

BAB IV

ANALISA PERANCANGAN

4.1 Analisis Pelaku, Kegiatan, dan Kebutuhan Ruang

4.1.1 Analisis Pelaku

Pelaku dalam Resort Hotel di Kabupaten Manggarai Barat terdiri dari:

Tabel 4.1. Analisis Pelaku

PELAKU	KEGIATAN
1. Tamu Hotel	
a. Tamu yang menginap	Merupakan individu/kelompok yang melakukan aktivitas menginap dan menggunakan segala fasilitas yang dibutuhkan. Kegiatan yang dilakukan membutuhkan tingkat privasi dan kenyamanan tinggi.
b. Tamu yang tidak menginap	Merupakan tamu yang hanya melakukan kegiatan sementara tanpa menginap dan menggunakan fasilitas-fasilitas yang tersedia. Kegiatan yang dilakukan tidak membutuhkan tingkat privasi yang terlalu tinggi.
2. Pengelola Hotel	
a. <i>General Manager</i>	Pemegang jabatan tertinggi dan bertanggung jawab atas seluruh divisi dibawahnya. Adapun kegiatan yang dilakukan antara lain mengendalikan usaha, memberikan arahan serta mengawasi pelaksanaan seluruh kegiatan.
b. <i>Asistant Manager</i>	Pengelola yang memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk menjalankan perintah yang disampaikan oleh <i>General Manager</i> , menyampaikan laporan yang dibuat oleh para kepaladivisi serta mengambil alih tugas <i>General Manager</i> apabila sewaktu-waktu berhalangan.
c. <i>Accounting</i>	Mengelola akuntansi keuangan hotel yang meliputi penerimaan dan pengeluaran uang, pembukuan, pembayaran gaji pegawai, pembuatan laporan keuangan, dsb.
d. <i>Marketing Dept.</i>	Pengelola yang memiliki tugas untuk melakukan pemasaran dan penjualan produk yang ditawarkan dari pihak hotel, diantaranya kamar hotel, fasilitas hotel, dan pelayanan yang tersedia.

e. <i>Administrasi Dept.</i>	Pengelola yang bertugas menangani keuangan hotel dan mengelola hasil data operasional
f. <i>Human Resource Dept.</i>	Menerima dan menyeleksi pegawai, menempatkan dan menentukan posisi/jabatan tiap calon pegawai, menentukan upah pegawai, memberi sanksi kepada pegawai yang melanggar peraturan, mengabsensi pegawai, membuat evaluasi keberhasilan kerja pegawai.
g. <i>Enggining Dept.</i>	Pengelola yang mengurus pemeliharaan dan perawatan (<i>maintenance</i>) hotel.
h. <i>Security Dept.</i>	Membuat perencanaan, pengawasan/pencegahan dan pengawasan tentang berbagai kemungkinan insiden yang akan atau mungkin terjadi di dalam maupun luar hotel
3. Pelayanan Hotel	
a. <i>Front Office Staff</i>	Bagian tempat informasi dan penerima tamu yang memesan kamar hotel (<i>check in</i> dan <i>check out</i>), penitipan barang, dan transaksi pembayaran, memberikan informasi, menerima & mengakomodasi tamu yang <i>check in</i> , membuat rekening perhitungan biaya tamu, membuat laporan administrasi penjualan kamar, dsb.
b. <i>Housekeeping Dept Staff</i>	Membuat perencanaan, perawatan atau pembersihan semua kamar tamu, ruang kantor, lobby, koridor, lift, hotel, toilet umum, taman, kolam renang & parker. Serta mengurus kebutuhan berbagai kegiatan kerunah tanggaan, menjaga kebersihan dan kelengkapan kamar tamu dan restoran.
c. <i>Loundry & Dry Cleaning</i>	Menyusun dan membuat perencanaan untuk penerimaan semua linen, <i>uniform</i> karyawan, dan pakaian tamu untuk diadakan proses pencucian, pengeringan dan pengemasan serta membuat laporan tentang berapa jumlah linen, <i>uniform</i> dan jumlah biaya pakaian tamu yang dapat dicuci dan di <i>dry cleaning</i> seriap harinya
d. <i>Storekeeper (General Store)</i>	Menerima, menyimpan dan mengeluarkan persediaan barang dari atau ke gudang, melakukan pencatatan transaksi, mengurus jumlah barang yang diterima dan keluar masuknya barang.
e. <i>Purhasing</i>	Membuat perencanaan, pembelian barang, bahan pada hotel.

<i>f. F&B Coordinator</i>	Bagian yang mengurus makanan dan minuman, menyediakan, menjual dan menyajikan, mengolah, memproduksi dan
-------------------------------	--

	menyajikan makanan dan minuman untuk keperluan tamu hotel, baik dalam kamar, restoran/coffee shop, <i>banquest</i> (resepsi pertemuan), makanan karyawan, dsb.
<i>g. Room Boy</i>	Mengecek kesediaan kamar pada permulaan, kelengkapan dan kebersihan setiap kamar. Mengurus linen, perlengkapan mandi dan lain-lainnya pada kamar.
<i>h. Security</i>	Bertugas menjaga keamanan hotel

4.1.2 Analisis Kegiatan

Tabel 4.2. Analisis Kegiatan

KELOMPOK KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN
1. Tamu Hotel	
a. Kegiatan Publik	1) Parkir kendaraan 2) Menanyakan informasi hotel 3) Melakukan pemesanan hotel 4) Melakukan pemesanan fasilitas hotel 5) Kegiatan <i>check in & check out</i> 6) Menitipkan barang 7) Menunggu, menerima tamu. atau berkumpul 8) Kegiatan berbelanja 9) Melihat dan menonton karya seni 10) Mengambil uang tunai atau melakukan transaksi melalui atm 11) Tour wisata 12) Sholat 13) Toilet
b. Kegiatan Penunjang	1) Makan dan minum dengan fasilitas lengkap 2) Bersantai dan minum-minum ringan 3) Mengadakan pertemuan, rapat, seminar, dll 4) Rekreasi, olahraga, dan bermain

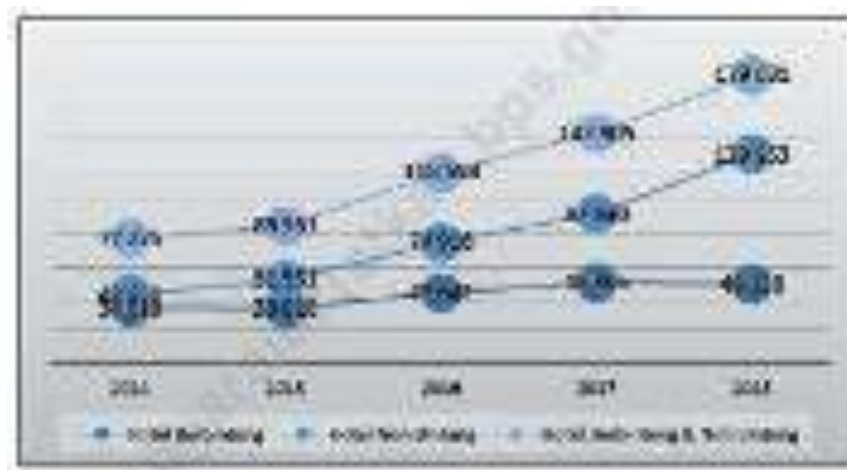
c. Kegiatan Privat	Melakukan aktivitas menginap diantaranya tidur, mandi, menonton tv
--------------------	--

2. Pengelola dan Pelayanan Hotel	
a. Kegiatan Pengelolaan	1) Parkir Kendaraan 2) Bekerja mengurus administrasi, keuangan, pemasaran, pendataan barang, dan kegiatan pengelolaan lainnya. 3) Melakukan koordinasi/<i>briefing</i> tim/seluruh karyawan 4) Menerima tamu 5) Toilet 6) Makan dan Minum 7) Sholat
b. Kegiatan Servis	1) Parkir kendaraan 2) Peralihan sebelum mulai bekerja, yaitu berganti baju seragam, menyimpan barang dan pakaian 3) Mengatur ketersediaan kelengkapan kamar tamu dan restoran 4) Menyimpan perlengkapan kamar 5) Mencuci dan menyetrika kepentingan hotel dan tamu 6) Bongkar muat barang belanjaan dan barang mentah dapur 7) Mengurus administrasi yang berkaitan dengan makanan dan minuman 8) Menyimpan bahan makanan dan alat-alat lainnya 9) Mengontrol kegiatan hotel dilengkapi CCTV, <i>soundcentral</i>, PABX 10) Menjaga keamanan hotel melalui fasilitas monitoring ruangan 11) Menampung kegiatan pemeliharaan dan perawatan <i>maintenance</i> hotel 12) Sarana ME meliputi ruang genset, ruang panel, ruang pompa air, ruang sampah, PABX, lift, tangga darurat, dll 13) Melakukan aktifitas menginap 14) Istirahat, makan dan minum 15) Toilet 16) Sholat

4.1.3 Analisis Kebutuhan Ruang

A. Analisis Perhitungan Jumlah Tamu Menginap

Kebutuhan jumlah kamar pada *Hotel* di Kabupaten Manggarai Barat diprediksi hingga 10 tahun ke depan yaitu pada tahun 2028. Untuk mengetahui kebutuhan jumlah kamar pada *Hotel* di Kabupaten Manggarai Barat pada tahun 2028, diperlukan data jumlah tamu yang menginap pada hotel berbintang serta rata-rata lama menginap tamu hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat agar dapat mengetahui proyeksi laju pertumbuhan tamu yang menginap pada hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat.



Gambar 4.1. Jumlah Tamu Yang Menginap Pada Hotel Berbintang Dan Non Bintang Di Kabupaten Manggarai Barat Tahun 2014-2018

(Sumber: Statistik Perhotelan Kabupaten Manggarai Barat, 2018)

Tabel 4.3. Jumlah Tamu Yang Menginap Pada Hotel Berbintang Di Kabupaten Manggarai Barat

TAHUN	JUMLAH TAMU YANG MENGINAP PADA HOTEL BERBINTANG DI KABUPATEN MANGGARAI BARAT
2014	34.619
2015	33.820
2016	43.642

2017	49.965
2018	49.128
Total	211.1744

(Sumber: Statistik Perhotelan Kabupaten Manggarai Barat, 2018)

Rumus Proyeksi Laju Pertumbuhan:

Untuk mengetahui rata-rata kunjungan wisatawan:

$$= \frac{\text{Jumlah seluruh kunjungan wisatawan tahun terakhir}}{\text{Jumlah tahun kunjungan}}$$

$$= \frac{211.174}{5}$$

$$= 42.234,8 = 42.235 \text{ orang}$$

Jadi, rata-rata jumlah tamu yang menginap pada hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat adalah 42.235 orang/tahun atau 116 orang/hari

Dari perhitungan kunjungan diatas dapat dihitung rata-rata persentase perkembangan tamu yang menginap setiap tahun yaitu:

$$\Delta \text{wis tahun } A \text{ ke tahun } T = \frac{\Sigma w \text{ tahun } T - \Sigma w \text{ tahun } A}{\Sigma w \text{ tahun } A} \times 100$$

$$1. \Delta \text{wis } 2014 - 2015 = \frac{\Sigma w \text{ tahun } 2015 - \Sigma w \text{ tahun } 2014}{\Sigma w \text{ tahun } 2014} \times 100$$

$$= \frac{33.820 - 34.619}{34.619} \times 100 = - 799 \times 100$$

$$= - 0,0231 \times 100$$

$$= -2,31 \% \text{ (mengalami penurunan)}$$

$$2. \Delta \text{wis } 2015 - 2016 = \frac{\Sigma w \text{ tahun } 2016 - \Sigma w \text{ tahun } 2015}{\Sigma w \text{ tahun } 2015} \times 100$$

$$= \frac{43.642 - 33.820}{33.820} \times 100 = 9.822 \times 100$$

$$= 0,2904 \times 100$$

$$= 29,04 \% \text{ (mengalami peningkatan)}$$

$$3. \Delta \text{wis } 2017 - 2016 = \frac{\Sigma w \text{ tahun } 2017 - \Sigma w \text{ tahun } 2016}{\Sigma w \text{ tahun } 2016} \times 100$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{49.965 - 43.642}{43.642} \times 100 = \frac{6.323}{34.619} \times 100 \\
&= 0,1826 \times 100 \\
&= 18,26 \% \\
4. \Delta wis\ 2018 - 2017 &= \frac{\Sigma w\ tahun\ 2018 - \Sigma w\ tahun\ 2017}{\Sigma w\ tahun\ 2017} \times 100 \\
&= \frac{49.128 - 49.965}{49.965} \times 100 = \frac{6.323}{34.619} \times 100 \\
&= 0,0167 \times 100 \\
&= -1,67 \%
\end{aligned}$$

Rata-rata persentase perkembangan tamu yang menginap pada hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat tiap tahun, dilihat dari tahun 2014-2018 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
&= \frac{-2,31\% + 29,04\% + 18,26\% - 1,67\%}{4} \\
&= 10,83 \%
\end{aligned}$$

Jadi, rata-rata persentase perkembangan tamu yang menginap pada hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat tahun 2014-2018 adalah sebesar 10,83% /tahun.

Rumus ini dikutip dari Tae W. (2018).

Keterangan:

$\Delta wis\ tahun\ A\ ke\ tahun\ T$ = Pertumbuhan kunjungan wisatawan/tahun

$\Sigma w\ tahun\ T$ = Jumlah wisatawan tahun terakhir

$\Sigma w\ tahun\ A$ = Jumlah wisatawan tahun sebelumnya

n = Interval (2018-2014)

Dari rata-rata persentase pertumbuhan tamu yang menginap pada hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat pertahunnya maka dapat diprediksikan persentase jumlah kunjungan untuk 10 tahun mendatang (2019-2028) dengan menggunakan rumus Geometrik sebagai berikut:

$$P_n = P_o (1 + r)^{10}$$

Keterangan:

P_n = Jumlah tamu yang menginap pada tahun rencana (2028)

Po = Persentase jumlah tamu yang menginap pada tahun dasar (2018)

r = Persentase rata-rata pertumbuhan tamu yang menginap dalam setahun (10,83%)

n = persentase tahun proyeksi (10)

Jika disubsitusikan:

$$\begin{aligned}P_{2028} &= P_{2018} (1+10,83\%)^n \\&= 49.128 (1+10,83\%)^{10} \\&= 49.128 (1+ 0,1083)^{10} \\&= 49.128 (1,1083)^{10} \\&= 49.128 (2,7962) \\&= 137.371,71 \text{ dibulatkan menjadi } 137.372 \\&= 137.372 \text{ pengunjung (pada tahun 2028)}\end{aligned}$$

Jadi, jumlah tamu yang menginap pada hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat 10 tahun ke depan atau pada tahun 2028 adalah sebesar 137.372 orang.

Dari perhitungan diatas, maka dapat ditentukan jumlah wisatawan yang menginap di hotel berbintang di kabupaten Manggarai Barat per hari untuk proyeksi 10 tahun ke depan (tahun 2028) adalah:

Rata –rata tamu yang menginap perhari pada tahun n (tahun 2028):

$$X = \frac{\text{jumlah wisatawan tahun } n}{\text{jumlah hari dalam setahun}}$$

$$X = \frac{137.372}{365} = 376,36 \gg \mathbf{377 \text{ orang}}$$

Dari perhitungan rata-rata jumlah tamu yang menginap di hotel berbintang perhari pada tahun 2028, maka dapat diketahui rata-rata jumlah tamu yang menginap per hari pada satu hotel berbintang dengan membagi jumlah tamu yang menginap dengan jumlah hotel berbintang pada tahun terakhir (2018).

Tabel 4.4. Perkembangan Usaha Jasa Akomodasi/Hotel di Kabupaten Manggarai Barat Tahun 2014-2018

Tahun	Jumlah			Rata-rata	Tingkat Tahun
	Bintang	Non Bintang	Hotel		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2014	4	10	18	324	1.437
2015	4	10	40	364	1.540
2016	4	10	44	1.000	1.301
2017	1	80	18	1.181	1.582
2018	1	81	28	1.482	1.692

(Sumber: Statistik Perhotelan Kabupaten Manggarai Barat, 2018)

$$Y = \frac{X \text{ (rata-rata tamu menginap per hari)}}{\text{jumlah hotel tahun terakhir (2018)+1}}$$

$$Y = \frac{377}{(7+1)} = \frac{377}{8}$$

$$Y = 47,125 \gg \mathbf{48 \text{ orang/hari}}$$

Jadi, jumlah tamu yang menginap per hari pada satu hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat pada tahun 2028 adalah 48 orang

Dari perhitungan diatas, maka dapat diketahui kebutuhan jumlah tempat tidur (asumsi 1 tempat untuk 1 orang) pada satu hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat pada tahun 2028 adalah dengan cara dikali dengan rata-rata lama menginap tamu hotel berbintang pada 5 tahun terakhir.

