PERANCANGAN EKOWISATA DI LAHAN BEKAS TAMBANG KAPUR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DI KABUPATEN GRESIK

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

DAMIOLA DARADJAT NOASMI

NIM: H73216032

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : DAMIOLA DARADJAT NOASMI

NIM : H73216032

Program Studi: Arsitektur

Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: "PERANCANGAN EKOWISATA DI LAHAN BEKAS TAMBANG KAPUR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DI KABUPATEN GRESIK". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 21 Juli 2021

Yang menyatakan,

(Damiola Daradjat Noasmi)

NIM H73216032

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : Damiola Daradjat Noasmi

NIM : H73216032

Judul : Perancangan Ekowisata di Lahan Bekas Tambang Kapur dengan

Pendekatan Arsitektur Hiau di Kabupaten Gresik

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 13 Juli 2021

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

NIP. 197902242014032003

NIP. 198510042014032004

PENGESAHAN TIM PENGUJI SEMINAR TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Damiola Daradjat Noasmi ini telah dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir di Surabaya, 14 Juli 2021

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Penguji I Penguji II

Oktavi Vlok Hapsari, M. T. NIP. 198510042014032004

<u>Efa Suriani, M. Eng</u> NIP. 197902242014032003

Qurrotul A'yun, S. T., M. T., IPM., ASEAN Eng

NIP. 198910042018012001

Penguji IV

NIP. 198111182014032002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya

Evi Fario atur Rusydiyah, M. Ag



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@uinsbv.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Damiola Daradjat Noasmi
NIM	: Н73216032
Fakultas/Jurusan	: SAINTEK/Arsitektur
E-mail address	: damioladaradjatn@gmail.com
Sunan Ampel Surah	an ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN paya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah : □ Tesis □ Desertasi □ Lain-lain ()
0	owisata di Lahan Bekas Tambang Kapur dengan Pendekatan li Kabupaten Gresik

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Juli 2021

Penulis

(Damiola Baradjat Noasmi)

ABSTRAK

PERANCANGAN EKOWISATA DI LAHAN BEKAS TAMBANG KAPUR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DI KABUPATEN GRESIK

Tidak bisa dipungkiri lagi bahwa sektor tambang merupakan salah satu sektor yang sangat diandalkan dalam menumbuhkan ekonomi suatu negara tidak terkecuali Indonesia. Kapur, pasir, batu bara, bahkan emas sudah tidak asing lagi melintas di pendengaran kita. Pengupasan tanah, pembongkaran dan penggalian tanah untuk pencarian bahan galian, yang kemudian untuk diolah dan dipasarkan adalah sebagian rentetan kegiatan pertambangan. Namun beberapa pihak melupakan tahapan terakhir yang tidak kalah penting yaitu reklamasi. Area atau lahan bekas pertambangan tidak bisa kembali dengan sendirinya. Reklamasi sangat diperlukan. Karena jika tidak, kerusakan lingkungan tidak bisa dihindari. Salah satu hal yang bisa dilakukan sebagai bagian dari reklamasi adalah dengan merancang ekowisata. Dirancang dengan pendekatan arsitektur hijau, ekowisata yang dihasilkan akan benar-benar memperhatikan berbagai sektor yang memperhatikan alam. Dengan begini, diharapkan kedepannya nanti lahan bekas tambang yang dirancang dapat menjadi ekowisata dan contoh mengelola segala aspek kehidupan di sekitar, baik alam atau pun penghuninya.

Kata Kunci: Lahan bekas <mark>tamban</mark>g, reklamasi, <mark>ek</mark>owisata

ABSTRACT

ECO-TOURISM DESIGN IN EX-LIME MINING LAND WITH GREEN ARCHITECTURE APPROACH IN GRESIK

It is undeniable that the mining sector is one sector that is very reliable in growing the economy of a country, including Indonesia. Lime, sand, coal, and even gold are familiar to our ears. Stripping, demolition and excavation of soil for the search for minerals, which are then processed and marketed are part of a series of mining activities. However, some parties forget the last step that is no less important, is reclamation. Ex-mining areas or lands cannot return by themselves. Reclamation is very necessary. Because if not, environmental damage is inevitable. One of the things that can be done as part of reclamation is to design ecotourism. Designed with a green architectural approach, the resulting ecotourism will really pay attention to various sectors that pay attention to nature. In this way, it is hoped that in the future the ex-mining land that is designed to become ecotourism can be an example of managing all aspects of life around it, both nature and its inhabitants.

Keywords: Ex-mining land, reclamation, ecotourism

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SEMINAR TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	V
PEDOMAN TRANSLITERASI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	X
ABSTRACT	
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1	1
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah dan Tujuan Perancangan	3
1.2.1 Rumusan Masalah	3
1.2.2 Tujuan Perancangan	3
1.3 Ruang Lingkup Proyek	
BAB II	4
TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI PERANCANGAN	4
2.1 Tinjauan Objek	4
2.1.1 Pengembangan Ekowisata	4
2.1.2 Zoning Kawasan	5
2.1.3 Destinasi Wisata dan Unsur Pembentuk	5
2.1.4 Pemrograman Ruang dan Kapasitas	6
2.2 Penentuan Lokasi Site	12
2.3 Gambaran Umum Kondisi Site	13

2.3.1 Gambaran Umum Lokasi Site	13
2.3.2 Tinjauan Site	14
BAB III	17
PENDEKATAN TEMA DAN KONSEP PERANCANGAN	17
3.1 Pendekatan Perancangan	17
3.1.1 Arsitektur Hijau	17
3.1.2 Integrasi Keislaman	17
3.2 Konsep Perancangan	19
BAB IV	
HASIL PERANCANGAN	21
4.1 Perancangan Arsitektur	21
4.1.1 Zoning Tapak	21
4.1.2 Bentuk Arsitektur	23
4.1.3 Organisasi Ruang	28
4.1.4 Aksesibilitas dan S <mark>irk</mark> ulasi	29
4.1.5 Eksterior dan Inte <mark>rio</mark> r	
4.2 Rancangan Struktur	
4.3 Rancangan Utilitas	
4.3.1 Air Bersih	
4.3.2 Air Kotor	
4.3.3 Listrik	36
BAB V	38
PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	38
DAFTAR PUSTAKA	39
BIODATA PENULIS	41
I ANADID ANI	т

