topografi tapak.....	56
3.2.6. Aksesibilitas/sirkulasi tapak	57
3.2.7. Lingkungan sekitar	58
3.2.8. Unsur alami.....	59
3.2.9. Iklim.....	60
3.2.10. Utilitas.....	65
3.2.11. Sensory	65
3.2.12. Aktivitas masyarakat pesisir	68
3.3. Potensi dan Permasalahan Tapak	68
3.3.1. Potensi	68
3.3.2. Permasalahan	69
BAB IV METODOLOGI	70
4.1. Proses Perancangan	70
4.2. Metode Perancangan	71
4.3. Aspek Arsitektur yang akan dieksplorasi	72
BAB V PROGRAM RANCANGAN	78
5.1. Kebutuhan Fasilitas Ruang.....	78
5.1.1. Analisis pengguna bangunan	78
5.2. Diagram Aktivitas	89
5.3. Jenis, Kapasitas, dan Besaran Ruang	92
5.4. Diagram Hubungan Ruang.....	97
5.5. Persyaratan Ruang.....	97
BAB VI ANALISA DAN KONSEP RANCANG	99
6.1. Identifikasi Prioritas Rancang	99
6.1.1. Context.....	99

6.1.2. Culture	99
6.1.3. Needs	100
6.2. Strategi Rancangan	100
6.2.1. Analisis perancangan	100
6.2.2. Konsep perancangan	123
BAB VII VISUALISASI RANCANGAN	132
7.1. Skematik Rancangan Tapak	132
7.1.1. Zoning tapak	132
7.1.2. Bentuk dan tatanan massa pada tapak	135
7.1.3. Blokplan.....	135
7.1.4. Sirkulasi pada tapak.....	136
7.1.5. Infrastruktur tapak	137
7.1.6. Tata ruang luar/landscape	140
7.2. Skematik Rancangan Bangunan	141
7.2.1. Zoning dan sirkulasi mikro	141
7.2.2. Zoning dan sirkulasi horizontal/vertikal	142
7.2.3. Bentuk dan material bangunan	144
7.2.4. Struktur bangunan.....	145
7.2.5. Ruang (material, pencahayaan, dan penghawaan).....	146
7.2.6. Utilitas.....	147
7.3. Gambar Rancangan	149
7.3.1. Siteplan	149
7.3.2. Layout plan	149
7.3.3. Tampak site.....	150
7.3.4. Potongan site.....	150
7.3.5. Denah.....	151
7.3.6. Tampak	151
7.3.7. Potongan	152
7.3.8. Rencana struktur	152
7.3.9. Detail arsitektur	154
7.3.10. Rencana mekanikal, elektrik, dan plumbing.....	154
7.4. Poster Rancangan	158

BAB VIII KESIMPULAN	162
8.1. Kesimpulan.....	162
8.2. Saran.....	162
DAFTAR PUSTAKA	165

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Zonasi Mangrove	9
Gambar 2.2. Rhizophora sp	9
Gambar 2.3. Bruguiera sp	10
Gambar 2.4. Avicennia sp	10
Gambar 2.5. Sonneratia sp	11
Gambar 2.6. Ceriop sp	11
Gambar 2.7. Penyiapan Benih	12
Gambar 2.8. Pembibitan	13
Gambar 2. 9 Penancapan Ajir	14
Gambar 2.10. Penanaman Mangrove.....	14
Gambar 2.11. Jarak Pandang Galeri	21
Gambar 2.12. Jarak antara Pemandu dan Audience	22
Gambar 2.13. Laboratorium Penelitian	23
Gambar 2.14. Ilustrasi Boardwalk	24
Gambar 2.15. DuPont Environmental Education Center.....	24
Gambar 2.16. DuPont Environmental Education Center.....	25
Gambar 2.17. Kalba Mangrove Center	27
Gambar 2.18. Fasilitas Kalba Mangrove Center	28
Gambar 2.19. Oregon Zoo Education Center	31
Gambar 2.20. Oregon Zoo Education Center	32
Gambar 2. 21 Kriteria Arsitektur Ekologis	40
Gambar 2. 22 Panyaden School, Thailand.....	42
Gambar 2.23. Panyaden School, Thailand.....	43
Gambar 2. 24 Panyaden School, Thailand.....	43
Gambar 2.25. Tianfu Agricultural Expo Garden	44
Gambar 2.26. Tianfu Agricultural Expo Garden	45
Gambar 2.27. Tianfu Agricultural Expo Garden	45
Gambar 3.1. Loksai tapak skala kota.....	52
Gambar 3. 2 Letak dan luas Kota Bontang.....	52
Gambar 3.3. Lokasi tapak skala kawasan	52
Gambar 3.4. Luas wilayah Bontang Selatan.....	53
Gambar 3.5. Ukuran Tapak	53
Gambar 3.6. Batasan Tapak.....	54
Gambar 3.7. a) Lapangan Publik b) Permukiman c) Playground.....	54
Gambar 3.8. d) Ekosistem Mangrove e) Estuaria f) Laut Selat Makassar ..	54
Gambar 3.9. Peraturan MLHK No 13 Tahun 2020	56
Gambar 3.10. Topografi Tapak	57
Gambar 3.11. Aksesibilitas/Sirkulasi Tapak	57
Gambar 3.12. Lingkungan Sekitar Tapak Radius 100 m.....	58
Gambar 3.13. Lingkungan sekitar	58

