

Studio Akhir Desain Arsitektur



MERRA

floating resort

Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara

Adinda Hasna Marshaufa
20512055

Supervisor
Ir. Fajriyanto, M.T.

“meera”, artinya “air”
atau “lautan”



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



KAB

한국건축학교육인정원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



Studio Akhir Desain Arsitektur

***Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut
dan Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara***

Adinda Hasna Marshaufa
20512055

Supervisor
Ir. Fajriyanto, M.T.



**UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA**

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR



**DEPARTMENT of
ARCHITECTURE**



한국건축학 교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



**CANBERRA
ACCORD**



Final Architecture Design Studio

***DESIGN OF RESORT BASED ON EXPLORATION OF THE BEAUTY OF
MARINE PANORAMA AND FLOATING ARCHITECTURE CONCEPT ON
THE COAST OF KARIMUNJAWA ISLAND, JEPARA***

Adinda Hasna Marshaufa
20512055

Supervisor
Ir. Fajriyanto, M.T.



**UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA**



**DEPARTMENT of
ARCHITECTURE**



한국건축학 교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



**CANBERRA
ACCORD**





DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



Studio Akhir Desain Arsitektur

2024

“Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara”

Adinda Hasna Marshaufa

20512055

Dosen Pembimbing

Ir. Fajriyanto, M.T

Dosen Penguji

Johanita Anggia Rini, S.T., M.T., Ph.D.

Faiz Hamdi Suprahman, S.T, M.Arch



Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia



LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul:

Final Architecture Design Architecture Entitled:

**Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan Arsitektur Apung
di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara**

*Design of Resort Based on Exploration of The Beauty of Marine Panorama and Floating Architecture Concept on The Coast of
Karimunjawa Island, Jepara*

Nama Lengkap Mahasiswa : Adinda Hasna Marshaufa

Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : 20512055

Student's Identification

Telah di Uji dan Disetujui pada :

Has been evaluated and agreed on

Pembimbing

Supervisor

Ir. Fajriyanto, M.T

Penguji 1

Jury 1

Faiz Hamdi Suprahman, S.T, M.Arch

Penguji 2

Jury 2

Johanita Anggia Rini, S.T., M.T., Ph.D.

Diketahui oleh / Acknowledge by

Ketua Program Studi S1 Arsitektur

Head of Undergraduate Program in Architecture



Ir. Hanif Budiman, M.T, Ph.D



CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian Buku Laporan Tugas Akhir:

Bachelor Final Project Report Book Assesment

Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara

Resort Design as a Supporting Facility for Tourism Objects with an Ecological Approach in Kulon Progo

Nama Lengkap Mahasiswa : Adinda Hasna Marshaufa

Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : 20512055

Student's Identification

Kualitas pada buku laporan akhir :

Sedang, Baik, Baik Sekali *) mohon dilingkari

Sehingga,

*Direkomendasikan/ tidak direkomendasikan *)* mohon dilingkari

Untuk menjadi acuan produk tugas akhir.

Yogyakarta, 26 November 2024

Yogyakarta, November 26th, 2024

Pembimbing

Supervisor

Ir. Fajriyanto, M.T.



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Adinda Hasna Marshaufa
NIM : 20512055
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas : Universitas Islam Indonesia
Judul : Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara

Menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 26 November 2024

Penulis



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb,

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul “Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara” sebagai pemenuhan syarat mencapai gelar Sarjana Arsitektur, Universitas Islam Indonesia. Tidak lupa shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dalam menyelesaikan perancangan ini penulis tidak luput dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari banyak pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena berkah, nikmat, dan rahmat-Nya kepada penulis serta diberi kemudahan dalam menyelesaikan laporan Studio Akhir Desain Arsitektur ini.
2. Kedua orang tua, adik, dan nenek penulis yang senantiasa menemani, memberi dukungan, dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan laporan Studio Akhir Desain Arsitektur.
3. Bapak Ir. Fajriyanto, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah senantiasa sabar membimbing, membantu, dan memberi masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur.
4. Bapak Faiz Hamdi Suprahman, S.T, M.Arch. dan Ibu Johanita Anggia Rini., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran terkait laporan Studio Akhir Desain Arsitektur penulis.
5. Sahabat-sahabat seperjuangan di Arsitektur UII yang saling memberikan dukungan dalam menyelesaikan laporan Studio Akhir Desain Arsitektur.
6. Sahabat-sahabat penulis di luar Arsitektur UII yang selalu mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan dan kebahagiaan untuk penulis.

Penulis sadar akan keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki, maka dari itu diharapkan adanya kritik dan saran yang dapat membangun. Semoga dengan adanya laporan Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi yang membaca.

Yogyakarta, 26 November 2024

Penulis

Adinda Hasna Marshaufa

ABSTRAK

Kepulauan Karimunjawa adalah kawasan konservasi yang terdiri dari pulau-pulau kecil dengan potensi alam yang meliputi laut, pantai, dataran rendah, dataran tinggi, dan pegunungan yang masih alami. Kekayaan baharinya, yang mencakup berbagai spesies terumbu karang, ikan, dan biota laut, membuat area ini menarik bagi para wisatawan. Kepulauan Karimunjawa juga memiliki potensi besar sebagai kawasan pariwisata berkat kekayaan sumber daya alamnya. Selain itu, Karimunjawa yang didominasi oleh perairan tentu dapat memiliki resiko terjadinya permasalahan lingkungan seperti kenaikan permukaan air laut, banjir rob, dan abrasi. Oleh karena itu, tujuan perancangan ini untuk merancang resort yang dijadikan tempat penginapan sebagai penunjang kegiatan wisata dengan meningkatkan kenyamanan dan kualitas fungsi bangunan berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung dengan menggunakan material yang kokoh dalam merespon air laut.

Kata kunci : Karimunjawa, Resort Apung, Eksplorasi View

ABSTRACT

The Karimunjawa Islands are a conservation area consisting of small islands with natural potential including sea, beaches, lowlands, highlands and unspoiled mountains. Its marine richness, which includes various species of coral reefs, fish and marine life, makes this area attractive to tourists. The Karimunjawa Islands also have great potential as a tourism area thanks to their wealth of natural resources. Apart from that, Karimunjawa, which is dominated by water, can certainly have a risk of environmental problems such as rising sea levels, tidal floods and abrasion. Therefore, the aim of this design is to design a resort that can be used as accommodation to support tourist activities by increasing the comfort and quality of building functions based on exploring the beauty of the sea panorama and applying the principles of floating architecture using sturdy materials that respond to sea water.

Keywords: Karimunjawa, Floating Resort, Exploration View

DAFTAR ISI

BAB 1	1
Pendahuluan	1
1.1 Judul Perancangan	2
1.2 Pengertian Judul	2
1.3 Latar Belakang Perancangan	2
1.3.1 Kunjungan Wisatawan ke Jepara	3
1.3.2 Fasilitas Pendukung Pariwisata	3
1.3.3 Permasalahan Lingkungan	4
1.3.4 Banyaknya Potensi dan Destinasi Wisata	5
1.3.5 Eksplorasi Panorama Exotix	6
1.4 Rumusan Permasalahan	7
1.4.1 Design Problem	7
1.4.2 Permasalahan Khusus	7
1.5 Tujuan dan Sasaran	7
1.6 Batasan Permasalahan	7
1.7 Metode Perancangan	7
1.8 Kerangka Berpikir	9
1.9 Originalitas dan Kebaruan	10
1.9.1 Perancangan Resort dengan Fasilitas Seafood Store di Jepara dengan Konsep Mixed-Use Waterfront	
1.9.2 Perancangan Kampung Apung sebagai Solusi terhadap Kenaikan Permukaan Air Laut di Kampung Baru Balikpapan Barat.	
1.9.3 Perancangan Rest Area Apung Nanga Pinoh Kalimantan Barat	
BAB 2	11
Penelusuran Persoalan Perancangan	11
2.1 Kajian Konteks Site	12
2.1.1 Data Lokasi Perancangan	12
2.1.2 Data Klimatologis Site	15
2.2 Kajian Tema Perancangan	17
2.2.1 Arsitektur Apung	17
2.2.2 Arsitektur Amfibi	19
2.2.3 mix-Use Waterfront	21
2.2.4 Bangunan Tipe Pantai	23
2.3 Kajian Tipologi Perancangan	25
2.4 Kajian Preseden	29
2.5 Peta Persoalan	31

BAB 3	33
Pemecahan Persoalan Perancangan	33
3.1 Analisis Konteks Site	34
3.1.1 Analisis Peraturan Terkait	34
3.1.2 Analisis Iklim	35
3.2 Analisis Pengguna dan Program Ruang	36
3.2.1 Analisis Pengguna, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang Analisis Pengguna	36
3.2.2 Analisis Pola Aktivitas Pengguna	37
3.2.3 Analisis Kebutuhan Ruang	37
3.2.4 Analisis Besaran Ruang	40
3.2.5 Analisis Organisasi Ruang	40
3.3 Eksplorasi Konsep Fungsi Perancangan	41
3.3.1 Analisis Zoning	41
3.3.2 Analisis Sirkulasi.....	42
3.3.3 Analisis Orientasi dan Tata Massa Bangunan	43
3.3.4 Tata Massa	44
3.4 Eksplorasi Figuratif Landscape	45
3.4.1 Konsep Land Use (atas air dan daratan)	46
3.4.2 Konsep Optimalisasi View	46
3.4.3 Konsep Analisis See-Do-Buy	47
3.5 Eksplorasi Struktur Bangunan	49
3.5.1 Konsep Arsitektur Apung	
BAB 4	50
Konsep Skematik Desain	50
4.1 Rancangan Skematik Desain	51
4.1.1 Situasi	52
4.1.2 Siteplan	53
4.1.3 Tampak Kawasan dan Aksonometri Kawasan.....	56
4.1.4 Denah Bangunan	65
4.1.5 Tampak Bangunan	72
4.1.6 Potongan Bangunan	75
4.1.7 Sistem Selubung Bangunan	76
4.2 Skema Sistem Utilitas	76
4.2.1 Skema Instalasi Listrik	77
4.2.2 Skema Instalasi Air Bersih-Air Kotor.....	78
4.2.3 Skema Keselamatan Bangunan	79
4.2.4 Skema Barrier Free	79

4.3 Skema Eksterior dan Interior	80
4.3.1 Perspektif Eksterior dan Interior	81
4.3.2 Perspektif Interior	86
4.4 Uji Desain	93
4.4.1 Material dan Struktur	93
4.4.2 Optimalisasi View	96
BAB 5	101
Evaluasi Rancangan	101
5.1 Eksplorasi Desain dalam Optimalisasi View	102
5.2 Detail Konektor pada Bangunan Apung	103
5.3 Kesesuaian rancangan dengan Klasifikasi Resort Bintang 3	104
Daftar Pustaka	
Lampiran	



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



PENDAHULUAN

- 1.1 Judul Perancangan
- 1.2 Pengertian Judul
- 1.3 Latar Belakang Perancangan
- 1.4 Rumusan Permasalahan
- 1.5 Tujuan dan Sasaran
- 1.6 Batasan Permasalahan
- 1.7 Metode Perancangan
- 1.8 Kerangka Berpikir
- 1.9 Keaslian

01

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 JUDUL PERANCANGAN

Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara

1.2 PENGERTIAN JUDUL

- Perancangan Resort** Resort merupakan penginapan yang berada di kawasan lingkungan alam (sungai, pantai, danau, dll) yang indah dan dapat mewadahi aktivitas berwisata.
- Eksplorasi Keindahan** Eksplorasi sumber daya alam merupakan kegiatan atau tindakan yang bertujuan untuk memperoleh sumber daya alam bagi masyarakat dengan cara mencari tahu data atau informasi secara lengkap tentang keberadaan sumber daya alam di suatu tempat.
- Panorama Laut** Floating Architecture itu sendiri merupakan bangunan yang menapak di atas air, bisa berupa bangunan yang mengambang di atas air, ditambatkan secara permanen ataupun tidak, tidak digunakan dalam sistem navigasi, serta dapat mempertahankan ketinggian lantai secara fungsional.
- Arsitektur Apung** Floating Architecture itu sendiri merupakan bangunan yang menapak di atas air, bisa berupa bangunan yang mengambang di atas air, ditambatkan secara permanen ataupun tidak, tidak digunakan dalam sistem navigasi, serta dapat mempertahankan ketinggian lantai secara fungsional.

1.3 LATAR BELAKANG PERANCANGAN



1.3.1 KUNJUNGAN WISATAWAN KE JEPARA

Pariwisata menjadi sumber pertumbuhan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) terbesar setelah sektor industri pengolahan mebel ukir (ANTARA,2019). Tingkat kunjungan wisata di Kabupaten Jepara, Jawa Tengah sepanjang tahun 2023 ini tembus 1,3 juta orang. Dari jumlah tersebut, 11 ribu di antaranya wisatawan mancanegara.

Plt Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan (Disparbud) Kabupaten Jepara Mustakim merinci, jumlah kunjungan wisatawan di Bumi Kartini hingga Bulan November 2023 mencapai 1.373.990 orang. Dari jumlah itu, 11.124 di antaranya merupakan wisatawan mancanegara. Dari wisatawan yang datang, telah masuk retribusi sebesar Rp 2,47 miliar. Sedangkan target PAD pariwisata di tahun 2023 ini sebesar Rp 4,95 miliar. Berikut Jumlah Kunjungan Wisata Berdasarkan Jenis Pengunjung Tahun 2019 dan 2022

Objek Wisata	Banyaknya Pengunjung Objek Wisata (Orang) di Kabupaten Jepara		
	Wisman		Jumlah
	2019	2019	2019
Pantai Kartini	4.599	199.606	204.205
Pantai Bandengan	5.234	283.410	288.644
Songolangkat	-	25.886	25.886
Desa Wisata Tempur	-	15.239	15.239
Karimunjawa	9.870	137.653	147.523
Pulau Panjang	135	39.631	39.766
Pantai Blebak	99	83.787	83.886
Pantai Teluk Awur	1.727	174.742	176.469
Pantai Empu Rancak	246	65.217	65.463
Pantai Pailus	42	30.281	30.323
Pantai Bringin	-	19.542	19.542
Pantai Ombak Mati/ Bondo	550	160.255	160.805
Pulau Mandalika	-	3.397	3.397
Wisata Industri Mulyoharjo	3.925	56.440	60.365
Jepara Ourland Park	60	65.711	65.771
Desa Wisata Kunir	87	16.023	16.110
Desa Wisata Tanjung	-	23.297	23.297

Gambar 1.1 Tabel Kunjungan Wisata Berdasarkan Jenis Pengunjung Tahun 2019

Sumber : Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Jepara

<https://jeparakab.bps.go.id/indicator/16/285/1/banyaknya-pengunjung-objek-wisata-orang-di-kabupaten-jepara.html>

Objek Wisata di Kab. Jepara	Banyaknya Pengunjung Objek Wisata di Kabupaten Jepara	
	2022	
Pantai Kartini	151.335	
Pantai Bandengan	231.356	
Pulau Panjang	25.080	
Museum Kartini	15.312	
KOP	32.877	
Pesta Lomban	2.150	
Pantai Pungkruk	12.881	
Benteng Portugis	46.666	
Goa Tritip	9.371	
Pulau Mandalika	328	
Lainnya	1.265.162	
Jumlah	1.792.518	

Sumber: Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Jepara

Gambar 1.2 Tabel Kunjungan Wisata Berdasarkan Jenis Pengunjung Tahun 2022

Sumber : Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Jepara

<https://jeparakab.bps.go.id/indicator/16/285/1/banyaknya-pengunjung-objek-wisata-orang-di-kabupaten-jepara.html>

1.3.2 FASILITAS PENDUKUNG PARIWISATA

Perkembangan dari sektor pariwisata akan mempengaruhi kebutuhan masyarakat dari segi sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana dalam sektor pariwisata tidak hanya tempat penginapan, terdapat juga bentuk fasilitas lainnya seperti biro perjalanan, tempat makan, tempat oleh-oleh, dan lain-lain. Penginapan yang disediakan dalam bidang pariwisata merupakan sarana yang sangat penting untuk membantu wisatawan yang datang ke suatu tempat wisata. Di Kabupaten Jepara terdapat berbagai jenis penginapan, antara lain hotel, villa, resort, hingga homestay. Berikut tabel Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya Menurut Klasifikasi di Kabupaten Jepara :

Kecamatan	Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya Menurut Klasifikasi di Kabupaten Jepara					
	Hotel Bintang		Hotel Non Bintang dan Homestay		Jumlah	
	2018	2021	2018	2021	2018	2021
Kedung	-	1	-	0	-	1
Pecangaan	-	0	-	1	-	1
Kalinyamatan	-	0	-	1	-	1
Welahan	-	0	-	0	-	0
Mayong	-	0	1	1	1	1
Nalumsari	-	0	-	1	-	1
Batealit	-	0	-	0	-	0
Tahunan	-	3	8	5	8	8
Jepara	3	9	20	18	23	27
Mlonggo	1	1	-	0	1	1
Pakis Aji	-	0	-	24	-	24
Bangsri	-	0	-	6	-	6
Kembang	-	0	-	0	-	0
Keling	-	0	-	4	-	4
Donorojo	-	0	-	1	-	1
Karimunjawa	-	5	100	121	102	126
KAB. JEPARA	4	19	129	183	135	202

Gambar 1.3 Tabel Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya Menurut Klasifikasi di Kabupaten Jepara 2018-2021

Sumber : Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Jepara

<https://jeparakab.bps.go.id/indicator/16/285/1/banyaknya-pengunjung-objek-wisata-orang-di-kabupaten-jepara.html>

Kecamatan	Jumlah Hotel menurut Klasifikasi di Kabupaten Jepara				
	1	2	3	4	5
	2022	2022	2022	2022	2022
Kedung	-	-	-	-	-
Pecangaan	-	-	-	-	-
Kalinyamatan	-	-	-	-	-
Welahan	-	-	-	-	-
Mayong	-	-	-	-	-
Nalumsari	-	-	-	-	-
Batealit	-	-	-	-	-
Tahunan	-	-	3	-	-
Jepara	4	-	5	-	-
Mlonggo	-	-	1	-	-
Pakis Aji	-	-	-	-	-
Bangsri	-	-	-	-	-
Kembang	-	-	-	-	-
Keling	-	-	-	-	-
Donorojo	-	-	-	-	-
Karimunjawa	-	-	4	1	-
KAB. JEPARA	4	-	13	1	-

Gambar 1.4 Tabel Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya Menurut Klasifikasi di Kabupaten Jepara 2022

Sumber : Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Jepara

<https://jeparakab.bps.go.id/subject/16/hotel-dan-pariwisata.html#subjekViewTab3>

1.3.3 PERMASALAHAN LINGKUNGAN



a. Kenaikan Permukaan Air Laut

Kenaikan permukaan air laut menjadi isu krusial bagi negara kepulauan seperti Indonesia. Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan sekitar 17.500 pulau, Indonesia memiliki wilayah perairan yang mencakup 70% dari total luasnya. Terletak di pertemuan lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia, negara ini sangat bergantung pada sumber daya perairan seperti laut, sungai, dan danau. Sejak lama, masyarakat Indonesia telah memanfaatkan perairan untuk kehidupan sehari-hari, menciptakan pengetahuan dan budaya khas yang berakar dari ekosistem ini.

Perubahan iklim yang berdampak pada seluruh ekosistem, khususnya wilayah pesisir, menjadi perhatian utama. Kenaikan permukaan air laut, salah satu akibat perubahan iklim, mengakibatkan berkurangnya garis pantai dan berpotensi menyebabkan bencana seperti abrasi, banjir rob, dan hilangnya tanah. Dampak dari kerusakan sumber daya pesisir akan semakin parah jika ditambah dengan kerusakan lingkungan yang disebabkan baik oleh proses alami maupun aktivitas manusia (Rifai M., dkk, 2020).

Wilayah pesisir utara Pulau Jawa, seperti Tanjung Priok, Semarang, dan Jepara, menunjukkan kerentanan tinggi terhadap perubahan iklim. Data observasi dari 1984 hingga 2002 mencatat kenaikan permukaan air laut sebesar 8 mm per tahun di kawasan tersebut (Sutisna S., dkk, 2002). Banjir yang melanda hampir 3.000 desa/kelurahan di pesisir Jawa setiap tahunnya adalah dampak langsung dari kenaikan permukaan air laut. Selain itu, dari 1996 hingga 2006, sekitar 90 lokasi di pesisir Jawa mengalami abrasi pantai yang mencapai puluhan kilometer (Walhi, 2006).

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang mengatur bahwa Indonesia, yang terletak di kawasan rawan bencana, perlu melakukan penataan ruang berbasis mitigasi bencana untuk menghadapi tantangan ini.



b. Abrasi

Perubahan iklim global telah menjadi masalah serius yang perlu penanganan segera. Sebagai negara kepulauan, Indonesia sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim ini. Salah satu fenomena yang mencolok adalah kenaikan permukaan air laut yang disertai dengan gelombang tinggi, yang mengakibatkan abrasi pantai dengan kerugian signifikan. Dalam beberapa tahun terakhir, garis pantai di berbagai daerah di Indonesia telah mengalami penyempitan yang cukup memprihatinkan akibat abrasi. Pantai-pantai yang langsung menghadap laut lepas, seperti Pantai Utara Jawa Tengah, umumnya adalah wilayah yang rentan terhadap abrasi. Daerah pesisir Kedung di Jepara, misalnya, termasuk dalam kategori sangat rawan abrasi menurut klasifikasi tingkat kerawanan proses marin. Kerawanan ini disebabkan oleh proses erosi yang meluas ke arah daratan. Abrasi di Pantai Kedung selama 10 tahun terakhir tidak hanya mengakibatkan perubahan fisik pada garis pantai, tetapi juga mengurangi daya dukung pantai dengan hilangnya 960 hektar tambak produktif yang terletak di sepanjang pantai. Desa Panggung, salah satu desa yang terkena dampak, mengalami kerugian signifikan, terutama bagi penduduk yang menggantungkan hidup sebagai petambak garam. Hilangnya area tambak telah menyebabkan banyak penduduk kehilangan mata pencaharian dan memperburuk kemiskinan di kalangan masyarakat pesisir Kedung.

Untuk mitigasi bencana di daerah pesisir dan pulau-pulau kecil, Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil menekankan upaya pencegahan prabencana. Dahlan (2014) mengusulkan beberapa strategi untuk mengatasi abrasi, antara lain:

- Pembangunan bangunan pelindung
- Peremajaan pantai
- Penanaman vegetasi pelindung pantai
- Pengelolaan ekosistem pesisir

1.3.4 BANYAKNYA POTENSI DAN DESTINASI WISATA

Kepulauan Karimunjawa adalah kawasan konservasi yang terdiri dari pulau-pulau kecil dengan potensi alam yang meliputi laut, pantai, dataran rendah, dataran tinggi, dan pegunungan yang masih alami. Kekayaan baharinya, yang mencakup berbagai spesies terumbu karang, ikan, dan biota laut, membuat area ini menarik bagi para wisatawan. Beberapa olahraga rekreasi yang berkembang dan dapat dikembangkan di Kepulauan Karimunjawa, berdasarkan potensi alamnya, antara lain diving, snorkeling, memancing, renang, kano, banana boat, jetski, polo air, voli pantai, trekking, dan hiking. Berikut adalah aktivitas yang dapat dilakukan wisatawan di sana:

Diving

Diving adalah aktivitas menyelam di dasar laut untuk menikmati keindahan bawah laut. Lokasi diving utama adalah sekitar Pulau Menjangan Kecil, Pulau Cemara Besar, dan Pulau Kembar, yang memiliki terumbu karang yang masih alami dan kedalaman 10-12 meter.

Snorkeling

Snorkeling mirip dengan berenang di permukaan laut, tetapi menggunakan masker dan alat bantu pernapasan. Aktivitas ini dilakukan di perairan dangkal. Beberapa lokasi snorkeling di Karimunjawa termasuk Pantai Pulau Menjangan Kecil, perairan dangkal di sebelah barat Pulau Menjangan Besar, Pantai Pulau Cemara, Pantai Pulau Bengkoang, Pantai Kohim, dan Pantai Pulau Cilik.

Sun Bathing

Berjemur dapat dilakukan di Pulau Menjangan Kecil, Pulau Cilik, dan Pulau Nyamuk, yang menawarkan pantai berpasir putih dan air laut yang sangat jernih.

Memancing

Untuk penggemar memancing, lokasi ideal terletak sekitar 200 meter dari pantai Pulau Menyawakan, dengan kedalaman air 15-20 meter. Jenis ikan yang biasanya didapat termasuk ikan kerapu, badong, ikan hias tringger, dan ikan capung kepodang, dengan berat rata-rata 0,5 kilogram.

Hiking dan Camping

Kegiatan hiking dan camping dapat dilakukan di perbukitan Legon Lele yang seluas 1 hektar. Jalur trail menuju area perkemahan sepanjang 2,5 km harus dilalui sebelum tiba di lokasi camping.

Wisata Taman dan Konservasi

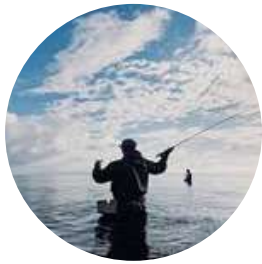
Aktivitas ini meliputi kunjungan ke zona perkembangan Elang Jawa di Pulau Tanjung Gelam, penangkaran hiu di Pulau Menjangan Besar, penangkaran kura-kura di Pulau Menyawakan, dan acara pelepasan penyu di Pulau Menjangan Kecil.

Wisata Ziarah

Ziarah dilakukan di kompleks makam Sunan Nyamplungan di Dukuh Nyamplungan, Pulau Karimunjawa.

Aktivitas wisata di malam hari

Pada malam hari, pengunjung dapat berkunjung ke pusat souvenir dan menghabiskan waktu dengan berjalan-jalan di Pantai Karimunjawa, menikmati suasana malam yang indah dengan kerlap-kerlip lampu perahu nelayan di sepanjang pantai.



1.3.5 EKSPLORASI PANORAMA EXOTIX



Ekplorasi Exotix Potensi Laut Karimunjawa

Kepulauan Karimunjawa memiliki potensi besar sebagai kawasan pariwisata berkat kekayaan sumber daya alamnya. Keanekaragaman biodiversitas, termasuk berbagai jenis terumbu karang, lamun, dan mangrove, menjadi faktor utama dalam pengembangan pariwisata di wilayah ini. Keberagaman ini menunjukkan bahwa Kepulauan Karimunjawa dapat menawarkan pengalaman wisata yang unik di pulau-pulau kecil. Keberhasilan pembangunan pariwisata di sini dapat diukur dari kualitas lingkungan yang menarik, mencakup aspek biotik, abiotik, dan kultur.

Dalam pengelolaan pariwisata, penting untuk mengidentifikasi biodiversitas laut dan darat di Kepulauan Karimunjawa. Daya tarik utama kawasan ini terletak pada keberagaman ekosistemnya. Jenis wisata yang berkembang di sini termasuk wisata bahari dan wisata pantai. Wisata bahari mencakup aktivitas seperti snorkeling dan diving untuk menikmati keindahan biota bawah laut, termasuk terumbu karang dan ikan. Sementara itu, wisata pantai menawarkan kegiatan rekreasi di pantai dan berperahu untuk menikmati pemandangan seperti matahari terbenam di sore hari.

Ekplorasi Exotix Potensi Pesisir Karimunjawa

Pembangunan ekowisata di Kepulauan Karimunjawa menghadapi sejumlah tantangan, salah satunya adalah meningkatnya pemanfaatan sumber daya alam pesisir yang menyebabkan degradasi lingkungan. Degradasi ini terjadi karena penggunaan sumber daya yang melebihi kapasitas dukung lingkungan. Oleh karena itu, analisis daya dukung diperlukan untuk membatasi pemanfaatan sumber daya guna mencegah kerusakan lingkungan dan menjaga kelestariannya.

Dalam mengembangkan berbagai objek wisata di Kepulauan Karimunjawa, penting untuk mempertimbangkan parameter fisik agar sesuai dengan kapasitas lahan dan tidak melampaui batas daya dukung lingkungan. Konsep daya dukung mengacu pada kemampuan suatu kawasan wisata untuk menampung jumlah maksimum pengunjung tanpa merusak kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, analisis daya dukung terhadap fasilitas akomodasi dan penyediaan pangan sangat penting, terutama mengingat tren kunjungan yang terus meningkat ke Kepulauan Karimunjawa.

1.4 RUMUSAN PERMASALAHAN

1.4.1 Design Problem

Bagaimana merancang resort bintang 3 yang dapat dijadikan penginapan sebagai akomodasi sebagai penunjang kegiatan wisata berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung?

1.4.2 Permasalahan Khusus

Berdasarkan peta persoalan di atas, maka dapat diambil poin penting dalam melakukan perancangan yakni pembuatan permasalahan desain berdasarkan permasalahan khusus dan prinsip-prinsip arsitektur apung berikut :

1. Bagaimana merancang unit-unit kamar resort secara optimal berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung?
2. Bagaimana rancangan zoning dan tata ruang yang tepat sesuai kriteria pada tiap fungsi untuk memwadhahi seluruh aktivitas dalam satu kawasan resort berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung?
3. Bagaimana rancangan bangunan resort apung dengan menggunakan material yang kokoh dalam merespon air laut?

1.5 TUJUAN DAN SASARAN PERANCANGAN

TUJUAN

Tujuan perancangan ini untuk merancang resort yang dijadikan tempat penginapan sebagai penunjang kegiatan wisata dengan meningkatkan kenyamanan dan kualitas fungsi bangunan berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung.

SASARAN

- Merancang program ruang dan unit-unit kamar resort secara optimal di Pantai Karimunjawa berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung
- Merancang zoning dan tata ruang yang tepat sesuai kriteria pada tiap fungsi untuk memwadhahi seluruh aktivitas dalam satu kawasan resort berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung
- Merancang bangunan resort apung dengan menggunakan material yang kokoh dalam merespon air laut.

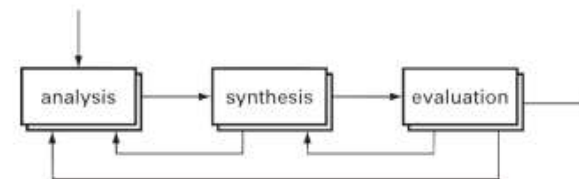
1.6 BATASAN PERMASALAHAN

Batasan permasalahan pada perancangan resort sebagai fasilitas pendukung objek wisata di Jepara dengan pendekatan arsitektur apung adalah penerapan prinsip penyesuaian dengan alam sekitar dan pendekatan arsitektur apung.

1. Fungsi bangunan resort sebagai fasilitas pendukung objek wisata berfungsi sebagai akomodasi pariwisata berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung
2. Site yang berlokasi di Karimunjawa, Jepara
3. Tema arsitektur apung yang bertujuan untuk menyelaraskan dengan eksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung, menggunakan material kokoh guna merespon arsitektur apung
4. Mengolah tata ruang, bentuk bangunan, material, dan fasad yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar dan melindungi dari kerusakan lingkungan dengan mengeksplorasi keindahan panorama laut dan menerapkan prinsip arsitektur apung.

1.7 METODE PERANCANGAN

Menurut Bryan Lawson (2005) peta proses desain menunjukkan negosiasi antara masalah dan solusi dengan masing-masing dipandang sebagai refleksi dari analisis, sintesis dan evaluasi, tetapi peta tidak menunjukkan titik awal dan akhir atau arah alir dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya.



Analysis melibatkan eksplorasi hubungan, mencari pola informasi yang tersedia, dan klasifikasi tujuan. Analisis adalah urutan dan penataan masalah. Synthesis di sisi lain dicirikan oleh upaya untuk bergerak maju dan menciptakan respon terhadap masalah - generasi solusi. Evaluation melibatkan evaluasi kritis yang disarankan solusi terhadap tujuan yang diidentifikasi dalam fase analisis.

Tahapan atau cara yang digunakan dalam mengembangkan ide untuk memecahkan permasalahan yang ada merupakan metode perancangan. Metode perancangan yang digunakan pada perancangan resort ini dilakukan dengan tahapan:

1. Pengumpulan Data

- Observasi, data dikumpulkan dengan pengamatan langsung di kawasan pantai Jepara, agar penulis dapat lebih memahami kondisi tapak dan sekitarnya, serta masyarakatnya.
- Wawancara, pengumpulan data yang didapatkan dari beberapa pihak. Misalnya masyarakat sekitar dan wisatawan yang datang ke pantai Jepara.
- Studi literatur, data dikumpulkan dengan mencari informasi dari website, buku, jurnal, dsb, yang berkaitan dengan konteks judul.

2. Penemuan Masalah

Mengidentifikasi permasalahan yang didapatkan dari latar belakang.

3. Penentuan Variabel

Dari tema perancangan yang dipilih yaitu arsitektur ekologis, variabel-variabel desain ditentukan sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan dan menjadi patokan dalam perancangan.

4. Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mendapatkan gagasan awal perancangan yang berhubungan dengan konteks site, tema, dan tipologi.

Analisis yang dilakukan terhadap:

- Analisis pengguna
- Analisis kegiatan pengguna dan kebutuhan ruang
- Analisis iklim
- Analisis tata massa
- Analisis lansekap
- Analisis material yang digunakan

5. Sintesis

Pada tahap sintesis ini, setelah melakukan kajian dan analisis dilanjutkan kepada beberapa sintesis atau konsep untuk menyelesaikan persoalan desain yang sebelumnya telah didapat.

6. Rancangan Awal

Hasil rancangan ini merupakan rancangan yang telah dikembangkan dari tahap sintesis sebelumnya, berupa sketsa atau model 3D.

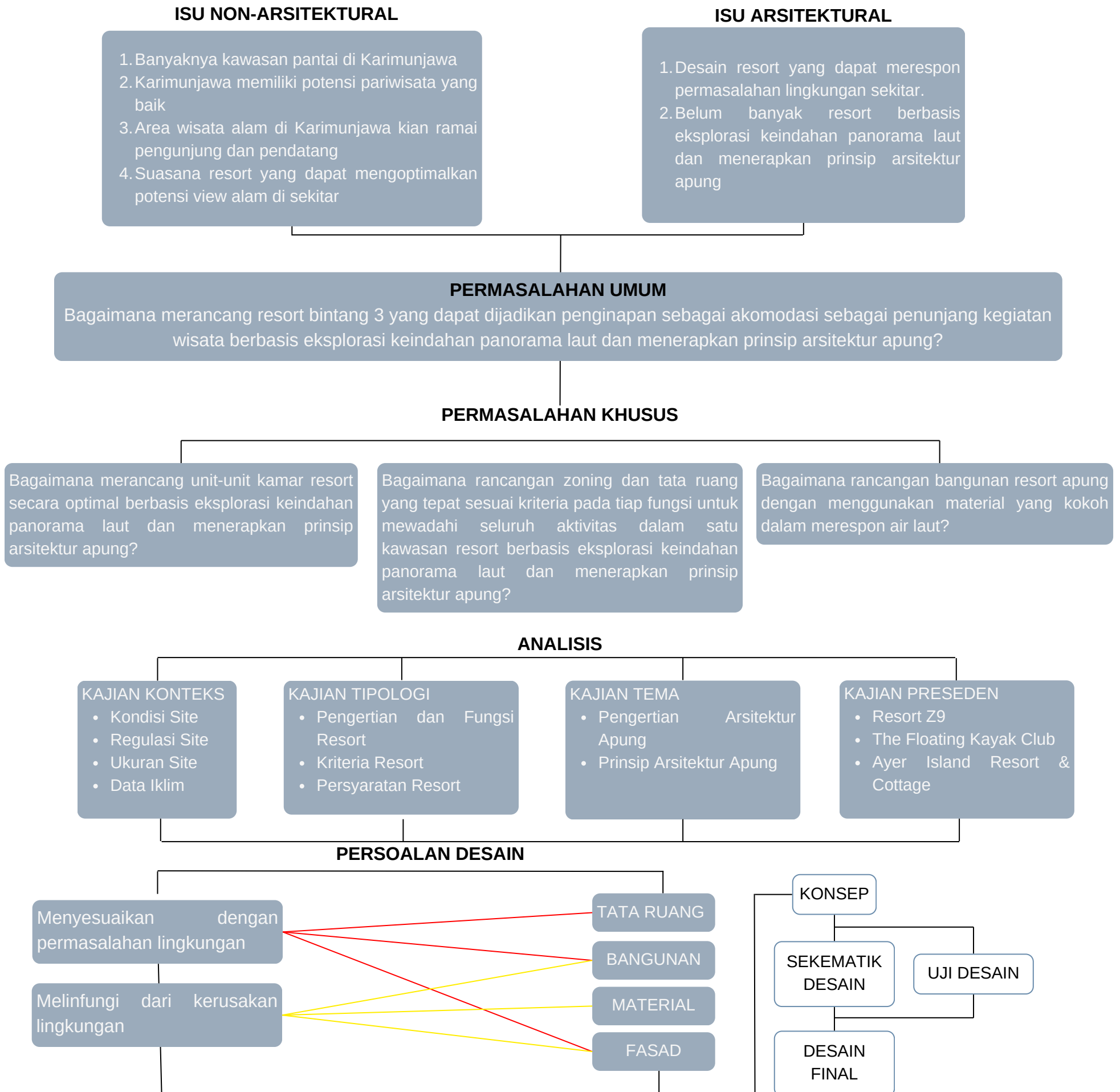
7. Uji Desain

Pada tahapan ini, hasil rancangan awal dianalisis untuk mengetahui apakah rancangan sudah sesuai dengan variabel dan tolak ukurnya, dan menjawab permasalahan yang ada.

8. Desain Final

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dalam merancang, setelah menguji rancangan sebelumnya, hasil dari uji desain tersebut dikembangkan lebih lanjut dan detail sehingga hasil rancangan dapat ditampilkan.

1.8 KERANGKA BERPIKIR



1.9 ORIGINALITAS DAN KEBARUAN

State of The Art (SoTa) adalah kumpulan referensi jurnal sebagai pedoman rancangan yang akan dibuat. SoTa berperan dalam mempresentasikan suatu kebaruan peneliti dan menghindari dari terjadinya plagiasime. Hal yang digunakan dalam kumpulan jurnal berupa perancangan resort dan pendekatan Arsitektur Apung.

1.9.1 Perancangan Resort dengan Fasilitas Seafood Store di Jepara dengan Konsep Mixed-Use Waterfront

Pendekatan : Mixed-Use Waterfront

Oleh : Zakiyya Rona Ariba – Universitas Islam Indonesia

Publikasi : 2021

Konsep : Konsep mixed-Use waterfront dan neo-vernacular adalah strategi rancangan mengambil bentuk façade rumah tradisional jawa sebagai konsep fasad resort serta adanya pendekatan sustainable landscape sebagai perancangan hemat energi untuk tapak yang dibuat.

Persamaan : Tipologi bangunan dan Konsep Mixed-Use Waterfront

Perbedaan : Rancangan ini memfokuskan pada tipologi bangunan resort dengan pendekatan Arsitektur Apung

1.9.2 Perancangan Kampung Apung sebagai Solusi terhadap Kenaikan Permukaan Air Laut di Kampung Baru Balikpapan Barat.

Pendekatan : Arsitektur Apung

Oleh : Hermawan Juliansyah – Universitas Islam Indonesia

Publikasi : 2020

Konsep : Konsep arsitektur apung sebagai strategi rancangan dari permasalahan lingkungan (kenaikan permukaan air laut)

Persamaan : Konsep Arsitektur Apung

Perbedaan : Rancangan ini memfokuskan pada tipologi bangunan resort

1.9.3 Perancangan Rest Area Apung Nanga Pinoh Kalimantan Barat

Pendekatan : Arsitektur Apung

Oleh : Jodi S. Wicaksono – Universitas Islam Indonesia

Publikasi : 2022

Konsep : Konsep arsitektur apung sebagai strategi rancangan pusat kuliner dengan ekspresi Arsitektur Melayu

Persamaan : Penggunaan struktur apung sebagai elemen utama perancangan.

Perbedaan : Tipologi bangunan rest area dan pusat kuliner dan okasi perancangan berada di atas sungai, yang berbeda dengan kondisi di pantai.

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

- 2.1 Kajian Konteks Site*
- 2.2 Kajian Tema Perancangan*
- 2.3 Kajian Tipologi Bangunan*
- 2.4 Kajian Preseden*
- 2.5 Peta Persoalan*

02

BAB 2

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.1 Data Lokasi Perancangan

1. Lokasi Makro

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki daerah lautan yang lebih luas dari daratan. Sebagai negarakepuluan maka Indonesia memiliki beragam sumber daya alam dan keindahan alam yang sangat menawan, sehingga akan memiliki potensi wisata yang baik dan beragam.



Gambar 2.1 Peta Pulau Jawa
Sumber : Penulis, 2024

Pulau Jawa memiliki bentuk memanjang dan memiliki orientasi yang relative kearah timur-barat sehingga pada sisi utara dan selatan terbentang pantai yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi kawasan pariwisata. Pada pesisirutara berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Laut Jawa termasuk laut dangkal yang memiliki karakteristik gelombang yang kecil dan tenang karena lokasinya yang berada di antara Pulau Kalimantan, Pulau Jawa, dan Pulau Sumatera (Handika, 2018)



Laut Jawa

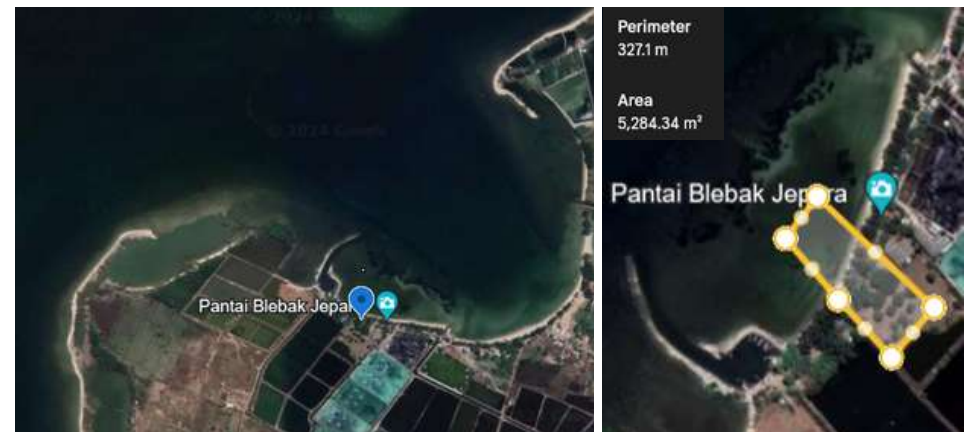


Gambar 2.2 Peta Kabupaten Jepara
Sumber : Penulis, 2024

Salah satu daerah yang berada di pesisir utara yaitu Kabupaten Jepara. Berdasarkan letaknya, Jepara dinilai tidak menguntungkan karena tidak dilalui oleh Jalur Pantura yang merupakan jalur utama di Pulau Jawa. Meski begitu, Jepara memiliki potensi jika dilihat dari letak geografis daerahnya, yaitu pada potensi kelautan (Pemerintah Kabupaten Jepara, 2018). Kabupaten Jepara memiliki daerah laut dan daratan karena sebagian wilayahnya merupakan pesisir dan pulau - pulau kecil. Jepara memiliki keunggulan dalam wisata alam khususnya pantai dengan pasir putih dan ombak yang tenang. Sebagai salah satu daerah pengembangan pariwisata di Jawa Tengah berbagai objek wisata pantai di Jepara sudah mulai dikembangkan di beberapa kawasan, terutama di Pulau Karimunjawa.

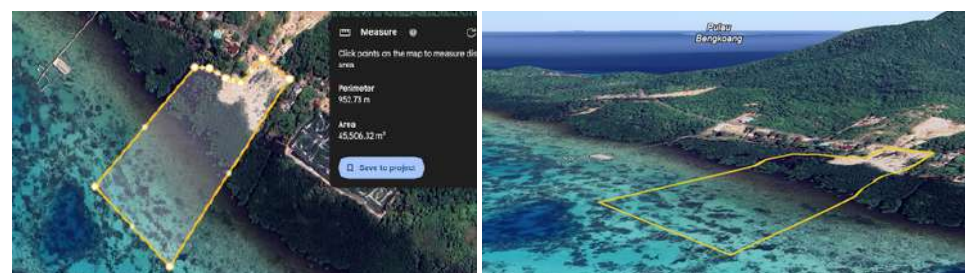
2. Pemilihan Site

a. alternatif 1



Alternatif site 1 ini terletak di dekat Pantai Blebak, Jepara.

b. alternatif 2



Alternatif site 2 ini terletak di Karimun Jawa, Jepara.

Berdasarkan dari alternatif-alternatif tersebut maka dipilih Alternatif Site ke-2.

Alternatif ke-2 memiliki banyak nilai positif yang diterima oleh bangunan, yakni berada di dekat dengan banyak potensi wisata, dimana potensi view lebih banyak dan dapat memfasilitasi wisatawan yang datang. Selain itu, juga dengan dekat dengan hutan mangrove, maka dapat lebih mudah mencegah abrasi.

3. Analisis Site (Lokasi Mikro)

Lokasi berada di Karimunjawa, Kabupaten Jepara. Titik koordinat kawasan yaitu 5°50'55"S 110°25'25"E (Google Data Peta, 2024). Luas site yang direncanakan yaitu 45,506.32 m². Site berbatasan dengan :



Gambar 2.3 Peta Pulau Karimunjawa
Sumber : Penulis, 2024



Gambar 2.4 Lokasi Perancangan
Sumber : Google Earth, 2024

Utara : Jalan

Selatan : Laut Utara Jawa

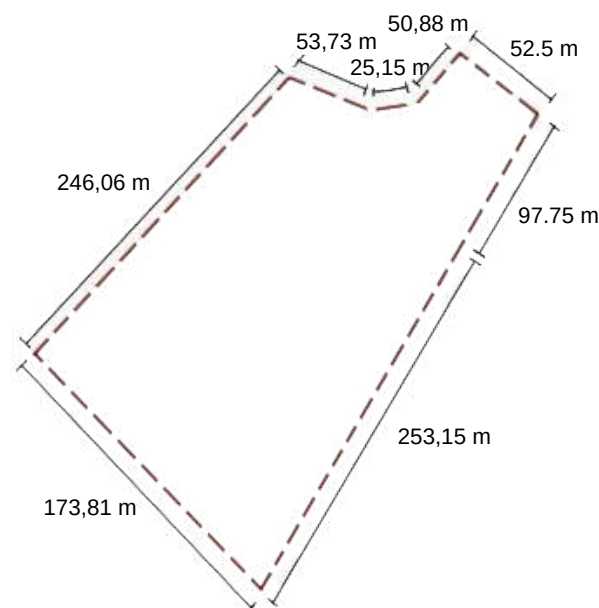
Timur : Lahan kosong dan hutan mangrove

Barat : Hutan Mangrove

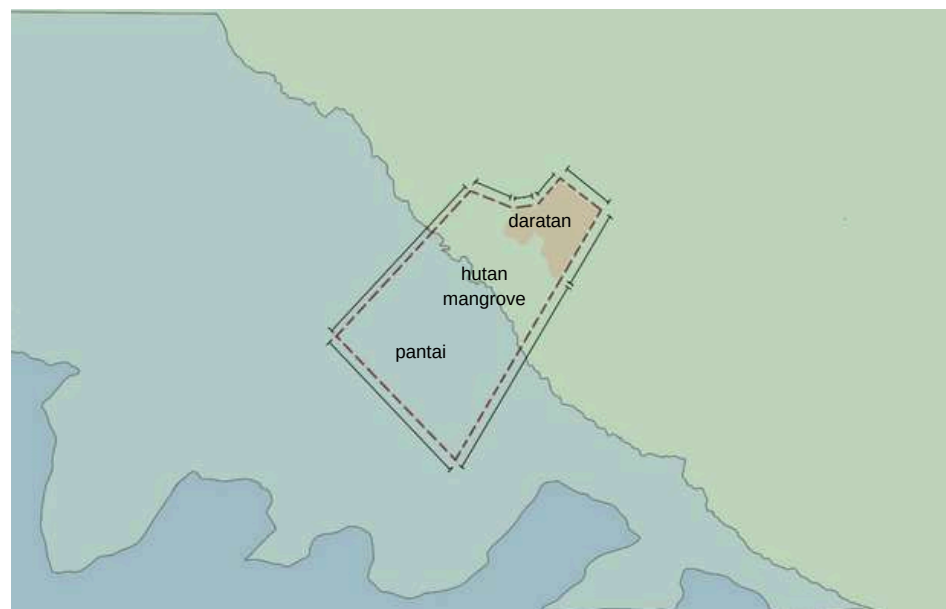
Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Jepara Nomor 2 Tahun 2011 Tentang RTRW Kabupaten Jepara Tahun 2011-2031 Kecamatan Jepara termasuk daerah rawan banjir, rawan abrasi, rawan gelombang pasang, ekosistem padang lamun, kawasan terumbu karang. Lokasi perancangan memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain :

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> Spot melihat sunset karena menghadap ke timur-selatan-barat Ombak pantai cukup tenang View langsung ke Laut Jawa Dekat dengan hutan mangrove Air pantai yang bersih 	<ul style="list-style-type: none"> Rawan banjir Rawan abrasi Rawan kenaikan air laut Rawan gelombang pasang

Menurut PERDA No.6 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah Kabupaten Jepara Tahun 2018-2033, Kecamatan Jepara termasuk dalam Destinasi Pariwisata Daerah-Barat (DPD-Barat) yang berfungsi sebagai kawasan wisata bahari/air, daya tarik wisata sejarah dan religi, serta daya tarik wisata budaya. Menurut PERDA KAB. JEPARA No. 26 Tahun 2011 Tentang Bangunan Gedung, site berada di lokasi renggang sehingga memiliki **KDB 50%, KLB 1.2, dan sempadan jalan 15m.**



Gambar 2.5 Ukuran Site
Sumber : Penulis, 2024



Gambar 2.6 Kondisi Site

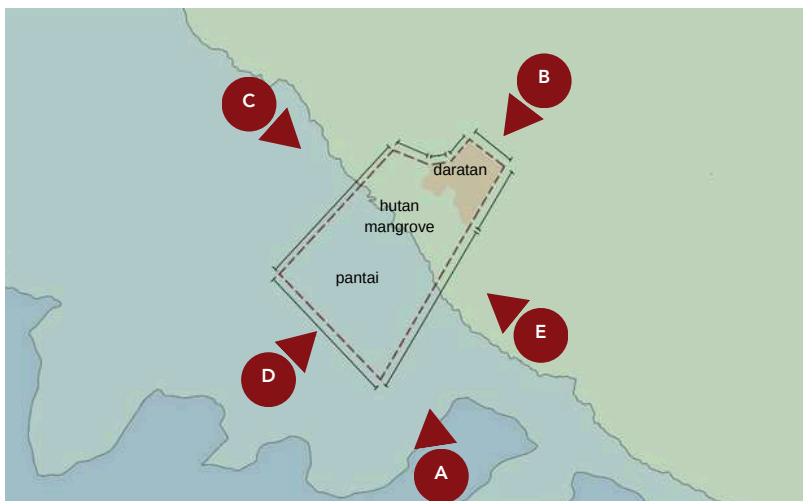
Sumber : Google Maps, 2024

Kondisi site dan aspek visual sekitar site

Dari site dapat menikmati langsung view pantai, laut utara jawa, dan pulau-pulau di depannya.



Gambar 2.8 Kondisi Site
Sumber : Google Maps, 2024



Gambar 2.7 Kondisi Site dan Visual Sekitar Site
Sumber : Google Maps, 2024



Akses dan sirkulasi

Terdapat 2 rute yang bisa kamu tempuh untuk sampai ke pulau Karimunjawa.

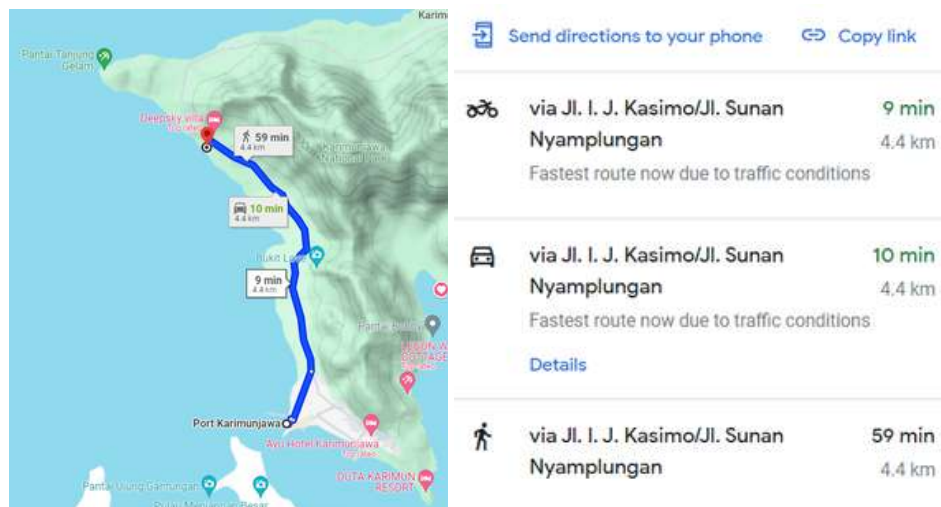
Rute tersebut di antaranya adalah:

1. Rute via darat

Moda transportasi yang bisa kamu gunakan jika memiliki rute via darat untuk mencapai pulau ini adalah dengan kendaraan pribadi, kereta, atau bis.

Untuk menyeberang menuju ke Kepulauan Karimunjawa ini kamu bisa naik kapal feri dari pelabuhan di Kabupaten Jepara.

