PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN *NEW ORGANIC ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

DIAJUKAN KEPADA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
UNTUK MEMENUHI SALAH SATU PERSYARATAN
MEMPEROLEH GELAR SARJANA ARSITEKTUR (S.Ars)

OLEH :
FATRIA WIJAYA
16660001

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA	: Fatria Wijaya
NIM	: 16660001
JURUSAN	: Teknik Arsitektur
FAKULTAS	: Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR	: Perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan Pendekatan *New Organic Architecture*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab dan sanggup atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 30 Mei 2020

Pembuat Pernyataan,

Fatria Wijaya

16660001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

LEMBAR KELAYAKAN CETAK

TUGAS AKHIR 2020

Berdasarkan hasil evaluasi dan Sidang Tugas Akhir 2020, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji menyatakan mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa	: Fatria Wijaya
NIM	: 16660001
Judul Tugas Akhir	: PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DEGAN PENDEKATAN *NEW ORGANIC ARCHITECTURE*

Telah melakukan **revisi** sesuai catatan revisi dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/laporan Tugas Akhir Tahun 2020.

Demikian Kelayakan Cetak Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Tugas Akhir.

Malang, 30 Mei 2020
Mengetahui,

Penguji Utama	Ketua Penguji
Agus Subaqin, M.T	A. Farid Nazaruddin, M.T
NIP. 197408252009011006	NIP. 19821011201608011079
Sekretaris Penguji	Anggota Penguji
Andi Baso Mappaturi, M.T	M. Imam Faqihuddin, M.T
NIP. 197806302006041001	NIP. 19910121201802011241

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN *NEW ORGANIC ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Oleh:
Fatria Wijaya
NIM. 16660001

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Andi Baso Mappaturi, M.T	M. Imam Faqihuddin, M.T
NIP. 197806302006041001	NIP. 19910121201802011241

Malang, 30 Mei 2020

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19760416 200604 2 001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN

DENGAN PENDEKATAN *NEW ORGANIC ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Oleh:
Fatria Wijaya
1666001

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Tanggal, 30 Mei 2020

Menyetujui :
Tim Penguji

Penguji Utama	: Agus Subaqin, M.T NIP. 197408252009011006	( )
Ketua Penguji	: A. Farid Nazaruddin, M.T NIP. 19821011201608011079	( )
Sekretaris Penguji	: Andi Baso Mappaturi, M.T NIP. 197806302006041001	( )
Anggota Penguji	: M. Imam Faqihuddin, M.T NIP. 19910121201802011241	( )

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T.
NIP. 19760416 200604 2 001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul" Perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan Pendekatan *"New Organic Architecture"* dengan segenap kemampuan yang dimiliki penulis. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa banyak pihak yang turut berpartisipasi baik dalam bentuk bantuan pikiran, tenaga, waktu, bimbingan, saran serta motivasi sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tanpa ada halangan suatu apapun. Untuk itu tak lupa do'a dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang turut berpartisipasi dalam penulisan Tugas Akhir ini diantaranya yaitu:

1. Prof. Abdul Haris, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi (Saintek) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Tarranita Kusumadewi, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Andi Baso Mappaturi, M.T dan M. Imam Faqihuddin, M.T selaku pembimbing penulis yang telah memberikan banyak ilmu, bimbingan dan arahan sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
5. Orang tua, keluarga serta teman-teman penulis yang selalu memberi motivasi dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik.

Tak lupa penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan kekeliruan yang dalam segi kepenulisan yang terdapat pada laporan tugas akhir ini. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perkembangan keilmuan selanjutnya. Semoga Laporan tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Abstrak

Wilayah Kabupaten Lamongan yang berbatasan langsung dengan laut Jawa dimanfaatkan oleh pemerintah setempat sebagai kawasan peningkatan ekonomi daerah melalui sektor perikanan dan pariwisata yang mengakibatkan rusaknya ekosistem laut. Pelestarian tanaman Mangrove merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan ekosistem laut dan mencegah abrasi serta bencana gelombang besar yang memungkinkan terjadi salah satunya di kawasan Pantai Kutang Desa Labuhan Kecamatan Brondong. Perancangan wisata edukasi mangrove bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang cara pelestarian dan manfaat tanaman mangrove bagi lingkungan pantai melalui kegiatan wisata. Prinsip rancangan yang diterapkan pada proses merancang yaitu prinsip integrasi yang diambil dari prinsip objek, prinsip ayat Al Qur'an dan prinsip pendekatan. Pendekatan yang digunakan pada proses perancangan yaitu *new organic architecture* yang merupakan arsitektur yang berpadu dengan lingkungan sekitar dan mampu menerapkan proses-proses biologis, karakter, atau wujud dan struktur tumbuhan mangrove kepada bangunan. Melalui penerapan prinsip-prinsip tersebut menghasilkan rancangan dengan konsep *from nature to be better future* atau *dari alam untuk menjadi masa depan yang lebih baik* yang merupakan desain yang mewadahi proses kegiatan pembelajaran mengenai tumbuhan mangrove yang dekat dengan alam sekitar sehingga dapat bermanfaat dalam kurun waktu yang lama.

Kata kunci: mangrove; arsitektur organik baru; prinsip integrasi

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Abstract

The Lamongan Regency which is directly adjacent to the Java Sea is utilized by the local government as an area of regional economic improvement through the fisheries and tourism sectors which results in damage to the marine ecosystem. Mangrove plant preservation is one of the efforts that can be done to maintain marine ecosystems and prevent abrasion and large wave disasters that allow one of them to occur in one of the areas in Kutang Beach in Labuhan Village, Brondong District. The design of mangrove education tours aims to provide knowledge to the public about how to preserve and benefit mangrove plants for the coastal environment through tourism activities. The design principles applied in the design process are integration principles taken from the object principle, the principle of the Qur'anic verses and the principle of approach. The approach used in the design process is the new organic architecture which is an architecture that blends with the surrounding environment and is able to apply biological processes, characters, or shapes and structures of mangrove plants to buildings. Through the application of these principles produce a design with the concept of nature to be better future which is a design that accommodates the process of learning activities about mangrove plants that are close to the surrounding nature so that it can be useful in a long period of time.

Keyword: mangroves; new organic architectur; integration principle

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ملخص

تستخدم الحكومة المحلية منطقة لامونغان ريجنسي المجاورة مباشرة لبحر جافا كمنطقة للتحسين الاقتصادي الإقليمي من خلال قطاعي مصائد الأسماك والسياحة مما يتسبب في تلف النظام البيئي البحري. الحفاظ على نبات المنغروف هو أحد الجهود التي يمكن القيام بها للحفاظ على النظم البيئية البحرية ومنع التآكل والكوارث الموجية الكبيرة التي تسمح لحدوثها في منطقة شاطئ **Kutang** في قرية Labuhan ، منطقة .Brondong يهدف تصميم جولات تعليم المنغروف إلى توفير المعرفة للجمهور حول كيفية الحفاظ على نباتات المنغروف والاستفادة منها في البيئة الساحلية من خلال الأنشطة السياحية. مبادئ التصميم المطبقة على عملية التصميم هي مبادئ التكامل المأخوذة من مبدأ الكائن ومبدأ الآيات القرآنية ومبدأ المنهج. النهج المستخدم في عملية التصميم هو العمارة العضوية الجديدة التي هي عبارة عن بنية تمزج مع البيئة المحيطة وقادرة على تطبيق العمليات البيولوجية أو الشخصيات أو الأشكال وهياكل نباتات المانغروف على المباني. من خلال تطبيق هذه المبادئ ، أنتج تصميمًا بمفهوم الطبيعة ليكون مستقبلًا أفضل أو من الطبيعة ليصبح مستقبلًا أفضل وهو تصميم يسهل عملية أنشطة التعلم حول نباتات المانغروف القريبة من الطبيعة المحيطة بحيث يمكن أن تكون مفيدة في فترة طويلة من الزمن .

الكلمات الدالة: المنغروف ، العمارة العضوية الجديدة ، مبدأ التكامل

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Daftar isi

Kata Pengantar ..... **I**
Abstrak ..... **II**
Daftar isi ..... **V**
Daftar Gambar ..... **VII**
Daftar Bagan ..... **XII**
Daftar Tabel ..... **XII**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan 4
1.3.1 Tujuan Rancangan 4
1.3.2 Manfaat Rancangan 4
1.4 Batasan Perancangan 4
1.4.1 Batasan Objek…… 4
1.4.2 Batasan Lokasi….. 5
1.4.3 Batasan Fungsi….. 5
1.4.4 Batasan Pengguna 5
1.5 Keunikan Rancangan 5
BAB II KAJIAN PUSTAKA **7**
2.1 Tinjauan Objek Rancangan 7
2.1.1 Definisi Objek Rancangan 7
2.1.2 Teori yang relevan dengan objek 9
2.1.3 Teori Arsitektur yang relevan dengan Objek 24
2.1.4 Tinjauan Pengguna pada objek 39
2.1.5 Studi Preseden berdasarkan objek 40
2.2 Tinjauan Pendekatan 48
2.2.1 Definisi dan Prinsip Pendekatan 48
2.2.2 Studi Preseden berdasarkan pendekatan 51
2.2.3 Prinsip Aplikasi Pendekatan 55
2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami 58
2.3.1 Tinjauan Pustaka Islami 58
2.3.2 Aplikasi Nilai Islam pada Rancangan 59
BAB III METODE PERANCANGAN **63**
3.1 Tahapan Programming 63

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.1.1 Pencarian Ide/Gagasan Perancangan 63
3.1.2 Identifikasi Masalah 63
3.1.3 Tujuan Perancangan 64
3.1.4 Batasan Perancangan 64
3.1.5 **Metode Perancangan yang digunakan** 66
3.2 Tahap Pra Rancang 67
3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data 67
3.2.2 Teknik Analisis Perancangan 68
3.2.3 Teknik Sintesis 69
3.2.4 Perumusan Ide Dasar (*Tagline*) 70
3.3 Skema Tahapan Perancangan 73
BAB IV ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN 75
4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan 75
4.2 Analisis Bentuk 86
4.3 Analisis Tapak 88
4.4 Analisis Struktur 100
4.5 Analisis Fasad dan Tampilan 101
4.6 Analisis Utilitas 102
4.7 Analisis Ruang 107
4.7.1 Analisis Fungsi 107
4.7.2 Analisis Aktivitas dan kebutuhan Ruang 108
4.7.3 Analisis Pengguna 114
4.7.4 Analisis Besaran Ruang 119
4.7.5 Analisis Persyaratan Ruang 127
4.7.6 Analisis Hubungan Ruang 131
BAB V KONSEP PERANCANGAN 151
5.1 Konsep Dasar 151
5.2 Konsep Bentuk 153
5.3 Konsep Tapak 154
5.4 Konsep struktur 155
5.5 Konsep Utilitas 156
5.6 Konsep Ruang 157
BAB VI HASIL PERANCANGAN 159
6.1 Konsep Perancangan 159
6.2 Hasil Rancangan 166
6.2.1 Hasil Desain Tapak 166
6.2.2 Desain Ruang Dalam 168
6.2.3 Desain Ruang Luar 179
6.2.4 Desain Bentuk dan Tampilan 183
6.2.5 Gambar Kerja 189

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VII PENUTUP 215
7.1 Kesimpulan 215
7.2 Saran 216
Datar Pustaka 217

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 *Avicennia marina* 14
Gambar 2. 2 *officinalis* 14
Gambar 2. 3 *Aegiceras corniculatum* 14
Gambar 2. 4 *Bruguiera gymnorhiza* 14
Gambar 2. 5 *Ceriops tagal* 14
Gambar 2. 6 *Rhizophora apiculata* 15
Gambar 2. 7 *Rhizophora mucronata* 15
Gambar 2. 8 *Rhizophora stylosa* 15
Gambar 2. 9 *Hibiscus tiliaceus* 15
Gambar 2. 10 *Lumnitzera racemosa* 15
Gambar 2. 11 *Sonneratia alba* 15
Gambar 2. 12 jenis-jenis bedeng 17
Gambar 2. 13 Bentuk propagul/buah mangrove 17
Gambar 2. 14 tahap penanaman mangrove 19
Gambar 2. 15 jenis akar mangrove 20
Gambar 2. 16 adaptasi daun mangrove 21
Gambar 2. 17 manfaat mangrove pada lingkungan 22
Gambar 2. 18 berbagai macam olahan mangrove 23
Gambar 2. 19 standar dimensi aula 25
Gambar 2. 20 standar dimensi dan pengaturan tempat duduk aula 25
Gambar 2. 21 standar dimensi rak buku 26
Gambar 2. 22 standar dimensi meja baca 26
Gambar 2. 23 jarak pandang pengunjung galeri 27
Gambar 2. 24 jenis-jenis green house 28
Gambar 2. 25 standard ukuran green house 28
Gambar 2. 26 standar dimensi laboratorium 1 29
Gambar 2. 27 standar dimensi laboratorium 2 29
Gambar 2. 28 dimensi tracking area 31
Gambar 2. 29 jenis-jenis pegangan tangan 31
Gambar 2. 30 dimensi tangga putar 31
Gambar 2. 31 penataan meja makan untuk café 32

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2. 32 standard sirkulasi pada dapur 33
Gambar 2. 33 ruang pada restoran (kiri) 33
Gambar 2. 34 penataan ruang pada café 34
Gambar 2. 35 standard ukuran rak pada toko 35
Gambar 2. 36 contoh penataan ruang pada kantor 35
Gambar 2. 37 peletakan perabot pada kantor 36
Gambar 2. 38 standard dimensi tempat sholat 36
Gambar 2. 39 standard dimensi area parkir sesuai jenis kendaraan 37
Gambar 2. 40 pengaturan area parkir 37
Gambar 2. 41contoh penataan ruang kamar mandi 38
Gambar 2. 42 sistem pergudangan 38
Gambar 2. 43 kebutuhan perabot pada gudang 39
Gambar 2. 44 penataan masa Mangrove Center Tuban 41
Gambar 2. 45 gerbang masuk Mangrove Center Tuban 41
Gambar 2. 46 bangunan pada Mangrove Center Tuban 42
Gambar 2. 47 tampak atas kawasan MIC Wonorejo 43
Gambar 2. 48 peta wisata MIC Wonorejo 44
Gambar 2. 49 bangunan di area basah/terendam 44
Gambar 2. 50 bangunan di area kering/darat 45
Gambar 2. 51 masa Beejay Bakau Resort Banyuwangi 46
Gambar 2. 52 gerbang masuk BJBR 47
Gambar 2. 53 bangunan BJBBR Banyuwangi 48
Gambar 2. 54 contoh bangunan new organic arcihtecture 49
Gambar 2. 55 spiral house 51
Gambar 2. 56perbandingan bangunan dan alam 51
Gambar 2. 57 pemasukan cahaya pada bangunan 51
Gambar 2. 58 penyesuaian energy alam *spiral house* 52
Gambar 2. 59 penginggian bangunan spiral house 52
Gambar 2. 60 bentuk bangunan dan site plan spiral house 52
Gambar 2. 61 material interior spiral house 52
Gambar 2. 62 ram melingkar spiral house 52
Gambar 2. 63denah ruangan spiral house 53
Gambar 2. 64 perspektif falling Water House 53
Gambar 2. 65 cut and fill falling water 54
Gambar 2. 66 pemasukan cahaya pada bangunan 54
Gambar 2. 67 desain falling water yang dinamis 54
Gambar 2. 68 penempatan ruang falling water 54
Gambar 2. 69 sistem kantilever 54

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2. 70 eksterior falling water 55
Gambar 2. 71 eksterior falling water menyatu dengan lingkungan 55
Gambar 2. 72 denah asimetri falling water 55
Gambar 3. 1 lokasi tapak 64
Gambar 3. 2 batasan Lokasi tapak 65
Gambar 4. 1 jalur aksesibilitas menuju tapak 81
Gambar 4. 2 Lokasi Tapak di Provinsi Jawa Timur 82
Gambar 4. 3 Lokasi Tapak di kabupaten Lamongan 82
Gambar 4. 4 Lokasi Tapak di kecamatan Brondong 83
Gambar 4. 5 Lokasi tapak di Desa. Labuhan dan dimensi tapak 83
Gambar 4. 6kondisi tapak 84
Gambar 4. 7 Kondisi Tapak tampak atas 84
Gambar 4. 8 batas sekitar tapak 85
Gambar 4. 9 lokasi keberadaan hutan mangrove 85
Gambar 4. 10 hutan mangrove disekitar tapak 86
Gambar 4. 11 Analisis Bentuk 87
Gambar 4. 12 Data tapak bentuk , batas dan kontur 88
Gambar 4. 13 Analsisi tapak penzoningan 89
Gambar 4. 14 Analisis aksesibitas dan sirkulasi 90
Gambar 4. 15 Data iklim Kab. Lamongan 91
Gambar 4. 16 analisis iklim matahari 92
Gambar 4. 17 analisis iklim angin 93
Gambar 4. 18 analisis iklim hujan 94
Gambar 4. 19 Data pasang surut air laut 95
Gambar 4. 20 analisis pasang surut air laut 96
Gambar 4. 21 analisis vegetasi 97
Gambar 4. 22 analisis sensori kebisingan 98
Gambar 4. 23 analisisi sensori view 99
Gambar 4. 24 analisis struktur 100
Gambar 4. 25 analisis fasad dan tampilan 101
Gambar 4. 26 analisis utilitas air bersih 102
Gambar 4. 27 analisis utilitas air kotor 103
Gambar 4. 28 analisis utilitas listrik 104
Gambar 4. 29 analisis utilitas pencegah kebakaran 105
Gambar 4. 30 analisis utilitas persampahan 106
Gambar 4. 31 jenis pengguna 115
Gambar 4. 32 Analisis hubungan ruang aula 132
Gambar 4. 33 analisis hubungan ruang perpustakaan 133

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4. 34 hubungan ruang galeri 134
Gambar 4. 35 analisis hubungan ruang green house 135
Gambar 4. 36 nalisis hubungan ruaang laboratorium 136
Gambar 4. 37 analisis hubungan ruang rumah produksi olahan mangrove 137
Gambar 4. 38 analisis hubungan ruang restotan 138
Gambar 4. 39 analisis hubungan ruang cafe 139
Gambar 4. 40 analisis hubungan ruang kolam pemanvc 140
Gambar 4. 41 analisis hubungan ruang pusat oleh-oleh dan sovenir 141
Gambar 4. 42 analisis hubungan ruang kantor pengelola 142
Gambar 4. 43 analisis hubungan ruang mushola 143
Gambar 4. 44 analisis hubungan ruang area parkir 144
Gambar 4. 45 analisis Hubungan ruang KM/WC Umum 145
Gambar 4. 46 analisis hubungan bangunan utilitas 145
Gambar 4. 47 analisis hubungan ruang makro 146
Gambar 4. 48 analisis ruang 147
Gambar 4. 49 penggabungan hasil analisis 149
Gambar 5. 1 konsep dasar 152
Gambar 5. 2 konsep Bentuk 153
Gambar 5. 3 konsep tapak 154
Gambar 5. 4 konsep struktur 155
Gambar 5. 5 konsep utilitas 156
Gambar 5. 6 konsep utilitas 157
Gambar 6. 1 konsep dasar 160
Gambar 6. 2konsep bentuk 161
Gambar 6. 3 konsep struktur 162
Gambar 6. 4 konsep tapak 163
Gambar 6. 5 konsep utilitas 164
Gambar 6. 6 konsep ruang 165
Gambar 6. 7 Lay out plan 166
Gambar 6. 8 site plan 166
Gambar 6. 9 zonasi kawasan 167
Gambar 6. 10 sirkulasi kendaraan didalam tapak 168
Gambar 6. 11 denah bangunan utama 1 169
Gambar 6. 12 potongan banguan utama 1 169
Gambar 6. 13 interior perpustakaan 170
Gambar 6. 14 interior kantor pengelola 170
Gambar 6. 15 detail interior bangunan utama 1 171
Gambar 6. 16 denah bangunan utama 2 172

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 17 potongan bangunan utama 2 172
Gambar 6. 18 interior laboratorium 173
Gambar 6. 19 loby laboratorium 173
Gambar 6. 20 Detail interior bangunan utama 2 174
Gambar 6. 21 denah bangunan restoran 175
Gambar 6. 22 potongan bangunan restoran 175
Gambar 6. 23 Interior restoran 176
Gambar 6. 24 denah bangunan café 176
Gambar 6. 25 potongan bangunan café 177
Gambar 6. 26 Interior café 177
Gambar 6. 27 denah bangunan green house 178
Gambar 6. 28 potongan bangunan green house 178
Gambar 6. 29 interior bangunan green house 179
Gambar 6. 30 tampak kawasan 179
Gambar 6. 31 potongan kawasan 180
Gambar 6. 32 tampak atas kawasan 180
Gambar 6. 33 eksterior kawasan 1 181
Gambar 6. 34 eksterior kawasan 2 181
Gambar 6. 35 detail kawasan 1 182
Gambar 6. 36 Detail kawasan 2 183
Gambar 6. 37 tampak bangunan utama 1 184
Gambar 6. 38 ekterior bangunan utama 1 184
Gambar 6. 39 tampak bangunan utama 2 185
Gambar 6. 40 eketerior bangunan utama 2 185
Gambar 6. 41 tampak bangunan restoran 186
Gambar 6. 42ekterior banguban restoran 186
Gambar 6. 43 tampak bangunan café 187
Gambar 6. 44 Ekterior bangunan café 187
Gambar 6. 45tampak bangunan green house 188
Gambar 6. 46 Ekseterior green house 188
Gambar 6. 47 detail arsitektural bangunan 189

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Daftar Bagan

Bagan 2. 1 prinsip-prinsip terintegrasi 61
Bagan 3. 1 Skema metode perancangan 66
Bagan 3. 2 skema pencarian ide dasar/tagline 72
Bagan 3. 3 Skema Tahapan Perancangan 73
Bagan 4. 1 analisis fungsi 107

Daftar Tabel

Tabel 2. 1 jenis-jenis Mangrove di Kab. Lamongan 15
Tabel 2. 2 *New organic architecture* pada *Spiral House* 53
Tabel 2. 3 *new organic architecture* pada *Falling Water* 55
Tabel 2. 4 penerapan prinsip *new organic architecture* 58
Tabel 2. 5 penerapan ayat pada segi arsitektural bangunan 59
Tabel 4. 1 analisis pengguna dan kebutuhan ruang 114
Tabel 4. 2 asumsi jumlah pengguna 116
Tabel 4. 3 analisis besaran ruang pimer 122
Tabel 4. 4 besaran ruang sekunder 124
Tabel 4. 5 analisis besaran ruang penunjang 126
Tabel 4. 6 jumlah total kebutuhan ruang 127
Tabel 4. 7 analisis pesyaratan ruang primer 129
Tabel 4. 8 analisis pesyaratan ruang sekunder 130
Tabel 4. 9 analisis pesyaratan ruang penunjang 131

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lamongan merupakan salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Timur yang berbatasan secara langsung dengan laut Jawa di sebelah utara dan memiliki wilayah perairan seluas 902,4 m^2 jika dihitung 12 mil dari permukaan laut dan memiliki garis pantai sepanjang 47 km mulai dari desa Weru Kec. Paciran sampai desa Lohgung Kec. Brondong.(BPS Lamongan,2018: 8)

Wilayah pesisir pantai tersebut dimanfaatkan oleh pemerintah daerah sebagai kawasan strategis ekonomi di sektor perikanan dan pariwisata diantaranya berupa Lamongan Shorebase(LS), Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Pelabuhan Angkutan Sungai Danau dan Penyebrang(ASDP) Paciran, pengembangan Wisata Bahari Lamongan(WBL), wisata pantai Tanjung Kodok, wisata Pantai Kutang dan Maharani *Zoo and Cave*. (Pemkab Lamongan,2012:1)

Pemanfaatan pesisir/laut tersebut mengakibatkan kerusakan pantai dan ekosistem laut akibat berbagai kegiatan seperti penangkapan ikan dengan peledak yang merusak terumbu karang, penebangan dan pembukaan areal tambak pada area hutan mangrove dan berlaihnya fungsi dari kawasan lindung area pesisir Kab. Lamongan menjadi kawasan permukiman penduduk dan budidaya.(PemKab. Lamongan,201:14)

Berbagai kerusakan lingkungan dan ekosisistem laut di kawasan pesisir Kab. Lamongan tidak lain disebabkan oleh ulah manusia sendiri. Padahal permasalahan tersebut telah diperingatkan oleh Allah SWT sebelumnya pada QS. Ar Rum ayat 41 yang artinya:

"Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)".

Isi kandungan ayat tersebut menurut tafsir Al-Muyassar adalah sebagai berikut: Terlihat kerusakan di daratan dan di lautan seperti kekeringan, minimnya hujan, banyaknya penyakit dan wabah. Hal itu disebabkan kemaksiatan-kemaksiatan yang dilakukan oleh manusia, agar mereka mendapatkan hukuman dari sebagian amal mereka di dunia, supaya mereka bertaubat kepada Allah dan kembali kepada-Nya dengan meninggalkan kemaksiatan, selanjutnya keadaan mereka akan membaik dan urusan mereka menjadi lurus.(Basyir,2013:3)

Dalam kandungan dari ayat ini Allah bermaksud untuk memperingatkan manusia agar tidak berbuat maksiat dan segera bertaubat kembali ke jalan yang lurus sebelum Allah memberikan hukuman kepada mereka. Ayat ini pula

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

melarang manusia bertindak semena-mena dalam mengelola dan mengambil manfaat dari alam sehingga terjadi kerusakan terhadap lingkungan salah satunya pada kawasan laut dan pantai sebagai salah satu sumber penghasilan masyarakat Kab Lamongan perlu dijaga kelestarian ekosistemya.

Salah satu potensi Kab. Lamongan khususnya di daerah pesisir yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut yaitu dengan menjaga kelestarian hutan mangrove yang sudah ada. Hutan mangrove yang terdapat di daerah pesisir Kab. Lamongan menjadi potensi yang dapat dikembangkan mengingat selama ini pemanfaatan hutan mangrove yang ada belum maksimal. Selain itu juga keberadaan hutan mangrove di Kab. Lamongan yang semakin lama semakin berkurang. Data menunjukan pada tahun 2006 luas hutan mangrove di Kab. Lamongan adalah 68.50 Ha (Dinas pertanian dan Kehutanan kab. Lamongan,2006) sedangkan pada tahun 2015 menurun menjadi 53 Ha yang tersebar di Kec. Paciran dan Kec. Brondong (Dinas pertanian dan Kehutanan kab. Lamongan,2015).

Pemanfaatan hutan mangrove di kawasan pesisir Kab. Lamongan sesuai dengan yang tertulis pada Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kab. Lamongan yangmana salah satu upaya pemerintah mengatasi permasalahan lingkungan pantai dan laut yaitu dengan memperluas keberadaan hutan mangrove di wilayah pesisir. Seperti yang tertulis pada Bab II no. 4-5 mengenai kawasan perlindungan setempat yang isinya tentang usulan pengembangan ekosistem kawasan perlindungan pantai menjadi kawasan budidaya mangrove dan wisata alam. Terdapat pula pada Bab.V mengenai penanganan/pengelolaan kawasan pariwisata melalui pelestarian perairan pantai dengan memperkaya tanaman mangrove untuk mengembangkan ekosistem bawah laut termasuk terumbu karang dan biota laut yang dapat dijadikan objek wisata taman laut.

Pelestarian hutan mangrove dapat dilakukan dengan pembuatan suatu objek wisata edukasi mengenai tanaman mangrove yang selaras dengan program pemerintah sebagai kawasan strategis ekonomi di sektor pariwisata sehingga dengan adanya objek wisata tersebut diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar.

Dalam Islam proses edukasi atau pembelajaran merupakan perbuatan yang diperintahkan oleh Allah kepada setiap hambanya kapanpun dan dimanapun mereka berada. Seperti yang terkandung dalam QS. Ali Imran ayat 190 yang artinya:

"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tandan bagi orang-orang yang berakal."

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Menurut tafsir Al Muyassar ayat tersebut memiliki isi kandungan bahwa sesungguhnya penciptaan langit dan bumi tanpa contoh sebelumnya. Pergantian malam dan siang, perbedaan di antara keduanya dalam panjang dan pendeknya mengandung bukti-bukti dan petunjuk-petunjuk besar atas ke-Esaan Allah bagi orang-orang yang berakal lurus. (Basyir,2013:156)

Dari isi kandungan ayat tersebut dapat diketahui bahwa dalam proses pembelajaran manusia dapat mengambil sumber dari mana saja termasuk dari alam baik melalui penciptaanya maupun proses-proses yang ada di dalamnya. Proses belajar dari alam dapat diterapakan pada rancangan ini melalui pemunculan karakter dan ciri khas tumbuhan mangrove tersebut kedalam bangunan sehingga masyarakat bisa mendapatkan pengetahuan mengenai mangrove melalui pengalaman arsitektural pada saat berwisata.

Dalam upaya pemunculan karakter dan ciri khas tumbuhan mangrove dibutuhkan suatu pendekatan yang sesuai pada proses perancangannya, pendekatan yang mampu mengimplementasikan tumbuhan mangrove itu dengan baik bukan hanya pada segi fisik tumbuhan namun juga proses-proses biologis tumbuhan mangrove tersebut. Bangunan juga diharapkan mampu berbaur dengan kondisi lingkungan yang ada sebagai bentuk penghargaan terhadap alam yang telah lebih dulu ada dan mengingat fokus perancangan yang condong kearah permasalahan lingkungan. Oleh karena itu pendekatan perancangan yang dirasa mendekati pada tujuan tersebut yaitu pendekatan *new organic architecture*.

Pendekatan *new organic architecture* memiliki prinsip-prisnip yang mampu mengimplementasikan keadaan fisik maupun proses biologis dari tumbuhan mangrove kedalam bangunan. *New organic architecture* juga mengangkat keselarasan antara bangunan dengan alam melalui desain yang harmonis sehingga keduanya saling berhubungan. Melalui pendekatan *new organic architecture* diharapkan objek rancangan wisata edukasi mangrove ini mampu mengedukasi masyarakat melalui kegiatan wisata dan pembelajaran di dalamnya maupun dari segi pengalaman arsitektural.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya muncul beberapa rumusan masalah diantaranya:

1. Bagaimana rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan yang dapat mewadahi kegiatan pengenalan, pembudidayaan dan pemanfaatan mangrove sebagai upaya mengatasi permasalahan lingkungan laut di kab. Lamongan?
2. Bagaimana rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan menerapkan pendekatan *new organic architecture*?

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan

1.3.1 Tujuan Rancangan

1. Menghasilkan rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan yang dapat mewadahi kegiatan pengenalan, pembudidayaan dan pemanfaatan mangrove sebagai upaya mengatasi permasalahan lingkungan laut di kab. Lamongan
2. Menghasilkan rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan menerapkan pendekatan *new organic architecture*.

1.3.2 Manfaat Rancangan

1. **Bagi Akademisi**
   A. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merancang Wisata Edukasi Mangrove dengan pendekatan *new organic architecture*.
   B. Sebagai sumber referensi dalam menambah wawasan dan memperkaya khazanah keilmuan mengenai perancangan wisata edukasi.
   C. Sebagai sumber referensi pada saat akan merancang Wisata Edukasi Mangrove atau objek rancangan yang sejenis.
2. **Bagi Pemerintah Setempat**
   A. Rancangan Wisata Edukasi Mangrove sebagai perantara program pemerintah meningkatkan ekonomi daerah melalui sektor wisata dengan upaya pemerintah dalam mengatasi permasalahan lingkungan.
   B. Meningkatkan kesadaran pemerintah dalam program pembangunan sarana dan prasarana daerah yang berdasarkan pada permasalahan lingkungan.
3. **Bagi Masyarakat**
   A. Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan ekosistem laut melalui pelestarian hutan mangrove.
   B. Memperluas pengetahuan masyarakat sekitar mengenai pemanfaatan hutan mangrove yang telah ada.

1.4 Batasan Perancangan

1.4.1 Batasan Objek

1. Objek rancangan yang memanfaatkan kawasan lindung sebagai objek wisata edukasi dengan kegiatan utama berupa pengenalan, pembudidayaan dan pemanfaatan mangrove
2. Objek rancangan yang dihasilkan tidak mengganggu keberlangsungan hidup tanaman mangrove yang telah ada sebelumnya.
3. Objek rancangan yang dihasilkan diharapkan mampu menyatu dengan kondisi lingkungan alam sekitar yang merupakan kawasan tambak dan hutan mangrove.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1.4.2 Batasan Lokasi

Lokasi perancangan Wisata Edukasi Mangrove berada di Desa. Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan dengan kondisi tapak berupa tambak yang dibatasi dengan hutan mangrove dan dekat dengan kawasan Wisata Pantai Kutang.

1.4.3 Batasan Fungsi

1. Perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan fungsi utama sebagai kawasan edukasi dan kawasan rekreasi.
   A. Pada fungsi sebagai kawasan edukasi, mewadahi berbagai kegiatan pembelajaran mengenai mangrove yang dilakukan oleh wisatawan dengan arahan dan bimbingan pengelola.
   B. Pada fungsi sebagai kawasan rekreasi mewadahi berbagai aktivitas yang ditujukan sebagai pengalaman berwisata pada kondisi alam sekitar yang merupakan kawasan tambak dan hutan mangrove.
2. Pada fungsi penunjang Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan mewadahi kegiatan pengelolaan dan service.

1.4.4 Batasan Pengguna

Adapun batasan pengguna dalam perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Lamongan adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat sekitar Desa. Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan
2. Wisatawan domestik yang berasal dari dalam maupun luar daerah
3. Wisatawan mancanegara
4. Kalangan Akademisi
5. Aktivis lingkungan
6. Pengelola

1.5 Keunikan Rancangan

1. Perancangan yang dipengaruhi lingkungan sekitar berupa kawasan hutan mangrove dan pantai pada pemenuhan fasilitasnya untuk mendekatkan pengguna dengan alam pada semua aktivitas yang ada sehingga sesuai dengan fungsi utamanya sebagai kawasan wisata edukasi mengenai mangrove yang berbasis lingkungan.
2. Objek rancangan wisata edukasi melalui pendekatan *new organic architecture* yang berusaha memunculaka karakter, keunikan/ciri khas ekosistem hutan mangrove serta proses-proses alami yang terjadi pada tumbuhan mangrove pada segi arsitektural bangunan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

(lembar sengaja dikosongkan)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Rancangan

2.1.1 Definisi Objek Rancangan

A. Definisi Wisata

Wisata menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) adalah bepergian bersama-sama untuk memperluas pengetahuan, bersenang-senang, dan sebagainya. Wisata dapat diartikan pula sebagai suatu kegiatan perjalanan yang dilakukan manusia baik perorangan maupun kelompok untuk mengunjungi destinasi tertentu dengan tujuan rekreasi, mempelajari keunikan daerah wisata, pengembangan diri dalam kurun waktu yang singkat atau sementara waktu. (UU RI,2009:10)

Klasifikasi wisata sendiri menurut Brunn(1995) terbagi menjadi 3 kategori diantaranya:

1. *Ecoturism, Green Tourism* atau *Alternative Tourism*, merupakan wisata yang berorientasi pada lingkungan atau menjembatani kepentingan industri kepariwisataan dan perlindungan terhadap wisata alam atau lingkungan.
2. Wisata Budaya, merupakan kegiatan wisata dengan kekayaan budaya sebagai objek wisata dengan penekanan pada aspek pendidikan.
3. Wisata Alam, merupakan aktivitas wisata yang ditujukan pada pengalaman pada kondisi alam atau daya tarik panoramanya.

Menurut Holden(2000) wisata bukan hanya sekedar melakukan perjalanan, tetapi juga berinteraksi dengan lingkungan dengan menggunakan sumberdaya yang ada. Sumberdaya wisata sendiri mencakup objek dan atraksi wisata, aksesibilitas dan amenitas.(Gunn,1993) Klasifikasi sumberdaya wisata menurut tujuannya dibagi menjadi tiga yaitu tujuan komersil untuk kepuasan pengunjung dan direncanakan untuk kenyamanan pengunjung, untuk pelestarian sumberdaya wisata itu sendiri dan tujuan pertengahan untuk memenuhi kebutuan pengunjung yang seimbang dengan pengelolaan sumberdaya wisata tersebut.(Knudson,1998)

Dari uraian pengertian wisata diatas dapat diketahui bahwa wisata merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh individu maupun kelompok untuk mengujungi suatu tempat tertentu guna bersenang-senang ataupun memperluas pengetahuan dalam kurun waktu yang singkat.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

B. Definisi Edukasi

Pengertian edukasi/pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.(UU:2003,no.20) Disamping itu Jhon Dewey menjelaskan bahwa *"Pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional kearah alam dan sesama manusia"*.(Dewey,2003:69)

Menurut Barus, Edukasi adalah proses pembelajaran yang dilakukan baik secara formal ataupun informal untuk mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik, yang bertujuan untuk mendidik, memberikan pengetahuan, dan mengembangkan potensi diri (Barus,2015). Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantara pendidikan adalah upaya untuk memajukan budi pekerti, pikiran serta jasmani anak, agar dapat memajukan kesempurnaan hidup dan menghidupkan anak yang selaras dengan alam dan masyarakatnya.(Ki Hajar Dewantara ,1962:14)

Menurut H. Fuad Ihsan menjelaskan bahwa dalam pengertian yang sederhana dan umum makna pendidikan sebagai "usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan". Usaha-usaha yang dilakukan untuk menanamkan nilai-nilai dan norma-norma tersebut serta mewariskan kepada generasi berikutnya untuk dikembangkan dalam hidup dan kehidupan yang terjadi dalam suatu proses pendidikan sebagai usaha manusia untuk melestarikan hidupnya.(Ihsan,2005:1)

Dari berbagai pengertian edukasi/pendidikan diatas dapat diketahui bahawa pendidikan merupakan upaya pengembangan kemampuan individu baik dari segi kepribadian, spiritual dan ketrampilan untuk meningkatkan kualitas hidup dengan menerapkan nilai-nilai dan norma-norma sehingga dapat diwariskan kepada generasi berikutnya.

C. Definisi Mangrove

Mangrove atau sering disebut sebagai *"bakau"* memiliki dua arti, pertama sebagai komunitas, yaitu komunitas atau masyarakat tumbuhan atau hutan yang tahan terhadap kadar garam/salinitas pasang surut air laut dan kedua sebagai individu spesies. Supaya tidak rancu *macnae* kemudian memberikan istilah *"mangal"* apabila berkaitan dengan komunitas hutan dan *"mangrove"*

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

untuk individu tumbuhan. Kata mangrove merupakan kombinasi antara bahasa portugis "*mangue*" dan bahasa inggris "*grove*". Dalam bahasa inggris kata mangrove digunakan baik untuk komunitas tumbuhan yang tumbuh di daerah jangkauan pasang surut maupun untk individu-individu jenis tumbuhan yang menyusun komunitas tersebut.(Nugraha,2011:5)

mangrove adalah suatu komunitas tumbuhan atau suatu individu jenis tumbuhan yang membentuk komunitas tersebut di daerah pasang surut. Hutan mangrove adalah tipe hutan yang secara alami dipengaruhi oleh pasang surut air laut, tergenang pada saat pasang naik dan bebas dari genangan pada saat pasang rendah. Ekosistem mangrove adalah suatu sistem yang terdiri atas lingkungan biotik dan abiotik yang saling berinteraksi di dalam suatu habitat mangrove.(Kusmana,2002:1)

Jadi objek Wisata Edukasi Mangrove adalah suatu fasilitas kegiatan perjalanan untuk bersenang-senang dan pengembangan diri dalam kurun waktu singkat yang dilakukan individu maupun kelompok yang dapat memperluas pengetahuan mengenai tumbuhan mangrove sehingga dapat menumbuhkan kesadaran terhadap pentingnya keberadaan tumbuhan mangrove bagi lingkungan khususnya ekosistem laut.

2.1.2 Teori yang relevan dengan objek

Dalam proses perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Lamongan ini diperlukan teori-teori yang dapat digunakan sebagai acuan dalam peracangan sehingga dapat menghasilkan suatu rancangan yang bermafaat dan berfungsi sesuai kebutuhan.

2.1.2.1 Teori Wisata edukasi

A. Syarat dan Kriteria Objek Wisata

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 tahun 2009 tentang kepariwisataan disebutkan bahwa daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan dan nilai berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya dan hasil buatan manusia yang menjadi sarana atau tujuan kunjungan wisatawan. Daya tarik wisata juga disebut objek wisata merupakan potensi yang menjadi pendorong kehadiran wisatawan ke suatu daerah tujuan wisata. Menurut Suwantoro dalam bukunya *Dasar-Dasar Pariwisata* mengatakan bahwa objek dan daya tarik wisata dikelompokkan atas pengusahaan objek dan daya tarik wisata tarik wisata alam, pengusahaan objek dan daya tarik wisata budaya serta pengusahaan objek dan daya tarik wisata minat khusus.(Suwantoro,1997:19)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Umumnya daya tarik suatu objek wisata berdasar pada:

1. Adanya sumberdaya yang dapat menimbulkan rasa senang, indah, nyaman dan bersih.
2. Adanya aksesbilitas yang tinggi untuk dapat mengunjunginya.
3. Adanya ciri khusus/spesifikasi yang bersifat langka.
4. Adanya sarana dan prasarana penunjang untuk melayani para wisatawan yang hadir.
5. Objek wisata alam mempunyai daya tarik karena keindahan alam, pegunungan, sungai, pantai, pasir, hutan dan sebagainya.
6. Objek wisata budaya mempunyai daya tarik tinggi karena memiliki nilai khusus dalam bentuk atraksi kesenian, upacara-upacara adat, nilai luhur yang terkandung dalam suatu objek buah karya manusia pada masa lampau.(Suwantoro,1997:19)

Selain itu pembangunan suatu objek wisata juga harus dirancang dengan bersumber pada potensi daya tarik yang memiliki objek tersebut dengan mengacu pada kriteria keberhasilan pengembangan yang meliputi berbagai kelayakan seperti:

1. Kelayakan Finansial, studi kelayakan ini menyangkut perhitungan secara komersial dari pembangunan objek wisata tersebut.
2. Kelayakan Sosial Ekonomi Regional, studi kelayakan ini dilakukan untuk melihat apakah suatu objek wisata tersebut juga akan memilki dampak sosial ekonomi secara regional, dapat menciptakan lapangan pekerjaan, dapat meningkatkan devisa dan sebagainya.
3. Layak Teknis, pembangunan objek wisata harus dapat dipertanggung-jawabkan secara teknis dengan melihat setiap daya dukung yang ada karena daya tarik suatu objek wisata akan berkurang atau bahkan hilang bila objek wisata tersebut membahayakan keselamatan para wisatawan.
4. Layak Lingkungan, pembangunan objek wisata yang mengakibatkan rusaknya lingkungan harus dihentikan pembangunannya. Pembangunan objek wisata buaknlah untuk merusak lingkungan tetapi sekedar memanfaatkan sumber daya alam untuk kebaikan manusia dan untuk meningkatkan kulitas hidup manusia sehingga menjadi keseimbangan, keselarasan dan keserasian.(Suwantoro, 1997:20).

Dari paparan teori tersebut dapat diketahui bahwa suatu objek wisata diharuskan memiliki suatu daya tarik tertentu sehingga menjadi suatu ciri khas dari objek tersebut baik berasal dari kondisi alam sekitar objek tersebut ataupun hasil kebudayaan yang memang sengaja dibuat oleh

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

masyarakat sekitar untuk menarik perhatian pengunjung. Dalam perancangan wisata edukasi mangrove ini daya tarik utama yang dihadirkan berupa keindahan alam yang merupakan pemandangan laut dan hutan mangrove sehingga suasana alami sangat terasa.

Objek wisata juga diharuskan memenuhi persyaratan kelayakan sehingga dapat menjadikan objek wisata tersebut berhasil dalam upaya pengembangan wilayahnya. Pada perancangan wisata edukasi mangrove ini dirasa telah memenuhi kelayakan tersebut jika dilihat dari tujuan utamanya yang berusaha untuk mengatasai permasalahan lingkungan pantai melalui kegiatan edukasi dengan konsep wisata yang tentunya akan berdampak pada perekonomian daerah yang akan meningkat. Selain itu lokasinya yang berada di kawasan pantai tentu saja sangat diperhitungkan secara teknis mengenai keamanan dan keselamatan wisatawan.

B. Unsur-unsur Pokok Objek Wisata

Menurut James J. Spillane(Spillane,1994: 63-72) suatu obyek wisata atau "*destination*", harus meliputi 5 (lima) unsur yang penting agar wisatawan dapat merasa puas dalam menikmati perjalanannya, maka obyek wisata harus meliputi:

1. ***Attractions***, motivasi wisatawan untuk mengunjungi suatu tempat tujuan wisata adalah untuk memenuhi atau memuaskan beberapa kebutuhan atau permintaan. Biasanya mereka tertarik pada suatu lokasi karena ciri- ciri khas tertentu seperti keindahan alam, iklim dan cuaca, Kebudayaan, Sejarah dan lain-lain.
2. ***Facility***, fasilitas cenderung mendukung bukan mendorong pertumbuhan dan cenderung berkembang pada saat yang sama atau sesudah *attractions* berkembang. Suatu *attractions* juga dapat merupakan fasilitas. Jumlah dan jenis fasilitas tergantung kebutuhan wisatawan.
3. ***Infrastructure***, Infrastruktur termasuk semua konstruksi di bawah dan di atas tanah dan suatu wilayah atau daerah, yang termasuk infrastruktur penting dalam pariwisata adalah sistem pengairan/air, sumber listrik dan energi, jaringan komunikasi, sistem pembuangan kotoran/pembuangan air, jasa-jasa kesehatan dan jalan raya.
4. ***Transportation***, fasilitas yang dapat menjadi semacam pedoman termasuk Informasi lengkap tentang fasilitas, lokasi terminal, dan pelayanan pengangkutan lokal ditempat tujuan harus tersedia untuk semua penumpang sebelum berangkat dari daerah asal.
5. ***Hospitality*(keramahtamahan),** wisatawan yang sedang berada dalam lingkungan yang belum mereka kenal maka kepastian akan jaminan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

keamanan sangat penting, khususnya wisatawan asing. Sifat ramah tamah merupakan salah satu faktor potensial dalam bidang pariwisata, karena keramah tamahan masyarakat merupakan suatu daya tarik tersendiri bagi wisatawan.(Spillane,1994: 63-72)

Selain kelima unsur objek wisata tersebut dalam melakukan pengembangan pariwisata, tentu tidak lepas dari peran organisasi kepariwisataan terutama organisasi kepariwisataan pemerintah, yaitu Dinas Pariwisata Dan Kebudayaany(Disparbud) yang mempunyai tugas dan wewenang serta kewajiban untuk mengembangkan dan memanfaatkan aset daerah yang berupa obyek-obyek wisata.(Spillane,1994:63-72)

Dalam pemaparan di atas dapat diketahui bahwa dalam proses perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan harus memenuhi kelima unsur yang dibutuhkan dalam objek wisata baik aspek fisik maupun nonfisik. Serta dengan adanya dukungan dari pemerintah daerah diharapkan objek Wisata Edukasi Mangrove ini mampu memberikan pengaruh yang postif bagi manusia maupun lingkungan.

C. Prinsip-prinsip Edukasi

Menurut Jamed L marsell, dalam proses edukasi terdapat prinsip-prinsip yang dapat diterapkan sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif diantaranya yaitu:

1. **Prinsip Konteks**, dengan prinsip ini, siswa akan mengetahui "konteks" dari bahan yang dipelajari. Tanpa adanya konteks, pengetahuan satu dengan pengetahuan lain, biarpun terletak dalam satu rumpun, akan terpisah-pisah sehingga pengetahuan siswa menjadi kurang kokoh.
2. **Prinsip Fokus,** pada prinsip fokus proses pembelajaran diharuskan adanya pemusatan pokok persoalan.
3. **Prinsip urutan,** peneraapan prinsip urutan adalah dengan penyusunan materi pembelajaran secara logis dan sistematis.
4. **Prinsip evaluasi,** kegiatan evaluasi berfungsi meningkatkan efektivitas belajar, menimbulkan dorongan peserta didik untuk lebih meningkatkan belajarnya dan memungkinkan pengajar untuk memperbaiki metode mengajarnya.
5. **Prinsip individualisasi,** melaksanakan prinsip individualisasi diwujudkan dalam bentuk mengajar dengan memperhatikan perbedaan antar individu, peserta didik sebagai makhluk individu berbeda-beda, baik dari segi mental, misalnya perbedaan intelegensi, bakat, minat dan sebagainya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6. **Prinsip sosialisasi,** prinsip ini menekankan bahwa seorang pengajar dalam mengajar hendaknya harus dapat menciptakan suasana belajar yang menimbulkan sikap saling kerjasama antara siswa dalam mengatasi masalah.(Marsell, 1954: 69 – 119)

Dalam prakteknya, keenam prinsip diatas harus dilaksanakan secara integral. Prinsip konteks, urutan, dan evaluasi merupakan prinsip-prinsip yang digali dari bagaimana cara menyusun dan menyajikan bahan kepada peserta didik sedangkan prinsip individualisasi dan sosialisasi mendasarkan pada pemenuhan kebutuhan pelajar.(Marsell, 1954: 69 – 119).

Edukasi sendiri memiliki konsep pembelajaran dimana telah dibuat dan diakui oleh beberapa yurisdiksi, antara lain sebagai berikut:

1. *Instruction*, fasilitas pembelajaran terhadap sasaran yang diidentifikasi baik yang disampaikan oleh pengajar atau bentuk lainnya.
2. *Teaching*, tindakan seorang pengajar yang dirancang untuk memberikan pengajaran terhadap peserta didik.
3. *Learning*, pembelajaran dengan persiapan serta pendidikan dengan pengetahuan khusus, keterampilan, atau kemampuan yang dapat diterapkan.(Perdanaputri,2012)

Wisata edukasi juga dapat diartikan sebagai sebuah gagasan yang menerapkan pendidikan nonformal terhadap suatu pengetahuan kepada wisatawan saat berkunjung ke suatu objek wisata. Penerapan konsep pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan merupakan sebuah konsep yang multidimensi dan multidisiplin, sehingga perlu persiapan yang matang dan pengawasan yang ketat terhadap penerapannya agar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai sehingga dalam perancangan ini digunakan tindakan pada proses edukasi berupa "*teaching*" yangmana terdapat pengajar yang menjelaskan dan membimbing pada saat proses pembelajaran di setiap fasilitas-fasilitas edukasi mengenai tumbuhan mangrove. Konsep wisata edukasi mangrove ini muncul karena proses pendidikan mengenai mangrove yang formal dan membosankan, sehingga wisata edukasi ini dapat dijadikan jalan keluar dalam proses pendidikan karena tidak formal, kaku dan membosankan.

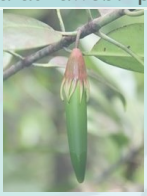
2.1.2.2 Potensi Tanaman Mangrove

A. Keanekaragaman Jenis Mangrove

Salah satu potensi utama yang dapat dimanfaatkan yakni beragamnya jenis tanaman mangrove yang terdapat di Kab. Lamongan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Febry Dwipananto di tahun 2007 dalam

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

thesisnya yang berjudul Studi Pemetaan Vegetasi Mangrove di Pesisir Lamongan, Jawa Timur melalui metode survei yang dilakukannya didapatkan hasil bahwa jenis vegetasi di pesisir Kabupaten Lamongan terdiri dari 11 jenis mangrove dari 7 family yang berbeda, yaitu *Avicennia marina, Avicennia officinalis (Aviceniaceae), Aegiceras corniculatum (Myrsinaceae), Bruguiera gymnorrhiza, Ceriops tagal, Rhizophora apiculata, Rhizophora mucronata, Rhizophora stylosa (Rhizophoraceae), Hibiscus tiliaceus (Malvaceae), Lumnitzera racemosa (Combretaccae)* dan *Sonneratia alba (Sonneratiaceae).*(Dwipananto,2007)

NO.	Jenis Mangrove	Family	Gambar
1.	*Avicennia marina (Api -api jambu)*	Acanthaceae	**Gambar 2. 1** *Avicennia marina* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
2.	*Avicennia officinalis (Api-api ludat)*	Acanthaceae	**Gambar 2. 2** *officinalis* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
3.	*Aegiceras corniculatum (kacang-kacang)*	Rimulaceae	**Gambar 2. 3** *Aegiceras corniculatum* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
4.	*Bruguiera gymnorhiza (Tumu Merah)*	Rhizophoraceae	 **Gambar 2. 4** *Bruguiera gymnorhiza* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
5.	*Ceriops tagal (Tengar)*	Rhizophoraceae	**Gambar 2. 5** *Ceriops tagal* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.	*Rhizophora apiculata (Bakau Minyak)*	Rhizophoraceae	 **Gambar 2. 6** *Rhizophora apiculata* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
7.	*Rhizophora mucronata (Bakau Kurap)*	Rhizophoraceae	 **Gambar 2. 7** *Rhizophora mucronata* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
8.	*Rhizophora stylosa (Bakau Pasir)*	Rhizophoraceae	 **Gambar 2. 8** *Rhizophora stylosa* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
9.	*Hibiscus tiliaceus (kembang sepatu laut)*	Malvaceae	 **Gambar 2. 9** *Hibiscus tiliaceus* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
10.	*Lumnitzera racemosa (Teruntum Bunga Putih)*	Combretaccae	 **Gambar 2. 10** *Lumnitzera racemosa* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg
11.	*Sonneratia alba (mangrove apel)*	*Sonneratiaceae*	 **Gambar 2. 11** *Sonneratia alba* sumber: https://florafaunaweb.nparks.gov.sg

Tabel 2. 1 jenis-jenis Mangrove di Kab. Lamongan

Dengan adanya beragam jenis Mangrove yang terdapat di Kab. Lamongan menjadikan hal tersebut sebagai potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai objek wisata alam. Selain itu keanekaragaman mangrove yang telah

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ada merupakan amanah yang harus dijaga kelestariannya sehingga jenisnya tidak berkurang bahkan diharapkan bisa bertambah.

B. Ciri khas dan Keunikan Mangrove

Ciri khas dan karakter dari mangrove terlepas dari habitatnya yang unik diantaranya adalah:

1. Memiliki jenis pohon yang relative sedikit
2. Bentuk perakaran yang khas yang umum ditemukan pada beberapa jenis vegetasi mangrove seperti akar tunjang (*Rhizophora* spp.), akar lutu (*Bruguiera* spp.), akar pasak (*Sonneratia spp., Avicenia* spp.), akar papan (*Heritiera* spp.).
3. Buah yang bersifat viviparious (buah berkecambah semasa masih menempel pada pohon) yang terlihat oleh beberapa jenis vegetasi mangrove seperti *Rhizophora* spp. dan *Ceriops* spp.
4. Adanya zonasi yang sering berbeda mulai dari pinggir pantai sampai pedalaman (transisi zonasi).
5. Memiliki banyak lentisel pada kulit pohon.(Nugraha,2011:7)

C. Proses Budi Daya Mangrove

1. Persiapan Pembibitan
   a. Pembuatan Bedeng

      Bedeng adalah tempat persemaian bibit-bibit mangrove berbentuk naungan yang digunakan untuk menyemaikan buah-buah mangrove. Lokasi bedeng dipilih yang berdekatan dengan lokasi penanaman mangrove. Hal ini bertujuan untuk mempermudah distribusi bibit mangrove pada saat penanaman. Selain itu juga harus diperhatikan kondisi lingkungan, seperti tipe surut di lokasi bedeng dan pemilihan jenis bedeng yang harus sesuai dengan kebutuhan, jenis bedeng sendiri terdiri dari bedeng tingkat, bedeng tanpa tingkat dan tanpa bedeng.(Priyono,2010:11-13)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2. 12 jenis-jenis bedeng
Sumber: Bedeng persemaian Mangrove di MECok Teluk Awur Jepara
@Arief Marsudi Harjo/ KeSEMaT 2008

b. Persiapan Buah Mangrove

Propagul atau nama lain dari buah mangrove diperoleh dengan cara mengambil buah yang jatuh dari pohonnya. Seleksi buah dipilih berasal dari buah yang matang, sehat, segar dan bebas dari hama. Tipe buah mangrove sendiri terdiri dari dua jenis, yaitu *vivipar* yaitu biji yang telah berkecambah ketika masih melekat pada pohon induknya dan kecambah telah keluar dari buah. Sedangkan *Kriptovivipar* adalah biji yang telah berkecambah ketika masih melekat pada pohon induknya tetapi masih terutup oleh kulit biji.(Priyono,2010:15)

Gambar 2. 13 Bentuk propagul/buah mangrove
Sumber: ilustrasi propagul *Rizhopora* @Aris Priyono/KeSEMaT 2007

c. Perlakuan Buah

Buah mangrove yang telah diambil dari sumberya kemudian diletakan ditempat yang terlindung kemudian direndam selama kurang lebih dua hari menyeseuaikan antara jarak waktu pembibitan dan penanaman, sebelum kemudian disemaikan di bedeng. Perendaman dengan air tawar ini bertujuan untuk menghilangkan kandungan gula

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

pada buah yang disukai oleh kepiting, dengan demikian pada saat disemaikan pemangsaan buah oleh kepiting dapat dikurangi.(Priyono,2010:17)

2. Tahap Pembibitan

Pada proses pembibitan buah mangrove peralatan dan bahan yang dibutuhkan diantaranya adalah polibek, buah mangrove, lumpur, cetok dan bedeng. Lumpur yang digunakan pada proses pembibitan sebaiknya diambil dari sekitar lokasi penanaman. Pembibitan dilakukan dengan cara memasukan lumpur pada polibek, selanjutnya buah mangrove disemaikan kedalam polibek masing-masing satu buah. Tempat penyemaian buah mangrove diusahakan berdekatan dengan lokasi penanaman dengan intensitas perendaman 30-40 kali/bulan. (Kitamura,1997)

3. Tahap Persiapan Penanaman

Berapa faktor yan harus diperhatikan sebelum melakukan penanaman mangrove antara lain adalah tipe substrat, salinitas, temperature, ketinggian tanah, PH, musim dan saluran air. Substrat mangrove harus disesuaikan dengan jenis mangrove yang ditanam. Pada sedimen yang berlumpur jenis mangrove yang tepat adalah *Rizophora spp*, sedangkan untuk jenis tanh berpasir dan pinggir pantai jenis mangrove yang cocok adalah *Avicennia spp* dan *Sonneratia spp*, sedangkan jenis-jenis mangrove lainnya dpat hidup bervariasi di substrat lumpur berpasir dan dalam penanamanya mangrove harus dikelompokan sesuai dengan jenisnya.(Priyono,2010:29)

Berapa hal yang harus dilakukan sebelum penanaman mangrove adalah membersihkan lokasi penaman dari vegetasi tumbuhan pengganggu dan penancapan ajir (potongan bambu ukuran satu meter yang dikaitkan dengan bibit mangrove). Penacapan ajir sengaja dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah dan mempercepat waktu penanaman. Penancapan ajir juga berfungsi untuk menata bibit mangrove sehingga mudah dalam proses perawatan dan monitoring selain itu juga membantu bibit mangrove agar dapat berdiri tegap dan tidak roboh.(Priyono,2010:33)

4. Tahap Penanaman

Penanaman mangrove sebaiknya dilakukan pada saat air surut. Namun apabila keadaan tidak memungkinkan penanaman mangrove tetap dapat dilakukan dengan air tegenang dengan syarat pada saat

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

penanaman akar bibit benar-benar tertacap dengan baik di sedimen dan terikat kuat di samping ajirnya.(Priyono,2010:29)

Teknik penanaman mangrove dapat dilakukan secara sederhana, yaitu dengan mengambil bibit mangrove di bedeng kemudian buka polibek yang menutupi sedimen dan akar bibit kemudian tanam langsung bibit ke tanah dengan cara melubangi tanah dengan cetok sedemikian rupa sehingga akar bibit bisa tertanam dengan baik pada tanah. Batang mangrove kemudian diikat ke ajir dengan menggunakan tali lalu ditimbun dengan tanah dengan tidak terlalu menekan tanah agar oksigen dapat keluar masuk tanah. (Priyono,2010:33)

Gambar 2. 14 tahap penanaman mangrove
Sumber: ilustrasi penanaman mangrove @Zaenul Yasni/KeSEMaT 2005

5. Tahap Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk memelihara bibit-bibit yang telah ditanam agar mendapat kelulushidupannya yang maksimal. Penyulaman dilakukan dengan mengganti bibit-bibit mangrove yang telah mati dengan bibit-bibit baru. Selain itu juga dilakukan pemberantasan hama pengganggu yang ditemui di lokasi penanaman.(Priyono,2010:33)

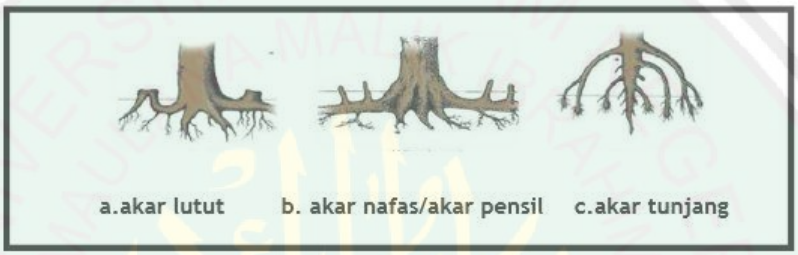
Dari pemaparan proses budidaya mangrove di atas dapat diketahui fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam kegiatan budidaya penanaman mangrove diantaranya yaitu kawasan pembibitan meliputi bedeng dan tempat persiapan bibit, dan kawasan penanaman berupa area penanaman bibit mangrove. Fasilitas-fasilitas pembibitan dan penanaman tersebut dapat berupa "*Green House*" sehingga memudahkan dalam proses pembelajaran dan proses tumbuh mangrove bisa lebih terkontrol.

D. Adaptasi Mangrove terhadap lingkungan

Pada dasarnya karakteristik dari ekosistem mangrove adalah berkaitan dengan keadaan tanah, salinitas, penggenangan, pasang surut, dan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

kandungan oksigen tanah. Adapun adaptasi dari tumbuhan mangrove terhadap habitat tersebut tampak pada fisiologi dan komposisi struktur tumbuhan mangrove (Istomo, 1992). Adaptasi tumbuhan mangrove secara anatomi terhadap keadaan tanah dan kekurangan oksigen adalah melalui sistem perakaran yang khas dan lentisel pada akar nafas, batang dan organ lainnya. Ada tiga bentuk sistem perakaran pada tumbuhan mangrove, yaitu (a) akar lutur (*knee root*s), contohnya pada *Bruguiera spp.*, yang memberikan kesempatan bagi oksigen masuk ke sistem perakaran, (b) akar nafas (*pneumatophore roots*), contohnya pada *Sonneratia spp.*, dan *Avicennia spp.* yang muncul di permukaan tanah untuk aerasi, dan (c) akar tunjang (*stilt roots*), contohnya pada *Rhizophora spp*. yang berbentuk seperti jangkar, berguna untuk menopang pohon.(Tomlinson, 1986)



Gambar 2. 15 jenis akar mangrove
Sumber: www.academia.edu

Pada dasarnya sistem perakaran tumbuhan mangrove terdiri dari tiga komponen, yaitu (a) komponen aerasi, yaitu bagian akar yang mencuat ke bagian atas dari sistem perakaran dan berfungsi sebagai pertukaran gas, (b) komponen penyerapan dan penjangkaran, befungsi untuk membentuk basis penjangkaran pada seluruh sistem dan untuk melakukan penyerapan zat hara, dan (c) komponen jaringan,yaitu bagian horizontal yang meluas dan berfungsi menyatu dengan penyerapan dan penjangkaran dari sistem perakaran (Tomlinson, 1986).

Selain bentuk akar yang khas dan adanya lentisel di berbagai organ tumbuhan mangrove, kekurangan oksigen juga dapat diatasi dengan adanya lubang-lubang dalam tanah yang dibuat oleh hewan-hewan, misalnya kepiting. Lubang-lubang ini membawa oksigen ke bagian akar tumbuhan mangrove Kondisi ini terjadi saat air laut surut, sehingga lantai hutan mangrove saat air laut surut tersebut tidak tergenang air secara keseluruhan.(Ewusie, 1980).

Hampir semua jenis mangrove daun-daunnya mempunyai sejumlah kenampakan anatomi yang membatasi hilangnya uap air. Hal ini mencakup kutikula yang tebal, lapisan lilin, dan stomata yang tersembunyi, yang semuanya terdapat hanya pada permukaan abaksial dari beberapa jenis,

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

seperti Sonneratia spp, Osbornia spp, Lumnitzera spp, dan Laguncularia spp.(Macnae, 1986).

Anatomi daun mangrove demikian merupakan adaptasi terhadap kondisi lingkungan mangrove yang memiliki radiasi sinar matahari dan suhu udara yang umumnya tinggi, oleh karena itu mangrove tumbuh di daerah pesisir dan sebagian besar di wilayah garis lintang rendah/tropis. Keunikan daun mangrove sebagai adaptasi terhadap lingkungan yang biasanya mempunyai suhu dan radiasi sinar matahari yang tinggi terlihat pada daun-daun yang posisinya terbuka pada tajuk teratas secara tajam condong, kadang-kadang posisinya mendekati vertikal, sedangkan daun yang ternaungi yang berada jauh di antara tajuk cenderung posisinya horizontal. Akibatnya radiasi sinar matahari terseleksi sepanjang permukaan fotosintetik luas, sementara pemasukan panas per unit luas daun dan suhu menjadi berkurang.(Tomlinson, 1986)

Gambar 2. 16 adaptasi daun mangrove
Sumber: http://lautikan.net

Selain itu terdapat berbagai senyawa aktif pada daun mangrove seperti *Flavonoid, Tanin, Fenol, Alkaloid, seroid* dan *Saponin* yang memilki peran dan fungsinya masing-masing. Oleh karena itu, walaupun lingkungan tempat tumbuh mangrove yang memiliki radiasi sinar matahari dan suhu udara yang umumnya tinggi yang mendorong laju transpirasi yang tinggi pula, namun pada kenyataannya mangrove memiliki laju traspirasi yang rendah yang disebabkan oleh adaptasi anatomi daunnya.(Tomlinson, 1986).

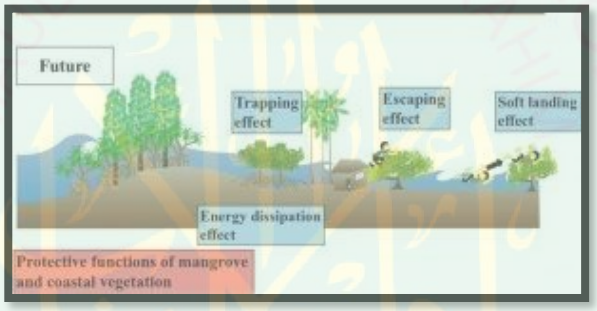
Cara-cara mangrove beradaptasi dengan lingkungannya sangat menarik dan unik, hal tersebut merupakan salah satu karakter dari ekosistem mangrove yang dapat dimasukan ke dalam proses perancangan. Proses-proses alami pada tumbuhan mangrove tersebut dapat dimasukan pada segi arsitektural bangunan sehingga menjadi daya tarik tersendiri untuk pengunjung.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

E. Manfaat Mangrove

Dinas Perikanan Provinsi Jawa Timur(1994), menyatakan bahwa ekosistem hutan mangrove mempunyai peranan dan fungsi penting yang dapat mendukung kehidupan manusia baik langsung maupun tidak langsung, adalah sebagai berikut:

1. Fungsi ekologis ekosistem hutan mangrove menjamin terpeliharanya:
   a. Lingkungan fisik, yaitu perlindungan pantai terhadap pengikisan oleh ombak dan angin, pengendapan sedimen, pencegahan dan pengendalian intrusi air laut ke wilayah daratan serta pengendalian dampak pencemaran air laut.
   b. Lingkungan biota, yaitu sebagai tempat berkembang biak dan berlindung biota perairan seperti ikan, udang, moluska dan berbagai jenis reptil serta jenis-jenis burung serta mamalia.
   c. Lingkungan hidup daerah di sekitar lokasi (khususnya iklim makro).



Gambar 2. 17 manfaat mangrove pada lingkungan
Sumber: https://onrizal.wordpress.com

2. Fungsi Sosial dan ekonomis, yaitu sebagai:
   a. Sumber mata pencaharian dan produksi berbagai jenis hasil hutan dan hasil hutan ikutannya.
   b. Tempat rekreasi atau wisata alam.
   c. Obyek pendidikan, latihan dan pengembangan ilmu pengetahuan.

F. Hasil olahan Mangrove

Tumbuhan mangrove dapat diolah menjadi berbagai macam olahan, salah satunya yaitu kopi mangrove. Kopi mangrove merupakan produk olahan biji mangrove. Biji buah mangrove oleh warga Desa Tunggul, Kecamatan Paciran Kab. Lamongan dimanfaatkan sebagai salah satu varian kopi. Produk olahan kopi mangrove tersebut nantinya akan diperkenalkan pada wisatawasn melalui kegiatan edukasi dimanana waisatawan bisa secara langsung menyaksikan dan ikut serta dalam pembuatannya yang diwadahi pada failitas rumah produksi olahan mangrove.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2. 18 berbagai macam olahan mangrove
sumber: inovasidesa.kemendesa.go.id

Selain kopi terdapat banyak lagi hasil olahan mangrove yang dapat diperkenalkan kepada masayarakat luas seperti sirup mangrove, keripik mangrove, dodol mangrove, kecap mangrove serta olahan mangrove lainnya. limbah kayu mangrove juga dimanfaatkan menjadi berbagai macam kerajinan tangan seperti hiasan dinding, tempat lampu, frame lukisan dan juga sandal. Berbagai macam olahan mangrove tersebut diwadahi pada fasilitas pusat oleh-oleh dan souvenir yang terdapat pada objek wisata edukasi mangrove ini sebagai pengenalan produk hasil olahan mangrove yang dapat dibawa pulang oleh wisatawan sebagai oleh-oleh.