Menurut Badan Pusat Statistik Manggarai Barat 2018, rata-rata lama menginap wisatawan pada hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat tahun 2018 diketahui selama 2,21 hari.

Tabel 4.5. Rata-rata lama menginap tamu hotel tahun 2014-2018

Kategori	Tahun				
	2014	2015	2016	2017	2018
Rata-rata	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Hotel berbintang	2,15	1,98	1,29	2,00	2,21
Hotel non bintang	1,47	1,71	1,47	1,49	1,54
Hotel berbintang dan non bintang	1,74	1,71	1,34	1,67	1,79

(Sumber: Statistik Perhotelan Kabupaten Manggarai Barat, 2018)

Rata-rata lama menginap tamu hotel berbintang pada 5 tahun terakhir:

$$M = \frac{2,15+1,96+1,99+2,02+2,21}{5}$$

$$M = 2,066$$

Sehingga, jumlah tamu yang menginap pada satu hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat pada tahun 2028, adalah:

$$M_{2028} = 48 \times 2,066 = 99,168 \gg \mathbf{100 \text{ orang}}$$

B. Analisis Perhitungan Unit Kamar Hotel

Dari hasil perhitungan jumlah tamu yang menginap pada satu hotel berbintang di Kabupaten Manggarai Barat pada tahun 2028, maka dapat diketahui jumlah kamar/hunian pada Hotel di Kabupaten Manggarai Barat dengan terlebih dahulu menentukan kategori penghuni setiap jenis kamar/hunian, yaitu:

1. *Standard Room*

Tipe kamar dengan ukuran lebih besar dari tipe kamar junior room yang dapat digunakan Individu/pasangan dengan fasilitas yang tersedia adalah kasur dengan tipe twin/double bed, balkon, kamar mandi dengan shower, mesin pembuat kopi/teh, kipas angin langit-langit ruangan, dan lemari

2. *Deluxe Room*

Tipe kamar ini memiliki ukuran lebih besar di bandingkan tipe kamar standar room. Selain itu kamar ini biasanya menyediakan beberapa pilihan kasur, seperti double bed atau twin bed.

3. *Suite Room*

Tipe kamar hotel yang memiliki fasilitas ruang tamu terpisah dari kamar tidur. Selain itu dari segi fasilitas, kamar ini juga lebih lengkap, karena tersedia pantry atau bahkan dapur pribadi.

1) Asumsi Kamar Hotel

Dasar Asumsi:

Sebagai tempat penginapan dimana pengunjungnya benar-benar menghabiskan liburannya pada Hotel yang dirancang:

a) *Standar Room*

$$\begin{aligned} \text{Jumlah tamu} &= 60\% \times 100 \text{ orang} \\ &= 60 \text{ orang} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kamar} &= 60/2 \\ &= 30 \text{ Kamar}\end{aligned}$$

b) *Deluxe Room*

$$\begin{aligned}\text{Jumlah tamu} &= 32\% \times 100 \\ &= 32 \text{ orang}\end{aligned}$$

$$\text{Jumlah kamar} = 32/2 = 16 \text{ Kamar}$$

c) *Suite room*

$$\begin{aligned}\text{Jumlah tamu} &= 8\% \times 100 \\ &= 8 \text{ orang}\end{aligned}$$

$$\text{Jumlah kamar} = 8/2 = 4 \text{ Kamar}$$

$$\begin{aligned}\text{Total Jumlah Kamar} &= 30 + 16 + 4 \\ &= 50 \text{ Kamar}\end{aligned}$$

Maka, dilihat dari asumsi jumlah kamar yang disediakan yaitu 50 Kamar, Hotel ini tergolong Hotel bintang IV.

C. Kebutuhan Ruang

1. Fasilitas Utama

Tabel 4.6. Kelompok Fasilitas Utama

Uraian Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat
Melakukan aktivitas menginap diantaranya tidur, mandi, dan menonton tv	<i>Standard room</i> <i>Deluxe room</i> <i>Suite room</i>	Privat

2. Fasilitas Penunjang

Tabel 4.7. Kelompok Fasilitas Penunjang

Uraian Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat
Parkir kendaraan	Parkir pengunjung Pos keamanan	Servis
Menunggu dan menerima tamu	<i>Lobby</i>	Publik
Check in & check out	<i>Recept</i> <i>ionist</i>	Publik
Memenuhi kebutuhan komersil	<i>ATM</i>	Publik
Sholat	<i>Musho</i> <i>lla</i>	Servis

Makan dan Minum	<i>Restou</i>	Publik
Bersantai dan minum-minum ringan	<i>Coffee</i>	Publik
Mengadakan pertemuan atau acara	<i>Ruang</i>	Semi
Kegiatan rekreasi /olahraga	<i>Swim</i>	Semi
Sholat	<i>Musho</i>	Publik
Cuci tangan, BAB & BAK	<i>Lavato</i>	Publik

3. Fasilitas Servis/Pelayanan

Tabel 4.8. Kelompok Fasilitas Servis/Pelayanan

Uraian Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Sifat
Parkir	Parkir pengelola & staff	Privat
Kegiatan pimpinan dan kesekretariatan	General Manager Assist Manager Accounting Administration Marketing HRD	Privat
Menerima tamu	Resepsionis office	Semi publik
Rapat	Meeting room	Privat
Menyimpan barang/pakaian	Loker	Servis
Berganti pakaian	Ruang ganti	Servis
Melayani tamu	Front office	Publik
Mengatur ketersediaan kelengkapan kamar tamu dan restoran	Housekeeping office Lost and Found room Janitor	Servis
Mencuci, menyetrika kepentingan hotel dan tamu	Loundry and dry cleaning	Servis
Menyimpan perlengkapan kamar	Ruang linen	Servis
Mempersiapkan makanan dan minuman	Dapur Dapur utama	Servis
Mengurus administrasi yang berkaitan dengan makanan dan minuman	F & B office	Servis

Bongkar muat barang belanjaan dan barang mentah dapur	Loading dock	Servis
Menyimpan barang belanjaan makanan dan minuman	Gudang bahan makanan Gudang minuman Gudang pendingin	Servis
Menyimpan barang kegiatan reparasi	Gudang peralatan dan perlengkapan	Servis
Melakukan kegiatan pemeliharaan dan perawatan/maintenance hotel	Engineering office Mekanikal room	Servis
Mengontrol kegiatan hotel	Control room	Servis
Menjaga keamanan hotel dilengkapi dengan fasilitas monitoring	Security office	Servis
Istirahat, tidur,	Ruang Karyawan Ruang tidur Karyawan	Servis
Makan dan minum	Pantry	Servis
Sholat	Musholla Ruang wudhu	Privat
Cuci tangan, BAB & BAK	Lavatory	Servis

4.2 Pemrograman Ruang

4.2.1 Analisis Besaran Ruang

Dasar pertimbangan dan perhitungan dalam penentuan besaran ruang pada Resort Hotel di Labuan Bajo, antara lain:

Tabel 4.9. Acuan Sumber Besaran Ruang

No	Acuan	Simbol
1	Ernest Neufert: Data Arsitek Jilid 1 dan 2	DA
2	<i>Lawson: Hotels and Resort Planning Design and Refurbishment</i>	HR
3	<i>Joseph de Chiara & John Callender: Time Saver Standard for Building Types</i>	TS
4	Asumsi	As
5	Studi Kasus	SK

Dasar menghitung besaran ruang, perlu diperhatikan sirkulasi/flow area yang dibuat berdasarkan tingkat kenyamanan pengguna ruang. Adapun tingkatan besaran ruang sirkulasi, yaitu:

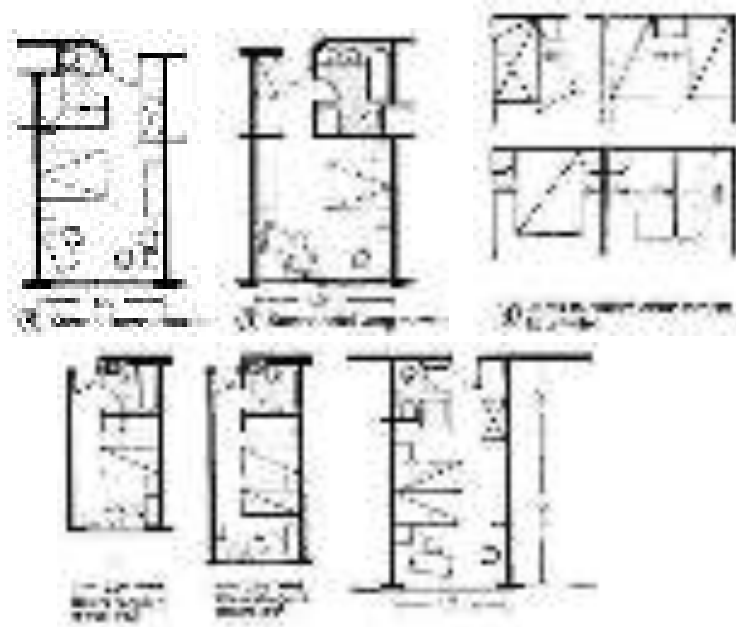
Tabel 4.10. Presentase Sirkulasi Ruang

Presentase	Keterangan
5 % - 10 %	Standar minimum sirkulasi
20 %	Standar Kebutuhan keleluasaan sirkulasi
30 %	Tuntutan kenyamanan fisik
40 %	Tuntutan kenyamanan psikologis
50 %	Tuntutan spesifik kegiatan
70 – 100 %	Terkait dengan banyak kegiatan

(Sumber: *Time Saver Standard of Building*, 1973)

Berikut perhitungan besaran ruang pada Resort Hotel di Kabupaten Manggarai Barat:

1. Kelompok Fasilitas Utama



Gambar 4.2. Standar Ukuran Kamar Tidur

(Sumber: *Neufert*, 2002)

Tabel 4.11. Besaran Ruang Untuk Fasilitas Utama

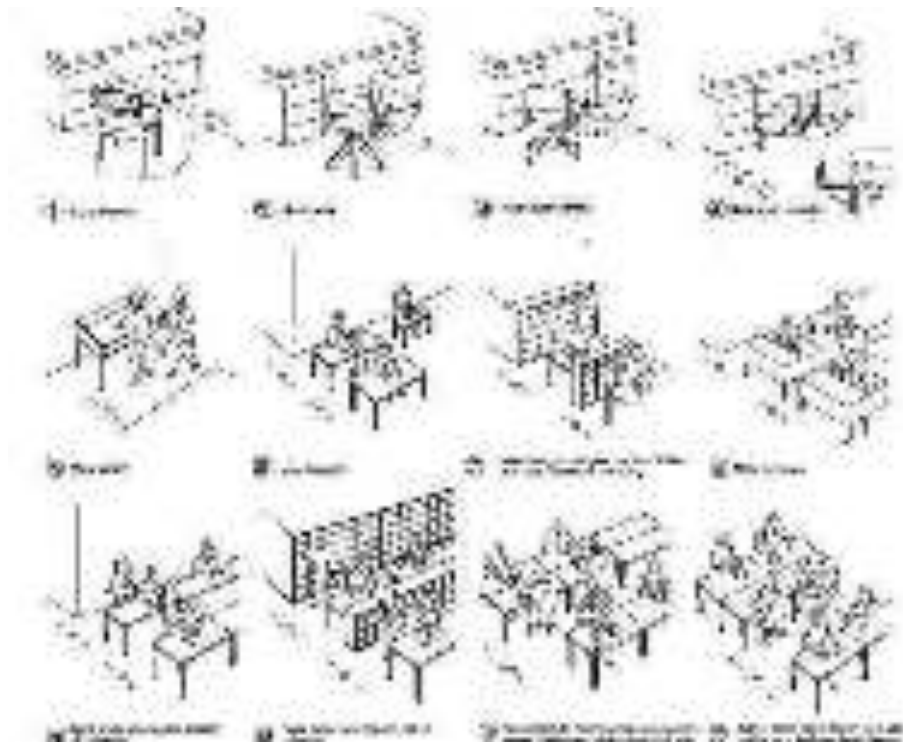
Jenis ruangan	Luasan	Kapasitas	Luas (m ²)	Flow (%)	Total (m ²)	Sumber
<i>Standar room</i>	24 m ² /kamar	1 T. tidur (2 orang) , 1 meja dan 1 kursi, 1 lemari, 1 toliet	240	40	300	As
<i>Deluxe room</i>	30 m ² /kamar	1 T. tidur (2 orang) , 1 meja dan kursi, 1 lemari pakaian, 1 lemari tv, 1 lemari minibar, 1 toilet	600	40	750	As
<i>Suite room</i>	48 m ² /kamar	1 T. tidur (2 orang) , 1 meja dan kursi, 1 lemari pakaian, 1 lemari tv, 1 lemari minibar, 1 kitchen set, 1 toilet	1200	40	1680	As
Total luas ruangan					2730 m ²	

2. Kelompok Fasilitas Penunjang

Investigation	FA for the first month of age	EC for the first month of age
Uninfected	0.0	0.0
Control, 10% infection	0.0	0.0
Control, 20% infection	0.0	0.0
Control, 30% infection	0.0	0.0
Control, 40% infection	0.0	0.0
Control, 50% infection	0.0	0.0
Control, 60% infection	0.0	0.0
Control, 70% infection	0.0	0.0
Control, 80% infection	0.0	0.0
Control, 90% infection	0.0	0.0
Control, 100% infection	0.0	0.0

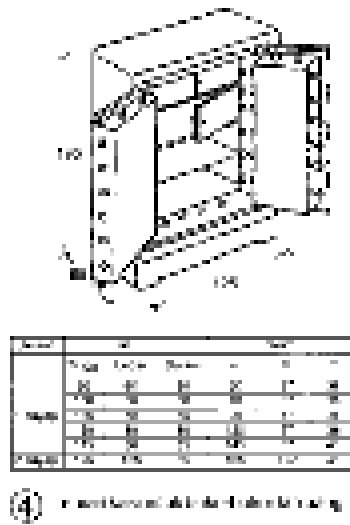
Gambar 4.4. Standar Ukuran Ruangan Hotel

(Sumber: Neufert, 2002)



Gambar 4.5. Standar Ukuran Ruangan Administrasi

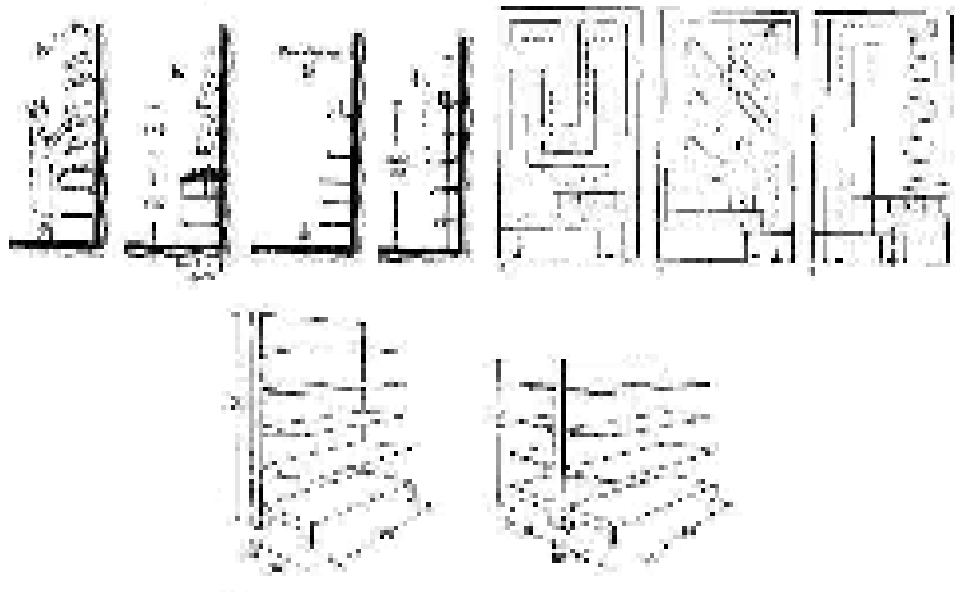
(Sumber: Neufert, 2002)



Gambar 4.6. Standar Ukuran Lemari Kas
(Sumber: Anonim, 2021)



Gambar 4.7. Standar Ukuran Ruang ATM
(Sumber: Neufert, 2002)

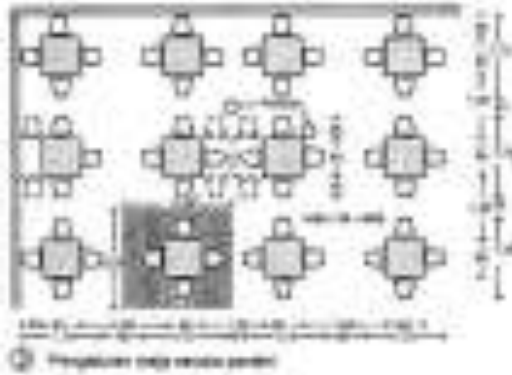


Gambar 4.8. Standar Ukuran Toko
(Sumber:Neufert, 2002)