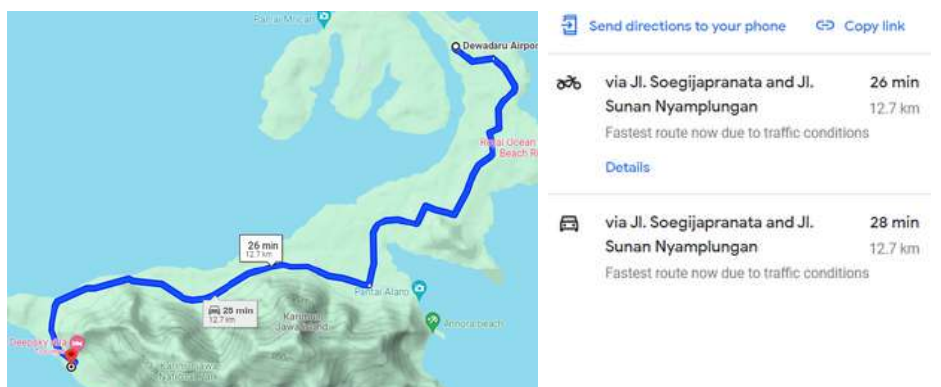
Setelah sampai di pelabuhan dapat menuju lokasi perancangan dengan kendaraan.



2. Rute via udara

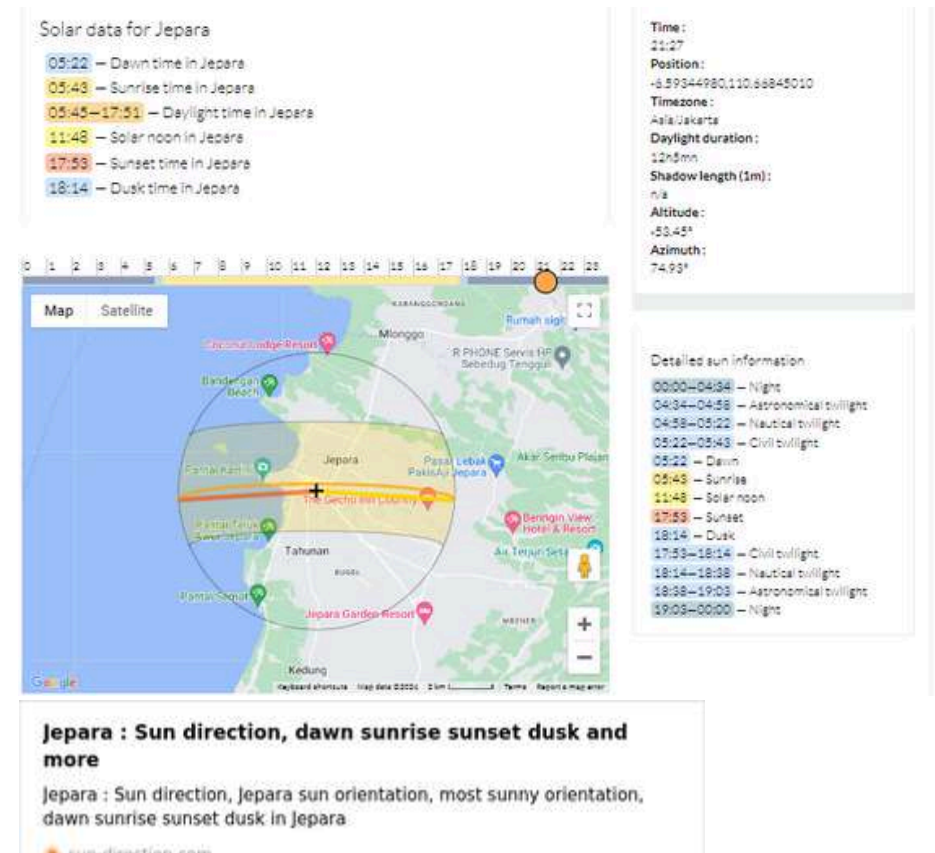
Jalur udara dengan cara naik pesawat dari Bandara Internasional Ahmad Yani, Semarang dengan mengambil penerbangan ke Bandara Dewadaru, Kepulauan Karimunjawa.

Pesawat ke Karimun biasanya menggunakan pesawat kecil baling-baling. Setelah sampai di pelabuhan dapat menuju lokasi perancangan dengan kendaraan.



2.1.2 Data Klimatologis Site

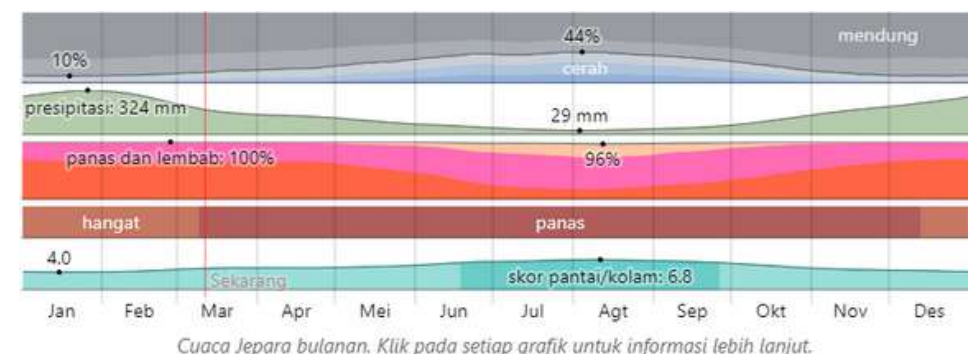
1. Matahari



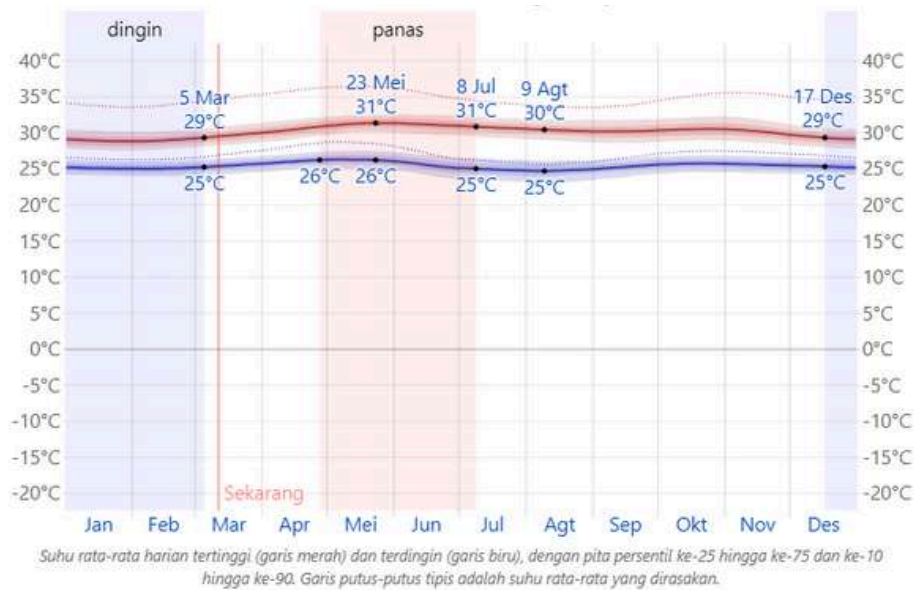
2. Iklim

Di Jepara, musim hujan biasanya mendung, musim kering biasanya sebagian berawan, dan umumnya panas dan menyengat sepanjang tahun. Sepanjang tahun, suhu biasanya bervariasi dari 25°C hingga 31°C dan jarang di bawah 23°C atau di atas 33°C.

Berdasarkan skor pantai/kolam, waktu terbaik dalam setahun untuk mengunjungi Jepara untuk kegiatan musim panas adalah dari mid Juni hingga late September.



3. Suhu rata-rata di Jepara

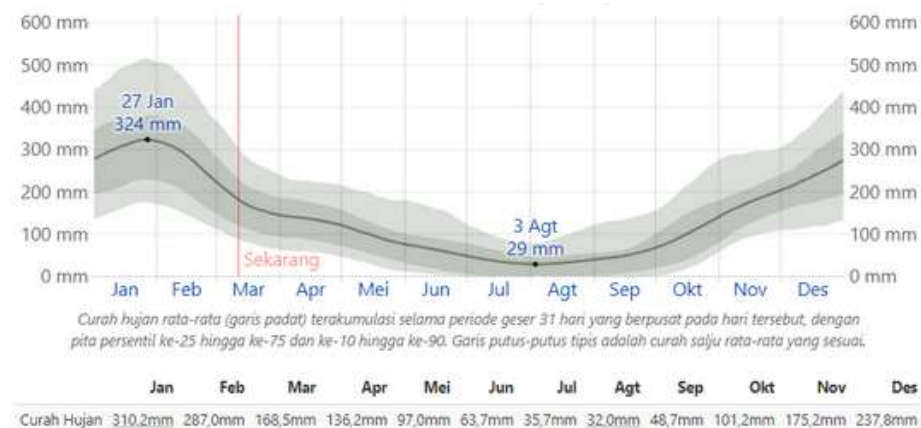


Rata-rata	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Tinggi	29°C	29°C	30°C	30°C	31°C	31°C	31°C	30°C	30°C	30°C	30°C	29°C
Suhu	27°C	27°C	27°C	28°C	29°C	28°C	28°C	28°C	28°C	28°C	28°C	27°C
Rendah	25°C	25°C	25°C	26°C	26°C	26°C	25°C	25°C	25°C	26°C	26°C	25°C

Musim panas berlangsung selama 2,4 bulan, dari 27 April sampai 8 Juli, dengan suhu tertinggi harian rata-rata di atas 31°C. Bulan terpanas dalam setahun di Jepara adalah Mei, dengan rata-rata suhu terendah 31°C dan tertinggi 26°C.

Musim dingin berlangsung selama 2,6 bulan, dari 17 Desember sampai 5 Maret, dengan suhu tertinggi harian rata-rata di bawah 29°C. Bulan terdingin dalam setahun di Jepara adalah Januari, dengan rata-rata terendah 25°C dan tertinggi 29°C.

4. Curah Hujan



Curah Hujan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
	310,2mm	287,0mm	168,5mm	136,2mm	97,0mm	63,7mm	35,7mm	32,0mm	48,7mm	101,2mm	175,2mm	237,8mm

Untuk menunjukkan variasi dalam bulan-bulan dan bukan hanya total bulanan, kami menunjukkan curah hujan yang terakumulasi selama periode 31-hari bergeser yang berpusat di sekitar setiap hari dalam setahun. Jepara mengalami variasi musiman ekstrim dalam curah hujan bulanan.

Curah hujan sepanjang tahun in Jepara. Bulan dengan curah hujan terbanyak di Jepara adalah Januari, dengan rata-rata curah hujan 310 milimeter.

Bulan dengan curah hujan paling sedikit di Jepara adalah Agustus, dengan curah hujan rata-rata 32 milimeter.

2.2 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.2.1 Arsitektur Apung

Pengertian Arsitektur Apung

Floating Architecture, atau arsitektur apung, menurut British Columbia Float Home Standard yang dikutip dalam Changho Moon (2017), didefinisikan sebagai struktur tempat tinggal atau kerja yang mengapung di atas air dengan sistem apung, ditambatkan secara tetap di lokasi tertentu, dan tidak termasuk perahu untuk navigasi. Struktur ini dilengkapi dengan sistem layanan seperti listrik, air, dan gas kota yang terhubung melalui jalur pasokan permanen antara bangunan apung dan stasiun layanan di darat, atau memiliki fasilitas layanan mandiri.

Menurut Changho Moon (2017), bangunan apung dirancang untuk menyesuaikan diri dengan perubahan ketinggian air laut atau sungai dan bisa dipindahkan ke lokasi lain jika diperlukan, berkat sifatnya yang mudah dipindahkan. Bangunan apung juga memanfaatkan berbagai sumber energi terbarukan, seperti energi matahari, hidrotermal, gelombang, dan angin, yang lebih mudah didapat di air dibandingkan di darat. Selain itu, pengguna bangunan apung sering kali menikmati suasana yang tenang, nyaman, dan sosial di sekitar air dalam lingkungan alami, yang cenderung mendukung kesejahteraan dan kesehatan mereka.

Prinsip Arsitektur Apung

Dalam sistem sebuah struktur, terdapat tiga aspek yang menjadi prinsip dasar sebuah struktur : Kekuatan, Kekakuan, dan Kestabilan. Dalam arsitektur apung, kestabilan bangunan menjadi aspek yang penting dimana media menapak berupa air memiliki karakteristik yang berbeda dengan media tanah (darat). Istilah stabilitas mengacu pada kecenderungan tubuh untuk kembali ke keadaan semula setelah mengalami gangguan kecil. Tingkat stabilitas mengacu pada seberapa cepat tubuh akan kembali ke posisi tegak atau semula (Rawson dan Tupper, 2001 dalam Venkatraman). Untuk struktur apung, stabilitas struktur sangat penting untuk mencegah kegagalan struktural yang disebabkan oleh momen lentur dan perpindahan. Selain itu, kegagalan dalam menjaga stabilitas mengambang akan menyebabkan benda terbalik. Dengan demikian, stabilitas adalah salah satu persyaratan keamanan untuk semua desain struktur apung.

Dalam penelitian mereka, A. Ambica dan K. Venkatraman menyarankan bahwa rumah apung harus memiliki ketinggian setidaknya 150 mm di atas permukaan air. Ketinggian penyangga sebesar 150 mm ini dirancang untuk mengatasi beban tambahan yang dapat menyebabkan struktur berada di permukaan air. Tujuan dari ketinggian ini adalah untuk mencegah air masuk ke dalam bangunan.

Menurut Wijanarka Arka, seorang arsitek dan dosen di Jurusan Arsitektur Universitas Palangkaraya, ada berbagai pertimbangan dalam merancang bangunan terapung, termasuk peraturan dan lokasi pembangunan. Peraturan terkait sempadan sungai atau pantai dapat menjadi kendala. Dimensi bangunan dan aspek sanitasi juga penting. Idealnya, bangunan terapung sebaiknya dibangun di sungai yang lebarnya lebih dari 100 meter untuk tidak mengganggu lalu lintas perahu atau kapal, dengan kedalaman air minimal dua meter. Hal ini karena pondasi apung membutuhkan satu meter dari kedalaman air, sehingga 70 persen pondasi harus tenggelam dan 30 persen terapung.

Syarat lainnya adalah memastikan bahwa beban rumah tidak melebihi kapasitas pondasi apung. Misalnya, jika pondasi apung dapat menahan beban maksimal 1.000 kilogram, sebaiknya beban di atasnya tidak lebih dari 700 kilogram, atau idealnya 500 kilogram, sehingga rasio yang disarankan adalah 2:1. Pemilihan material ringan untuk lantai, dinding, dan komponen lainnya dapat membantu mencapai rasio ini.

Wijanarka (2018) juga menekankan bahwa dalam konteks Arsitektur Amfibi, yang merupakan bagian dari Arsitektur Apung, teknik fondasi adalah komponen yang sangat penting. Ada tiga teknik fondasi yang dapat digunakan: teknik penempelan, teknik basement, dan kombinasi antara penempelan dan bertiang.

Pengapung merupakan salah satu bahan bangunan yang sangat penting. Dalam laman IPLBI setidaknya terdapat 8 bahan pengapung yang digunakan, yaitu :

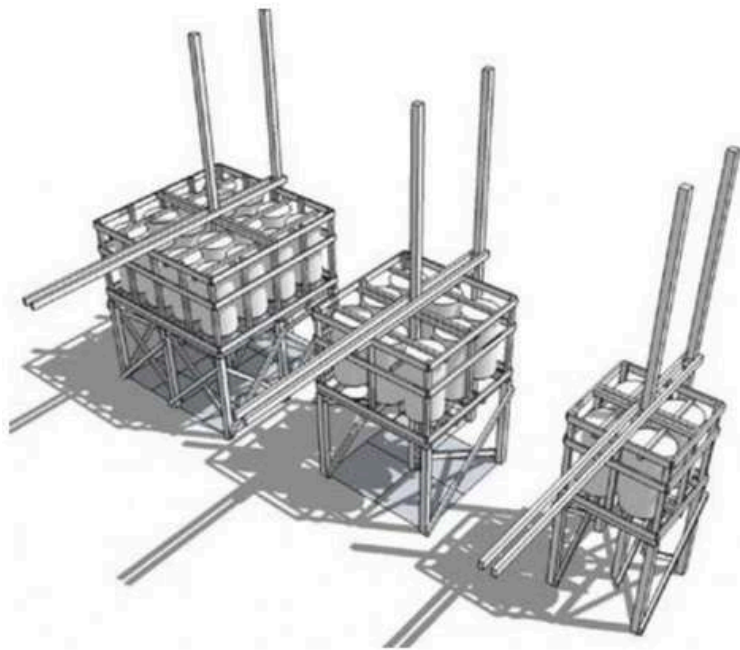
- EPS / Expandable Polystyrene
- Drum plastik
- Batang kayu utuh setidaknya minimal berdiameter 50 cm
- Bambu
- Pipa PVC
- Botol plastik / galon air mineral
- Plat baja berbentuk tabung silinder dan balok
- Plat beton kedap air dan berongga berbentuk balok

Dari 8 material diatas, drum plastik dinilai paling efisien digunakan sebagai bahan apung untuk arsitektur sederhana seperti rumah tinggal. Selain itu, drum plastik bisa dibeli dalam bentuk bekasnya yang tentunya lebih murah daripada harga barunya.

Berbekal aspek yang telah dikemukakan sebelumnya, Wijanarka mencoba menciptakan teknologi sederhana bernama Ark'a Modulam yang terdiri dari 3 komposisi konstruski yaitu:

- Konstruksi Tiang Penggerak Vertikal
- Konstruksi Tumpuan/Landasan
- Konstruksi Apung Teknologi

Arka Modulam yang dikemukakannya terdiri dari 3 tipe yaitu A (untuk 4 drum), R (untuk 8 drum) dan K (untuk 16 Drum)



Gambar 2.9 : Struktur Ark'a Modulam

Sumber : <https://iplbi.or.id/memperkenalkan-arka-modulam-alternatif-konstruksi-pondasi-dan-tiang-utama-rumah-amfibi-di-lahan-basah/>

Tipologi Arsitektur Apung

Lukasz Piątek dari Warsaw University of Technology, mengajukan tipologi baru yang membahas arsitektur serta kawanannya. Ia mengemukakan sebuah tipologi bernama Buoyant Architecture.

Dalam penelitiannya, ia menyatakan bahwa tipologi yang sudah ada didasarkan pada konteks bangunan, faktor ini menjadi pembeda utama karena karakternya yang jelas. Namun terdapat beberapa kelemahan dari pendekatan ini sebagai berikut :

- Tidak terdapat hubungan yang jelas antara struktur dengan dasar pendekatan yang ada : rumah tahan banjir, pemukiman air, dan perahu;
- Fitur teknis tampaknya tidak relevan dengan tipologi;
- Terlepas dari kenyataan bahwa perahu adalah struktur amfibi pertama.

Luasz Piątek mengemukakan enam jenis tipologi dan kemudian empat diantaranya dikelompokkan dalam tipologi yang lebih umum, yaitu Buoyant Architecture pada tipologi berikut, antara lain :

- Bangunan amfibi, merupakan bangunan yang bersifat apung, mampu bergerak, dan terletak di atas tanah namun mampu mengapung di atas air dikarenakan beratnya yang rendah dengan pondasi apung;
- Struktur terapung, merupakan bangunan yang bersifat apung, mampu bergerak, sebagian struktur terendam pada permukaan air berkat beratnya yang rendah dan elemen struktur khusus seperti fondasi apung atau badan kedap air;
- Kapal residensial, kapal pesiar, perahu sementara, dan pelampung yang dirancang khusus untuk tinggal di atas kapal, digunakan sebagai tempat tinggal dan bukan sebagai sarana transportasi;
- Fasilitas kapal, perahu apung yang dirancang untuk menggabungkan mobilitas air dengan fungsi fasilitas darat seperti kapal rumah sakit atau kapal pembangkit listrik
- Fasilitas kapal, perahu apung yang dirancang untuk menggabungkan mobilitas air dengan fungsi fasilitas darat seperti kapal rumah sakit atau kapal pembangkit listrik.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa arsitektur apung atau Floating Architecture itu sendiri merupakan bangunan yang menapak di atas air, bisa berupa bangunan yang mengambang di atas air, ditambatkan secara permanen ataupun tidak, tidak digunakan dalam sistem navigasi, serta dapat mempertahankan ketinggian lantai secara fungsional.

Pemilihan pada Arsitektur Apung, penulis memberikan dua alasan utama. Yang pertama mengutip kembali pernyataan Karyadi Kusliansjah dan Yasmin Suriansyah rumah terapung memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai solusi menghadapi fenomena meningkatnya ancaman banjir sebagai akibat dari pemanasan global (dalam hal ini penulis mengartikan sebagai kenaikan permukaan air laut) karena mudah untuk menyesuaikan posisi ketinggian ketika banjir melanda, dengan risiko minimal menyebabkan kerugian material pada penghuni.

Alasan kedua, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Juliansyah (2020) memberikan pernyataan pada preferensi ketertarikan masyarakat dengan jenis Arsitektur Akuatik. Penelitian ini dibagi atas masyarakat pesisir dengan masyarakat non pesisir, dan responden memilih salah satu diantara enam tipologi yang termasuk dalam Arsitektur Akuatik untuk menangani bencana yang bersumber pada air.

2.2.2 Arsitektur Amfibi

Factor dan Boiten, mendefinisikan bangunan amfibi sebagai bangunan yang akan 'beradaptasi' dengan situasi banjir dan mengapung sebagai permukaan air meningkat. Moon mendefinisikan rumah amfibi yang terletak di atas tanah atau di atas bangunan di atas air tetapi terapung saat banjir seiring naiknya permukaan air. Prosun mendefinisikan rumah amfibi sebagai struktur dengan fondas yang apung,

Sistem pondasinya adalah dirancang untuk menopang dan menyalurkan beban gravitasi dan lateral ke tanah, menstabilkan struktur dan mencegah pergerakan lateral tanpa melebihi tegangan maksimum pada anggota bangunan.

Seperti pada bangunan pada umumnya, bangunan amfibi terdiri dari dua bagian: pondasi dan bangunan atas. Fondasi suatu bangunan amfibi bertemu dengan air (secara teratur) sedangkan struktur atasnya (di atas tanah level) biasanya dirancang untuk menghindari kontak dengan air atau menahan kontak ini melalui penggabungan bahan yang tahan lama dan tahan banjir.

Bahan yang paling banyak digunakan dalam perancangan adalah tiga komponen pondasi penting (elemen daya apung vertikal pos panduan (VGP) dan sub-rangka struktural) terbuat dari beton dan baja. Prototipe pondasi apung adalah dibangun dengan sub-rangka struktural yang menahan atau mengandung blok daya apung polistiren yang diperluas (EPS). (elemen daya apung), yang menempel pada dasar bangunan.

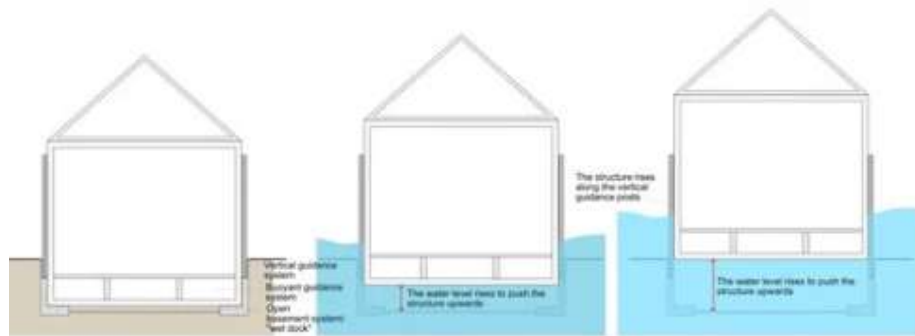
rumah amfibi di Thailand dirancang dengan ponton baja berisi styrofoam yang dipasang di dalam pondasi lubang (elemen daya apung), naik secara vertikal di sepanjang tiang baja saat banjir. Rumah FLOAT (AS) terletak di atas rakit pondasi terbuat dari busa polistiren yang dilapisi beton bertulang serat kaca (elemen apung), yang menimbulkan bangunan sepanjang dua pos panduan baja (pergerakan vertikal dan stabilitas struktural). Setiap bangunan di bulevar amfibi terdiri dari ponton baja kedap air (elemen daya apung) dan rangka baja, yang diletakkan di atas pelat pondasi beton. Ponton dan rangka baja dipandu oleh empat tiang baja vertikal seiring dengan kenaikan bangunan (gerakan vertikal, stabilitas struktural)

Contoh Arsitektur Amfibi

Berbagai solusi untuk pondasi amfibi diterapkan di seluruh dunia, mulai dari solusi berbiaya rendah hingga solusi yang lebih mahal, desain rumit oleh spesialis yang menggabungkan fondasi terapung dan sistem panduan vertikal ke dalam desain struktur. Konferensi Internasional tentang Arsitektur, Desain, dan Rekayasa Amfibi (ICCADE) memberikan gambaran umum tentang bangunan amfibi yang dibangun, beberapa di antaranya termasuk Rumah Amfibi Sungai Thames (Buckinghamshire, Inggris), Lift House (Dhaka, Bangladesh), FLOAT House (Baru Orleans, LA, USA), dan Prototipe Rumah Amfibi (Bangkok, Thailand). Bangunan-bangunan ini dipilih sebagai studi kasus berdasarkan dua kriteria, bangunan baru yang dirancang di atas tanah dan dirancang untuk berdiri tegak ketika banjir, dan dibahas berdasarkan karakteristik bangunan, metode konstruksi, bahan, dan desain utilitasnya.

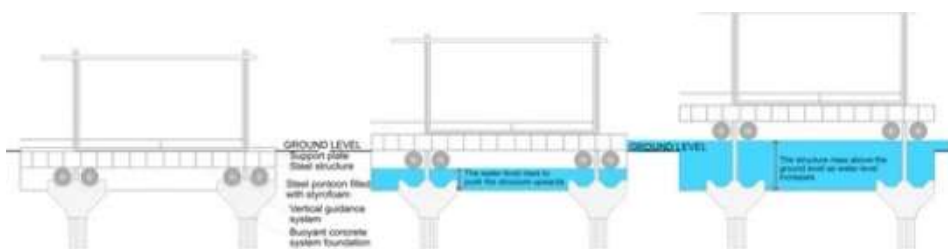
Amphibious House on the River Thames, UK

Bangunan ini menggunakan struktur rangka kayu ringan yang terletak di dalam 'dermaga basah' beton yang digali. dilapisi dengan tumpukan lembaran baja. Dasar dermaga memungkinkan air masuk dan keluar secara alami, menjaga rumah tetap terjaga mengapung saat banjir [40,41]. Untuk menjaga tingkat struktur dan menghindari gerakan horizontal, dilengkapi dengan empat fleksibel tiang pemandu vertikal yang dikenal sebagai 'lumba-lumba' yang dapat meregang hingga 4 m seiring dengan naiknya bangunan pada dermaganya. Bangunan amfibi terdiri dari mekanisme penguat yang mendukung sistem daya apungnya. Ini memerlukan pengujian dan pemeliharaan bangunan secara berkala, terlepas dari terjadinya banjir.



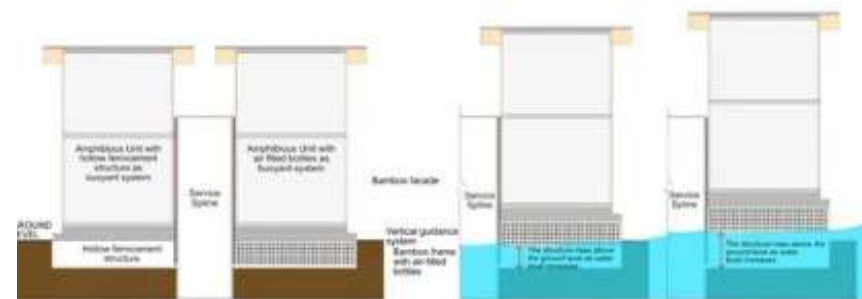
Amphibious House Prototype, Thailand

Prototipe seluas 100 meter persegi ini terbuat dari panel prefabrikasi dengan rangka baja untuk memberikan bobot yang ringan dan struktur kokoh. Bangunan ini juga dilengkapi dengan sistem pengapungan baja prefabrikasi untuk mengangkat bangunan hingga ketinggian 3 m tanah. Bangunan ini terletak di 'parit' (ruang bawah tanah untuk pengisian air), dengan ponton baja berisi styrofoam diatur di dalam pondasi.



LIFT House, Bangladesh

Daya apung dicapai dari dua sistem berbeda: salah satu unit terdiri dari ferrocement berongga struktur dan yang lainnya terdiri dari pondasi berbingkai bambu yang diisi hingga delapan ribu udara botol, yang menggantikan air yang cukup untuk mengangkat bangunan (Gambar 4) [29]. Kedua unit terpasang pada baja sistem panduan vertikal, struktur statis yang dibangun dari batu bata dan beton yang memberikan panduan vertikal dan stabilitas pada dua tempat tinggal saat unit terapung di atas air.



Dari pengertian yang telah dibahas di atas, maka suatu bangunan amfibi harus dapat mengapung (naik dan turun sesuai dengan air tingkat), menahan arus air yang kuat, menjaga integritas strukturalnya, dan menahan gerakan lateral. Untuk mempertahankan integritas strukturalnya, sebuah bangunan (amfibi) harus dibuat dengan bahan dan teknik yang tahan lama untuk menjamin integritas strukturalnya selubung bangunan tidak rusak bila terkena air. Bangunan seperti itu harus kokoh dan tahan lama agar dapat terus bertahan dalam banjir. Fondasi amfibi yang dianalisis terdiri dari tiga hal penting komponen:

- * Sistem daya apung: Elemen daya apung yang menggantikan air sehingga menyebabkan bangunan terapung di atas air permukaan.
- * Pos pemandu vertikal (VGP): Untuk menahan pergerakan lateral sehingga bangunan hanya dapat bergerak lurus ke atas dan turun.
- * Sub-rangka struktural: Sub-rangka struktural dipasang di bawah sistem rangka lantai untuk menopang dan menstabilkan bangunan sambil menghubungkan suprastruktur ke elemen apung dan pos pemandu vertikal.

2.2.3 Mix-Use Waterfront

Definisi Mix-Use Waterfront

Waterfront development merupakan upaya pengembangan kawasan atau wilayah yang berada di dekat atau sekitar sungai. Dalam pengembangannya, pembangunan kawasan atau wilayah yang terjadi berorientasi ke arah perairan, dimana skala kegiatan dan fungsi yang ada sangat beragam baik untuk fungsi pemukiman, perdagangan komersial dan industri hingga kawasan wisata.

Klasifikasi Waterfront.

Waterfront dibagi ke dalam 7 jenis, yaitu (Breen & Rigby,1993) dalam (Zakiyya R. A., 2021) :

- Cultural Waterfront
- Environment Waterfront
- Hystorical Waterfront
- Mixed Use Waterfront
- Recreational Waterfront
- Residential Waterfront
- Working Waterfront

Dari ketujuh klasifikasi waterfront yang sesuai dengan potensi dan aktivitas yang dapat dikembangkan, salah satu pendekatan yang cocok untuk pengembangan Sungai Winongo adalah **Mixed-Use Waterfront**. Mixed-Use Waterfront adalah konsep pengembangan kawasan yang mengintegrasikan berbagai fungsi seperti perdagangan, rekreasi, perumahan, perkantoran, transportasi, wisata, dan olahraga (Breen, 1994). Konsep ini bertujuan untuk menggabungkan berbagai kebutuhan dan biasanya diterapkan dalam pengembangan kawasan perkotaan.

Namun, tidak sembarang kawasan dapat langsung diubah menjadi kawasan urban waterfront. Tantangan seperti tata guna lahan, zoning, keamanan, serta akses dan sirkulasi perlu diatasi untuk menciptakan kawasan perairan yang efektif sebagai area rekreasi, bukan hanya untuk kepentingan industri (Torre, 1989). Terkadang, meskipun dilakukan pengembangan, kawasan tersebut tidak berhasil menjadi area yang hidup dan dinamis.

Prinsip-prinsip Rancangan Waterfront.

Menurut Sastrawati, 2003 terdapat beberapa aspek prinsip-prinsip perancangan waterfront architecture, yaitu:

- **Kenyamanan**, diperlukan agar pengguna merasa nyaman pada wadah yang dirancangan tersebut.
- **Keselamatan**, bertujuan untuk melindungi pengguna dari potensi terjadinya musibah.
- **Keamanan**, bertujuan untuk memberi rasan aman kepada pengguna saat beraktivitas di area tersebut.
- **Aksesibilitas**, bertujuan untuk mempermudah pengguna mencapai ke suatu tempat.
- **Keindahan**, dapat berwujud nilai estetika pada wadah yang telah dirancang.
- **Kesempatan Usaha**, berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dalam beraktivitas.

Aspek Rancangan Waterfront.

1.Aspek Dasar Perancangan

Perancangan kawasan waterfront, memiliki dasar penting untuk mengambil keputusan digunakan yaitu: (Wren, 1983 dan Toree, 1989).

- **Faktor Geografis**, menyangkut dengan geografis kawasan yang akan menentukan jenis dan pola penggunaannya termasuk kondisi perairan, lahan, dan iklim kawasan.
- **Urban Context**, konteks perkotaan menjadi faktor yang memberikan karakteristik baik dari segi user, kekayaan sejarah dan budaya, alur dan sirkulasi, serta karakter visual.

2.Aspek Dominan Perancangan

- **Aspek arsitektural** sebagai pembentuk citra (image) dari kawasan yang dibangun pada kawasan waterfront
- **Aspek keteknikan** berkaitan dengan teknologi konstruksi dan struktur Seperti kondisi alam; perancangan infrastuktur juga perlu diperhatikan dalam pembuangan atau drainase dan transportasi.

Strategi Konstruksi Bangunan Waterfront

Kondisi lahan yang berada pada kawasan waterfront memerlukan strategi untuk mencegah terjadinya kerusakan bangunan melalui pencegahan bencana gelombang pasang dan menghindari banjir melalui konstruksi bangunan.

- **Elevate on Fill or Mound**

Lahan yang ditinggikan diatas elevasi banjir melalui fill tanah, berfungsi untuk melindungi dari air pasang

- **Elevate on Piles**

Konstruksi menggunakan tiang pancang sehingga air pasang dapat melewati bagian bawah bangunan

- **Amphibious Structure**

Berbeda dari struktur terapung karena tidak diletakkan di dalam air, namun struktur amfibi dapat mengapung apabila terjadi banjir menggunakan pondasi apung dan tiang penyangga.

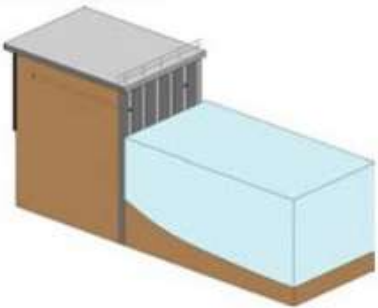
- **Site Protecon**

Floodwalls atau tanggul diletakkan pada bagian luar bangunan, dan mengelilingi site

Strategi Penataan Lahan Tepi Air.

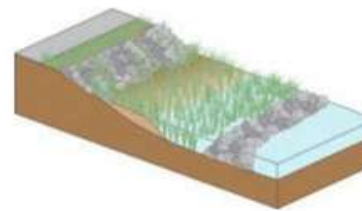
Terdapat banyak strategi penataan tepi air yang dapat digunakan, salah satunya yakni Shoreline Strategies. Shoreline bertujuan untuk melindungi atau memperkuat bagian tepi air. Beberapa jenisnya antara lain :

- **Bulkhead**



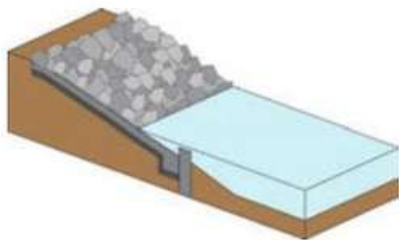
Bulkhead merupakan dinding penahan vertikal yang digunakan untuk menahan tanah dan memungkinkan tepi air dapat stabil. Bulkhead biasanya tidak dirancang untuk mencegah banjir karena banjir yang datang dapat merusak struktur apabila air masuk melalui sekat yang ada.

- **Living Shorelines**



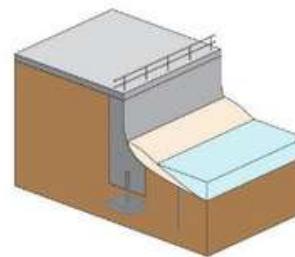
Living Shorelines merupakan teknik stabilisasi tepian dengan menggunakan tanaman, pasir/tanah, dan penggunaan struktur keras yang digunakan untuk melindungi tepian air dan memelihara habitat yang ada.

- **Revetments**



Revetments merupakan struktur yang terbuat dari pecahan-pecahan batu atau balok beton yang diletakkan di atas permukaan miring untuk melindungi tanah yang berada di bawahnya dari erosi dan mengurangi gaya aksi gelombang.

- **Seawall**



Seawall merupakan struktur batu atau beton yang dibangun sejajar dengan tepian air yang dirancang untuk menahan gaya gelombang dan mencegah banjir yang terjadi.

2.2.4 Bangunan Tepi Pantai

Dalam merancang sebuah resort yang terletak di pantai, ada beberapa faktor penting yang perlu dipertimbangkan, termasuk keamanan, kenyamanan, dan keindahan bangunan. Aspek estetika juga penting untuk meningkatkan nilai visual resort. Selain itu, faktor keamanan terhadap gejala alam seperti badai dan gelombang pasang laut harus diperhatikan untuk melindungi bangunan.

Menurut Triatmojo (1992), dalam perancangan bangunan di kawasan tepi pantai, ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan, terutama terkait dengan pemilihan konstruksi bangunan, antara lain:

1. Faktor Klimatologi

- Angin: Angin menghasilkan gaya horizontal yang harus ditahan oleh konstruksi bangunan tepi pantai. Selain itu, angin juga dapat mempengaruhi gelombang laut, yang menambah beban pada struktur bangunan.

- Pasang Surut: Variasi pasang surut dapat memiliki dampak besar, sehingga penting untuk mengelola perbedaan pasang surut agar tetap relatif kecil. Pasang surut juga berperan dalam mengurangi atau menghilangkan sedimentasi.

- Gelombang Laut: Tinggi gelombang laut dipengaruhi oleh kecepatan, tekanan, waktu, dan ruang. Untuk melindungi area daratan dari dampak gelombang tinggi, penggunaan pemecah gelombang laut diperlukan.

2. Topografi, Geografi, dan Struktur Tanah

- Letak dan Kedalaman Perairan: Pertimbangkan lokasi dan kedalaman perairan di sekitar bangunan yang direncanakan.

- Gaya Gempa: Evaluasi gaya-gaya lateral yang disebabkan oleh gempa untuk memastikan kekuatan konstruksi.

- Karakteristik Tanah: Pertimbangkan daya dukung tanah, stabilitas bangunan, dan potensi penurunan struktur akibat kondisi tanah yang kurang baik.

Persyaratan Rancangan Bangunan Pantai

Mengingat bahwa desain resort yang terletak di kawasan bibir pantai umumnya bertujuan untuk liburan dan rekreasi, maka penting untuk menyediakan fasilitas yang lengkap, terutama yang berkaitan dengan wisata pantai. Desain ini harus mengakomodasi berbagai aktivitas dan mengatur area atau zona kegiatan untuk menghindari konflik antara aktivitas yang berbeda. Berikut adalah beberapa persyaratan desain untuk wisata pantai:

1. Garis Sempadan Pantai

Berdasarkan Keputusan Presiden RI No. 32 Tahun 1990 tentang Pengolahan Kawasan Lindung, garis sempadan pantai umumnya ditetapkan minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa air laut pasang tidak akan mencapai bangunan yang dibangun di area tersebut



Gambar 2.10 Garis Sempadan Pantai
Sumber : Kepres RI No.32 tahun 1990

- Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. 21/PERMEN-KP/2018 tentang Tata Cara Perhitungan Batas Sempadan Pantai, Pasal 1 mengatur bahwa sempadan pantai adalah daratan sepanjang tepian pantai dengan lebar proporsional sesuai dengan kondisi fisik pantai, minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat. Pulau kecil didefinisikan sebagai pulau dengan luas 2.000 km² atau kurang beserta kesatuan ekosistemnya.
- Peraturan Pemerintah tentang Bangunan dan Instalasi di Laut
- Pasal 5 mengatur bahwa bangunan dan instalasi di laut memiliki berbagai fungsi, yaitu:
 - Hunian, keagamaan, sosial, dan budaya
 - Perikanan
 - Wisata bahari
 - Perhubungan
 - Telekomunikasi
 - Pengamanan pantai
 - Kegiatan usaha minyak dan gas bumi
 - Kegiatan usaha pertambangan mineral dan batu bara
 - Instalasi tenaga listrik dan khusus
- Pasal 24

Zona keamanan dan keselamatan terdiri dari:

- Zona Terlarang: Area yang terletak paling jauh 500 meter dari sisi terluar bangunan dan instalasi di laut.
- Zona Terbatas: Area yang meliputi 1.250 meter dari sisi terluar zona terlarang, atau 1.750 meter dari titik terluar bangunan dan instalasi di laut.

2. Pencapaian pada Kawasan

- Menurut Ditjen Cipta Karya (2000), jarak minimum antara akses masuk utama untuk kendaraan menuju ruang publik atau tepi pantai dari jalan raya sekunder atau tersier adalah 300 meter. Selain itu, lebar minimum untuk jalur pejalan kaki di sepanjang tepi pantai adalah 3 meter.

3. Bangunan yang Terbangun

- Menurut Ditjen Cipta Karya (2000), syarat-syarat pembangunan di tepi pantai mencakup:

- Area lahan yang terbangun untuk pengembangan fasilitas umum utama dan fasilitas umum lainnya tidak boleh melebihi 2 km.

- Tinggi bangunan maksimum adalah 15 meter dari permukaan tanah rata-rata di area terbangun.

- Orientasi bangunan sebaiknya menghadap ke pantai, dengan mempertimbangkan tata massa bangunan terkait matahari dan arah angin.

- Bangunan di area sempadan tepi pantai sebaiknya hanya untuk tempat ibadah, bangunan penjaga pantai, fasilitas umum (seperti MCK), dan bangunan tanpa dinding dengan luas maksimum 50 m² per unit.

- Jika diinginkan, area terbangun dapat dipagari dengan tinggi maksimum pemagaran 1 meter.

Material

Jenis bahan yang digunakan untuk bangunan di tepi pantai meliputi kayu, beton, dan baja, masing-masing memiliki keuntungan dan kerugian tersendiri.

Kelebihan dan Kekurangan Bahan Bangunan (Triatmodjo, 2003):

Kayu

- Kelebihan: Ringan, mudah dikerjakan, dapat mengapung, visual menarik.

- Kekurangan: Mudah keropos, bentang terbatas.

Beton

- Kelebihan: Tahan lama, dapat dibentuk sesuai kebutuhan desain.

- Kekurangan: Memerlukan pengujian dari ahli, berpotensi patah, mudah retak, dan sulit diperbaiki jika sudah retak.

Baja

- Kelebihan: Kekuatan tinggi, memungkinkan bentang panjang tanpa banyak penopang.

- Kekurangan: Mudah berkarat, memerlukan lapisan pelindung untuk mencegah korosi, dan memerlukan proses fabrikasi yang lebih rumit.

Teori Struktur Bangunan Pantai

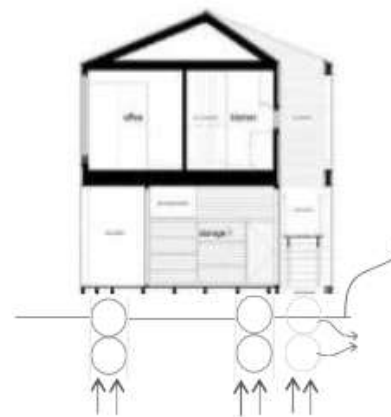
Struktur Bagian Bawah (Substruktur) pada bangunan berbasis perairan laut berfungsi untuk menyalurkan beban bangunan ke kelandasan di bawahnya, memastikan stabilitas bangunan, baik yang menyentuh tanah seperti struktur panggung, maupun yang tidak menyentuh tanah secara langsung seperti struktur terapung (Departemen Pekerjaan Umum, 1999).

1. Struktur Terapung

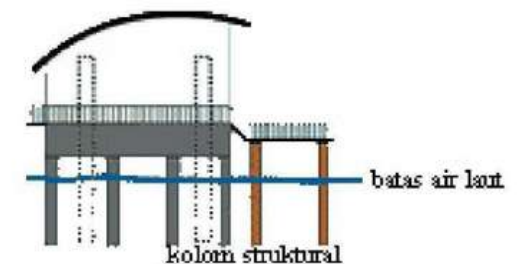
- Struktur terapung biasanya digunakan untuk bangunan lepas pantai karena bagian bawahnya tidak terhubung dengan permukaan tetap. Kestabilan struktur ini dicapai dengan memanfaatkan prinsip mekanika fluida, yang memanfaatkan lingkungan air untuk menjaga kestabilan bangunan.

2. Struktur Panggung

- Struktur panggung menyalurkan beban pondasinya ke tanah, sehingga penting untuk memperhatikan karakteristik tanah atau landasan yang sesuai. Dalam perancangan resort apung, struktur panggung dipilih, sehingga perlu memperhatikan aspek kekokohan, kegunaan, dan keindahan. Hal ini penting untuk mendukung fungsi bangunan baik di daratan maupun di perairan laut.



Gambar 2.10 Prinsip Struktur Terapung
Sumber : www.archdaily.com



Gambar 2.101 Prinsip Struktur Panggung
Sumber: hollandconnection3a.blogspot.com

2.3 KAJIAN TIPOLOGI PERANCANGAN

Resort

Pengertian Resort

Sebuah fasilitas pariwisata yang memiliki berbagai pelayan seperti; penginapan, restoran, hiburan, tempat penjualan, dan tempat rekreasi, bisa disebut sebagai resort (O'Shannessy et al, 2001:5). Lokasi resort yang biasa ditemukan adalah di lokasi yang menampilkan pemandangan yang indah, tepi pantai, tepi danau, pegunungan, dan tempat yang masih asri tanpa polusi seperti di perkotaan. Pengunjung yang datang ke resort cenderung mencari suasana yang berbeda dari tempat penginapan yang lain. Suasana yang dicari adalah suasana dengan arsitektur yang masih menerapkan unsur etnik dan nyaman. Dari pengertian-pengertian resort di atas dapat diambil kesimpulan bahwa resort dapat dikatakan sebagai suatu tempat atau fasilitas yang dijadikan suatu destinasi oleh seseorang atau sekelompok orang yang ingin menyenangkan diri dengan menikmati wisata dan keindahan alam yang berada di sekitarnya. Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa resort merupakan penginapan yang berada di kawasan lingkungan alam (sungai, pantai, danau, dll) yang indah dan dapat mewadahi aktivitas berwisata.

Kriteria Resort

Kriteria resort meliputi beberapa aspek:

- Lokasi

Resort biasanya berlokasi di daerah yang asri dan tidak ramai seperti di kota-kota. Umumnya resort memberikan pemandangan yang dapat dinikmati oleh pengunjungnya seperti di tepi pantai, danau, atau pegunungan.

- Fasilitas

Berdasarkan sifat karakteristiknya, fasilitas pada resort dibagi menjadi:

- a. Publik, fasilitas yang dapat digunakan oleh semua pengunjung resort, sehingga fasilitas ini harus dapat diakses langsung dari arah luar.
- b. Semi publik, fasilitas yang hanya boleh digunakan oleh penghuni/ tamu resort yang menginap, orang lain yang tidak memiliki kepentingan tidak diperkenankan mengakses fasilitas ini demi kenyamanan penghuni.
- c. Privat, fasilitas yang sangat privat, orang yang memiliki kepentingan langsung dengan fasilitas ini yang hanya bisa mengakses.
- d. Servis, fasilitas yang mendukung fasilitas lain di dalam resort.

Berdasarkan **fungsinya**, fasilitas pada resort dibagi menjadi:

- Area untuk parkir kendaraan,
- Lobi; lobi utama, area lounge, resepsionis, kasir, ruang informasi, dan toilet,
- Ruang kamar; single, twin, triple, superior, suite, dan presidential suite room,
- Resto,
- Fasilitas olahraga dan hiburan,
- Servis laundry dan dry cleaning.

Alasan orang-orang yang berkunjung ke resort adalah untuk beristirahat, meninggalkan rutinitas sejenak, menenangkan pikiran, dan melakukan hal-hal yang menyenangkan. Beberapa hal yang menjadi persyaratan sebuah resort:

- Menyediakan berbagai macam rekreasi yang berada di luar atau dalam resort yang sesuai dengan potensi lingkungan wisata sekitar.
- Lokasi yang dekat dengan objek wisata.
- Terjaminnya keamanan, kenyamanan, dan kebutuhan air bersih.
- Adanya ketentuan setiap fasilitas resort dan biayanya.
- Lengkapnya sistem operasi, pelayanan, dan pengawasan pada resort.

Menurut Planning, Op. Cit yang disebutkan oleh Mawardi, M. A. (2015), dalam merancang resort untuk memaksimalkan tapaknya terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan:

- Adanya kontak langsung dengan alam
- Orientasi bangunan mengutamakan mengarah ke view yang memiliki keindahan alam.
- Integrasi dengan alam sekitar
- Mengaitkan lingkungan alam sekitar dengan resort.
- Adanya kelompok kegiatan
- Peletakan kegiatan pada resort harus dikelompokkan dengan jelas dengan tujuan privasi penghuni tetap terjaga.
- Menghilangkan lingkungan kumuh di sekitar tapak
- Mengatur arah sirkulasi antara kendaraan dan pejalan kaki.
- Adanya pengembangan
- Fasilitas resort dikembangkan dengan memperhitungkan pertumbuhan pengunjung yang terlihat dari pola aktivitas pengunjung di resort.

Jenis-jenis Resort

Menurut Peraturan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Nomor 14/U/II/88 tentang Pelaksanaan Ketentuan Usaha dan Penggolongan Hotel dalam Mawardi, M. A. (2015), resort digolongkan menjadi beberapa kelas:

- Bintang 1, minimal terdapat 15 kamar tidur; luas 20 m²
- Bintang 2, minimal mempunyai 20 kamar tipe standar dengan luas 22 m² dan 1 kamar tipe suite dengan luas 48 m²
- Bintang 3, minimal mempunyai 30 kamar tipe standar dengan luas 24 m² dan 3 kamar tipe suite dengan luas 48 m²
- Bintang 4, minimal mempunyai 50 kamar tipe standar dengan luas 24m² dan 3 kamar tipe suite dengan luas 48 m²
- Bintang 5, minimal mempunyai 100 kamar tipe standar dengan luas 26 m² dan 4 kamar tipe suite dengan luas 52 m²

Pada rancangan ini, penulis menetapkan resort dengan kategori bintang 3 dilihat dari pengunjung kawasan pantai Jepara.

Berdasarkan tipologi bangunannya, Rutes dan Penner (1985) dalam Mawardi, M. A. (2015) menyebutkan resort digolongkan menjadi:

- Convention Highrise Building, biasanya resort jenis ini terdapat beberapa lantai, dengan tata ruangnya vertikal.
- Bangunan Menyebar, resort jenis ini disusun horizontal menyebar beberapa unit.
- Kombinasi, resort yang terdiri dari persatuan jenis resort yang disebutkan sebelumnya, unitnya menyebar sebagian dan sebagian lagi disusun vertikal.

Klasifikasi resort berdasarkan letak dan fasilitasnya menurut (Lawson F. R., 1995):

• Marinas Resort Hotels

Lokasi resort biasanya terletak pada pelabuhan laut (marina). Pemanfaatan potensi kawasan marina biasanya berupa fasilitas dermaga yang lengkap (utama), selain itu juga menyediakan berbagai fasilitas pendukung kegiatan di air, dan pemandangan yang menarik. Kapasitas pelabuhan terdapat sekitar 75-100 perahu per hektar (30-40 perahu per 0.4 ha) ditambah ruang yang setara untuk parkir kapal ringan. Minimal kedalaman laut adalah 4,6 m dengan tempat berlabuh 2,5-3,7 m.

• Beach Resort Hotels

Lokasi hotel biasanya terdapat di depan pantai dengan menyediakan pemandangan yang indah dengan akses mudah ketepi laut. Resort biasanya mengutamakan potensi alam dengancara memanfaatkan berbagai fasilitas rekreasi air. Sebagian besar beach resort hotels didasarkan pada kegiatan wisata di air. Perencanaan dan regulasi secara umum membutuhkan areapantai dan garis pantai untuk dijaga agar bebas dari perkembangan yang merugikan dan bangunan hotel biasanya sesuai pada zonasi peraturan daerah. Contoh The Halekulani, Honolulu, Hawaii.

• Rural Resorts & Country Hotels

Hotel resor pedalaman lebih sulit untuk dipasarkan daripadayang berada di tepi pantai, danau atau gunung. Hotel di lingkungan pedesaan biasanya terisolasi dari bisnis dan keramaian. Namun wisata yang masih alami saat ini menjadi trend pariwisata dengan potensi alam yang menarik. Daya tarikutama resor ini adalah tempat yang belum terjamah dengan fasilitas olah raga dan rekreasi yang jarang ditemukan di kota. Hotel pedesaan biasanya digabungkan dengan fasilitas klub untuk pemasaran yang lebih luas dan selalu menyediakan ruang perjamuan, ruang rapat, ruang konferensi eksekutif, kolam renang, fasilitas kesehatan kebugaran (termasuk peralatan spa),berkuda, berburu, golf, tenis, panjattebing, dll

• Mountain Resort

Resor ini terletak di pegunungan. Daerah pegunungan yang memiliki alam yang indah menjadi potensi utama yang menarik banyak orang untuk mememanfaatkannya. Fasilitas yang disediakan biasanya berkaitan dengan lingkungan alam pegunungan dan rekreasi budaya dan alam, seperti mendaki gunung, hiking, dan aktivitas lainnya. Resor biasanya menawarkan pemandangan dan iklim pegunungan yang sejuk menjadi daya tarik utamanya. Contoh resor yang ada di pegunungan adalah Samsara Ubud yang berada di Bali.

Jenis resort yang akan dirancang yaitu yang berada di lokasi tepi pantai, yaitu beach resort. Resort akan menyediakan pemandangan ke Laut Jawa, Pulau Panjang, dan sisi Pulau Jawa yang dapat dilihat dari lokasi. Pemberian akses langsung ketepi pantai akan memberikan daya tarik bagi pengunjung,

Pengguna Resort

Pengguna resort dapat dibedakan menjadi dua; pengunjung dan pengelola.