Dari uraian bebagai teori mengenai objek wisata edukasi mangrove di atas dapat diketahui prinsip-prinsip maupun fasilitas-fasilitas dari satu objek Wisata Edukasi Mangrove yang harus diterapkan pada proses perancangan ini diantaranya objek wisata edukasi harus memenuhi setiap unsur-unsur pokok wisata yang berupa berupa *Attractions*, *Facility*, *Infrastructure*, *Transportation* dan *Hospitality* (keramahtamahan) dengan adanya dukungan dari pihak pemerintah dan masyarakat sekitar.

Selain itu objek wisata edukasi juga harus memenuhi setiap fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam proses kegiatan edukasi dan wisata yang ingin diwujudkan. Fasilitas edukasi sendiri seperti aula, perpustakaan dan ruang baca, galeri mangrove, green house, laboratorium, dan rumah produksi olahan mangrove. Sedangkan fasilitas untuk kegiatan wisata berupa tracking hutan mangrove, gazebo, gardu pandang café, restoran, kolam pemancingan pusat oleh-oleh dan sovenir. Fasiliatas-fasilitas tersebut tentunya ditunjang oleh berbagai fasilitas servis dan pengelolaan seperti kantor pengelola, mushola dan kamar mandi/wc, gudang dan area parkir.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.3 Teori Arsitektur yang relevan dengan Objek

A. Fungsi Edukasi

Fungsi edukasi (pembelajaran) dalam objek Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan yaitu melalui konsep kegiatan edukasi *Teaching* yangmana terdapat pengajar yang menjelaskan dan membimbing pada saat proses pembelajaran mengenai tumbuhan mangrove. Pada kegiatan tersebut pengunjung yang datang dengan tujuan yang lebih mengarah pada kegiatan edukasi seperti dari kalangan akademisi(pelajar,mahasiswa aktivis lingkungan dll) ataupun kalangan lainnya mendapatkan pembelajaran oleh pengelola secara langsung sehingga pengunjung dapat merasakaan proses pembelajaran secara lebih aktif dan tidak membosankan.

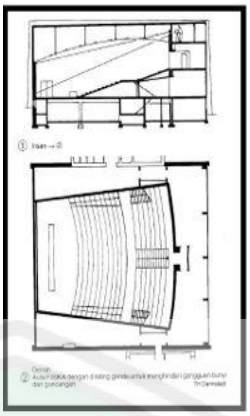
Kegiatan edukasi tersebut dilakukan dengan jadwal dua kali sehari di pagi dan siang hari namun tidak menutup kemungkinan lebih dari itu sesuai jumlah pengunjung. Pengunjung dari kalangan akademisi dapat menghubungi pihak pengelola jauh-jauh hari sebelum kunjungan terlebih dahulu atau sesaat sebelum mengikuti kegitan tersebut agar pengelola dapat mengatur jadwal dan jumlah peserta sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Kegiatan edukasi mangrove sendiri terdiri dari kegiatan di dalam dan di luar ruangan. Kegiatan tersebut diantaranya yaitu sosialisasi dan pengenalan mangrove, kegiatan pembudidayaan mangrove, kunjungan laboratorium mangrove dan kegitan produksi hasil olahan mangrove. Dalam berbagai kegiatan edukasi tersebut adapun faslitas-fasilitas yang dibutuhkan diataranya yaitu:

1. Aula

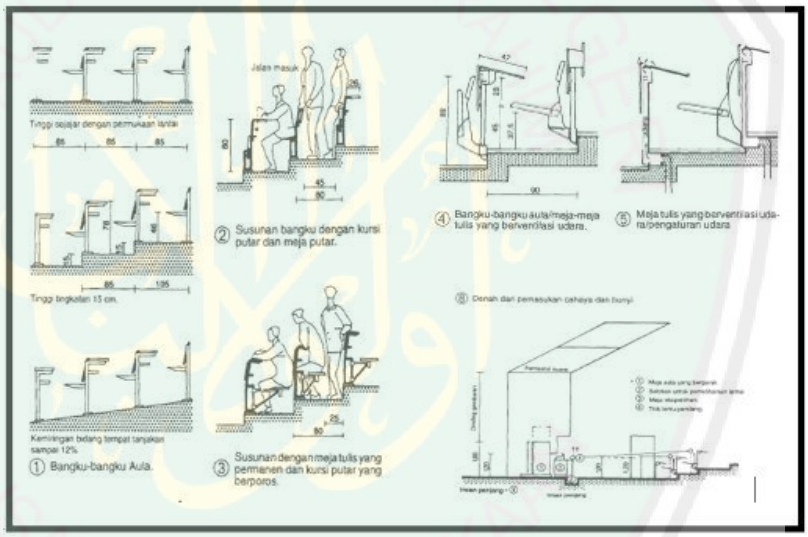
Aula merupakan fasilitas sosialisai dan pengenalan mangrove pertama kepada pengujung sebelum kelakukan kegiatan lainnya. Disini pengujung mendapatkan pengarahan mengenai kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selanjutnya. Selain itu Aula disini juga difungsikan untuk mewadahi kegiatan-kegiatan diskusi ataupun seminar mengenai ilmu pengetahuan lingkungan khususnya mangrove maupun ilmu-ilmu lain. Aula sendiri menurut KBBI merupakan ruang besar atau pendapa (di gedung sekolah dan sebagainya) untuk rapat, mengadakan upacara, dan sebagainya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 19 standar dimensi aula
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data hal.268

Pada aula hal penting yang harus diperhatikan yaitu kenyamanan dan kemudahan pengunjung menerima informasi yang disampaikan baik melalui audio maupun visual.



Gambar 2. 20 standar dimensi dan pengaturan tempat duduk pengguna aula
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data hal.268

2. Perpustakaan

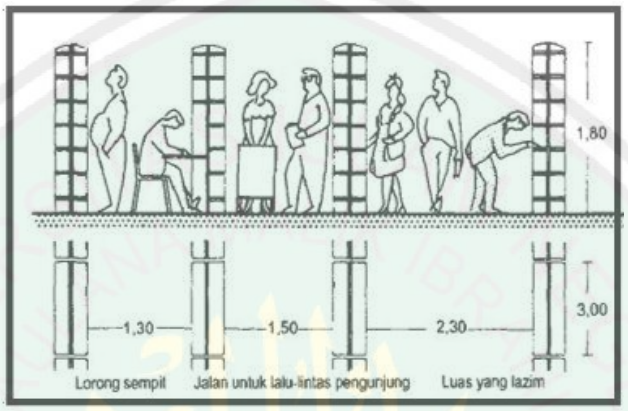
Fasilitas kegiatan edukasi selanjutnya yaitu perpustakan, yang juga termasuk pada kegiatan pengenalan dan sosialisasi tanaman mangrove pada pengunjung. Perpustakaan ini difungsikan sebagai pusat penyimpanan buku-buku ataupun literatur lainya yang berhubungan dengan mangrove maupun flora dan fauna lainnya yang berhubungan dengan lingkungan.

Perpustakaan sendiri merupakan suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan atau gedung tersendiri yang berisi buku koleksi, yang diatur dan disusun sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

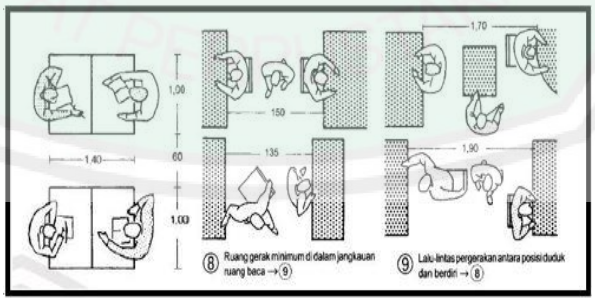
dipergunakan jika sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca. (Sutarno,2006:11) Adapun ruang-ruang yang ada didalamnya yaitu sebagai berikut:

a. Ruang koleksi buku, pada ruang koleksi buku yang harus diperhatikan yaitu penempatan buku pada rak yang sesuai kebutuhan dan tidak menghalangi sirkulasi pungguna. Setiap rak terdiri dari 5-6 bidang yang disusun keatas dengan tinggi rak maksimal 1,8 m. Sedangkan luas sirkulasi atar rak yang lazim yaitu 2,3m.



Gambar 2. 21 standar dimensi rak buku
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Datas Second Edition hal. 4

b. Ruang baca, pada ruang baca yang harus diperhatikan yakni kenyaman pengguna dalam membaca buku seperti dari segi pemilihan meja dan jarak sirkulasi antar meja. Pada perpustakaan mangrove ini menggunakan meja untuk satu pengguna dengan penataan saling berhadapan agar lebih efisien. Dimensi meja yang digunakan yakni 1 x 0,7 m dengan jarak antar kursi 1,35 – 190 m untuk memudahkan sirkulasi pengguna.



Gambar 2. 22 standar dimensi meja baca
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data second Edition hal.3

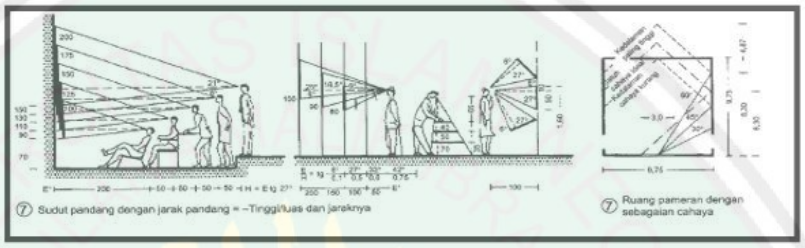
3. Galeri Mangrove

Menurut Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, (2003) Galeri adalah selasar atau tempat, dapat pula diartikan sebagai

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

tempat yang memamerkan karya seni tiga dimensional karya seorang atau sekelompok seniman atau bisa juga didefinisikan sebagai ruangan atau gedung tempat untuk memamerkan benda atau karya seni. Galeri mangrove sendiri adalah tempat untuk memamerkan benda atau hasil olahan yang berasal dari bahan dasar mangrove yang juga sebagai media pengenalan lebih dalam mengenai tumbuhan mangrove salain perpustakaan.

Adapun yang harus diperhatikan dalam galeri mangrove ini yaitu jarak pandang pengunjung terhadap objek yang dipamerkan yang harus sesuai dengan kebutuhan pengunjung.



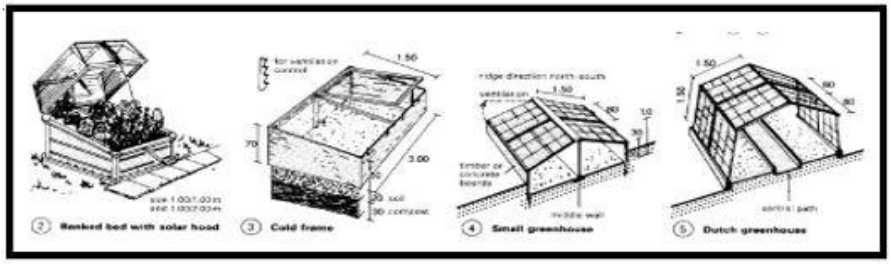
Gambar 2. 23 jarak pandang pengunjung galeri
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal. 250

4. Green House

Green house merupakan suatu bangunan untuk budidaya tanaman yang memiliki struktur atap dan dinding yang bersifat tembus cahaya.(Nelson,1978) Cahaya yang dibutuhkan oleh tanaman dapat masuk kedalam bangunan namun tumbuhan mangrove terhindar dari kondisi alam yang tidak menguntungkan, seperti suhu udara yang terlalu rendah, curah hujan yang terlalu tinggi, tiupan angin yang terlalu kencang dan gangguan lainnya.

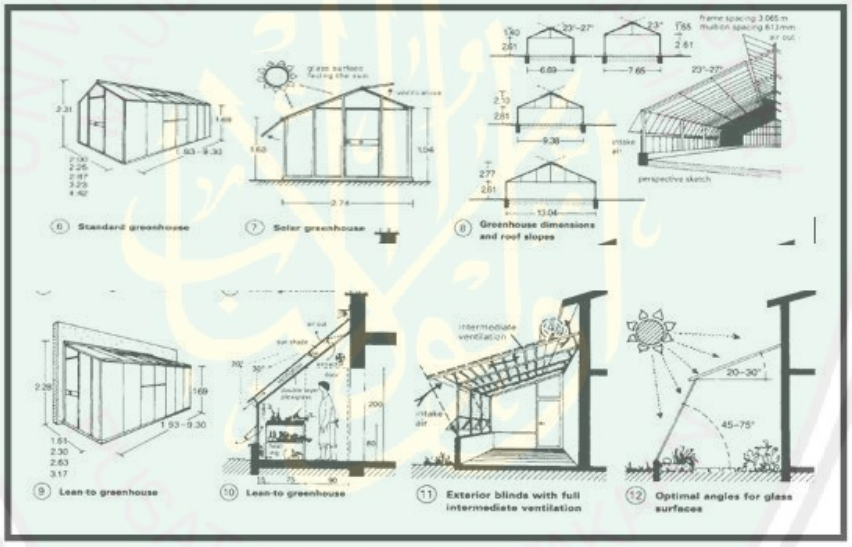
Dalam perancangan Wisata Edukasi Mangrove ini *green house* difungsikan untuk kegiatan proses budidaya mangrove oleh pengunjung yang berupa kegiatan pembibitan dan penyemaian sampai bibit mangrove siap tanam. *Green house* juga dilengkapi dengan lahan tempat penanaman bibit mangrove yang penanamannya dapat dilakukan oleh pengunjung dengan dibantu oleh pengelola.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 24 jenis-jenis green house
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architects Data third edition hal.235

Pada perancangan wisata Edukasi Mangrove di Lamongan ini jenis green house menggunakan material kaca dengan kelebihannya yang awet, tahan terhadap curah hujan dan sinar matahari sehingga kuat dan permanen. Di Indonesia sendiri umumnya menggunakan kaca dengan ketebalan 2-5 mm dengan kemampuan menyerap sinar matahari hingga 80%. (Widyaastuti,1996)



Gambar 2. 25 standard ukuran green house
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Third Edition hal.235

5. Laboratorium

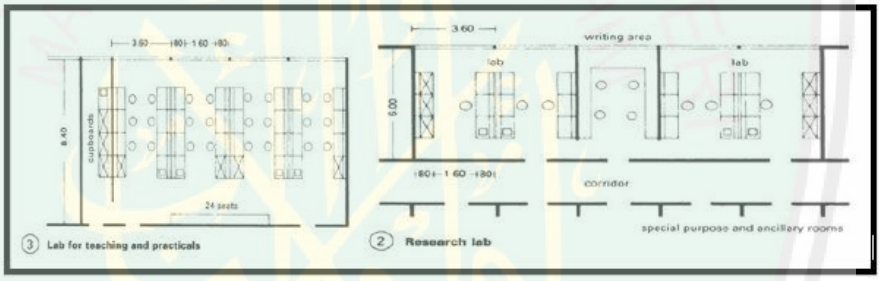
Menurut Emha(2002), laboratorium diartikan sebagai suatu tempat untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, dan biologi atau bidang ilmu lain. Pengertian lain menurut Sukarso(2005), laboratorium ialah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan kerja untuk mernghasilkan sesuatu. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka, misalnya kebun dan lain-lain. Berdasar kedua pengertian tersebut dapat diketahui bahwa Laboratorium atau sering disingkat lab. Merupakan suatu tempat untuk mengadakan percobaan, penyelidikan dan sebagianya untuk

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

menghasilkan sesuatu baik bersifat tertutup maupun ruang terbuka yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia dan biologi maupun bidang ilmu lain.

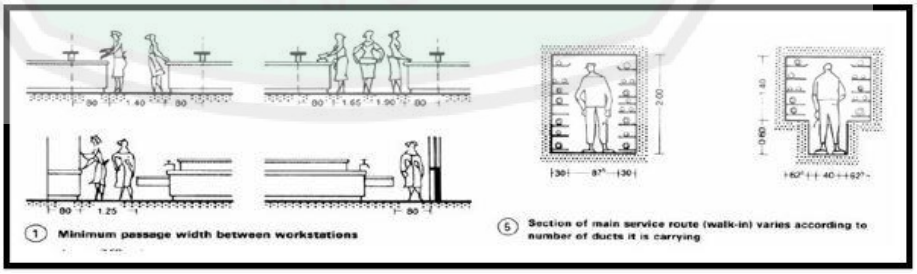
Laboratorium dalam objek wisata Edukasi Mangrove ini difungsikan sebagai fasilitas eduksdi berupa penelitian yang berhubungan dengan mangrove. Penelitian tersebut dilakukan khsusunya pada tumbuhan mangrove yang masih hidup untuk menemukan potensi baru dari tumbuhan mangrove yang bisa dikembangkan lebih lanjut menjadi produk-produk baru yang dapat dimanfaatkan. Selain itu untuk juga mengetahui penyebab tumbuhan mangrove yang tidak tumbuh dengan baik sehingga dapat dilakukan tindakan penanganan yang lebih lanjut.

Fasilitas laboratorium ini merupakan laboratorium mangrove beskala kecil yang dikelola masyarakat sekitar yang memiliki pengalaman dan pengetahuan yang cukup tentang tumbuhan mangrove. Untuk itu penelitian yang dilakukan bersifat terbuka untuk umum sehingga pengunjung dapat menyaksikan dan bahkan turut serta pada penelitan tersebut.



Gambar 2. 26 standar dimensi laboratorium 1
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Third Edition hal.321

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan pada perancangan laboratorium mangrove ini yaitu fasilitas penelitian di dalam ruangan laboratorium dan sirkulasi antar pengguna.



Gambar 2. 27 standar dimensi laboratorium 2
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Third Edition hal. 321& 324

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6. Rumah Produksi Olahan Mangrove

Rumah produksi olahan mangrove merupakan fasilitas edukasi yang mewadahi kegiatan pengolahan mangrove menjadi produk yang nantinya dapat dijual kepada pengunjung. Produk mangrove yang dihasilkan merupakan produk hasil penelitian yang telah dilakukan pada laboratorium sebelumnya dan juga produk hasil karya masyarakat sekitar yang berupa produk jadi maupun setengah jadi. Pada fasilitas ini pengunjung dapat belajar pembuatan produk-produk berbahan dasar mangrove secara langsung dan turut serta dalam proses pembuatanya. Produk-produk yang diproduksi diantaranya produk makanan dan minuman salah satunya kopi mangrove.

B. Fungsi Wisata

Fungsi wisata pada objek Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan ini berorientasi pada kondisi alam sekitar yang berupa kawasan hutan mangrove dan pantai. Pengunjung diharapkan dapat memanfaatkan kondisi alam tersebut dengan sebaik mungkin sehingga mendapatkan pengalaman wisata alam yang mengesankan. Adapun kegiatan wisata pada objek rancangan ini diataranya yaitu tracking hutan mangrove, makan dan bersantai di area hutan mangrove, menikmati pemandangan sekitar dari atas ketinggian dan kegiatan belanja oleh-oleh dan souvenir yang dapat dibawa pulang.

Berbagai kegiatan wisata tersebut diperuntukan untuk setiap pengunjung yang datang baik dari kalangan akademisi atau tidak, hal tersebut karena tidak jarang pengunjung yang mungkin datang hanya untuk kegiatan wisata saja tanpa mengikuti kegiatan edukasi. Kegiatan wisata yang ada disana bersifat umum dan tidak memiliki jadwal khusus seperti kegiatan edukasi sehingga memungkinkan peserta kegiatan edukasi dapat melakukan kegiatan wisata ditengah-tengah kegiatan edukasi yang sedang berlangsung. Fasilitas-faslilitas yang dibutuhkan diantaranya sebagai berikut:

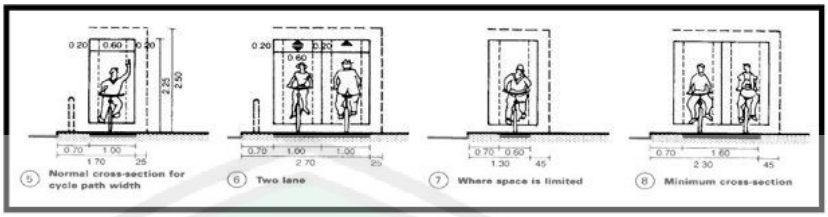
1. Jalur Tracking Hutan Mangrove

Tracking menurut kamus Inggris-Indonesia memiliki arti mengikuti jalan atau dapat juga diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk mengikuti jejak suatu objek. Objek yang dimaksud dalam perancangan ini yaitu hutan mangrove, dimana wisatawan diajak untuk berwisata menikmati alam sekitar dengan cara mengikuti jalur yang mengelilingi hutan mangrove.

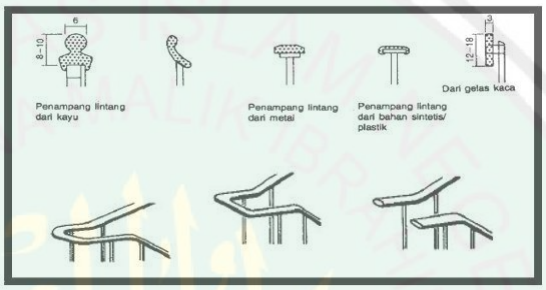
Jalur tracking hutan mangrove disesuaikan dengan kebutuhan sirkulasi pengunjung yang sangat memungkinkan datang individu maupun berkelompok. Selain itu jalur tracking juga dapat difungsikan sebagai jalur

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

pengguna sepeda sehingga menjadi alternatif ketika pengunjung ingin mengelilingi kawasan hutan mangrove tanpa jalan kaki. Hal yang harus diperhatikan pada jaur tracking ini yaitu lebar jalur untuk sirkulasi dan fasilitas keamanan berupa pegangan tangan (*railing*).



Gambar 2. 28 dimensi tracking area
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Third Edition hal. 219

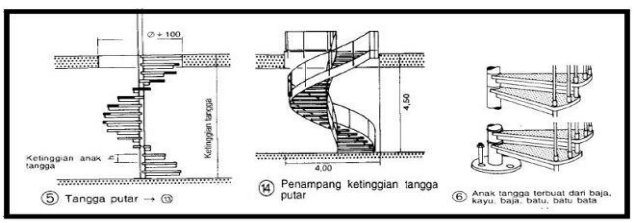


Gambar 2. 29 jenis-jenis pegangan tangan
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data hal.177

2. Gardu Pandang

Gardu pandang merupakan bangunan/tempat untuk melihat keindahan alam(Poerwadarminta,1997). Gardu pandang biasanya difungsikan untuk memantau peristiwa alam yang sedang terjadi, untuk melihat dan mengamati benda-benda yang jauh dan sebagai tempat wisata. Gardu pandang pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove ini di fungsikan untuk memantau kondisi hutan mangrove dan kawasan pantai sekitar. Selain itu gardu pandang juga dapat dimanfaatkan pengujung untuk menikmati suasana alam sekitar dari ketinggian.

Hal yang harus diperhatikan lainnya dalam perancangan gardu pandang ini adalah keamanan dan keselematan penggunanya ketika menuju bagian atas gardu pandang. Selain itu pemanfaatan view yang maksimal juga penting untuk memenuhi fungsinya sebagai bangunan pemantau.



Gambar 2. 30 dimensi tangga putar
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data hal.178

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

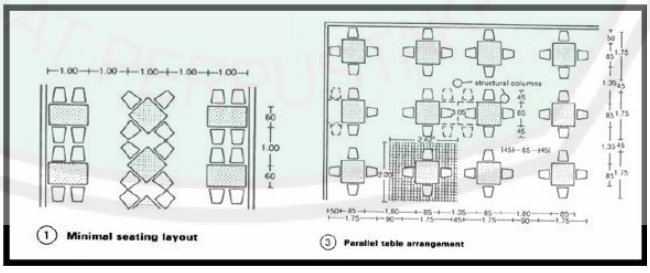
3. **Gazebo**

Gazebo berasal dari kata gaze (Inggris) artinya memandang, dan ebo (Latin) artinya keluar, sehingga maknanya kurang lebih menjadi tempat untuk memandang keluar. salah satu fasilitas dengan ruang-ruang terbuka sebagai alternatif tempat berkumpul dan melakukan kegiatan santai bersama anggota keluarga lainnya, banyak juga yang menyebut saung karena digunakan untuk tempat bersantai.

Pada objek wisata edukasi mangrove ini gazebo difungsikan sebagai tempat beristirat dan bersantai ketika lelah saat menikmati suasana hutan mangrove. Gazebo juga dimanfaatkan sebagai tempat pembelajaran dalam kegiatan edukasi pengunjung. Gazebo sebagai tempat beristirahat dan bersantai harus memperhatikan hal-hal penting seperti kenyamanan dan keamanan pengguna.

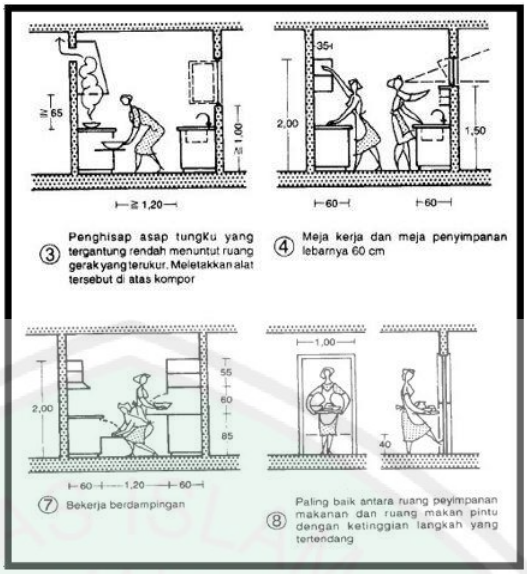
4. **Restoran**

Restoran adalah suatu tempat atau bangunan yang diorganisir secara komersil, yang menyelenggarakan pelayanan dengan baik kepada semua konsumen baik berupa makanan ataupun minuman(Atmodjo,2005:7). Pada perancangan Objek Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan ini restoran difungsikan sebagai fasilitas wisata outdoor dan indoor dengan kapasitas sekitar 150 tempat duduk dimana pengujung dapat bersantai dengan menikmati makanan dan minuman baik di dalam maupun di luar sambil merasakan kondisi lingkungan sekitar. Hal penting yang harus diperhatikan yakni sirkulasi pengguna baik pengujung maupun penjual. Untuk itu penataan meja makan pada restoran dibuat sistem parallel untuk memberikan kemudahan sirkulasi dan memfasilitasi pengunjung saat duduk berkelompok.



Gambar 2. 31 penataan meja makan untuk café
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Third Edition hal. 456

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 32 standard sirkulasi pada dapur
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data hal. 212

Sirkulasi penjual pada area dapur juga harus diperhatikan sehingga memudahkan dalam menyiapkan hidangan. Pada restoran penempatan ruang dan perabot juga berpengaruh terhadap keefisienan dalam setiap kegiatan yang terdapat di dalam restoran, sehingga penempatannya harus ditata sebaik mungkin dan memanfaatkan ruang yang tersedia dengan baik.

Gambar 2. 33 ruang pada restoran (kiri)
dan penataan perabot pada dapur(kanan)
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Second Edition Data hal. 122 & 124

5. Café

Cafe adalah Restoran dengan menu terbatas. cafe merupakan istilah lain dari Coffee yang biasa dipakai untuk menyebut istilah Coffee Shop. Artinya tempat makan dan minum yang menyediakan menu cepat dan sederhana serta menyediakan minuman ringan untuk orang yang santai atau menunggu sesuatu. (Kamus Istilah Pariwisata Dan Perhotelan,2003:66)

Pada perancangan Objek Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan ini Café difungsikan sebagai fasilitas wisata outdoor dimana pengujung dapat bersantai dengan menikmati makanan dan minuman sambil merasakan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

kondisi lingkungan sekitar. Selain penempatan ruang-ruang yang harus dipertimbangkan, sama seperti restoran hal penting yang harus diperhatikan yakni sirkulasi pengguna baik pengujung maupun penjual.

Gambar 2. 34 penataan ruang pada café
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Second Edition Data hal. 122

6. Kolam pemancingan

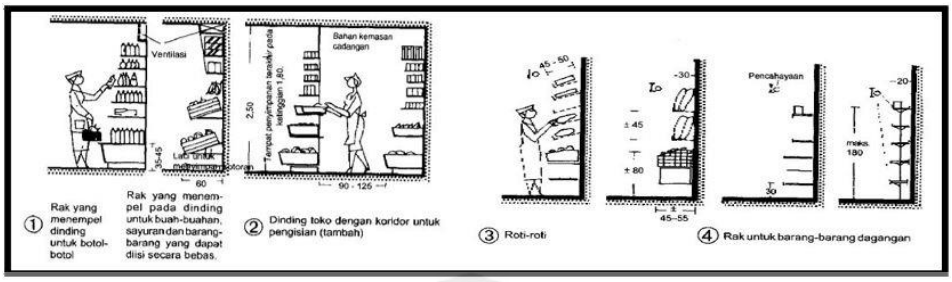
Kegiatan wisata selanjutnya yang dapat dilakukan yakni kegiatan memancing ikan. Kegiatan yang menjadi hobi untuk sebagian orang tersebut dapat dilakukan di kawasan wisata edukasi mangrove ini salah satu tujuannya untuk mengangkat potensi pertambakan milik warga sekitar sehingga dapat dikenal oleh masyarakat luas. Hasil pancingan pengunjung juga dapat dimasak dan dinikmati langsung di fasilitas restoran yang telah tersedia.

Fasilitas-fasilitas dari kolam pemancingan ini diataranya kolam ikan, tempat penyewaan alat-alat pancing dan tempat pegelola. Kolam ikan sendiri merupakan perairan terkendali, danau buatan, atau reservoir air yang digunakan untuk memelihara sejumlah ikan untuk aktivitas budidaya ikan, pemancingan rekreasi, atau hiasan. Hal-hal yang harus diperhatikan diantaranya seperti ukaran kolam pemancingan, kenyamanan saat kegiatan memancing dan sirkulasi antar pemancing.

7. Pusat souvenir dan Oleh-Oleh

Pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan ini juga menyediakan fasilitas wisata berupa pusat oleh-oleh dan souvenir yang menjual produk-produk hasil olahan mangrove baik yang mentah, setengah jadi maupun yang sudah jadi. Terdapat juga souvenir dan beragam kuliner khas Kab. Lamongan dalam bentuk kemasan yang praktis dan cocok sebagai oleh-oleh. Dalam perancangan fasilitas ini yang harus diperhatikan yakni kemudahan pengujung dalam menjangkau produk yang ingin didibeli.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 35 standard ukuran rak pada toko
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal.37

C. Fungsi Penunjang

Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan sebagai tujuan objek wisata masyarakat luas perlu adanya fasilitas penunjang agar kegiatan di dalamnya mampu berjalan dengan baik. Untuk itu fungsi penunjang tidak dapat dipisahkan dari fungsi utamanya yang merupakan objek wisata edukasi. Adapun fungsi penunjang pada objek wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan adalah sebagai berikut:

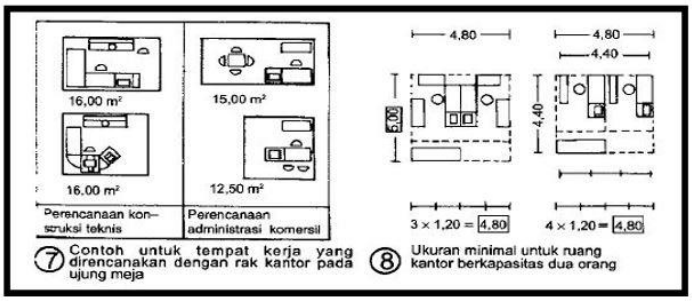
1. Kantor Pengelola

Kantor pengelola merupakan fasilitas penunjang segala macam kegiatan pengelolaan objek Wisata. Pada perancangan wisata edukasi Mangrove ini kantor pengelola juga mewadahai kegiatan administrasi pendaftaran pengujung. Ruang-ruang yang terdapat pada kantor pengelola ini diantaranya ruang karyawan, lobby, rauang karyawan, ruang manjerial dan ruang administrasi. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan yakni pengaturan peletakan perabot dan kebutuhan sirkulasi pengguna.

Gambar 2. 36 contoh penataan ruang pada kantor
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal.8

Adapun hal-hal yang harus diperhatikan yakni kebutuhan sirkulasi pengguna dan pengaturan peletakan ruang dan perabot sehingga efisien dan tidak memakan banyak tempat.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 37 peletakan perabot pada kantor
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal. 13

2. Mushola

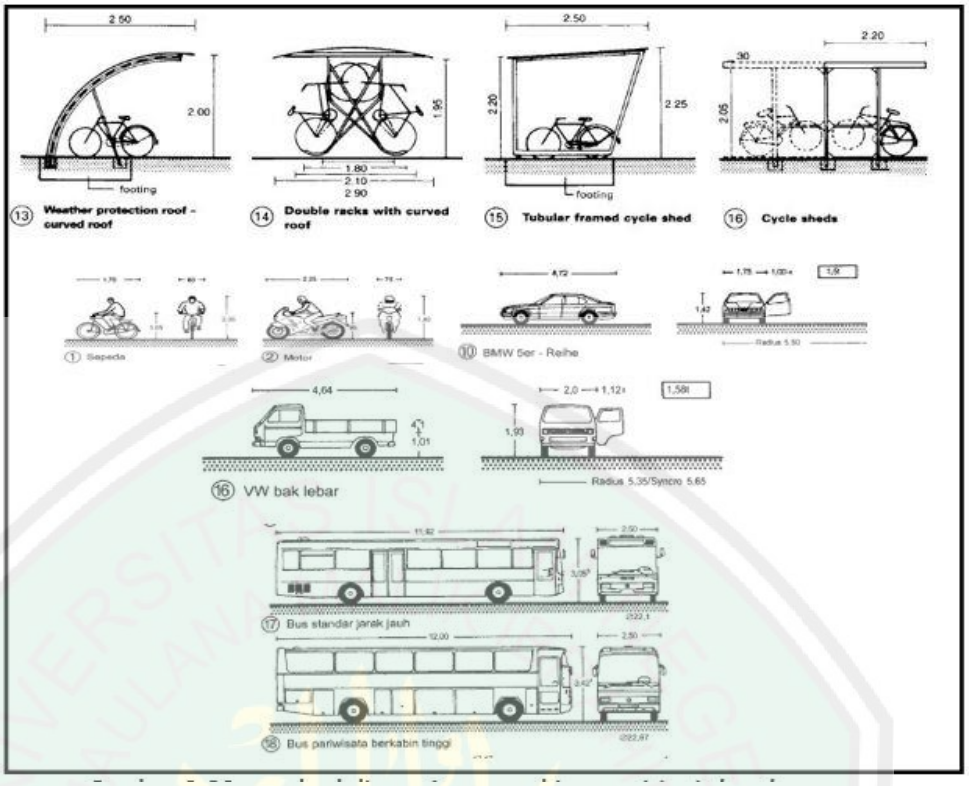
Mushola pada objek Wisata Edukasi Mngrove di Kab. Lamongan merupakan fasilitas untuk menujang kegiatan beribadah. Berbeda dengan masjid mushola memiliki artian sebagai tempat sholat yang dalam hal ini mushola dapat berupa langgar, surau, tikar sholat maupun sajadah. untuk itu keberadaan mushola bisa lebih dari satu dalam sebuah kawasan sesuai kebutuhan. Hal yang harus diperhatikan pada peracangan mushola yaitu orientasi mushola terhadap kiblat dan kebutuhan ruang beribadah setiap individu.

Gambar 2. 38 standard dimensi tempat sholat
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Third Edition hal.585

3. Area Parkir

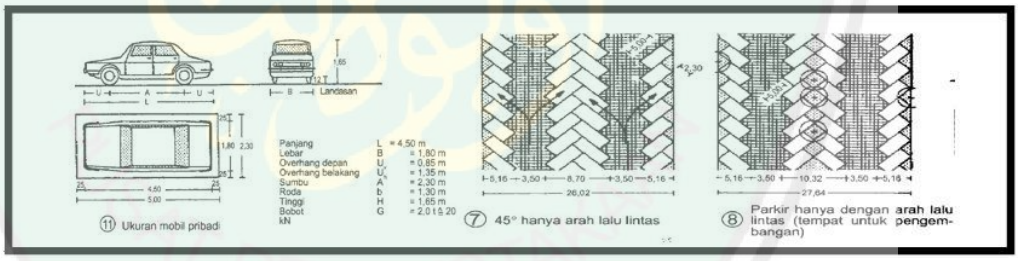
Tempat parkir merupakan fasilitas penunjang objek wisata sebagai wadah memarkirkan kendaraan pengunjung maupun pengelola. Pengaturan pola parkir disesuaikan dengan kebutuhan dari tiap jenis kendaraan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 39 standard dimensi area parkir sesuai jenis kendaraan
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal. 100

Pada pengaturan area parkir hal yang harus diperhatikan yakni sebisa mungkin area parkir memudahkan sirkulasi dan akses pengguna.

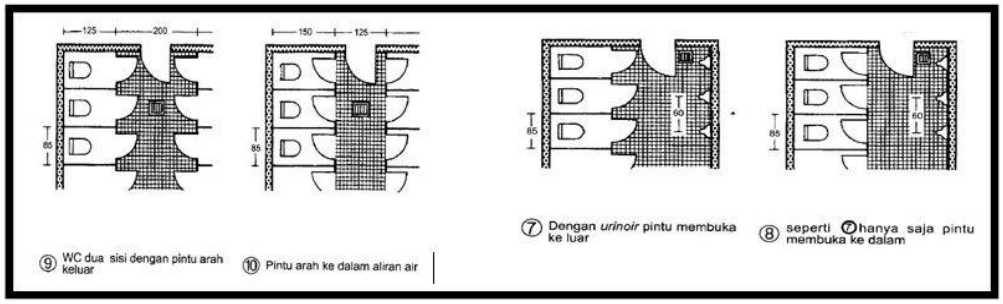


Gambar 2. 40 pengaturan area parkir
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal. 105

4. Kamar Mandi/WC

Kamar mandi/WC merupakan fasilitas yang dirasa sangat penting untuk menujang kegiatan bersih diri maupun buang air setiap manusia. Keberadaan kamar mandi/WC pada Wisata Edukasi Mangrove terdiri dari dua jenis yakni kamar mandi yang tergabung dengan bangunan lain dan juga kamar mandi yang merupakan bangunan tunggal itu sendiri yang diletakan di antara fasilitas objek wisata lain sehingga memberikan kenyamanan dan kemudahan akses bagi pengguna.

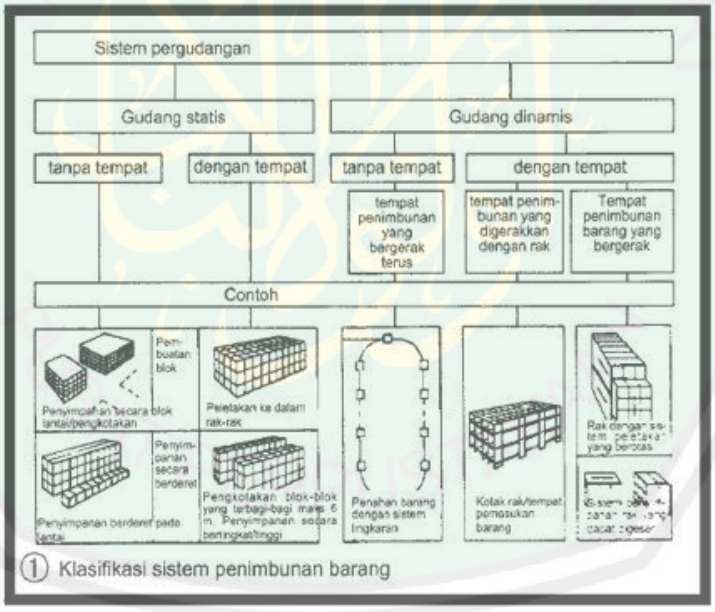
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 41contoh penataan ruang kamar mandi
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal. 65

5. Gudang

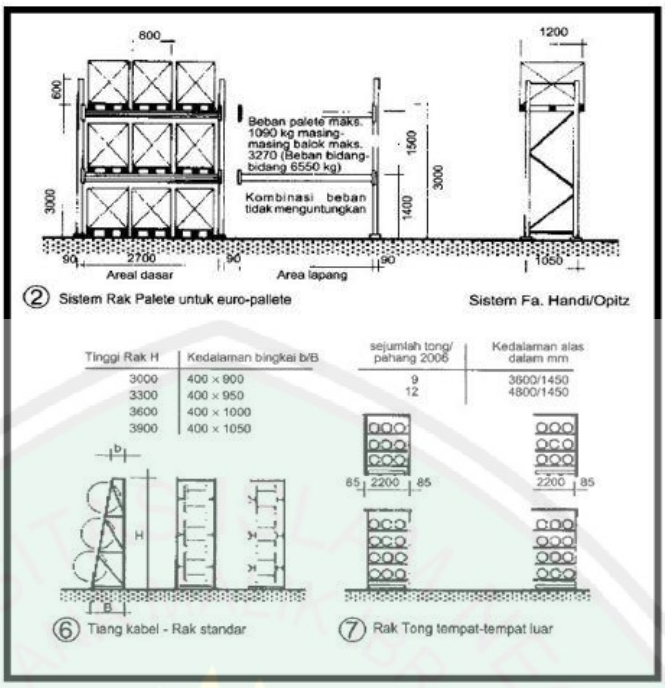
Gudang merupakan salah satu fasilitas yang penting untuk menujang kegiatan penyimapan pada suatu objek wisata. Fasilitas gudang pada rancangan ini tergabung pada bangunan lain yang dirasa mebutuhakan adanya ruang penyimpanan. Pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove menggunakan sistem pergudangan statis yang mana gudang hanya menyimpan peralatanyang sesuai dan diperlukan pada bangunan itu sendiri dan tidak dipergunakan untuk bangunan/fasilitas lain.



Gambar 2. 42 sistem pergudangan
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal. 46

Hal-hal lain yang harus diperhatikan yakni pengaturan ruang dalam gudang yang harus disesuaikan dengan kebutuhan dan dimensi perabot yang terdapat didalmnya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2. 43 kebutuhan perabot pada gudang
Sumber: Ernst and peter Naufrt Architect's Data Second Edition hal. 48

2.1.4 Tinjauan Pengguna pada objek

pengguna dalam perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Lamongan adalah sebagai berikut:

1. **Masyarakat sekitar Desa. Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan**,
   Masyarakat sekitar berperan penting dalam berlangsungnya setiap kegiatan yang terdapat pada objek rancangan ini, terutama kegiatan yang berhubungan dengan budidaya dan pengolahan mangrove.
2. **Wisatawan domestik yang berasal dari dalam maupun luar daerah**
   Melalui promosi objek wisata edukasi ini akan menarik banyak pengujung baik yang bersal dari daerah sekitar tapak maupun dari luar Kab. Lamongan.
3. **Wisatawan mancanegara**
   Sebagai objek wisata edukasi yang alami tidak menutup kemungkinan menjadi salah satu destinasi para wisatawan dari luar negeri.
4. **Kalangan Akademisi**
   Objek wisata edukasi mangrove juga menjadi salah satu pusat penelitian dan pengembangan tumbuhan mangrove bagi kalangan akademisi baik pelajar, mahasiswa dan dosen.
5. **Aktivis lingkungan**
   Seperti tujuan utamanya yang merupakan bangunan untuk memperbaiki kondisi lingkungan pantai, objek wisata ini tak luput dari daftar tujuan para aktivis lingkungan untuk melakukan berbagai kegiatan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6. **Pengelola**

Suatu objek wisata tidak akan bisa berjalan dengan baik apabila tidak memiliki sistem kepengelolaan yang baik. Pengelola merupakan komponen penting dalam sebuah bangunan publik.

2.1.5 Studi Preseden berdasarkan objek

2.1.5.1 Objek Preseden Mangrove Center Tuban

Mangrove Center Tuban merupakan pusat edukasi mengenai lingkungan hidup pesisir dan laut yang terletak di Kab. Tuban. Pengembangan Mangrove Center Tuban ini dilakukan pertama kali oleh Kelompok Tani desa Jenu, Kab. Tuban yang kemudian ternaungi oleh Forum Komunikasi Peduli Lingkungan Tuban. Selain sebagai pusat pendidikan lingkungan hidup tempat ini juga dimanfaatkan sebagai objek wisata masyarakat sekitar maupun luar daerah.

Failitas yang terdapat pada Mangrove Center Tuban diantaranya taman baca, green house, mushola, Tempat perkemahan serta Pondokan. Selain itu Mangrove Center Tuban juga memiliki tempat pembudidayaan tanaman mangrove sebagai sarana edukasi dalam menjaga lingkungan hidup. Berikut kajian dalam segi asritektural pada Mangrove Center Tuban.

A. Tatanan Masa

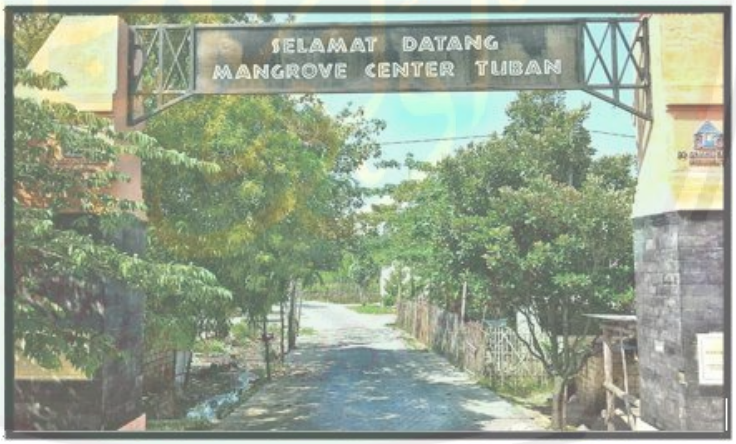
Penataan masa pada Mangrove Center Tuban tidak memiliki pola tertentu, hal ini dikarenakan kawasan Mangrove Center Tuban terus mengalami perkembangan dalam pembangunannya. Penambahan fasilitas dilakukan pada lahan yang tersedia. Zonasi pada kawasan Mangrove Center Tuban juga kurang diperhatikan dimana tidak terlihat batas penzoningannya antara zona publik, semi-publik maupun privat. Selain itu kawasan Mangrove Center Tuban dengan permukiman penduduk terlihat membaur hal ini dikarenakan kebanyakan pengelola merupakan warga sekitar Pantai Jenu itu sendiri.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2. 44 penataan masa Mangrove Center Tuban
Sumber: https://satellites.pro/Indonesia_map

B. Sirkulasi dan Pencapaian

Pencapaian menuju Mangrove Center Tuban dirasa cukup mudah dikarenakan lokasinya yang berada di jalur Pantura. Terdapat gapura sebagai penanda masuk kedalam kawasan Mangrove Center Tuban. Sedangkan untuk sirkulasi pada tapak dirasa cukup rumit hal ini disebabkan peletakan masa bangunan yang tidak mengikuti pola tertentu ditambah tidak adanya zonasi yang jelas pada kawasan Mangrove Tuban Center.



Gambar 2. 45 gerbang masuk Mangrove Center Tuban
Sumber: https://travpacker.blogspot.co.id

C. Bentuk dan Tampilan

Kawasan Mangrove Center Tuban tidak mengedepankan tampilan fisik bangunan yang seragam namun lebih menekankan pada fungsi bangunan. Hal ini dapat terlihat dimana setiap bangunan yang ada memiliki tampilan yang tidak mirip namun mempunyai fungsi yang jelas. Ciri khas yang mencolok dari semua bangunan yang terdapat pada Mangrove Center Tuban yakni penggunan atap

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Joglo. Atap joglo pada hampir semua bangunan merupakan ciri khas bangunan yang secara tidak langsung dipengaruhi oleh bangunan-bangunan di sekitarnya.

D. Struktur dan Konstruksi

Bangunan pada Kawasan Mangrove Center Tuban terdiri dari dari dua macam yakni bangunan privat dengan prinsip terlindungi dan bangunan publik dengan prinsip ternaungi. Semua bangunan menggunakan sistem struktur sederhana karena merupakan bangunan satu lantai. Untuk bangunan publik menggunakan material kayu dan bambu dengan prinsip pernaungan tanpa dinding.

Gambar 2. 46 bangunan pada Mangrove Center Tuban
Sumber: foto pribadi Arfandi Karsanifan

E. Fungsi

Terdapat bangunan pada Mangrove Center Tuban yang memiliki ruang dengan fungsi ganda dengan tujuan sebagai pusat studi dan kajian hutan Mangrove di pesisir pantai utara khususnya Tuban. Selain sebagai tempat edukasi hutan mangrove, kawasan Mangrove Center Tuban ini juga sering digunakan sebagai area perkemahan dan *outbond* oleh pelajar daerah Tuban dan sekitarnya.

Dari hasil kajian preseden Mangrove Center Tuban hal-hal yang dapat diambil dan dapat diterapkan pada perancangan wisata edukasi mangrove di Kab. Lamongan ini diantaranya penggunaan bangunan yang terdiri atas sistem pernaungan (tanpa dinding penutup) dan perlindungan (dengan dinding penutup). Sitem pernaungan nantinya dapat diterapkan pada bangunan dengan fungsi wisata yang kebanyakan berinteraksi langsung dengan alam, sedangkan sitem perlindungan dapat diterapkan pada bangunan dengan fungsi edukasi dan pengelolaan yang lebih membutuhkan privasi. Dengan demikian antara bangunan dengan fungsi edukasi dan fungsi wisata meiliki ciri khas yang berbeda sesuai dengan fungsinya.

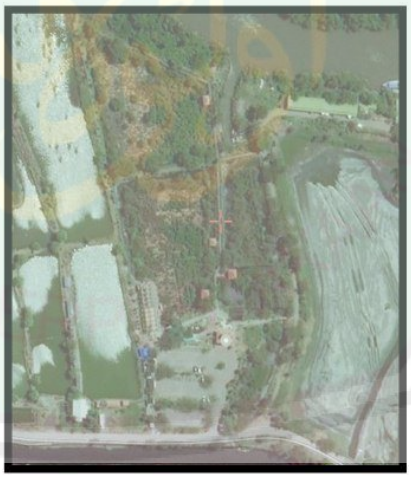
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.5.2 Mangrove Information Center Surabaya

Hutan Wisata Mangrove Surabaya merupakan wisata yang menggabungkan wisata rekreasi dan edukasi. Di area dengan luas kurang lebih 200 hektar ini ditanami berbagai tanaman bakau. Lokasi wisata ini dikelola dengan baik oleh pemerintah Kota Surabaya. Objek wisata mangrove ini banyak diminati pengunjung dikarenakan lokasi tertata rapi dan bersih. Aktivitas wisata yang bisa dilakukan antara lain berkeliling hutan mangrove baik menggunakan perahu atau berjalan kaki. Fasilitas yang terdapat di dalamnya seperti *jogging track*, kantor pengelola, area pembibitan, sentra kuliner, pendopo, pergola, dermaga, warung makan apung dan gazebo terbuka.

Mangrove Information Center Wonorejo memiliki empat kegiatan edukasi yang meliputi penanaman dan pembibitan, penelitian, *jogging track* dan *green house*. Kegiatan edukasi berupa penanaman dilakukan oleh pengunjung kalangan mahasiswa sedangkan untuk kegiatan edukasi pembibitan dilakukan oleh anak-anak usia dini. Kajian arsitetural pada Mangrove Information Center wonorejo adalah sebagai berikut.

A. Tatanan Masa



Gambar 2. 47 tampak atas kawasan MIC Wonorejo
Sumber: https://satellites.pro

Tatanan masa pada Mangrove information center Wonorejo menggunakan tipe linier dimana bangunan terdiri atas bentuk-bentuk yang diatur berangkaian pada sebuah baris. Penataan zonasi sangat diperhatikan dengan memperhatikan fungsi dari masing-masing bangunan dan membedakannya sesuai dengan sifat bangunan baik publik, semi publik ataupun privat.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

B. Sirkulasi dan pencapaian

Mangrove information center yang merupakan bagian dari wekowisata hutan mangrove Wonorejo yang terletak di Jl. Wonorejo Timur No.30, Wonorejo, Kec. Rungkut, Kota Surabaya, Jawa Timur. Akses menuju lokasi cukup sulit hal ini dikarenakan lokasinya yang jauh dari jalan arteri kota. Sedangkan untuk sirkulasi di dalam lokasi cukup mudah hal ini dikarenakan penataan zonasi kawasan yang rapi.

Gambar 2. 48 peta wisata MIC Wonorejo
Sumber: https://www.tripadvisor.co.id

C. Bentuk dan Tampilan

Bangunan fasilitas yang terdapat pada kawasan ini hampir keseluruhan menggunakan material kayu dan bambu dengan kosep pernaungan atau terbuka kecuali bangunan kantor dan toilet. Setiap bangunan juga memiliki persamaan dalam hal langgam joglo yang gunakan khususnya pada tampilan fasad bangunan dan pemilihan bentuk atap limasan.

Gambar 2. 49 bangunan di area basah/terendam
Sumber: https://placesmap.net

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

D. Struktur dan Konstruksi

Untuk menyesuaikan dengan kondisi lingkungan yang merupakan perairan fasilitas-faslitas pada Mangrove Information Center ini kebanyakan menggunakan sistem panggung kecuali yang berada di area darat/kering. Penggunaan struktur pada bangunan yang relatif sederhana sebagai bangunan satu lantai hanya berbeda pada pemilihan jenis pondasi seperti podasi pancang untuk area diperairan dengan kontruksi dinding kayu dan bambu sedangkan pondasi batu kali menerus untuk bangunan yang berada di darat dengan kontruksi dinding beton dan batu bata.

Gambar 2. 50 bangunan di area kering/darat
https://www.tripadvisor.co.id

E. Fungsi

Fungsi utamanya sebagai kawasan pusat informasi dan penelitian flora dan fauna yang terdapat di kawasan hutan mangrove di Wonorejo khususnya mangrove itu sendiri. Pada tiap-tiap bangunanya memiliki fungsi yang jelas melalui tampilan bangunan yang berbeda. Kawasan ini juga dimanfaatkan sebagai objek wisata alami Surabaya yang banyak dikunjungi oleh masyarakat sekitar maupun dari luar daerah khususnya untuk kegiatan foto prewedding. Selain itu perkembangan hutan mangrove yang semakin membaik menjadikan kawasan ini sebagai salah satu kawasan alami penghasil oksigen untuk kota Surabaya.

Dari hasil tinjauan objek Mangrove Information Center (MIC) Surabaya hal-hal yang dapat diambil dan diterapkan pada perancangan wisata edukasi mangrove di Kab. Lamongan ini diantaranya yaitu penataan massa yang terstruktur dengan memperhatikan fungsi tiap-tiap bangunan sehingga tercipta zonasi yang jelas. Selain itu penerapan sistem bangunan yang berbeda sesuai lokasinya sperti sistem panggung pada bangunan di area yang tergenang dan sistem bangunan sederhana tanpa panggung di area kering.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.5.3 Beejay Bakau Resort (BJBR) Banyuwangi

Beejay bakau resor(BJBR) Banyuwangi merupakan wahana ekowisata bakau yang berada di kawasan Pelabuhan Perikanan Pantai Kota Probolinggo, tepatnya di Kelurahan Mayang – Kecamatan Mayangan. Beejau Bakau Resort dibangun sejak tahun 2012 dan masih terus dibangun guna melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Beejau Bakau Resort memiliki Luas mencapai 89 hektar yang dapat menampung banyak pengunjung dengan berbagai aktifitas.

Fasilitas yang dimiliki ekowisata ini diantaranya seperti restoran, beejau bakau beach, resort yang terletak pada hutan bakau, jalur tracking dan jembatan di atas laut, berbagai jenis fauna dan flora yang menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung, berbagai fasilitas wisata dan spot foto seperti terdapat ikon I Love BJBR, ikon Gembok Cinta, cycling track, ikon Kuda Cipta Wilaha, wahana permainan air seperti banana boat, kano, water splash, handboat, sepeda air, water boom, flying fox, Fantasy Land, taman Indra Loka, ikon bola dunia raksasa, ikon piramida botol bekas serta sarana olahraga dan penunjang seperti lapangan voli, lapangan sepak bola, toilet, dan musholla.

A. Tatanan Masa

Penataan masa pada Beejay Bakau Resort dapat terbilang tertata dimana pada kawasan tersebut tiap-tiap fasilitas telah dikelompokan berdasarkan fungsinya masing-masing sehingga memudahkan akses pengunjung sesuai aktivitas yang ingin dilakukannya. Penataan lansekap kawasan juga sangat diperhaikan dengan penempatan objek-objek wisata maupun jalur tracking yang strategis dengan memanfaatkan lingkungan sekitar yang berupa kawasan pantai dan hutan mangrove.

Gambar 2. 51 masa Beejay Bakau Resort Banyuwangi
Sumber: https://satellites.pro/Indonesia_map

B. Sirkulasi dan Pencapaian

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pencapaian menuju Letak ekowisata Bee Jay Bakau Resort strategis dan mudah untuk diakses oleh pengunjung yang bukan berasal dari kota Probolinggo. Pengunjung cukup menuju Pelabuhan Perikanan Mayangan dengan mengikuti rambu petunjuk jalan yang sudah banyak tersedia di kota Probolinggo. Setibanya di pos masuk area pelabuhan dan kendaraan dimintai pembayaran untuk parkir, pengunjung dapat langsung masuk menuju pintu masuk BJBR yang terdapat disamping pos masuk tersebut.

Gambar 2. 52 gerbang masuk BJBR
Sumber: https://travpacker.blogspot.co.id

C. Bentuk dan Tampilan

Bentuk dan tampilan setiap bangunan pada Beejay Bakau Resort sangat diperhatikan dengan baik hal tersebut terlihat dari ciri khas pada penggunaan atap tenda dengan warna putih pada keseluruhan bangunan walaupun material bangunan yang digunakan pada tiap-tiap fasilitas berbeda. Selain itu bentuk bangunan pada tiap-tiap fasilitas terbilang berbeda karena tidak menerapkan satu langgam yang khusus pada semua bangunan dan masing-masing lebih bersifat ingin menonjol hal tersebut dikarenakan sifatnya yang merupakan bangunan wisata sehingga sebisa mungkin ingin menarik pengunjung.

D. Struktur dan Konstruksi

Bangunan pada kawasan BJBR terdiri dari dari dua macam yakni bangunan yang terdapat pada area darat/kering dan bangunan di area basah/laut diman bangunan yang berada di wilayah kering menggunakan struktur dasar berupa pondasi menerus dengan dengan dinding pelindung kebanyakan menggunakan material batubata sedangkan untuk bangunan yang terletak di area basah menggunakan sistem panggung dengan material keseluruhan bangunan berupa kayu dank aca. Struktur atap tenda pada keseluruhan bangunan konsisten diterapkan pada keseluruhan bangunan pada Beejay Bakau Resort baik pada bangunan di darat maupun dilaut.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2. 53 bangunan BJBBR Banyuwangi
Sumber: www.google.com/maps/BJBR

E. Fungsi

Dengan banyaknya fasilitas penunjang yang dimiliki selain fungsi utamanya sebagai resort, ekowisata mangrove Bee Jay Bakau Resort bisa dibilang memiliki fungsi yang kompleks. Secara selain digunakan sebagai tempat wisata di kota Probolinggo, ekowisata mangrove ini juga dijadikan sebagai tempat edukasi dengan berwawasan lingkungan. Pengunjung yang diperkenalkan dengan berbagai macam jenis tanaman dan manfaatnya bagi kesehatan yang terpampang pada plang besi yang terdapat pada setiap pohonnya.

Dari hasil kajian preseden Beejay Bakau Resort hal-hal yang dapat diambil dan dapat diterapkan pada perancangan wisata edukasi mangrove di Kab. Lamongan ini diantaranya yaitu pemenuhan setiap aktivitas yang mungkin dilakukan pengunjung melalui fasilitas-fasilitas yang cukup kompleks terutama pada segi objek wisata didalam kawasan. Selain itu juga pemilihan strutur atap tenda yang diterapkan pada bangunan tepi pantai sehingga memunculkan bentuk bangunan yang unik dan berbeda dari kebanyakan bangunan lainnya sehingga menjadi daya Tarik tersendiri bagi pengunjung.

2.2 Tinjauan Pendekatan

2.2.1 Definisi dan Prinsip Pendekatan

A. Definisi *New organic architecture*

Menurut *Fleming, Honuour & Pevsner* menjelaskan bahwa terdapat dua pengertian mengenai arsitektur organik. Pertama adalah sebuah istilah yang diaplikasikan pada bangunan atau bagian lain dari bangunan yang terorganisir berdasarkan analogi biologi atau yang dapat mengingatkan pada bentuk natural. Pengertian kedua, arsitektur organik menurutnya adalah suatu istilah yang digunakan oleh *Frank Lloyd wright, Hugo Haring* dan arsitek lainnya untuk arsitektur yang secara visual dan lingkungannya saling harmonis, terintegrasi degan tapak dan merefleksikan kepedulian arsitek terhadap proses dan bentuk alam yang diproduksinya. (fleming.1966)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pada arsitektur organik yang diperkenalkan oleh Frank Lloyd Wright pada abad ke 19, ia memodifikasi selogan milik Louis Henry Sullivan yakni *"form follow function"* menjadi "*form and function should be one"* yang memiliki arti "bentuk dan fungsi harus menjadi satu" yang diterapkan pada karya-karyanya sehingga memunculkan konsep baru di dunia arsitektur. Hal tersebut melahirkan kembali desain-desain dengan metode organik sehingga memunculkan istilah "*new*(baru)" yang mewujudkan kemerdekaan/kebebasan untuk berpikir.

