

## BAB IV

### ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Analisa Dasar

##### 4.1.1 Analisa Dasar

Dalam mewujudkan perencanaan dan perancangan sebuah resort hotel yang aman dan nyaman, perlu adanya hubungan timbal balik yang akrab antara alam dan manusia, manusia dan bangunan serta bangunan dengan alam lingkungan sekitar.

##### 4.1.2 Pendekatan Resort hotel

Kawasan wisata alam danau Rana Mese merupakan kawasan yang didominasi oleh hutan dan memiliki banyak obyek wisata yang menarik dan sangat mendukung perencanaan dan perancangan resort hotel. Objek-objek wisata dikawasan ini siap untuk diolah, baik itu wisata alam maupun wisata tradisional seperti; danau Rana Mese, Rana Mese *Water Fall*, Desa Wisata Golo Loni, dan wisata adat Desa Compang Teber.

##### 4.1.3 Pendekatan Obyek Perencanaan

Kawasan wisata alam danau Rana Mese merupakan kawasan yang memiliki kekayaan alam. Banyaknya objek wisata serta keberadaan kawasan hutan lindung menjadi sebagai daya tarik pada kawasan ini. Potensi wisata yang sebesar ini menawarkan banyak pengalaman menarik bagi para pengunjung dengan berbagai atraksi wisata yang dapat dinikmati seperti; mandi, *river tubing*, spot memancing, spot foto, agrowisata, pengamatan burung, dan *trekking*.

#### 4.2 Analisa Studi Kelayakan

##### 4.2.1 Potensi

Kecamatan Rana Mese sebagai salah satu Kecamatan yang termasuk dalam Kabupaten Manggarai Timur ini memiliki potensi yang besar untuk menjadi tempat perencanaan sebuah bangunan resort hotel. Hal ini didukung dengan keberadaan lokasi wisata baik itu wisata alam maupun wisata budaya yang tersebar di Kecamatan ini. Beberapa lokasi wisata yang terdapat

pada Kecamatan Rana Mese antara lain; danau Rana Mese, air terjun Rana Mese (Rana Mese *water fall*), *puar mese* (hutan besar), *River Tubing* Golo Loni, dan kampung adat Desa Compang Teber. Selain keberadaan lokasi wisata alam maupun wisata budaya, kenyataan bahwa jalan raya Flores yang menghubungkan antara Manggarai Timur dan Manggarai Tengah tepat melewati Kecamatan ini yang mana letak Kecamatan ini berada di antara dua Kabupaten dan juga sering dijadikan sebagai tempat persinggahan para wisatawan yang mau ke Ruteng ataupun sebaliknya. Dalam hal ini, alternatif pemilihan lokasi perencanaan resort hotel ini secara fisik berada di lokasi yang strategis yang mana lokasi perencanaannya berada di antara dua Kabupaten dan merupakan *center* atau pusat akses untuk mencapai semua lokasi wisata di Kecamatan Rana Mese.

#### 4.2.2 Fungsional

Objek perencanaan (resort hotel) ini berfungsi sebagai tempat penginapan yang menampung para wisatawan yang datang berkunjung ke lokasi-lokasi wisata yang berada di Kecamatan Rana Mese khususnya kawasan wisata alam danau Rana Mese.

#### 4.2.3 Peluang

Berdasarkan data, kecamatan Rana Mese sebagai salah satu Kecamatan di Kabupaten Manggarai Timur termasuk dalam Klaster II obyek daya tarik wisata (ODTW) Kabupaten Manggarai Timur dengan memiliki beberapa lokasi wisata yang tersebar di Kecamatan Rana Mese sebagai berikut:

Tabel IV.1 Objek Daya Tarik Wisata di Kecamatan Rana Mese

No.	Wisata budaya	Wisata alam
1.	Kampung Teber (Ds. Compang Teber)	Danau Rana Mese (Ds. Golo Loni)
2.	Compang Lalang (Ds. Satar Lahing)	Air Terjun Cunca Rede (Ds. Sana Lokom)
3.	Cepi Ndejing/Bekas Kampung Tua (Ds. Compang Ndejing)	Air Terjun Cunca Ncuar (Ds. Sana Lokom)
4.	Caci	Mata Air Panas Wakas (Ds. Golo Loni)
5.	Danding	Wae Kolang dan Cunca WaeNgencung (Ds. Rondo Woing)
6.	Mbata	Pantai Nanga Lanang (Ds. Bea Ngencung)

No.	Wisata budaya	Wisata alam
7.	Raga sae	
8.	Penti/upacara adat	

*Sumber : (Bupati Manggarai Timur, 2020)*

Data ini menunjukkan fakta betapa besar potensi wisata di Kecamatan Rana Mese. Keadaan ini akan berpengaruh pada perekonomian masyarakat sekitar lokasi wisata dan Kabupaten Manggarai Timur yang berdampak langsung pada peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Manggarai Timur dari sektor pariwisatanya.

### 4.3 Analisa Aktivitas dan Flow Aktivitas

Analisa aktivitas dilakukan untuk menentukan kebutuhan ruang dan pengguna bangunan dengan mempelajari kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh pengguna bangunan. Berikut adalah pengguna bangunan dan aktivitasnya:

#### 4.3.1 Pengelolah

- Melakukan pekerjaan administrasi antara pimpinan, staf dan karyawan
- Memberikan informasi, promosi wisata, dan informasi lainnya terkait kunjungan wisata mancanegara, maupun regional.
- Mengawasi seluruh area kawasan wisata
- Melakukan pembersihan dan perawatan maupun pemeliharaan terhadap kawasan wisata dan bangunan.
- Mengawasi jalannya kegiatan dan mengatur jalannya kunjungan wisatawan
- Melakukan promosi kepada wisatawan mengenai wisata alam danau Rana Mese dan sekitarnya.
- Istirahat makan/minum dan kegiatan lainnya.

#### 4.3.2 Pengunjung

- Wisata aktif, bertindak dan beraktivitas dengan melibatkan diri sendiri seperti, jalan-jalan menikmati panorama alam kawasan, mandi, berenang, melakukan foto, dan lain-lain.

- Wisata pasif, bertindak dan beraktivitas dengan memperhatikan obyek atau sasaran wisata melihat keindahan danau Rana Mese, menikmati hidangan yang disediakan restoran
- Wisata umum, melakukan aktivitas dalam kawasan wisata seperti, jalan-jalan, mandi/berenang, menikmati indahnya pantai, bersantai pada area wisata, foto, dan sebagainya.

### 4.3.3 Pedagang

Pedagang merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan perekonomian wilayah sekitar kawasan melalui pemberdayaan sumber daya masyarakat. Kegiatan ini dilakukan oleh kelompok atau perorangan yang menawarkan barang dan jasa kepada para wisatawan.

## 4.4 Analisa Tapak /Lokasi Perencanaan

### 4.4.1 Dasar Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi perencanaan resort hotel berdasarkan kriteria-kriteria sebagai berikut:

#### 4.4.1.1 *View* (Bobot: 40%)

Pemilihan lokasi perencanaan harus mempertimbangkan potensi viewnya. Hal ini dikarenakan, *view* yang bagus akan menjadi daya tarik tersendiri yang dimiliki lokasi yang kemudian akan menimbulkan daya tarik pengunjung untuk datang.

Alasan: *view* dengan pemandangan yang indah akan menjadi nilai tersendiri yang menjadi minat pengunjung untuk ber-rekreasi dengan pemandangan alam yang indah.

#### 4.4.1.2 Aksesibilitas (Bobot: 30%)

Aksesibilitas merupakan bagian yang penting dalam pemilihan lokasi dikarenakan, keberadaan aksesibilitas yang baik akan memudahkan pengunjung dan pengelola untuk mengakses lokasi perencanaan. buaksesibilitasmeliputi jalan, jarak dan ketersediaan transportasi publik.

Alasan: Aksesibilitas yang baik dan mudah untuk dijangkau oleh pengunjung dan pengelola merupakan hal yang penting dalam perencanaan resort hotel ini. Dalam hal ini, aksesibilitas yang baik akan memberikan nilai plus bagi objek yang direncanakan. Hal ini pulalah yang melatar belakangi aksesibilitas memiliki nilai bobot yang tinggi dalam pemilihan tapak.

#### 4.4.1.3 Sarana dan prasarana (Bobot: 20%)

Sebagai sebuah tempat yang berhubungan langsung dengan rekreasi, objek perencanaan yang dalam hal ini adalah bangunan resort hotel memiliki kaitan yang erat dengan kegiatan rekreasi. Dalam hal ini, keberadaan resort hotel harus didukung dengan ketersediaan fasilitas kebutuhan pokok seperti; tersedianya aliran air bersih (PDAM), listrik, telepon, jaringan internet, serta tersedianya saluran pembuangan.

Alasan: keberadaan sarana dan prasarana merupakan hal yang sangat penting karena hal ini berkaitan dengan penilaian bangunan resort hotel dalam menunjang kegiatan pengunjung serta fasilitas di dalamnya. Dalam hal ini keberadaan sarana dan prasana memiliki bobot nilai sebanyak 20%.

#### 4.4.1.4 Topografi (Bobot: 10%)

Perencanaan sebuah resort hotel sangat berkaitan erat dengan keadaan topografi tapaknya. Dalam hal ini, tanah yang bertopografi perlu pengolahan yang baik agar mampu menunjang kegiatan di resort hotel serta dapat mempermudah sirkulasi.

Alasan: untuk mempermudah sirkulasi dalam tapak dan menunjang kegiatan dalam objek perencanaan, keadaan topografi pada tapak perlu di olah dengan baik. Dalam hal ini, topografi memiliki bobot nilai sebesar 10% dalam proses perencanaan resort hotel ini.


### 4.5 Proses Pemilihan Lokasi

#### 4.5.1 Alternatif Pemilihan Lokasi

##### 4.5.1.1 Alternatif I

Tabel IV.2 Alternatif 1

Site 1	View	Aksesibilitas	Sarana dan prasarana	Topografi
	<ul style="list-style-type: none"><li>• View kedalam ataupun keluar site sangat terbuka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Site berbatasan langsung dengan jalan raya trans flores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dekat dengan kantor pengelolah dan kawasan wisata</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memiliki lahan berkontur sedang</li></ul>

Site 1	View	Aksesibilitas	Sarana dan prasarana	Topografi
		sebagai akses utama	alam danau Rana Mese	

*Sumber : Hasil Olahan Data Penulis*



Gambar IV.1 Tapak Perencanaan Alternatif 1

*Sumber : Hasil Olahan Data Penulis*

Lokasi yang menjadi alternatif pertama untuk perencanaan resort hotel ini yaitu lokasi yang berada di kawasan wisata alam danau Rana Mese, Desa Golo Loni, Kecamatan Rana Mese dengan luas lahan sebesar 1.194 km<sup>2</sup>. Lokasi ini ditawarkan sebagai alternatif dikarenakan lokasi ini berada dekat dengan kantor pengelola kawasan wisata danau Rana Mese. Selain itu, lokasi ini dekat dengan jalan raya dan lokasi wisata alam danau Rana Mese serta jauh dari keramaian penduduk.



Gambar IV.2 Lokasi Tapak 1


*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

Site ini memiliki batas-batasnya sebagai berikut:

- Utara : Bagian Utara site berbatasan dengan lahan hutan (*Puar Mese*)
- Selatan : Bagian Selatan berbatasan dengan lahan hutan (*Puar Mese*)
- Timur : Bagian Timur berbatasan dengan jalan raya Flores.
- Barat : Bagian Barat berbatasan dengan lahan hutan (*Puar Mese*)

#### 4.5.1.2 Alternatif II

Tabel IV.3 Alternatif II

Site 2	View	Aksesibilitas	Sarana dan prasarana	Topografi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• View kedalam ataupun keluar site sangat terbuka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site berbatasan langsung dengan jalan raya trans flores sebagai akses utama dan jalan pedesaan sebagai alternatif lainnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berada jauh dari kantor pengelola dan kawasan wisata alam danau Rana Mese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki lahan yang sangat berkontur</li> </ul>

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis



Gambar IV.3 Lokasi Perencanaan Alternatif 2

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

Alternatif II dari pemilihan lokasi perencanaan ini berada di persimpangan jalan yang mempertemukan jalan raya flores dengan jalan pedesaan yang memiliki badan jalan dengan lebar 4 m dengan luas lahan sebesar 183.300 m<sup>2</sup>. Lokasi ini memiliki keuntungan pada posisi

dan perletakannya dimana, lokasi berada pada pertigaan dengan *view* yang lebar kedalam site namun memiliki topografi yang sangat miring.



Gambar IV.4 Lokasi Tapak 2

*Sumber : Hasil Olahan Data Penulis*



Gambar IV.5 Titik Pertemuan Jalan Raya Flores Dan Jalan Pedesaan

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

Batas-batas lokasi:

- Utara : Bagian Utara site berbatasan dengan jalan pedesaan.
- Selatan : Bagian Selatan berbatasan dengan lahan hutan (*Puar Mese*)
- Timur : Bagian Timur site berbatasan dengan lahan hutan (*Puar Mese*)
- Barat : Bagian Barat berbatasan dengan jalan raya Flores.