Tabel 4.12. Besaran Ruang Untuk Fasilitas Penunjang

Jenis Ruang	Luasan	Kapasitas	Luas (m ²)	Flow (%)	Total (m ²)	Sumber
<i>Lobby</i>	0,6 m ² /kamar	2 set sofa dan 2 meja	41,4	20	49,68	DA
<i>Receptionist</i>	1,6 m ² /kamar	1 meja receptionist dan 2 kursi kerja	110,4	20	132,48	DA
<i>Travel agen</i>	24 m ² /kamar	1 Meja, 1 Kursi, 4 Kursi Tunggu	16	30	20,8	As
<i>Money changer</i>	4 m x 4 m	1 Meja, 1 Kursi, 4 Kursi Tunggu 1 Lemari Penyimpanan Uang, 1 unit ATM	16	30	20,8	As

<i>Mini market</i>	5 m x 7 m	4 lemari pajangan, 1 meja kasir dan 1 kursi	35	30	45,5	As
<i>Gallery</i>	5 m x 7 m	4 lemari pajangan, 1 meja kasir dan 1 kursi	35	30	45,5	As
Pusat oleh-oleh khas daerah	5 m x 7 m	4 lemari pajangan, 1 meja kasir dan 1 kursi	35	30	45,5	As
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m ² /unit	3 unit	4,5	10	4,95	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	6 unit	4,2	10	4,62	DA
Wesafel	1,6 m ² /unit	3 unit	4,8	10	5,28	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m ² /unit	5 unit	7,5	10	8,25	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	3 unit	4,8	10	5,28	DA
Musholla						

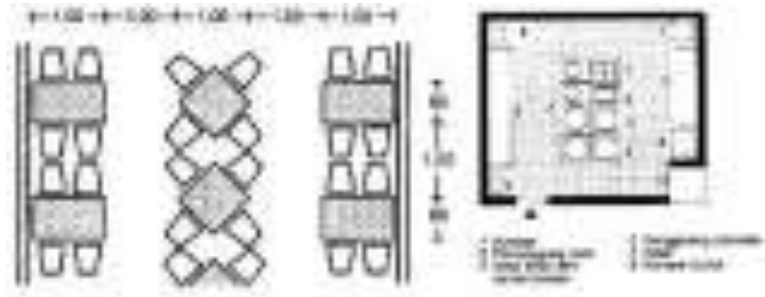
R. Sholat	0,5 m ² /kamar	69 kamar	34,5	40	48,3	As
R. Wudhu	1 m ² /unit	8 unit	8	20	9,6	As
Total luas ruangan					400,1 m ²	
Sirkulasi 20 %					80,02 m ²	
Total					480,12 m ²	
<i>Restourant</i> 						

						
Gambar 4.9. Penataan Meja Makan Secara Paralel dan Dapur Sumber: Neufert, 2002						
Area makan	9,25 x 6,15 m	12 meja makan	56,88 75	-	56,88 75	As

Dapur	60% x Area makan	1 kompor, 1 pemanggang lipat, meja kerja dan penmpungan, penggorengan otomatis, ketel, dan kompor duduk	34,13 25	30	44,37	As
Kasir	1,5 m ² /orang	2 orang	3	30	3,9	As
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					226,88 m ²	
Sirkulasi 20 %					45,376 m ²	
Total					272,26 m ²	

- [illegible]

Sumber: Neufert, 2002



Sumber: Neufert, 2002

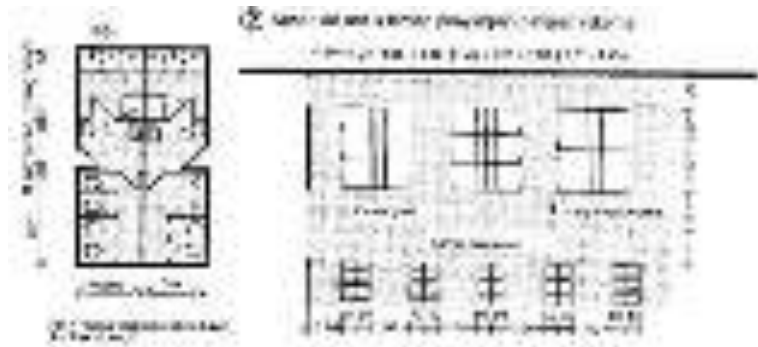


Sumber: Neufert, 2002

83

		otomatis, ketel, dan kompor duduk				
Kasir	1,5 m²/orang	2 orang (1 meja dan 2 kursi)	3	30	3,9	As
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m²/unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Urinoir	0,7 m²/unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Wesatfel	1,6 m²/unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m²/unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Westafel	1,6 m²/unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					275,75 m²	
Sirkulasi 20 %					55,15 m²	
Total					330,9 m²	
Ruang Serbaguna						
Aula Serbaguna	300 m²/unit	1 unit	300	-	300	As
Gudang Alat	12 m²/unit	1 unit	12	-	12	As
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m²/unit	3 unit	4,5	10	4,95	DA
Urinoir	0,7 m²/unit	5 unit	3,5	10	3,85	DA
Westafel	1,6 m²/unit	3 unit	4,8	10	5,28	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m²/unit	3 unit	4,5	10	4,95	DA
Westafel	1,6 m²/unit	3 unit	4,8	10	5,28	DA
Total luas ruangan					336,04 m²	
Sirkulasi 20 %					67,082 m²	
Total					403 m²	

Kolam renang

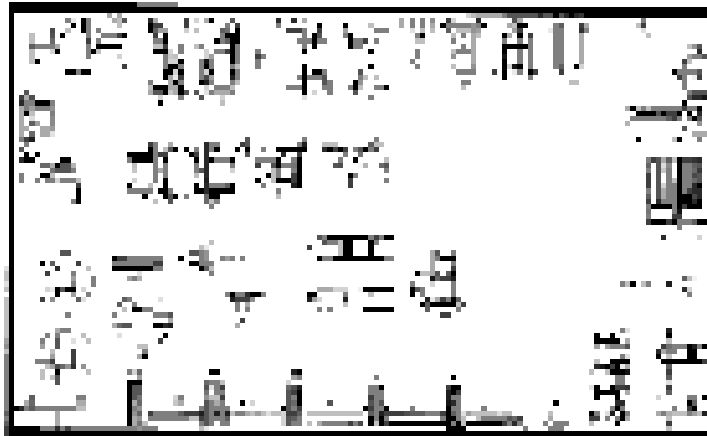


Gambar 4.13. Ukuran Ruang Kebersihan Tubuh dan Rg. Ganti

Sumber: Neufert, 2002

Kolam renang dewasa	500	1 unit	1250	-	1250	DA Jilid 2, Hal-193
Kolam renang anak	100	1 unit	187,5	-	187,5	DA Jilid 2, Hal-193
Rg. Ganti	3 x 4 = 12	1 unit	12	-	12	As
Rg. Mandi	6 x 4 = 24	2 unit	48	-	48	As
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					1505,55 m ²	
Sirkulasi 40 %					602,22 m ²	
Total					2107.77 m ²	

Fitness center



Gambar 4.14. Gambar Ruang Fitness

Sumber: Neufert, 2002

Ruang fitness	200 m ²	1 unit	200	-	200	DA
Rg. Ganti	3 x 4 = 12	1 unit	12	-	12	As
Rg. Mandi	6 x 4 = 24	2 unit	48	-	48	As
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					153,95 m ²	
Sirkulasi 20 %					30,79 m ²	
Total					185 m ²	
<i>Spa & message</i>						
Ruang tunggu	2 m ² / orang	12 orang	24	30	31,2	HD
Ruang meni/pedi	1,7 m ² / orang	4 orang	6,8	30	8,84	HD
Salon	4 m ² / orang	10 orang	40	30	52	HD

Ruang message	4 m ² / orang	6 orang	24	40	33,6	HD
Locker & ruang ganti	3 m x 2,5 m	2 unit	15	20	15	DA
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	10	3,3	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					156,59 m ²	
Sirkulasi 20 %					31,318 m ²	
Total					188 m ²	
Total seluruh ruangan					3961,05 m ²	
Sirkulasi 20 %					792.21 m ²	
Total					4754 m ²	

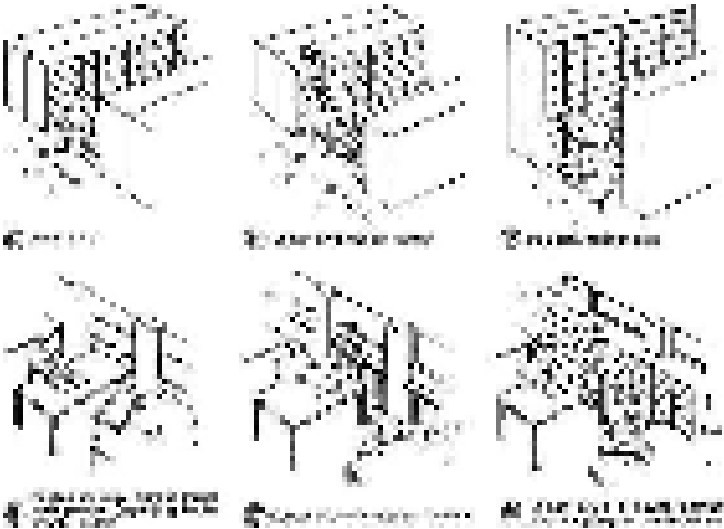
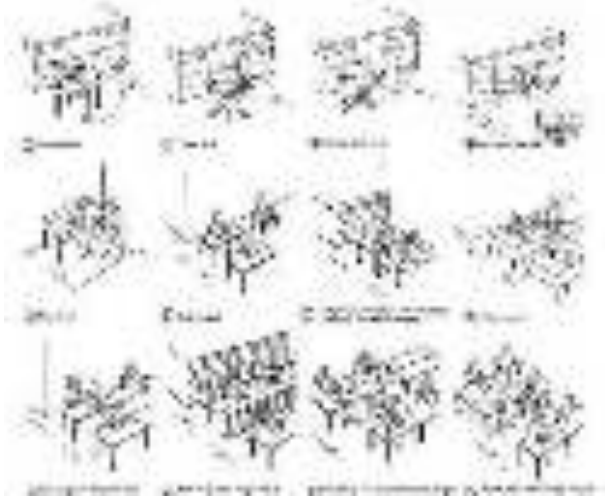
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

3. Kelompok Fasilitas Servis/Pelayanan

Menurut Pamulia (2015), rasio karyawan hotel harus dipadatkan. Pada Hotel berbintang, rasio harus mencapai 1: 0,9 yang berarti 1 kamar dilayani oleh 0,9 karyawan. Maka, untuk Resort di Manggarai Barat jumlah karyawan yang dibutuhkan untuk melayani kegiatan hotel yaitu:

$$0,9 \times 69 \text{ unit kamar} = 63 \text{ karyawan}$$

Tabel 4.13. Besaran Ruang Untuk Fasilitas Servis/Pelayanan

Jenis Ruang	Luasan	Kapasitas	Luas (m ²)	Flow (%)	Total	Sumber
<i>Manager Office</i>						
						
Gambar 4.15. Kebutuhan Ruang Administrasi						
<i>Sumber: Neufert, 2002</i>						
						
Gambar 4.1.6. Kebutuhan Ruang Administrasi						
<i>Sumber: Neufert, 2002</i>						

R. General Manager	3 m x 4 m	1 orang , 2 kursi kerja, 1 meja kerja, 1 lemari	12	30	15,6	As
R. Assist Manager	3 m x 3 m	1 orang, 2 kursi kerja, 1 meja kerja, 1 lemari	9	30	11,7	As
R, Account Manager	3 m x 3 m	1 orang, 2 kursi kerja, 1 meja kerja, 1 lemari	9	30	11,7	As
R, Front Office Manager	3 m x 3 m	1 orang, 2 kursi kerja, 1 meja kerja, 1 lemari	9	30	11,7	As
R. HRD	3 m x 3 m	1 orang, 2 kursi kerja, 1 meja kerja, 1 lemari	9	30	11,7	As
R. Rapat	4 m x 7 m	12 orang	28	30	36,4	As
R. Arsip	3 m x 2,5 m	1 unit	7,5	20	9	As
R. Tunggu	3 m x 4 m	1 unit	12	30	15,6	As
R. Resepsionis office	2 m x 2,5 m	1 orang, 1 kursi kerja dan 1 meja receptionis t	5	20	6	As
Pantry	2 m x 2,5 m	1 unit	5	30	6,5	As
Lavatory Pria						

Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	-	3	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Wesatfel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	-	3	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					151,25 m ²	
Sirkulasi 20 %					30,25 m ²	
Total					182 m ²	
R. Staff						
R. personal Manager	3 m x 3 m	1 unit	9	30	11,7	As
R. Kerja Staff	0,8 m ² /orang	63 orang	50,4	30	65,52	As
Locker & ruang ganti	7,12 m x 2,5 m	2 unit	35,6	20	42,72	DA
R makan	1,6 m ² /kursi	63 kursi	115,2	-	115,2	DA
Lavatory Pria						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	-	3	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Wesatfel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Lavatory Wanita						
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	-	3	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					250,55 m ²	
Sirkulasi 20 %					50,11 m ²	
Total					301 m ²	
Mess Karyawan						
Kamar Tidur	9 m ² /orang	63 orang	567	-	567	As
Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	-	3	DA
Urinoir	0,7 m ² /unit	3 unit	2,1	10	2,31	DA
Wesatfel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA

Toilet	1,5 m ² /unit	2 unit	3	-	3	DA
Westafel	1,6 m ² /unit	2 unit	3,2	10	3,52	DA
Total luas ruangan					582,35 m ²	
Sirkulasi 20%					132,67 m ²	
Total					716 m ²	
<i>Housekeeping</i>						
Office	9 m ² /unit	1 unit	9	20	10,8	As
Loundry room	0,7 m ² /kamar	69 kamar	48,3	20	57,96	HR
Linen storage	0,4 m ² /kamar	69 kamar	27,6	20	33,12	HR
Ruang Setrika	3 m x 3 m	1 unit	9	20	10,8	As
Total luas ruangan					112,68 m ²	
Sirkulasi 20 %					22,54 m ²	
Total					136 m ²	
Gudang						
Gudang Kering	0,2 x L. dapur	1 unit	15,5	-	15,5	DA
Gudang dingin	0,25 x L. Dapur	1 unit	19,3	-	19,3	DA
Gudang sayuran	0,25 x L. Dapur	1 unit	19,3	-	19,3	DA
Gudang minuman	0,2 x L. dapur	1 unit	15,5	-	15,5	As
Gudang peralatan	0,3 x L. Dapur	1 unit	23,2	-	23,2	As
R. penerimaan barang	0,3 x L. Dapur	1 unit	23,2	-	23,2	DA
Loading dock	0,2 x L. dapur	1 unit	15,5	-	15,5	DA
Total luas ruangan					131,5 m ²	

Sirkulasi 20 %						26,3 m ²
Total						158 m ²
Parkir						
Pos	4 m ² /unit	2 unit	16	-	16	As
Keamanan						
Dermaga	9 m ² /unit	10 unit	90	20	108	As
Total luas ruangan						124 m ²
Sirkulasi 30 %						37,2 m ²
Total						162 m ²
Ruang ME						
R. Genset	25 m ² /unit	4 unit	100	-	100	As
R. Panel	16 m ² /unit	4 unit	64	-	64	As
Listrik						
R. Pompa	25 m ² /unit	4 unit	100	-	100	As
R. AHU	20 m ² /unit	6 unit	120	-	120	As
R. Chiller	20 m ² /unit	1 unit	20	-	20	As
Total luas ruangan						404 m ²
Sirkulasi 20 %						80,8 m ²
Total						414 m ²
Total seluruh ruangan						1941 m ²
Sirkulasi 20 %						388,2 m ²
Total						2405 m ²

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

4.2.2 Total Besaran Ruang

Berdasarkan tabel perhitungan ruang diatas, maka jumlah seluruh ruang yang dibutuhkan untuk *Hotel* di Labuan Bajo, adalah:

Tabel. 4.14. Total Besaran Ruang

No	Kelompok Fasilitas	Jumlah (m ²)
1	Fasilitas Utama	6267
2	Fasilitas Penunjang	4754
3	Fasilitas Servis/Pelayanan	2405
Jumlah Seluruh Kelompok Kegiatan		13.351
Sirkulasi 40 %		5340,4
Total Kebutuhan Ruang		18.692