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pemrograman Ruang	7
Tabel 3. 1 Penerapan Pendekatan	19
Tabel 4. 1 Bentuk Bangunan	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Kabupaten Gresik	13
Gambar 2. 2 Batas Fisik Site	15
Gambar 2. 3 Dimensi Site	16
Gambar 4. 1 Dock	22
Gambar 4. 2 Keramba Ikan	23
Gambar 4. 3 Zonasi Makro	
Gambar 4. 4 Zonasi Mikro	29
Gambar 4. 5 Sirkulasi	30
Gambar 4. 6 Eksterior Tapak	
Gambar 4. 7 Dock	31
Gambar 4. 8 Interior Tourist Center	31
Gambar 4. 9 Interior Hall	32
Gambar 4. 10 Konsep Struktur	
Gambar 4 11 Konsep Bangunan	34
Gambar 4 12 Utilitas Air Bersih	
Gambar 4 13 Utilitas Air Bersih Cottage	
Gambar 4 14 Utilitas Air Kotor	
Gambar 4 15 Utilitas Air Kotor Cottage	36
Gambar 4. 16 Jaringan Listrik	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 1 Siteplan
Lampiran 2 1 Layout PlanIl
Lampiran 3 1 Tampak Kawasan III
Lampiran 4 1 Potongan KawasanIV
Lampiran 5 1 Denah Tourist CenterV
Lampiran 6 1 Tampak & Potongan Tourist CenterV
Lampiran 7 1 Eksterior & Interior Tourist CenterVII

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Semen Indonesia (Persero) Tbk (SMGR) didirikan di Gresik pada tahun 1957 dengan nama NV Semen Gresik. PT Semen Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang fokus pada industi semen di Indonesia, mulai dari kegiatan penambangan hingga proses produksi bahan baku hingga produk jadi. Banyak aktivitas tambang yang dilakukan oleh PT Semen Indonesia. Beberapa diantaranya adalah kegiatan penambangan batu kapur serta tanah liat. Aktivitas tambang PT Semen Indonesia ini tersebar di sebagian daerah di Indonesia, seperti di Kabupaten Gresik, Tuban, dan di Rembang.

Menurut (Salim, 2007), setiap industri pertambangan pasti memiliki dampak positif dan negatif. Dampak negatif akibat kegiatan pertambangan antara lain kerusakan lingkungan, penurunan kualitas hidup masyarakat setempat, dan kerusakan ekologi pulau-pulau. Langkah pertama yang dapat dilakukan untuk memulihkan kerusakan lingkungan akibat kegiatan penambangan adalah reklamasi. Reklamasi adalah menata kembali wilayah pertambangan agar menjadi wilayah yang bermanfaat dan efisien. Reklamasi tidak berarti mengembalikan seratus persen sama seperti kondisi awal (Herlina, 2004).

Pemanfaatan area bekas tambang telah diatur di dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 7 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara Pasa 12 Ayat 5, bahwa salah satu peruntukan yang bisa dilakukan untuk area bekas tambang adalah dijadikan sebagai tempat pariwisata.

Ada beberapa cabang dalam industri pariwisata, salah satunya adalah ekowisata. Ekowisata adalah perjalanan ke lingkungan alam dengan tujuan untuk melindungi lingkungan, kehidupan dan kesejahteraan penduduk setempat (*The International Ecotourism Society*, 1990). Ekowisata penelitian merupakan salah satu jenis dari berbagai macam jenis ekowisata, yang secara garis besar yaitu ekowisata yang meliputi kegiatan konservasi, pendataan pencemaran

lingkungan dan juga penggundulan hutan, pendataan spesies dan juga penghijauan.

Sejalan dengan perkembangan ekowisata di Indonesia (Gatot, 1999), mengikuti Seminar dan Seminar Nasional (Semiloka) yang diselenggarakan oleh Pact-Indonesia dan Wahana Lingkungan Hidup (WALHI) pada April 1995, ekowisata telah menjadi salah satu daya tarik Indonesia. Belakangan, ekowisata mulai menarik perhatian banyak kalangan seperti Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), instansi pemerintah, lembaga pariwisata komersial, lembaga penelitian, dan universitas.

Menurut data Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Gresik pada tahun 2018, jumlah wisatawan ke Gresik dari tahun ke tahun semakin meingkat. Jumlah wisatawan domestik dan mancanegara meningkat rata-rata 101.981 per tahun sejak tahun 2013 hingga tahun 2017.

Sudah ada beberapa destinasi ekowisata di wilayah Kabupaten Gresik yang mungkin disukai wisatawan, termasuk ekowisata mangrove di desa Banyu Urip di kawasan Ujung Pangkah. Meski begitu, jumlah ekowisata di Kabupaten Gresik terbilang masih sedikit karena kurangnya pengelolaan destinasi objek wisata oleh pihak pemerintah itu sendiri. Selain itu, Kabupaten Gresik juga dikenal sebagai daerah penghasil dan menjadi rujukan budidaya perikanan di Jawa Timur. Sebagian dari masyarakat Gresik juga memiliki potensi untuk mengembangkan kegiatan budidaya perikanan dan dapat berbagi ilmu serta informasi tentang budidaya ikan, yang sejalan dengan konsep konservasi ekowisata yang menuntut dilibatkannya masyarakat setempat untuk mengelola kawasan wisata.

Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa area bekas tambang akan digunakan sebagai tempat wisata sekaligus konservasi dan edukasi, menggunakan arsitektur hijau sebagai konsepnya untuk menunjang proses pengembalian lahan dan meminimalisir dampak kegiatan.

1.2 Identifikasi Masalah dan Tujuan Perancangan

1.2.1 Rumusan Masalah

Membuat kawasan ekowisata di area bekas tambang melalui metode arsitektur hijau sesuai dengan potensi lahan.

1.2.2 Tujuan Perancangan

Menciptakan sebuah kawasan ekowisata di area bekas tambang sebagai tempat konservasi dan edukasi dengan menggunakan metode arsitektur hijau.

1.3 Ruang Lingkup Proyek

Pembatasan terkait desain Ekowisata di lahan bekas tambang kapur di Kabupaten Gresik antara lain:

- a. Lokasi tapak berada di Jarangkuwung, Ngipik, Kec. Gresik, Kabupaten Gresik, Jawa Timur
- b. Menggunakan konsep ekowisata sebagai sarana untuk konservasi, edukasi, dan pasar
- c. Memiliki fungsi utama kawasan wisata (wisata air dan *outbound*), fungsi konservasi (*greenhouse* dan keramba ikan), fungsi penunjang sosial ekonomi (gazebo, gedung serbaguna, balai edukasi, restoran, musholla, dan toko oleh-oleh), dan fungsi administrasi (kantor pengelola)
- d. Perancangan ekowisata menggunakan pendekatan Arsitektur Hijau

BAB II

TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI PERANCANGAN

2.1 Tinjauan Objek

Ekowisata adalah suatu cara untuk melakukan perjalanan melalui kawasan alam, tujuannya adalah untuk melindungi lingkungan, melindungi kehidupan, dan kesejahteraan masyarakat lokal (*The International Ecotourism Society*, 1990). Setelah itu di Indonesia ekowisata ini dikembangkan lagi dan menghasilkan rumusan kesepakatan pada Juli 1996 bahwasanya, "Ekowisata adalah jenis perjalanan bertanggung jawab yang melakukan perjalanan melalui daerah atau wilayah yang masih alami yang dikelola sesuai dengan kaidah alam"

Dari sini dapat disimpulkan bahwa definisi umum ekowisata secara garis besar adalah pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yang melindungi kawasan yang membutuhkan perlindungan dengan memberikan peluang ekonomi bagi masyarakat sekitar.

