

**PERANCANGAN TOROSIAJE *MANGROVE ECOPARK*
DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI**

Oleh
SITIMAYSAROH
T11 18 016

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian
Guna memperoleh gelar sarjana.



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PERANCANGAN TOROSIAJE *MANGROVE ECOPARK*
DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI**

Oleh

SITIMAYSAROH
T11 18 016

SKRIPSI

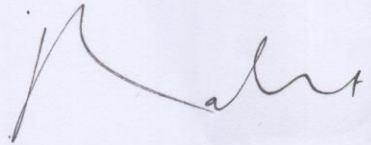
Untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian
Guna memperoleh gelar sarjana
Dan telah disetujui dan siap diseminarkan Pada Tanggal
6 Februari 2023
Gorontalo, 2 Februari 2023

PEMBIMBING I



AMRU SIOLA. ST.,MT
NIDN : 0922027502

PEMBIMBING II



RAHMAWATI EKA. ST.,MT
NIDN : 0924039101

HALAMAN PERSETUJUAN

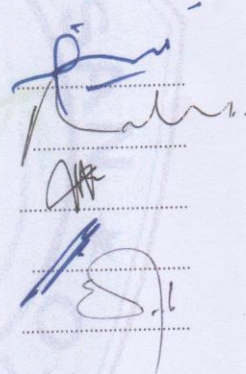
PERANCANGAN TOROSIAJE MANGROVE ECOPARK DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Oleh

SITIMAYSAROH
T11 18 016

Di periksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Pembimbing I : Amru Siola, ST.,MT.
2. Pembimbing II : Rahmawati Eka, ST.,MT.
3. Peguji I : ST. Haisah, ST.,MT.
4. Peguji II : Moh. Muhrim Tamrin, ST.,MT
5. Peguji III : Evi Sunarti Antu, ST.,MT



Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Arsitektur



(AMELYA INDAH PRATIWI, ST.,MT)
NIDN. 0907028701



(MOH. MUHRIM TAMRIN, ST., MT)
NIDN. 0903078702

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain. Kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini

Gorontalo, 2 Februari 2023



SITIMAY SAROH
NIM. T1118016

ABSTRACT

SITIMAYSAROH. T1118016. DESIGNING TOROSIAJE MANGROVE ECO- PARK IN POHUWATO DISTRICT WITH AN ECOLOGICAL ARCHITECTURE APPROACH

Tourism is an activity carried out by a person or group of people to unwind or recreate and relax. Tourism is also one of the activities that can help increase regional income. This study aimed to design a Torosiaje Mangrove Eco-park at Torosiaje, Pohuwato District utilizing an ecological architecture approach. The design of this study was carried out by employing observation, documentation, and a literature study. From the results of existing data, this study produced a design of a mangrove tourism area. The stage carried out before the design was the conceptualization of the approach used. It then resulted in an illustration of the mangrove eco-park design. The approach used was an ecological approach that aims to make the development of the eco-park by undamaging the environment and using renewable materials, so as not to cause pollution to the environment. The application of ecological architecture in the design is found in the arrangement of buildings that are among mangrove trees so that later it does not damage the existing mangrove area.

Keywords: design, Torosiaje Mangrove Eco-park, ecological architecture.

ABSTRAK

SITIMAYSAROH. T1118016. PERANCANGAN *TOROSIAJE MANGROVE ECOPARK* DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Wisata merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan seseorang atau sekelompok orang untuk melepas penat atau berekreasi dan bersantai. Wisata juga menjadi salah satu kegiatan yang dapat membantu peningkatan pendapatan daerah. Perancangan ini bertujuan untuk merancang sebuah wisata *mangrove ecopark* yang ada di Torosiaje Kabupaten Pohuwato dengan menggunakan sebuah pendekatan Arsitektur Ekologi. Penelitian pada perancangan ini dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan studi kepustakaan. Dari hasil data-data yang adakemudian menghasilkan sebuah rancangan kawasan wisata mangrove. Adapun tahap yang dilakukan sebelum perancangan yaitu pembuatan konsep pendekatan yang di gunakan agar kemudian akan menghasilkan sebuah gambar perancangan *Mangrove Ecopark*. Adapun pendekatan yang di gunakan yaitu pendekatan ekologi yang bertujuan agar pembangunan *Ecopark* tidak merusak lingkungan dan menggunakan material yang dapat di perbaharui sehingga tidak menyebabkan pencemaran pada lingkungan. Penerapan Arsitektur Ekologi pada perancangan terletak pada penataan bangunan yang berada di antara pepohonan mangrovesehingga nantinya tidak merusak kawasan *mangrove* yang ada.

Kata kunci: perancangan, *Torosiaje Mangrove Eco-park*, arsitektur ekologi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Usulan Perancangan ini dengan judul “PERANCANGAN TOROSIAJE *MANGROVE ECOPARK* DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI”, Sesuai dengan yang direncanakan usulan Perancangan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti ujian skripsi. Penulis menyadari bahwa tanpa dan bimbingan dari pihak, Usulan Perancangan ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada

1. Dra. Hj. Juriko Abdussamad, Msi, Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Bapak DR. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si selaku Rektor Ichsan Gorontalo
3. Ibu Amelya Indah Pratiwi, ST.MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak Moh. Muhrim Tamrin, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Bapak Amru Siola ST, MT. selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Usulan perancangan ini.
6. Ibu Rahmawati Eka ST, MT. selaku Pembimbing II yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Usulan Perancangan ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan Usulan Perancangan ini.

8. Saran dan kritik, penulis harapkan dari dewan penguji dan pihak dan semua pihak penyempurnaan penulis skripsi lebih lanjut. Semoga Usulan Perancangan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.
9. Orang Tua, saudara, dan teman-teman yang telah memberikan do'a bantuan dan dukungan selama ini.
10. Teman-teman yang turut membantu dalam penysunan karya tulis ini.

Gorontalo 2 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK (BAHASA INGGRIS).....	v
ABSTRAK (BAHASA INDONESIA)	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Dan Sasaran Perancangan.....	5
1.3.1 Tujuan Penelitian	5
1.3.2 Sasaran Penelitian	5
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Pembahasan.....	6
1.4.1 Ruang Lingkup.....	6
1.4.2 Batasan Pembahasan	6
1.5 Sistematika Pembahasan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tinjauan Umum	9
2.1.1 Definisi Objek Peancangan	9
2.1.2 Tinjauan Judul	12
2.1.3 Tinjauan Eksisting <i>Mangrove</i>	15
2.1.4 Komponen Kawasan Ecopark	17
2.1.5 Fungsi Kawasan Ecopark.....	18
2.1.6 Pelaku Kegiatan	18
2.1.7 Fasilitas Mangrove Ecopark.....	19

2.1.8 Alur Aktifitas	21
2.2 Tinjauan Pendekatan Arsitektur Ekologi	21
2.2.1 Asosiasi Logis Tema Dan Kasus Perancangan	21
2.2.2 Kajian Tema Secara Teoritis	
Pendekatan Arsitektur Ekologi	22
2.2.3 Study Pendalaman Tematik.....	25
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN.....	30
3.1 Deskripsi Objektif	30
3.1.1 Kedalaman Makna Objek Rancangan.....	30
3.1.2 Prospek dan Fisibilitas Proyek.....	30
3.1.3 Program Dasar Fungsional.....	32
3.1.4 Lokasi Dan Tapak	34
3.2 Metode Pengumpulan dan Pembahasan Data.....	35
3.2.1 Metode Pengumpulan Data	35
3.2.2 Metode Pembahasan Data	36
3.3 Proses Perancangan dan Strategi Perancangan.....	37
3.3.1 Proses Perancangan.....	37
3.3.2 Strategi Perancangan.....	38
3.4 Studi Komparasi dan Studi Pendukung	39
3.4.1 Studi Komparasi.....	39
3.4.2 Taman Wista Hutan Mangrove Pantai Indah Kapuk Jakarta	41
3.4.3 Green School Bali	43
3.4.4 Ekowisata Tahura Ngurah Rai Bali.....	45
3.5 Kesimpulan Hasil studi Komparasi.....	46
3.6 Kerangka Berpikir	50
BAB IV ANALISA PENGADAAN PERANCANGAN TOROSIAJE	
<i>MANGROVE ECOPARK</i> DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN	
PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI.....	51
4.1 Analisis Kabupaten Pohuwato sebagai lokasi Proyek	51
4.1.1 Kondisi Fisik Kabupaten Pohuwato	51
4.1.2 Kondisi Non Fisik Kabupaten Pohuwato	55

4.2 Analisis Pengadaan Fungsi Bangunan	56
4.2.1 Perkembangan <i>Mangrove Ecopark</i>	56
4.2.2 Kondisi Fisik	57
4.2.3 Faktor Penunjang dan Hambatan.....	57
4.3 Analisa Torosiaje Mangrove Ecopark Di Kabupaten Pohuwato	58
4.3.1 Analisis Kebutuhan Torosiaje Mangrove Ecopark Di Kabupaten Pohuwato	58
4.3.2 Penyelenggaraan Judul.....	59
4.4 Kelembagaan dan Struktur Organisasi	60
4.4.1 Struktur Kelembagaan	60
4.4.2 Struktur Organisasi	60
4.5 Pola Kegiatan yang Diwadahi.....	62
4.5.1 Identifikasi Kegiatan	62
4.5.2 Pelaku Kegiatan	63
4.5.3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	63
4.5.4 Pengelompokan Kegiatan	64
BAB V ACUAN PERANCANGAN TOROSIAJE <i>MANGROVE ECOPARK</i> DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI	66
5.1 Acuan Perancangan Makro	66
5.1.1 Penentuan Lokasi	66
5.1.2 Pengeolahan Tapak.....	67
5.2 Acuan Perancangan Mikro	72
5.2.1 Kebutuhan Ruang.....	72
5.2.2 Besaran Ruang.....	73
5.2.3 Sifat Ruang	80
5.2.4 Pola Hubungan Ruang.....	81
5.3 Acuan Tata Massa dan Penampilan Bangunan	83
5.3.1 Tata Massa Bangunan	83
5.3.2 Penampilan Bangunan.....	85
5.4 Acuan Persyaratan Ruang	86

5.4.1 Sistem Pencahayaan	86
5.4.2 Sistem Penghawaan	87
5.5 Acuan Tata Ruang Dalam	88
5.5.1 Sirkulasi Ruang	88
5.6 Acuan Tata Ruang Luar	88
5.7 Acuan Sistem Sturktur Bangunan.....	90
5.7.1 Sistem Struktur	90
5.7.2 Material Bangunan.....	91
5.8 Acuan Perlengkapan Bangunan.....	93
5.8.1 Sistem Plumbing	93
5.8.2 Sistem Keamanan.....	94
5.8.3 Sistem Komunikasi	94
5.8.4 Pembuangan Sampah.....	95
BAB VI PENUTUP	96
6.1 Kesimpulan	96
6.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Desa Torosiaje, Eksisting Torosiaje, Peta Administrasi	16
Gambar 2.2 Skema Aktifitas Di Ecopark	21
Gambar 3.1 Peta Kabupaten Pohuwato.....	34
Gambar 3.2 Gambar Menara Mangrove Pik Jakarta.....	41
Gambar 3.3 Bangunan Green School Bali	43
Gambar 3.4 Bangunan Green School Bali	44
Gambar 3.5 Tracking Dan Birdt Tower Tahura Ngurah Rai Bali.....	45
Gambar 3.6 Skema Alur Kerangka Berpikir.....	50
Gambar 3.7 Rumah Adat Komalig.....	38
Gambar 3.8 Kerangka Pikir.....	41
Gambar 5.1 Lokasi Torosiaje Mangrove Ecopark	67
Gambar 5.2 Tampak Samping Kanan, Kiri, Depan, Dan Belakang	68
Gambar 5.3 Orientasi Matahari	69
Gambar 5.4 Analisa Kebisingan	70
Gambar 5.5 Analisa View	72
Gambar 5.6 Pola Hubungan Ruang Pengelola.....	81
Gambar 5.7 Pola Hubungan Ruang Pembibitan	82
Gambar 5.8 Pola Hubungan Ruang Cottage	82
Gambar 5.9 Pola Hubungan Ruang Mushollah.....	82
Gambar 5.10 Hubungan Restaurant	83
Gambar 5.11 Penggabungan Bentuk.....	86

Gambar 5.12 Struktur Kayu	90
Gambar 5.13 Skema Jaringan Air Bersih.....	93
Gambar 5.14 Sistem Keamanan.....	94
Gambar 5.15 Sistem Pembuangan Sampah	95

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kesimpulan Hasil Studi Komparasi	46
Tabel 4.1 Letak Geografis Kabupaten Pohuwato	52
Tabel 4.2 Pembagian Kecamatan Dan Desa Di Kabupaten Pohuwato	53
Tabel 4.3 Kependuduk Di Kabupaten Pohuwato	56
Tabel 4.4 Pola Aktivitas Pengunjung Dan Pengelola	63
Tabel 4.5 Pengelompokan Dan Karakteristik Kegiatan	64
Tabel 5.1 Batas-Batas Site	68
Tabel 5.2 Besaran Ruang Pengelolah.....	74
Tabel 5.3 Besaran Ruang Laboratorium	75
Tabel 5.4 Besaran Ruang Mushollah	75
Tabel 5.5 Besaran Ruang Rstaurant	76
Tabel 5.6 Besaran Ruang Fasilitas Coffe Shop.....	76
Tabel 5.7 Besaran Ruang Cottage A	77
Tabel 5.8 Besaran Ruang Gazzebo	77
Tabel 5.9 Besaran Ruang Cottage B	78
Tabel 5.10 Besaran Ruang Menara Pandang	78
Tabel 5.11 Besaran Ruang Toilet	78
Tabel 5.12 Rekapitulasi Besaran Ruang	79
Tabel 5.13 Sifat Ruang.....	80
Tabel 5.14 Pola Tata Massa	83
Tabel 5.15 Bentuk Dasar Bangun	85

Tabel 5.16 Material Bangunan.....	91
-----------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Hutan *mangrove* adalah sebutan yang umumnya digunakan untuk menggambarkan sebuah komunitas pantai tropik yang umumnya didominasi oleh beberapa jenis semak dan juga pepohonan atau semak-semak yang memiliki kemampuan tumbuh di perairan asin. Istilah *mangrove* berasal dari salah satu tumbuhan yang tumbuh di hutan *mangrove* yaitu *Rizophora sp* (bakau) hutan *mangrove* disebut juga sebagai nama untuk tumbuhan yang hidup di kawasan berlumpur di tempat pasang surut air laut dari tingkat pasang surutnya rendah sampai di yang tertinggi. Hutan *mangrove* juga hanya dapat dijumpai di kawasan yang memiliki tingkat ombaknya terpecah oleh pasir dan juga karang.

Mangrove dapat diartikan sebagai sekelompok tumbuhan yang hidup di pantai daerah tropis dan subtropis. Umumnya tumbuhan *mangrove* hidup di tanah aluvial di daerah pantai dan juga muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Hutan *mangrove* juga dapat disebut sebagai hutan pantai, hutan payau atau juga hutan bakau. Indonesia sebagai negara kepulauan dan beriklim tropis memiliki hutan *mangrove* terbesar di dunia. Indonesia memiliki luas *mangrove* sekitar 27% dan 75% dari luas total *mangrove* yang ada di Asia, kurang lebih 120 juta hektar hutan *mangrove* yang tersebar di seluruh Indonesia.

Mangrove juga menjadi salah satu tumbuhan yang memiliki peran penting di kawasan pesisir, keberadaannya memiliki banyak fungsi dan manfaat. Salah satu fungsi fisik *mangrove* yaitu mampu menjaga garis pantai dari erosi laut (abrasi) menjaga garis pantai agar tetap stabil. *Mangrove* memiliki akar-akar yang kokoh sehingga mampu meredam terjangan gelombang laut. Selain itu akarnya yang menjulang ke permukaan laut juga mampu menahan lumpur sehingga membuat lahan semakin luas dan dapat memper banyak dan juga mempercepat penyebarannya selain itu akarnya yang menjulang keluar juga mampu mempercepat terbentuknya tanah timbul.

Hutan *Mangrove* juga menjadi salah satu sumber energi bagi lingkungan sekitarnya, ketersediaan makanan pada kawasan hutan *mangrove* menjadi salah satu tempat yang dijadikan untuk bernaung oleh beberapa jenis biota seperti kepiting, udang, burung, kera dan lain sebagainya. Akan tetapi ada banyak masyarakat yang kurang paham akan pentingnya tumbuhan *mangrove* maka tidak jarang dilakukan penebangan dan juga pengalih fungsian kawasan mangrove menjadi kawasan tambak.

Pengalihan Fungsi kawasan *mangrove* menjadi tambak dapat mengurangi nilai estetika pada kawasan hutan *mangrove*. Salah satu pengalihan fungsi kawasan *mangrove* menjadi tambak terjadi di salah satu wilayah di Kabupaten Pohuwato yaitu di Desa Torosiaje.

Torosiaje sendiri merupakan salah satu Desa yang terletak di Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo dengan luas pemukiman 30 hektar dan luas perairan kurang lebih 200 hektar. Untuk sampai ke Torosiaje membutuhkan jarak tempuh sekitar 259 Km atau sekitar 6 jam dari Kota Gorontalo. Torosiaje sendiri adalah Desa yang terletak di kawasan pesisir yang banyak di huni oleh masyarakat suku *Bajo*. Torosiaje memiliki kawasan *mangrove* dengan luas lahan sekitar 7,420 Ha. Pada awalnya kawasan hutan *mangrove* ini sangat luas akan tetapi mengalami penurunan yang disebabkan oleh ulah manusia yang mengalih fungsikan kawasan ini menjadi wilayah tambak.

Pemerintah desa melakukan rehabilitas *mangrove*, hal ini dilakukan untuk meminimalisir berkurangnya jumlah *mangrove* yang ada di Torosiaje. Rehabilitas *mangrove* dilakukan dengan cara penanaman bibit *mangrove*. Selain itu pemerintah Desa juga melakukan sosialisai terhadap masyarakat akan pentingnya kesadaran masyarakat terhadap pertumbuhan *mangrove*, karena jika *mangrove* dibiarkan terus menerus ditebang maka akan berdampak negatif bagi masyarakat serta ekosistem disekitar. hal ini dilakukan guna mencegah kepunahan *mangrove* yang ada di Torosiaje.

Kawasan *mangrove* juga dapat dijadikan sebagai kawasan wisata namun wisata yang dimaksud adalah wisata yang dapat membawa dampak positif bagi pertumbuhan *mangrove* dan tidak merusak segala ekosistem yang ada di dalamnya adapun wisata yang dapat dibangun di daerah hutan *mangrove* yaitu wisata ekologi.