#### 4.5.2 Lokasi Terpilih

Lokasi yang terpilih dari dua alternatif di atas adalah alternatif 2. Letak lokasi yang berada tepat pada pertigaan ini menjadi dasar pertimbangan akan kemudahan aksesibilitas dan *view*. Sementara keadaan topografinya yang miring akan diolah dengan menempatkan massa



bangunan yang banyak sesuai area tanpa adanya *cut and fill* serta penggunaan material, penempatan dan bentuk bangunan yang akan disesuaikan dengan areanya masing-masing.



Gambar IV.6 Tapak Perencanaan Terpilih

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

## 4.6 Analisa Fungsi dan Kebutuhan Fasilitas

### 4.6.1 Analisa Fungsi

Seperti yang telah dijelaskan di atas, fungsi perencanaan ini adalah sebagai bangunan penginapan, rekreasi dan olahraga. Namun berkaitan dengan hal ini, jika diuraikan maka fungsi tersebut terbagi atas 3 yakni; fungsi primer, sekunder, dan tersier. Yang mana, fungsi primernya adalah tempat penginapan, fungsi sekundernya adalah rekreasi dan olahraga, serta fungsi tersiernya yaitu fungsi pelengkap rekreasinya.

Tabel IV.4 Deskripsi Fungsi

No.	Fungsi		Fasilitas
1.	Primer	Penginapan, Rekreasi dan olahraga	Kamar tidur, <i>restaurant</i> , <i>café</i> , kolam renang, taman, <i>gym</i> , dan area photo.
2.	Sekunder	Servis	Toilet, ruang pengelola, ruang mesin, fasilitas peribadatan, parkir, loket, <i>lobby</i> , gudang, dan fasilitas keamanan.
3.	Tersier	Pelengkap rekreasi dan olahraga	Area photo, <i>restaurant</i> , <i>café</i> , zona permainan, gallery pameran, toko cinderamata, dan retail.

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

#### 4.6.2 Analisa Kebutuhan Fasilitas

Dalam halnya berkaitan dengan kebutuhan fasilitasnya yang mana dalam hal ini terdapat keterkaitan yang erat antara fungsi dan fasilitasnya, maka berdasarkan fungsi bangunannya, kebutuhan fasilitas dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel IV.5 Analisa Kebutuhan Fasilitas

No	Jenis kegiatan	Rincian kegiatan	Pelaku	Fasilitas
Fungsi primer				
1.	Menginap	Pengguna ruang akan menginap dan menikmati fasilitas yang ada pada resort hotel	Pengunjung dan pengelola	Kamar tidur, <i>restaurant</i> , dan <i>café</i> .
2.	Rekreasi dan olahraga	Kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan yang bersifat umum dengan tujuan menyegarkan pikiran dengan menikmati pemandangan ataupun fasilitas rekreasi lainnya yang disediakan resort hotel dan berolahraga.	pengunjung	Taman, area photo, Kolam renang, kolam ikan terapi, <i>gym</i>
Fungsi sekunder				
2.	Servis	Mengelolah semua fasilitas yang ada pada resort hotel.	Pengelola	Ruang pengelola dan ruang karyawan
3.	Mengontrol mekanikal	Melakukan kontrol dan mekanikal elektrikal pada resort hotel.	Pengelola yang dalam hal ini adalah	Ruang kontrol

No	Jenis kegiatan	Rincian kegiatan	Pelaku	Fasilitas
	dan elektrikal		ahli mekanikal dan elektrikal	mekanikal dan elektikal
4.	Menjaga keamanan	Mengawasi dan mengontrol semua aktivitas yang ada di dalam dan di luar bangunan resort hotel, serta menertibkan dan menjadi penunjuk arah	Pengelola yang dalam hal ini adalah staff keamanan	Ruang CCTV dan pos keamanan
5.	Mengelola taman	Membersihkan, mengawasi, dan mempersiapkan area hijau	Pengelola yang dalam hal ini adalah karyawan	Ruang janitor dan pantry
6.	Memarkir	Memarkir kendaraan dan melayani pengunjung	Pengelola dan pengunjung	Area parkir
6.	Beribadah	Menempatkan barang, wudhu, sholat	Pengelola dan pengunjung	Mushola
7.	Pemberian informasi	Bertanya dan menjawab, meminta petunjuk dan meminta pertolongan, menunggu dan duduk	Pengunjung	Lobby dan pusat informasi
8.	Buang air besar dan air kecil	Mencuci tangan, buang air kecil, buang air besar, merapikan pakaian	Pengelola dan pengunjung	Toilet dan wastafel

No	Jenis kegiatan	Rincian kegiatan	Pelaku	Fasilitas
9.	Menyimpan dan menitipkan barang	Menitipkan dan mengambil barang.	Pengelola dan pengunjung	Pos penitipan barang, loker, gudang
10.	Memuat barang baru	Melakukan bongkar muat barang	Pengelola	loading dock
11.	Transaksi ATM	Melakukan transaksi keuangan	Pengelola dan pengunjung	<i>ATM center</i>
Fungsi tersier				
12.	Makan dan minum	Makan, minum, dan bayar.	Pengelola dan pengunjung	<i>Food court, cafe, dan restaurant.</i>
13.	Belanja	Melakukan transaksi jual beli.	Pengunjung	Retail dan toko cinderamata
14.	Beristirahat dan bersantai	Duduk beristirahat dan bersantai	Pengelola dan pengunjung	Gazebo, taman, <i>cafe</i> , ruang santai, <i>food court</i>
15.	Merokok	Merokok	Pengelola dan pengunjung	<i>Smoking area</i>

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

## 4.7 Analisa Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

### 4.7.1 Analisa Aktivitas

Aktivitas pada perencanaan resort hotel ini dianalisis berdasarkan pelakunya. Pelaku kegiatan pada resort hotel ini adalah para wisatawan yang datang berkunjung baik itu wisatawan lokal maupun wisatawan asing yang pada intinya keberadaan resort hotel ini

ditujukan kepada khalayak umum dari semua lapisan masyarakat dengan uraian pelaku kegiatannya sebagai berikut:

a. Pengelolah

Pengelola dalam hal ini adalah pihak pemilik yang mengatur semua kebutuhan pengunjung terhadap fasilitas yang diperlukan.

b. Karyawan

Karyawan adalah mereka yang mengurus semua keperluan terkait pelayanan yang ditawarkan resort hotel. Dalam hal ini, penentuan jumlah karyawannya ditentukan sesuai dengan standar yang berlaku yang berlandaskan pada Keputusan Dirjen Pariwisata No. 14/II/88.

c. Pengunjung

Berdasarkan kegiatannya, Pengunjung resort hotel dibedakan menjadi dua yakni; pengunjung menginap dan pengunjung tidak menginap.

1) Pengunjung menginap

Pengunjung menginap merupakan kelompok pengunjung yang menyewa kamar resort hotel untuk istirahat serta menikmati semua fasilitas tersedia di resort hotel dalam jangka waktu tertentu. Kegiatan yang dilakukan oleh kelompok pengunjung resort hotel dengan tujuan menginap antara lain sebagai berikut:

a. Beristirahat/ bermalam

Kamar tidur dibutuhkan untuk memenuhi tuntutan kenyamanan bagi tamu atau pengunjung yang menginap. kamar-kamar ini dibagi dalam beberapa tipe kamar antara lain; *standart room*, *deluxe room*, *suite room* dan *cottage*.

b. Menikmati fasilitas resort hotel

Selain beristirahat, kegiatan yang dilakukan para pengunjung dengan tujuan menginap juga antara lain makan/minum dan menikmati fasilitas lain yang disediakan resort hotel.

### 3) Pengunjung tidak menginap

Pengunjung yang tidak menginap memiliki kegiatan yang bersifat umum dan mengarah kepada tujuan rekreasi dan olahraga yang terdiri dari:

#### a. Makan dan minum

Pengunjung dengan tujuan berekreasi atau berwisata dapat makan dan minum di *restaurant* dan *cafe* yang telah disediakan.

#### b. Berolahraga

Selain makan dan minum, pengunjung juga dapat melakukan aktivitas berolahraga di *gym* dan berenang di kolam renang. Untuk fasilitas kolam renang ini dapat dibedakan kedalamannya sehingga dapat digunakan sesuai tipe pengunyanya yakni; dewasa dan anak-anak.

#### c. Menikmati fasilitas resort hotel.

## 4.7.2 Analisa Kebutuhan Ruang

### 4.7.2.1 Aktivitas dan kebutuhan ruang pengelola dan karyawan

Tabel IV.6 Analisa Aktivitas Pelaku dan Kebutuhan Ruang

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Pengelola			
1.	General Manager	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengelola dan bertanggung jawab atas semua aktivitas di kawasan perencanaan</li><li>• Pertemuan dengan kolega</li><li>• Koordinasi dengan kepala bagian</li><li>• Makan dan minum</li><li>• Buang air</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ruang General Manager</li><li>• Ruang tamu</li><li>• Ruang rapat</li><li>• pantry</li></ul>
2.	Marketing	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memasarkan hotel dengan pengumpulan data mengenai konsumen potensial, pemasaran hotel akan menjadi lebih efektif</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sales</li><li>• <i>service</i></li><li>• <i>telephone</i></li></ul>

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
3.	<i>Finansial controller</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Acount receivable</i> bertugas mengatur utang piutang hotel dan resort (1 orang)</li> <li>• <i>Night auditor</i> bertugas memastikan keakuratan data (1 orang)</li> <li>• <i>Cashier</i> bertugas melayani pembayaran (3 orang)</li> <li>• <i>Accounting</i> bertugas untuk membuat laporan keuangan (1 orang)</li> <li>• <i>Purchasing</i> bertugas mengatur perbelanjaan hotel (1 orang)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang staff</li> <li>• Resepsionis dan lounge</li> <li>• Ruang rapat</li> <li>• Pantry</li> <li>• Wc/km</li> </ul>
4.	<i>Room division</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Housekeeping</i> bertugas untuk mengatur kamar tamu dan menjaga kebersihan area publik (10)</li> <li>• <i>Front office</i> bertugas untuk memberikan layanan dan menangani pemesanan kamar (2 orang)</li> <li>• <i>Security</i> bertugas menjaga keamanan (2 orang)</li> <li>• <i>Guest service agent</i> yang terdiri dari 2 orang telepon operator</li> <li>• 5 orang <i>bellboy</i>, 3 orang <i>belldriver</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Front office</i></li> <li>• <i>Security office</i></li> <li>• Pantry</li> <li>• Km/wc</li> </ul>
5.	<i>Sales and Marketing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasaran dan penjualan fasilitas resort hotel (1 orang)</li> <li>• <i>Public relation</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Marketing office</i></li> <li>• Pantry</li> <li>• Km/wc</li> </ul>
6.	<i>Human resource</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertugas sebagai <i>training coordinator</i> dan <i>assistent personalia</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang <i>Human Resource</i></li> <li>• Ruang tamu</li> <li>• Ruang rapat</li> <li>• Pantry</li> <li>• Km/wc</li> </ul>

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
7.	<i>Food and beverage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Food and beverage service</i> bertugas untuk membersihkan dan menyiapkan area makan (5 orang)</li> <li>• <i>Food and beverage product</i> bertanggung jawab dalam pengolahan semua makanan dan minuman yang dihidangkan kepada tamu hotel (5 orang)</li> <li>• <i>Steward</i> bertugas untuk mengurus alat-alat dapur dan <i>restaurant</i> pada hotel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bar</li> <li>• <i>Restaurant</i></li> <li>• <i>Banquest</i></li> <li>• <i>Room service</i></li> <li>• <i>Kitchen</i></li> <li>• <i>Stewarding</i></li> <li>• Km/wc</li> </ul>
8.	Enginer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanggung jawab dalam pemeliharaan alat-alat elektronik (2 orang), garden (5 orang), landscape (5 orang), carpenter (5 orang)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Technician room</i></li> <li>• Km/wc</li> </ul>
Pengunjung			
9.	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan transaksi dan menunggu administrasi</li> <li>• Melihat-lihat dan membeli souvenir</li> <li>• Istirahat</li> <li>• Makan dan minum</li> <li>• Bersantai di teras</li> <li>• Berenang</li> <li>• Fitnes dan spa</li> <li>• Berkemur di tepi kolam</li> <li>• Membaca/memperoleh informasi mengenai objek wisata setempat</li> <li>• <i>Trekking</i> atau mengunjungi wisata lain di sekitar kawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Resepsionist</i> dan <i>lounge</i></li> <li>• <i>Souvenir shop</i></li> <li>• <i>Hotel/cottage</i></li> <li>• <i>Restaurant</i></li> <li>• <i>Coffe shop</i></li> <li>• Bar</li> <li>• Kola renang</li> <li>• <i>Fitness center</i></li> <li>• <i>Garden party area</i></li> <li>• <i>Caffe</i></li> <li>• Ruang sewa</li> </ul>

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis



## 4.8 Perancangan Mikro

### 4.8.1 Analisa Pelaku

Pelaku kegiatan hotel resort:

- a. Pengelolah
  - Administrasi
  - *Service*
- b. Tamu
  - Tamu menginap
  - Tidak menginap.