Arsitektr organik lalu di perbaharui kembali pada era baru dengan artiannya yang berbeda dan sebutannya yang berbeda. David Pearson seorang penulis mengutarakan gagasan "*New Organic Architecture"* untuk menempatkan arsitektur organik dalam sudut pandang yang berbeda. Arsitektur organik Frank Lloyd Wright kemudian ditransformasikan menjadi *New organic architecture* dalam bukunya *New Organic Architecture: The breaking wave*. (David Pearson, 2001)

New Organic Architecture atau disebut juga sebagai arsitektur organik kontempore semakin berkembang menyesuaikan perkembangan zaman hingga muncul desain-desain baru lebih condong pada tiga hal mendasar seperti bentuk bangunan yang lebih berekspresi biomorfik seperti yang di ungkapkan Antonio Gaudi dimana ekspresi biomorfik merpukan ekspresi bentuk yang paling tepat dan kuat dalam memberi karaktekter organik, selanjutnya struktur yang difungsikan sekaligus sebagai elemen estetika bangunan dan kecenderungan penggunaan material alami, lokal dan yang mampu mendukung bentuk bebas bangunan. Selain itu juga arsitektur organik yang dianggap sebagai salah satu solusi arsitektur bekleajutan karen bentuk-bentuk alam memiliki prinsip efisiensi baik energy mapun material. (Steadman, 2009)

Gambar 2. 54 contoh bangunan new organic arcihtecture
Sumber: www.cmls.co.nz/assets/sm

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

B. Prinsip Dasar *New organic architecture*

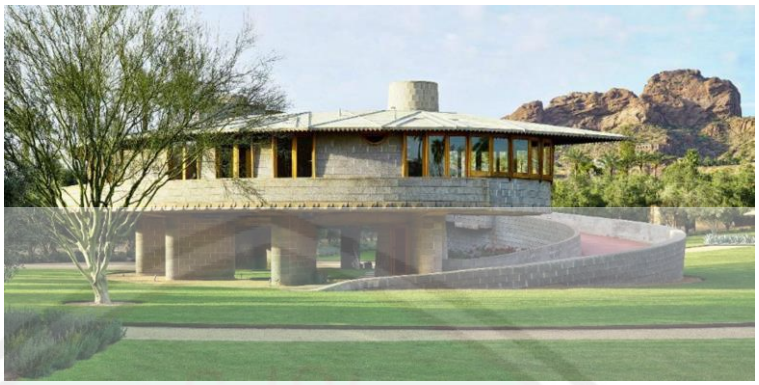
Beberapa prinsip dasar dalam pendekatan *new organic architecture* menurut David Pearson dalam bukunya *The Breaking Wave: New Organic Architecture* pada tahun 2002. Terdapat delapan gaya yang dikenal dengan *Gaia Charter for Organic Architecture and Design* atau piagam Gaia untuk arsitektur dan desain organik, diantaranya yaitu:

1. ***Building as nature,*** bangunan bersifat alami dimana alam menjadi pokok dan inspirasi dari *new organic architecture*.
2. ***Continous present,*** *new organic architecture* merupakan sebuah desain arsitektur yang terus berlanjut, dimana tidak pernah berhenti dan selalu dalam keadaan dinamis yang selalu berkembang mengikuti zaman tanpa menghilangkan unsur keasliannya.
3. ***Form Follows Flow,*** *new organic architecture* harus mengikuti aliran energi alam sekitarnya secara dinamis. Alam dalam hal ini dapat berupa kekuatan struktural, angin, panas dan arus air, energi bumi, dan medan magnet.
4. ***Of the people,*** perancangan bentuk dan struktur bangunan, didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan. Perancangan untuk kenyamanan pemakai bangunan juga sangat penting.
5. ***Of the hill,*** idealnya dalam suatu bangunan organik akan terlihat tumbuh dan terlihat unik dalam sebuah lokasi. Lokasi yang buruk dan tidak biasa akan menjadi tantangan bagi *new organic architecture* untuk memberikan solusi tak terduga dan imajinatif.
6. ***Of the materials,*** bentuk organik terpancar dari kualitas bahan bangunan yang dipilih. *New organic architecture* selalu memiliki material baru dan terkadang menggunakan material yang tidak biasa di tempat yang tidak biasa.
7. ***Youthful and unexpected,*** *new organic architecture* biasanya memiliki karakter yang sangat individu. *New organic architecture* dapat terlihat muda, menarik, dan mengandung keceriaan anak-anak. Desain tersebut kadang-kadang dibuat dengan penuh aksen dan memberi kejutan yang tidak terduga.
8. ***Living music,*** *new organic architecture* mengandung unsur musik modern, dimana mengandung keselarasan irama, dari segi struktur dan proporsi bangunan yang tidak simetris. *New organic architecture* selalu futuristik dan modern. (Pearson,2002)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.2.2 Studi Preseden berdasarkan pendekatan

2.2.2.1 Spiral House



Gambar 2. 55 spiral house
Sumber: https://www.core77.com

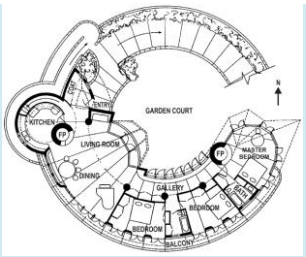
Spiral house merupakan bangunan rumah yang terletak di Arizona tepatnya di puncak Palm Canyon, karya Frank Lloyd Wright yang dibangun pada tahun 1952 untuk putranya David dan istrinya Gladys. *Spiral House* mampu memanfaatkan dan menyesuaikan kondisi lingkungan sekitanya yang berupa kebun jeruk, gurun dan pegunungan yang mengelilinginya yang diterapkan melalui pengekspresian bentuk spiral pada bangunan, sehingga kondisi alam sekitar menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari bangunan. Adapun penerapan konsep dasar *new organic architecture* pada bangunan ini adalah sebagi berikut:

no	Konsep Dasar	Penerapan pada Bangunan	Gambar
1.	*Building As Nature*	bentuk bangunan dan site plan spiral dengan proporsional yang sesuai serta perbandingan luas area terbangun dan luas tapak menegaskan kesan bangunan yang berada benar benar di alam terbuka	**Gambar 2. 56**perbandingan bangunan dan alam Sumber: https://www.mentalfloss.com
2.	*Continous present*	pengoptimalan penghawaan dan pencahayaan alami melalui bukaan yang lebar pada bangunan	**Gambar 2. 57** pemasukan cahaya pada bangunan Sumber: https://www.core77.com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

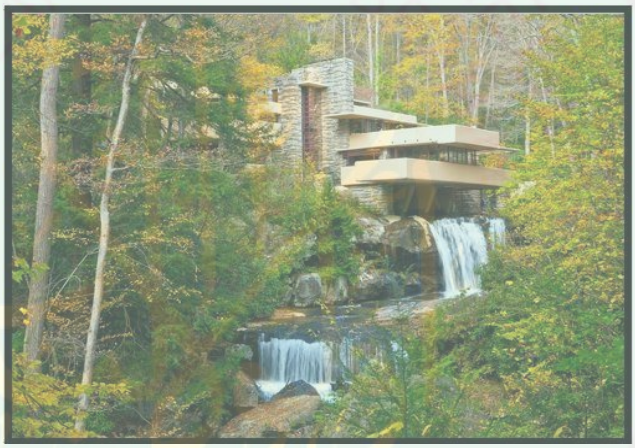
3.	*Form follow flow*	*Spiral house* mampu menyesuaikan keberadaan energi alam berupa angin melalui bentuk cenderung melengkung dan system panggung pada bangunan sehingga tidak menghalangi sirkulasi angin pada tapak	 **Gambar 2. 58** penyesuaian energy alam *spiral house* Sumber: https://www.usatoday.com
4.	*Of the people*	Bentuk bangunan yang sengaja ditinggikan dan dibuat spiral untuk menangkap angin dingin dikawasan Arizona untuk kenyamanan pengguna	 **Gambar 2. 59** penginggian bangunan spiral house Sumber: https://www.core77.com
5.	*Of the Hill*	Penyeseuaian bentuk bangunan dengan site plan kawasan yang tertata dengan bentuk dasar spiral sehingga mengurangi kesan monoton di lahan yang datar	 **Gambar 2. 60** bentuk bangunan dan site plan spiral house Sumber:https://docplayer.
6.	*Of the materials*	Penggunaan material alami seperti batu alam dan kayu mahoni pada interior maupun ekterior yang mampu mendukung bentuk utama bangunan	 **Gambar 2. 61** material interior spiral house Sumber: https://www.core77.com
7.	*Youthful And unexpected*	Penggunaan ram melingkar mengelilingi bangunan untuk memanfaatkan keseluruhan potensi view yang ada	 **Gambar 2. 62** ram melingkar spiral house Sumber: https://www.core77.com

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

8.	*Living music*	Penataan dan pembentukan ruang dalam bangunan yang disesuaikan dengan bentuk dasar spiral bangunan yang fleksdibel	
			Gambar 2. 63denah ruangan spiral house Sumber: https://www.archdaily.com

Tabel 2. 2 *New organic architecture* pada *Spiral House*

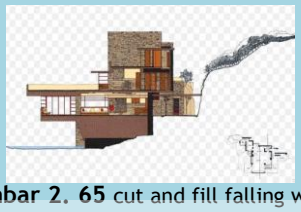
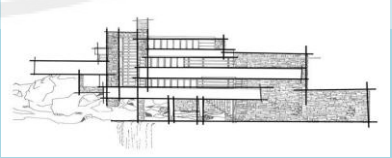
2.2.2.2 Fallingwater House



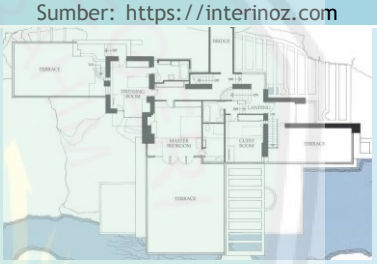
Gambar 2. 64 perspektif falling Water House
Sumber: departures.com

"Fallingwater House" merupakan sebuah rumah kediaman yang dirancang oleh Frank Lloyd Wright untuk keluarga Kauffman yang bertempat tinggal di Pennsylvania. Rumah ini dibangun diatas sebuah air terjun "*din Bear Run*" di area *Stewart Township, Fayette County, Pennsylvania*, lokasinya berada di dataran tinggi Laurel di Pegunungan Allegheny. Rumah ini dirancang sebagai rumah persitirahatan di akhir pekan untuk keluarga Liliane Kaufmann dan suaminya Edgar J. Kaufmann Sr, pemilik Kaufmann's Department Store. Rumah yang dibangun pada tahun 1935 tersebut menampilkan kedinamisan dan keterkaitan desainnya dengan alam disekitarnya. Adapun penerapan konsep dasar *new organic architecture* pada bangunan *Falling water* adalah sebagai berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

No	Konsep Dasar	Penerapan pada Bangunan	Gambar
1.	*Building As Nature*	Penyesuaian penempatan bangunan dengan berusaha tidak merusak kondisi alam pada tapak dengan meminimalkan cut and fill	 **Gambar 2. 65** cut and fill falling water Sumber: https://cellcode.us
2.	*Continous present*,	Penggunaan material alami pada interior dan ekterior bangunan serta berusaha mengoptimalkan penghawaan dan pencahyaan alami.	**Gambar 2. 66** pemasukan cahaya pada bangunan Sumber: http://indonesiamengglobal.com
3.	*Form follow flow*	Desain Falling water yang ikut serta aliran air yang dinamis tepat diatas air tejun yang curam disuatu pedesaan menghasilkan desain yang fleksibel dan tidak kaku	**Gambar 2. 67** desain falling water yang dinamis Sumber: https://desirulez.site
4.	*Of the people*	Penggunaan ruang yang memperhitungkan kondisi pengguna serta penempatan setiap ruang yang sebisa mungkin berhubungan langsung dengan alam	**Gambar 2. 68** penempatan ruang falling water Sumber: http://ejudy.duckdns.org
5.	*Of the Hill*	Desain Falling water mampu menyelesaikan masalah pada konteks lingkungan melalui desain yang seolah menjorok ke air terjun melalui sistem kantilever	 **Gambar 2. 69** sistem kantilever Sumber:https://docplayer.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.	*Of the materials*	Penggunaan material yang bersifat alami dan ekonomis seperti batu alam dan kayu pada bangunan	**Gambar 2. 70** eksterior falling water Sumber:http://mentalfloss.com
7.	*Youthful And unexpected*	Bangunan didesain seolah-olah ikut serta dalam keadaan lingkungan air terjun melalui desain yang belapis sehingga terkesan seperti batuan diakitarnya.	**Gambar 2. 71** eksterior falling water menyatu dengan lingkungan Sumber: https://interinoz.com
8.	*Living music*	Bangunan yang mengikuti irama harmonis alam dengan mengurangi bentukan simetris pada siteplan bangunan.	 **Gambar 2. 72** denah asimetri falling water Sumber: https://docplayer.info

Tabel 2. 3 *new organic architecture* pada *Falling Water*

2.2.3 Prinsip Aplikasi Pendekatan

Penerapan prinsip-prinsip pendekatan *new organic architecture* pada perancangan wisata edukasi mangrove di Kab. Lamongan diantaranya sebagai berikut:

no	Konsep Dasar	Focus penerapan	Penerapan pada bangunan
1.	*Building As Nature*	Pencarian bentuk bangunan dari morfologi mangrove	• Penggunaan bentuk-bentuk bangunan biomorfik gubahan pohon mangrove yang bersifat fleksibel sehingga memberikan kesan dinamis terhadap lingkungan sekitar. • Penerapan karakter fisik mangrove pada bangunan seperti analogi akar pada struktur bangunan, batang pada fasad dan dinding penutup serta daun pada bentuk atap bangunan. • Pemunculan proses biologis organ-organ mangrove dalam upaya penyesuaian diri

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

			terhadap lingkungannya pada detail interior dan ornamentasi bangunan
2.	*Continous present*	pengoptimalan potensi dan kondisi tapak dengan memaksimalkan energi-energi alam yang telah ada	Angin: • pengaturan jarak tiap-tiap bangunan untuk mengatur pergerakan angin, • pengoptimalan bukaan aktif pada masing-masing bangunan untuk mengurangi panas sinar matahari, • penggunaan ventilasi silang pada bangunan yang berkonsep perlindungan, Sinar matahari: • pemanfaatannya sebagai energi terbarukan melalui panel surya yang dipasang terpusat dan tinggi untuk memudahkan perawatan dan maksimal dalam menyimpan energi matahari karena tidak terhalangi vegetasi mangrove. Air: • Sumber air alternatif diperoleh dari penampungan air hujan yang digunakan untuk kebutuhan MCK. • grey water juga didaur ulang melaui filtrasi air untuk keperluan penyiraman tanaman pada lansekap di atas tanah selain mangrove.
3.	*Form follow flow*	Penempatan dan penataan masa bangunan yang dipengaruhi faktor ekternal dari lingkungan sekitar dan internal dari fungsi tiap bangunan	Eksternal: • Penempatan tiap-tiap masa yang dipengaruhi oleh arah arus air dan penyesuaian pada pohon mangrove yang telah tumbuh sebelumnya. Internal: • Penempatan masa bangunan dengan mempertimbangkan fungsi masing-masing bangunan, seperti fungsi edukasi dan wisata yang harus lebih terlihat dan mudah diakses
4.	*Of the people*	pengaturan dimensi ruang dengan memperhitungkan jumlah pengguna dan fungsi bangunan	• Perbedaan dimensi ruang sesuai kebutuhan seperti fasilitas edukasi aula dengan skala yang besar untuk menampung jumlah pengunjung agar lebih efektif yang berbeda dengan fasilitas peribadahan (mushola) yang skalanya lebih kecil dengan melihat fokus utama sebagai kawasan wisata edukasi. • Penggunaan jenis bangunan pernaungan (terbuka) pada fasilitas-fasilitas yang membutuhkan adanya interaksi antara pengguna dengan lingkungan secara langsung seperti gazebo, café, restoran dll

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

			• Penerapan jenis bangunan perlindungan (dengan dinding penutup) pada bangunan yang membutuhkan privasi seperti fasiitas penunjang (kantor,toilet dll)
5.	*Of the Hill*	penyesuaian bangunan melalui analisis tapak yang maksimal terhadap kondisi tapak yang berupa tambak	• Penggunaan sistem bangunan diatas air seperti panggng atauoun apung dengan memperhatikan ketinggaian pasang maksimal air tambak. • Penempatan *main* dan *side entrance* di sebelah timur tapak mengikuti pola pematang tambak yang sudah ada. • Bangunan memanjang ke arah barat - timur untuk mengurangi panas akibat sinar matahari pada selubung bangunan. • Penggunaan *secondary skin* dengan pola geometri akar mangrove dan pemberian tritisan yang lebar pada bangunan dengan jenis pernaungan untuk menghindari radiasi panas yang berlebihan dikawasan pantai. • Pengoptimalan view out ke arah laut pada tapak melalui fasilitas gardu pandang dikarenakan barrier hutan mangrove yang menghalangi view dari tapak langsung ke laut
6.	*Of the materials*	Penyesuaian struktur dan material bangunan dengan kondisi lingkungan setempat	• Struktur pondasi yang digunakan yaitu pondasi *struss* dengan kedalaman kurang lebih lima meter dengan material beton (bekisting, PVC) menyesuaikan dengan kondisi tapak yang tergenang air. • *middle structure* menggunakan material kombinasi kayu, batu bata, kaca dan bambu • *up structure* menggunakan sistem struktur atap tropis dengan kemiringan atap lebih dari 30^0 dengan penambahan *overstek*(tritisan) untuk mengurangi cahaya yang masuk pada bnagunan yang disesuaikan dengan bentuk morfologi daun mangrove dengan material alami setempat seperti sirap kayu, bambu, genteng tanah liat dan jerami.
7.	*Youthful And unexpected*	Bentuk, tampilan dan skala bangunan	• Penggunaan geometri paada bentuk bangunan yang cenderung fleksibel dan tidak kaku pada tampilan bangunan maupun site plan kawasan yang berbeda dengan kebanyakan bangunan disekitarnya • Permainan skala tiap-tiap masa bangunan untuk menimbulkan kesan atraktif dan semangat untuk pengunjung

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

8.	*Living music*	permainan lay out ruang	• Lay out ruang yang cenderung tidak simetris berjalan dinamis dengan bentuk bangunan sehingga menghasilkan bangunan yang efisien dan fungsional

Tabel 2. 4 penerapan prinsip *new organic architecture*

2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami

2.3.1 Tinjauan Pustaka Islami

Perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan merupakan salah satu bentuk ikhtiar manusia dengan tujuan menjaga kelestarian lingkungan pantai melalui kegiatan wisata dan edukasi. Melalui pendekatan *New organic architecture* kegiatan wisata dan edukasi tersebut diwujudkan dengan menerapkan prinsip-prinsip di dalamnya pada rancangan. Khususnya pada kegiatan edukasi yang ingin ditekankan yaitu melalui perumpamaaan bangunan seperti pohon mangrove dengan penerapan proses-proses alami ekosistem tumbuhan mangrove pada bangunan. Jika ditinjau dari segi nilai-nilai islaminya konsep perumpamaan ini sesuai dengan Qs Ibrahim ayat 24-25 yang artinya:

"tidakkah kamu perhatikan bagaimana Allah membuat perumpamaan kalimat yang baik seperti pohon yang baik, akarnya teguh dan cabangnya menjulang (sampai ke langit)"(24). "Pohon itu memberikan buahnya pada setiap musim dengan seizin Tuhannya. Allah membuat perumpamaan-perumpamaan itu untuk manusia supaya mereka ingat" (25).

Isi kandungan pada ayat ini yaitu Allah beralih memberikan perumpamaan bagi amal baik orang mukmin. Tidakkah kamu memperhatikan dan merenungkan bagaimana Allah telah membuat perumpamaan kalimat yang baik (kalimat tauhid) seperti pohon yang baik, yaitu kurma. Akarnya menghunjam tanah dengan kuat dan cabangnya menjulang tinggi ke arah langit. Pohon itu menghasilkan buahnya pada setiap waktu dengan seizin tuhannya. Seperti itulah pohon keimanan akarnya terpatri dengan kuat di dada kaum mukmin, dan cabangnya yang berupa amal saleh dipersembahkan kepada Allah setiap waktu. Dan demikianlah, Allah membuat perumpamaan itu sebagai gambaran untuk manusia renungkan agar mereka selalu ingatakan kebesaran dan kekuasaan Allah.(Marwan,2010:297)

Perumpamaan sebuah kalimat yang disebutkan oleh Allah tersebut mecoba diterapkan pada sebuah bangunan, dimana pohon yang ditanam dengan baik seperti bangunan yang dibangun dengan tujuan yang baik. Seperti sebuah pohon dengan akar sebagai tempat bersila(duduk) yang harus mampu menahan beban sehingga harus kuat dan kokoh layaknya pondasi suatu bangunan, batangnya sebagai tempat bersandar dan berlindung (kolom dan dinding),

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

daunnya sebagai tempat bernaung yang mampu melindungi dari sinar matahari dan hujan (atap) dan buahnya yang dapat dimakan pada setiap musim memberikan artian bahwa suatu bangunan harus dapat memberikan manfaat yang banyak bagi penggunanya kapanpun itu.

2.3.2 Aplikasi Nilai Islam pada Rancangan

penerapan nilai-nilai islami pada QS. Ibrahim ayat 24-25 pada perancangan

Ayat	Kutipan Ayat	Prinsip pada ayat	Penerapan
QS. Ibrahim ayat 24	*tidakkah kamu perhatikan bagaimana Allah membuat perumpamaan kalimat yang baik seperti pohon yang baik,*	Prinsip perumpamaan	Pengimplementasian karakter pohon mangrove dalam beradaptasi dengan lingkungan kedalam bentuk bangunan
	akarnya teguh dan cabangnya menjulang(sampai ke langit)	Prinsip sifat-sifat alam	a. Penerapan cara adaptasi akar mangrove terhadap lingkungan berlumpur pada pondasi bangunan b. Penerapan struktur cabang pohon mangrove pada struktur dan selubung bangunan c. Penerapan cara adaptasi daun mangrove terhadap iklim pantai yang panas pada atap bangunan
QS. Ibrahim ayat 25	*pohon itu memberikan buahnya pada setiap musim dengan seizin Tuhannya*	Prinsip kebermanfaatan	a. Pemanfaatan material lokal(kayu, bambu dll) b. Penggunaan material sesuai dengan kebutuhan pada setiap fasilitas seperti kaca pada green house
	Allah membuat perumpamaan-perumpamaan itu untuk manusia supaya mereka ingat	Prinsip pengingat kepada Allah	a. Penempatan fasilitas peribadahan yang mudah diakses dari manapun b. Penggunaan nilai-nilai abstraksi pada bangunan

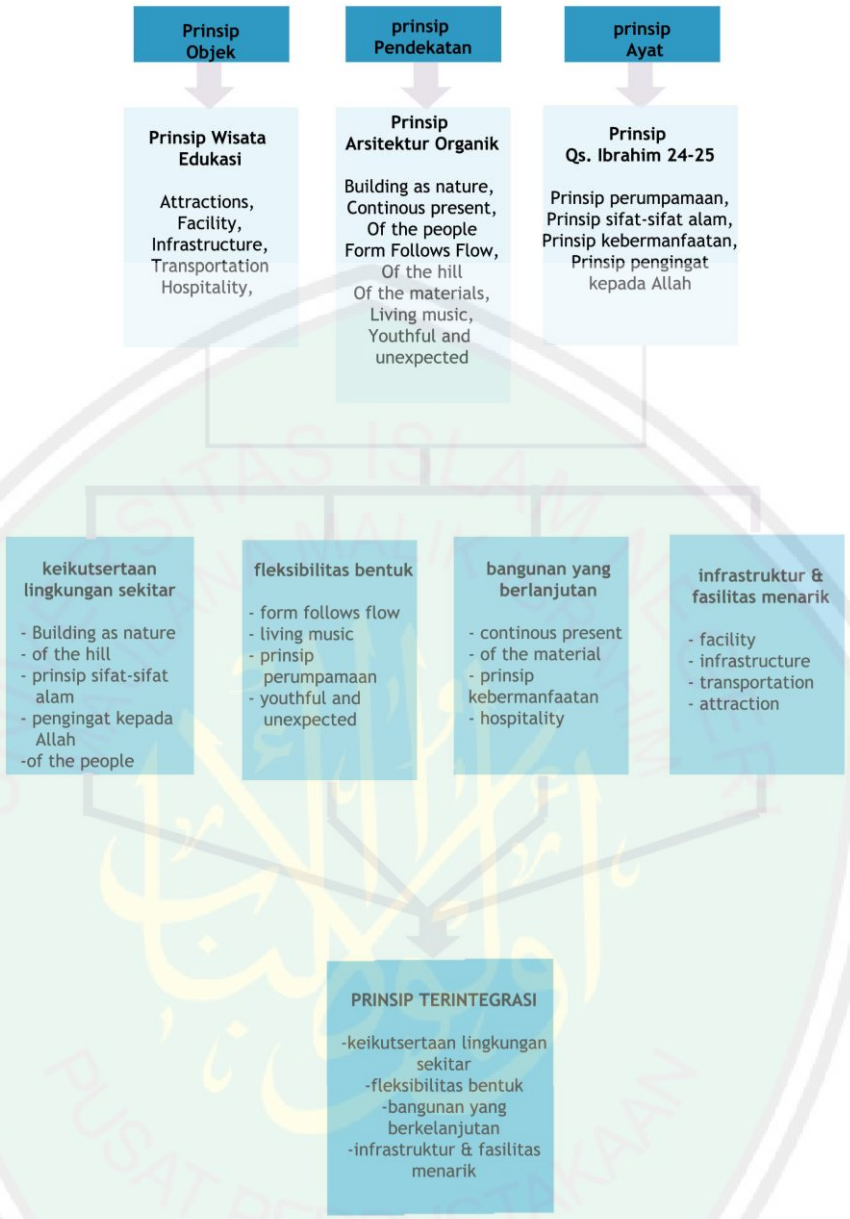
Tabel 2. 5 penerapan ayat pada segi arsitektural bangunan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Dari semua penjelasan mengenai Perancangan Wisata Edukasi Mangrove Di Kab. Lamongan dengan Pendekatan *New organic architecture* di atas dapat diketahui muncul prinsip-prinsip baik dari objek rancangan, pendekatan maupun dari ayat Al-Qur'an yang di gunakan sebagai rujukan. Untuk mempermudah memasukan semua prinsip-prinsip tersebut kedalam rancangan maka perlu dilakukan penggabungan semua prinsip. Selain itu penggabungan semua prinsip tersebut dilakukan untuk menghindari adanya salah satu prinsip yang paling menonjol baik dari segi objek, pendekatan maupun aya Al-Qur'an sehingga melupakan prinsip-prinsip lainnya.

Penggabungan semua prinsip dapat dilakukan dengan pengelompokan masing-masing prinsip perdasarkan konteksnya yang hampir sama sehingga lebih mudah untuk di terapkan pada perancangan. Setelah dikelompokan prinsip-prinsip objek, pendekatan dan ayat tersebut maka akan didapatkan prinsip terintegrasi, yaitu prinsip-prinsip gabungan yang dapat diterapkan pada Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan lingkungan yang ingin diselesaikan. Prinsip-prinsip tersebut diantaranya dapat dilihat pada bagan berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Bagan 2. 1 prinsip-prinsip terintegrasi

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

(lembar sengaja dikosongkan)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB III
METODE PERANCANGAN

3.1 Tahapan Programming

Pada tahapan programming yakni menjeleskan mengenai proses-proses perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan. Proses perancangan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

3.1.1 Pencarian Ide/Gagasan Perancangan

Ide/Gagasan pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove berasal dari berbagai hal berikut:

1. Kekhawatiran mengenai semakin rusaknya ekosistem pantai dan laut akibat pengembangan potensi wilayah pesisir Kab. Lamongan sebagai daerah strategis ekonomi daerah lewat sektor perikanan dan pariwisata.
2. Kurangnya pemanfatan mangrove secara maksimal oleh masyarakat sekitar.
3. Ancaman terjadinya bencana gelombang pasang yang mungkin terjadi dikawasan pantai utara.
4. Semakin meningkatnya isu *Global Warming*.
5. Pengembangan kawasan pesisir Kab. Lamongan sebagai objek wisata namun masih kurang yang bersifat edukatif.
6. Perkembangan Kabupaten Lamongan yang tinggi terutama dibagian utara akan mendorong percepatan realisasi jalan bebas hambatan Gersik-Lamongan-Tuban dan Jalan lingkar Selatan Pantura sehingga mempermudah akses wisatawan luar daerah menuju Kab. Lamongan.
7. Pengembangan kawasan pelabuhan dan perindustrian perkotaan Paciran memacu pengembangan jalan antara Surabaya-Gersik-lamongan-Tuban(jalur Pantura) sehingga membantu sistem transportasi perwilayahan Gerbangkertasusila.

Pengolahan berbagai data-data diatas menghasilkan ide/gagasan bagaimana merancang Wisata Edukasi Mangrove dengan Pendekatan *New organic architecture*.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Dari ide/gagasan perancangan wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan munculah beberapa masalah diataranya yaitu:

1. Bagaimana rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan yang dapat mewadahi kegiatan pengenalan, pembudidayaan dan pemanfaatan mangrove sebagai upaya mengatasi permasalahan lingkungan laut di kab. Lamongan?

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. Bagaimana rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan menerapkan pendekatan *new organic architecture*?

3.1.3 Tujuan Perancangan

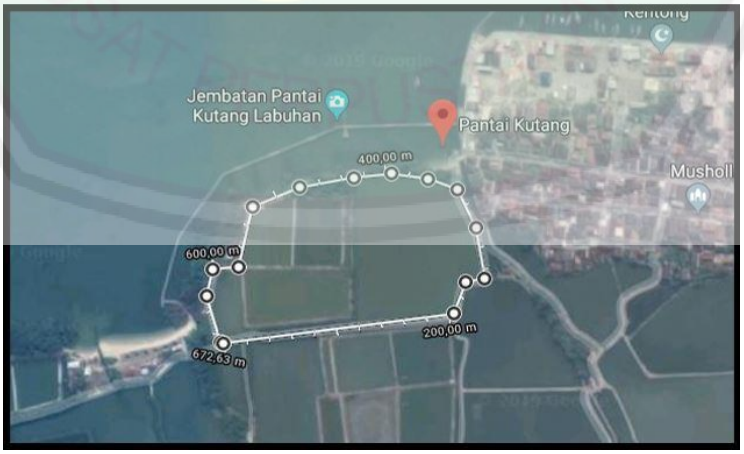
Perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan sendiri memiliki tujuan utama yakni:

1. Menghasilkan rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan yang dapat mewadahi kegiatan pengenalan, pembudidayaan dan pemanfaatan mangrove sebagai upaya mengatasi permasalahan lingkungan laut di kab. Lamongan
2. Menghasilkan rancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan menerapkan pendekatan *new organic architecture*.

3.1.4 Batasan Perancangan

Adapun batasan dalam perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan yaitu terdiri atas batasan objek, batasan tapak, batasan fungsi dan batasan pengguna. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut:

1. **Batasan Objek**
   a. Objek rancangan yang memanfaatkan kawasan lindung sebagai objek wisata edukasi dengan kegiatan utama berupa pengenalan, pembudidayaan dan pemanfaatan mangrove
   b. Objek rancangan yang dihasilkan tidak mengganggu keberlangsungan hidup tanaman mangrove yang telah ada sebelumnya.
   c. Objek rancangan yang dihasilkan diharapkan mampu menyatu dengan kondisi lingkungan alam sekitar yang merupakan kawasan tambak dan hutan mangrove.
2. **Batasan Lokasi**



Gambar 3. 1 lokasi tapak
Sumber : https://www.google.com/maps

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Lokasi perancangan Wisata Edukasi Mangrove berada di Desa. Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan dengan kondisi tapak berupa tambak dan hutan mangrove dan dekat dengan kawasan Wisata Pantai Kutang. Dengan luas total tapak sebesar 27.193,79 m^2 dengan keliling tapak sekitar: 672,63 m tapak dibatasi oleh:

- Batas timur tapak berupa permukiman warga Desa. Labuhan
- Batas selatan Tapak berupa pertambakan milik warga
- Batas sebelah barat tapak berupa hutan mangrove dan Pantai Kutang
- Batas utara tapak berupa hutan mangrove dan laut Jawa

Gambar 3. 2 batasan Lokasi tapak
Sumber : https://www.google.com/maps

3. Batasan Fungsi

Pada perancangan wisata Edukasi terbagi menjadi fungsi utama dan fungsi penunjang

a. fungsi utama sebagai kawasan edukasi dan kawasan rekreasi.
   - Pada fungsi sebagai kawasan edukasi, mewadahi berbagai kegiatan pembelajaran mengenai mangrove yang dilakukan oleh wisatawan dengan arahan dan bimbingan pengelola.
   - Pada fungsi sebagai kawasan rekreasi mewadahi berbagai aktivitas yang ditujukan sebagai pengalaman berwisata pada kondisi alam sekitar yang merupakan kawasan pantai dan hutan mangrove.

b. Pada fungsi penunjang yaitu mewadahi kegiatan pengelolaan, peribadahan, perparkiran, penyimpanan dan service.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4. Batasan Pengguna

Adapun pengguna dalam perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Lamongan adalah pengelola, masyarakat sekitar, wisatawan domestik yang berasal dari dalam maupun luar daerah memungkinkan pula wisatawan mancanegara. Selain itu tidak menutup kemungkinan berasal dari kalangan akademisi dan aktivis lingkungan.

3.1.5 Metode Perancangan yang digunakan

Dalam perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Lamongan ini metode yang digunakan pada proses perancangan yaitu metode perancangan linier atau dapat juga disebut metode garis lurus. Metode linier berjalan dengan suatu tahap perancangan yang dimulai setelah tahap sebelumnya diselesaikan terlebih dahulu karena hasil dari tahap perancangan sebelumnya akan dibawa pada tahap perancangan selanjutnya, demikian seterusnya. Adapaun skema metode perancangan linier adalah sebagai berikut

Bagan 3. 1 Skema metode perancangan

Tahap Perancangan wisata edukasi mangrove di Kab. Lamongan dengan metode linier dimulai dengan tahap pengumpulan data yang nantinya menjadi dasar tahap perancangan selanjutnya. Tahap kedua yakni tahapan analisis rancangan yang merupakan tahap pengolahan dan upaya penyelesaian masalah dari data yang telah didapat dari tahap sebelumnya sehingga menghasilkan tiga alternatif desain dengan berbagai macam solusi desain tiap alternatifnya. Tahap ketiga adala tahap konsep perancangan yang merupakan proses lanjutan dari tahap analisis rancangan dimana pada tahap ini dipilih alternatif desain dengan solusi desain yang terbaik dan sesuai apabila diterapkan. Tahap terakhir yakni hasil rancangan yaitu hasil dari penerapan solusi desain yang telah dipilih pada tahap sebelumnya kepada rancangan dengan berbagai output/produk seperti gambar kerja, gambar arsitektural, animasi 3D dan maket.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.2 Tahap Pra Rancang

3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan ini data yang dibutuhkan terdiri atas data primer dan data sekunder.

A. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil observasi secara langsung pada lokasi. Observasi pada lokasi objek rancangan meliputi pengamatan, pencatatan dan wawancara mengenai hal-hal penting pada tapak serta pengamatan terhadap masalah-masalah yang terdapat pada tapak secara langsung. Observasi secara langsung ini bertujuan untuk mendapatkan data yang berupa:

- Data mengenai kondisi tapak dan sekitarnya yang meliputi kondisi alam dan kondisi fisik yang ada di sekitar Pantai Kutang dan area pertambakan warga.
- Data mengenai aktivitas dan kondisi masyarakat yang berhubungan dengan kegiatan pelestarian mangrove melalui wawancara dan dokumentasi berupa gambar dan video disekitar area wisata Pantai Kutang.
- Data mengenai aktivitas pariwisata disekitar tapak khususnya pada objek wisata Pantai Kutang yang terletak dekat dengan tapak.
- Data mengenai perkembangan sosial budaya masyarakat Desa. Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan.

B. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data atau informasi yang berkaitan dan proses perancangan secara tidak langsung, yang meliputi:

1. Studi Pustaka/Studi Literatur

Pada studi pustaka yaitu pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui sumber referensi yang berkaitan dengan objek rancangan yang dapat berupa:

a. Buku dan Internet, data yang didapatkan berupa:

- Teori-teori yang berkaitan dengan objek Wisata Edukasi Mangrove seperti standard ruang, jenis dan karakterisik mangrove dan proses budi daya mangrove.
- Teori-teori yang berkaitan dengan *new organic architecture* seperti prinsip-prinsip, konsep dasar dan penerapannya pada bangunan.
- Preseden tentang objek wisata edukasi mangrove.
- Preseden yang menggunakan pendekatan *new organic architecture*.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Peraturan atau kebijakan Pemerintah, data yang didapatkan berupa:

- Data umum mengenai kawasan Kab. Lamongan seperti potensi dan rencana pengembangan kawasan pesisir utara Kab. Lamongan.
- Data mengenai recana tata ruang dan wilayah yang berkaitan dengan objek rancangan seperti peraturan pembangunan dikawasan pantai.
- Data mengenai peraturan pembangunan di kawasan sempadan pantai.
- Peraturan-peraturan pemerintah Kab. Lamongan mengenai syarat pembangunan seperti Garis Sempadan Bangunan (GSB), Koefisien Dasar Bangunan(KDB) dan koefesien lantai Bangunan (KLB)
- Studi berupa tugas akhir yang sudah ada, sebagai acuan dan referensi dalam menulis tugas akhir ini.

2. **Studi Komparasi**

Pencarian data melalui kegiatan studi banding dengan mengujungi bangunan/kawasan yang memiliki kemiripan jenis dan fungsi sebagai tempat pelestarian mangrove ataupun sebagai objek wisata edukasi sesuai preseden contohnya Tuban Mangrove Center. Data yang diperoleh dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan rancangan.

3.2.2 Teknik Analisis Perancangan

Pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan tahap-tahap analisis seecara runtut meliputi:

A. **Analisis Bentuk**, analisis bentuk dilakukan untuk menemukan bentukan bangunan yang sesuai dengan konteks perancangan wisata edukasi mangrove yang lebih condong kepada isu-isu lingkungan namun tetap mampu mewadahi kebutuhan ruang yang diperlukan.

B. **Analisis Tapak**, analisis tapak dilakukan untuk mengetahui kondisi tapak secara langsung sehingga dapat memberikan alternatif-alternatif solusi yang sesuai dengan kondisi real tapak. Analisis tapak yang dilakukan meliputi:

- analisis batas, bentuk dan kontur pada tapak
- analisis aksesibilitas dan sirkulasi pada tapak
- analisis iklim berupa matahari, angin, hujan dan pasang surut air laut
- analisis vegetasi pada tapak
- analisis sensori yang berupa kebisingan dan view *in-out* pada tapak

C. **Analisis Struktur**, analisis struktur bertujuan untuk menentukan jenis struktur dan material yang sesuai dengan kondisi lingkungan pada tapak dan analisis struktur ini meliputi:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Analisis struktur pondasi (*substructure*)
- Analisis struktur badan bangunan (*middlestructure*)
- Analisis struktur atap (*upstructure*)

D. **Analisis Fasad dan Tampilan,** analisis fasad dan Tampilan dilakukan untuk mengtahui bentuk tampilan bangunan yang dapat diterapkan pada rancangan yang meliputi bentuk tampilan fasad dan material yang digunakan.

E. **Analisis Utilitas,** analisis ini dilakukan untuk mengetahui sistem utilitas yang akan digunakan pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove ini. Sistem utilitas yang diharapkan yaitu utilitas yang dapat digunakan sesuai dengan kondisi lingkungan tapak yang kebanyakan merupakan area perairan. Analisis utilitas yang dilakukan meliputi:
   - Analisis utilitas air bersih
   - Analisis utilitas air kotor
   - Analisis utilitas jaringan listrik
   - Analisis utilitas pencegahan kebakaran
   - Analisis utilitas persampahan

F. **Analisis Ruang**, analisis ruang berfungsi untuk mengetahui ruang-ruang yang dibutuhkan pada perancangan sehingga dapat sesuai dengan fungsinya pada setiap bangunan. Analisis ruang meliputi:
   - Analisis fungsi
   - Aalisis aktivitas dan kebutuhan ruang
   - Analisis pengguna
   - Analisis besaran ruang
   - Analisis persyaratan ruang
   - Analisis hubungan ruang

3.2.3 Teknik Sintesis

Setelah melakukan berbagai analisis, maka muncul sebuah konsep rancangan yang didapatkan dari alternatif-alternatif yang paling sesuai dengan objek rancanangan Wisata Edukasi Mangrove baik dari segi objek, kondisi lingkungan maupun tema. Konsep perancangan tersebut meliputi:

A. **Konsep Makro,** konsep makro atau sering disebut sebagai konsep dasar suatu perancangan. Konsep makro menjadi konsep utama yang nantinya akan menjadi patokan konsep-konsep lain dalam perancangan Wisata Edukasi Mnagrove ini.

B. **Konsep Mikro,** Konsep mikro merupakan bentuk penerapan konsep makro pada perancangan. Konsep mikro terdiri atas:
   1. **Konsep Bentuk,** memerupakan penerapan konsep makro pada bentuk bangunan yang merupakan hasil dari, analisis bentuk, analisis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

tapak(matahari,hujan,angin,pasang surut air laut) dan analisis fasad dan tampilan yang hasil berupa bentuk utama bangunan, bentuk bangunan yang merespon iklim, tampilan dan fasad bangunan dengan

2. **Konsep Tapak,** merupakan penerapan konsep makro pada solusi desain terbaik yang telah dipilih pada proses analisis tapak. Hasil dari konsep tapak dapat berupa zonasi rancangan, peletakan masa, penataan layout pada tapak, penataan vegetasi dll.
3. **Konsep Struktur,** merupakan penerapakn konsep makro pada solusi desain yang telah dipilih pada tahap analisis struktur Hasil dari konsep struktur berupa penggunaan system struktur dan material pada bangunan.
4. **Konsep Utilitas**, merupakan penerapan konsep makro pada sistem-sistem utilitas bangunan yang merupakan hasil dari soluis desain terbaik dari analisis utilitas. Hasil dari konsep utilitas yakni berupa perencanaan sistem utilitas pada bangunan dan tapak.
5. **Konsep Ruang,** merupakan penerapan konsep makro pada solusi desain terbaik dari analisis ruang yang telah dipilih. Hasil dari konsep ruang dapat berupa penataan tiap-tiap ruang, penataan interior bangunan dll.

3.2.4 Perumusan Ide Dasar (*Tagline*)

Ide dasar(*tagline*) yang digunakan pada perancangan ini merupakan hasil dari kajian objek rancangan yang berupa wisata edukasi, dan tema rancangan yang merupakan *new organic architecture* yang diintegrasikan pada nilai-nilai islami sehingga diharapkan mampu mengatasi permaslahan yang ada. Selain itu Ide dasar (*tagline*) diambil dengan memperhatikan fungsi utamanya sebagai kawasan wisata edukasi mengenai tumbuhan mangrove. Dengan itu ide dasar(*tagline*) yang digunakan pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab.Lamongan yaitu *"From nature to be better future"* atau dalam bahasa Indonesia memiliki artian dari alam menjadi masa depan yang lebih baik.

Ide dasar tersebut diambil melalui penerapan prinsip-prinsip terintegrasi yang telah didapatkan sebelumnya seperti "*keterkaitan alam sekitar*", yang terwakili dari kata-kata "*from nature*" dimana bangunan berusaha untuk mengikutsertakan unsur alam kedalam segi arsitekturalnya dan berusaha melibatkan pengujung untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungan sekitar.

Selanjutnya prinsip *"fleksibilitas bentuk"* yang juga diwakili kata-kata *"from nature"* dimana bentukan-bentukan yang luwes dan fleksibel serta mampu menyesuaikan kebutuhan dan lingkungan juga merupakan representasi dari bentukan alam yang cenderung tidak beraturan(abstrak) namun tetap luwes ditandai dengan unsur lengkung yang dominan.

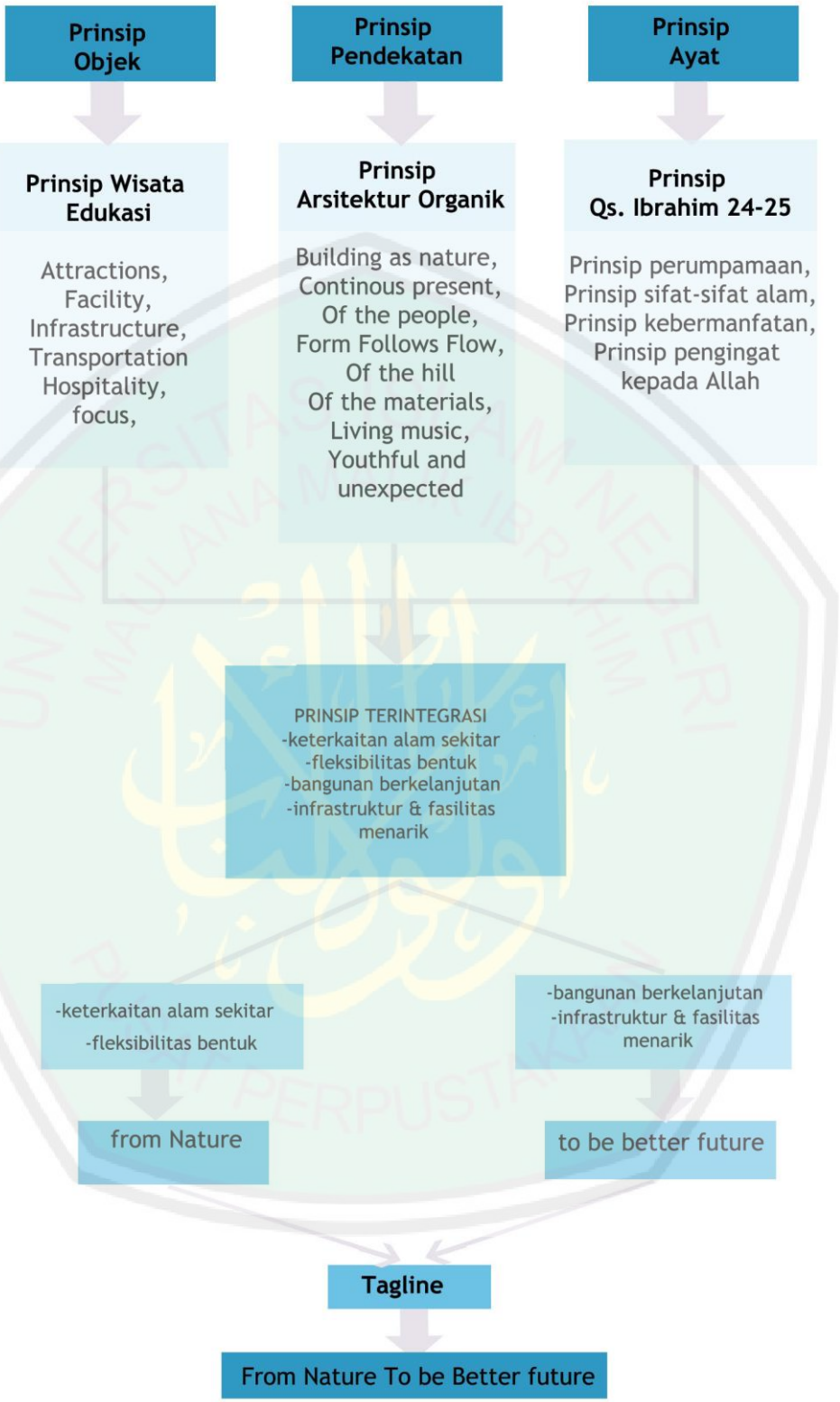
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Prinsip "*Bangunan berkelanjutan*" yang termasuk pada kata-kata "*to be better future*" dimana wujud penerapan prinsip ini berupa penggunaan strukur dan pemilihan material bangunan yang diharapkan dapat bertahan dari kondisi lingkungan dan iklim yang ada sehingga bangunan dapat memberi manfaat lingkungan sekitar menjadi lebih baik dan bertahan pada waktu yang lama.

Pada prinsip "*infrastruktur & fasilitas menarik*" termasuk kedalam kalimat "*to be better future*" dimana prinsip ini diterapakan pada penyediaan fasilitas dan sarana prasarana yang nyaman dan mudah diakses dan digunakan oleh pengunjung serta memiliki tampilan yang unik sehingga dapat menarik pengunjung yang mana hal tersebut sangat penting guna keberlangsungan objek wisata agar dapat bertahan lama.

Dari pemaparan diatas dapat ditarik garis besar bahwa tagline "*from nature to better future*" merupakan ide rancangan objek wisata edukasi mangrove yang melibatkan pengunjung untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan mengikutsertakan alam kedalam segi arsitektural bangunan melalui bentuk bangunan yang fleksibel serta berkelanjutan yang didukung oleh fasilitas yang menarik sehingga diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak orang dan alam sekitar untuk kurun waktu yang lama.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Bagan 3. 2 skema pencarian ide dasar/tagline
Sumber: Hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.3 Skema Tahapan Perancangan

Bagan 3. 3 Skema Tahapan Perancangan
Sumber: Hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

(lembar sengaja dikosongkan)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB IV
ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan

A. Gambaran Umum Kawasan Tapak

Pada prinsip "*infrastruktur & fasilitas menarik*" suatu objek wisata diharuskan memiliki suatu objek yang menarik baik dari segi keindahan tempat, keindahan alam, Iklim dan cuaca ataupun Kebudayaan setempat sehingga dapat menarik pengunjung. Tapak perancangan Wisata Edukasi Mangrove yang dipilih berada di Desa. Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan tepatnya di sebalah timur kawasan objek Wisata Pantai Kutang. Wisata Pantai Kutang yang diresmikan pada 14 April 2016 ini termasuk objek wisata baru di Kab. Lamongan yang sedang berkembang dan semakin banyak dikunjungi oleh wisatawan. Potensi wisata tersebut didukung dengan lokasinya yang dekat dengan hutan Mangrove sehingga cocok apabila dimanfaatkan sebagai Objek Wisata Edukasi Mangrove.

Tapak sendiri merupakan kawasan tambak yang difungsikan sebagai tempat budidaya ikan bandeng milik warga yang berbatasan langsung dengan laut Jawa dan hutan mangrove. Dengan adanya lingkungan sekitar tapak yang berbeda dan berciri khas yakni berupa perpaduan kawasan wisata pantai, tambak, hutan mangrove dan dekat dengan permukiman warga menjadikan tapak sesuai dengan prinsip *"infrastruktur & fasilitas menarik"* pada suatu objek wisata.

B. Gambaran Sosial, Budaya dan Ekonomi Masyarakat sekitar Tapak

Perkembangan kehidupan sosial budaya masyarakat Kec. Brondong dan sekitarnya sangat terpengaruh oleh kehidupan keagamaan dan keadaan tipologi pesisir yang ada di sana. Keduanya membentuk sebuah akulturasi budaya dengan kebudayaan lokal yang telah ada sebelumnya dimana corak kebudayaan Jawa masih sangat terasa di beberapa elemen kehidupan masyarakatnya.

Pemakaian simbol-simbol Islam banyak ditemukan di beberapa peninggalan sejarah yang ditemukan di sekitar kawasan pesisir Kab. Lamongan. Seperti makam Sunan Drajat, makan Sunan Sendangdhuwur, makam Syaikh Hisyamuddin, masjid agung Lamongan, dan beberapa makam yang dikeramatkan di Lamongan, kesemuanya memiliki unsur-unsur kebudayaan tradisional asli jawa. Situs-situs budaya dan keagamaan tersebut kemudian menjadi salah satu rujukan masyarakat sekitar sebagai wisata religi yang cukup berkembang.

Sesuai prinsip *"bangunan berkelanjutan"* kondisi sosial budaya masyarakat sekitar tapak seakan berjalan secara dinamis yang selalu berkembang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

mengikuti zaman walaupun mengalami beberapa perubahan fungsi namun tetap mempertahankan identitas keasliannya sebagai warisan budaya.

Sedangkan dalam bidang perkonomian di Kec. Brondong juga cukup berkembang dimana Kec. Brondong merupakan pusat ekonomi dan perdagangan masyarakat pesisir Lamongan dari dulu. Oleh karena itu, wilayah ini mempunyai jumlah penduduk yang cukup padat dengan karakteristik kehidupan masyarakat yang sangat dinamis layaknya daerah perkotaan.

Perkembangan ekonomi pada Kec. Brondong khususnya Desa. Labuhan berasal dari sektor pertanian dan perikanan. Selain sebagai petani garam, salah satu sumber penghasilan utama masyarakat Desa. Labuhan yakni berasal dari budi daya perikanan air seperti bandeng, udang windu, udang vaname, ikan kerapu dan rumpuzt laut. Bahkan budi daya ikan kerapu yang mulai ditekuni oleh masyarakat sejak tahun 2009 tersebut berhasil meraih juara II lomba input kerapu tingkat nasional. Komoditi perikanan darat tersebut telah menjadikan Desa. Labuhan sebagai barometer budidaya kerapu tingkat nasional. Dari gambaran tersebut terlihat bahwa kehidupan sosial, budaya dan perekonomian masyarakat sekitar tapak terlihat lebih dekat dengan kondisi alam dan berupaya memanfaatkannya dengan baik.

C. Syarat/ketentuan lokasi pada objek perancangan

Suatu objek rancangan harus mempehatikan kondisi lingkungan lokasi dimana objek tersebut akan dibangun mengingat pentingnya suatu objek rancangan yang memiliki kedekatan dengan alam dan terhubung langsung dengan lingkugannya sesuai prinsi ”keikutertaan alam sekitar” dimana lingkungan tempat bangunan tersebut berdiri sangat penting untuk diperhatikan untuk itu harus diketahui terlebih dahulu syarat dan ketentuan yang harus diperhatikan dalam perancangan tempat wisata di kawasan perairan/pantai sehingga dapat diterapkan pada bangunan seperti:

1. Kedalaman Perairan, perairan yang relatif dangkal merupakan kondisi yang sangat menunjang diadaknnya wiasata sekitar pantai. Dengan kedalaman 0-5 m merupakan syarat yang sesuai untuk wisata pantai. Toleransi diberikan untuk kedalaman >5-10 m, sedangkan kedalaman >10 m dianggap kurang ideal untuk kegiatan pariwisata
2. Kecepatan Arus, kecepatan arus berkaitan dengan keamanan wisatawan dalam melaksanakan aktivitasnya. Kecepatan arus yang relatif lemah berkisar antara 0-0.17 m/detik merupakan syarat yang ideal untuk aktivitas pariwisata. Kecepatan arus 0.17-0.34 m/detik masih masuk dalam kategori sesuai dan kecepatan arus diatas 0.51 masuk kedalam katagori tidak sesuai.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Ketersediaan Air Tawar, air tawar merupakan faktor yang harus diperhatikan dalam wisata pantai. Jarak lokasi dengan sumber air <0.5 km merupakan syarat yang paling sesuai, sedangkan jarak>2 km merupakan jarak yang tidak sesuai untuk wisata sekitar pantai.
4. Biota berbahaya, kawasan pantai yang aman merupakan kawasan pantai yang bebas dari biota berbahaya seperti bulu babi, lepu dan hiu.
5. Material dasar perairan, material dasar perairan sangat menentukan kecerahan perairan. Daerah disekitar kawasan pantai dengan substrat pasir merupakan kawasan yang sesuai untuk wisata pantai. Toleransi diberikan pada substrat pasir berkarang atau karang berpasir dengan hancuran karang yang relative lebih sedikit dibandingkan dengan karangnya maupun pasir berlumpur dengan perlakuan khusus. Substrat lumpur maupun karang merupakan lokasi yang tidak sesuai untuk kegiatan berenang dan bermain air.
6. Tipe pantai, dalam kaitannya dengan wisata pantai, pantai berpasir merupakan lokasi yang paling ideal untuk wisata dikawasan pantai. Toleransi diberikan untuk pantai berpasir dengan sedikit karang maupun pada daerah yang sedikit terjal, sedangkan pantai berlumpur, berkarang maupun terjal dianggap tidak sesuai untuk kegiatan wisata.

Dari uraian persyaratan suatu wisata pantai di atas Pantai Kutang secara tidak langsung sudah memenuhi beberapa syarat seperti kedalaman perairan yang cukup dangkal, arus aliran air yang lemah pada kawasan Pantai Kutang, ketersediaan air tawar yang cukup dekat melihat jarak tapak yang cukup dekat dengan permukiman penduduk, tidak adanya biota-biota laut yang bersifat membahayakan wisatawan serta tipe pantai yang merupakan kawasan pantai berpasir putih sehingga cocok digunakan sebagai tempat wisata dengan menerapkan prinsip *"keterkaitan alam sekitar"* pada bangunan.

D. Kebijakan Tata Ruang Kawasan

Melalui prinsip *"fleksibilitas bentuk"* diharapkan suatu bentuk bangunan dapat menyatu dengan lingkungan bukan hanya dalam segi tampilan yang harus mengikuti energi-energi alam dan peletakan bangunan saja tetapi juga dalam hal kebermanfaatan wujud bangunan tersebut terhadap pengguna dan lingkungan sekitarnya, untuk itu perancangan objek wisata edukasi mangrove juga harus memperhatikan peraturan mengenai kawasan lingkungan sekitar berupa sempadan pantai yang telah diatur sesuai peraturan pemerintah Kab. Lamongan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kawasan sempadan pantai sendiri merupakan kawasan perlindungan sepanjang pantai yang difungsikan untuk ruang terbuka hijau atau tanaman lindung dan tidak difungsikan untuk kegiatan budidaya atau kawasan terbangun. Sempadan pantai merupakan daratan sepanjang tepian laut dengan jarak paling sedikit 100 meter dari titik pasang air laut tertinggi kearah darat.(Peraturan Pemerintah Kab. Lamongan pasal 25 ayat 2)

Sedangkan kawasan pantai berhutan bakau ditetapkan dengan kriteria koridor di sepanjang pantai dengan lebar paling sedikit 130 (seratus tiga puluh) kali nilai rata-rata perbedaan air pasang tertinggi dan terendah tahunan, diukur dari garis air surut terendah ke arah darat. (Peraturan Pemerintah Kab. Lamongan pasal 26 ayat 2)

Ketentuan lain mengenai peraturan zonasi untuk sempadan pantai sehingga dapat dimanfaatkan unuk bangunan dengan memperhatikan hal-hal seperti:

1. kegiatan yang diperbolehkan adalah kegiatan yang mampu melindungi atau memperkuat perlindungan kawasan sempadan pantai dari abrasi dan infiltrasi air laut ke dalam tanah
2. kegiatan prasarana dan sarana yang mendukung transportasi laut
3. kegiatan perikanan dan budidaya laut yang tidak merusak lingkungan
4. pengembangan struktur alami dan struktur buatan untuk mencegah abrasi
5. pengembangan sempadan pantai sepanjang 100 m dari pasang tertinggi akan diarahkan untuk fungsi RTH
6. pendirian bangunan yang dibatasi hanya untuk menunjang kegiatan perikanan dan rekreasi pantai
7. tanah oloran, yang dimaksud dengan tanah oloran disini adalah pantai atau laut yang dijadikan daratan atau reklamasi
8. ketentuan pelarangan semua jenis kegiatan yang dapat menurunkan luas, nilai ekologis, dan estetika kawasan (Peraturan Pemerintah Kab. Lamongan pasal 57 ayat 2).

Terdapat pula arahan pengelolaan zona sempadan pantai yang dapat dilakukan melalui:

a. perlindungan kawasan sempadan pantai 100 (seratus) meter dari pasang tertinggi dan dilarang mengadakan alih fungsi lindung yang menyebabkan kerusakan kualitas pantai
b. perlindungan sempadan pantai dan sebagian kawasan pantai yang merupakan pesisir terdapat ekosistem bakau, terumbu karang, padang lamun, dan estuaria dari kerusakan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

c. pengaturan re-orientasi pembangunan di kawasan permukiman baik di kawasan perdesaan dan perkotaan dengan menjadikan pantai dan laut sebagai bagian dari latar depan
d. penanamaan bakau di kawasan yang potensial untuk menambah luasan area bakau
e. pemanfaatan kawasan sepanjang pantai di dalam kawasan konservasi disesuaikan dengan rencana tata ruang kawasan pesisir
f. penyediaan sistem peringatan dini terhadap kemungkinan terjadinya bencana
g. pemantapan fungsi lindung di daratan untuk menunjang kelestarian kawasan konservasi pantai
h. pengarahan lokasi bangunan di luar sempadan pantai, kecuali bangunan yang harus ada di sempadan pantai
i. penetapan zona konservasi sepanjang pantai yang memiliki nilai ekologis sebagai daya tarik wisata dan penelitian. (perprof Jawa Timur, pasal 69 ayat 5)

Disamping itu menurut peraturan pemerintah Kab. Lamongan pembangunan di wilayah Kab. Lamongan harus mengikuti ketentuan KDB maksimal 60% dan GSB bangunan 5 m dari as jalan. Serta KLB: 60-120% atau setara 1-2 lantai. Dari uraian peraturan tersebut secara umum pemanfaatan area sempadan pantai dapat dilakukan dengan batasan pemanfaatan tersebut dilakukan sebagai upaya pelestarian kawasan pantai, melindungi atau memperkuat perlindungan kawasan sempadan pantai dari abrasi. Perancangan Wisata Edukasi Mangrove dengan tujuan utama sebagai kawasan pelestarian hutan mangrove melalui edukasi yang menyatu dengan lingkungan sehingga memenuhi persyaratan untuk mendirikan bangunan di area sempadan pantai Kab. Lamongan tersebut.

E. Analisa Kawasan Perancangan sesuai prinsip

1. Kondisi Geografis dan Typologi Tapak (*keterkaitan alam sekitar*)

Lingkungan sekitar tapak yang merupakan kawasan pesisir utara Kab. Lamongan dan berbatasan langsung degan laut Jawa secara tidak langsung telah memberikan manfaat berupa suasana dan view yang potensial sebagai objek wisata. Oleh sebab itu objek rancangan yang berkonsetrasi terhadap permasalahan lingkungan, harus dapat memberikan kontribusi pula pada lingkungan dan masyarakat sekitarnya. Kondisi tapak yang masih dalam keadaan alami dengan topografi lahan pesisir yang sebagian besar relatif datar dan elevasinya rendah difungsikan sebagai area tambak berada dekat dengan area permukiman warga yang lokasinya antara 5-73 m dari permukaan air laut. (BPS

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Lamongan,2018:2) Hal tersebut menunjukan kedekatan sifat manusia terhadap lingkungannya bukan hanya sebagai tempat mata pencaharian namun juga upaya mempertahankan kondisi ligkungan yang asli dengan tidak merubah fungsi utama tambaknya.

Lokasi tapak secara spesifik berada di Desa. Labuhan, Kec. Brondong Kab. Lamongan. Berada pada koordinat antara 06º 53'30,81" - 7º 23'6" lintang selatan dan 112º 17'01,22" – 112º 33'12" (BPS Lamongan,2018:2) bujur timur dirasa masih memiliki potensi-potensi lain yang dapat dipelajarai dan dikembangkan sehingga dapat dimasukan pada objek rancangan melalui prinsip "*keikutsertaan alam sekitar*".

2. **Kondisi Hidrologi Tapak (*fleksibilitas bentuk*)**

Bangunan yang diharusnya menyatu dengan kondisi alam melalui prinsip "*fleksibilitas bentuk*" diharuskan dapat mengikuti aliran energi yang ada disekitarnya sehingga mengahasilkan bentuk yang menyatu dengan alam. Tapak yang berada di wilayah dataran rendah utara Kab. Lamongan berupa lahan pertambakan air payau di Kecamatan Brondong (20,02-26,11 ppt) dengan energy berupa air yang dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya tambak air tawar yang bersumber dari Sungai Bengawan Solo dan Sungai Kali Lamong, yang saat musim kemarau dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya sawah dan saat musim hujan untuk budidaya tambak. Sumber air utama untuk kegiatan budidaya tambak air payau yaitu menggunakan air laut dan air tanah.

Tambak yang dibangun di lahan dekat laut hasil konversi lahan mangrove, sebagian besar dimanfaatkan untuk budidaya tambak udang vaname intensif. Tambak yang dibangun di lahan jauh dari laut hasil konversi lahan sawah dan rawa, airnya tawar, sumber air utama tambak berasal dari sungai Bengawan Solo dan sungai kali Lamong. Sedangkan air bersih yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar tapak berasal dari air tanah(sumur bor) dan PDAM setempat. (Poernomo, 1992). Energi berupa pergerakan air yang terdapat disekitar tapak nantinya dapat digunakan sebagai dasar penataan masa bangunan sehingga letak bangunan dapat selaras dengan aliran energi alam sesuai prinsip "*fleksibilitas bentuk*"

3. **Kondisi Klimatologi Tapak *(bangunan berkelanjutan)***

Pada prinsip *"bangunan berkelanjutan"* objek rancangan yang diharapkan tentunya dapat terus bertahan dan selalu berkembang dinamis mengikuti kondisi lingkungan dan Keadaan Iklim pada tapak. Kabupaten Lamongan sendiri pada umumnya beriklim Tropis dengan Tipe iklim C, dengan curah hujan rata rata 3916,5 mm per tahun. Menurut data stasiun pengamatan hujan Kecamatan Brondong, rata-rata curah hujan di Kecamatan Brondong tahun

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2017 adalah 120 mm, turun 172 mm jika dibandingkan tahun 2016 yaitu sebesar 292 mm. (BPS Lamongan,2018:2)

Ditambah jenis tanah pada tapak yang merupakan tanah tambak alluvial non sulfat masam yang memiliki kandungan liat dan lempung yang sangat tinggi serta debu dan pasir yang relatif sedikit (Boyd, 1995). Dengan demikian objek rancangan harus dapat menyesuaikan segala kemungkinan yang terjadi yang disebabkan oleh alam melalui desain yang berkelanjutan baik dari segi jenis struktur maupun pemilihan material sesuai prinsip *"bangunan berkelanjutan"*.

4. Kondisi Aksesibilitas Tapak *(infrastruktur & fasilitas menarik)*

Gambar 4. 1 jalur aksesibilitas menuju tapak
Sumber: https://www.google.com/maps

Pada Prinsip *"infrastruktur & fasilitas menarik"* suatu objek wisata bukan hanya harus memiliki daya tarik dari segi keadaan alam namun juga harus mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan pengunjung pada tempat tersebut. Salah satunya pada segi aksesibilatas menuju tapak yang mana sebagian besar jalan di Kecamatan Brondong adalah jalan yang diperkeras sekitar 54,99 %. Dan sebagian jalan aspal atau 21,15 % serta selebihnya 28,2 km atau 23,85 persen adalah jalan tanah. (BPS Lamongan,2018:133)

Akses menuju tapak dapat melalui jalur yang sama menuju kawasan wisata Pantai Kutang dapat diakses menggunkan motor dan mobil yaitu melalui jalan lingkungan dari permukiman penduduk Desa. Labuhan dan melalui jalan ligkungan disebelah utara permukiman penduduk yang berbatasan langsung dengan laut. Kondisi akses menuju tapak semakin diperbaiki mengikuti perkembangan kawasan wisata Pantai Kutang yang semakin meningkat. Fasilitas-fasilitas umum seperti tempat parkir, tempat peribadahan, toilet dan foodcurt disekitar tapak juga semakin tersedia namun kurang tertata. Selain itu telah adanya jaringan komunikasi yang mendukung pada kawasan sekitar tapak berupa

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

tower, telephone kabel, jaringan handphone serta telah terhubung dengan jaringan internet.

F. Peta Lokasi dan Dokumentasi Tapak

Lokasi tapak tepatnya berada di dukuh Kentong, Desa. Labuhan Kec. Brondong Kab. Lamongan Jawa Timur. Dari pusat kota Lamongan dapat ditempuh dengan jarak 59 km atau sekitar satu setengah jam perjalanan, dari alun-alun Tuban sekitar 18 km atau dapat diempuh sekitar 31 menit.

1. **Peta Lokasi Tapak**

Berikut penjabaran lokasi tapak perancangan ditinjau dari skala provinsi, kabupaten hingga kecamatan.

Gambar 4. 2 Lokasi Tapak di Provinsi Jawa Timur
Sumber: https://www.google.com/maps

a. Lokasi Tapak di Provinsi Jawa Timur

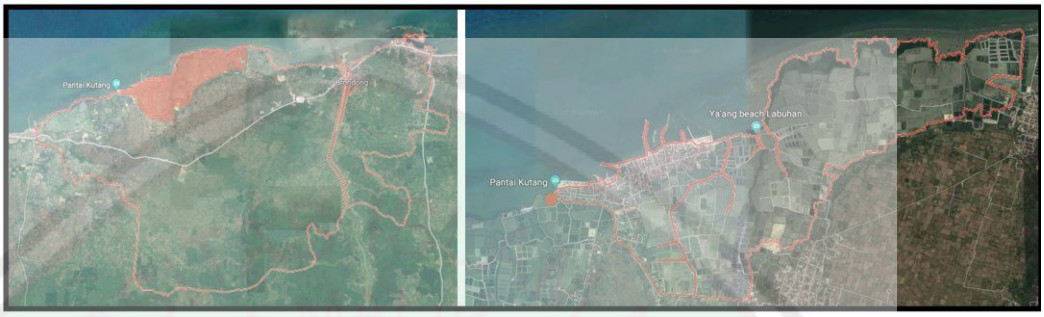
Tapak berada di kabupaten Lamongan tapatnya di bagian utara provinsi jawa timur yang berbatasan dengan Laut Jawa di utara, Kabupaten Gresik di timur, Kabupaten Mojokerto dan Kabupaten Jombang di selatan, serta Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Tuban di barat.

Gambar 4. 3 Lokasi Tapak di kabupaten Lamongan
Sumber: https://www.google.com/maps

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Lokasi Tapak di Kabupaten Lamongan

Tapak berada di keamatan Brondong, tepatnya berada di sebelah barat laut Kab. Lamongan dan berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah utara, kecamatan Paciran di sebelah timur, kecamatan Laren dan kecamatan Solokkuro di sebelah selatan dan Kabupaten Tuban di sebelah barat.



Gambar 4. 4 Lokasi Tapak di kecamatan Brondong
Sumber: https://www.google.com/maps

c. Lokasi Tapak di Kecamatan Brondong

Tapak berada di Desa. Labuhan, tepatnya derada sebelah barat desa yang berbatasan dengan hutan mangrove dan Laut Jawa di sebelah utara, pertambakan dan Pantai Kutang di sebalah barat, pertambakan di sebelah selatan dan permukiman warga di sebelah timur.

Gambar 4. 5 Lokasi tapak di Desa. Labuhan dan dimensi tapak
Sumber: https://www.google.com/maps

d. Lokasi Tapak di Desa. Labuhan
Tapak berada di ujung barat Desa. Labuhan tepatnya sebelum kawasan wisata Pantai Kutang[.

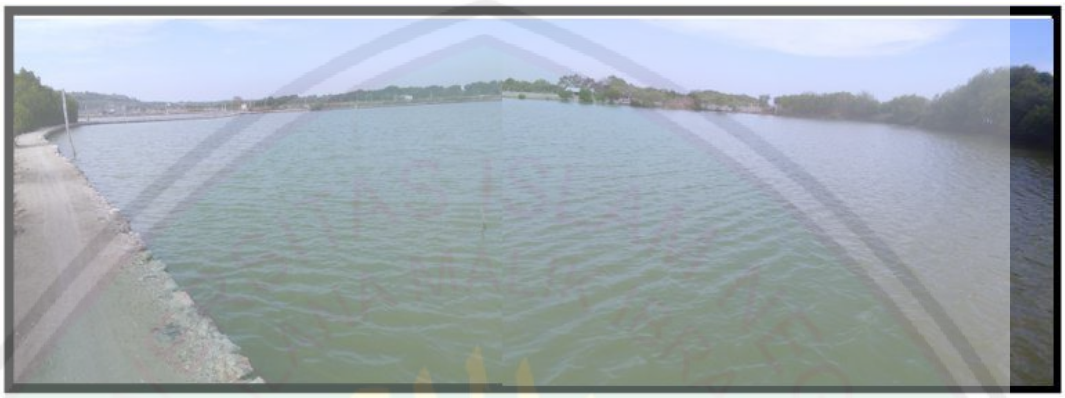
e. Dimensi Tapak:
Total luas total tapak sebesar 27.193,79 m^2 dengan keliling tapak sekitar: 672,63 m tapak

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. **Dokumentasi Tapak**

a. **Kondisi Tapak**

Kondisi tapak berupa pertambakan milik warga yang difungsikan sebagai tempat budidaya ikan bandeng dengan kedalaman 60-100 cm. Tapak dikelilingi dengan pematang tambak dengan lebar 2 m sebagai jalur akses petani tambak baik dengan jalan kaki maupun dengan kendaraan roda dua.



Gambar 4. 6kondisi tapak
Sumber: https://www.google.com/maps

Gambar 4. 7 Kondisi Tapak tampak atas
Sumber: https://www.google.com/maps

b. **Batas Tapak**

Adapun batas-batas sekitar tapak adalah sebagai berikut:

- Batas timur tapak berupa permukiman warga Desa. Labuhan
- Batas utara tapak berupa hutan mangrove dan laut Jawa
- Batas barat tapak berupa hutan mangrove dan Pantai Kutang
- Batas selatan tapak berupa pertambakan milik warga.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4. 8 batas sekitar tapak
Sumber: https://www.google.com/maps

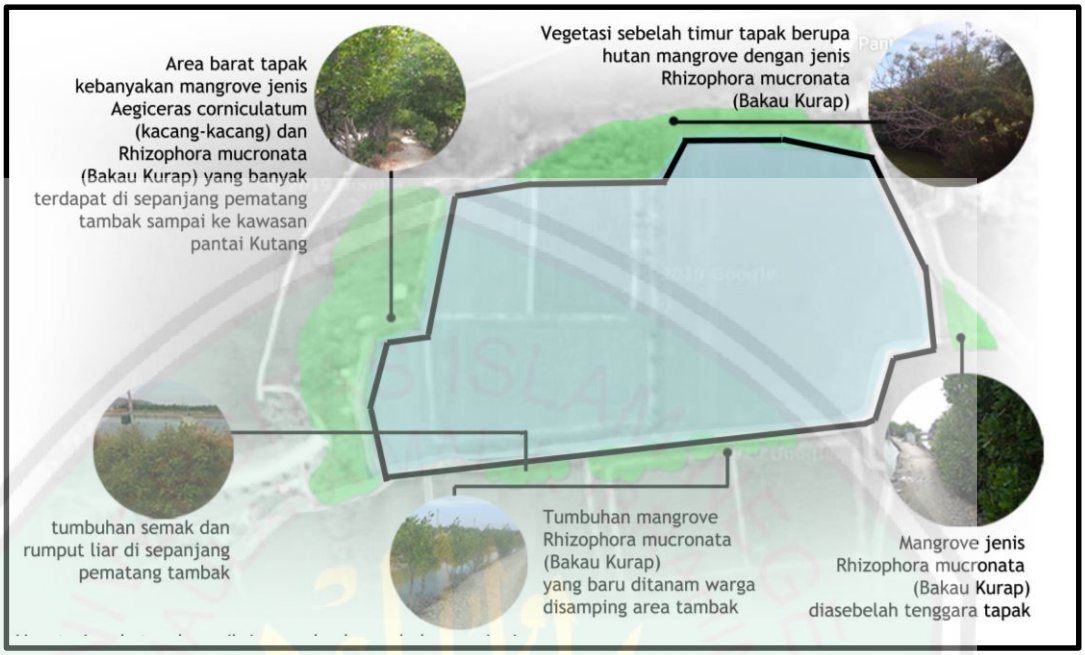
c. Keberadaan hutan mangrove

Lokasi keberadaan hutan mangrove di sekitar tapak yakni sebagian besar terletak disebelah barat pantai Kutang yang terbentang disepanjang garis pantai sampai desa Lohgung.