2.1.1 Pengembangan Ekowisata

Prinsip-prinsip pengembangan ekowisata di Indonesia telah dijelaskan pada Peraturan Menteri Dalam Negeri No.33 tahun 2009 tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata di Daerah pasal 3, yaitu:

- a. Kesesuaian antara jenis dan karakteristik ekowisata;
- Konservasi, yaitu melindungi, mengawetkan, dan memanfaatkan secara lestari sumber daya alam yang digunakan untuk ekowisata;
- c. Ekonomis, yaitu memberikan manfaat untuk masyarakat setempat dan menjadi penggerak pembangunan ekonomi di wilayahnya serta memastikan usaha ekowisata dapat berkelanjutan;
- d. Edukasi, yaitu mengandung unsur pendidikan untuk mengubah persepsi seseorang agar memiliki kepedulian, tanggung jawab, dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan dan budaya;
- e. Memberikan kepuasan dan pengalaman kepada pengunjung;

- f. Partisipasi masyarakat, yaitu peran serta masyarakat dalam kegiatan perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ekowisata dengan menghormati nilai-nilai social-budaya dan keragaman masyarakat di sekitar kawasan;
- g. Menampung kearifan lokal.

2.1.2 Zoning Kawasan

Untuk perencanaan zoning kawasan ekowisata, (Gumelar, 2010) membagi menjadi 4 zonasi, yang terdiri dari:

- a. Zona Inti: berisi daya tarik utama atau atraksi-atraksi dalam ekowisata
- b. Zona Antara (*Buffer Zone*): suatu area yang dilestarikan dalam bentuk ciri dan karakteristik ekowisata yang berbasis lingkungan, untuk menghindari kerusakan yang disebabkan oleh pengembangan-pengembangan lainnya dan mengurangi daya dukung lingkungan.
- c. Zona Pelayan: suatu kawasan dimana berbagai fasilitas wisata dapat dikembangkan unruk menunjang kegiatan ekowisata.
- d. Zona Pengembangan: merupakan zona yang berfungsi sebagai zona budidaya dan penelitian.

2.1.3 Destinasi Wisata dan Unsur Pembentuk

Untuk mendukung proses kegiatan pariwisata, terdapat beberapa komponen pendukung sebagai penunjang sekaligus pembentuk kawasan pariwisata itu sendiri. Menurut UNESCO dalam buku "Ekowisata: panduan dasar pelaksanaan" komponen pendukung pariwisata dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

a. Obyek dan daya tarik wisata

Obyek dan daya tarik wisata atau biasa disebut dengan atraksi wisata bisa meliputi:

1. Atraksi wisata alam, seperti iklim, flora dan fauna, hutan, laut, pantai, air terjun dan gua.

- 2. Atraksi wisata budaya, seperti situs arkeologi, festival budaya, situs arkeologi, kerajinan, ritual dan upacara.
- 3. Atraksi buatan, seperti festival music, pameran, berbelanja, acara olahraga.

b. Transportasi dan infrastruktur

Untuk mencapai daerah tujuan wisata diperlukan adanya transportasi, baik transportasi darat, laut maupun udara. Sedangkan komponen penunjang lainnya adalah berupa infrastruktur yang diantaranya meliputi infrastruktur jalan, bandara, pelabuhan, listrik, air, dll.

c. Akomodasi (tempat menginap)

Akomodasi atau tempat menginap pada kawasan wisata dapat dibedakan berdasarkan, pelayanan, bentuk bangunan, dan fasilitas yang diberikan, contohnya seperti:

- 1. Perkemahan
- 2. Vila
- 3. Losmen
- 4. Hotel
- 5. Homestay
- 6. Guest house

d. Usaha makanan dan minuman

Usaha makanan dan minuman merupakan hal yang cukup penting sebagai penunjang kegiatan wisata, beberapa diantaranya adalah $caf\acute{e}$, kios, dan restoran .

e. Jasa pendukung lainnya

Jasa pendukung merupakan komponen-komponen yang membuat perjalanan berjalan lancar, seperti agen perjalanan yang menyelenggarakan tur, penjualan souvenir, informasi, pemandu wisata, bank, kantor pos, kantor tukar uang, internet, dll.

2.1.4 Pemrograman Ruang dan Kapasitas

Berikut adalah tabel perhitungan pemrograman ruang:

Tabel 2. 1 Pemrograman Ruang

NO	Jenis Ruang	Kapasita s	Standar d (m²)	Jumla h	Sumbe r	Total (m²)		
1	Gedung Serbaguna							
	Hall	120	105	1	NAD	105		
	Gudang	-	9	1	AS	9		
	Service	- /	9	1	AS	9		
	Toilet	5	20	2	NAD	40		
	Sirkulasi 30%					48,9		
	Total					211,9		
	Jan Jan	7	A					
2	Kantor Pe	n <mark>gel</mark> ola						
7	R. Pimpinan	3	9	2	NAD	18		
	R. Staff	52	208	1	NAD	208		
	R. Rapat	26	52	1	NAD	52		
	R. Tamu	5	15	1	NAD	15		
	R. Arsip	- \	4	1	SL	4		
	Gudang	-	4	1	SL	4		
	Pantry	-	4	3	AS	12		
	Musholla	21	32	1	NAD	32		
	Toilet	5	20	4	NAD	80		
	R. Sekretaris	3	9	1	NAD	9		
	R. Humas	3	9	1	NAD	9		

NO	Jenis Ruang	Kapasita s	Standar d (m²)	Jumla h	Sumbe r	Total (m ²)
	Sirkulasi 30%					132,9
	Total					575,9
3	Loket					
	Lobby	45	51,3	1	NAD	51,3
	Souvenir	45	51,3	1	NAD	51,3
	Loket	45	51,3	1	NAD	51,3
	Gudang	/-	9	1	AS	9
	R. Staff	3	9	1	NAD	9
	Toilet	3	12	2	NAD	24
	Sirkulasi 30%					58,7
	Total					254,6
			_//			
4	Gazebo	6	9	15	AS	135
					I	I
5	Kios	2	9	10	AS	90
	0.4					
6	Outbound					
	Loket	2	3	2	NAD	6
	Gudang	-	9	2	AS	18
	R. Staff	4	9	2	NAD	18
	Toilet	1	1,5	4	NAD	6