### 4.8.2 Analisa Besaran Ruang

Jumlah pengunjung ditentukan terlebih dahulu untuk menghitung besaran ruang.

Tabel IV.7 Jumlah pengunjung

No.	Tahun	Wisatawan		Total
		Wisman	Wisnus	
1	2	3	4	5
1.	2009	112	7.186	7.298
2.	2010	0	4.440	4.440
3.	2011	0	3.658	3.658
4.	2012	101	7.267	7.368
5.	2013	-	6.166	6.166
6.	2014	43	9.294	9.337
7.	2015	89	10.755	10.844
8.	2016	182	12.657	12.839
9.	2017	145	14.290	14.435
10.	2018	55	14.840	14.895
11.	2019	150	15.463	15.613
Jumlah		877	106.016	106.803

Sumber : (Badan Pusat Statistik Kabupaten Manggarai Timur, 2020)

Menghitung rata-rata jumlah kunjungan:

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah Kunjungan Wisatawan}}{\text{Jumlah Tahun Kunjungan}} \\ &= \frac{99.505}{10} \\ &= 9.950,5 \text{ orang.} \end{aligned}$$

Perhitungan presentase wisata, pertumbuhan wisatawan pertahun, besar presentase wisatawan pertahun dan presentase rata-rata dalam tahun tersebut yaitu :

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah Wisatawan Tahun Sesudah} - \text{Jumlah Wisatawan Tahun Sebelumnya}}{\text{Jumlah Wisatawan Tahun Sebelumnya}} \\ &= \frac{2011 - 2010}{2010} \times 100 \\ &= \frac{3.658 - 4.440}{4.440} \times 100 = -17,612\% \\ &= \frac{2012 - 2011}{2011} \times 100 \\ &= \frac{7.368 - 3.658}{3.658} \times 100 = 101,421\% \\ &= \frac{2013 - 2012}{2012} \times 100 \\ &= \frac{6.166 - 7.368}{7.368} \times 100 = -16,313\% \\ &= \frac{2014 - 2013}{2013} \times 100 \\ &= \frac{9.337 - 6.166}{6.166} \times 100 = 51,427\% \\ &= \frac{2015 - 2014}{2014} \times 100 \\ &= \frac{10.844 - 9.337}{9.337} \times 100 = 16,140\% \\ &= \frac{2016 - 2015}{2015} \times 100 \end{aligned}$$

$$= \frac{12.839 - 10.844}{10.844} \times 100 = 18,397\%$$

$$= \frac{2017 - 2016}{2016} \times 100$$

$$= \frac{14.435 - 10.844}{10.844} \times 100 = 33,115\%$$

$$= \frac{2018 - 2017}{2017} \times 100$$

$$= \frac{14.895 - 14.435}{14.435} \times 100 = 3,186\%$$

$$= \frac{2019 - 2018}{2018} \times 100$$

$$= \frac{15.613 - 14.895}{14.895} \times 100 = 4,820\%$$

#### 4.8.2.1 Ruang Luar

- a. *Entrance* pada tapak harus transparan dan mudah diakses. *Entrance* didesain dengan mempertimbangkan elemen pintu dengan ukuran lebar;

$$2 \text{ buah mobil} \times 3 = 2 \times 3 = 6 \text{ m}^2.$$

- b. Pedestrian ways

Berupa jalan setapak dengan luas yang bisa dilalui oleh 3 orang dengan ukuran luas;

$$0,80 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2, \text{ dibulatkan} = 2 \text{ m}^2.$$

- c. Parkiran

- a) Parkiran pengunjung

- Mobil

- Jumlah = 4

- Kapasitas = 46 mobil.

- Dimensi = 2,5 x 5/mobil (neufert architect data) = 12,5 m<sup>2</sup>.

- Luas = 46 x 12,5 m<sup>2</sup> = 575 m<sup>2</sup>.

- Motor

- Jumlah = 4

- Kapasitas = 105
- Dimensi = 1 x 2/motor (neufert architect data) = 2 m<sup>2</sup>.
- Luas = 105 x 2 m<sup>2</sup> = 210 m<sup>2</sup>.

Luas parkir pengunjung = 575 m<sup>2</sup> + 210 m<sup>2</sup> = 785 m<sup>2</sup>.

b) Parkiran pengelolah

▪ Mobil

- Jumlah = 1
- Kapasitas = 12
- Dimensi = 2,5 x 5/mobil (neufert architect data) = 12,5 m<sup>2</sup>.
- Luas = 12 x 12,5 m<sup>2</sup> = 150 m<sup>2</sup>.

▪ Motor

- Jumlah = 1
- Kapasitas = 24
- Dimensi = 1 x 2/motor (neufert architect data) = 2 m<sup>2</sup>.
- Luas = 24 x 2 m<sup>2</sup> = 48 m<sup>2</sup>.

Luas parkir pengelolah = 150 m<sup>2</sup> + 48 m<sup>2</sup> = 198 m<sup>2</sup>.

Luas parkir = 785 m<sup>2</sup> + 198 m<sup>2</sup> = 983 m<sup>2</sup>.

d. Plaza

Berfungsi sebagai ruang terbuka yang memiliki kesan luas dan bebas sebagai tempat bersantai dengan ukuran yang disesuaikan dengan jumlah orang yang duduk.

#### 4.8.2.2 Ruang Dalam

a) Lobby

- *Front desk*

Jumlah = 1

Kapasitas = 2 orang

Standart unit = 0,2 x jumlah kamar (Neufert Architect Data)

Dimensi = 2 x 5 = 10 m<sup>2</sup>.

- Luas *front desk* = 10 m<sup>2</sup>.
- Lobby utama
    - Jumlah = 1
    - Kapasitas = 100 orang.
    - Standart unit = 1,8 x jumlah kamar (Neufert Architect Data)
    - Dimensi = 8 x 12 = 96 m<sup>2</sup>.
    - Luas lobby utama = 100 m<sup>2</sup>.
  - Lounge
    - Jumlah = 1
    - Kapasitas = 10 orang.
    - Standart unit = 0,5 x jumlah kamar (Neufert Architect Data)
    - Dimensi = 5 x 6 = 30 m<sup>2</sup>.
    - Luas lounge = 30 m<sup>2</sup>.
  - Toilet
    - Jumlah = 2
    - Kapasitas = 10 orang.
    - Standart unit = 0,4 x jumlah kamar (Neufert Architect Data)
    - Dimensi = 2 x 3 = 6 m<sup>2</sup>.
    - Luas toilet = 12 m<sup>2</sup>.
  - ATM gallery
    - Jumlah = 1
    - Kapasitas = 4 unit.
    - Standart unit = 2 m<sup>2</sup>/unit (Neufert Architect Data)
    - Dimensi = 2 x 3 = 6 m<sup>2</sup>.
    - Luas ATM = 24 m<sup>2</sup>.

## b) Pengelolah

### 1) Kantor pengelolah

#### 1. Ruang Manager

Jumlah = 1

Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (*Hotel Planing and Desain*).

Kapasitas = 1 orang.

Dimensi = 6 x 3 = 18 m<sup>2</sup>.

Luas ruang manager = 18 m<sup>2</sup>.

2. Ruang Asisten manager  
Jumlah = 1  
Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (*Hotel Planing and Desain*).  
Kapasitas = 1 orang.  
Dimensi = 6 x 3 = 18 m<sup>2</sup>.  
Luas asisten manager = 18 m<sup>2</sup>.
3. Manajemen Akuntansi  
Jumlah = 1  
Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (*Hotel Planing and Desain*).  
Kapasitas = 1 orang.  
Dimensi = 6 x 3 = 18 m<sup>2</sup>.  
Luas manajemen akuntansi = 18 m<sup>2</sup>.
4. Ruang Kontrol  
Jumlah = 1  
Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (asumsi).  
Kapasitas = 2 orang.  
Dimensi = 6 x 3 = 18 m<sup>2</sup>.  
Luas ruang kontrol = 18 m<sup>2</sup>.
5. *Front office manager*  
Jumlah = 1  
Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (*Hotel Planing and Desain*).  
Kapasitas = 1 orang.  
Dimensi = 6 x 3 = 18 m<sup>2</sup>.  
Luas *front office manager* = 18 m<sup>2</sup>.
6. Ruang pemesanan dan pemasaran  
Jumlah = 1  
Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (*Hotel Planing and Desain*).  
Kapasitas = 1 orang.  
Dimensi = 6 x 3 = 18 m<sup>2</sup>.  
Luas ruang pemesanan dan pemasaran = 18 m<sup>2</sup>.
7. *Money changer*/penukaran mata uang  
Jumlah = 1  
Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (*Hotel Planing and Desain*).  
Kapasitas = 1 orang.

Dimensi =  $6 \times 3 = 18 \text{ m}^2$ .

Luas *money changer* =  $18 \text{ m}^2$ .

**8. ATM**

Jumlah = 1

Standart unit =  $7,5 - 9,5 \text{ m}^2/\text{orang}$  (*Hotel Planing and Desain*).

Kapasitas = 3 orang.

Dimensi =  $6 \times 3 = 18 \text{ m}^2$ .

Luas ATM =  $18 \text{ m}^2$ .

**9. Ruang Housekeeping Managemen**

Jumlah = 1

Standart unit =  $3 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 4 orang

Dimensi =  $6 \times 3 = 18 \text{ m}^2$ .

Luas ruang Housekeeping magement =  $18 \text{ m}^2$

**10. Ruang Rapat**

Jumlah = 1

Standart unit =  $1,5 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 15 orang

Dimensi =  $6 \times 5 = 30 \text{ m}^2$ .

**11. WC/Kamar Mandi**

Jumlah = 4

Standart unit =  $3 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi =  $3 \times 2 = 6 \text{ m}^2$ .

Luas WC/Kamar Mandi =  $6 \text{ m}^2$

**2) Kantor Servis**

**a. Office Boy, Room Boy, Gardener, Valet boy**

Jumlah = 1

Standart unit =  $3 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 4 orang

Dimensi =  $5 \times 3 = 15 \text{ m}^2$ .

Luas *Office Boy, Room Boy, Gardener, Valet boy* =  $15 \text{ m}^2$

**b. Mekanik Servis dan Plumber**

Jumlah = 1

Standart unit = 3 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 4 orang

Dimensi = 5 x 3 = 15 m<sup>2</sup>.

Luas Mekanik Servis dan Plumber = 15 m<sup>2</sup>

**c. Laundry**

Jumlah = 1

Standart unit = 0,63 x jumlah kamar (Time Saver Standart for Building Types).

Kapasitas = 5 orang

Dimensi = 6 x 5 = 30 m<sup>2</sup>.

Luas laundry = 30 m<sup>2</sup>.

**d. Ruang linen bersih**

Jumlah = 1

Standart unit = 0,4 x jumlah kamar (Time Saver Standart for Building Types).

Kapasitas = 4 orang

Dimensi = 4 x 4 = 16 m<sup>2</sup>.

Luas Ruang linen bersih = 16 m<sup>2</sup>.

**e. Ruang linen kotor**

Jumlah = 1

Standart unit = 0,4 x jumlah kamar (Time Saver Standart for Building Types).

Kapasitas = 4 orang

Dimensi = 4 x 4 = 16 m<sup>2</sup>.

Luas ruang linen kotor = 16 m<sup>2</sup>.

**3) Food and Beverage Manajemen**

➤ *Food and beverage manager*

Jumlah = 1 orang

Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (*Hotel Planing and Desain*).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi = 4 x 3 = 12 m<sup>2</sup>.

Luas *food and beverage manager* = 12 m<sup>2</sup>.



- Ruang chef
  - Jumlah = 1
  - Standart unit = 3 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).
  - Kapasitas = 3 orang
  - Dimensi = 3 x 3 = 9 m<sup>2</sup>.
  - Luas ruang chef = 9 m<sup>2</sup>.
- Ruang *Staff food and beverage*
  - Jumlah = 1
  - Standart unit = 3 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Achitect Data).
  - Kapasitas = 10 orang
  - Dimensi = 6 x 5 = 30 m<sup>2</sup>.
  - Luas ruang *staff food and beverage* = 30 m<sup>2</sup>.

#### 4) Security

- a. Pos Jaga
  - Jumlah = 1
  - Standart unit = 3 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).
  - Kapasitas = 2 orang
  - Dimensi = 2 x 3 = 6 m<sup>2</sup>.
  - Luas pos jaga = 6 m<sup>2</sup>.
- b. Penjaga kolam renang
  - Jumlah = 1
  - Standart unit = 7,5 – 9,5 m<sup>2</sup>/ orang (asumsi).
  - Kapasitas = 1 orang
  - Dimensi = 3 x 3 = 9 m<sup>2</sup>.
  - Luas penjaga kolam renang = 9 m<sup>2</sup>.
- c. Pantry
  - Jumlah = 1
  - Standart unit = 16 m<sup>2</sup>/ unit (Asumsi Sendiri).
  - Kapasitas = 1 unit
  - Dimensi = 3 x 2 = 6 m<sup>2</sup>.
  - Luas pantry = 6 m<sup>2</sup>.
- d. Toilet
  - Jumlah = 1

Kapasitas = 1 orang

Standart unit = 4 m<sup>2</sup>/ unit (Neufert Architect Data).