Gambar 4. 9 lokasi keberadaan hutan mangrove
Sumber: Sumber: https://www.google.com/maps

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Adapun keberadaan hutan mangrove disekitar tapak beserta jenisnya dalah sebagai berikut:

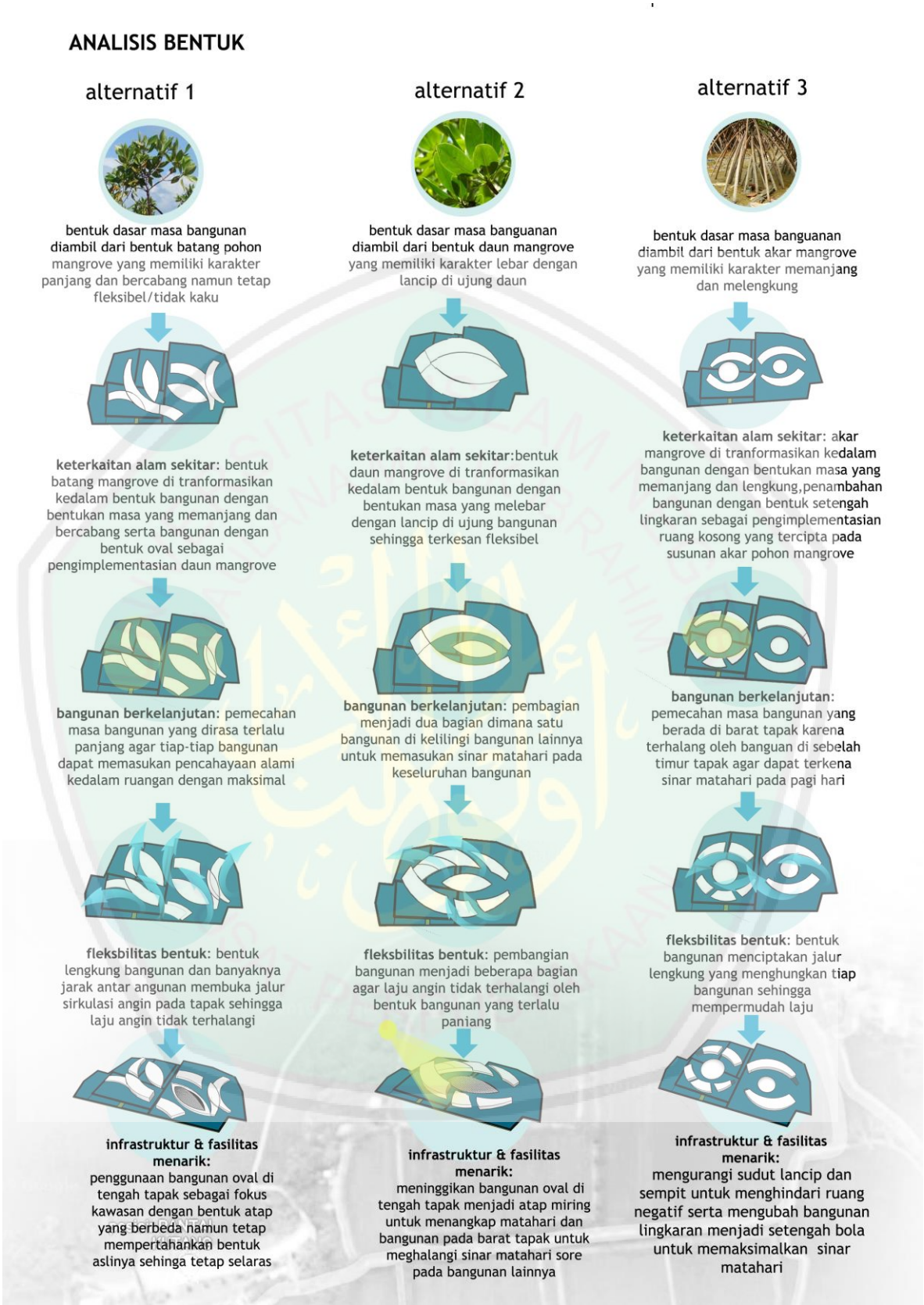


Gambar 4. 10 hutan mangrove disekitar tapak
Sumber: Sumber: https://www.google.com/maps

4.2 Analisis Bentuk

Pada analisis bentuk dilakukan untuk mendapatkan bentuk bangunan yang sesuai dengan prinsip integrasi. Bentuk dasar bangunan sengaja diambil dari focus utama objek perancangan yang berupa mangrove. Karakter dari organ mangrove diterapkan pada setiap alternatif sehingga memiliki ciri khas, kelebihan dan kekurangan masing-masing.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



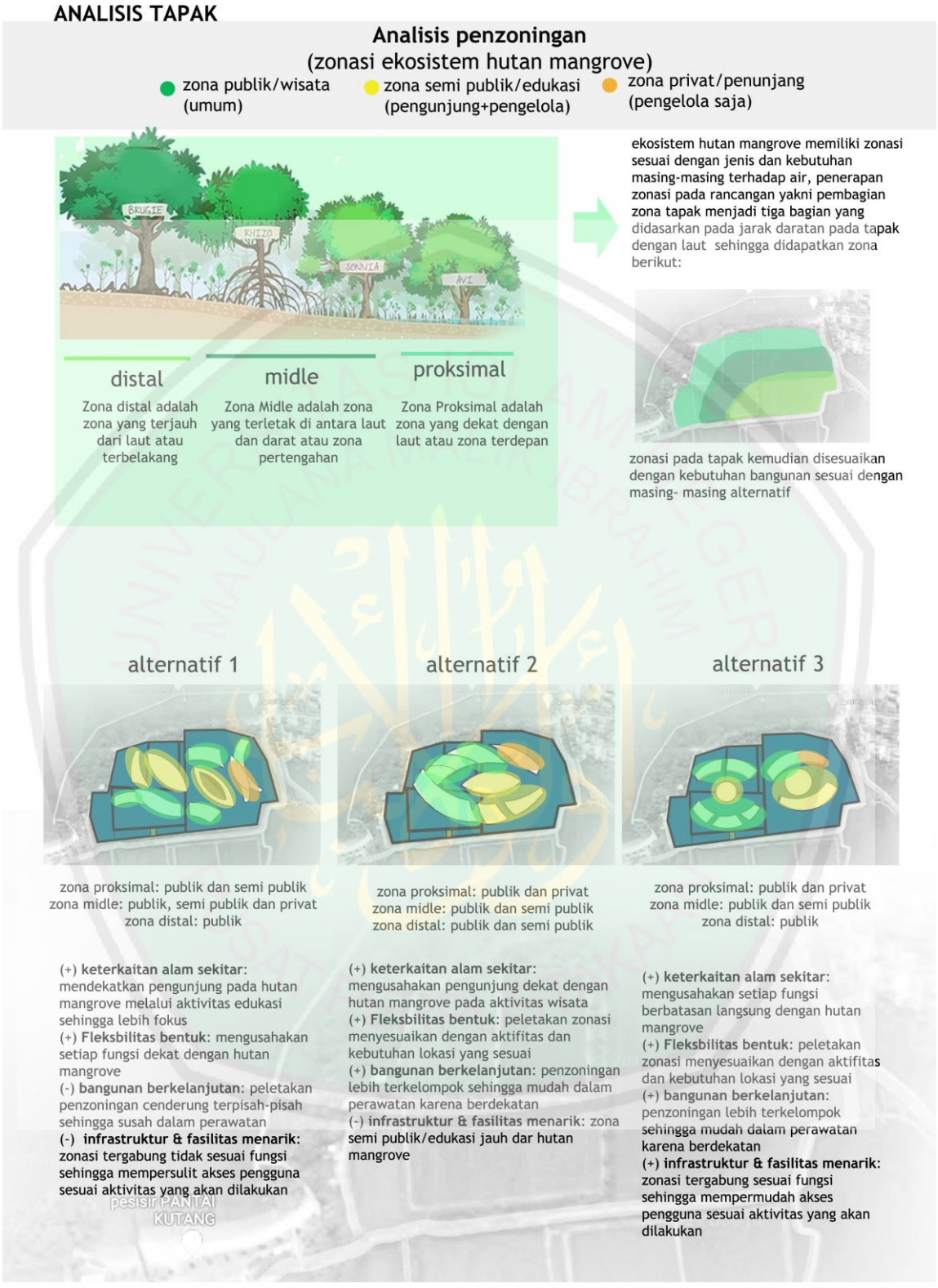
Gambar 4. 11 Analisis Bentuk
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.3 Analisis Tapak

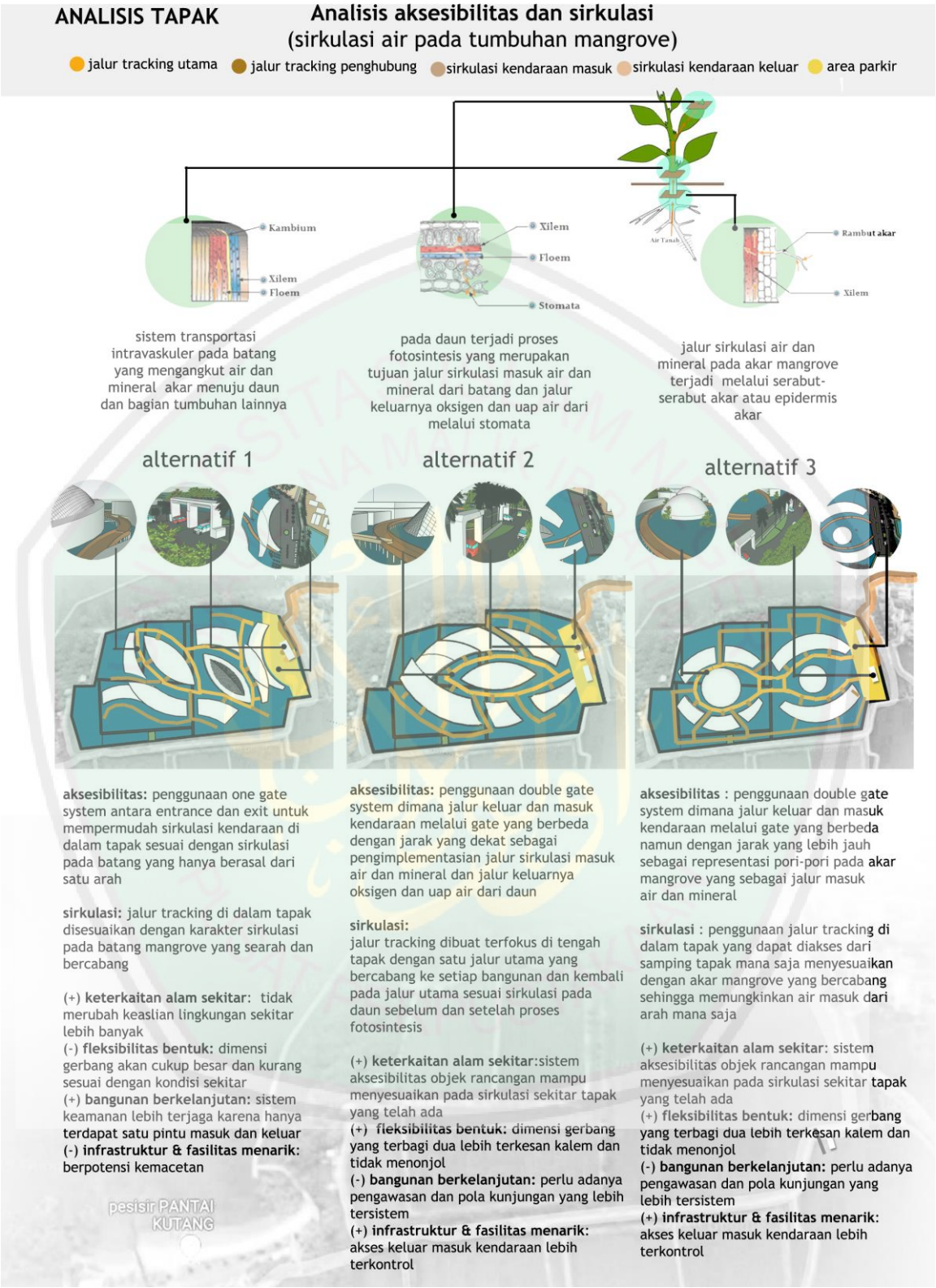
Gambar 4. 12 Data tapak bentuk , batas dan kontur
Sumber: hasil analisis, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



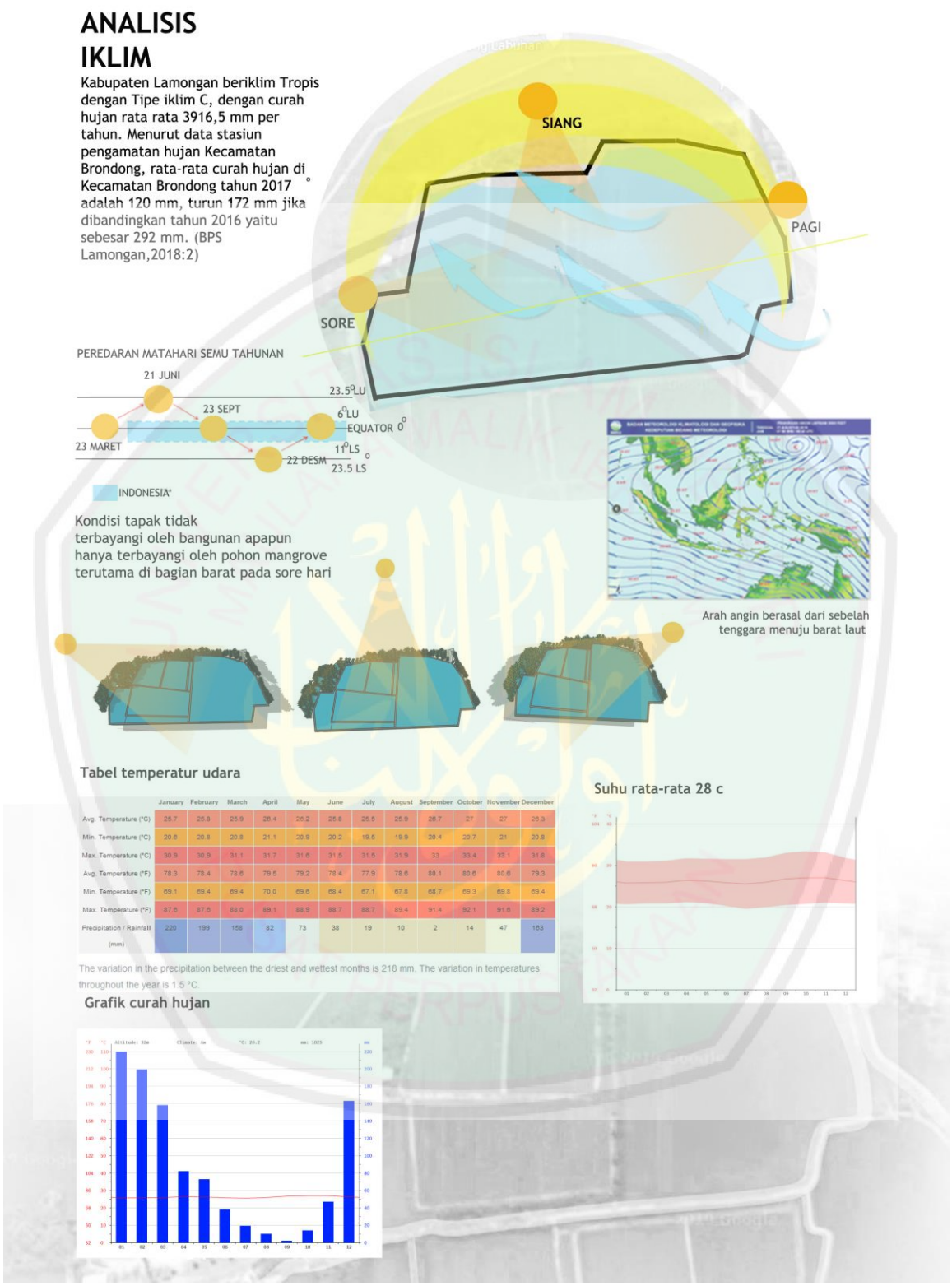
Gambar 4. 13 Analsisi tapak penzoningan
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



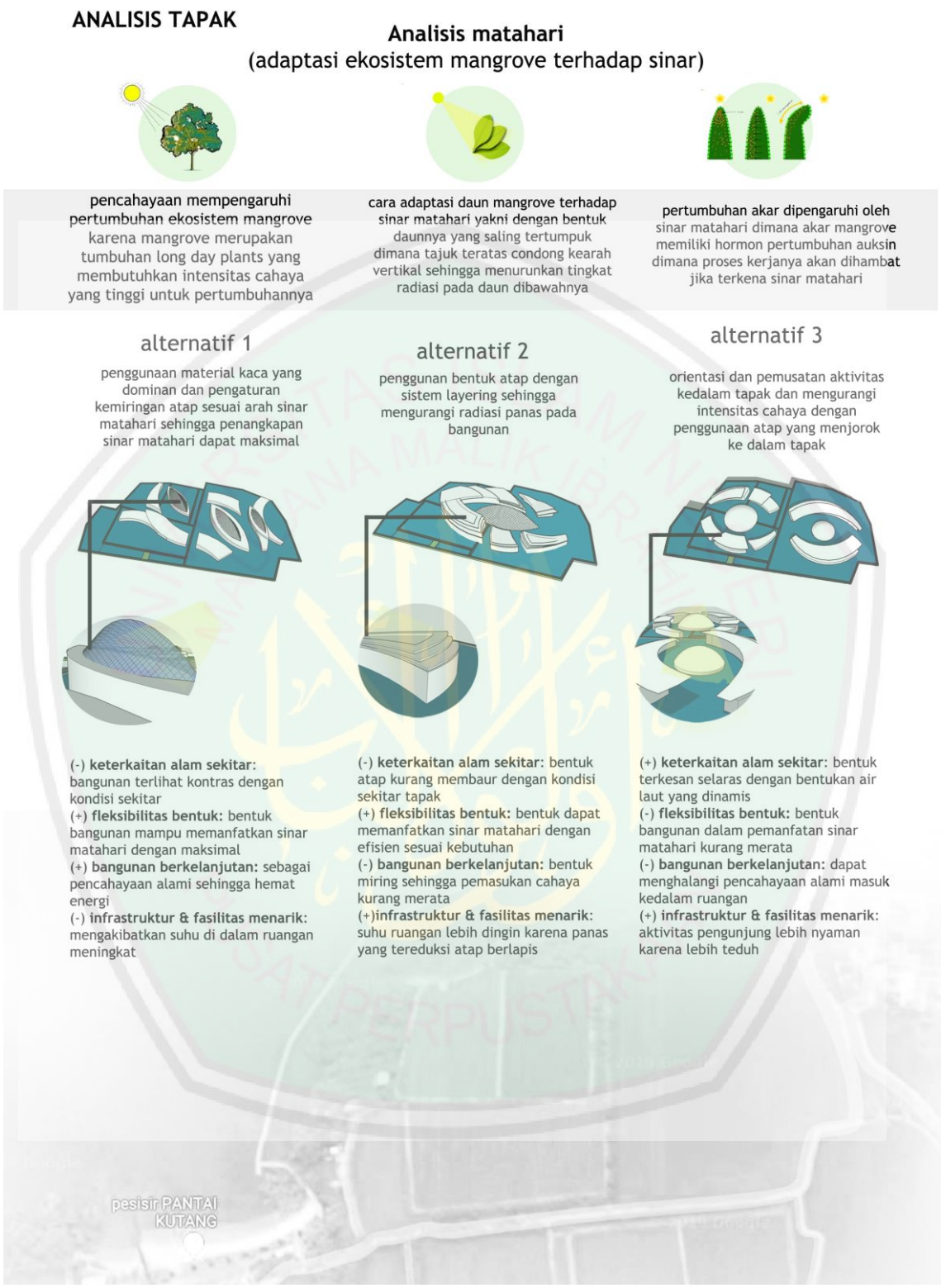
Gambar 4. 14 Analisis aksesibitas dan sirkulasi
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 15 Data iklim Kab. Lamongan
Sumber: BMKG Kab. Lamongan

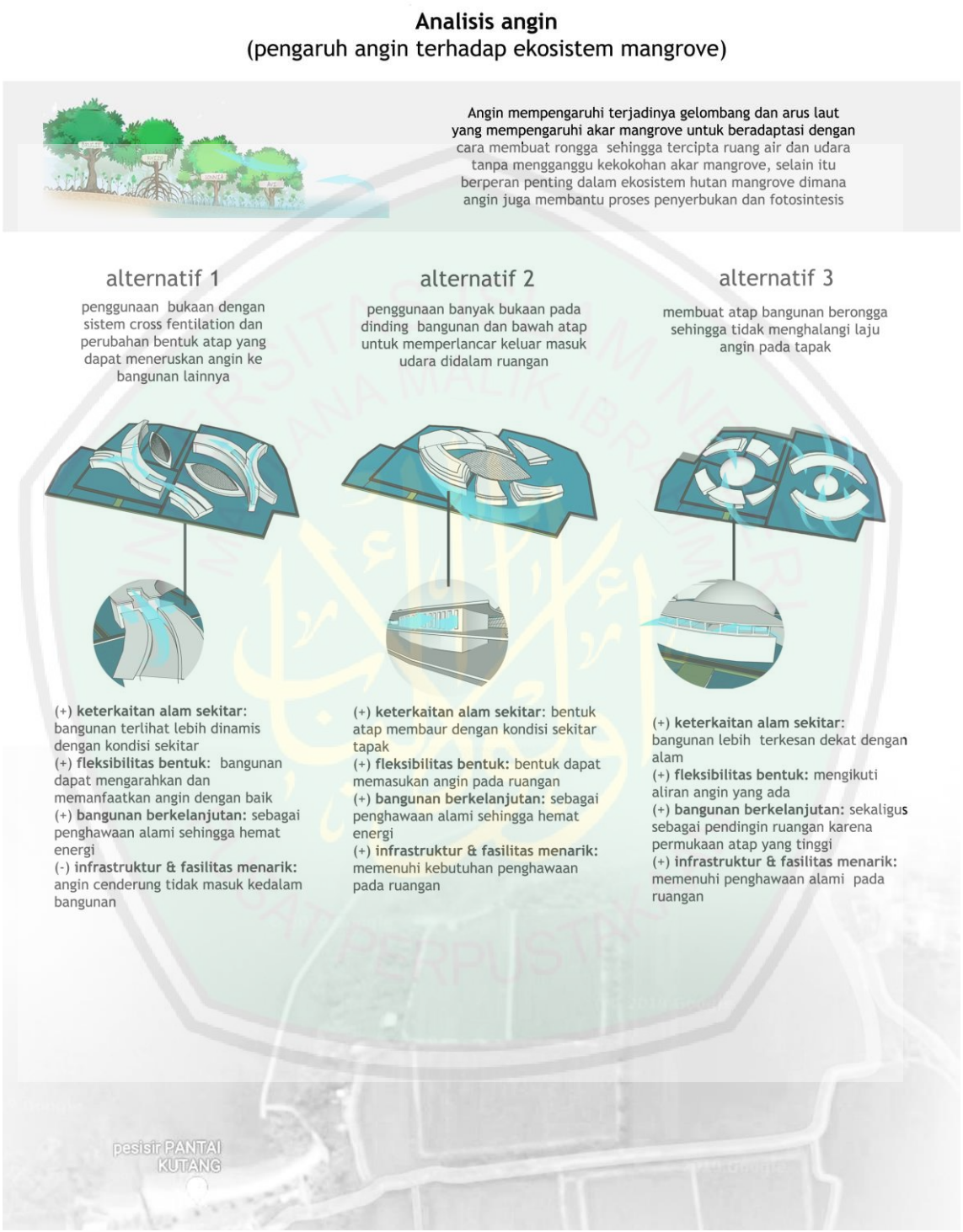
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 16 analisis iklim matahari
Sumber: hasil analisis,2019

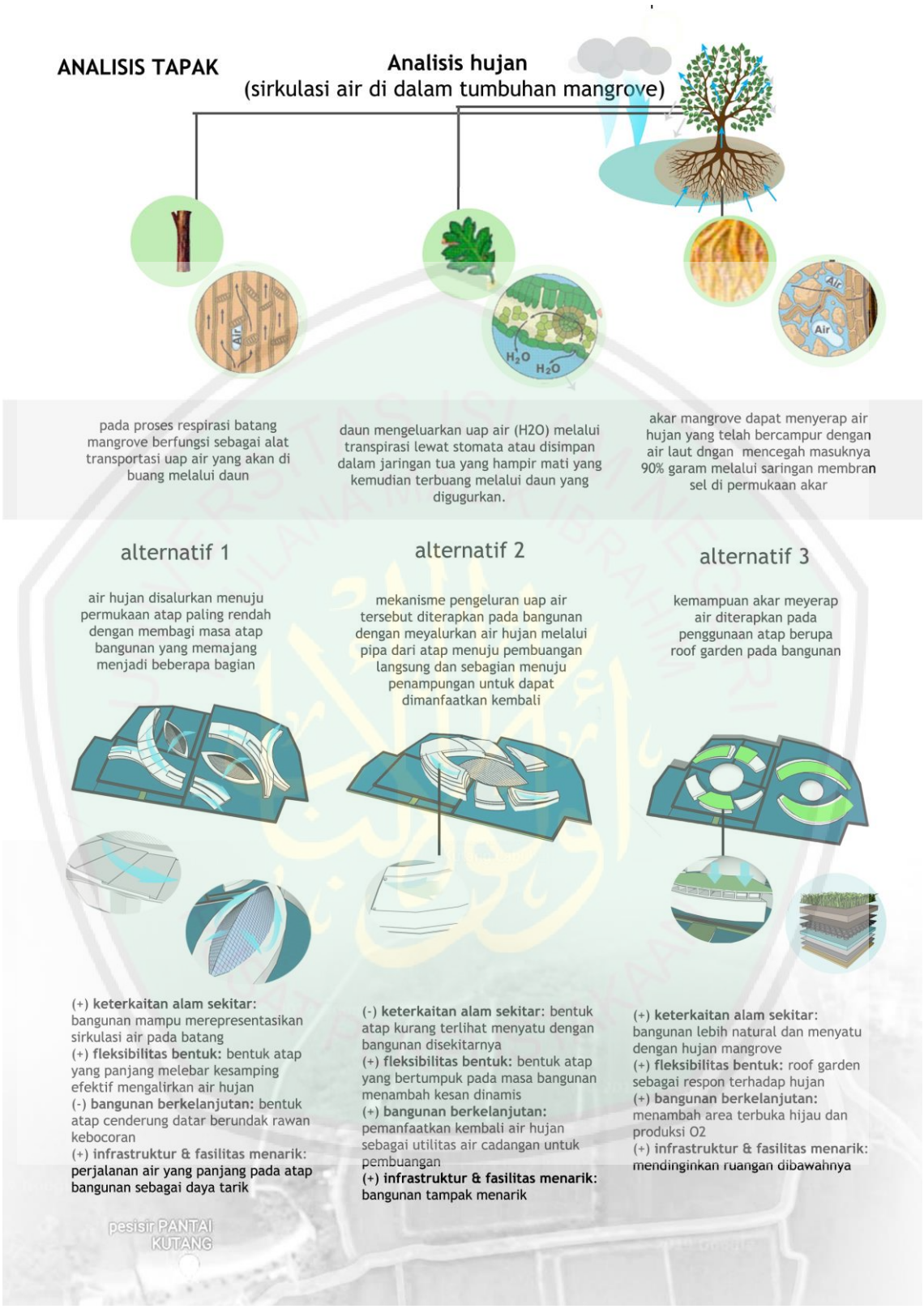
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS TAPAK



Gambar 4. 17 analisis iklim angin
Sumber: hasil analisis,2019

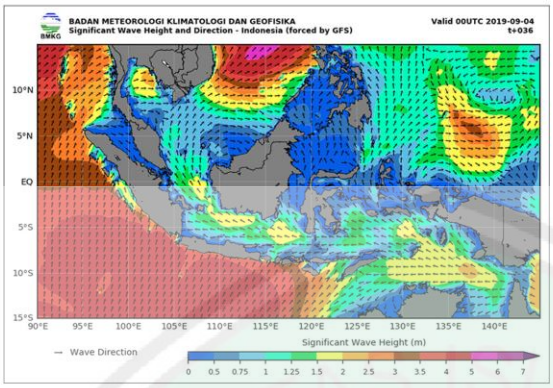
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

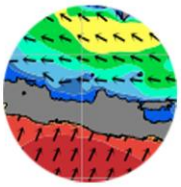


Gambar 4. 18 analisis iklim hujan
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS
PASANG SURUT AIR LAUT





Data tinggi gelomang wilayah Indonesia tahun 2019 sumber Pusat Meteorologi Maritim BMKG menunjukan ketinggian pasang surut air laut di bagian wilayah utara jawa timur adalah rata-rata sekitar 0-1 m

Data pengawasan pasang surut air laut di kawasan pesisir kec. Paciran kab. Lamongan yang dilakukan selama satu bulan pada tahun 2017 mendapatkan hasil bahwa:

- pada siang hari (07.45-16.00 WIB) ketinggian pasang surut air laut sekitar 0,4 m -0,9m
- Pada malam hari (21.50-23.20 WIB) ketinggian pasang surut air laut sekitar 1,4 m-1,8 m

dimana dalam sehari semalam rata rata pasang surut hanya terjadi dua kali

HARI			PASANG SURUT AIR LAUT					AKTIFITAS SOLUNAR
			PASANG 1	PASANG 2	PASANG 3	PASANG 4	KOEFISIEN	
1	5:03	17:24	16:00 (0.7 m)	22:10 (1.4 m)			62	
2	5:02	17:24	7:45 (0.9 m)	10:25 (1 m)	16:05 (0.8 m)	23:00 (1.5 m)	76	
3	5:02	17:24	7:45 (0.8 m)	12:45 (0.9 m)	15:25 (0.9 m)	22:50 (1.5 m)	90	
4	5:02	17:25	8:05 (0.6 m)	22:45 (1.6 m)			97	
5	5:02	17:25	8:40 (0.6 m)	22:35 (1.6 m)			97	
6	5:02	17:25	9:15 (0.5 m)	22:30 (1.7 m)			97	
7	5:02	17:25	10:00 (0.5 m)	22:25 (1.7 m)			97	
8	5:02	17:25	10:45 (0.4 m)	22:35 (1.7 m)			83	
9	5:01	17:26	11:40 (0.4 m)	22:45 (1.8 m)			69	
10	5:01	17:26	12:30 (0.4 m)	23:00 (1.7 m)			55	
11	5:01	17:26	13:15 (0.5 m)	23:10 (1.7 m)			48	
12	5:01	17:26	13:55 (0.6 m)	23:20 (1.7 m)			48	
13	5:01	17:27	14:20 (0.6 m)	23:20 (1.6 m)			48	
14	5:01	17:27	14:30 (0.7 m)	23:10 (1.6 m)			62	
15	5:01	17:27	14:05 (0.8 m)	22:55 (1.5 m)			69	
16	5:01	17:28	8:55 (0.8 m)	22:35 (1.5 m)			69	
17	5:01	17:28	8:25 (0.7 m)	22:10 (1.5 m)			76	
18	5:02	17:28	8:15 (0.6 m)	21:55 (1.6 m)			76	
19	5:02	17:29	8:20 (0.6 m)	21:50 (1.7 m)			76	
20	5:02	17:29	8:35 (0.5 m)	21:50 (1.7 m)			76	
21	5:02	17:29	9:00 (0.4 m)	22:05 (1.7 m)			69	
22	5:02	17:30	9:30 (0.4 m)	22:20 (1.8 m)			62	
23	5:02	17:30	10:05 (0.4 m)	22:40 (1.8 m)			55	
24	5:02	17:31	10:45 (0.4 m)	22:55 (1.7 m)			41	
25	5:02	17:31	11:25 (0.5 m)	23:05 (1.7 m)			34	
26	5:03	17:31	12:05 (0.5 m)	23:00 (1.7 m)			27	
27	5:03	17:32	12:40 (0.6 m)	22:45 (1.6 m)			27	
28	5:03	17:32	13:05 (0.6 m)	22:25 (1.6 m)			34	
29	5:03	17:33	13:05 (0.7 m)	22:10 (1.6 m)			41	
30	5:04	17:33	8:30 (0.7 m)	22:00 (1.6 m)			55	

Penelitian menegenai pasang surut air laut di perairan Kab. Lamongan, Jawa timur yang dilakukan oleh Engki A. Kisnarti yang merupakan staf pengajar di fakultas Teknik dan Ilmu kelautan Universitas Hang Tuah pada tahun 2012 mendapatkan hasil sebagai berikut

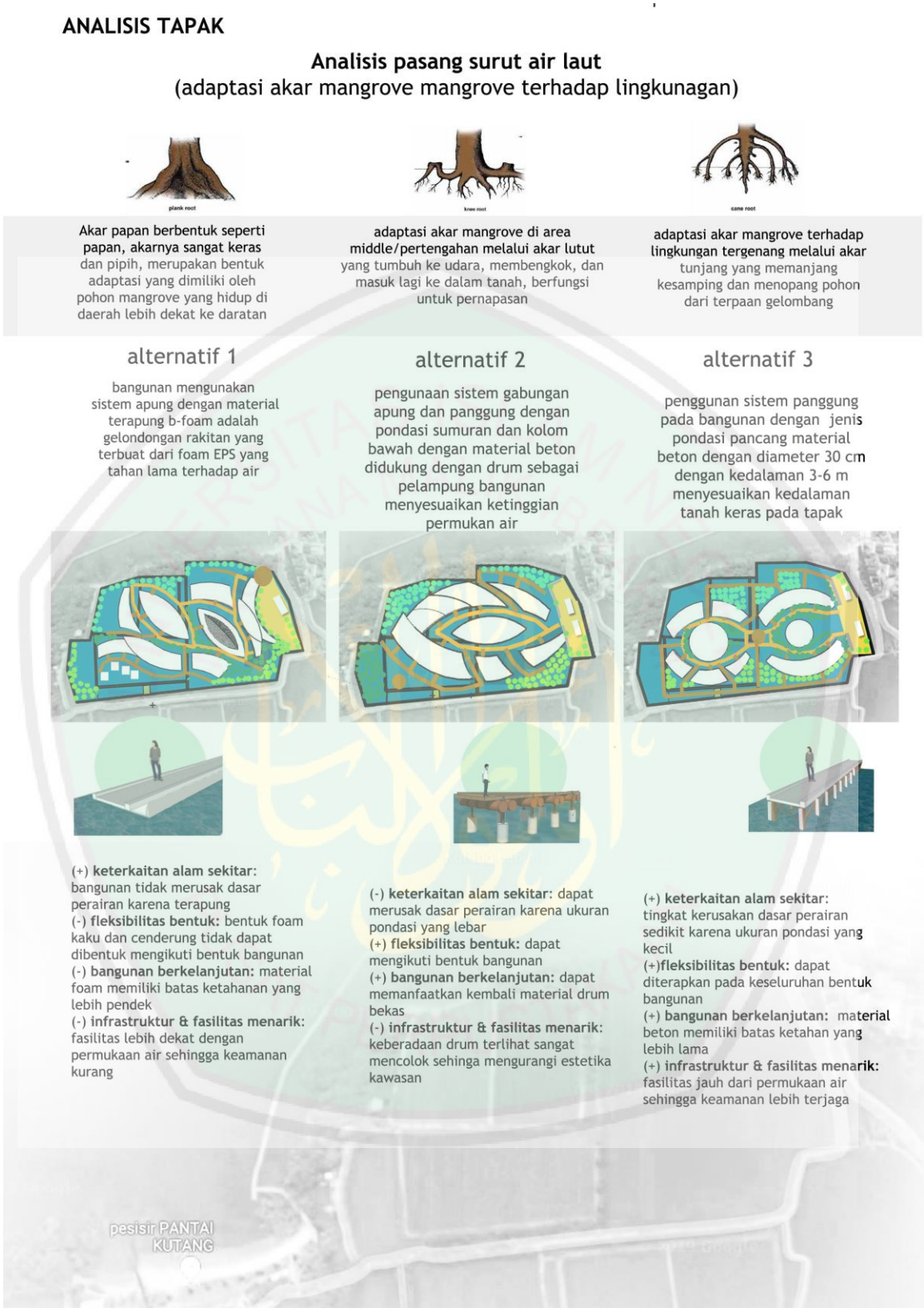
di perairan Lamongan tipe pasang surut adalah tipe pasang surut harian tunggal dengan puncak pasang tertinggi terjadi antara tanggal 9 Mei 2012 pada jam 11.00 WIB dengan ketinggian air 189 cm. Puncak surut air laut terendah terjadi pada tanggal 8 Mei 2012 jam 22.00 WIB dengan ketinggian air 12 cm.

A. Dari data ketinggian pasang surut air laut pada tahun 2019, 2017 dan 2012 diatas dapat diketahui bahwa ketinggian pasang surut air laut dikawasan pesisir Kab. Lmaongan adalah sekitar 1- 1.9 m di atas permukaan air laut pada kisaran waktu siang hari 07.45-16.00 WIB dan malam hari 21.50-23.20 WIB

B. Pasang surut air laut mempengaruhi keberlangsungan hidup tumbuhan mangrove yang tergantung pada
-lama pasang surut air yang memepengaruhi perubahan salinitas air
-durasi pasang surut mempengaruhi struktur dan kesuburan mangrove
-rentang pasang mempengaruhi bentuk dan struktur fisik mangrove

Gambar 4. 19 Data pasang surut air laut
Sumber: BKMG kab. Lamongan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

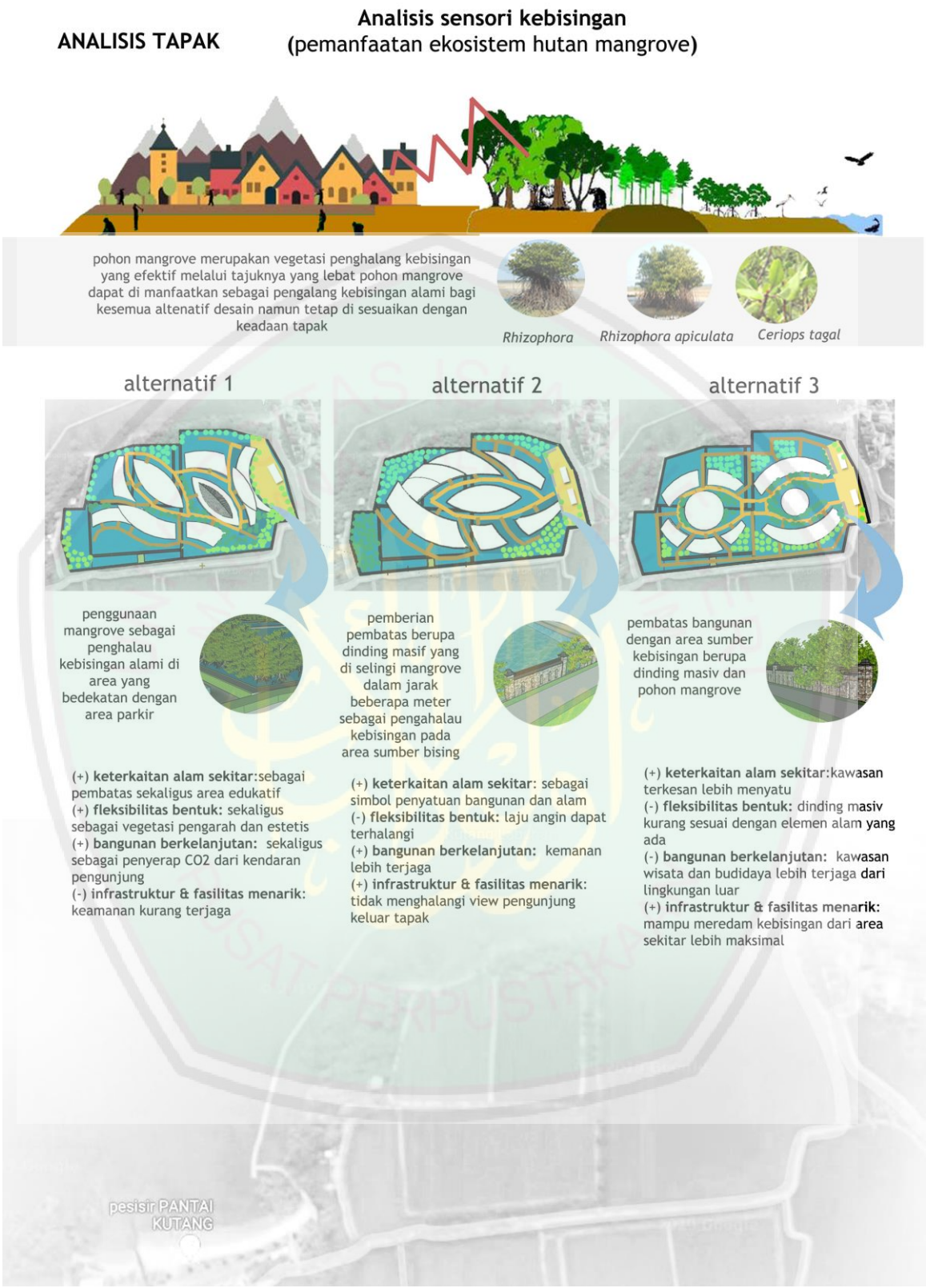


Gambar 4. 20 analisis pasang surut air laut
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

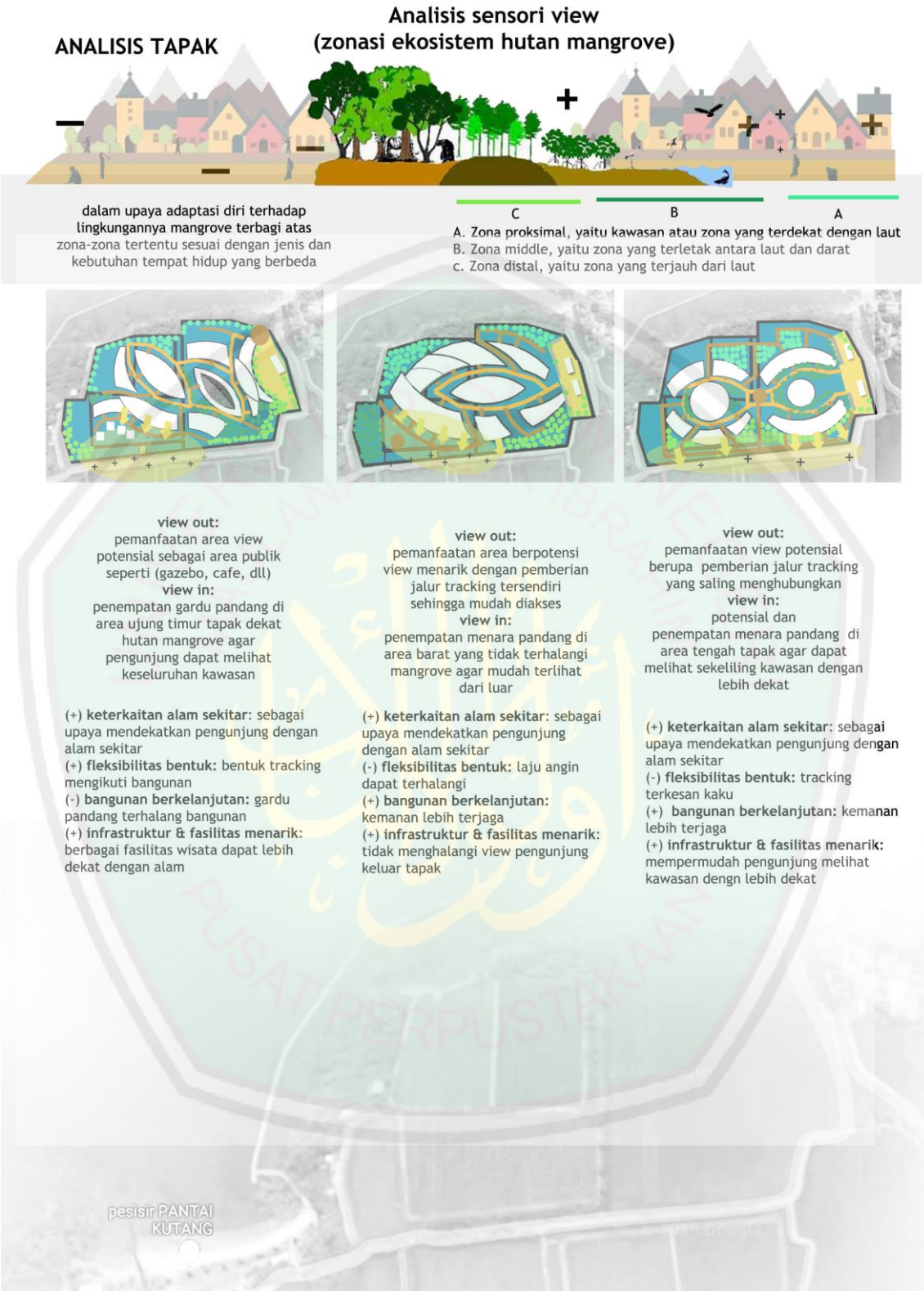
Gambar 4. 21 analisis vegetasi
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 22 analisis sensori kebisingan
Sumber: hasil analisis,2019

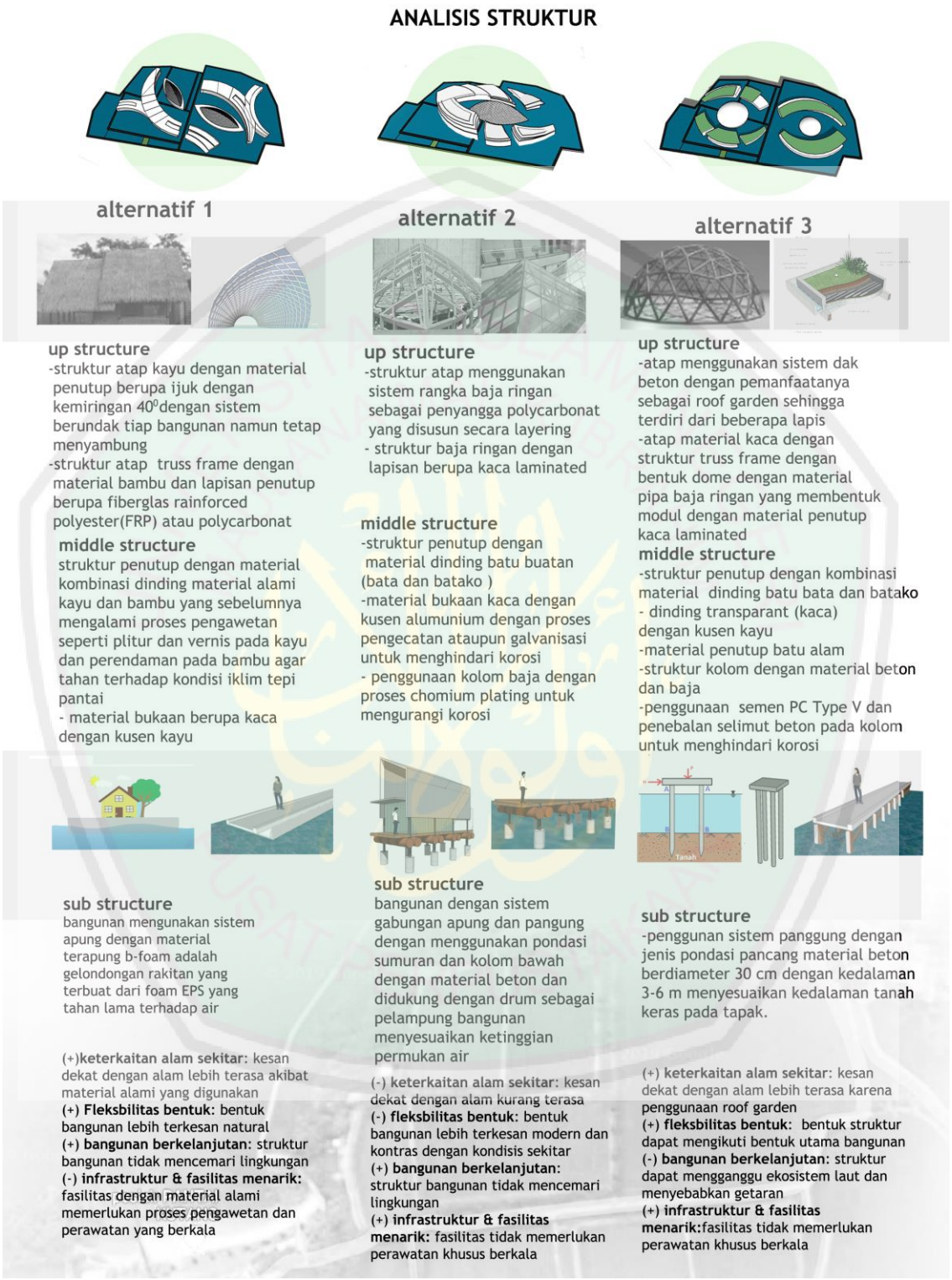
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 23 analisisi sensori view
Sumber: hasil analisis,201

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.4 Analisis Struktur

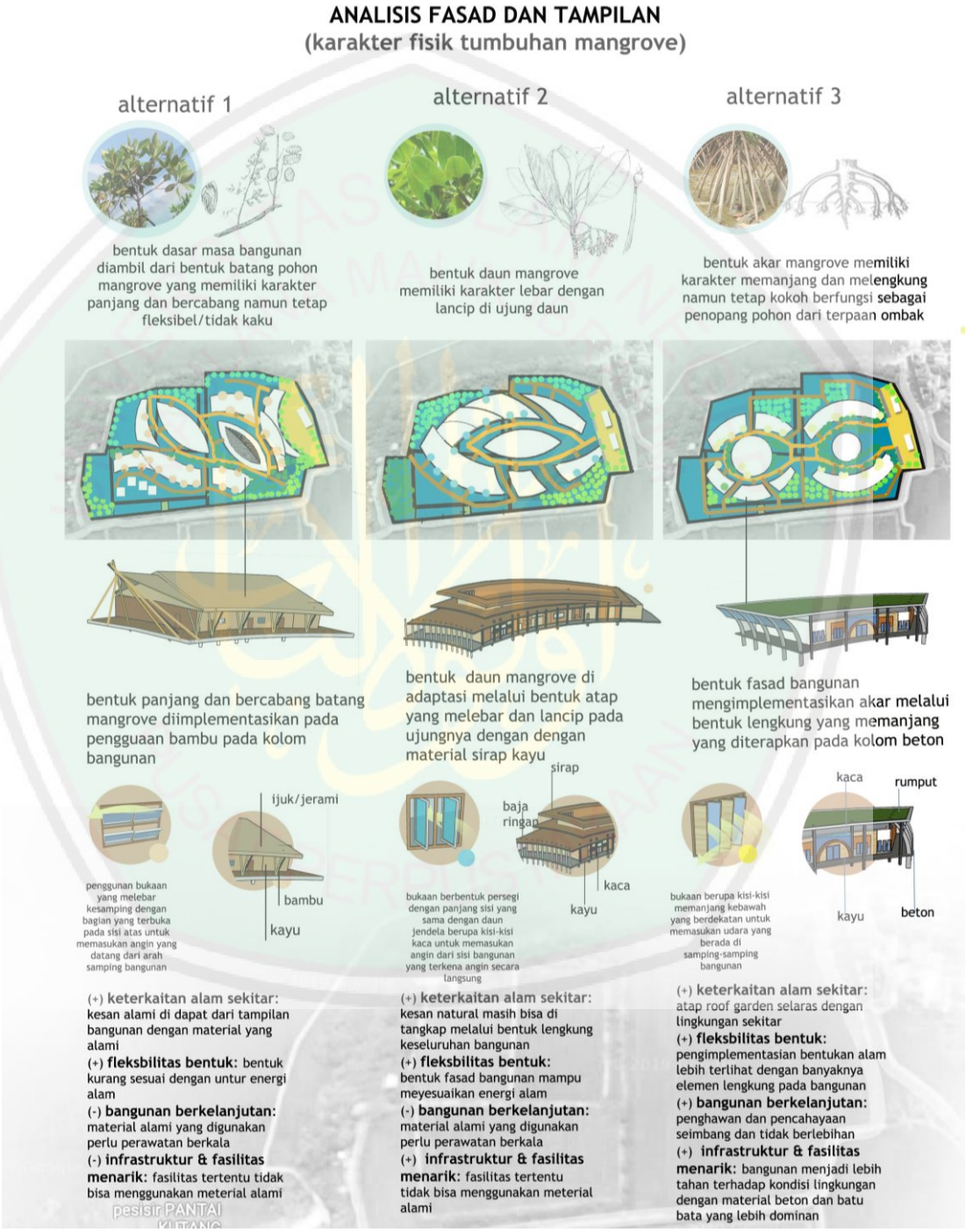


Gambar 4. 24 analisis struktur
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.5 Analisis Fasad dan Tampilan

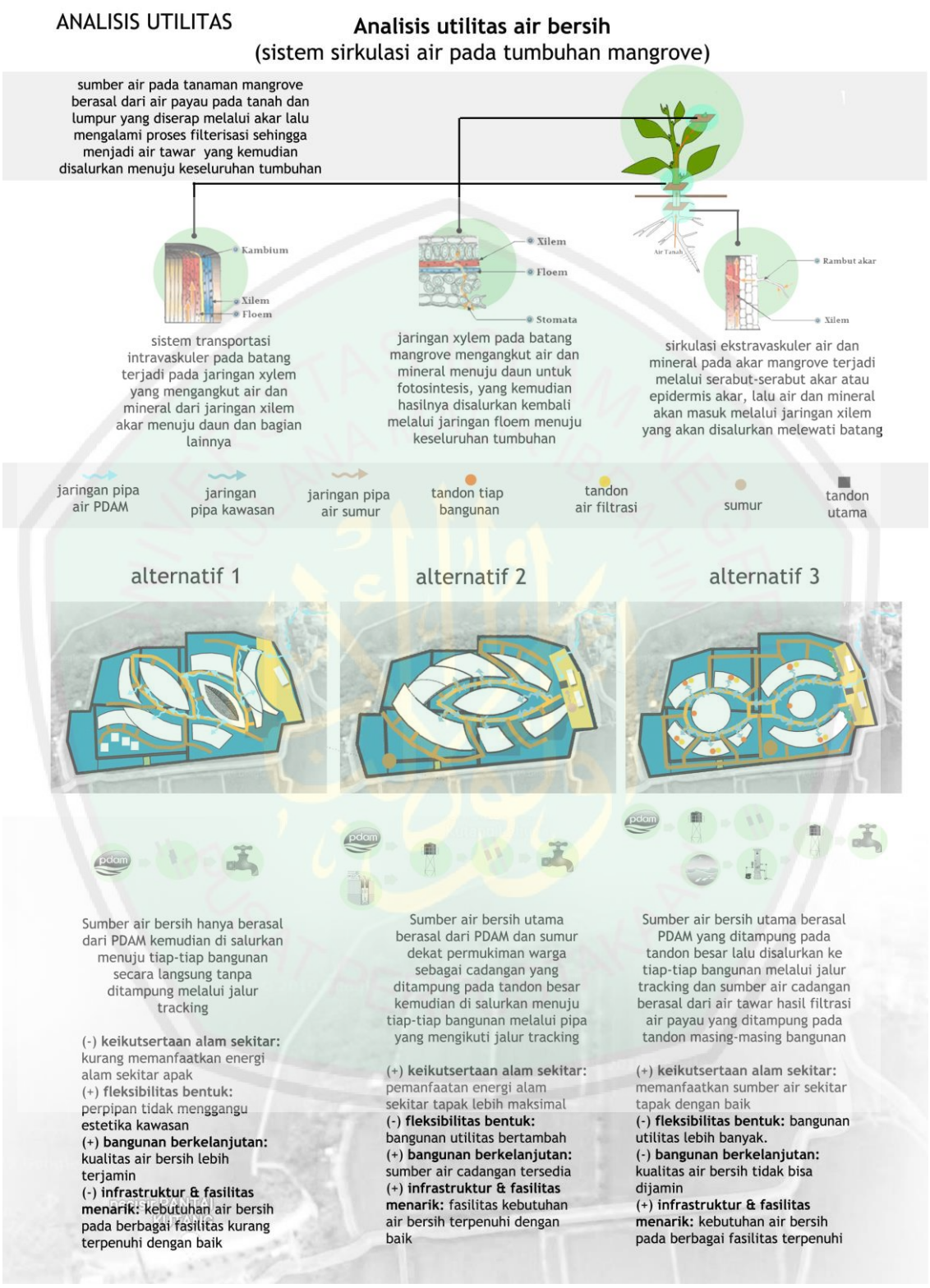
Analisis fasad dan tampilan untuk merupakan proses yang dilakukan untuk memberikan gambaran bentuk fisik bangunan lebih detail setelah dilakukanya analisis bentuk dan struktur. Pada anlisis ini fasad dan tampilan bangunan yang digunakan diadaptasi dari karakter fisik tumbuhan mangrove baik batang, daun maupun akarnya.



Gambar 4. 25 analisis fasad dan tampilan
Sumber: hasil analisis,2019

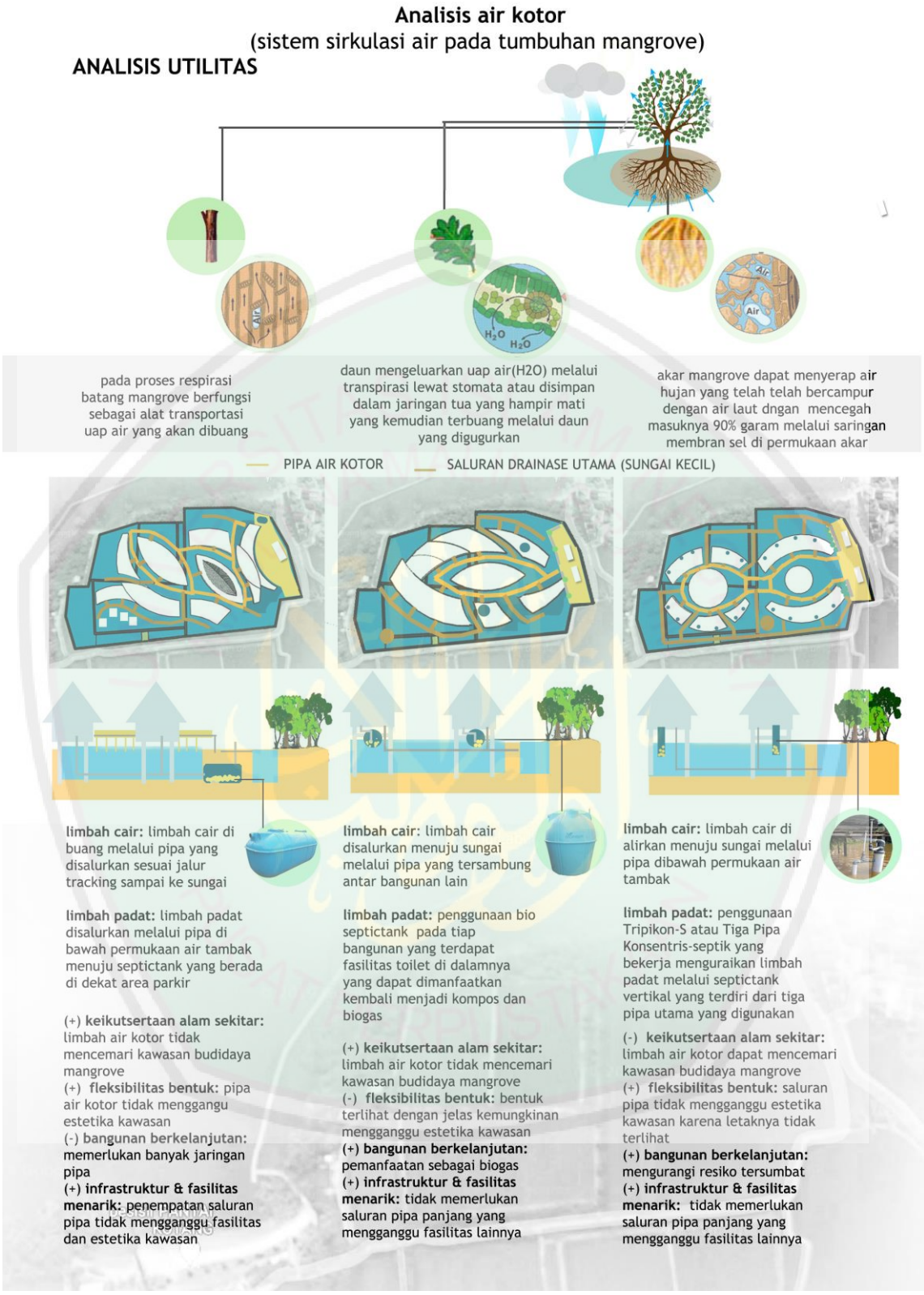
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.6 **Analisis Utilitas**



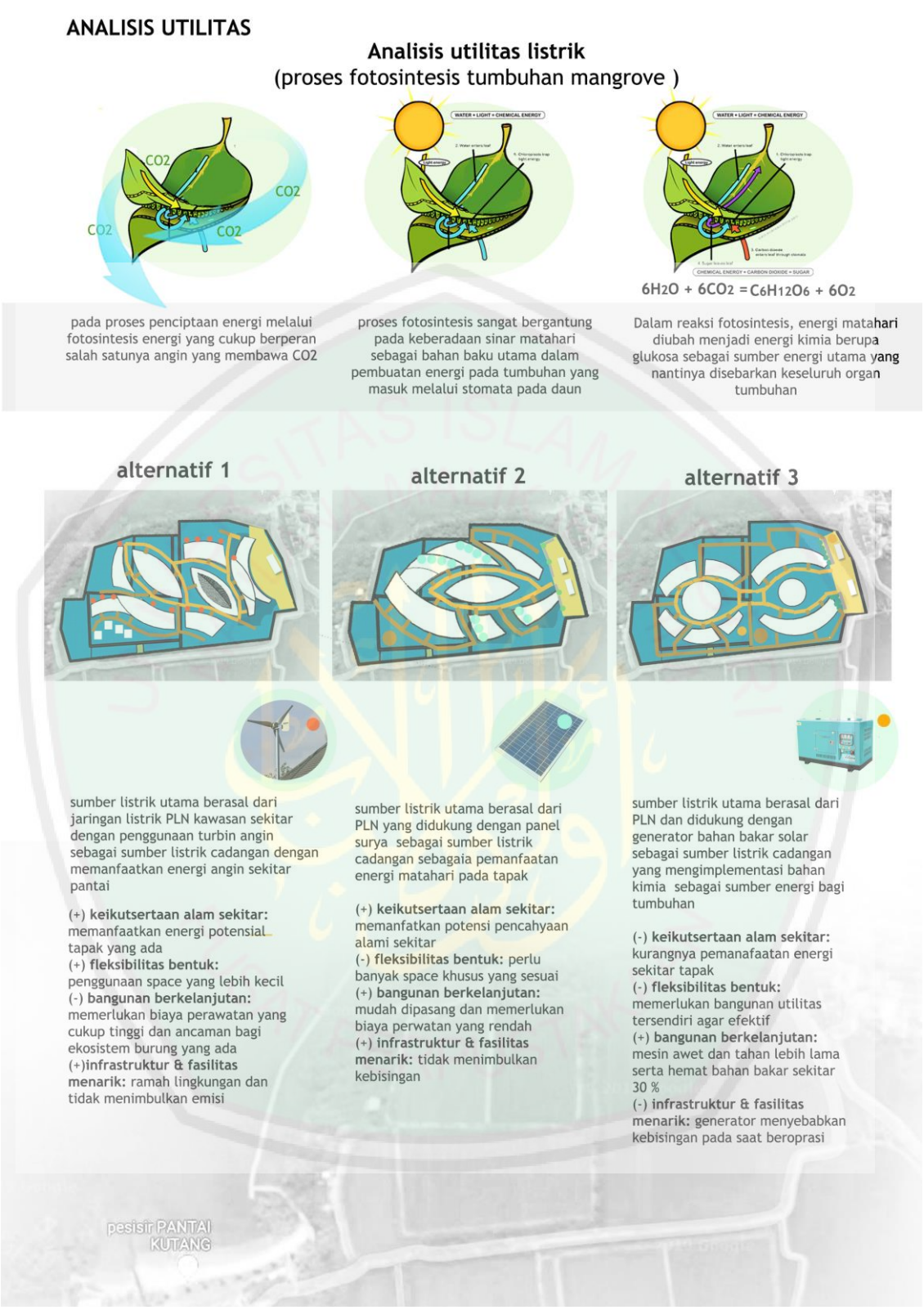
Gambar 4. 26 analisis utilitas air bersih
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 27 analisis utilitas air kotor
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



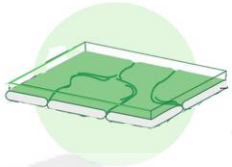
Gambar 4. 28 analisis utilitas listrik
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

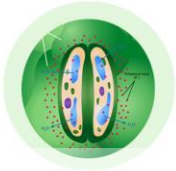
ANALISIS UTILITAS

Analisis utilitas pencegah kebakaran
(adaptasi tumbuhan mangrove terhadap iklim lingkungan sekitar)

daun-daun yang posisinya terbuka pada tajuk teratas posisinya mendekati vertikal, sedangkan daun yang ternaungi yang berada cenderung posisinya horizontal sehinga radiasi sinar matahari terseleksi sehingga pemasukan panas per unit luas daun dan suhu menjadi berkurang.

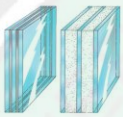


mangrove memiliki daun keras, tebal, berlilin atau berbulu rapat untuk mereduksi hilangnya air. beberapa juga daun bersifat sukulen untuk menyimpan air dalam jaringan.



mengatur pembukaan stomata yang tersembunyi pada saat-saat tertentu, sehingga mengurangi serapan sinar matahari dan evaporasi/penguapan

alternatif 1



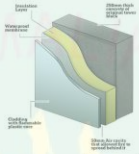
penggunaan fire resistant glass/kaca tahan api dengan sistem layering pada bukaan maupun dinding transparant

pada lantai bangunan menggunakan lapisan fiber plaster board setebal 12 mm yang mampu bertahan dari api hingga lebih dari satu jam

penempatan alat pemadam kebakaran portable dengan jenis foam extinguisher(busa)

(+) **keikutsertaan alam sekitar:** dapat dipadukan dengan material alami
(+) **fleksibilitas bentuk:** sistem pencegah kebakaaran dapat diterapkan tanpa mengganggu bentuk bangunan
(+) **bangunan berkelanjutan:** tidak merusak material-material alami
(+) **infrastruktur & fasilitas menarik:** dapat di terapkan pada bangunan dan jalur tracking

alternatif 2



penggunaan fire resistant wall dengan lapisan waterproof membran pada dinding bangunan

penggunaan lapisan fireproofing pada struktur utama bangunan

penempatan alat pemadam kebakaran portable dengan jenis water extinguisher(air)

(-) **keikutsertaan alam sekitar:** sulit dipadukan dengan material alami
(+) **fleksibilitas bentuk:** sistem pencegah kebakaaran dapat diterapkan tanpa mengganggu bentuk bangunan
(+) **bangunan berkelanjutan:** tidak memerukan perawatan khusus secara berkala
(-) **infrastruktur & fasilitas menarik:** penerapan hanya terbatas pada bangunan

alternatif 3

pengunaan firestop pada sistem perpipaan utilitas yang menembus dinding sehingga terhindar dari bahaya kebakaran

bukaan bangunan menggunakan fire resistant door glazed

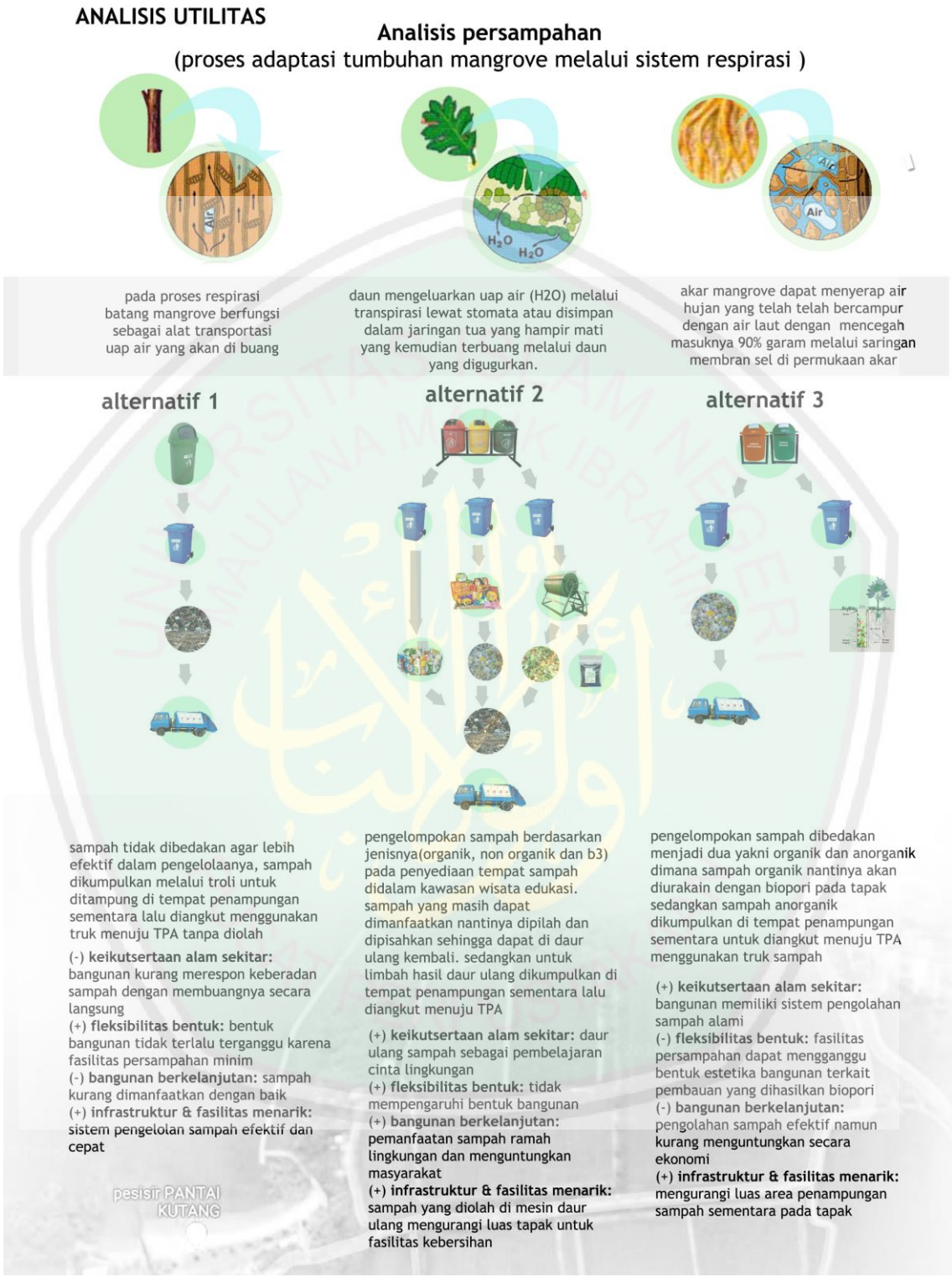
penggunaan alat pemadam kebakaran portable dengan jenis carbon dioxide extinguisher(CO2)

(-) **keikutsertaan alam sekitar:** terkesan kurang menyatu dan tidak ramah terhadap alam
(+) **fleksibilitas bentuk:** sistem pencegah kebakaaran dapat diterapkan tanpa mengganggu bentuk bangunan
(+) **bangunan berkelanjutan:** tidak memerlukan perawatan khusus secara berkala
(-) **infrastruktur & fasilitas menarik:** penerapan hanya terbatas pada bangunan

pesisir PANTAI KUTANG

Gambar 4. 29 analisis utilitas pencegah kebakaran
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 30 analisis utilitas persampahan
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.7 Analisis Ruang

Dalam perancangan Wisata Edukasi Mangrove ini perlu adanya analisis ruang untuk mengetahui kebutuhan dan persyaratan ruang apa saja yang dapat memenuhi kebutuhan semua aktivitas yang mungkin dilakukan disana. Selain itu untuk mempermudah dalam proses perancangan dalam hal organisasi ruang, hubungan keterkaitan antar ruang sampai zonasi kawasan.