Gambar 3.14. Unsur Alami Pada Tapak.....	59
Gambar 3.15. Jenis Tanah pada tapak	60
Gambar 3.16. Orientasi Matahari pada Tapak.....	61
Gambar 3.17. Arah angin.....	62
Gambar 3.18. Grafik Kecepatan Angin Pada Tapak	62
Gambar 3. 19 Curah Hujan Pada Tapak	63
Gambar 3.20. Grafik Suhu Pada Tapak	64
<i>Gambar 3.21. Grafik Pasang Surut Air Laut Berbas Pantai</i>	<i>64</i>
Gambar 3.22. Ketinggian Pasang Air Laut Berbas Pantai.....	64
Gambar 3.23. (a) SUTM, (b) Drainase, (c)Lampu Penerangan Jalan	65
Gambar 3.24. View From Site Pada Tapak	66
Gambar 3.25. View To Site Pada Tapak	67
Gambar 3.26. Kebisingan Pada Tapak	68
Gambar 6.1. Analisis GSB (Jalan Kolektor Sekunder)	101
Gambar 6.2. Analisis GSB (Jalan Lokal Sekunder)	102
Gambar 6. 3 Alternatif GSB dan RTH site.....	102
Gambar 6.4. Alternatif Massa Banyak	103
Gambar 6.5. Alternatif GSB dan RTH Site	103
Gambar 6.6 Alternatif Bangunan 1 Massa	103
Gambar 6.7. Analisis Topografi Tapak	104
Gambar 6.8. Alternatif Aksesibilitas/Sirkulasi 1.....	105
Gambar 6.9. Alternatif Aksesibilitas/Sirkulasi 2.....	106
Gambar 6.10. Vegetasi Mangrove	106
Gambar 6.11. Vegetasi Pohon Cemara.....	107
Gambar 6.12. Vegetasi Mangrove	107
Gambar 6.13. Vegetasi Pucuk Merah.....	107
Gambar 6.14. Rumput Gajah Mini	108
Gambar 6.15. Orientasi Matahari pada Site.....	109
Gambar 6.16. Secondary Skin pada Fasad Bangunan	109
Gambar 6.17. Memaksimalkan Bukaannya pada Area Belakang	109
Gambar 6.18. Analisa Angin Pada Site	110
Gambar 6.19. Arah Angin dari Laut.....	110
Gambar 6.20. Cross Ventilation	111
Gambar 6.21. Kolam Air Mancur.....	111
Gambar 6.22. Talang Air Hujan	112
Gambar 6.23. Bangunan Sistem Panggung	112
Gambar 6.24. Penghawaan Buatan pada Ruang.....	112
Gambar 6.25. Fasad Bangunan dengan Secondary Skin	113
Gambar 6.26. Bukaannya pada Area Belakang Bangunan.....	113
Gambar 6.27. Alternatif Pondasi Tiang Precast	115
Gambar 6.28. Alternatif Pondasi Ulin	115
Gambar 6.29. Dinding, Kolom, dan Lantai Ulin	116
Gambar 6.30. Pasangan Bata, dan Precast.....	116