Oleh karena itu perlunya pengadaan ruang terbuka hijau dikawasan *mangrove* Torosiaje, agar masyarakat lebih peduli terhadap berlangsungnya kehidupan ekosistem yang ada dikawasan *mangrove* tersebut. Selain dapat menjaga kelangsungan hidup dengan dirancangnya ruang terbuka hijau ini diharapkan dapat membantu perekonomian dan dapat menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar.

Pada perancangan ini mengangkat sebuah tema dengan pendekatan arsitektur ekologi. Ekologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *oikos* yang di artikan rumah dan *logos* yang berarti ilmu. Jadi Arsitektur ekologi dapat diartikan sebagai sebuah ilmu mengenai hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungan alamnya dengan mempertimbangkan keberadaan dan juga kelestarian alam sekitar. Arsitektur ekologi juga merupakan sebuah arsitektur yang memanfaatkan bahan-bahan bangunan setempat atau memanfaatkan sumber daya alam sehingga mengurangi ketergantungan terhadap sistem pusat energi seperti listrik, dan bahan bangunan yang akan digunakan juga nantinya tidak berdampak pada kerusakan *mangrove* sehingga ekosistem *mangrove* tetap terjaga.

Sesuai latar belakang yang telah di jelaskan maka penulis mengangkat sebuah judul: “ **Torosiaje *Mangrove ecopark* di Kabupaten Pohuwato dengan pendekatan arsitektur ekologi** “ di harapkan dengan di angkatnya judul tersebut dapat membantu permasalahan yang ada.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana merancang Torosiaje *Mangrove Ecopark* yang ada di Torosiaje dengan pendekatan arsitektur ekologi ?
2. Bagaimana menata site Di torosiaje *mangrove ecopark* yang sesuai dengan peruntukannya ?
3. Bagaimana penataan tata massa, serta utilitas pada kawasan *mangrove ecopark* yang ada di Torosiaje guna menciptakan kenyamanan bagi pengunjung ?

1.3 Tujuan dan sasaran penelitian

1.3.1 Tujuan penelitian

1. Untuk merancang Torosiaje *Mangrove ecopark* dengan pendekatan arsitektur ekologi
2. Untuk menata site yang sesuai dengan peruntukan perancangan Torosiaje mangrove ecopark
3. Untuk menata tata massa bangunanTorosiaje *Mangrove ecopark* serta utilitas pada kawasan Torosiaje *Mangrove ecopark* yang ada di Torosiaje agar dapat menciptakan kenyamanan bagi pengunjung.

1.3.2 Sasaran penelitian

Sasaran yang ini dicapai dalam penelitian ini guna meninjau hal-hal yang spesifik dari perencanaan Torosiaje *mangrove ecopark* di kabupaten Pohuwato yang dibatasi pada kegiatan wisatawan alam sebagai kajian

utamanya dalam kajian arsitektur yang akan dituangkan dalam bentuk fisik sebagai hasil dari studi yang telah dilakukan dalam konsep rancangan.

1.4 Ruang lingkup dan batasan masalah

1.4.1 Ruang lingkup

Pembahasan perancangan “**Torosiaje mangrove ecopark di Kabupaten Pohuwato dengan pendekatan arsitektur ekologi**” ini direncanakan berdasarkan terapan-terapan yang ada dalam ilmu arsitektur, yaitu antara lain menyangkut proses perancangan, pemakai, fungsi, kebutuhan, bentuk yang artistik, penataan elemen luar, pengadaan elemen ruang dalam, material, struktur, konstruksi, potensi lingkungan dan lain sebagainya yang menyangkut tentang arsitektur.

Konsep objek ditentukan pada perencanaan fisik kawasan, seperti : tata massa bangunan, tapak, sirkulasi, penampilan tata massa, bangunan dan ruang terbuka hijau.

1.4.2 Batasan pembahasan

Desain rancangan didasarkan pada tema rancangan yaitu **pendekatan pada arsitektur ekologi ;**

1. Lokasi objek perancangan berada di desa Torosiaje, Kecamatan Popayato induk, Kabupaten Pohuwato , Provinsi Gorontalo.
2. Perancangan ini tidak terikat padaketerbatasan dana

3. Kepemilikan serta manajemen objek rancang ditangani pihak swasta yang bekerja sama dengan pemerintah, dalam hal ini dinas pariwisata kehutanan dan kebudayaan.
4. Mengacu pada studi komparasi.

1.5 Sistematika pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjabarkan secara garis besar mengenai latar belakang pemilihan judul yaitu meliputi latar belakang, tujuan penelitian, batasan dan lingkup pembahas, sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan tujuan umum tentang kawasan *mangrove*, fasilitas-fasilitas pendukung kegiatan wisatawan, pelaku dan jenis kegiatan dalam kawasan Torosiaje *mangrove ecopark* di Popayato.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Berisi deskripsi objektif, metode pengumpulan data dan pembahasan, proses perancangan dan strategi perancangan, hasil studi komparasi dan studi pendukung, dan kerangka berfikir pada perancangan Torosiaje *mangrove ecopark* di Popayato Kabupaten Pohuwato.

BAB IV ANALISA PENGADAAN TOROSIAJE MANGROVE ECOPARK DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Berisikan tanggapan perancangan terhadap BAB II dari judul tugas akhir terpilih, yang hasilnya akan digunakan sebagai arahan dalam merancang

BAB V ACUAN PERANCANGAN TOROSIAJE *MANGROVE ECOPARK* DI KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Berisikan usulan rancangan dalam bentuk sketsa-sketsa rancangan yang diturunkan dari tanggapan perancangan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berisikan tentang hasil dari perancangan yang sedang dilaksanakan

Saran berisikan tentang saran terhadap kelembagaan, saran terhadap penelitian selanjutnya apabila ada yang perlu di lanjutkan dalam penelitian/perancangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan umum

2.1.1 Definisi objek rancangan

Objek yang dipilih dalam perencanaan tugas akhir adalah **Torosiaje Mangrove ecopark di kabupaten pohuwato dengan pendekatan arsitektur ekologi** dengan pengertian sebagai berikut.

1. Torosiaje

Torosiaje merupakan sebuah desa yang berada di kecamatan Popayato induk Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Torosiaje banyak dihuni oleh masyarakat yang mayoritas bersuku *Bajo* dan ada sebagian masyarakat yang bermukim di pesisir laut. Torosiaje sendiri banyak dikenal dengan desa wisata karena keunikan masyarakat suku *Bajo* yang tinggal diatas permukaan air, sehingga banyak dikunjungi para wisatawan untuk menikmati keindahananya. Untuk sampai ke tempat bermukimnya masyarakat bajo membutuhkan transportasi laut berupa perahu atau yang biasa di sebut “*katinting*” oleh masyarakat setempat, dan untuk biaya sewa transportasinya sekitar Rp. 5.000.

2. Ecopark

Terdiri dari dua suku kata yaitu *Eco* dan *park*. *Eco* atau ekologi menurut *oxforddictionaris* yaitu bagian dari ilmu biologi yang membahas

suatu organisme satu dengan organisme yang lainnya dengan lingkungannya sedangkan *Park* yang memiliki arti taman. Menurut “KBBI” taman adalah sebuah tempat (yang menyenangkan dan sebagainya). Taman juga dapat di artikan sebagai suatu tempat untuk berkumpul atau beraktifitas yang identik dilakukan diluar ruangan. *Ecopark* merupakan sebuah taman ekologi yang berbasis rekreasi alam yang bertujuan meningkatkan interaksi antar manusia dengan lingkungannya. *Ecopark* juga dapat dikatakan sebagai taman keaneka ragaman hayati yang didalamnya terdapat berbagai macam tanaman insitu dan eksitu. Eksitu adalah rehabilitas tanaman yang dilakukan diluar habitat aslinya sedangkan insitu yaitu rehabilitas pada habitat aslinya. Dan salah satu contoh tanaman insitu yaitu tanaman *mangrove*.

3. *Mangrove*

Mangrove merupakan kumpulan vegetasi yang berada di pantai tropis yang tumbuh dalam kawasan lembab dan berlumpur serta dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Hutan *mangrove* juga sering di sebut sebagai hutan pantai, hutan payau, atau hutan bakau. Indonesia sebagai wilayah iklim tropis memiliki hutan *mangrove* terluas di dunia. Indonesia memiliki presentase luas hutan *mangrove* 27% dan 75% dari luas total *mangrove* di asia tenggara. Kurang lebih sekitar 120 hektar *mangrove* yang tersebar di wilayah Indonesia.

- a. *Mangrove* menurut Guffiran (2012) hutan *mangrove* juga dapat di sebut sebagai hutan bakau atau hutan payau (*mangrove forest* atau

mangrove swamp forest) sebuah ekosistem yang terus menerus mengalami tekanan pembangunan.

- b. *Mangrove* menurut Nybakken (1992) hutan bakau atau mangal adalah sebutan umum yang digunakan untuk menggambarkan variates pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon-pohon yang khas atau semak-semak yang memiliki kemampuan beradaptasi di area air asin.
- c. Menurut Bengen (1999) *Mangrove* merupakan sebuah tumbuhan vegetasi hutan tropis yang didominasi beberapa jenis pohon *mangrove* yang dapat tumbuh serta berkembang pada kawasan pasang surut pantai yang berlumpur. Oleh sebab itu kawasan *mangrove* hanya di temukan di kawasan teluk yang dangkal, delta dan juga di kawasan pantai yang terlindungi.

4. Kabupaten Pohuwato

Kabupaten Pohuwato adalah salah satu wilayah bagian dari Provinsi Gorontalo yang merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Boalemo. Kabupaten ini dibentuk pada tanggal 25 Februari 2003 dan memiliki luas 4.244,31 km². Pohuwato juga merupakan provinsi yang berada di sebelah barat Provinsi Gorontalo dan berbatasan dengan Provinsi Sulawesi Tengah.

5. Arsitektur Ekologi

Arsitektur ekologi yaitu keselarasan antara bangunan dan alam sekitar atau ilmu lingkungan dan ilmu arsitektur yang berorientasi pada bentuk

bangunan dengan memperhatikan keseimbangan lingkungan alam dan lingkungan buatan. Perwujudan dari arsitektur ekologi adalah bangunan yang berwawasan lingkungan dan konsep arsitektur ekologi yaitu menciptakan sebuah bangunan yang selalu memanfaatkan energi, sumber daya seefisien mungkin sehingga dapat melindungi alam disekitarnya dari limbah-limbah yang dapat merusak lingkungan. Arsitektur ekologi juga disebut sebagai arsitektur yang hemat energi karna banyak memanfaatkan bahan dan sumber energi alami.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Torosiaje *mangrove ecopark* di kabupaten Pohuwato merupakan sebuah perencanaan ruang terbuka hijau sekaligus tempat rekreasi yang ramah lingkungan dan tidak menyebabkan kerusakan-kerusakan ekosistem *mangrove* yang ada di Torosiaje. Namun dengan diadakanya *Ecopark* ini dapat membantu dalam hal pelestarian *mangrove* yang sudah berkurang yang di sebabkan pengalihan fungsi *mangrove* menjadi tambak.

2.1.2 Tinjauan judul

1. Pengertian

Ecopark adalah ruang terbuka hijau yang mampu berperan untuk membantu fungsi hidrologi dalam hal penyerapan air dan mereduksi potensi banjir. Pohon-pohon yang ada dapat membantu mereduksi kebisingan, menyerap polutan serta dapat menghasilkan oksigen. Selain itu juga dapat berfungsi sebagai sarana edukasi, rekreasi, dan bermain bagi masyarakat, dan juga disini masyarakat dapat menikmati lingkungan yang segar dan

nyaman, serta dapat menimbulkan rasa peduli masyarakat terhadap lingkungan.

Berikut adalah klasifikasi berdasarkan jenis kegiatan yang ada di *Ecopark*.

Klasifikasi Kegiatan yang Ada di *Ecopark* sebagai berikut :

a. Rekreasi

Rekreasi adalah jenis aktivitas mengisi waktu dengan kegiatan yang bukan pekerjaan rutin akan tetapi merupakan hal yang bersifat santai dan merupakan hiburan yang bermanfaat. Rekreasi adalah kegiatan pengalaman hal sukarela yang dilakukan oleh seorang atau kelompok diwaktu luangnya, yang memberikan kepuasan dan kenikmatan pribadi. Kegiatan rekreasi dimaksud untuk memberikan wadah bagi masyarakat untuk melepas lelah dan beraktifitas didalam . Contoh kegiatan ini adalah bermain, berfoto, jogging, bersantai dan juga menikmati keindahan alam disekitarnya.

1) Berdasarkan pewadahnya rekreasi dapat dibagi menjadi dua macam yaitu diantaranya :

a) Rekreasi tertutup : adalah jenis rekreasi yang dilakukan didalam sebuah ruangan.

b) Rekreasi terbuka : adalah jenis rekreasi yang dilakukan diruang terbuka seperti taman, gunung , pantai.

2) Berdasarkan jenis kegiatannya rekreasi dibagi menjadi beberapa jenis diantaranya yaitu :

- a) Rekreasi aktif : Adalah jenis rekreasi yang dilakukan dengan kegiatan aktif (orang yang melakukan terlibat langsung dalam kegiatan objek) misalnya seperti olahraga.
 - b) Rekreasi pasif : Adalah rekreasi yang dilakukan dengan tidak melibatkan diri dengan kegiatan objek misalnya menikmati pemandangan, berfoto, dan juga menonton.
- 3) Berdasarkan tempatnya rekreasi dibedakan menjadi 4 bagian yaitu:
- a) Rekreasi darat : rekreasi yang kegiatannya dilakukan di darat.
 - b) Rekreasi laut : rekreasi yang kegiatannya dilakukan disekitar laut
 - c) Rekreasi udara : adalah kegiatan rekreasi yang dilakukan diudara seperti balon udara, terjun payung.
- 4) Berdasarkan objeknya rekreasi dapat dibedakan menjadi beberapa yaitu :
- a) Rekreasi budaya
 - b) Rekreasi buatan
 - c) Rekreasi alam.

b. Edukasi

Edukasi adalah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menemukan jati dirinya, yang dilakukan dengan cara meneliti dan belajar yang akhirnya melahirkan perilaku. Di *ecopark* ini kegiatan edukasi yang dimaksud untuk mengedukasi masyarakat agar tanggap dan merespon terhadap alam, dan kerusakan lingkungan. Diharapkan kegiatan edukasi di *ecopark* ini dapat mengedukasi masyarakat dan masyarakat mau belajar dan mengenal lingkungan

lebih dekat. Sehingga munculah kepedulian masyarakat terhadap lingkungan tempat tinggal dan bersama-sama mengurangi kerusakan lingkungan.

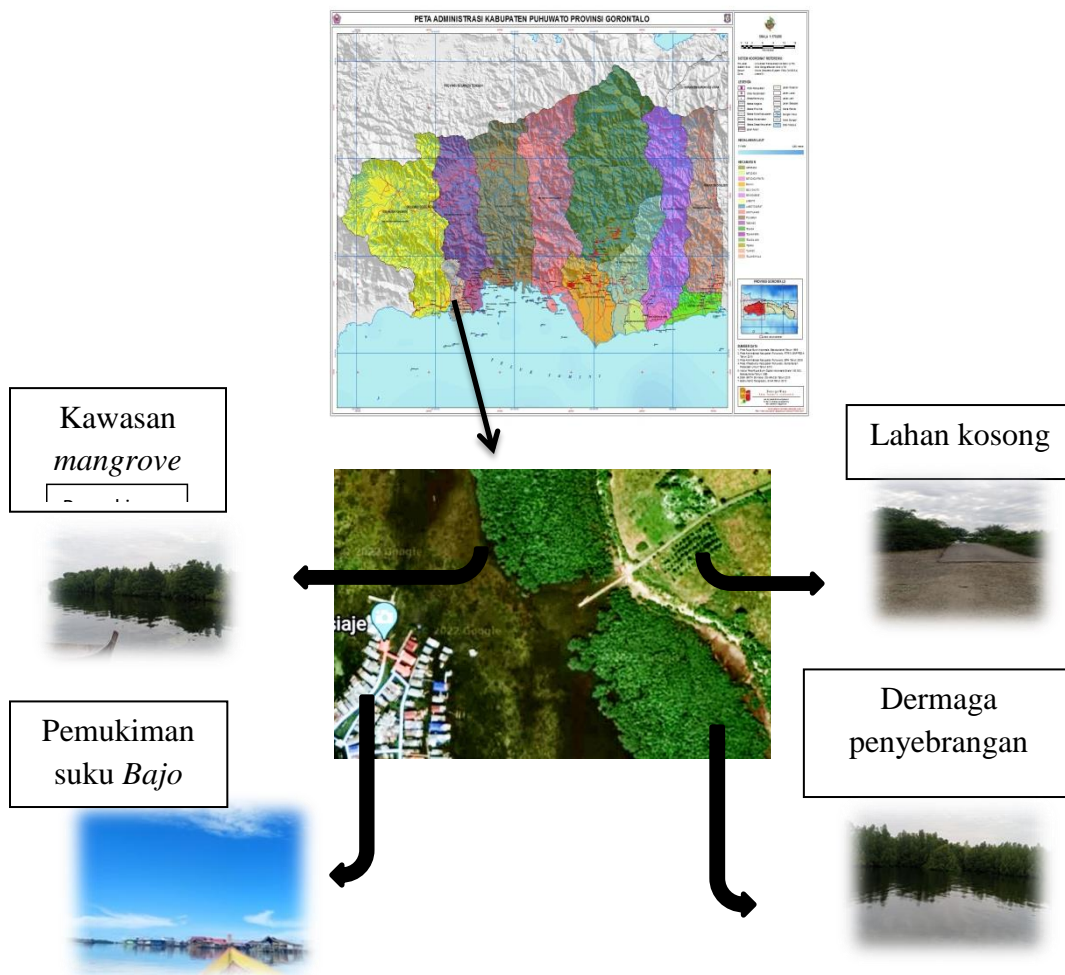
Ecopark merupakan suatu taman yang berbasis rekreasi alam yang bertujuan meningkatkan interaksi antar manusia dan lingkungannya. *Ecopark* sendiri dapat dikatakan juga sebagai taman keanekaragaman hayati yang didalamnya terdapat berbagai macam tanaman eksitu dan insitu. Eksitu adalah rehabilitas tanaman yang dilakukan diluar habitatnya sedangkan insitu adalah rehabilitas yang dilakukan pada habitat aslinya. Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *ecopark* merupakan tempat bermain, berekreasi berkumpul dan juga sebagai tempat edukasi, yang memberikan kesempatan untuk berkomunikasi atau berinteraksi dengan lingkungan dan habitat aslinya.

