PERANCANGAN FASILITAS KAWASAN KONSERVASI MANGROVE PANTAI CENGKRONG DENGAN PENDEKATAN COMMUNITY BASED DESIGN DI KABUPATEN TRENGGALEK

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

AFRITA FAJAR RAHAYU

(H73216058)

POGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Afrita Fajar Rahayu

NIM : H73216058
Program Studi : Arsitektur

Arsitektur Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul "PERANCANGAN FASILITAS KAWASAN KONSERVASI MANGROVE PANTAI CENGKRONG DENGAN PENDEKATAN COMMUNITY BASED DESIGN DI KABUPATEN TRENGGALEK". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Juli 2020

Yang menyatakan,

B011AEF853772274

Afrita Fajar Rahayu

NIM. H73216058

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir disusun oleh,

Nama

: Afrita Fajar Rahayu

NIM

H73216058

Judul

: Perancangan Fasilitas Kawasan Konservasi Mangrove Pantai Cengkrong

dengan Pendekatan Community Based Design di Kabupaten Trenggalek.

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 13 Juli 2020

Dosen Pembimbing I

(M. Ratodi, S.T., M.Kes) NIP. 197904022014031001 Dosen Pembimbing II

NIP. 187902242014032003

PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Afrita Fajar Rahayu ini telah dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir di Surabaya, 23 Juli 2020

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Penguji I

(Muhamad Ratodi, S.T., M.Kes) NIP. 198103042014031001

Penguji III

(Arfibni Syariah, M.T) NIP. 198302272014032001 Penguji II

(Efa Suriani, M.Eng)

NIP. 197902242014032003

Penguji IV

(Oktavi Elok Hapsari, M.T) NIP. 198510042014032004

Mengetahui,

Plt Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya

Dr. Hi Evi Fatimatur Rusydiyah, M.Ag

NIP: 197312272005012003



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA **PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300 E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akad	emika UIN Su	nan Ampel Surat	oaya, yang bertanda	a tangan d	ı bawah ını,	saya:
Nama	: AFRITA FA	JAR RAHAYU				
	: H73216058					
Fakultas/Jurusan	: ARSITEKT	UR				
E-mail address	: Afritafajar11	@gmail.com				
Demi pengembanga Sunan Ampel Surab □ Sekripsi □ yang berjudul : PERANCANGAN	oaya, Hak Bel Tesis □	oas Royalti Non □ Desertasi	-Eksklusif atas ka Lain-lain (rya ilmiah	:)
CENGKRONG I	DENGAN P	ENDEKATAN	COMMUNITY	BASEI	D DESIG	N DI
KABUPATEN TR	ENGGALEK					
beserta perangkat Perpustakaan UIN mengelolanya dal menampilkan/mem akademis tanpa pe penulis/pencipta da	Sunan Ampo lam bentuk npublikasikann erlu meminta i	el Surabaya berl pangkalan da ya di Internet ata ijin dari saya sel	nak menyimpan, ata (database), u media lain secara ama tetap mencai	mengalih- mendistri a <i>fulltext</i>	media/form ibusikannya, untuk keper	at-kan, dan ntingan
Saya bersedia untuk Ampel Surabaya, se karya ilmiah saya in	egala bentuk tı					
Demikian pernyataa	an ini yang saya	a buat dengan sel	oenarnya.			
			Sura	baya, A	Agustus 202	0
				Penu	ılis	
					#	

(AFRITA FAJAR RAHAYU)

ABSTRAK

PERANCANGAN FASILITAS KAWASAN WISATA MANGROVE PANTAI

CENGKRONG DENGAN PENDEKATAN COMMUNITY BASED DESIGN DI

KABUPATEN TRENGGALEK

Kawasan Konservasi *Mangrove* merupakan salah satu upaya untuk masyarakat

di Kabupaten Trenggalek sebagai media edukasi terhadap masyarakat dalam menjaga

dan melindungi ekosistem mangrove. Perancangan Fasilitas Kawasan Konservasi

Mangrove Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek didasarkan pada isu konservasi

tentang bagaimana masyarakat lokal dapat terlibat langsung dalam mengelola dan

menjaga kawasan konservasi mangrove.

Kawasan wisata yang berbasis edukasi dihadirkan untuk menarik pengunjung

ikut serta dalam menjaga kelestarian kawasan konservasi mangrove. Sehingga dalam

perancangan menggunakan pendekatan yang berbasis masyarakat (Community Based

Design). Community Based Design menekankan keterlibatan masyarakat dalam proses

perancangan, pelaksanaan dan pengelolaannya. Kemudian diharapkan membentuk ikatan

yang menguntungkan antara manusia serta lingkungan.

Kata Kunci: konservasi mangrove, community based design.

ix

ABSTRACT

DESIGN OF MANGROVE TOURISM AREA OF CENGKRONG BEACH WITH

COMMUNITY BASED DESIGN APPROACH IN TRENGGALEK DISTRICT

The Mangrove Conservation Area is an effort for the community in Trenggalek

Regency as an educational medium for the community in protecting and protecting the

mangrove ecosystem. The design of Cengkrong Beach Mangrove Conservation Area

Facility in Trenggalek Regency is based on the issue of conservation of how local

communities can be directly involved in managing and maintaining mangrove

conservation areas.

Educational based tourism area is presented to attract visitors to participate in

maintaining the conservation of mangrove areas. So that in the design using a community-

based approach (Community Based Design). Community Based Design emphasizes

community involvement in the design, implementation and management process. So it is

expected to create a mutually beneficial relationship between humans and the

environment.

Keywords: mangrove conservation, community based design.

X

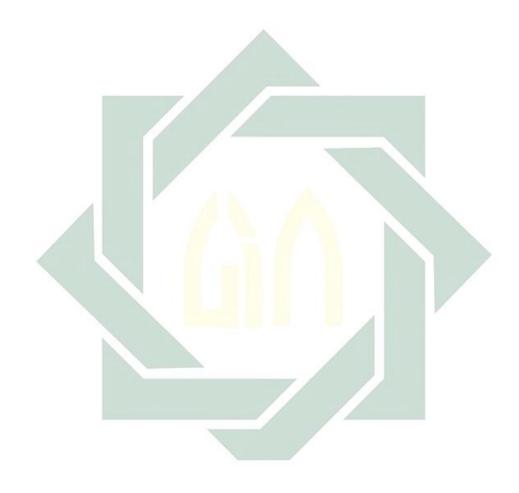
DAFTAR ISI

COVERi
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBINGii
PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIRiii
PERNYATAAN KEASLIANiv
MOTTOv
HALAMAN PERSEMBAHANvi
KATA PENGANTARvi
ABSTRAKix
ABSTRACTx
DAFTAR ISIxi
DAFTAR TABELxiii
DAFTAR GAMBARxiv
LAMPIRANxv
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang
1.2 Identifikasi Masalah d <mark>an Tujuan Pera</mark> ncan <mark>gan</mark>
1.2.1 Identifikasi Masalah
1.2.2 Tujuan Perancangan
1.3 Batasan Perancangan
1.4 Metode Perancangan.
BAB II TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI PERANCANGAN
2.1 Tinjauan Objek
2.1.1 Tinjauan Konservasi
2.1.2 Tinjauan Edukasi Alam
2.1.3 Tinjauan Ekowisata
2.1.4 Aktivitas dan Fasilitas
2.1.5 Pemrogaman Ruang
2.2 Lokasi Perancangan
2.2.1 Gambaran Umum Site Rancangan
2.2.2 Kebijakan Penggunaan Lahan1
RAR III PENDEKATAN DAN KONSEP RANCANGAN