1. Pengunjung

Mawardi, M. A. (2015) menyebutkan seseorang yang datang dan menggunakan fasilitas yang sudah disediakan disebut pengunjung. Wisatawan termasuk orang yang melakukan perjalanan menuju lokasi lain untuk menikmati perjalanan selama berlibur, menurut Inpres 1969 No. 6. Termasuk pengunjung di tempat wisata. Menurut usianya pengunjung resort dikelompokkan menjadi:

- Anak-anak (0-9 tahun) yang menunjukkan rasa ingin tahu dan keinginan untuk bermain.
- Remaja (10-24 tahun) biasanya ditemukan di kelompok yang terdiri dari dua individu atau lebih, sifatnya suka berteman dan romantis, dan tidak menyukai pengaturan yang terstruktur.
- Orang dewasa (25-54 tahun) biasanya menyukai olahraga dan perjalanan yang penuh petualangan.
- Lanjut usia (mereka yang berusia di atas 55 tahun) cenderung lebih menyukai aktivitas pasif seperti mengamati lingkungan sekitar daripada aktivitas yang lebih menuntut secara fisik.

Jenis dan lamanya perjalanan merupakan faktor lain yang digunakan untuk mengkategorikan wisatawan. Diantara wisatawan tersebut adalah:

- Wisatawan lokal adalah wisatawan yang tinggal di dalam negaranya sendiri.
- Wisatawan asing yaitu orang luar yang masuk ke wilayah negara lain yang tidak bertempat tinggal di sana untuk melakukan kegiatan wisata.
- Wisatawan temporer adalah wisatawan yang sedang dalam perjalanan wisata dan diharuskan berhenti di suatu tempat sebelum melanjutkan perjalanan ke tempat tujuan semula.
- Wisatawan bisnis merupakan orang luar atau penduduknya sendiri yang mengadakan perjalanan untuk tujuan bisnis setelah menyelesaikan tujuan utamanya.

Pengunjung resort dapat dibedakan sesuai dengan kegiatannya:

- Pengunjung yang bermalam: pengunjung yang datang untuk menggunakan fasilitas resort yang tersedia.
- Pengunjung yang tidak bermalam: pengunjung yang datang untuk sementara.

2. Pengelola

Menurut Mawardi, M. A. (2015) pengelola merupakan orang-orang yang kerjanya di tempat wisata yang bersangkutan, yang memiliki tugas dan tanggung jawab terhadap lancar atau tidaknya seluruh aktivitas. Orang-orang tersebut diantaranya adalah:

- General Manager
- Manager Sekretaris
- Divisi Administrasi dan Keuangan
- Divisi Promosi dan Pemasaran
- Divisi Personalia
- Divisi Perencanaan
- Divisi Operasional, dsb

Kawasan Wisata

Pengertian Kawasan Pariwisata

Kawasan wisata yaitu suatu kawasan yang mempunyai luas tertentu yang dibangun serta disediakan untuk kegiatan pariwisata. (UU No.9 Tahun 1990). Kawasan wisata menurut Inskeep (1991:77) merupakan suatu area yang dikembangkan dan dimaksimalkan dengan disediakannya fasilitas tambahan dan pelayanan untuk rekreasi atau relaksasi, pengalaman baru.

Pengertian daya tarik wisata

1. Daya Tarik Wisata merupakan segala sesuatu yang memiliki keunikan, keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia (Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 10 tahun 2009)
2. Menurut A. Yoeti, daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang dapat menarik bagi orang yang mengunjungi suatu tempat dengan daya tariknya sendiri.
3. Menurut Nyoman S. Pendit dalam bukunya "Ilmu Pariwisata" tahun 1994, daya tarik wisata merupakan segala sesuatu yang menarik dan memiliki nilai untuk dikunjungi dan dinikmati keindahan dengan mata

Daya Tarik Wisata merupakan sifat yang dimiliki oleh suatu obyek-obyek yang dapat berupa keunikan, keaslian, kelangkaan, lain dari pada yang lain memiliki sifat yang menumbuhkan semangat dan nilai bagi wisatawan" (budpar)

Teori Optimalisasi Pariwisata Alam

Syarat-syarat Untuk Daerah Daya Tarik Wisata

a) What to see.

What to see dapat diumpamakan seperti tempat tersebut harus ada obyek atau atraksi wisata yang berbeda dengan yang dimiliki daerah lain. Dengan kata lain daerah tersebut harus memiliki daya tarik khusus atau atraksi budaya yang dapat dijadikan "entertainment" bagi orang yang ingin berwisata. What to see meliputi pemandangan alam, kegiatan, kesenian dan atraksi wisata. Maksudnya adalah sesuatu yang menarik untuk dilihat

b) What to do.

What to do dapat diartikan sebagai sesuatu aktivitas yang dapat dilakukan di tempat itu. Seperti fasilitas penunjang untuk aktivitas yang berlaku di tempat tersebut.

c) What to buy.

What to buy seperti tempat wisata harus tersedia fasilitas untuk berbelanja terutama barang souvenir atau kerajinan rakyat sebagai oleh-oleh.

d) What to arrived.

Seperti aksesibilitas, bagaimana pengunjung dapat mengunjungi tempat wisata tersebut, kendaraan atau akses apa yang dapat digunakan dan dapat dilewati akses dan berapa lama tiba ketempat tujuan wisata tersebut.

e) What to stay.

Bagaimana pengunjung akan tinggal untuk sementara selama dia berlibur. Seperti penginapan contohnya hotel, resort, yang berbintang

Selain itu pada umumnya daya tarik wisata suatu objek wisata berdasarkan atas :

1. Adanya sumber daya yang dapat menimbulkan rasa senang, indah, nyaman dan bersih.
2. Adanya aksesibilitas yang tinggi untuk dapat mengunjunginya.
3. Adanya ciri khusus atau spesifikasi yang bersifat langka .
4. Adanya sarana dan prasarana penunjang untuk melayani para wisatawan yang hadir.
5. Punya daya tarik tinggi karena memiliki nilai khusus dalam bentuk atraksi kesenian, upacara-upacara adat, nilai luhur yang terkandung dalam suatu objek buah karya manusia pada masa lampau.

Suatu daerah dikatakan memiliki daya tarik wisata bila memiliki sifat :

- a. Keunikan, contoh: bakar batu (di Papua) sebuah cara masak tradisional mulai dari upacara memotong hewan (babi) sampai membakar daging, sayuran dan umbi/talas yang disekam dalam lubang, ditutup batu lalu dibakar, serta keunikan cara memakan masakan tersebut.
- b. Keaslian, alam dan adat yang dilakukan sehari-hari, dalam berpakaian dan kehidupan keluarga dimana seorang perempuan lebih mengutamakan menggondong babi yang dianggapnya sangat berharga dari pada menggondong anak sendiri.
- c. Kelangkaan, sulit ditemui di daerah/negara lain
- d. Menumbuhkan semangat dan memberikan nilai bagi wisata

2.4 KAJIAN PRESEDEN

a. Resort Z9



Architects : Dersyn Studio
Area : 3100 m²
Year : 2017
Structural Engineer : Hongyu Pang
City : Kanchanaburi
Country : Thailand
Tipologi : Desain multi bangunan

Mengapung dari garis pantai danau Srinakarin di Thailand barat terdapat Resort Z9, yang dirancang oleh Dersyn Studio yang berbasis di Bangkok. Desain Resort menunjukkan pertimbangan yang cermat untuk materialitas dan orientasi dalam konteksnya. Para pengunjung ditawarkan akomodasi baik di darat atau di dalam pondok "rakit" pribadi. Rakit apung individu ini diatur di sepanjang tepi danau sementara bangunan utama di darat berorientasi mengoptimalkan pemandangan matahari terbit dan terbenam. Dalam pembangunan resort Z9, Studio Dersyn menerapkan metode penggunaan kembali dengan mengambil sumber kayu buangan lokal. Kayu repurposed ini digunakan sebagai ornamen. Papan untai diimplementasikan di langit-langit. Kedua, metode pengurangan dapat dilihat dalam penentuan lokasi proyek. Dengan tujuan mengurangi jejak fisik resort di lokasi, para perancang memilih untuk memperluas struktur ke dalam air. Keputusan ini meminimalkan jumlah tanah yang akan digali. Proyek ini dibangun di atas struktur baja ringan yang memperluas bentang sambil mengurangi kontak dengan tanah.

b. Floating Kayak Club



Architects : FORCE4 Architects
Area : 500 m²
Year : 2015
Structural Engineer : Hongyu Pang
Country : Denmark
Tipologi : Desain Bangunan Fasilitas Olahraga Air

Floating Kayak Club terletak di atas air pesisir pantai, dimana bangunan sebagai objek landmark dan berfokus pada kayak sebagai olahraga air di luar ruangan. Saat bangunan mengapung, hubungan antara bangunan dan air begitu dekat sehingga pengguna mendapatkan pengalaman penuh berlatih olahraga di lingkungan aslinya. Dua massa bangunan, satu bangunan untuk pengguna, dan satu lagi untuk kayak, mencip - takan halaman di sekitar ruang air bersudut untuk memberikan pengguna keuntungan penuh dari rute berlayar langsung ke fjord. Ruang air memperkuat komunitas dan mendukung "suasana klub". Kegiatan di luar ruangan yang berkaitan dengan pelatihan dan bermain anggota komunitas diangkat ke dek atap, digunakan sebagai kegiatan olahraga, area barbekyu, dapur luar ruangan, ruang makan, dan tempat berjemur. Dua area dek atas dan bawah dihubungkan melalui jalur datar, jalan setapak dan tangga tersambung memungkinkan aliran loop

c. Ayer Island Resort & Cottage



Location : Kepulauan Seribu, DKI Jakarta, Indonesia

Tipologi : Resort Apung

Ayer Island resort dibuat dengan ukiran nuansa suku Asmat Papua. Semua fasilitas cottage di resort ini diberi nama suku yang ada di Papua seperti Oshibi, Fakfak, dan lain-lain. Pemberian nama ini dikarenakan pada periode tersebut pemerintah RI sedang mengupayakan pembebasan Irian Barat dari Belanda.

Orientasi bangunan cottage yang ada di darat menghadap langsung ke laut, sedangkan bangunan yang berada di atas air ditata menyebar sehingga semua cottage mendapat view laut yang sama

Penataan bangunan di Ayer Island Resort mengadopsi tata massa yang kompleks dengan konsentrasi massa bangunan di darat, sementara sebagian tersebar di laut. Fasilitas penunjang diatur secara tersebar sehingga dapat diakses dengan mudah dari beberapa cottage, memaksimalkan pemandangan dari berbagai sudut. Pulau Ayer memiliki vegetasi alami yang lebat, memberikan kesan alami dan menciptakan kenyamanan bagi tamu. Pada bagian tertentu, vegetasi alami seperti kelapa digunakan untuk peneduh, dan tanaman tropis berfungsi sebagai material lembut dalam elemen lanskap villa. Harga material untuk bangunan, perkerasan, aksesoris taman, dan kolam diatur agar menyatu dengan lingkungan. Daya tarik utama resort ini terletak pada penataan cottage di atas air yang disebar secara acak, menambah nilai estetika lanskap kawasan.



Bentuk dan penampilan cottage di Ayer Island Resort yang berada di atas air mengadopsi desain arsitektur tradisional dengan material kayu dan sentuhan ukiran khas Papua. Sementara bangunan di darat memiliki desain serupa dengan yang di atas air, perbedaannya terletak pada penggunaan material, di mana bangunan darat memadukan kayu dengan material modern seperti batu bata.

Struktur Ayer Island Resort menggunakan kayu dan beton sebagai pondasi, kayu dan batu bata untuk dinding, alang-alang sebagai atap, serta rangka struktur yang terbuat dari kayu.

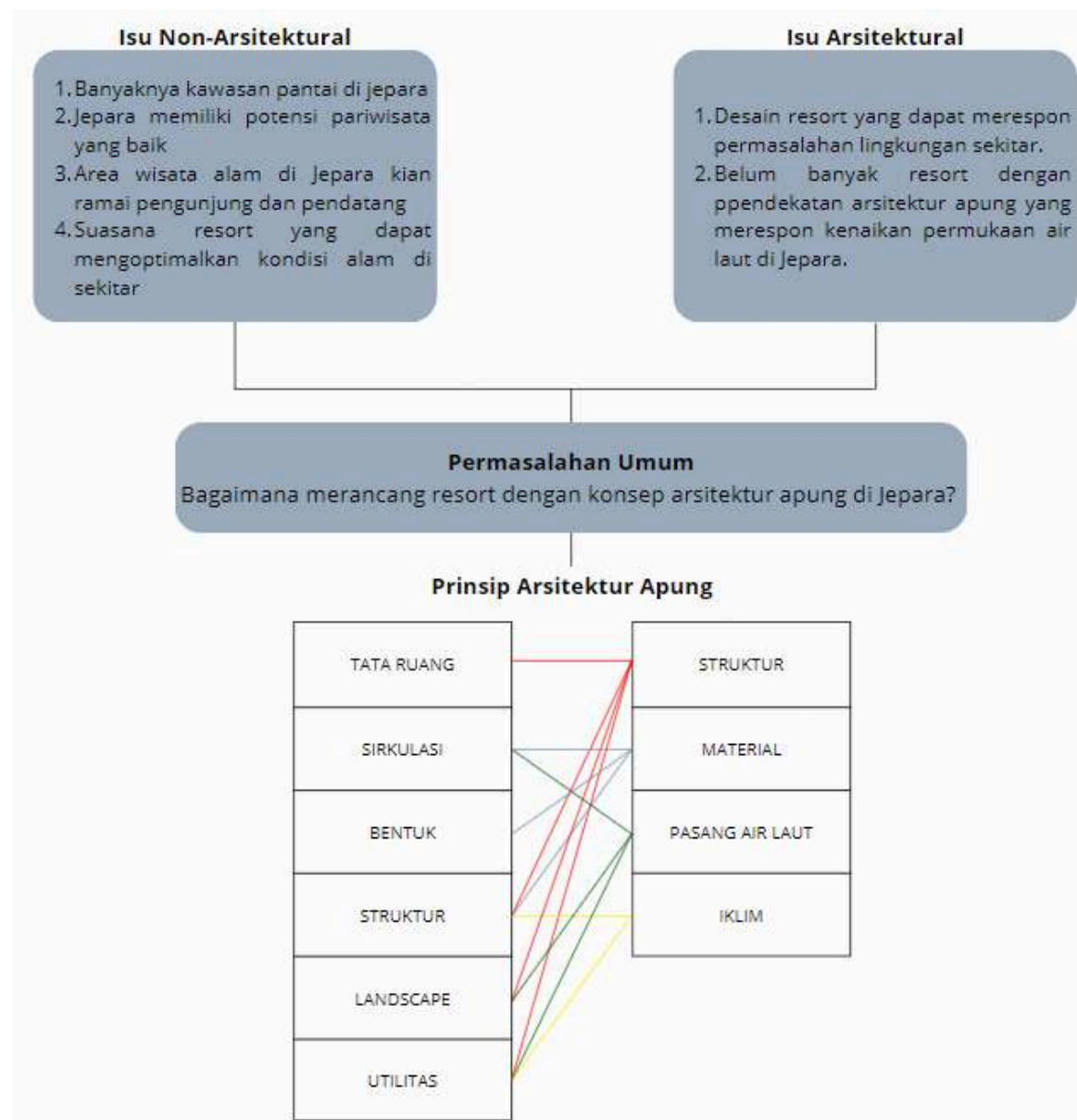
2.5 PETA PERSOALAN

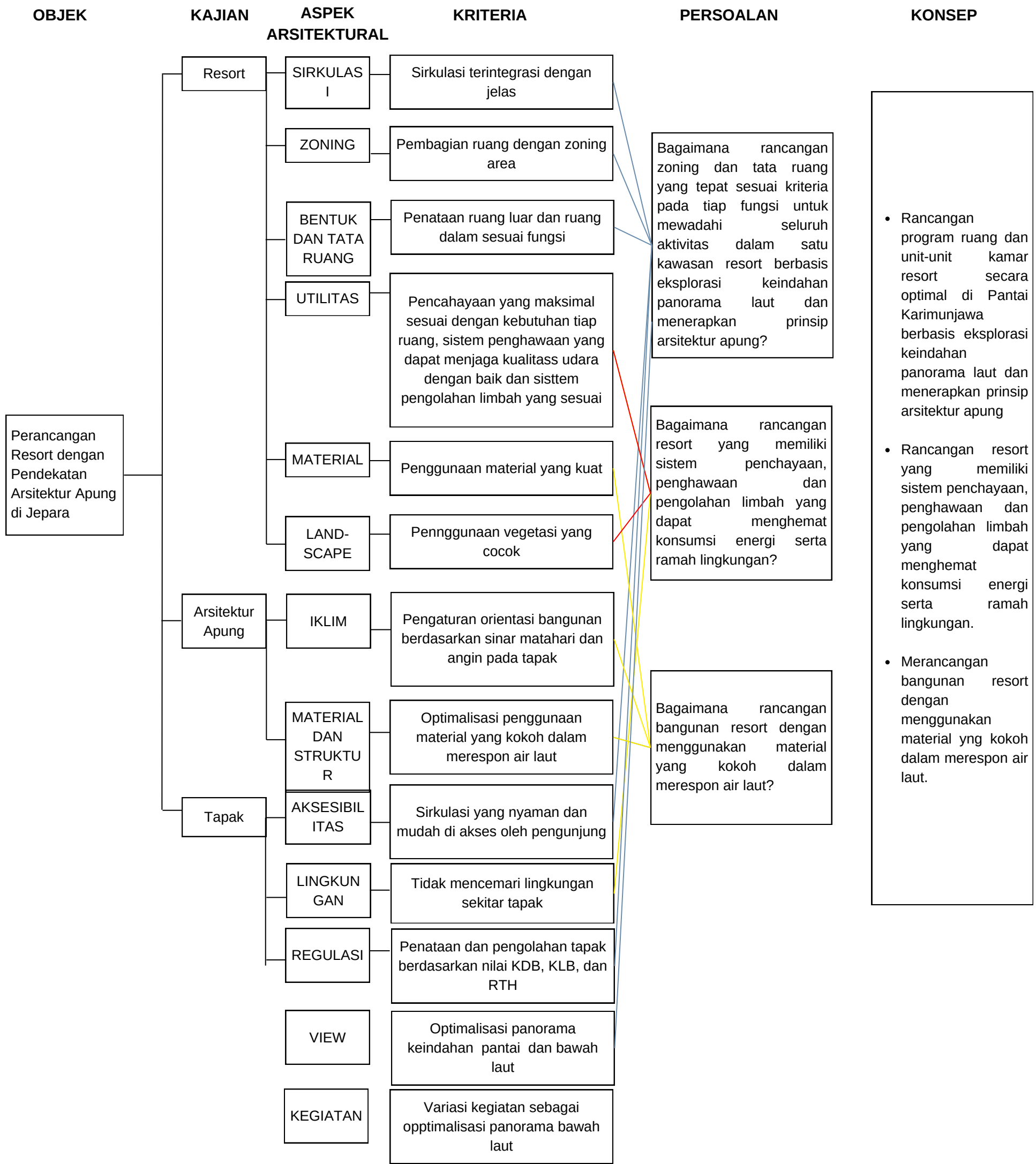
Persoalan yang ada pada perancangan resort di Jepara ini ditekankan pada dua permasalahan, yakni arsitektural dan non-arsitektural. Isu non-arsitektural dalam perancangan bangunan resort dengan konsep arsitektur apung meliputi :

- Jepara merupakan daerah pesisir dimana sehingga banyak pantai dan wisata air
- Banyaknya kawasan wisata air sehingga memerlukan penyediaan fasilitas resort yang memadai
- Kenaikan permukaan air laut, permasalahan ini sangat berdampak bagi negara kepulauan, termasuk Indonesia pada daerah pesisir.

Lalu, pembahasan terhadap isu arsitektural dalam perancangan resort dengan konsep arsitektur apung meliputi :

- Desain resort sesuai konsep arsitektur apung di pantai
- Hubungan ruang luar dan dalam resort yang terintegrasi
- Desain resort yang dapat merespon permasalahan lingkungan yaitu kenaikan permukaan air laut dengan memperhatikan material dan struktur arsitektur apung





PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

- 3.1 Analisis Konteks Site*
- 3.2 Analisis Pengguna dan Program Ruang*
- 3.3 Eksplorasi Konsep Fungsi Perancangan*
- 3.4 Eksplorasi Figuratif Landscape*
- 3.5 Eksplorasi Figuratif Penampilan Bangunan*
- 3.6 Eksplorasi Struktur Bangunan*
- 3.7 Eksplorasi Utilitas*

03

BAB 3

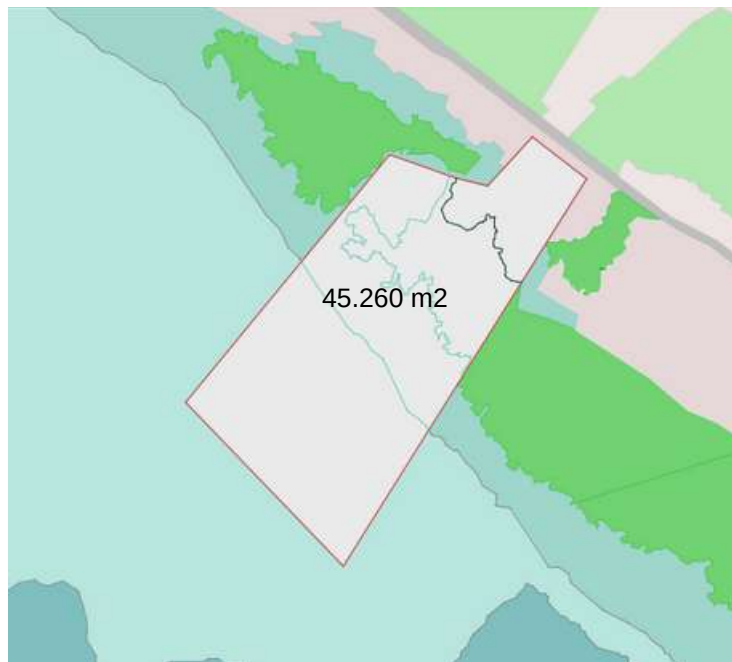
PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

3.1 ANALISIS KONTEKS SITE

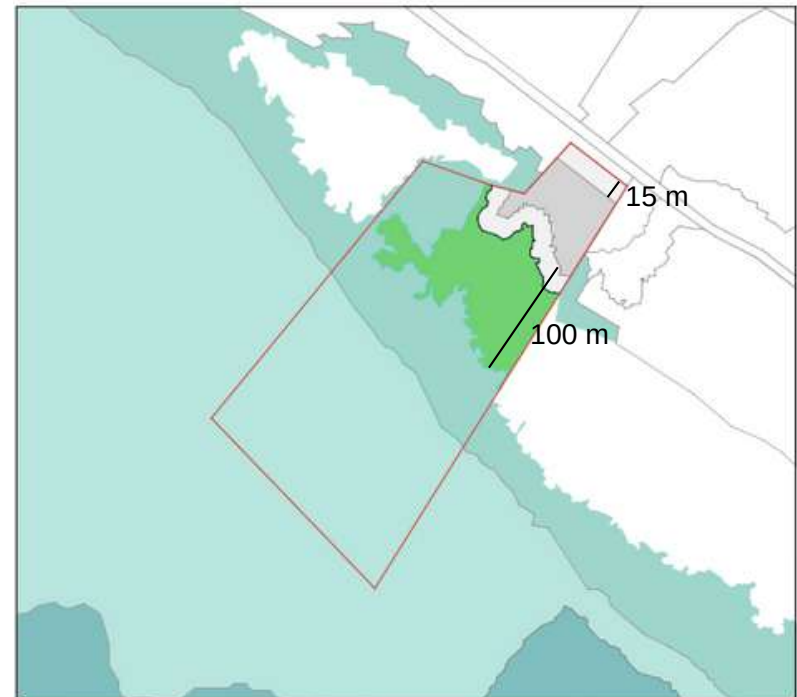
3.1.1 Analisis Peraturan Terkait

Dalam perancangan resort di kawasan karimun jawa ini, peraturan yang terkait adalah KDB 50%, KLB 0,8 , dan sempadan pantai 100 m dan sempadan jalan 15 m. Berdasarkan peraturan tersebut, penerapannya dalam perancangan :

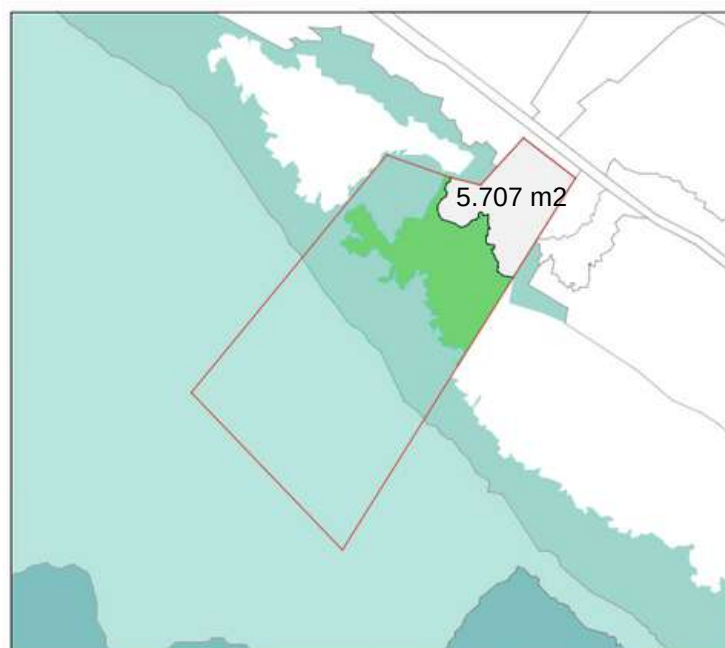
KDB = 50 % x luas site	RTH = 20 % x luas site
= 50% x 45.260 m ²	= 20% x 45.260 m ²
= 22.630 m ²	= 9.052 m ²



Gambar Peraturan Bangunan pada Perancangan
Sumber: Penulis, 2022



Gambar dari penerapan peraturan bangunan yang digunakan pada perancangan ini. Selain jalan untuk sirkulasi, sisa dari lahan site dijadikan sebagai RTH.

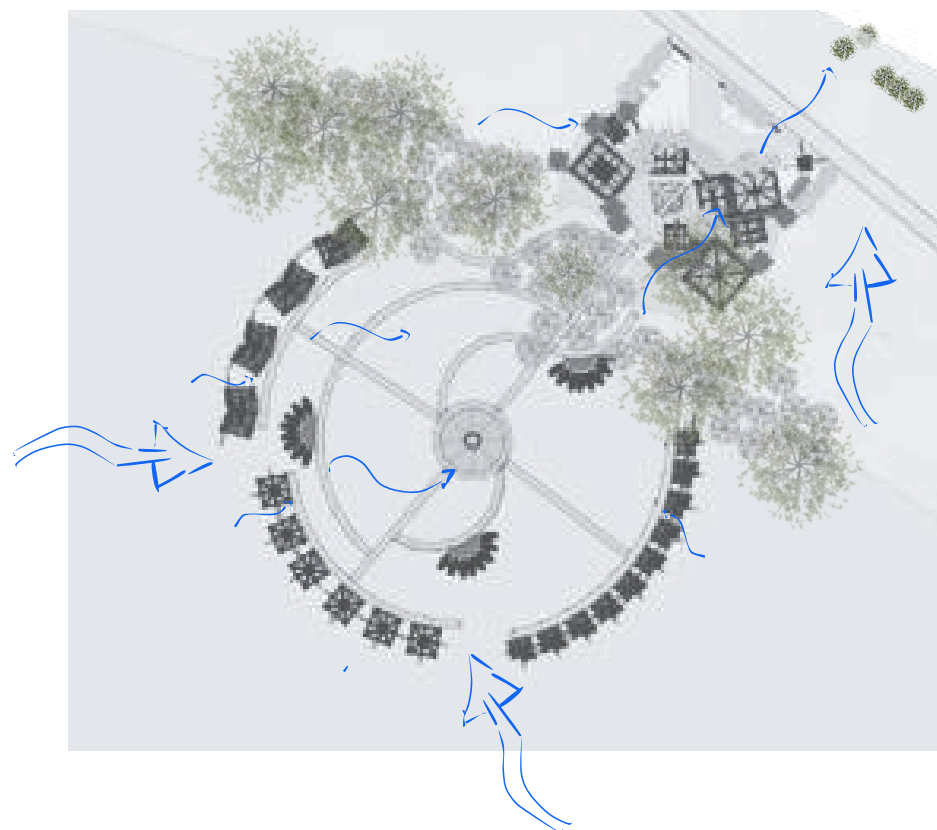
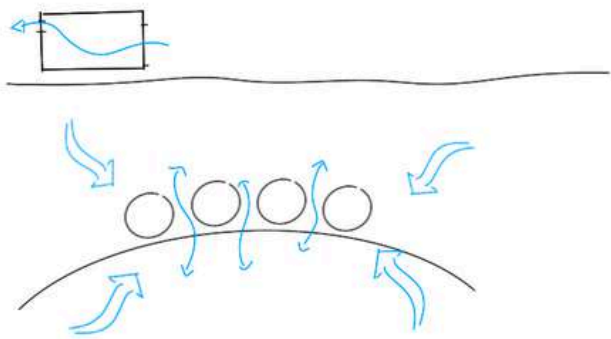


3.1.2 Analisis Iklim

Konsep Orientasi dan Tata Massa terhadap

Analisis Angin

Berdasarkan data angin yang didapat, respon dari analisis angin dengan memaksimalkan penghawaan dari arah tenggara dan barat laut pada rancangan adalah memaksimalkan bukaan, orientasi bangunan yang memecah angin, dan penataan vegetasi untuk memecah angin.



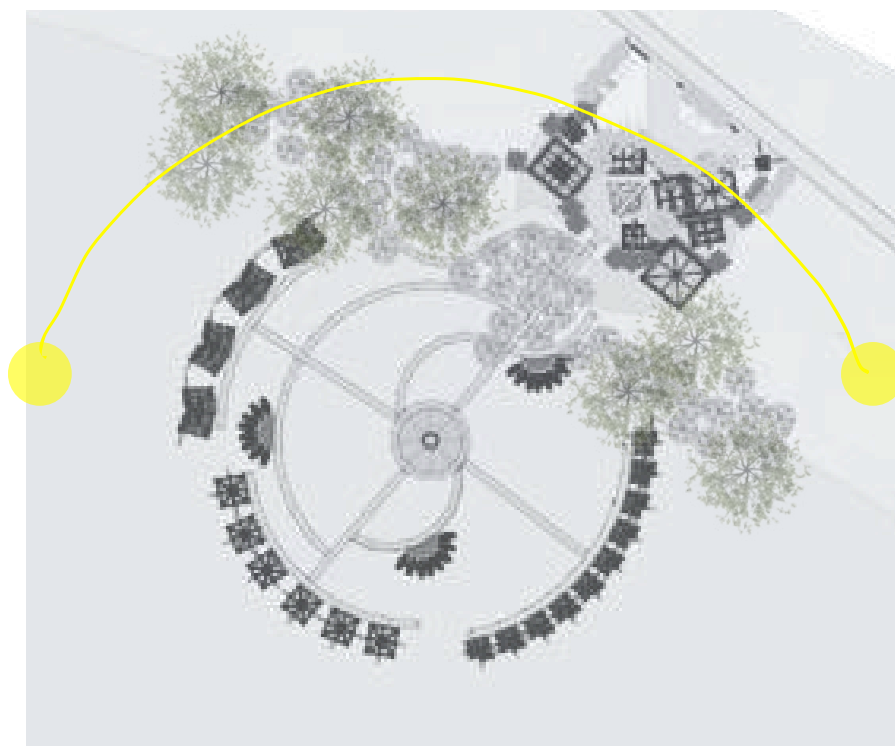
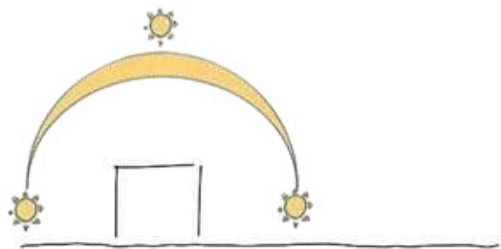
Konsep Orientasi dan Tata Massa terhadap

Analisis Matahari

Respon pada rancangan adalah penentuan orientasi bangunan yang berdasar dari pergerakan sinar matahari. Orientasi bangunan yang ada di tepi pantai dibuat menghadap utara - selatan guna mengoptimalkan sinar matahari yang masuk ke bangunan tanpa memberikan efek silau.

Pada bangunan resort dibuat menghadap ke tenggara dan barat laut guna mengoptimalkan potensi keindahan view laut dan sunrise dan sunset.

Bukaan dimaksimalkan pada sisi utara - selatan, untuk bukaan pada sisi timur - barat ditambahkan shading dan vegetasi yang memiliki fungsi peneduh untuk menghalangi ataupun mengurangi sinar matahari yang masuk berlebihan.



3.2 ANALISIS PENGGUNA DAN PROGRAM RUANG

Analisis pengguna dan program ruang dilakukan berdasarkan hasil kajian pada BAB 2 terkait resort yang berada di dekat obyek wisata dan tema arsitektur apung. Kebutuhan ruang didapat dari aktivitas para pengguna resort.

3.2.1 Analisis Pengguna, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang

Analisis Pengguna

1. Pengunjung / Tamu Resort

Tamu yang bermalam : tamu yang menginap di resort yang dapat menggunakan semua fasilitas yang diperlukan serta membutuhkan kenyamanan dan tingkat privasi yang tinggi

2. Pengelola Resort

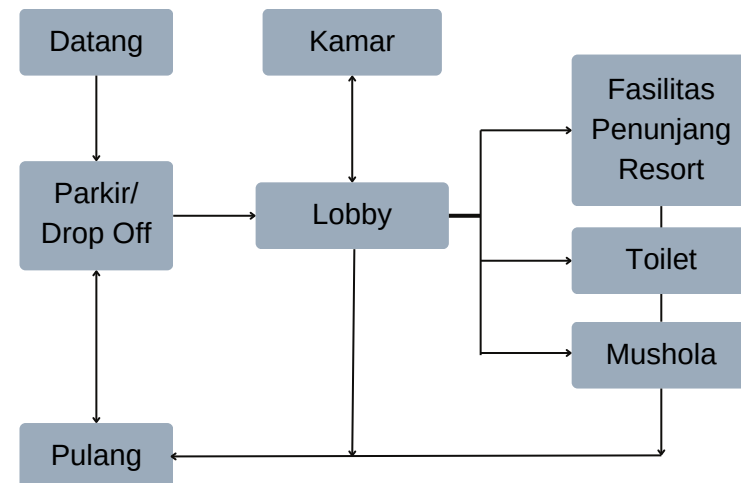
- Manager resort : pengelola yang memiliki jabatan paling tinggi di resort yang mengatur usaha, memberi arahan dan mengawasi pelaksanaan kegiatan

- karyawan :

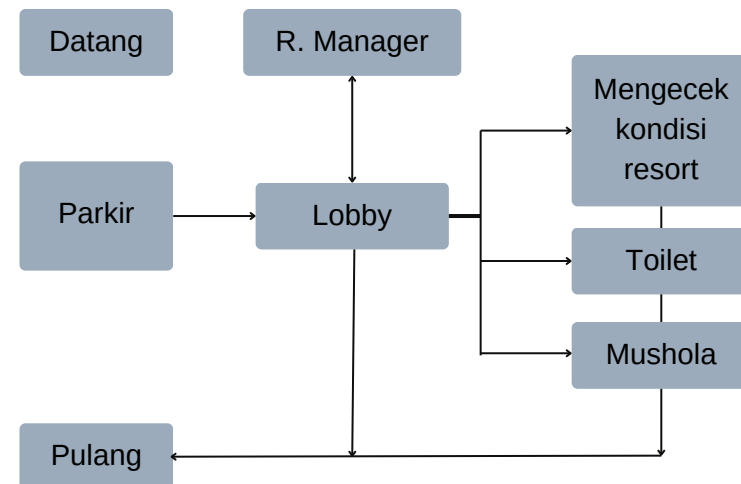
- a. Front office : bagian terdepan yang bertugas sebagai pemberi informasi, menerima pesant, dan pembayaran pesanan.
- b. Housekeeping : bagian yang bertugas dalam menjaga kebersihan dan kelengkapan fasilitas kamar dan fasilitas lain.
- c. Food and Beverage ; bertugas dalam mempersiapkan makanan dan minuman.
- d. Marketing departement : bertugas dalam mempromosikan fasilitas-fasilitas resort.
- e. Accounting department : bertugas dalam mengelola keuangan.
- f. Engineering & maintenance department: bertugas perencanaan, pemasangan, serta pemeliharaan bangunan.
- g. Security department : bertugas dalam menjaga keamanan serta ketertiban lingkungan resort.
- h. Laundry department : bertugas dalam menyiapkan linen (sprei, handuk, bantal, selimut) bersih untuk tiap unit.
- i. Personel department: bertugas dalam pemilihan tenaga kerja resort.

3.2.2 Analisis Pola Aktivitas Pengguna

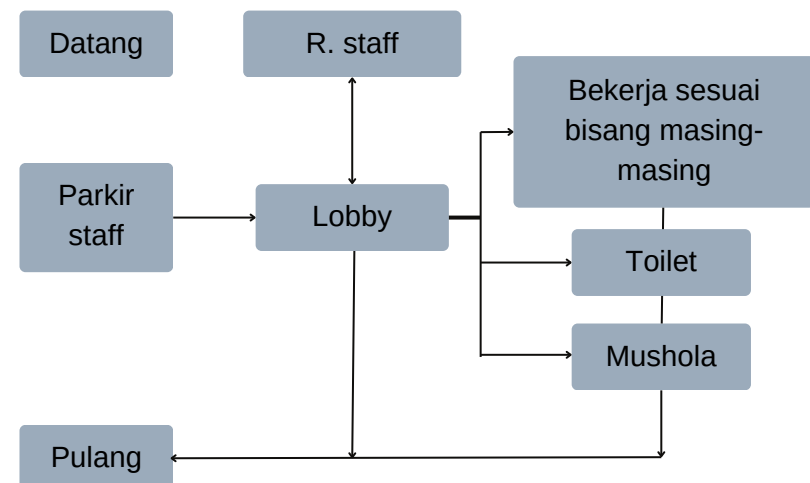
1. Pengunjung/ Tamu Resort



2. Pengelola (Manager) Resort



2. Pengelola (Karyawan) Resort



3.2.3 Analisis Kebutuhan Ruang

Persyaratan Hotel Bintang 3

1. Bedroom

- Tipe standar dengan luas 24m²/kamar minimal 30 kamar
- Tipe suite dengan luas min. 48m²/kamar minimal 2 kamar

2. Lobby

- Minimal luas 30m²
- Terdapat lounge
- Minimal 1 toilet

3. Drugstore: tersedia paramedis

4. Sarana Hiburan dan Olahraga

- Minimal 1 buah dengan pilihan : bowling, tenis, golf, jogging track, fitness, taman bermain
- Kolam renang untuk dewasa dan anak terpisah

5. Utilitas

- Tersedia air bersih 500l/org/hari
- Adanya instalasi air panas dan dingin
- Telepon lokal dan interlokal
- Terdapat PABX

Jenis	Pengguna	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Area Penginapan	Tamu Resort	Menginap, istirahat, mandi, buang air, makan, minum	Kamar, toilet, pantry	Privat
Lobby	Tamu resort; Pengelola	Reservasi, check in/ check out; administrasi	Resepsionis, kantor resepsionis, kasir, ruang penyimpanan uang	Publik
	Tamu resort; Pengelola	Menunggu; menerima/ mengantar tamu	Lobby	Publik
	Tamu resort	Bersantai (duduk-duduk)	Lounge area	Publik
	Tamu resort	Buang air	Toilet umum	Servis
	Tamu resort; Pengelola	Jual beli	Tempat oleh-oleh	Publik
Rekreasi	Tamu resort	Rekreasi, hiburan	Kolam renang, spa, outbound, permainan air	Publik
Fasilitas Publik	Tamu resort	Makan, minum	Restoran	Publik
	Tamu resort	Meeting, acara	Ruang serba guna	Publik
	Tamu resort, pengelola	Ibadah	Mushola	Servis
Ruang Pengelola	Pengelola	Mengelola resort	R. Manager, R. Karyawan	Privat
Service	Pengelola	Servis	Housekeeping, laundry and dry cleaning, area penginapan pengelola	Servis
	Pengelola	Maintenance bangunan	R. MEE, gudang, janitor, R. Keamanan, tempat penampungan sampah	Servis
Area Parkir	Tamu resort, pengelola	Datang, parkir	Parkiran pengunjung, parkiran pengelola	Publik

Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Ruang
Sumber : Penulis, 2024

3.2.4 Analisis Besaran Ruang

Analisis besaran ruang disusun berdasarkan beberapa sumber mengenai standar ukuran ruang pada resort/ hotel. Beberapa sumber yang menjadi acuan dalam penentuan besaran ruang pada rancangan resort ini adalah

Keterangan		
No	Sumber	Simbol
1	Surat Keputusan Dinas Pariwisata No.14/U/II/1988 tentang ketentuan usaha dan pengelolaan hotel	DP
2	Data Arsitek	DA
3	Hotel Planning and Design	HPD
4	Time Saver Standart	TSS
5	Neufret Data Arsitek	NDA
6	Sistem Bangunan Tinggi	SBT
7	Asumsi	AS

Area Penginapan									
No	Nama Ruang		Kapasitas Pengguna		Standar (m2)	Jumlah Ruang	Sirkulasi 30%	Luas Total (m2)	Sumber
1	Unit Kamar	Standart Room	1-2	org	24	20	31,2	624	DP
		Suite Room	2	org	48	6	62,4	374	DP
		Family Room	4	org	140	4	182	1.092	AS
Total (m2)								3.456	

Area Lobby									
No	Nama Ruang		Kapasitas Pengguna		Standar (m2)	Jumlah Ruang	Sirkulasi 30%	Luas Total (m2)	Sumber
1	Lobby	Lobby Utama	30	org	1.8	1	2,34	70,2	TSS
		Lounge area	50	org	2	1	2,6	130	AS
		Resepsionis	5	org	4.5	1	23.4	23.4	NDA
		Kantor Resepsionis	4	org	4.5	1	23.4	23.4	NDA
		Kasir	2	org	3	1	3.12	3.12	AS
		Ruang Penyimpanan Uang	2	org	4.5	1	6.5	6.5	AS
		Ruang Informasi	2	org	2	1	5.2	5.2	AS
2	Souvenir Shop		40	org	2.4	1	93.6	93.6	AS
3	Drugstore	Retail	15	org	1.2	1	23.4	23.4	AS
		Gudang	-	-	20% retail	1	5.98	5.98	NDA
4	Toilet	Toilet Umum	2	org	1.2	6	1.56	9.36	AS
		Wastafel	1	org	0.6	5	0.78	3.9	NDA
		Urinoir	1	org	0.7	2	0.91	1.82	DA
		Toilet Difabel	1	org	5	1	6.5	6.5	AS
Total (m2)								406,38	

Fasilitas Publik									
No	Nama Ruang		Kapasitas Pengguna		Standar (m2)	Jumlah Ruang	Sirkulasi 30%	Luas Total (m2)	Sumber
1	Cafe dan Resto	R. Makan	100	org	1.6	1	195	195	DA
		Dapur	-	-	60% R. Makan	1	124.8	124.8	DA
		Bar	10	org	2	1	26	26	NDA
		Storage	1	unit	30% dapur	1	37.44	37.44	AS
		Tempat Pembuangan Sampah	-	-	4	1	5.2	5.2	DA
2	Mushola		30	org	1.9	1	74.1	74.1	HPD
3	Ruang Serbaguna	Lobby	50	org	1.8	1	117	117	AS
		Hall	100	org	1.5	1	195	195	NDA
		Backstage	20	org	2	1	52	52	AS
4	Toilet	Toilet Umum	2	org	1.2	2	3.12	6.24	AS
		Wastafel	1	org	0.6	5	0.78	3.9	NDA
		Urinoir	1	org	0.7	2	0.91	1.82	DA
		Toilet Difabel	1	org	5	1	6.5	6.5	AS
Total (m2)								774.54	

Servis									
No	Nama Ruang		Kapasitas Pengguna		Standar (m2)	Jumlah Ruang	Sirkulasi 30%	Luas Total (m2)	Sumber
1	R. Housekeeping		1	unit	12	1	15.6	15.6	AS
2	R. Laundry		5	org	5	1	32.5	32.5	SBT
3	Gudang		1	unit	12	1	15.6	15.6	AS
4	Janitor		-	-	5	1	6.5	6.5	AS
5	R.CCTV		3	org	4.5	1	17.55	17.55	AS
6	R. MEE	R. Genset	-	-	20	1	26	26	SBT
		R. Pompa	-	-	20	1	26	26	SBT
		R. PABX	-	-	40	1	52	52	SBT
		R. Trafo	-	-	40	1	52	52	SBT
Total (m2)								243.75	

Ruang Pengelola									
No	Nama Ruang		Kapasitas Pengguna		Standar (m2)	Jumlah Ruang	Sirkulasi 30%	Luas Total (m2)	Sumber
1	R. Pengelola	R. Manager	3	org	4.5	1	17.55	17.55	NDA
		Toilet	1	org	1.2	2	1.56	3.12	AS
		R. Karyawan	10	org	4.5	1	58.5	58.5	NDA
		Toilet karyawan	1	org	1.2	2	1.56	3.12	AS
Total (m2)								82.29	

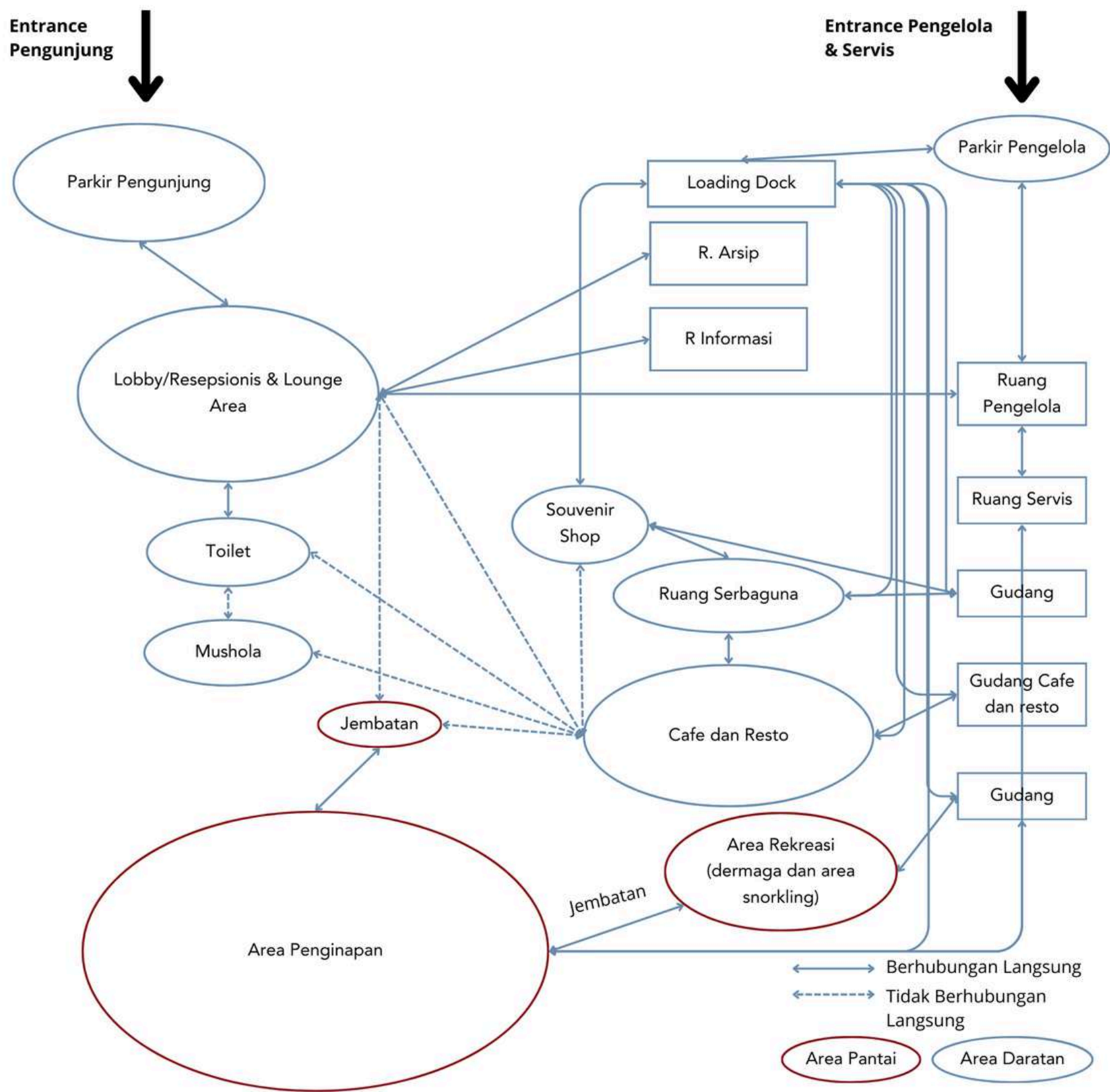
Area Parkir									
No	Nama Ruang		Kapasitas Pengguna		Standar (m2)	Jumlah Ruang	Sirkulasi 50%	Luas Total (m2)	Sumber
1	Area Parkir Pengunjung	Mobil	40	unit	15	1	900	900	DA
		Motor	40	unit	2	1	120	120	DA
		Travel/Bis	2	unit	42.5	1	122.5	122.5	DA
2	Area Parkir Pengelola	Mobil	3	unit	15	1	60	60	DA
		Motor	20	unit	2	1	60	60	DA
Total (m2)								1262.5	

Total Luas keseluruhan (m2)								1.907,36	daratan
									3.911 laut

Keterangan :

- Kapasitas lobby 50% dari total pengunjung. Asumsi pengunjung 2x26 kamar=48 dan 4x4=16. Kapasitas lobby 50%x64=32
- Kapasitas lounge 20% dari total pengunjung. Asumsi pengunjung inap 20%x64=32 + pengunjung tidak inap 20%x40+ 20 orang.
Kapasitas lounge 32+20 =52
- Kapasitas tempat oleh-oleh 20% dari total pengunjung. Asumsi pengunjung inap 20%x64=32 + pengunjung tidak inap 20%x40+ 20 orang. Kapasitas lounge 32+20 =52
- Kapasitas outbond 70% dari total pengunjung inap. Asumsi pengunjung, 70%x64=45
- Outbond area terdiri dari: permainan kano dan snorkling
- Kapasitas mushola 30% dari total pengunjung ruang serbaguna. Asumsi pengunjung 100. Kapasitas 30%x100=30
- Karyawan pada resort bersifat shift
- Parkir pengunjung= asumsi pengunjung 200, 70% pengunjung sebanyak 140 orang menggunakan mobil dengan asumsi 1 mobil 5 orang. 10 orang untuk mini bus, dan sisanya pengguna motor.

3.2.5 Analisis Organisasi Ruang

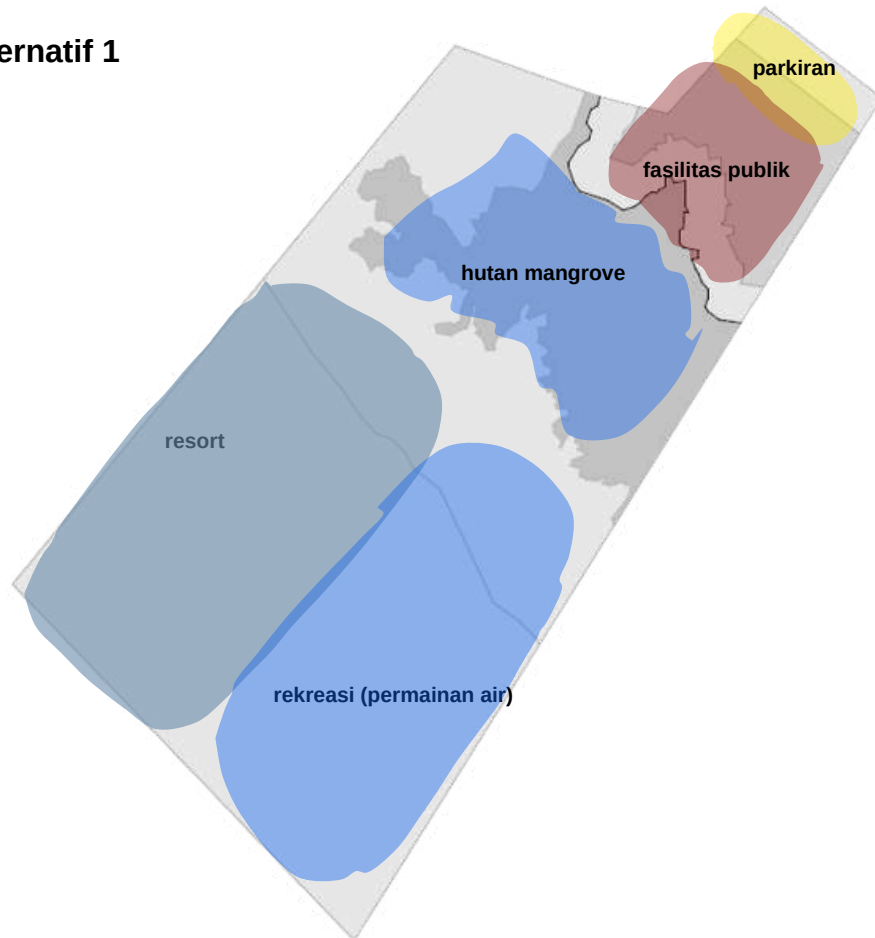


3.3 EKSPLORASI KONSEP FUNGSI PERANCANGAN

3.3.1 Analisis Zoning

Dalam eksplorasi konsep, dibuat beberapa alternatif zonasi pada site dimana terdapat zona entrance, parkir, lobby, fasilitas publik (restoran, ruang serbaguna, ruang serbaguna, mushola, area rekreasi (permainan air atau outbond), area penginapan yang ditentukan dengan mempertimbangkan view pantai dan laut, serta ruang servis dan ruang pengelola. Zoning yang dilakukan ditentukan dengan berbasis memaksimalkan potensi view yang digunakan mempertimbangkan peletakan tata masa. Area-area diletakkan dengan tujuan tetap dapat memanfaatkan view pantai, laut, sunrise/sunset dan pulau-pulau disekitarnya.