2.1.3 Tinjauan eksisting *mangrove*

Kawasan *mangrove* yang ada di Torosiaje merupakan salah satu kawasan *mangrove* yang menjadi penyangga pesisir teluk tomini. Memiliki luas lahan sekitar 7.420 hektar *mangrove*. Awalnya *mangrove* di kawasan sangat luas namun mengalami penurunan akibat pengalihan fungsi lahan yang terus terjadi sehingga luasnya terus menyusut. Adapun kawasan *mangrove* dialih fungsikan sebagai tambak yang menjadi penyebab utama menurunnya luas kawasan *mangrove* dan penebangan dalam skala kecil untuk digunakan sebagai bahan bakar oleh masyarakat.

Pada kondisi eksisting yang ada di kawasan *mangrove* Torosiaje terdapat sebuah pemukiman masyarakat suku *Bajo* yang terletak diatas permukaan air dan

hanya dapat dijangkau menggunakan sebuah perahu kecil . Torosiaje terbagi menjadi dua bagian wilayah pemukiman yaitu pemukiman masyarakat yang tinggal di darat dan laut. berikut adalah dokumentasi keadaan eksisting kawasan *mangrove* Torosiaje :



Gambar 2.1 : Gambar Peta Desa Torosiaje, eksisting Torosiaje
Peta administrasi

Sumber : <http://google.earth>, <http://gorontalo.info>,
foto pribadi penulis 2022

2.1.4 Komponen kawasan *ecopark*

Komponen kawasan *ecopark* merupakan bagian yang harus ada dari suatu kawasan . Komponen- komponen tersebut antara lain :

1. *Frick* (2002) memaparkan terdapat beberapa komponen ekologis yaitu :
 - a. Unsur biotik : Tumbuhan dan hewan
 - b. Unsur abiotik : Danau, sungai , laut, kolam, bukit, kebun.
 - c. Prinsip ekologis: yaitu relung, pergantian, keanekaragaman hayati.
2. *Carr* (1992) bahwa “ruang terbuka aktif “ memiliki unsur-unsur kegiatan sebagai edukasi, rekreasi, olahraga, dan interaksi.
3. *Hakim* (2003) : ruang terbuka adalah salah satu ruang lingkup pemikiran dan tanggung jawab aktifitas dari arsitektur lansekap. Desain lansekap terdiri dari:
 - a. Garis : vertikal, horizontal, diagonal, dan lengkungan.
 - b. Peran pembatas : sebagai pemberi arah dan suasana, sebaga penerang, pengontrol, dan sebagai penutup efektif. Dan juga sebagai batasan fisik, pandangan, penghalang suara, pembatas ruang.
 - c. Batasan ruang : lantai, dinding , atap.
 - d. Macam-macam ruang : berbentuk linear, lorong dan juga geometris.
 - e. Sirkulasi pada ruang : jalur lalu lintas melalui antar ruang, jalur memotong ruang, jalur berakhir pada ruang.
 - f. Material lansekap : keras dan lunak.
 - g. Tata hijau : pohon, perdu, rumput, dan penutup tanaman.
 - h. Elemen pendukung : parkir, pencahayaan, tanaman.

2.1.5 Fungsi Kawasan Ecopark

Sebagai salah satu cara untuk membantu meningkatkan nilai ekologis di Torosiaje, menambah kualitas lingkungan, menghadirkan wadah rekreasi bagi masyarakat dan juga dapat menimbulkan rasa kepedulian masyarakat terhadap lingkungan adalah dengan cara menghadirkan ruang terbuka hijau yaitu .

1. Fungsi utama :

Fungsi utama yaitu membantu meningkatkan nilai ekologis. yang merupakan ruang terbuka hijau yang dapat berperan dalam membantu fungsi hidrologi dalam penyerapan air, meredam kebisingan, mereduksi banjir, menyerap polutan dan karbondioksida juga sebagai tempat konservasi hayati.

2. Fungsi pendukung :

Sebagai penyumbang ruang terbuka hijau publik, tempat rekreasi, dan area bermain serta belajar bagi anak. Selain itu juga menambah nilai estetika dan visual Torosiaje.

2.1.6 Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan merupakan orang-orang yang melakukan aktifitas di kawasan *mangrove*. Pelaku kegiatan itu dibagi menjadi 3 bagian :

1. Pengunjung (wisatawan)

Pengunjung di bagi kedalam dua bagian yaitu :

- a. Pengunjung umum : adalah pengunjung yang datang ke Torosiaje *Mangrove ecopark* bertujuan untuk berekreasi, contohnya seperti

bersantai, menikmati objek wisata dan fasilitas yang ada di sekitar tanpa ada tujuan lain yang bersifat khusus.

- b. Pengunjung khusus : pengunjung khusus yaitu jenis pengunjung dengan maksud tertentu yaitu seperti penelitian, berolahraga.

2. Pengelola

Pengelola adalah orang atau badan hukum yang bertanggung jawab atas pengadaan dan pelaksanaan Torosiaje *mangrove ecopark* dan juga melaksanakan kegiatan penataan pelaksanaan operasional Torosiaje *mangrove ecopark*.

3. Masyarakat setempat

Masyarakat adalah orang yang beraktfitas baik didalam ataupun di sekitar Torosiaje *mangrove ecopark* tersebut. Peran masyarakat setempat sangat di perlukan dalam Torosiaje *mangrove ecopark* untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya.

2.1.7 Fasilitas *Mangrove ecopark*

Fasilitas merupakan sesuatu yang merujuk pada sarana dan prasarana, alat-alat ataupun perlengkapan yang dapat memudahkan kegiatan yang ada. Sarana dan prasarana sangat menunjang perencanaan suatu kawasan, berikut adalah beberapa contoh fasilitas penunjang *mangrove ecopark*.

1. Fasilitas edukasi

Edukasi dapat di kategorikan menjadi dua bagian yaitu : belajar umum dan penelitian dan riset. Menurut KBBI belajar berarti berusaha untuk

memperoleh sebuah ilmu atau kepandaian. Jika dikaji berdasarkan fasilitas yang diperlukan yaitu :

- a. Laboratorium
- b. Pembibitan *mangrove*

2. Fasilitas wisata/rekreasi

Kegiatan edukasi juga dapat dipadukan dengan kegiatan wisata alam. Sehingga fasilitas edukasi yang di hadirkan juga dapat di wujudkan secara lebih menyenangkan. Adapun fasilitas yang dapat di hadirkan dari wisata/rekreasi yaitu :

- a. Cottage
- b. Dermaga wisata air
- c. Cafee apung
- d. Menara pandang

3. Fasilitas ekonomi dan penunjang

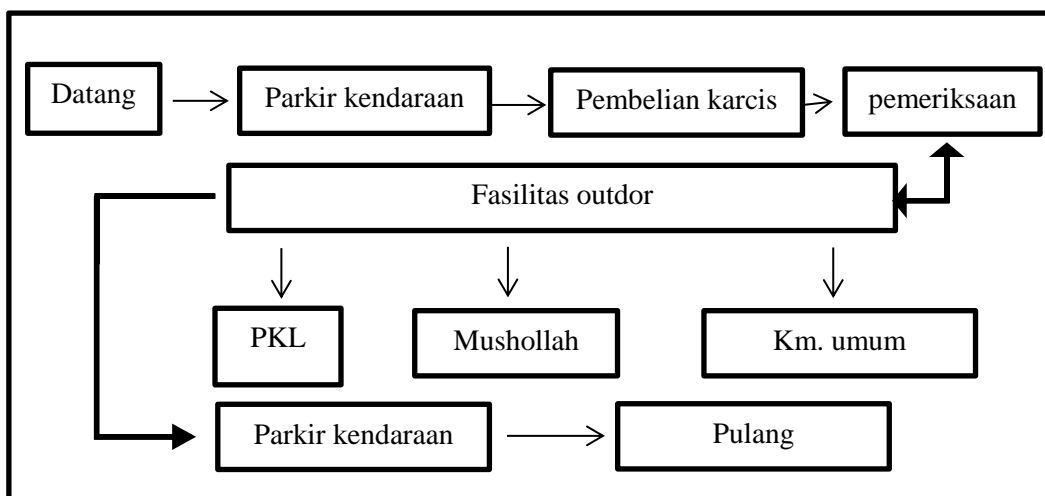
Fasilitas penunjang dalam sebuah *ecopark* merupakan elemen pendukung yang tidak dapat dipisahkan dari fungsi utama. Adapun fasilitas penunjang tersebut yaitu :

- a. Musholah
- b. Ruang pengelolah
- c. *Souvenir shop*
- d. Toilet
- e. Area parkir.

2.1.8 Alur Aktivitas

Pengguna di kawasan perancangan *mangrove ekopark* terbagi dalam dua jenis yaitu pengunjung dan karyawan. Alur aktivitas pengunjung dan karyawan terbagi lagi menjadi dua yaitu aktivitas indor dan *outdor*.

1. Contoh aktivitas *outdor*



Gambar 2.2 : Gambar skema aktivitas di *ecopark*
Sumber : (jannah.1.2017)

2.2 Tinjauan Pendekatan Arsitektur Ekologi

2.2.1 Asosiasi Logis Tema dan Kasus Perancangan

Tema merupakan sebagai titik dalam proses perencana dimana daam hal ini tema sebagaia acuan dasar dalam perancangan arsitektural, dan sebagai nilai keunikan yang mewarnai keseluruhan dari hasil perancangan. Tema juga dapat diartikan sebagi suatu pemecah masalah dalam perancangan.

Pendekatan dalam perancangan Torosiaje *mangrove ecopark* ini adalah arsitektur ekologi. Pendekatan tersebut di gunakan sebagai upaya dalam menjaga

keseimbangan manusia dengan lingkungannya dan juga bertujuan untuk membuat masyarakat sadar akan pentingnya menjaga lingkungan dan bertujuan untuk menjadikan tempat wisata yang ramah lingkungan serta memperhatikan lingkungan sekitar dan pembangunannya tidak merusak lingkungan.

2.2.2 Kajian Tema Secara Teoritis Pendekatan Arsitektur Ekologi

Ekologi merupakan suatu ilmu mengenai hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya. Kata ekologi berasal dari bahasa Yunani yaitu (*oikos*) habitat dan (*logos*) artinya ilmu. Jadi ekologi dapat diartikan ilmu yang mempelajari baik interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekologi Arsitektur adalah suatu konsep untuk melestrikan alam dan lingkungannya untuk hidup yang berkelanjutan dalam efisien energi dan sumber daya alam dalam kegiatan arsitektural untuk pembangunan yang berkelanjutan.

Dalam Ekologi Arsitektur : menuju perancangan arsitektur hemat energi dan berkelanjutan konsep penekanan desain ekologi arsitektur di dasari dengan maraknyaa isu *global warming*, dan di harapkan dengan konsep perancangan yang berdasarkan keseimbangan alam. Perwujudan dari arsitektur ekolgi adalah bangunan yang berwawasan lingkungan yang sering di sebut sebagai green building. Ini berkaitan dengan konsep arsitektur hijau yang merupakan bagian dari arsitektur berkelanjutan. yang juga dapat mengurangi pemanasan global sehinga suhu bumi tetap terjaga. Satu penyumbang terbesar bagi pemanasan global dan bentu lain dari kerusakan lingkungan adalah industri konstruksi

bangunan. Berikut adalah patokan perancangan Arsitektur ekologi suatu bangunan yang selalu memanfaatkan peredaran alam sebagai berikut :

1. Menciptakan kawasan penghijauan diantara kawasan pengembangan sebagai paru-paru hijau.
2. Menggunakan bahan bangunan alamiah, dan intensitas energi yang terkandung dalam bahan bangunan maupun yang di gunakan pada saat pembangunan harus seminimal mungkin.
3. Bangunan sebaiknya di arahkan menurut orientasi timur barat dengan bagian utara/selatan menerima cahaya alam tanpa kesilauan.
4. Kulit (dinding dan atap) sebuah bangunan sesuai dengan fungsinya, harus melindungi dari panas, angin dan hujan. Dinding bangunan harus memberi perlindungan terhadap panas, daya serap panas dan tebalnya dinding harus sesuai dengan kebutuhan iklim pada ruangnya, bangunan yang memperhatikan penyegaran udara secara alami bisa menghemat banyak energi.
5. Menghindari kelembapan tanah naik kedalam konstruksi bangunan dan memajukan sistem konstruksi bangunan.
6. Menjamin kesinambungan pada struktur sebagai hubungan antara masa pakai bangunan dan stuktur bangunan.
7. Memperlihatkan bentuk dan proses ruangan berdasrkan aturan hrmonikal
8. Menjamin bahwa bangunan yang di rencanakan tidak menimbulkan masalah lingkungan dan membutuhkan energi sesedikit mungkin.

9. Menciptakan bangunan bebas hambatan sehingga gedung dapat di manfaatkan oleh semua penghuni (termasuk anak-anak, orang tua maupun difabel).

Pola arsitektur juga melingkupi perencanaan struktur dan konstruksi bangunan yang harus memenuhi persoalan teknik dan persoalan estetik, termasuk pembentukan ruang, kualitas struktur di definisikan sebagai :

- 1) Struktur fungsional , yaitu yang menentukan dimensi geometris yang berhubungan dengan penggunaan atau fungsi (kebutuhan ruang, ruang gerak, ruang sirkulasi) dimensi pengatur ruang, dimensi fisiologi tentang kenyamanan, penyaluran, dan penyegaran udara.
- 2) Struktur lingkungan, meliputi lingkungan alam (iklim, topografi, geologi, hidrologi, serta lingkungan buatan (bangunan, sirkulasi, prasarana teknis, dan radiasi buatan.
- 3) Struktur bangunan yaitu bahan bangunan, sistem penggunaannya dan teknik serta konstruksi bangunan yang harus memenuhi tuntutan ekologi.
- 4) Struktur bentuk mengandung massa dan isi ruangan dan segala kegiatan yang mengatur ruangan. Bentuk ruangan tersebut dapat di definisikan oleh dinding pembatas, tiang, lantai, dan sebagainya serta bukaan dinding.

Dalam bentuk konsep Ekologi Arsitektur yang ramah lingkungan memiliki beberapa tingkatan sistem operasional yang di gunakan dalam penggunaan energi bangunan di kategori sebagai berikut :

1. Sistem pasif (*passive mode*) : tingkat konsumsi energi paling rendah tanpa ataupun minimal penggunaan peralatan ME (mekanikal elektrikal) dari sumber daya yang tidak dapat diperbaharui (*non renewable resources*)
2. Sistem hybrid (*mix mode*) : sebagian tergantung dari energi (*energy dependent*) atau sebagian di bantu dengan penggunaan ME
3. Sistem aktif (*active mode*) : seluruhnya menggunakan peralatan ME yang sumbernya dari energi yang tidak dapat di perbarui.
4. Sistem produktif (*productive mode*) : sistem yang dapat mengadakan daya yang dapat diperbaharui (*renewabel resource*) misalnya pada sistem surya (*votovoltaik*) maupun kolektor surya (*termishiphoning*).

2.2.3 Studi Pendalaman Tematik

Perencanaan Torosiaje di Popayato mengacu pada tema Arsitektur ekologi, dimana dasar pemilihan tema adalah adanya keinginan untuk membuat sebuah hubungan antara bentuk dengan alam atau lingkungan sekitarnya guna memberi kenyamanan terhadap wisatawan namun tetap memperhatikan lingkungan sekitarnya.

Pada dasarnya konsep ekologis di gunakan dengan tujuan untuk keberlangsungan suatu bangunan maupun kawasan lingkungan. Berikut adalah contoh konsep pendekatan arsitektur ekologi :

1. Elemen-elemen arsitektur mampu seoptimal mungkin memberikan perlindungan terhadap sinar panas, angin, dan hujan.

2. Intensitas energi yang terkandung dalam material yang di gunakan saat pembangunan harus seminimal mungkin, dengan cara-cara sebagai berikut:
 - a. Perhatian pada iklim setempat
 - b. Substitusi minimalisasi dan optimasi sumber energi yang tidak dapat diperbarui
 - c. Penggunaan bahan bangunan yang dapat dibudidayakan dan menghemat energi.
 - d. Pembentukan siklus yang utuh antara penyediaan dan pembuangan bahan bangunan, energi, atau limbah dihindari sejauh mungkin.
 - e. Penggunaan teknologi tepat guna yang manusiawi.

Arsitektur ekologi bersifat kompleks , mengandung bagian-bagian arsitektur biologis (kemanusiaan dan kesehatan), serta biologi pembangunan. Oleh sebab itu eko-arsitektur bersifat holistik dan mengandung semua bidang.

- a. *Solution grow form place* : solusi atas seluruh permasalahan desain harus berasal dari lingkungan dimana arsitektur itu akan di bangun. Prinsipnya adalah memanfaatkan potensi dan sumberdaya lingkungan untuk mengatasi setiap persoalan desain. Pemahaman terhadap masyarakat lokal, terutama aspek sosial-budaya serta meberikan andil dalam meberikan keputusan dalam desain. Prinsip ini menekankan pentingnya pemahaman terhadap alam dan masyarakat lokal. Dengan memahami hal tersebut

maka kita dapat mendesain lingkungan binaan tanpa menimbulkan kerusakan alam maupun ‘kerusakan’ manusia.

- b. *Ecologi aunting informs design* : perhitungan-perhitungan ekologi merupakan upaya dalam memperkecil dampak negatif terhadap lingkungan. keputusan desain harus sekecil mungkin memberikan dampak negatif terhadap lingkungan.
- c. *Desing with nature* : arsitektur merupakan bagian dari alam. untuk itu setiap desain arsitektur harus mampu menjaga kelangsungan hidup setiap unsur ekosistem yang ada didalamnya sehingga tidak merusak lingkungannya. Prinsip ini menekankan pada pemahaman *living process* di lingkungan yang hendak di ubah atau dibangun.
- d. *Evryone is a desingner* : melibatkan semua pihak yang terlibat dalam proses desain. Tidak ada yang bertindak sebagai user atau participant saja atau disigner/arsitek saja. Setiap orang adalah participant-designer. Setiap pengetahuan yang dimiliki oleh siapapun dan sekecil apapun harus dihargai. Jika semua orang bekerja sama untuk memperbaiki lingkungannya, maka sebenarnya mereka memperbaiki diri mereka sendiri.
- e. *Make nature visible* : proses-proses alamiah merupakan proses yang siklis. Arsitektur sebaiknya juga mampu untuk melakukan proses tersebut sehingga limbah yang dihasilkan dapat ditekan seminimal mungkin.