3.1 Pendekatan Rancangan	13
3.1.1 Pendekatan Community Based Design	13
3.1.2 Pendekatan Nilai-nilai Islam	14
3.2 Konsep Rancangan	16
BAB IV HASIL PERANCANGAN	
4.1 Rancangan Arsitektur	18
4.1.1 Bentuk Arsitektur	18
4.1.2 Organisasi Ruang	20
4.1.3 Aksesbilitas dan Sirkulasi	
4.1.4 Eksterior dan Interior	
4.2 Rancangan Struktur	25
4.2.1 Pondasi	25
4.2.2 Dinding	26
4.2.3 Kolom	26
4.2.4 Balok	27
4.2.5 Atap	27
4.3 Rancangan Utilitas	
4.3.1 Pencahayaan	28
4.3.2 Penghawaan	28
4.3.3 Air Bersih dan Air Kotor	
BAB V_KESIMPULAN	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aktivitas dan Fasilitas	
Tabel 2.2 Kebutuhan Ruang	8



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Desa Karanggandu, Watulimo	9
Gambar 2.2 Kondisi Eksisting Konservasi Mangrove	11
Gambar 2.3 Bentuk Kontur Tanah Lokasi	11
Gambar 3.1 Konsep Desain Rancangan	17
Gambar 4.1 Massa Bangunan dan Landscape	19
Gambar 4.2 Zonasi dan Fungsi Area di Kawasan Perancangan	20
Gambar 4.3 Zonasi Kawasan Perancangan	21
Gambar 4.4 Block Plan.	21
Gambar 4.5 Layout Massa Bangunan dan Site Kawasan	22
Gambar 4.6 Aksesbilitas dan Sirkulasi Kawasan	23
Gambar 4.7 Aksonometri site, massa bangunan dan vegetasi	23
Gambar 4.8 Material Eksterior Kawasan	24
Gambar 4.9 Interior Galeri dan Kantor Pengelola	
Gambar 4.10 Rencana Pondasi	26
Gambar 4.11 Material Kayu dan Polikarbonat Dinding	26
Gambar 4.12 Kolom Bangunan	
Gambar 4.13 Balok Bangunan	27
Gambar 4.14 Rencana Atap Bangunan	28
Gambar 4.15 Pencahayaan Alami Bangunan Terbuka	28
Gambar 4.16 Desain Bangunan Terbuka	29
Gambar 4.17 Utilitas Air Bersih.	29
Gambar 4 18 Utilitas Air Kotor	30

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Siteplan

LAMPIRAN 2 : Layout Plan

LAMPIRAN 3 : Tampak Kawasan

LAMPIRAN 4 : Potongan Kawasan

LAMPIRAN 5: 3D Kawasan



BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove merupakan vegetasi hutan yang tumbuh pada tanah alluvial di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipengaruhi oleh arus pasang surut air laut. Mangrove juga tumbuh pada pantai karang atau daratan terumbu karang yang berpasir tipis atau pada pantai berlumpur (K. Kordi, 2012). Menurut Saparinto (2007), saat ini sebagian besar kawasan mangrove berada dalam kondisi rusak, bahkan dibeberapa daerah kondisinya sangat memprihatinkan. Data Kementrian Lingkungan Hidup (KLH) Republik Indonesia tahun 2000 menyebutkan luas hutan mangrove Indonesia mencapai 9,2 juta Ha dengan kondisi baik sejumlah 2,5 juta Ha, rusak sedang 4,5 juta Ha, dan kondisi rusak berat 2,1 juta Ha. Kecenderungan penurunan dan kerusakan tersebut diidentifikasi oleh Departemen Kehutanan pada tahun 2003 mencapai degradasi nyata mencapai 200 ribu Ha/tahun. Degradasi mangrove ini menyebabkan peningkatan erosi pantai yang mengakibatkan kerusakan pada habitat alami fauna serta mempengaruhi mata pencaharian nelayan pesisir. Maka dari itu, konservasi *mangrove* sudah sepatutnya menjadi tanggung jawab bersama antara pemerintah dan masyarakat agar kelestarian ekosistem tetap terjaga.

Kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Trenggalek saat ini berawal ketika pada tahun 2000 terjadi penebangan *mangrove* secara besarbesaran karena masyarakat menganggap *mangrove* sebagai tempat bersarangnya nyamuk. Kemudian pada tahun 2002, masyarakat yang tergabung dalam POKMASWAS (Kelompok Masyarakat Pengawas) "Kejung Samudra" melalukan pemeliharaan dan penanaman kembali *mangrove* agar kembali pulih. Pada tahun 2012 atas permohonan POKMASWAS, Dinas Kelautan dan Perikanan membuat jembatan pantau dengan tujuan mempermudah dalam melakukan pengawasan *mangrove*. Karena adanya jembatan tersebut banyak wisatawan dan mahasiswa yang melakukan penelitian sehingga banyak terbangun kios-kios yang belum tertata di sekitar kawasan konservasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kawasan konservasi *mangrove* di Pantai Cengkrong Trenggalek merupakan salah satu upaya pemerintah daerah dan masyarakat setempat yang tergabung dalam POKMASWAS (Kelompok Masyarakat Pengawas) sebagai tempat yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai tempat wisata, meningkatkan perekonomian warga sekitar dan memajukan wilayah. Hal ini ditunjang dengan keberadaan Pantai Cengkrong yang menjadi kesatuan wilayah dengan kawasan wisata di pesisir Watulimo (Afrandi,2015). Menurut Perda No. 15 tahun 2012 bahwa penataan ruang wilayah Kabupaten Trenggalek bertujuan mewujudkan kabupaten sebagai kawasan agribisnis, industri, minapolitan, dan pariwisata yang produktif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, kawasan konservasi *mangrove* memiliki potensi besar bagi manusia dan lingkungan khususnya dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir. Kawasan konservasi *mangrove* merupakan tempat bagi para wisatawan untuk mengenal tanaman *mangrove* sekaligus menjaga ekosistem *mangrove* di kawasan konservasi. Sehingga dalam pengembangannya akan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat.

Kawasan konservasi *mangrove* merupakan kawasan yang dapat mengakomodasi kegiatan konservasi, edukasi dan wisata. Perancangan ini berdasarkan pada isu konservasi dan keterlibatan masyarakat dalam menjaga alam, sehingga perancangan konservasi *mangrove* ini menggunakan pendekatan *Community Based Design* sebagai upaya mendorong masyarakat untuk berpartisipasi dalam merancang serta membangun kawasan konservasi. Dalam konteks penerapan nilai-nilai islam, pendekatan ini relevan karena manusia memiliki kewajiban sebagai khalifah untuk menjaga dan melindungi ekosistem alam. Dari pendekatan tersebut rancangan difokuskan pada konsep *study from nature* yang sesuai dengan tema perancangan yaitu edukasi dan wisata yang langsung dari alam. Konsep tersebut diterapkan dalam setiap elemen desain baik bentuk, material, aktivitas, ruang, serta sistem struktur maupun utilitas.

1.2 Identifikasi Masalah dan Tujuan Perancangan

1.2.1 Identifikasi Masalah

Bagaimana mendesain fasilitas kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek yang sesuai dengan pendekatan *Community Based Design* dengan konsep *Study From Nature* sehingga bangunan dan kawasan dapat berfungsi secara optimal tanpa merusak atau mengganggu kawasan *mangrove*.

1.2.2 Tujuan Perancangan

Menghasilkan desain fasilitas kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek yang sesuai dengan pendekatan *Community Based Design* dengan konsep *Study From Nature* sehingga bangunan dan kawasan dapat berfungsi secara optimal tanpa merusak atau mengganggu kawasan *mangrove*.