Gambar 6.31. Rangka Atap Baja	117
Gambar 6.32. Rangka Atap Kayu.....	117
Gambar 6.33. Penutup Atap Sirap Ulin Recycle	117
Gambar 6.34. Penutup Atap Sirap Ulin Motif 2.....	117
Gambar 6.35. Alternatif 1 zoning pada tapak.....	119
Gambar 6.36. Alternatif 2 Zoning pada Tapak.....	120
Gambar 6.37. Alternatif Skema Air Bersih 1	120
Gambar 6.38. Alternatif Skema Air Bersih 2	120
Gambar 6.39. Alternatif 1 Utilitas Air Kotor (Black Water).....	121
Gambar 6.40. Alternatif 2 Utilitas Air Kotor (Black Water).....	121
Gambar 6.41. Alternatif 2 Air Bekas (Grey Water)	121
Gambar 6.42. Alternatif 2 Utilitas Air Bekas (Air Lemak).....	121
Gambar 6.43. Alternatif 1 Utilitas Limbah Sampah.....	122
Gambar 6.44. Alternatif 2 Utilitas Limbah Sampah.....	122
Gambar 6.45. Alternatif 1 Utilitas Air Hujan	122
Gambar 6.46. Alternatif 2 Utilitas Air Hujan	123
Gambar 6.47. Konsep Tapak	123
Gambar 6.48. Grassblock pada Area Parkir	124
Gambar 6.49. Rumput Gajah Mini pada Sisi Bangunan	125
Gambar 6.50. Paving Block pada Area Pedestrian.....	125
Gambar 6.51. Konsep Utilitas Air Bersih.....	128
Gambar 6.52. Konsep Utilitas Air Kotor.....	128
Gambar 6.53. Konsep Bentuk.....	129
Gambar 6.54. Konsep Bentuk Gazebo	131
Gambar 6.55. Konsep Sirkulasi Edukasi Mangrove Outdoor	131
Gambar 7.1. Proses Zoning	133
Gambar 7.2. Zoning Makro	133
Gambar 7.3. Zoning Mezzo	134
Gambar 7.4. Bentuk dan Tataan Massa pada tapak.....	135
Gambar 7.5. Blokplan.....	135
Gambar 7.6. Sirkulasi Kendaraan.....	136
Gambar 7.7. Sirkulasi Kendaraan.....	137
Gambar 7.8. Jaringan Air Bersih	138
Gambar 7.9. Jaringan Air Kotor	138
Gambar 7.10. Jaringan Listrik	139
Gambar 7.11. Jaringan Pemadam Kebakaran.....	139
Gambar 7.12. Jaringan Pengelolaan Sampah	140
Gambar 7.13. Tata Ruang Luar/Landscape	140
Gambar 7.14. Hardscape dan Softscape	141
Gambar 7.15. Zoning & Sirkulasi Mikro	142
Gambar 7.16. Zoning & Sirkulasi Horizontal Kelas	143
Gambar 7.17. Zoning & Sirkulasi Horizontal/Vertikal Lab	143
Gambar 7.18. Zoning & Sirkulasi Horizontal/Vertikal Asrama.....	144

Gambar 7.19. Bentuk dan Material Bangunan	145
Gambar 7.20. Struktur Bangunan	145
Gambar 7.21. Ruang Introduksi Mangrove	146
Gambar 7.22. Ruang Kelas	147
Gambar 7.23. Utilitas Air Bersih	148
Gambar 7.24. Utilitas Air Kotor	148
Gambar 7.25. Siteplan	149
Gambar 7.26. Layout Plan	149
Gambar 7.27. Tampak Site	150
Gambar 7.28. Potongan Site	150
Gambar 7.29. Denah	151
Gambar 7.30. Tampak	152
Gambar 7.31. Potongan	152
Gambar 7.32. Rencana Struktur Kelas & Perpustakaan	153
Gambar 7.33. Rencana Struktur Laboratorium	153
Gambar 7.34. Rencana Struktur Asrama Peneliti	154
Gambar 7.35. Detail Arsitektur	154
Gambar 7. 36 Rencana Jaringan Air Bersih pada Tapak	155
Gambar 7.37. Rencana Jaringan Air Bersih pada Bangunan	156
Gambar 7. 38 Rencana Jaringan Air Bersih pada Tapak	156
Gambar 7.39. Jaringan Air Kotor	157
Gambar 7.40. Rencana Jaringan Air Bersih pada Tapak	157
Gambar 7.41. Jaringan Listrik	158
Gambar 7.42. Gambar Desain Poster Rancangan I	159
Gambar 7.43. Gambar Desain Poster Rancangan II	160
Gambar 7. 44 Gambar Desain Poster Rancangan II	161