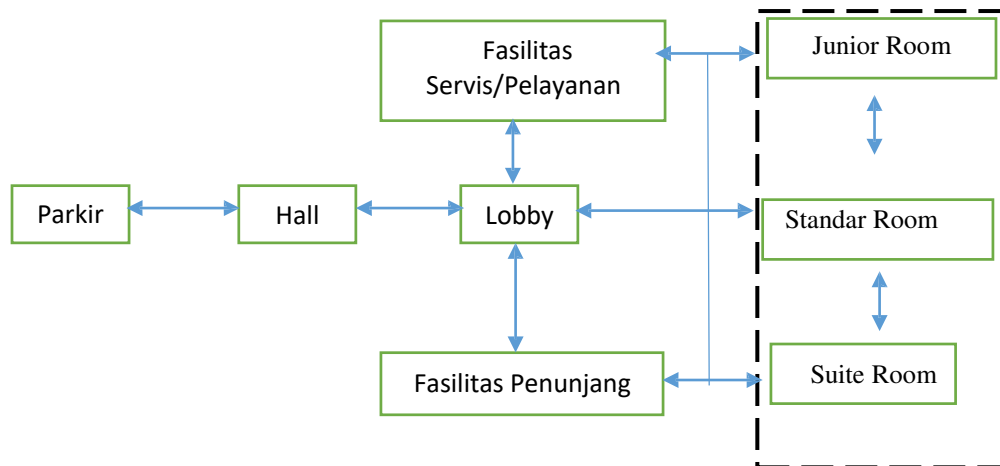
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

4.3 Organisasi Ruang

Organisasi ruang yang bertujuan untuk menciptakan efisiensi dan efektivitas dalam hubungan antar kelompok ruang, secara diagramatis dapat dilihat sebagai berikut:

4.3.1 Organisasi Ruang Makro

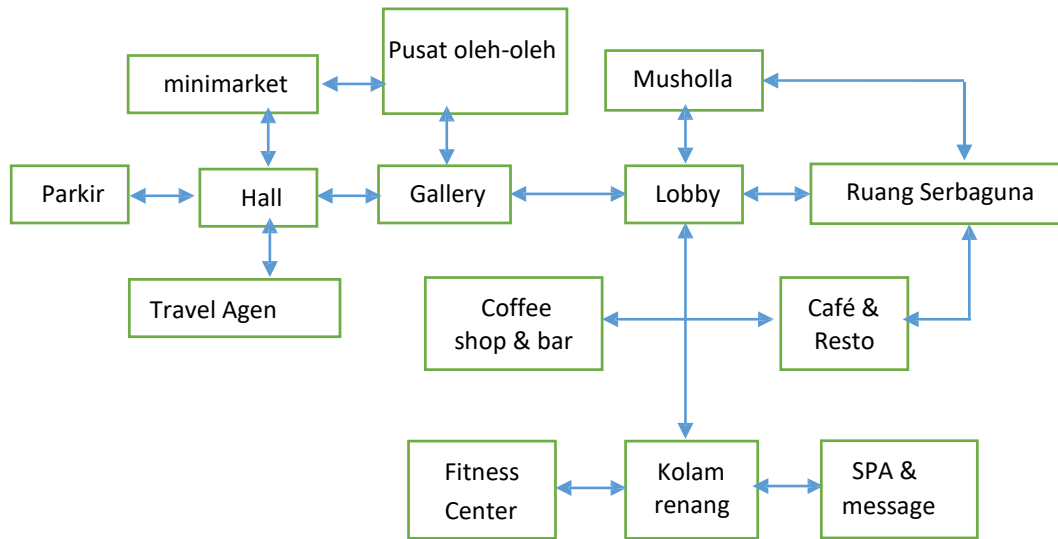
A. Fasilitas Utama



Gambar 4.17. Organisasi Ruang Fasilitas Utama

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

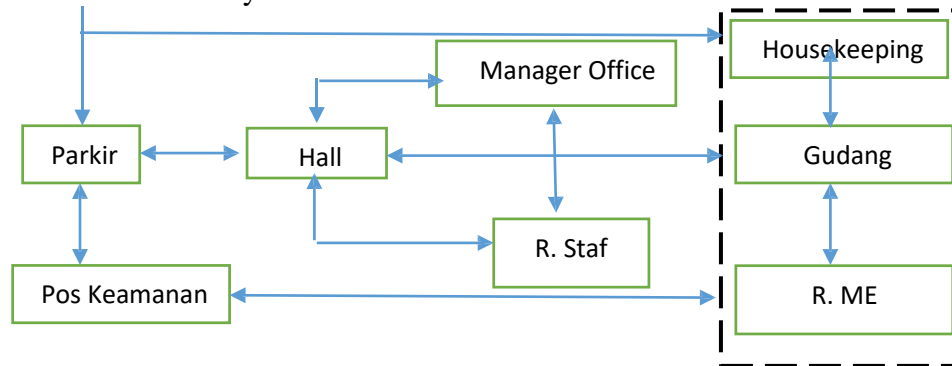
B. Fasilitas Penunjang



Gambar 4.18. Organisasi Ruang Fasilitas Penunjang

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

C. Fasilitas Servis/Pelayanan



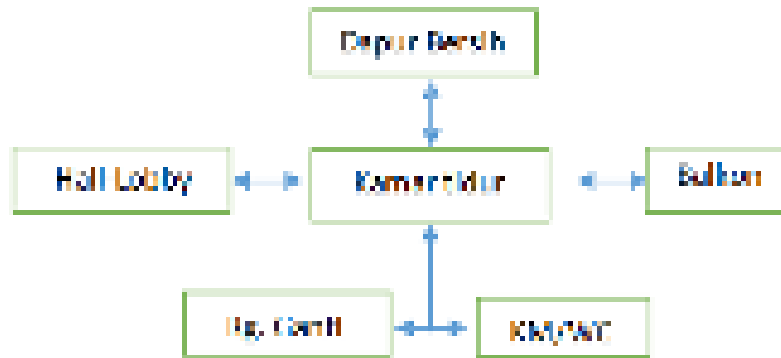
Gambar 4.19. Organisasi Ruang Fasilitas Servis/Pelayanan

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

4.3.2 Organisasi Ruang Mikro

A. Fasilitas Utama

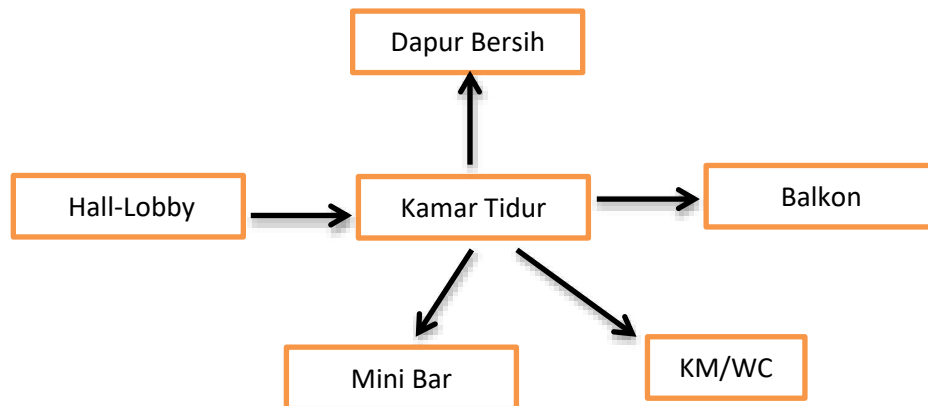
1. Standard Room



Gambar 4.21. Organisasi Ruang Fasilitas *Standar Room*

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

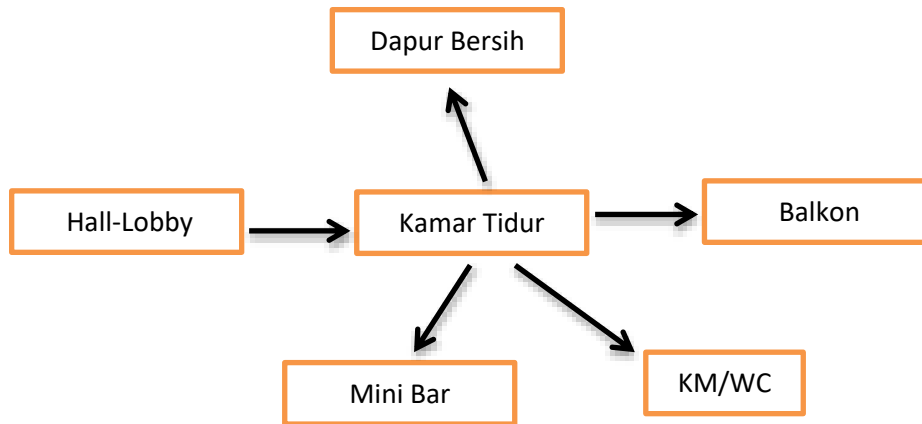
2. Deluxe Room



Gambar 4.22. Organisasi Ruang Deluxe Room

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

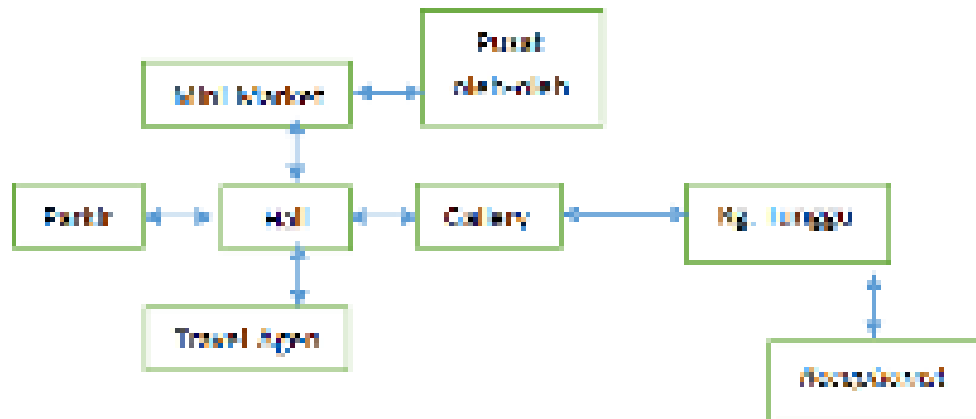
4. Suite Room



Gambar 4.22. Organisasi Ruang Suite Room
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

Fasilitas Penunjang

1. Hall – Lobby

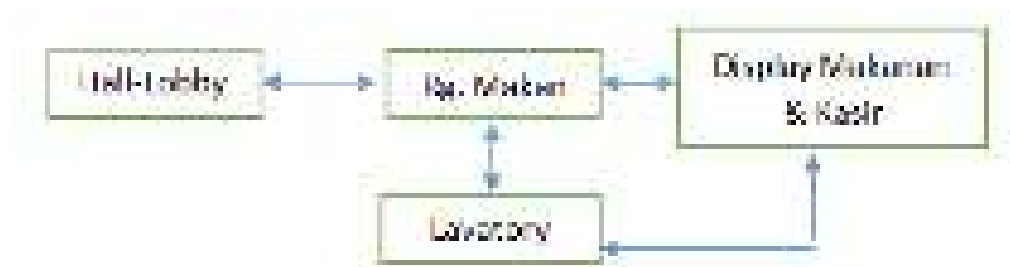


Gambar 4.23. Organisasi Ruang Fasilitas *Hall-Lobby*

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

2. Café & Resto

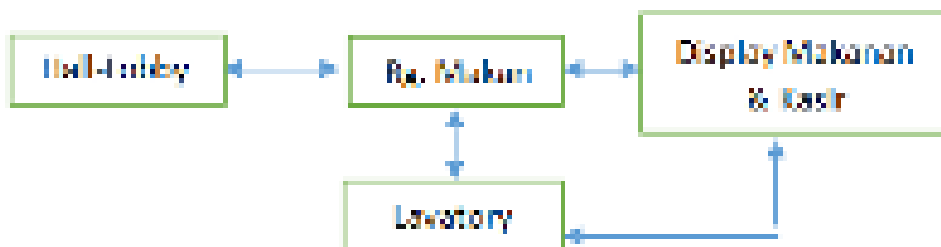
1) Restourant



Gambar 4.24 Organisasi Ruang Fasilitas *Café*

Sumber: Olahan Penulis, 2021

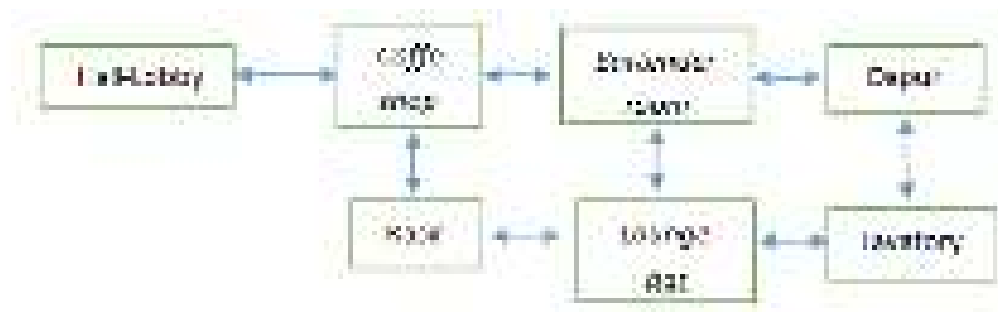
2) Café



Gambar 4.25 Organisasi Ruang Fasilitas *Café*

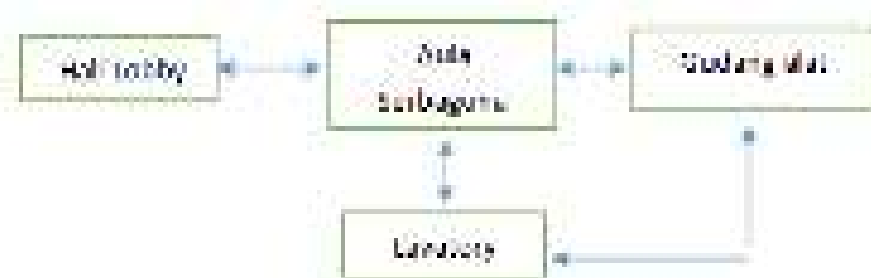
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

3. Coffe shop & bar



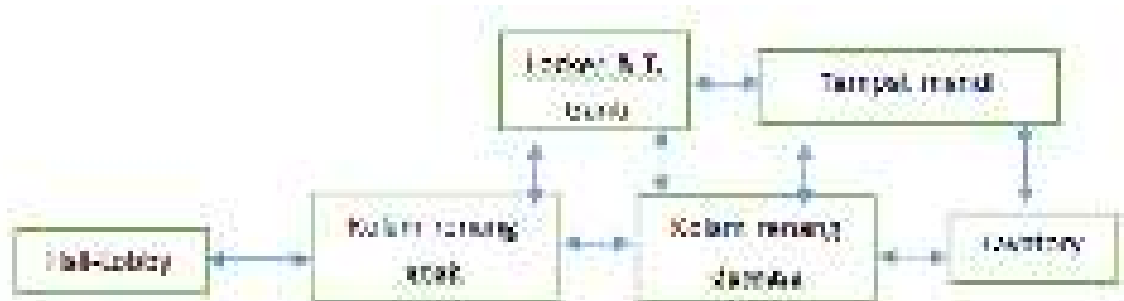
Gambar 4.26. Organisasi Ruang Fasilitas *Coffe shop & bar*
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

4. Ruang serbaguna



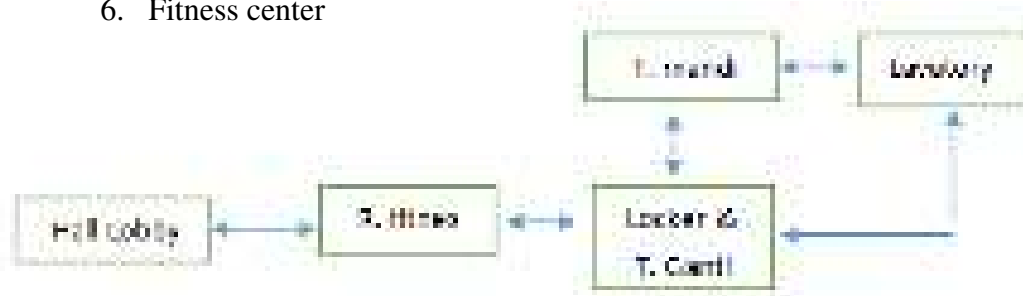
Gambar 4.27. Organisasi Ruang Fasilitas *Ruang Serbaguna*
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

5. Kolam Renang



Gambar 4.28. Organisasi Ruang Fasilitas Kolam Renang
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