Aternatif 1



Berikut kelebihan dan kekurangan alternatif ini:

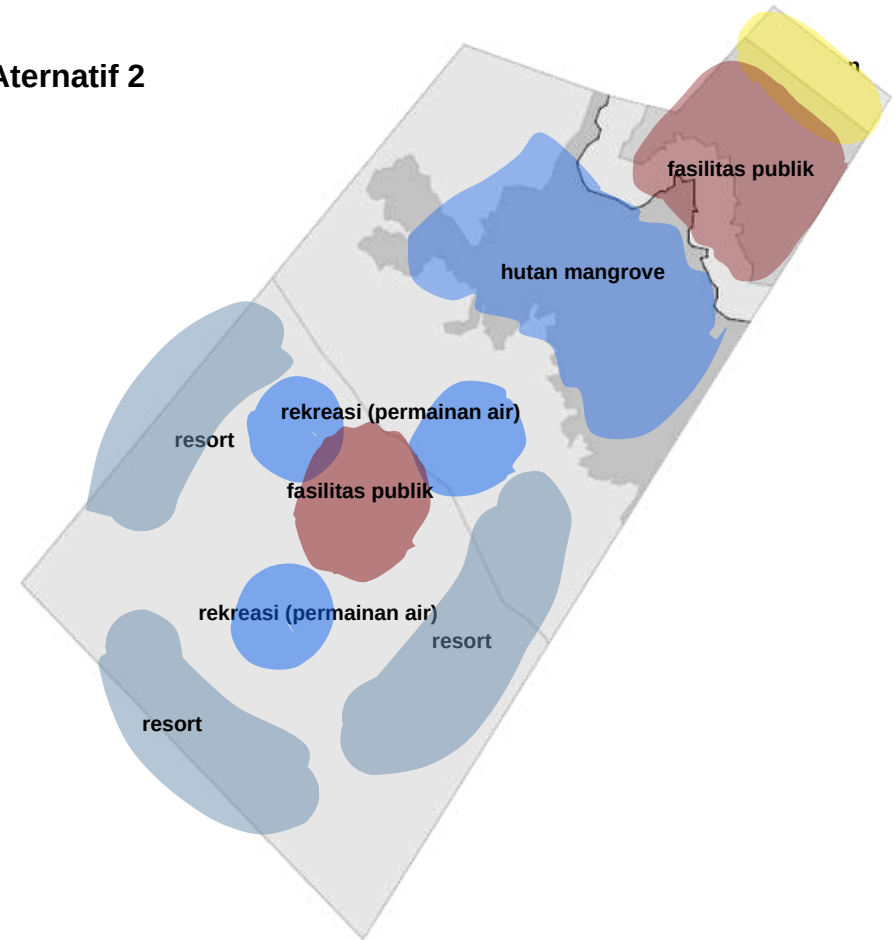
Kelebihan:

- + Memisahkan sirkulasi dan parkir antara pengelola dan pengunjung
- + Area fasilitas publik berada di tengah mudah dijangkau dan mendapatkan view ke arah pantai
- + Area permainan air berada sisi luar sehingga tidak terbatas areanya

Kekurangan:

- Area resort saling berdekatan sehingga terlihat sangat padat dan yang area paling timur privasi berkurang dikarenakan dekat dengan area rekreasi

Aternatif 2



Berikut kelebihan dan kekurangan alternatif ini:

Kelebihan:

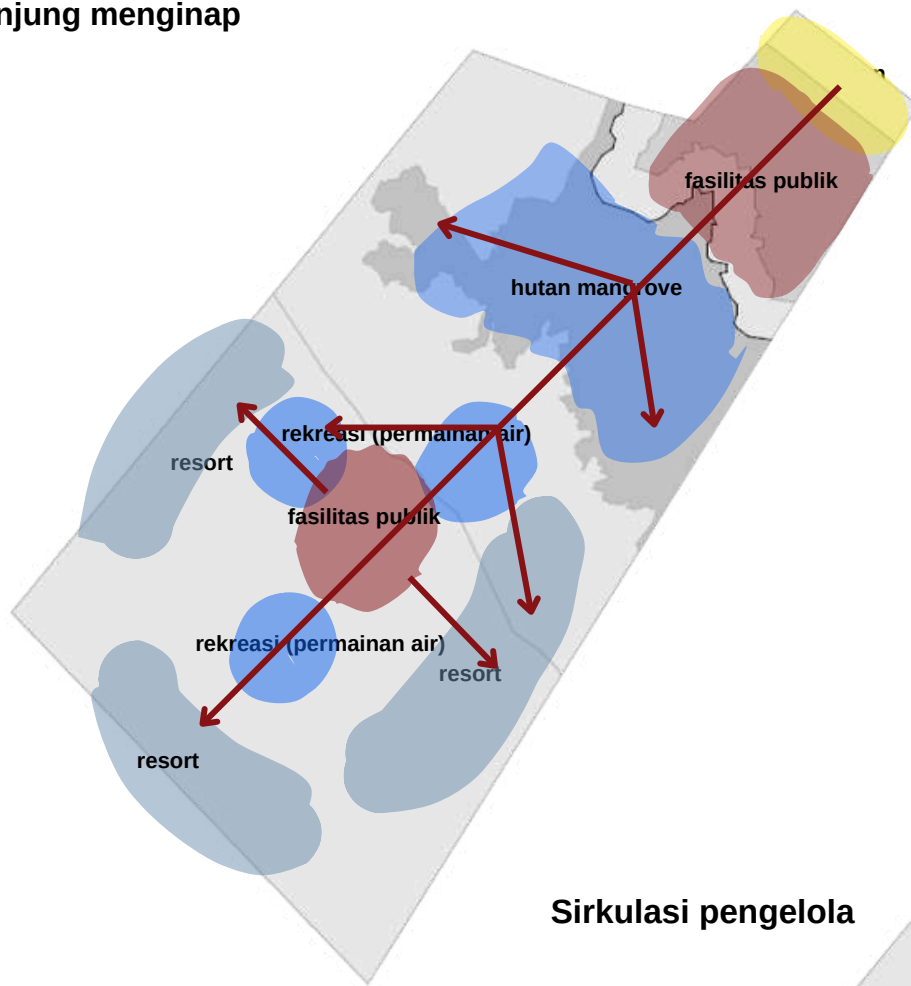
- + Memisahkan sirkulasi dan parkir antara pengelola dan pengunjung
- + Area fasilitas publik berada di tengah mudah dijangkau dan mendapatkan view ke arah pantai
- + Area permainan air berada diantara resort sehingga privasi didalam resort tetap terjaga dan jarak antar hunian resort dengan rekreasi dekat

Berdasarkan kedua alternatif di atas, alternatif yang dipilih adalah alternatif kedua karena kemudahan akses pengunjung dan pemisahan antara zona servis dan privat untuk pengelola dengan zona publik dan semipublik untuk pengunjung jelas.

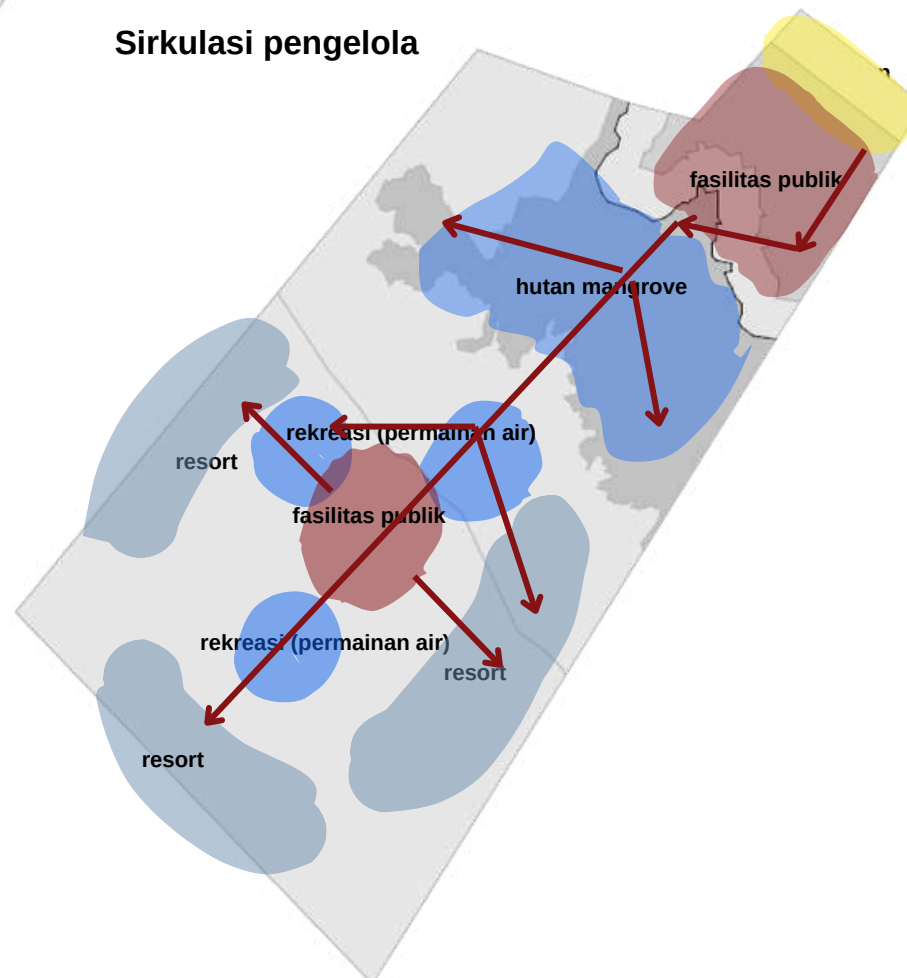
3.3.2 Analisis Sirkulasi

Berikut gambar analisis pengunjung menginap dan pengelola

Sirkulasi pengunjung menginap



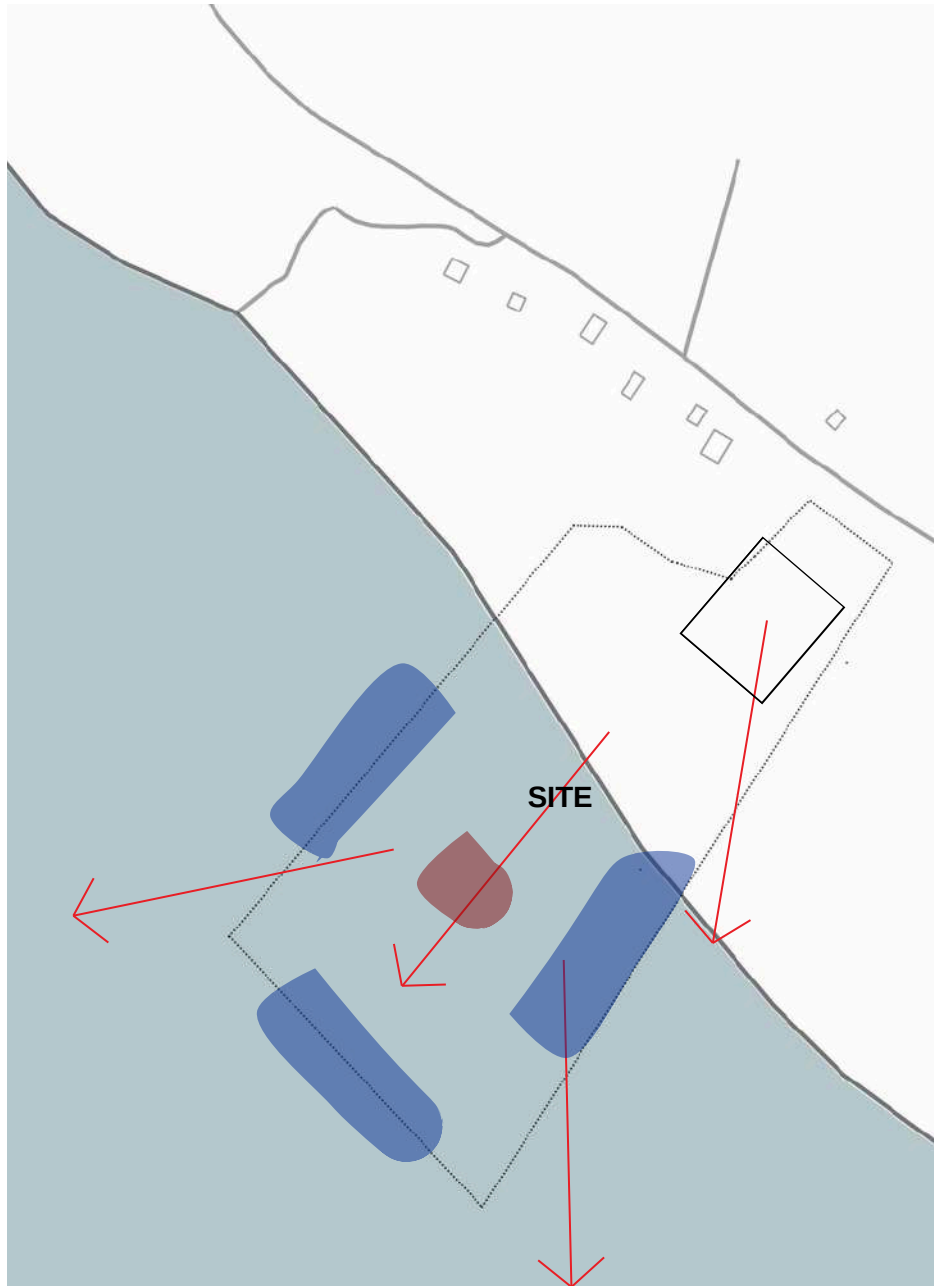
Sirkulasi pengelola



3.3.3 Analisis Orientasi dan Tata Massa Bangunan

Orientasi Massa Terhadap View Pantai Karimunjawa

Pada perancangan resort ini orientasi bangunan area penginapan, rekreasi, dan fasilitas publik diutamakan mengarah ke pantai dan laut utara Jawa.



Gambar X Orientasi Massa Terhadap View
Sumber: Penulis, 2024

Tata Massa Tipe Resort Terhadap View Pantai Karimunjawa

Pada perancangan resort ini orientasi bangunan area penginapan, rekreasi, dan fasilitas publik diutamakan mengarah ke pantai dan laut utara Jawa.

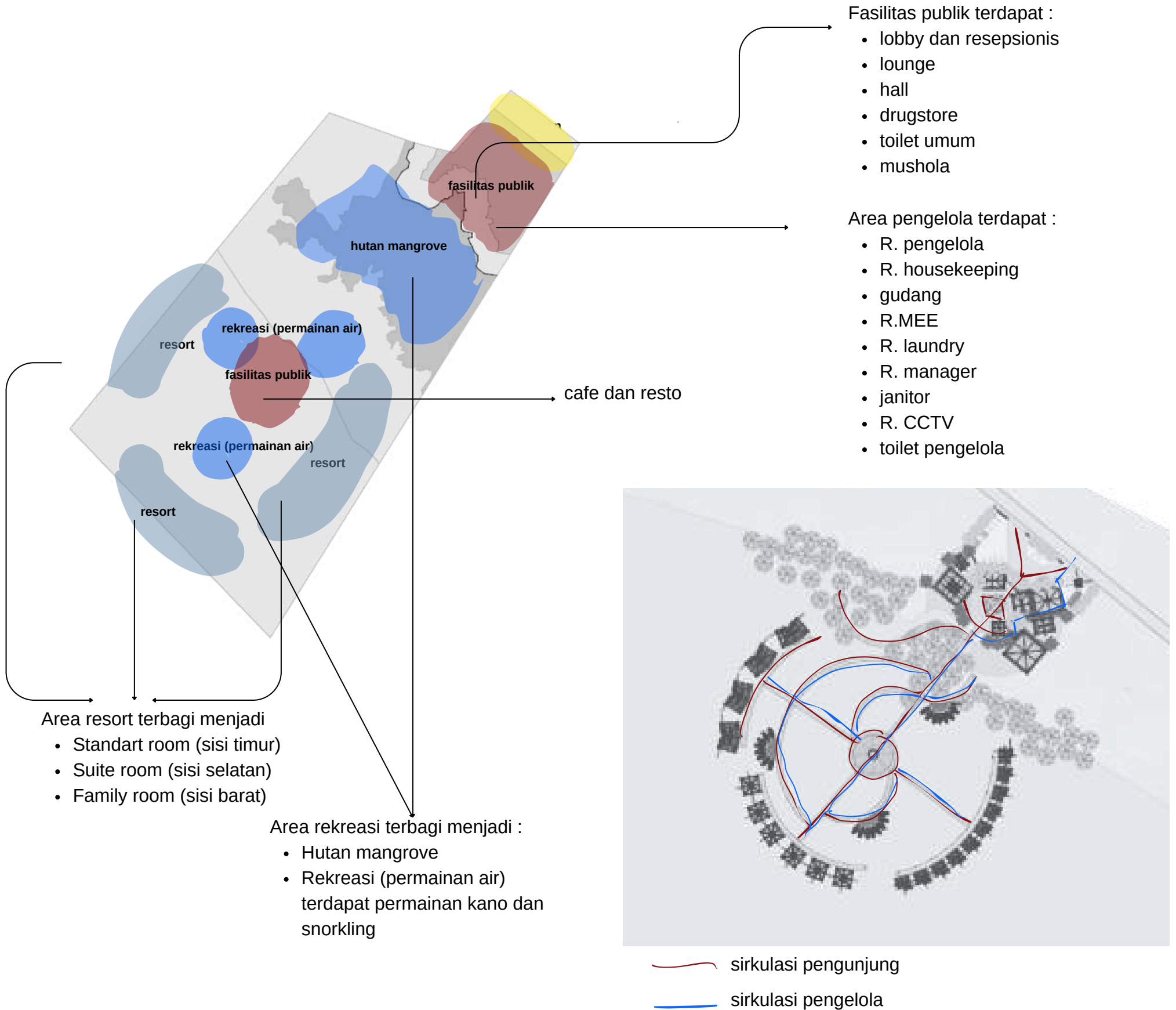


Gambar X Orientasi Massa Terhadap View
Sumber: Penulis, 2024

arah view →

3.3.4 Tata Massa

Pada perancangan resort ini pola yang digunakan dalam penataan massa bangunan adalah pola linear untuk unit resort dan tipe cluster. Dimana unit-unit resort yang setipe disusun berderet.



3.4 EKSPLORASI FIGURATIF LANDSCAPE

3.4.1 Konsep Land Use (atas air)

Dasar pertimbangan dalam penataan land use :

1. Keseimbangan ekologis dan Resiko bencana laut (banjir rob)
2. Peraturan perundang-undangan

Keseimbangan ekologis dan Resiko bencana laut (banjir rob)

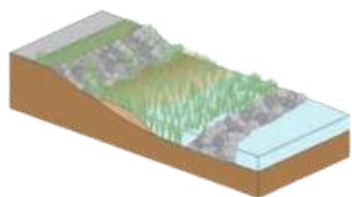
- Hutan Mangrove

Mangrove memiliki peran ekologis yang besar bagi kehidupan manusia diantaranya sebagai penyedia sumber makanan, bahan baku industri, mencegah banjir, mencegah abrasi, hingga fungsi rekreasi.

Tapak sudah memiliki hutan mangrove dimana akan tetap dilestarikan dan dirawat guna menjaga keseimbangan ekologis dan merupakan upaya dari mencegah bencana laut seperti banjir rob

- Penataan Tepi Air

Menggunakan salah satu strategi penataan tepi air yakni **Shoreline Strategies**. Shoreline bertujuan untuk melindungi atau memperkuat bagian tepi air.



Tapak sudah banyak ditumbuhi oleh hutan mangrove, dimana akan menggunakan batu alam untuk menambah kekuatan bagian tepi air di peralihan daratan menuju pantai

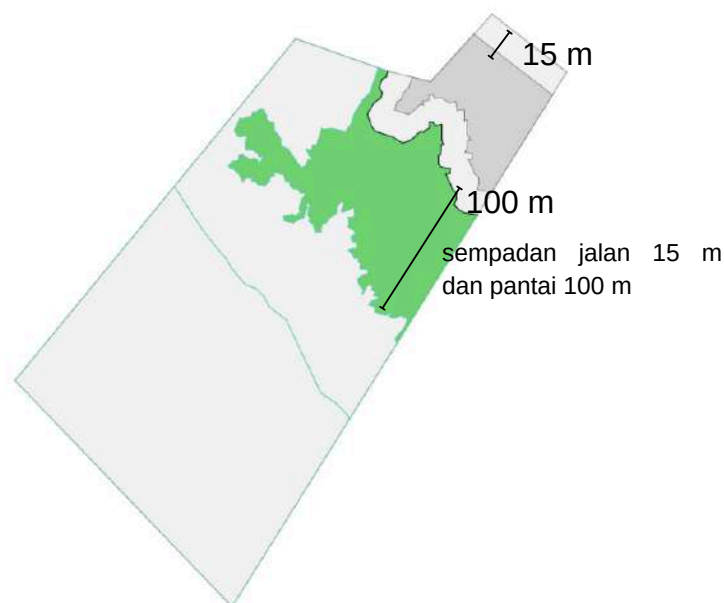
- Penggunaan Struktur Apung

Tidak menggunakan struktur panggung yang memiliki banyak tiang yang menancap ke tanah juga merupakan konsep dari menjaga keseimbangan ekologis agar tidak merusak ekosistem yang berada di bawah laut

Peraturan perundang-undangan

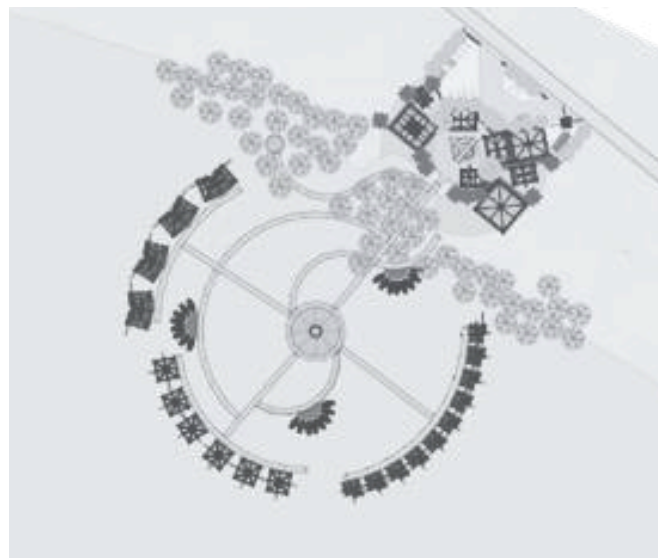
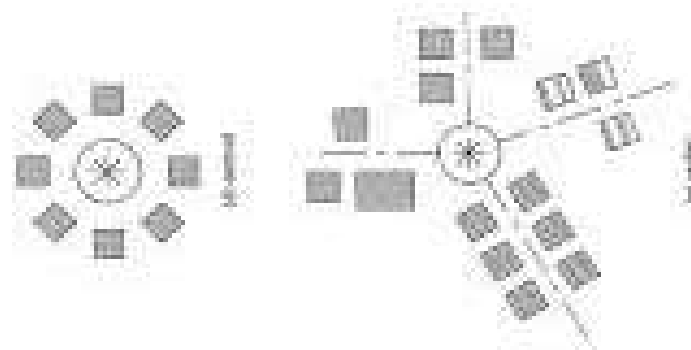
$$\begin{aligned} \text{KDB} &= 50 \% \times \text{luas site} \\ &= 50\% \times 45.260 \text{ m}^2 \\ &= 22.630 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{RTH} &= 20 \% \times \text{luas site} \\ &= 20\% \times 45.260 \text{ m}^2 \\ &= 9.052 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



3.4.1 Konsep Land Use (daratan)

melihat dari sisi sirkulasi dan memaksimalkan potensi view, maka landuse akan dibuat terpusat dan berbentuk curvilinear.

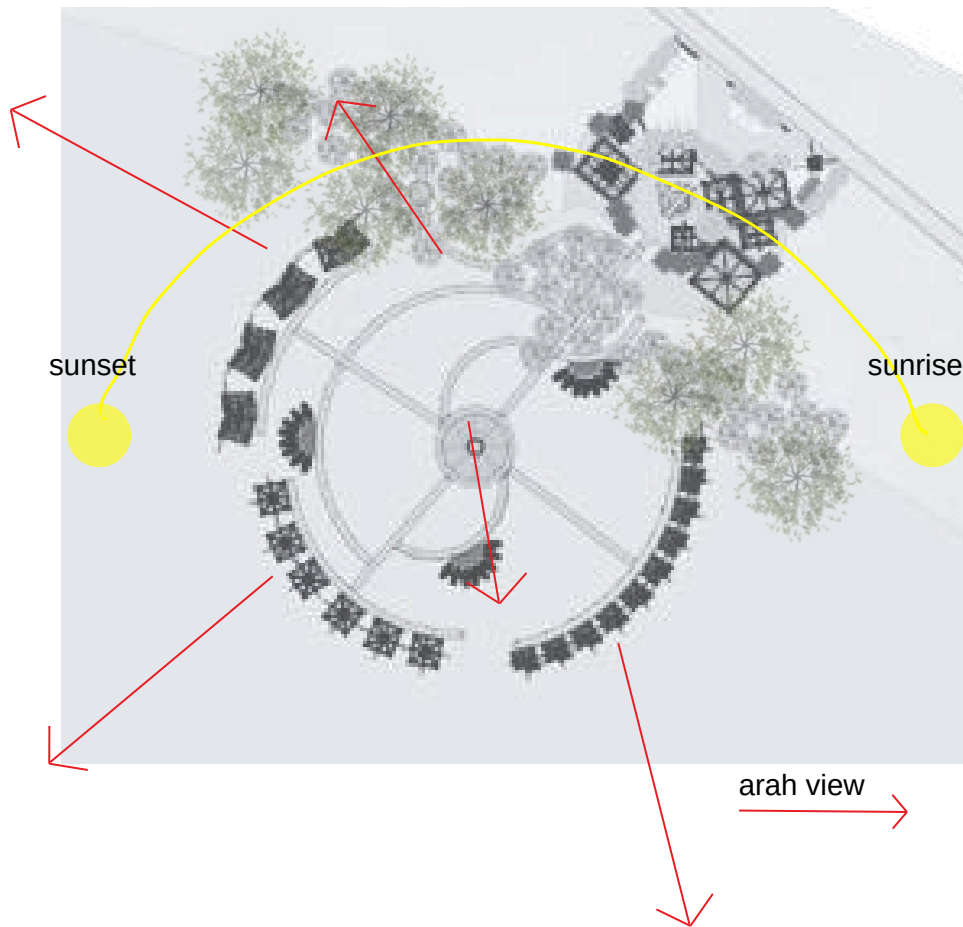


3.4.2 Konsep Optimalisasi View

Dasar pertimbangan untuk optimalisasi view :

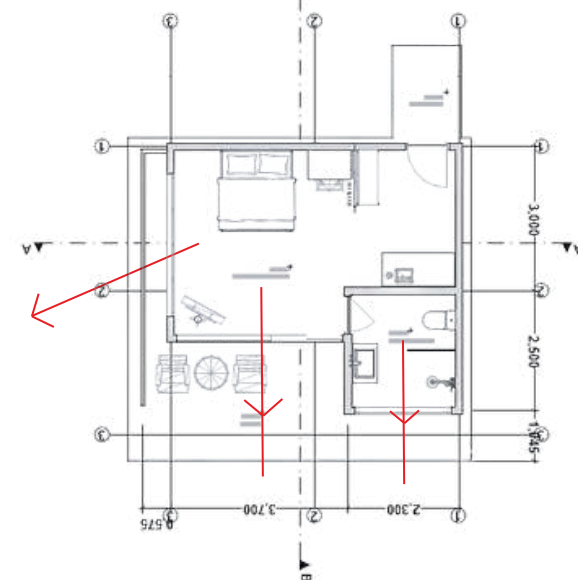
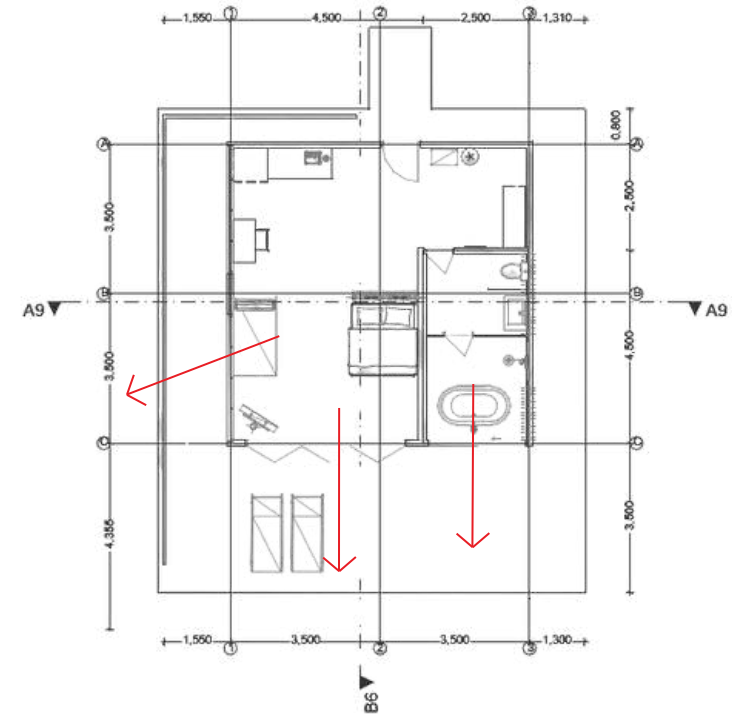
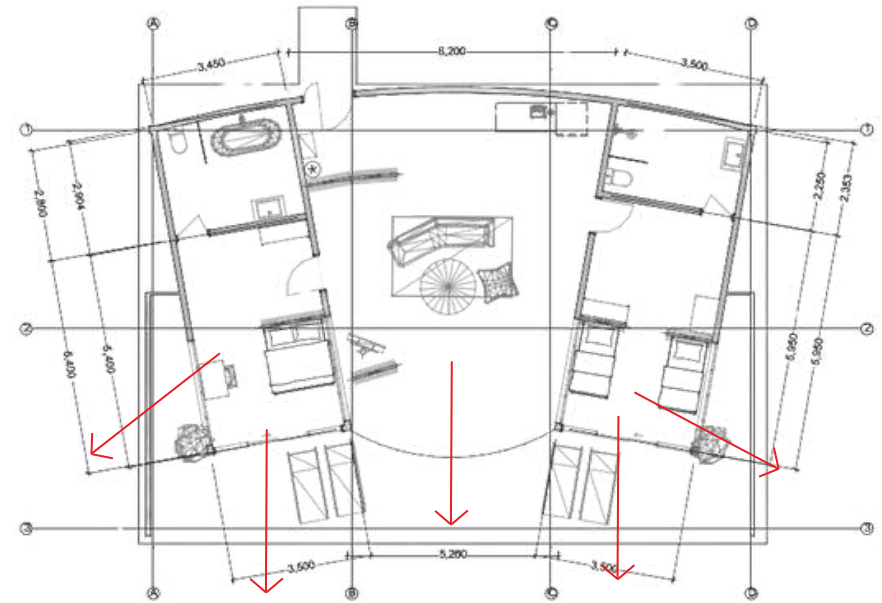
1. Semua resort menawarkan view ke arah laut, sunrise/sunset
2. Antar bangunan tidak saling menutupi arah view
3. Desain resort sudah memaksimalkan agar pengguna dapat melihat view dari berbagai sisi

Semua resort menawarkan view ke arah laut, sunrise/sunset



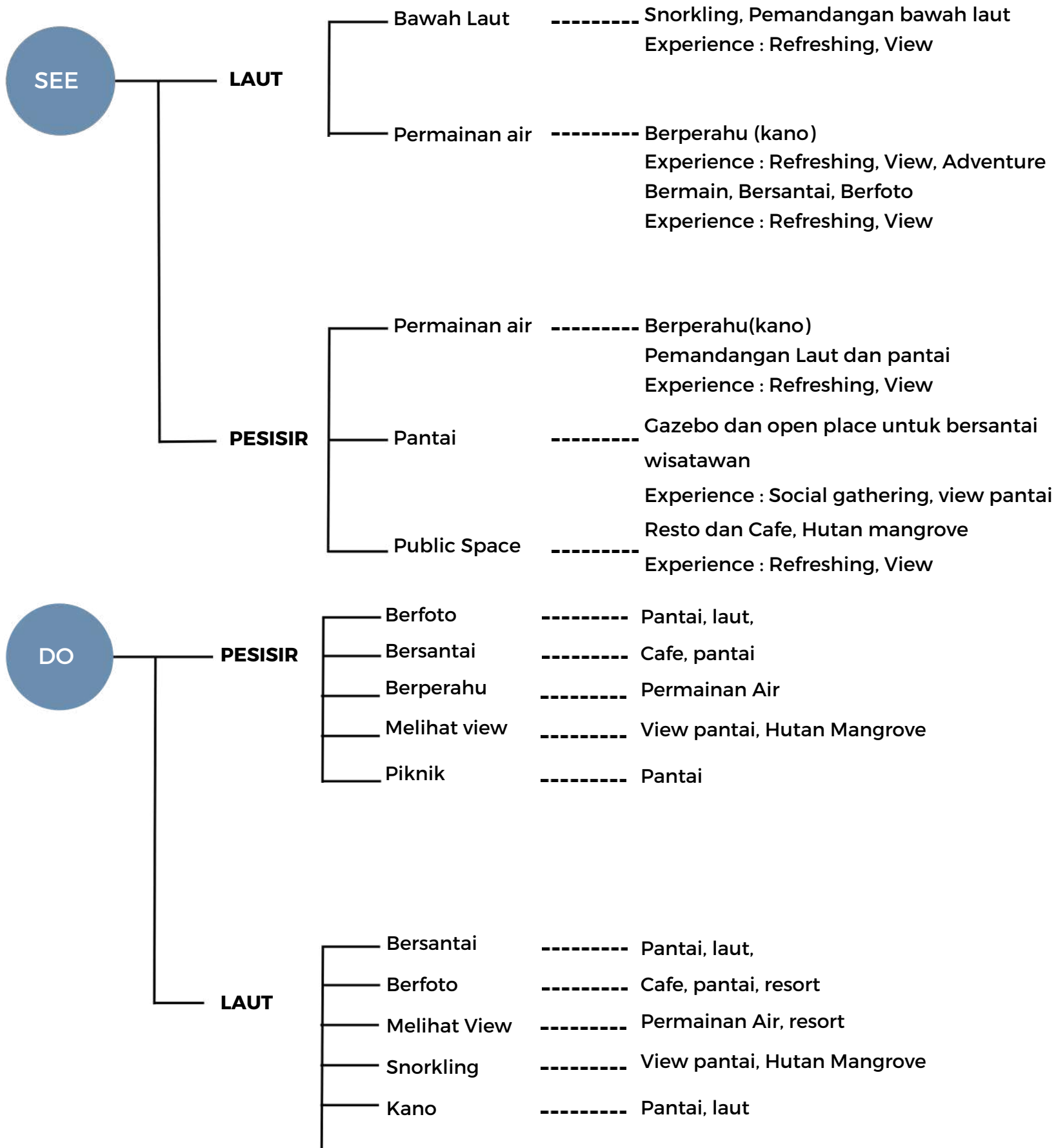
Antar bangunan tidak saling menutupi arah view

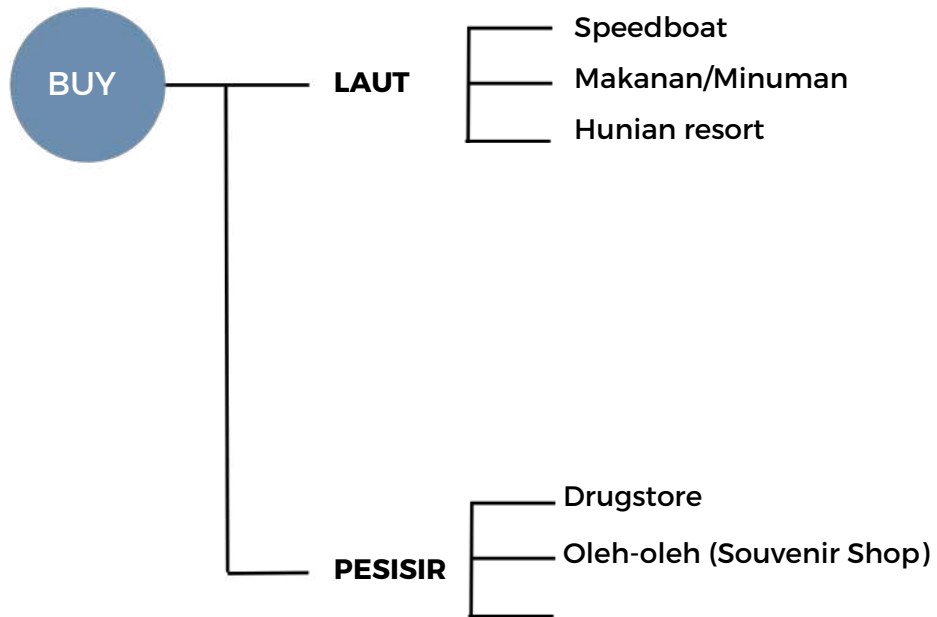
Desain hunian resort sudah memaksimalkan agar pengguna dapat melihat view dari berbagai sisi



3.4.3. Konsep Analisis See-Do-Buy

Dasar pertimbangan dari analisis see do buy :





No.	Fasilitas	Kebutuhan Ruang
1	Fasilitas Publik	<ul style="list-style-type: none"> • cafe dan resto • ruang serbaguna • tempat oleh-oleh (souvenir shop) dan drugstore • lobby dan resepsionis
2	Hunian	<ul style="list-style-type: none"> • kamar tidur • kamar mandi • area santai
3	Area rekreasi	<ul style="list-style-type: none"> • area santai • dermaga snorkling

3.5 EKSPLOKORASI STRUKTUR BANGUNAN

3.5.1 Konsep Arsitektur Apung

Dasar pertimbangan dari konsep arsitektur apung :

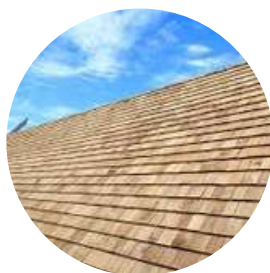
1. Material
2. Iklim
3. Struktur bangunan

Material

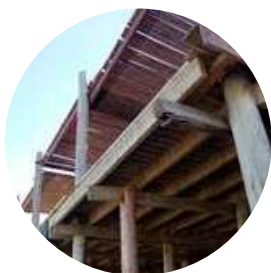
Elemen pengapung yang akan digunakan menggunakan drum plastik dan pipa HDPE. Material yang digunakan pada bangunan harus bersifat ringan dikarenakan menggunakan sistem apung. Kolom dan balok akan menggunakan material kayu dan baja ringan. Sedangkan pada struktur atap menggunakan sirap kayu dan rangka kuda-kuda menggunakan baja ringan.



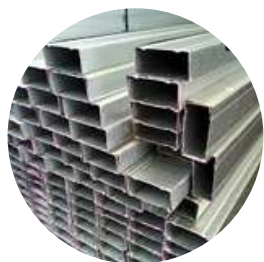
drum plastik



sirap kayu



kolom balok kayu



baja ringan
rangka rakit
drum



Penggunaan material pada bangunan terapung di nusantara sangat bergantung pada ketersediaan material di sekitar lokasi pemukiman. Kayu dan bambu adalah material utama yang sering digunakan dalam konstruksi bangunan apung.

Iklim, Pasang Surut dan Naik

pada laut utara Jawa, ketinggian maksimum pada pasang naik 1.10 m dan ketinggian minimum pada pasang surut 0.40 m (sumber : <https://maritim.bmkg.go.id/area/pelabuhan?id=6>).

Guna merespon iklim, pasang surut dan naik, bangunan akan menggunakan tiang di setiap sudutnya untuk mengikat bangunan agar keseimbangan dan kenyamanan di dalam ruangan tetap terjaga untuk merespon dari kecepatan angin di Karimunjawa yang kadang tidak menentu di musim hujan. Ketika musim kemarau, angin yang bertiup tidak terlalu kencang.



in amphibious retrofit during flooding (BFP/Teresa Tran)



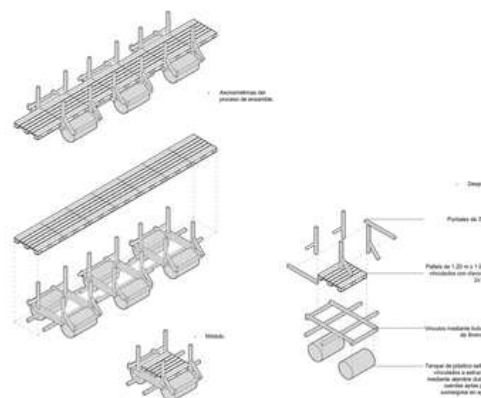
Selain itu, antar tiang per bangunan akan di ikat dengan jembatan dan bangunan disebelahnya agar lebih kuat merespon iklim



Struktur Bangunan

Pada bangunan yang berada di atas air akan menggunakan sistem struktur apung, tetapi tetap menggunakan struktur yang menancap berupa tiang di setiap sudut hunian dan jembatan agar menjaga keseimbangan dan kenyamanan di dalam hunian.

Drum plastik akan diikat ke rangka rakit dengan plat baja sebagai struktur pengapung bangunan, sedangkan pada jembatan akan diikat dan menggunakan blok kayu



KONSEP SKEMATIK DESAIN

- 4.1 Rancangan Skematik Tapak*
- 4.2 Skematik Rancangan Bangunan*
- 4.3 Skematik Selubung Bangunan*
- 4.4 Skematik Sistem Struktur*
- 4.5 Skematik Sistem Utilitas*
- 4.6 Skematik Eksterior dan Interior*
- 4.7 Uji Desain*

04

BAB 4

KONSEP SKEMATIK DESAIN

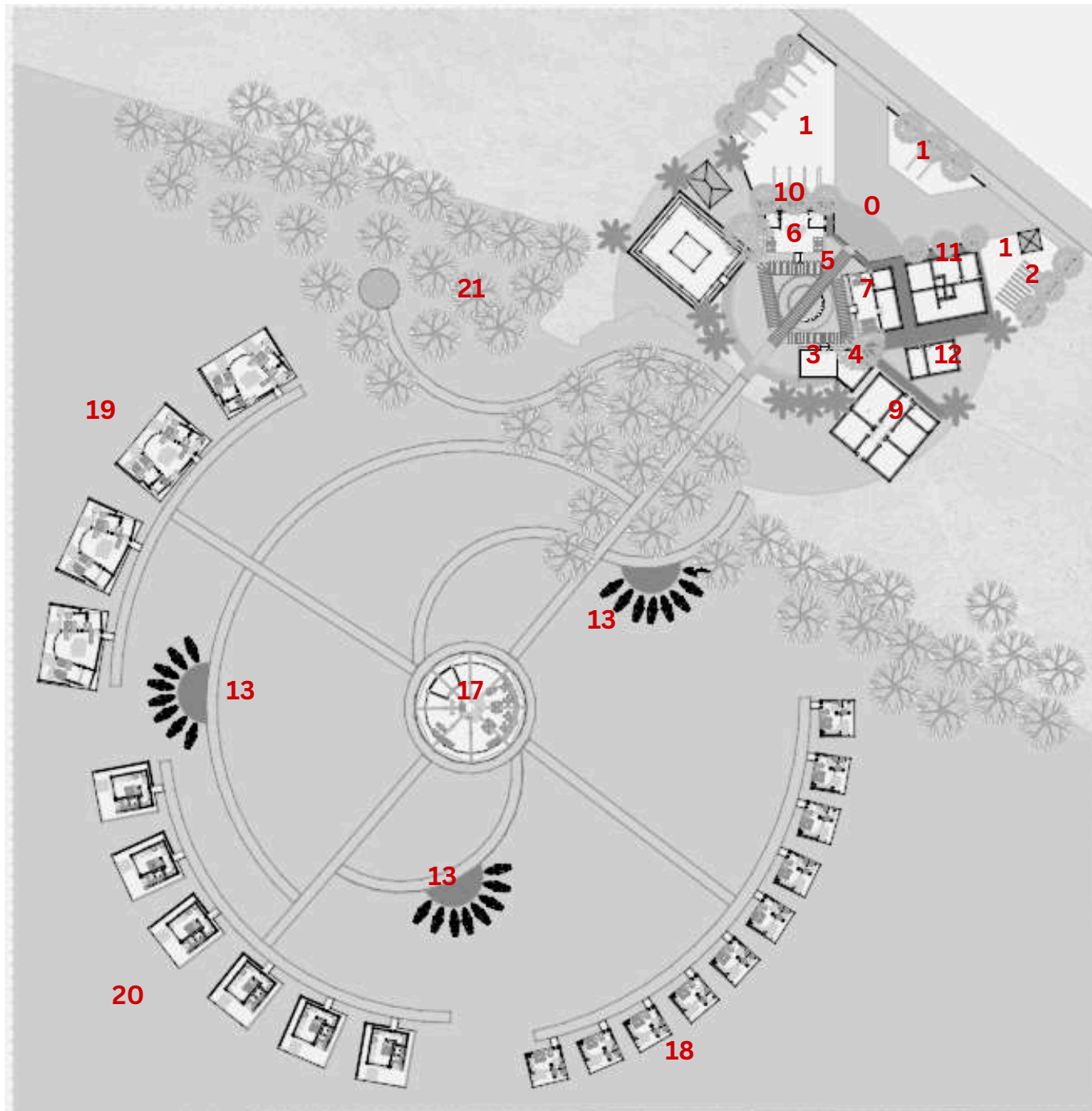
4.1 RANCANGAN SKEMATIK TAPAK

4.1.1. Situasi

Perancangan resort ini berada di kawasan pantai Karimunjawa berbasis eksplorasi keindahan panorama laut dan arsitektur apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara. Akses menuju resort ini dapat melalui jalan arah utara maupun barat. Dari fasilitas publik ini juga terdapat jembatan penyebrangan menuju pinggir resort dan hutan mangrove dan dirancang agar orang-orang dapat duduk bersantai ataupun berfoto menikmati view yang ada.



4.1.2. Siteplan



- 0 DROP OFF AREA
- 1 PARKIR PENGUNJUNG
- 2 PARKIR PENGELOLA
- 3 MUSHOLA
- 4 TOILET UMUM
- 5 LOBBY
- 6 LOBBY DAN RESEPSIONIS
- 7 LOUNGE AREA
- 8 KANTOR RESEPSIONIS
- 9 R. MEE, GUDANG
- 10 R. CCTV, ARSIP, INFORMASI
- 11 R. PENGELOLA
- 12 R. LAUNDRY, R. HOUSEKEEPING
- 13 DERMAGA
- 17 CAFE RESTO
- 18 STANDART ROOM
- 19 FAMILY ROOM
- 20 SUITE ROOM
- 21 HUTAN MANGROVE

4.1.3. Tampak Kawasan

Tampak Timur Laut



Tampak Barat Daya



Tampak Tenggara



Tampak Barat Laut



4.1.3. Tampak Kawasan

Tampak Utara



Tampak Timur



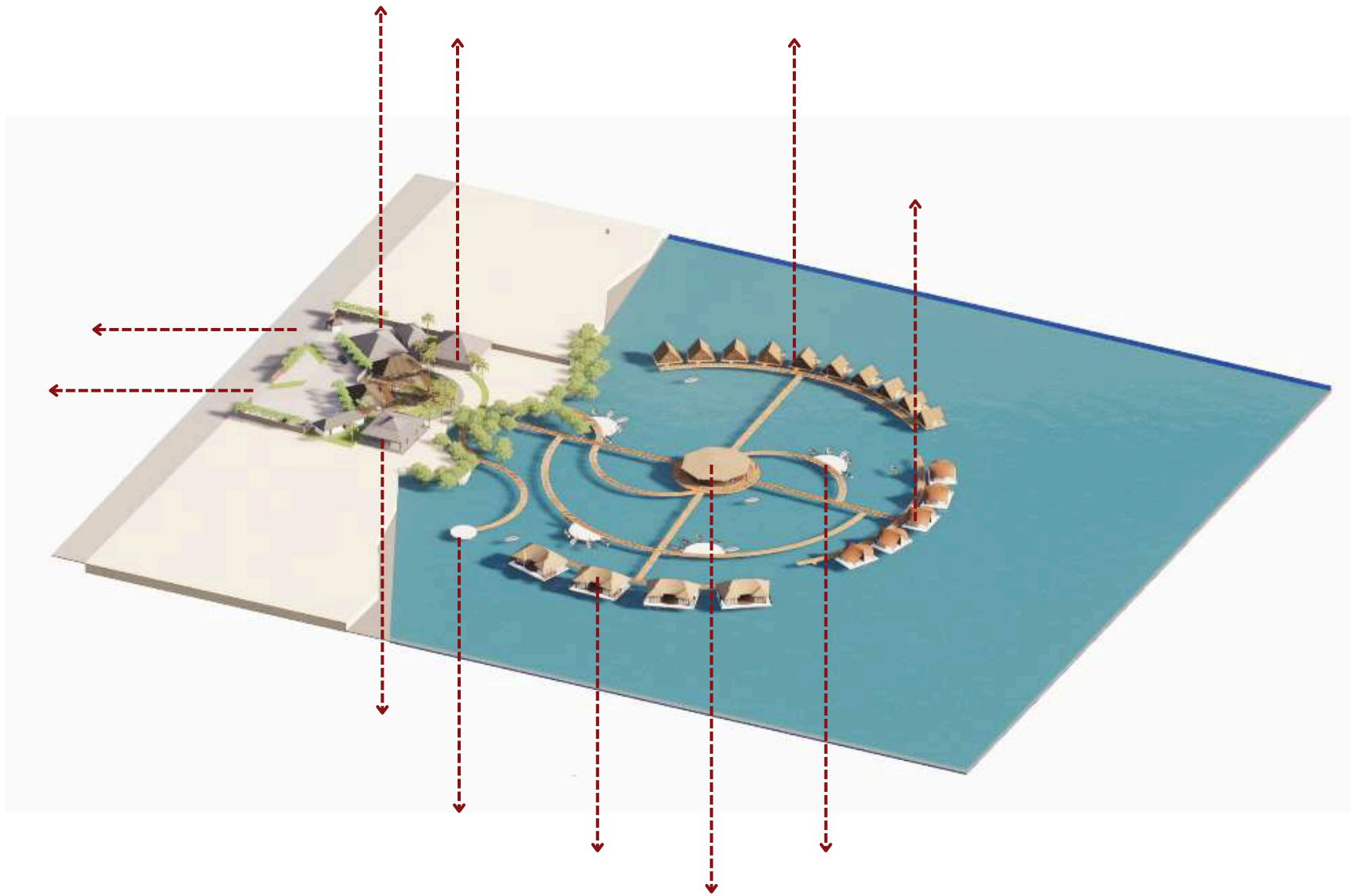
Tampak Barat



Tampak Selatan



Aksonometri Kawasan



4.1.4. Denah

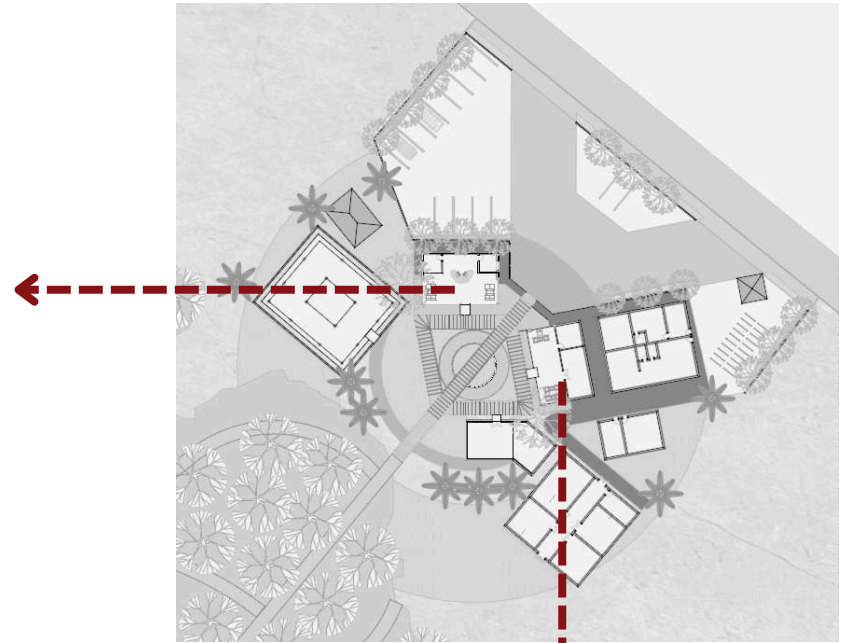
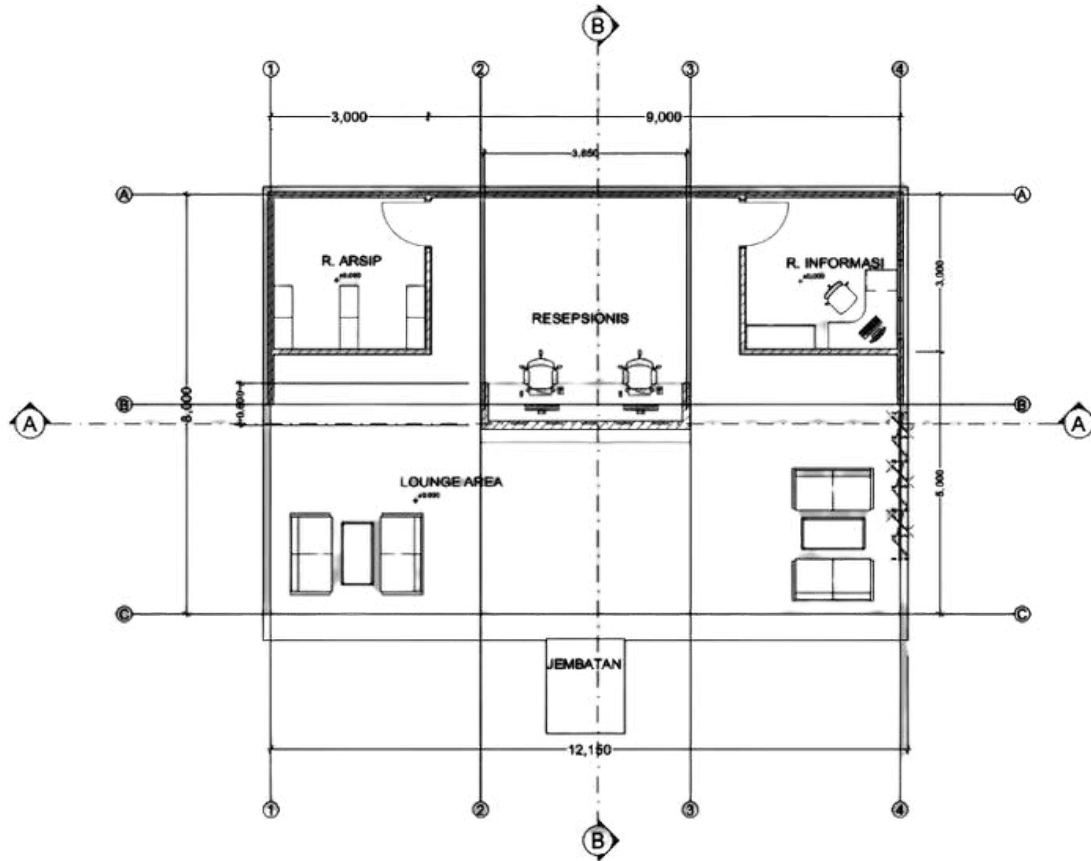
Denah Lobby

Saat memasuki lobby akan oleh jalan setapak untuk menuju ke beberapa fasilitas yang dikelilingi oleh kolam dengan pergola aksen kayu sehingga akan menghasilkan kesan tropical yang hangat.