4.7.1 Analisis Fungsi

Analisis fungsi digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang dapat diwadahi dalam perancangan wisata Edukasi mangrove di kab. Lamongan. Analisis fungsi didasari oleh tujuan perancangan, kebutuhan fasilitas kawasan secara umum, integrase keislaman dan tema/pendekatan serta kebutuhan fasilitas masyarakat sekitar.

Bagan 4. 1 analisis fungsi
Sumber: hasil analisis, 2019

1. **Analisis Fungsi Primer**

Fungsi utama pada perancangan wisata Edukasi mangeove ini yaitu sebagai tempat Edukasi atau pembelajaran mengenai tumbuhan mangrove yang dilakukan di dalam maupun luar ruangan. Kegiatan Edukasi tersebut meliputi sosialisasi dan pengenalan mangrove, kegiatan pembudidayaan mangrove, kegatan penelitian mangrove dan kegitan produksi hasil olahan mangrove. Adapun fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk memenuhi aktivitas tersebut diataranya seperti aula, perpustakaan, galeri mangrove, green house, laboratorium dan rumah produksi olahan mangrove.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. Analisis Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder dari wisata Edukasi mangrove sendiri yaitu sebagai tempat/ kawasan Edukasi yang beroientasi pada alam sekitar yang berupa hutan mangrove dan kawasan pantai. Pemanfaatan kondisi alam tersebut dengan baik dapat memberikan pengalaman wisata alam yang mengesankan bagi pengunjung. Adapun kegiatan wisata pada objek rancangan ini diataranya yaitu tracking hutan mangrove, makan dan bersantai di area hutan mangrove, menikmati pemandangan sekitar dari atas ketinggian dan kegiatan belanja oleh-oleh dan souvenir yang dapat dibawa pulang. Adapun fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan yaitu jalur tracking hutan mangrove, gardu pandang, gazebo, restoran, café, kolam pemancingan dan pusat souvenir dan oleh-oleh.

3. Analisis Fungsi Penunjang

Fungsi penujang dari wisata Edukasi mangrove ini yaitu fasilitas-fasilitas yang dimakssudkan sebagai pendukung atau penunjang aktivitas-aktivitas yang ada di dalam kawasan wisata Edukasi tersebut agar dapat berjalan dengan baik. Oleh sebab itu fungsi penunjang tidak dapat dipisahkan dari fungsi utamanya sebagai objek wisata Edukasi. Adapun fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan seperti kantor pengelola, mushola, area parkir, kamar mandi/wc dan gudang.

4.7.2 Analisis Aktivitas dan kebutuhan Ruang

Klasifikasi	Jenis Aktivitas	Ragam aktivitas	Sifat aktivitas	Perilaku beraktivitas	Pengguna	Kebutuhan Ruang
rimer/ aktivitas Edukasi	sosialisasi dan pengenalan mangrove	Presentasi tentang mangrove secara umum	Semi publik	Pengelola yang bertugas mensosialisasikan mangrove secaara umum didengarkan oleh peserta workshop	Peserta workshop dan pengelola bagian edukasi: pendamping peserta workshop	Aula , ruang audio, ruang peralatan, ruang pengelola
		Presentasi tentang tahap-tahap budidaya mangrove	Semi publik	Pengelola yang bertugas mensosialisasikan mengenai tahap-tahap budidaya mangrove	Peserta workshop dan pengelola bagian edukasi: pendamping peserta workshop	Aula, ruang audio, ruang peralatan, ruang pngelola
		Presentasi tentang pengolahan mangrove menjadi produk	Semi publik	Pengelola yang bertugas mensosialisasikan mengenai pengolahan mangrove	Peserta workshop dan pengelola bagian edukasi: pendamping peserta workshop	Aula, ruang audio, ruang peralatan,
		Breefing kegiatan outdoor yang akan dilakukan	Semi publik	Pengelola menjelaskan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan peserta workshop	Peserta workshop dan pengelola bagian edukasi: pendamping peserta workshop	Aula, ruang audio, ruang peralatan
		Memperdalam pengetahuan mangrove melalui literatur	Semi publik	Pengunjung mencari dan membaca buku/majalah tentang mangrove dan lingkungan	Pengunjung, peserta workshop Petugas bagian edukasi: pengelola perpustakaan	ruang baca, ruang penyimpanan buku, ruang penitipan barang, ruang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

						pengelola perpustakaan
		Memperdalam pengetahuan mangrove melalui produk hasil olahan mangrove	Semi publik	Pengunjung berkelilinag melihat melalui produk-produk mengrove yang dipamerkan	Pengunjung, peserta workshop pengelola bagian edukasi: pengelola galeri	Galeri, ruang pemajangan karya, ruang penyimpanan karya, gudang,
	kegiatan pembudidayaan mangrove,	**Persiapan pembibitan:** Pembuatan bedeng	semi publik	Pengelola menyiapkan bedeng/tempat penyemaian bibit mangrove	Pengelola bagian budi daya: pengelola pembibitan mangrove	Area penyemaian (bedeng)
		Persiapan buah mangrove	semi publik	Pengelola mempersiapkan buah mangrove dengan mengumpulkan buah yang telah jatuh dari pohonnya	Pengelola bagian budi daya: pengelola pembibitan mangrove	Ruang penyimpanan buah/bibit
		Perendaman buah mangrove	semi publik	Perendaman buah mangrove di air tawar oleh peserta workshop diawasi pengelola	Pengelola bagian budi daya: pengelola pembibitan mangrove, peserta workshop	Tempat perendaman bibit,
		Pembibitan: Mengambil bibit	semi publik	Mengambil bibit mangrove yang telah direndam	Pengelola bagian budi daya: pengelola pembibitan mangrove, peserta workshop	Tempat perendaman bibit
		Membuat media tanam	semi publik	Membuat media tanam berupa tanah sedimen/lumpur yang dimasukkan kedalam polibek	Pengelola bagian budi daya: pengelola pembibitan mangrove, peserta workshop	Tempat penempatan media tanam, r. peralatan
		Meletakan bibit pada media tanam	semi publik	buah mangrove disemaikan kedalam polibek masing-masing satu buah	Pengelola bagian budi daya: pengelola pembibitan mangrove, peserta workshop	Tempat penempatan media tanam,
		persiapan penanaman: penancapan ajir	semi publik	Penancapan potongan bambu ukuran satu meter dengan jarak tertentu	Pengelola bagian budi daya: pengelola penanaman mangrove, peserta workshop	Area penanaman
		Penanaman: Mengambil bibit mangrove	semi publik	Mengambil bibit mangrove dari bedeng yang sudah siap tanam	Pengelola bagian budi daya: pengelola penanaman mangrove, peserta workshop	Area penyemaian (bedeng)
		Penanaman mangrove	Semi publik	Mencapkan akar mangrove pada media tanam tanah/lumpur dengan batang mangrove yang kemudian diikat ke ajir	Pengelola bagian budi daya: pengelola penanaman mangrove, peserta workshop	Area penanaman
		Penyulaman bibit mangrove yang mati	publik	mengganti bibit-bibit mangrove yang telah mati dengan menanam biitv-bibit baru	Pengelola bagian budi daya: pengelola penanaman mangrove, peserta workshop	Area penanaman
	Kegiatan penelitian mangrove	Penelitian mengenai pengawasan tumbuh kembang mangrove	Semi publik	Petugas penelitian melakukan pengawasan terhadap pertumbuhan dan perkembangan mangrove secara	Pengelola bagian laboratorium: Kepala lab, Petugas lab	r. penelitian, r.penyimpanan peralatan lab. r. petugas lab, r. arsip

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

				keseluruhan denga produk berupa data berkala		data r.publikasi
		Penelitian mengenai penyakit dan hama	Semi publik	Petugas melakukan penelitian mengenai penyakit dan hama yang melanda mangrove dan cara pemulihannya	Pengelola bagian laboratorium: Kepala lab, Petugas lab	r. penelitian, r.penyimpanan peralatan lab. r.petugas lab, r.rehabilitasi mangrove
		Penelitan untuk menghasilkan produk baru dari mangrove	Semi public	Petugas melakukan penelitian untuk menghasilkan produk-produk baru dari bahan dasar mangrove	Pengelola bagian laboratorium: Kepala lab, Petugas lab	r.penyimpanan bahan dasar, r. pengolahan, r. hasil produk r.penyimpanan peralatan lab. r.petugas lab,
		Berkeliling melihat jalannya penelitian	Semi Publik	Peserta workshop melihat proses berjalnnya penelitian dipandu dengan pengelola	Peserta workshop, pengelola bagian laboratorium: kepala lab, petugas lab, pengelola bagian edukasi: pendamping peserta workshop	r. informasi lab, r. kunjungan lab
	kegitan produksi olahan mangrove	**Produksi kopi mangrove:** -Pengumpulan biji mangrove - Penjemuran biji mangrove - penghalusan biji mangrove yang sudah kering - mencampur biji mangrove dengan kopi exelsa -penggilingan kopi	Semi publik	Peserata workshop turut serta dalam produksi kopi mangrove yang di pandu petugas -petugas pembuat kopi menyiapkan biji dari mangrove yang akan dijadikan kopi -biji kopi dijemur di ruang terbuka sampai kering -biji kopi dihaluskan dengan cara dirajang atau diparut -mencampur biji mangrove yang telah halus dengan biji kopi exelsa - penggiligan biji mangrove dan kopi yang telah dicampur	Pengelola bagian edukasi: pendamping peserta workshop , peserta workshop, pengelola bagian pengolahan mangrove: petugas pembuat kopi,	r. penyimpanan biji, r. jemur, r. penghaslusan biji, r. pencampuran biji mangrove, r. penggilingan, r. pengelola r. hasil produk kopi
		Pembuatan kerajinan dari limbah mangrove: -mempersiapkan limbah kayu mangrove -pemotongan limbah kayu mangrove -Perebusan limbah kayu mangrove - potongan kecil kayu mangrove di sangrai -proses pembuatan kerajinan	Semi publik	Peserta workshop turut serta dalam pembuatan kerajinan yang dipandu oleh pengrajin -pengelola mempersiapkan limbah kau yang akan di buat kerajinan -limbah kayu diiris hingga ukuran kecil -limbah kayu direbus selama 15-20 menit dengan menggunakan asam sitrat - limbah kayu yang telah diebus disangrai agar tidak menyususut - pembuatan kerajinan dilakukan setelah limbah kayu sudah dingin	Pengelola bagian edukasi: pendamping peserta workshop , peserta workshop, pengelola bagian pengolahan mangrove: pengrajin limbah kayu	r. penyimpanan limbah, r. pemotongan limbah, r. perebusan limbah, r. penyangraian limbah, r. pembuatan karya r. pengelola, r. hasil produk kerajinan
ekunder/akt	**Menikmati suasana alam sekitar**	Keliling sekitar kawasan wisata Edukasi	publik	Keliling kawasan wisata Edukasi mangrove dengan berjalan maupun bersepeda	Pengunjung, peserta workshop	Jalur tracking,

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ivitas wisata		Melihat keindahan kawasan wisata Edukasi dari ketinggian	Publik	Melihat dan mengawasi kondisi lingkungan sekitar dari ketinggian melalui fasilitas yang aman	Pengunjung, peserta workshop, pengelola bagian wisata: bagian gardu pandang	Gardu pandang
		Menikmati suasana dengan bersantai	Publik	duduk bersantai dan beristirahat ketika lelah saat menikmati suasana hutan mangrove.	Pengunjung, peserta workshop	gazebo
	Makan dan minum	Menyiapkan bahan makanan	publik	Membersihan bahan makanan yang akan dimasak	pengelola bagian penjualan: karyawan kafe, karyawan restoran,penjual	Dapur kitchen set, r. penyimpanan bahan makanan
		Memasak makanan	publik	Memasak bahan makanan menjadi masakan sesuai menu yang ditawarkan	pengelola bagian penjualan: karyawan kafe, karyawan restoran, penjual	Dapur (kitchen set)
		Menghidangkan makanan	Publik	Menghidangkan makanan sesuai pesanan	pengelola bagian penjualan: karyawan kafe, karyawan restoran, penjual	r.makan, etalase penyajian makanan
		Memesan makanan	publik	Pengujung memesan makanan yang tersedia kepada karyawan	Pengunjung, peserta workshop, pengelola bagian penjualan: karyawan kafe, karyawan restoran,	r. makan indoor
		Makan dan minum	publik	Makan dan minum dengan santai dan menikmati suasana alam	Pengunjung, peserta workshop, pengelola secara keseluruhan yang ingin makan dan minum	r. makan indoor, r. makan outdoor
		Membayar makanan	publik	Pembeli membayar makanan yang telah dimakan ke kasir	Pengunjung, peserta workshop, pengelola secara keseluruhan yang sudah makan dan minum	r. kasir
		Membersihkan tempat makan	publik	Membersihkan meja makan dengan mengelap dan membuang sisa makanan yang ada	pengelola bagian penjualan: karyawan kafe, karyawan restoran, penjual	r. makan, r. kebersihan, r. penglola restoran/cafe
		Mencuci peralatan makan	publik	Mencuci peralatan makan diwastafel dan meletaknnya di rak	pengelola bagian penjualan: karyawan kafe, karyawan restoran, penjual	Dapur (kitchen set)
	Memancing ikan	Mendaftar memancing ikan	publik	Pengunjung mendaftar ke pengelola dengan membayar uang pendaftaran	Pengunjung, peserta workshop, pengelola bagian wisata: bagian pemancingan	r. pengelola pemancingan,
		Menyewa peralatan pancing	publik	Pengunjung menyewa peralatan pancing ke pengelola yang termasuk pada biaya pendaftaran memancing	Pengunjung, peserta workshop, pengelola bagian wisata: bagian pemancingan	r. peralatan pancing,
		Memancing	publik	Pengunjung memancing pada tempat yang telah disediakan	pengunjung, peserta workshop	Kolam pancing, tempat pemancing,

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

		Membawa hasil pancingan	publik	Pengunjung dapat membawa hasil pancingan yang didapat untuk dimasak di restoran ataupun dibawa pulang	pengunjung, peserta workshop	Kolam pancing, tempat pemancing,
	Berbelanja oleh-oleh dan souvenir	Mempersiapkan barang dagangan	publik	Meletakan dan menata barang dagangan ke rak sesuai jenisnya	Pengelola bagian penjualan: karyawan toko	r. penjualan barang
		Menyimpan stok barang dagangan	publik	Menyimpan stok barang dagangan yang baru datang pada tempat yang disediakan	Pengelola bagian penjualan: karyawan toko	r. penyimpanan barang,
		Mencari dan memilih barang	publik	Pengunjung mencari dan memilih barang yang ingin dibeli dibantu karyawan	Pengunjung, peserta workshop,	r. penjualan barang,
		Mengambil barang	Publik	Pengunjung mengambil barang dan meletakannya ke keranjang belanja	Pengunjung, peserta workshop,	r. penyimpanan barang,
		Membayar barang	publik	Pengujung membayar barang yang telah diambil ke kasir	Pengunjung, peserta workshop, Pengelola bagian penjualan: toko kasir	r. kasir
enunjang	**Pengelolaan**	Mengontrol kegiatan yang sedang berlangsung	privat	Mengawasi kegiatan yang berlangsung agar berjalan dengan baik dengan melaporkan dalam bentuk data	Pengelola bagian managerial : ketua bagian edukasi, ketua bagian budidaya, ketua bagian pengolahan mangrove, ketua bagian budi daya, ketua bagian pengolahan mangrove, ketua bagian administrasi, ketua bagian keuangan, ketua bagian penjualan,	r.ketua bagian edukasi, r. ketua bagian budidaya, r. pengolahan mangrove, r. ketua bagian budi daya, r. ketua bagian pengolahan mangrove, r. ketua bagian administrasi, r. ketua bagian keuangan, r. ketua bagian penjualan
		Melayani pendaftaran	Privat	Menerima dan mendata pendaftran baik secara langsung di tempat ataupun jauh-jauh hari sebelumnya,	Pengelola bagian administrasi: staf pendaftran dan penjadwalan pengujung	Lobi, r. resepsionis & pendaftaran r. informasi r. penyimpanan data
		Menjadwal kegiatan	Privat	Menyusun jadwal keseluruhan aktivitas beberapa hari kedepan dan menyesuaikan dengan pendaftar	Pengelola bagian administrasi: staf pendaftran dan penjadwalan pengujung	r. adaministrasi data
		Mengelola keuangan	Privat	Mengelola masalah keuangan secara keseluruhan	Pengelola bagian keuangan: manajer keuangan, accounting, devisi keuangan	r. pengelola administrasi keuangan
		Mengelola sarana prasarana	Privat	Megawasi dan mengontrol kondisi fasilitas-fasilitas yang tersedia	Pengelola bagian kebersihan dan sarana prasarana:	r. pengelola sarana pra sarana, gudang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

					pengelola sarana prasarana	
		Mengelola keamanan	Privat	Menjaga keamanan dan ketertiban lingkungan sekitar	Pengelola bagian keamanan: Security	Pos security
		Mengelola penjualan	privat	Mengelola permasalahan penjualan dan ketersediaan barang dagangan	Pengelola bagian penjualan: karyawan toko, kasir, karyawan kafe, karyawan restoran,	r. karyawan toko, r.karyawan kafe, r.karyawan restoran r.kasir,
		Mengelola pemberdayaan masyarakat	privat	Mengontrol keluar masuk karyawan dan pemanfaatan produk sumber daya masyarakat	Pengelola bagian personalia: HRD	R. HRD
		Mengelola kebersihan	privat	Membersihkan kawasan wisata edukasi di dalam dan luar ruangan	Pengelola bagian kebersihan dan sarana prasarana: cleaning service	r. cleaning service, r.peralatan kebersihan
	peribadatan	Mempersiapkan keperluan ibadah	privat	Memastikan kebutuhan peribadatan terpenuhi spserti air wudhu, kesucian tempat ibadah dll	Pengelola bagian kebersihan dan sarana prasarana: Pengelola sarana prasarana dan cleaning service	r. kebersihan r. r. cleaning service, mushola,
		Menyimpan barang	privat	Menyimpan barang bawaan ketempat yang disediakan	Pengunjung, peserta workshop	r. penyimpanan barang
		berwudhu	privat	Berwudhu di tempat yang disediakan	Pengunjung, peserta workshop dan pengelola secara keseluruhan yang ingin berwudhu	Tempat wudhu
		Sholat	Privat	Melakukan sholat baik berjamaah ataupun sendiri sesuai waktu sholat	Pengunjung, peserta workshop dan pengelola secara keseluruhan yang ingin sholat	r. sholat berjamaah, r. sholat untuk imam
		mengaji	privat	Membaca kitab Al-Qur'an	Pengunjung, peserta workshop dan pengelola secara keseluruhan yang ingin mengaji	Tempat perlengkapan mengaji dan sholat
	perparkiran	Memarkirkan kendaraan	privat	Memarkirkan kendaraan sesuai dengan tempat jenis kendaraan	Pengunjung, peserta workshop dan pengelola secara keseluruhan yang membawa kendaraan	Ticketing post, Area parkir, Drop zone, pos security
		Menjaga ketertiban area parkir	privat	Menata dan mengatur kendaraan yang diparkirkan agar rapi	-pengelola bagian keamanan dan ketertiban: security dan tukang parkir	Ticketing post, Area parkir, Drop zone, pos security
	Buang air	Bersih diri	privat	Mandi bersih diri	Pengunjung, peserta workshop dan pengelola secara keseluruhan yang ingin bersih diri	KM/WC, Washtafel
		Buang air kecil	privat	Buang air kecil dengan jongkok	Pengunjung, peserta workshop dan pengelola	KM/WC,

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

					secara keseluruhan yang ingin buang air kecil	
		Bauang air besar	privat	Buang air besar dengan jongkok	Pengunjung, peserta workshop dan pengelola secara keseluruhan yang ingin buang air besar	KM/WC
	penyimpanan	Menyimpan baranag	privat	Menyimpan barang-barang yang tidak dipergunakan	Pengelola bagian kebersihan dan sarana prasarana: Pengelola sarana prasarana dan cleaning service	Gudang penyimpanan

Tabel 4. 1 analisis pengguna dan kebutuhan ruang
Sumber: hasil analisis, 2019

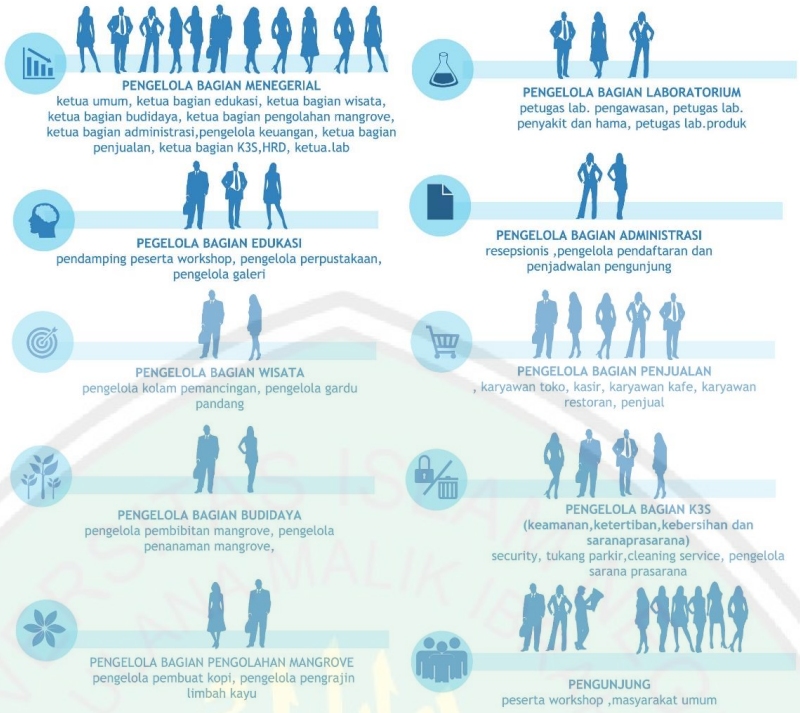
4.7.3 Analisis Pengguna

Analisis pengguna pada objek perancangan wisata Edukasi mangrove digunakan untuk mengidentifikasi pengguna pada bangunan. Analisis pengguna disesuaikan dengan jumlah pengunjung kawasan pantai Kutang yang emerupakan objek wisata terdekat dari tapak perancangan. Jumlah wisatawan pantai kutang sendiri semakin meningkat dari awal pengembangannya pada tahun 2016 namun setelah penulis mencari data melalui wawancara ketua pengelola pantai Kutang, pengelola tidak mendata secara detail jumlah pengujung yang hadir namun hanya mengira-ngira data pengunjung yang datang hal tersebut dikarenakan sistem pengelolaan dan pendataan yang belum rapi mengingat wisata pantai kutang yang masih baru, dari tahun 2016 sekitar ratusan orang dan ketika hari libur hampir mencapai ribuan orang dan itu terus meningkat. "Kalau Minggu dan libur nasional pengunjung bisa mencapai ribuan, tempat parkir mobil dan motor sampai penuh sesak," kata ketua pengelola WPK Adib.

A. Jenis pengguna

Adapun jenis-jenis pengguna pada objek wisata edukasi mangrove ini dibedakan menjadi 10 jenis seperti pada gambar di bawah:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 31 jenis pengguna
Sumber: hasil analisis,2019

Adapun asumsi jumlah pengguna berdasarkan jenis pengguna dapat dilihat pada tabel berikut:

Jenis pengguna	Anggota pengelola	Jumlah Orang/ruang
Pengelola bagian managerial	Ketua	1
	Ketua bagian edukasi	1
	Ketua bagian wisata	1
	Ketua bagian budidaya	1
	Ketua bagian pengolahan mangrove	1
	Ketua bagian administrasi	1
	Pengelola keuangan	3
	Ketua bagian penjualan	1
	Ketua bagian K3S	1
	HRD	1
	Ketua. lab	1
Pengelola bagian edukasi	Pendamping peserta workshop	4
	Pengelola perpustakaan	5
	Pengelola galeri	5
Pengelola bagian wisata	Pengelola pemancingan	5
	Pengelola gardu pandang	3
Pengelola bagian budidaya	Pengelola pembibitan mangrove	4
	Pengelola penanaman mangrove	4

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

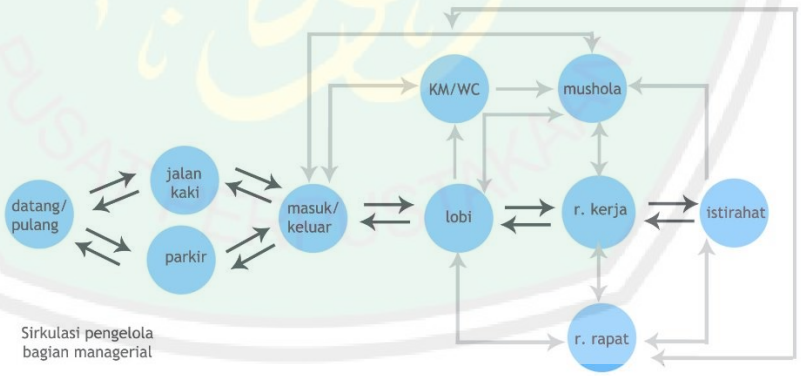
Pengelola bagian pengolahan mangrove	Pengelola pembuat kopi	3
	Pengelola pengrajin limbah kayu	5
Pengelola bagian laboratorium	Petugas lab. pengawasan	3
	Petugas lab. penyakit dan hama	5
	Petugas lab. produk	5
Pengelola bagian administrasi	Resepsionis	3
	Pengelola bagian pendaftaran dan penjadwalan pengujung	3
Pengelola bagian penjualan	Karyawan toko(pusat oleh oleh dan sovenir)	5
	Kasir	1
	Karyawan kafe	10
	Karyawan restoran	20
	penjual	1
Pengelola bagian K3S	Security	4
	Tukang parkir	1
	Cleaning service	10
	Pengelola sarana prasarana	2
pengunjung	Peserta workshop	100
	Masyarakat umum	100-1000

Tabel 4. 2 asumsi jumlah pengguna
Sumber: hasil analisis, 2019

B. Pola Sirkulasi Pengguna

Pola sirkulasi pengguna dapat diamati sesuai dengan analisis aktivitas yang telah dilakukan disesuaikan dengan jenis pengguna:

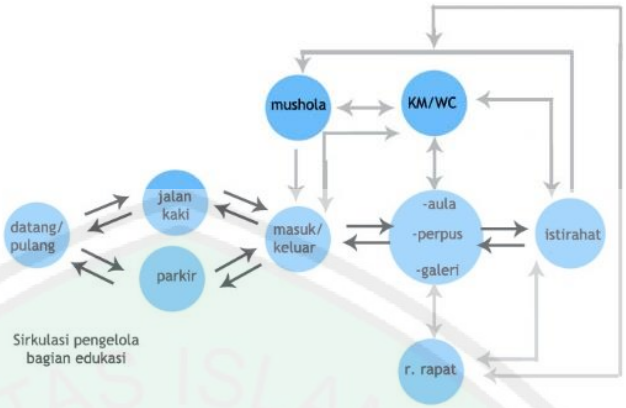
1. Pola sirkulasi pengelola bagian managerial



Sirkulasi pengelola bagian managerial

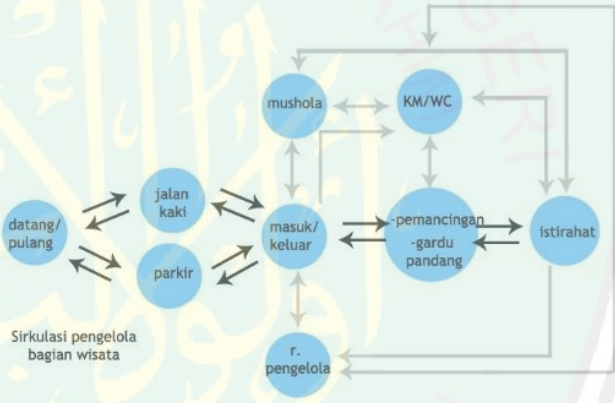
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. Pola sirkulasi pengelola bagian edukasi



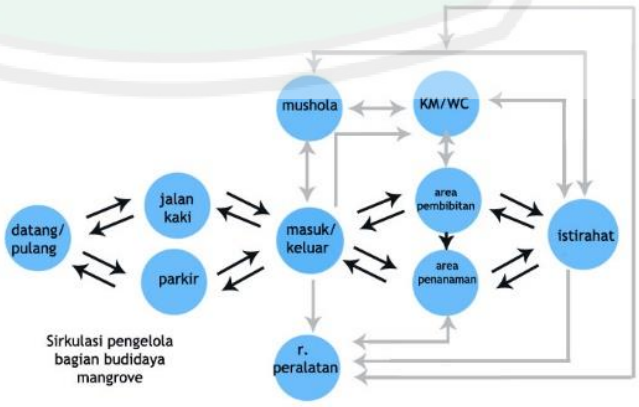
Sirkulasi pengelola bagian edukasi

3. Pola sirkulasi pengelola bagian wisata



Sirkulasi pengelola bagian wisata

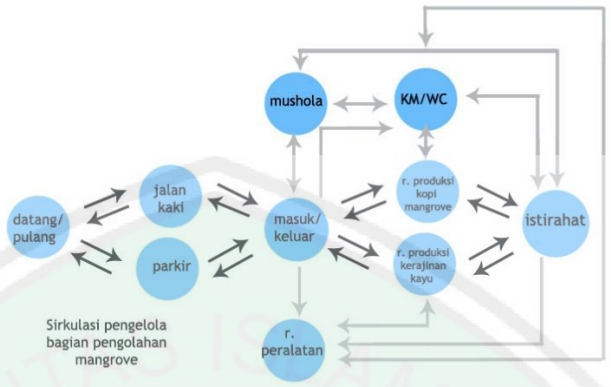
4. Pola sirkulasi pengelola bagian budidaya



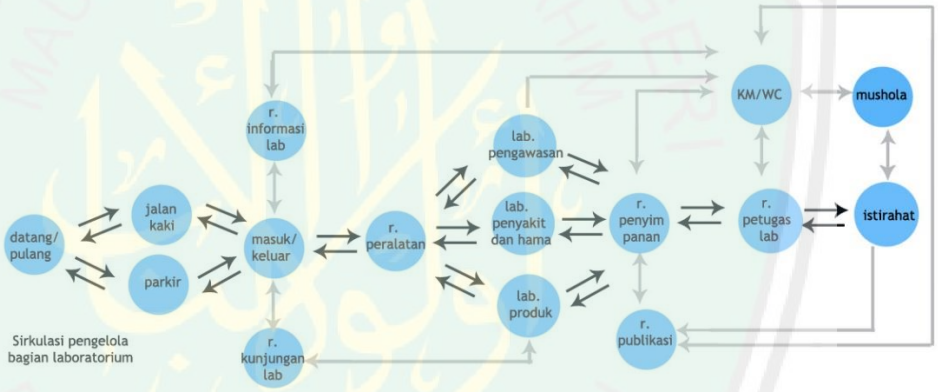
Sirkulasi pengelola bagian budidaya mangrove

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

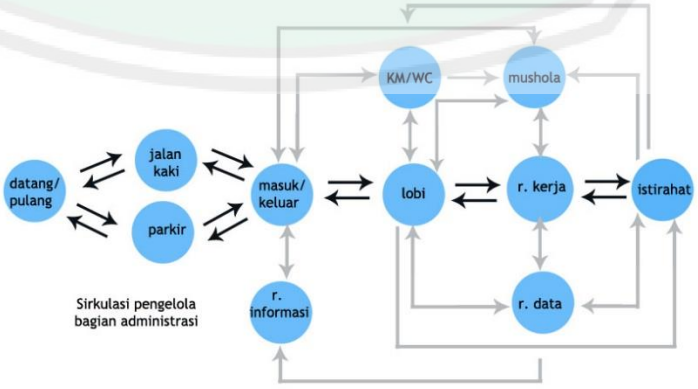
5. Pola sirkulasi pengelola bagian pengolahan mangrove



6. Pola sirkulasi pengelola bagian laboratorium

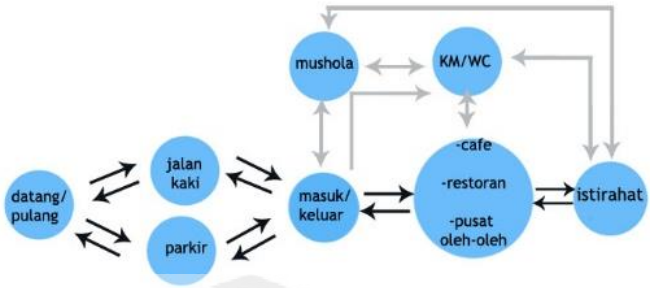


7. Pola sirkulasi pengelola bagian administrasi



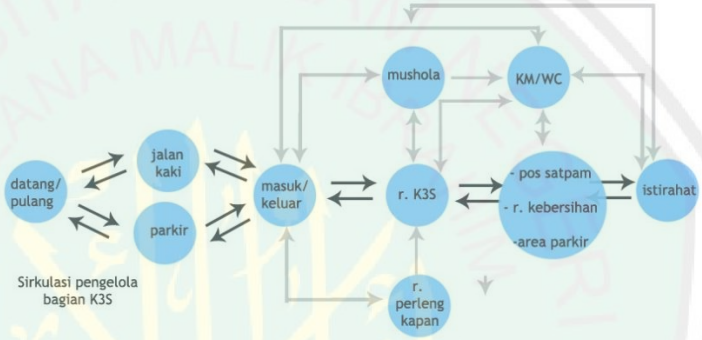
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

8. Pola sirkulasi pengelola bagian penjualan



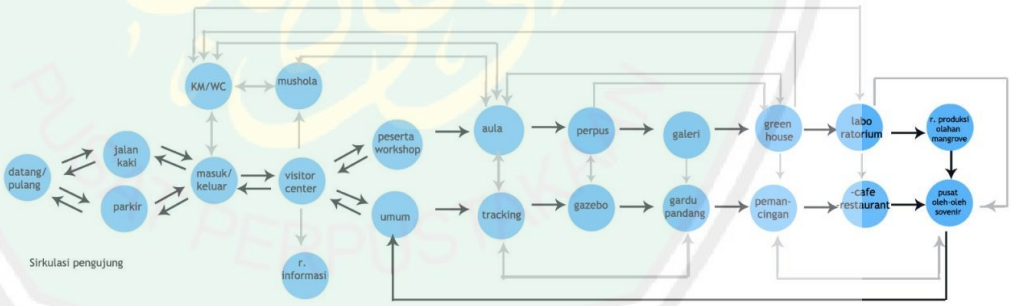
Sirkulasi pengelola bagian penjualan

9. Pola sirkulasi pengelola bagian K3S



Sirkulasi pengelola bagian K3S

10. Pola sirkulasi pengujung



Sirkulasi pengujung

4.7.4 Analisis Besaran Ruang

Setelah dilakukan analisis pengguna maka tahap selanjutnya yaiu melakukan analisis besaran ruang untuk mengetahui ukuran besaran tiap-tiap ruang yang disesuaikan dengan pengguna dan aktivitas yang dilakukannya. Anaisis besaran ruang dilakukan berdasarkan klasifikasi ruang yakni primer/aktivitas edukasi, sekunder/aktivitas wisata dan penunjang dengan fasilitas-fasilitas yang disesuaikan kebutuhan pengguna.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

A. Analisis besaran ruang primer/aktivitas edukasi

fasilitas	Nama ruang	Standar Ruang (M^2/orang)	Kapasitas (Orang)	Jumlah unit	perabot	Luas (m^2)	Sirkulasi (%)	Sumber data	Total (m^2)
Aula	aula	1.5	100	2	100 kursi,	2(1.5 x100)+ 2(100x(0.5x0.5) = 350	40	NAD	350+140= 390
	r.peralatan audio,	1.2	5	1	8 Sound sistem, 2 meja, 1 rak	(1,2x5)+ 8(0.6x0.4)2(1x0.5)+ (1x2.5)= 11,42	20	NAD	11,42+2.28= 13,70
	ruang pengelola aula	1.2	5	1	5 Meja,5 kursi	(1,2x5)+ 5(1x0.5)+ 5(0.5x0.5)=9.75	20	NAD	9,75+1,95= 11,7
	gudang,	1.2	5	1	2 meja, 3 rak	(1,2x5)+ 2(1x0.5)+ 3(1x2,5)= 14,5	20	NAD	14,5+2,9= 17,4
	KM/WC	2	5	2	1 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,35)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08= 24.48
	Luas total(m^2) : 457,28								
Perpustakaan	r. sesepsionis	1.5	3	1	1 Meja resepsionis, 3 kursi,	(1.5x3)+ (4x0.5)+ 3(0.5x0.5)=7.25	20	NAD	7,25+1,45= 8,7
	lobi	1.5	50	1	10 kursi tunggu	(1.5x50)+ 10(2x0,6) =87	20	NAD	87+17.4= 104.4
	penyimpanan buku,	1.2	50	1	20 rak buku	(50X1.2) 20(1x2,5)= 110	40	NAD	110+44 =154
	ruang penitipan barang,	1.2	50	1	10 loker	(1,2x50)+ 10(0,4x0,4)=61,6	20	NAD	61,6+12,32= 73,92
	ruang pengelola perpus	1.2	5	1	5 Meja,5 kursi	(1,2x5)+ 5(1x0.5)+ 5(0.5x0.5)=9.75	20	NAD	9,75+1,95= 11,7
	KM/WC	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,35)= 20.4	20	NAD	20,4+4,08= 24.48
	Luas total(m^2): 377,2								
Galeri	ruang pemajangan karya,	1.2		1	20 etalase	(50x1,2)+ 20(2X0,4)=76	80	NAD	76+60.8 =136.8
	ruang penyimpanan karya,	1.2	5	1	5 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	20	NAD	13+2.6= 15,6
	gudang,	1.2	5	1	2 meja, 3 rak	(1,2x5)+ 2(1x0.5)+ 3(1x2,5)= 14,5	20	NAD	14,5+2,9= 17,4
	ruang pengelola galeri	1.2	5	1	5 Meja,5 kursi	(1,2x5)+ 5(1x0.5)+ 5(0.5x0.5)=9.75	20	NAD	9.75+1.95= 11,7
	KM/WC	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,35)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08= 24.48
	Luas total(m^2): 205,98								
Green house	Ruang penyimpanan buah/bibit	6 m^2/unit	-	4	-	4 X 6= 24	30	NAD	24+7,2= 31,2

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	Tempat perendaman bibit,	4,5m^2 / unit	-	4	-	4,5x4=18	20	NAD	18+3.6= 21,6
	Tempat penempatan media tanam,	2,32 m^2/unit	-	4		2,32x4= 9,28	30	NAD	9,28+2.78=12
	Area penyemaian (bedeng)	5m^2/unit	-	4	-	4x5= 20	30	Asums	20+6= 26
	r. peralatan	2,32 m^2/unit	-	4	-	2.32 X 4= 9.28	20	NAD	9.28+1,85 = 11,13
	Kolam penanaman (outdoor)	1	50	4	-	1x50x4= 200	30	Asums	200+60= 260
	Luas total(m^2): 361,93								
laboratoriu m	r. penelitian pengawasan	1.5	3	1	3 meja 3 kursi 2 lemari arsip	(3x1.5)+ 3(1x0.5)+ 3(0.5x0.5)+2(1x 0.5)=7.75	80	NAD	7.75+ 6.2= 13.95
	r. penlelitian hama dan penyakit	1.5	5	1	6 Meja lab 2 etalase 5 kursi	(5x1.5)+ 6(0.8x1.5)+2(2x 0,4)+ 5(0,5x0,5)= 17.55	80	NAD	17.55+14, 04= 31.59
	r. penelitian produk	1.5	5	1	6 Meja lab 2 etalase 5 kursi	(5x1.5)+ 6(0.8x1.5)+2(2x 0,4)+ 5(0,5x0,5) = 17.55	80	NAD	17.55+14, 04= 31.59
	ruang penyimpanan peralatan lab.	1.2	5	1	5 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	20	NAD	13+2.6= 15,6
	Ruang petugas laboratoriu m	1.2	13	1	13 Meja,13 kursi	(1,2x13)+ 13(1x0.5)+ 13(0.5x0.5)= 25.35	20	NAD	25.35+5.07 =30,42
	r. arsip data	1.2	5	1	3 Lemari arsip, 2 rak, 1 etalase	(1.2x5) 3(1x0,5)+ 2(0,5x0,5)+ 1(2x0,4) =8.42	20	NAD	8.42+1,68 =10,05
	r.publikasi karya produk	1.2	50	1	5 etalase 5 meja	(50x1,2)+ 5(2X0,4) 5(1x0,5) =66,5	20	NAD	66,5+13,3 =79,8
	r.rehabilitasi mangrove	1,2	5	1	-	(1,2x5)= 6	20	asumsi	6+1,2 =7,2
	r. penyimpanan bahan dasar	1.2	5	1	5 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	20	NAD	13+2.6= 15,6
	r. penyimpanan hasil produk	1.2	5	1	5 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	20	NAD	13+2.6= 15,6
	r. informasi lab	1,2	10	1	-	(1,2x10)= 12	20	Asumsi	12+2,4= 14,4
	r. kunjungan lab	1,2	50	1	10 Kursi tunggu	(1,2x50)+ 10(2x0,6) =72	20	NAD	60+12=72
	KM/WC	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,35)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08 = 24.48
	Luas total(m^2):362,28								

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7. Rumah Produksi Olahan Mangrove	r. penyimpanan biji mangrove,	1.2	3	1	1 meja, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	20	NAD	13+2.6= 15,6
	r. jemur (outdoor)	5m^2 /unit	25	5	-	5(5x5)= 125	20	asumsi	25
	r. penghalusan biji,	1,2	25	1	5 Meja 25 kursi	(1,2x25)+ 25(0,5x0,5)= 36,25	20	Asumsi	76,25+7,25= 83,50
	r. pencampuran biji mangrove	1,2	5	1	- 1Meja 5 kursi	(1,2x5)+ 5(0,5x0,5)=7,25	20	Asumsi	7,25+1.45 = 8,7
	r. penggilingan	1,2	25	1	2 Mesin giling	(1,2x25)+ 2(0,6x0,6)= 21,6	20	Asumsi	21,6+4,32 = 25,85
	r. hasil produk kopi	1.2	5	1	1 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 1(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 11,8	20	NAD	11,8+2,36 =14,16
	r. penyimpanan bahan dasar limbah kayu	1.2	5	1	1 rak 2 meja	(1,2x5)+ 1(2x0,4)+ 2(1x0,5)= 7,8	20	NAD	7,8+1,56= 9,36
	r. pemotongan limbah kayu	1,2	5	1	1Meja, 4Kursi	(1,2X5)+ (1X1)+ (0,5X0,5)= 7,25	20	asumsi	7,25x1.45 =8,7
	r. perebusan limbah kayu	1,2	5	1	1 Kitchen set 5 kursi	(1,2X5)+ (0,6x2)+ (5(0,5x0,5)= 8,45	50	NAD	8,45+4,22 =12,6
	r. penyangraian limbah,	1,2	5	1	1 Kitchen set 5 kursi	(1,2X5)+ (0,6x2)+ (5(0,5x0,5)= 8,45	50	NAD	8,45+4,22 =12,6
	r. pembuatan karya	1,2	25	1	5 meja 25 kursi	(1,2x25)+5(1x1) +25(0,5x0,5)=36 ,25	20	Asumsi	36,25+7,25= 43,5
	r.hasil kerajinan	1.2	25	1	5 etalase 5 meja	(50x1,2)+ 5(2X0,4) 5(1x0,5) =66,5	20	NAD	66,5+13,3 =79,8
	Ruang pengelola rumah produksi	1.2	8	1	8 Meja,8 kursi	(1,2x8)+ 8(1x0.5)+ 8(0.5x0.5) =15,6	20	NAD	15,6+3,12 =18,72
	KM/WC	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,35)=20 .4	20	NAD	20.4+4,08 = 24.48
	Luas total(m^2): 382,57								
	Ket: NAD = *Neufert Architect Data*								

Tabel 4. 3 analisis besaran ruang pimer
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

B. Analisis besaran ruang sekunder/aktivitas wisata

fasilitas	Nama ruang	Standar Ruang (M^2/orang)	Kapasitas (Orang)	Jumlah unit	perabot	Luas (m2)	sirkulasi	Sumber data	Total (m^2)
Jalur Tracking Hutan mangrove	Jalur tracking,	3/2spd + 1,2/org =4,2	200 spd + 800 org	1	-	(3x200)= 600 + (1,2x800) =960 600+960= 1560	30	NAD	1560+468= 2028 (lebar= 3 Panjang= 676)
	bordes	0,8	25	2	-	2(25x0,8)= 40	20	NAD	40+8= 48
	Luas total(m^2): 724								
Gardu pandang	Gardu pandang	0,8	25	1	-	(25x0,8)= 20	40	NAD	20+8=28
	Luas total(m^2): 28								
gazebo	gazebo	0,8	5	20	-	20(5x0,8)= 80	20	NAD	80+16= 96
	Luas total(m^2): 96								
Restoran	Dapur (kitchen set)	1,2	5	1	2 Kitchen set 5 kursi	(1,2X5)+ 2(0,6x2)+ (5(0,5x0,5)= 9.65	50	NAD	9.65+4.82= 14.47
	r. penyimpanan bahan makanan	1,2	5	1	pendingin 1etalase	(1,2x5)+ (0,8X0,8)+ (2x0,4) =7,44	20	asumsi	7,44+1,48= 8,92
	r. kasir	1,2	1	1	1 meja 1 kursi	(1,2x1)+ (1x0,5)+ (0,5x0,5) =1,95	20	NAD	1,95+0.39= 2,34
	r. penyajian makanan	1,2	1	1	2 etalase	(1,2x1)+ 2(1x0,4)=2	20	NAD	2+0,4= 2.4
	r. makan indoor,	1,2	100	1	25 meja besar 100 kursi	(1,2x100)+ (25(1x1))+ 100(0,5x0,5)= 170	30	asumsi	170+51=221
	r. makan outdoor	1,2	150	1	25 meja besar 25 meja kecil 150 kursi	(1,2x150)+ (25(1x1))+ (25(0.8x0.8))+ 150(0,5x0,5)= 258,5	30	asumsi	258,5+77,55 = 336,05
	r. kebersihan	2,32 m^2/unit	-	1	-	2,32	20	NAD	2,32+0,46= 2,78
	ruang pengelola restoran	1.2	20	1	10 kursi	(1,2x10)+ 10(0.5x0.5) =14.5	20	NAD	14.5+2.8 =17.5
	KM/WC	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,35)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08= 24.48
	Luas total(m^2): 629,94								
cafe	Dapur (kitchen set)	1,2	5	1	1 Kitchen set 5 kusri	(1,2X5)+ (0,6x2)+ (5(0,5x0,5)= 8,45	50	NAD	8,45+4,22 =12,6
	r. makan outdoor	1,2	150	1	25 meja besar 25 meja kecil 150 kursi	(1,2x150)+ (25(1x1))+ (25(0.8x0.8))+ 150(0,5x0,5)= 258,5	30	asumsi	258,5+77,55 = 336,05
	r. kasir	1,2	1	1	1 meja	(1,2x1)+	20	NAD	1,95+0.39=

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

					1 kursi	(1x0,5)+ (0,5x0,5) =1,95			2,34
	ruang pengelola cafe	1.2	10	1	10 kursi	(1,2x10)+ 10(0.5x0.5) =14,5	0	NAD	14,5+2,9= 17,4
	Luas total(m^2): 368,39								
Kolam pemancinga n ikan	ruang pengelola pemancinga n	1.2	5	1	5 Meja,5 kursi	(1,2x5)+ 5(1x0.5)+ 5(0.5x0.5)=9. 75	0	NAD	9.75+1.95= 11,7
	r. peralatan pancing	1.2	5	1	5 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	0	NAD	13+2.6= 15,6
	Kolam pancing,	50m^2/ unit	40	2	-	50x2= 100	0	Asumsi	100+96= 196
	tempat pemancing	1,2	40	2	-	2(1,2x40) = 96	0	asumsi	96+19,2= 115,2
	Luas total(m^2): 338,5								
Pusat Oleh-oleh dan sovenir	r. penjualan barang	.2	50	1	20 etalae 20 rak + 10 meja	(100x1,2)+ 20(2X0,4)+ 20(1x2,5) 10 (1,2x1)+ = 198	80	NAD	198+158,4= 356,4
	r. penyimpanan barang,	.2	5	1	5 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	20	NAD	13+2.6= 15,6
	r. kasir	,2	1	3	1 meja 1 kursi	3(1,2x1)+ 3(1x0,5)+ 3(0,5x0,5) =5,85	20	NAD	5,85+1,17 = 7,02
	ruang pengelola pusat oleh-oleh dan sovenir	.2	20	1	20 kursi 5 meja 2 lemari	(1,2x20)+ 20(0.5x0.5)+ 5(1x0,5) + 2(1.2x5)+ =43,5	20	NAD	43,5+8,7= 52,2
	KM/WC		5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,35)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08= 24.48
	Luas total(m^2): 455,7								
	Ket: NAD = *Neufert Architect Data*								

Tabel 4. 4 besaran ruang sekunder
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

C. Analisis besaran ruang penunjang

Fasilitas	Nama ruang	Standar Ruang (M^2/orang)	Kapasitas (orang)	umlah unit	perabot	Luas (m^2)	sirkulasi	Sumber data	Total (m^2)
Kantor pengelola	lobi	1.5	200	1	3 meja 4 meja persegi besar 15 kursi biasa 10 kursi tunggu	(1,5x200)+ 3(1x0,5)+ 4(1x1) 15(0,5x0,5) 10(2x0,6)= 321,25	20	NAD	321,25+64 ,25 =385,5
	r. sesepsionis & pendaftaran	1.5	3	1	1 Meja resepsionis, 3 kursi,	(1.5x3)+ (4x0.5)+ 3(0.5x0.5) =7.25	20	NAD	7,25+1,45 = 8,7
	r. pengelola mangerial	2	13	1	13 meja 13 kursi	(2x13)+ 13(1x0,5)+ 13(0,5x0,5) =35,75	20	NAD	35,75+7,1 5= 42,9
	r. informasi	1,2	10	1	-	(1,2x10)= 12	20	Asumsi	12+2,4= 14,4
	r. arsip data	1.2	5	1	3 Lemari arsip, 2 rak, 1 etalase	(1.2x5) 3(1x0,5)+ 2(0,5x0,5) + 1(2x0,4) =8.42	20	NAD	8.42+1,68 =10,05
	r. administrasi keuangan	1.2	3	1	3 Meja , 3 kursi, 1 lemari	1(1.2x3)+ 3(1x0,5)+ 3(0,5x0,5) +2(1x0,5)= 6,85	20	NAD	6,85+1,37 =8,22
	ruang pengelola sarana prasarana	1.2	3	1	5 Meja,5 kursi	(1,2x5)+ 5(1x0.5)+ 5(0.5x0.5) =9.75	20	NAD	9.75+1.95 =11,7
	gudang	2	5	1	5 rak 2 lemari	(2x5) +5(1x0,6) +2(1x0,5)= 14	20	NAD	14+2,8 =16,8
	ruang cleaning service	1.2	10	1	10 Meja,10 kursi	(1,2x10)+ 10(1x0.5)+ 10(0.5x0.5)=	20	NAD	9.75+1.95 =11,7
	r. peralatan kebersihan	2,32m^2/unit	10	1	-	(2,32X1)= 2,32	20	NAD	2,32+2= 4,32
	KM/WC	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,3 5)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08 = 24.48
	Luas total(m^2): 538,77								
Mushola	ruang penitipan barang,	1.2	25	1	5 loker	(1,2x25)+ 5(0,4x0,4) =30.8	20	NAD	30.8+6,16 = 36,96
	Tempat wudhu	0,7	25	2	-	2(0,7X25) =35	20	NAD	35+7=42

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	KM/WC	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,3 5)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08 = 24.48
	r. sholat berjamaah,	0,6	100	1	-	0,6X100= 60	-	NAD	60
	r. sholat untuk imam(mihrab)	0,6	1	1	1mimbar	(0,6X1)+(0, 6X0,6)= 0.96	20	NAD	0.96+ 0.19= 1,15
	r. peralatan masjid	1	5	1	5 etalase, 2 rak	(1,2x5)+ 5(2x0,4)+ 2(1x2,5)= 13	20	NAD	13+2.6= 15,6
	Luas total(m^2): 180,19								
Area parkir	Ticketing post,	1,2	1	1	1 meja 1 kursi	(1,2x1)+ (1+0,5)+ (0,5x0,5)= 1.95	50	asumsi	1.95+0.97 =2,92
	Area paerkir pengelola	12,5m^2/Mobil 2m^2 /Motor 1m^2/ sepeda	5 mobil 50 motor 20 Sepeda	1	-	(12,5x5) +(2x50)+(1 x20) = 182,5	-	NAD	182,5
	area parkir pengunjung	30m^2/bus 12,5m^2/Mobil 2m^2 /Motor 1m^2/sepeda	5 bus 50 mobil 300 motor 50 sepeda	1	-	(50x5)+ (12,5x50)+ (2x300)+(1 x50) =1425	-	NAD	1425
	Pos security	1,5	4	1	2 meja 4 kursi 1lemari	(1.5x4)+ 2(1x0.5)+ 4(0,5x0,5) + (1x0,5)= 8,5	50	asumsi	8,5+4,25= 12,75
	Luas total(m^2): 863,17								
km/wc umum (outdoor)	KM/WC Pria	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,3 5)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08 = 24.48
	KM/WC Wanita	2	5	2	2 wastafel	(2x5x2)+ 2(0,35x0,3 5)= 20.4	20	NAD	20.4+4,08 = 24.48
	Luas total(m^2): 48,96								
Bangunan utilitas	r. control jaringan air bersih	1,44m^2/ unit	2	1	1Tandon air besar 1 pompa air	(1,44x2)+ (1,85x1,85)+(0,6x0,6) = 6,66	50	asumsi	6,66+3,33 = 9,99
	r. kontrol jaringan listrik	2 m^2/ unit	2	1	1generato r,	(2x1)+ (1x1,1)= 3,1	50	asumsi	3,1+1,55= 4,65
	TPS	1,5	5	1	Tempat sampah,1 truk sampah,	(1,5x5)+ (3,3x1,8)+ (1x12,5)= 25,94	20	asumsi	25,94+5,1 = 31,12
	Luas total(m^2): 45,76								
	Ket: NAD = *Neufert Architect Data*								

Tabel 4. 5 analisis besaran ruang penunjang
Sumber : hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Jenis ruang	Bangunan	Luas (m^2)	Jumlah unit	Total luas
primer	Aula	457,28/ 200 orang	1	457,28
	Perpustakaan	377,2	1	377,2
	Galeri	205,98	1	205,98
	Green house	361,93	2	723,86
	Laboratorium	362,28	1	362,28
	Rumah produksi olahan mangrove	382,57	1	382,57
Sekunder	Jalur Tracking Hutan mangrove	724	1	724
	Gardu pandang	28	2	48
	gazebo	96 /20 gazebo	2	192
	Restoran	629,94	1	629,94
	Café	368,39	1	368,39
	Kolam pemancingan ikan	338,5/2 kolam	2	677
	Pusat oleh-oleh dan souvenir	455,7	1	455,7
penunjang	Kantor pengelola	538,77	1	538,77
	Mushola	180,19	2	360,38
	Area parkir	863,17	1	863,17
	Km/wc umum	48,96	2	97,92
	Bangunan utilitas	45,76	1	45,76
	Jumlah luas keseluruhan	6.392,62		7.510,2

Tabel 4. 6 jumlah total kebutuhan ruang
Sumber: hasil analisis,2019

4.7.5 Analisis Persyaratan Ruang

a. Analisis persyaratan ruang primer/aktivitas edukasi

Nama ruang	keterkaitan alam sekitar		fleksibilitas bentuk		Bangunan berkelanjutan		infrastruktur & fasilitas	menarik
	etenangan	rivasi	Pencahayaan alami	enghawaan alami	Material alami	sanitasi	Kemudahan akses	eterhubungan antar ruang
Aula								
aula	+++	+	+++	+++	++	+++	+++	+++
r.peralatan audio,	+	++	+	++	+	++	+	+
ruang pengelola aula	+++	+++	+++	++	++	+++	+	++
gudang,	++	+++	++	++	+	++	+	+
KM/WC	+++	+++	++	++	+	+++	+++	++
Perpustakaan								
r. sesepsionis	++	+	++	+++	+++	++	++	+++
lobi	++	+	+++	+++	+++	++	+++	+++
penyimpanan buku,	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
ruang penitipan barang,	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ruang pengelola perpus	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	++
KM/WC	+++	+++	++	++	++	+++	++	++
Galeri								
ruang pemajangan karya,	+++	+	++	+++	+++	+++	+++	+++
ruang penyimpanan karya,	+++	++	++	++	++	++	++	+
gudang,	+	+++	+	++	+	+	+	+
ruang pengelola galeri	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++
KM/WC	+++	+++	+	++	+	+++	+++	++
Green house								
Ruang penyimpanan buah/bibit	++	++	++	++	++	++	+++	++
Tempat perendaman bibit,	++	++	+	+	++	+++	++	+++
Tempat penempatan media tanam,	++	++	++	++	+++	++	++	+++
Area penyemaian (bedeng)	++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++
r. peralatan	+	+	+	+	+++	+++	+++	+++
Kolam penanaman (outdoor)	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+
Laboratorium								
r. penelitian pengawasan	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	+++
r. penlelitian hama dan penyakit	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	+++
r. penelitian produk	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++
ruang penyimpanan peralatan lab.	++	+	++	++	++	++	++	++
Ruang petugas laboratorium	+++	+++	++	+++	++	++	++	++
r. arsip data	+	+++	+	+	+	+	+	++
r.publikasi karya produk	+	+	+	+	++	+++	+++	+++
r.rehabilitasi mangrove	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++
r. penyimpanan bahan dasar	+	++	+	++	++	++	+++	+++
r. penyimpanan hasil produk	+	++	+	+	++	+++	++	+++
r. informasi lab	+	+	++	+	+	++	+++	+++
r. kunjungan lab	+	+	++	++	+	++	+++	+++
KM/WC	+++	+++	+	+	+	+++	+++	+
Rumah Produksi Olahan Mangrove								

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

r. penyimpanan biji mangrove,	+	++	++	+	++	+ +	++	++
r. jemur (outdoor)	+	+	+++	++	+++	+++	+++	+
r. penghalusan biji,	+	+	+	+	++	++	++	+++
r. pencampuran biji mangrove	+	+	++	+	++	+	++	++
r. penggilingan	+	+	+		++	+	++	+++
r. hasil produk kopi	+	++	+	+	++	+++	++	+++
r. penyimpanan bahan dasar limbah kayu	+	++	+	+	++	+++	++	+
r. pemotongan limbah kayu	+	+	++	+	+	+++	++	+++
r. perebusan limbah kayu	+	+	++	+	+	+++	++	+++
r. penyangraian limbah,	+	+	++	+	+	+++	++	+++
r. pembuatan karya	+	+	+++	++	++	+	++	+++
r.hasil kerajinan	+	+	+++	+	+++	++	+++	+++
Ruang pengelola rumah produksi	+++	+	+++	++	++	+++	++	+++
KM/WC	+++	+++	++	+	+	+++	+++	+

Tabel 4. 7 analisis pesyaratan ruang primer
Sumber: hasil analisis,2019

b. Analisis persyaratan ruang sekunder/aktivitas wisata

Nama ruang	keterkaitan alam sekitar		fleksibilitas bentuk		Bangunan berkelanjutan		infrastruktur & fasilitas menarik	
	Ketenangan	privasi	Pencahayaan alami	Penghawaan alami	Material alami	sanitasi	Kemudahan akes	Keterhubungan antar ruang
JalurTracking Hutan mangrove								
Jalur tracking,	++	+	+++	+++	+++	++	+++	+++
Bordes	++	+	+++	+++	+++	++	+++	+++
Gardu pandang								
Gardu pandang	++	+	+++	+++	+++	++	+	++
Gazebo								
Gazebo	+++	++	++	++	+++	++	+++	++
Restoran								
Dapur (kitchen set)	+	+++	++	+++	+	+++	++	+++
r. penyimpanan bahan makanan	++	+++	++	+++	++	+++	++	++
r. kasir	+	+	++	++	+++	++	+++	++
r. penyajian makanan	+	++	+	++	++	+++	++	++
r. makan indoor,	+	++	++	+++	+++	++	+++	++
r. makan outdoor	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+
r. kebersihan	+	+++	+++	+++	++	+++	+	+
ruang pengelola restoran	+++	+++	++	++	+	++	++	++
KM/WC	+++	+++	+	+++	+	+++	++	++
Café								

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Dapur (kitchen set)	+	+++	++	++	+	+++	++	+++
r. makan outdoor	++	+	+++	++	+++	++	++	++
r. kasir	++	+	++	++	+++	++	++	+++
ruang pengelola cafe	+++	++	++	++	+	++	++	+++
Kolam pemancingan ikan								
ruang pengelola pemancingan	++	++	++	++	+	++	+++	+++
r. peralatan pancing	+	++	++	+	++	++	++	+++
Kolam pancing,	+++	+	+++	+++	++	++	+++	++
tempat pemancing	+++	+	+++	+++	++	++	++	++
Pusat oleh-oleh dan sovenir								
r. penjualan barang	+	+	++	+++	++	+++	+++	+++
r. penyimpanan barang,	+	++	++	++	+	+++	++	++
r. kasir	+	+	++	++	++	++	+++	+
ruang pengelola pusat oleh-oleh dan sovenir	+++	+++	++	+++	+	++	+	+
KM/WC	+++	+++	+	++	+	+++	++	+

Tabel 4. 8 analisis pesyaratan ruang sekunder
Sumber: hasil analisis,2019

c. Analisis persyaratan ruang penunjang

Nama ruang	keterkaitan alam sekitar		fleksibilitas bentuk		Bangunan berkelanjutan		infrastruktur & fasilitas menarik	
	Ketenangan	Privasi	Pencahayaan	Penghawaan	Material alami	sanitasi	Kemudahan	Keterhubungan
Kantor pengelola								
lobi	+	+	+++	+++	++	+	+++	+++
r. sesepsionis & pendaftaran	+	+	++	+++	++	+	+++	+++
r. pengelola mangerial	+++	+++	+++	+++	+	++	++	+++
r. informasi	+++	+	+++	++	++	++	+++	+++
r. arsip data	+	+++	+	++	++	++	+	+
r. administrasi keuangan	+++	+++	++	++	+	++	+	+
ruang pengelola sarana prasarana	+	+++	+++	++	+	+++	++	++
gudang	+	+++	++	++	++	+	+	+
ruang cleaning service	+++	++	++	+++	++	++	+	+
r. peralatan kebersihan	+	++	++	++	+	++	+	+
KM/WC	++	+++	+	+++	+	+++	++	++
Mushola								
ruang penitipan barang,	+	+++	+++	++	++	+++	++	+
Tempat wudhu	++	+++	++	+++	+	+++	+++	++
KM/WC	++	+++	++	+++	+	+++	++	+++
r. sholat berjamaah,	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	+++
r. sholat untuk imam(mihrab)	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++
r. peralatan masjid	++	++	++	++	++	+++	+++	+

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Area parkir								
Ticketing post,	+	+	++	+	++	++	+++	++
Area parkir pengelola	+	+	+	++	+	+	+++	++
area parkir pengunjung	+	+	+	++	+	+	+++	+++
Pos security	++	++	++	++	++	++	+++	++
km/wc umum								
KM/WC pria	++	+++	++	++	+	+++	++	++
KM/WC pria	++	+++	++	++	+	+++	++	++
Bangunan utilitas								
r. control jaringan air bersih	+	+++	++	++	++	++	+	+
r. kontrol jaringan listrik	+	++	+++	++	+	++	+	+
TPS	+	++	+	+++	+	+++	++	+

Tabel 4. 9 analisis pesyaratan ruang penunjang
Sumber: hasil analisis,2019

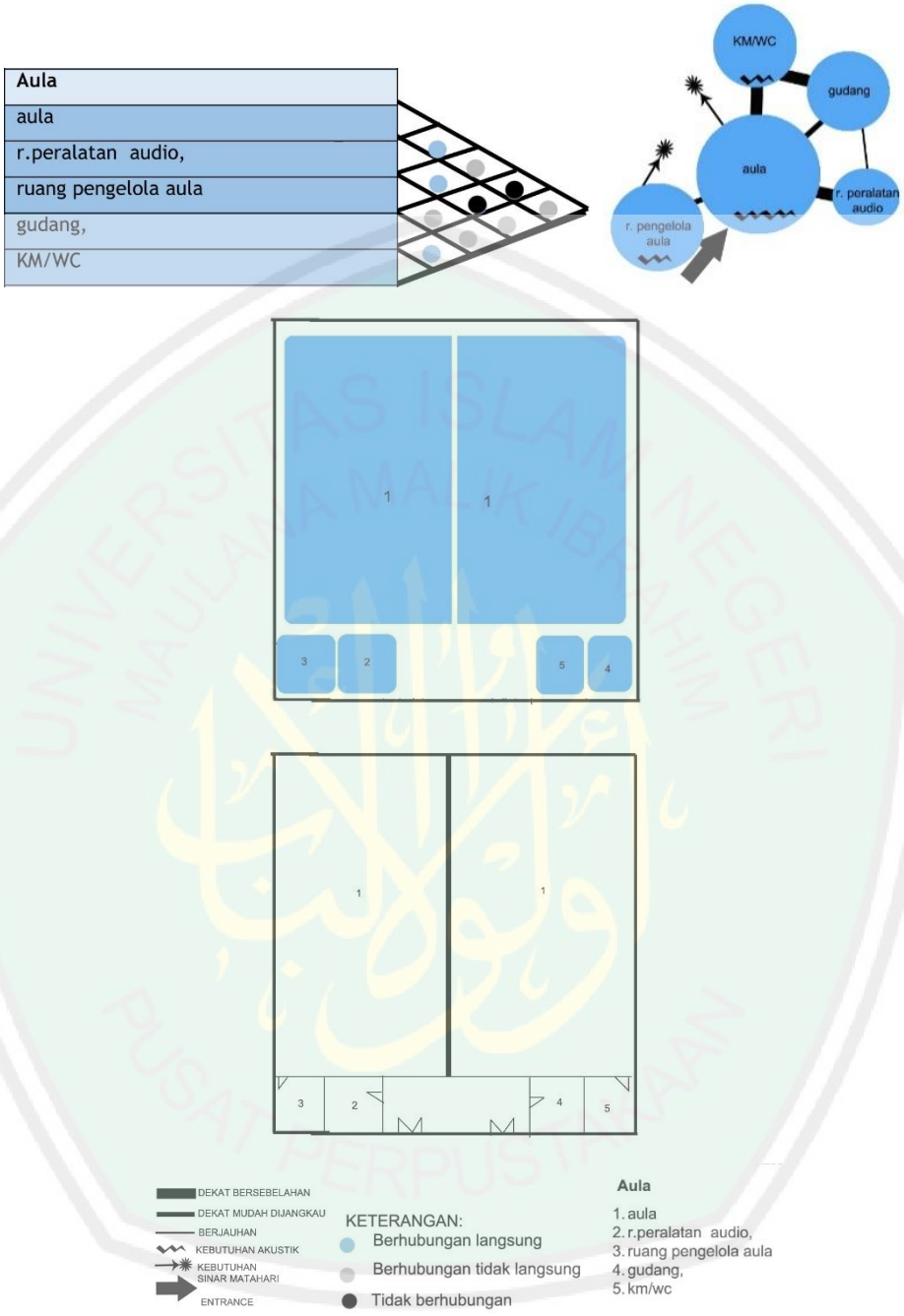
4.7.6 Analisis Hubungan Ruang

A. Analisis Hubungan Ruang Mikro

Analisis hubungan ruang mikro dilakukan dengan menganalisis keterhubungan antar ruang-ruang yang terdapat pada setiap bangunan/fasilitas di wisata edukasi mangrove yang terdiri atas diagram matrik, diagram keterkaitan, *bubble diagram* dan *block plan*. Adapun analisis hubungan ruang makro dapat dilihat pada gambar berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