1.3 Batasan Perancangan

Batasan pada perancangan kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek yaitu merancang konservasi *mangrove* pada area yang difungsikan sebagai kegiatan pengembangan wisata, sehingga masih memungkinkan bangunan yang terbangun. Sedangkan untuk batasan zona sesuai dengan fungsi kegiatan pada kawasan perancangan yaitu fungsi konservasi (penyemaian *mangrove*, pembibitan *mangrove*, penanaman *mangrove* dan penelitian/observasi), fungsi edukasi (galeri dan ruang baca) dan fungsi wisata diantaranya pujasera dan *tracking mangrove*.

1.4 Metode Perancangan

Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah:

- 1. Metode pengumpulan data melalui observasi, yaitu melakukan pengamatan terhadap tapak perancangan untuk mengetahui kondisi eksisting kawasan, baik permasalahan maupun kemungkinan potensi serta melakukan penelaahan teori-teori mengenai permasalahan dan pengembangan kawasan *mangrove*.
- Metode analisis data melalui kajian komparasi yaitu membandingkan kondisi kawasan wisata yang telah berkembang di kota-kota lain untuk mendapatkan poin-poin perancangan terbaik sehingga mencapai tujuan yang diharapkan.
- 3. Metode pembahasan konsep melalui analisis deskriptif, yaitu menguraikan permasalahan dengan menggambarkan kondisi faktual dengan mengemukakan fakta-fakta yang ada di lapangan untuk kemudian mencari solusi pemecahan masalah yang akan menjadi konsep perancangan.

BAB II

TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI PERANCANGAN

2.1 Tinjauan Objek

Kawasan konservasi *mangrove* di Trenggalek adalah suatu fasilitas yang mengakomodasi konservasi, edukasi dan wisata. Sehingga, aktivitas yang ada dalam kawasan tersebut tidak hanya untuk tempat wisata tetapi juga menyediakan edukasi dan pelatihan bagi wisatawan dalam menjaga ekosistem *mangrove*.

2.1.1 Tinjauan Konservasi

Menurut undang-undang No.23 Tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup, konservasi sumberdaya alam adalah pengelolaan sumberdaya alam tidak terbaharui untuk menjamin pemanfaatannya secara bijaksana. Pengertian konservasi banyak dikaitkan dengan sumberdaya alam yang terdapat dalam lingkungan hidup, padahal konservasi pada dasarnya tidak dapat dipisahkan antara sumberdaya alam dan lingkungannya. Konservasi dapat juga diartikan menjaga kelestarian terhadap alam demi kelangsungan hidup manusia.

Berdasarkan Keppres No.32 Tahun 1990, kawasan konservasi terdiri atas: 1. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawah (hutan lindung, bergambut, resapan air); 2. Kawasan perlindungan setempat (sempadan pantai, sungai, sekitar danau atau waduk, mata air); 3. Kawasan suaka alam dan cagar budaya (suaka alam, hutan bakau, taman nasional, cagar budaya dan ilmu pengetahuan).

2.1.2 Tinjauan Edukasi Alam

Didalam sebuah kawasan edukasi khususnya edukasi alam ada beberapa fungsi yang didapatkan berdasarkan kegiatan yang berada di dalamnya, fungsi tersebut yaitu (Karsanifan,2015):

1. Fungsi Edukasi

Edukasi dapat dikategorikan menjadi dua yaitu belajar secara umum dan penelitian/riset. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, belajar berarti berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Jika dikaji berdasarkan kegiatan yang ada di dalamnya akan didapatkan beberapa kebutuhan ruang yang diperlukan dalam edukasi yaitu (Karsanifan,2015) : laboratorium, green house, ruang workshop, gallery atau omah kreatif, dan taman baca atau perpustakaan mini.

2. Fungsi Wisata

Kegiatan edukasi dapat dikolaborasikan dengan kegiatan alam. Sehingga media edukasi yang dihadirkan dapat diwujudkan secara lebih menyenangkan. Jika dikaji dari aspek kegiatan di dalamnya akan didapatkan beberapa kebutuhan ruang yang diperlukan dalam fungsi wisata ini yaitu: kolam pemancingan, gazebo, gardu pandang, jogging track atau cycling track dan wisata muara.

3. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang dalam sebuah bangunan merupakan elemen pendukung yang tidak dapat dipisahkan dari fungsi utama. Jika dikaji dari aspek kegiatan di dalamnya akan didapatkan beberapa kebutuhan ruang yang diperlukan dalam fungsi penunjang ini: mushola, ruang pengelola, area outbond, cafetaria, kamar mandi/wc.

2.1.3 Tinjauan Ekowisata

Ekowisata dikenal sebagai jenis usaha yang berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan bagi masyarakat yang tinggal di dalam dan di sekitar kawasan konservasi (Departemen Kebudayaan dan Pariwisata dan WWF Indonesia, 2009). Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomer 33 Tahun 2009 Tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata di Daerah di dalam pasal 1 ayat 1 menyebutkan ekowisata adalah kegiatan wisata alam di daerah yang bertanggungjawab dengan memperhatikan unsur pendidikan, pemahaman, dan dukungan terhadap usaha-usaha konservasi sumberdaya alam, serta peningkatan

pendapatan masyarakat lokal. Kata ekowisata juga mengacu pada bentuk kegiatan wisata yang mendukung pelestarian.

Di dalam Mahdayani (2009) menyebutkan 5 butir prinsip dasar yang menjadi fungsi dari pengembangan kawasan ekowisata di Indonesia, yaitu:

1. Pelestarian

Prinsip pelestarian pada ekowisata adalah kegiatan ekowisata yang dilakukan tidak menimbulkan kerusakan dan pencemaran lingkungan dan budaya setempat. Salah satu cara menerapkan prinsip ini adalah dengan cara menggunakan sumber daya lokal yang hemat energi dan dikelola oleh masyarakat sekitar.

2. Pendidikan

Kegiatan wisata yang dilakukan dengan memberikan unsur pendidikan. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain dengan memberikan informasi menarik seperti nama dan manfaat tumbuhan dan hewan yang ada disekitar kawasan ekowisata.

3. Pariwisata

Pariwisata adalah aktivitas yang mengandung unsur kesenangan dan berbagai motivasi wisatawan untuk mengunjungi suatu lokasi. Dengan demikian produk dan jasa pariwisata yang ada di daerah juga harus memberikan unsur kesenangan yang layak diterima oleh pasar.

4. Ekonomi

Ekowisata juga membuka peluang ekonomi bagi masyarakat terlebih lagi apabila perjalanan wisata yang dilakukan menggunakan sumber daya lokal seperti transportasi, akomodasi dan jasa pemandu.

5. Partisipasi Masyarakat Setempat

Partisipasi masyarakat akan timbul, ketika alam atau budaya itu memberikan manfaat langsung atau tidak langsung bagi masyarakat. Agar bisa memberikan manfaat maka alam atau budaya tersebut harus dikelola dengan baik.