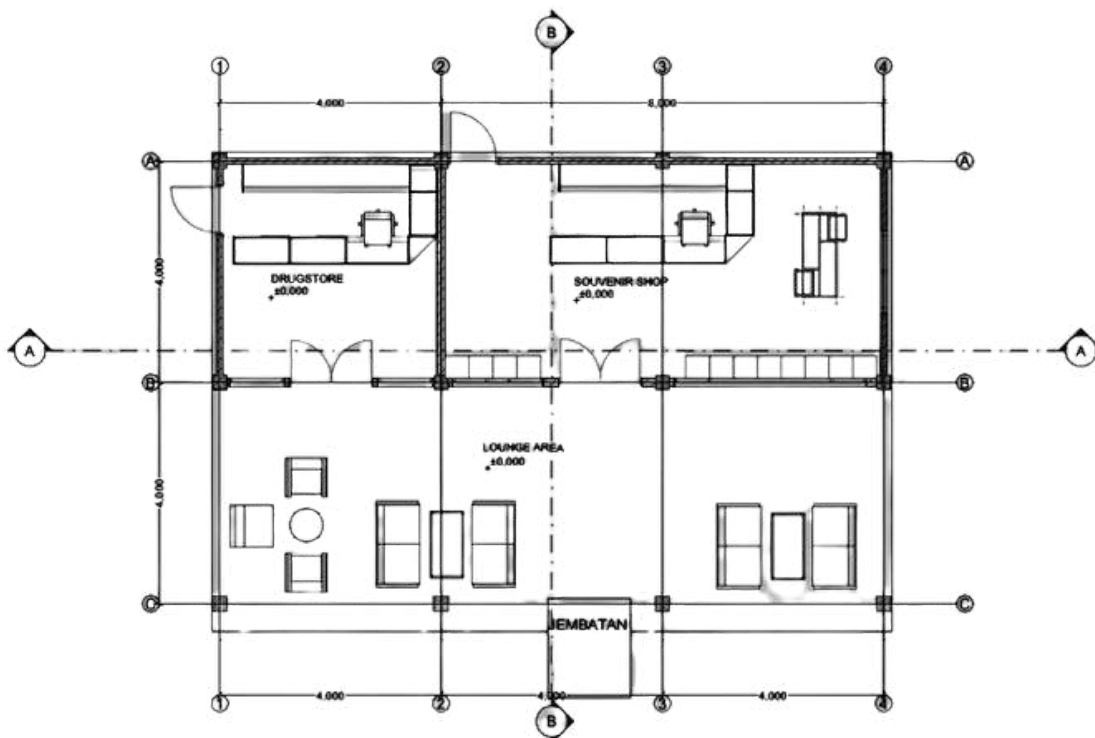
Denah Resepsionis

Pada bagian resepsionis terdapat ruang informasi dan ruang arsip, terdapat juga tempat untuk duduk sebagai lounge area



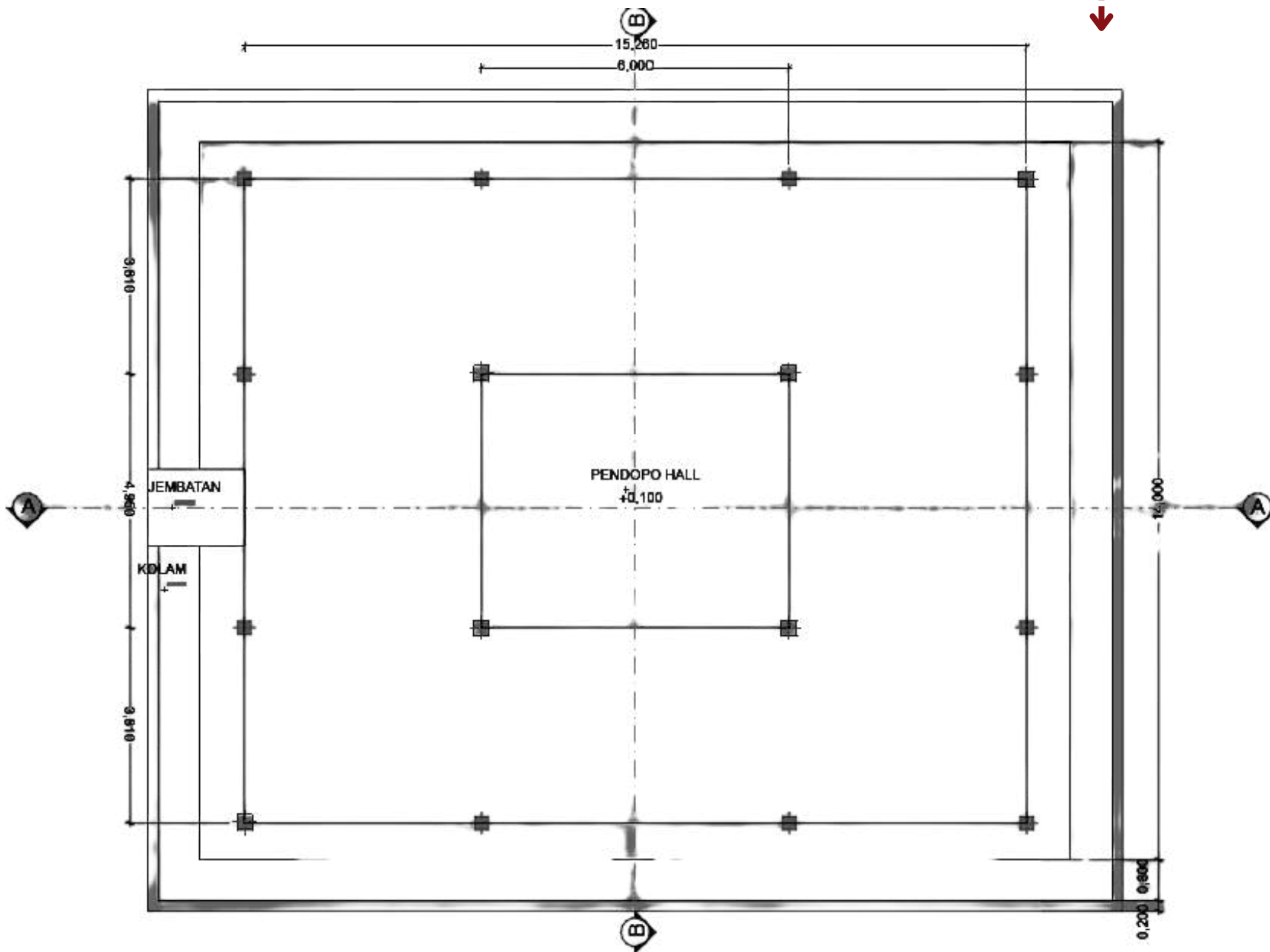
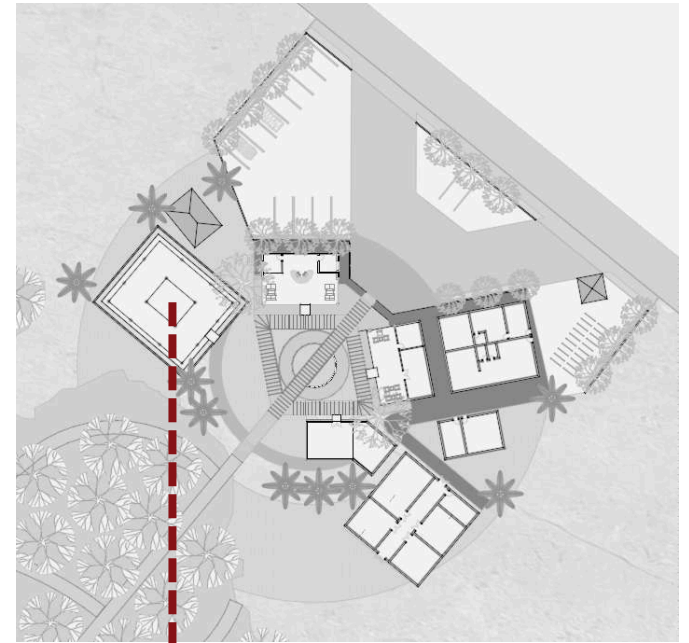
Denah Lounge Area

Pada lounge area terdapat souvenir shop dan drugstore



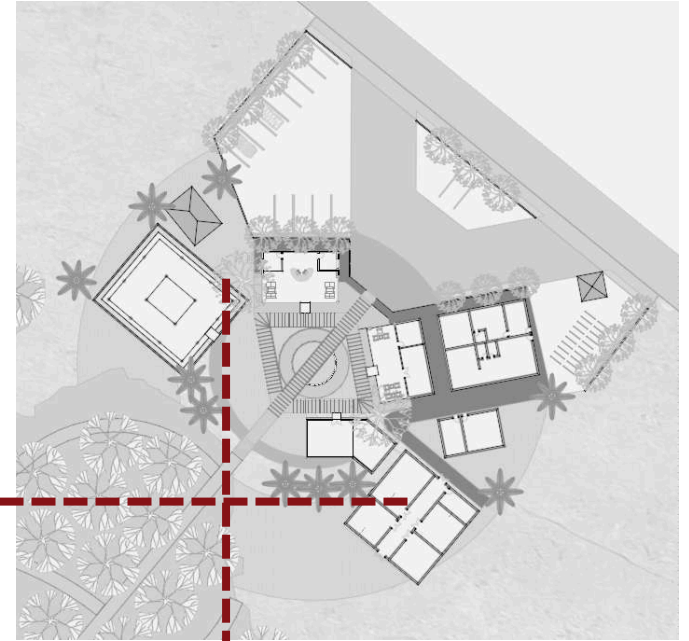
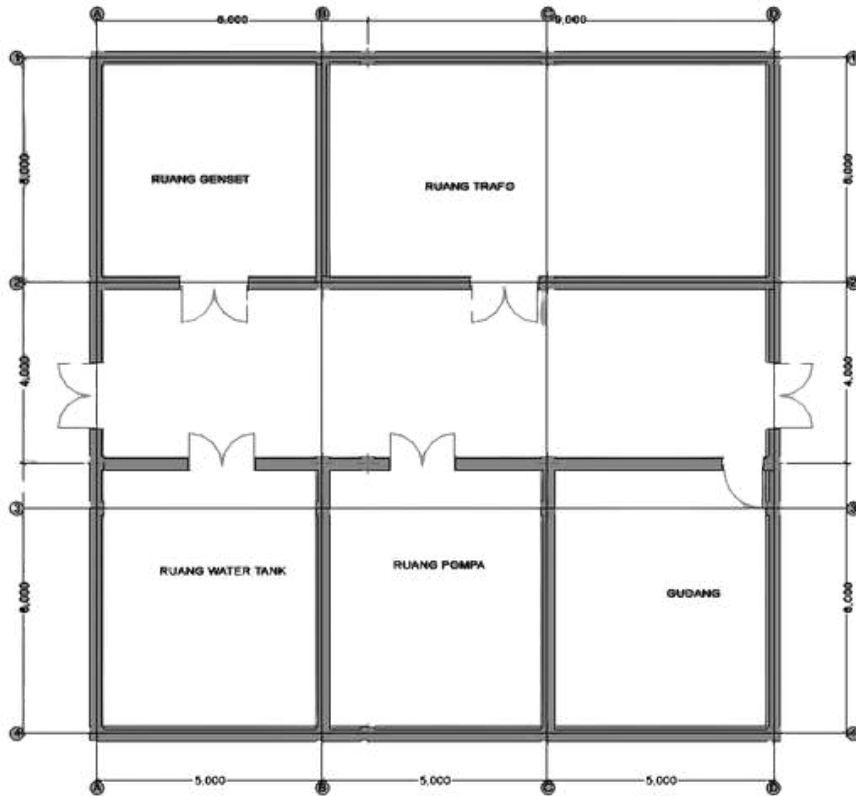
Denah Pendopo Hall

Pendopo hall berfungsi untuk aktivitas atau event tertentu seperti dapat disewa sebagai wedding venue dan acara lainnya

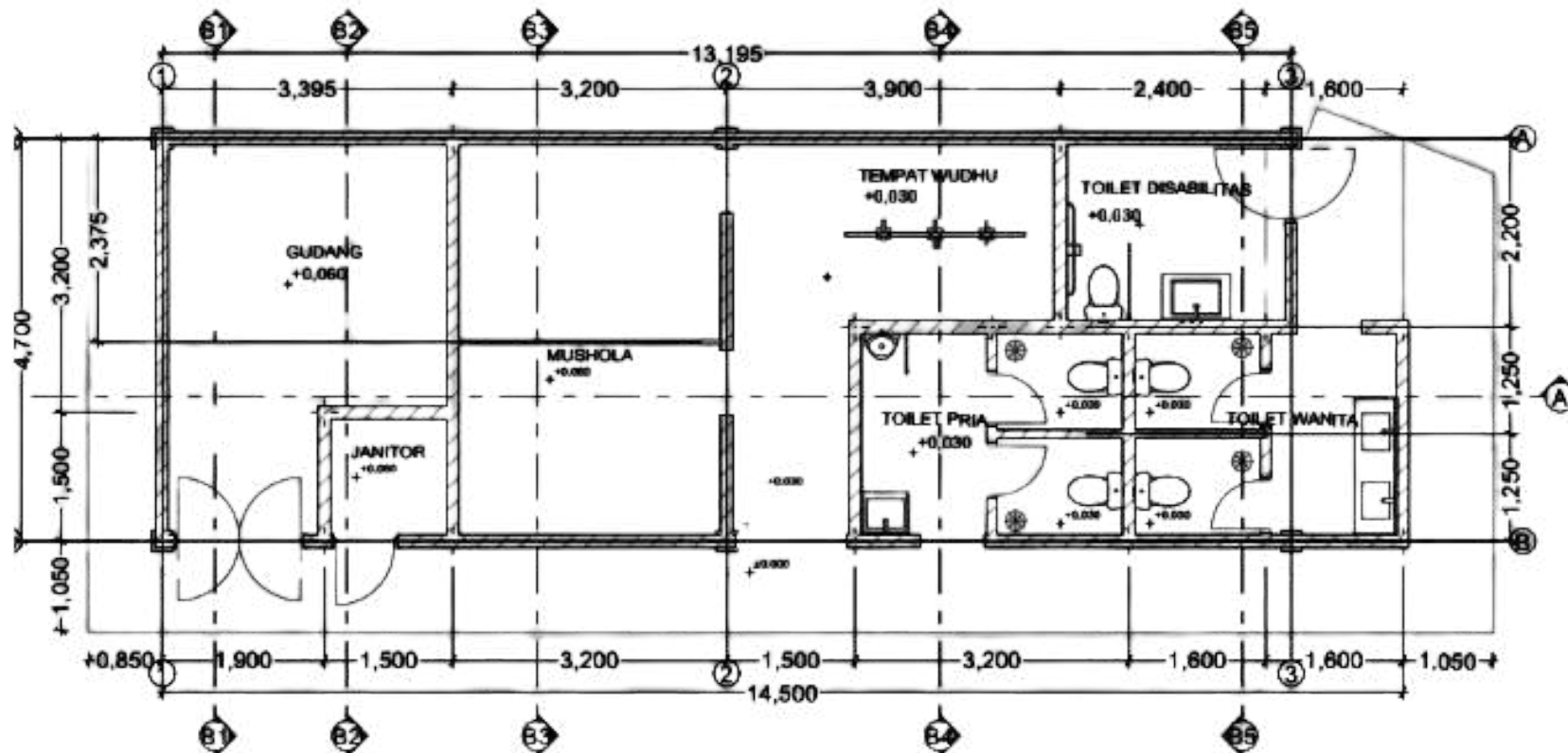


Denah Area Servis

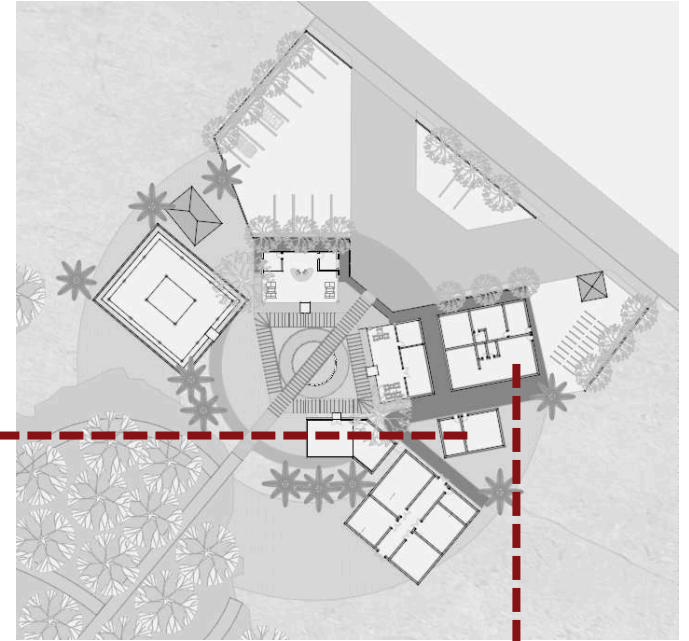
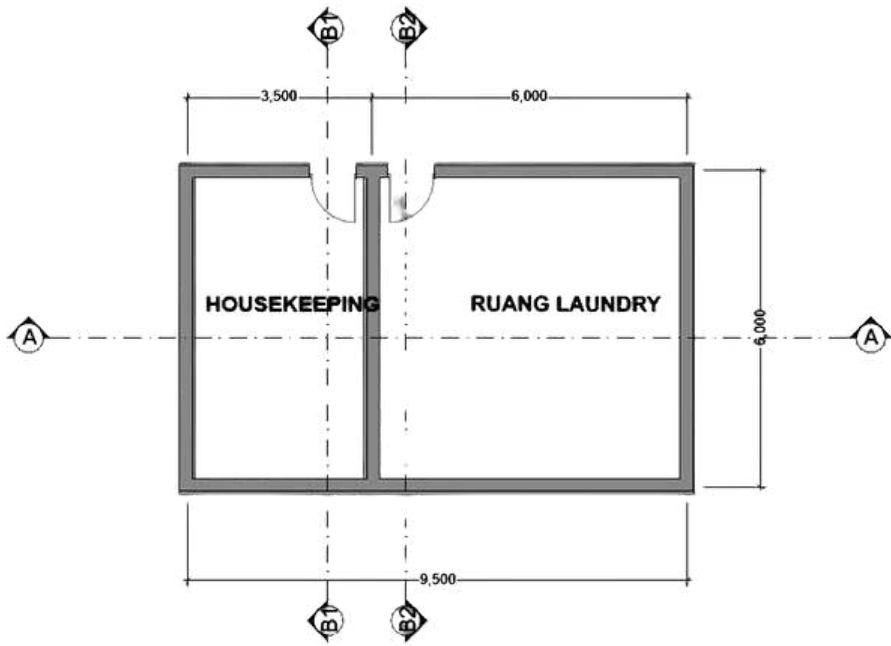
Pada area servis terdapat beberapa ruang, seperti ruang genset, ruang trafo, ruang watertank, ruang pompa, gudang



Denah Mushola, Gudang, Janitor dan Toilet Umum

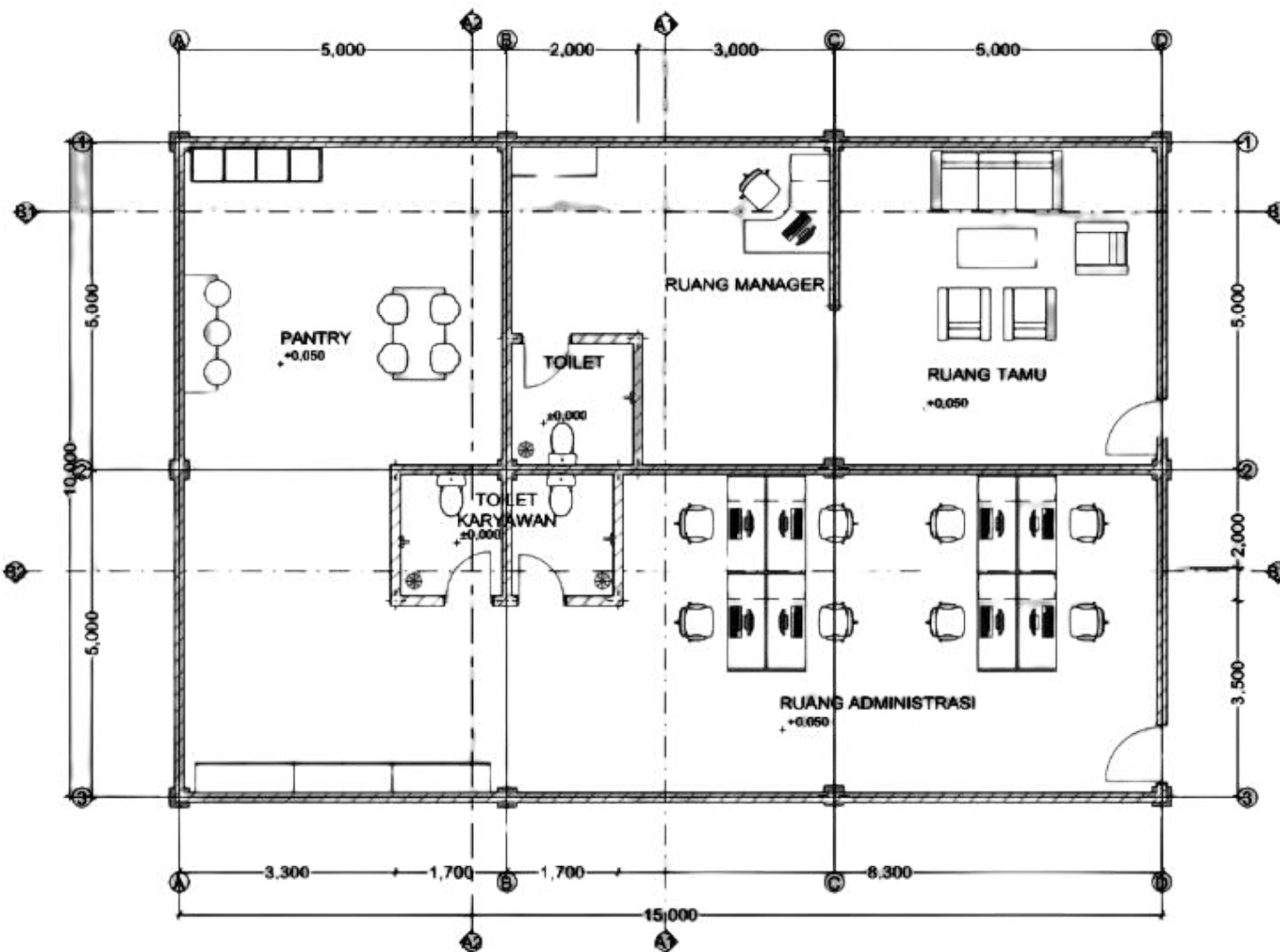


Denah Ruang Housekeeping dan Ruang Laundry



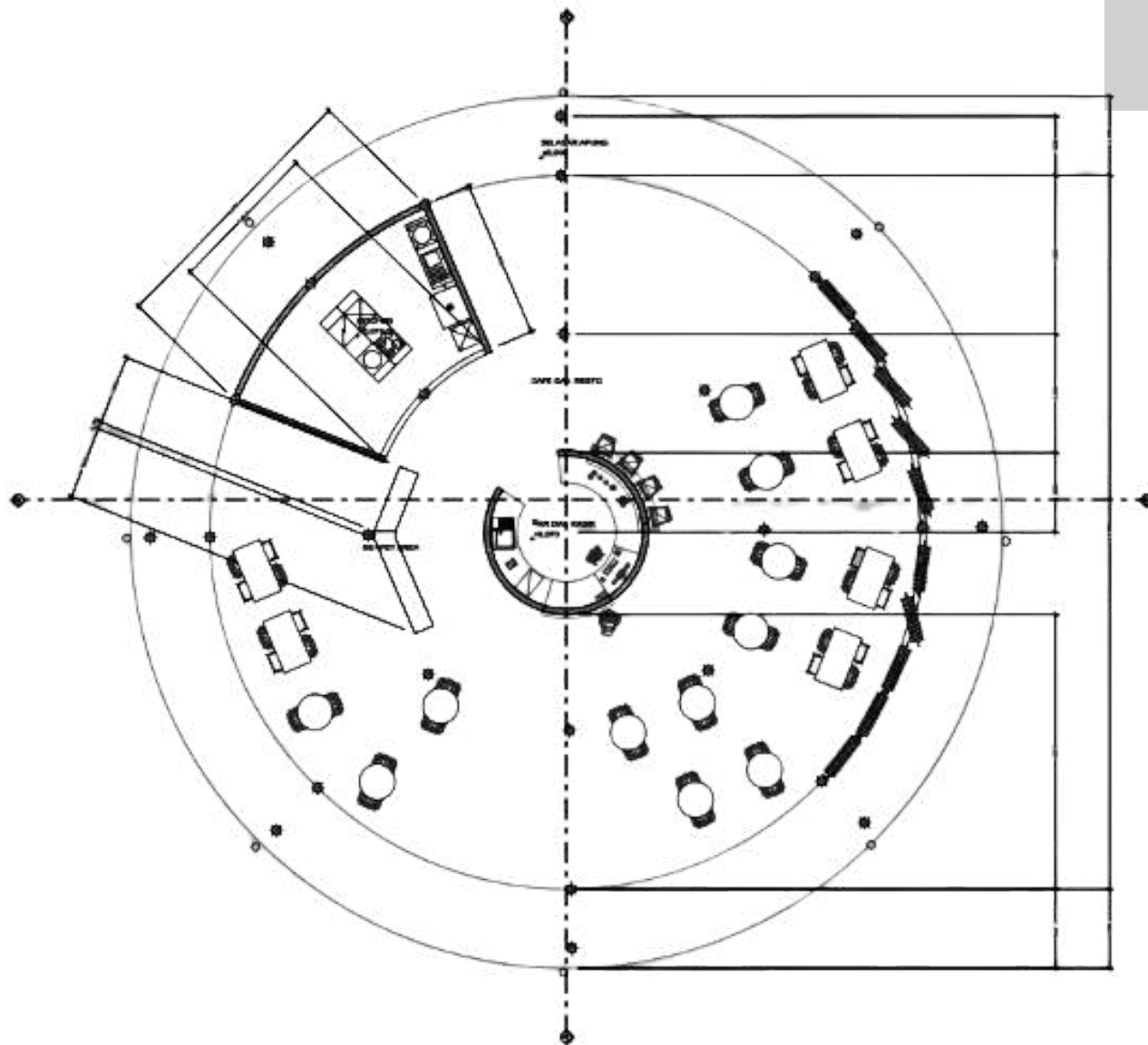
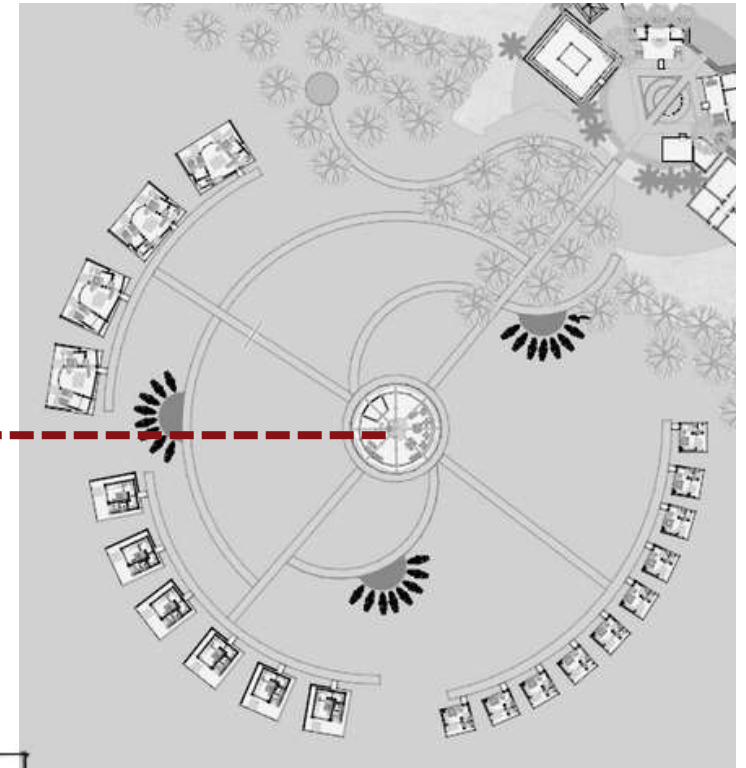
Denah Ruang Pengelola

Pada ruang pengelola terdapat ruang tamu, ruang manager, toilet manager, toilet pengelola, ruang administratif, dan ruang istirahat



Denah Cafe dan Resto

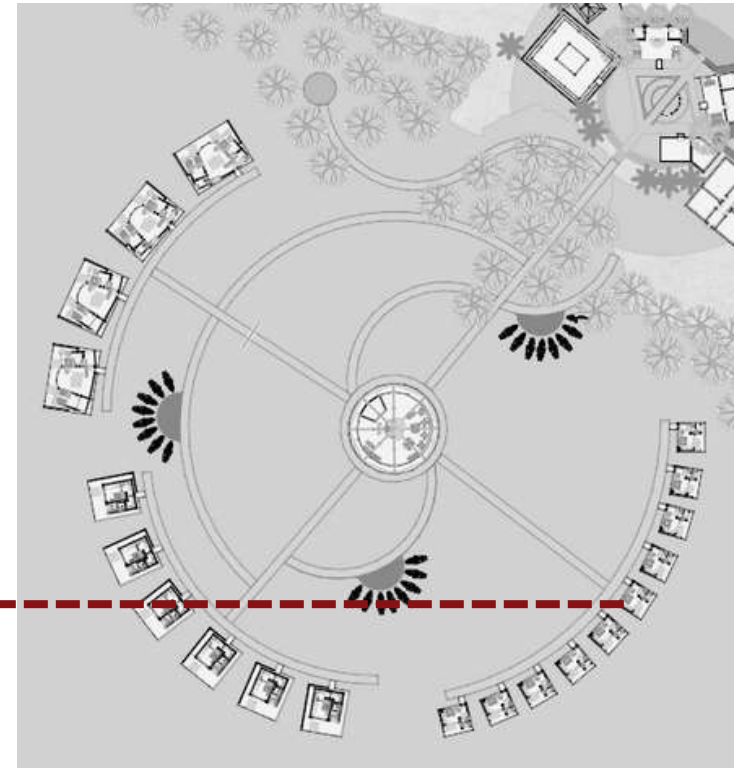
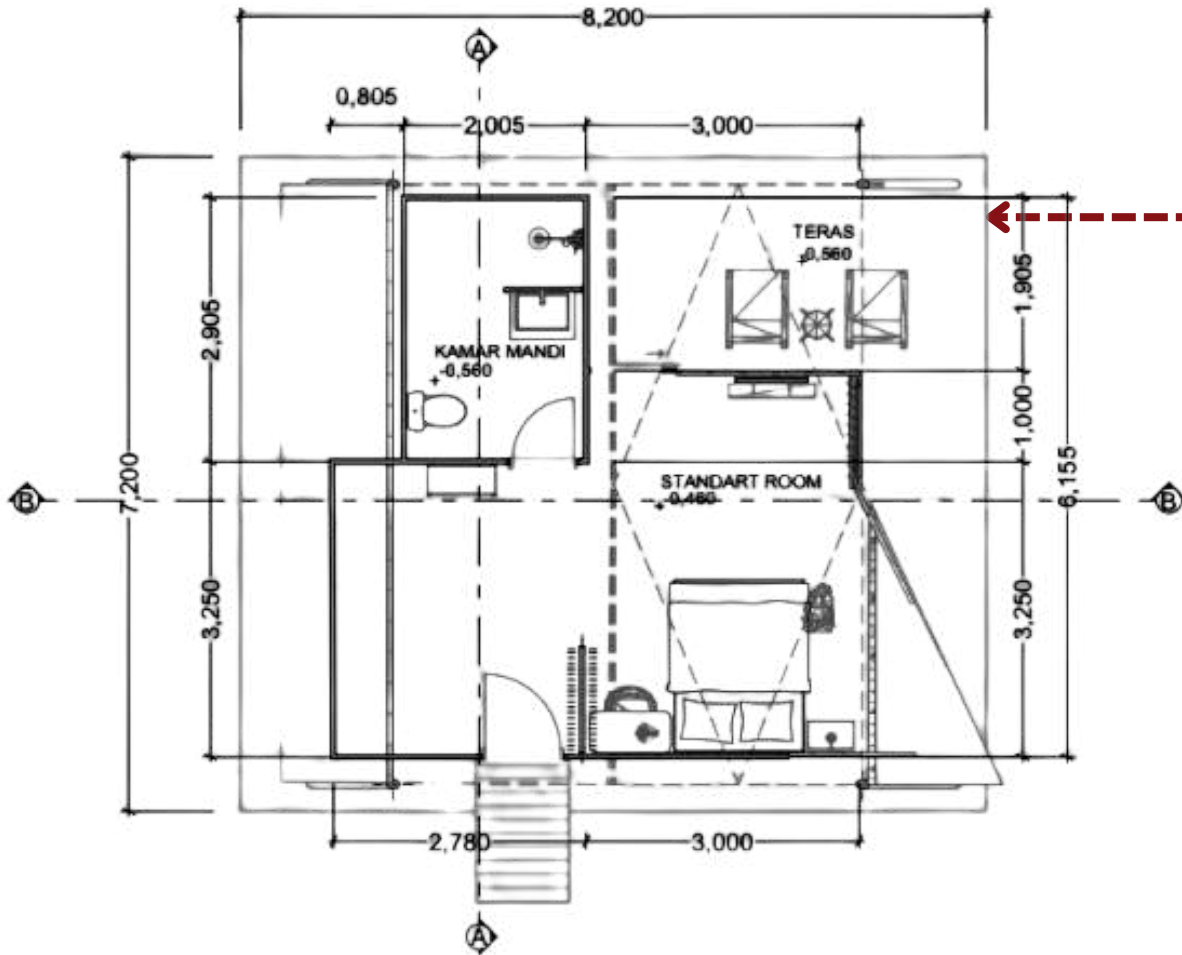
Cafe dan resto berada di tengah-tengah antara hunian resort. Fasilitas ini akan digunakan pada pagi hari untuk sarapan pengunjung dan setelah itu dapat digunakan untuk bersantai. Cafe dan resto terdapat dapur, bar, dan area makan yang bersifat semioutdoor dan outdoor



Denah Standar Room

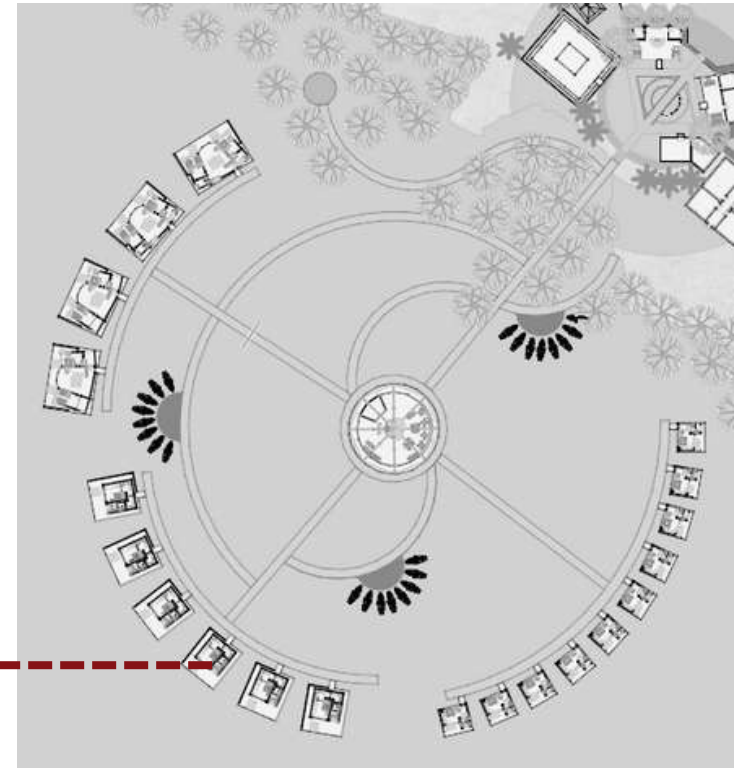
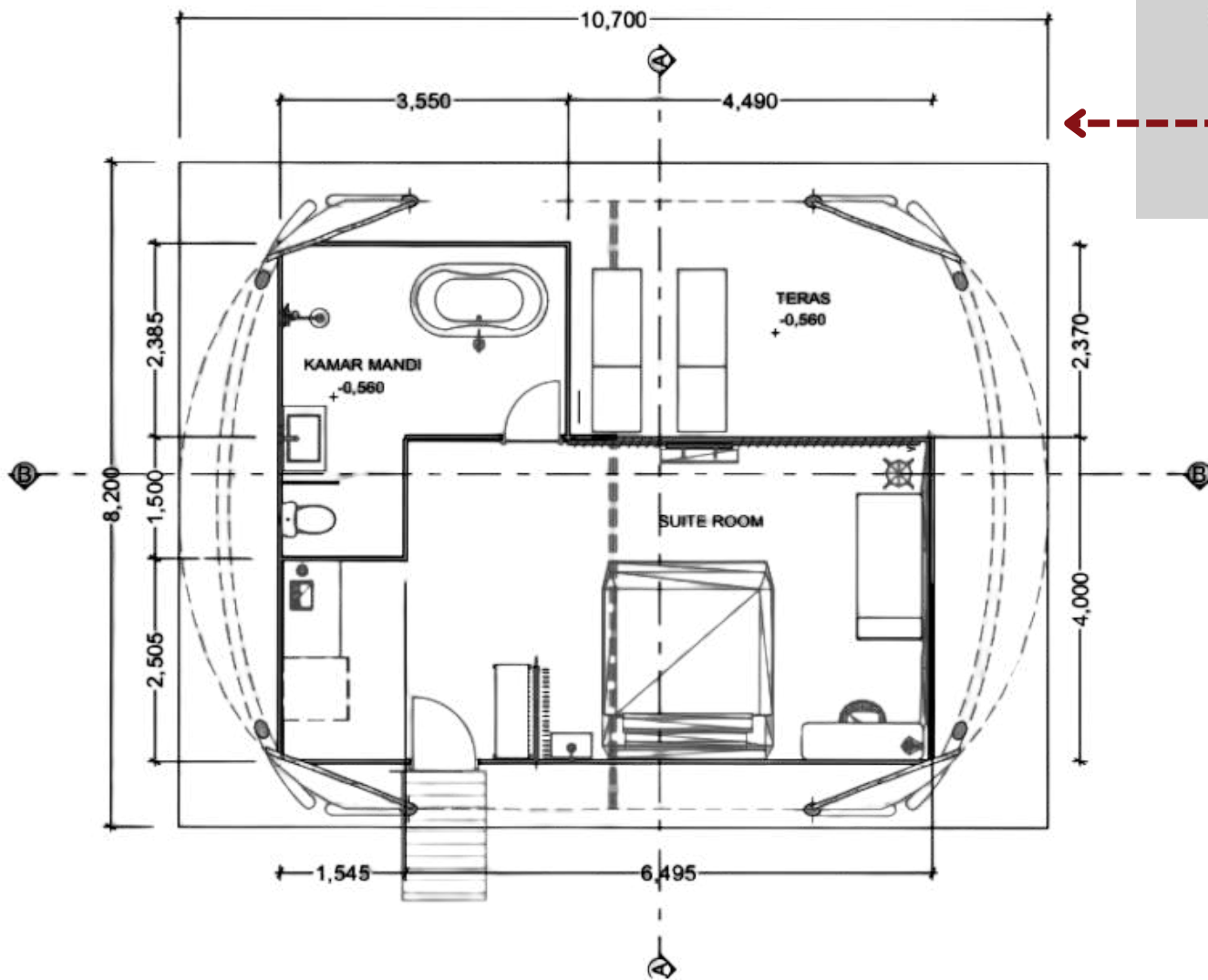
Standar room berada di sisi timur site, menghadap ke timur. Setelah melalui jembatan apung terdapat jembatan peralihan menuju bangunan standar room.

Tempat tidur dibuat menghadap ke arah laut untuk memaksimalkan potensi view yang ada. Terdapat pintu besar menuju ke teras, di teras terdapat kursi untuk bersantai



Denah Suite Room

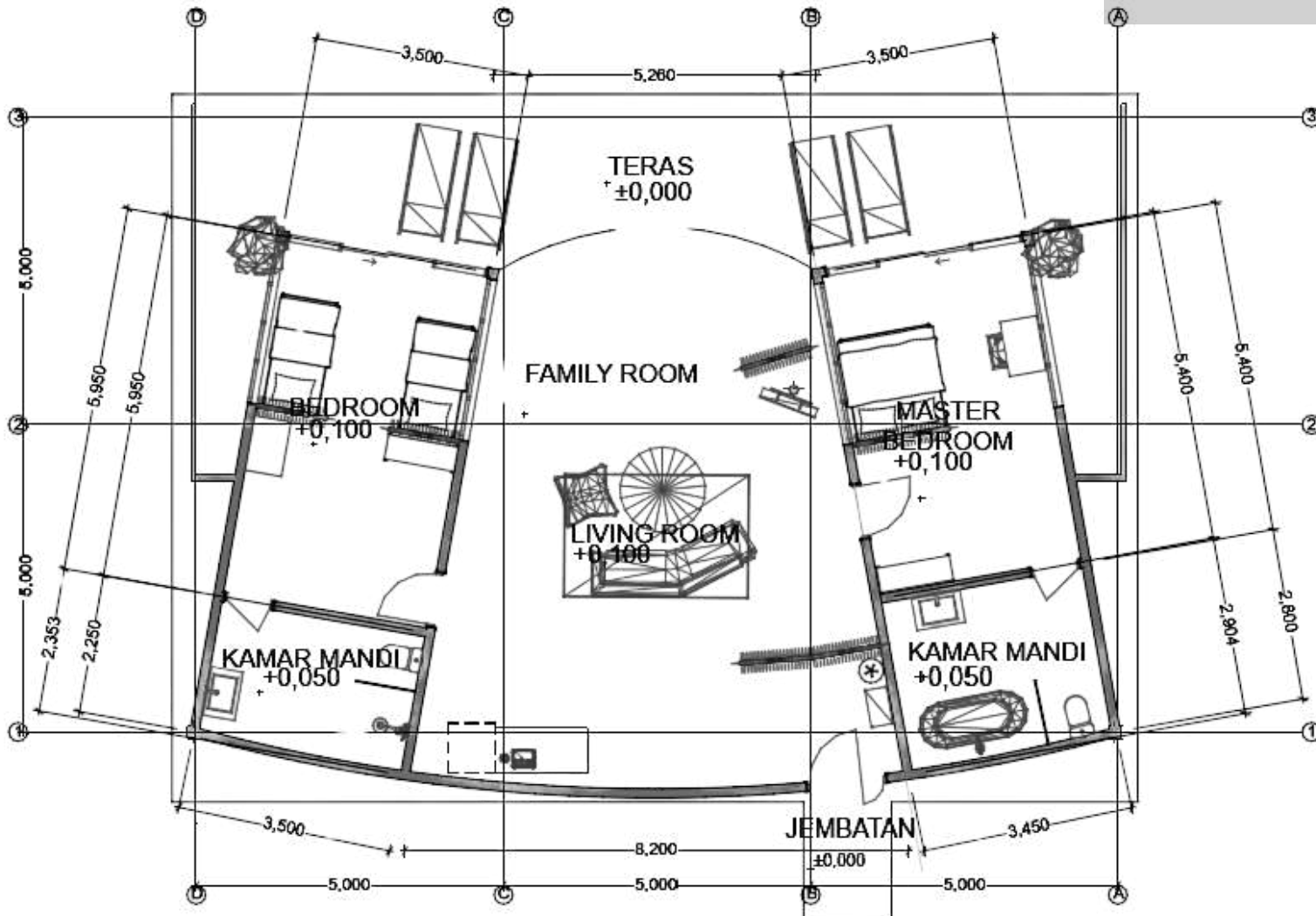
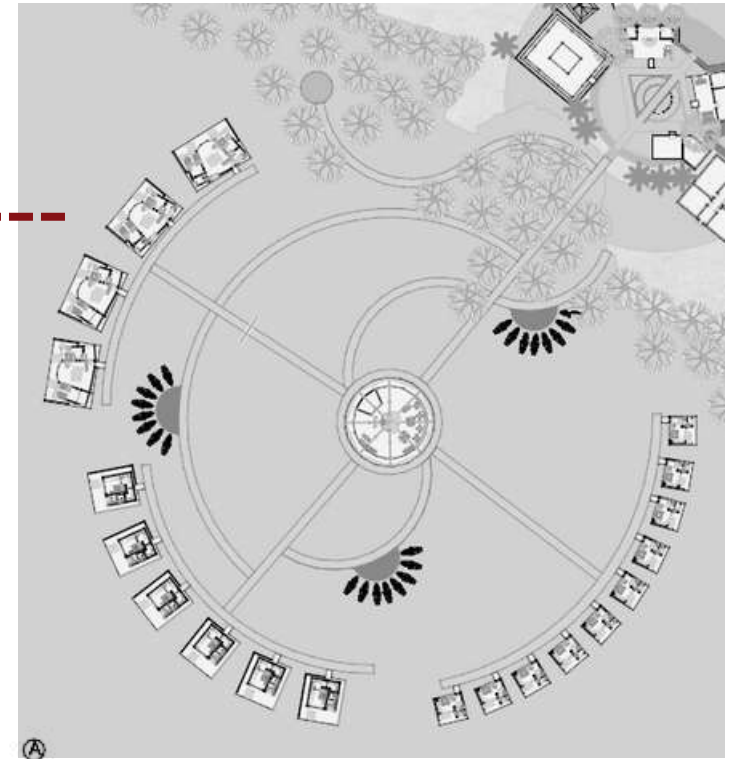
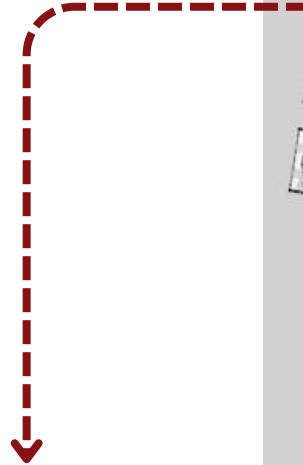
Suite room berada di sisi selatan site, menghadap ke selatan. Setelah melalui jembatan apung terdapat jembatan peralihan menuju bangunan suite room yang melewati fasilitas cafe dan resto. Tempat tidur dibuat menghadap ke arah laut untuk memaksimalkan potensi view yang ada. Terdapat pintu besar menuju ke teras yang lebih luas dibandingkan dengan standar room, di teras terdapat kursi untuk bersantai. Pada kamar mandi juga terdapat bathup yang memiliki jendela di sampingnya agar dapat berendam dengan melihat view yang indah.



Denah Family Room

Family room berada di sisi barat site, menghadap ke barat. Setelah melalui jembatan apung terdapat jembatan peralihan menuju bangunan family room yang melewati fasilitas cafe dan resto.

Terdapat 2 kamar tidur dan terdapat juga living room untuk bersantai. Tempat tidur dibuat menghadap ke arah laut untuk memaksimalkan potensi view yang ada. Terdapat pintu besar menuju ke teras yang lebih luas dibandingkan dengan standar room, di teras terdapat kursi untuk bersantai.