Dimensi = 3 x 2 = 6 m<sup>2</sup>.

Luas toilet = 1 m<sup>2</sup>.

## 5) Kamar tamu

### ➤ *Standart room*

Jumlah = 80

Kapasitas = 2 orang

Standart unit = 24 m<sup>2</sup>/ unit (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel)

Dimensi = 6 x 4 = 24 m<sup>2</sup>

Luas *standart room* = 1.920 m<sup>2</sup>.

### ➤ *Deluxe room*

Jumlah = 40

Kapasitas = 2 orang

Standart unit = 36 m<sup>2</sup>/ unit (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel).

Dimensi = 6 x 6 = 36 m<sup>2</sup>.

Luas *deluxe room* = 1.440 m<sup>2</sup>.

### ➤ *Suite room*

Jumlah = 34

Kapasitas = 2 orang

Standart unit = 48 m<sup>2</sup>/ unit (Neufert Architect Data).

Dimensi = 6 x 8 = 48 m<sup>2</sup>.

Luas *suite room* = 1.632 m<sup>2</sup>.

### ➤ *Cottage*

Jumlah total = 6

#### ▪ *Cottage 1*

Jumlah = 2

Kapasitas = 2 orang

Standart unit =  $42 \text{ m}^2$  (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel).

Dimensi =  $6 \times 7 = 42 \text{ m}^2$ .

Luas *cottage* 1 =  $84 \text{ m}^2$ .

- *Cottage* 2

Jumlah = 2

Kapasitas = 4 orang

Standart unit =  $72 \text{ m}^2$  (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel).

Dimensi =  $8 \times 9 = 72 \text{ m}^2$ .

Luas *cottage* 2 =  $144 \text{ m}^2$ .

- *Cottage* 3

Jumlah = 2

Kapasitas = 6 orang

Standart unit =  $90 \text{ m}^2$  (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel).

Dimensi =  $9 \times 10 = 90 \text{ m}^2$ .

Luas *cottage* 3 =  $180 \text{ m}^2$ .

## 6) Restoran dan Café

- *Restaurant Indoor*

Jumlah = 1

Kapasitas = 100 orang

Standart unit =  $1,5 \times$  jumlah kamar (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel).

Dimensi =  $10 \times 30 = 300 \text{ m}^2$ .

Luas *restaurant indoor* =  $300 \text{ m}^2$ .

- *Restaurant Outdoor*

Jumlah = 1

Kapasitas = 50 orang

Standart unit = 1,5 x jumlah kamar (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel).

Dimensi = 5 x 10 = 50 m<sup>2</sup>.

Luas *restaurant outdoor* = 50 m<sup>2</sup>.

- *Café*

Jumlah = 1

Standart unit = 1,3 x jumlah kamar (Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia No. PM.53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel).

Kapasitas = 40 orang

Dimensi = 5 x 10 = 50 m<sup>2</sup>.

Luas *café* = 50 m<sup>2</sup>.

- Kasir

Jumlah = 2

Standart unit = 2 m<sup>2</sup>/unit (Asumsi Sendiri).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi = 2 x 1 = 2 m<sup>2</sup>.

Luas kasir = 2 m<sup>2</sup>.

- *Main kitchen*

Jumlah = 1

Standart unit = 60 % x restaurant (*Hotel Planing and Desain*).

Kapasitas = 15 orang

Dimensi = 6 x 10 = 60 m<sup>2</sup>.

Luas *main kitchen* = 60 m<sup>2</sup>.

- *Cafe Kitchen*

Jumlah = 1

Standart unit = 30 % x *cafe* (*Hotel Planing and Desain*).

Kapasitas = 6 orang

Dimensi = 6 x 5 = 30 m<sup>2</sup>.

Luas *café kitchen* = 30 m<sup>2</sup>.

- Ruang penyajian

Jumlah = 1

Standart unit = 10 m<sup>2</sup>/unit (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 6 orang

Dimensi = 2 x 5 = 10 m<sup>2</sup>.

Luas ruang penyajian = 10 m<sup>2</sup>.

- Gudang kering

Jumlah = 1

Standart unit = 15 m<sup>2</sup>/unit (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 5

Dimensi = 3 x 5 = 15 m<sup>2</sup>.

Luas gudang kering = 15 m<sup>2</sup>.

- Gudang basah

Jumlah = 1

Standart unit = 15 m<sup>2</sup>/unit (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 5

Dimensi = 3 x 5 = 15 m<sup>2</sup>.

Luas gudang basah = 15 m<sup>2</sup>.

- Gudang peralatan

Jumlah = 1

Standart unit = 15 m<sup>2</sup>/unit (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 5

Dimensi = 3 x 5 = 15 m<sup>2</sup>.

Luas gudang peralatan = 15 m<sup>2</sup>.

- Ruang pendingin

Jumlah = 2

Standart unit = 15 m<sup>2</sup>/unit (*Hotel Planing and Desain*).

Kapasitas = 5

Dimensi = 3 x 5 = 15 m<sup>2</sup>.

Luas ruang pendingin = 15 m<sup>2</sup>.

- Ruang sampah

Jumlah = 1

Standart unit = 4 m<sup>2</sup>/unit (*Hotel Planing and Desain*).

Kapasitas = 2

Dimensi =  $3 \times 2 = 6 \text{ m}^2$ .

Luas ruang sampah =  $6 \text{ m}^2$ .

- *Loading dock*

Jumlah = 1

Standart unit = 40 % x gudang (*Time Saver Standart for Building Types*).

Kapasitas = 8

Dimensi =  $4 \times 5 = 20 \text{ m}^2$ .

Luas *loading dock* =  $20 \text{ m}^2$ .

- Ruang penerimaan

Jumlah = 1

Standart unit = 40 % x gudang (*Time Saver Standart for Building Types*).

Kapasitas = 10

Dimensi =  $4 \times 5 = 20 \text{ m}^2$ .

Luas ruang penerimaan =  $20 \text{ m}^2$ .

- Toilet

Jumlah = 2

Standart unit =  $4 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 10 orang

Dimensi =  $2 \times 2 = 4 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$ .

Luas toilet =  $80 \text{ m}^2$ .

## 7) Spa

- **Ruang yoga**

Jumlah pengguna 2 orang  $4 \times 1,44$  (neufert, 2000) =  $5,76 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% x  $5,76 = 2,88 \text{ m}^2$

Total luas ruang yoga  $5,76 + 2,88 = 8,64 \text{ m}^2$

- **Ruang massage**

Jumlah pengguna 2 orang  $2 \times 1,44$  (neufert, 2000) =  $2,88 \text{ m}^2$

Kebutuhan perabot

2 Tempat tidur  $2 \times 2,00 \times 0,90$  (neufert, 2000) =  $3,6 \text{ m}^2$

2 Kursi  $2 \times 0,50 \times 0,45$  (neufert, 2000) =  $0,45 \text{ m}^2$

Sirkulasi 40% x  $4,05 = 1,62 \text{ m}^2$

Total luas ruang *massage*  $4,05 + 1,62 = 5,67 \text{ m}^2$

**Total luas spa**  $8,64 + 5,67 = 14,31 \text{ m}^2$ .

### 8) *Fitnes center*

Jumlah pengguna 40-45 harus berlandaskan pada besarnya ruangan dengan ukuran minimal 200 m<sup>2</sup>. Tinggi lampu untuk semua ruangan yaitu 3 meter. pada dasarnya ruang fitnes harus memiliki lebar 6 m, panjang 15 m. sedangkan ukuran terkecilnya seluas 40 m<sup>2</sup> hanya cocok untuk 12 orang pengguna.

Kebutuhan perabot :

Alat kayu 3 x 1,20 x 1,30 (neufert, 2000)	= 4,68 m <sup>2</sup>
Agrometer sepeda 4 x 0,90 x 0,45 (neufert, 2000)	= 1,62 m <sup>2</sup>
Pusat latihan multiguna 2 x 1,45 x 1,45 (neufert, 2000)	= 4,21 m <sup>2</sup>
Alat tarik 2 x 100 x 1,45 (neufert, 2000)	= 2,90 m <sup>2</sup>
Papan latih otot perut 3 x 0,95 x 2,15 (neufert, 2000)	= 6,13 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40% x 19,54 m <sup>2</sup> (neufert, 2000)	= 7,82 m <sup>2</sup>
<b>Total luas 19,54 + 7,82</b>	<b>= 27,36 m<sup>2</sup></b>

### 9) *Ballroom*

#### 1. Ruang Acara

Jumlah = 1

Standart unit = 1,5 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 20 orang

Dimensi = 6 x 5 = 30 m<sup>2</sup>.

Luas = 600 m<sup>2</sup>.

#### 2. Ruang Staff Audio

Jumlah = 1

Standart unit = 1,5 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 2 orang

Dimensi = 4 x 3 = 12 m<sup>2</sup>.

Luas = 12 m<sup>2</sup>

#### 3. Ruang Staf *Lighting*

Jumlah = 1

Standart unit = 1,5 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 2 orang

Dimensi = 4 x 3 = 12 m<sup>2</sup>.

Luas = 12 m<sup>2</sup>

#### 4. Ruang Rapat

Jumlah = 2

Standart unit = 1,5 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 10 orang

Dimensi = 6 x 5 = 30 m<sup>2</sup>.

Luas = 30 m<sup>2</sup>

### 10) Fasilitas lain

#### ▪ Gazebo

Standart unit = 6 m<sup>2</sup>/ orang (Asumsi Sendiri).

Kapasitas = 5 orang

Dimensi =

○ Gazebo A = 3 x 3 = 9 m<sup>2</sup>.

Jumlah = 8

Luas = 72 m<sup>2</sup>.

○ Gazebo B = 5 x 5 = 25 m<sup>2</sup>

Jumlah = 2

Luas = 50 m<sup>2</sup>.

Luas total gazebo = 122 m<sup>2</sup>.

#### ▪ Tower

Standart unit = 2 m<sup>2</sup>/ orang (Asumsi Sendiri).

Kapasitas = 6 orang

Dimensi =

○ Tower 1 = 5 x 6 = 30 m<sup>2</sup>.

Jumlah = 1

Luas = 30 m<sup>2</sup>.

○ Tower 2 = 5 x 5 = 25 m<sup>2</sup>

Jumlah = 1

Luas = 25 m<sup>2</sup>

○ Tower 3 = 2 x 5 = 10 m<sup>2</sup>

Jumlah = 1

Luas = 10 m<sup>2</sup>.

Luas total Tower = 65 m<sup>2</sup>

### 11) Utilitas

- Ruang CCTV



Jumlah = 1

Standart unit = 9 m<sup>2</sup>/ orang (Mechanical Electrical Equipment).

Kapasitas = 3 orang

Dimensi = 3 x 3 = 9 m<sup>2</sup>.

Luas = 9 m<sup>2</sup>.

- Ruang genset

Jumlah = 1

Standart unit = 60 m<sup>2</sup>/ orang (Mechanical Electrical Equipment).

Kapasitas = 1 unit

Dimensi = 6 x 10 = 60 m<sup>2</sup>.

Luas = 60 m<sup>2</sup>.

- Ruang panel

Jumlah = 1

Standart unit = 9 m<sup>2</sup>/ orang (Mechanical Electrical Equipment).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi = 3 x 3 = 9 m<sup>2</sup>.

Luas = 9 m<sup>2</sup>.

- Ruang AHU

Jumlah = 1

Standart unit = 24 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi = 4 x 6 = 24 m<sup>2</sup>.

Luas = 24 m<sup>2</sup>.

- Ruang PABX

Jumlah = 1

Standart unit = 15 m<sup>2</sup>/ orang (Neufert Architect Data).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi = 3 x 5 = 15 m<sup>2</sup>.

Luas = 15 m<sup>2</sup>.

- Water tank

Jumlah = 1

Standart unit = 60 m<sup>2</sup>/ orang (Asumsi Sendiri).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi =  $6 \times 10 = 60 \text{ m}^2$ .

Luas =  $60 \text{ m}^2$ .

- IPAL

Jumlah = 1

Standart unit =  $9 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Asumsi Sendiri).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi =  $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$ .

Luas =  $9 \text{ m}^2$ .

- Gudang

Jumlah = 1

Standart unit =  $9 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Asumsi Sendiri).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi =  $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$ .

Luas =  $9 \text{ m}^2$ .

- Ruang sampah

Jumlah = 1

Standart unit =  $9 \text{ m}^2/\text{orang}$  (Asumsi Sendiri).

Kapasitas = 1 orang

Dimensi =  $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$ .

Luas =  $9 \text{ m}^2$ .