Pendekatan arsitektur ekologi dalam perancangan arsitektur menurut Yeang, didefinisikan sebagai : *“ecological design is bioclimatic design, design with the climate of the locality, and low energy design”* hal tersebut di tekan pada:

- a. Integrasi kondisi ekonomi setempat, iklim makro dan mikro
- b. Kondisi tapak
- c. Program bangunan
- d. Konsep Design dan sistem yang tanggap pada iklim
- e. Penggunaan energi yang rendah, diawali dengan upaya perancangan secara pasif dengan mempertimbangkan bentuk, konfigurasi, facade, orientasi bangunan, vegetasi, ventilasi alami, warna.

unsur elemen pembentukan bangunan dijabarkan oleh Ching (2000) sebagian-bagian yang mrmiliki keterkaitan antara satu sama lain, dan keterkaiatan dengan sistemnya membentuk satu kesatuan tatanan yang sifatnya konseptual. Dari lima unsur yang ada terdapat dua unsur yang penting yaitu bentuk dan ruang. Kelima unsur tesebut terdiri atas :

- a) Bentuk : tiik temu antara massa dan ruang, terbentuk oleh berbagi unsur yang dapat dikenali secara visual, mempunyai ciri-ciri visual yang di bangun oleh dimensi, warna, tekstr, dan wujud.
- b) Ruang volume yang terlingkupi, bentuk, terorganisir maupun terisi oleh unsur-unsur massa.
- c) Fungsi : sistem akomodasi bagi tuntutan program yang mengacu pada kebutuhan/ persyaratan pengguna bangunan.

- d) Teknik sistem struktur, kekuatan pelingkup, sebagai tanggapan terhadap tuntutan kenyamanan, proteksi lingkungan, kesehatan dan daya tahan.
- e) Konteks : situs (tempat) dan lingkungan, faktor alam mencakup iklim (angin, matahari, temperatur, hujan) dan faktor budaya.

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1 Deskripsi Obyektif

3.1.1 Kedalaman Makna Objek Rancangan

Torosiaje merupakan salah satu desa wisata yang ada di Kecamatan Popayato induk Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo yang memiliki kawasan *mangrove* yang terbilang cukup luas namun kawasan *mangrove* ini banyak di salah gunakan oleh masyarakat dengan menjadikannya tambak ikan. Sehingga hal ini membuat beberapa bagian *mangrove* hilang karena perusak ini dan mengakibatkan beberapa ekosistem yang berada disekitarnya pun terganggu bahkan terancam keberadaanya.

Kawasan *mangrove* memiliki potensi untuk dijadikan karena hal ini dapat membantu memberikan pemahaman terhadap masyarakat serta memberikan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian *mangrove* di kawasan pesisir. Dengan *mangrove* dapat membantu mengurangi erosi pantai dan terjangan ombak. Serta adanya kiranya dapat membantu ekonomi masyarakat disekitarnya dan memberikan lapangan pekerjaan bagi masyarakat lokal di sekitar.

3.1.2 Prospek dan Fisibilitas Proyek

1. Prospek Proyek

Kawasan *mangrove* Torosiaje akan dikembangkan menjadi tempat rekreasi sekaligus tempat edukasi dengan memanfaatkan kawasan *mangrove* yang tersebar di kawasan ini. Namun perancangan Torosiaje *mangrove ekopark* akan tetap menjaga kelestarian lingkungan tanpa merusak ekosistem yang ada di sekitarnya serta menjaga kenyamanan masyarakat yang tinggal disekitar *mangrove* agar tetap nyaman dan tenang meskipun di bangun kawasan rekreasi .

Dalam sebuah perancangan Torosiaje *mangrove* mengutamakan kenyamanan pengunjung namun tetap memperhatikan lingkungan sekitar. dan memberikan fasilitas yang dapat digunakan oleh pengunjung seperti gazebo, cottage, tempat istirahat, tempat belajar, tempat jogging, tempat foto, rumah makan dan fasilitas umum lainya seperti musholah dan kamar mandi yang dapat mendukung dan membantu kegiatan pengunjung.

Bagi pengunjung khususnya wisatawan yang akan datang ke Torosiaje *mangrove* akan mendapatkan berbagai macam fasilitas yang dapat di gunakan dan memberikan kenyamanan agar dapat menikmati keindahan alam dan memudahkan pengunjung menikmati keindahan pemandangan pemukiman masyarakat suku bajo yang terletak di atas air di sekitar . Bagi pemerintah dengan adanya Torosiaje *mangrove ekopark* mampu membantu untuk mempromosikan daerah Torosiaje dan membantu meningkatkan pendapatan daerah di bidang pariwisata. Selain itu Torosiaje *Mangrove ekopark* juga memberikan dampak positif lain yang juga dapat dirasakan oleh masyarakat yaitu dapat menjadi lapangan kerja bagi

masyarakat serta memberikan lingkungan yang sehat dengan memperhatikan kehidupan social budaya di sekitarnya.

2. Fisibilitas Proyek

Fisibilitas proyek perancangan ini adalah untuk menarik perhatian masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan, dan menarik minat masyarakat umum untuk lebih tertarik lagi dalam minat kunjungan wisata atau rekreasi dengan fasilitas-fasilitas yang ada di Torosiaje *ekopark* sehingga memberikan kemudahan para pengunjung untuk melakukan aktifitasnya saat berekreasi. Dengan adanya fasilitas-fasilitas ini kiranya dapat membantu pendapatan daerah di bidang pariwisata.

3.1.3 Program Dasar Fungsional

1. Identifikasi Pelaku dan Aktifitas

Bertitik dari fungsi objek pada kontek pelayanan yang menyangkut aktifitas dimana merupakan integritas dari berbagai fungsi pelayanan yang spesifik sebagai objek rekreasi dan edukasi . maka secara umum pelaku-pelaku yang berhubungan dengan objek dapat di kelompokkan sebagai berikut.

- a. Pengunjung merupakan wisatawan baik wisatawan local maupun luar daerah
- b. Pengelola merupakan pelaku objek yang bertugas untuk mengelola, memelihara, mengawasi, menjaga, merawat, serta mengamankan fasilitas-fasilitas yang ada di kawasan Torosiaje *ekopark*.

- c. Masyarakat lokal merupakan masyarakat yang tinggal di sekitar Torosiaje *mangrove ekopark*.
- d. Petugas srvice merupakan tenaga-tenaga yang ikut menunjang pelaksanaan serta pelayanan seperti petugas kebersihan, penjaga keamanan dan juga sebagainya.

2. Fasilitas

Dari fungsi tempatnya tempatnya dapat disimpulkan bahwa objek ini membutuhkan beberapa fasilitas yang dapat menunjang kegiatan yang ada di dalamnya seperti :

a. Fasilitas redukasi

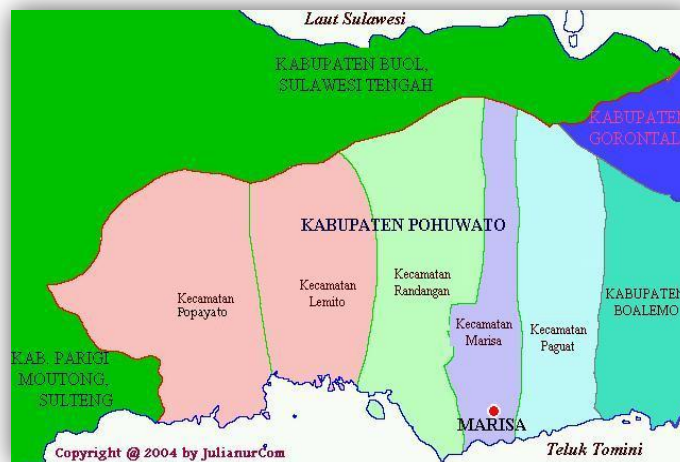
- 1) Laboratorium
- 2) Workshop/ruang belajar
- 3) Pembibitan *mangrove*

b. Fasilitas rekreasi

- 1) Conttage
- 2) Dermaga wisata air
- 3) Cafee apung
- 4) Menara pandang
- 5) Mushola
- 6) Gazebo

3.1.4 Lokasi Tapak

Lokasi pengembangan Kawasan Torosiaje Ecopark *mangrove* terletak di sekitar dermaga penyebrangan pemukiman suku *bajo*, di Popayato induk Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.



Gambar 3.1 : Peta Kabupaten pohuwato
Sumber : *Gorontalo-info*

Kabupaten Pohuwato merupakan kabupaten yang terletak di ujung barap Provinsi Goeontalo.

1. Sebelah utara berbatasan dengan : Kabupaten Buol
2. Sebelah selatan berbatasan sengan : Teluk Tomini
3. Sebelah barat berbatasan dengan : Kabupaten Parigi Moutong
4. Sebelah Timur berbatasan dengan : Kabuten Boalemo

Luas wilayah adalah 4.244.31 km² atau 34,75% dari luas Provinsi Gorontalo.

3.2 Metode Pengumpulan Data dan Pembahasan Data

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data dilakukan guna memperoleh informasi yang di perlukan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Adapun metode yang di gunakan sebagai berikut :

1. Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan metode pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada narasumber (seseorang). Caranya yaitu dengan berkomunikasi atau bercakap-cakap secara langsung atau tatap muka. Pada metode ini pengumpulan data akan dilakukan sesuai dengan menggunakan metode wawancara.

2. Metode observasi

Disamping metode wawancara penelitian ini juga memerlukan pengumpulan data dengan metode observasi (pengamatan). Dalam metode ini dilakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala dalam objek. Dalam penelitian ini observasi dibutuhkan untuk dapat memahami segala proses yang terjadi pada saat wawancara sehingga hasil dari wawancara dapat dipahami dengan baik.

3. Dokumentasi

Merupakan proses pengumpulan data dengan cara menganalisis kondisi yang ada pada kawasan perencanaan. Adapun hasil pengumpulan data

dengan metode ini yaitu berjenis foto, yang dapat membantu dalam melengkapi proses observasi.

4. Penelitian kepustakaan

Penelitian kepustakaan dilakukan dengan cara membaca , mengumpulkan dan menganalisa buku-buku yang berhubungan dengan objek penelitian sehingga dapat membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

3.2.2 Metode Pembahasan Data

Metode pembahasan yang digunakan untuk tugas akhir ini berupa metode deskriptif, yaitu dengan cara pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan bebgai cara diantaranya yaitu observasi lokasi atau tapak, kajian pustakan dan juga studi literatur, hal ini di lakukan untuk memudahkan dalam menganalisa dan suatu pendekatan dalam penyusunan suatu penelitian.

Adapun beberapa metode yang di gunakan dalam pengumpulan data guna membantu melengkapi proses rancangan yaitu :

1. Data primer

Data Primer merupakan hasil data yang diperoleh langsung dari dari lapangan dengan cara survey lokasi. Dalam pengambilan data ini di ambil dengan dua metode yaotu sebagai berikut :

- a. Metode pengamatan (observasi) metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi perancangan Torosiaje

mangrove ecopark, hal ini dilakukan guna mengetahui kondisi eksisting tempat perancangan .

b.

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan guna melengkapi proses observasi kawasan perancangan Torosiaje *mangrove ecopark*. Adapun bentuk data yang dihasilkan dari dokumentasi yaitu berupa sebuah foto lokasi, atau kondisi eksisting sekitar tapak yang akan digunakan untuk perancangan Torosiaje *mangrove ecopark*.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan jenis data yang diperoleh dari study literatur dan dokumen yang berkaitan dengan perancangan Torosiaje *mangrove ecopark* dan segala aspeknya. Kemudian data tersebut di analisa dengan cara menganalisa aspeknya baik dari kebutuhan ruangnya, pelaku kegiatan, alur aktivitas, penataan laneskapnya, serta sirkulasi dan juga utilitas yang ada di area Torosiaje *mangrove ecopark* dan menganalisa data terkait dengan kapasitas serta besaran ruang yang diperlukan pada perancangan Torosiaje *mangrove ecopark*.

3.3 Proses Perancangan dan Strategi Perancangan

3.3.1 Proses perancangan

Proses perancangan merupakan suatu tahap yang dilakukan pada saat akan mendesain sebuah bangunan sehingga dapat menghasilkan bangunan yang

sesuai dan tepat guna. Dalam melakukan proses perancangan ini yang utama adalah harus mengetahui tentang latar belakang diadakannya objek ini. Oleh sebab itu kehadiran objek ini mampu menjawab semua masalah yang ada di kawasan tersebut. Dari latar belakang dan juga rumusan masalah dapat memunculkan sebuah gagasan mengenai objek rancangan, tema rancangan dan lokasi. Dari ketiga aspek yang menjadi gagasan tersebut maka di adakan pengembangan wasan mengenai ketiga aspe yaitu :

1. Memahami dan juga mengkaji tentang kedalaman dan pemaknaan objek lewat tipologi dan studi komperasi
2. Memahami serta mengkaji tentang tema rancang yang ada terhadap objek yang perlu di dukung dengan studi literatur dan studi komperasif
3. Mengkaji lokasi dan tapak dan juga menganalisis pemilihan lokasi dan tapak yang terpilih .

Dari tahap pengembangan pengetahuan tentang objek, tema, lokasi dan tapak maka didapatkan pengetahuan mengenai tipologi objek tema perancangan dan tapak itu sendiri.

3.3.2 Strategi Perancangan

Perancangan *Torosiaje mangrove ecopark* di Popayato Kabupaten Pohuwato mengacu pada tema Arsitektur Ekologi dimana adanya keinginan untuk membantu meberi pemahaman kepada masyarakat akan pentingnya menjaga ekositim *mangrove* dengan cara di rancangnya *Torosiaje mangrove ecopark*, yang

sekaligus dapat menjadi tempat rekreasi dan juga tempat edukasi tnpa merusak ekosistim.

Dalam hal ini Torosiaje *mangrove ecopark* dijadikan suatu wada rekreasi dengan memanfaatkan kawasan *mangrove* disekitar dermaga penyebrangan masyarakat suku *Bajo* yang ada diwilayah Torosiaje dengan konsep tetap menjaga kelestarian lingkunganya, namun tetap memberikan pelayanan dengan berbagai fasilitas penunjang yang mampu memberikan kepuasan kepada para pengunjung dari luar daerah maupun masyarakat lokal agar tetap nyaman saat berkunjung.

3.4 Studi Komperasi dan Studi Pendukung

3.4.1 Studi Komperasi

Studi komperasi merupakan suatu gambaran yang digunkana untuk memperoleh masukan atau bayangan mengenai sarana dan juga fasilitas serta gambaaran suatu objek yang akan di rancang yang kemudian memiliki kesamaan objek karya sehingga data-data yang didapat melalui studi komparasi dapat dijadikan objeng pembanding.

Ada beberapa aspek yang dapat di nilai dari setiap masalah yaitu :

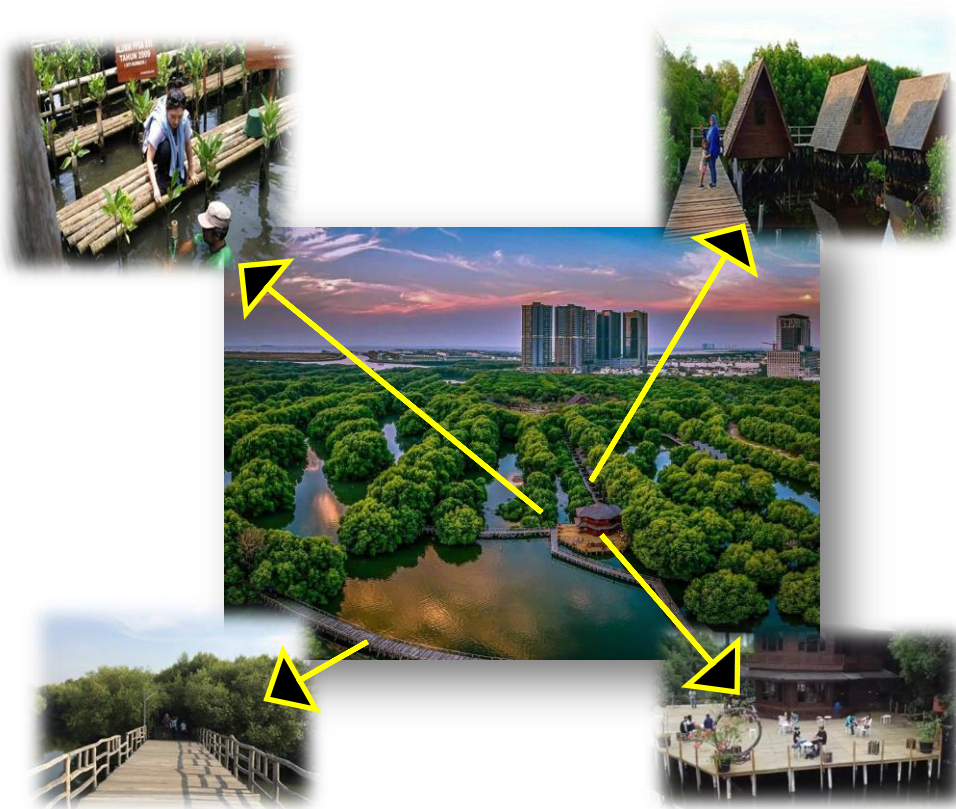
1. Aspek fungsi : sesuai dengan tujuan pengadaan objek yang berfungsi untuk mengadakan kegiatan atau aktifitaspengunjung dalam memperoleh pengetahuan dan mengakomodasi aktivitas pengunjung agar supaya upaya pengadaan fungsi objek lahir dari masing-masing elemen fungsi yang terdapat pada objek tersebut.

2. Aspek bentuk dan pengaturan massa bangunan : bentuk dan masa bangunan satu sama lain untuk dibandingkan agar mendapatkan nilai-nilai yang dapat diambil dari objek perancangan, melalui pandangan dari teori arsitektur yang di kandung. Diharapkan dengan adanya pembandingan ini dapat menambah imajinasi mengenai perancangan.
3. Aspek ruang : aspek ini diambil untuk mendapatkan bayangan yang tepat mengenai karakteristik ruang yang sesuai dengan aktivitas yang mewadahi objek melalui komparasi antar masing masing objek.
4. Aspek fasilitas : fasilitas pada tiap-tiap objek di bandingkan antara satu dengan yang lain supaya mendapat fasilitas yang dapat di tampilkan pada objek rancangan agar nantinya bermanfaat bagi pengunjung.
5. Aspek fasade : bentuk arsitektural pada objek rancangan disesuaikan dengan kandungan nilai makna yang diwadahnya, agar apa yang ada di dalamnya tercermin dan begitu juga sebaliknya.
6. Aspek landasan filosofi : dengan adanya aspek ini di harapkan perancangan bisa mendapatkan gambaran mengenai bagaimana landasan filosofi akan digunakan agar objek rancangan dapat berfungsi sesuai kegunaanya.