NO	Jenis Ruang	Kapasita s	Standar d (m²)	Jumla h	Sumbe r	Total (m²)
	Sirkulasi 30%					14,4
	Total					62,4
7	Hospitality					
	Lobby	10	30	1	NAD	30
	R. Staff	7	28	1	NAD	28
	Toilet	2	8	2	NAD	16
	Gudang	/-	9	1	AS	9
1	Pantry	-	4	1	AS	4
	Sirkulasi 30%					26,1
	Total					113,1
8	Toilet	10	40	3	NAD	120
	umum					
			4			
9	Restoran					
	R. Kasir	2	3	1	NAD	3
	Dapur	6	20	1	SL	20
	R. Karyawan	8	12	1	SL	12
	T. Makan	40	80	1	SL	80
	Toilet	3	12	2	NAD	24
	Gudang	-	6	1	AS	6

NO	Jenis Ruang	Kapasita s	Standar d (m²)	Jumla h	Sumbe r	Total (m²)
	Sirkulasi 30%					43,5
	Total					188,5
10	Musholla	-				
	R. Shalat	70	67,2	1	NAD	67,2
	Toilet	5	20	2	NAD	40
	Sirkulasi 30%	1	-			32,16
	Total					139,36
		/ 1				
11	Cottage Fa	a <mark>mi</mark> ly				
	R. Tidur	2	9	2	NAD	18
	Toilet	1	4	1	NAD	4
	R. Keluarga	4	6	1	AS	6
	Dapur	2	6	1	NAD	6
	Sirkulasi 30%					10,2
	Total					44,2
	(Total x 9)					397,8
12	Cottage Si	ngle				
	R. Tidur	2	6	1	NAD	6

NO	Jenis Ruang	Kapasita s	Standar d (m²)	Jumla h	Sumbe r	Total (m²)
	Toilet	1	4	1	NAD	4
	R. Keluarga	2	4	1	SL	4
	Dapur	2	6	1	NAD	6
	Sirkulasi 30%	7				6
	Total	1				26
	(Total x 10)			_		260
	-					
13	Balai Edukasi	70	75,6	1	NAD	75,6
	Sirkulasi 30%					22,6
	Total					98,2
	(Total x 2)		-/			196,4
			1			
14	Greenho use	-	12	1	SL	12
15	Restoran 2					
	R. Kasir	4	6	1	NAD	6
	Dapur	12	40	1	SL	40
	R. Karyawan	16	24	1	SL	24
	T. Makan	80	160	1	SL	160

NO	Jenis Ruang	Kapasita s	Standar d (m ²)	Jumla h	Sumbe r	Total (m ²)	
	Toilet	6	24	2	NAD	48	
	Gudang	-	12	1	AS	12	
	Sirkulasi 30%					87	
	Total					377	
TOTAL KESELURUHAN						3.133,9 6	

Sumber: Analisis Penulis, 2021

Keterangan:

AS: Asumsi

SL: Studi Literatur

NAD: Neufe<mark>rt Architect Data</mark>

2.2 Penentuan Lokasi Site

Lokasi *site* terpilih berada di Jarangkuwung, Ngipik, Kec. Gresik, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Gresik No.8 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gresik Tahun 2010-2030, Telaga Ngipik termasuk dalam Kawasan Lindung sebagai Kawasan Resapan Air. Seperti yang tertulis dalam Ketentuan Umum Peraturan Zonasi Kawasan Resapan Air, Kawasan Resapan Air diperbolehkan untuk wisata alam dengan syarat tidak mengubah bentuk alam.

Area Telaga Ngipik merupakan bekas areal pertambangan milik PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Setengah luas area pada sisi timur telaga ngipik telah dilakukan wacana pemanfaatan oleh pihak PT. Semen Indonesia untuk masyarakat sekitar. Pemanfaatan lahan tersebut dipakai oleh masyarakat sekitar untuk aktifitas perekonomian seperti tempat penjualan tanaman hias. Karena sisi timur area site telah dilakukan pemanfaatan, maka perancangan ekowisata dipilih berada di sisi sebelah barat site.

2.3 Gambaran Umum Kondisi Site

2.3.1 Gambaran Umum Lokasi Site

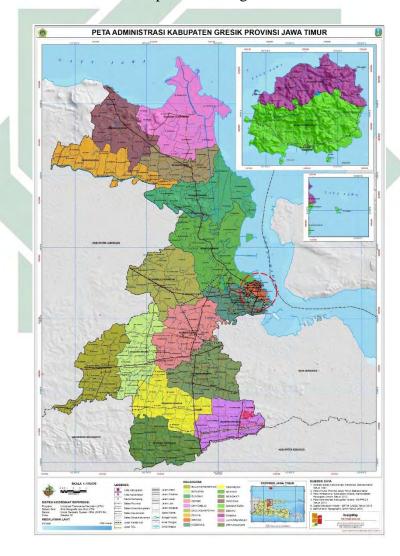
Secara geografis Kabupaten Gresik berada antara 112° sampai 113° Bujur Timur dan 7° sampai 8° Lintang Selatan dengan total luas wilayah 1.191,25 km², dengan batas wilayah sebagai berikut:

a. Sebelah Utara : Laut Jawa

b. Sebelah Timur : Selat Madura, Kota Surabaya

c. Sebelah Selatan: Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto

d. Sebelah Barat : Kabupaten Lamongan



Gambar 2. 1 Peta Kabupaten Gresik

 $Sumber: \ https://peta-kota.blogspot.com/2017/01/peta-kabupaten-gresik.html, 2017/01/peta-kabupaten-gresik.html, 2017/01/peta-kabupaten-$

Kabupaten Gresik dipilih sebagai lokasi perancangan ekowisata karena sejalan dengan agenda Pemerintah Kabupaten Gresik dalam Program Pengembangan Kota Hijau (P2KH) Tahun 2012 yang bertujuan untuk menyediakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan fungsi sebagai berikut:

- a. Area pengembangan keanekaragaman hayati
- b. Area penciptaan iklim mikro dan pereduksi polutan
- c. Tempat rekreasi dan olahraga masyarakat
- d. Pembatas perkembangan perkotaan ke arah yang tidak diharapkan
- e. Pengamanan sumber daya baik alam, buatan, maupun historis
- f. Penyediaan RTH yang bersifat privat, melalui pembatasan kepadatan serta kriteria pemanfaatannya

2.3.2 Tinjauan Site

Secara geografis batas-batas site berada diantara:

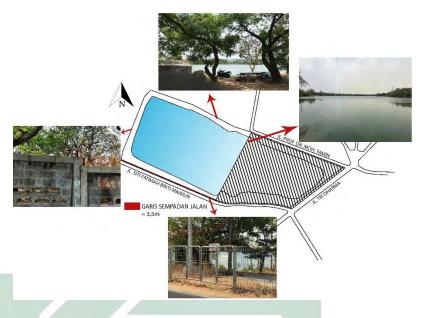
a. Sebelah Utara : Jl. Prof. Dr. Moh. Yamin

b. Sebelah Timur : Jl. Tri Dharma

c. Sebelah Selatan: Jl. Siti Fatimah Binti Maimun

d. Sebelah Barat : Kampus C Universitas International Semen Indonesia

Kondisi eksisting Telaga Ngipik berupa sebuah danau dengan pepohonan dan semak belukar di pinggiran danau. *Site* dapat dicapai melalui jalan Siti Fatimah Binti Maimun dan jalan Prof. Dr. Moh. Yamin. *Site* juga berdekatan dengan kampus C Universitas International Semen Indonesia.