## 4.9 Analisa Tapak

### 4.9.1 Analisa Aksesibilitas

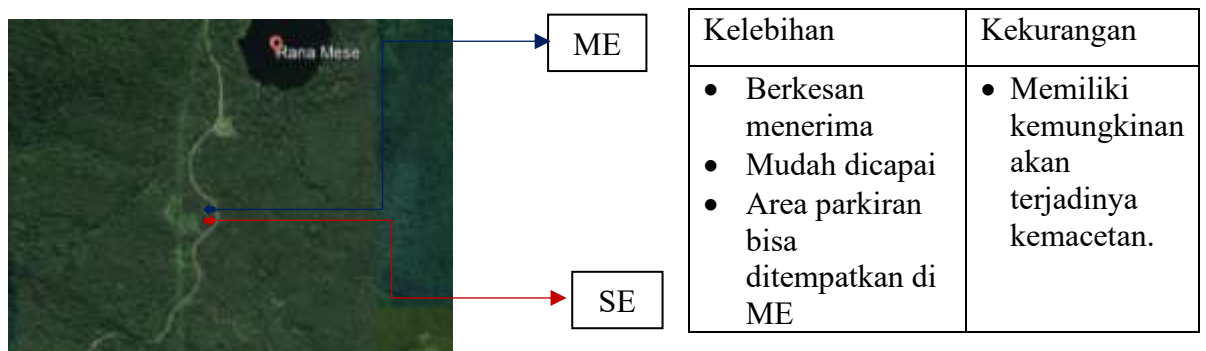
Berdasarkan data, jalan yang terdapat di tapak perencanaan adalah jalan raya Flores yang kemudian menghubungkan Kabupaten Manggarai Tengah dan Manggarai Timur yang memiliki kondisi jalan yang baik karena badan jalannya yang beraspal dan lebar. Selain jalan raya Trans Flores, terdapat pula jalan raya dengan lebar sekitar 4m yang mengarah ke desa-desa termasuk Desa Compang Teber. Dalam hal ini, jalan yang menjadi akses ke tapak adalah jalan raya Flores.



Gambar IV.7 Aksesibilitas

Sumber : Hasil Olahan Data Penulis

- *Main Entrance dan Side Entrance*



Gambar IV.8 *Main Entrance dan Side Entrance*

Sumber : Hasil Olahan Data Penulis

#### 4.9.2 Analisa Klimatologi

Analisa klimatologi ini meliputi analisa sinar matahari, analisa angin, dan analisa hujan. Dalam hal ini, analisa sinar matahari diperlukan untuk mengetahui intensitas cahaya matahari serta arah panas matahari yang masuk ke dalam tapak. Hal ini kemudian menjadi acuan dalam mengatur banyaknya bukaan pada bangunan yang direncanakan. Selain sinar matahari, fakta lokasi tapak yang berada di area hutan di pegunungan, menjadikan hembusan angin menjadi menyebar dikarenakan banyaknya pohon disekitar lokasi. Sementara analisa hujan disini diperlukan untuk mengantisipasi tempias dari air hujan.

Berdasarkan uraian di atas, analisa sinar matahari, angin, dan hujan sangat diperlukan dalam perencanaan ini untuk menentukan perletakan massa bangunan, arah hadap bangunan, dan bukaan pada bangunan yang didasari oleh kebutuhan pencahayaan dan penghawaan alami yang diperlukan dalam bangunan perencanaan.

Tabel IV.8 Data Klimatologi

Matahari	Angin	Hujan
Sinar matahari pada tapak tidak terlalu panas baik itu pada pagi hari atau pada sore hari. Hal ini dikarenakan lokasi berada di daerah pegunungan dengan hutan yang lembab disekitarnya. Namun dalam hal ini, intensitas matahari yang lebih banyak ada di sisi timur lokasi yang disebabkan oleh bukaan dan jalan di sisi timur.	Pergerakan angin pada lokasi perencanaan tidak menentu dengan pergerakan menyebar. Hal ini dikarenakan banyaknya pohon besar yang tumbuh di sekitar lokasi yang menyebabkan hembusan angin menyebar.	Dikarenakan kondisi iklim yang lembab dan dingin pada lokasi, maka sinar matahari akan dimanfaatkan untuk kenyamanan thermal bangunan. Dalam hal ini, direncanakan penambahan bukaan yang banyak di sisi timur untuk memaksimalkan pemanfaatan sinar matahari yang masuk kedalam bangunan yang mana dalam hal ini sinar matahari tersebut tidak hanya digunakan sebagai penghangat dalam ruangan tetapi juga untuk pencahayaan alami dalam

Matahari	Angin	Hujan
		ruangan. Sementara pohon-pohon yang ada disekitar lokasi akan menjadi penahan angin agar pergerakan arah angin dapat menyebar.

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

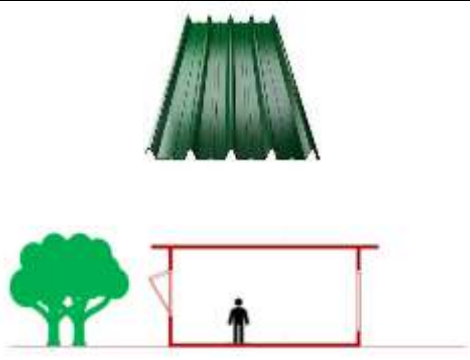


Gambar IV.9 Data Klimatologi

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

Tabel IV.9 Alternatif Alternatif

Matahari	Angin	Hujan	Gambar
ALTERNATIF 1			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bukaan pada area yang terpapar sinar matahari pagi</li> <li>Penggunaan sun screen untuk mengurangi intensitas cahaya matahari sore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan sistem <i>cross ventilation</i> pada bangunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan atap miring untuk mengalirkan air hujan langsung ke drainase/penampungan</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat mengurangi intensitas cahaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat mengalirkan udara sejuk dan panas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Air hujan disalurkan langsung ke drainase</li> <li>Atap miring hanya menyerap panas separuh waktu saja</li> </ul>	Kelebihan

Matahari	Angin	Hujan	Gambar
	keluar - masuk secara teratur		
-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membutuhkan penyelesaian struktur yang maksimal</li> </ul>	Kekurangan
ALTERNATIF 2			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan bentuk atap bergelombang dan atap <i>roof pound</i></li> <li>Menggunakan vegetasi alami disekitar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan konstruksi <i>roof pound</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konstruksi atap datar pada bangunan</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan atap datar pada bangunan sangat efektif dalam menerapkan ekologi melalui metode <i>roof garden</i></li> <li>metode <i>roof garden</i> menghasilkan KDH yang besar.</li> <li>Pada atap datar bisa ditempatkan kolam ataupun taman</li> </ul>	Kelebihan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Radiasi tidak terhindarkan</li> <li>Penyaluran air hujan akan lambat.</li> </ul>	Kekurangan
Matahari	Angin	Hujan	

Keterangan

	Terpilih
	Tidak Dipilih

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

### 4.9.3 Analisa Topografi

Kondisi tapak yang terpilih (alternatif 1) terlihat berkontur namun cukup landai dan dapat diolah untuk kepentingan sirkulasi serta penempatan area servis dan bangunan pada tapak yang direncanakan.

Sementara itu, bangunan akan menghadap ke sisi timur yang berbatasan langsung dengan jalan raya Flores untuk kemudahan akses dan kepentingan view dengan massa bangunan yang berlantai tinggi ditempatkan dibagian depan tapak dan yang lebih rendah ditempatkan di area belakang (sisi barat) tapak.



Gambar IV.10 Topografi

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

Tabel IV.10 Alternatif Topografi

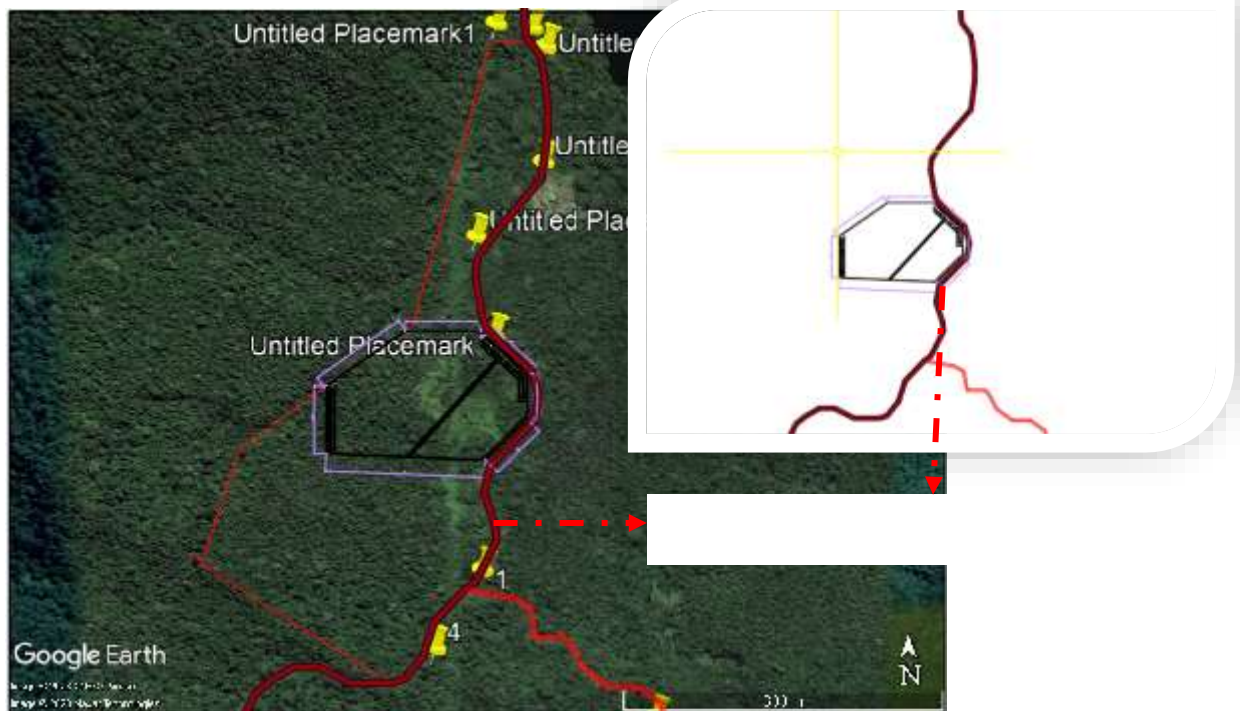
Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan	Gambar
Mempertahankan bentuk asli kawasan tanpa perubahan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak merusak keadaan lokasi</li> <li>• Hemat tenaga, waktu, dan biaya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan kontur menjadi tidak teratur</li> <li>• Penempatan massa bangunan harus memperhatikan faktor lain.</li> </ul>	
Alternatif 2	Kelebihan	Kekurangan	Gambar
<i>Cut and fill</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapak lebih teratur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membutuhkan biaya yang relatif besar</li> </ul>	

Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan	Gambar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudah dalam menempatkan massa bangunan</li> <li>• Mudah dalam merencanakan sirkulasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengerjaan membutuhkan waktu yang agak lama</li> </ul>	
kesimpulan			
Alternatif 1 dan 2 terpilih. Dalam hal ini, pengolahan konturnya tetap dengan menempatkan bangunan mengikuti arah kontur sedangkan metode <i>cut &amp; fill</i> hanya digunakan untuk area-area yang membutuhkan area datar.			

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

#### 4.9.4 Analisa Kebisingan

Keberadaan jalan raya Flores di sisi timur (bagian depan tapak) menjadi sumber kebisingan.



Gambar IV.11 Kebisingan

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*



Tabel IV.11 Alternatif Kebisingan

Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan
penanaman vegetasi penyerap bunyi yang mampu meredam bunyi diperlukan di sisi timur serta area yang membutuhkan ketenangan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki tingkat kebisingan yang rendah</li> <li>• Mudah dalam pengontrolan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membutuhkan tenaga dan biaya yang tinggi dalam penataannya</li> </ul>
Alternatif 2	Kelebihan	Kekurangan
Penggunaan material peredam bunyi diperlukan pada bangunan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kebisingan yang rendah.</li> <li>• Mudah dikontrol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya yang besar pada penataan material dinding peredam bunyi.</li> </ul>
Alternatif 3	Kelebihan	Kekurangan
Perletakan massa bangunan yang jauh dari sumber kebisingan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemat biaya penataan vegetasi</li> <li>• Tingkat kebisingan yang rendah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lahan yang dibutuhkan cukup besar</li> <li>• Susah dalam pengontrolannya</li> </ul>
kesimpulan		
Alternatif 1 dan 2 terpilih.		