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Aktivitas sesuai fungsi.....	17
Tabel 2.2. Fasilitas sesuai fungsi	18
Tabel 2.3. Sarana pendukung utama aktivitas	20
Tabel 2. 4. Aktivitas DuPont Environmental Education Center.....	24
Tabel 2.5. Fasilitas DuPont Environmental Education Center	25
Tabel 2.6. Sarana DuPont Environmental Education Center	26
Tabel 2.7. Ruang DuPont Environmental Education Center	27
Tabel 2.8. Aktivitas Kalba Mangrove Center	28
Tabel 2.9. Fasilitas Kalba Mangrove Center	29
Tabel 2.10. Sarana Pendukung Kalba Mangrove Center.....	30
Tabel 2.11. Ruang Kalba Mangrove Center	30
Tabel 2.12. Aktivitas Oregon Zoo Education Center	31
Tabel 2.13. Fasilitas Oregon Zoo Education Center.....	33
Tabel 2.14. Sarana Pendukung Oregon Zoo Education Center	34
Tabel 2.15. Ruang pada Oregon Zoo Education Center	35
Tabel 2.16. Komparasi studi preseden (fungsi) perancangan.....	35
Tabel 5.1. Kebutuhan Fasilitas Ruang.....	80
Tabel 5.2. Jumlah Wisatawan	85
Tabel 5.3. Ukuran Jenis Display pada Galeri	88
Tabel 5.4. Besaran Program Ruang	93

DAFTAR TABEL

Diagram 4.1. Force-Based Framework.....	70
Diagram 4.2. Proses Perancangan Force-Based	70
Diagram 5.1. Aktivitas Pengunjung/Semua Wisatawan.....	89
Diagram 5.2. Aktivitas Pengunjung Pengikut Workshop.....	89
Diagram 5.3. Aktivitas Peneliti (Ahli & Mahasiswa).....	90
Diagram 5.4. Aktivitas Pengelola dan Pemandu	90
Diagram 5.5. Aktivitas Penjual.....	91
Diagram 5.6. Aktivitas Chef	91
Diagram 5.7. Aktivitas Pengolah Sampah.....	92
Diagram 5.8. Diagram Hubungan Ruang Secara Makro.....	97

PUSAT EDUKASI WISATA MANGROVE DI BONTANG TEMA: ARSITEKTUR EKOLOGIS

Annisa Fitri¹, Gaguk Sukowiyono², Bayu Teguh Ujianto³

¹Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

^{2,3} Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: ¹annisafitri115@gmail.com, ²gaguk_sukowiyono@lecturer.itn.ac.id,

³bayu_teguh@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Sebagai salah satu kota pesisir Kalimantan Timur, Bontang memiliki banyak hutan Mangrove yang tersebar di sekitar pantai, beberapa di antaranya telah dikembangkan sebagai tempat wisata. Selain potensi tersebut, Mangrove memiliki peran ekologis yang penting pada area pesisir serta memiliki pengembangan inovasi produk turunan. Namun potensi tersebut belum dikelola secara maksimal karena masih kurangnya sarana dan prasarana di bidang edukasi, ditambah dengan kondisinya saat ini yang memprihatinkan dari segi kondisi fisik, penataan, perawatan, maupun pengunjung dan menimbulkan permasalahan lingkungan yaitu tumpukan sampah plastik yang mencemari lingkungan maupun kesehatan masyarakat. Pusat Edukasi Wisata Mangrove dirancang dengan metode force-based framework dan prinsip ekologis melalui integrasi desain dengan kondisi lingkungan maupun iklim pada tapak sebagai upaya untuk mengembangkan edukasi dan mengatasi permasalahan lingkungan area Mangrove di Kota Bontang serta mencapai hasil rancangan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kata kunci: Pusat Edukasi, Wisata Mangrove, Kota Bontang, Arsitektur Ekologis

ABSTRACT

As one of the coastal cities of East Kalimantan, Bontang has many mangrove forests scattered around the coast, some of which have been developed as tourist attractions. In addition to this potential, mangroves have an important ecological role in coastal areas and have the development of derivative product innovations. However, this potential has not been managed optimally because there is still a lack of facilities and infrastructure in the field of education, coupled with its current condition which is concerning in terms of physical conditions, arrangement, maintenance, and visitors and causes environmental problems, namely piles of plastic waste that pollute the environment and public health. The Mangrove Tourism Education Center is designed with a force-based framework method and ecological principles through the integration of design with environmental and climatic conditions on the site as an effort to develop education and overcome environmental problems in the Mangrove area in Bontang City and achieve environmentally friendly and sustainable design results.

Keywords: Education Center, Mangrove Tourism, Bontang City, Ecological Architecture