4.1.5. Tampak Bangunan

Tampak Lobby



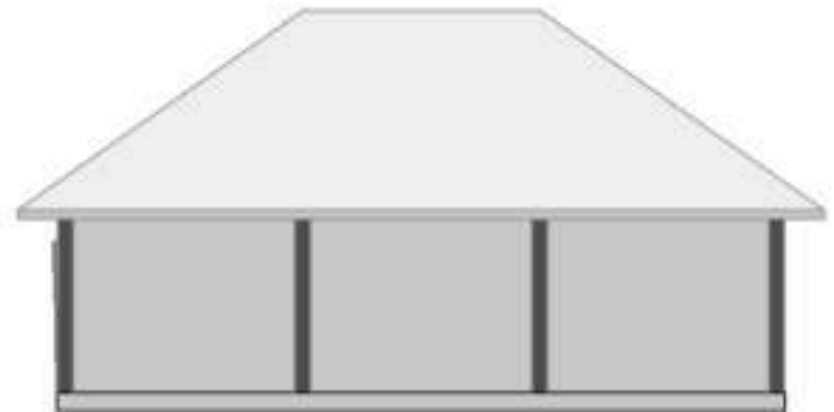
TAMPAK DEPAN
SCALE 1:50



TAMPAK SAMPING
SCALE 1:50



TAMPAK SAMPING
SCALE 1:50



TAMPAK BELAKANG
SCALE 1:50

Tampak Lounge Area



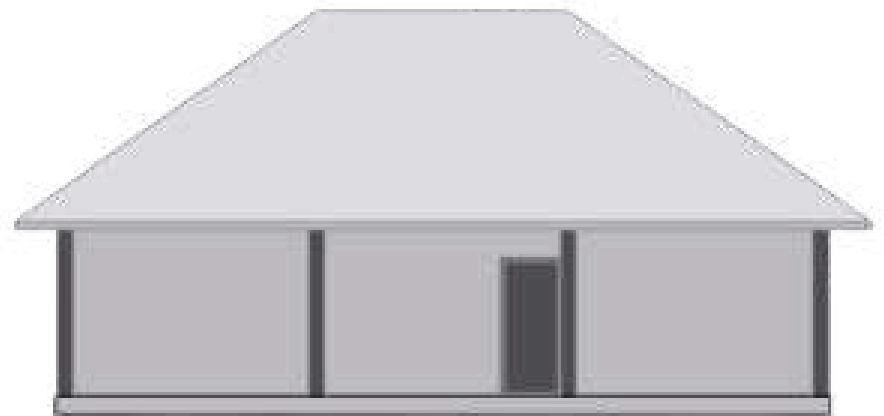
TAMPAK DEPAN
SCALE 1:50



TAMPAK SAMPING
SCALE 1:50



TAMPAK SAMPING
SCALE 1:50

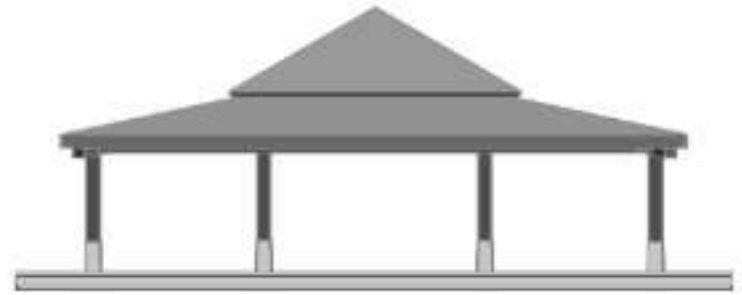


TAMPAK BELAKANG
SCALE 1:50

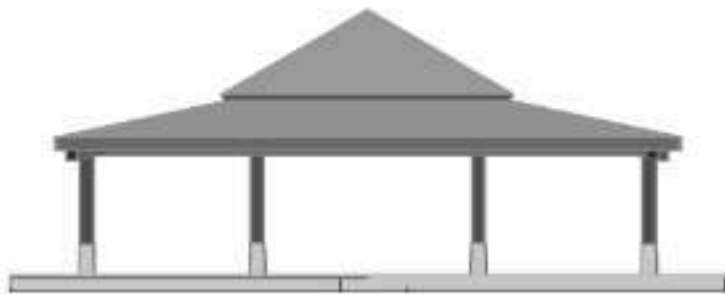
Tampak Pendopo Hall



TAMPAK DEPAN
SCALE 1:100



TAMPAK SAMPING
SCALE 1:100



TAMPAK BELAKANG
SCALE 1:100



TAMPAK SAMPING
SCALE 1:100

Tampak Cafe dan Resto



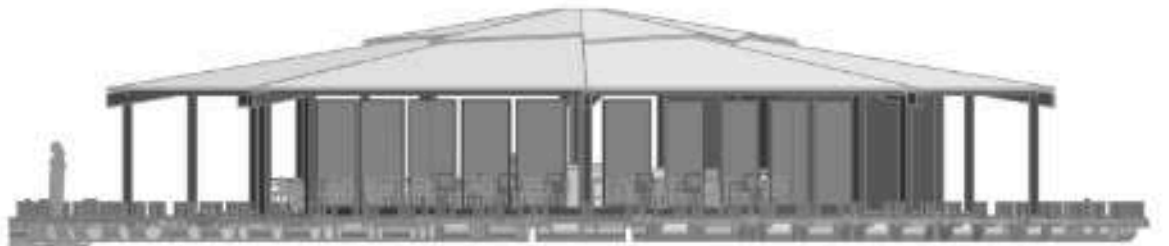
TAMPAK SELATAN
SCALE 1:100



TAMPAK BARAT
SCALE 1:100

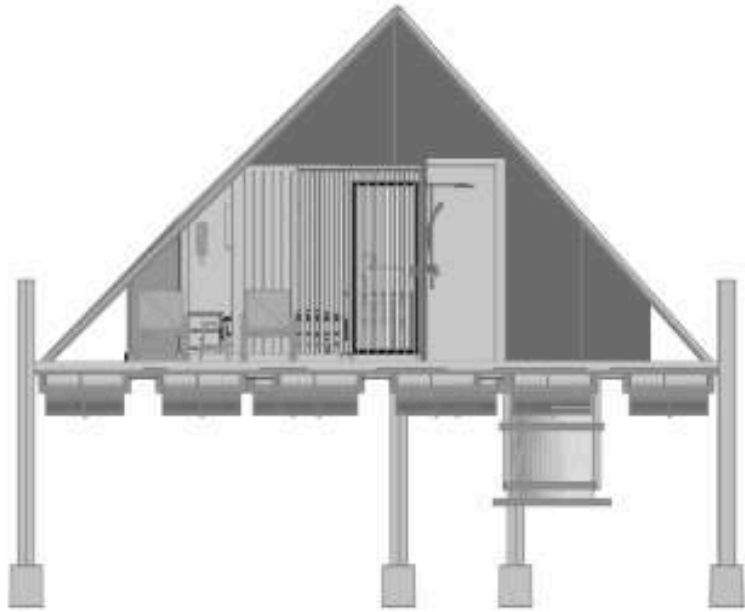


TAMPAK UTARA
SCALE 1:100

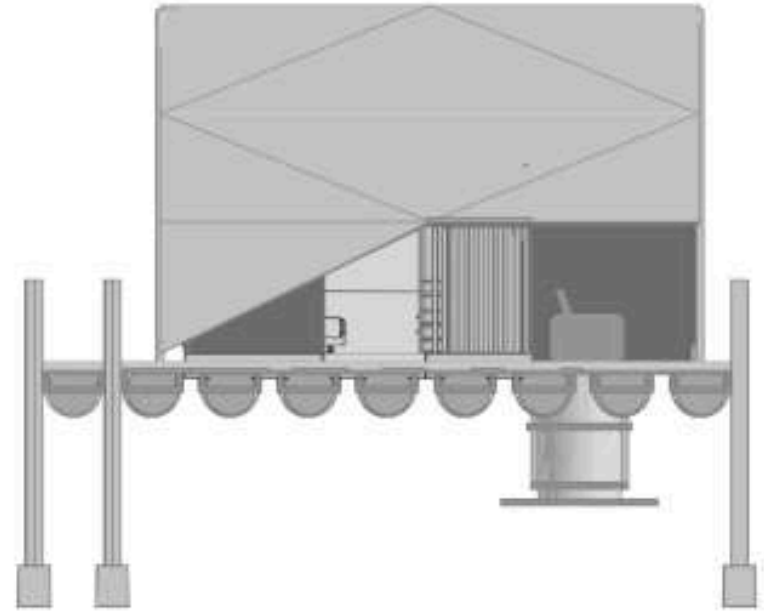


TAMPAK TIMUR
SCALE 1:100

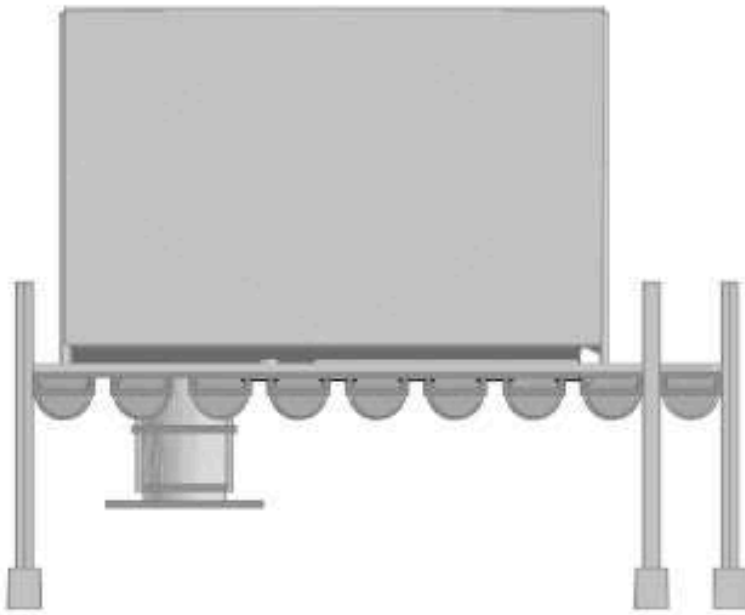
Tampak Standar Room



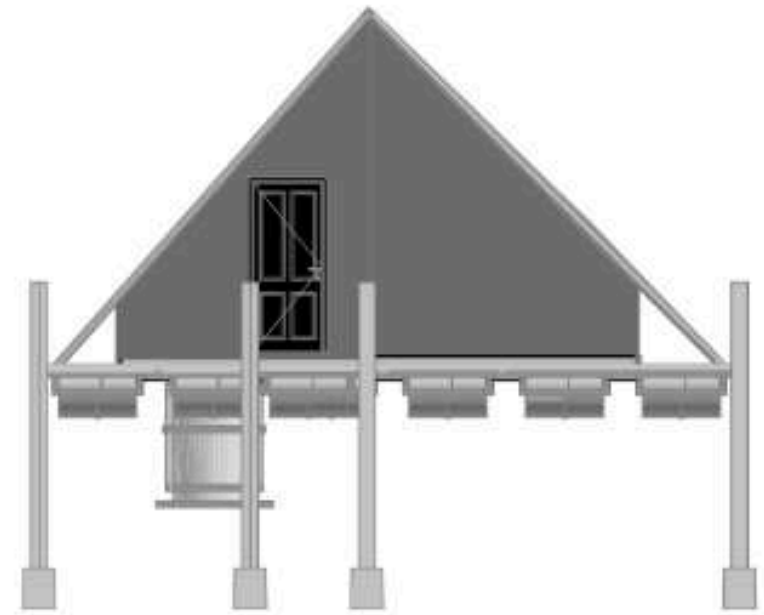
⊕ TAMPAK DEPAN
SCALE 1:50



⊕ TAMPAK SAMPING
SCALE 1:50

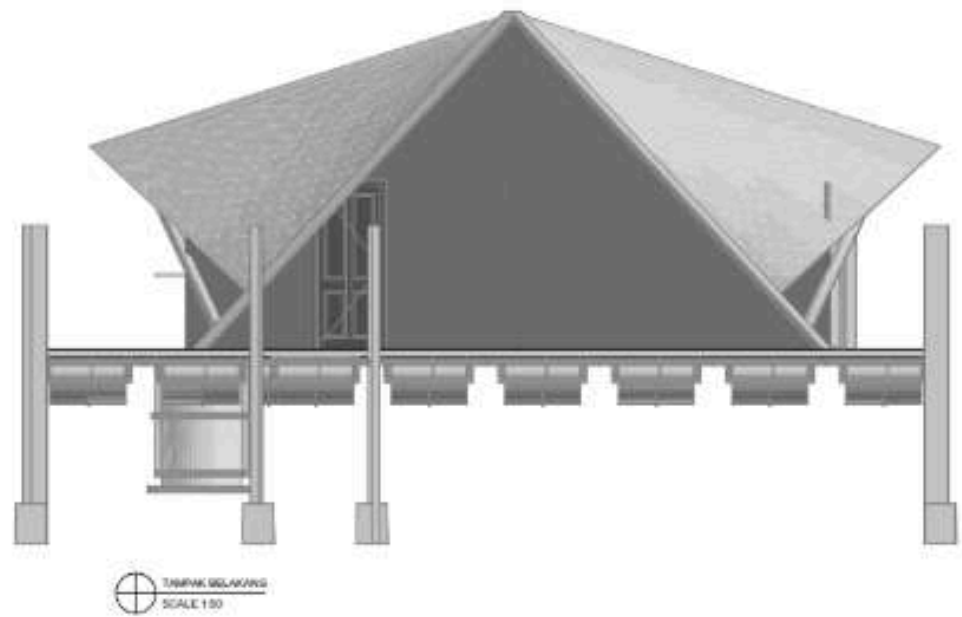
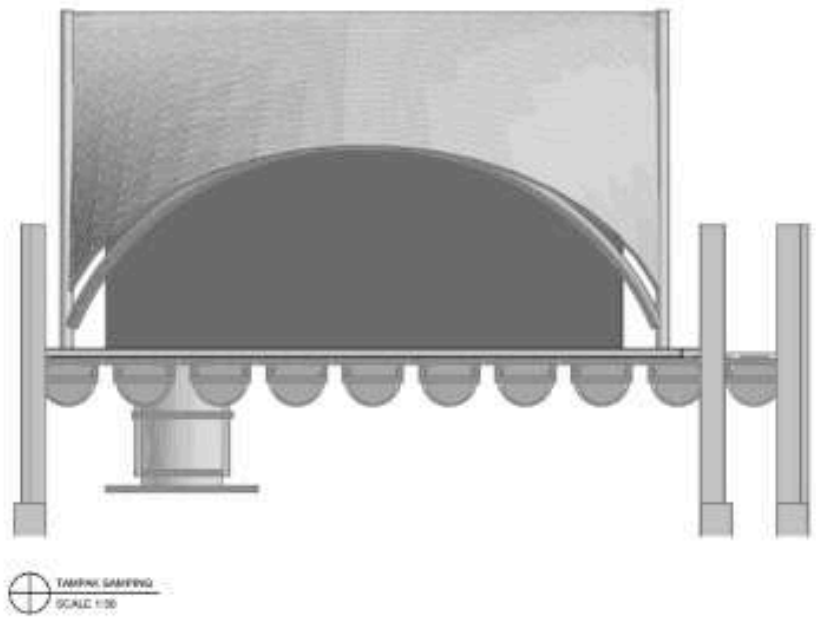
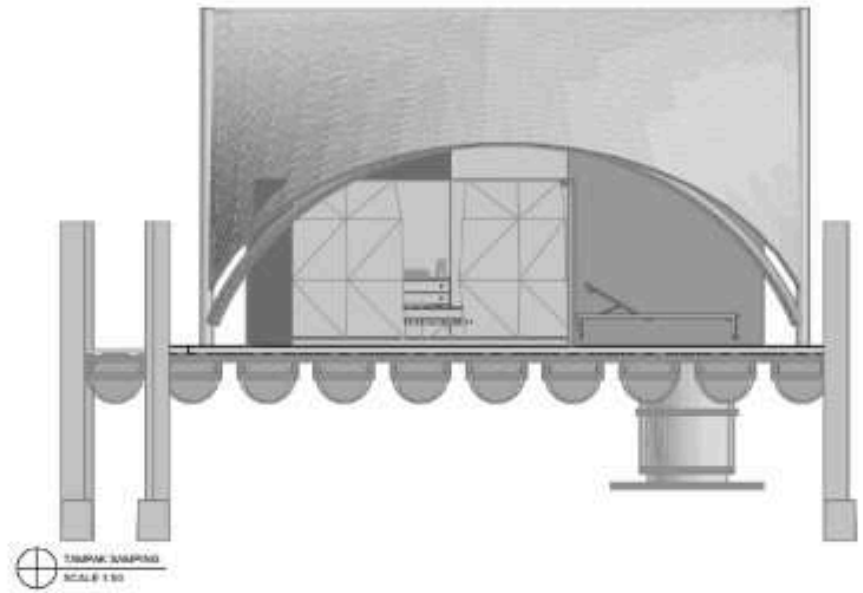
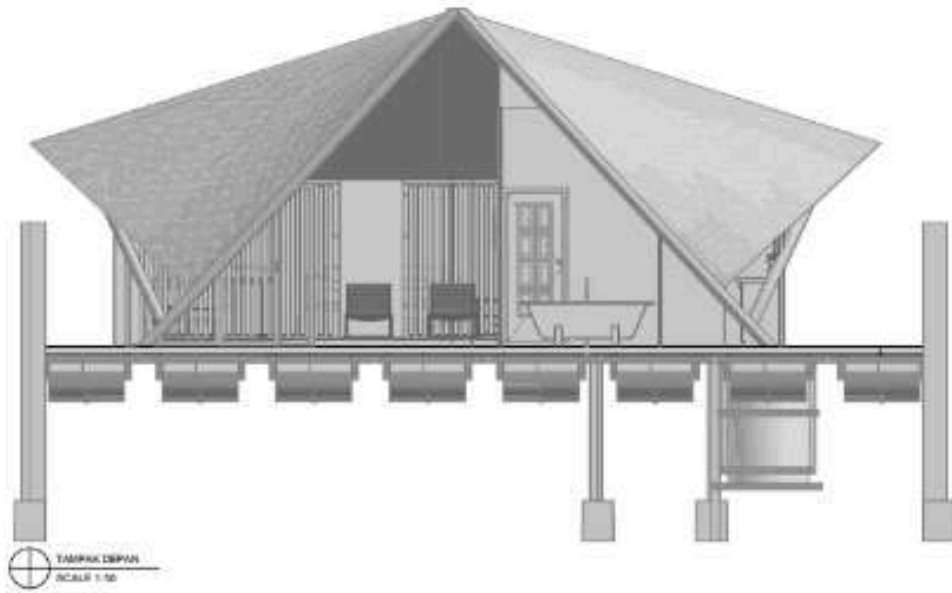


⊕ TAMPAK SAMPING
SCALE 1:50

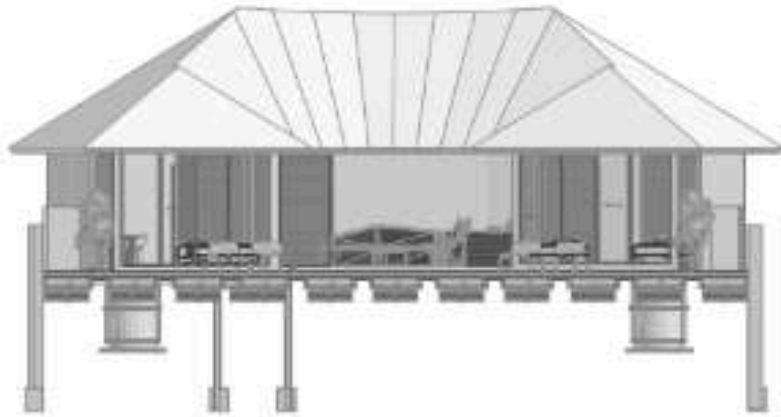


⊕ TAMPAK BELAKANG
SCALE 1:50

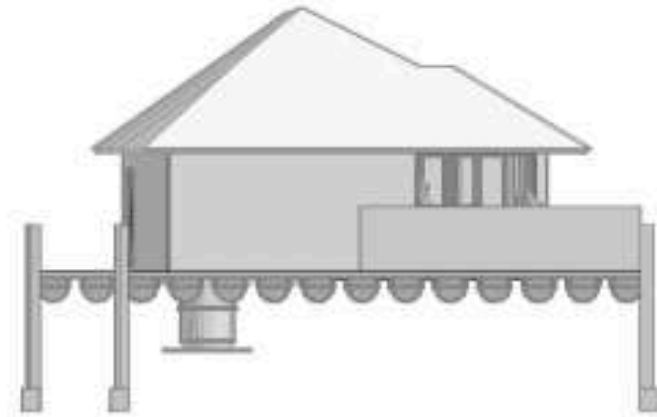
Tampak Suite Room



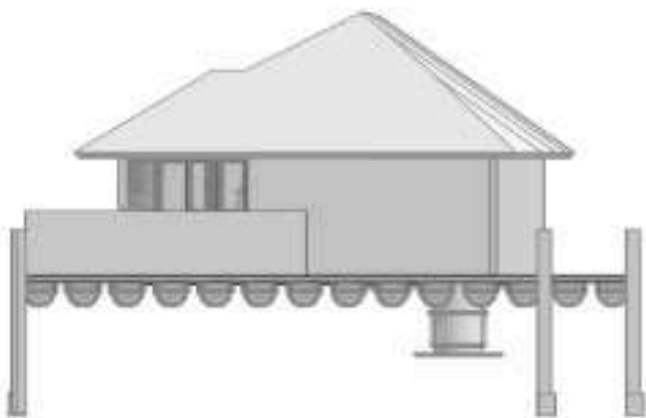
Tampak Family Room



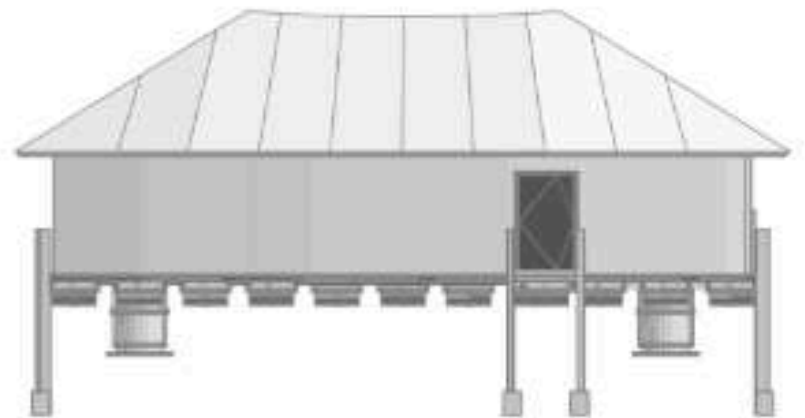
TAMPAK DEPAN
SCALE 1:100



TAMPAK KANAN
SCALE 1:100

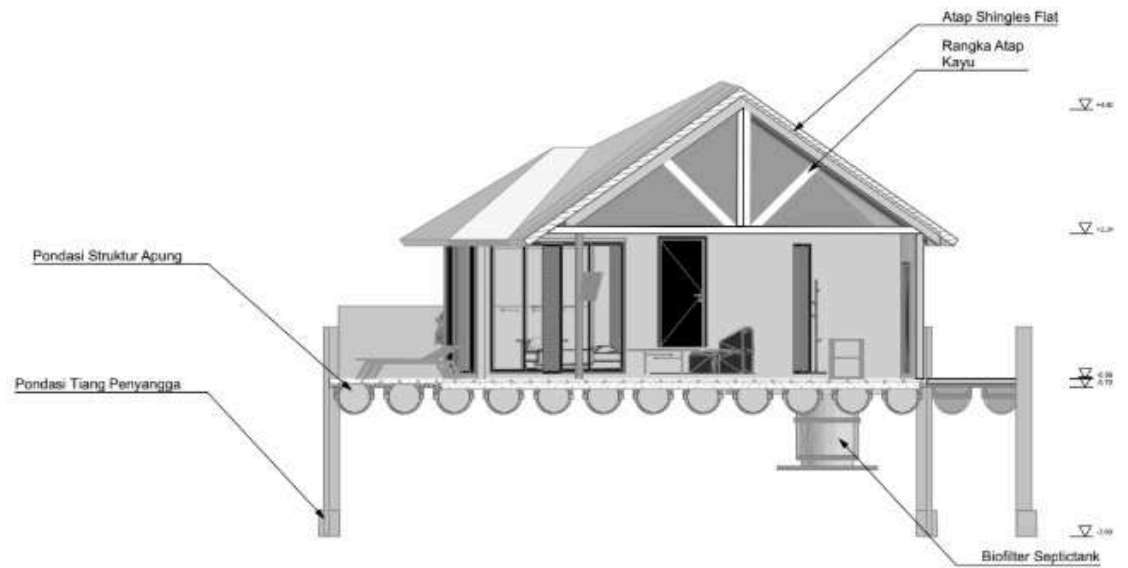
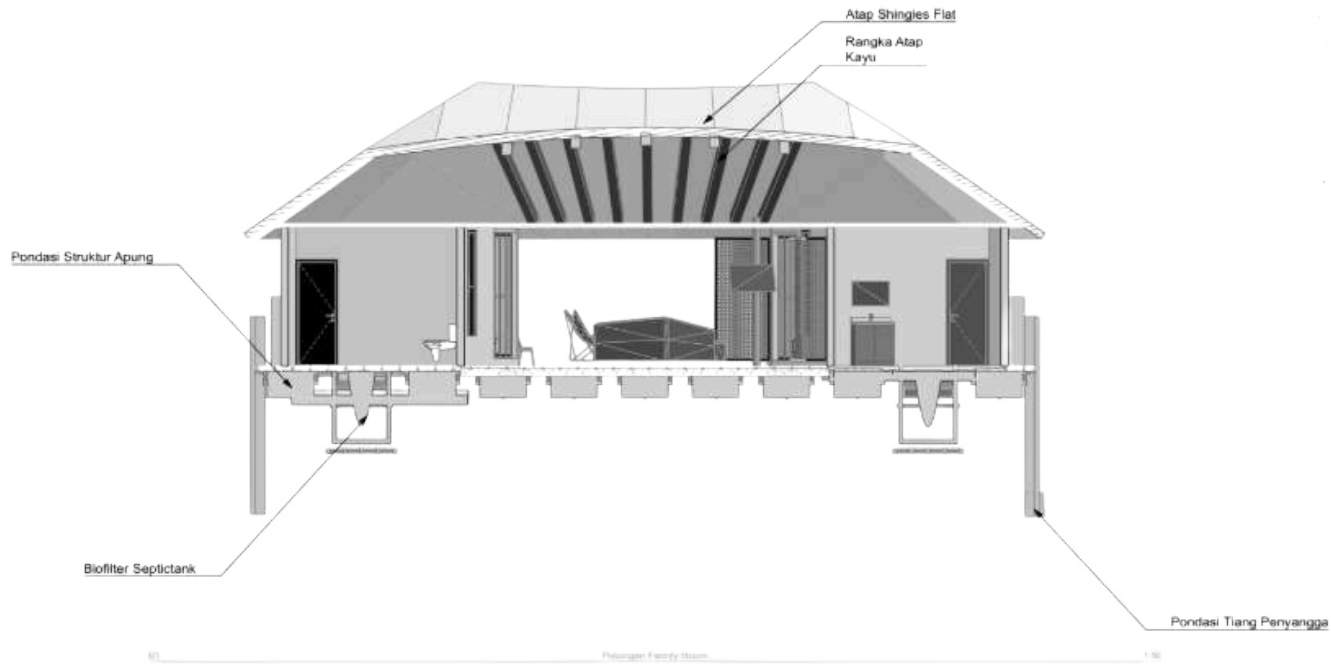


TAMPAK BELAKANG
SCALE 1:100

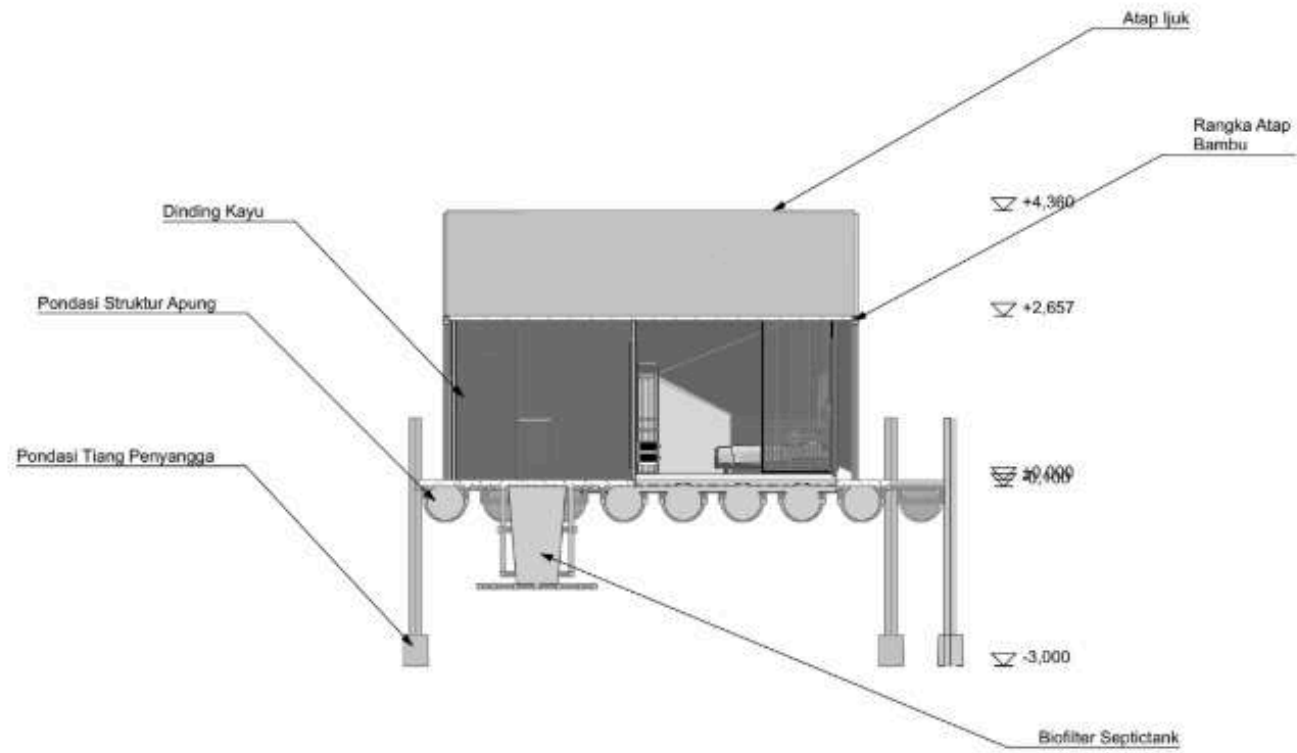


TAMPAK BELAKANG
SCALE 1:100

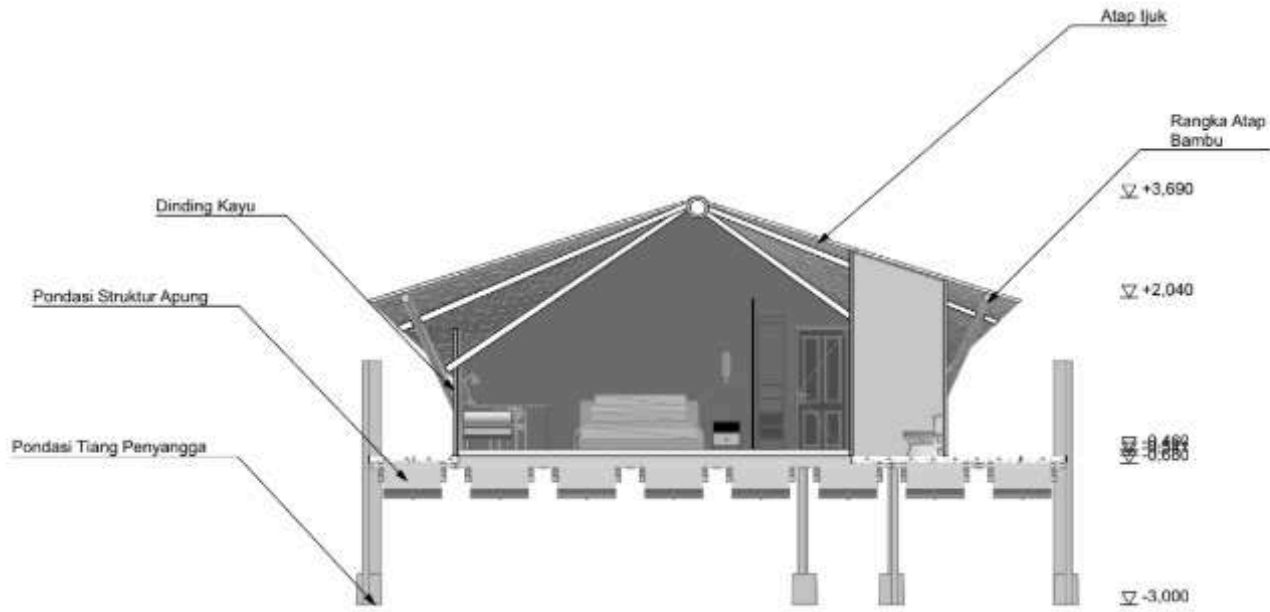
potongan Family Room



potongan Standart Room

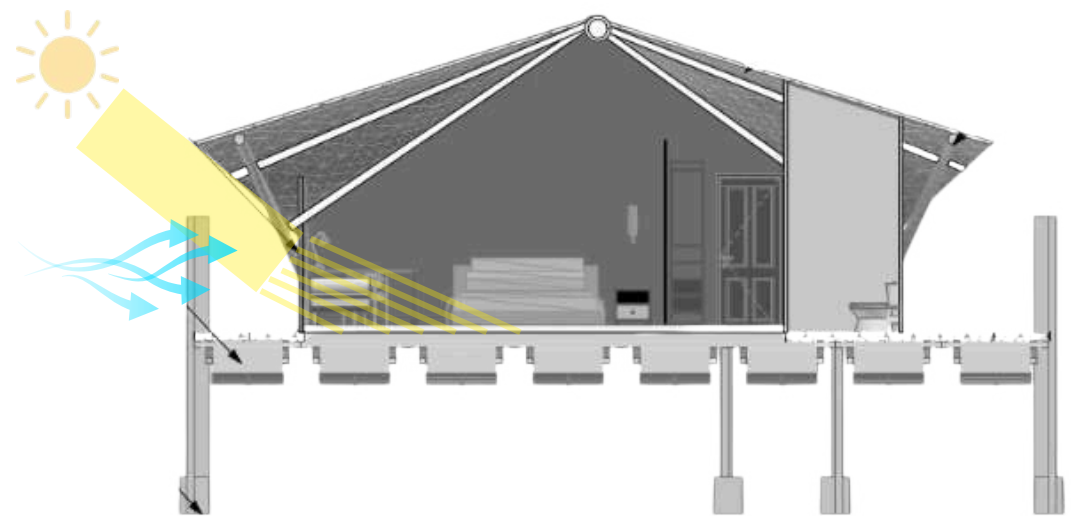
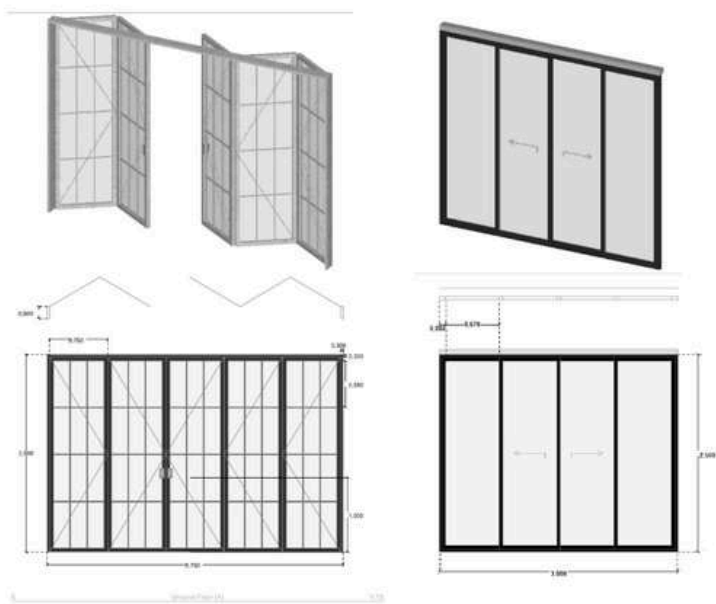
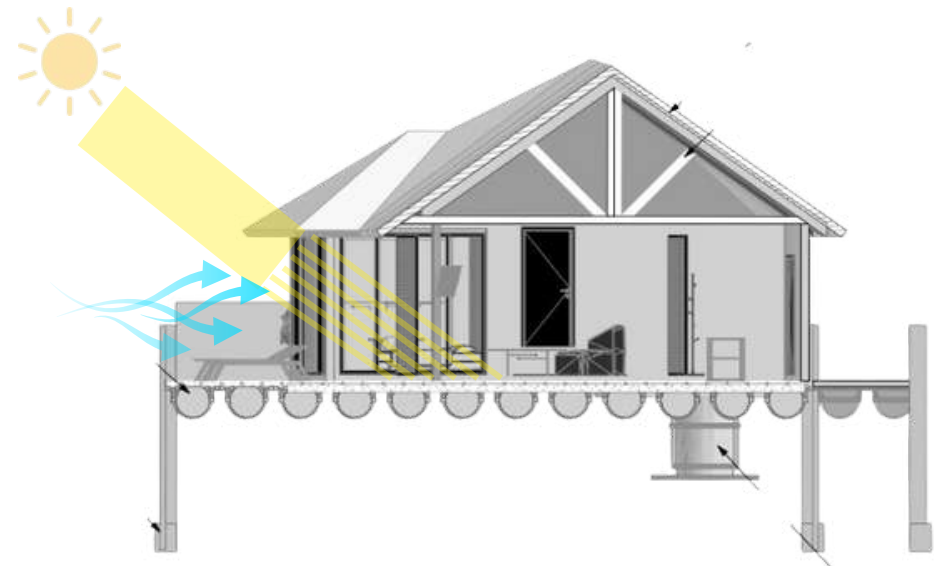
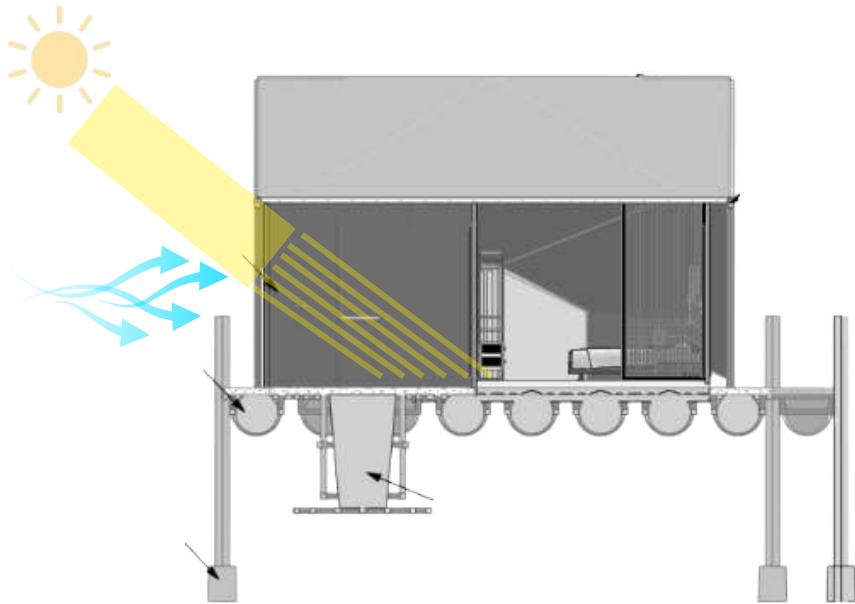


Potongan Suite Room



Sistem selubung bangunan

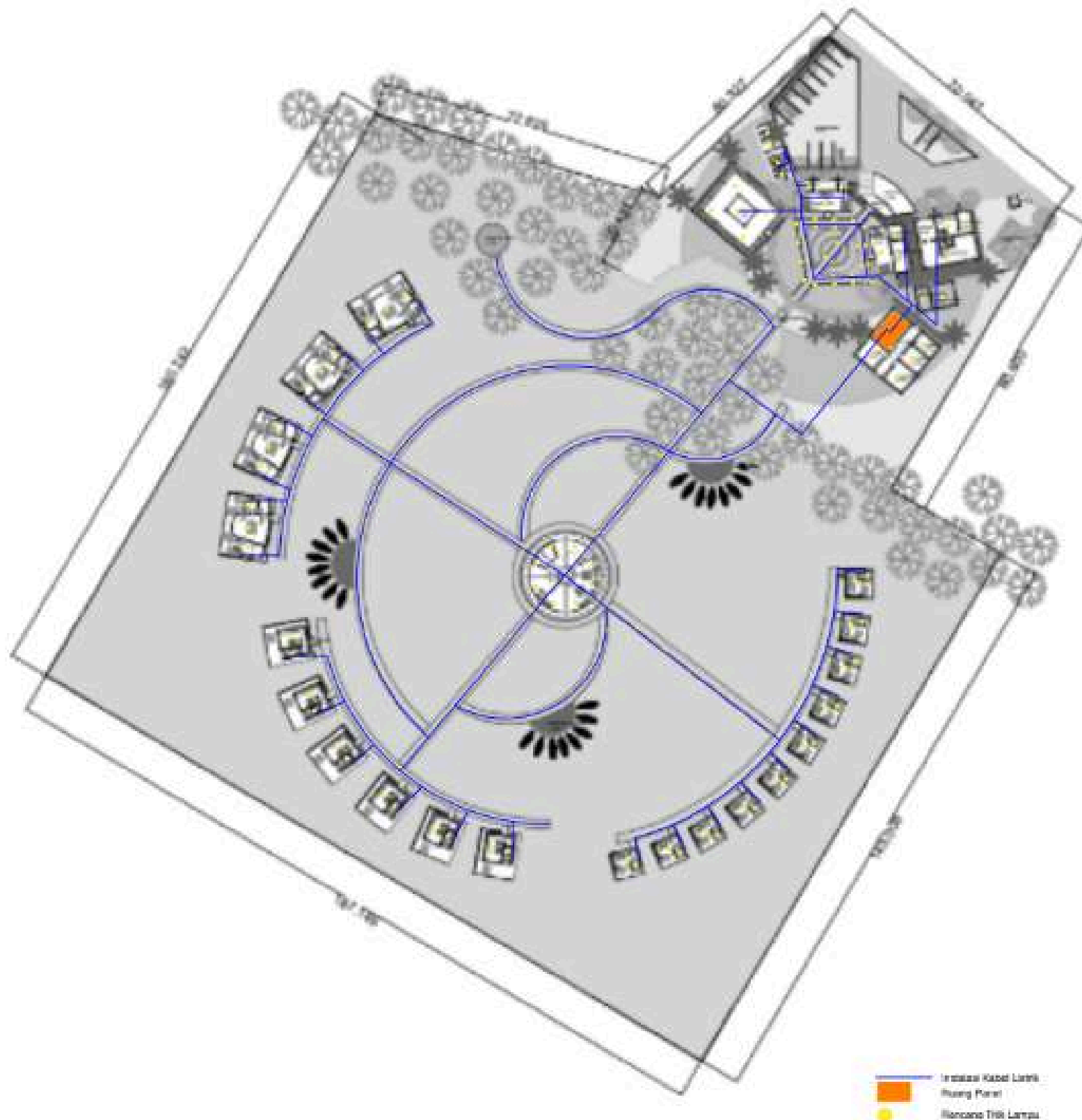
Pada bagian bangunan didominasi terbuka guna memanfaatkan cahaya dan sirkulasi udara alami. Pada unit resort banyak menggunakan elemen kaca pada dinding guna dapat memaksimalkan potensi yang ada, selain itu penggunaan dari bukaan ini dapat memaksimalkan dari sumber yang ada seperti dapat memanfaatkan energi cahaya dan udara alami



4.2 SKEMATIK SISTEM UTILITAS

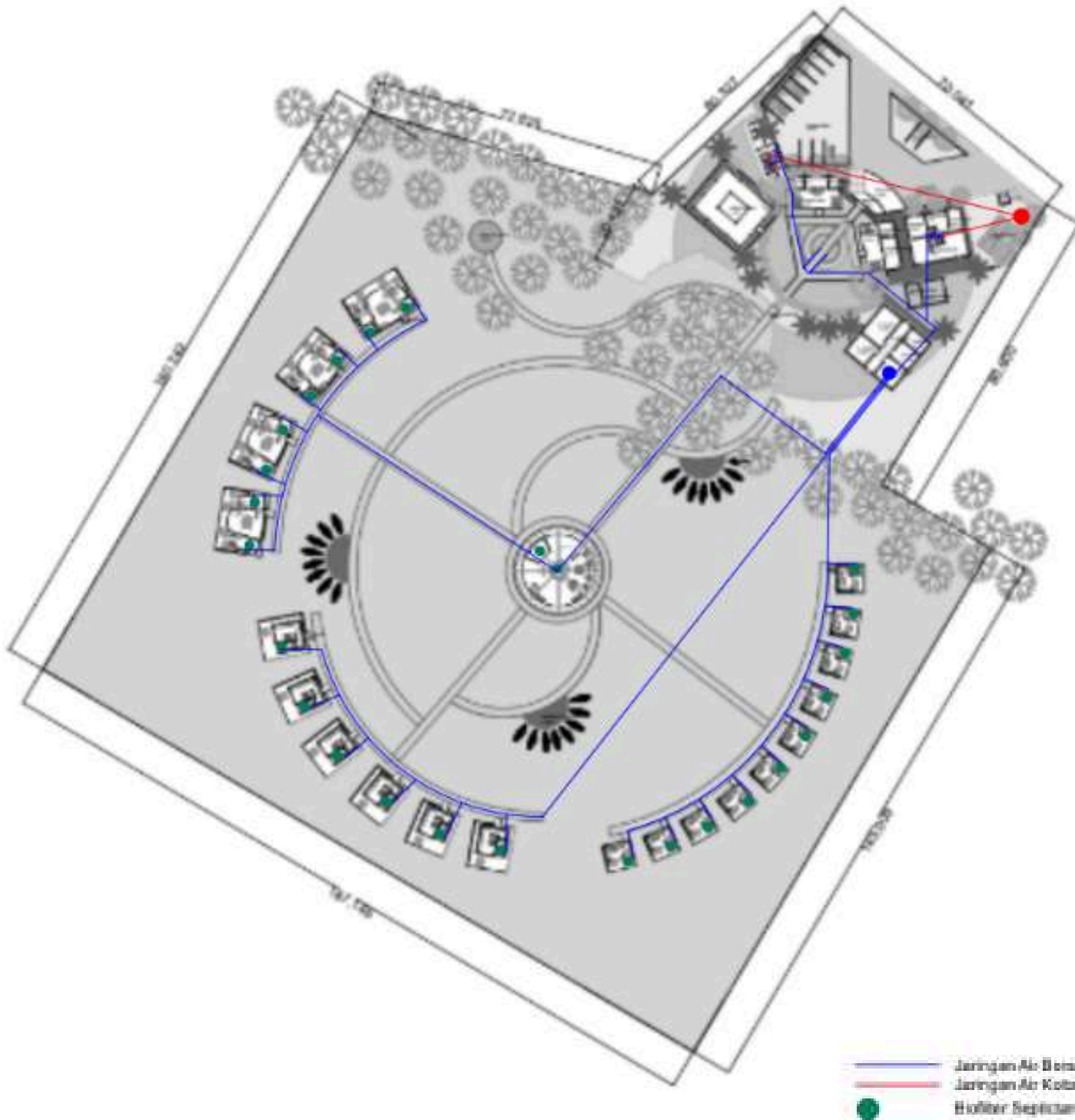
4.2.1 Skema Instalasi Listrik

Sistem yang digunakan pada pada resort terapung ini menggunakan menggunakan sistem kabel laut (submarine cable) dengan PLN setempat.



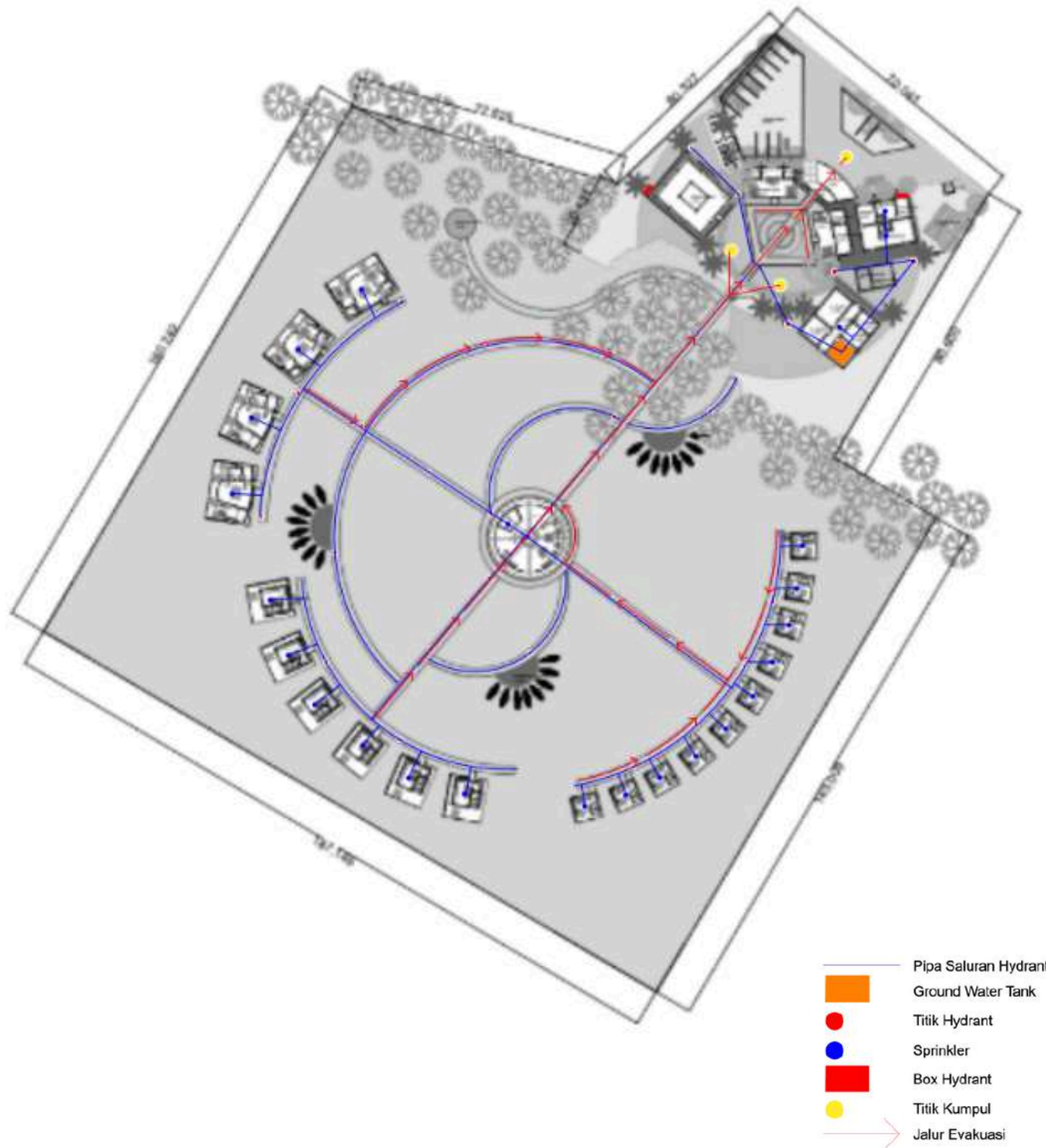
4.2.2 Skema Instalasi Air Bersih-Air Kotor

Sistem distribusi air bersih untuk kebutuhan resort terapung di ini berasal dari PDAM lalu ditampung dan di aliran ke setiap bangunan. Sedangkan sistem distribusi air kotor pada resort terapung menggunakan penampungan berupa septic tank biofilter. pada bangunan mengapung menggunakan konsep septic tank portable, lalu menggunakan alat penyedot berupa fixed pump-out yang dialirkan ke septic tank biofilter. Air hasil olahan biofilter dialirkan ke sumur resapan dan penampungan untuk penyiraman tanaman sebagai pembuangan akhir untuk mencegah penuhnya septic tank biofilter.



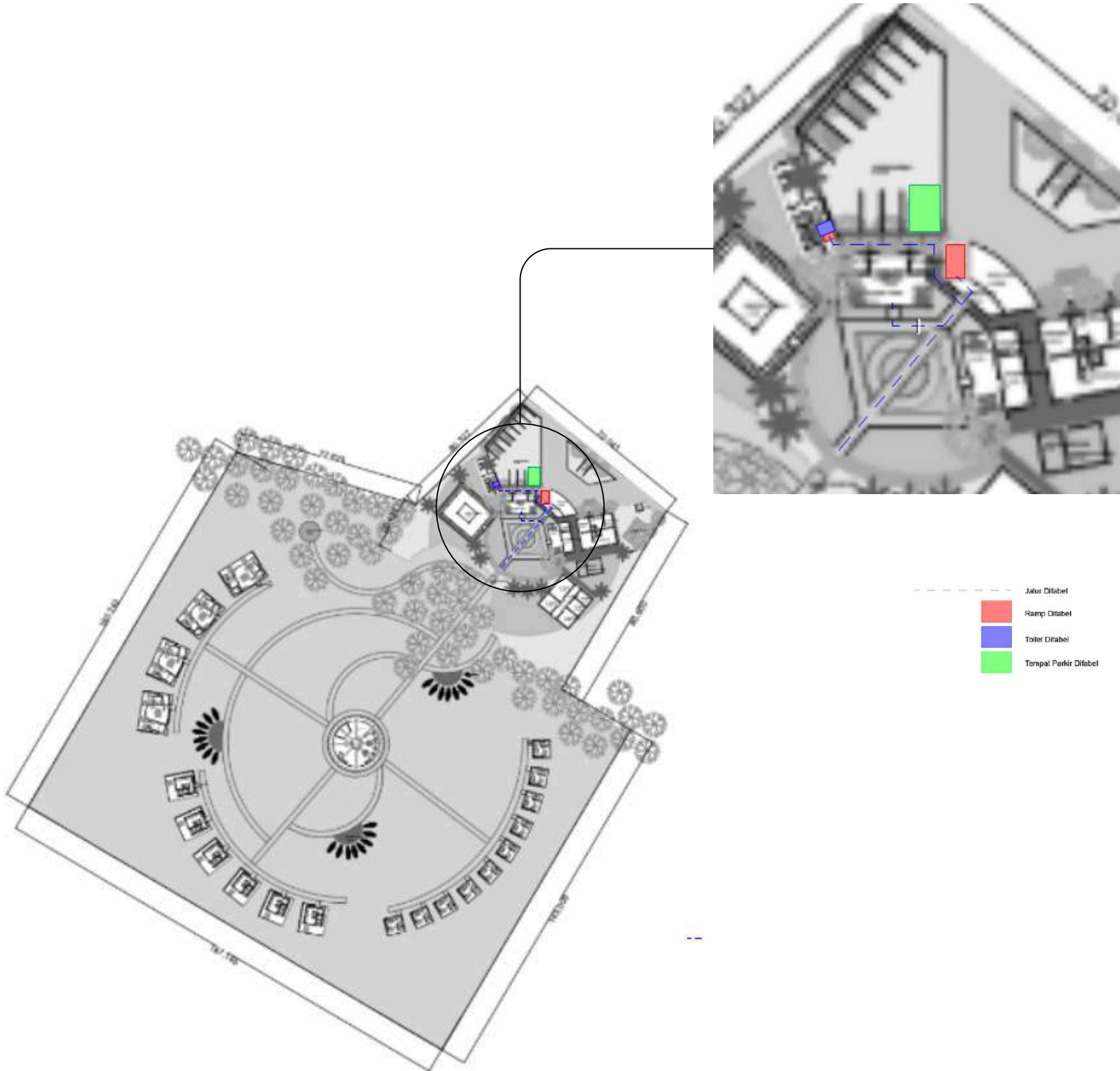
4.2.3 Skema Keselamatan Bangunan

Resort dirancang dengan banyak ruang terbuka, untuk mengantisipasi bahaya kebakaran, maka sistem keselamatan bangunan resort ini menggunakan hydrant yang dipasang di halaman, apar, dan sprinkler.