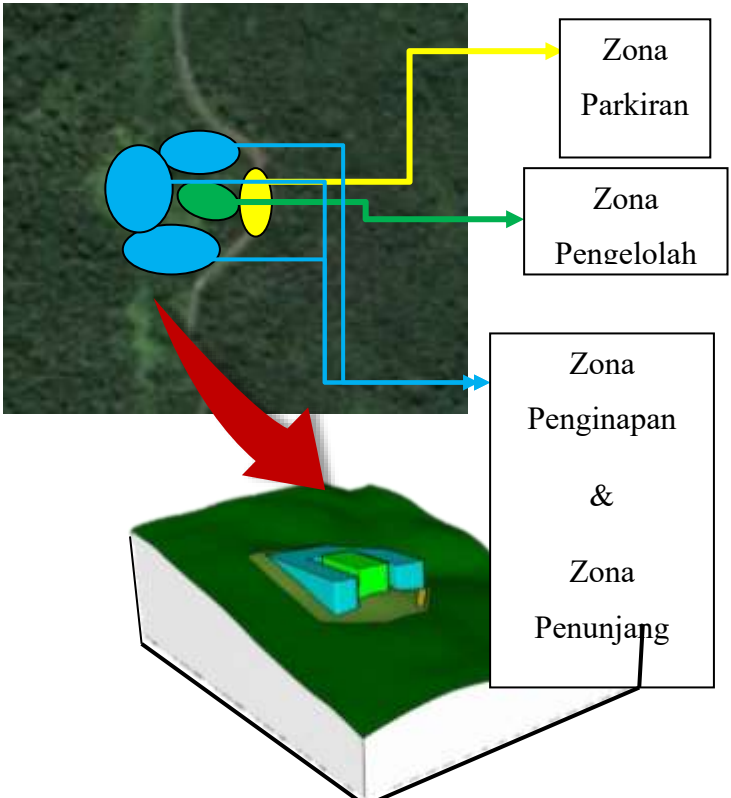
Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

#### 4.9.5 Analisa View

Ada dua jenis analisa *view* yakni; *view from site* dan *view to site*. Dalam hal ini, *view from site* yang paling menarik hanya mengarah ke sisi timur, hal ini dikarenakan keberadaan jalan dan area yang lebih rendah ada di sisi timur. Sedangkan *view to site* adalah dari jalan raya Flores yang menjadikan sisi timur menjadi signage tapak dengan letaknya yang strategis dan informatif.

#### 4.9.6 Analisa Zona Kawasan

Tabel IV.12 Alternatif Alternatif

Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan
Zona menyebar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas yang ada menyebar keseluruh area tapak sehingga mengurangi kesan kaku pada tapak</li> <li>• Setiap zona dan fasilitas memiliki jangkauan yang teratur dan akses yang baik.</li> <li>• Zona semi publik yang menyebar berkesan dinamis</li> <li>• Zona privat berada pada bagian berkontur tinggi dan jauh dari zona publik memiliki tingkat privasi yang tinggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penataan agak sulit dengan fasilitas yang menyebar</li> <li>• Beberapa fasilitas akan membutuhkan pencapaian yang jauh karena pola menyebar.</li> </ul>
Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan
Zona sejajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudah dalam menata fasilitas</li> <li>• Zona privat ditengah dengan diapiti zona lainnya</li> <li>• Zona publik dekat jalan raya untuk memudahkan akses</li> </ul>	Penataan fasilitas yang kaku
kesimpulan	<p>Alternatif terpilih adalah alternatif 1. Dalam hal ini, berdasarkan kebutuhan ruang pengguna, maka area depan tapak akan menjadi zona parkir, area tengah tapak menjadi zona pengelolah, dan area yang lebih luas akan dijadikan zona penginapan dan penunjang.</p> 	

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

#### 4.9.7 Analisa Vegetasi



Gambar IV.12 Vegetasi

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

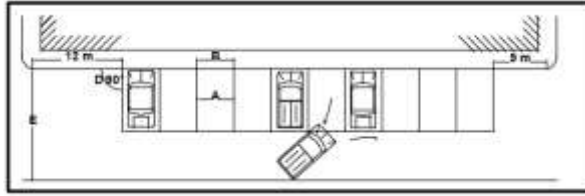
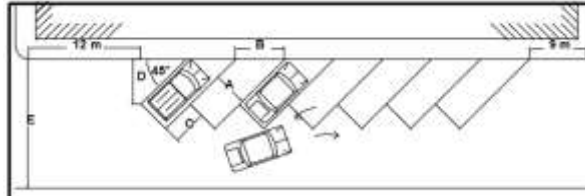
Tabel IV.13 Alternatif Vegetasi

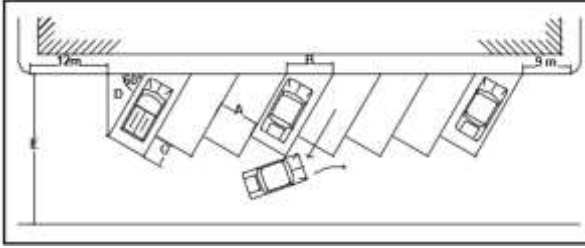
Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan
Mempertahankan vegetasi yang ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemat biaya</li> <li>• Tidak membutuhkan penataan yang intensif</li> <li>• Menampilkan kesan alami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapak menjadi tidak teratur</li> <li>• Orientasi tapak menjadi tidak jelas</li> </ul>
Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan
Menggunakan jenis vegetasi yang sesuai dengan fungsinya dan ditata dengan baik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menampilkan tapak yang estetika</li> <li>• Tapak lebih teratur dan terarah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membutuhkan biaya dalam penataan</li> <li>• membutuhkan perawatan</li> </ul>
kesimpulan	Alternatif 1 dan 2 dipilih. Hal ini dikarenakan pertimbangan pada sisi estetika tapak dan keteraturan penataan tapak	

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

#### 4.9.8 Analisa Parkiran

Tabel IV.14 Alternatif Parkiran

Alternatif	Kelebihan	Kekurangan	Gambar
1			
Parkir tegak lurus ( $90^0$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menampung kapasitas kendaraan yang banyak</li> <li>• Kebutuhan lahan minimum</li> <li>• Perencanaan yang lebih mudah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Butuh keterampilan mengemudi yang baik</li> </ul>	<p>Gambar IV.13 Parkir tegak lurus (<math>90^0</math>)</p>  <p>Sumber : Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir (Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2017)</p>
Alternatif 1	Kelebihan	Kekurangan	Gambar
Parkiran $45^0$ dan $60^0$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirkulasi keluar masuk kendaraan lebih mudah</li> <li>• Sistem parkir dapat terkontrol dengan baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membutuhkan lahan parkir yang luas</li> <li>• Membutuhkan sistem pengontrol parkir yang bagus</li> </ul>	<p>Gambar IV.14 Parkiran <math>45^0</math></p>  <p>Sumber : Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir (Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2017)</p> <p>Gambar IV.15 Parkiran <math>60^0</math></p>

Alternatif	Kelebihan	Kekurangan	Gambar
1			 <p><i>Sumber : Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir (Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2017)</i></p>
kesimpulan	Alternatif 1 dan 2 dipilih.		

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

#### 4.9.9 Analisa Pencapaian

Untuk memberikan kenyamanan dalam perancangan ini, analisis pencapaian sangat dibutuhkan guna memperhatikan area jalan yang ramai pada kawasan untuk menentukan perletakan jalur masuk dan keluar pada tapak. Dalam hal ini, Akses masuk kedalam tapak melalui jalan utama (jalan Trans Flores).

#### 4.9.10 Analisa Landscape

Tabel IV.15 Landscape

Tempat Sampah	Lampu Atau Penerangan	Kursi Taman	Plaza
Tempat pembuangan sampah organik dan anorganik yang berbeda sebelum diolah.	Berbagai sistem penerangan yang dapat menunjang tapak dengan panel surya sebagai sumber energinya.	Perletakan kursi taman sebagai tempat beristirahat atau bersantai bagi pengunjung	Desain plaza disesuaikan dengan aktivitas tapak dengan bentuk segitiga, bulat, persegi, dan bentuk lainnya.

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

#### 4.9.11 Analisa Sirkulasi

Analisa sirkulasi dilakukan untuk mengatur sirkulasi dalam tapak. Baik itu sirkulasi pengunjung, kendaraan, dan tapak.

Tabel IV.16 Sirkulasi

Sirkulasi pengunjung	Sirkulasi kendaraan	Sirkulasi tapak
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pencapaian yang sesuai dengan tuntutan fungsi kegiatan.</li><li>• Menentukan bahan-bahan yang akan dipakai pada pedestrian dalam tapak</li><li>• Mengoptimalkan setiap pencapaian sebagai pengarah ruang</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sirkulasi kendaraan terbagi atas 3 masing-masing untuk pengelola, pengunjung, dan servis.</li><li>• Sirkulasi pengelola dan pengunjung di satukan sedangkan sirkulasi servis tetap dipisahkan agar tidak saling mengganggu aktivitas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pola sirkulasi tapak berfokus pada sirkulasi kendaraan roda empat dan roda dua untuk pengunjung dengan kendaraan roda empat dan roda untuk pengelola agar tidak terjadi <i>crossing</i>.</li></ul>

Sumber: Hasil Olahan Data Penulis

Pola sirkulasi pada tapak perencanaan antara lain:

- Konsep pembentukan sirkulasi: untuk menciptakan lalu lintas keluar masuk *site* yang lancar.
- Pengelompokan parkir dibedakan menurut pelaku dan jenis kendaraannya yang terbagi atas; parkir pengelola, parkir pengunjung, parkir motor, dan parkir mobil.
- Sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan dipisahkan dengan dasar pertimbangan akan kenyamanan dan kelancaran serta keselamatan pejalan kaki dan kemudahan sirkulasi kendaraan.

Berikut adalah alternatif sirkulasi yang dapat dipertimbangkan:

Tabel IV.17 Alternatif Sirkulasi

linear	Radial	Spiral	Grid	Network
Memiliki pola lurus, berbelok, memotong, bercabang, dan melingkar, serta sangat cocok digunakan pada kawasan dengan massa bangunan yang banyak.	Memiliki jalan yang lurus yang berkebang dan berhenti pada suatu pusat. Pada umumnya digunakan pada kawasan dengan bangunan atau fasilitas tertentu menjadi pusat kawasan.	Memiliki jalan yang menerus yang berasal dari titik pusat berputar mengelilinginya dengan jarak yang berubah.	Memiliki bentuk yang terdiri dari dua set jalan yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan-kawasan segi empat.	Memiliki bentuk jaringan yang terdiri dari beberapa jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu di dalam ruang.
<b>Kesimpulan</b>				
Alternatif yang cocok untuk diterapkan dan sesuai dengan karakter kawasan sebagai tempat rekreasi adalah alternatif 1 dan 2.				

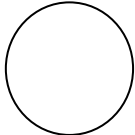
*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

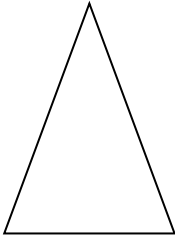

## 4.10 Analisa Bangunan

### 4.10.1 Analisa Bentuk dan Tampilan

#### 4.10.1.1 Bentuk

Tabel IV.18 Alternatif Bentuk Dasar

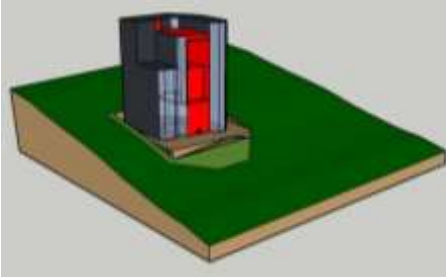
Bentuk	Gambar	Kelebihan	Kekurangan
Lingkar		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabil dan terpusat</li> <li>• Orientasi berpusat pada titik tengah atau poros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulit dikembangkan</li> <li>• Kurang fleksibel</li> <li>• Sulit dikombinasikan dengan bentuk yang lain.</li> </ul>

Bentuk	Gambar	Kelebihan	Kekurangan
Segitiga		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabil dan seimbang</li> <li>• Fungsi ruang disetiap sisinya dapat dikembangkan</li> <li>• Orientasi terletak pada tiap sudutnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang fleksibel dan efisien</li> <li>• Pemanfaatan agak sulit</li> </ul>
Bujur sangkar		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk statis, netral, stabil, dan mudah dikembangkan ke segala arah</li> <li>• Efisien dengan orientasi ruang pada setiap sisinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientasi ruang yang cenderung statis</li> </ul>
<b>Kesimpulan</b>			
Perancangan akan menggunakan semua bentuk di atas yang dikombinasikan menjadi sebuah bentuk yang baru melalui proses transformasi			

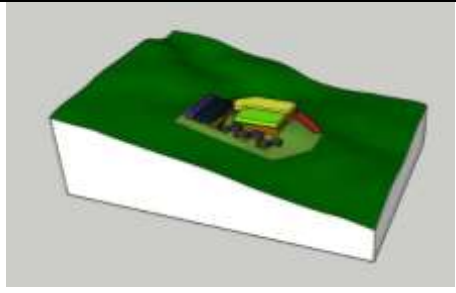
*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

#### 4.10.1.2 Tampilan massa bangunan

Tabel IV.19 Alternatif Gubahan Massa Bangunan

Jenis Massa Bangunan	Gambar	Kelebihan	Kekurangan
Massa bangunan tunggal		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas bangunan terpusat pada satu bangunan</li> <li>• Mudah dikelola dan dikontrol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fungsi ruang dan sirkulasi sulit dibagi</li> </ul>





Jenis Massa Bangunan	Gambar	Kelebihan	Kekurangan
Massa bangunan majemuk		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa dan fungsi bangunan mudah dibagi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulit dikelola dan dikontrol</li> </ul>
Kesimpulan			
Perancangan akan menggunakan massa bangunan majemuk sesuai dengan fungsi dan karakter kawasan.			






*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

#### 4.10.2 Analisa Material Bangunan





Analisa ini berlandaskan pada tema dan pendekatan yang diterapkan pada rancangan. Dalam hal ini, tema dan pendekatan yang digunakan adalah transformasi arsitektur dengan pendekatan arsitektur ekologi sehingga material yang digunakan pun merupakan material tradisional yang kerap digunakan pada konstruksi rumah tradisional dan juga material ramah lingkungan.