Adapun beberapa contoh studi komparasi yang dapat dijadikan sebagai acuan atau pembandingan dalam proses perancangan *Torosiaje mangrove ecopark* adalah sebagai berikut :

3.4.2 Taman Wisata Hutan *Mangrove* Pantai Indah Kapuk Jakarta

Lokasi hutan *mangrove* Pantai Indah Kapuk (PIK) berada di jalan Pantai Indah Uatar ,wisata PIK ini merupakan salah satu wisata yang mampu memanjakan pengunjungnya. Hutan mangroe PIK ini bukan hutan biasa karena hutan ini dapat memberikan kenyamannya kepada pengunjungnya dengan keindahan alam yang sangat indah untuk di nikmati. Hutan *mangrove* ini memberikan suasana yang alami dan juga asri dengan banyak pohon *mangrove*. Tentu saja tempat ini mampu menjadi salah satu tempat yang dapat melepas penat.



Gambar 3.2 : Gambar menara *mangrove*
Pantai indah kapuk Jakarta
Sumber : TWA_mangrove

Kawasan hutan *mangrove* ini memiliki luas sekitar 99 hektar dimana sekitar 40 persen lahan di kawasan ini menjadi objek observasi untuk di jadikan konservasi hutan *mangrove* yang asri dan alami. Area hutan ini terletak paling ujung berdekatan dengan perumahan pantai indah kapuk, untuk menuju ke kawasan ini memiliki akses yang sangat unik para wisatawan akan melewati jalan yang terbuat dari balok kayu dan juga beberapa pegangan yang sangat sederhana. Jalur ini memberikan kesan yang sangat natural dan alami.

Kawasan ini menjadi salah satu tempat rekreasi bagi warga yang berada di sekitar jakarta dan juga wisatawan yang dari luar daerah. Suasana yang begitu asri sehinggalah membuat para wisatawan gemar mengabadikan momen di setiap sisinya karena hutan ini memiliki spot untuk foto yang bagus. Selain menelusuri area hutan pengelola wisata juga menyediakan area short course yang akan mengaja bagai mana cara menanam *mangrove* dengan mudah. Cukup membayar dengan harga 150 ribu.

Kegiatan observasi hewan seperti burung juga dapat dinikmati oleh para wisatawa melalui menara yang ada disekitar PIK *mangrove* . Dari menara ini pengunjung dapat menyaksikan burung-burung berterbangan di kawasan *mangrove*. Bagi para wisatawan juga yang ingin menginap atau bermalam di sekitar kawasan wisata alam sudah disediakan berbagai jenis penginapan yang dapat digunakan seperti villa hotel yang berada disekitar, dan yang ingin menginap dengan suasana alam bebas maka bisa mengunjungi area camping ground, dan tarifnya sendiri pun beragam.

3.4.3 Green School Bali



Gambar 3.3 : Bangunan Green School bali

Sumber :[http://. green school.com](http://.green.school.com)

Gren school bari terletak di daerah Banjar saren, desa Sibang Kaja sekitar 30 kilo meter dari kota Denpasar. Green school Bali adalah salah satu bangunan yang mengadopsi beberapa prinsip dari arsitektur ekologi. Adapun penerapan pada bangunan ini terdapat pada :

1. Konstruksi dan bahan bangunan

Seluruh bangunan di kawasan ini memakai bahan bangunanya dari bambu yang di gunakan untuk bahan utama pada bangunannya dan ilalang sebagai atapnya dan tembok dari lumpur tradisional untuk menjadi struktur bangunannya. Tidak terdapat jenis bahan bangunan pabrikasi atau yang menggunakan zat kimia pada bangunan Green School Bali. Bahan baku yang digunakan juga di ambil dari perkebunan bambu setempat, yang di

kembangkan oleh masyarakat sehingga pohon bambu dapat di kembangkan serta menghasilkan persediaan banyak.



Gambar 3.4 : Bangunan Green School bali
Sumber : <http://.green school bali>

2. Penghawaan pada bangunan

Pada bangunan Green School tidak menggunakan AC (air conditioner) hanya menggunakan kincir angin yang berada diterowongan bawah tanah. Hal ini disebabkan karena kondisi kontur tanah yang berdekatan dengan sungai dan juga hutan.

3.4.4 Ekowisata *Mangrove* Tahura Ngurah Rai Bali



Gambar . 3.5 tracking dan bird tower Tahura Ngurah Rai
Sumber : [http// pinterest.com](http://pinterest.com)

Ekowisata *mangrove* Tahura Bali merupakan sebuah tempat wisata yang berada di kawasan *mangrove* yang terletak teluk/tanjung Benoa dan sekitarnya. Pada wilayah Kecamatan Kuta dan kuta Selata Kabupaten Badung seluas 627 Ha kecamatan Denpasar. Keindahan dan keunikan alam yang merupakan modal utama yang di miliki ekowisata Tahura Ngurah Rai yang dapat menjadi salah satu minat wisatawan untuk berkunjung dan menjadi sebuah aset yang dapat menjadi salah satu pengembangan industri pariwisata. Daya tarik inti yang di miliki yaitu merupakan sebuah keadaan juga jenis flora dan fauna yang beragam. Adapun

potensi fisik yang di miliki Tahura Ngurah Rai yang di tawarkan di antaranya sebagai berikut :

- a. Panorama hutan *Mangrove*
- b. Jalan tracking kurang 1.400m
- c. Bird tower
- d. Shelter
- e. Aneka satwa (burung, ikan, kepiting, biyawak)

3.5 Kesimpulan Hasil Studi Komparasi Dan Studi Pendukung

Tabel 3.1. Kesimpulan hasil studi komparasi

NO	Objek pembanding	Kajian	Ciri yang di terapkan
1	Taman wisata hutan <i>mangrove</i> Pantai Indah Kapuk Jakarta	<ul style="list-style-type: none"> Merupakan salah satu tempat wisata yang asri dengan keindahan alam hayati Berlokasi di tengah hamparan <i>mangrove</i> Terdapat cottage dengan struktur bangunannya kayu Terdapat sebuah 	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi edukasi <i>mangrove</i> Struktur kayu pada bangunan yang akan di rancang Menyajikan lokasi yang asri dengan keindahan alam

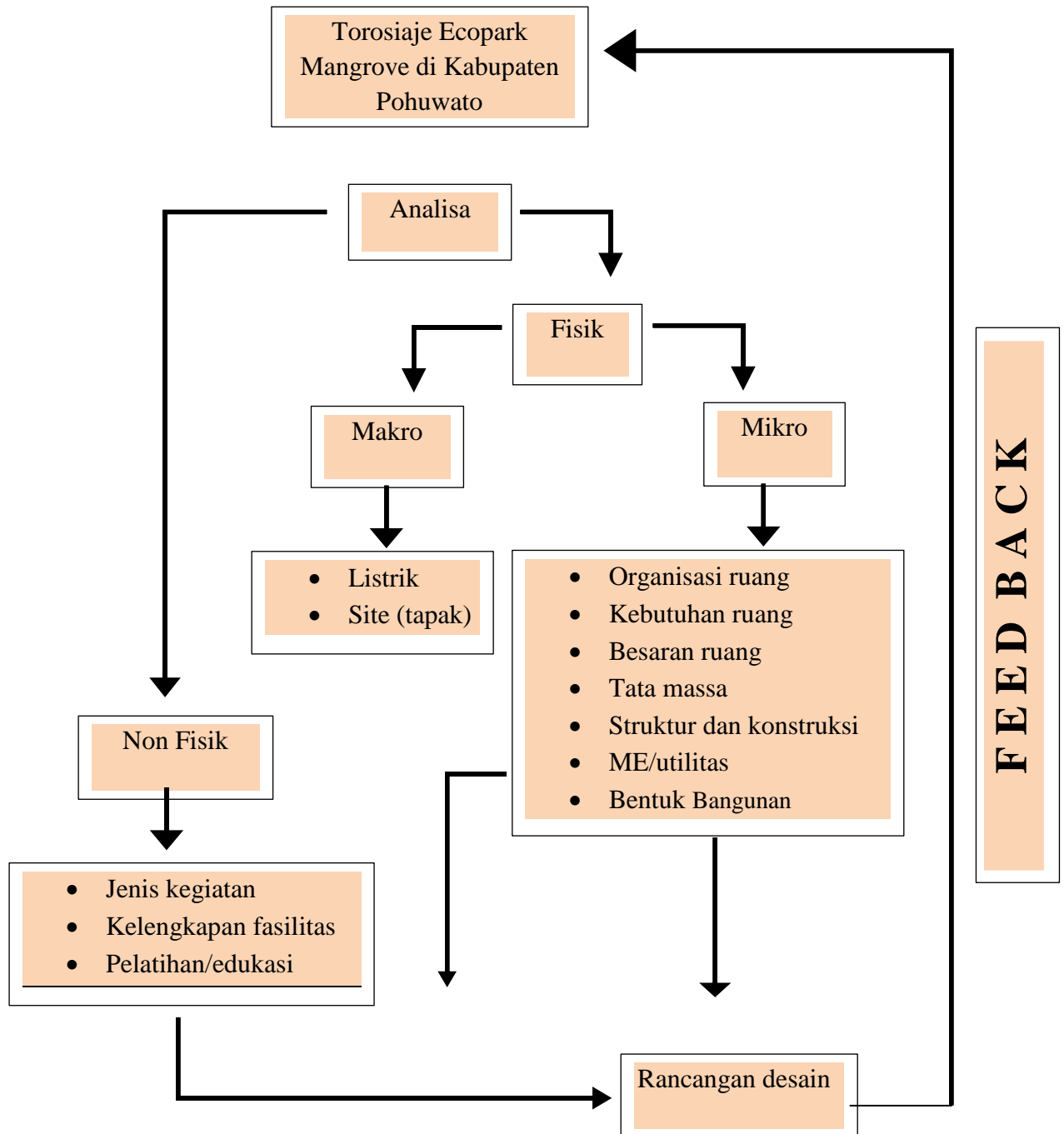
		tempat edukasi mengenai penanaman dan pemeliharaan <i>mangrove</i>	
2	Gren School Bali	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki konstruksi bangunan yang terdiri dari bahan-bahan yang sederhana serta dapat di perbaharui dan di olah kembali seperti bambu, tanah liat, dan ilalang • Tidak menggunakan AC, untuk penghawaanya hanya menggunakan kincir air dikarenakan lokasi yang berdekatan dengan sungai 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan bahan yang sederhana seperti bambu dan ilalang untuk bahan bangunan, dan menggunakan penghawaan alami
3	Ekowisata <i>Mangrove</i> Tahura Ngurah Rai Bali	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan <i>mangrove</i> yang di jadikan tempat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan bahan bangunan yang tidak permanen guna

		<p>wisata ekologi di karenakan adanya pengalih fungsian <i>mangrove</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan tempat wisata yang sekaligus menjadi tempat edukasi • Bahan bangunan yang di gunakan juga merupakan bahan bangunan yang tidak pemanen dan tidak mengganggu pertumbuhan <i>mangrove</i> • Memiliki tracking sekitar 1.400m yang di gunakan pengunjung untuk menikmati idahnya 	<p>mencegah kerusakan <i>mangrove</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menbuat tracking untuk pengunjung menyusuri kawasan <i>mangrove</i> • Membuat tower bird yang nantinya juga di jadikan menara pandang untuk pengunjung
--	--	---	---

		<p><i>mangrove</i> dan fauna yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki bird tower 	
--	--	---	--

Sumber : analisa penulis 2022

3.6 Kerangka Berfikir



Gambar 3.6 : Skema alur kerangkar berfikir
Sumber : analisa penulis

BAB IV

**ANALISA PENGADAAN TOROSIAJE *MANGROVE ECOPARK* DI
KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
EKOLOGI**

4.1 Analisa kabupaten pohuwato sebagai lokasi proyek

Kabupaten Pohuwato merupakan salah satu Kabupaten yang terdapat di Provinsi Gorontalo. Kabupaten pohuwato juga menjadi salah satu Kabupaten dengan jumlah *mangrove* terluas di Provinsi Gorontalo. Pohuwato merupakan Lokasi yang akan digunakan untuk perancangan pembangunan *mangrove ecopark* dan tepatnya berada di Kecamatan Popayato Induk, Desa Torosiaje.

4.1.1 Kondisi fisik Kabupaten Pohuwato

Kabupaten Pohuwato merupakan sebuah Kabupaten yang terletak di Provinsi Gorontalo, Indonesia. Kabupaten Pohuwato dibentuk dan di sahkan berdasarkan UU No 6 tahun 2003 pada tanggal 25 februari 2003 yang di tanda tangani oleh Presiden Megawati Soekarno Putri dengan marisa sebagai ibu kota dan memiliki 13 kecamatan 101 Desa dan 3 kelurahan dengan luas wilayah 4.244,34 Km².

1. Letak geografis

Letak Kabupaten Pohnuato dapat di lihat dari beberapa aspek antara lain letak geografis dan geologi. Kabupaten Pohnuato merupakan sebuah Kabupaten yang berada di ujung Barat provinsi Gorontalo dengan letak Geografisnya antara 0,270-1,010 Lintang utara 121,230-122,440 Bujur Timur dengan iklim 24,4-33,20 C. Kabupaten pohnuato memiliki luas wilayah 4.244,31 Km² atau 34,75 dan pda umumnya Kabupaten Pohnuato adalah dataran rendah, sebagian kecil berbukit dan bergunung.

Tabel 4.1 : letak geografis kabupaten pohnuato

Timur	Pada arah timur Kabupaten Pohnuato berbatasan dengan Kabupaten Boalemo
Barat	Pada arah Barat berbatasan dengan Kabupaten Parigi Moutong
Selatan	Pada arah Selatan berbatasan dengan Teluk Tomini
Utara	Pada arah utara berbatasan dengan Kabupaten Buol

Sumber : peta administrasi pohnuato

2. Morfologi

Kabupaten Pohnuato memiliki proporsi luasa wilayah sekitar 34,75% dari luas wilayah Provinsi Gorontalo. Kabupaten Pohnuato merupakan tepat terluas tumbuhnya *mangrove* dengan jumlah luas $\pm 5.001,47$ Ha yang tersebar di sepanjang pesisir Kabupaten Pohnuato.

Tabel 4.2. pembagian kecamatan dan desa di Kabupaten Puhuwato

KECAMATAN	DESA
Popayato	Bumi Bahari, Bukit Tingki, Dambalo, Popayato, Telaga, Telaga Jaya, Torosiaje, trikora, Tunas harapan
Popayato Barat	Tunas Jaya, Butungale, Dudewulo, Padengo, Molosipat, Molosipat Utara,
Popayato timur	Bunto, Kelapa lima, Londoun, Maleo, marisa, Milangodaa, Tahele
Lemito	Babalonge, Kenari, Lemito, Lemito Utara, Lomuli, Suka Damai, wonggarasi Barat, Wonggarasi Tengah,
Wanggarasi	Bohusami, Bukit Harapan, Lembah permai, Limbula, Tuweya, Wanggarasi timur, Yipilo
Marisa	Botubilotahu, Bulangita, Marisa Selatan, Marisa Utara, Palopo, Pohuwato, Pohuwato Timur, Teratai
Patilanggio	Balayao, Dulomo, Dudepo, Iloheluma, Manawa, Suka Makmur
Buntulia	Bunulia Tengah, Buntulia Utara, Hulawa, Karya Indah, Sipatana, Taluduyunu,

	Taluduyunu Utara
Duhiadaa	Bulili, Buntulia Barat, Buntulia Jaya, Buntulia Selatan, duhiadaa, Mekar Jaya, Mootilango, Padengo.
Randangan	Ayula, Banuroja, Huyula, Imbodu, Manunggal Karya, Mtolohu, Motolohu Selatan, Omayuwa, Patuhu, Pelambane, sari Murni, sido Rukun, Sido Wonge.
Taluditi	Kalimas, Makarti Jaya, Malango, Marisa IV, Pancakarsa I, Pancakarsa II, Tirta Asri.
Paguat	Buhu Jaya, Bumbulan, Bunoyo, Kemiri, maleo, Molamahu, Sipayo, Soginti,
Dengilo	Hutamoputi, Karangetang, Karya Baru, Padengo, Popaya.

Sumber :[http. bps gorontalo.com](http://bps.gorontalo.com)

3. Klimatologi

Seperti halnya di daerah lain Kabupaten Pohuwato juga memiliki iklim tropis yang biasa di kenal dengan musim penghujan dan juga musim kemarau. Hal ini berkaitan dengan arus angin yang bertiup di wilayah gorontalo. Pada bulan juni sampai dengan sepetember arus angin tidak mengandung uap air

sehingga mengakibatkan musim kemarau sedangkan pada bulan desember sampai dengan maret mengandung uap air sehingga menjadi musim penghujan. Hal ini berganti setiap setengah tahun setelah melewati masa paeralihan yaitu di bulan april-mei dan oktober-november.

4.1.2 kondisi non fisik kabupaten pohuwato

1. Tinjauan ekonomi

Selama lima tahun terakhir (2016-2020) struktur perekonomian Pohuwato di dominasi oleh 3 sektor yaitu sektor pertanian, perikanan, dan perdagangan. Peranan terbesar dalam pembentukan PDRB Pohuwato pada tahun 2020 dihasilkan oleh usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan. Nilai PDRB Pohuwato pada tahun 2020 mencapai 6,736 triliun rupiah. Secara nomilan, PDRB ini mengalami kenaikan sekitar 0,1 triliun di bandingkan pada tahun 2019 yang mencapai 6,621 triliun rupiah. Kenaikan PDRB ini di pengaruhi oleh meningkatnya produksi dan adanya inflasi.

Berdasarkan harga konstan 2010, angka PDRB mengalami penurunan dari 4,610 triliun rupiah pada tahun 2019 menjadi 4,602 triliun rupiah pada tahun 2020.

2. Kondisi sosial penduduk

Sumber penduduk merupakan data hasil sensus penduduk yang di laksanakan pada sepuluh tahun sekali menurut hasil sensus penduduk jumlah penduduk yang ada di Kabupaten Pohuwato pada tahun 2021 berjumlah 147,689 jiwa.

Tabel 4.3: kependudukan kabupaten pohuwato

Kecamatan	Presentase penduduk	Kepadatan penduduk
Popayato	7,03	114,00
Popayato barat	4,99	13,00
Popayato timur	5,69	12,00
Lemito	7,68	18,00
Wanggarasi	3,63	28,00
Marisa	14,60	622,00
Patilangio	6,66	33,00
Buntulia	8,04	32,00
Duhiadaa	8,78	328,00
Randangan	11,57	52,00
Taluditi	6,06	56,00
Paguat	10,98	29,00
Dengilo	4,29	26,00
Pohuwato	100,00	35,00

Sumber: bps Gorontalo.com

4.2 Analisis pengadaan Fungsi Bangunan

4.2.1 Perkembangan *mangrove ecopark*

Wisata merupakan salah satu kegiatan yang bertujuan untuk merefres diri setelah melakukan pekerjaan agar dapat membantu tubuh menjadi rileks dan

sedikit menghilangkan rasa penat. *Mangrove ecopark* merupakan sebuah tempat rekreasi yang berada di kawasan hutan *mangrove*. Tujuan dari *mangrove ecopark* yaitu untuk menjadi tempat rekreasi sekaligus tempat edukasi bagi masyarakat sekitar maupun luar daerah. Wisata juga dapat menjadi salah satu sektor yang bisa membantu pendapatan daerah dan menjadi daerah menjadi daerah yang lebih maju.