4.2.4 Skema Barrier Free

Resort dirancang dengan memperhatikan kebutuhan para difabel. Dengan menyediakan akses ramp difabel, parkir difabel dan adanya toilet khusus difabel



4.3 SKEMATIK EKSTERIOR DAN INTERIOR



4.3.1 Perspektif Eksterior dan Interior

Entrance



Lobby dan Lounge Area

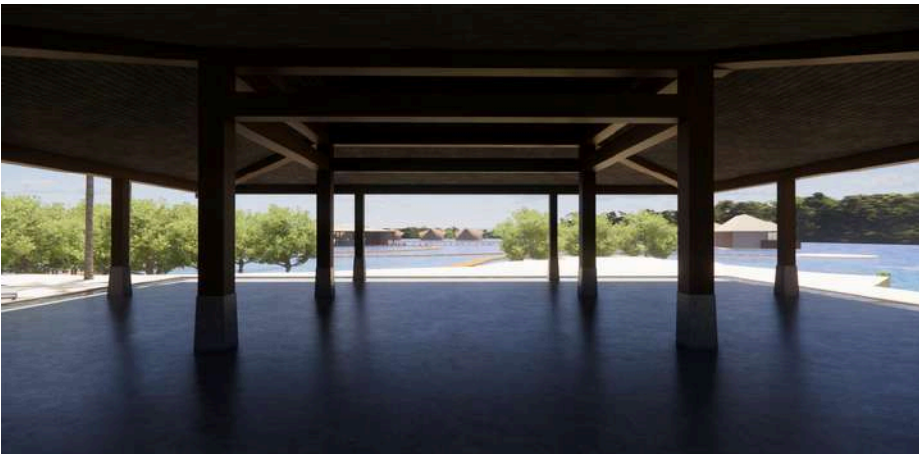
Interior Lobby



Interior Lounge Area



Pendopo Hall

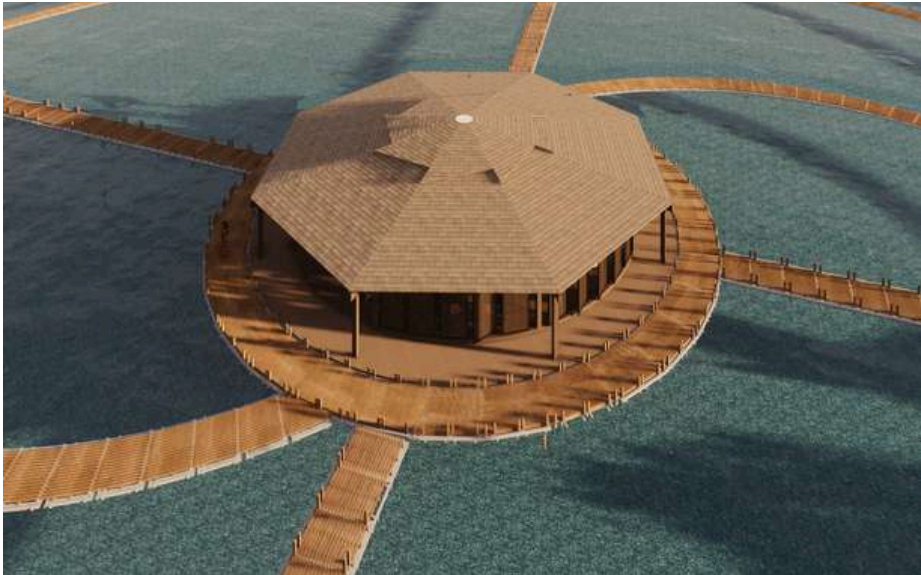


Area Taman

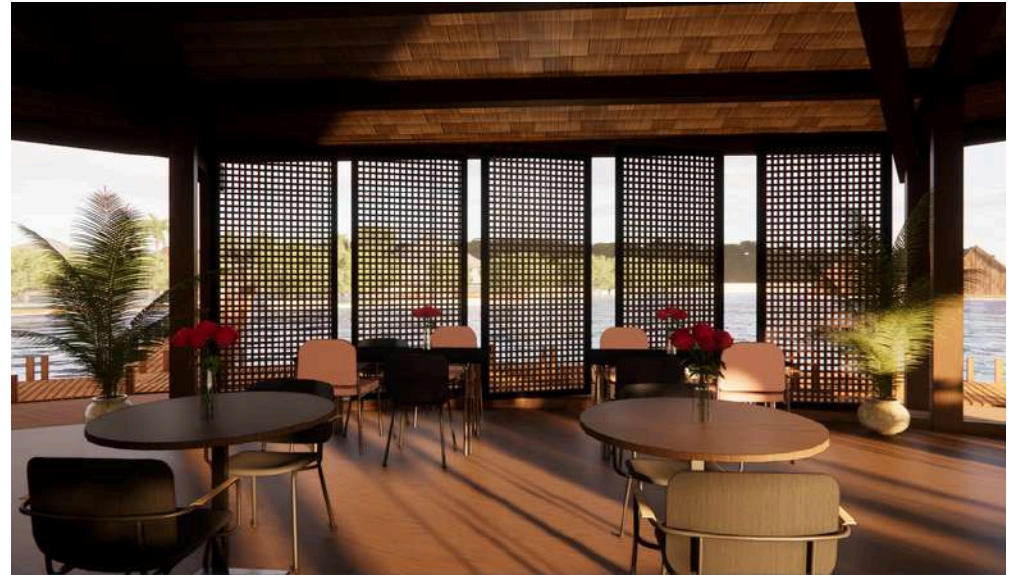


Cafe dan Resto

Eksterior

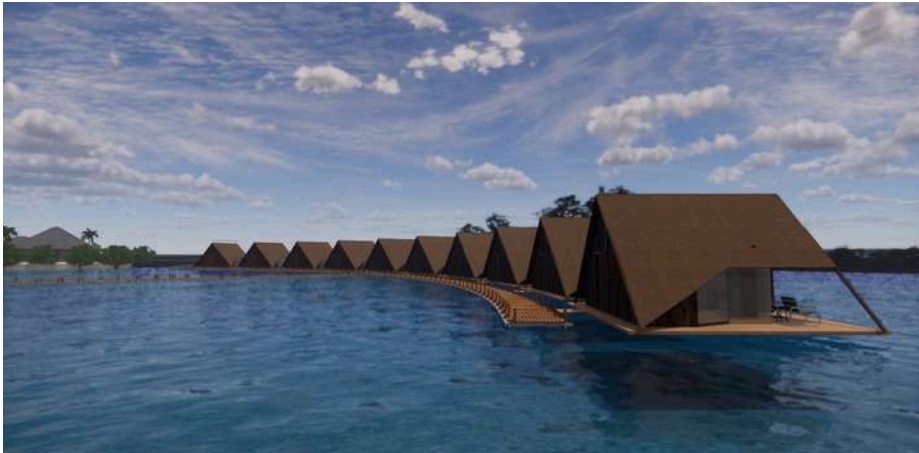


Interior

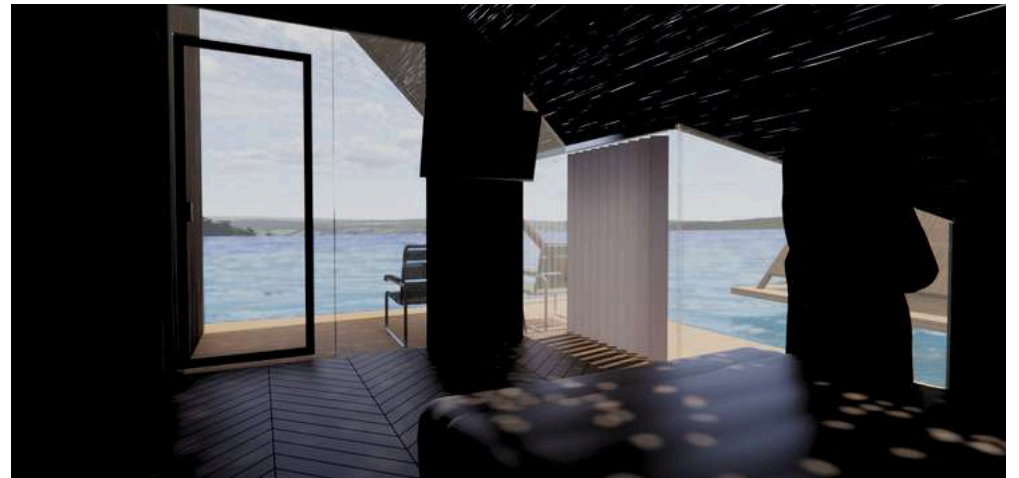


Unit resort

Standart Room - Eksterior

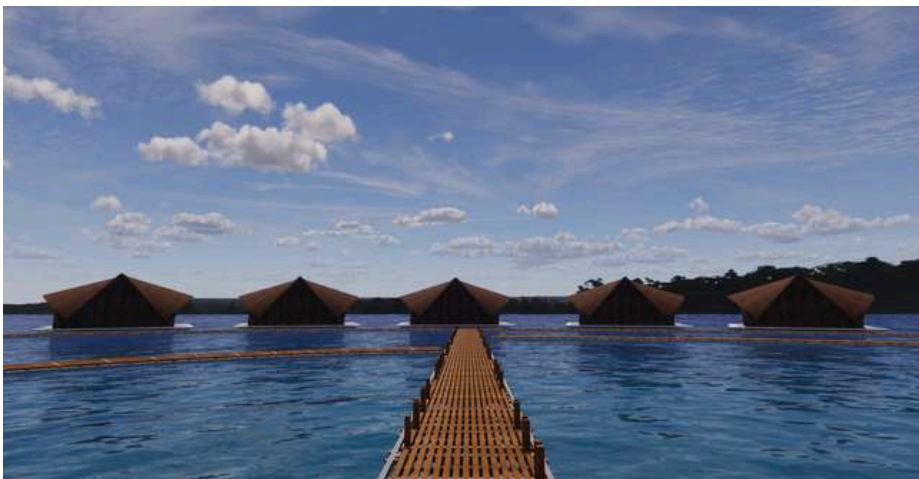


Standart Room - Interior

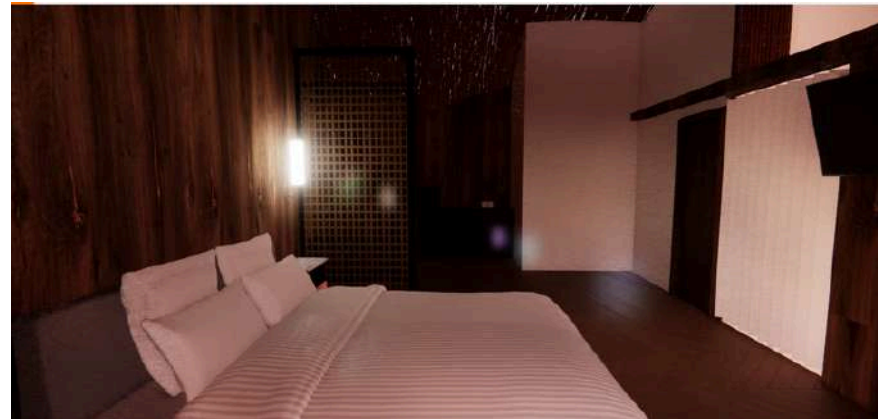


Unit resort

Suite Room - Eksterior

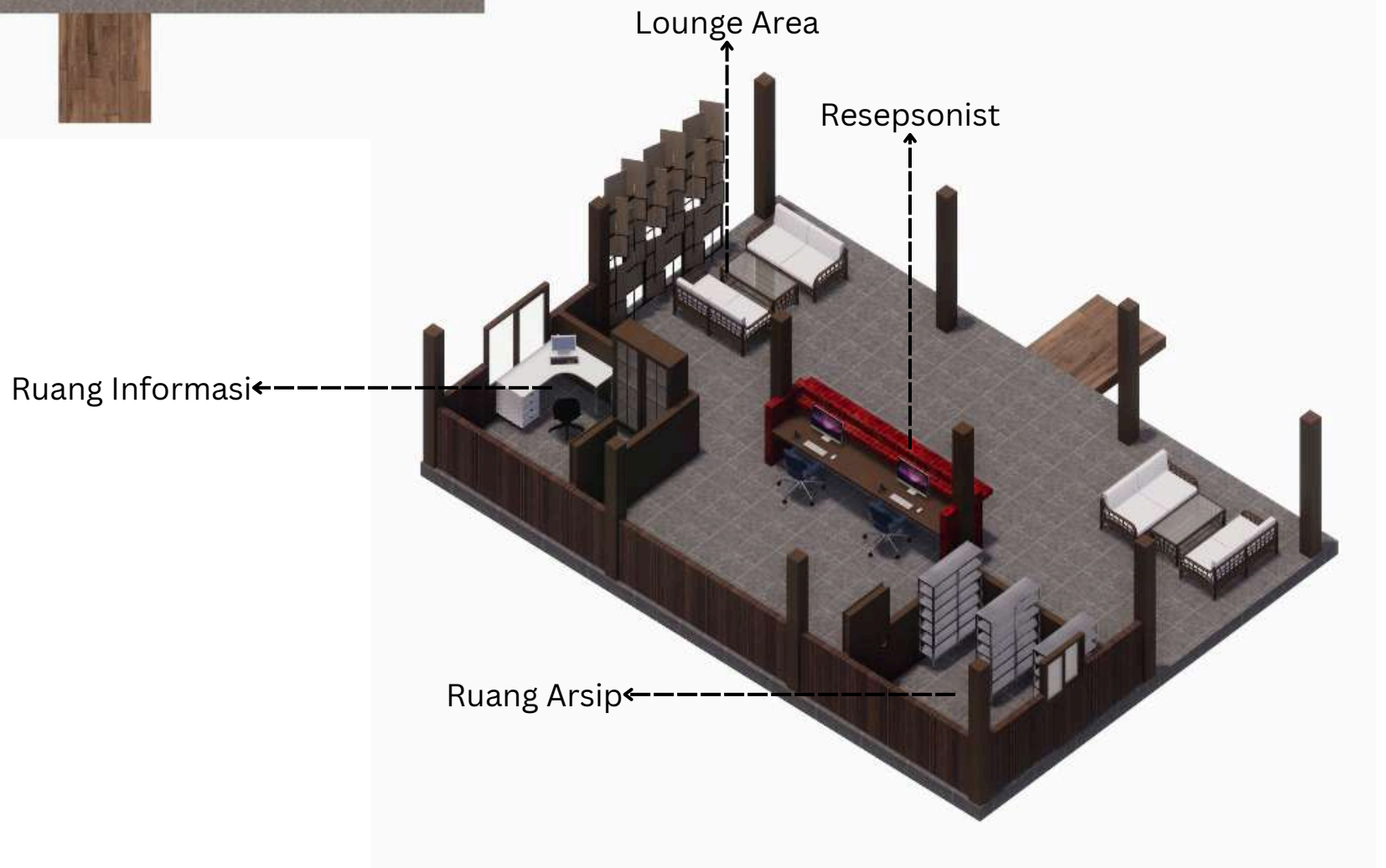
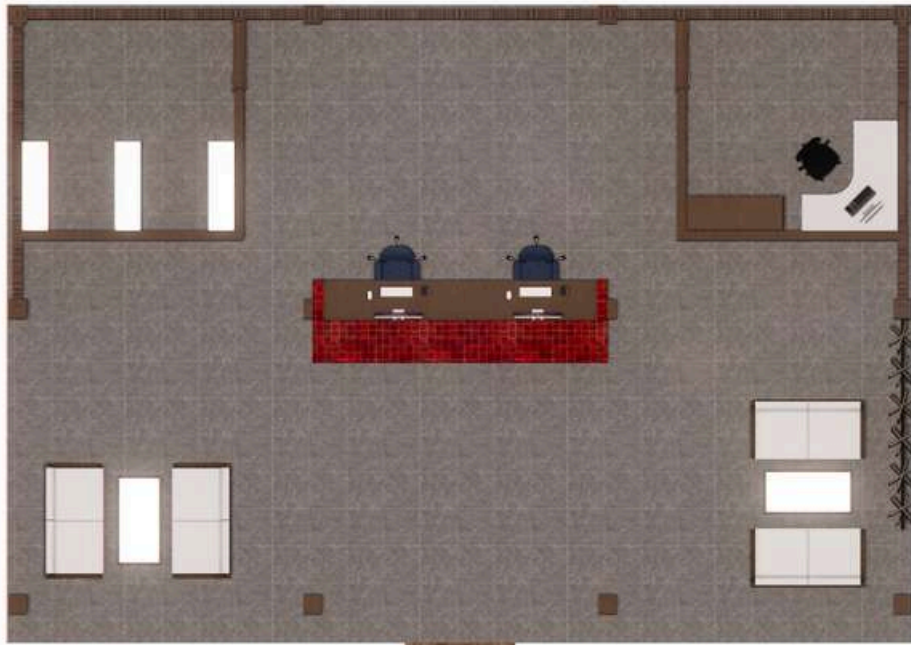


Suite Room - Interior

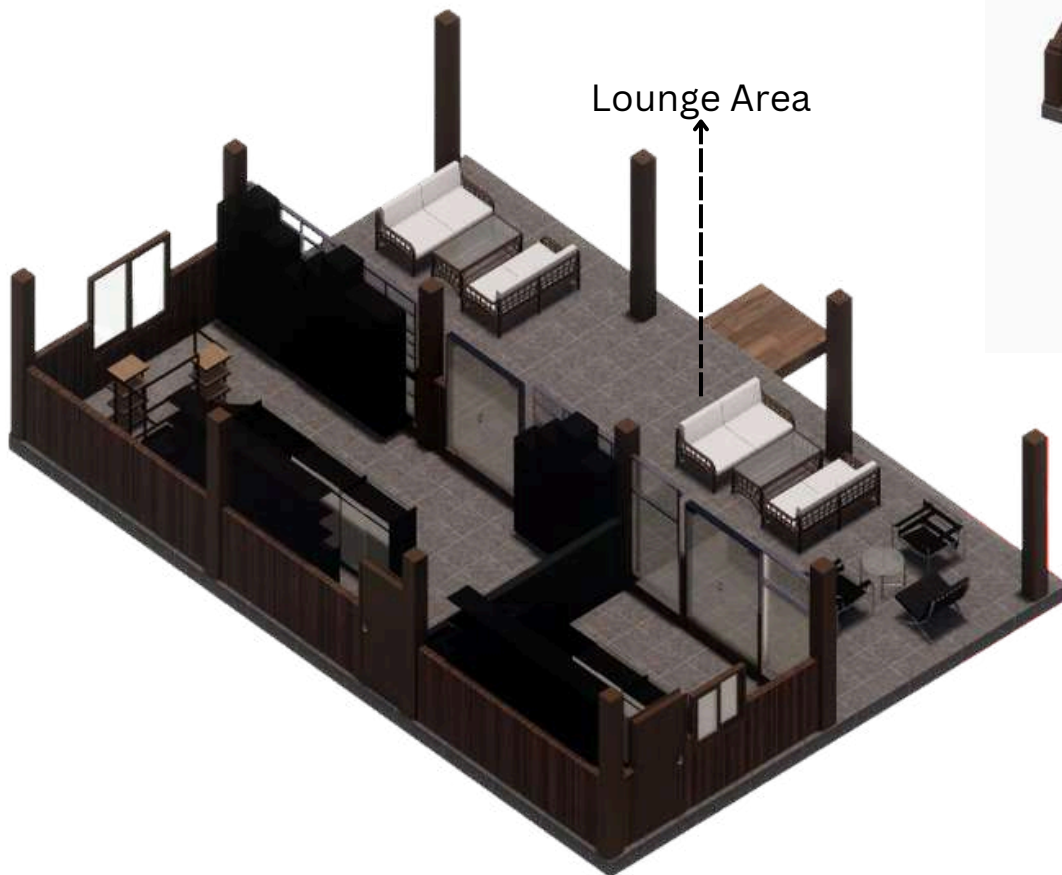
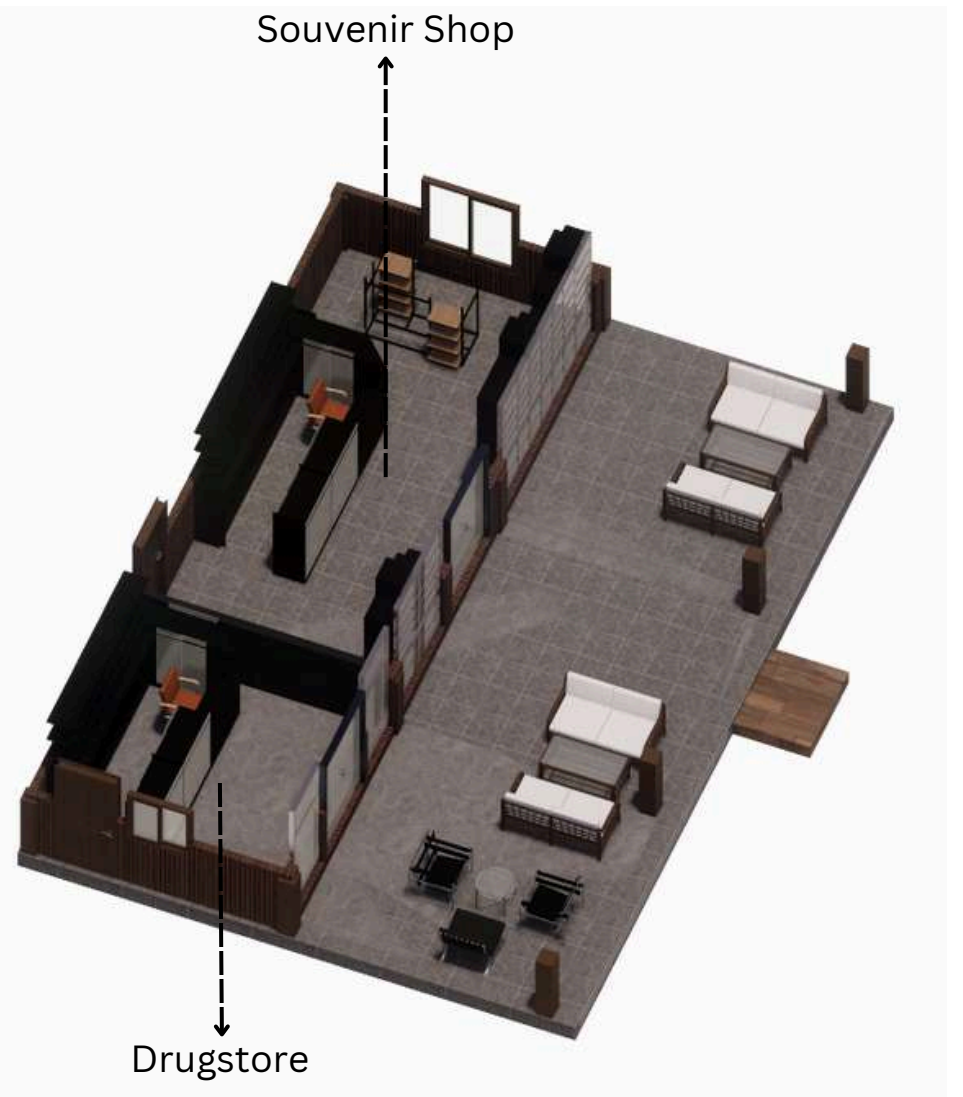


4.3.2 Perspektif Interior

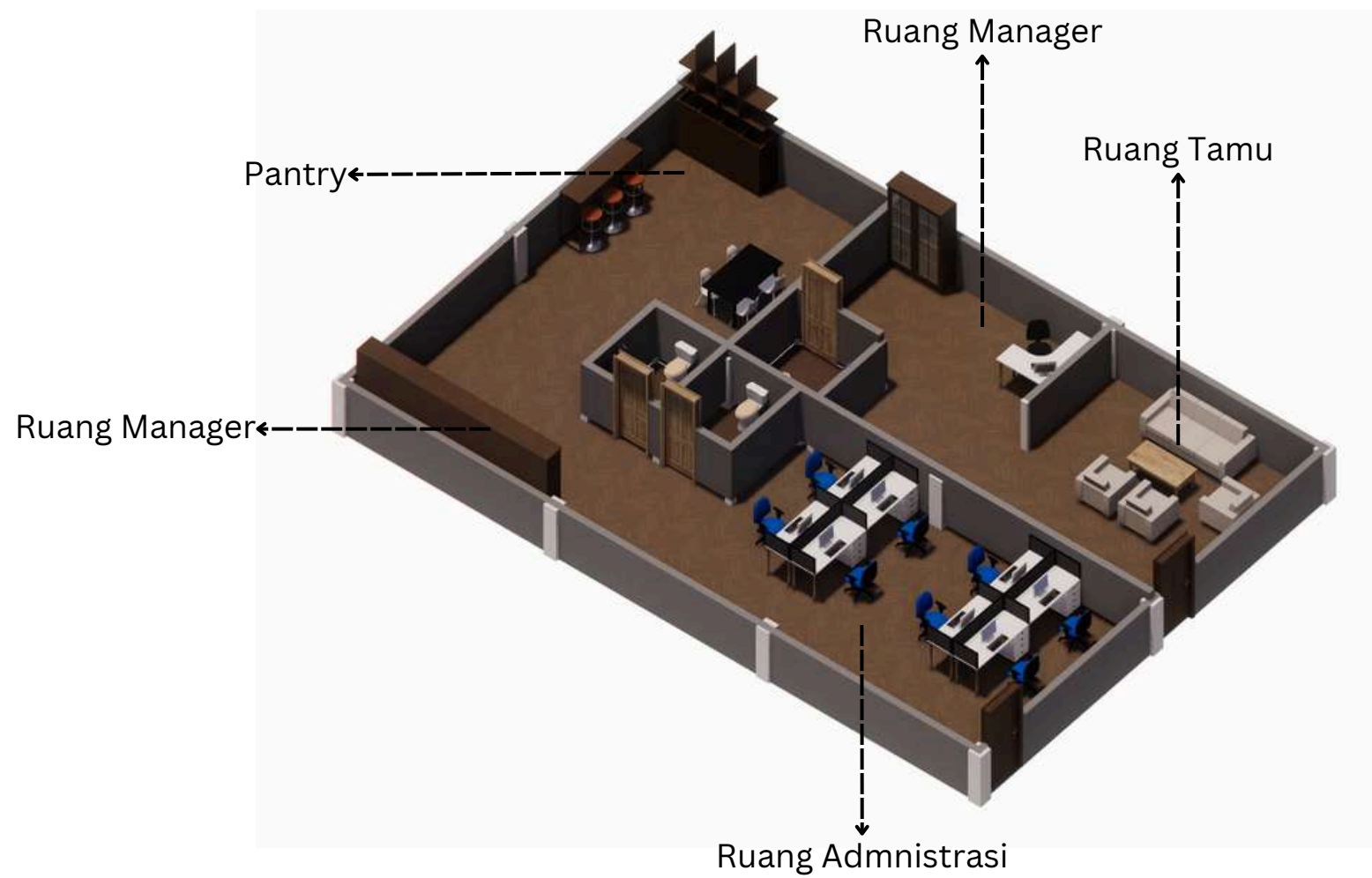
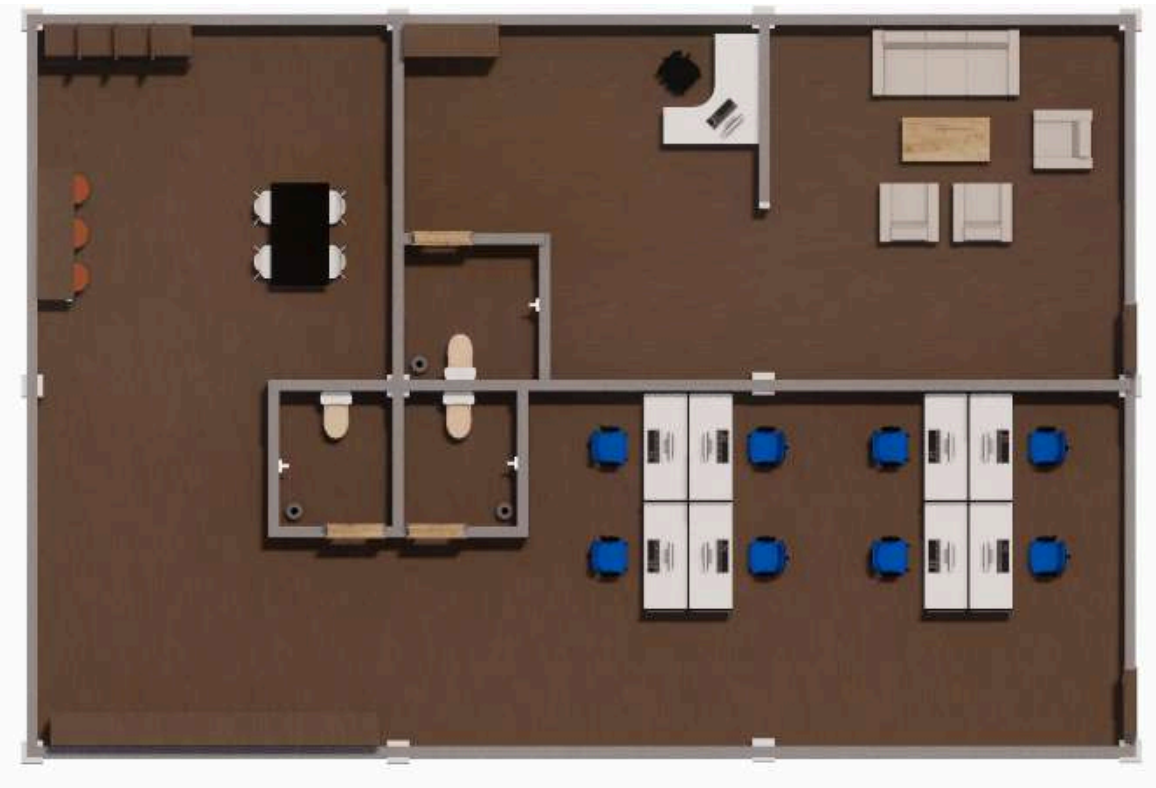
Lobby



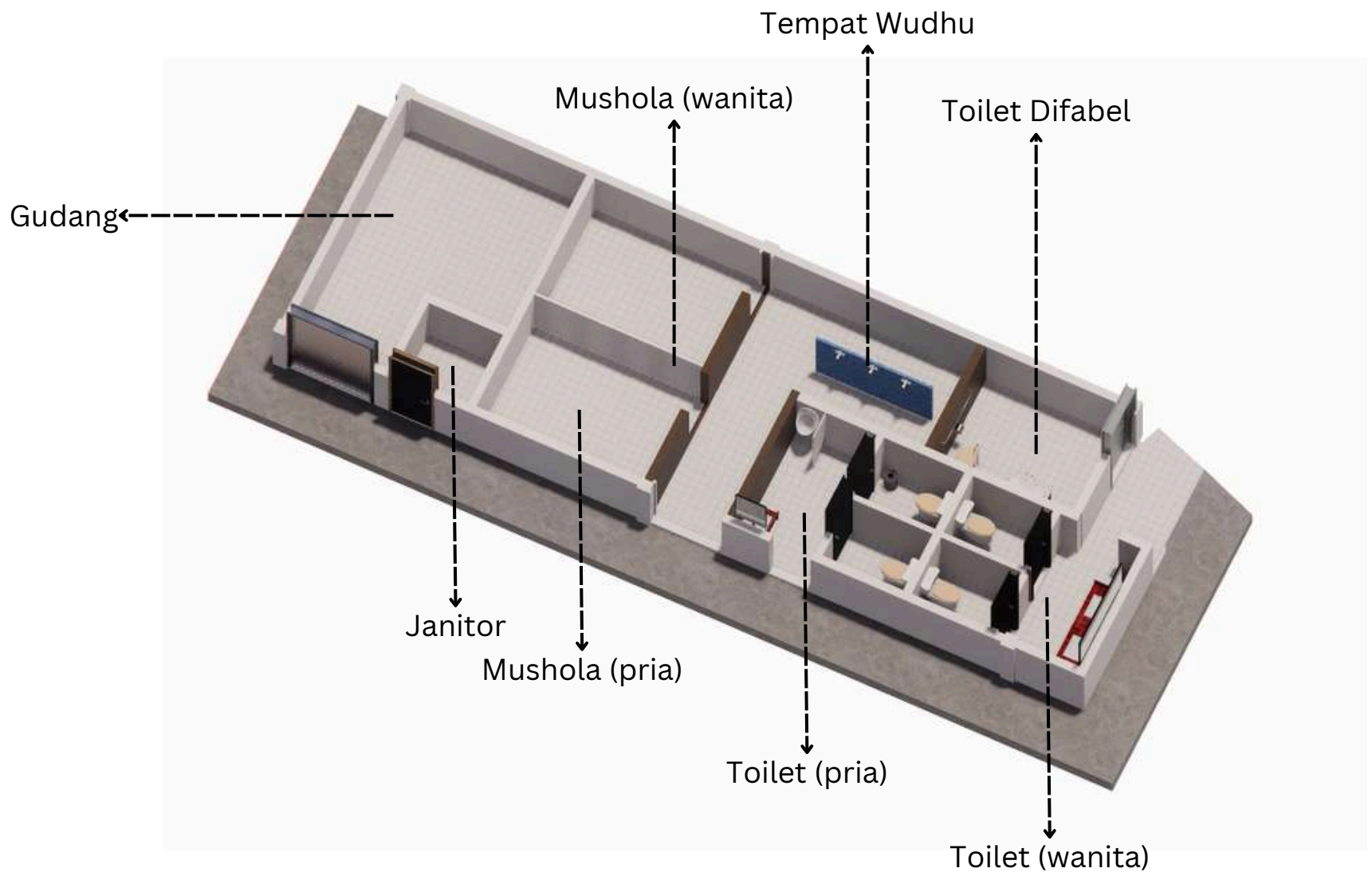
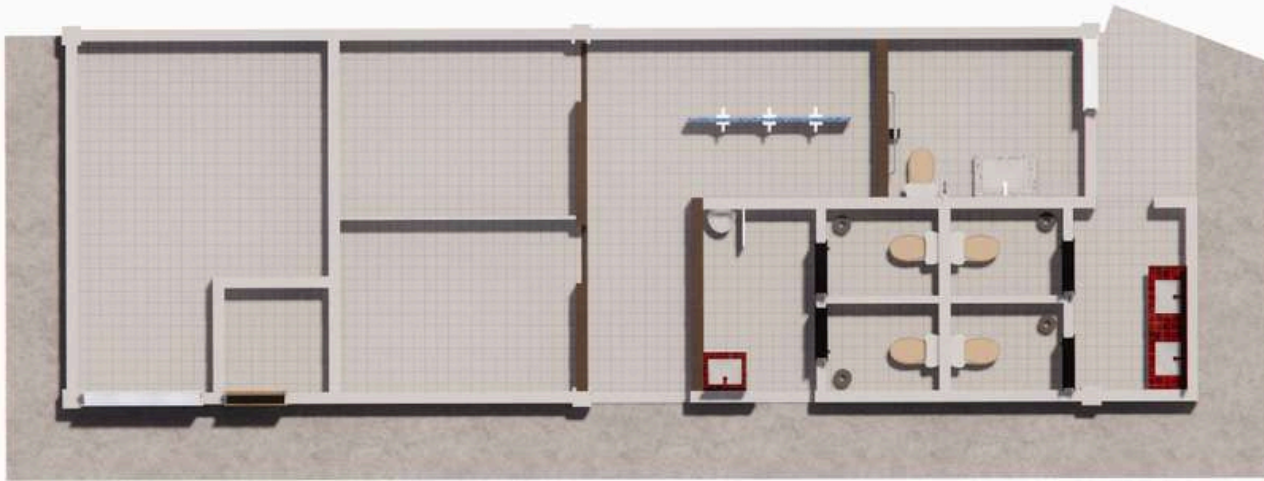
Lounge Area



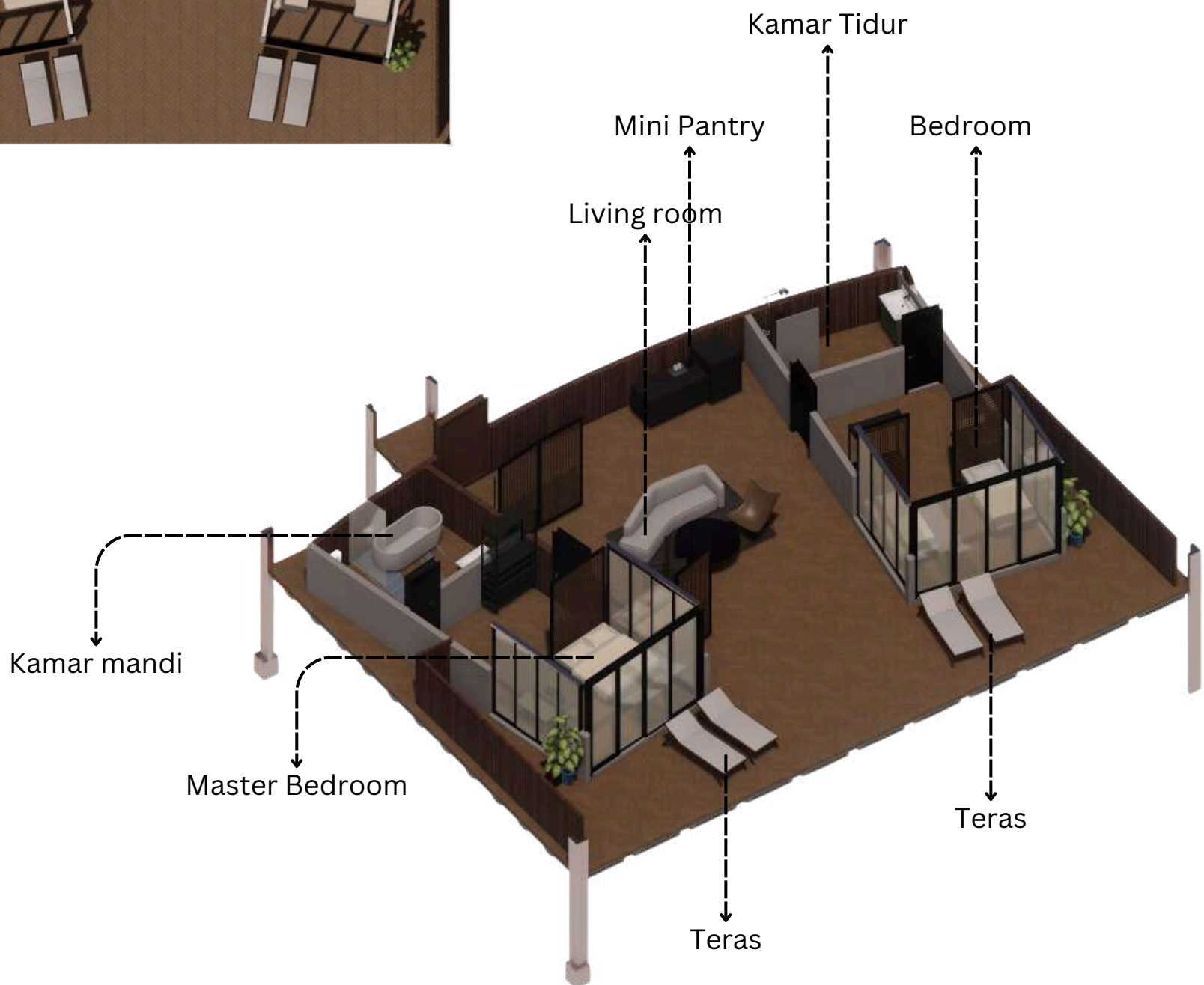
Ruang Pengelola



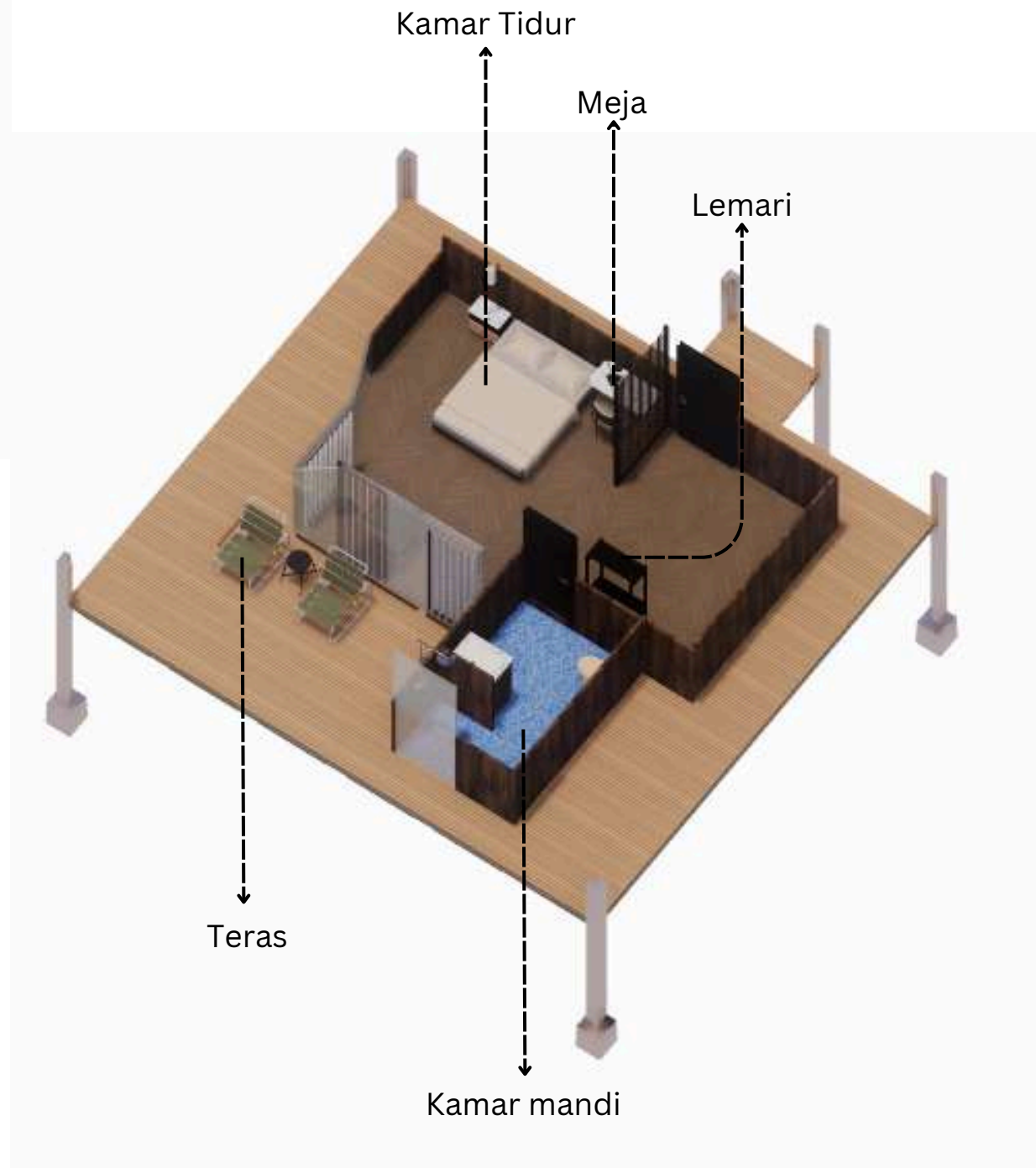
Toilet Umum, Mushola, Gudang



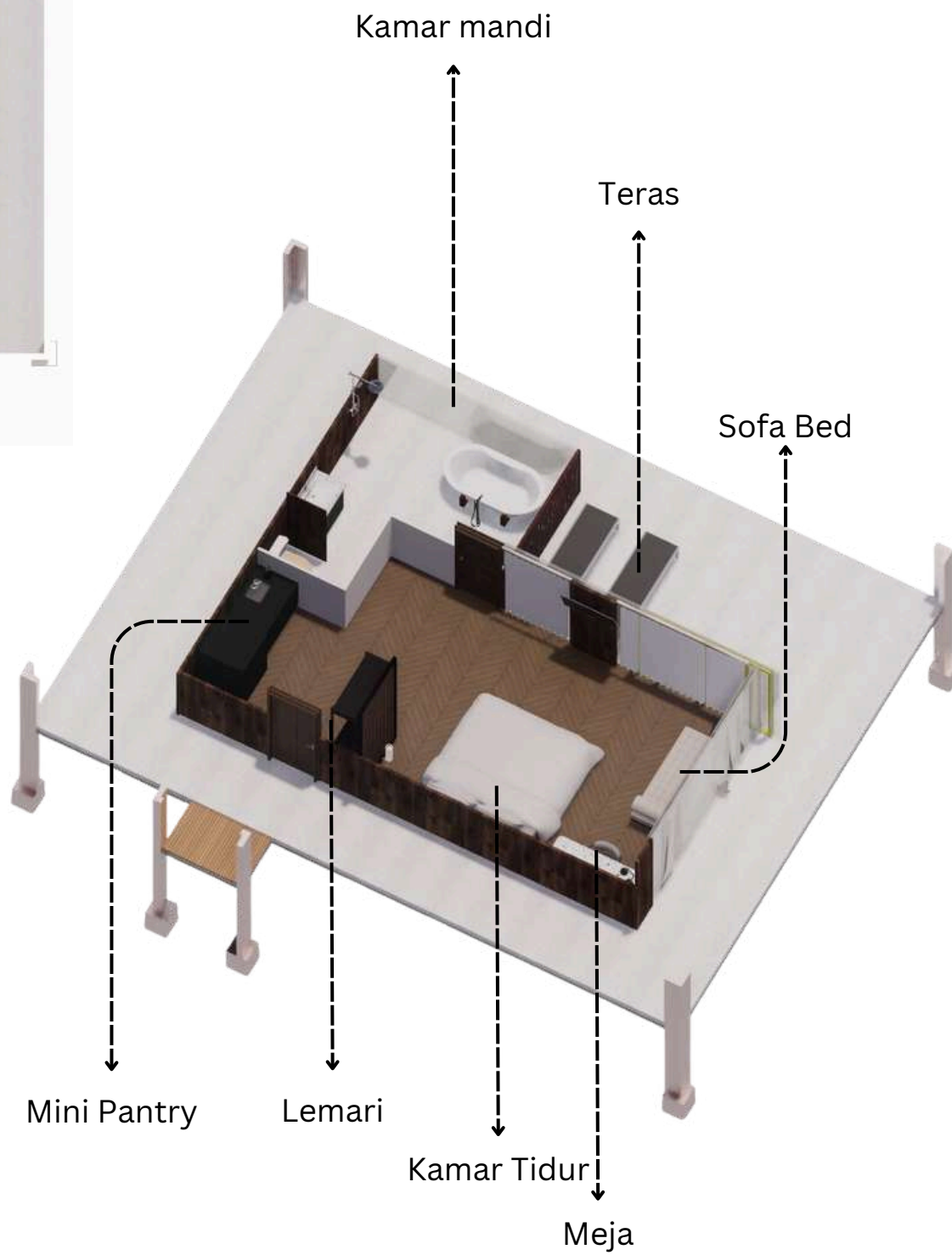
Family Room



Standart Room



Suite Room

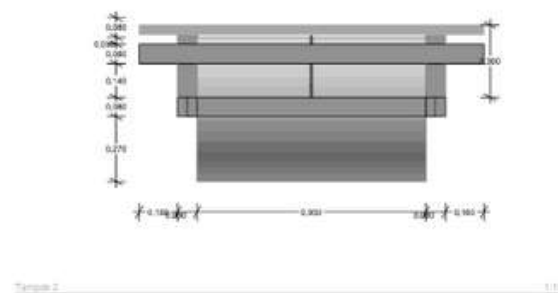
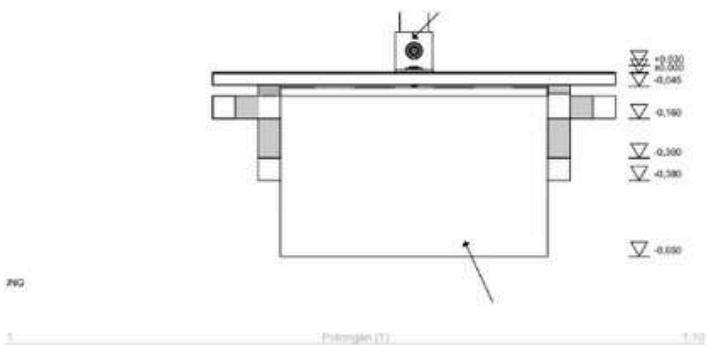
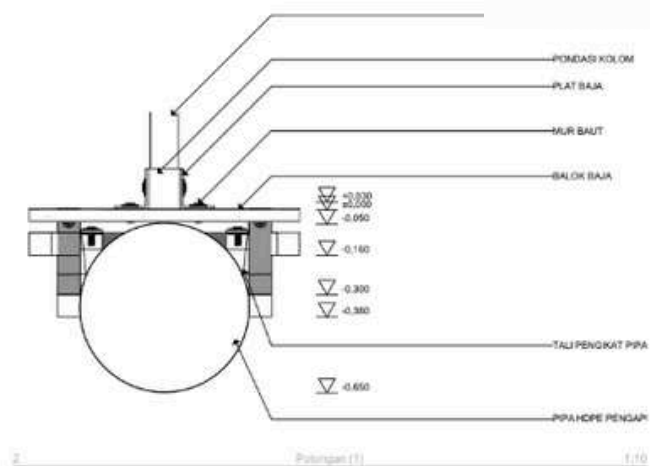
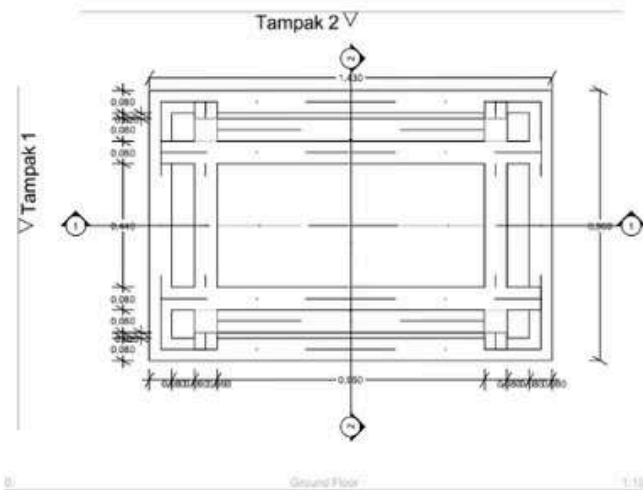


4.4 Uji Desain

4.4.1 Material dan Struktur

Pada rancangan resort dengan pendekatan arsitektur apung, adanya optimalisasi penggunaan material yang kokoh dalam merespon air laut, seperti material pondasi yang dapat mengapung, dan material ringan untuk bagian dinding dan atap yang dapat mengurangi beban di atasnya.

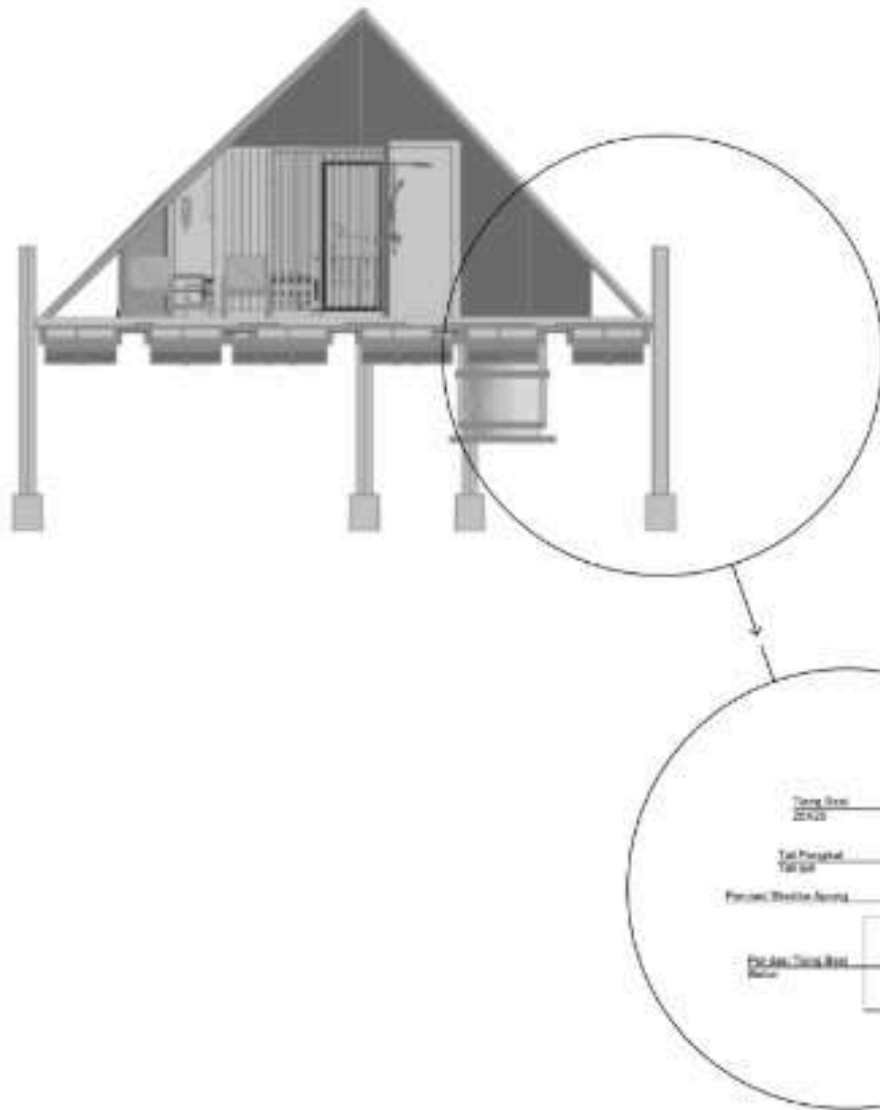
Penggunaan pipa HDPE pada bagian struktur apung dikarenakan pipa HDPE dapat bertahan dalam jangka waktu yang panjang memiliki daya yang lebih kuat dibandingkan dengan drum plastik.



4.4 Uji Desain

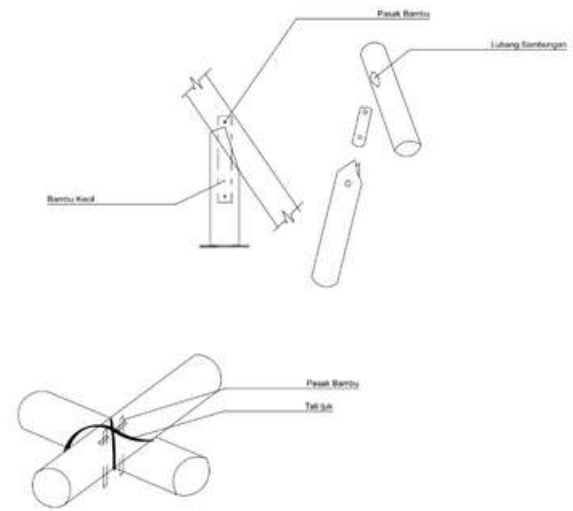
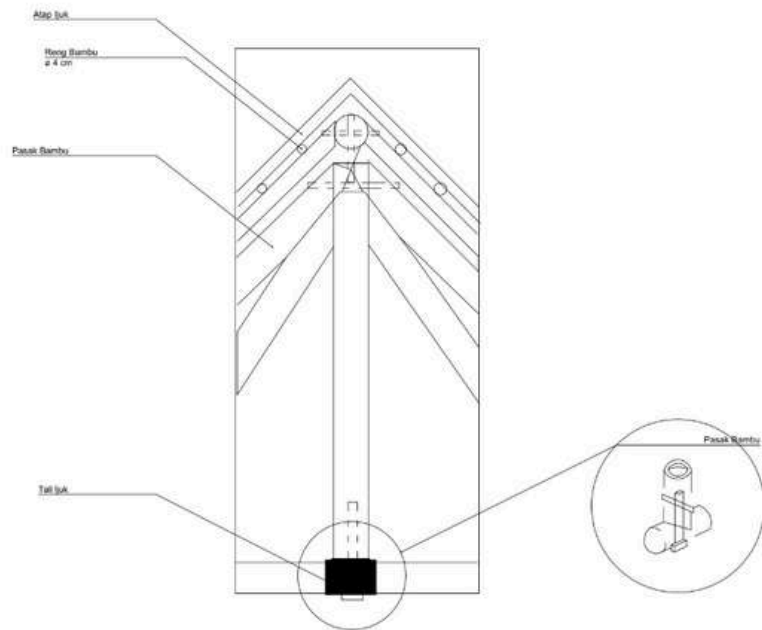
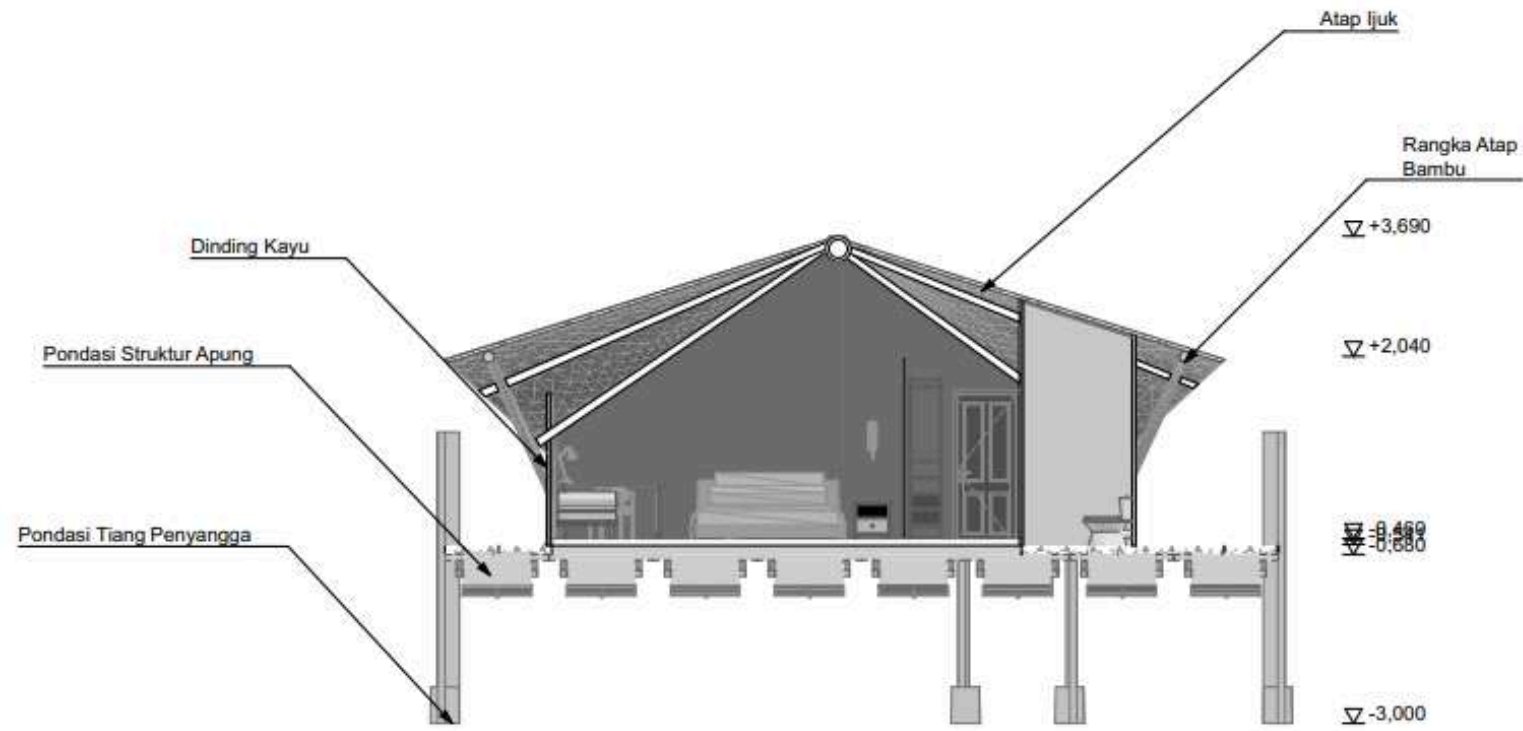
4.4.1 Material dan Struktur

Pada rancangan resort dengan pendekatan arsitektur apung, adanya optimalisasi penggunaan material yang kokoh dalam merespon air laut, seperti material pondasi yang dapat mengapung, dan material ringan untuk bagian dinding dan atap yang dapat mengurangi beban di atasnya.