2.1.4 Aktivitas dan Fasilitas

Aktivitas dan fasilitas yang dihadirkan di kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek dibedakan menjadi tiga fungsi yaitu fungsi konservasi, fungsi edukasi, dan fungsi wisata. Fungsi konservasi meliputi penyemaian *mangrove*, pembibitan *mangrove* dan penanaman *mangrove*. Fungsi edukasi dengan adanya galeri dan ruang baca sedangkan fungsi yang terakhir yaitu fungsi wisata dengan adanya pujasera dan t*racking mangrove*. Adapun rincian aktivitas dan fasilitas di kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Aktivitas dan Fasilitas

Nama Bangunan	Aktivitas	Fasilitas	
Bangunan Utama	Registrasi	Area Penerima	
(kantor, pusat oleh-	<mark>Mel</mark> ihat, <mark>be</mark> rjalan,	Area Outdoor dan galeri	
oleh, omah kreatif)	m <mark>em</mark> ba <mark>ca</mark> dan <mark>dud</mark> uk	Area Indoor	
	Membeli oleh-oleh	Area pusat oleh-oleh	
	Aktivitas pengelolaan &	Kantor Pengelola	
	management kawasan		
Bangunan Hall	Pelaksanaan workshop	Area workshop (hall)	
	(berdiskusi)		
Bangunan	Mencari data penelitian	Laboratorium penelitian	
Penelitian	terkait mangrove		
Bangunan	Melihat, berjalan,	Area pembibitan	
Konservasi	mendata dan menanam	mangrove	
	mangrove		
Musholla	Wudhu dan beribadah	Tempat wudhu dan	
		tempat sholat	
Pujasera	Membeli makanan	Area makan, cuci	
		tangan dan tempat	
		duduk	
	Bangunan Utama (kantor, pusat oleholeh, omah kreatif) Bangunan Hall Bangunan Penelitian Bangunan Konservasi Musholla	Bangunan Utama (kantor, pusat oleholeh, omah kreatif) Melihat, berjalan, membaca dan duduk Membeli oleholeh Aktivitas pengelolaan & management kawasan Bangunan Hall Pelaksanaan workshop (berdiskusi) Bangunan Mencari data penelitian terkait mangrove Bangunan Melihat, berjalan, Konservasi mendata dan menanam mangrove Musholla Wudhu dan beribadah	

No	Nama Bangunan	Aktivitas	Fasilitas
7.	Gazebo	Bersantai dan melihat	Rest area terbuka
		area konservasi	

Sumber: Hasil Analisis, 2019

2.1.5 Pemrogaman Ruang

Pemrogaman ruang pada kawasan konservasi mangrove Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek digunakan untuk mencari total hitungan kebutuhan ruang. Adapun tabel pemrogaman dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Kebutuhan Ruang

No.	Nama Bangunan	Kapasitas	Dimensi Ruang
			(m^2)
1.	Bangunan Utama (kantor,		
	pusat oleh-o <mark>leh</mark> , omah		
	kreatif)		
	- Kantor	12-15 <mark>or</mark> ang	145 m ²
	- Omah Kreatif	15-20 orang	100 m ²
	- Pusat oleh-oleh	5 orang	135 m ²
2.	Bangunan Hall	30-50 orang	242 m ²
3.	Bangunan Penelitian	7-10 orang	165 m ²
4.	Bangunan Konservasi	5-10 orang	50 m ²
5.	Musholla	50 orang	95 m ²
6.	Pujasera	15 orang	60 m ²
7.	Gazebo	4-10 orang	25 m ²
		•	Total 1017 m ²

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Berdasarkan hasil analisis pemrogaman ruang luas area terbangun sebesar 1.017 m² dengan tipe bangunan merupakan bangunan semi permanen. Sedangkan untuk luasan area parkir meliputi parkir pengunjung

553 m², parkir pengelola 75 m² dan parkir kendaraan barang 185 m². Sehingga total luas area parkir sebesar 813 m².

2.2 Lokasi Perancangan

2.2.1 Gambaran Umun Site Rancangan

Lokasi perancangan kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong berada di Desa Karanggandu, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek yang dapat dilihat pada gambar 2.1



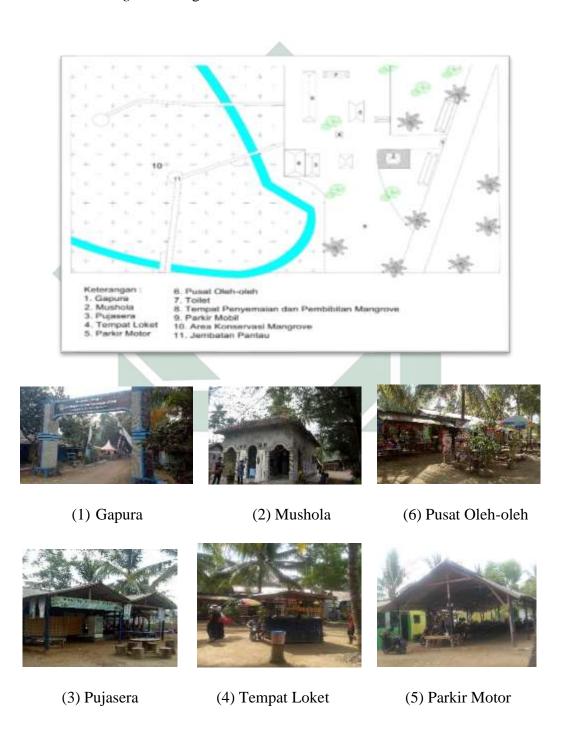
Gambar 2.1: Desa Karanggandu, Watulimo (Sumber: google maps, 2019)

Luas kawasan konservasi *mangrove* adalah 87 hektar. Kawasan konservasi mangrove Pantai Cengkrong terdapat 4 spesies pionir terdiri dari *Bruguiera gymnorrhiza, Sonneratia alba, Rhizophora mucronata, Ceriops decandra*, dan *Xylocarpus* sp. Spesies pioner merupakan spesises mangrove yang mampu tumbuh pada kondisi lingkungan ekstrim (Noor *et al.*, 2012; Sarno, 2016). Konservasi *mangrove* tersebut dikelola oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Trenggalek yang bekerja sama dengan masyarakat setempat. Akses menuju lokasi juga cukup mudah karena berada di lokasi strategis jalur lintas selatan yang menghubungkan Jawa Timur dan Jawa Tengah. Perkerasan jalan menuju lokasi berupa aspal dan jalan berpasir (Survey, 14 September 2019).

A. Eksisting

Konservasi *mangrove* di Kabupaten Trenggalek merupakan sebuah kawasan yang fungsi utama sebagai sarana edukasi maupun wisata alam, dan juga tempat untuk menyelamatkan ekosistem *mangrove*.

Adapun kondisi eksisting dari tapak perancangan kawasan konservasi *mangrove* sebagai berikut:









(7) Toilet (8) Tempat Penyemaian dan Pembibitan (11) Jembatan Pantau





(9) Parkir Mobil

(10) Area Konservasi

Gambar 2.2 Kondisi Eksisting Konservasi Mangrove

Sumber: *Hasil Survei Lapangan Tahun 2019*

B. Topografi

Site berlokasi di Desa Karanggandu dengan ketinggian 4-4.5 m diatas permukaan laut (m.dpl) sehingga dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Oleh karena itu dapat dijadikan tolak ukur dalam perancangan ketinggian area tracking, penggunaan material dan jenis pondasi yang sesuai seperti pondasi batu kali dan panggung.



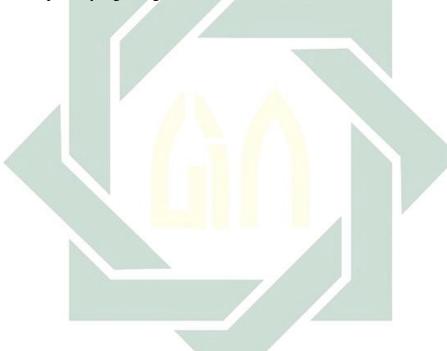
Gambar 2.3 Bentuk Kontur Tanah Lokasi

Sumber: Google earth, 2019

2.2.2 Kebijakan Penggunaan Lahan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah terkait pola ruang kawasan perlindungan setempat sempadan pantai dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Trenggalek tahun 2012-2032 menyatakan bahwa kawasan daratan sepanjang tepian yang lebarnya proposional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat, dengan ketentuan umum kegiatan sebagai berikut:

- a. Diperbolehkan pemanfaatan ruang untuk RTH.
- b. Diperbolehkan mendirikan bangunan dan fasilitas pendukung pantai.
- c. Diperbolehkan dengan syarat pembangunan pemukiman pariwisata, pelabuhan, pertahanan dan keamanan.
- d. Tidak diperbolehkan pengembangan kawasan budidaya di sempadan pantai yang mengakibatkan kerusakan untuk RTH.