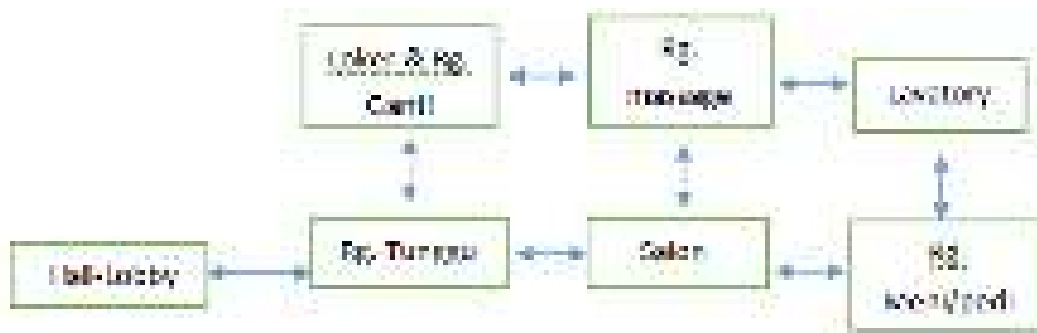
6. Fitness center



Gambar 4.29. Organisasi Ruang Fasilitas *Fitness Center*

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

7. Spa & massage

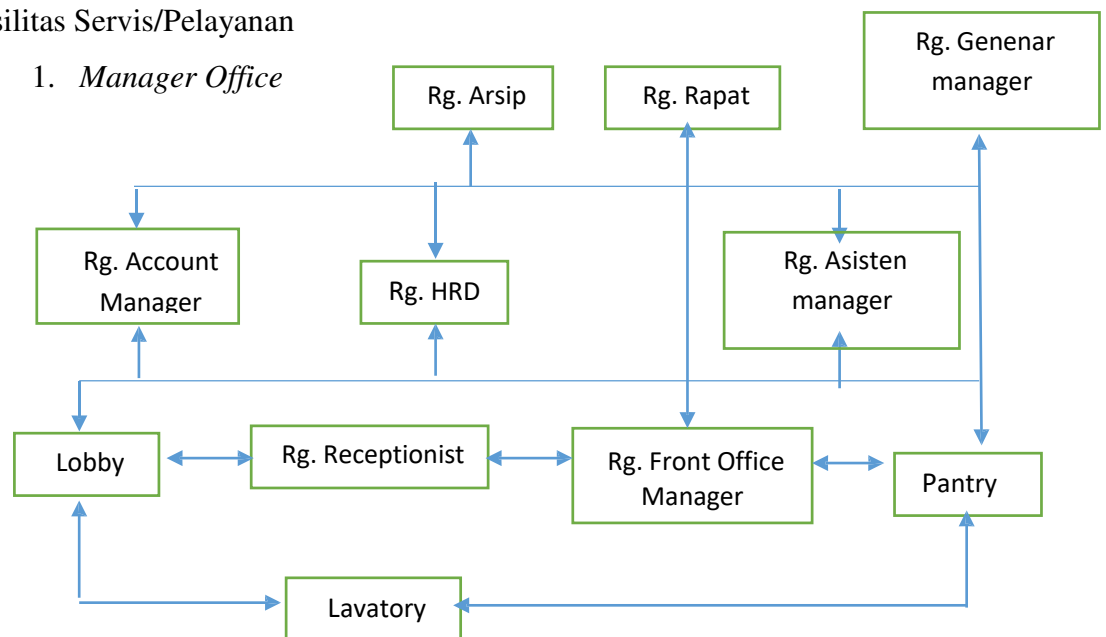


Gambar 4.30. Organisasi Ruang Fasilitas *Spa & massage*

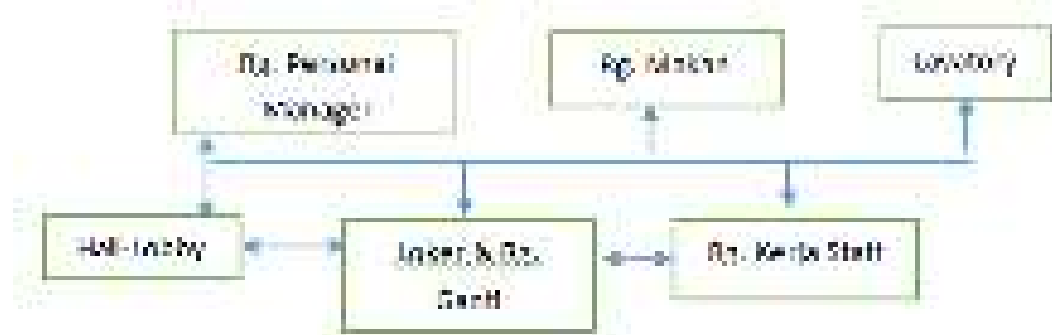
(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

B. Fasilitas Servis/Pelayanan

1. *Manager Office*



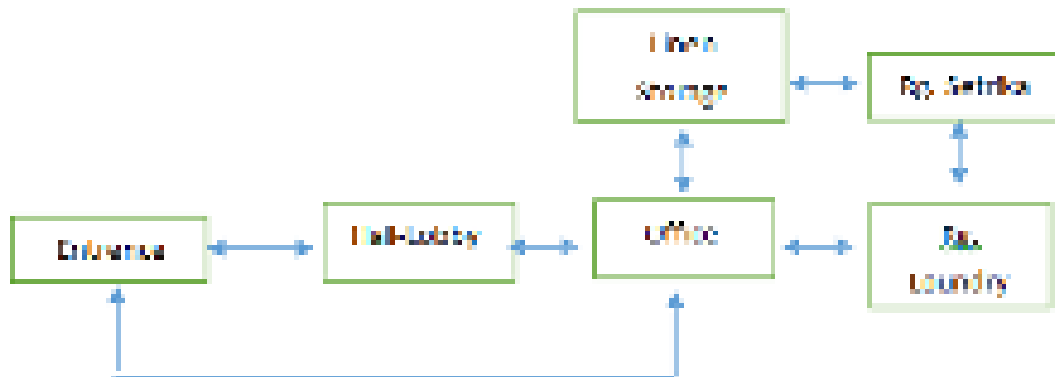
2. Ruang Staff



Gambar 4.31. Organisasi Ruang Fasilitas Ruang Staff

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

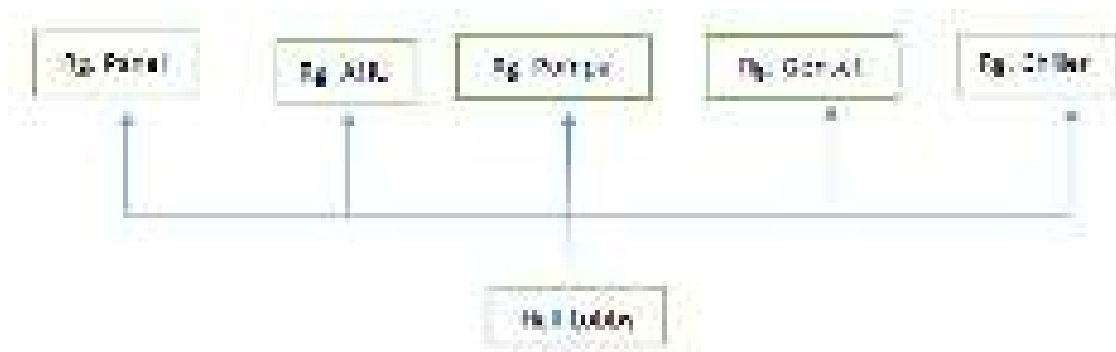
3. Housekeeping



Gambar 4.32. Organisasi Ruang Fasilitas *Housekeeping*

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

4. Ruang ME



Gambar 4.33. Organisasi Ruang Fasilitas ME

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

4.4 Analisa Pemilihan Tapak

4.4.1 Pemilihan Lokasi

Tujuan pemilihan lokasi adalah menentukan lokasi yang strategis dan tepat dengan memperhatikan potensi dan masalah sekitar lokasi agar dapat memaksimalkan potensi yang ada dan meminimlisir masalah yang ada pada lokasi perencanaan.



Gambar 4.34. Alternatif pemilihan lokasi prencanaan
(Sumber: Analisa Penulis, 2021)

Kriteria pemilihan lokasi adalah sebagai berikut :

Terdapat beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan lokasi serta penempatan massa bangunan untuk mendapatkan hasil yang optimal dari site lokasi yang terpilih:

1. Bangunan yang didirikan berdasarkan peruntukan lahan dari RTRW Pemerintah Kabupaten Manggarai Barat.
2. Kawasan terpilih merupakan kawasan pariwisata dan akomodasi
3. Jauh dari permukiman padat, perkotaan, dan perindustrian
4. Akses menuju ke bangunan harus dekat dengan jalan utama, mudah dijangkau kendaraan umum (berupa bus) dan kendaraan pribadi. Jalan utama dalam kondisi baik dan juga akses yang tidak begitu curam.
5. Kebisingan pada wilayah harus diminimalisasi karena mengingat terdapat bangunan hotel yang memerlukan suasana tenang

6. Jaringan utilitas untuk kawasan harus terpenuhi (seperti jaringan telepon, jaringan air bersih, dan listrik).
7. Lokasi terpilih harus memiliki keistimewaan tertentu dan dekat dengan obyek wisata.

Potensi Lokasi	Lokasi Alternatif 1	Lokasi Alternatif 2
	Desa Gorontalo, Kec. Komodo , Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur	Desa Macang Tanggar, Kec. Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur
Luas Lahan	2.50 Ha	1.90 Ha
Kontur Tapak	Cendrung Rata	Berkontur
Pencapaian	Berada di kawasan wisata dan akomodasi, jauh dari pusat kota, permukiman, dan perindustrian, serta memiliki jaringan utilitas.	Berada di kawasan wisata dan akomodasi, jauh dari pusat kota, permukiman, dan perindustrian, serta memiliki jaringan utilitas.
Kondisi Jalan	Lebar jalan 6 meter	Lebar jalan 6 meter
Tata Guna Lahan	Kawasan Wisata, Akomodasi, dan Permukiman	Kawasan Wisata, Akomodasi, dan Permukiman
Kondisi Site	Sangat Baik	baik

(Sumber: Analisa Penulis 2021)

Setelah melakukan penilaian terhadap 2 alternatif tapak diatas, maka diputuskan tapak yang terpilih untuk Perancangan *Hotel* di Kabupaten Manggarai Barat berada di Desa Macang Tanggar, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur.



Gambar 4.35. Peta Tapak Terpilih

(Sumber: Analisa Penulis 2021)

4.4.2 Letak Tapak Perancangan

Lokasi perencanaan berada di desa Macang Tanggar, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Lokasi ini ditempuh kurang lebih 10 menit dari Bandara Internasional Komodo menggunakan mobil. Lokasi ini dipilih karena daerah ini memiliki banyak potensi terutama di bidang wisata pantai. Potensi wisata tersebut ialah pantai Pede yang cocok sebagai tempat rekreasi dan olahraga.



Gambar 4.36. Lokasi Perencanaan

(Sumber: Analisa Penulis 2021)

Kondisi fisik tapak dan persyaratan pada tapak antara lain :

1. Posisi tapak terletak di kawasan pantai dan kawasan perbukitan. Kawasan pantai mencakup kawasan pantai Pede dan pantai Gorontalo. Sedangkan untuk kawasan bukit wisata mencakup kawasan bukit Pede yang berada di tengah kawasan pantai dan juga puncak Pramuka yang berada di sebelah utara pantai Pede. Adapun kawasan perencanaan proyek hanya mencakup kawasan pantai Gorontalo.
2. Peruntukan tata guna lahan unit pengembangan Bagian Wilayah Kot(BWK) VIII untuk area tersebut adalah sebagai kawasan wisata dapermukiman nelayan.
3. Luas kawasan perencanaan dengan perincian masing-masing antara lain:
 - Pantai Gorontalo : memiliki luas 142.500 m² (14,25 Ha)
 - Dengan kondisi datar (untuk kawasan pantai) sebagai tempat rekreasi. Jarak antara pantai dengan jalan raya adalah +300 m.

4. Untuk peraturan tapak pada kawasan perencanaan objek wisata di kawasan pantai antara lain :
 - Koefisien dasar bangunan (KDB) : 57.000 m² untuk lahan terbangun.
 - Koefisien lantai bangunan (KLB) : 5 lantai.
 - Garis sempadan bangunan (GSB) : 10 m -15 m (dari jalan raya) dan 50 meter dari garis pasang/surut.
5. Pencapaian Lokasi dengan menggunakan 2 jalur utama, antara lain :
 - Jalur darat
 - Jalur laut
6. Aktivitas terbagi menjadi 2 menurut kategori pelaku, antara lain :
 - Mengunjungi dalam waktu singkat
 - Mengunjungi dalam waktu yang lama

4.4.3 Batas-Batas Tapak

- ❖ Utara : Bukit
- ❖ Selatan : Luansa Beach Resort
- ❖ Timur : Pantai
- ❖ Barat : Jalan Pantai Pede



Gambar 4.37. Batas Tapak
(Sumber: Analisa Penulis 2021)

4.4.4 Topografi

Kondisi topografi pada lokasi perancangan cenderung rata



Gambar 4.38. Kondisi Topografi Tapak Perancangan

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

4.5 Analisa Tapak

4.5.1 Analisa Klimatologi

Dasar pertimbangan :

- Lokasi tapak didaerah pantai beriklim tropis
- Kenyamanan pelaku pengguna bangunan.
- Pengaturan faktor alam seperti : matahari, angin, dan hujan.

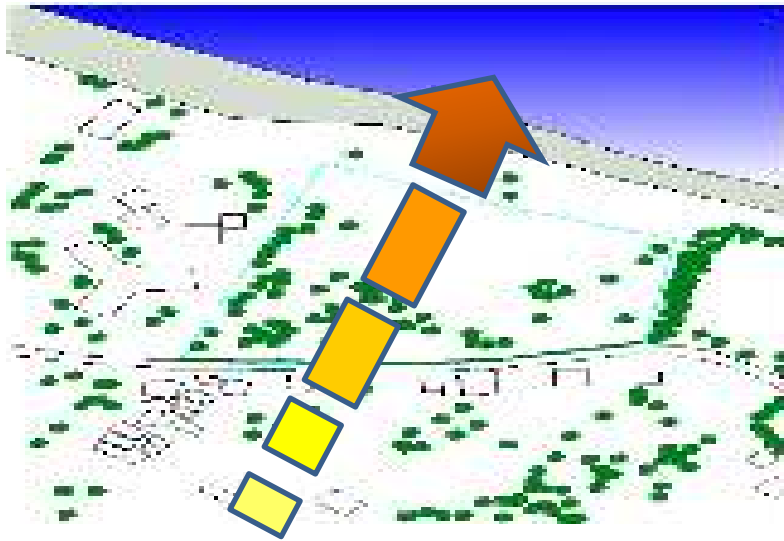
Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyelesaian bangunan didaerah tropis :

1. Bangunan sebisa mungkin terbuka dan tidak menghalangi gerak udara yang diperlukan.
2. Gang-gang yang beratap tidak menghalangi gerakan udara.
3. Daerah hijau diperbanyak untuk memperbaiki iklim mikro sebagai pelindung cuaca.

Dalam perancangan Hotel di Labuan Bajo ada 2 faktor iklim yang mempengaruhi keberadaan perancangan yaitu radiasi matahari dan angin.

1. Analisis panas radiasi matahari

Letak lokasi perancangan di lahan kosong tepi pantai Pulau Bajo sehingga intensitas



Gambar 4.39. Orientasi Matahari

(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

Berikut alternatif respon terhadap radiasi matahari :

1. Alternatif 1 (menempatkan vegetasi)

Penempatan vegetasi pada site mampu meminimalisir intensitas radiasi matahari yang masuk ke bangunan. Penataan vegetasi yang baik, menambah nilai estetis pada site serta menciptakan pengawaan yang baik dan alami pada bangunan.



Gambar 4.40. Penempatan Vegetasi

(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

2. Alternatif 2 (penggunaan fasad)

Penggunaan fasad bangunan mampu meminimalisir intensitas radiasi matahari masuk ke bangunan. Pemakaian fasad bangunan menambah nilai estetis pada bangunan



Gambar 4.41. Penggunaan fasad

(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

3. Alternatif 3

Memiliki sosoran dan shading yang dapat meminimalkan efek panas dan hujan



Gambar 4.41. Penggunaan shading

(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

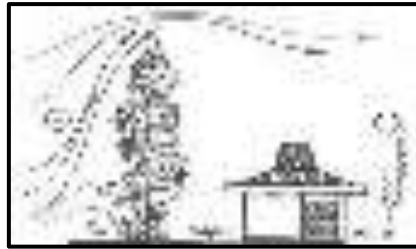
Berdasarkan alternative diatas maka akan mengkombinasikan ketiga alternatif diatas. Penempatan vegetasi dekat bangunan dan memanfaatkan sosoran dan shading yang dapat meminimalkan efek panas dan hujan.