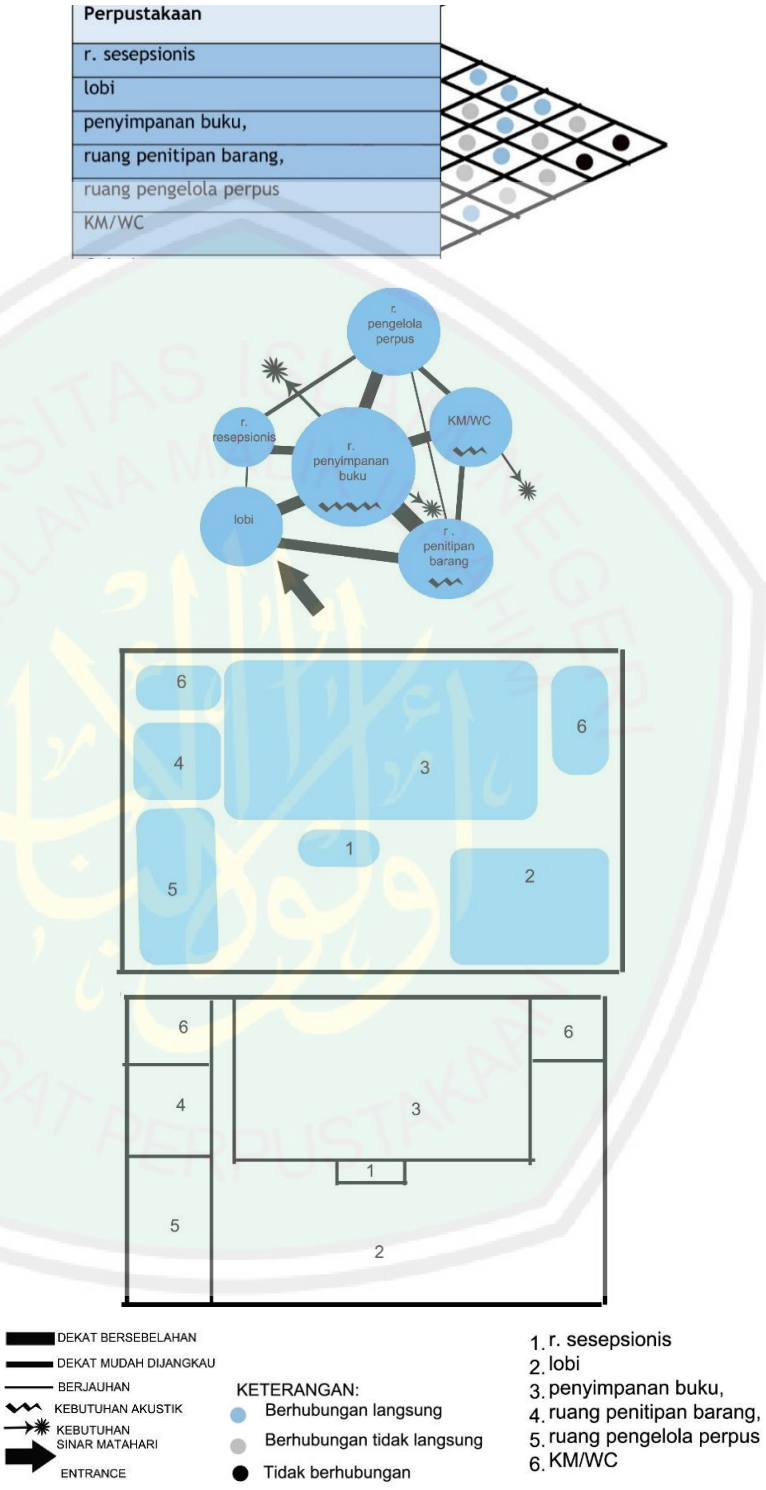
1. Aula



Gambar 4. 32 Analisis hubungan ruang aula
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

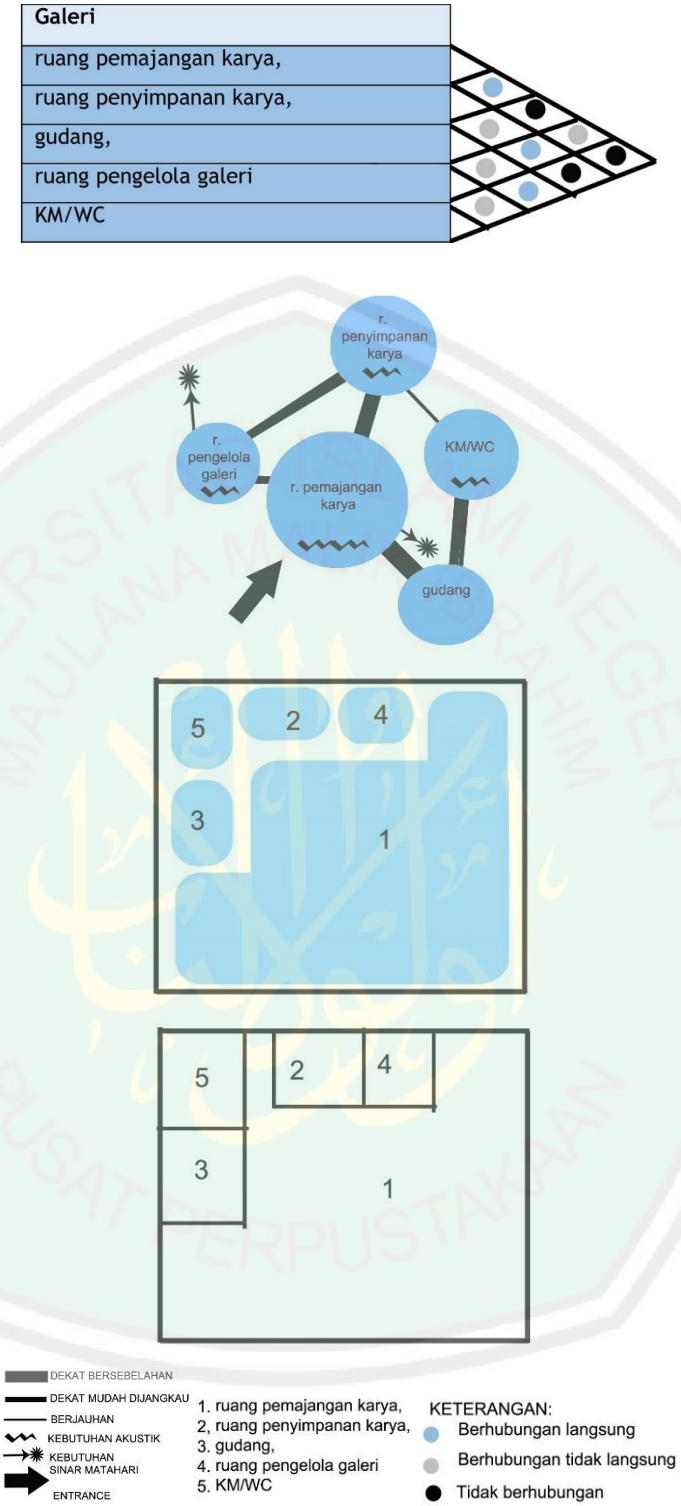
b. Perpustakaan



Gambar 4. 33 analisis hubungan ruang perpustakaan
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

c. Galeri

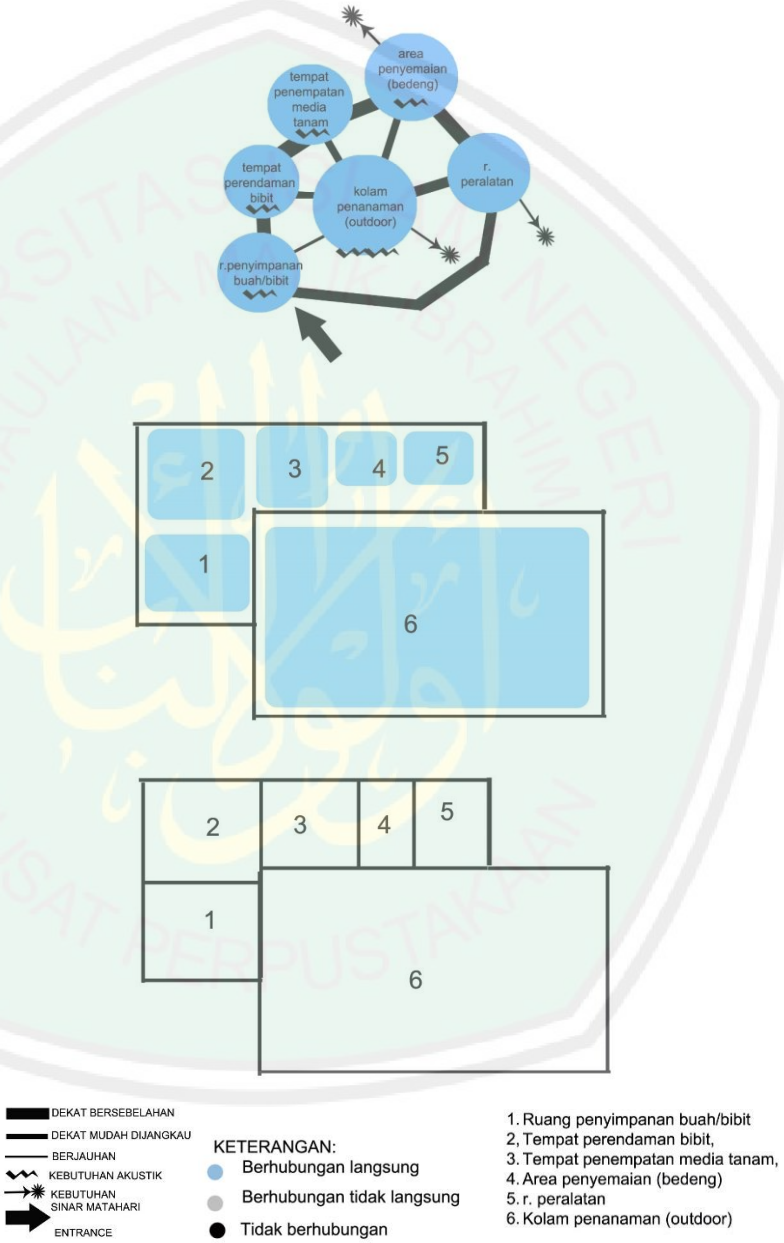


Gambar 4. 34 hubungan ruang galeri
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

d. Green House

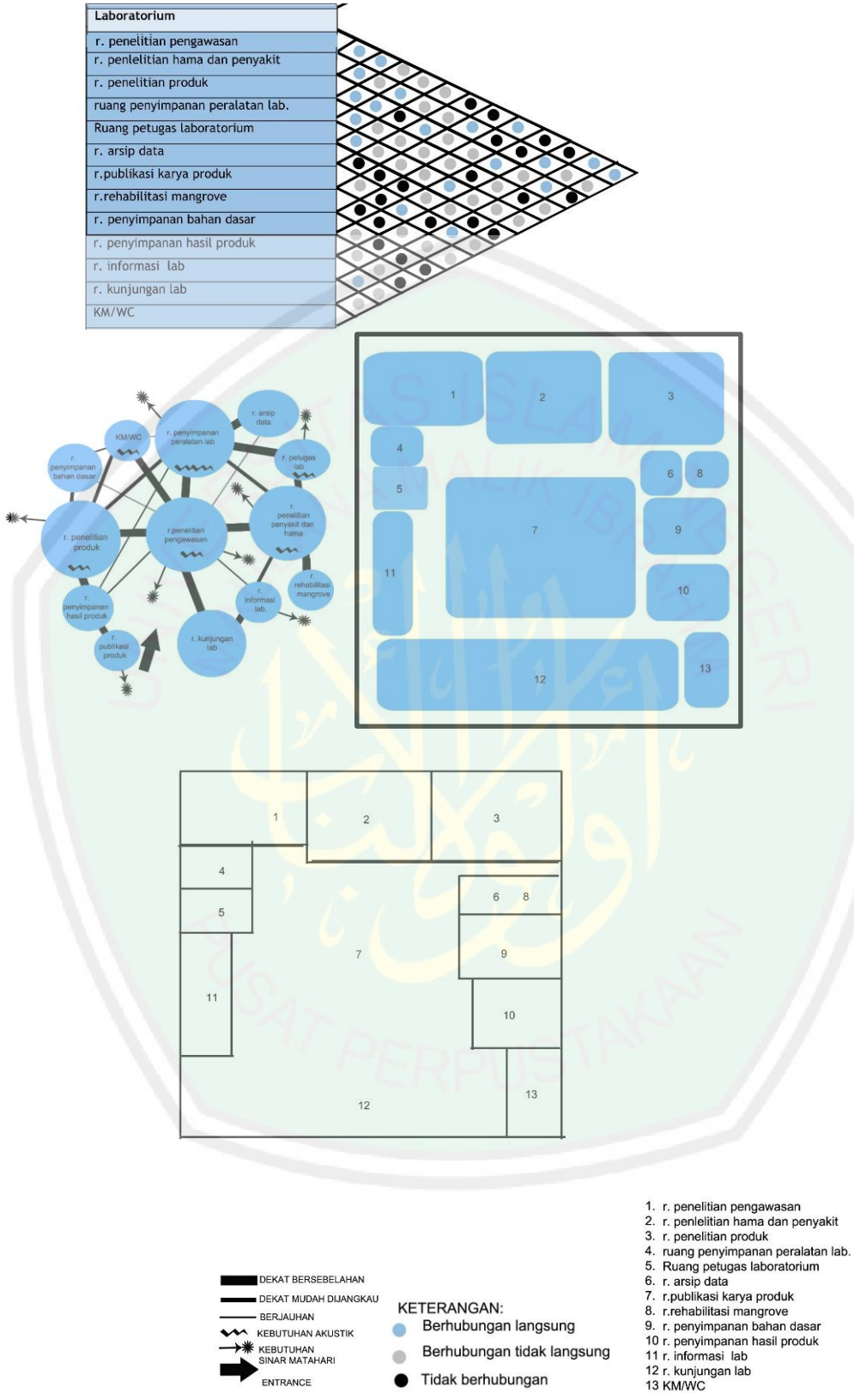
Green house
Ruang penyimpanan buah/bibit
Tempat perendaman bibit,
Tempat penempatan media tanam,
Area penyemaian (bedeng)
r. peralatan
Kolam penanaman (outdoor)



Gambar 4. 35 analisis hubungan ruang green house
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

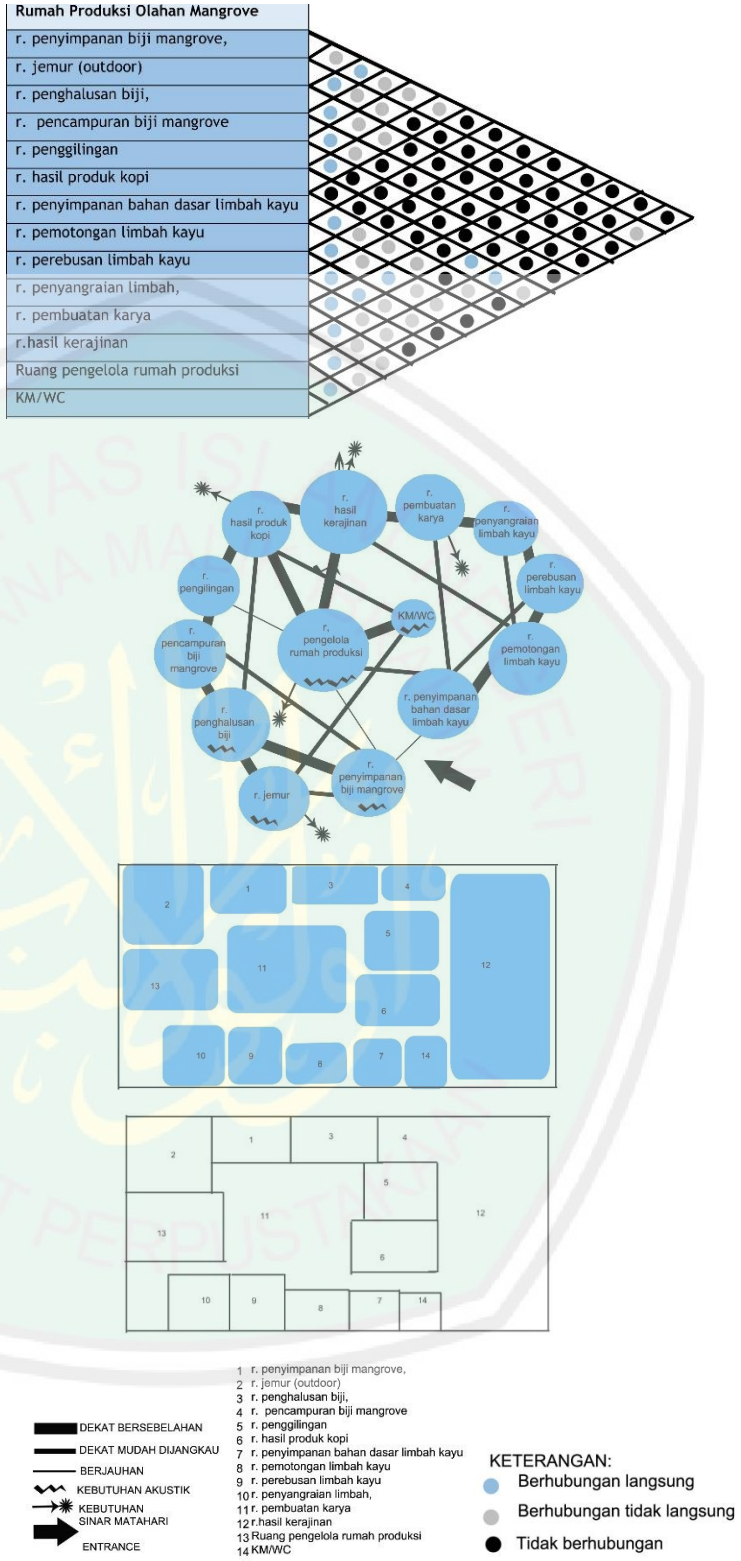
e. Laboratorium



Gambar 4. 36 nalisis hubungan ruaang laboratorium
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

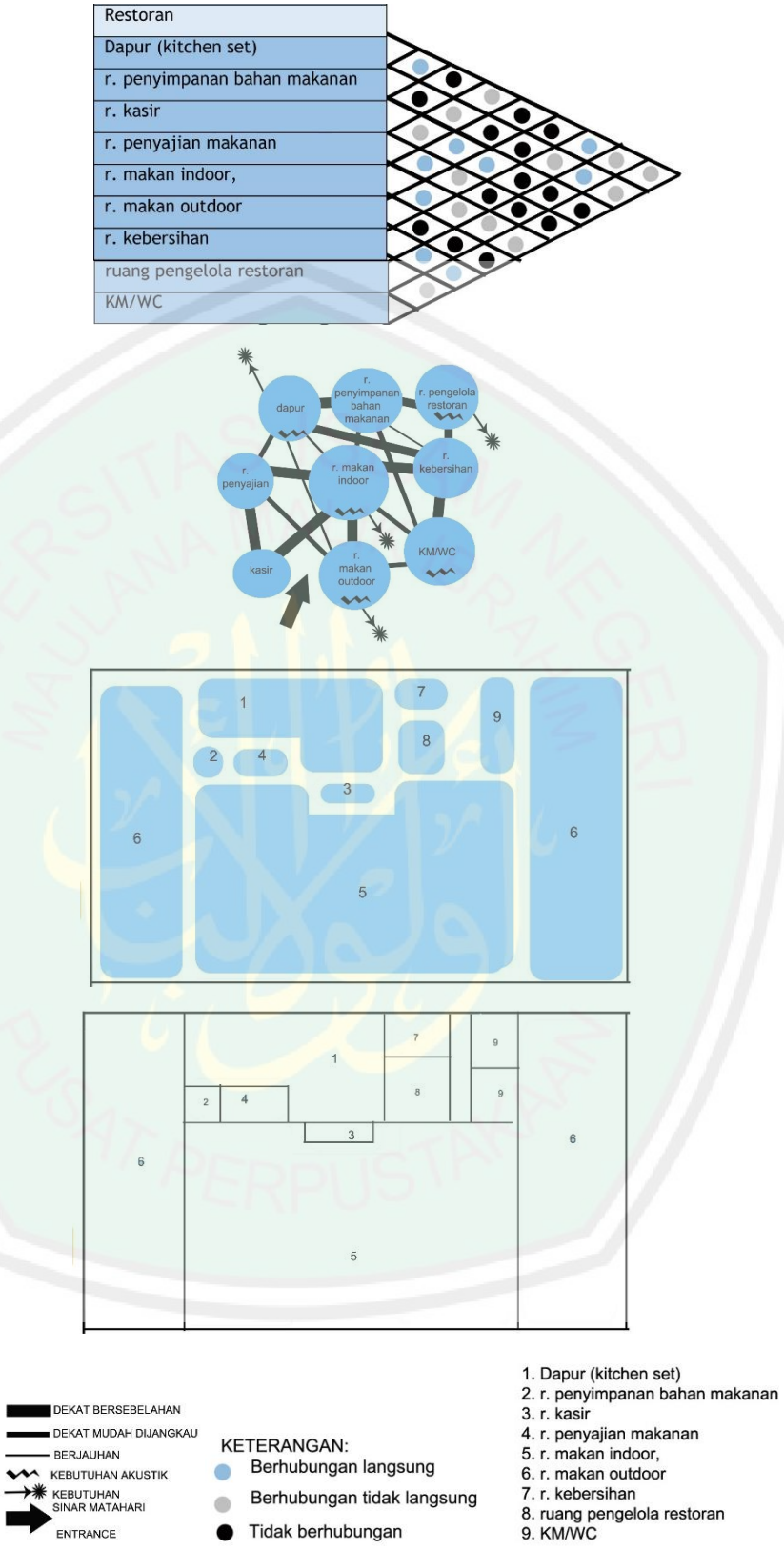
f. Rumah Produksi Olahan Mangrove



Gambar 4. 37 analisis hubungan ruang rumah produksi olahan mangrove
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

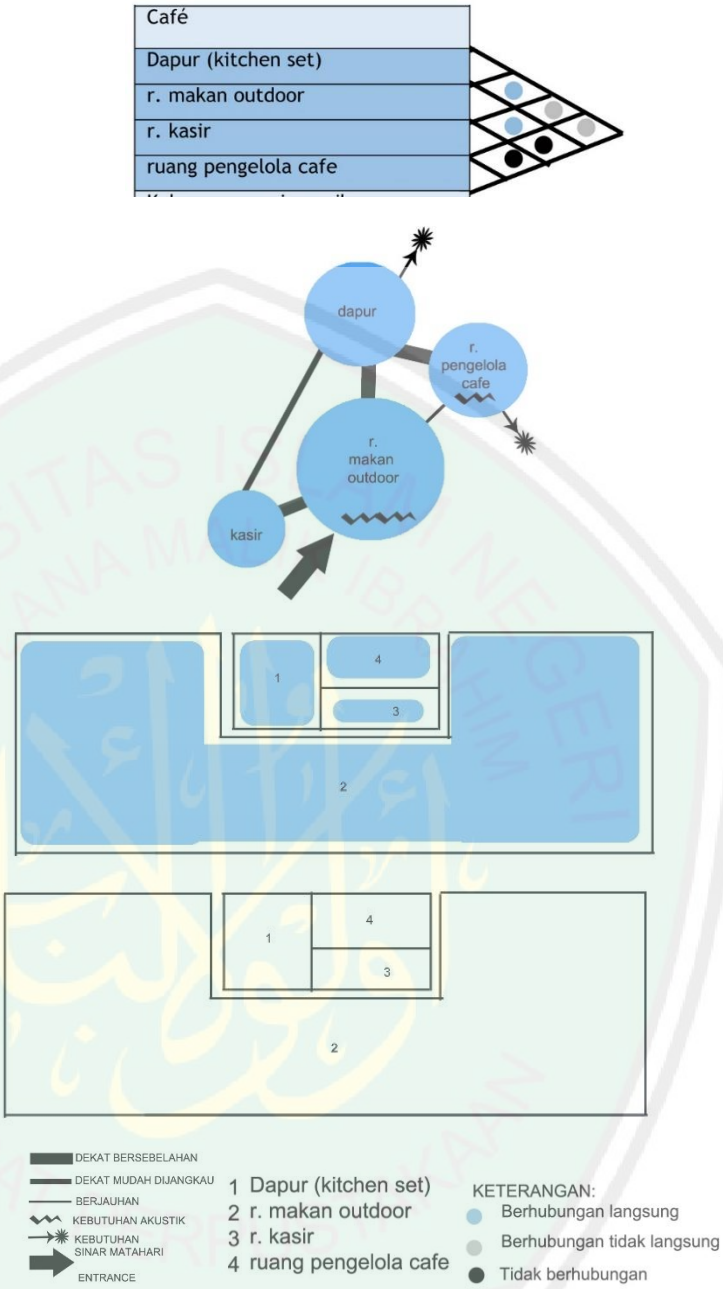
g. Restoran



Gambar 4. 38 analisis hubungan ruang restotan
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

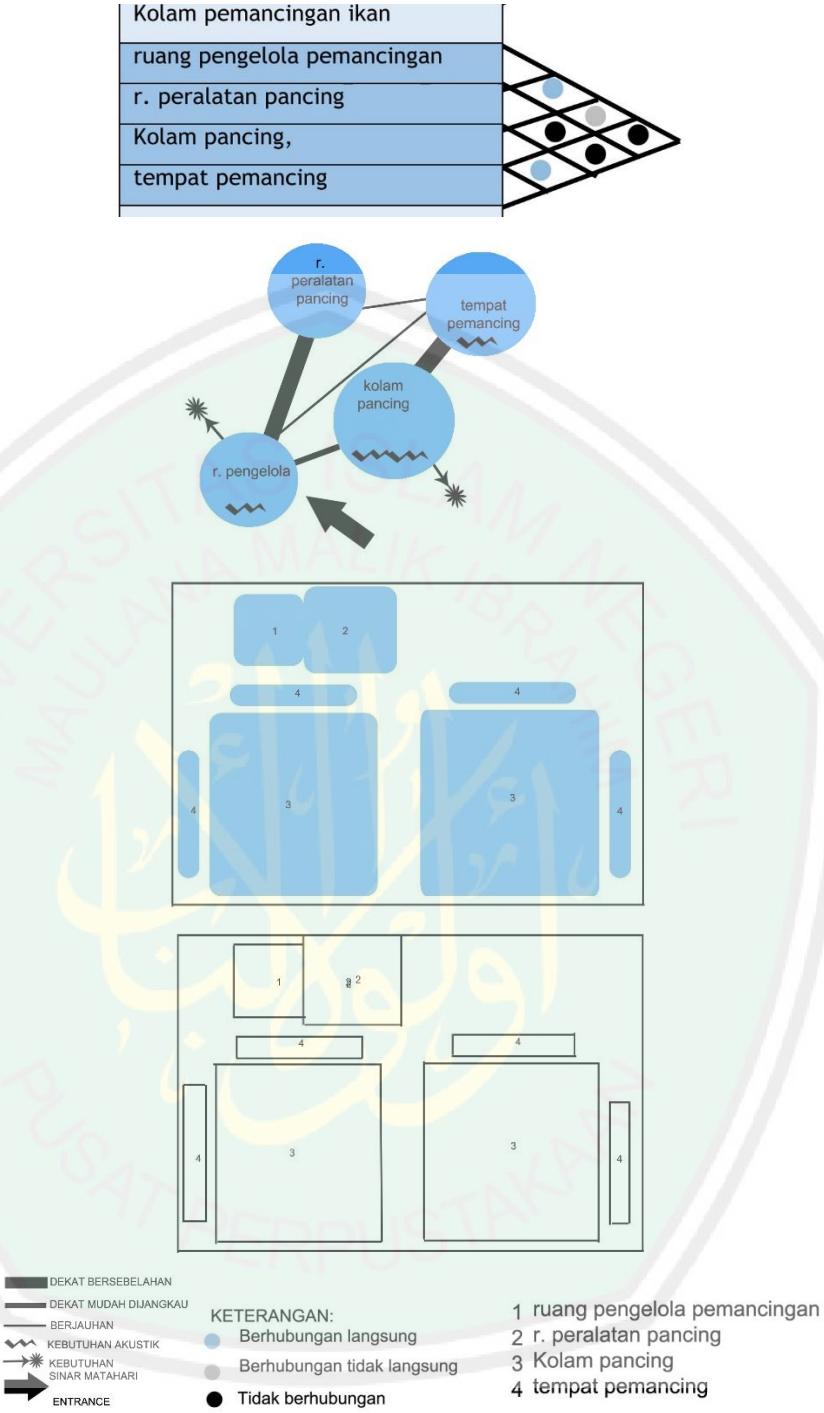
h. Café



Gambar 4. 39 analisis hubungan ruang cafe
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

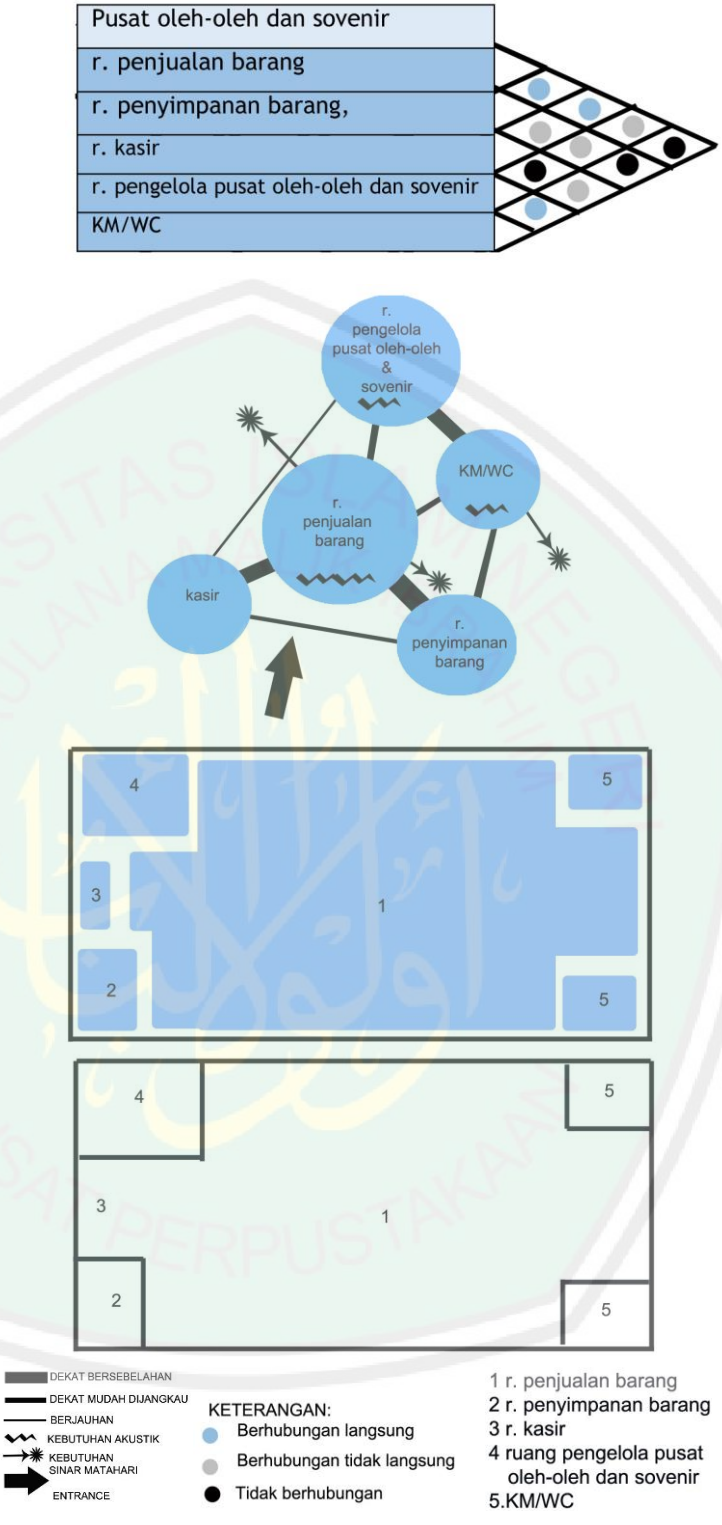
C. Kolam Pemancingan Ikan



Gambar 4. 40 analisis hubungan ruang kolam pemanvc
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

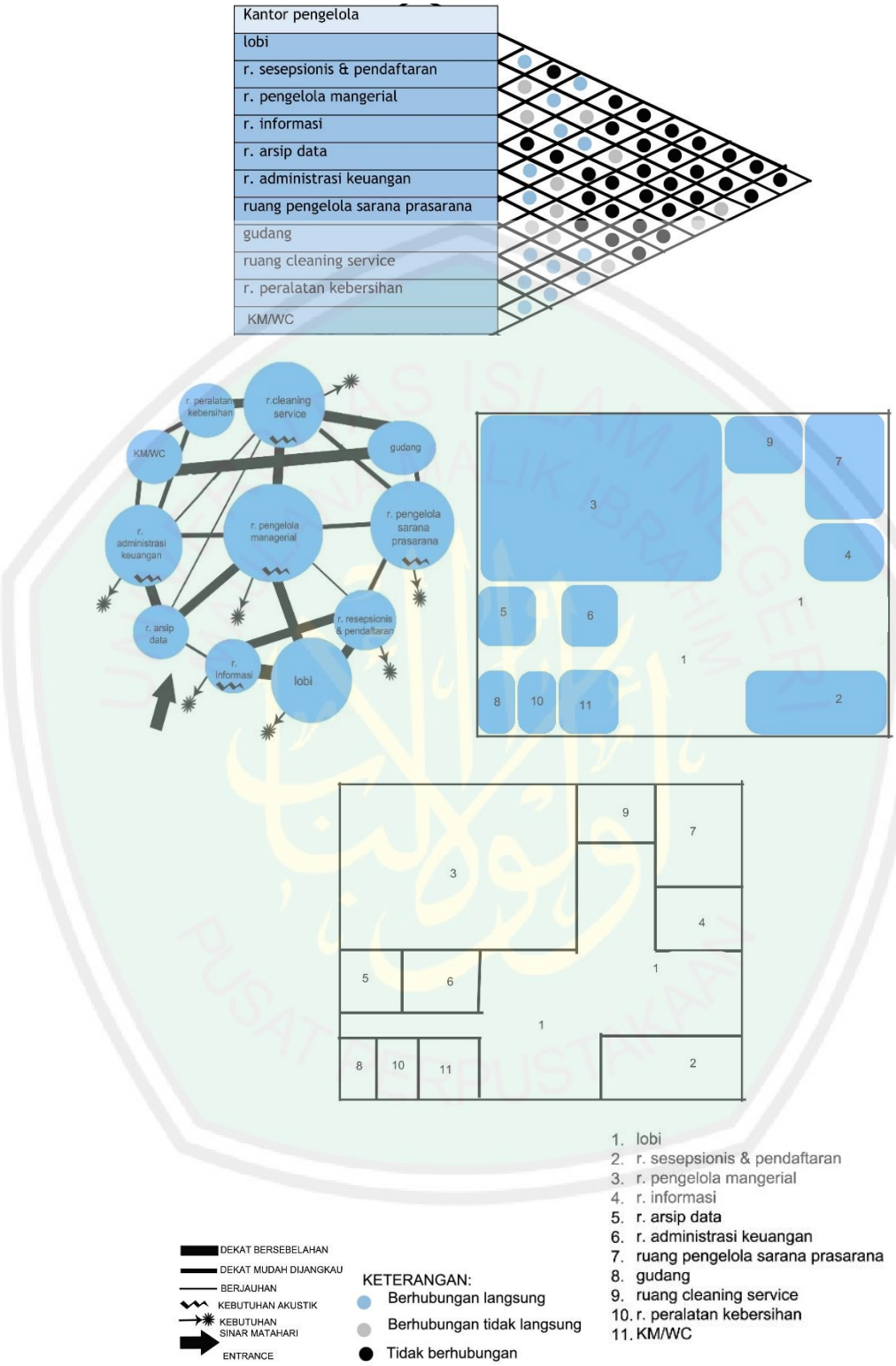
D. Pusat Oleh-Oleh dan souvenir



Gambar 4. 41 analisis hubungan ruang pusat oleh-oleh dan sovenir
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

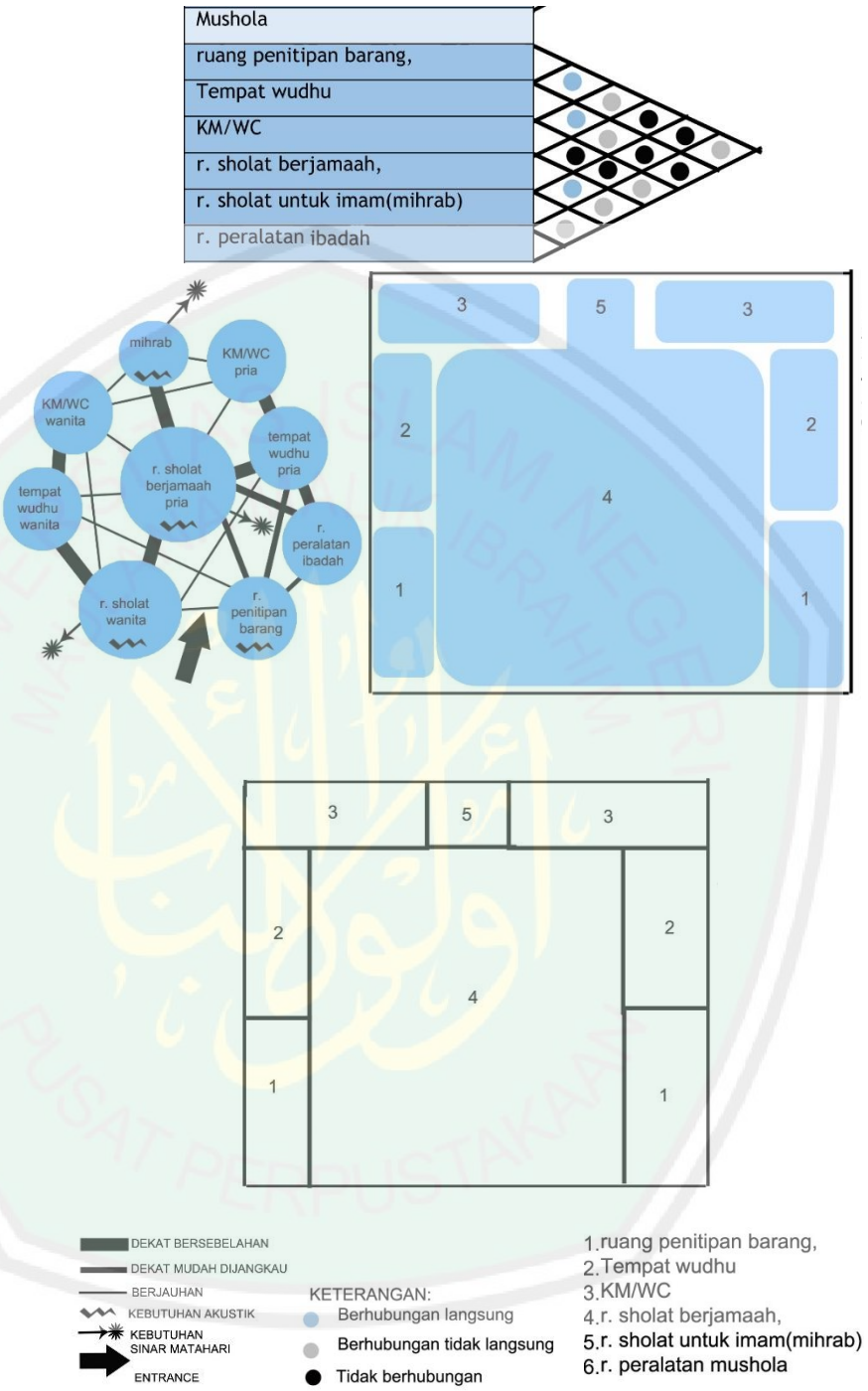
E. Kantor Pengelola



Gambar 4. 42 analisis hubungan ruang kantor pengelola
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

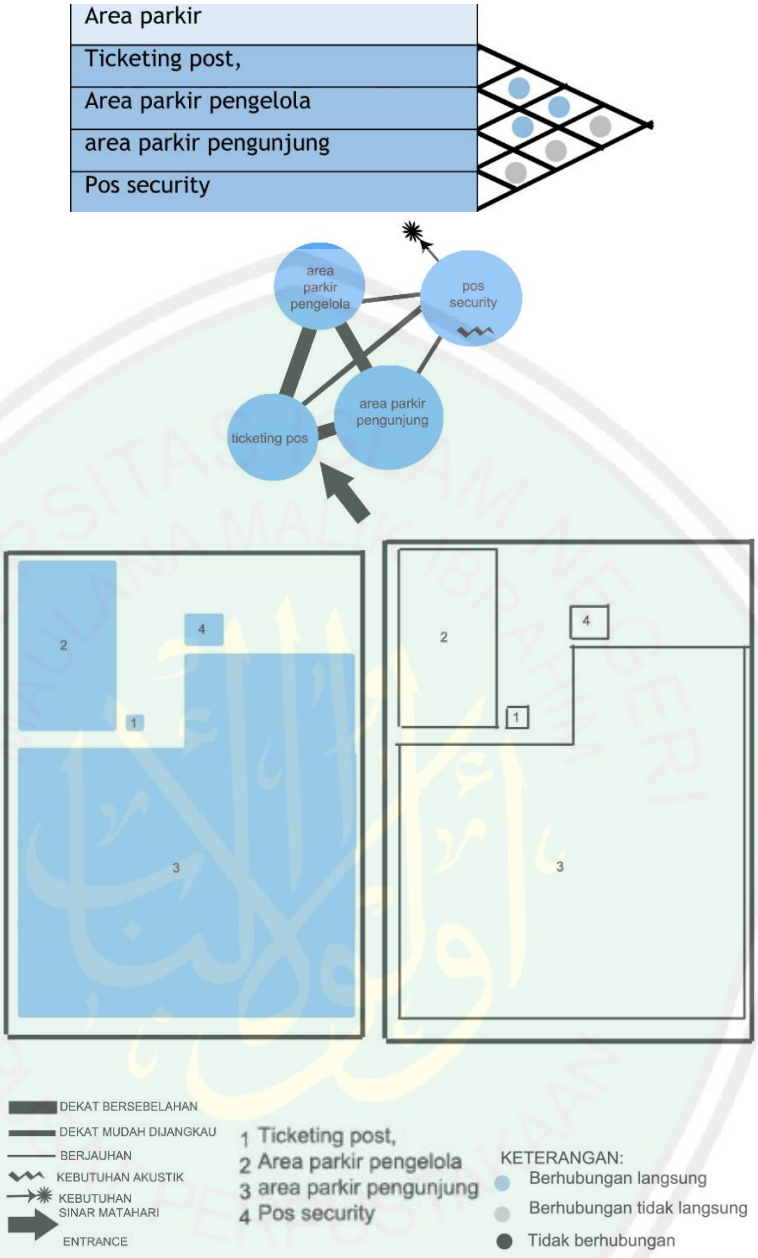
F. Mushola



Gambar 4. 43 analisis hubungan ruang mushola
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

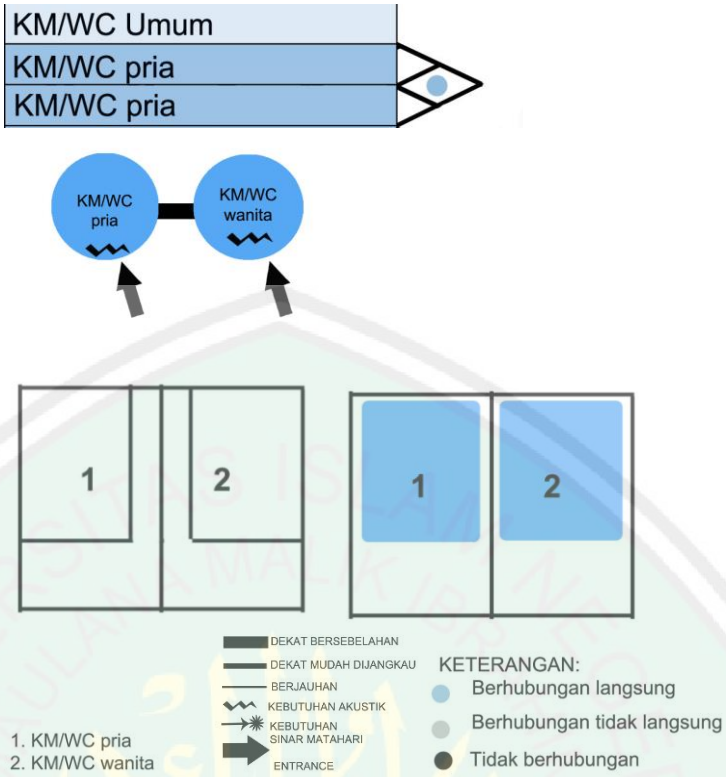
G. Area Parkir



Gambar 4. 44 analisis hubungan ruang area parkir
Sumber: hasil analisis,2019

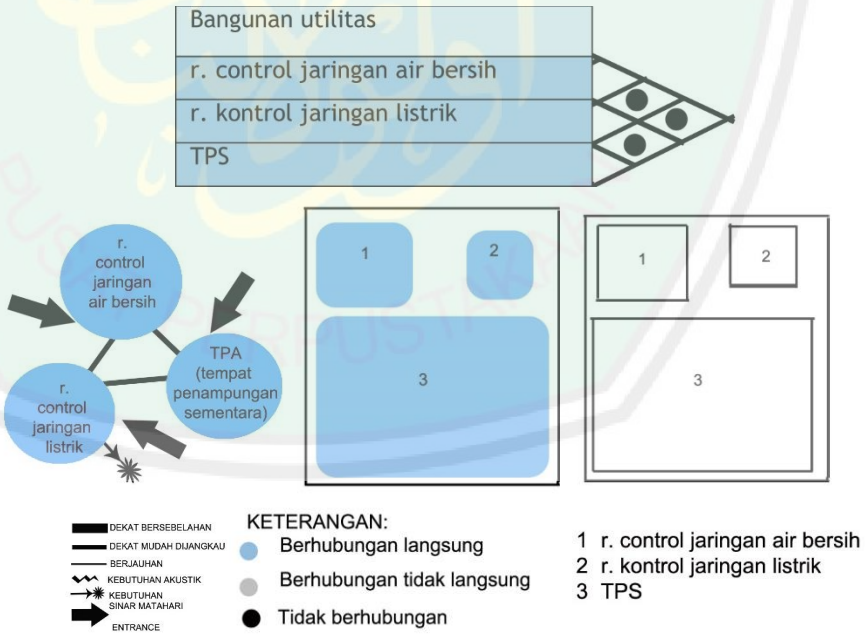
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

H. KM/WC Umum



Gambar 4. 45 analisis Hubungan ruang KM/WC Umum
Sumber: hasil analisis 2019

I. Banguan Utilitas

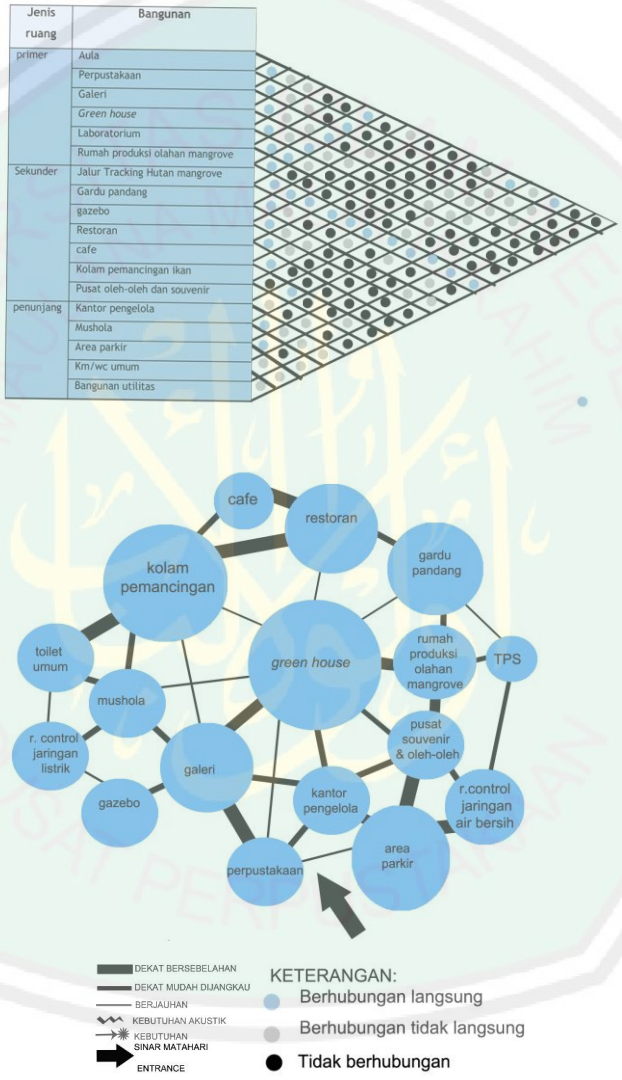


Gambar 4. 46 analisis hubungan bangunan utilitas
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.7.3 Analisis Hubungan Ruang Makro

Pada analisis hubungan makro pada perancangan wisata edukasi mangrove ini yakni dilakukan dengan menganalisis hubungan antar bangunan/fasilitas yang terdapat di dalam kawasan untuk mengetahui keterhubungan antar bangunan/fasilitas sehingga mempermudah aktivitas pengguna. Analisis hubungan ruang makro sendiri terdiri atas diagram matrik dan diagram keterkaitan antar ruang seperti gambar berikut:

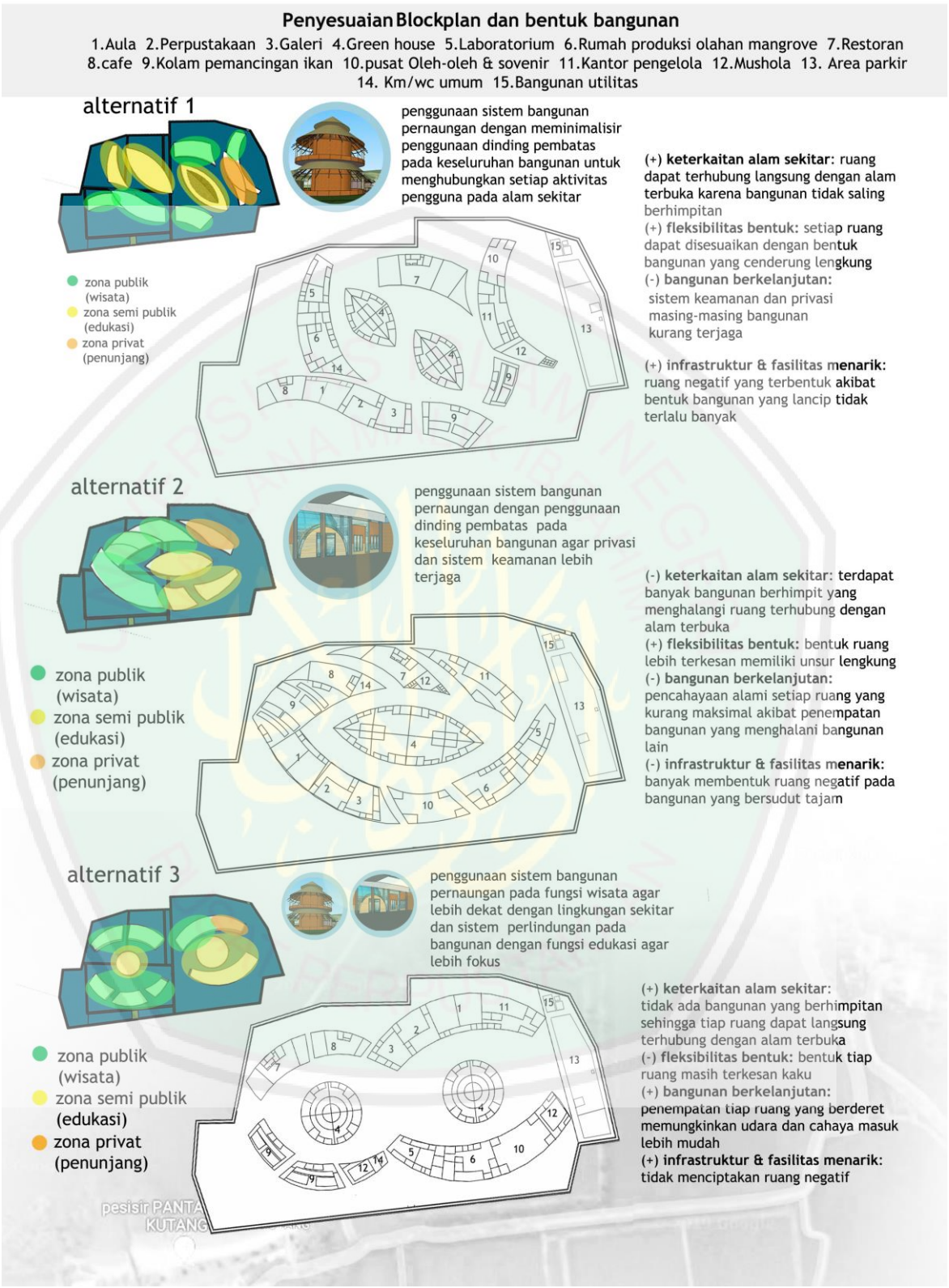


Gambar 4. 47 analisis hubungan ruang makro
Sumber: hasil analisis,2019

Setelah dilakukan analisis hubungan mikro dan makro dan didapatkan hasil blockplan tiap ruang dan diagram keterhubungn tiap bangunan maka langkah selanjutnya yakni menyesuaikannya dengan analisis-analisis yang sebelumnya dan didapatkan hasil sebagai berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ANALISIS RUANG



Gambar 4. 48 analisis ruang
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Dari keseluruhan proses analisis yang telah dilakukan sesuai dengan prinsip integrasi, didapatkan hasil pada analisis bentuk berupa bentuk bangunan tiap-tiap alternatif yang diadaptasi dari karakter mangrove dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar serta berhasil menerapkan prinsip-prinsip integrasi pada proses analisis.

Pada analisis tapak yang terdiri atas analisis batas bentuk dan kontur tapak, analisis iklim, analisis pasang surut air laut, analisis vegetasi dan analisis sensori berhasil dilakukan dengan mengadaptasi karakter ekosistem hutan mangrove, proses adaptasi mangrove terhadap lingkungannya, serta proses-proses biologis pada tumbuhan mangrove yang disesuaikan dengan prinsip-prinsip integrasi.

Pada analisis struktur bangunan berhasil dilakukan dengan hasil berupa pemilihan jenis-jenis struktur dan material yang disesuaikan dengan hasil analisis bentuk dan prinsip-prinsip integrasi. Analisis fasad dan tampilan juga telah berhasil dilakukan dengan mengadaptasi karakter fisik tumbuhan mangrove untuk mendetailkan tampilan fisik bangunan yang disesuaikan pula dengan prinsip-prinsip integrasi.

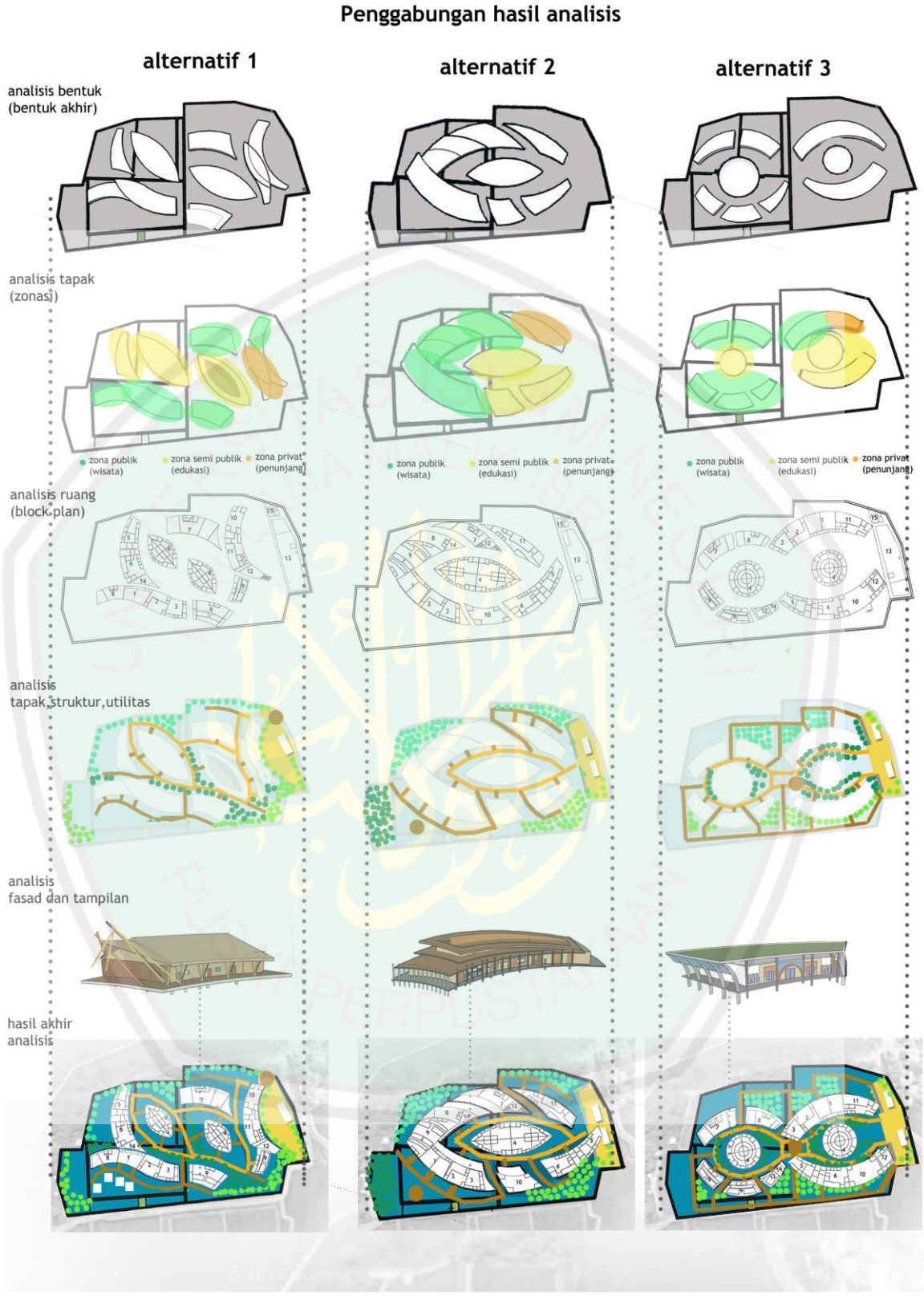
Analisis utilitas bangunan berhasil dilakukan dengan mengadaptasi proses-proses biologis pada tumbuhan mangrove untuk menyelesaikan permasalahan utilitas yang terdiri atas utilitas air bersih, utilitas air kotor, utilitas listrik, utilitas pencegahan kebakaran dan utilitas persampahan yang disesuaikan dengan prinsip-prinsip integrasi.

Pada analisis ruang yang telah dilakukan yang terdiri atas analisis aktivitas dan kebuthan ruang, analisis pengguna, analisis sirkulasi pengguna, analisis besaran ruang, analisis persyaratan ruang dan analisis hubungan antar ruang didapatkan hasil bahwa fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan pada perancangan wisata edukasi mangrove.

Fasilitas-fasilitas tersebut diantaranya berupa fasilitas edukasi yang terdiri dari aula, galeri, perpustakaan, green house, laboratorium dan rumah olahan produk mangrove, fasilitas wisata yang terdiri dari restoran, café, jalur tracking hutan mangrove, gardu pandang, gazebo, kolam pemancingan dan pusat oleh-oleh dan souvenir serta fasilitas penunjang yang terdiri dari kantor pengelola, mushola, km/wc umum, bangunan utilitas dan area parkir. Selain itu didapatkan hasil berupa blockplan ruang tiap-tiap fasilitas yang telah disesuaikan dengan bentuk bangunan yang telah didapatkan pada analaisis bentuk

Hasil dari setiap analisis tersebut kemudian digabungkan pada masing-masing alternatifnya. Penggabungan dari semua proses analisis tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4. 49 penggabungan hasil analisis
Sumber: hasil analisis, 2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pada tahap berikutnya yang merupakan konsep rancangan hasil dari tiap-tiap analisis yang telah dilakukan dijumlahkan untuk diambil dengan nilai plus(+) tertinggi untuk diterapkan pada konsep perancangan. Analisis dengan nilai plus(+) tertinggi yang sama diambil dari alternatif yang memiliki jumlah plus(+) keseluruhan yang lebih tinggi. Pengengelompokan hasil dari taip-tiap analisis dibedakan sesuai dengan jenis analisis dan pengaruhnya pada bangunan seperti konsep bentuk yang terdiri dari hasil analisis bentuk, analisis matahari, angin, hujan, dan analisis fasad dan tampilan. Konsep tapak sendiri merupakan hasil dari analisis penzoningan, aksesibilitas dan sirkulasi, vegetasi, sensori kebisingan dan sensori view. Konsep struktur yang berasal dari analisis struktur, konsep utilitas yang berasal dari hasil analisis utilitas air bersih, utilitas air kotor, utilitas listrik, utilitas pencegahan kebakaran dan utilitas persampahan serta konsep ruang yang diambil dari analisis ruang.

Jenis Analisis	Analisis	Alternatif		
		Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
Bentuk	Bentuk	4	4	4
Tapak	Penzoningan	2	3	4
	Aksesibilitas dan sirkulasi	2	3	3
	matahari	2	2	2
	Angin	3	4	4
	hujan	3	3	4
	Pasang surut air laut	1	2	4
	vegetasi	3	2	4
	Sensori kebisingan	3	3	2
	Sensori view	3	3	3
Struktur	Struktur	3	2	3
Fasad dan tampilan	Fasad dan tampilan	2	2	4
Utilitas	Utilitas air bersih	2	3	2
	Utilitas air kotor	3	3	3
	Utilitas listrik	2	2	2
	Utilitas pencegahan kebakaran	4	2	2
	Utilitas Persampahan	2	4	2
Ruang	ruang	3	1	3
Jumlah nilai		48	48	55

Tabel 0.1 hasil analisis
Sumber: hasil analisis, 2019

Keterangan:

Konsep bentuk	Konsep tapak	Konsep struktur	Konsep utilitas	Konsep ruang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB V
KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar yang digunakan pada perancangan wisata edukasi mangrove ini di ambil dari ide dasar (*tagline*) yang merupakan hasil dari kajian objek rancangan wisata edukasi, dan pendekatan rancangan *new organic architecture* yang diintegrasikan pada nilai-nilai islami. Konsep dasar yang digunakan pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab.Lamongan yaitu *"From nature to be better future"* atau dalam bahasa Indonesia memiliki artian dari alam untuk menjadi masa depan yang lebih baik.

Ide dasar tersebut diambil melalui penerapan prinsip-prinsip terintegrasi yang telah didapatkan sebelumnya seperti *"keterkaitan alam sekitar"*, yang terwakili dari kata-kata *"from nature"* dimana bangunan berusaha untuk mengikutsertakan unsur alam kedalam segi arsitektural bangunan dan berusaha melibatkan pengujung untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungan sekitar.

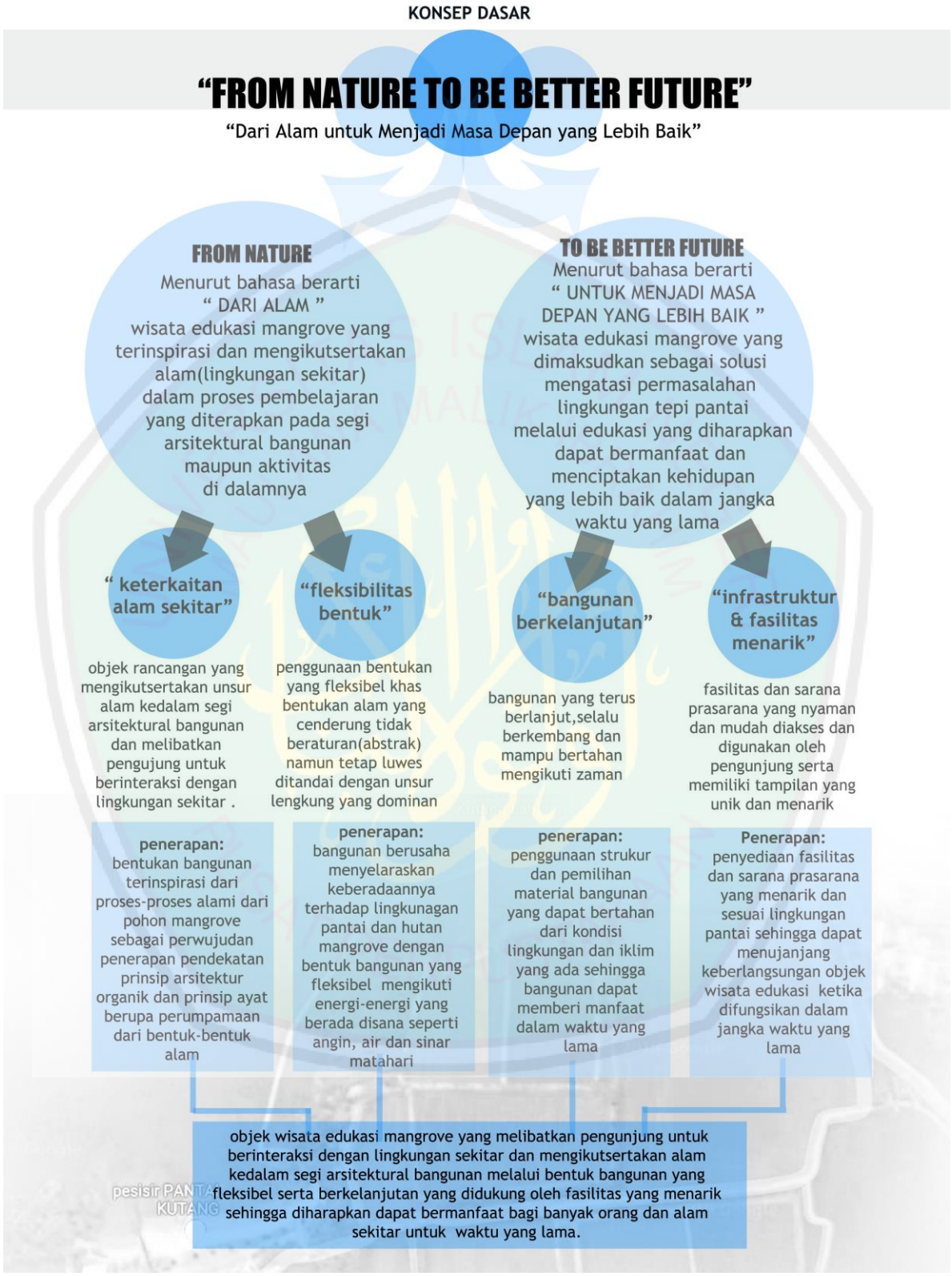
Selanjutnya prinsip *"fleksibilitas bentuk"* yang juga diwakili kata-kata *"from nature"* yaitu penggunaan bentukan-bentukan yang fleksibel yang merupakan representasi dari bentukan alam yang cenderung tidak beraturan(abstrak) namun tetap luwes ditandai dengan unsur lengkung yang dominan namun tetap mampu menyesuaikan kebutuhan.

Prinsip "*Bangunan berkelanjutan*" yang termasuk pada kata-kata "*to be better future*" dimana wujud penerapan prinsip ini berupa penggunaan strukur dan pemilihan material bangunan yang diharapkan dapat bertahan dari kondisi lingkungan dan iklim yang ada sehingga bangunan dapat memberi manfaat lingkungan sekitar menjadi lebih baik dan bertahan pada waktu yang lama.

Pada prinsip" *infrastruktur & fasilitas menarik*" termasuk kedalam kalimat "*to be better future*" dimana prinsip ini diterapakan pada penyediaan fasilitas dan sarana prasarana yang nyaman dan mudah diakses dan digunakan oleh pengunjung serta memiliki tampilan yang unik sehingga dapat menarik pengunjung yang mana hal tersebut sangat penting guna keberlangsungan objek wisata agar dapat bertahan lama.

Sehingga konsep rancangan "*from nature to better future"* merupakan rancangan objek wisata edukasi mangrove yang melibatkan pengunjung untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan mengikutsertakan alam kedalam segi arsitektural bangunan melalui bentuk bangunan yang fleksibel serta berkelanjutan yang didukung oleh fasilitas yang menarik sehingga diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak orang dan alam sekitar untuk waktu yang lama.