BAB III

PENDEKATAN DAN KONSEP RANCANGAN

3.1 Pendekatan Rancangan

Perancangan dengan pendekatan *Community Based Design* mengisyaratkan pentingnya pembangunan yang didasarkan pada kebutuhan masyarakat. Di sisi lain, pola seperti itu memungkinkan partisipasi masyarakat dapat dikembangkan secara optimal. Partisipasi merupakan pemberdayaan (*engagement*) dari kelompok sasaran (*affected group*) dalam satu atau lebih siklus project/program/kegiatan: desain, implementasi, monitoring, dan evaluasi.

3.1.1 Pendekatan Community Based Design

Pendekatan Community Based Design yaitu usaha menitikberatkan peran aktif masyarakat. Masyarakat diajak untuk berperan dan didor<mark>ong</mark> untuk berpartisipasi karena masyarakat dianggap: (a) mereka mengetahui sepenuhnya tentang permasalahan dan kepentingannya/kebutuhan mereka. (b) mereka memahami sesungguhnya tentang keadaan lingkungan sosial dan ekonomi masyarakatnya, (c) mereka mampu menganalisis sebab akibat dari berbagai kejadian di masyarakat (d) mereka mampu merumuskan solusi untuk mengatasi permasalahan dan kendala yang dihadapi, (e) mereka mampu memanfaatkan sumberdaya pembangunan (SDA, SDM, dana, sarana dan teknologi) yang dimiliki untuk meningkatkan produksi dan produktivitas dalam rangka mencapai sasaran pembangunan masyarakatnya yaitu peningkatan kesejahteraan masyarakat, (f) anggota masyarakat dengan upaya meningkatkan kemauan dan kemampuan SDM-nya sehingga berlandaskan pada kepercayaan diri keswadayaan yang kuat mampu mengurangi dan bahkan menghilangkan sebagian besar ketergantungan terhadap pihak luar (Christopher dan Rossi, 2003).

Dalam pengembangan ekowisata berbasis masyarakat terdapat prinsip-prinsip yang dapat digunakan sebagai berikut:

1. Keberlanjutan ekowisata dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan

Ekowisata yang dikembangkan di kawasan konservasi adalah ekowisata yang "HIJAU dan ADIL" (*Green Fair*) untuk kepentingan pembangunan berkelanjutan dan konservasi. Kriteria sebagai berikut:

- a. Prinsip daya dukungan lingkungan diperhatikan dimana tingkat kunjungan dan kegiatan wisatawan dibatasi.
- b. Sedapat mungkin menggunakan teknologi ramah lingkungan (listrik tenaga surya, mikrohidro, biogas,dll)
- c. Mendorong terbentuknya "ecotourism conservancies" atau kawasan ekowisata sebagai kawasan dengan peruntukan khusus yang pengelolaannya diberikan kepada organisasi masyarakat yang kompeten.

2. Prinsip edukasi

Ekowisata memberikan banyak peluang untuk memperkenalkan kepada wisatawan tentang pentingnya perlindungan alam dan penghargaan terhadap kebudayaan lokal. Kriteria sebagai berikut:

- a. Kegiatan ekowisata mendorong masyarakat mendukung dan mengembangkan upaya konservasi.
- b. Kegiatan ekowisata selalu beriringan dengan aktivitas meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengubah perilaku masyarakat tentang perlunya upaya konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.
- c. Edukasi tentang budaya setempat dan konservasi untuk para turis/tamu menjadi bagian dari paket wisata.
- d. Mengembangkan skema dimana tamu secara sukarela terlibat dalam kegiatan konservasi dan pengelolaan kawasan ekowisata selama kunjungannya (*stay & volunteer*).

3.1.2 Pendekatan Nilai-nilai Islam

Manusia sebagai khalifah di muka bumi dapat diharapkan menjaga dan melestarikan ekosistem di alam ini, sehingga keseimbangan lingkungan hidup dapat berjalan dengan baik. Islam sebagai agama yang sempurna tentunya mempunyai dasar-dasar ajaran untuk umatnya yang berealisasi dengan lingkungan. Di dalam rujukan utama Islam (al-qur'an dan al-sunnah), telah ada ajaran yang menjelaskan pentingnya gotong royong (tolong-menolong) dalam kebaikan hal ini dimaksud yaitu gotong royong dalam menjaga ekosistem mangrove, yang dijelaskan dalam QS. Al-Maidah Ayat 2, sebagaimana firman Alloh SWT:

Artinya:

"...Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan". (QS. Al-Maidah Ayat: 2)

Dan dijelaskan dengan firman Alloh SWT lainnya, yaitu:

Artinya:

"Tetapi orang-orang yang zalim, mengikuti hawa nafsunya tanpa ilmu pengetahuan, maka siapakah yang akan menunjuki orang yang telah disesatkan Allah? Dan tiadalah bagi mereka seorang penolongpun." (QS. Ar-Rum Ayat: 29)

Penjelasan dari ayat diatas yaitu (tetapi orang-orang yang lalim, mengikuti) pengertian zalim di sini adalah menyekutukan Allah (hawa nafsunya tanpa ilmu pengetahuan, maka siapakah yang akan menunjuki orang yang telah disesatkan Allah?) maksudnya tidak ada seorang pun yang dapat menunjukinya. (Dan tiadalah bagi mereka seorang penolong pun) yang mencegah azab Allah atas mereka.

Dari ayat pertama kita ketahui bahwa kita membutuhkan gotongroyong dalam menjaga kawasan konservasi *mangrove* sesuai dengan pendekatan *community based*. Dalam ayat kedua dijelaskan pentingnya ilmu pengetahuan serta akibat ketika seseorang tidak memiliki ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan memberikan kemudahan pada manusia dalam menggerakkan daya guna yang ada dalam dirinya sehingga segala potensi yang ada mampu dikembangkan dengan baik serta kekurangan mampu ditutupi atau bahkan dihilangkan. Salah satu upaya untuk menjaga dan melestarikan kekayaan alam yang ada di laut adalah dengan gotong-royong dalam menjaga hutan *mangrove* sebagai benteng terdepan dari bahaya gelombang pasang air laut. Jika hutan *mangrove* terjaga maka ekosistem yang ada pada kawasan muara sungai akan tetap terjaga.

Manusia memiliki peranan yang sangat penting dalam pemeliharaan lingkungan dan manusia dituntut untuk berinteraksi dengan lingkungan secara baik sesuai dengan hukum-hukum yang sudah digariskan oleh Allah SWT, melaksanakan serta memelihara pemberlakuan hukum-hukum tersebut dalam aplikasi nyata (Yusuf, 2001). Penerapan arsitektur islam dalam konservasi terdapat prinsip yang dapat digunakan. Menurut Nangkula Utaberta prinsip nilai-nilai islam yaitu prinsip pengingat pada ibadah dan prinsip akan kehidupan yang berkelanjutan.