2. Analisis angin

Berikut alternatif sebagai respon kekuatan angin terhadap bangunan :

1. Alternatif 1 (penempatan vegetasi)

Penempatan dan penataan vegetasi yang baik dapat menghalau kecepatan angin. Penempatan vegetasi juga memberikan hawa dingin pada bangunan.



Gambar 4.41. Arah angin

(Sumber : Olahan Penulis 2021)

2. Alternatif 3 (menempatkan bangunan 50 cm dari tanah)

Mengatur tinggi bangunan menciptakan hawa ruang yang bersih dan sejuk karena aliran udara kotor dari dalam bangunan sangat mudah keluar.



Gambar 4.42. Pengaturan massa bangunan

(Sumber. Olahan Penulis 2021)

3. Alternatif 3

Memiliki kolam yang memiliki potensi mengubah panas matahari menjadi uap dingin.



Gambar 4.43 kolam

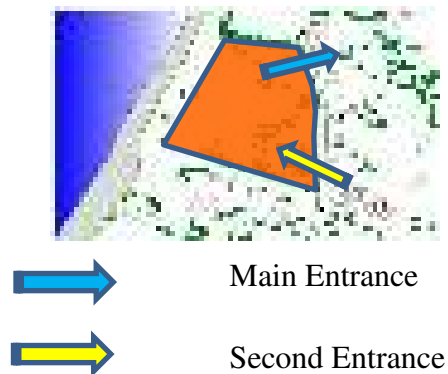
(Sumber : Olahan Penulis 2021)

Berdasarkan alternatif diatas, pada perancangan resort di Pulau Bajo mengkombinasi alternatif 1 dan 2. Penggunaan alternatif 1 dan 2 menciptakan hawa ruang sejuk dan terkesan alami

4.5.2 Analisa Entrance

Alternatif 1

ME dan SE di pisahkan. Untuk ME diletakan dibagian utara sedangkan SE diletakan dibagian selatan. Sehingga peruntukan pencapaiannya jelas dan mudah dikenali dan tidak terjadi crossing antara kendaraan.

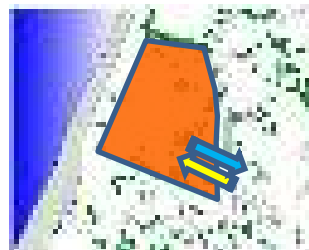


Gambar 4.44. Analisa Entrance

(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

Alternatif 2

ME dan SE diletakan searah dengan memberi penanda agar mudah dikenali atau diakses, mudah terjadi crossing dan kemacetan



Gambar 4.45. Analisa Entrance

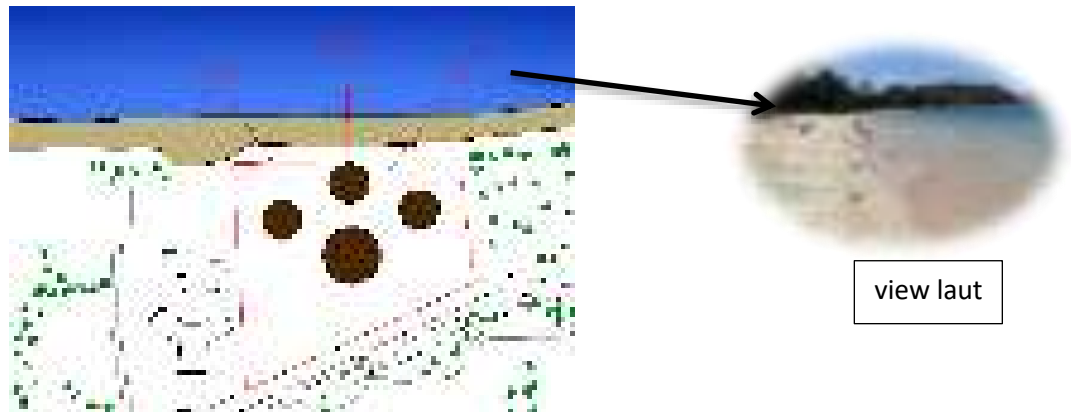
(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

4.5.3 Analisa View

View sangat mempengaruhi daya tarik pengunjung ke lokasi. Sehingga dibuat beberapa alternatif yaitu:

- Alternatif 1

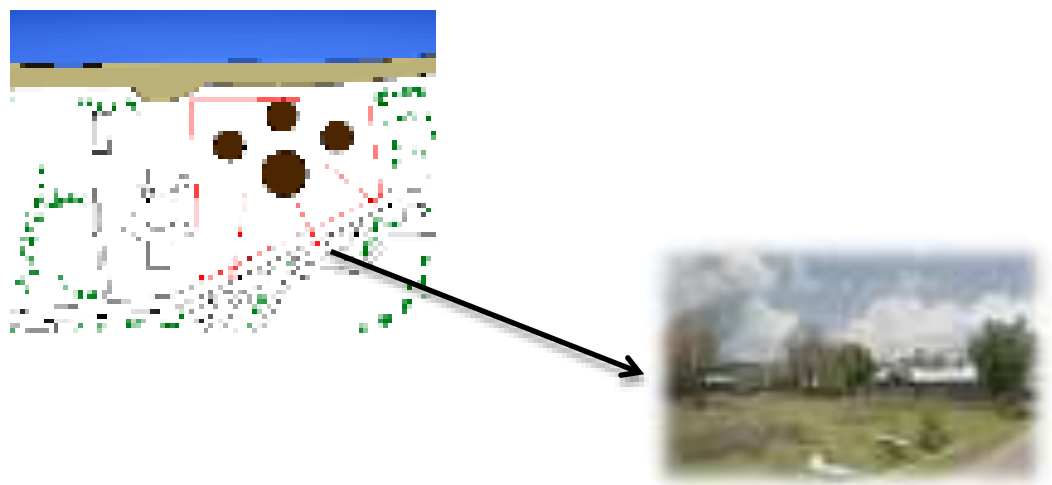
Orientasi massa bangunan menghadap ke arah barat yang merupakan view laut



Gambar 4.46 Analisa View
(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

- Alternatif 2

Orientasi bangunan menghadap ke arah timur karena bisa menikmati langsung cahaya matahari pagi, namun view kurang bagus.



Gambar 4.47 Analisa View
(Sumber. Olahan Penulis, 2021)

4.5.4 Analisa sirkulasi

Penataan sirkulasi pada site sangat penting untuk menunjang aktivitas para pengunjung serta dalam penataan massa bangunan. Penataan sirkulasi harus melihat kondisi site perancangan. Berikut beberapa alternatif sirkulasi tapak yaitu :

1. Alternatif 1 (spiral)

Pola sirkulasi spiral orientasinya jelas menuju kesatu titik meskipun jalur mengelilingi pusat dalam jarak yang berbeda. Tetapi pola ini menciptakan alur sirkulasi yang panjang.



Gambar 4.48. Pola spiral
(Sumber. Google Chrome)

2. Alternatif 2 (radial)

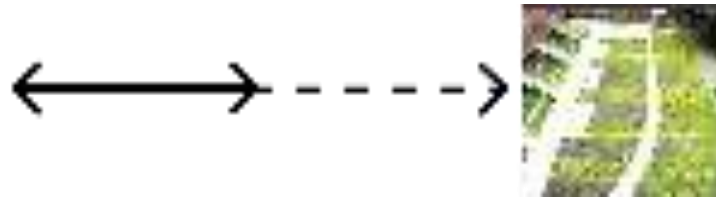
Pola radial memberikan kebebasan kepada pengunjung untuk menjelajahi seluruh site. Pola ini memiliki suatu yang menjadi *vocal point*. Pola ini bila tidak ditata dengan baik akan membingungkan pengunjung.



Gambar 4.49. Pola radial
(Sumber. Google Chrome)

3. Alternatif 3 (linear)

Pola sirkulasi linear efektif satu arah. Jalan dapat melengkung, memotong jalang lain, berbentuk putaran (loop). Tetapi pola linear terkesan monoton.



Gambar 4.50. Pola linear
(Sumber. Google Chrome)

4. Alternatif 4 (organik)

Pola ini mengikuti pola dan tatanan massa dan lingkungan sekitar site.

Berdasarkan fungsi perancangan pola sirkulasi tapak yang dipakai adalah radial Sirkulasi ini memberikan kebebasan pengunjung untuk menjelajahi seluruh site bangunan.

4.5.5 Analisa Vegetasi



Gambar 4.51. Vegetasi pada site
(Sumber. Google Chrome)

Alternatif

- Penambahan dan penataan vegetasi sangat penting pada site. Vegetasi yang baik menciptakan penghawaan yang sejuk pada ruangan serta memberi nilai estetis dari tapak. Site perancangan ditumbuhi oleh vegetasi-vegetasi hutan yang beriklim panas. Vegetasi dapat dikelompokkan menjadi :

1. Vegetasi yang dihilangkan

Vegetasi yang dihilangkan adalah vegetasi yang mengganggu perancangan.

Vegetasi yang dimaksud adalah vegetasi yang menghalang akses menuju site serta vegetasi yang menghalang akses pada bangunan-bangunan.

2. Vegetasi yang dipertahankan

Merupakan vegetasi yang dibiarkan tetap bertumbuh dalam site karena keberadaanya (jenis dan letaknya) tidak mengganggu perancangan. Seperti vegetasi-vegetasi peneduh tetap dibiarkan sebagai penyejuk dan menahan kecepatan angin menuju bangunan. Penataan lebih lanjut perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil perancangan yang lebih maksimal dengan penambahan dan penataan vegetasi di dalam tapak perancangan sehingga dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Penentuan jenis vegetasi yang digunakan pada perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Pelindung terhadap kondisi iklim

- Dapat melindungi dari intensitas radiasi matahari
- Terlindungi dari beban angin pada lokasi



Gambar 4.52. Pohon Peneduh

(Sumber. Google Chrome)

2. Penghias

Penambahan vegetasi penghias pada lokasi memberikan nilai estetis pada tapak seperti pohon palem, pucuk merah dan vegetasi hias lainnya.



Gambar 4.53. Vegetasi hias

(Sumber. Google Chrome)

3. Pembentuk suasana

Dengan vegetasi dapat membentuk ruang dan pengarah pada site. Penataan dan pemilihan jenis vegetasi yang sesuai dengan site akan membentuk suasana yang sesuai.

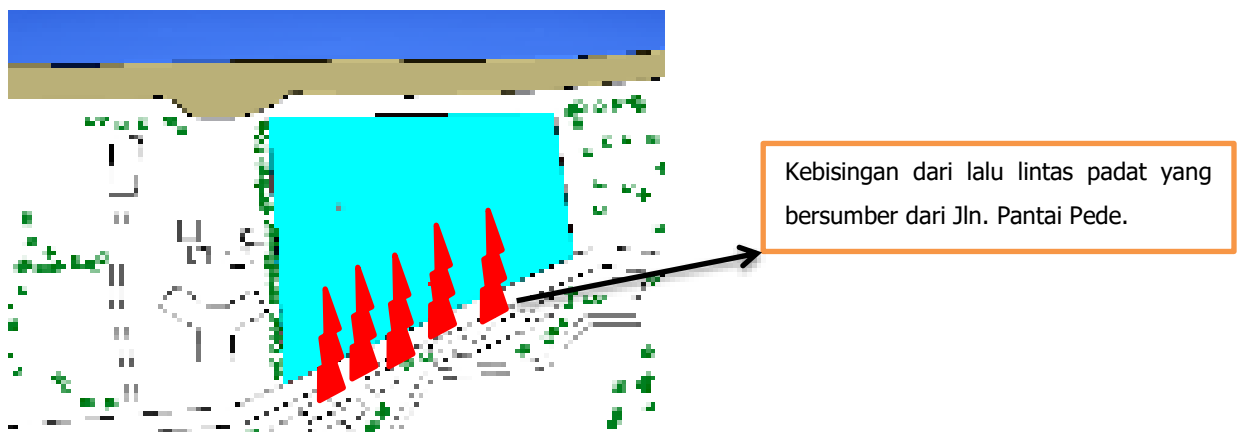


Gambar 4.54. Vegetasi pembentuk suasana

(Sumber. Google Chrome)

4.5.6 Analisa Kebisingan

Hasil pengamatan pada kondisi tapak, sumber kebisingan yang memiliki intensitas paling tinggi terdapat jalan utama (Jln. Pantai Pede) Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat.

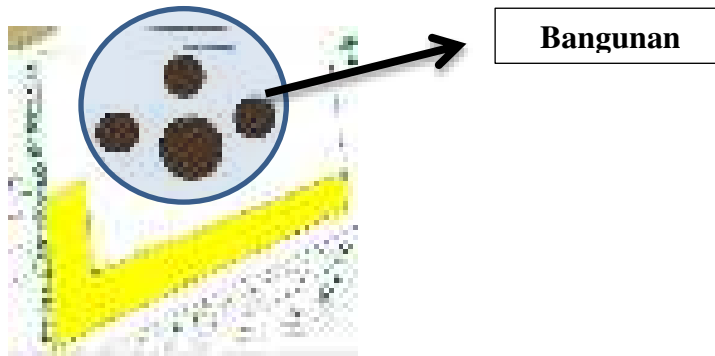


Alternatif :

- Penggunaan pagar pembatas dan vegetasi yang berdaun lebat berfungsi merudsi sumber bunyi kebisingan dari luar site maupun dalam site (vegetasi sebagai barier pengunjung)

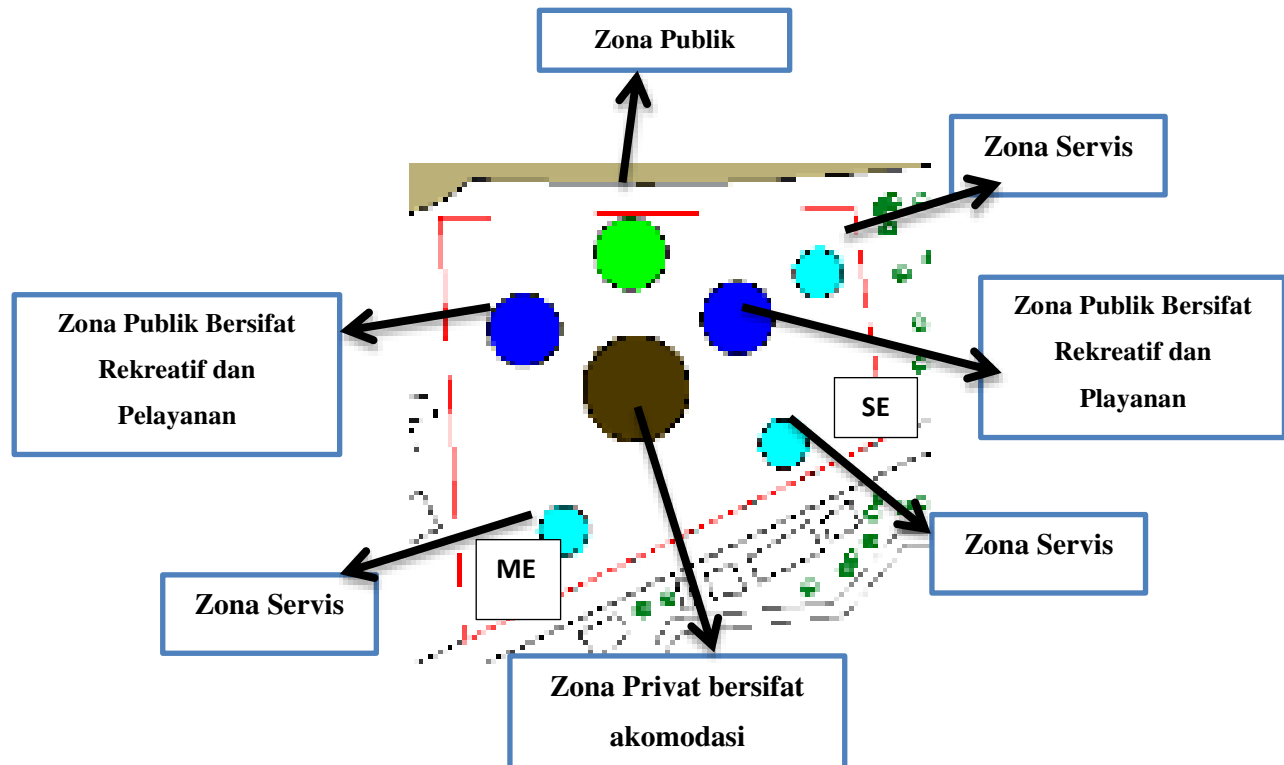


- Penempatan bangunan lebih ke dalam atau jauh dari jalan



Alternatif yang dipilih ialah alternatif 1 dan 2, mengingat fungsi bangunan merupakan hotel yang membutuhkan kenyamanan.