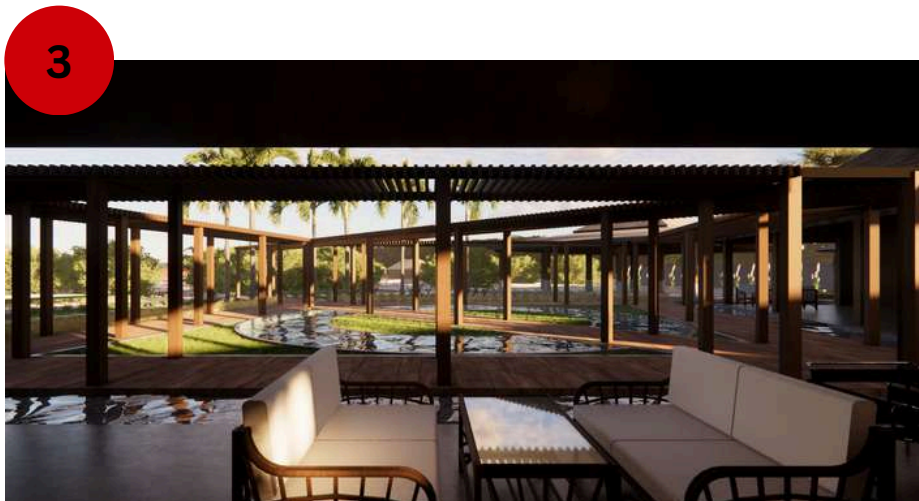
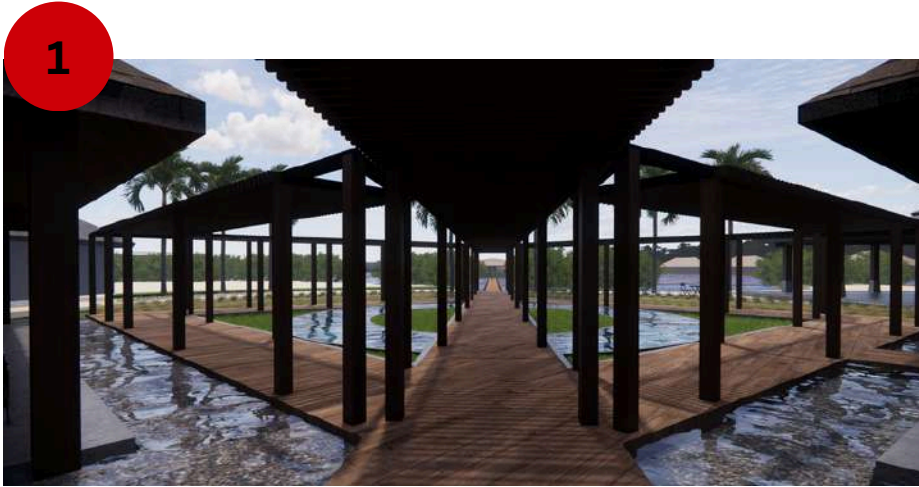
Terdapat tiang penyangga pada setiap sudut unit yang berguna untuk membuat bangunan lebih kokoh dalam merespon ombak. Sistem yang digunakan yaitu sistem amfibi, dimana bangunan tidak diikat sehingga dapat naik turun sesuai dengan ketinggian air laut

Material yang digunakan pada dinding dan atap juga tergolong ringan, yaitu dinding kayu dan atap ijuk dengan struktur bambu. Selain itu bambu dan kaju yang dilaminasi memiliki ketahanan lama walaupun berada di pesisir dengan angin garam.

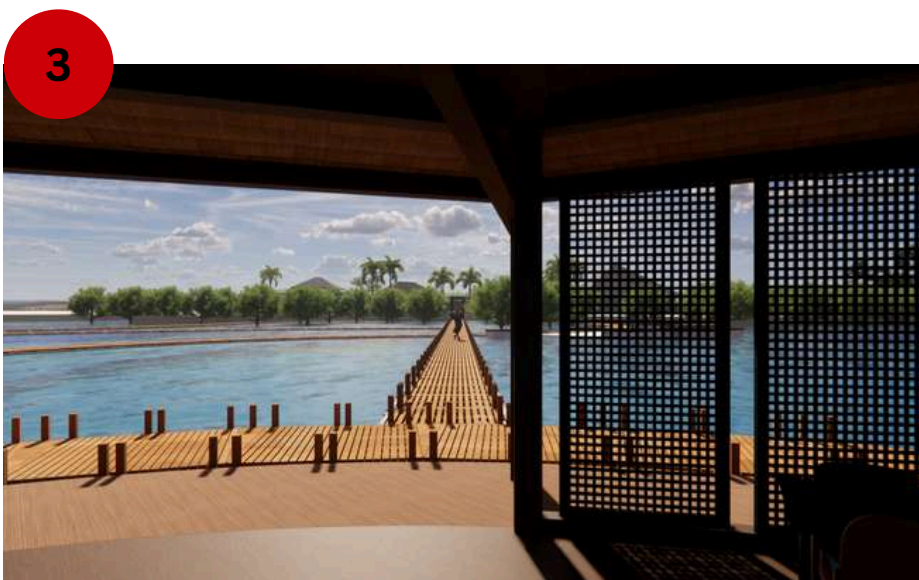
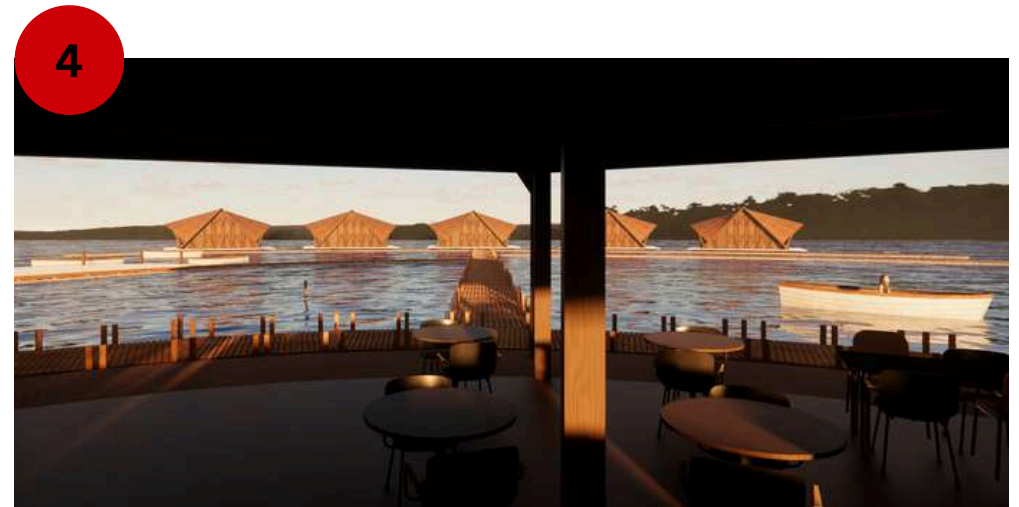
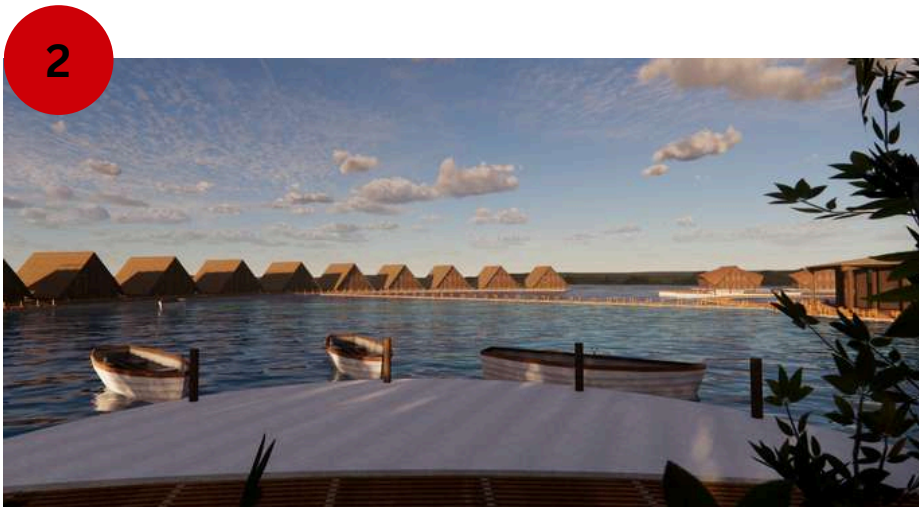
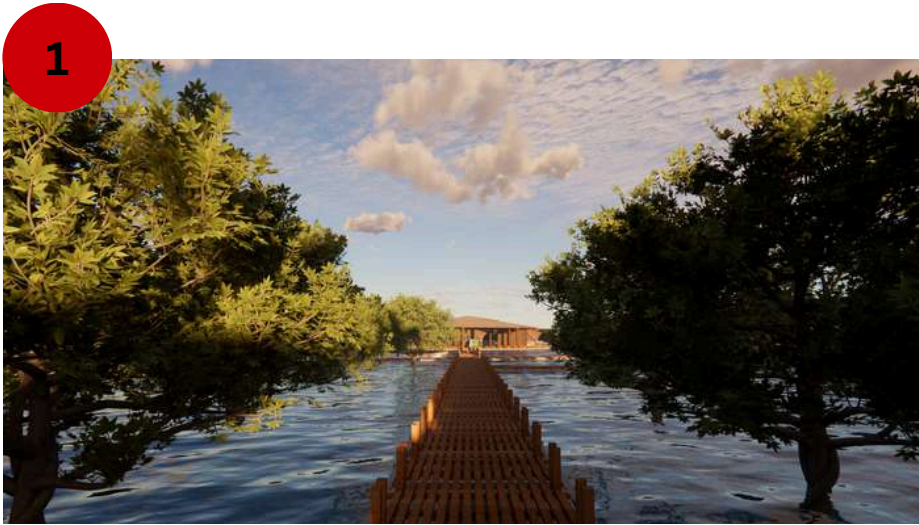


4.4.2 Optimalisasi View

Pada rancangan resort yang berbasis keindahan panorama air laut, maka resort dirancang memiliki banyak bukaan kaca dan menghadap ke arah laut, begitupun bangunan yang berada di darat juga dirancang memiliki view ke laut, hutan mangrove, dan view yang baik. Pembuktian pada pendekatan ini dilakukan saat pembuatan design memplotingkan site dan suasana pada tapak sehingga dapat dilihat saat melakukan rendering



Berikut pembuktian dari memaksimalkan potensi view pada area laut dari berbagai point of view



Berikut merupakan beberapa view dari memaksimalkan potensi view laut yang dapat dinikmati dari unit suite room

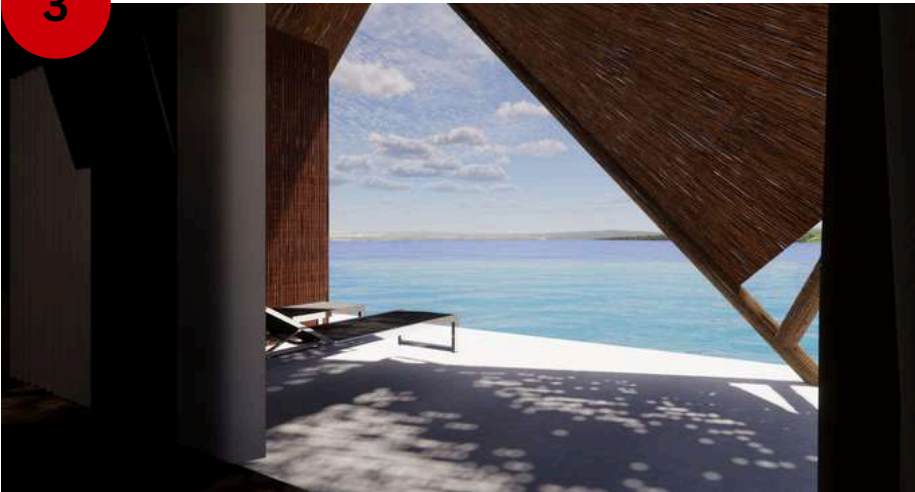
1



2



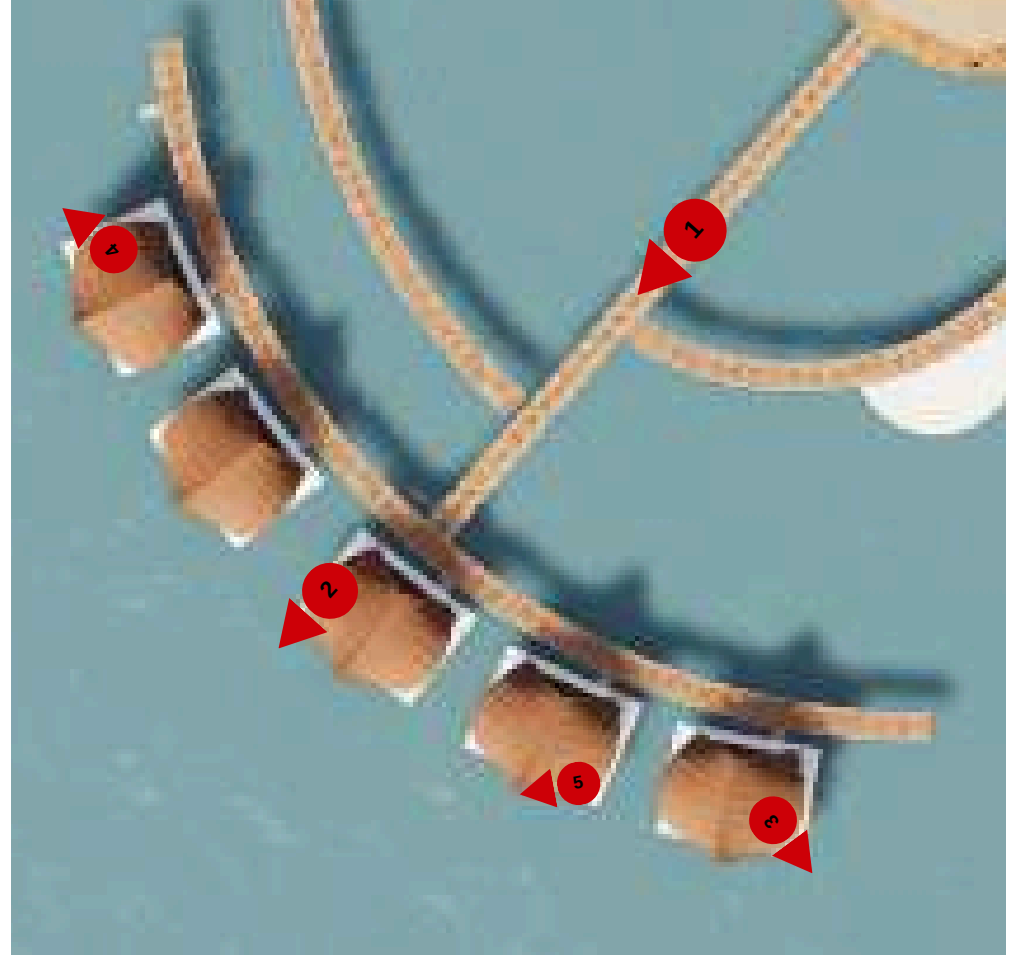
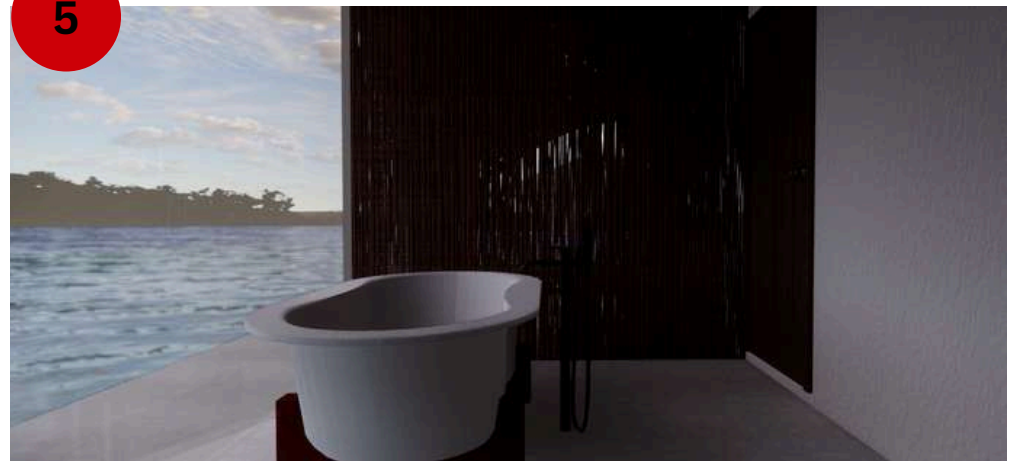
3

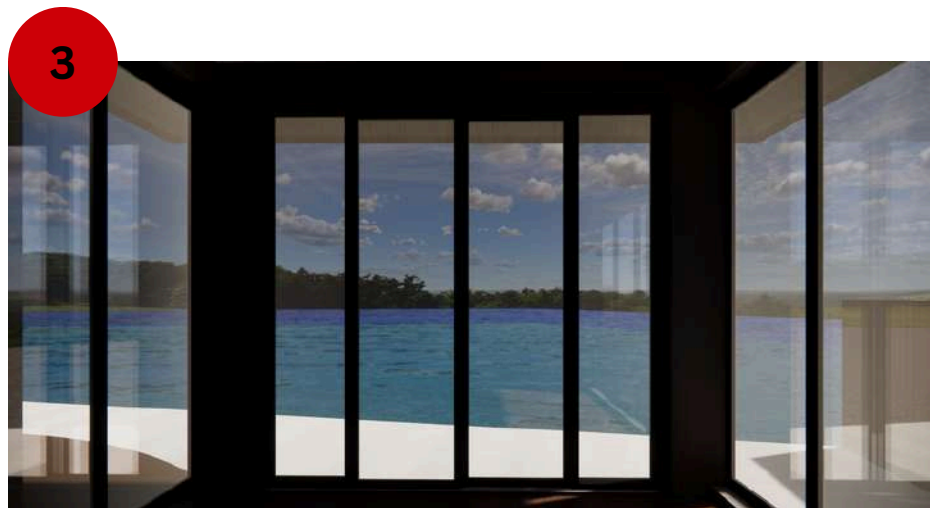
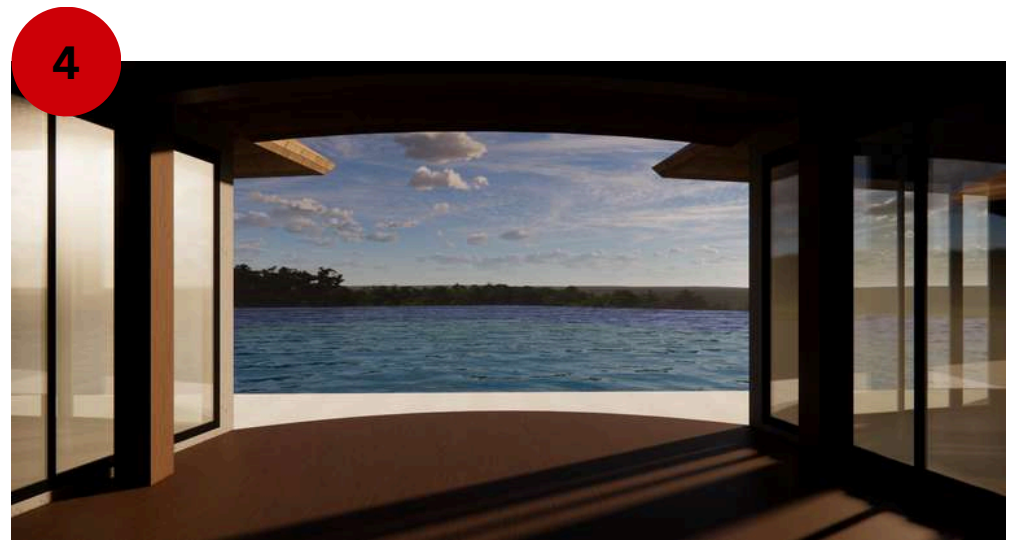
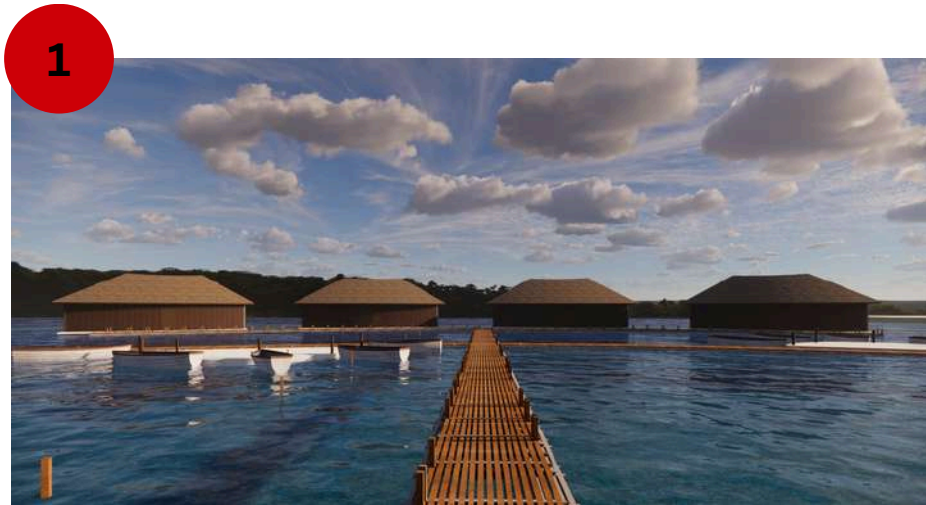


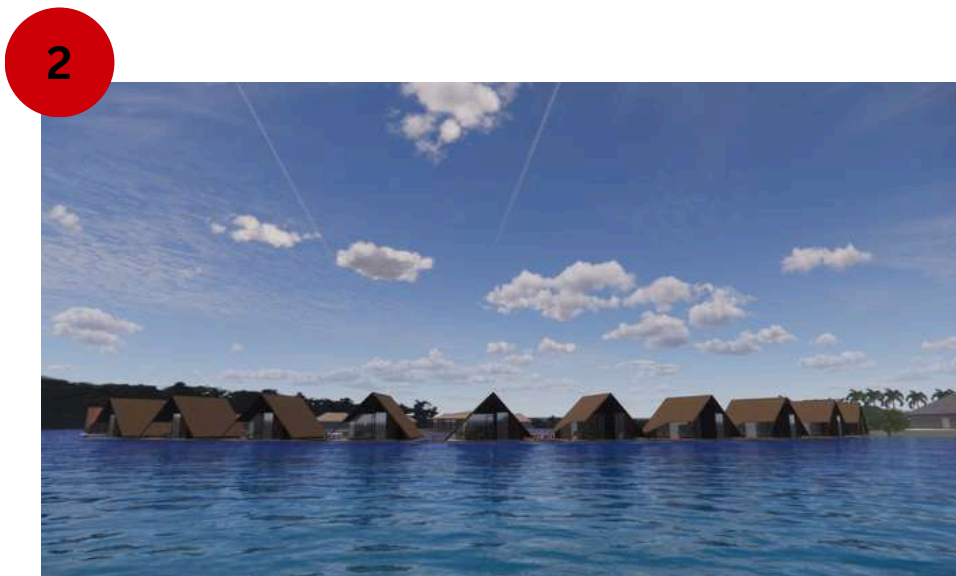
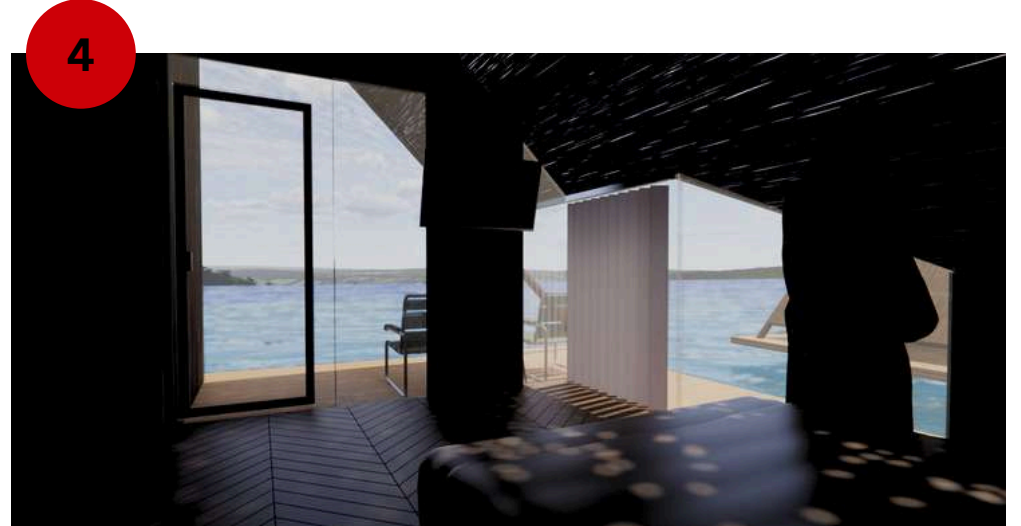
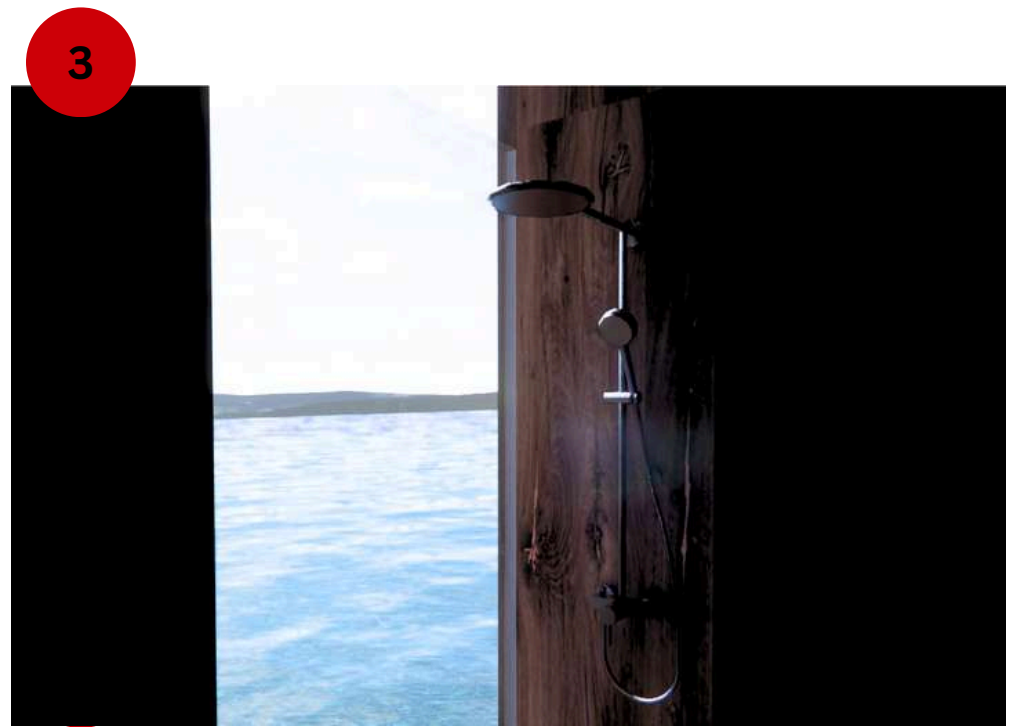
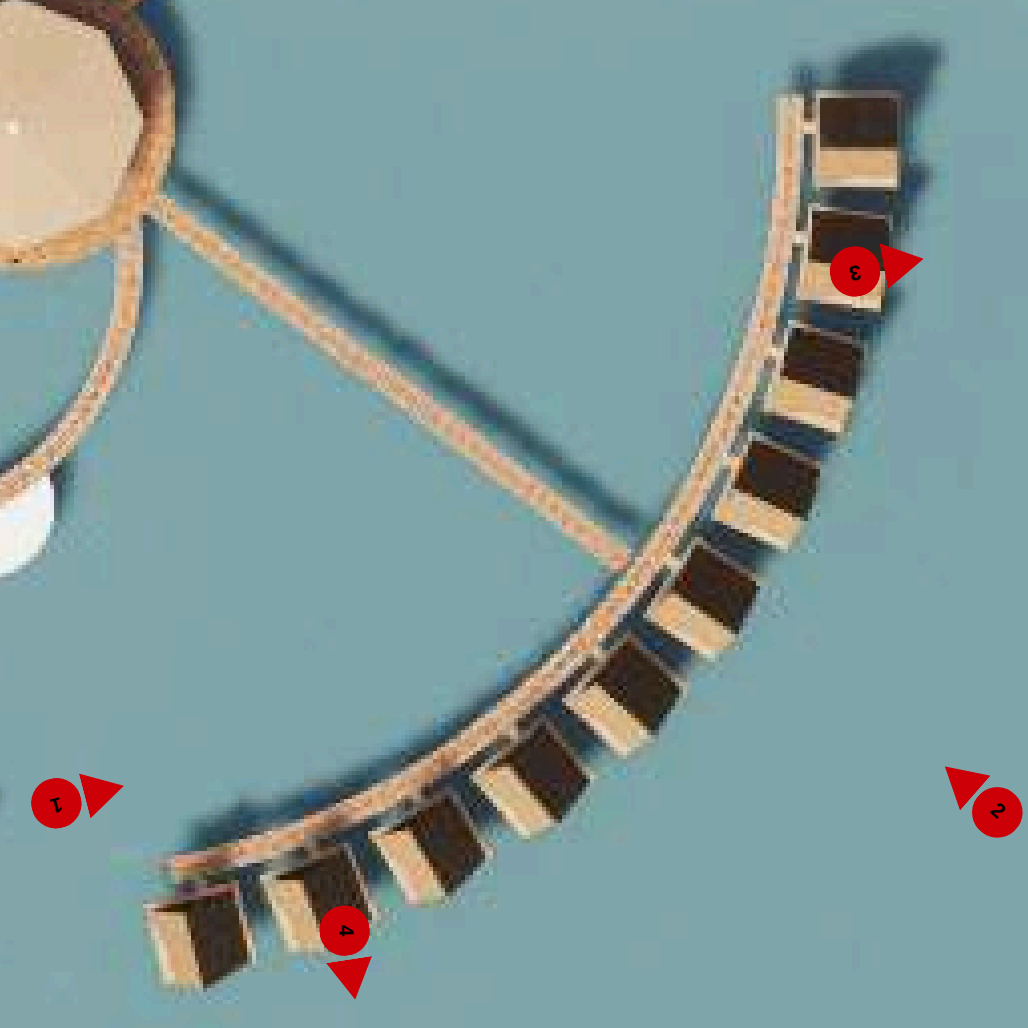
4



5







EVALUASI RANCANGAN

05

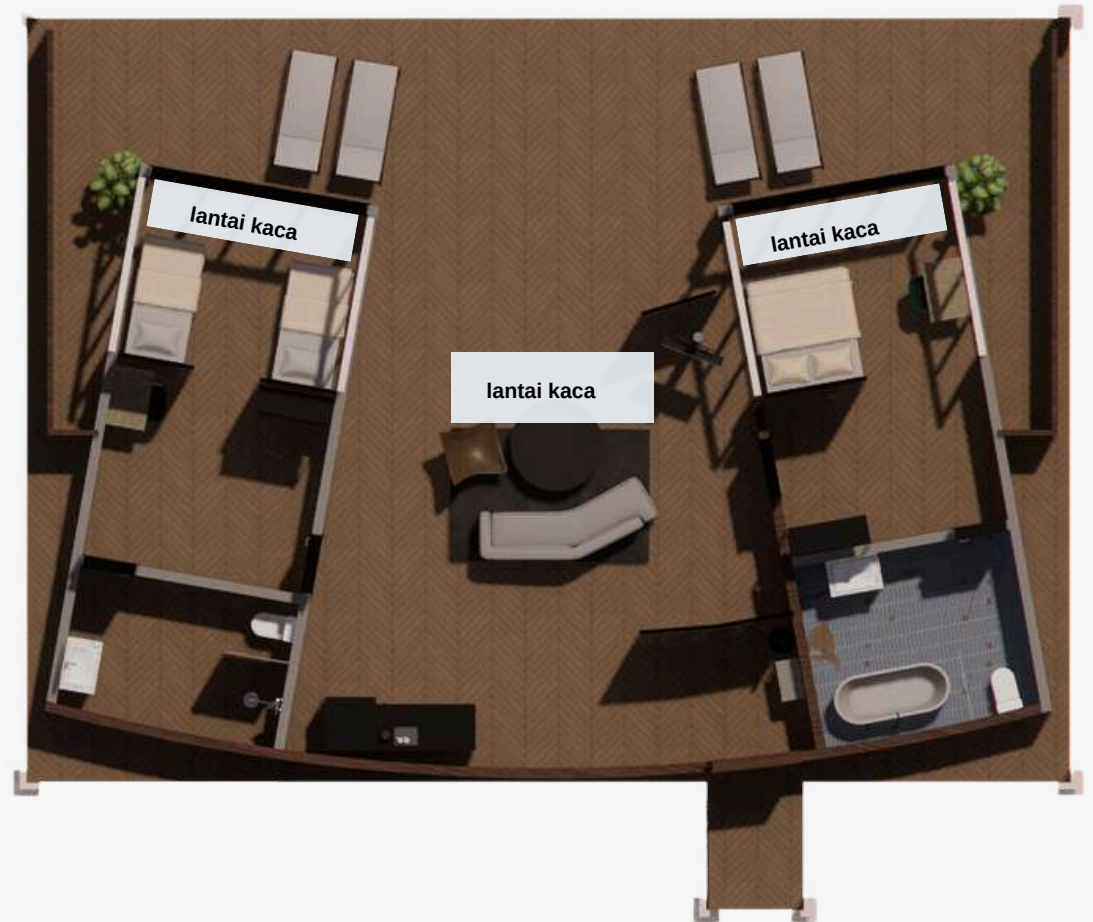
BAB 5

EVALUASI RANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan hasil evaluasi dari masukan dan respon yang diberikan oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji kepada penulis pada Ujian Pendadaran yang dilakukan pada tanggal

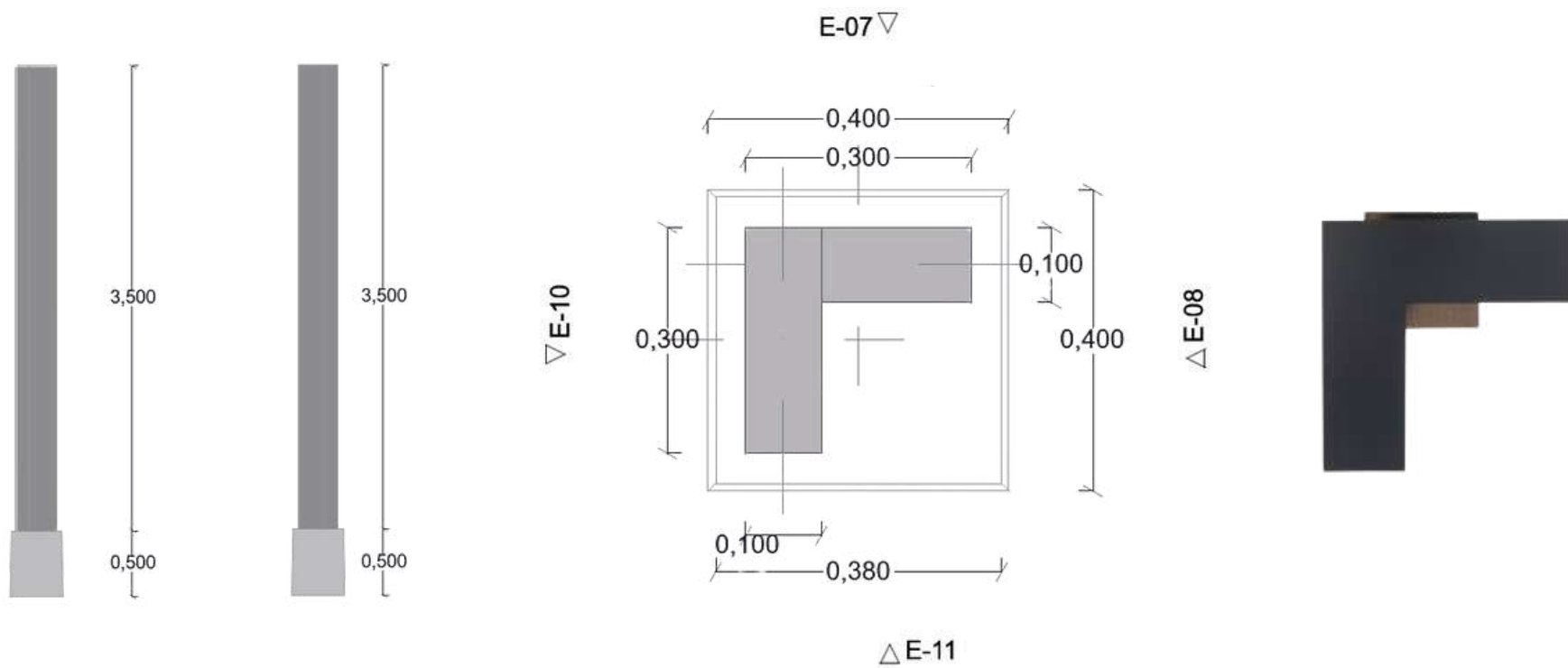
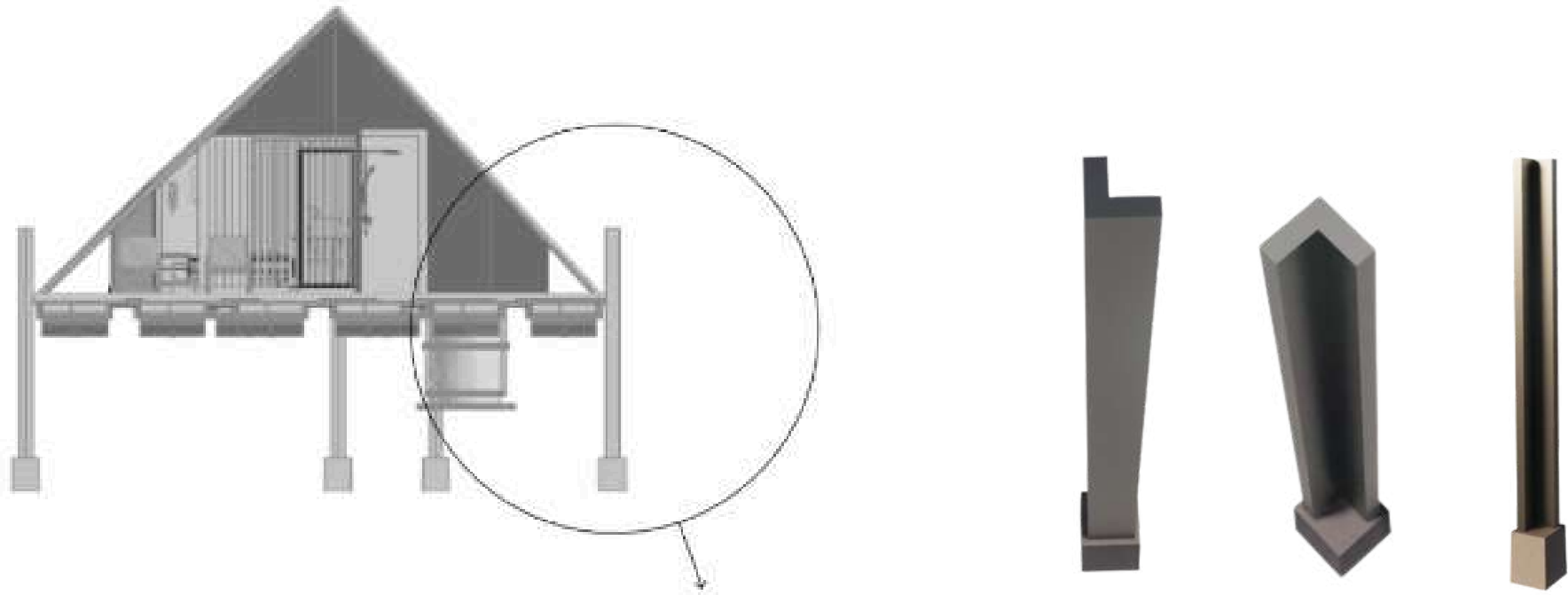
5.1. Eksplorasi Desain dalam Optimalisasi View

Eksplorasi desain dalam optimalisasi view selain pada bukaan lebar yang berada pada tiap unit resort, penulis menambahkan desain lantai kaca pada tiap unit-unit resort dimana pengguna dapat juga menikmati keindahan bawah laut (terumbu karang, ikan-ikan yang berenang, dll). Lantai kaca tidak menyeluruh dikarenakan tetap memerlukan banyak pondasi apung pada bawah lantai.



5.2. Detail Konektor pada Bangunan Apung

Konektor pada bangunan apung berfungsi untuk menyangga tiap unit resort agar bangunan tetap stabil dengan naik-turunnya ketinggian air laut. Konektor diletakkan pada tiap sudut lantai bagian luar pada unit resort. Konektor berbentuk siku dan diletakkan pada dasar laut.



5.3. Kesesuaian Rancangan dengan Klasifikasi Resort Bintang 3

Resort pada rancangan ini merupakan resort bintang 3. Walaupun jumlah kamar tidak sesuai dengan peraturan mengenai hotel resort bintang 3 dimana jumlah kamar minimal 30 tipe standar dan 1 suite. Berdasarkan fasilitas kamar dan fasilitas resort yang disediakan pada resort ini terlalu mewah untuk bintang 3. Sehingga berdasarkan hasil evaluasi resort ini menjadi resort bintang 4, dimana fasilitas tambahan yang diberikan seperti area bermain kano, area komersil, dan canggihnya sarana dan prasarana resort guna menggantikan jumlah dari kelas resort bintang 4 yang tidak terpenuhi. Selain itu, alasan penulis hanya menyediakan beberapa kamar dikarenakan memiliki tujuan untuk menjadikan resort ini tidak terlalu banyak beban apung yang digunakan sehingga hubungan antara bangunan 1 dengan bangunan yang lain lebih kokoh.

Daftar Pustaka

Ambica, A. & K, Venkat. (2015). Floating Architecture: A Design on Hydrophilic Floating House for Fluctuating Water Level. Indian Journal of Science and Technology.

8. 10.17485/ijst/2015/v8i1/84304.

Balikpapan Tempoe Doeloe, online dapat diakses pada laman <http://balikpapandoeloe.com/sejarah/identitas-hibrida-orang-balikpapan/>

Climate Science Special Report. Future sea level rise constrained by observations and long-term commitment [online] dibuka pada laman <https://science2017.globalchange.gov/chapter/12/>

Floating Architecture: A Design on Hydrophilic Floating House for Fluctuating Water Level [online] dibuka pada laman <https://www.hpw.qld.gov.au/SiteCollectionDocuments/mp-3-1-floating-buildings.pdf>

Lawson, B. (2005). How Designer Think, Fourth Edition. Design Studies (Vol. 2). Oxford, United Kingdom: Biddles Ltd.

Bupati Jepara. (2011). PERATURAN DAERAH KABUPATEN JEPARA NOMOR 26 TAHUN 2011 TENTANG BANGUNAN GEDUNG. Jepara.

Bupati Jepara. (2014). PEMBERIAN ORNAMEN UKIRAN PADA GEDUNG DAN BANGUNAN LAIN MILIK PEMERINTAH DAERAH.

Jepara. Bupati Jepara. (2016). PERATURAN DAERAH KABUPATEN JEPARA NOMOR 4 TAHUN 2016. Jepara.

LAMPIRAN

Surat Keterangan Cek Plagiasi



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uui.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2424221774/Perpus./10/Dir.Perpus/VI/2024

Bismillahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Adinda Hasna Marshaufa
Nomor Mahasiswa : 20512055
Pembimbing : Ir. Fajriyanto, M.T
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Architecture
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Resort berbasis Eksplorasi Keindahan Panorama Laut dan
Arsitektur Apung di Pesisir Pulau Karimunjawa, Jepara

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **14 (Empat Belas) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 7/29/2024

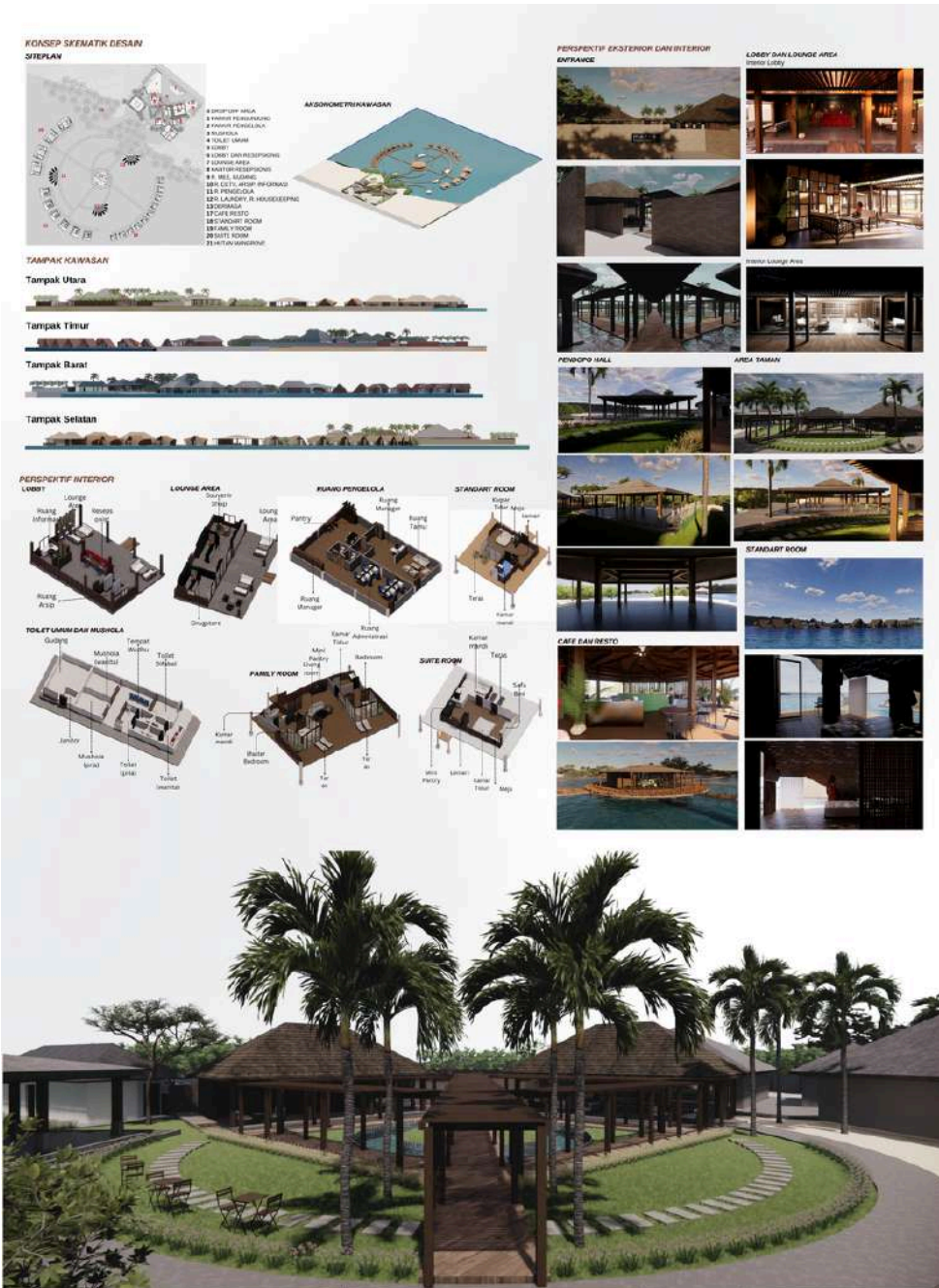
Direktur



Muhammad Jamil, SIP.

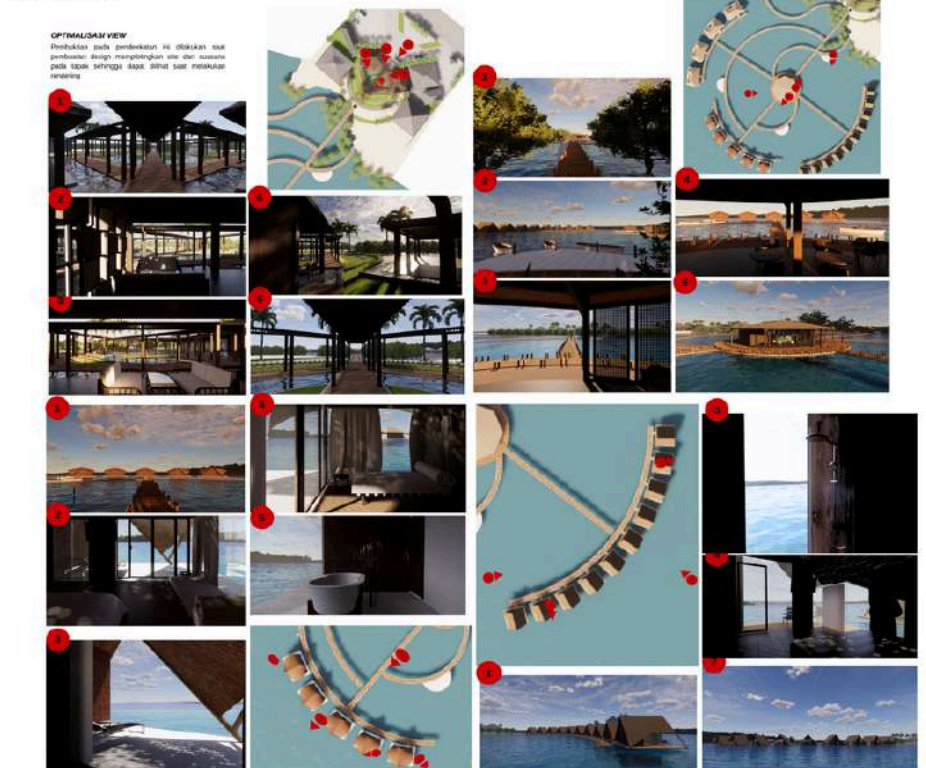
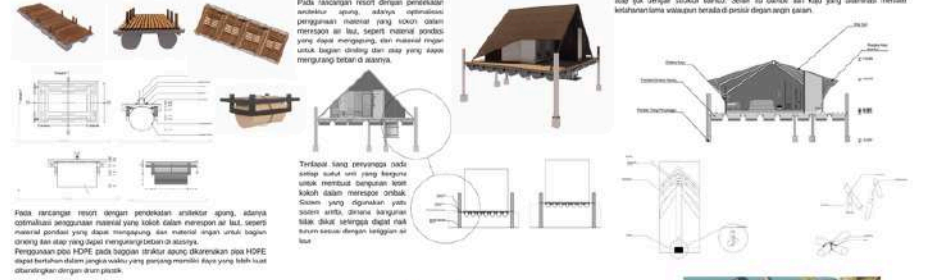
LAMPIRAN

Architecture Presentation Board



UJI DESAIN

MATERIAL DAN STRUKTUR





UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축대학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD