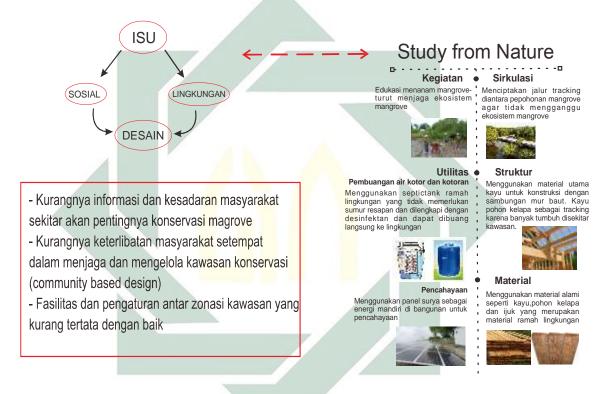
3.2 Konsep Rancangan

Konsep yang diterapkan pada perancangan fasilitas kawasan konservasi mangrove Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek adalah Study from Nature atau belajar dari alam. Konsep ini diterapkan dalam aspek merancang elemen desain baik bentuk, material, aktivitas, sistem struktur dan utilitas yang akan direncanakan.

Hubungan timbal balik dan kepedulian manusia terhadap lingkungan serta keingintahuan manusia dengan alam sekitar adalah dasar pendekatan *community based design* dengan konsep *study from nature* yang mendukung terciptanya alam yang harmonis dan selaras. Sedangkan pada nilai-nilai islam yaitu tugas manusia sebagai khalifah dan makhluk yang berilmu memanfaatkan alam dengan baik serta menjaga dan melindunginya.

Konsep perancangan fasilitas kawasan konservasi *mangrove* ini yaitu dengan menghadirkan bentuk bangunan yang terbuka sehingga memberikan

kesan menyatu dengan alam. Hal ini sesuai dengan konsep yaitu *Study from Nature* yang mana wisatawan dapat belajar dari apa yang dilihat dan lebih menyatu dengan alam. Selain itu untuk menguatkan kesan alami, material bangunan menggunakan bahan-bahan alami seperti kayu dari pohon kelapa yang sangat mudah ditemukan di lingkungan sekitar yang digunakan sebagian besar bangunan dengan struktur yang sederhana. Konsep tampilan bangunan menghadirkan kesan natural pada setiap bangunan untuk dapat menyatu dengan kondisi lingkungan yang masih asri dan masih terjaga.



Gambar 3.1 Konsep Desain Rancangan

Sumber: Hasil Analisis, 2019

BAB IV

HASIL PERANCANGAN

4.1 Rancangan Arsitektur

Rancangan arsitektur adalah desain yang telah diperoleh dari hasil analisis. Rancangan arsitektur yang dihasilkan diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Adapun hasil rancangan fasilitas konservasi *mangrove* di Trenggalek meliputi bentuk arsitektur, organisasi ruang, aksesbilitas/sirkulasi, rancangan eksterior dan interior.

4.1.1 Bentuk Arsitektur

Pembentukan massa bangunan pada rancangan fasilitas konservasi *mangrove* di Trenggalek berdasarkan pada zona perletakan bangunan, fungsi bangunan dan kondisi tanah pada tapak. Jalur utama pada selatan site di fungsikan sebagai area parkir, penerimaan dan kantor, pujasera dan oleh-oleh. Sedangkan sebelah barat difungsikan sebagai area terbangun untuk konservasi dan edukasi (penyemaian dan pembibitan *mangrove*, galeri dan tempat baca). Terdapat *jogging track* yang dapat diakses oleh pengunjung untuk menikmati pemandangan dan bersantai pada gazebo-gazebo yang telah disediakan. Timur site digunakan sebagai area penunjang seperti area *outbond* dan juga terdapat gazebo-gazebo untuk menikmati makanan dan minuman dan menikmati lingkungan sekitarnya. Mayoritas fungsi penunjang diletakkan pada zona kering/ timur site sedangkan perletakan zona inti (fungsi edukasi dan fungsi wisata) pada area basah. Hal ini didasarkan pada pohon *mangrove* sebagai atraksi utama pada kawasan eduwisata ini dan sebagian besar pohon *mangrove* tumbuh dan ditanam di area basah.





Gambar 4.1 Massa Bangunan dan Landscape

Sumber: Hasil Analisis, 2020

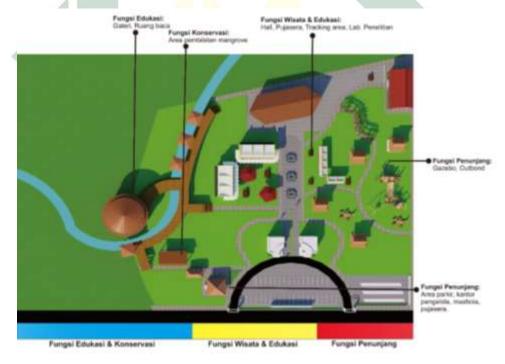
Desain bentuk arsitektur pada bangunan fasilitas konservasi *mangrove* di Trenggalek yaitu dengan menghadirkan bangunan yang terbuka yang mana pengunjung dapat mengakses langsung alam sekitar yang bertujuan agar mendapatkan ilmu baru dengan melihat lingkungan sekitar. Dan juga perletakan bangunan yang menyebar memberikan pengalaman yang berbeda bagi pengunjung ketika berkunjung. Desain tersebut sesuai dengan konsep *study from nature* yang mana pengunjung dapat memperoleh kesan menyatu

dengan alam dan juga dengan penggunaan material-material yang banyak ditemukan disekitar seperti pohon kelapa.

4.1.2 Organisasi Ruang

1. Zoning

Zonasi tata massa pada kawasan konservasi *mangrove* di Trenggalek didasarkan dari zonasi fungsi bangunan yaitu fungsi penunjang, fungsi wisata dan fungsi edukasi. Mayoritas fungsi penunjang (area parkir, musholla, area penerimaan, pujasera dan oleh-oleh, hall, outbond) diletakkan pada zona kering sedangkan perletakan zona inti atau fungsi edukasi dan fungsi wisata (galeri, ruang baca, *tracking area*, pembibitan *mangrove*) pada area basah. Hal ini didasarkan pada pohon *mangrove* sebagai atraksi utama pada kawasan eduwisata ini dan sebagian besar pohon *mangrove* tumbuh dan ditanam di area basah, maka zona inti kawasan diletakkan pada zona basah.



Gambar 4.2 Zonasi dan Fungsi Area di Kawasan Perancangan Sumber: *Hasil Analisis*, 2020



Gambar 4.3 Zonasi Kawasan Perancangan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

2. Blocking

Block plan kawasan konservasi mangrove terbentuk berdasarkan zonasi kawasan yang telah direncanakan. Adapun block plan pada perancangan fasilitas kawasan konservasi mangrove pantai cengkrong di Trenggalek terdapat pada gambar berikut.



Gambar 4.4 Block Plan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

3. Layout Ruang

Layout ruang pada bangunan kawasan konservasi terbagi menjadi dua bagian yaitu area terbuka dan area tertutup. Hal ini dikarenakan fungsi aktifitas sebagian besar memanfaatkan kondisi alami dari kawasan mangrove. Lay out ruang juga didasarkan pada pola organisasi ruang yang digunakan yaitu menggunakan pola penataan radial dan linier. Pola penataan radial memberikan pengalaman view dan saling terhubung antara satu bangunan dengan yang lain

sehingga memberikan keuntungan untuk memaksimalkan view kawasan mangrove.



Gambar 4.5 Layout Massa Bangunan dan Site Kawasan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.1.3 Aksesbilitas dan Sirkulasi

Aksesbilitas menuju lokasi dapat dikategorikan cukup baik karena adanya pembangunan Jalur Lintas Selatan jadi tidak perlu adanya perbaikan. Perkerasan jalan menuju lokasi berupa aspal yang sangat memudahkan wisatawan untuk menjangkau lokasi. Konsep akses ke dalam tapak perlu perlebaran dan dibedakan antara jalur masuk dan keluar agar dapat mengurangi penumpukan volume kendaraan dalam tapak serta menciptakan alur sirkulasi yang cukup baik dan tidak rumit.

Sirkulasi pada tapak menggunakan pola linier pada area tracking dan untuk sirkulasi bangunan menggunakan pola radial yang diterapkan pada area hall outdoor untuk memaksimalkan view kawasan. Penambahan titik temu sirkulasi dan beberapa pos peristirahat (*gazebo*) untuk membantu mengurangi kelelahan dan kejenuhan yang dialami para wisatawan.



Gambar 4.6 Aksesbilitas dan Sirkulasi Kawasan Sumber: *Hasil Analisis*, 2020

4.1.4 Eksterior dan Interior

1. Eksterior

Ruang luar pada konservasi *mangrove* di Trenggalek adalah implementasi dari konsep *study from nature* yang berdasarkan pada pendekatan *community based design* yang bertujuan pada penggunaan bahan material lokal dan desain yang ramah lingkungan. Konsep ini diimplementasikan pada desain bangunanbangunan terbuka yang menggunakan material lokal seperti kayu dari pohon kelapa dan juga dibangun untuk membuat sirkulasi seperti *tracking area mangrove*.



Gambar 4.7 Aksonometri site, massa bangunan dan vegetasi Sumber: *Hasil Analisis*, 2020

Soft material berupa vegetasi dan hard material seperti batu alam, *paving blok* dan lantai plester digunakan sebagai elemen pembentuk *landscape*. Vegetasi berfungsi sebagai penghias *landscape*, penghalang sinar matahari yang berlebih dan juga terciptanya alam yang baik dari pepohonan yang tumbuh. Eksterior bangunan menghadirkan kesan alami dengan penggunaan material dari pohon kelapa yang banyak ditemukan di lingkungan sekitar. Adapun penggunaan material dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.8 Material Eksterior Kawasan

Sumber: *Hasil Analisis*, 2020

2. Interior

Material utama yang digunakan pada sebagian besar fasilitas konservasi *mangrove* di Trenggalek adalah kayu dari pohon kelapa. Penggunaan material kayu ini dikarenakan lokasi site yang merupakan daerah pesisir pantai yang banyak ditumbuhi pohon kelapa di sekitar lokasi.

Warna merupakan elemen yang penting dalam desain interior, sehingga penerapan warna alami dari material seperti hijau dan coklat tua pada perancangan fasilitas konservasi *mangrove* di Trenggalek ini memberikan kesan alami dari tanaman pohon kelapa. Cokelat adalah warna bumi, memberikan kesan hangat, nyaman dan aman. Selain itu, cokelat juga dapat memberikan kesan alami dan natural. Warna hijau menunjukkan warna bumi, tanaman, pertumbuhan dan keseimbangan. Warna ini digunakan untuk relaksasi, menetralisir mata dan menenangkan pikiran. Dapat diaplikasikan dengan menghadirkan unsur dekorasi tanaman kedalam ruangan. Selain itu, penggunaan warna putih juga diimplementasikan kedalam interior ruangan. Warna ini digunakan untuk media pemanis interior ruangan.



Gambar 4.9 Interior Galeri dan Kantor Pengelola

Sumber: Hasil Analisis, 2020

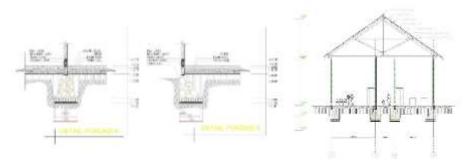
Lantai bangunan pada bangunan konservasi *mangrove* di Trenggalek menggunakan material kayu dari pohon kelapa. Tekstur asli (kasar) dari kayu pohon kelapa ini memberikan kesan alami dan menyatu dengan alam. Dengan adanya kesan menyatu dengan alam, pengunjung seolah-olah sedang berinteraksi di alam bebas ketika memasuki bangunan konservasi *mangrove* di Trenggalek.

4.2 Rangcangan Struktur

Sistem struktur pada bangunan secara umum dibagi menjadi tiga *sub structure* (pondasi), *mid structure* (dinding, balok dan kolom) dan *up structure* (atap). Klimatologi suatu kawasan dapat mempengarungi jenis dan material struktur yang digunakan pada bangunan. Adapun sistem struktur bangunan untuk Pusat Konservasi Mangrove di Surabaya adalah sebagai berikut:

4.2.1 Pondasi

Jenis tanah pada area perancangan sebagian besar adalah tanah alluvial yang lembek dan berlumpur. Sedangkan untuk tanah yang cukup keras berada pada timur tapak. Untuk pondasi pada bangunan pada tapak tersebut menggunakan pondasi batu kali. Pondasi pada area berlumpur menggunakan pondasi pedestal dengan kedalaman 2 meter. Adapun untuk bangunan yang lebih kecil beban strukturnya seperti area pembibitan menggunakan pondasi pedestal dengan kedalaman 1 meter. Adapun rancangan pondasi pada perancangan fasilitas kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Trenggalek sebagai berikut.



Gambar 4.10 Rencana Pondasi

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.2.2 Dinding

Dinding merupakan bagian yang berperan penting dalam konstruksi bangunan. Penggunaan dinding yang terbuat dari material kayu diterapkan pada bangunan baik sebagai dinding maupun dinding partisi. Kayu yang digunakan untuk dinding adalah kayu yang berbentuk bilah-bilah dengan ketebatal sekitar 2-3 cm sesuai kebutuhan tiap bangunan. Selain kayu, untuk beberapa bangunan seperti bangunan penelitian dan area penerimaan material dinding menggunakan bata merah dan kaca dan *polycarbonate*. Adapun rancangan struktur dinding pada perancangan fasilitas kawasan konservasi mangrove Pantai Cengkrong di Trenggalek dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.11 Material Kayu dan Polikarbonat Dinding

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.2.3 Kolom

Kolom merupakan struktur penyangga dari bangunan. Material kolom yang digunakan pada perancangan fasilitas kawasan konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Trenggalek adalah kayu glugu/kayu pohon kelapa dengan ukuran 15 x 15 cm. Untuk bangunan yang lain seperti bangunan penelitian dan area penerimaan menggunakan kolom beton. Adapun struktur kolom pada

perancangan fasilitas kawasan mangrove Pantai Cengkrong di Trenggalek dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.12 Kolom Bangunan Sumber: *Hasil Analisis*. 2020

4.2.4 Balok

Balok pada bangunan fasilitas kawasan *mangrove* menggunakan balok kayu dengan sambungan mur baut. Adapun struktur kolom pada perancangan fasilitas kawasan mangrove Pantai Cengkrong di Trenggalek dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.13 Balok Bangunan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.2.5 Atap

Atap yang digunakan pada perancangan fasilitas kawasan *mangrove* Pantai Cengkrong di Trenggalek yaitu menggunakan atap pelana dan limasan untuk memudahkan dalam pengerjaan, terlebih lagi lahan yang memiliki area basah sehingga membutuhkan struktur bangunan yang sederhana dan geometri. Adapun struktur atap pada bangunan fasilitas kawasan konservasi dapat dilihat pada gambar berikut.





Gambar 4.14 Rencana Atap Bangunan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3 Rancangan Utilitas

4.3.1 Pencahayaan

Pencahayaan alami sangat dominan pada bangunan fasilitas konservasi mangrove Pantai Cengkrong di Trenggalek dengan terdapat banyak bukaan pada setiap bangunannya sehingga lebih efektif dalam penghematan penggunaan listrik. Akan tetapi penggunaan cahaya buatan juga diperlukan terlebih pada bangunan yang didalamnya terdapat office seperti bangunan pengelola dan bangunan penelitian. Sumber listrik yang digunakan untuk pencahayaan buatan diperoleh dari *photovoltaic* yang dipasang pada bagian atap bangunan. Energi dari *photovoltaic* ini disimpan pada baterai penyimpanan energi matahari.



Gambar 4.15 Pencahayaan Alami Bangunan Terbuka

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.2 Penghawaan

Penghawaan alami mendominasi pada bangunan fasilitas konservasi *mangrove* Pantai Cengkrong di Trenggalek. Udara dari luar masuk ke bangunan secara bebas karena sebagian besar bangunan merupakan bangunan terbuka. Sedangkan untuk penghawaan buatan menggunakan kipas angin.

Sumber energi yang digunakan untuk kipas angin bersumber dari *photopoltaic* yang disimpan pada baterai.



Gambar 4.16 Desain Bangunan Terbuka

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.3 Air Bersih dan Air Kotor

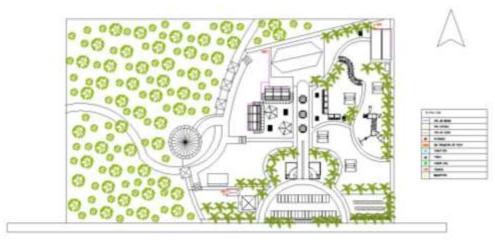
Sumber air bersih pada bangunan berasal dari sumur bor dan tampungan air hujan. Air yang berasal dari sumur bor dialirkan ke *uppertank* kemudian dialirkan menuju ke toilet dan tempat wudhu. Sedangkan air hujan yang ditampung pada bak penampungan akan dijernihkan dan digunakan untuk menyiram tanaman.



Gambar 4.17 Utilitas Air Bersih

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Sistem air kotor pada bangunan berupa air buangan dari wc, toilet, tempat wudhu dan pujasera. Air kotor dari wc dialirkan menuju *bio septitank* kemudian ke peresapan. Sedangkan untuk air kotor limbah dari tempat wudhu dialirkan menuju saluran pipa drainase yang sudah dibuat kemudian dialirkan menuju resapan.



Gambar 4.18 Utilitas Air Kotor
Sumber: Hasil Analisis, 2020

BAB V

KESIMPULAN

Tujuan Perancangan Fasilitas Kawasan Konservasi Mangrove Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek adalah untuk memberikan wadah edukasi dan media sosialisasi kepada masyarakat umum terutama masyarakat yang dekat dengan kawasan konservasi. Kawasan wisata yang berbasis edukasi dihadirkan untuk menarik pengunjung ikut serta dalam menjaga kelestarian kawasan konservasi *mangrove*. Bangunan yang akan dirancang pada kawasan konservasi *mangrove* adalah bangunan yang terbuka dengan menggunakan material-material lokal yang ramah lingkungan seperti kayu dari pohon kelapa.

Perancangan Fasilitas Kawasan Konservasi Mangrove Pantai Cengkrong di Kabupaten Trenggalek didasarkan pada isu konservasi tentang bagaimana masyarakat lokal dapat terlibat langsung dalam mengelola dan menjaga kawasan konservasi *mangrove*. Sehingga dalam perancangan menggunakan pendekatan yang berbasis masyarakat (Community Based Design). Community Based Design menekankan keterlibatan masyarakat dalam proses perancangan, pelaksanaan dan pengelolaannya. Tidak hanya merancang sesuai kebutuhan dan bentuk bangunan pada saat merancang juga perlu adanya ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan memberikan kemudahan pada manusia dalam menggerakkan daya guna yang ada dalam dirinya sehingga segala potensi yang ada mampu dikembangkan dengan baik serta kekurangan mampu ditutupi atau bahkan dihilangkan sesuai dengan QS. Ar-Rum ayat 29. Dalam ayat tersebut dijelaskan pentingnya ilmu pengetahuan serta akibat ketika seseorang tidak memiliki ilmu pengetahuan. Dari pendekatan tersebut difokuskan pada konsep "Study from Nature". Konsep tersebut diterapkan dalam bentuk, material dan juga aktifitas. Dengan adanya penerapan konsep "Study from Nature" pada perancangan fasilitas kawasan konservasi mangrove pantai cengkrong di Kabupaten Trenggalek dapat terlaksana tanpa merusak alam terutama ekosistem *mangrove*.

DAFTAR PUSTAKA

Karsanifan, Afrandi. 2015. Perancangan Eduwisata Mangrove di Pantai Cengkrong, Trenggalek . Tugas akhir 2015

K.Kordi. 2012. Ekosistem Mangrove: Potensi, Fungsi, dan Pengelolaan

Kurniarum, Martina. 2015. Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Terhadap Konservasi Penyu dan Ekowisata Di Desa Hadiwarno Kabupaten Pacitan Sebagai Sumber Belajar Biologi

Llewellyn, O. 1992. Desert Reclamation dan Conservation in Islamic. WWF-Cassel Pub.London.

Mahdayani, wiwik. 2009. Panduan Dasar Pelaksanaan Ekowisata

Marzuki. Melestarikan Lingkungan Hidup dan Mensikapi Bencana Alam dalam Prespektif Islam.

Nugroho, Iwan. 2015. Ekowisata dan Pembangunan Berkelanjutan. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Putri, Tatik Maulidia . 2017. Perancagan Pusat Konservasi Mangrove Surabaya.

Tugas Akhir Tahun 2017

Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomer 33 Tahun 2009 Tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata di Daerah

Perda No. 15 tahun 2012. Penataan ruang wilayah Kabupaten Trenggalek

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Trenggalek Tahun 2012-2032

Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Trenggalek Tahun 2012-2032

Syahrin. 2010.*Bangunan Pelindung Pantai*. (Online), (http://syahrin88.wordpress.com/2010/09/bangunan-pelindung-pantai/), diakses 20 oktober 2019.

Sjarmidi, Achmadi. 2014. Dampak dan Konflik Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati Untuk Tinjau Ulang Pengelolaan Masalah Konservasi.

Sudarwani, M, Maria. Penerapan Green Architecture dan Green Building Sebagai Upaya Pencapaian Suistainable Architecture.

Suriani, Efa. 2017. Bambu Sebagai Alternatif Penerapan Material Ekologis

Syahriyah, Dewi Rachmaniatus. 2016. Penerapan Aspek Green Material pada Kriteria Bangunan Ramah Ligkungan di Indonesia. Temu Ilmiah IPLBI 2016

Tausikal, Muhammad Abduh. 2011. *Cerita Seputar Green House*. (Online), (www.polimerabduh.wordpress.com), diakses 20 oktober 2019.

Turhadi. 2013. *Potensi Hutan Mangrove dalam Mengurangi Emisi Karbon di Indonesia*. (Online), (http://turhadi.blogspot.com), diakses 10 november 2019.

Undang-undang No.23 Tahun 1997. Pengelolaan lingkungan hidup, konservasi sumberdaya alam

Prinsip dan Kriteria Ekowisata Berbasis Masyarakat. Departemen Kebudayaan dan Pariwisata dan WWF-Indonesia 2015

Rencana Aksi Konservasi Nasional Konservasi. *Direktorat Konservasi Dan Keanekaragaman Hayati Laut*