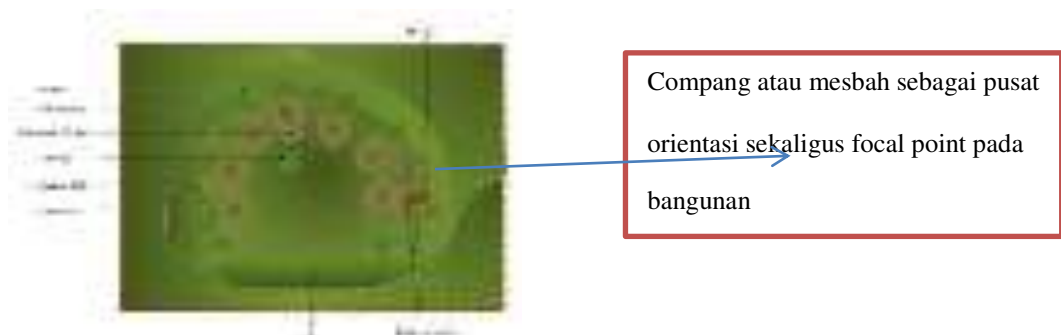
4.5.7 Analisa Penzoningan Tapak



Gambar 4.55. Analisa Penzoningan
(Sumber. Google Chrome)

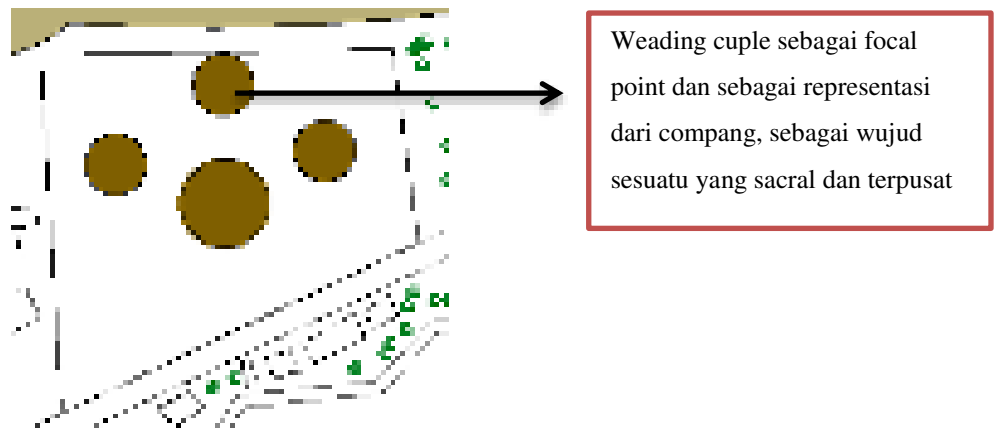
4.5.8 Analisa Tata Massa Bangunan

Tatanan massa pada tapak hotel mengadopsi pola tatanan massa pada tapak rumah Niang dengan formasi 7 bangunan yang melingkar membentuk setengah lingkaran dengan sebuah compang menjadi focal point. Wedding chapel menjadi focal point dan sebagai representasi dari compang, sebagai wujud sesuatu yang sacral dan terpusat.



Gambar 4.56. Tapak Rumah Niang
(Sumber. Google Chrome)

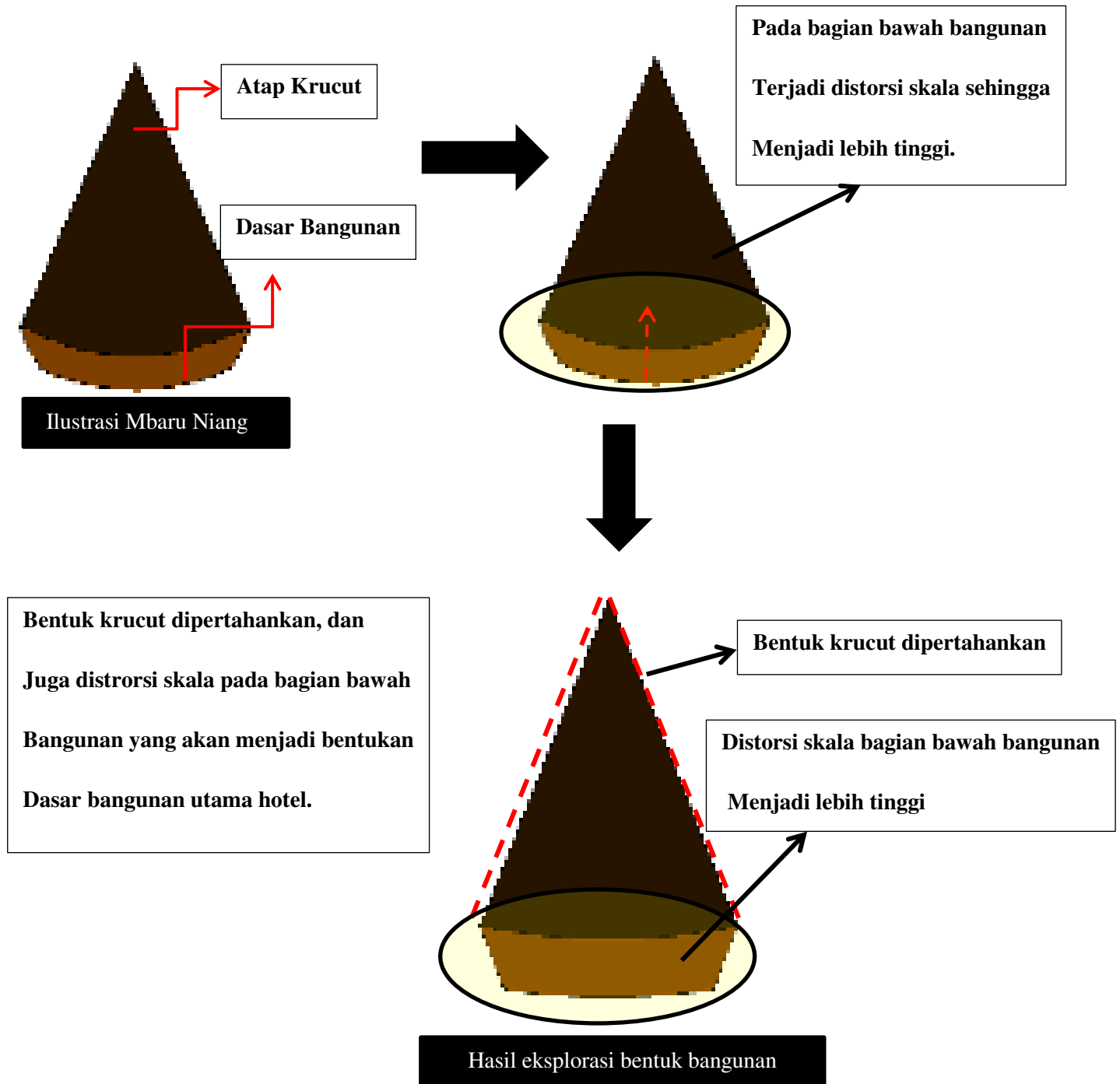
Pada tapak perancangan tatanan massa bangunan mengacu pada pola tatanan massa pada tapak rumah Niang, namun karena tempatnya berbeda, baik sifat maupun jenis dan kebutuhan massa bangunan, maka untuk peletakan massa pada tapak hotel akan disesuaikan dengan orientasi iklim, vegetasi dan sirkulasi pada tapak yang baru.



Gambar 4.57. Tapak Hotel
(Sumber. Google Chrome)

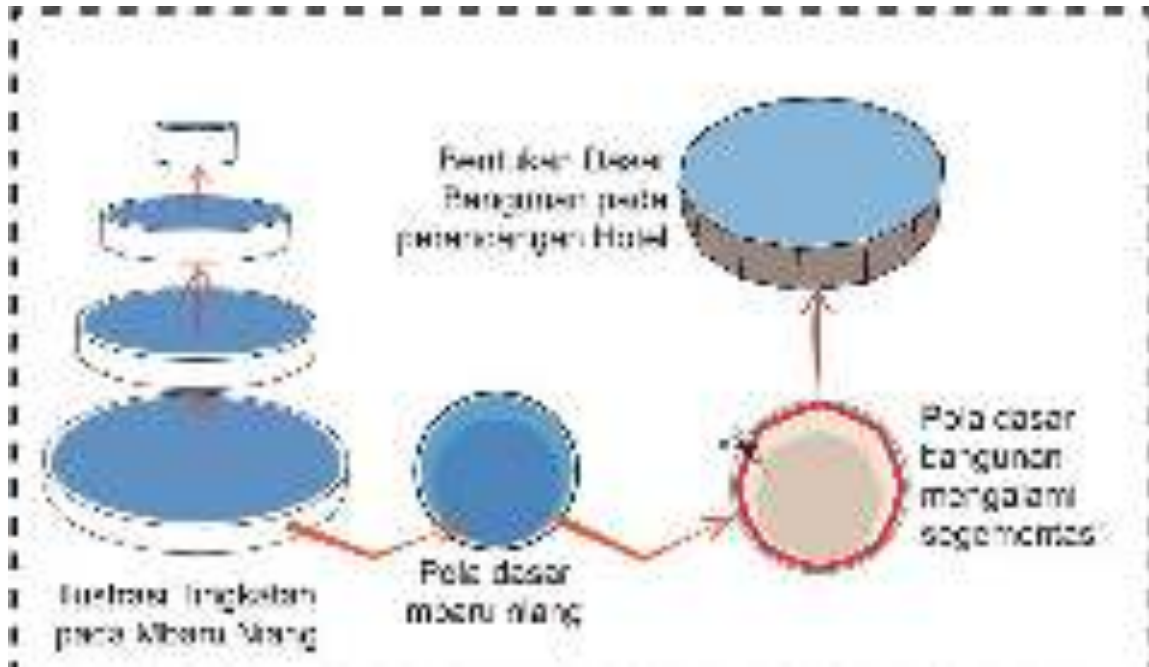
4.5.9 Analisa Bentuk

- Bangunan



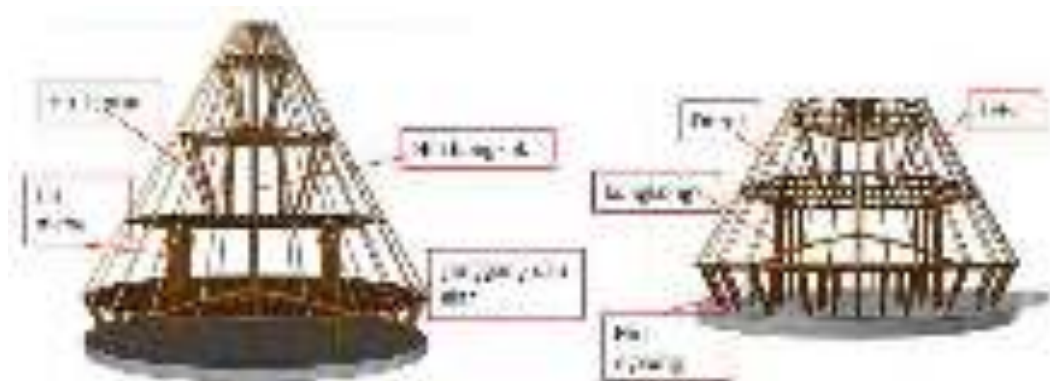
Gambar 4.58. Bentuk Bangunan Utama Hotel
(Sumber. Google Chrome)

- Ruang



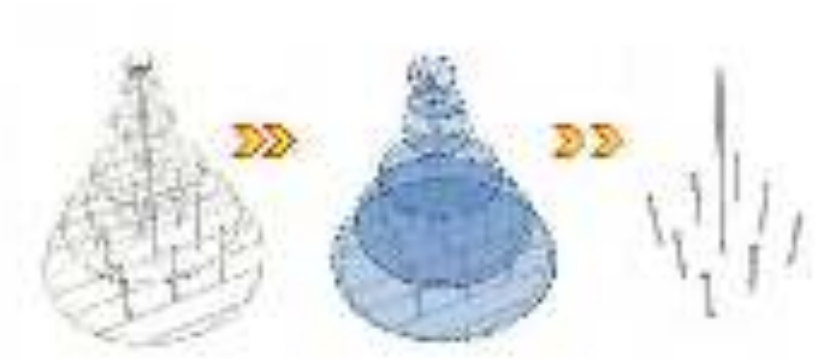
Gambar 4.59 Bentuk Denah Hotel
(Sumber : Olahan Penulis 2021)

4.5.1 Strategi Pengolahan Bentuk Struktur Bangunan



Gambar 4.60 Elemen Struktur Rumah Niang

- Proses transformasi terjadi pada hiri mehe sebagai penopang utama rumah Niang dengan jumlah sebanyak 9 kolom. Untuk kolom tengah atau hiri bongkok sebagai kolom utama yang menumpu di pusat bangunan akan mengalami transformasi, sebagai berikut :



Gambar 4.61 Trnasformasi Segmentasi Terhadap Struktur

- Dalam proses ini, struktur Niang mengalami transformasi segmentasi atau pemotongan beberapa bagian dari struktur yang disebut hiri leles atau kolom miring pengokoh dan pengikat bagian tepi dari tiap tingkatan ruang. Pemotongan hiri leles dianggap perlu karena pada struktur dengan konstruksi beton, hiri leles pada tiap level tingkatan tidak dibutuhkan lagi ketika core dan kolom sudah menjadi penyalur beban vertikal. Selain itu, hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan kerangka dari tiang utamanya, yaitu hiri mehe. Setelah menemukan tiang utama, proses eksplorasi akan berlanjut ketahapan selanjutnya.
- Proses selanjutnya menggambarkan transformasi hiri mehe yang akan menjadi tiang utama hotel resort. Pada tahap ini hiri bongkok mengalami dua proses transformasi yaitu proses transformasi dengan penekanan untuk memberi kesan perspektif dan juga mengalami proses alienasi elemen, dimana hiri bongkok akan terdistorsi skalanya dari ukuran aslinya. Proses ini dilakukan untuk menghasilkan inti bangunan / core yang dapat menjadi

pengaku bangunan serta dapat menjadi ruang sirkulasi bagi aktivitas penghuni.

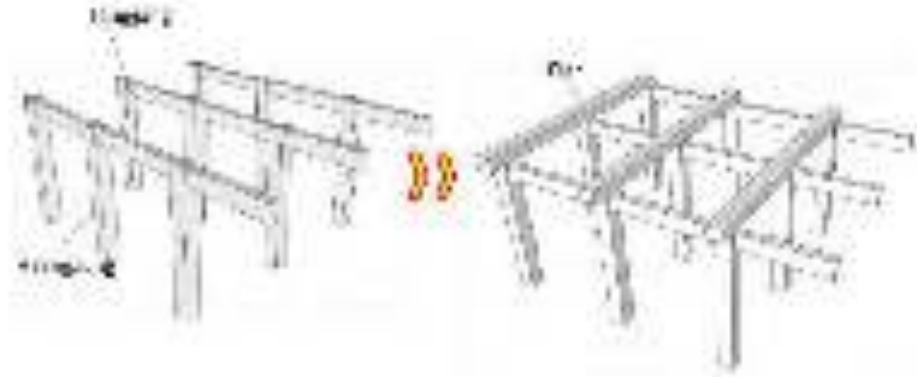
- Selanjutnya, transformasi akan berlaku juga pada hiri mehe yang lain. Pada proses ini, hiri mehe akan mengalami proses transformasi penjumlahan berulang untuk mengimbangi hiri bongkok yang telah berubah menjadi core sehingga akan diperoleh suatu struktur linier yang kokoh.



Gambar 4.62 Eksplorasi Hiri Mehe

- Dari proses transformasi elemen tersebut, dapat ditentukan bahwa 8 hiri mehe sebagai kolom struktur dan hiri bongkok yang telah menjadi inti bangunan (core) akan menjadi struktur tiang pemikul dalam hotel resort.
- Proses selanjutnya adalah proses transformasi tanggang dan elar sebagai balok induk dan balok anak untuk menopang lantai pada tenda menjadi balok induk dan balok anak yang menjadi penopang bagi lantai kedua. Telah diketahui sebelumnya bahwa pada konstruksi rumah Niang, dibangun dengan menggunakan konstruksi jepit dan ikat, dimana untuk menghasilkan struktur rangka bangunan, hiri ngaung menjepit tanggang yang diletakkan di atasnya, sedangkan elar diletakkan di atas tanggang. tanggang menumpu pada bagian puncak hiri ngaung yang dipahat sesuai dengan dimensi tanggang, sehingga

kondisinya selalu stabil meskipun tidak menggunakan paku, sedangkan dalam proses pengkiniannya, tanggang dan elar yang baru akan ditumpu oleh kolom pemikul.



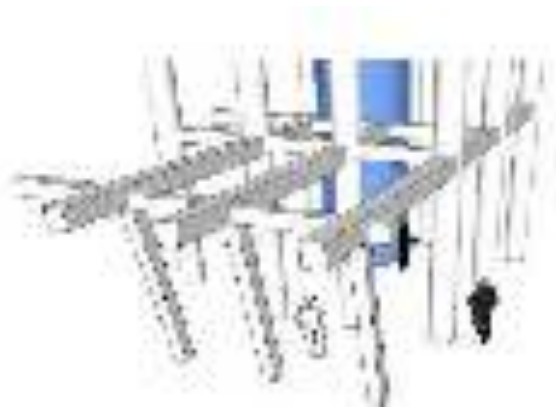
Gambar 4.63 Perletakan Tanggang dan Elar pada Rumah Nias

- Proses transformasi selanjutnya terjadi pada elar, dimana elar akan mengalami penumpukan dan interlasi terhadap tanggang sebagai balok anak. Hal ini dilakukan untuk membentuk kekuatan balok dan kestabilannya sebagai struktur penopang, sehingga dapat menghindari adanya pergeseran elar dari tanggang. Selain karena penggunaan konstruksi beton, hal ini terjadi akibat peralihan material, yang mana pada rumah Nias yang sebelumnya menggunakan konstruksi ikat dan material kayu sebagai struktur rumah Nias, kini dapat menggunakan konstruksi beton sebagai materialnya.



Gambar. 4.64 Proses Interlasi dan Penumpukan Elar Terhadap Tanggang

- Setelah menemukan konfigurasi tanggang, elar dan hiri mehe yang baru, proses transformasi selanjutnya adalah dengan mengkonfigurasi struktur tersebut dengan hiri bongkok dan hiri mehe.



Gambar 4. 65 Proses Konfigurasi Elar, Tanggang, Hiri Mehe, dan Hiri Bongko

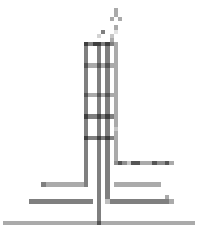
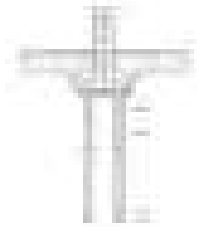
- Selanjutnya, proses transformasi diberlakukan juga buku sebagai selubung bangunan. Buku pada rumah Niang merupakan rangka terluar sebagai tempat mengikat material ijuk dan ilalang. Delapan buku utama menuju kearah delapan mata angin, bertemu dengan ngando di puncaknya. Pada struktur hotel resort, buku yang berupa

rangka bambu tersebut mengalami transformasi menjadi kolom miring membentuk struktur dinding pengikat dinding prefab sehingga stabil dan rigid.

a. Sub Struktur

Sub struktur merupakan struktur bagian bawah bangunan yang berfungsi untuk meneruskan beban yang diterima ke dalam tanah. Pemilihan pondasi yang digunakan dalam suatu perancangan berdasarkan berbagai pertimbangan antara lain jenis tanah, dan pembebanan yang diterima. Berikut ini beberapa alternatif yang dapat digunakan dalam pemilihan pondasi, yaitu:

Tabel 4.25. Alternative Sub Struktur

Jenis Pondasi	Kelebihan	Kekurangan
Pondasi Foot Plat  Pondasi ini terbuat dari beton bertulang dan merupakan pondasi setempat dengan kedalaman galian hingga pada tanah keras	- Penggunaan pondasi ini dapat diterapkan pada bangunan berlantai 2 hingga 5 - Lebih menghemat biaya daripada tiang pancang	Menimbulkan penggalian yang tak tentu (sampai tanah keras) pada tapak perancangan
Pondasi Tiang Pancang 	- Penggunaan pondasi ini dapat diterapkan pada bangunan berlantai 5 keatas.	- Menimbulkan penggalian yang tak tentu (sampai tanah keras) pada tapak perancangan - Lebih boros biaya daripada pondasi foot plat

Pondasi ini juga merupakan pondasi setempat, terbuat dari beton bertulang. Pondasi berbeda dengan foot plat karena memiliki tiang yang lancip.		
--	--	--

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

b. Supper Struktur

Supper struktur merupakan struktur yang berfungsi untuk menyalurkan beban dari struktur atas (Upper struktur) ke pondasi dan kemudian disalurkan ke tanah. Struktur ini terdiri dari kolom dan balok. Pada analisis Super Struktur terhadap bangunan perancangan Hotel ini adalah menentukan dimensi kolom dan balok dengan rumus sebagai berikut:

a) Dimensi kolom:

$1/10$ sampai $1/12 \times$ Bentangan

b) Dimensi balok:

➤ Tinggi balok:

$1/10$ sampai $1/12 \times$ Bentangan

➤ Lebar balok:

$1/2 \times$ tinggi balok

4.5.2 Analisa Utilitas

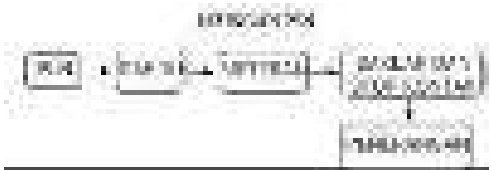
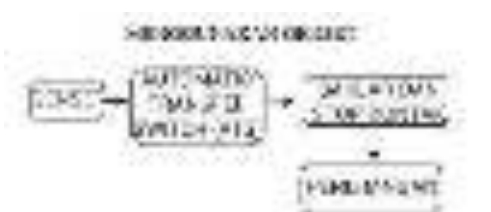
Pengolahan sanitasi pada kawasan pesisir sebaiknya memperhatikan aspek ekologis. Pengolahan tersebut sebisa mungkin tidak merusak ekosistem dan dapat dimanfaatkan kembali. Sehingga konsep yang dapat diimplementasikan pada desain menggunakan konsep *recycling* dan *rain water reservoir*, dimana air limbah buangan dan air hujan ditampung dan diolah untuk dapat digunakan kembali sebagai pemenuhan kebutuhan air sekunder seperti penyiraman lansekap.

Analisis Sistem Utilitas meliputi:

a. Jaringan Listrik

Jaringan listrik merupakan sistem jaringan yang terhubung dari satu jaringan ke jaringan lainnya. Sumber jaringan listrik pada tapak berasal dari jaringan PLN. Untuk mengatasi pemadaman listrik secara tiba-tiba, perlu sediakan beberapa alternatif sumber listrik guna mengatasi pemadaman listrik, seperti generator set (genset) dan panel solar sel/energi berkekuatan tenaga matahari untuk skala penggunaan listrik yang kecil, seperti lampu jalan, lampu taman, dan lampu kamar. Berikut merupakan sistem instalasi listrik pada bangunan.

Tabel 4.27. System Pendistribusian Listrik

No.	Alternatif	Keterangan
1		Kelebihan: ➤ Dapat memenuhi kebutuhan di dalam site Kekurangan: ➤ Tidak dapat memenuhi kebutuhan sepanjang hari
2		Kelebihan: ➤ Dapat menjadi alternatif sumber aliran listrik Kekurangan: ➤ Menimbulkan kebisingan tinggi ➤ Menimbulkan polusi
3		Kelebihan: ➤ Hemet energi ➤ Dapat menjadi alternatif sumber aliran listrik Kekurangan: ➤ Tidak dapat menampung listrik dalam jumlah besar

(Sumber: Olahan Penulis, 2021)

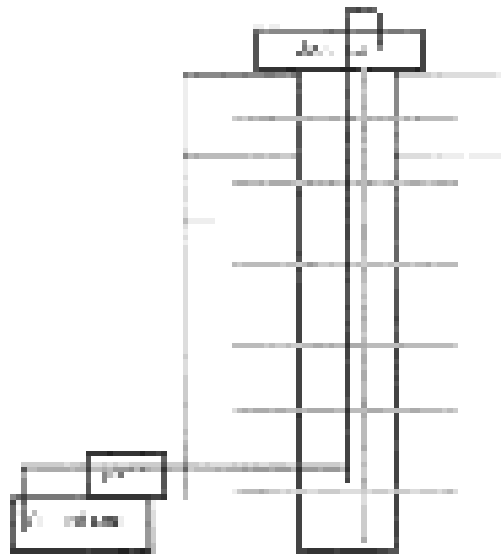
b. Jaringan Air Bersih

Jaringan air bersih ini memiliki fungsi beraneka ragam di dalam perancangan, seperti untuk konsumsi publik (mandi, mencuci, minum). Pada lokasi perancangan terdapat jaringan air bersih (PDAM) yang memadai yang bersumber dari mata air.

Berikut merupakan beberapa sistem pendistribusian air bersih ke bangunan:

1) Sistem *down feed*

Sistem ini adalah sistem distribusi air bersih pada bangunan dengan menggunakan reservoir bawah sebagai media penampungan debit air yang di suplai baik dari PDAM atau sumur sebelum didistribusikan ke reservoir atas oleh pompa hidrolis kemudian diedarkan ke dalam bangunan.



Gambar 4.66 Sistem *down feed*

2) Sistem *up feed*

Pada sistem *up feed*, distribusi air bersih tidak menggunakan reservoir bawah seperti pada *down feed* dengan asumsi sumber air bersih berasal dari PDAM dan sumur. Perbedaanya pada sistem ini air

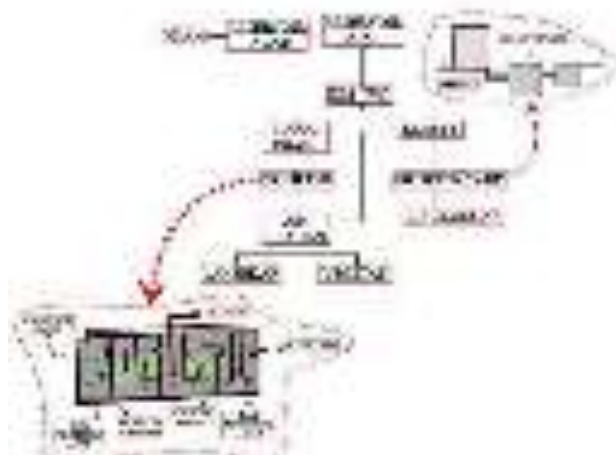
bersih dari sumber air langsung menuju ke reservoir atas. Dari reservoir atas didistribusikan ke dalam bangunan memakai pompa booster untuk menyamakan tekanan airnya.

Berdasarkan analisis diatas, maka alternatif yang akan digunakan di dalam site perancangan adalah alternatif ke pertama. Pemilihan alternatif ini dipilih guna meminimalkan penggunaan listrik di dalam site.

c. Jaringan Air Kotor

Air kotor merupakan sisa-sisa dari aktivitas manusia yang berada di dalam perancangan. Kebanyakan air kotor ini akan dibuang begitu saja, untuk mengatasi masalah tersebut maka beberapa jenis air kotor ini sebisa mungkin digunakan untuk hal lain seperti, penyiraman lansekap dan memadamkan kebakaran pada site melalui jaringan pemadam kebakaran.

Dalam menggunakan air kotor seperti limbah cuci dan limbah air hujan maka perlunya ada sitem perubahan menjadi air bersih yaitu sistem recycling dan rain water reservoir



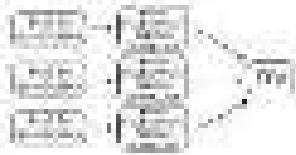
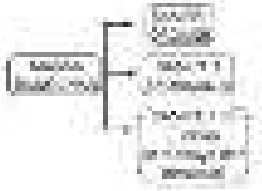
Gambar 4.67. Sistem *recycling* dan *rain water reservoir*

d. System Pendistribusian Sampah

Sistem pengeolaan dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Sampah organik yang berasal dari daun daun pohon akan diolah menjadi pupuk kompos bagi tanaman itu sendiri sementara itu, sampah bekas makanan dan minuman akan di buang ke tempat pembuang sampah.
2. Sampah anorganik seperti, plastik, kaleng dan kertas akan disimpan ke tempat sampah kemudian akan diberikan ke pengepul untuk didaur ulang.
3. Sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) seperti, botol bekas pewangi pakaian, deterjen, obat nyamuk, dan sebagainya.

Tabel 4.28. System Pendistribusian Sampah

No.	Alternatif	Keterangan
1	Pendsitribusian sampah dari setiap massa bangunan 	Pengelolaan limbah sampah disetiap bangunan memudahkan pengontrolan dalam mengarahkan ke TPA.
2	Pembagian tempat sampah 	Tempat sampah di sediakan dalam 3 jenis, yaitu sampah organik, anorganik dan sampah B3

Sumber: Olahan Penulis, 2021

e. System Pemadam Kebakaran

Kebakaran merupakan bencana yang merugikan bagi semua pihak, baik pemilik bangunan, pengelola serta pengguna yang berada di dalam gedung. Hal tersebut sering terjadi entah karena kesalahan teknikal maupun kesalahan orang (human orang). Demi mengatasi hal tersebut, maka

dibutuhkan sistem pencegah maupun pemadam kebakaran saat hal yang tak diinginkan terjadi. Berikut beberapa alternative pemadam kebakaran didalam bangunan yang akan digunakan.

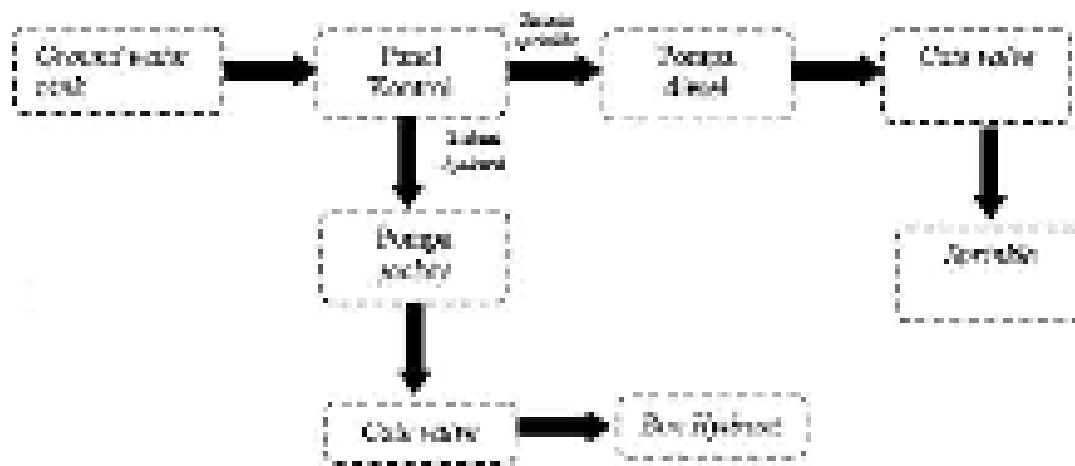
Tabel 4.29. System Pemadam Kebakaran

No	Alternatif	Keterangan
1	<i>Sprinkler</i> 	Alat pemadam kebakaran ini akan digunakan didalam bangunan-bangunan <i>massive</i> pada site dan akan bereaksi kepada api jika ada asap yang terdeteksi oleh <i>sprinkler</i> , secara otomatis <i>sprinkler</i>
		akan menyemburkan air secara merata di dalam bangunan
2	<i>Smoke Detector</i> 	Smoke detector akan berbunyi saat asap terdeteksi di udara. Alarm yang keras akan berbunyi untuk memperingati seluruh pengguna bangunan guna memberikan langkah preventif untuk menyelamatkan diri.
3	<i>Hydrant</i> 	Hydrant diletakkan di luar sebagai sumber air ketika pemadam kebakaran, sehingga pemadam kebakaran akan menggunakan hydrant sebagai sumber air terdekat.
4	<i>Fire Alarm</i> 	Fire alarm digunakan ketika smoke Detector tidak berfungsi, maka peran dari pengguna bangunan yang dibutuhkan yaitu, dengan memecahkan kaca pelindung fire alarm, lalu menekan tombol yang akan memperingati seluruh gedung.

5	APAR (Alat Pemadam Api Ringan) 	APAR diletakkan di dalam gedung dan diaktifkan saat terjadi kebakaran kecil seperti, korsleting kecil, atau kesalahan di dapur sehingga, APAR biasanya diletakkan di dapur maupun daerah-daerah yang rawan akan korsleting listrik.
6	Tangga Darurat 	Tangga darurat memang bukan merupakan sebuah alat atau sistem mekanika. Namun, tangga darurat merupakan akses untuk mengevakuasi diri saat kebakaran terjadi pada saat <i>lift</i> tidak berfungsi, sehingga tangga darurat dibutuhkan untuk menyelamatkan diri dari lantai atas bangunan.

Sumber: Olahan Penulis, 2021

Berikut merupakan skema sistem pemadam kebakaran:



Gambar 4.68. Skema sistem pemadam kebakaran