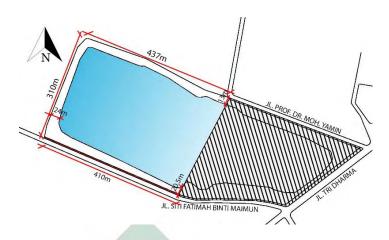


Gambar 2. 2 Batas Fisik Site

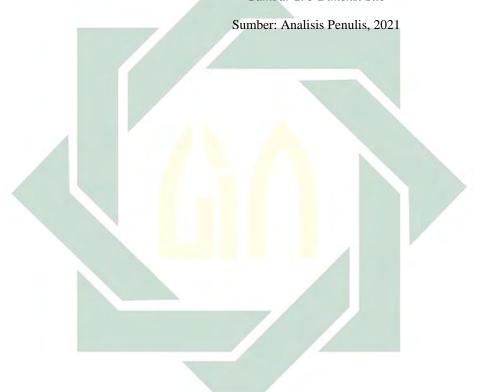
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Luas total areal Telaga Ngipik mencapai ±21,7 ha. Karena setengah dari luas area pada sisi timur telaga ngipik telah dilakukan pemanfaatan oleh pihak PT. Semen Indonesia untuk masyarakat sekitar, maka perancangan ekowisata dipilih berada di sisi sebelah barat *site* dengan total luas area lahan sebesar ±2,5 ha.

Untuk menentukan luas area lahan yang akan terbangun sebagai fasilitas penunjang ekowisata, sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Gresik Nomor 10 Tahun 2010 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau, Ruang Terbuka Hijau yang pemanfaatannya sebagai tempat rekreasi baik aktif maupun pasif, dapat dibangun untuk sarana pendukung seperti kantor pengelola, gazebo, ruang pameran, taman bermain anak, dll. Sedangkan 60% dari total luas lahan dapat digunakan sebagai area penghijauan.



Gambar 2. 3 Dimensi Site



BAB III

PENDEKATAN TEMA DAN KONSEP PERANCANGAN

3.1 Pendekatan Perancangan

Green Architecture atau yang dalam Bahasa Indonesia disebut arsitektur hijau, merupakan salah satu metode dalam perencanaan arsitektur yang bertujuan meminimalisir berbagai dampak yang merugikan bagi kesehatan manusia, lingkungan, dan perencanaan pembangunan berkelanjutan (sustainable development).

Pada tahun 2009, Indonesia telah membentuk standar arsitektur hijau melalui *Green Building Council Indonesia* (GBCI) sebagai lembaga swadaya masyarakat. GBCI telah merilis sistem peringkat yang disebut "GREENSHIP" berdasarkan kondisi alam dan hukum Indonesia.

3.1.1 Arsitektur Hijau

Parameter GREENSHIP dibagi menjadi beberapa aspek, yaitu:

- a. Tepat guna lahan (*Approriate Site Development/ASD*)
- b. Efisiensi dan konservasi energi (Energy Efficiency & Conservation/EEC)
- c. Konservasi air (Water Conservation/WAC)
- d. Sumber & siklus material (*Material Resources & Cycle/MRC*)
- e. Kualitas udara & kenyamanan dalam ruang (*Indoor Air Health* & *Comfort*/IHC)
- f. Manajemen lingkungan bangunan (*Building & Environment Management*/BEM)

3.1.2 Integrasi Keislaman

Kerusakan alam dan ekosistem di kawasan pertambangan merupakan tindakan keserakahan manusia. Kehancuran ini tampaknya menunjukkan bahwa para malaikat takut bahwa manusia dapat membahayakan bumi. Surah Ar-Rum ayat 41 dari Al-Quran menggambarkan sifat manusia yang menyebabkan kerusakan, yang berbunyi:

"Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)." (Q.S. Ar-Rum: 41).

Kerusakan alam di bumi telah dijelaskan dalam ayat tersebut, dan manusia mempunyai kewajiban untuk berbuat baik dan membantu melindungi alam. Manusia sebagai khalifatullah bekerja keras untuk membuat alam semesta dan segala isinya berkelanjutan.

Oleh karena itu, sebagai rasa syukur atas rahmat Allah, manusia hendaknya dapat memanfaatkan karunia berupa gunung, lembah, sungai, lautan dan daratan dengan sebaik-baiknya, bukan sebaliknya. Seperti yang tertuang pada surah Al-A'raf ayat 57, yang berbunyi:

"Dan Dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, Kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu Kami turunkan hujan di daerah itu, maka Kami keluarkan dengan sebab hujan itu pelbagai macam buah-buahan. Seperti itulah Kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran." (Q.S. Al-A'raf: 57).

Surah ini menegaskan bahwa Allah telah menunjukkan bukti-bukti kekuasaan-Nya yang harus disyukuri dan memanfaatkan untuk memperoleh ridha dan rahmat-Nya. Hal ini sejalan dengan prinsip arsitektur hijau, yang memiliki tujuan ramah lingkungan untuk kelestarian alam dan konservasi lingkungan dalam efisiensi energi dan sumber daya alam dengan meminimalisir dampak terhadap lingkungan.

3.2 Konsep Perancangan

Konsep perancangan kawasan ekowisata pada lahan bekas tambang menggunakan pendekatan arsitektur hijau. Pemilihan pendekatan arsitektur hijau merupakan salah satu pendekatan yang bertujuan untuk meminimalkan dampak lingkungan dari kegiatan pariwisata, memanfaatkan sumber daya alam yang telah tersedia semaksimal dan se-efisien mungkin, dan juga dapat memberikan aspek edukasi kepada masyarakat. Konsep arsitektur hijau, dapat memberikan pembelajaran kepada masyarakat untuk lebih peduli terhadap alam agar masa depan dapat menjadi lebih baik (for better future). Penerapan konsep arsitektur hijau pada bangunan dengan memanfaatkan kondisi alam pada site, pemilihan material yang berkelanjutan dan dengan tidak merubah kondisi site yang sudah ada.

Berikut adalah tabel penerapan arsitektur hijau pada perancangan ekowisata:

Tabel 3. 1 Penerapan Pendekatan

NO	Pemrograman	Teori	Penerapan
1	Tapak	Tepat guna lahan	Menyediakan area pejalan kaki Area bebas bangunan sebesar 60% luas total Menyediakan kios untuk masyarakat berdagang Menyediakan fasilitas sepeda untuk pengunjung
		Konservasi air	Penggunaan air bekas pakai yang telah didaur ulang untuk kebutuhan flushing
		Manajemen lingkungan bangunan	Pemilahan sampah sederhana, agar lebih mudah didaur ulang

NO	Pemrograman	Teori	Penerapan	
2	Bangunan	Efisiensi & konservasi energi	Memaksimalkan pencahayaan alami untuk mengurangi konsumsi energi Memaksimalkan ventilasi untuk mengurangi konsumsi energi	
		Sumber & siklus material	Penggunaan material bambu sebagai salah satu material terbarukan	
		Kualitas & kenyamanan	Penggunaan kayu bersertifikasi Menyediakan koneksi visual ke luar gedung	

Sumber: Analisis Penulis, 2021

BAB IV

HASIL PERANCANGAN

4.1 Perancangan Arsitektur

Perancangan arsitektur merupakan implementasi dari prinsip-prinsip ekowisata dan juga arsitektur hijau yang disesuaikan dengan hasil analisis pada kondisi tapak. Berikut adalah hasil perancangan ekowisata di lahan bekas tambang kapur:

4.1.1 Zoning Tapak

Berikut merupakan atraksi yang terdapat dalam kawasan ekowisata di lahan bekas tambang kapur antara lain:

a. Outbound

Wahana *outbound* tersedia dalam 2 jenis, yaitu wahana *outbound* untuk pengunjung anak-anak dan juga untuk pengunjung dewasa. Wahana *outbound* menjadi salah satu atraksi yang tersedia pada kawasan ekowisata di lahan bekas tambang kapur.

b. playground

Playground disediakan sebagai opsi untuk anak-anak dapat bermain dengan aman dan dapat diawasi langsung oleh pendamping.

c. wisata air

Agar dapat memaksimalkan danau sebagai objek daya tarik wisata utama, wahana wisata air disediakan untuk pengunjung yang ingin merasakan sensasi bermain di danau dengan menggunakan wahana sepeda air ataupun bisa dengan mencoba wahana ski air.



Gambar 4. 1 Dock

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

d. Keramba ikan

Keramba ikan disediakan sebagai sarana edukasi untuk pengunjung agar dapat belajar bagaimana cara budidaya ikan dan juga dapat dimanfaatkan untuk pengelola ekowisata sebagai suplai untuk kebutuhan restoran pada kawasan ekowisata.

Keramba berbentuk silinder dengan menggunakan material *Prime Grade High Density Polyethylene* (HDPE) yang ramah terhadap lingkungan sehingga dapat meminimalisir pencemaran pada lingkungan.Sedangkan pada jalur track di atasnya berupa tonjolan-tonjolan anti licin.

Secara umum pemasangan keramba jaring apung ini menggunakan sistem sambungan dengan baut sehingga memudahkan untuk dibongkar pasang. Pemilihan bentuk silinder sendiri karena silinder memiliki sifat hidrodinamis yang baik untuk sirkulasi oksigen bagi pertumbuhan ikan pada keramba.



Gambar 4. 2 Keramba Ikan

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

4.1.2 Bentuk Arsitektur

Tampilan bangunan menerapkan material bambu sebagai salah satu material terbarukan dan dapat disesuaikan dengan berbagai macam bentuk agar bangunan terkesan lebih dinamis dan alami. Berikut macam-macam bangunan yang tersedia pada perancangan kawasan ekowisata.

Tabel 4. 1 Bentuk Bangunan

NO	Gambar Bang <mark>unan</mark>	Nama	Fungsi Bangunan
		Bangunan	
1		Tourist Center	Untuk tempat penerimaan tamu, loket, merchandise shop, dan juga sebagai tempat kerja para karyawan pengelola kawasan ekowisata
2		Hall	Sebagai tempat untuk mengadakan acara- acara yang dapat

NO	Gambar Bangunan	Nama	Fungsi Bangunan
		Bangunan	
			disewa oleh pengunjung
3		Kios	Sebagai tempat berjualan masyarakat sekitar untuk mendukung peningkatan kualitas hidup masyarakat
4		Outbound Post	Sebagai tempat penyimpanan alat-alat outbound dan pendaftaran wahana outbound bagi pengunjung
5		Toilet	Sarana penunjang untuk aktifitas pengunjung
6		Gazebo	Tempat untuk beristirahat para pengunjung

NO	Gambar Bangunan	Nama	Fungsi Bangunan
		Bangunan	
7		Musholla	Sebagai tempat beribadah untuk pengunjung
8		Restoran	Tempat kuliner untuk pengunjung
9		Hospitality Center	Tempat pelayanan bagi pengunjung cottage
10		Cottage	Tempat untuk pengunjung yang ingin menginap di area kawasan ekowisata
11		Balai Edukasi	Sebagai tempat pengarahan dan workshop untuk kelompok pengunjung yang

NO	Gambar Bangunan	Nama	Fungsi Bangunan
		Bangunan	
			ingin melakukan
			kegiatan ekowisata
12		Restoran	Tempat untuk kuliner pengunjung

Sumber: Analisis Penulis, 2021

Tabel di atas adalah jenis-jenis bangunan beserta fungsinya yang tersedia pada kawasan ekowisata. Secara garis besar setiap bangunan memiliki konsep alami agar dapat menyatu dengan kesan kawasan ekowisata yang masih terkesan alami dan juga menerapkan konsep semi terbuka untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan penghawaan alami. Berikut konsep dari setiap bangunan yang terdapat pada kawasan ekowisata:

a. Tourist Center

Bangunan dibuat dengan bentuk yang dinamis dan dengan konsep semi terbuka untuk memaksimalkan pencahayaan alami, penghawaan alami dan juga memaksimalkan view ke danau secara langsung.

b. Hall

Bentuk bangunan yang hampir menyerupai lingkaran bermaksud memaksimalkan penataan tempat duduk untuk pengunjung agar terpusat ke satu titik.

c. Kios

Bangunan dibuat dengan konsep semi terbuka dan memiliki peneduh untuk pengunjung yang mengantri.

d. Outbound Post

Bangunan dibuat hampir mirip dengan bentuk kios agar mendapat kesan keselarasan.

e. Toilet

Bentuk bangunan yang elipse menyesuaikan dengan kondisi tapak yang sempit dan memanjang, dengan begitu tapak dapat dimanfaatkan secara maksimal.