4.2.2 . kondisi fisik

Kondisi fisik pada *Mangrove ecopark* merupakan sebuah gambaran mengenai wisata *Mangrove ecopark*. Secara umum kondisi fisik *Mangrove ecopark* juga harus memperhatikan keindahan, kenyamanan keramahan lingkungan dan objeknya mampu menjadi daya tarik bagi setiap pengunjung, karena dengan adanya daya tarik tersebut maka *mangrove ecopark* akan berfungsi dengan baik dan dapat memberi manfaat bagi masyarakat sekitarnya.

4.2.3 faktor penunjang dan hambatan

1. Faktor penunjang

Faktor penunjang *mangrove ecopark* merupakan sebuah faktor yang dapat membantu menstabilkan aktifitas yang ada di di kawasan *mangrove ecopark*. Adapun beberapa faktor yang dapat membantu dalam hal menstabilkan aktivitas di *mangrove ecopark* antara lain sebagai berikut :

a. Tersedianya tempat rekreasi dan edukasi

- b. Tersedianya sarana dan prasarana publik seperti tempat istirahat resto dan area bersantai
- c. Tersedianya utilitas seperti jaringan listrik, jaringan telepon dan air bersih

2. Hambatan-hambatan

Adapun hambatan-hambatan yang didapatkan dalam *mangrove ecopark* sehingga dapat menghalang stabilitas aktivitas yang ada di *mangrove* sebagai berikut:

- a. Kurangnya fasilitas penunjang
- b. Kurangnya sarana dan prasarana publik
- c. Kurangnya jaringan utilitas

4.3 . Analisa Torosiaje *Mangrove Ecopark* di Kabupaten Pohuwato

4.3.1 Analisa kebutuhan Torosiaje *Mangrove ecopark* di Kabupaten Pohuwato

1. Analisa kualitatif

Pengadaan *mangrove ecopark* di Torosiaje memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan dikarenakan dengan adanya *mangrove* dapat membantu dalam hal pelestarian *mangrove* yang sedikit demi sedikit mengalami penurunan jumlahnya yang dikarenakan pengalih fungsian menjadi tambak. Jadi *mangrove ecopark* nantinya akan dijadikan sebagai tempat wisata sekaligus tempat edukasi mengenai pentingnya tumbuhan *mangrove* di kawasan pesisir.

2. Analisa kuantitatif

Torosiaje memiliki prospek yang cukup baik dan memiliki potensi untuk di kembangkan sebagai pusat wisata. Hal ini dikarenakan Torosiaje juga merupakan sebuah Desa yang memiliki daya tarik tempat rekreasi karena keunikan masyarakat yang tinggal di atas permukaan laut dan memiliki pemandangan yang indah.

4.3.2 Penyelenggaraan judul

1. Sistem pengolahan

Pengolahan *Mangrove ecopark* meliputi kebersihan sekitar baik di darat maupun di kawasan perairan dan sekitarnya serta tetap menjaga keindahan tempat tersebut. Pusat wisata *Mangrove ecopark* ini di kelolah oleh dinas pariwisata yang di bantu oleh masyarakat lokal yang bertujuan untuk memperkenalkan *Mangrove ecopark* di kabupaten Pohuwato kepada masyarakat, baik masyarakat lokal maupun masyarakat mancanegara.

2. Sistem fasilitas

Adapun beberapa fasilitas yang disediakan bagi pengguna area wisata antara lain sebagai berikut :

a. Fasilitas utama

Fasilitas utama Yang di rencanakan yaitu :

1) Fasilitas pengelola

- a) Kantor
- b) Konservasi tanaman *mangrove*

2) Fasilitas pengunjung

- a) Cottage
- b) Dermaga Sunset
- c) Resto
- d) Menara pandang

b. Fasilitas penunjang

- a) Musholah
- b) Souvenir shop
- c) Wc / Km
- d) Area parkir

4.4 kelembagaan dan struktur organisasi

4.4.1 Struktur Kelembagaan

Mangrove ecopark merupakan kerja sama pihak pariwisata dan swasta serta masyarakat lokal dengan tujuan untuk tetap melestarikan kawasan *mangrove* dan menyediakan area wisata. Dapat disimpulkan bahwa tujuan perencanaan *Mangrove ecopark* ini adalah untuk menyediakan tempat rekreasi sekaligus tempat edukasi mengenai tanaman *mangrove* agar masyarakat lebih sadar akan pentingnya kelestarian tumbuhan *mangrove* di kawasan pesisir.

4.4.2 Struktur organisasi

Sebagai usaha untuk mempermudah langkah dalam kegiatan pengurusan Torosiaje *Mangrove ecopark* agar berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan,

maka disusunlah organisasi dan manajemen Torosiaje *Mangrove ecopark* sebagai berikut :

1. Kepala pengurus Torosiaje *Mangrove ecopark*

Tugas dan fungsi :

- a. Memimpin
- b. Mengkordinir dan mengawasi serta mengontrol pelaksanaan tugas administrasi dan menetapkan program pelayanan
- c. Menyusun dan menetapkan program pelayanan
- d. Mengembangkan dan memajukan Torosiaje *Mangrove ecopark*
- e. Melakukan kerja sama yang baik antara pengurus maupun institut lainnya (pemerintah / swasta)

2. Wakil pengurus Torosiaje *Mangrove*

Tugasnya yaitu mewakili tugas dan fungsi dari kepala pengurus Torosiaje *Mangrove*

3. Staf bidang Administrasidan teknis

Tugas dan fungsi :

- a. Mengurus administrasi
- b. Melakukan pengadaan keperluan Torosiaje *Mangrove*
- c. Membuat laporan administrasi

4. Staf bidang layanan informasi

Tugas dan fungsi :

- a. Mempersiapkan dan mengatur tata tertib

- b. Membuat laporan pelayanan dan penggunaan fasilitas umum pusat
Torosiaje *Mangrove ecopark*

4.5 Pola kegiatan yang Diwadahi

4.5.1 Identifikasi kegiatan

Kegiatan yang di wadahi oleh Torosiaje *Mangrove ecopark* ini adalah :

1. Kegiatan utama

Kegiatan utama yaitu mencakup kegiatan mengenai pemeliharaan serta pembibitan *mangrove* dan juga kegiatan berekreasi untuk menikmati alam sekitar.

2. Kegiatan penunjang

Jenis kegiatan penunjang yaitu antara lain menikmati pemandangan sekitar *mangrove* bersantai dan juga menikmati kuliner yang di sekitar.

3. Kegiatan pengelolah

Jenis kegiatan pengelolah antara lain kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan administrasi, dalam hal ini pihak swasta yang juga mengkoordinasikan setiap kegiatan yang berlangsung .

4. Kegiatan pelengkap

Jenis kegiatan pelengkap yaitu antara lain kegiatan bersih-bersih dan juga menjaga keamanan.

4.5.2 Pelaku kegiatan

Pelaku yang Berhubungan dengan objek dapat di kelompokkan menjadi beberapa bagian sebagai berikut :

1. Pengunjung

Pengunjung merupakan pelaku yang mengunjungi objek Torosiaje *Mangrove ecopark* untuk berwisata dan menikmati suasana alam sekitar.

2. Pengelola

Pengelola merupakan pelaku objek yang bertugas mengelola, memelihara, merawat, serta menjaga fasilitas yang ada pada objek wisata Torosiaje *Mangrove ecopark*.

3. Service

Service merupakan tenaga kerja yang ikut menunjang dalam pelaksanaan seperti tugas kebersihan, Penjaga keamanan.

4.5.3 Aktifitas dan kebutuhan ruang

Aktifitas yang ada pada Torosiaje *Mangrove ecopark* dapat di tinjau dari unsur pelakunya antara lain yaitu :

Tabel. 4.4. Pola Aktivitas Pengunjung Dan Pengelola

PELAKU KEGIATAN	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
Pengunjung	Membayar karcis(uang masuk), memarkir kendaraan, menikmati fasilitas	Pintu masuk, Area parkir, laboratorium(tempat edukasi tanaman

	bersantai dan edukasi tanaman <i>mangrove</i> , beribadah, buang air, menginap, menikmati kuliner.	<i>mangrove</i>), gazebo/cottage, mushollah, wc, cafe/resto
Pengelola	Memarkir kendaraan, beribadah, buang air, mengamankan fasilitas- fasilitas di kawasan <i>mangrove ecopark</i>	Area parkir, mushola, wc/km, gudang barang penyimpanan peralatan pemeliharaan <i>mangrove</i> .
Service	Parkir kendaraan, Bersih- bersih, beribadah, buang air, menjaga keamanan	Area parkir, ruang service, pos jaga dan gudang.

Sumber : analisa penulis, 2022

4.5.4 Pengelompokan Kegiatan

1. Sifat kegiatan

Tabel. 4.5 Pengelompokan dan karakteristik kegiatan

KELOMPOK KEGIATAN	KARAKTERISTIK KEGIATAN
Kegiatan utama	Berwisata dan belajar tentang pemeliharaan dan pentingnya tumbuhan <i>mangrove</i> di kawasan pesisir

Kegiatan penunjang	Mendukung kegiatan pelestarian <i>mangrove</i> dan berwisata serta menikmati suasana alam sekitar
Kegiatan pengelola	Mengelola, melayani serta merawat dan juga mengamankan fasilitas-fasilitas di Torosiaje <i>Mangrove</i> ecopark
Kegiatan pelengkap	Bersih-bersih dan menjaga keamanan

Sumber: analisa penulis, 2022

2. Waktu kegiatan

Pada objek Torosiaje *Mangrove* ecopark oleh pihak pengelola memiliki beberapa pertimbangan yakni tidak memiliki batasan waktu yaitu di buka 24 jam. Hal ini dilakukan karena mengingat ini merupakan objek wisata yang menyediakan tempat untuk menginap sehingga pihak pengelola tidak memiliki batasan waktu untuk beroperasi.

BAB V

**ACUAN PERANCANGAN TOROSIAJE *MANGROVE ECOPARK* DI
KABUPATEN POHUWATO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
EKOLOGI**

5.1 Acuan perancangan makro

5.1.1 penentuan lokasi

Dalam perencanaan *Torosiaje Mangrove ecopark* di Kabupaten Pohuwato yang perlu dilakukan adalah pengamatan terhadap lokasi yang memiliki prospek dan potensi yang baik dan sesuai di waktu yang akan datang. Akan tetapi lokasi untuk perencanaan *Torosiaje* telah ada dan hanya membutuhkan pengolahan site dan tidak perlu lagi adanya alternatif site. Adapun lokasi perencanaan terletak di Desa *Torosiaje*, Kecamatan *Popayato*, Kabupaten Pohuwato. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan luas lahan yang akan menjadi tempat perencanaan ± 4 Ha. Site terletak di lokasi yang masih bisa dijangkau oleh kendaraan roda dua dan juga roda 4 serta memiliki jaringan air bersih, listrik dan juga jaringan telephon.



Gambar 5.1 : lokasi site Torosiaje *Mangrove* Ecopark
Sumber : <http://Google earth>

5.1.2 Pengolahan tapak

1. Konsep pengolahan site

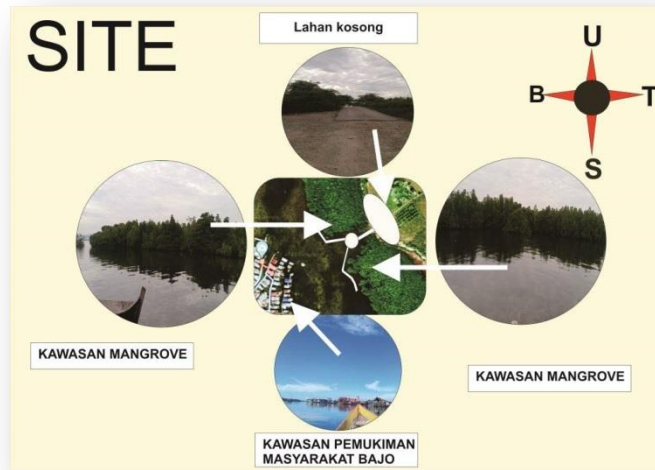
Kondisi existing site bisa di gambarkan sebagai berikut

- a. Lokasi merupakan sebuah kawasan pesisir di tepi laut dengan luas *mangrove* ± 7 Ha.
- b. Kondisi site berada di wilayah perairan sehingga membutuhkan bahan bangunan yang bisa tahan di air.

2. Akseibilitas

Dengan posisi site yang berada di kawasan dermaga penyebrangan maka pencapaina akses lokasi sangat strategis dan mudah di jangkau melalui jalur darat dengan kendaraan pribadi dan juga kendaraan umum.

3. Analisa site



Gambar 5.2 : tampak samping kanan,kiri, depan dan Belakang

Sumber : dokumentasi dan analisa penulis 2022

Tabel 5.1 : Batas-Batas Site

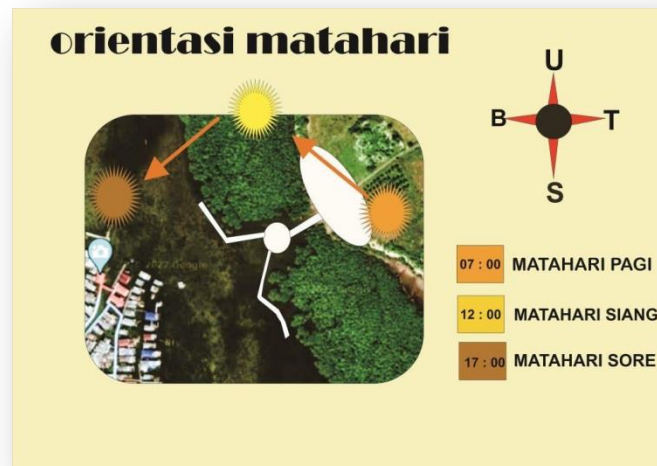
ARAH	KETERANGAN
Utara	Tampak pada arah utara adalah lahan kosong
Selatan	Pada arah selatan merupakan pemukiman suku <i>Bajo</i> yang berada di atas perairan
Timur	Pada arah timur merupakan kawasan tumbuhan <i>mangrove</i>
Barat	Pada arah barat merupakan kawasan tumbuhan <i>mangrove</i>

Sumber analisa penulis

4. Klimatologi

a. Orientasi matahari

Matahari terbit dari timur dan terbenam di barat, sinar matahari pagi sangat di perlukan karena banyak mengandung vitamin dan memberikan udara sejuk, oleh sebab itu pada sisi sebelah timur hanya akan memanfaatkan vegetasi alami dari pohon *mangrove* yang tumbuh di sekitar site.



Gambar 5.3: orientasi matahari
Sumber : analisa penulis, 2022

Begitu juga waktu panas pada puku 13.00-16.00 juga akan memanfaatkan vegetasi yang ada di sekitar site yaitu vegetasi dari pohon *mangrove* yang ada di sekitar. Cahaya matahari juga di dimanfaatkan sebagai pencahaayan alami pada siang hari melalui bukaan dan ventilasi pada bangunan.

5. Analisa kebisingan



Gambar 5.4 : analisa kebisingan
Sumber : analisa penulis, tahun 2022

Intensitas kebisingan di kawasan ini terbilang cukup tinggi hanya ada satu bagian saja yang cukup rendah yaitu pada bagian barat.

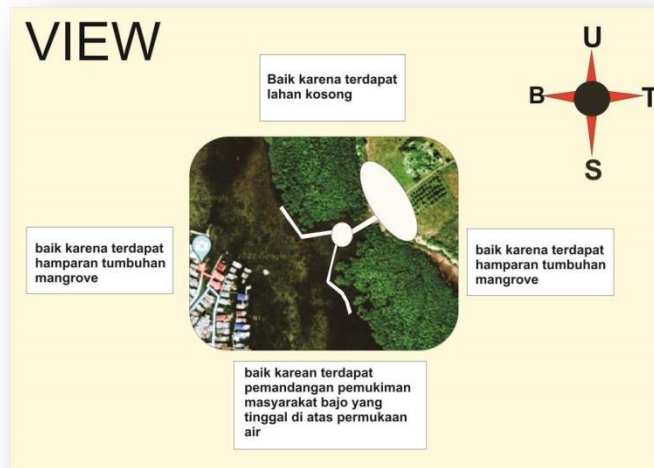
1. Pada bagian utara kebisingan cukup tinggi yaitu berasal dari pemukiman warga dan juga sebagai tempat alur masuk dan keluar masyarakat yang akan menyeberang menuju pemukiman yang ada di atas air.
2. Intensitas kebisingan pada arah timur juga cukup tinggi di karenakan pada arah timur juga terdapat dermaga yang juga biasanya di gunakan masyarakat untuk menyebrang
3. Intensitas yang tinggi juga berasal dari arah selatan yang merupakan dermaga utama yang di gunakan masyarakat untuk menyeberang.
4. Intensitas kebisingan yang rendah terdapat pada arah barat karena jarang di lalui atau di fungsikan sebagai jalur perahu.

Akan tetapi kebisingan di kawasan ini dapat ternetralisir oleh tumbuhan *mangrove* yang hidup di sekitar saite sehingga tidak di perlukan lagi vegetasi untuk meredam kebisingan.

5. Analisa view

Analisa view atau pandangan termasuk salah satu faktor penting dalam menentukan lokasi dan arah bangunan.

- a. **View dari arah selatan** : sangat baik karena pada arah selatan merupakan pemandangan rumah masyarakat suku Bajo yang memiliki keunikan rumah di atas iar sehingga para pegunjung nanti saat mengadap ke arah selatan dapat menikmati pemandangan akifitas masyarakat suku Bajo.
- b. **View dari arah barat** : pada arah barat view cukup baik karena pada sore hari dapat menikmati sunset dan pemandangan hamparan tumbuhan *mangrove*.
- c. **View pada arah timur** : baik karena terdapat hamparan mangrove
- d. **View pada arah utara** : terdapat dermaga dan pemukiman masyarakat sehingga view yang ada kurang baik karena tidak ada pemandangan yang dapat di nikmati



Gamabar 5.5 : analisa view
Sumber : analisa penulis, 2022

6. Analisa infrastruktur

Jaringan infrstruktur berupa jaringan air bersi, jaringan telphon, jaringan listrik serta jalur kendaraan di sekitar site sudah tersedia sehingga dapat memfasilitasi segala kegiatan yang ada di objek wisata Torosiaje *Mangrove ecopark*.