Tabel IV.20 Alternatif Material

Material	Keterangan	Gambar
Material penutup tapak		
Batu alam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Grass Block	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	

Material	Keterangan	Gambar
Kayu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Material dinding ruang terbuka		
Batu alam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Kayu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Material atap bangunan		
Kayu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Sirap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	

Material	Keterangan	Gambar
Seng	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Genteng	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Alang-alang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> <li>• Sesuai dengan arsitektur vernakular setempat</li> </ul>	
Plat beton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk digunakan karena sesuai dengan iklim lokasi perencanaan</li> <li>• Mempunyai estetika tersendiri</li> </ul>	
Material dinding bangunan		
Batu alam	Menciptakan ruang yang nyaman dengan sirkulasi udara yang lancar serta cahaya yang optimal melalui penerapan bukaan pada dinding.	

Material	Keterangan	Gambar
Papan		
Bata		
Kaca		
Keramik		
Keterangan		Terpilih
		Tidak dipilih

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

## 4.11 Analisa Modul dan Struktur

### 4.11.1 Sistem Modul

Sistem modul merupakan jarak perletakan komponen bangunan yang meliputi balok dan kolom bangunan yang kemudian akan mendasari penentuan ukuran lebar, tinggi, dan jarak antar kolom pada bangunan yang direncanakan. Sistem modul ini terdiri atas dua macam sebagai berikut :

a. Modul vertikal

Modul vertikal merupakan modul yang meliputi jarak antara lantai dengan yang lantai yang lain (vertikal) ataupun jarak antar lantai dan plafon yang digunakan atas pertimbangan efektifitas dan efisiensi. Dalam hal ini, diketahui bahwa untuk

bangunan pada lokasi yang beriklim tropis memiliki standar ketinggian antara lantai dan plafon sebesar 2,8-3,5 dengan keharusan untuk menyediakan ducting minimal 60 cm di bawah balok lantai untuk bangunan berlantai banyak.

b. Modul horizontal

Modul horizontal merupakan modul yang digunakan untuk menentukan luas ruangan berupa modul ukuran panjang dan lebar. Modul horizontal ini berupa sistem modul berbentuk grid yang disesuaikan dengan variasi bentuk bangunan dengan modul ruang-ruang kamar dan ruang lainnya dalam hotel sebagai dasar acuannya.

#### 4.11.2 Sistem Struktur dan Konstruksi

Sistem struktur merupakan bagian terpenting dalam perencanaan sebuah bangunan. Sistem struktur ini memiliki persyaratan yang harus dipenuhi yaitu sebagai berikut :

1. Perencanaan resort hotel diharuskan untuk memenuhi persyaratan keamanan fisik bangunan seperti:
  - Kekuatan,
  - kestabilan, dan
  - kekakuan.
2. Perencanaan resort hotel diharuskan memperhatikan kondisi lingkungan sekitar, khususnya daya dukung tapak sebagai lokasi perencanaan resort hotel.

Sistem struktur bangunan ini terbagi atas tiga (3) sebagai berikut:

a. Struktur bawah (*Sub structure*)

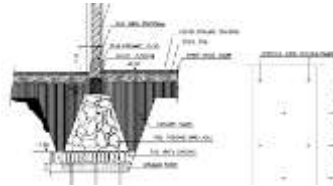
*Sub structure* merupakan bagian bangunan yang berada dibawah tanah seperti yaitu pondasi sebagai tumpuan seluruh bangunan dan tanah yang merupakan tumpuan pondasi. Sebagai bagian bangunan yang berfungsi untuk meneruskan seluruh beban bangunan ke dalam tanah, pondasi harus mampu menjamin dan mendukung serta menahan beban bangunan diatasnya, dan menahan gesekan gaya yang berasal dari luar bangunan seperti angin, pergerakan tanah, dan lain-lain, yang mana dalam hal ini dibutuhkan pondasi yang kuat, stabil, aman, agar tidak mengalami penurunan dan tidak mengalami pematahan. Pemilihan jenis pondasi ini perlu mempertimbangkan kriteria berikut:

- Beban-beban hidup,

- Beban-beban mati serta beban-beban lain, dan
- Beban yang diakibatkan gaya-gaya dari luar seperti; jenis tanah dan gaya dukung tanah.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka sistem pondasi yang digunakan adalah:

1. Pondasi batu kali

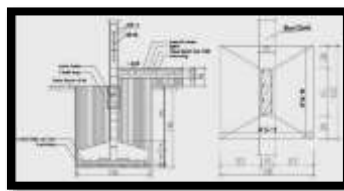


Gambar IV.16 Pondasi batu kali

*Sumber : Bentuk dan ukuran pondasi batu kali rumah tinggal 1 lantai (Admin, 2023)*

Secara umum pondasi batu kali merupakan pondasi yang digunakan untuk bangunan berlantai rendah dengan proses pengerjaannya yang lebih mudah.

2. Pondasi *foot plat*



Gambar IV.17 Pondasi foot plat

*Sumber : Detail Pondasi Footplat Untuk Konstruksi Rumah Anda (PT. Klop mart, 2018)*

Pondasi *foot plat* merupakan pondasi yang biasanya digunakan pada kondisi tanah tertentu. Pondasi foot plat biasanya dipakai untuk bangunan gedung dengan jumlah lantai 2-4 lantai dan digunakan pada kondisi tanah tertentu.



c. Struktur tengah (*Mid structure*)

*Mid structure* merupakan struktur tengah bangunan yang meliputi kolom, balok, dan plat lantai bangunan sebagai struktur, serta dinding sebagai penutup.

1. Kolom



Gambar IV.18 Kolom

*Sumber : Kolom Beton Utama & Praktis (Usman, 2011)*

Kolom merupakan elemen struktur tekan yang memiliki peran penting dalam suatu bangunan. Keberadaan kolom sangat berpengaruh kepada bangunan dimana, keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (*collapse*) lantai yang bersangkutan dan juga runtuh total (*total collapse*) seluruh struktur (Sudarmoko, dalam Baqiyatusholihin, M; 2019). Kolom memiliki fungsi sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi.

2. Balok



Gambar IV.19 Balok

*Sumber : 6 Jenis Balok yang Dapat Digunakan pada Bidang Konstruksi (Adhyaksa, 2021)*

Balok adalah kayu/beton ataupun baja yang berfungsi untuk menahan rangka langit-langit plafon dalam suatu ruangan serta berfungsi sebagai pengaku utama bangunan atau struktur. (Sutaryo, dalam Baqiyatusholihin, M; 2019).

Dalam hal ini, balok memikul beban plat lantai, dinding dan beratnya serta menerima beban horizontal yang disebabkan gesekan gaya angin dan gaya gempa yang kemudian didistribusikan ke kolom.

### 3. Plat lantai



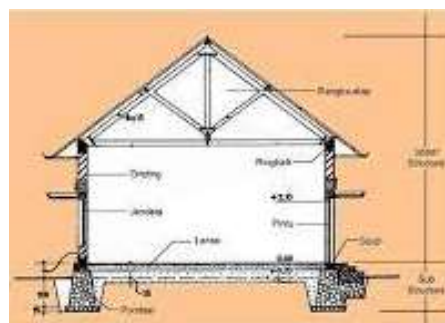
Gambar IV.20 Plat Lantai

*Sumber : Pengertian Plat Lantai (Floor Plate) Bangunan, Fungsi, dan Cara Pembuatannya (Arafuru, 2022)*

Plat lantai adalah lantai yang letaknya bukan di atas tanah secara langsung. Keberadaan plat lantai ini didukung oleh balok-balok yang bertumpu pada kolom-kolom bangunan dengan ketebalan plat lantai ditentukan oleh:

- 1) Besar lendutan yang diijinkan
- 2) Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung, serta
- 3) Bahan konstruksi dan plat lantai

### 4. Dinding



Gambar IV.21 Dinding

*Sumber : Konstruksi Dinding (Supriatna, 2023)*

Dinding adalah komponen bangunan yang terpasang secara vertikal dan berfungsi sebagai pemisah antar ruang, baik itu antar ruang di dalam bangunan maupun antara ruang dalam dan ruang luar bangunan.



d. Struktur atas (*Upper structure*)

*Upper structure* merupakan merupakan struktur atap dan penutup atap.

1. Struktur atap

Struktur atap merupakan struktur yang menopang beban dari penutup atap dan meneruskannya ke kolom. Material yang digunakan pada struktur atap pada umumnya adalah kayu dan baja konvensional.

2. Penutup atap

Penutup atap adalah bagian paling atas dari suatu bangunan yang melindungi gedung dan penghuninya secara fisik maupun metafisik. Material yang digunakan pada penutup atap ini merupakan material yang bersingungan langsung dengan sinar matahari, angin, dan hujan.

Tabel IV.21 Alternatif Struktur Dan Konstruksi

Kriteria	Jenis struktur	Pilihan
Struktur bawah		
Tanah	Pondasi	
Jenis tanah pada lokasi perencanaan adalah	Batu kali	
	Umpak	
	Tiang pancang	
	Tiang kayu ulin	
Kesimpulan		
Struktur bawah akan menggunakan kombinasi pondasi batu kali, umpak, dan tiang pancang.		
Struktur tengah		
Kolom		
Kolom digunakan untuk mengikat dinding bangunan atau dinding penyekat antar ruang yang berfungsi sebagai pemikul beban bangunan	Kolom beton	
	Kolom kayu	
Kesimpulan		
Tiang kolom akan menggunakan kombinasi keduanya sesuai dengan fungsi bangunannya		

Kriteria	Jenis struktur	Pilihan
Balok		
Balok terdiri atas <ul style="list-style-type: none"> <li>Balok induk Dihitung sesuai dengan lebar bentangan dan mampu memikul beban dengan ketebalan yang dihitung sesuai dengan beban yang dipikul.</li> <li>Balok anak Dihitung agar lebih stabil dengan fungsi menahan beban dan menyalurkan beban ke balok induk</li> </ul>	Balok beton	
	Balok kayu	
	Balok baja	
Kesimpulan		
Pembalokan akan menggunakan kombinasi dua jenis balok di atas dengan penyesuaian kepada fungsi bangunan		
Struktur atas		
Dak beton		
Kayu		
Baja		
Kesimpulan		
Struktur atap akan menggunakan kayu, baja, dan dak beton sesuai dengan kebutuhan dan pendekatan perancangan		
Keterangan	Terpilih	
	Tidak terpilih	

*Sumber: Hasil Olahan Data Penulis*

## 4.12 Analisa Utilitas Bangunan

### 4.12.1 Sistem Pencahayaan

#### 4.12.1.1 Pencahayaan alami

Pencahayaan alami merupakan sistem pencahayaan pada bangunan yang dilakukan dengan memanfaatkan sinar matahari langsung. Kelebihan dari pemanfaatan cahaya alami yaitu :

- Dapat menambah kesan keruangan,
- Hemat energi, dan
- Hemat biaya.

Sementara kekurangannya yakni:

- Fleksibilitas penerangan terbatas, dan
- Intensitas cahaya tidak dapat konsisten.

Cahaya alami ini dibagi menjadi dua, yaitu:

##### a. Cahaya langsung

Cahaya langsung merupakan penggunaan cahaya alami dengan memasukkan dan memaksimalkan sumber cahaya alami secara langsung namun tetap meminimalkan efek lain yang ditimbulkan akibat penggunaannya.

##### b. Cahaya dipantulkan

Cahaya dipantulkan merupakan penggunaan cahaya alami dengan memanfaatkan pantulan cahaya untuk mengurangi radiasi sinar matahari secara langsung. Pengaturan intensitas cahaya yang diterima diatur dengan memberikan bukaan pada dinding, serta pengaturan ketinggian bukaan, dan pemberian tritisan.

#### 4.12.1.2 Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan merupakan bentuk pencahayaan yang menggunakan energi listrik untuk memberikan penerangan lampu pada suatu ruangan atau bangunan. Penggunaan pencahayaan buatan umum dilakukan pada malam hari. Pencahayaan buatan ini dibagi menjadi dua, yaitu :

##### a. Pencahayaan langsung

Pencahayaan langsung merupakan pencahayaan yang dipasang pada permukaan dinding (*wall washer*), plafond (*down light*), lampu sorot yang dipasang secara linear di sepanjang dinding atau digantung pada ruangan yang cukup luas (*track*

*light*), dan penyinaran dengan cahaya kuat atau terang untuk obyek utama atau tertentu (*spot light*).

b. Pencahayaan tidak langsung

Pencahayaan tidak langsung merupakan pencahayaan yang penggunaannya dapat diarahkan kelangit–langit yang kemudian menghasilkan pantulan cahaya yang memberikan cahaya pada ruangan (*cove light*), diarahkan keatas atau kebawah dari sumber yang disembunyikan oleh papan horisontal (*valance light*), diarahkan kebawah secara vertikal dari aksesoris interior pada plafon (*cornice lighting*).

#### 4.12.2 Sistem Penghawaan

Pada bangunan resort hotel, sistem penghawaan memiliki jenis dan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kenyamanan thermal masing-masing ruangan.