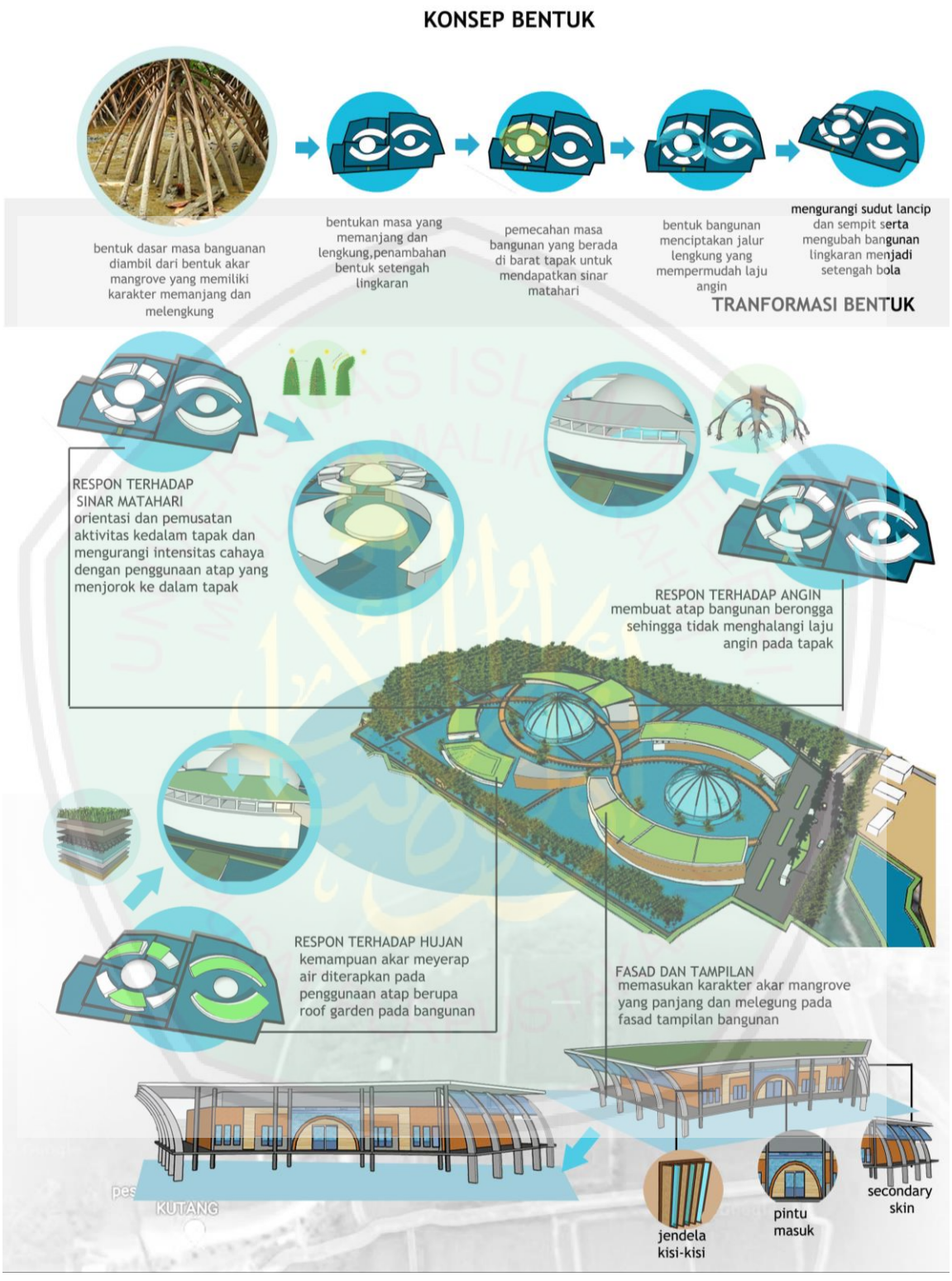
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 5. 1 konsep dasar
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

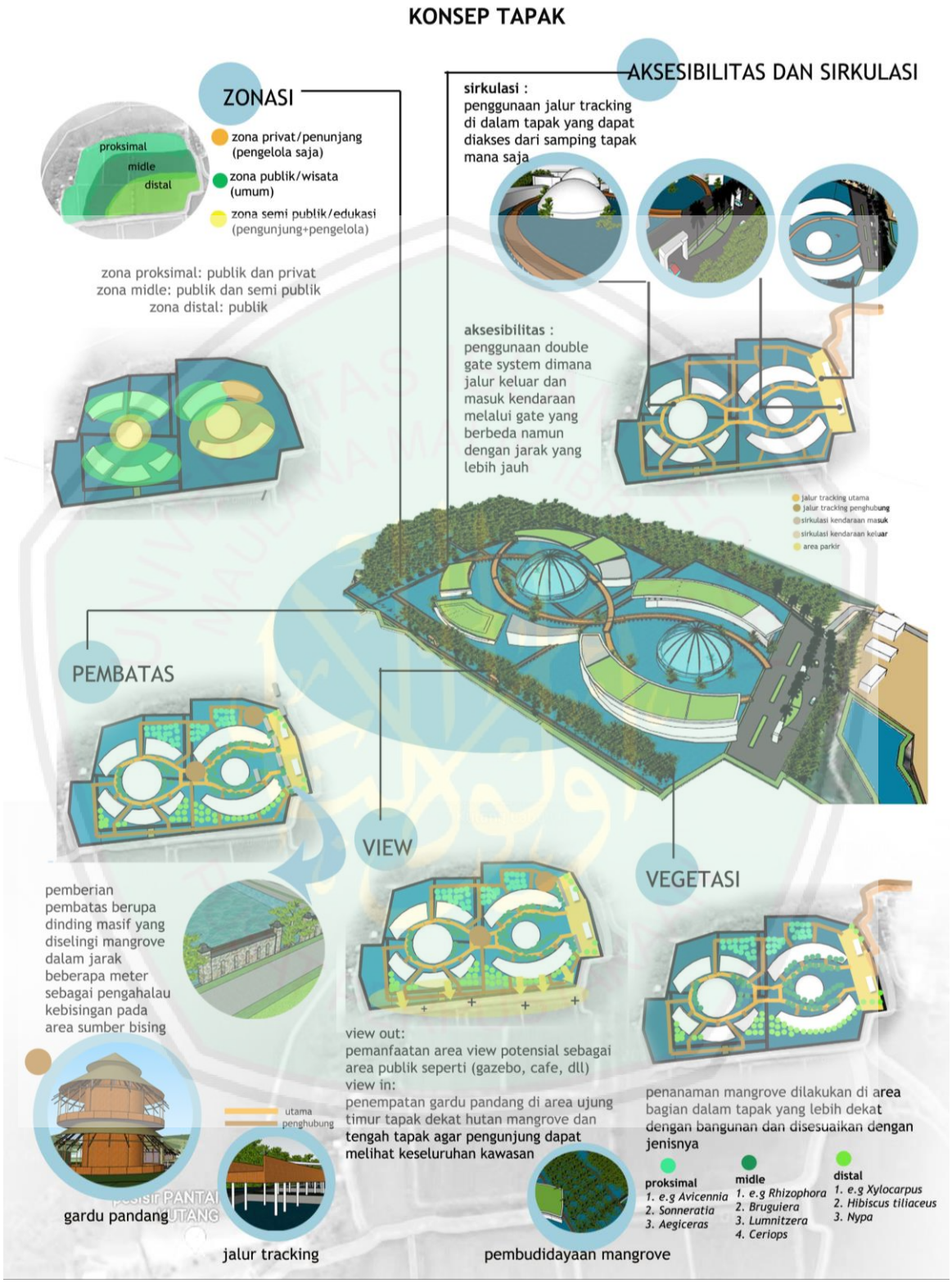
5.2 Konsep Bentuk



Gambar 5. 2 konsep Bentuk
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

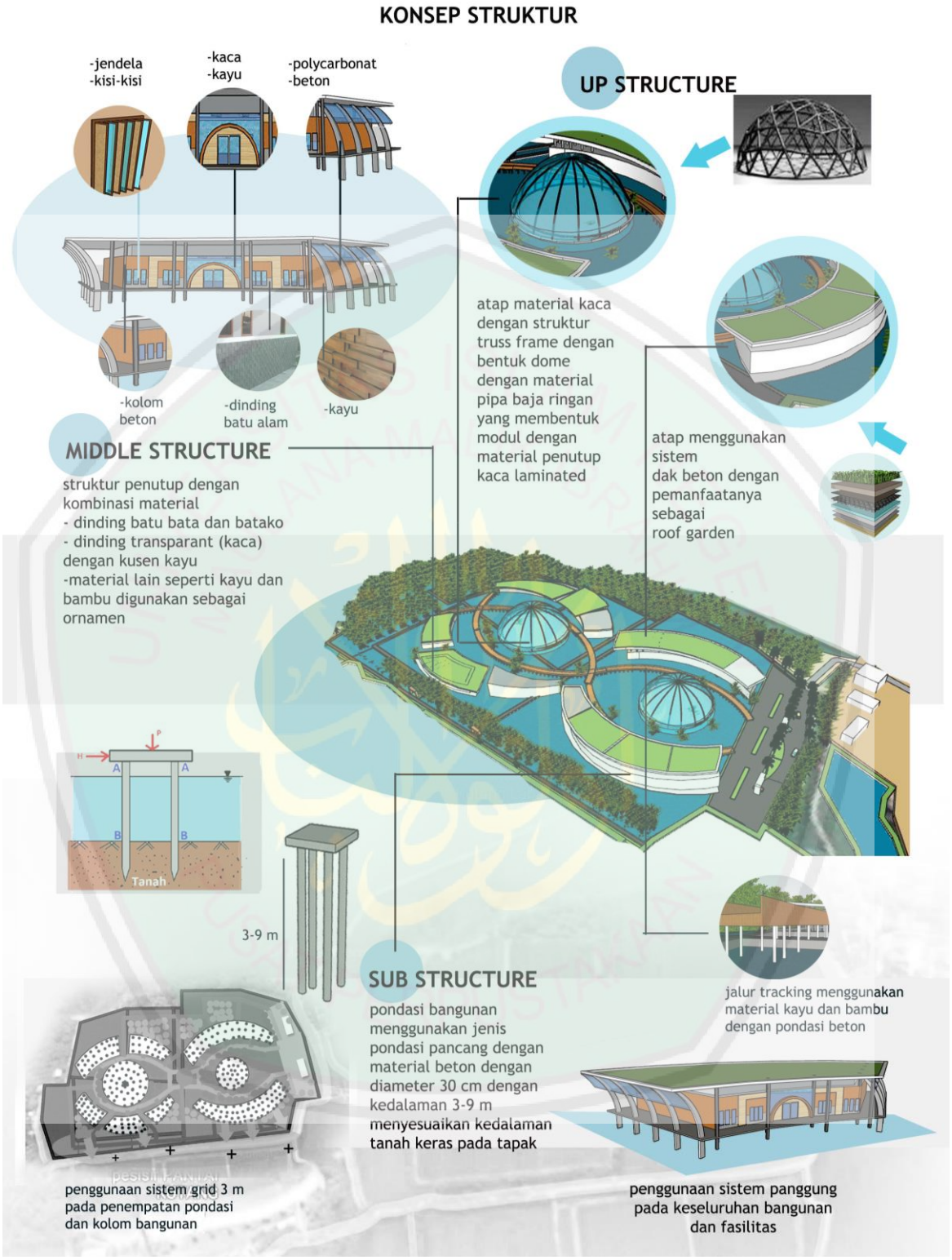
5.3 Konsep Tapak



Gambar 5. 3 konsep tapak
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

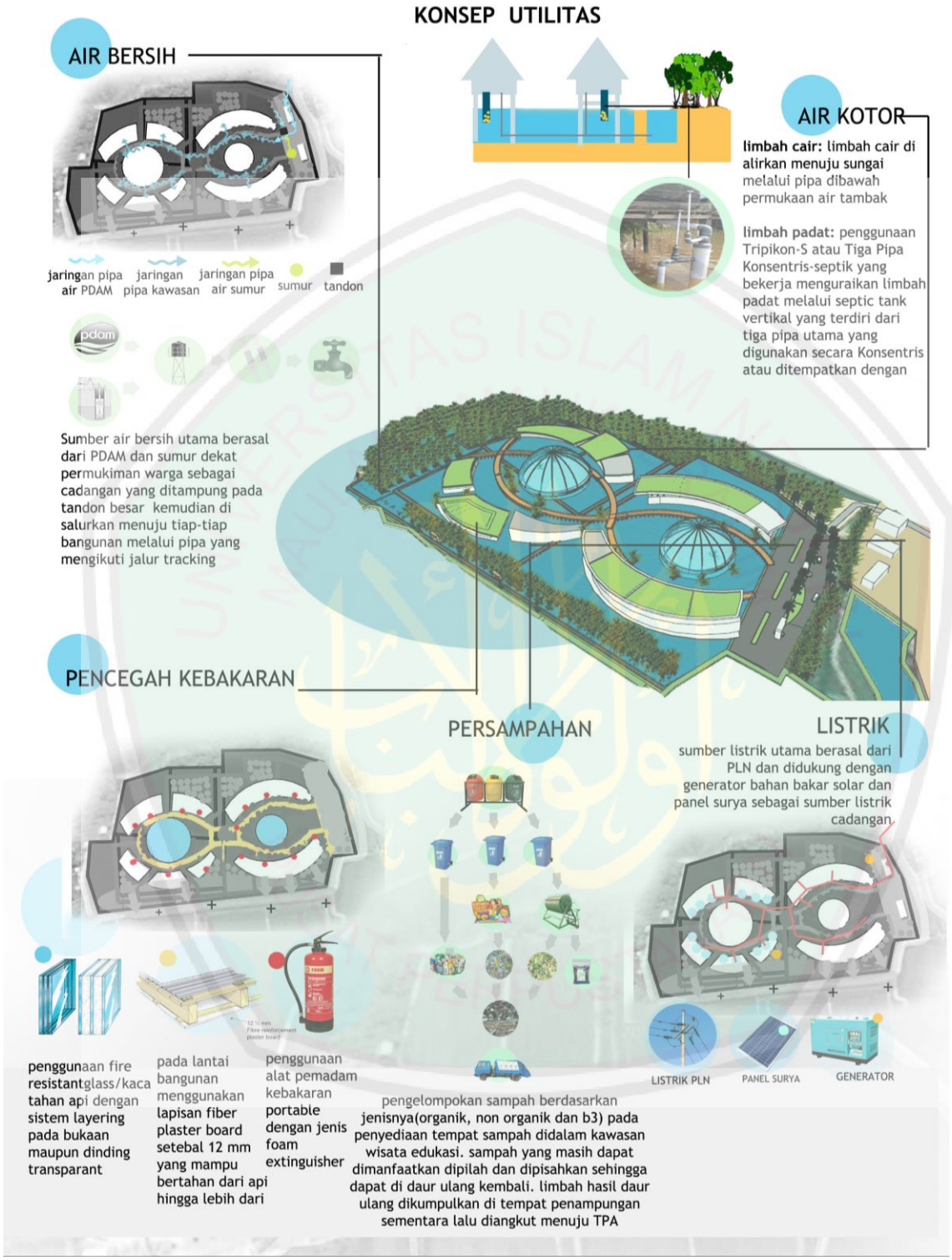
5.4 Konsep struktur



Gambar 5. 4 konsep struktur
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

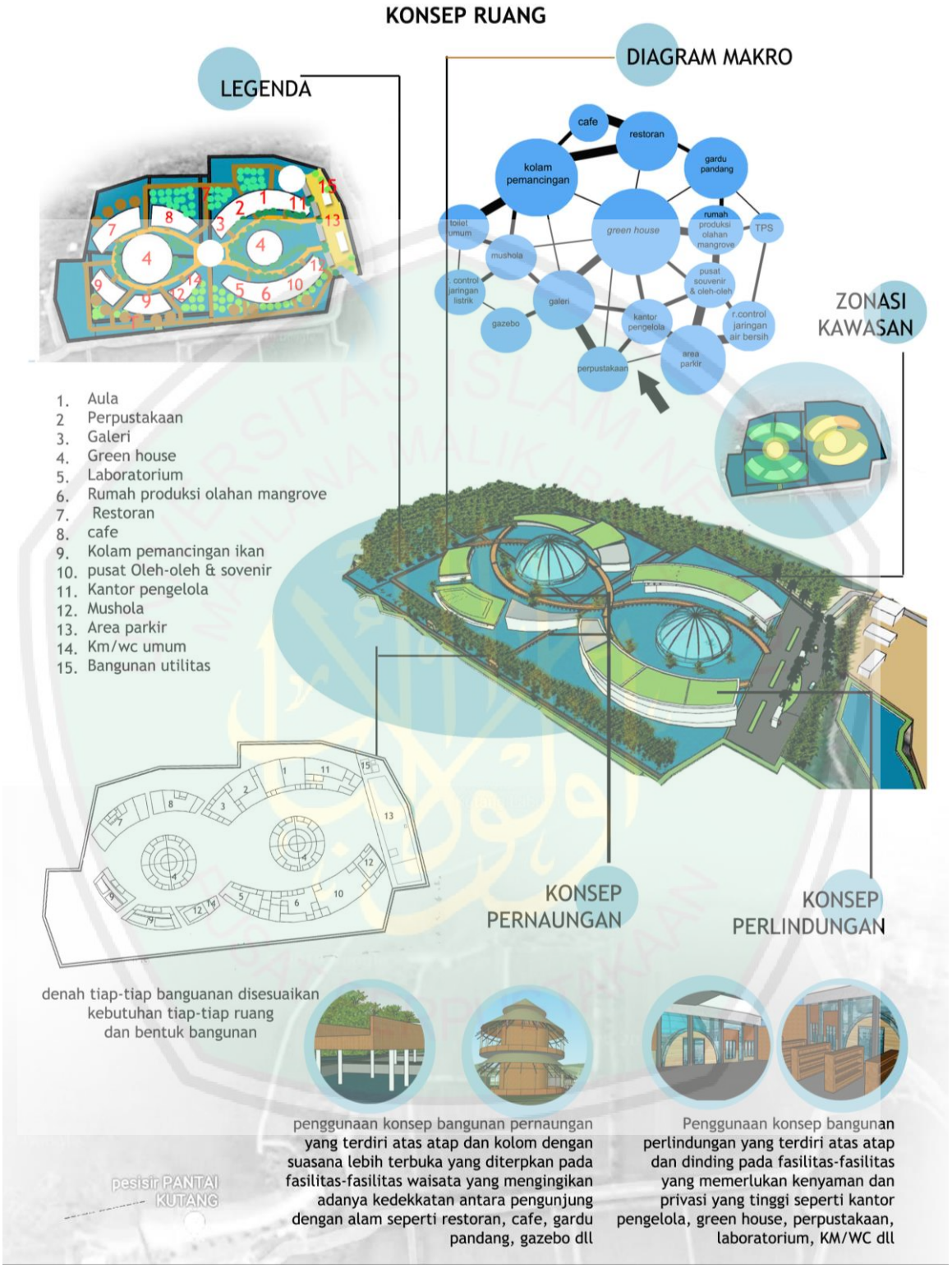
5.5 Konsep Utilitas



Gambar 5. 5 konsep utilitas
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

5.6 Konsep Ruang



Gambar 5. 6 konsep utilitas
Sumber: hasil analisis,2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

(lembar sengaja dikosongkan)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VI
HASIL PERANCANGAN

6.1 Konsep Perancangan

Pada perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan pendekatan New Organic Architecture konsep dasar yang digunakan yakni *"From nature to be better future"* atau dalam bahasa Indonesia memiliki arti dari alam untuk menjadi masa depan yang lebih baik. Konsep dasar tersebut diambil dari penerapan prinsip-prinsip terintegrasi yang terdiri dari 4 prisip yaitu "*keterkaitan alam sekitar", "fleksibilitas bentuk", "Bangunan berkelanjutan*"" dan *infrastruktur & fasilitas menarik*" dimana keempat prinsip tersebut merupakan penggabungan prinsip objek, prinsip pendekatan dan prinsip nilai-nilai islami.

Adapun penjabaran pengambilan istilah konsep *"From nature to be better future" adalah sebagai berikut pertama prinsip "keterkaitan alam sekitar",* yang terwakili dari kata-kata *"from nature"* dimana bangunan berusaha untuk mengikutsertakan unsur alam kedalam segi arsitektural bangunan dan berusaha melibatkan pengujung untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungan sekitar.

Selanjutnya prinsip *"fleksibilitas bentuk"* yang juga diwakili kata-kata *"from nature"* yaitu penggunaan bentukan-bentukan yang fleksibel yang merupakan representasi dari bentukan alam yang cenderung tidak beraturan(abstrak) namun tetap luwes ditandai dengan unsur lengkung yang dominan namun tetap mampu menyesuaikan kebutuhan .

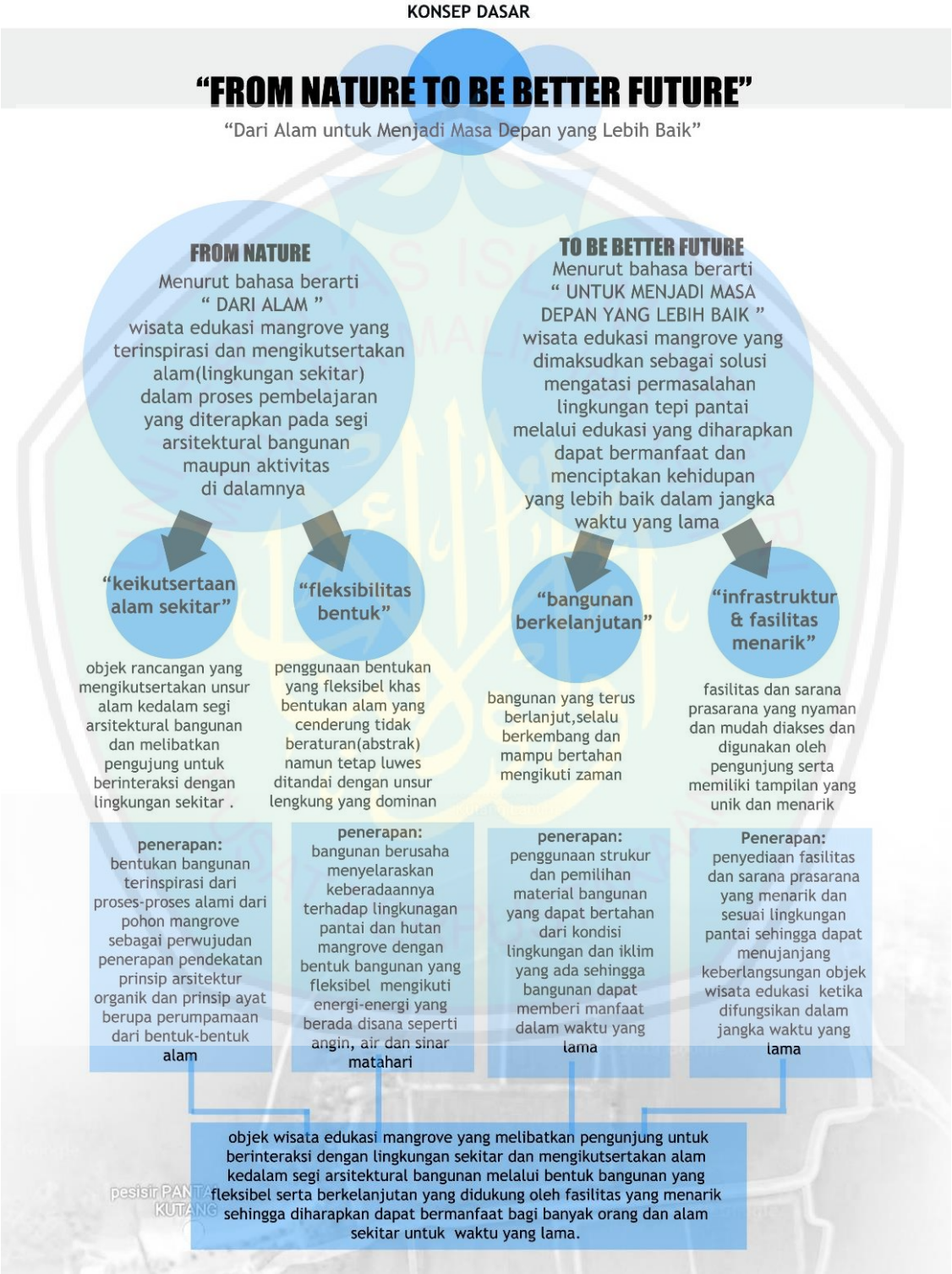
Prinsip "*Bangunan berkelanjutan*" yang termasuk pada kata-kata "*to be better future*" dimana wujud penerapan prinsip ini berupa penggunaan strukur dan pemilihan material bangunan yang diharapkan dapat bertahan dari kondisi lingkungan dan iklim yang ada sehingga bangunan dapat memberi manfaat lingkungan sekitar menjadi lebih baik dan bertahan pada waktu yang lama.

Pada prinsip" *infrastruktur & fasilitas menarik*" termasuk kedalam kalimat "*to be better future*" dimana prinsip ini diterapkan pada penyediaan fasilitas dan sarana prasarana yang nyaman dan mudah diakses dan digunakan oleh pengunjung serta memiliki tampilan yang unik sehingga dapat menarik pengunjung yang mana hal tersebut sangat penting guna keberlangsungan objek wisata agar dapat bertahan lama.

Sehingga konsep rancangan "*from nature to better future"* merupakan rancangan objek wisata edukasi mangrove yang melibatkan pengunjung untuk

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

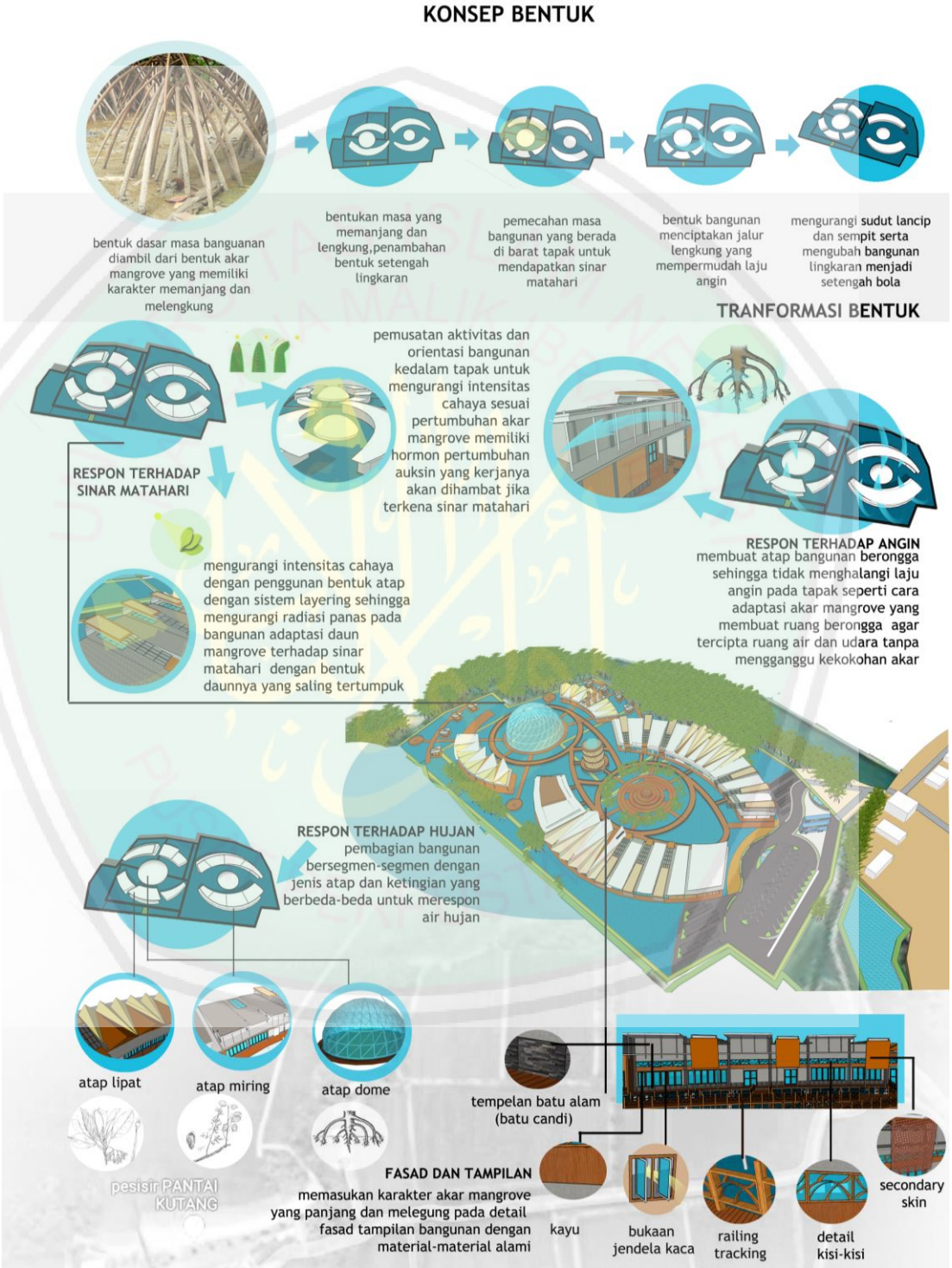
berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan mengikutsertakan alam kedalam segi arsitektural bangunan melalui bentuk bangunan yang fleksibel serta berkelanjutan yang didukung oleh fasilitas yang menarik sehingga diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak orang dan alam sekitar untuk waktu yang lama.



Gambar 6. 1 konsep dasar
Sumber: hasil analisis,2020

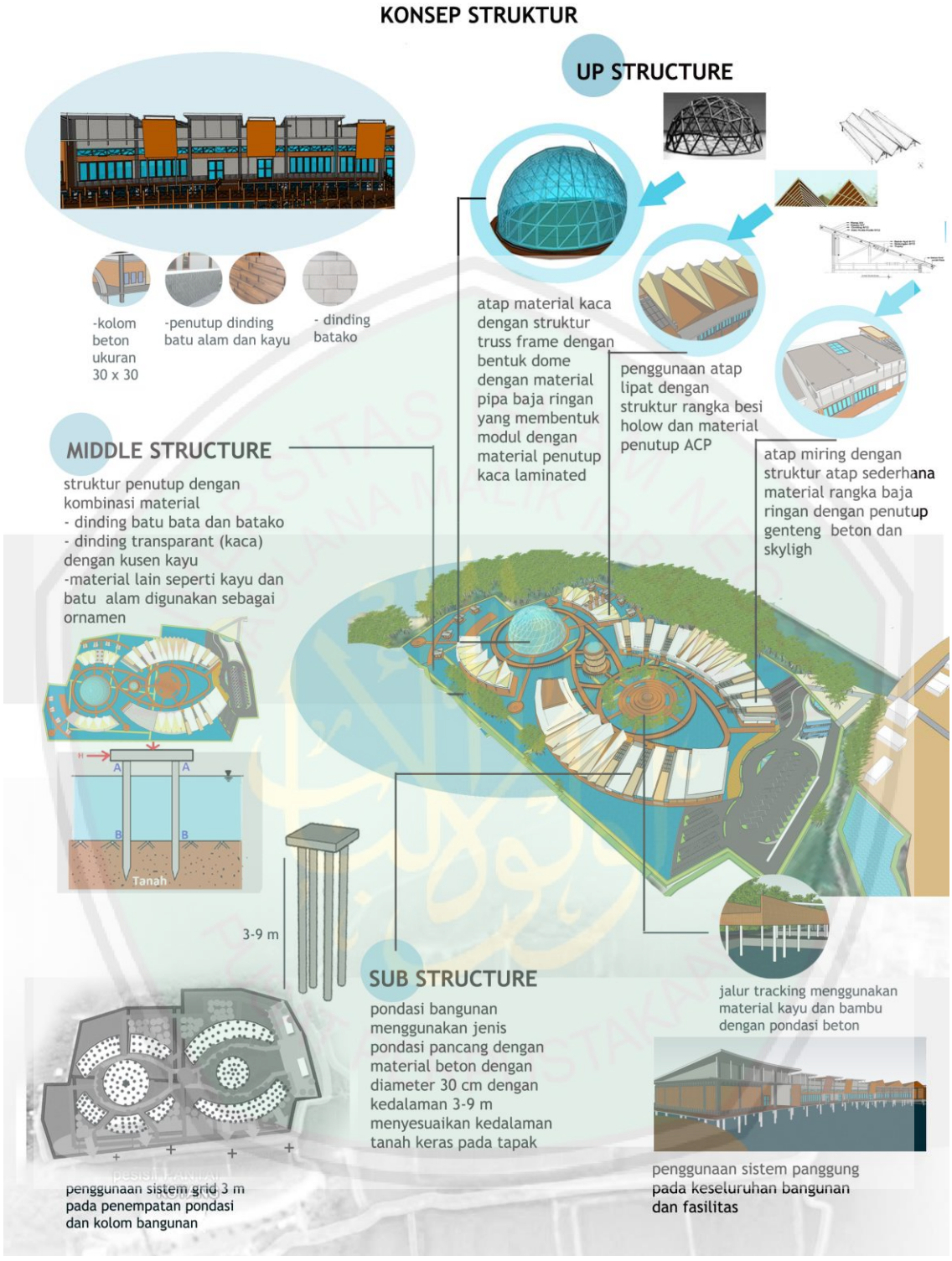
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Konsep dasar tersebut kemudian diterapkan pada perancangan yang terdiri atas konsep bentuk, konsep ruang, konsep tapak, konsep struktur dan konsep utilitas adapun penjeabran dari konsep-konsep tersebut adalah sebagai berikut :



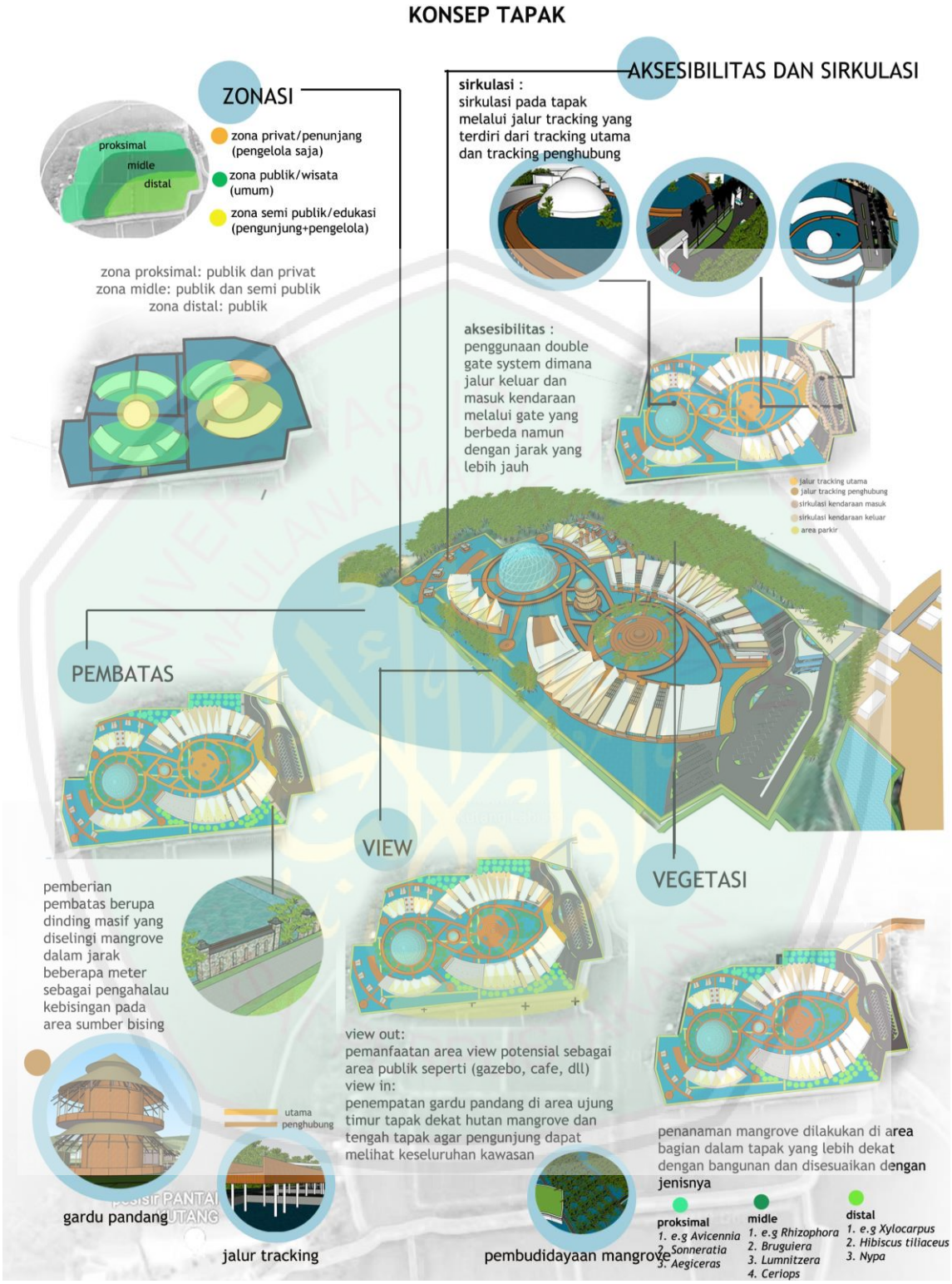
Gambar 6. 2konsep bentuk
Sumber : Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



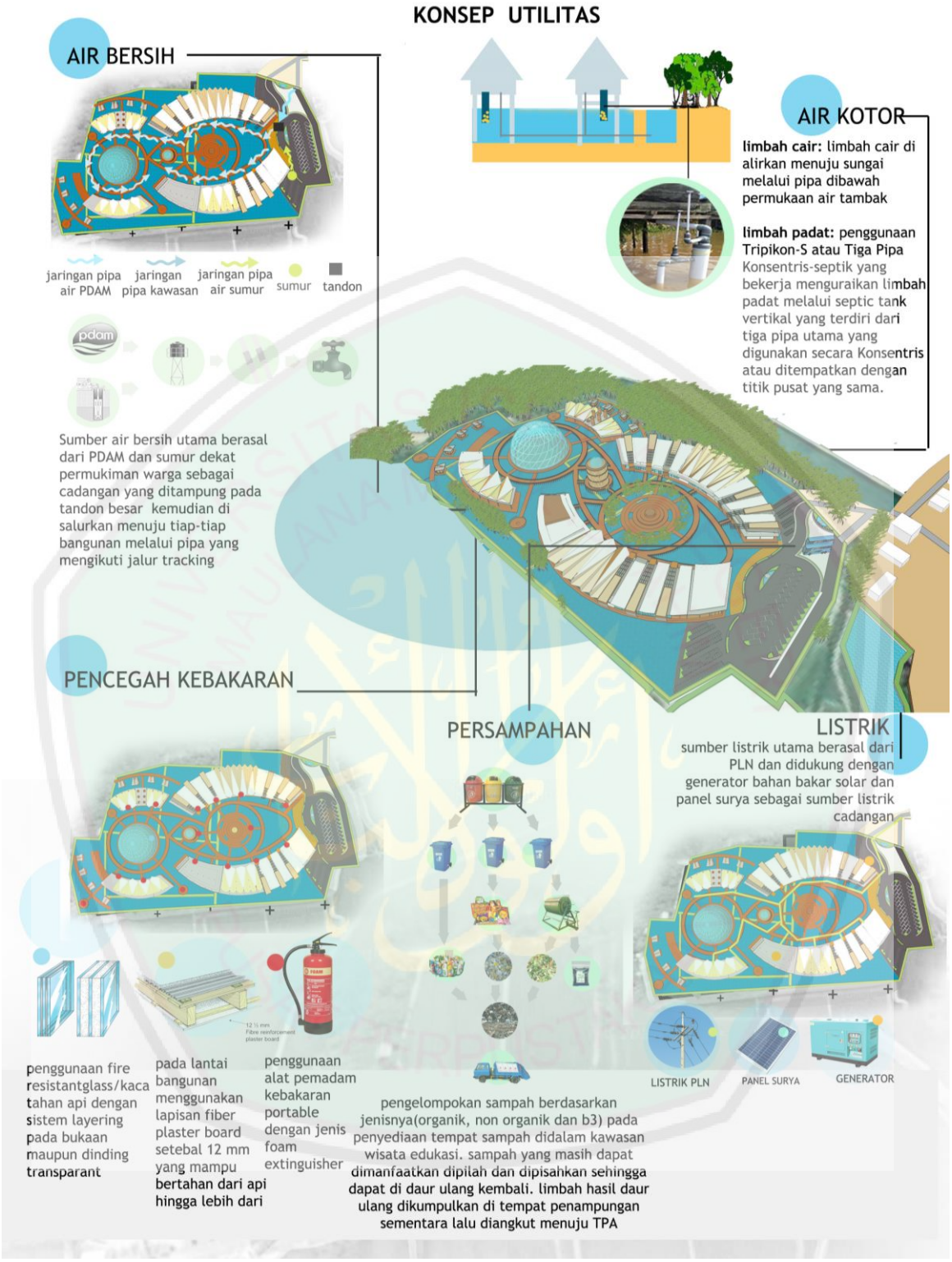
Gambar 6. 3 konsep struktur
Sumber : Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



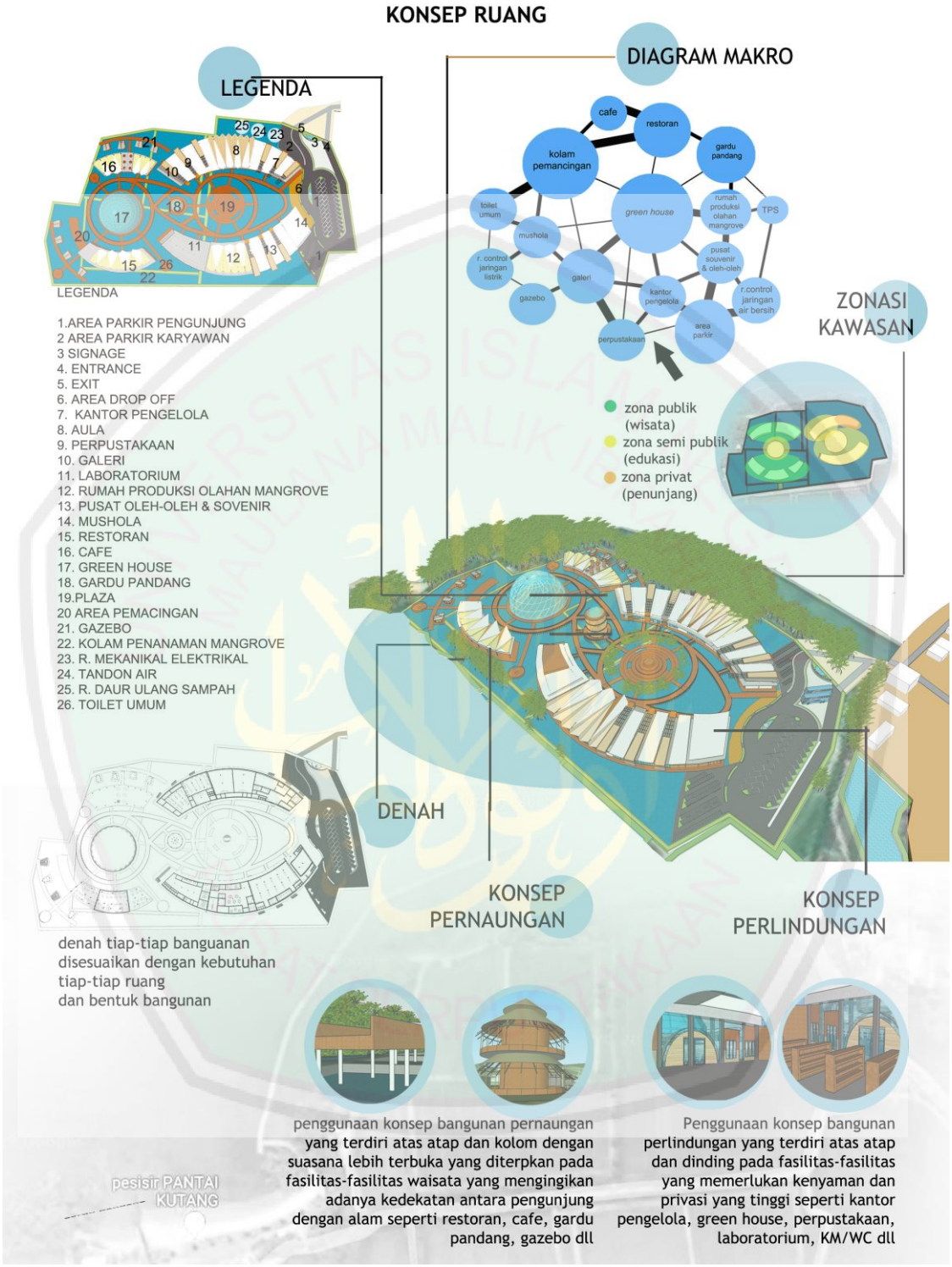
Gambar 6. 4 konsep tapak
Sumber : Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6. 5 konsep utilitas
Sumber : Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



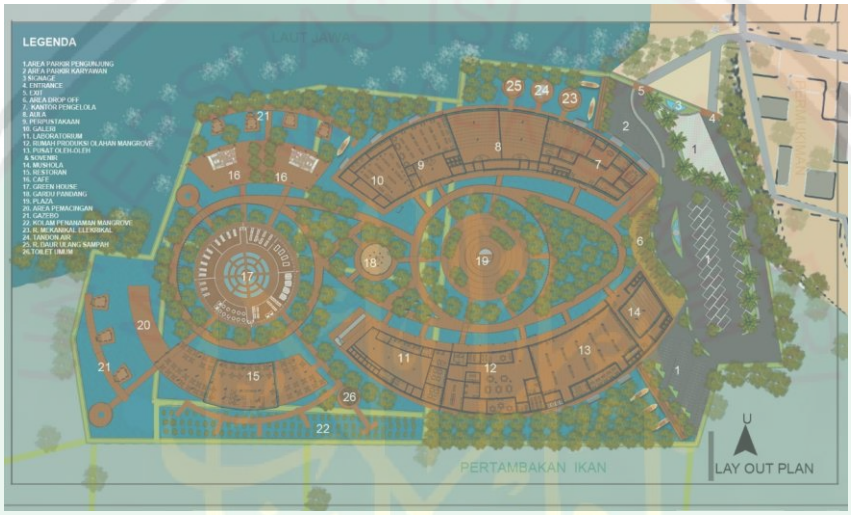
Gambar 6. 6 konsep ruang
Sumber : Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

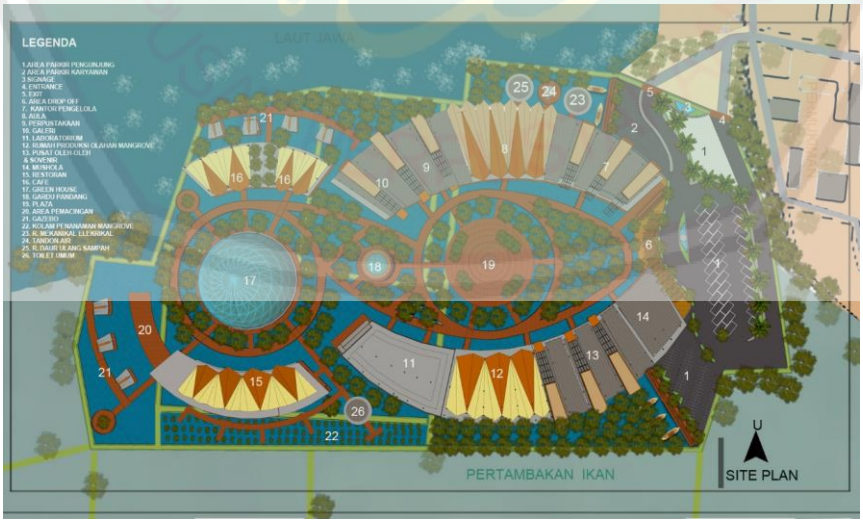
Pada konsep yang telah dijabarkan diatas merupakan konsep rancangan yang telah mengalami sedikit perubahan dari konsep yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dimana konsep pada bab sebelumnya diambil dari proses analisis tepatnya yakni dari alternatif desain yang memiliki point tertinggi yang akan diterapkan pada peancangan namun setalah melaksanakan proses perancangan terdapat berbagai hal yang harus dipertimbangkan sehingga mengharuskan untuk menggunakan beberapa alternatif desain walaupun tidak memiliki point tertinggi.

6.2 Hasil Rancangan

6.2.1 Hasil Desain Tapak(siteplan & lay out plan)



Gambar 6. 7 Lay out plan
Sumber : Hasil analisis,2020

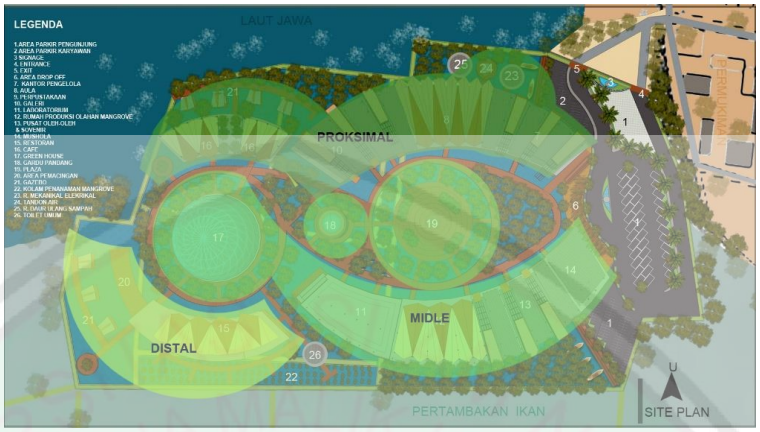


Gambar 6. 8 site plan
Sumber: Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Hasil desain tapak terdiri dari site plan dan lay out plan dimana penjabaran penerapan prinisp-prinisp pada konsep *"from nature to be better future"* adalah sebagai berikut:

A. Zonasi Kawasan



Gambar 6. 9 zonasi kawasan
Sumber: Hasil analisis,2020

Zonasi Kawasan wisata edukasi mangrove diadaptasi dari zonasi pada kawasan hutan mangrove yang terdiri dari 3 zona yaitu zona yang terdekat dengan laut(proksimal), zona tengah(midle) dan zona yang terjauh dari laut dan lebih dekat dengan daratan(distal). Pada zona proksimal pada kawasan wisata edukasi mangrove terdapat fasilitas-fasilitas yang bersifat prifat seperti kantor pegelola dan bangunan servis dan publik seperti berbagai fasilitas edukasi(aula,perpustakaan & galeri mangrove) dan fasilitas wisata(café dan gazebo).

Pada zona midle terdiri atas fasilitas-fasilitas yang bersifat publik seperti pusat oleh-oleh dan souvenir, mushola dan plaza serta bangunan semi publik seperti fasilitas edukasi(laboratorium,green house & rumah produksi olahan mangrove). Sedangkan pada zona distal terdapat fasilitas yang bersifat publik seperti restoran, kolam pemancingan dan gazebo.

B. Aksesibilitas dan Sirkulasi

Akses menuju kawasan wisata edukasi menggunakan double gate system yang terdiri dari gerbang masuk(entrance) dan gerbang keluar(exit) dengan jarak yang cukup jauh hal tersenut dirasa lebih efektif untuk mempermudah keluar masuk kawasan serta sebagai upaya mencegah adanya kemacetan. Area parkir di dalam kawasan terdiri dari area parkir bus, area parkir mobil, area parkir motor untuk pengunjung dan area parkir motor untuk pengelola yang mana keempat area parkir tersebut ditempatkan pada satu jalur yang sama searah menuju drop off dan gerbang keluar sehingga mempermudah sirkulasi tiap-tiap jenis kendaraan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 10 sirkulasi kendaraan didalam tapak
Sumber: Hasil analisis,2020

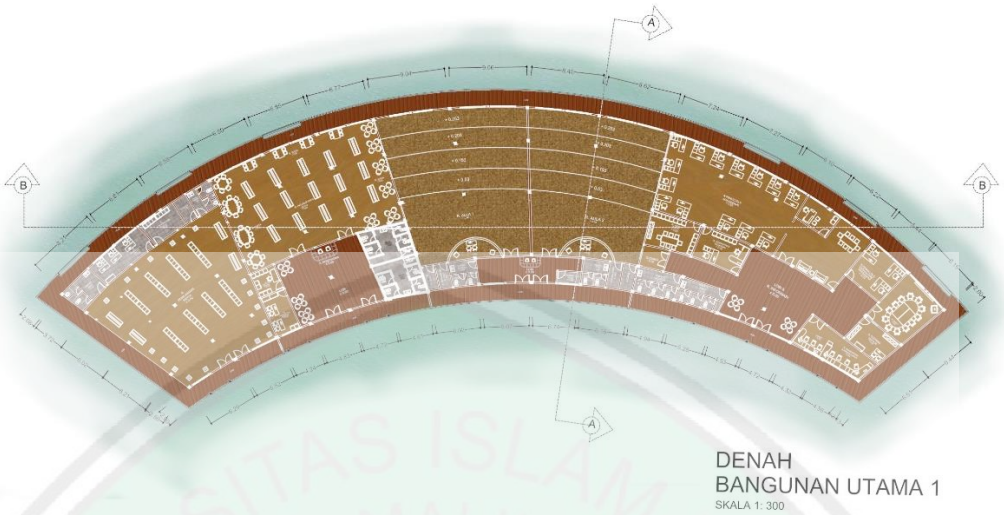
Terdapat pula jalur pedisterian di samping jalan dari gerbang masuk hingga gerbang keluar di dalam tapak untuk mempermudah pengunjung yang datang dengan jalan berjalan kaki. Sedangkan untuk sirkulasi menuju tiap-tiap fasilitas di kawasan wisata pengunjung dapat melalui jalur tracking yang telah tersedia. Sirkulasi kegiatan pengunjung di dalam tapak tidak mengharuskan pengunjung untuk menuju kesemua fasilitas secara berurutan namun untuk beberapa pengunjung tertentu yang datang dengan tujuan kegiatan edukasi lebih dominan(kalangan akademisi, siswa sekolah dll) dapat melalui jalur sirkulasi kegiatan edukasi(aula-perpustakaan-galeri mangrove-rumah produksi olahan mangrove, laboratorium dan green house) terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan jalur kegiatan wisata(gardu pandang-kolam pemancingan-restoran-café-pusat oleh-oleh dan souvenir) sehingga kegiatan edukasi lebih terstruktur.

6.2.2 Desain Ruang Dalam(denah,potongan,interior,detail arsitektural)

Hasil desain ruang dalam dengan penerapan prinisp-prinisp pada konsep *"from nature to be better future"* akan dijabarkan pada masing-masing bangunan sebagai berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

A. Bangunan Utama 1



Gambar 6. 11 denah bangunan utama 1
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 12 potongan banguan utama 1
Sumber: Hasil analisis,2020

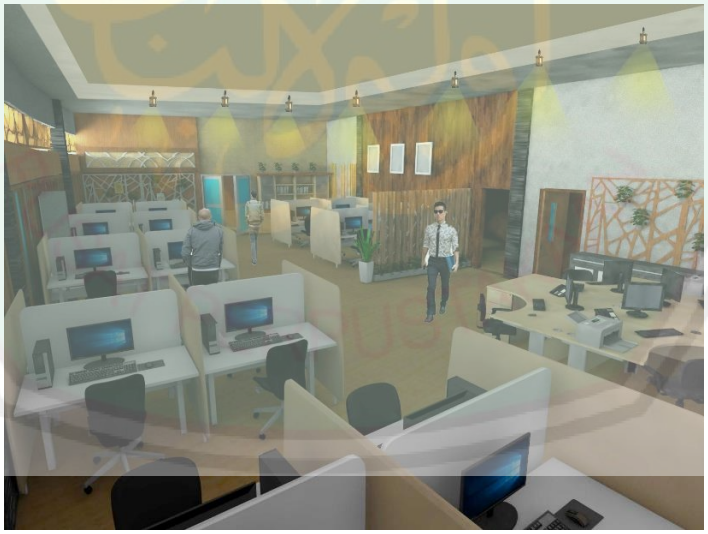
Bangunan utama 1 terdiri dari beberapa fasilitas seperti kantor pengelola, aula, perpustakaan, dan galeri mangrove yang merupakan bangunan dengan system pelindungan yang kurang lebih terdiri dari struktur bangunan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

atap dinding kolom dan pondasi sehingga keamanan dan privasi lebih terjaga. Setiap fasilitas pada bangunan ini dilengkapi dengan kamar mandi dan gudang masing-masing sehingga memermudah aktivitas servise.

Penerapan konsep dengan tujuan mendekatakan manusia dengan alam sekitar yakni dengan penggunaan unsur-unsur lengkung pada penataan denah yang menyesesuaikan bentuk utama bangunan yang panjang dan melengkung dan disuahakan setiap ruangan mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami.

Gambar 6. 13 interior perpustakaan
Sumber: Hasil analisis,2020

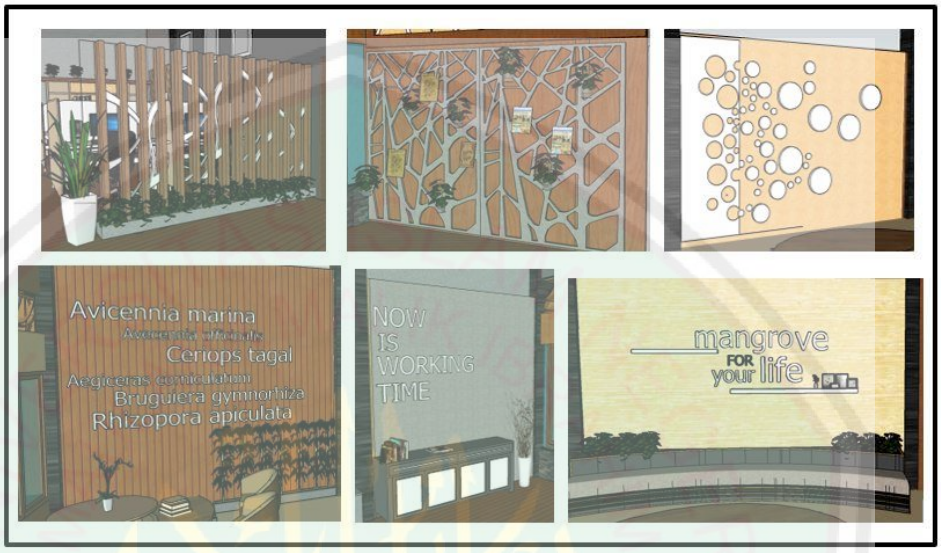


Gambar 6. 14 interior kantor pengelola
Sumber: Hasil analisis,2020

Selain itu penggunaan unsur lengkung yang diadaptasi dari karakter dan proses-proses biologis tumbuhan mangrove dibuat lebih dominan pada desain interior masing-masing ruangan seperti visualisasi penyerapan unsur garam pada akar mangrove dan bentukan corak tulang daun. Upaya mendekatkan pengujung dengan alam juga melalui penggunaan pajangan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

berupa tanaman asli maupun artifisial dihampir setiap sudut ruangan serta perabot-perabot dengan material alami sehingga kesan alami masih terasa walaupun berada didalam ruangan. Penggunaan kata-kata sebagai elemen dekoratif pada dinding sengaja digunakan agar pengunjung lebih nyaman serta memberikan kesan adanya komunikasi antara ruang dan penggunanya. Adpun gambar detail interior bangunan utama 1 adalah sebagai berikut:

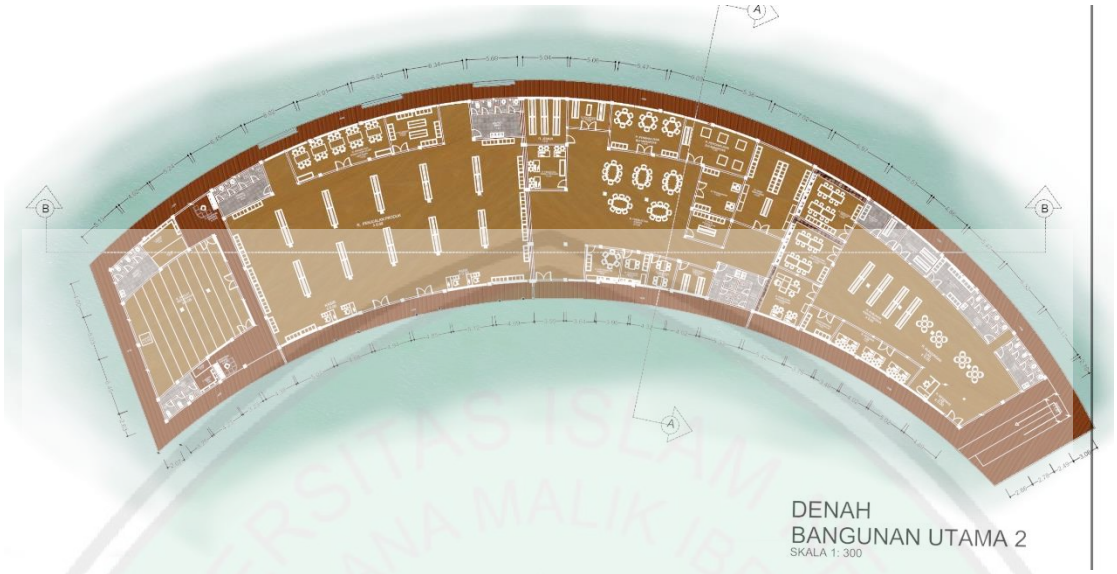


Gambar 6. 15 detail interior bangunan utama 1
Sumber: Hasil analisis,2020

Detail Interior bangunan utama 1 menggunakan perpaduan material kayu asli untuk beberapa bagian seperti dinsing penyekat yang cukup membutuhkan kekuatan dan kekokohan pada strukturnya sedangkan untuk elemen dekoratif menggunakan materal multipleks dengan lapisan hpl. Untuk material dinding sebagian mengguakan wallpaper dengan motif tekstur kayu ataupun dengan warna-warna hangat, sebagian lagi menggunakan potongan kayu asli yang degan lapisan furnish untuk menampilkan serat kayu.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

B. Bangunan Utama 2



Gambar 6. 16 denah bangunan utama 2
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 17 potongan bangunan utama 2
Sumber: Hasil analisis,2020

Pada bangunan utama 2 terdiri dari beberapa fasilitas seperti laboratorium, rumah produksi mangrove, pusat oleh-oleh dan souvenir dan mushola dimana merupakan bangunan yang juga dengan system pelindungan. penerapan konsep dengan tujuan mendekatakan manusia

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

dengan alam sekitar hampir sama dengan bangunan utama 1 yaitu dengan penggunaan unsur-unsur lengkung yang dominan pada penataan denah yang menyesesuaikan bentuk utama bangunan yang melengkung dan memanjang serta disuahakan setiap ruang dapat memasukan pencahyaan maupun penghawaan alami.

Gambar 6. 18 interior laboratorium
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 19 loby laboratorium
Sumber: Hasil analisis,2020

Karakter dan proses-proses biologis tumbuhan mangrove dibuat lebih dominan pada desain interior masing-masing ruangan. Selain itu penggunaan pajangan berupa tanaman asli maupun artifisal dihampir setiap sudut ruangan dan penggunaan perabot-perabot dengan material alami sehingga kesan alami masih terasa sekaligus sehingga mendekatkan pengunjung dengan alam. Setiap ruang dibuat dengan mempertahankan warna-warna natural hangat yang dipadukan dengan pencahyaan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing ruangan sehingga diharapkan mampu memberikan kenyamanan bagi penggunanya. Gambar detail interior bangunan utama 2 sebagi berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 20 Detail interior bangunan utama 2
Sumber: Hasil analisis,2020

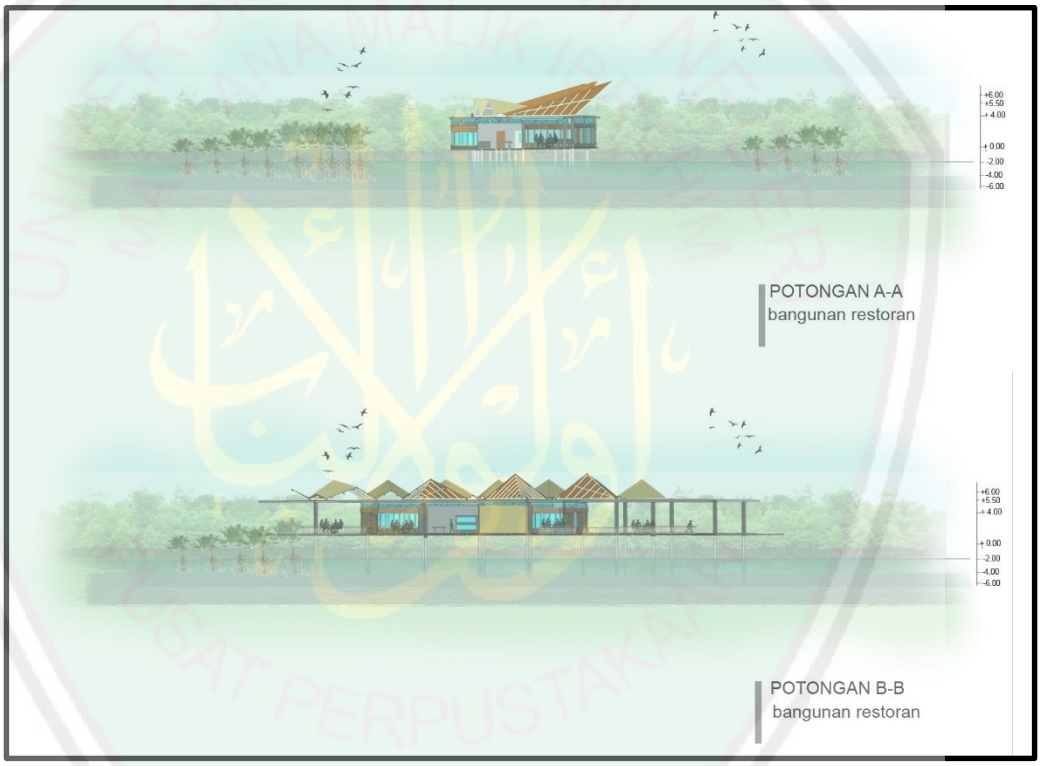
Detail Interior bangunan menggunakan perpaduan material kayu asli untuk beberapa bagian yang cukup membutuhkan kekuatan dan kekokohan pada strukturnya sedangkan untuk elemen dekoratif menggunakan materal myltipleks dengan lapisan hpl. Untuk material dinding sebagian mengguakan wallpaper dengan motif tekstur kayu maupun ataupun dengan warna-warna hangat sehingga tetap dapat dikombinasikan dengan bagus.

C. Bangunan Restoran

Pada bangunan restoran menggunakan dua system ruang yakni pernaungan(outdoor) dan perlindungan(indoor) sehingga pengunjung dapat memilih untuk melakukan aktivitas makan dan minum sesuai yang mereka inginkan. Penerapan konsep dalam bangunan restoran indoor yakni dengan bangunan restoran yakni dengan penggunaan perabot-perabot kayu serta dengan penggunaan karakter lengkung yang tetap diterapkan pada ornamen dinding maupun perabot restoran.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 21 denah bangunan restoran
Sumber: Hasil analisis,2020



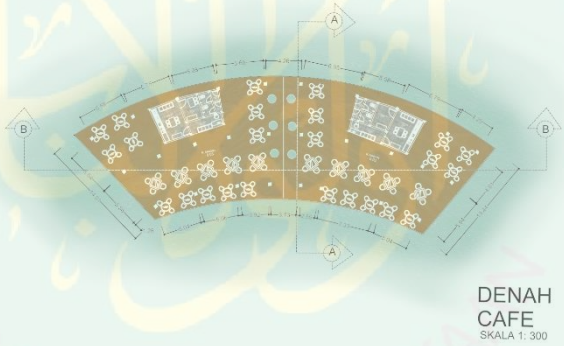
Gambar 6. 22 potongan bangunan restoran
Sumber: Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 23 Interior restoran
Sumber: Hasil analisis,2020

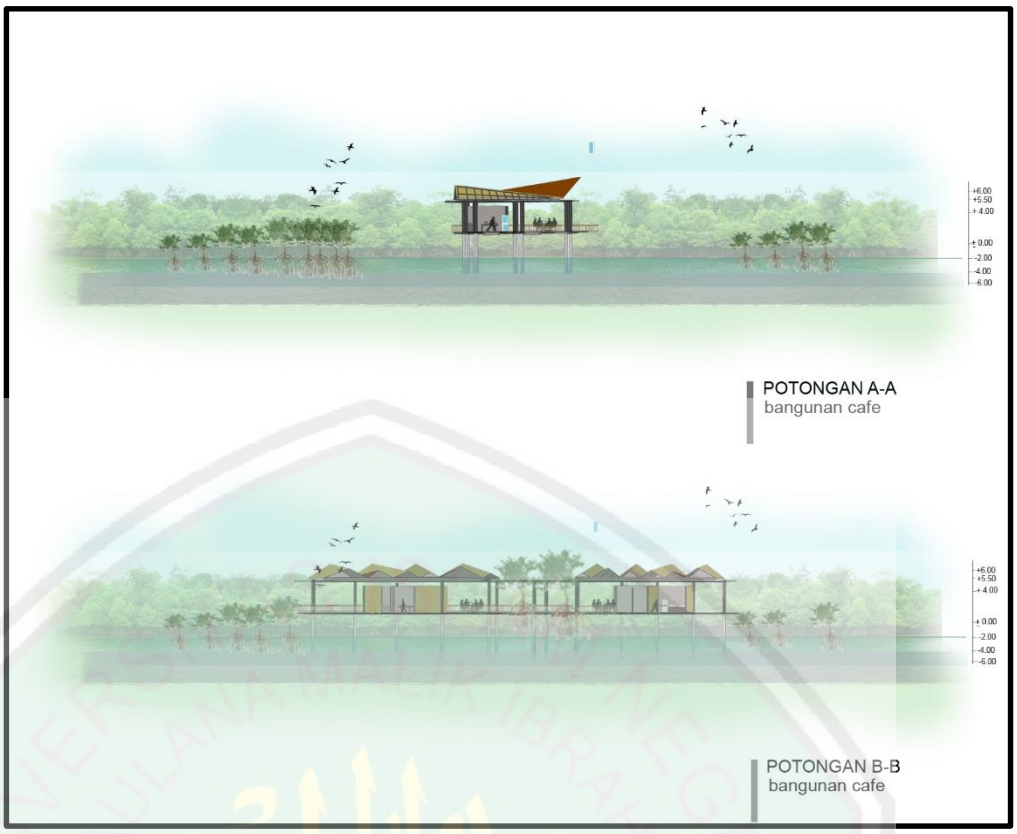
D. Bangunan Café

Banguna café hanya menggunakan system ruang pernaungan dimana tidak terdapat dinding sebagai penghalang antara aktivitas pengunjung dengan alam sekitar. Hal ini sengaja dilakukan untuk memaksimalkan interaksi antara pengunjung dengan hutan mangrove.