5.2 Acuan makro

5.2.1 Kebutuhan ruang

Untuk mendapat kebutuhan ruang yang sesuai dengan kebutuhan pengguna maka dapat di lakukan dengan mempertimbangkan karakteristik lokasi, tuntutan kebutuhan pengguna dan pengunjung lainnya. Berdasarkan tuntutan kebutuhan dapat di tentukan melalui program ruang seperti berikut :

1. Aktivitas pengunjung
 - a. Melihat pemandangan dari menara pandang
 - b. Menikmati kuliner yang di sediakan di resto
 - c. Belajar mengenai tumbuhan *mangrove*
 - d. Duduk dan bersantai
2. Aktivitas pengelola dan staf
 - a. Kegiatan administrasi
 - b. Kegiatan pemeliharaan dan pengawasan
3. Service
 - a. Kebersihan
 - b. Keamanan

5.2.2 Besaran ruang

Dari analisa tabel kebutuhan ruang di atas makan di perlukan analisa lagi mengenai besaran ruang untuk bangunan yang ada di kawasan Torosiaje *Mangrove ecopark* . Adapun besaran ruangan diambil dari beberapa sumber yaitu sebagai berikut :

1. Data arsitek , *Neufert Date Architect*, 1980 yang di singkat (NAD)
2. Asusmsi sendiri (ASM)

Tabel 5.2 Besaran ruang pengelola

BESARAN RUANG PENGELOLA						
Kebutuhan Ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas	Acuan	Perhitungan	Total luas
R.kepala pengelola	R.kerja & R.tamu	12m ²	1 orang	DA	12m ² x 1 org	12m ²
R. sekretaris	R . kerja	8m ²	1 orang	DA	8m ² x 1 org	8m ²
R . bendahara	R . kerja	10m ²	1 orang	DA	10m ² x 1 org	10m ²
R. staf	R. kerja	2.5m ² / orang	3 orang	DA	2,5m ² x 3 org	7,5m ²
Toilt	Toilet (P)	2m ² / orang	2 orang	DA	2m ² x 2 org	4m ²
	Toilet (L)	2m ² / orang	2 orang	DA	2m ² x 2org	4m ²
loby	R. tamu	1,5m ² / orang	10 orang	DA	1,5m ² x 10 org	15m ²
R.arsip	Ruang kerja	1,5m/orang	5 orang	Da	1,5m x 5 org	7,5m
Gudang	R. penyimpanan	1,5m/orang	5 orang	DA	1,5m x 5	7,5m
R. rapat	R.rapat	2.05m/orang	20 orang	DA	2.05m x 15	30,75m
Pantri	Pantri	1,2m / orang	5 orang	DA	1,2m x 5 orang	6m
Subtotal					112,25m ²	
Sirkulasi 30%					33,67m ²	
Total luas					146m ²	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.3 Besaran ruang laboratorium

ZBESARA RUANG LABORATORIUM						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas	Acuan	Perhitungan	Total luas
Laboratorium	Lab perbanyakan bitit dan bank benih	15 m ² / unit	1 unit	AS	15 m ² x 1 unt	15 m ²
	Gudang pupuk dan obat	9m ² / unit	1 unit	AS	69m ² x 1 unt	9 m ²
	Gudang alat	9m ² / unit	1 unit	AS	9m ² x 1 unt	9 m ²
	lobby	15 ² m/ unit	1 unit	AS	15 ² m x 1	15 m ²
	Toilet	2,25 ² m/ unit	unit	DA	2,25 ² x 2	4,5m ²
	Tempat penyiapan material tanaman	20 ² m / unit	1 unit	AS	20 ² m x 1	20 m ₂
	Ruang staf	9 ² m / unit	1 unit	AS	9 ² m x 1 unt	9m ²
	Watafel	1m / unit	1 unit	AS	1m x 1unt	1m ²
Subtotal					82,5m ²	
Sirkulasi 30%					24,75m ²	
Total luas					107,25m ²	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.4 besaran ruang musholah

BESARAN RUANG MUSHOLAH						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas	Acuan	Perhitungan	Luas total
Musholah	R . sholat	1,25m ² / orang	20 orang	ASM	25m ² x 1	25m ²
	R. imam	5m ² / unit	1 unit	ASM	8m ² x 1	5m ²
	Gudang	4m ² / unit	1 unit	ASM	4m ² x 1 unt	4m ²
	R . alat	4m ² / unit	1 unit	ASM	4m ² x 1 unt	4m ²

Subtotal	38 ²
Sirkulasi 30%	11,14m ²
Total luas	50m ²

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.5 besaran ruang restaurant

BESARAN RUANG RESTAURAN						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas	Acuan	Perhitungan	Luas total
Restaurant	Dapur	15m ² / unit	1 unit	DA	15m ² x 1 unit	15m ²
	Ruang makan	4,5m ² / 4 orang	20 oraang	DA	40m ² x 1 unit	90m ²
	Gudang	10m ² unit	1 unit	AS	10m ² x 1 unit	10m ²
	Toilet	2,25m ² / unit	2 unit	DA	2,25m ² x 2 unt	4,5 m ²
Subtotal					120,5m ²	
Sirkulasi 30%					36,15m ²	
Total luas					156m ²	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.6 besaran ruang coffe shop

BESARAN RUANG COFFE SHOOP						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas	Acuan	Perhitungan	Luas total
Coffe shoop	Ruang makan	4,5m ² / 4 orang	20 orang	NAD	4,5m ² x 20 org	90m ²
	Gudang	7,5m ² / unit	1 unit	ASM	7,5m ² x 1unt	7,5m ²
	Toilet	2,25m	2 unit	DA	2,25m ² x 2 unt	4,5m ²
	Dapur	10 m ²	1 unit	ASM	10m ² x 1 unt	10m ²
Subtotal					113m ²	
Sirkulasi 30%					33,9m ²	
Luas total					145m ²	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.7 besaran ruang cottage

BESARAN RUANG COTTAGE A						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas	Acuan	perhitungan	Luas total
Cottage A	Kamar tidur	10,5m ² /unit	1 unit	AS	10,5m ² x 1 unit	10,5m
	Toilet	4m ² / unit	1 unit	DA	4m ² x 1 unit	4m ²
	ruang santai	15m ² / unit	1 unit	AS	15m ² x 1 unit	15m ²
	Dapur	4m ² / unit	1 unit	AS	4m ² x 1 unit	4m ²
Subtotal					33,5m ²	
Sirkulasi 30%					10,5m ²	
Total luas					45,5 m ²	
45,5m x 5 unit					225	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.8 besaran ruang gazzebo

BESARAN RUANG GAZEBO						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas ruang	Acuan	Perhitungan	Luas total
Gazzebo	R . santai	9m ² / unit	5orang	AS	9m ² x unt	9m ²
Subtotal					9m ² m ²	
Sirkulasi 30%					2,7m ²	
Total luas					12m ²	
12m x 25 unit					300m	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.9 besaran cottage

BESARAN RUANG COTTAGE TIPE B						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	Kapasitas	Acuan	Perhitungan	Total luas
Cottage tipe B	R .tidur dan	9m ² / unit	1 unit	AS	9m ² x 1 unit	9m ²
	R santai	10m ² / unit	1 unit	AS	10m ² x 1 unit	10m ²
	Dapur	3m ² /unit	1 unit	AS	3m ² x 1 unit	3m ²
	Toilet	3m ² / unit	1 unit	AS	3m ² x 1 unit	3m
Subtotal					25m ²	
Sirkulasi 30%					7,65m ²	
Total luas					32,5m ²	
32,5m x 10 unit					325 unit	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.10 besaran ruang menara pandang

BESARAN RUANG MENARA PANDANG						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	kapasitas	Acuan	Perhitungan	Total luas
Menara pandan	R. pemantau	2m ² / orang	5 orang	AS	2m ² x 6 org	12m ²
Subtotal					12m ²	
Sirkulasi 30%					3,6m ²	
Total luas					15,6m ²	
15,6m x 3 unit					46,8m unit	

Sumber :analisa penulis 2022

Tabel 5.11 Besaran Ruang Toilet

BESARAN RUANG TOILET						
Kebutuhan ruang	Isi	Standar ruang	kapasitas	Acuan	Perhitungan	Total luas
Toilet umum	Wc/km	2.25m ² / unit	5 unit	DA	2.25 x 5 unit	11,25 m ²
Subtotal					11,25m ²	
Sirkulasi 30%					3,375m ²	
Total luas					14,6m ²	

Tabel 5.12 Rekapitulasi besaran ruang

No	Jenis fasilitas	Total luas
1	Pengelola	146 m ²
2	Lab pembibitan	107,25 m ²
3	Restoran	156 m ²
4	Coofe shop	145 m ²
5	Cottage A	225 m ²
6	Cottage B	325 m ²
7	Menara pandang	46,8 m ²
8	Gazzebo	300 m ²
9	Mushollah	50 m ²
10	Toilet umum	14,6m ²
11	Area parkir	967m ²
Total + sirkulasi		2.482,65m ²

Sumber :analisa penulis 2022

keterangan

Luas lahan : 9000 Ha

Luas lahan terbangun : 2.482,65m²

Luas lahan tidak terbangun : 6.517,35

Peruntukan lahan : *Manrove ecopark*

NAD : Neufert arcitect data

ASM : Asumsi

5.2.3 Sifat ruang

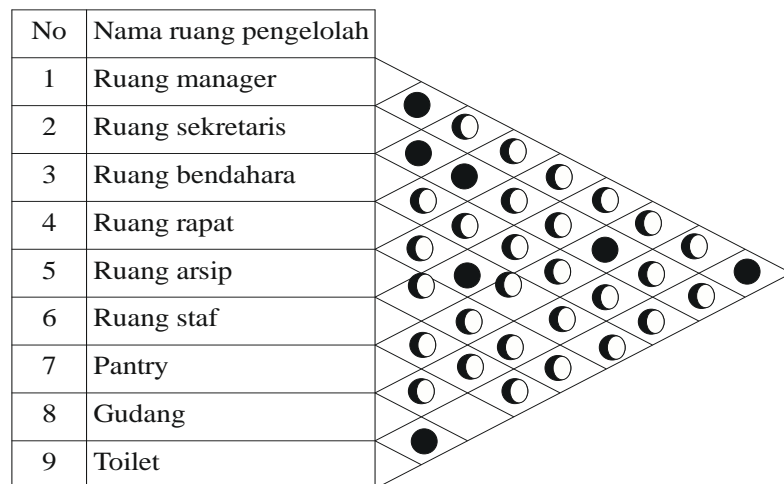
Tabel 5.13 : sifat ruang

NO	FASILITAS	NAMA RUANG	SIFAT RUANG			
			Publik	Semi publik	Privet	Service
1	Pengelola	R. direktur				
		R. sekretaris				
		R. bendahara				
		R. rapat				
		R.staf				
		Toilet				
2	Laboratorium dan pusat edukasi mangrove	R. pembibitan				
		R. kepala lab				
		Perpustakaan mangrove				
3	Restaurant / caffe	Dapur				
		Gudang				
		Ruang makan				
		Toilet				
		Wastafel				

4	Cottage	Kamar tidur				
		Ruang bersantai				
		Toilet				
5	Menara pandang					
6						
8	Musholah	R. sholat				
9	Area parker	Area parker mobil				
		Parkir motor				
10	Wc/km umum	Wc/km perempuan				
		Wc/km laki-laki				
		Wastafel				
		Urinoir				
11	Gazebo					

Sumber: analisa penulis 2022

5.2.4 Pola hubungan ruang



Gambar 5.6 : pola hubungan ruang Pengelola

Sumber: analisa penulis 2022

No	Nama ruang Pembibitan	
1	laboratorium perbanyak tanaman	
2	Gudang Pupuk	
3	Gudang Alat dan obat	
4	ruang Staf	
5	Teras penyimpanan matetial tanaman	

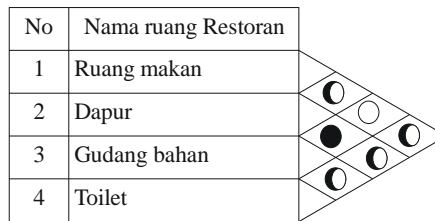
Gambar 5.7 : pola hubungan ruang Ruang pembibitan
Sumber: analisa penulis 2022

No	Nama ruang coffe shop		No	Nama ruang Cottage B	
1	Ruang makan		1	Kamar tidur	
2	Dapur		2	wc/kamar mandi	
3	Gudang bahan		3	dapur	
4	Toilet		4	ruang santai	

Gambar 5.8 : pola hubungan ruang cottage
Sumber: analisa penulis 2022

No	Nama ruang Musholah	
1	Ruang sholat	
2	Gudang	
3	Ruang alat	
4	Tempat wudhu Pria	
5	tempat wudhu wanita	
6	toilet	

Gambar 5.9 : pola hubungan ruang musholah
Sumber: analisa penulis 2022



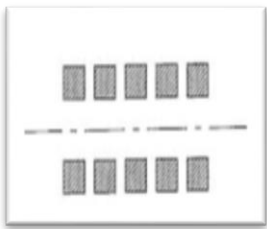
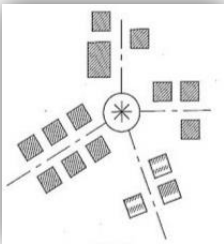
Gambar 5.10 : pola hubungan ruang restoran
Sumber: analisa penulis 2022

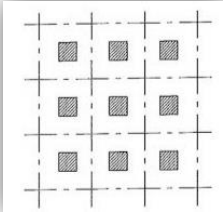
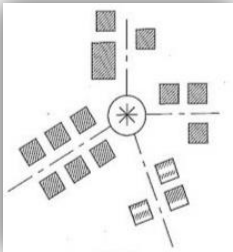
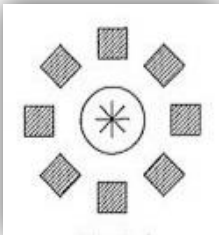
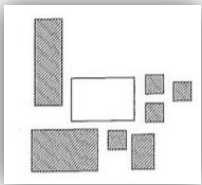
5.3 Acuan tata massa dan penampilan bangunan

5.3.1 Tata massa

Gubahan massa bangunan adalah hasil dari penyusunan dan juga peletakan bangunan pada suatu lingkungan yang mempertimbangkan faktor geografi, lingkungan, visual dan fungsional bangunan. Oleh karena itu, terdapat beberapa alternatif bentuk massa bangunan yang dapat dipertimbangkan sebagai modul bangunan dan bentuk-bentuk banguna. Adapun beberapa alternatif tata massa yang di gunakan sebagai berikut :

Tabel 5.14 pola tat massa bangunan

NO	POLA TATA MASSA	SIFAT	OUTPUT
1	Linear 	Merupakan bentuk pola dalam satu garis dan ruang ruang yang berulang linier merupakan sebuah bentuk garis lurus yang berulang ulang	

2	<p>Grid</p> 	<p>Organisasi ruang-ruang dalam daerahvstruktural grid atau struktur tiga dimensi</p>	<p>Berdasarkan uraian di atas dapat di simpulkan bahwa pola yang cocok digunakan dalam</p>
3	<p>Radial</p> 	<p>Pola tata massa radial merupakan paduan antara pola tata massa terpusat dan radia yang berkembang membentuk sebuah jari-jari</p>	<p>perancangan Torosiaje <i>Mangrove</i> Ecopark di kabupaten Pohuwato adalah pola radial,</p>
4	<p>Terpusat</p> 	<p>Sejumlah ruang dominan terpusat dengan pengelompokan sejumlah ruang sekunder</p>	<p>alasan pengambilan pola radial karena perancangan yang berada di kawasan <i>mangrove</i> sehingga</p>
5	<p>Clustar</p> 	<p>Pola tata massa clustar merupakan sebuah penggabungan dari ruang-ruang berlainan bentuk tetapi tetap berhubungan satu sama lain berdasarkan penempatanya</p>	<p>tidak memungkinkan untuk penggunaan pola tata massa yang lain. Penataan pada kawasan ini akan mengikuti alur jalan</p>

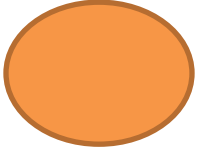

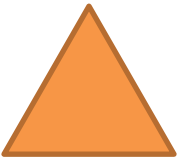
			yang ada di kawasan <i>mangrove</i> sehingga tidak merusak ekosistem <i>mangrove</i> yang ada di sekitar.
--	--	--	---

Sumber : analisa penulis 2022

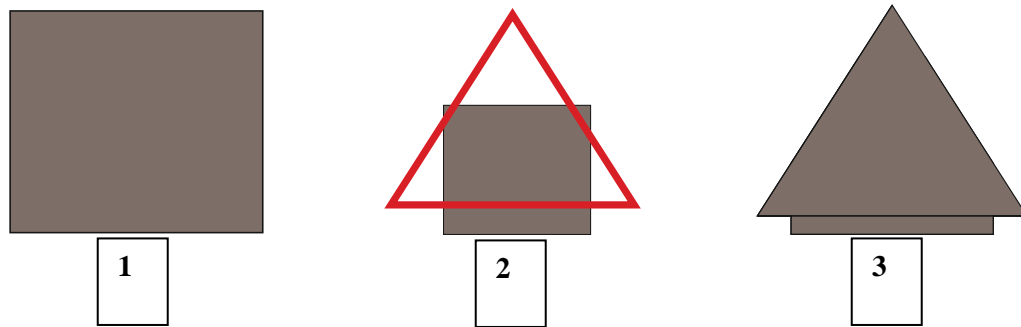
5.3.2 Penampilan bangunan

1. Penampilan bangunan

Tabel 5.15 : Bentuk dasar Bangunan

		
lingkaran <ol style="list-style-type: none"> Memiliki kesan terpusat Mengarah kedalam dan Bersifat stabil Fleksibilitas ruang tinggi Lembut, aktif dan atraktif 	Persegi/kotak <ol style="list-style-type: none"> Menunjukkan sesuatu yang murni dan rasional Merupakan bentuk yang statis dan netral tidak memiliki arah tertentu Formal dan stabil Fleksibilitas ruang tinggi 	Segitiga <ol style="list-style-type: none"> Kesan sudut menegangkan Fleksibilitas ruang rendah Dimensi, ekspresif.

Sumber : Analisa Penulis, 2022



Gambar 5.11 : penggabungan bentuk bangunan

Sumber: analisa penulis 2022

1. Pada penampilan bangunan mengambil bentuk dasar persegi empat seperti pada nomor 1 pada gambar di atas
2. Kemudian di lakukan penambahan bentuk segi tiga dan di gabungkan untuk mendapatkan hasil penampilan bangunan
3. Setelah dilakukan penggabungan antara persegi dan segitiga akhirnya mendapatkan hasil seperti pada gambar nomor 3 di atas.

5.4 Acuan persyaratan ruang

5.4.1 Sistem pencahayaan

Untuk sistem pencahayaan dapat dilakukan dengan mempertimbangkan nilai-nilai arsitektural, dalam arti memiliki keindahan saat mata memandang dan memiliki kenikmatan serta kepuasan. Adapun pencahayaan yang dapat di gunakan yaitu :

1. Sistem pencahayaan alami

Pencahayaan alami dapat dilakukan dengan memanfaatkan sinar matahari pada siang hari melalui bidang-bidang yang transparan seperti jendela kaca atau atap sebagai sky light. Ruang yang membutuhkan pencahayaan alami yaitu ruang pada laboratorium dan juga kamar-kamar pada cottage.

2. Sistem pencahayaan buatan

Ruang yang membutuhkan pencahayaan buatan yaitu pada cottage yang di gunakan untuk menginap para pengunjung , caffe dan resto, serta jalan yang berada di sebagian besar kawasan Torosiaje *mangrove ecopark* .

5.4.2 Sistem penghawaan

Seperti halnya pada sistem pencahayaan sistem penghawaan menggunakan sistem penghawaan alami dan buatan yang diantaranya :

1. Penghawaan alami

Sistem penghawaan alami berasal dari bukaan pada bangunan dengan memanfaatkan ventilasi yang di buat pada bangunan. Dengan adanya ventilasi dapat membawa udara segar masuk ke dalam bangunan dan dapat menjadikan udara panas menjadi udara segar sehingga dapat memberikan kesejukan serta kenyamanan bagi penghuni bangunan tersebut. Dengan adanya penghawaan alami juga dapat menghemat energi listrik pada siang hari.

2. Penghawaan buatan

Penghawaan buatan merupakan cara untuk memberikan penghawaan dalam ruangan dengan menggunakan alat yang biasa di sebut AC (air

conditioning) hal ini dilakukan untuk mengondisikan suhu yang ada di ruangan agar tetap nyaman dan stabil sehingga penghuni bangunan tidak merasakan kepanasan yang mungkin dapat disebabkan perubahan cuaca atau iklim.

5.5 Acuan tataruang dalam

5.5.1 Sirkulasi ruang

Sirkulasi merupakan suatu fasilitas untuk manusia atau benda bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain. Maka sirkulasi dijadikan sebuah ruang atau fasilitas untuk bergerak dan sekaligus menjadi penghubung antara ruang dalam maupun ruang luar. Dalam ruang pergerakan dapat dijadikan salah satu ruang yang dijadikan ruang sirkulasi atau ruang khusus sirkulasi (ruang gerak).

Sirkulasi merupakan hal yang sangat penting pada sebuah bangunan karena merupakan sebuah akses untuk bergerak untuk menuju ke suatu ruang baik dengan berjalan kaki maupun menggunakan kendaraan. Sirkulasi harus memberikan kenyamanan bagi setiap pengguna bagunanya, dengan memperhatikan sirkulasi akan memberikan rasa aman dan nyaman bagi setiap pengguna suatu bangunan.

5.6 Acuan tata ruang luar

Dalam proses perancangan bukan hanya tata ruang dalam yang harus diperhatikan namun tata ruang luar juga harus tetap diperhatikan agar dapat memberi kesan yang positif pada sebuah perancangan. Penataan ruang luar juga

sangat berpengaruh pada penghawaan serta pencahayaan pada bangunan. Adapun elemen tata ruang luar yang perlu di perhatikan yaitu elem soft material dan juga hard materila. Adapun penjelasan dari keduanya sebagai berikut :

1. Soft material

Soft material merupakan elemen pelengkap berupa vegetasi yang dapat befungsi sebagai penetral kebisingan, penyerap debu dan polusi serta menjadi salah satu faktor dalam memberikan penghawaan pada bangunan.

Adapun jenis soft material yang di maksud :

- a. Semak, yang berfungsi sebagai batas sirkulasi luar dan dalam bangunan
- b. Pohon sebagai peneduh pembatas

2. Hard material

Adapun jenis-jenis dari hard material yang biasa di gunakan sebagai pelengkap tata ruang luar yaitu sebagai berikut.

- a. lampu di gunakan sebagai pencahayaan di taman dan area parkir.
- b. Jembatan kayu di gunakan sebagai fasilitas utama karena jembatan kayu yang akan menjadi akses utama sebagai penghubung dari lokasi satu menuju lokasi yang lainnya.

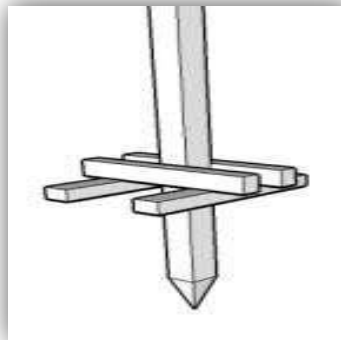
5.7 Acuan sistem struktur bangunan.

5.7.1 Sistem struktur

sistem struktu merupakan sebuah sistem pendukung dalam fungsi bangunan serta kekokohan dan keamanan bangunan.

1. Sub struktur

Pondasi merupakan komponen bangunan yang menyambungkan bangunan dengan tanah, dan pondasi harus menjamin kestabilan bangunan. Apaun jenis pondsi yang akan di gunakan pada perancangan *Mangrove ecopark* Adapun pondasi yang akan di gunakan pada bangunan yaitu pondasi pondasi kayu. Sedangkan untuk bagian lantai akan di gunakan papan.



Gambar 5.12 : struktur kayu

Sumber : jurnal untan

2. Super struktur

Pada bagian super struktur akan di gunakan material yang berasal dari kayu di karenakan kayu merupakan materila yang dapat di perbarui,ekonomis serta mudah di temukan.

3. Uper struktur

Atap adalah salah satu bagian struktur paling atas yang melindungi bangunan secara fisik. Adapun fungsi atap yaitu mencegah bangunan terhadap pengaruh angin dan curah hujan dan melindungi bagian bawah bangunan dari pengaruh cuaca. Untuk rangka atap yang di gunakan pada bangunan menggunakan rangka kayu.

5.7.2 Material bangunan

Tabel 5.16 : material bangunan

Kategori material bangunan ekologi	Contoh material	Material yang di gunakan	Aplikasi pada desain
“ Bahan bangunan regeneratif ” (mengacu pada bahan bangunan yang terbarukan)	Kayu , rotan , rumbia, ijuk, alang-alang, bambu.	Kayu, rumbia	Kayu di gunakan untuk rangka bangunan dan juga pondasi
“Bahan bangunan yang mengalami transformasi” atau bahan bangunan yang di sediakan alam namun di	Batu bata, genteng	Batu bata merah	Batu bata di gunakan untuk dinding pada bangunan yang berada di darat yaitu bangunan

olah dan disediakan secara industrial			pengelola.
“bahan komposit” mengacu pada bahan bangunan yang menjadi satu kesatuan yang tidak bisa di pisahkan	Plat baja, beton, plat semen, perekat	Plat baja , semen	Plat baja akan di gunakan untuk bangunan yang berada di darat yaitu bangunan-bangunan pengelola
“bahan bangunan daur ulang” bahan bangunan ini mengacu pada bahan bangunan yang didapat dari pengolahan ulang limbah yang tak terpakai	Serbuk kayu, kaca, potongan bahan sintesis, seng	Kaca, seng	Kaca di gunakan di bagian jendela-jendela bangunan sedangkan. seng di gunakan untuk atap bangunan yang berada di di darat.
“Bahan bangunan yang dapat di gunakan kembali” mengacu pada bahan bangunan yang tidak dapat di buat lagi	Tanah, tanah liat, lempung, kapur, batu kali, batu alam	Batu kali, batu alam	Batu alam di gunakan sebagian dinding bangunan pengelola.

namun dapat di gunakan secara berulang			
--	--	--	--

Sumber : Analisa penulis 2022

5.8 Acuan perlengkapan bangunan

5.8.1 Sistem plumbing

Sistem plumbing pada perencanaan juga sangat di perlukan untuk kelengkapan fungsi bangunan. adapun sistem plumbing yang perlu di perlukan dalam pengoprasian sebuah bangunan yaitu, sistem jaringan air bersih dan jaringan air kotor.

1. Jaringan air bersih

Untuk jaringan air bersih perlu diletakan ditempat yang mudah dijangkau untuk memudahkan petugas saat melakukan perbaikan. Untuk jaringan air bersi pada kawasan *Mangrove ecopark* bersumber dari PDAM. Adapun sistem distribusi air pada kawasan adalah sebagai berikut.



Gambar 5.13 : skema jaringan air bersih

Sumber : <https://dotedu.id/>

2. Jaringan air kotor

Jaringan air kotor disini berasal dari kamar mandi dan juga wc, yang dialirkan melalui pipa-pipa yang di pasang secara vertikal dan juga horizontal yang kemudian membuat air kotor mengalir sampai ke penampungan. Adapun gambar sistem alur jalanya jaringan air kotor sebagai berikut.

5.8.2 Sistem keamanan

Untuk membantu dalam hal keamanan diperlukan beberapa hal dapat membantu memaksimalkan keamanan disekitar kawasan diantaranya sebagai berikut :

1. Petugas keamanan
2. Cctv (*close circuit television*)
3. Tabung apar



Gambar 5.14 . sistim keamanan
Sumber : www.blogmashendra.com

5.8.3 Sistem komunikasi

Sistem komunikasi merupakan salah satu hal yang sangat diperlukan dalam perancangan agar memudahkan pengguna untuk melakukan berkomunikasi. Adapun sitem komunikasi yang di perlukan yaitu sebagai berikut :

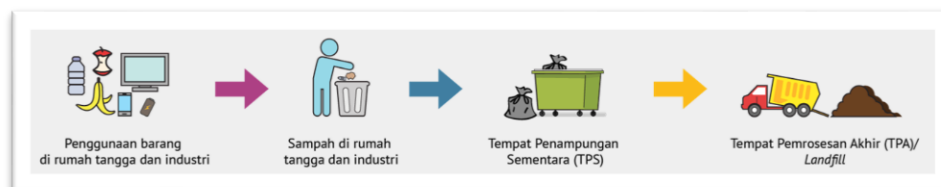
1. Jaringan telvon , jaringan telvon sangat di butuhkan karena untuk memudahkan para staf atau pengunjung untuk berkomunikasi.
2. Jaringan internet , jaringan internet juga di butuhkan untuk para pengunjung atau staf untuk bersosial media atau menggunakan internet untung kepentingan individu atau kelompok.

5.8.4 Sistem pembuangan sampah

Sampah adalah salah satu kotoran yang dapat mengganggu ekosistem dan kenyamanan orang di sekitar kawasan oleh sebab itu di perlukan penataan pembuangan sampah agar tidak ada sampah yang berceceran di mana-mana . adapun sistem pembunagan sampah yang dapat di lakukan sebagai berikut :

1. Meletakan tempat sampah di area yang banyak di kunjungi
2. Memisahkan antara sampah organik dan non organik

Setelah itu untuk proses pembuangan sampah maka petugas kebersihan harus mengumpulkan sampah setiap hari dan membawa ke bak sampah setelah itu sampah-sampah di bawa oleh mobil sampah untuk di bawa ke tempat pembuangan sampah.



Gambar 5.15 : sistim pembuangan sampah

Sumber : katadata.co.id

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Perancangan tugas akhir Mangrove Ecopark ini dapat di ambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan Mangrove ecopark di Torosiaje, Popayato, Kabupaten pohuwato memiliki tujuan yaitu untuk menghadirkan area wisata yang sekaligus menjadi tempat edukasi mengenai pentingnya menjaga lingkungan dan memanfaatkan sumber energi dengan sebaik mungkin dan tidak merusak alam.
2. Khususnya pada kawasan mangrove harus tetap menjaga kelestariannya karena peranan mangrove sangat penting bagi kawasan pesisir. Mangrove merupakan sebuah vegetasi pantai yang mampu menjaga erosi dan abrasi.
3. Penerapan arsitektur ekologi pada perancangan juga memberikan pemahaman kepada umum bahwa pemsngunan tidak semuanya dapat merusak alam, karena pada perancangan ini bangunan banyak menggunakan bahan yang dapat di perbaharui dan juga tidak merusak lingkungan.

6.2 Saran

Adapun akhir yang perlu di lakukan serta di perhatikan pada saat melakukan perancangan Mangrove ecopark yaitu :

1. Sebelum melakukan sebuah perancangan perlu di lakukan serta di pertimbangkan dengan baik yaitu pemilihan lokasi yang baik dan sesuai agar dapat mempermudah dalam merancang.
2. Penggunaan pendekatan pada perancangan lebih di tekankan dan di perhatikan pada pemakaian material agar dapat berfungsi secara efisien dan tda menimbulkan kerusakan alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D.G. 1999. *Pedoman Teknis Pengenalan Ekosistem Mangrove*. Boggor :
Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan, Institut. Pertanian Bogor
- Denpasar, B. W. V. (n.d.). *Taman Hutan Raya Ngurah Rai Provinsi Bali*. 1–2.
- Dr. Vladimir, V. F. (1967). *Perencanaan Eko Arsitektur. Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Fitriah, E., Maryuningsih, Y., Chandra, E., & Mulyyani, A. (2013). *Studi Analisis Pengelolaan Hutan Mangrove Kabupaten Cirebon. Jurnal Scientiae Educatia*, 2(2), 1–18.
- Jannah, A. M. (2019). *Perancangan eco park sidoarjo*.
[http://digilib.uinsby.ac.id/30527/3/Amalia Miftakhul Jannah_H73214013.pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/30527/3/Amalia%20Miftakhul%20Jannah_H73214013.pdf)
- Kurniawan, H. (2010). *Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Taman Rekreasi Air di Pontianak Kalimantan Barat. E-Journal.Uajy*, 11–12. <http://e-journal.uajy.ac.id/2395/>
- L., Zain, Z., . R., & . I. (2016). *Mengenal Arsitektur Lokal: Konstruksi Rumah Kayu Di Tepian Sungai Kapuas, Pontianak. Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.26418/lantang.v3i2.18321>
- Lanskap, D. A., & Pertanian, F. (2017). *Evaluasi fungsi ekologis dan estetika pada*

beberapa taman kota di jakarta selatan yuanita asgitami.

Manurung, V. T., & Sunarta, I. N. (2016). *Konservasi Sumber Daya Taman Hutan Raya Ngurah Rai Sebagai Destinasi Ekowisata. Jurnal Destinasi Pariwisata*, 4(2), 20. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2016.v04.i02.p04>

Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia. Jakarta.

Purnobasuki, H. (2014). *Pemanfaatan_Hutan_Mangrove_Sebagai_Penyi.pdf. April 2012.*

Putro, A. S., Ashadi, & Hakim, L. (2018). *Penerapan konsep arsitektur ekologi pada perangan kawasan wisata air Danau Sunter di Jakarta. Jurnal Arsitektur PURWARUPA*, 2(2), 19–24.

Ridwan Arifin, Ashadi Ashadi, L. P. (2019). *Penerapan Konsep Arsitektur Hijau Pada Pusat Konservasi Ekologi Kawasan Pesisir Di Jakarta Utara. Jurnal PURWARUPA*, 3(3), 207–212.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/purwarupa/article/view/2861>

Suhada, I. A. (2018). *Penerapan Prinsip Eko Arsitektur. Studi Kasus Perencanaan Kawasan Wisata Pongok Ciblon. Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.

Teori, K., & Desain, T. (2006). *BAB V*. 246–263.

Wira Aldyno, R., Suastika, M., & Pramono Singgih, E. (2019). *Penerapan Arsitektur Ekologis Pada Fasilitas Pengembangan Batu Mulia Di Purbalingga. Senthong*, 2(1), 11–20.

Wisata, D. S., & Wisata, K. S. (1987). *Bab 2 tinjauan teori dan studi banding 2.1*. 10–24.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN**

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4062/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/IV/2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala BAPPPEDA Kab. Pohuwato

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN : 0929117202

Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Siti Maysaroh

NIM : T1118016

Fakultas : Fakultas Teknik

Program Studi : Teknik Arsitektur

Lokasi Penelitian : BAPPPEDA KABUPATEN POHUWATO

Judul Penelitian : TOROSIAJE MANGROVE ECOPARK DI KABUPATEN POHUWATO

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 09 April 2022

Ketua

Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN 0929117202



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK**

SK MENDIKNAS NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Ahmad Nadjamuddin No. 17. Telp. (0435) 829975 Fax. (0435) 829976 Gorontalo.

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI
No. 017/FT-UIG/I/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amelya Indah Pratiwi. ST.,MT
NIDN : 0907028701
Jabatan : Dekan Fakultas Teknik /Tim Verifikasi Fakultas Teknik

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Sitimaysaroh
NIM : T11.18.016
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Torosiaje Mangrove Ecopark Di
Kabupaten Pohuwato Dengan Pendekatan Arsitektur
Ekologi

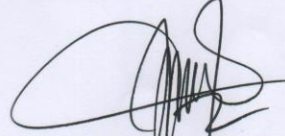
Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar **16 %**, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo dan persyaratan pemberian surat rekomendasi verifikasi calon wisudawan dari LLDIKTI Wil. XVI, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

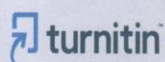
Mengetahui
Dekan

Amelya Indah Pratiwi. ST.,MT
NIDN. 0907028701

Gorontalo, 18 Januari 2023
Tim Verifikasi,


Amelya Indah Pratiwi. ST.,MT
NIDN. 0907028701

Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin



Similarity Report ID: oid:25211;29902862

PAPER NAME

SKRIPSI

AUTHOR

SITIMAYSAROH

WORD COUNT

14203 Words

CHARACTER COUNT

91931 Characters

PAGE COUNT

106 Pages

FILE SIZE

2.3MB

SUBMISSION DATE

Jan 16, 2023 4:12 PM GMT+8

REPORT DATE

Jan 16, 2023 4:13 PM GMT+8

● **16% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 16% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 0% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Cited material
- Small Matches (Less than 20 words)

Summary



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Sitimaysaroh

Lahir di Popayato, 25 Mei 1999

Anak pertama dari dua bersaudara

Muhtar dan Siti Kholifah

Email : smaysaroh260@gmail.com

Riwayat Pendidikan,

Telah menyelesaikan pendidikan di :

- SDN Inpres 1 Tunas Jaya, pada tahun (2012)
- Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Popayato Barat, pada tahun (2015)
- Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah, pada tahun (2018)
- Menyelesaikan Studi di Universitas Ichsan Gorontalo, Fakultas Teknik, Teknik Arsitektur (2023)

Pengalaman Organisasi

- Anggota Pramuka Penggalang (2015)
- Anggota Himpunan Mahasiswa Arsitektur 2018-2019