Pada bangunan resort hotel sistem penghawaan yang digunakan yaitu:

1. Penghawaan alami

Sistem penghawaan alami digunakan dengan mengoptimalkan sirkulasi udara dengan membuat bukaan-bukaan pada dinding dan atap. Pengaturan suhu berdasarkan tingkat kenyamanan yang ideal berkisar 25-27oC dengan kelembaban 40-70 % dan pergerakan udara sebesar 0,1-1,5 m/s.

2. Penghawaan buatan

Dikarenakan lokasi berada pada daerah yang memiliki iklim dingin yang lembab, maka penghawaan buatan untuk resort hotel akan menggunakan AC split dan AC central untuk bangunan atau ruang-ruang tertentu yang membutuhkannya. Sementara itu, *exhaust fan* akan digunakan yang berfungsi untuk menyedot udara dari dalam ke luar bangunan agar udara dalam bangunan tetap bersih dan terjaga.

AC split yang bisa digunakan yaitu:

1. AC standart

a. Kelebihan:

- Harga lebih murah,
- Cepat dingin dan
- Biaya perawatan lebih murah dan lebih mudah.

b. Kekurangan:

- Listrik yang lebih boros.

2. AC Low watt
  - a. Kelebihan:
    - Hemat listrik
  - b. Kekurangan:
    - Dinginnya tidak secepat AC Standart
3. AC inverter
  - a. Kelebihan:
    - Dilengkapi dengan komponen untuk mengatur kerja kompresor sesuai dengan kebutuhan.
    - Hemat listrik.
  - b. Kekurangan:
    - AC hybrid harganya jauh lebih mahal dengan AC tipe lainnya.

### 4.12.3 Sistem Transportasi

Sistem transportasi sangat dibutuhkan pada bangunan untuk memudahkan dan mendukung pergerakan pengguna berpindah dari satu lantai ke lantai lainnya serta dapat menghemat waktu, tenaga, keamanan, dan kesehatan.

Pada perencanaan sebuah bangunan resort hotel diperlukan adanya sistem transportasi vertikal yang berupa tangga, ramp, ataupun lift.

Beberapa sistem transportasi vertikal diantaranya yaitu:

#### 1. Tangga

Tangga merupakan sebuah konstruksi yang digunakan sebagai penghubung lantai vertikal dengan jarak dan bentuk serta model yang berbeda antara satu dengan yang lainnya sesuai dengan fungsi dan keindahan yang diperlukan.

#### 2. Ramp

Ramp merupakan sebuah bidang miring yang dipasang sebagai pengganti tangga yang keberadaannya lebih ditujukan untuk lansia dan kaum disabilitas. Pengaturan kemiringan ramp ini tidak boleh melebihi rasio 1:12, perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan dan akhiran ramp (curb ramps/landing). Sedangkan maksimal kemiringan ramp yang ada di luar bangunan adalah 1:15 atau 10 derajat.

#### 3. Lift

Dalam bangunan bertingkat banyak, lift atau elevator merupakan alat utama yang perlu digunakan. Lift ini berfungsi untuk mengangkut penumpang dan bergerak dari bawah ke atas dan sebaliknya secara mekanis dengan menggunakan tenaga

mesin. Transportasi lift ada 2 jenis yaitu untuk penumpang dan lift barang dengan kapasitas tertentu.

#### 4.12.4 Sistem Elektrikal

Pada suatu bangunan keberadaan sistem elektrikal adalah sebagai pemasok energi untuk penerangan, pendinginan, pemanasan, dan pengoperasian peralatan-peralatan listrik. Sistem ini harus dipasang sesuai dengan peraturan instalasi listrik yang berlaku sehingga memenuhi standar keamanan dan keselamatan bagi penggunanya. Sumber tenaga listrik paling utama adalah dari perusahaan pemasok energi listrik PLN.

Penggunaan panel utama yang dilengkapi sikring pengaman dan saklar service untuk setiap bangunan berfungsi untuk pemutus arus listrik utama. Kelengkapan ini diperlukan pada bangunan jika terjadi kerusakan pada jaringan, kelebihan beban, hubungan pendek, terbakar, dan sebagainya.

#### 4.12.5 Sistem Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran pada bangunan resort hotel diperlukan sebagai dasar keamanan bangunan dan pengguna seperti sistem pendeteksi terhadap api, pemadam api, dan penyelamatan pengguna bangunan.

1. *Fire detector*

*Fire detector* merupakan alat yang digunakan untuk mendeteksi munculnya api yang berupa *heat and smoke detector*. Alat ini mampu mendeteksi panas dalam satu ruangan yang mana dalam hal ini, apabila panas telah melampaui kondisi ambang batas suhu yang ditentukan maka alat ini akan berbunyi. Selain itu, alat ini juga mampu mendeteksi adanya asap yang terakumulasi dalam jumlah yang banyak pada suatu ruangan.

2. Pemadaman api

Untuk mencegah terjadinya kebakaran maka sistem pemadam kebakaran atau system *firefighting* disediakan pada bangunan sebagai preventif (pencegah).

Sistem ini terdiri dari:

- Sistem sprinkler,
- sistem hydran dan
- *fire extinguisher*.

Dan pada tempat-tempat tertentu digunakan juga sistem *fire gas*. Ada 3 pompa yang digunakan dalam sistem sprinkler dan hydran, yaitu

- *Electric pump*: pompa utama yang bekerja bila head sprinkler atau hydran digunakan.
- *Diesel pump*: pompa cadangan, jika pompa elektrik gagal bekerja selama 10 detik, maka secara otomatis pompa ini akan bekerja.
- *Jockey pump*: berfungsi untuk menstabilkan tekanan diinstalasi, dan secara otomatis akan bekerja apabila ada penurunan tekanan.

a. *Firefighting* sistem spinkler

Pada sistem ini, instalasi pipa sprinkler bertekanan dan head sprikler digunakan sebagai alat utama untuk memadamkan kebakaran. Sistem ini terbagi atas 2 macam yaitu:

1. *Wet Riser System*: seluruh instalasi pipa sprinkler berisikan air bertekanan dengan tekanan air selalu dijaga pada tekanan yang relatif tetap.
2. *Dry Riser System*: seluruh instalasi pipa sprinkler tidak berisi air bertekanan, peralatan penyedia air akan mengalirkan air secara otomatis jika instalasi fire alat memerintahkannya.

b. *Firefighting* sistem hydran

Instalasi hydran digunakan pada sistem ini sebagai alat utama pemadam kebakaran yang terdiri dari *box hydran* dan *acesories*, pilar hydran dan *siemese*.

#### 4.12.6 Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir pada bangunan resort hotel memiliki kemampuan untuk melindungi bangunan dari sambaran petir. Efeknya tidak menyebabkan efek elektrifikasi atau *flashover* pada saat penangkal petir menyalurkan arus listrik ke dalam tanah. Sistem penangkal petir antara lain:

1. Sistem Faraday (Sangkar faraday) atau *Strapping*

Sistem Faraday pada dasarnya dibuat memanjang atau berbentuk sangkar sehingga memiliki jangkauan yang lebih luas. Sistem ini dipakai pada bangunan yang memiliki atap yang luas.

2. Sistem radioaktif

Penangkal petir dengan sistem radioaktif menggunakan sistem preventor dengan pertimbangan bentuk bangunan yang cenderung tinggi dengan sekeliling lahan berupa lahan yang kosong. Sistem ini menggunakan sistem pencairan radioaktif.

Pencairan radioaktif ini berupa partikel ion-ion yang akan menghantarkan arus listrik ke dalam tanah dengan radiasi yang luas.

#### **4.12.7 Sistem Komunikasi dan Internet**

Keberadaan sistem telekomunikasi dan internet pada bangunan resort hotel adalah untuk mempermudah komunikasi menggunakan telepon. Sementara itu, digunakan sistem pengeras suara pada bangunan sebagai media komunikasi didalam bangunan untuk memberi informasi kepada pengguna bangunan resort hotel.

#### **4.12.8 Sistem Plumbing**

##### **4.12.8.1 Jaringan air bersih**

Untuk meminimalkan dampak lingkungan yang ditimbulkan serta kebutuhan bangunan terlayani dan tercukupi, keberadaan sistem jaringan air bersih pada bangunan resort hotel sangat penting. kebutuhan air bersih resort hotel ini bersumber dari PDAM, dan sumber air yang ada dikawasan. Air yang bersumber dari kawasan dan PDAM akan digunakan untuk:

- Kebutuhan air minum,
- Air pengisi kolam renang,
- Air mandi,
- Air pengisi alat pemadam kebakaran,
- Air pencuci mobil dan sebagainya.

Dalam Sistem distribusi air PDAM akan digunakan tangki penampung (*ground resevoir*) dengan menganut *upfeed system*.

Selain itu, pemanfaatan air hujan dengan mengumpulkan dan penampungan air hujan untuk digunakan kembali dalam kegiatan sehari-hari diperlukan sebagai alternatif sumber air minum. Hal ini dibutuhkan untuk menyiram tanaman, air minum untuk hewan ternak, air untuk irigasi, mencuci, dan lain-lain.

##### **4.12.8.2 Jaringan air kotor**

Sistem pembuangan limbah cair atau air kotor yang berasal dari WC, dapur, dan lavatory akan langsung dialirkan ke area pengolahan limbah cair yang kemudian digunakan kembali untuk penyiraman taman dan untuk media estetika yang membutuhkan air.

- a. Air kotor dari WC dan air bekas pakai



Air kotor dari WC akan dikumpulkan dan ditampung pada tempat penampungan yang harus benar-benar kedap agar tidak mencemari tanah maupun lingkungan dengan septic tank sebagai ruang untuk menghancurkan kotoran dan mengendapkan kotoran atau lumpur dan air yang tersisa disalurkan ke resapan untuk diresapkan ke tanah.

b. Air kotor dari dapur

Air kotor dari dapur adalah salah satu limbah yang tidak bisa diurai secara alami dikarenakan asalnya yang merupakan minyak goreng, mentega, susu, keju, daging dan lain-lain. Dalam hal ini, diperlukan penyaring agar tidak menimbulkan penyumbatan saluran pipa yang disebabkan oleh grease yang membeku serta mengeras.

c. Limbah

Sistem penanganan limbah digunakan untuk mengolah air limbah menjadi layak dibuang ke saluran kota, salah satunya menggunakan bio *septic tank*. Bio septic tank akan mengendapkan limbah dan membiarkannya terurai oleh bakteri.

#### 4.12.9 Sistem Keamanan

Untuk memberikan keamanan terhadap pengguna bangunan serta mengurangi dampak kehilangan terhadap benda-benda atau alat diperlukan sistem keamanan pada bangunan resort hotel.

Sistem keamanan pada resort hotel ini menggunakan *Closed Circuit Television (CCTV)* yang merupakan sebuah perangkat kamera video digital yang digunakan untuk mengirim sinyal ke layar monitor di suatu ruang atau tempat tertentu untuk memantau situasi dan kondisi suatu tempat.

#### 4.12.10 Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pengolahan sampah pada bangunan resort hotel meliputi:

1. Penimbunan sampah

Dalam menentukan metode penanganan penimbunan sampah yang tepat, jumlah pelaku dan jenis dan kegiatannya menentukan besarnya timbulan sampah. Dalam hal ini, perlu dilakukan suatu studi untuk mengetahui besarnya timbulan sampah yang terjadi.

2. Penanganan sampah

Penanganan sampah adalah penangan sampah yang dilakukan pada sumbernya sebelum sampah ditempatkan di tempat pembuangan. Kegiatan bervariasi menurut jenis sampahnya meliputi;

- Pemilahan (*shorting*),
- Pemanfaatan kembali (*reuse*) dan
- Daur ulang (*recycle*) dengan tujuan untuk mereduksi besarnya timbulan sampah (*reduce*).

3. Pengumpulan sampah

Pengumpulan sampah dilakukan dengan mengumpulkan sampah dari sumbernya dan mengangkutnya menggunakan gerobak dorong dari bangunan menuju ke lokasi TPS.

4. Pengangkutan sampah

Pengangkutan sampah merupakan kegiatan pemindahan sampah dan TPS menuju ke lokasi pembuangan pengolahan sampah atau lokasi TPA.

5. Pengolahan sampah

Pengolahan sampah meliputi;

- a. Transformasi fisik dilakukan dengan pemisahan komponen sampah dan pemadatan dengan tujuan mempermudah penyimpanan dan pengangkutan.
- b. Pembakaran dilakukan untuk mengubah sampah menjadi bentuk gas, sehingga volumenya dapat berkurang. Namun dalam hal ini, pembakaran sampah berpotensi untuk menimbulkan pencemaran udara.
- c. Pembuatan kompos dengan mengubah menjadi pupuk alami (organik) yang terbuat dari bahan-bahan hijau dan bahan organik lain yang sengaja ditambahkan untuk mempercepat proses pembusukan.
- d. *Energy recovery* dilakukan untuk mengubah sampah menjadi energi, baik energi panas maupun energi listrik.

6. Pembuangan akhir

Pembuangan akhir sampah harus memenuhi syarat-syarat kesehatan dan kelestarian lingkungan yaitu dengan menggunakan teknik *open dumping*, di mana sampah yang ada hanya ditempatkan di tempat tertentu, hingga kapasitasnya tidak lagi memenuhi.