f. Gazebo

Gazebo dibuat dengan konsep terbuka, hal ini menghindari kesan massif agar sirkulasi pengunjung yang menggunakan tetap dapat bergerak dengan leluasa.

g. Musholla

Konsep musholla dibuat dengan konsep semi terbuka seperti selasar agar dapat memaksimalkan pencahayaan, penghawaan dan juga view.

h. Restoran

Bentuk restoran yang memanjang dan semi terbuka dibuat untuk memaksimalkan kondisi *site* dan memaksimalkan view danau untuk pengunjung agar pengunjung mendapatkan view danau saat pengunjung beraktifitas di bangunan.

i. Hospitality Center

Hospitality Center berkonsep semi terbuka, agar memiliki kesan menyambut pengunjung yang ingin merasakan menginap di kawasan ekowisata.

j. Cottage

Cottage dibuat dengan kesan alami agar menyatu dengan bangunan sekitar dan memberi pengalaman baru kepada pengunjung yang menggunakan.

k. Balai Edukasi

Balai edukasi dibuat dengan konsep semi terbuka seperti pavilion agar dapat memaksimalkan sirkulasi pengguna, pencahayaan, penghawaan dan view ke danau.

4.1.3 Organisasi Ruang

Berikut adalah organisasi ruang pada perancangan ekowisata:

a. Zoning makro

Konsep zonasi pada kawasan mengacu pada prinsip perencanaan zoning fasilitas kawasan ekowisata yaitu zona antara (*buffer zone*), zona pengembangan, zona pelayan, dan zona inti.

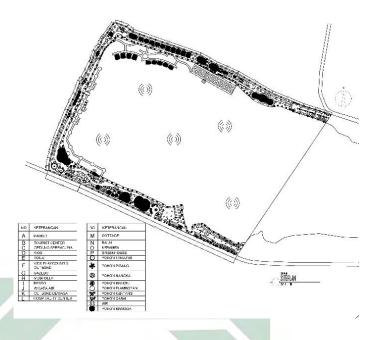


Gambar 4. 3 Zonasi Makro

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

b. Zoning Mikro

Zona pelayan dan zona inti diletakkan menyebar dan berdampingan karena berfungsi sebagai penunjang kegiatan pada zona inti kawasan, sedangkan zona antara dan zona pengembangan diletakkan pada area yang sama karena pada area tersebut karakteristik kawasan masih terkesan alami, sehingga area tersebut dapat dipertahankan dan dikembangkan sebagai lokasi budidaya dan penelitian untuk ekowisata.



Gambar 4. 4 Zonasi Mikro

4.1.4 Aksesibilitas dan Sirkulasi

Sirkulasi dibedakan menjadi 3 macam, yaitu sirkulasi untuk pengunjung, sirkulasi service dan sirkulasi untuk kendaraan. Sirkulasi service berada pada sisi terluar tapak untuk menghindari persinggungan dengan sirkulasi pengunjung. Sirkulasi service dapat dilalui oleh golf car yang dapat berhenti di setiap check point untuk mempermudah mobilitas pengunjung beraktifitas di area tapak. Untuk sirkulasi pengunjung dapat diakses dengan berjalan kaki atau juga dapat menyewa sepeda yang disediakan oleh pengelola untuk mempermudah mobilitas pengunjung. Sedangkan untuk sirkulasi kendaraan hanya dapat dilalui sampai area parkir.



Gambar 4. 5 Sirkulasi

4.1.5 Eksterior dan Interior

a. Eksterior

Karena menerapkan konsep zona inti dan zona pelayan secara menyebar, diharapkan pengunjung mendapatkan pengalaman yang tidak membosankan ketika melakukan kegiatan di area tapak dan selalu disuguhkan dengan atraksi-atraksi yang tersedia pada kawasan ekowisata.



Gambar 4. 6 Eksterior Tapak



Gambar 4. 7 Dock

b. Interior

Konsep semi terbuka diterapkan untuk memaksimalkan cahaya, penghawaan dan view pada tapak.



Gambar 4. 8 Interior Tourist Center



Gambar 4. 9 Interior Hall

4.2 Rancangan Struktur

Struktur bambu digunakan pada seluruh bangunan di dalam tapak, karena bambu merupakan salah satu material terbarukan. Atap pada bangunan menggunakan material atap sirap kayu dengan kemiringan 30°. Kolom bangunan menggunakan jenis bambu petung dan menggunakan bambu belah sebagai dinding agar tetap terkesan alami dan modern. Sedangkan untuk pondasi menggunakan pondasi footplate dengan kedalaman 1-2 meter dengan penanaman bambu minimal 50cm dari bambu paling bawah.

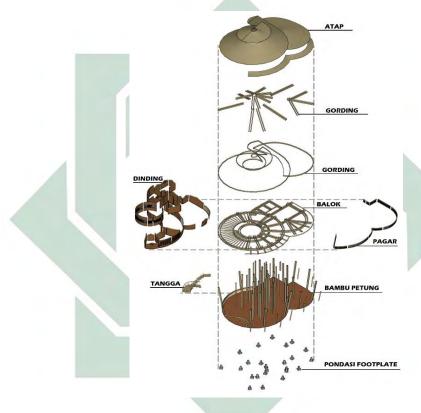
Sebelum bambu digunakan sebagai material konstruksi bangunan, bambu dapat diinjeksi dengan cairan boraks dan asam borat. Cairan diinjeksi melalui selubung-selubung bambu dengan menggunakan pompa.

Untuk penggunaan bambu sebagai kolom, bambu ditanam pada beton pondasi sedalam minimal 30cm. Karena bambu dapat menyerap kadar air pada saat pondasi masih basah, lapisan di sekitar bambu dapat diberikan lapisan epoksi yang kemudian diikuti dengan pemberian pasir halus di sekeliling bambu. Untuk menghindari kelembaban tanah yang dapat mempengaruhi bambu, jarak beton pondasi ditinggikan minimal 60cm dari permukaan tanah.

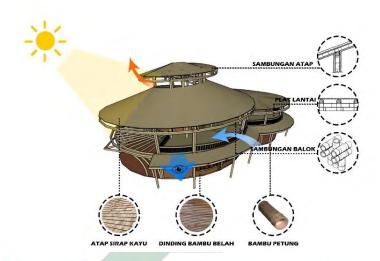
Penerapan bambu anyaman dan bambu belah sebagai dinding memiliki cara pemasangan yang sama, bambu yang akan digunakan sebagai dinding, diapit dengan bambu di setiap sisi, yang kemudian dipaku agar dinding tidak bergeser, kuat dan tidak lepas.

Secara umum konstruksi atap pada bangunan sama seperti konstruksi atap kayu pada umumnya, karena atap menggunakan material atap sirap kayu, maka jarak antar reng sejauh 12,5cm.

Untuk menjaga agar bambu tetap awet akibat terpapar kelembaban dan sinar matahari, salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan memberikan lapisan *coating* dengan bahan resin, dan semacamnya. Perawatan bisa dilakukan dengan minimal memberikan pelapisan *coating* 1 tahun sekali.



Gambar 4. 10 Konsep Struktur



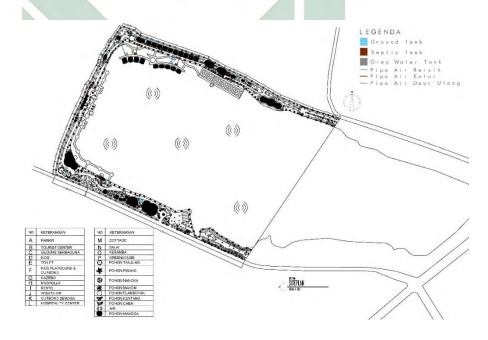
Gambar 4 11 Konsep Bangunan

4.3 Rancangan Utilitas

Utilitas dibagi menjadi 3 jenis, diantaranya adalah:

4.3.1 Air Bersih

Air PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) digunakan sebagai sumber air bersih utama dalam tapak yang kemudian ditampung dalam ground tank dan didistribusikan ke masing-masing bangunan.



Gambar 4 12 Utilitas Air Bersih



Gambar 4 13 Utilitas Air Bersih Cottage

4.3.2 Air Kotor

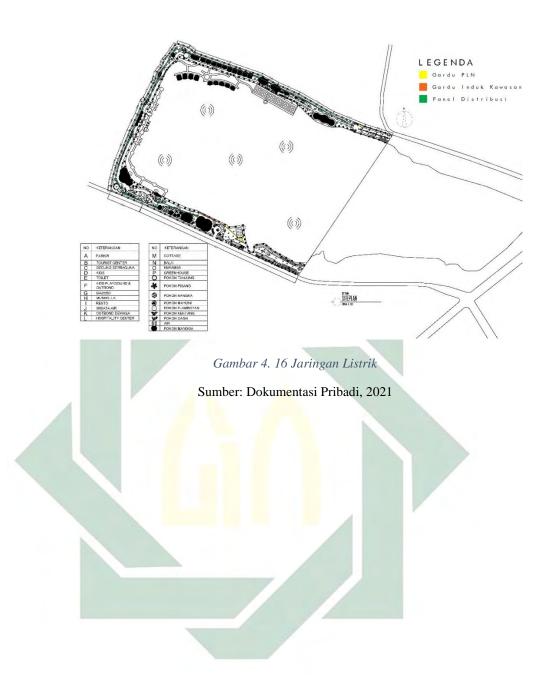
Air bekas pakai yang berasal dari pemakaian air wudhu dapat digunakan kembali untuk kebutuhan air flushing dan menyiram tanaman dengan cara dialirkan menuju saluran *grey water*. Untuk pembuangan air kotor dari toilet dan juga dapur dialirkan menuju bak kontrol yang kemudian akan dialirkan menuju drainase kawasan. Sedangkan untuk limbah yang berasal dari toilet sebelum dialirkan menuju drainase kawasan, limbah terlebih dahulu dialirkan menuju *septictank biofill*.



Gambar 4 15 Utilitas Air Kotor Cottage

4.3.3 Listrik

PLN (Perusahaan Listrik Negara) menjadi sumber enrgi listrik utama pada tapak yang nantinya didistribusikan melalui gardu induk kawasan yang kemudian disalurkan menuju panel distribusi.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Perancangan Ekowisata di Lahan Bekas Tambang dengan Pendekatan Arsitektur Hijau di Kabupaten Gresik ditujukan agar tercipta interaksi antara manusia sebagai pengguna dengan alam. Dengan disediakannya atraksi wisata dan juga wisata edukasi yang terdapat dalam kawasan ekowisata, diharapkan pengguna mendapatkan pengalaman dan pelajaran baru mengenai pentingnya kesadaran terhadap lingkungan demi kebaikan masa depan.

Dengan diterapkannya konsep arsitektur hijau pada bangunan dalam perancangan ekowisata ini diharapkan dapat meminimalisir dampak terhadap lingkungan itu sendiri. Dan juga dengan diterapkannya konsep semi terbuka pada bangunan, diharapkan pengguna dapat merasakan kesan bangunan yang menyatu dengan alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, F. S. (2016). Analisis Sembilan Komponen Model Bisnis Ekowisata Internasional di Desa Gubugklakah, 73.
- Bricker, K. (2017). The International Ecotourism Society. *Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally*, 1.
- Cooper, C., Fletcher, J., Gilbert, D., & Wanhill, S. (1993). *Tourism: Principles and Practice*. Harlow: Longman.
- Green Building Council Indonesia. (2014). *Perangkat Penilaian Greenship*. Green Building Council Indonesia.
- Herlina. (2004). Melongok Aktivitas Pertambangan Batu Bara di Tabalong, Reklamasi 100 Persen Mustahil. Banjarmasin: Banjarmasin Post.
- Nugroho, A. C. (2011). Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung. Sertifikasi Arsitektur/Bangunan Hijau: Menuju Bangunan yang Ramah Lingkungan, 14.
- Pradono, B. (2008). Green Design dalam Perspektif Arsitek Muda. Good Business With Green Design.
- RimbaKita. (2019, November 12). Retrieved from RimbaKita.com: https://rimbakita.com/ekowisata/
- Romadoni, M. (2017). Destinasi Wisata di Gresik Butuh Investor, ini Kata Wabup M Qosim. Surya.co.id.
- Salim, H. (2007). *Hukum Pertambangan di Indonesia*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sastrayuda, G. S. (2010). Konsep Pengembangan Kawasan Ekowisata, 11.
- Sudarto, G. (1999). Ekowisata: Wahana Pelestarian Alam, Pengembangan
 Ekonomi Berkelanjutan, dan Pemberdayaan Masyarakat. Jakarta:
 Yayasan Kalpataru Bahari bekerjasama dengan Yayasan Keanekaragaman
 Hayati Indonesia.

- Sudarwani, M. M. (2012). Penerapan Green Architecture dan Green Building Sebagai Upaya Pencapaian Sustainable Architecture.
- Triutami, H. W. (2009). Keterlibatan Warga Pulau Pramuka Dalam Usaha Ekowisata di Kepulauan Seribu, 14-15.
- UNESCO. (2009). *Ekowisata: Panduan Dasar Pelaksanaan*. Jakarta: UNESCO Office.

Vale, B., & Vale, R. (1996). *Green Architecture: Design for a Sustainable Future*. London: Thames and Hudson.