Gambar 6. 24 denah bangunan café
Sumber: Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

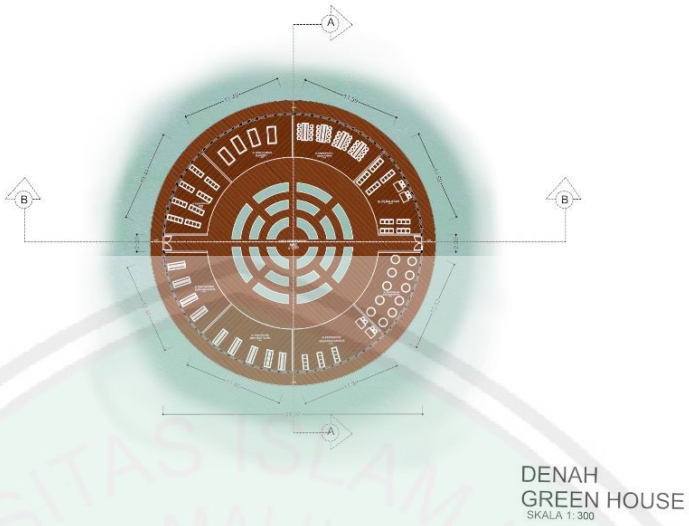


Gambar 6. 25 potongan bangunan café
Sumber: Hasil analisis,2020

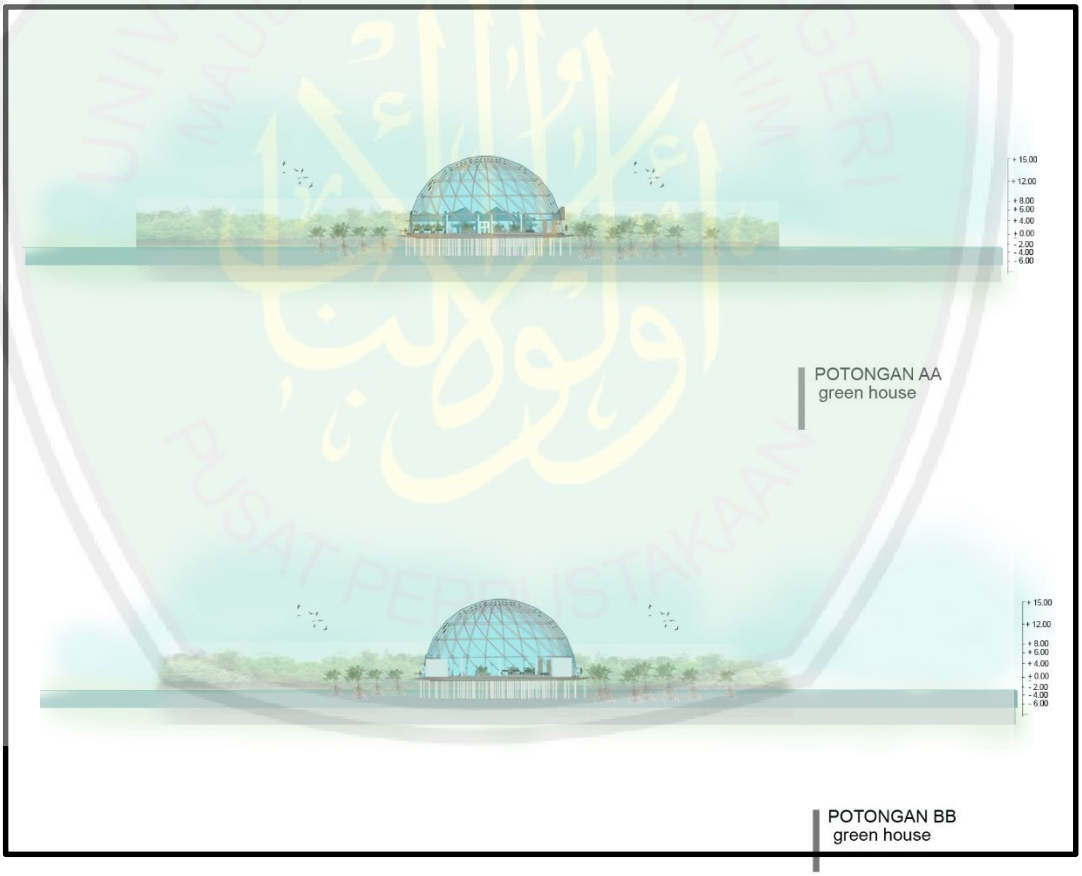
Gambar 6. 26 Interior café
Sumber: Hasil analisis, 2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

E. Green House



Gambar 6. 27 denah bangunan green house
Sumber: Hasil analisis,2020

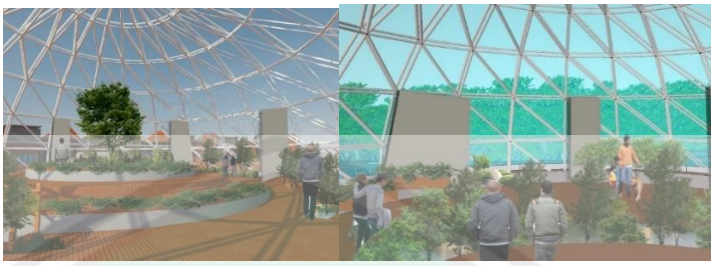


Gambar 6. 28 potongan bangunan green house
Sumber: Hasil analisis,202

Desain ruang dalam pada bangunan greenhouse dibagi atas area-area sesuai dengan proses budidaya tumbuhan yang terdiri dari area pengenalan jenis mangrove, area penyimpanan bibit mangrove, area perendaman buah mangrove,

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

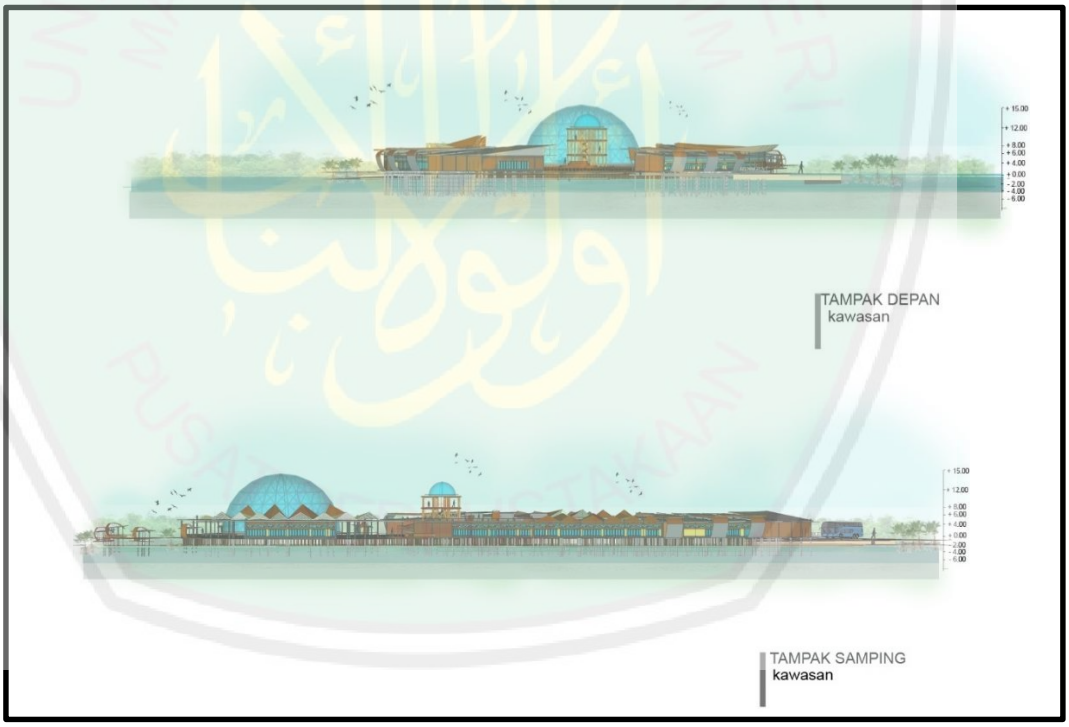
area penempatan media tanam,area penyemaian bibit dan area penanman mangrove rang terletah di luar bangunan, area-area tersebut dibatasi dengan penyekat sehingga pengujung dapat mempelajari proses pembudidayaan mangrove dengan lebih runtut dan efektif.



Gambar 6. 29 interior bangunan green house
Sumber: Hasil analisis,2020

Green house menggunakan material kaca sebagai material utama untuk memasukan cahaya matahari secara maksimal kedalam bangunan. Dengan penggunaan setruktur pipa baja ringan sehingga mampu bertaha lama sebagai usaha perwujudan untuk bangunan berkelanjutan.

6.2.3 Desain Ruang Luar(detail lanskap & ekterior bangunan)

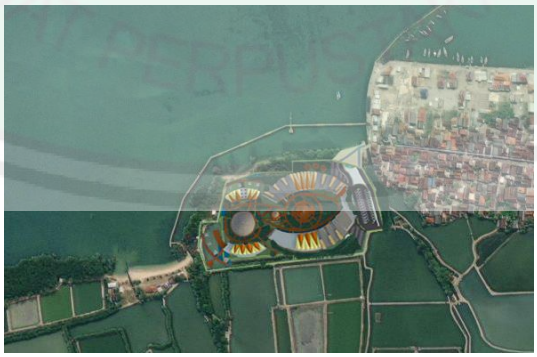


Gambar 6. 30 tampak kawasan
Sumber: Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 31 potongan kawasan
Sumber: Hasil analisis,2020

Desain ruang luar wisata edukasi mangrove berusaha mendekatkan pengunjung dengan lingkungan sekitar melalui penataan vegetasi berupa pohon mangrove di dalam tapak yang disesuaikan dengan jalur tracking yang menghubungkan antar bangunan satu dengan yang lainnya. Penataan jalur akses kendaraan pada tapak yang dibuat lebih panjang dengan maksud agar pengujung dapat mengamati lingkungan sekitar yang berupa hutan mangrove sehingga tidak kaget dan dapat beradaptasi setelah berada di jalan.



Gambar 6. 32 tampak atas kawasan
Sumber: Hasil analisis,2020

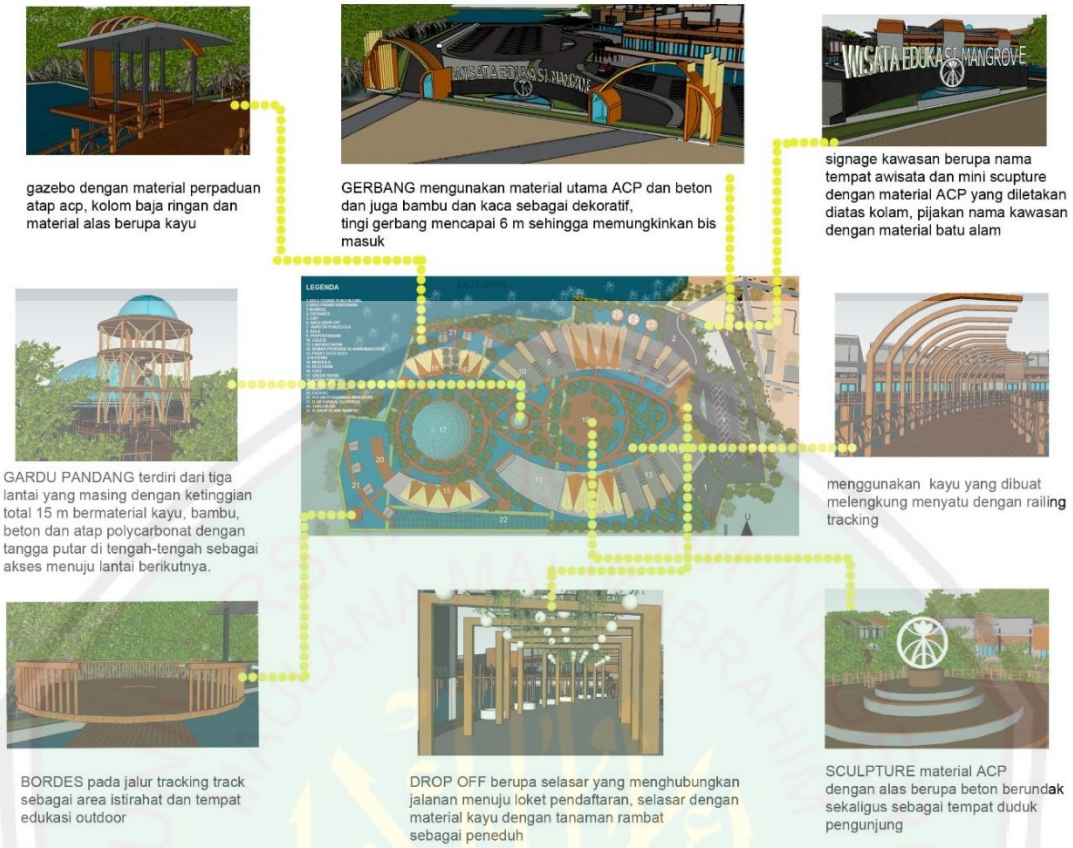
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 33 eksterior kawasan 1
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 34 eksterior kawasan 2
Sumber: Hasil analisis,2020

Wisata edukasi mangrove ini juga menyediakan berbagai fasilitas untuk mendukung setiap kegiatan yang dilakukan secara outdoor di sana seperti plaza untuk area berkumpul sebelum atau setelah kegiatan, juga untuk sekedar bersantai dan menikmati suasana. Terdapat pula selasar dibeberapa titik pada tracking area sebagai spot foto pengunjung di dalam kawasan. pemberian signage di area plaza berupa sculpture dan papan nama kawasan yang berdekatan dengan gerbang masuk sengaja sebagai penanda dan penciptaan karakter kawasan agar lebih mudah dikenali dan fasilitas lainnya sebagai berikut:

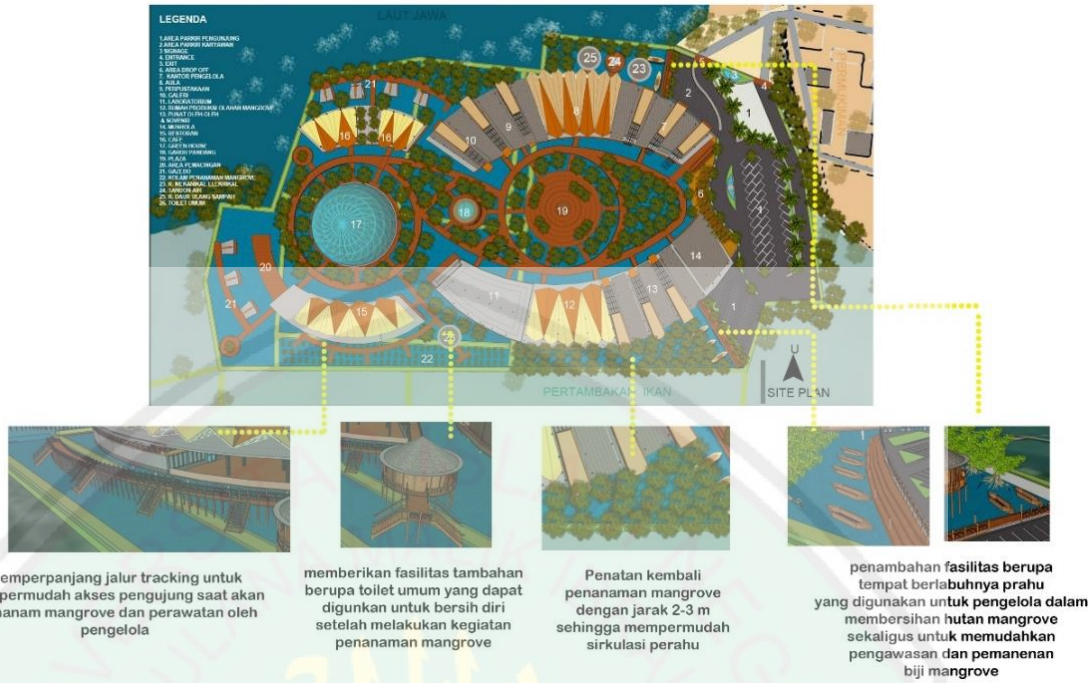
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6. 35 detail kawasan 1
Sumber: Hasil analisis,2020

Terdapat pula fasilitas-fasilitas guna mendukumg kegiatan edukasi pembudidayaan mangrove sperti penanaman mangrove pada kolam penanaman dan pengelolaan dan perawatan hutan mangrove oleh pengelola seperti berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6. 36 Detail kawasan 2
Sumber: Hasil analisis, 2020

6.2.4 Desain Bentuk dan Tampilan(tampak, potongan, ekterior bangunan, detail arsitektur)

Hasil desain bentuk dan tampilan berupa penerapan konsep *"from nature to be better future"* pada tampilan luar bangunan yakni secara fisik bentuk sesuai prinsip flesibilitas bentuk yaitu melalui pemasukan karakter dari unsur-unsur alam khususnya tumbuhan mangrove seperti penggunaan bentuk-bentuk akar mangrove yang ditranformasikan menjadi bentuk utama bangunan, detail kisi-kisi bangunan, kolom luar yang didesain melengkung seperti cabang pohon dll.

Prinsip infrastruktur dan fasilitas menarik diterapkan dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan pengujung melalui penggunaan railing di setiap tepian bangunan maupun fasilitas lainya dengan material kayu sehingga pengunjung merasa aman dan nyaman ketika berada didalam kawasan.

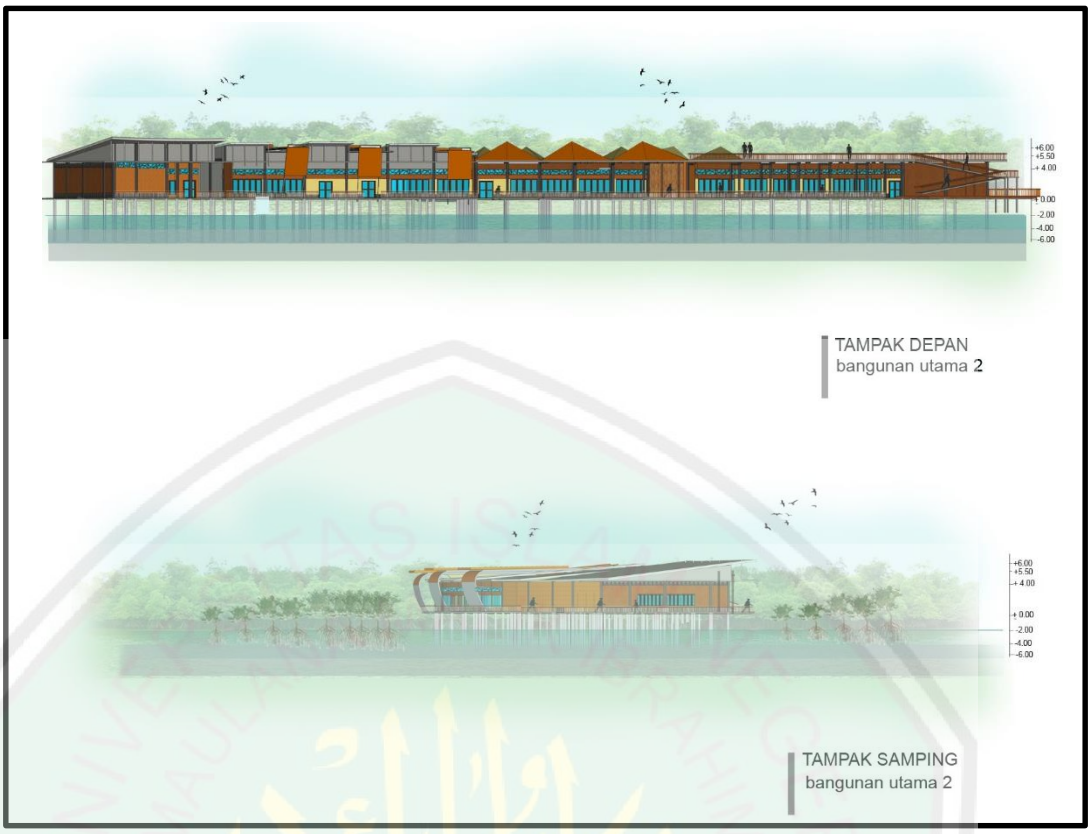
Penerapan prinsip bangunan berkelanjutan pada desain ruang luar yakni penggunaan dinding maupun bukaan berupa kaca hidup sebagai upaya memasukan pencahyaan dan penghawaan alami sehingga ruangan didalamnya lebih sehat. Penggunaan material-material lain seperti rangka baja ringan dan PVC pada secondary skin dan skylight dirasa perlu digunakan mengingat kedua material tersebut membantu bentuk bangunan dan tahan lama walapun keduannya merupakan material non alami.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6. 37 tampak bangunan utama 1
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 38 ekterior bangunan utama 1
Sumber: Hasil analisis,2020

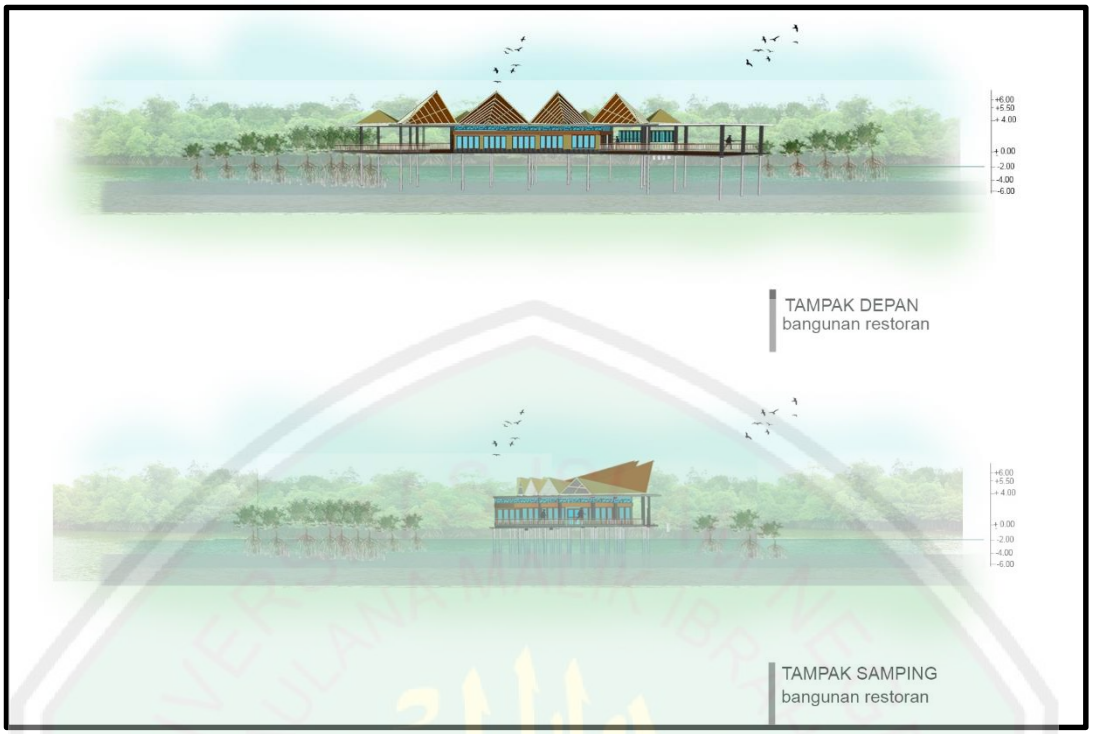
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6. 39 tampak bangunan utama 2
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 40 eketerior bangunan utama 2
Sumber: Hasil analisis,2020

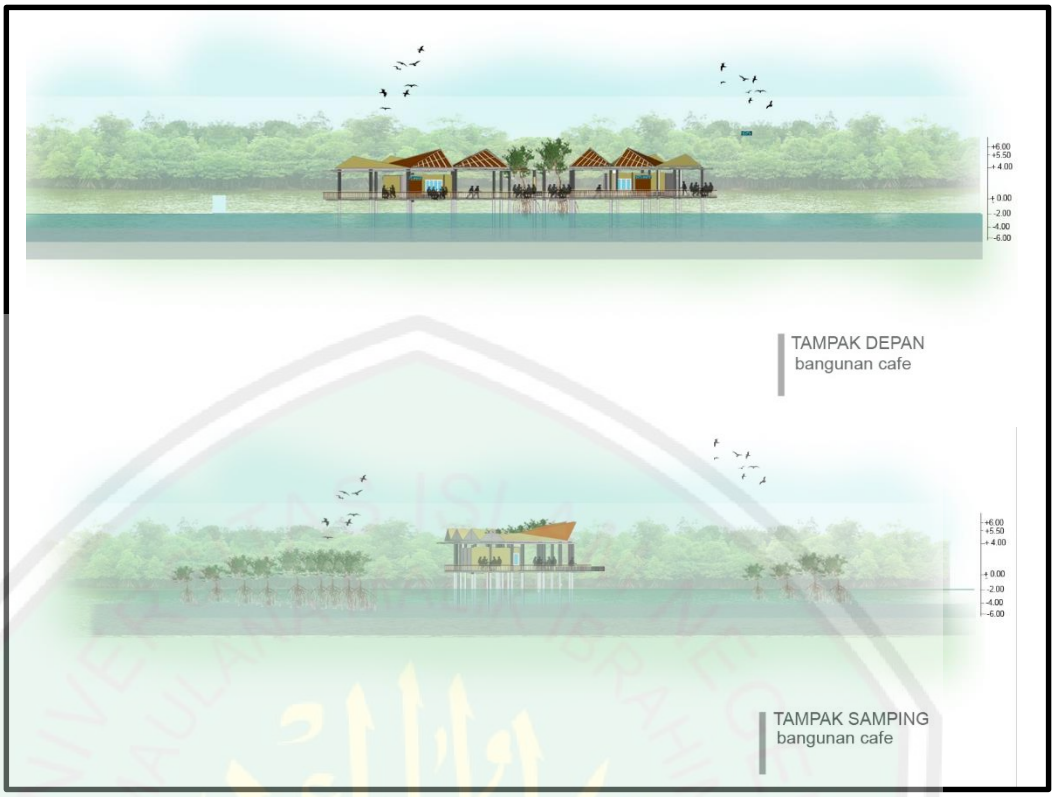
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6. 41 tampak bangunan restoran
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 42ekterior banguban restoran
Sumber: Hasil analisis, 2020

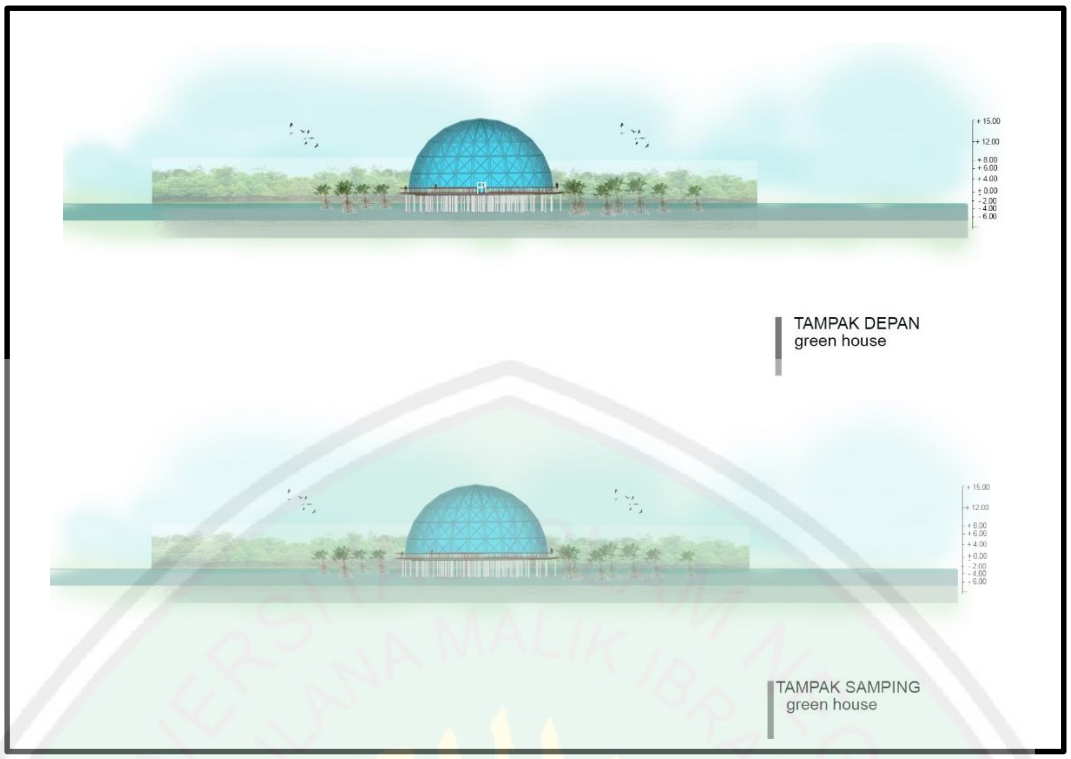
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6. 43 tampak bangunan café
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 44 Ekterior bangunan café
Sumber: Hasil analisis,2020

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

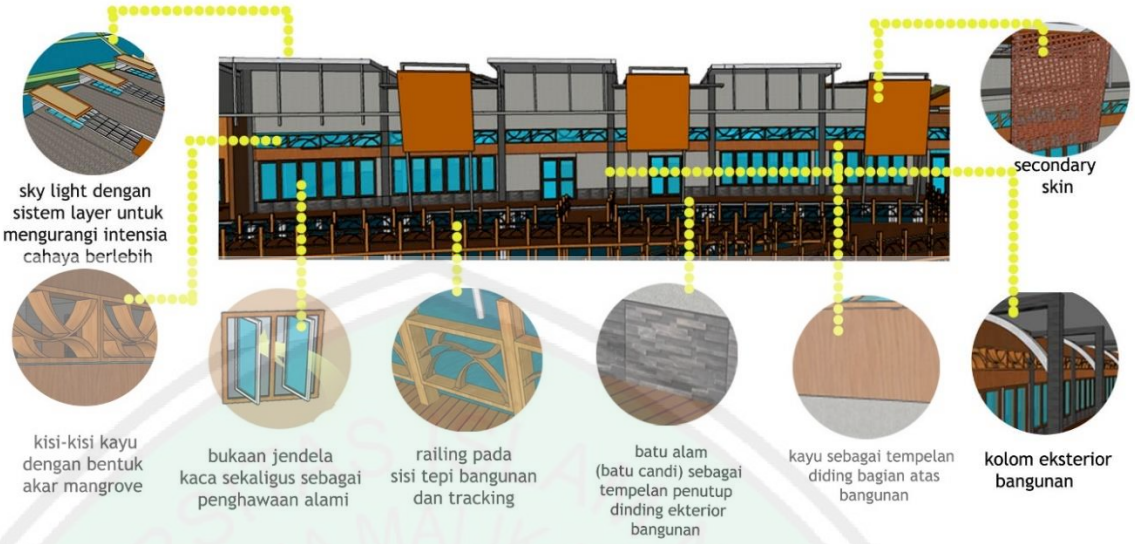


Gambar 6. 45tampak bangunan green house
Sumber: Hasil analisis,2020

Gambar 6. 46 Ekseterior green house
Suber: Hasil analisis, 2020

Adapun secara nilai dari prinsip keikutsertaan alam sekitar yakni seperti penggunaan *secondary skin* dan *sky light* pada atap bangunan yang diambil dari proses adaptasi daun mangrove terhadap iklim yang panas melalui pengurangan sinar matahari berlebih pada daun walaupun secara bentuk fisik bangunan kurang terlihat. Eksterior bangunan juga menggunakan material penutup alami seperti kayu dan batu alam. Penerapan prinsip-prinisip utama pada ekterior bangunan dapat dilihat pada gambar detail arsitektur bangunan sebagi berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

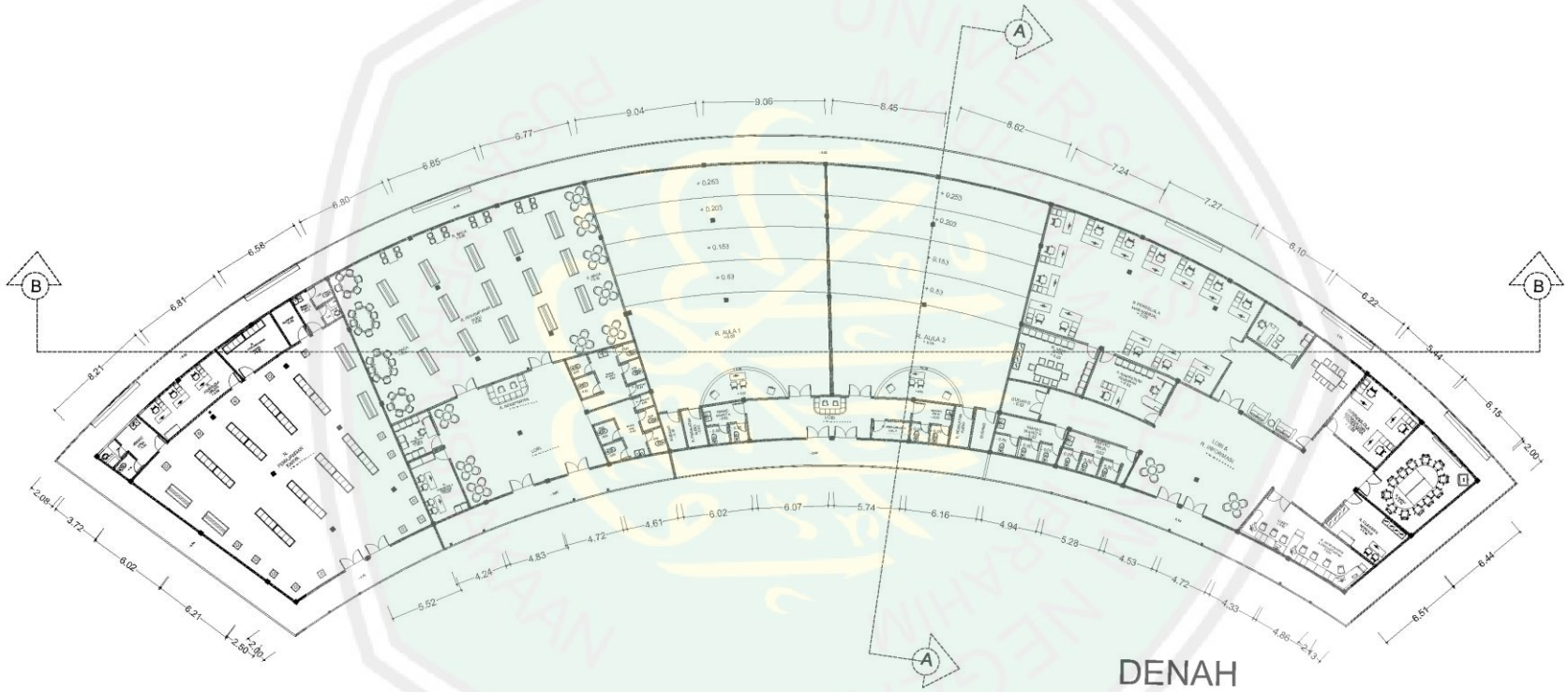


Gambar 6. 47 detail arsitektural bangunan
Sumber: Hasil analisis,2020

6.2.5 Gambar Kerja

Pada perancangan wisata edukasi mangrove ini hasil ancangan juga berupa gambar kerja yang terdiri dari gambar denah tiap bangunan, gambar tampak dan potogan. Adapun gambar kerja hasil rancangan adalah sebgai berikut:

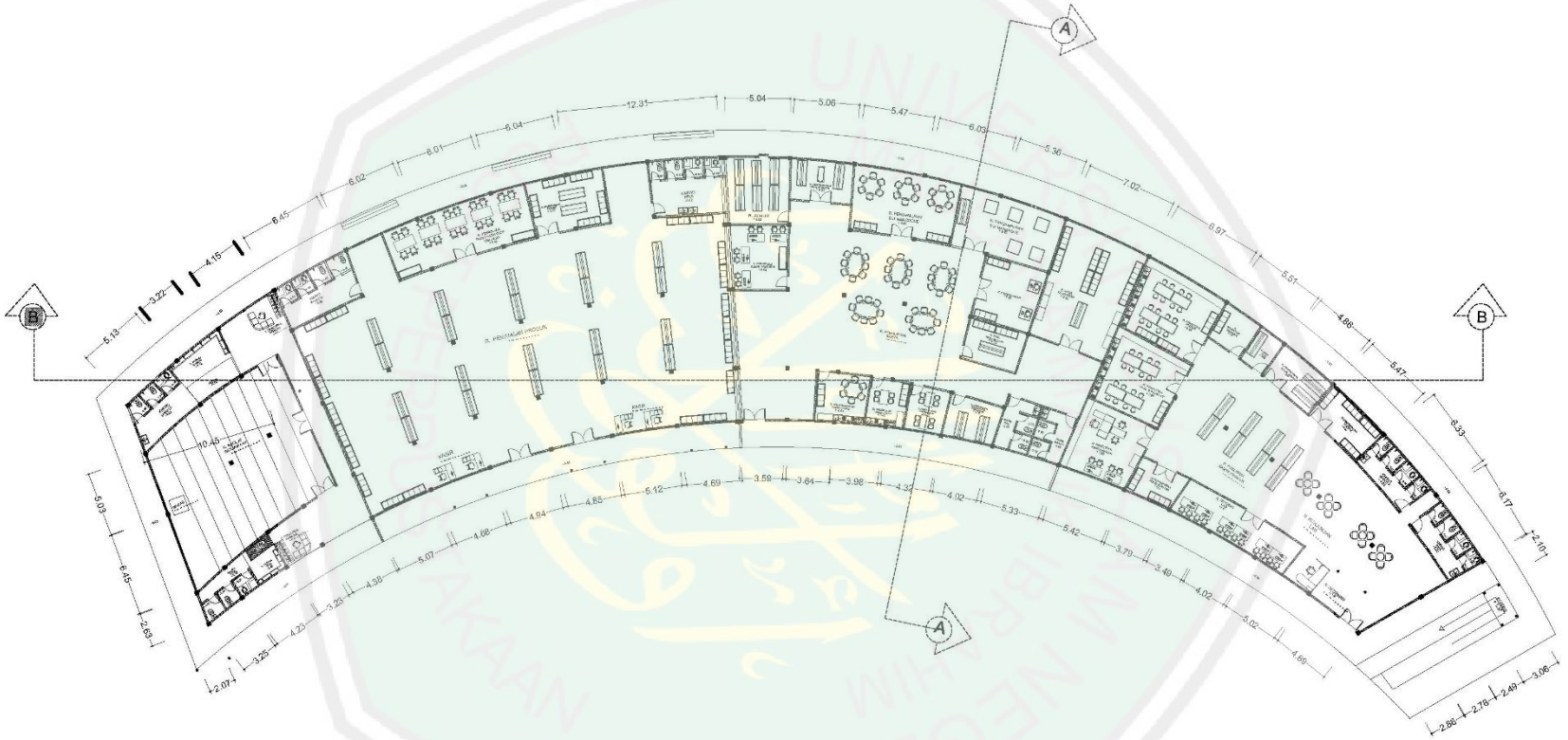
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



DENAH
BANGUNAN UTAMA 1
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	DENAH BANGUNAN UTAMA 1	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



DENAH
BANGUNAN UTAMA 2
SKALA 1: 300

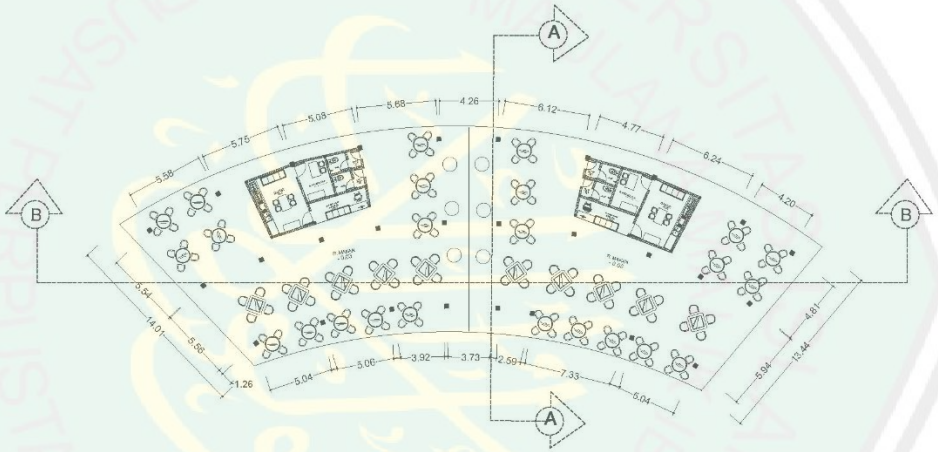
	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	DENAH BANGUNAN UTAMA 2	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DENAH
RESTORAN
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	DENAH RESTORAN	1: 300	**A3**

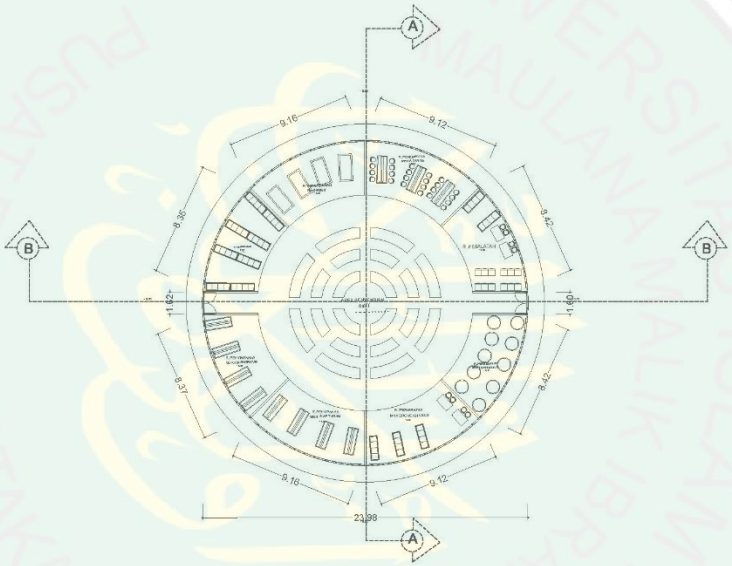
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



DENAH
CAFE
SKALA 1: 300

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	A3
	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	DENAH CAFE	1: 300	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



DENAH
GREEN HOUSE
SKALA 1: 300

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	A3
	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	GREN HOUSE	1: 300	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

TAMPAK DEPAN
BANGUNAN UTAMA 1
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK DEPAN BANGUNAN UTAMA 1	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

TAMPAK DEPAN
BANGUNAN UTAMA 2
SKALA 1: 300

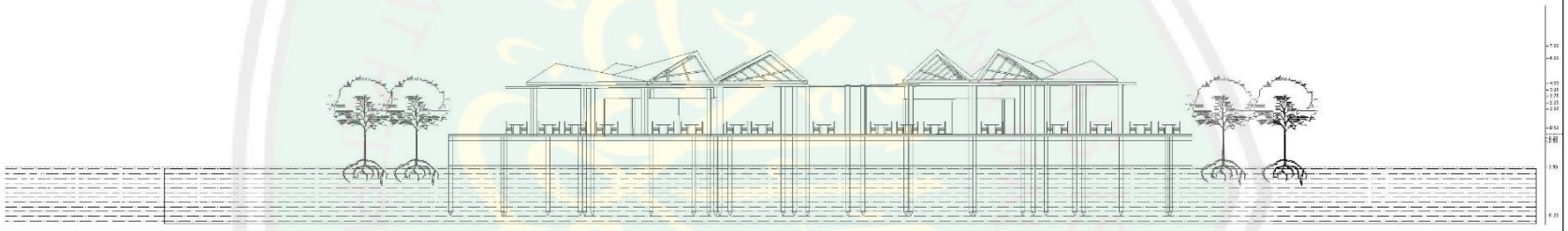
	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK DEPAN BANGUNAN UTAMA 2	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

TAMPAK DEPAN
RESTORAN
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK DEPAN RESTORAN	1: 300	**A3**

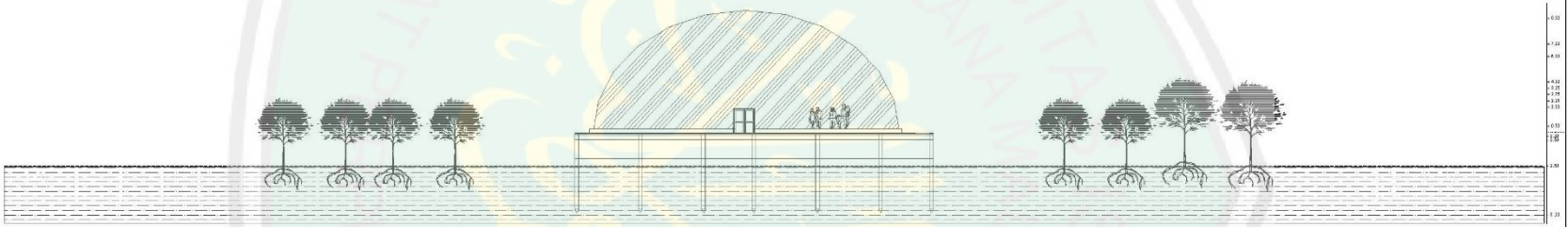
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK DEPAN
CAFE
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK DEPAN CAFE	1: 300	A3

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK DEPAN
GREEN HOUSE
SKALA 1: 300

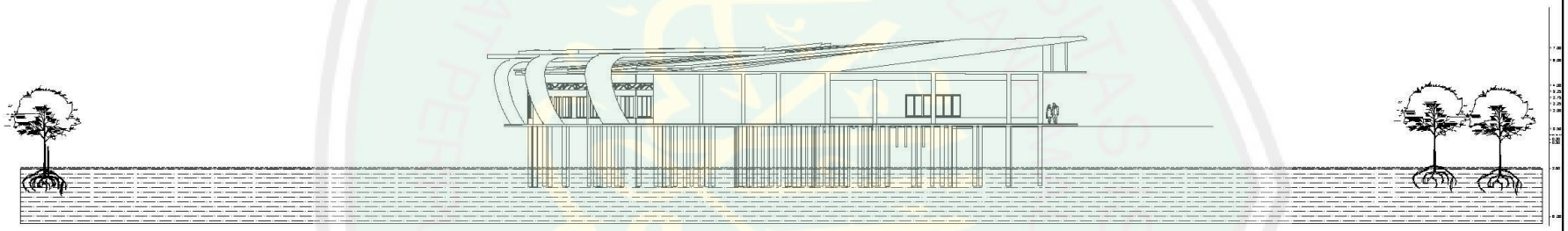
	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK DEPAN GREN HOUSE	1: 300	A3

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

TAMPAK SAMPING
BANGUNAN UTAMA 1
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK SAMPING BANGUNAN UTAMA 1	1: 300	A3

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

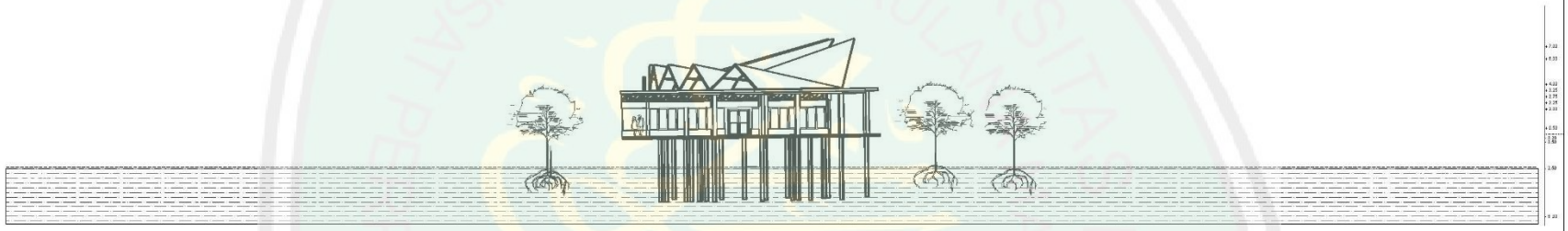


TAMPAK SAMPING
BANGUNAN UTAMA 2

SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK SAMPING BANGUNAN UTAMA 2	1: 300	**A3**

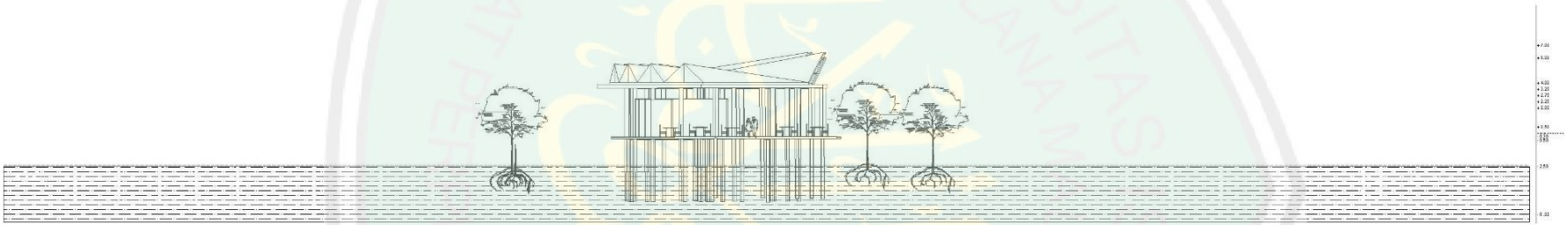
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK SAMPING
RESTORAN
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN **WISATA EDUKASI MANGROVE** DI KAB. LAMONGAN **DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK SAMPING RESTORAN	1: 300	A3

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

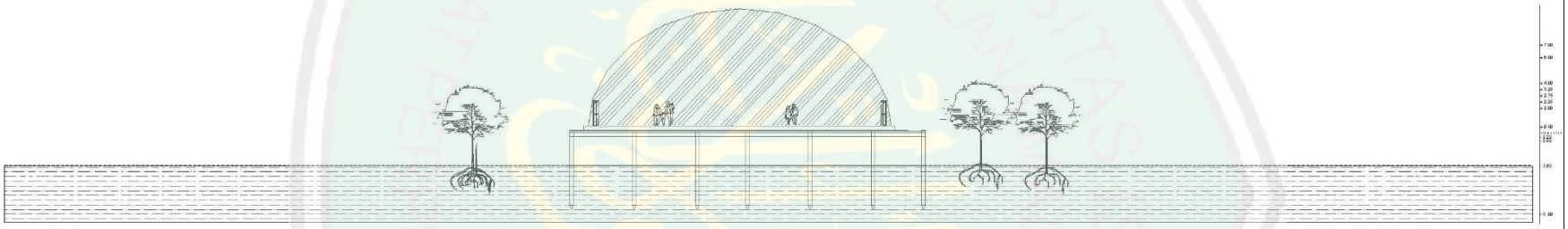


TAMPAK SAMPING CAFE

SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK SAMPING CAFE	1: 300	**A3**

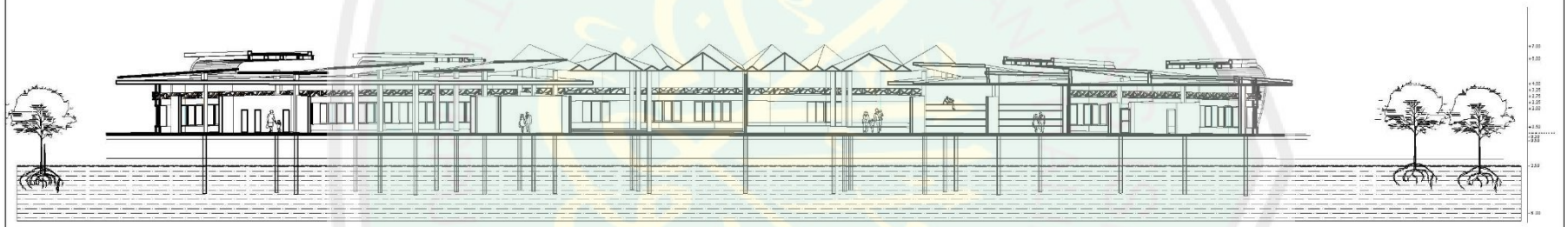
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK SAMPING
GREEN HOUSE
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	TAMPAK SAMPING GREN HOUSE	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN B-B
BANGUNAN UTAMA 1
SKALA 1: 300

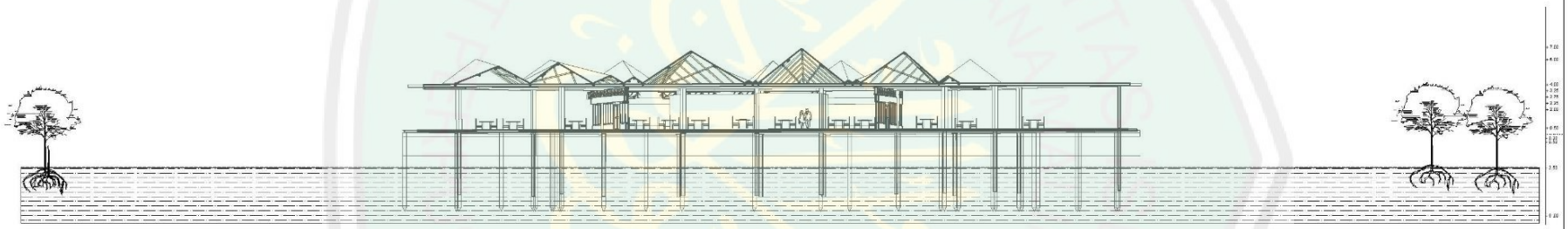
	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN B-B BANGUNAN UTAMA 1	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

POTONGAN B-B
BANGUNAN UTAMA 2
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN B-B BANGUNAN UTAMA 2	1: 300	A3

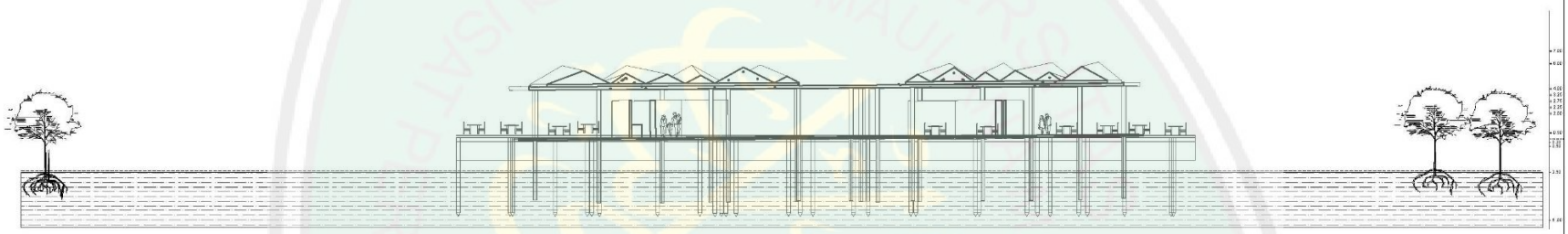
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN B-B
RESTORAN
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN B-B RESTORAN	1: 300	A3

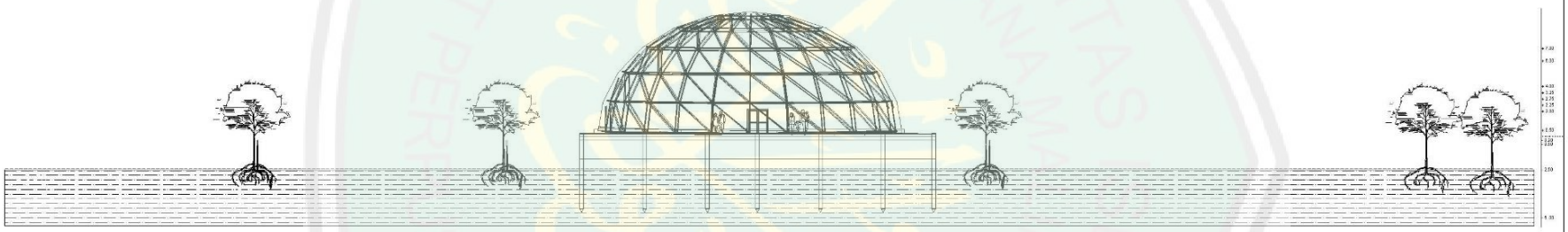
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN B-B
CAFE
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN B-B CAFE	1: 300	A3

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN B-B
GREEN HOUSE
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN B-B GREEN HOUSE	1: 300	**A3**

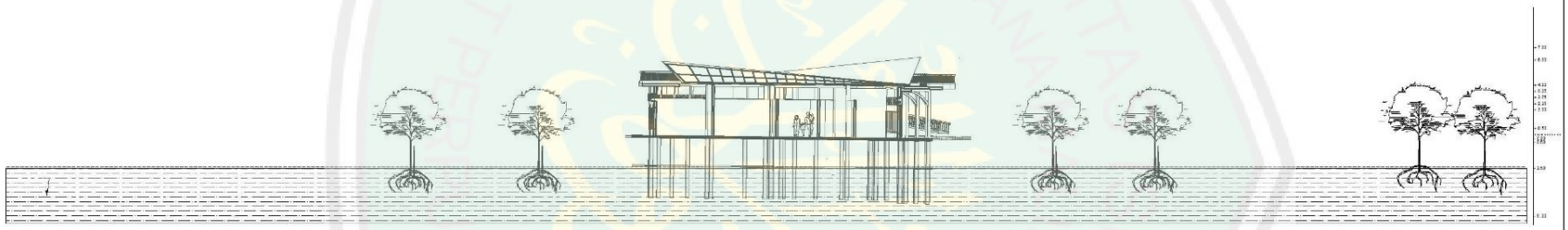
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

POTONGAN A-A
BANGUNAN UTAMA 1

SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN A-A BANGUNAN UTAMA 1	1: 300	A3

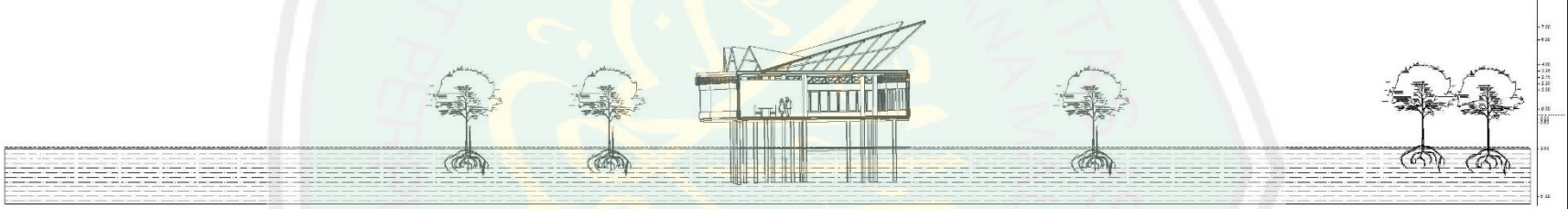
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN A-A
BANGUNAN UTAMA 2
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN A-A BANGUNAN UTAMA 2	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN A-A
RESTORAN
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE	FATRIA WIJAYA	16660001	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN A-A RESTORAN	1: 300	A3

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

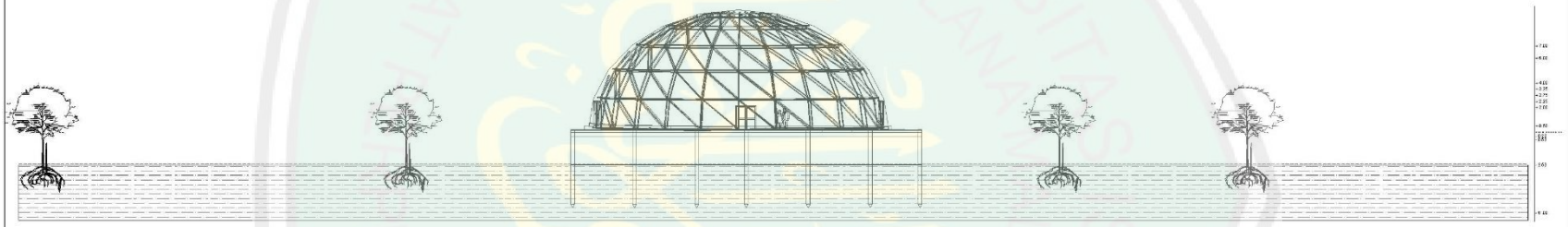
POTONGAN A-A

CAFE

SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	**PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN A-A CAFE	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN A-A
GREEN HOUSE
SKALA 1: 300

	JUDUL PERANCANGAN	NAMA MAHASISWA	NOMOR INDUK MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	JUDUL GAMBAR	SKALA	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	PERANCANGAN WISATA EDUKASI MANGROVE DI KAB. LAMONGAN **DENGAN PENDEKATAN NEW ORGANIC ARCHITECTURE**	FATRIA WIJAYA	**16660001**	ANDI BASO MAPPATURI,M.T M. IMAM FAQIHUDDIN,M.T	POTONGAN A-A GREEN HOUSE	1: 300	**A3**

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VII
PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Pemanfaatan Wilayah pesisir pantai di kab. Lamongan oleh pemerintah daerah sebagai kawasan strategis ekonomi di sektor perikanan dan pariwisata mengakibatkan kerusakan pantai dan ekosistem laut. Padahal manusia telah diperingatkan oleh Allah SWT sebelumnya pada QS. Ar Rum ayat 41 yang melarang manusia bertindak semena-mena dalam mengelola dan mengambil manfaat dari alam.

Salah satu potensi Kab. Lamongan yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menjaga kelestarian hutan mangrove, yaitu dengan pembuatan suatu objek wisata edukasi mengenai tanaman mangrove yang selaras dengan Bab II no. 4-5 Rencana Tata Ruang dan Wilayah(RTRW) mengenai usulan pemerintah tentang pengembangan ekosistem kawasan perlindungan pantai untuk menjadi kawasan budidaya mangrove dan wisata alam.

Perancangan wisata edukasi mangrove melalui pendekatan *new organic architecture* dapat digunakan untuk mengedukasi masyarakat melalui kegiatan wisata dan pembelajaran di dalamnya melalui prinsip-prinsip yang mampu mengimplementasikan keadaan fisik maupun proses biologis tumbuhan mangrove kedalam bangunan serta mengangkat keselarasan antara bangunan dengan alam sekitar.

Ide dasar dalam proses perancangan yang digunakan diambil dari gabungan prinsip-prinsip objek wisata, prinsip-prinsip pendekatan *new organic architecture* dan prinsip-prinsip islami dari QS. Ibrahim ayat 24-25. Sehingga didapatkan empat prinsip terintegrasi yakni prinsip keterkaitan alam sekitar, prinsip fleksibilitas bentuk, prinsip bangunan berkelanjutan dan prinsip infrastruktur dan fasilitas menarik. Dari keempat prinsip tersebut munculah tagline *"From nature to be better future"* yang memiliki artian "dari alam untuk menjadi masa depan yang lebih baik".

Tagline dengan empat prinsip terintegrasi tersebut berhasil diterapkan pada proses analisis rancangan yang terdiri atas analisis bentuk, analisis tapak,analis struktur,analisis fasad & tampilan, analisis utilitas dan analisis ruang. Hasil dari proses analisis tersebut berhasil dikembangkan pada proses konsep perancangan dimana Konsep dasar yang digunakan pada perancangan ini di ambil dari ide dasar(*tagline*) pada proses sebelumnya yang kemdian juga berhasil diterapkan pada konsep bentuk, konsep tapak, konsep struktur, konsep utilitas dan konsep ruang.

Dari kesemua hasil konsep rancangan tersebut sehingga didapatkan hasil rancangan dengan penerapan konsep *"From nature to be better future"* yang berupa objek wisata edukasi mangrove yang melibatkan pengujung untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar, melibatkan alam dalam segi arsitektural bangunan, segi bentuk bangununan yang fleksibel dan bekelanjutan yang didukung oleh infrastruktur dan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

fasilitas menarik sehingga mampu bertahan dalam kurun waktu yang lama. Dengan demikian hasil rancangan mampu memenuhi tujuan yang ingin dicapai yakni mewadahi kegiatan pengenalan, pembudidayaan dan pemanfaatan mangrove sebagai upaya mengatasi permasalahan lingkungan laut di kab. Lamongan melalui pendekatan *new organic architecture*.

7.2 Saran

Pada proses perancangan Wisata Edukasi Mangrove di Kab. Lamongan dengan pendekatan new organic architecture ada beberapa hal yang dirasa penulis perlu untuk diperhatikan ketika hendak merancang dengan objek maupun pendekatan yang sama diantaranya yaitu pastikan objek yang dirancang memang benar-benar dibutuhkan oleh kota/wilayah tersebut dan didukung oleh pemerintah daerah keberadaan objek tersebut(dalam hal ini objek wisata edukasi mangrove) karena pemerintah daerah berperan penting dalam keberlangsungan objek wisata di daerahnya apabila dibangunan seperti perizinan, upaya promosi daerah dll.

Dalam proses perancangan juga dibutuhkan data mengenai kondisi tapak dan sekitarnya yang lengkap dengan sumber yang akurat agar rancangan yang dihasilkan apabila dibangun dapat diterapkan secara keseluruhan dan sesuai dengan kondisi lingkungan disana. Dalam perancangan yang berbasis lingkungan agar dapat diperhatikan mengenai keberagaman material dan struktur yang akan digunakan agar tidak malah berdampak buruk terhadap lingkungan.

Selain itu perlu adanya banyak referensi yang dibutuhkan ketika akan merancang karena keberagaman sumber referensi dan kefahaman mengenai objek rancangan dan pendekatan akan memenambah kreatifitas dan memunculkan ide-ide baru dalam mengatasi suatu permasalahan. Melalui laporan tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi ketika hendak merancang dengan objek rancangan maupun pendekatan yang sama sehingga dapat meningkatkan kemampuan merancang dan menghasilkan rancangan yang lebih baik.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Datar Pustaka

Badan Pusat Statistik Lamongan.2018. *Kabupaten Lamongan dalam Angka*. Kab. Lamongan: Badan Pusat Statistik Lamongan.

Badan Pusat Statistik Lamongan.2018. *Kecamatan Brondong dalam Angka*.Kab. Lamongan: Badan Pusat Statistik Lamongan.

Basyir, Hikmat. 2013. At-Tafsir Muyassar, cet 3(diterjemahkan oleh: Izzudin Karini, Ahmad Syaikhu dan Habiburrahim). Solo: An-naba.

Edward, Brian. 2001. *Architectural Design: Green Architecture*. West Sussex: Wiley Academy.

Fleming, John, Hugh Honour and Nikolaus Pevsner. 1966. The Penguin Dictionary of Architecture. Baltimore-Maryland: Penguin Books.

John Dewey. 2003. *Dalam Menggugat Pendidikan Fundamentalis, Konservative, Liberal, Anarkis* Oleh Paolo Freire. Ivan Illich. Enrich Fromm. dkk. cetakan ke- 4. Alih Bahasa Oleh; Omi Intan Naomi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Johnson, Alan Paul. 1994. The Theory of Architecture; Concepts, Themes and Practices. New York: Van Nostrand Reinhold

Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek, Jilid 1*, (diterjemahkan oleh: Dr. Ing Sunarto Tjahjadi). Jakarta: Erlangga.

Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek, Jilid 2*, (diterjemahkan oleh: Dr. Ing Sunarto Tjahjadi; Dr. Ferryanto Chaidir). Jakarta. Erlangga.

Neufert, Ernst. 1986. *Data Arsitek Jilid 3*. (diterjemahkan oleh: Sjamsu Amril). Jakarta: Erlangga.

Nugraha, RT. 2011. Seri Buku Informasi dan Potensi Mangrove Taman Alas Purwo. Banyuwangi. Balai Taman Nasional Alas Purwo

Pananto, DF. 2007. *Studi Pemetaan Vegetasi Mangrove di Pesisir Lamongan, Jawa Timur*. Sarjana *thesis, Universitas Brawijaya.*

Pearson, D. *2002. The Breaking Wave: New Organic Architecture.California: Gaia Books Ltd.*

Pemerintah Kabupaten Lamongan. *2012. RTRW Kabupaten Lamongan tahun 2011-2031. Lamongan: Pemkab Lamongan.*

Priyono, A. 2010. *Panduan praktis Teknis Rehabilitasi Mangrove di Kawasan Pesisir Indonesia*. Semarang: KeSEMaT.

Rodger.D. 1998.*Journal of Physical Education, Research and Dance*, 69(4)28-31

Robbin, Tony. 1996. *Engineering a New Architecture*. New Heaven: Yale University Press.

Shihab, Muhammad Quraish. 2007. *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian Al Qur'an*. Vol.7. Jakarta: Lentera Hati.

Spillane, James. 1994. Pariwisata Indonesia, Siasat Ekonomi dan Rekayasa Kebuadayaan. Yogyakarta: Kanisius.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Steadman, Philip. 2008. *The Evolution of Design. Biological Analogy in Architecture and Applied Arts*: Revised Edition. New York: Routledge.

Titian Widati. 2015 *Pendekatan Kontekstual pada New organic architecture Frank LLoyd Wright*. Jurnal Perspektif Arsitektur Volume 10 nomor 1,2015.

Tomlinson, 1986. The Botany of Mangrove.Cambridge: Cambridge Universitity Press.

Tsui, Eugene.1999. *Evolutionary Architecture; Nature as a Basic of Design*.New York: John Wiley & Sons.

Thompson, D'Arcy.1961. *On Growth and Form. Cambrigde*: Cambridge University Press.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG