

## BAB IV

### ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Kelayakan ( Kapasitas dan Produksi

Analisis *SWOT* ini digunakan untuk menentukan kelayakan dari perencanaan dan perancangan Kawasan Rest Area di kec. Aimere kab Ngada.

Berikut adalah table analisa swot sebagai berikut :

NO	ANALISA	ANALISA
1	Strength ( Kekuatan )	Kec. Kolbano merupakan suatu potensi pengembangan pariwisata dan juga merupakan titik tengah dari jalur lingkaran selatan dari pulau timor khususnya dari Kota Kupang ke Kabupaten Malaka.
2	Weaknes ( Kelemahan )	.Kurangnya perhatian dari pemerintah, untuk menghadirkan suatu kawasan tempat peristirahatan di pulau Timor khususnya jalur lingkaran selatan Timor dapat membuat ketidaknyamanan bagi para pengendara yang ingin melakukan perjalanan dari Kota Kupang ke Kabupaten Malaka.
3	Opportunities ( Peluang )	Dengan hadirnya suatu kawasan Rest Area di kec. Kolbano akan mempengaruhi pendapatan daerah dan pendapatan bagi masyarakat Kolbano.
4	Threats ( Ancaman )	Kurangnya fasilitas – fasilitas tempat beristirahat sementara yang lengkap, bagi pengguna lingkaran selatan Pulau Timor yang akan melakukan perjalanan jauh

Table 11 Analisis Kelayakan  
Sumber : Olahan penulis

	<b>Opportunities ( Peluang )</b>	<b>Threats ( Ancaman )</b>
Strength (Kekuatan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dengan hadirnya suatu kawasan Rest area di kec. Kolbano sebagai wadah Tempat peristirahatan sementara bagi para penegendara yang berpergian jauh serta sebagai tempat untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana masyarakat di kc. Kolbano.</li> <li>➤ Fasilitas bangunan pada kawasan Rest area ini terbuka bagi semua kalangan dalam hal ini bersifat publik.</li> <li>➤ Dengan hadirnya suatu kawasan Rest area ini setidaknya dapat membuka lapangan kerja bagi masyarakat di kec. Kolbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dapat merencanakan suatu kawasan Rest area dengan menerapkan suatu konsep Green Architecture.</li> <li>➤ Dapat merencanakan suatu kawasan Rest area sesuai dengan standart serta memenuhi syarat ketentuan.</li> </ul>
Weaknes ( Kelemahan )	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memanfaatkan lahan sebagai rest area yang sesuai peruntukan Kecamatan Kolbano merupakan daerah yang memiliki potensi alam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memaksimalkan perencanaan fasilitas bangunan yang ada pada kawasan Rest area sehingga semua kebutuhan pengunjung</li> </ul>

	<p>yang sangat mendukung sebagai bangunan publik. Rest area ini pun akan menjadi rest area pertama yang bukan sekedar lahan kosong sebagai tempat parkir tetapi menjadi media istirahat sebagai kebutuhan primer untuk pengguna jln. Lingkar selatan pulau Timor yang melewati kec. Kolbano</p>	<p>dapat terpenuhi secara baik.</p>
--	---	-------------------------------------

*Table 12 Strategi Analisis SWOT  
Sumber : Olahan Penulis*

Kesimpulan dari Analisis SWOT yakni mampu merencanakan atau menghadirkan sebuah perencanaan yang mampu menjawab akan kebutuhan Strength, Weakness Opportunities dan Threats serta memiliki strategi kuat untuk menjawab kebutuhan SWOT tersebut.

#### **4.2 Analisis Fungsi**

Perancangan Rest Area di Kec. Kolbano kab. TTS merupakan area istirahat yang dapat menjadi tempat singgah atau tempat beristirahat total, dengan rest area ini diharapkan pengendara dapat melanjutkan perjalanan dalam kondisi yang kembali bugar. Beberapa fungsi dalam rancangan ini telah dijelaskan dalam bab sebelumnya, dan pada sub bab ini akan di jelaskan lebih rinci dalam pengelompokan fungsi yang di butuhkan dalam rancangan. Terdapat aktivitas-aktivitas yang dikaitkan dengan masing-masing fungsi yang di rancang untuk memenuhi kebutuhan ruang. Berikut pengelompokan fungsi:

a) Fungsi Primer

Fungsi primer adalah fungsi utama dalam bangunan, yang menjadi pusat dalam bangunan. Maka fungsi utama Perancangan Rest Area di Kec. Kolbano adalah area istirahat untuk pengguna jln. Lingkar Selatan Pulau Timor yang melintasi kec. Kolbano.

b) Fungsi Sekunder

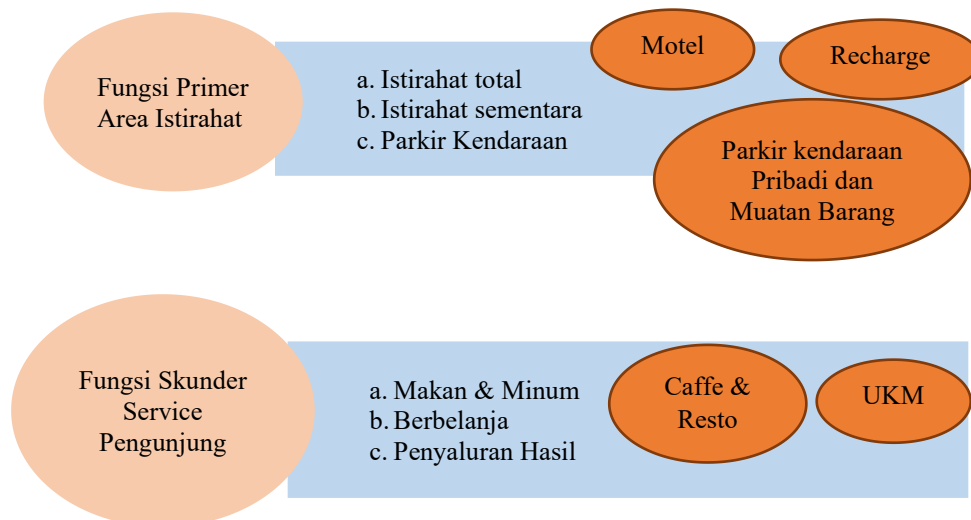
Pada fungsi sekunder adalah fungsi yang mendukung Perancangan Rest Area di Kec. Kolbano kab. TTS yang menjadi pusat perbelanjaan di dalam bangunan. Maka fungsi skunder perencanaan Rest area di kec. Kolnano adalah area tempat berbelanja untuk pengguna jln. Lingkar Selatan Pulau Timor yang melintasi kec. Kolbano.

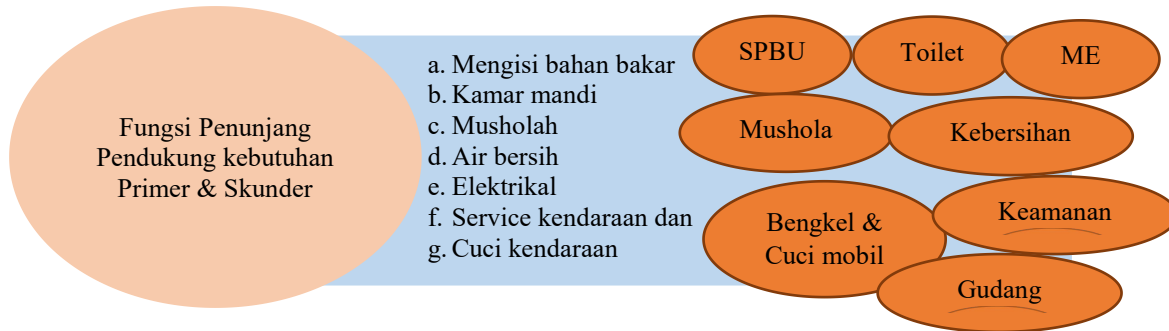
c) Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang adalah fungsi atau kegiatan yang mendukung terlaksananya setiap kegiatan primer maupun sekunder yang terjadi dalam suatu kawasan Rest Area di Kec. Kolnano kab. TTS.

### 4.3 Analisis Aktifitas dan Pengguna.

Dalam analisis aktifitas Perancangan Rest area di kec. Kolbano, diklasifikasikan berdasarkan jenis fungsi. Fungsi tersebut meliputi kegiatan istirahat total atau sementara, berwirausaha dalam cakupan usaha kecil menengah (UKM), refreshing, makan dan beribadah.





Gambar 46 Analisis Aktifitas dan Pengguna

#### 4.1.1 Analisis Aktifitas

NO	Jenis Aktifitas	Sifat Aktifitas	Prilaku Braktifitas	Jenis Pengguna	Jumlah Pengguna	Rentan g waktu	Ruang
<b>Fungsi Primer</b>							
1							Area Istirahat
	Istirahat Total	Aktif dan tidak rutin	Duduk, berbincang, Tidur, bersantai.	Pengunjung	30 – 50 orang	2 x 24 jam	<b>Motel</b>
	Istirahat sementara	Aktif dan tidak rutin	Duduk, Berbincang, tidur, Bersantai.	Pengunjung	20-80 orang	3 –6 jam	<b>Recharge</b>
NO	Jenis Aktifitas	Sifat Aktifitas	Prilaku Braktifitas	Jenis Pengguna	Jumlah Pengguna	Rentan g waktu	Ruang
<b>Fungsi Skunder</b>							
1							Café & Resto
	Makan dan minum	Aktif dan rutin	Berdiri duduk makan danminum, buang air	Pengunjung	50 – 90 orang	2–3 Jam	Restoran
	Memasak, mencuci, penyajian	Aktif dan rutin	Berdiri, duduk, memasak, mencuci alat.	Petugas dan koki	20 -25 orang	13 jam	Dapur
2							(UKM)
	Menjual dan membeli	Aktif dan rutin	Berdiri, berjalan, berbincang, tawar menawar	Pengunjung	100-200 orang	8 jam	<b>Pertokoan UKM</b>
	Bersantai		Duduk, bebrbincang, merokok.	Pengunjung		8 jam	<b>R. Terbuka hijau</b>
NO	Jenis Aktifitas	Sifat Aktifitas	Prilaku Braktifitas	Jenis Pengguna	Jumlah Pengguna	Rentan g waktu	Ruang
<b>Fungsi Penunjang</b>							
1							SPBU
	Pengisian bahan bakar	Aktif dan rutin	Berdiri, duduk,membayar, mengisi bahan bakar	Semua orang	10-50 kendaan	24 jam	<b>Pom bensin</b>
	Kantor	Aktif dan rutin	Berdiri, duduk, bekerja	Petugas	4 -10 orang	24 jam	<b>Kantor Pom Bensin</b>
	Supleyor	Pasif dan rutin	Berdiri, berjalan, mengisi	Petugas	1 kendaraan tangki	2-4 jam	<b>Ruang tagki</b>
	Buang Air	Aktif dan	Berdiri, jongkok,	Semua orang	2-7 orang	5-10	

		rutin	dudukmembasuh,			menit	<b>Toilet</b>
2							Bengkel dan cuci kendaraan
	Reparasi kendaraan	Aktif dan rutin	Berdiri, reparasi, ganti oli,	Pengunjung danpetugas	4-15 kendaraan	12 jam	<b>Bengkel</b>
	Mencuci	Aktif dan rutin	Berdiri, duduk, mencucikendaraan	Pengunjung danpetugas	2-15 kendaraan	12 jam	<b>Cuci kendaraan</b>
	Menunggu	Aktif dan rutin	Berdiri,duduk, menunggu	pengunjung	20-40 orang	12 jam	<b>Ruang tunggu</b>
3							<b>Keamanan</b>
	Bekerja	Aktif dan rutin	Berdiri, duduk, menjaga,berjalan, makan,	petugas	10-15 orang	24 jam	<b>Pos satpam</b>
	Mengawasi	Aktif dan rutin	Berdiri, duduk, menjaga,berjalan, makan,	petugas	2-5 orang	24 jam	<b>Ruang cctv</b>
4							<b>Staff Kebersihan</b>
	Bekerja	Aktif dan rutin	Berdiri, duduk, menjaga, berjalan. Beli makan	petugas	10-30 orang	12 jam	<b>Ruang Petugas Kebersihan</b>
6							<b>Tempat Istirahat Karyawan</b>
	Beristirahat	Aktif dan rutin	Bersantai, Tidur	Petugas	10-15 orang	12 jam	<b>Ruang istirahat</b>
	Area, santai	Aktif dan rutin	Bersantai, berbicara, duduk membaca.	Petugas	15 – 24 Orang	2 – 3 jam	<b>Ruang istirahat</b>
	Tempat menyimpan barang	Aktif dan rutin	Menyimpan barang, mengambil barang.	Petugas	3 – 30 Orang	5 – 10 menit	<b>Locker pakaian</b>

Table 13 Analisis Aktifitas  
Sumber : Analisis penulis.

#### 4.1.1 Analisis Pengguna

<b>Fungsi</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Aktifitas</b>	<b>Pengguna</b>
Fungsi Primer	Beristirahat dan mengisi energi	Parkir kendaraan, Beristirahat, Melihat, Berjalan,	Pengunjung petugas
Fungsi Sekunder	Pemasaran produk lokal	Belajar, Menjual, Membeli, Bermain,Memelihara, Makan, Minum.	Pengunjung petugas
Fungsi Penunjang	Mendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder	Berjalan, duduk, makan, minum, mencatat, berbincang, mencatat, parkir Kendaraan makan, minum, memasak, mencuci piring, menyapu, mengepel, mengawasi	Pengunjung Petugas Pengelola Cleaning ServiceSecurity Mekanik

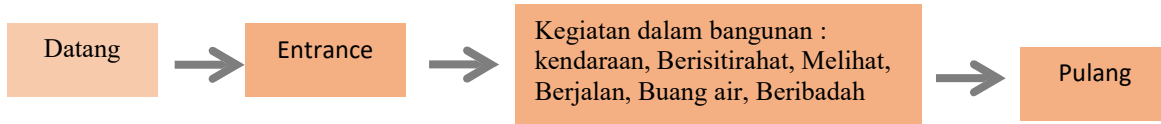
Table 14 Analisis Pengguna  
Sumber : Analisis penulis

#### 4.1.2 Analisis sirkulasi pengguna

Pengguna Rest Area di kec.Kolbano kab. TTS memiliki pengelompokan fungsi dan menciptakan beberapa aktifitas pengguna antara lain :

##### 1. Fungsi Primer

a) Pengunjung.

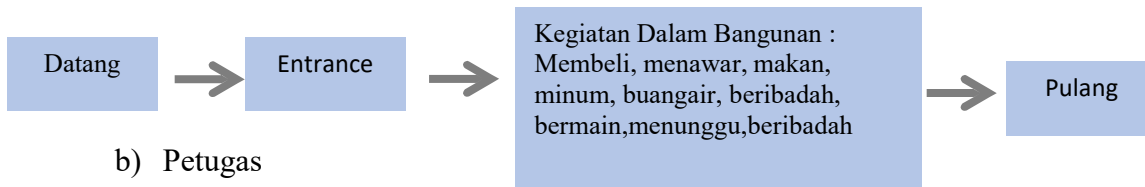


b) Petugas

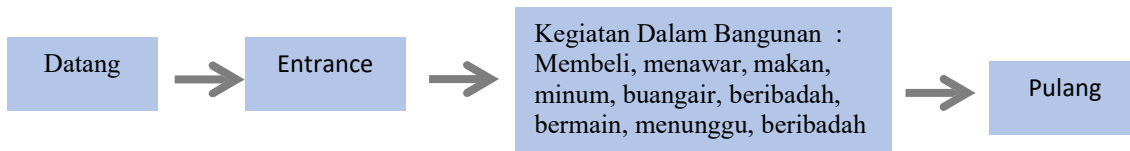


##### 2. Fungsi Skunder

a) Pengunjung.

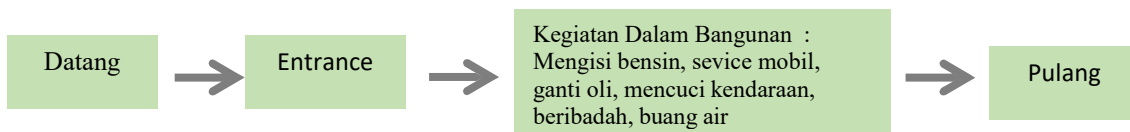


b) Petugas

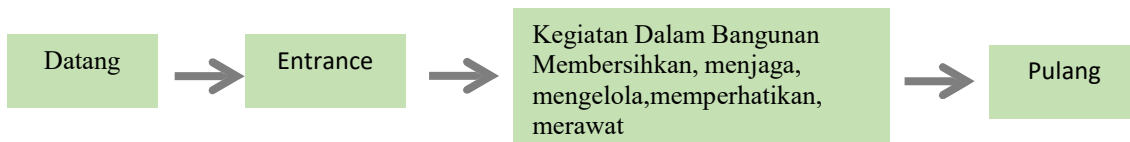


##### 3. Fungsi penunjang

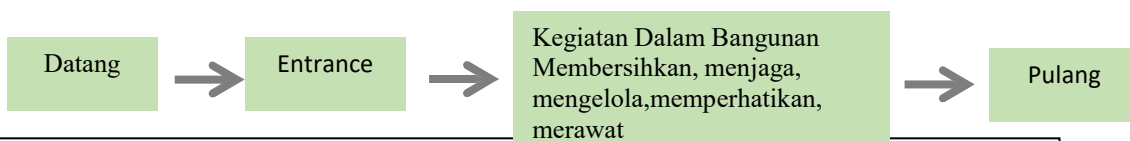
a) Pengunjung



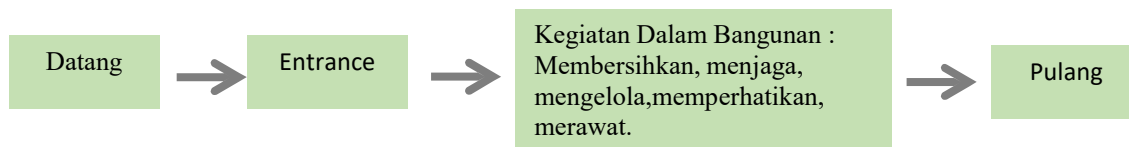
b)Petugas



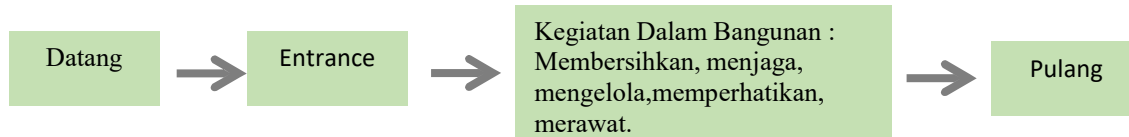
c) Pengelola



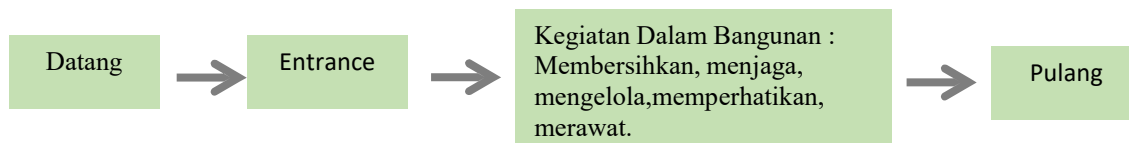
d) Cleaning Service.



e) Security



f) Mekanik



#### 4.4 Analisa pemilihan lokasi

Analisa Alternatif Letak Lokasi Perencanaan dan Penentuan Lokasi Perencanaan

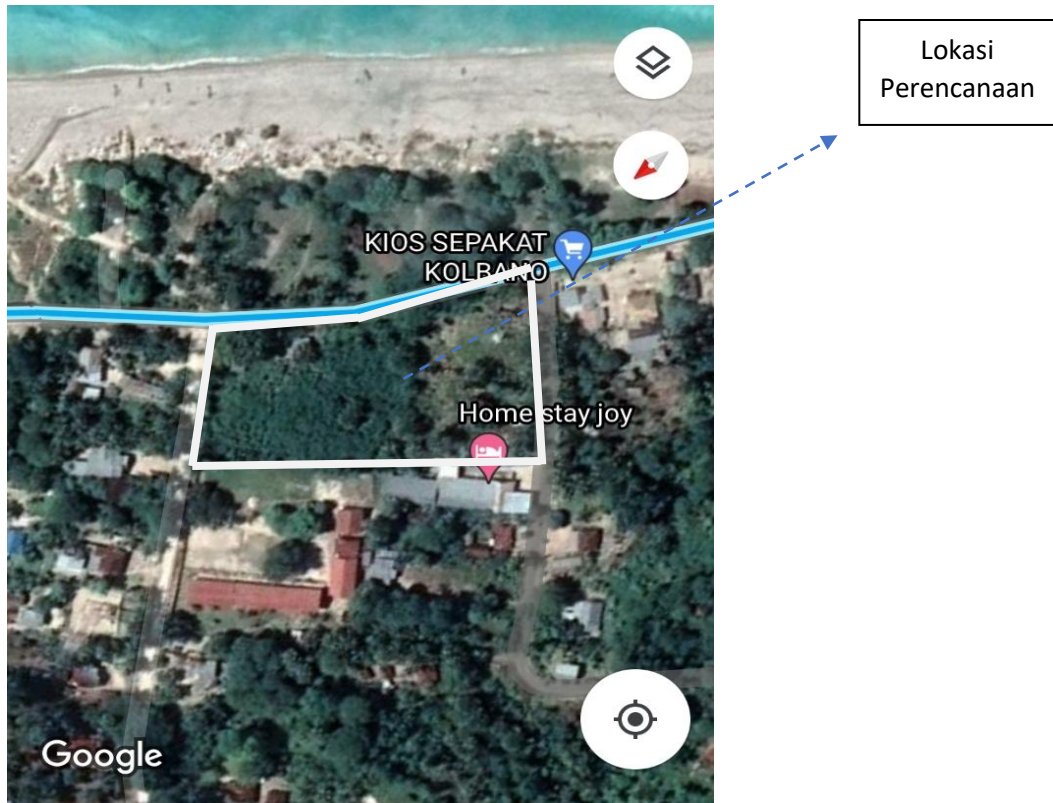
**Tujuan Analisa** : yakni untuk mendapatkan beberapa alternatif lokasi yang digunakan serta menentukan hasil lokasi perencanaan Rest area di kec.Kolbano yang akan di rencanakan.

**Kriteria Penentuan Lokasi** : Beberapa kriteria yang menjadi tolak ukur dalam menentukan lokasi perencanaan ini yakni dengan memperhatikan :

1. Luasan lahan
2. Pencapaian / Akses
3. Tingkatan jalan
4. Fasilitas pendukung di sekitar tapak



➤ Alternatif 1



Gambar 47 Alternatif 1 perencanaan Rest Area kolbano

➤ Alternatif 2

Lokasi Perencanaan berada di jln. Lingkar Selatan Pulau Timor dengan luas lokasinya 33.365 M<sup>2</sup> dengan batas – batas lokasi meliputi :

- a) Utara : Permukiman Masyarakat
- b) Selatan: Pantai Kolbano
- c) Timur : Jalan Lingkungan
- d) Barat : Permukiman masyarakat

**Kriteria pemilihan Lokasi :**

Kriteria	Alternatif	
	Alternatif 1	Alternatif 2
<b>Luas lahan</b>	Jln. Linkar Selatan 33.365M <sup>2</sup>	Jln. Lingkar Selatan 17.417M <sup>2</sup>
<b>Poin</b>	3	2
<b>Tingkatan Jalan</b>	Kolektor Primer	Kolektor Primer

Poin	3	3
<b>Pencapaian ke lokasi</b>	Lokasi mudah dicapai karna dapat langsung di akses dari jalan utama yakni jalan Trans flores dan merupakan jalur yang dapat di capai dengan kendaraan pribadi maupun bus dan track.	Lokasi mudah dicapai karna dapat langsung di akses dari jalan utama yakni jalan Trans flores dan merupakan jalur yang dapat di capai dengan kendaraan pribadi maupun bus dan track.
Poin	3	3
<b>Fungsi pendukung sekitar lokasi</b>	Pemukiman penduduk, Dermaga Kolbano, View di bagian selatan yang langsung mengarah ke pantai., Ruang terbuka Hijau.	Pemukiman warga, , ruang terbuka Hijau, berada di area yang mempunyai tingkat kebisingan rendah.
Poin	3	1
Jumlah Poin	12	9


Table 15 Kriteria Pemilihan Lokasi.




Sumber : Analisis penulis

### Alternatif Terpilih :

- ❖ Berdasarkan kedua alternatif lokasi yang telah ditentukan, serta pertimbangan dengan memperhatikan beberapa kriteria maka lokasi terpilih yang selanjutnya dianalisa sebagai lokasi Perencanaan dan Perancangan Kawasan Rest are di kec. Aimere kab. Ngada adalah lokasi **alternatif 1**.
- ❖ **Penerapan prinsip arsitektur Hijau Ramah lingkungan pada lokasi terpilih.** Kondisi lahan merupakan lahan yang masih asri, ditumbuhi rumput dan dikelilingi dengan bangunan serta pepohonan. Pada desain selanjutnya kondisi ini akan dibuat lebih baik dengan lebih banyak pepohonan di dalam tapak. Manfaat pepohonan selain sebagai penghasil oksigen yang membuat udara lebih segar juga sebagai peneduh dari paparan sinar matahari pada tapak.

### 4.5 Gambaran Lokasi perencanaan alternatif terpilih

Keadaan	Keterangan
<p>Topografi</p> 	<p>Keadaan Topografi pada site perencanaan cenderung rata, tidak berkontur dan tidak berbatuan.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Vegetasi</b></p> 	<p style="text-align: center;">Vegetasi yang terdapat pada site Perencanaan antara lain : Pohon kelapa, pohon pisang pohon manga dll. Sehingga akan dilakukan penambahan atau pengurangan vegetasi yang ada pada site perencanaan.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Utilitas</b></p> 	<p style="text-align: center;">Pada lokasi site perencanaan hanya terdapat satu sumber utilitas antara lain : Instalasi Listrik yang berasal dari jalur PLN.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Geologi</b></p> 	<p style="text-align: center;">Keadaan tanah pada lokasi perencanaan memiliki keadaan tanah yang tidak berbatuan padat dan memiliki kualitas tanah yang baik.</p>

*Table 16 Gambaran lokasi perencanaan  
Sumber : Olahan penulis*

**Potensi.**

Pada lokasi perencanaan Rest Area terdapat beberapa obyek yang dapat dijadikan sebagai pendukung dari perencanaan seperti :

1. Pelabuhan Kolbano
2. Pantai Kolbano
3. Jalur jln. Lingkar Selatan Pulau Timor yang berhadapan langsung di sepan site Perencanaan.

**4.5.1 Sarana dan prasarana lingkungan.**

Sarana dan prasarana yang terdapat pada lokasi perencanaan memiliki 4 jenis jaringan diantaranya :

1. Jaringan Listrik.



*Gambar 48 Jaringan listrik*

Jaringan Listrik yang terdapat pada lokasi merupakan jalur listrik langsung dari PLN yang merupakan pusat sumber listrik di Kab Ngada.

2. Jaringan Telekomunikasi.



*Gambar 49 Jaringan Telekomunikasi.*

Jaringan Komunikasi yang digunakan pada lokasi juga menggunakan tower dari Telkomsel yang berada di kec. Aimere.

3. Jaringan Transportasi.



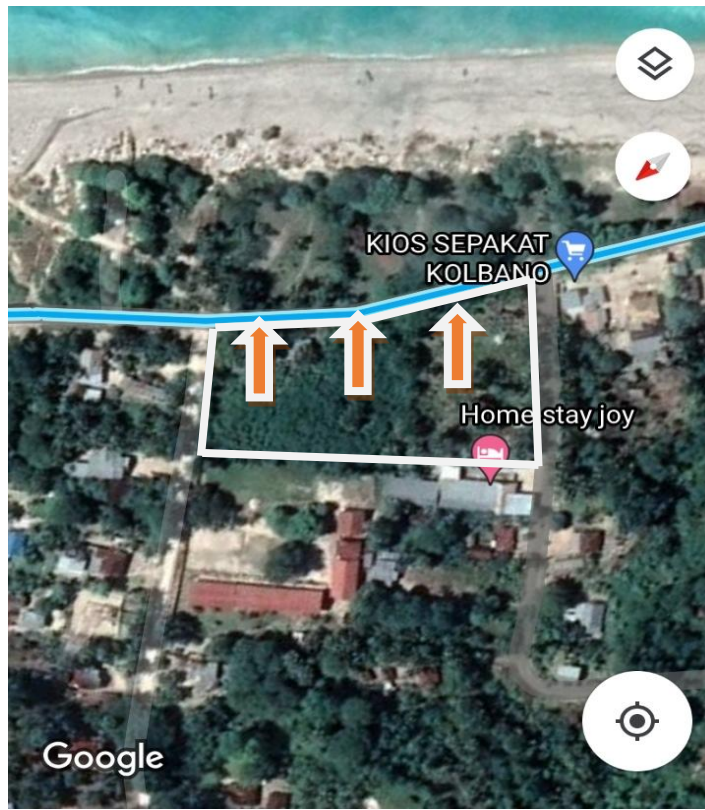
*Gambar 50 Jaringan Transportasi*

Jaringan Transportasi di depan Site perencanaan yaitu Jln. Lintas Flores merupakan jalur kendaraan umum seperti Bus penumpang, Trevel, Bemo dan Tukang ojek.

#### **4.5.2 Orientasi tapak.**

Orientasi tapak mengarah pada arah Selatan, dimana arah selatan ini merupakan arah dari jalur utama yang dijadikan sebagai akses ke dalam tapak yaitu jln.Linkar Selatan Pulau Timor.

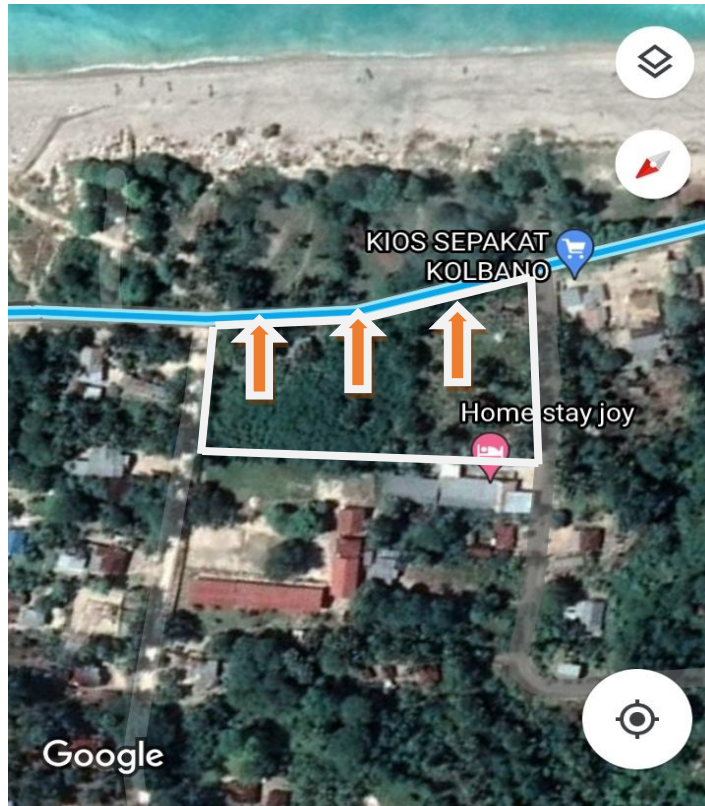
*Gambar 51. Orientasi Tapak.*



Gambar 51. Orientasi Tapak.

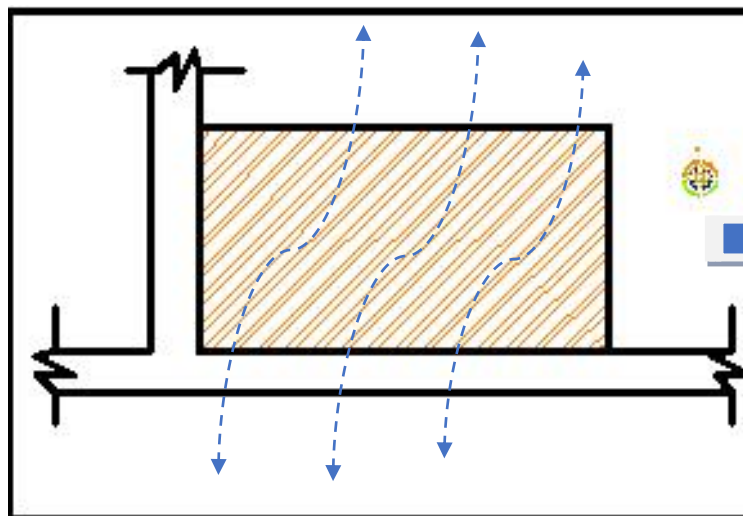
### 4.5.3 Akseibilitas

Aksesibilitas terhadap tapak bisa di capai melalui jalan utama yang terletak di depan tapak, pada bagian Selatan dengan menggunakan kendaraan pribadi maupun kendaraan umum seperti bemo, bus Penumpang, Bus angkutan barang, dan kendaraan Roda dua



Gambar 53 Aksesibilitas Tapak perencanaan Rest Area kolbano

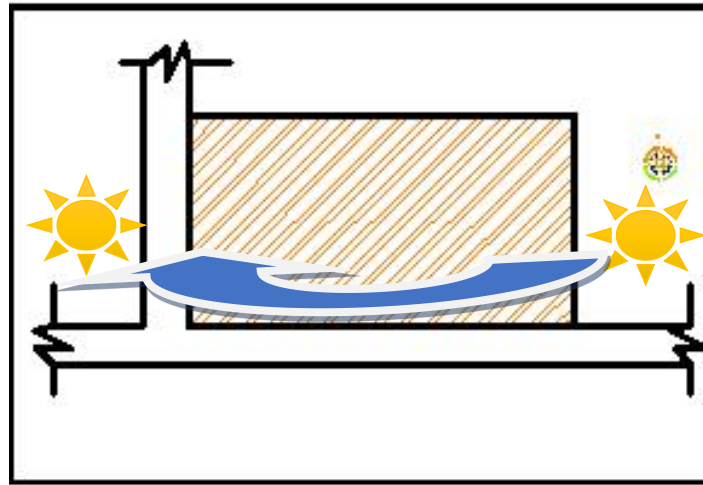
#### 4.5.4 Gambaran klimatologi lokasi perencanaan



lokasi perencanaan araha angin cukup kencang dari Selatan-Utara.

Gambar 54 Gambaran Klimatologi lokasi perencanaan Rest Area kolbano

#### 4.5.5 Orientasi Matahari.

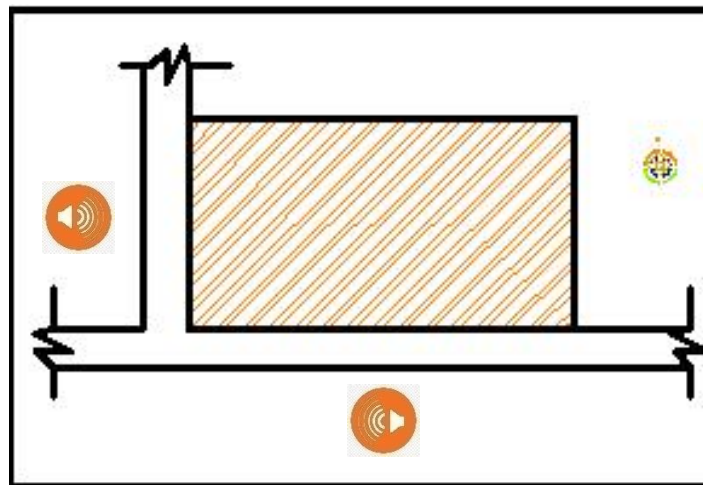


Dilihat dari lokasi perencanaan dapat digambarkan orientasi atau jalur peredaran matahari sebagai berikut, yang mana orientasi matahari tersebut berorientasi mengikuti arah timur (terbit) menuju arah barat (terbenam).

Gambar 56 Gambaran orientasi Matahari pada lokasi perencanaan Rest Area kolbano

#### 4.5.6 Gambaran kebisingan pada lokasi perencanaan.

Dari lokasi perencanaan tersebut ditemukan beberapa sumber kebisingan yang berasal dari sumber yang berbeda pada sisi bagian Selatan tepatnya pada pantai Kolbano dan Jalan Lingkar selatan, dan pada bagian Barat tepatnya pada bagian pemukiman Masyarakat.



Gambar 57 Gambaran kebisingan pada lokasi perencanaan Rest Area kolbano

## 4.6 Analisa Fungsi, Penzoningan dan Pola Tata Massa pada Tapak

### 4.6.1 Analisis Perzoningan

#### ❖ Tujuan analisa :

Analisa Penzoningan ini dilakukan untuk menentukan zona – zona dalam tapak, fungsi zona, serta hubungan antara zona – zona dan penempatannya dalam tapak sehingga mempermudah pencapaian zona satu dengan yang lainnya dalam tapak dan juga sekaligus menentukan zona – zona pada fasilitas gedung.

Tapak di bedakan atas beberapa wilayah penzoningan yaitu :

1. Publik.

Sebaiknya diletakan dekat dengan pencapaian utama dan aktifitas lingkungan yang ramai atau dekat hubungan dengan masyarakat. Area ini terdiri atas fasilitas-fasilitas penunjang bangunan seperti : Café & Restaurant, PBU, Bengkel & Tempat cuci mobil, Usaha kecil Menengah, Area Parkir.

2. Semi Publik.

Sebaiknya diletakan antar zona public dan private yang berfungsi sebagai area peralihan antar dua kegiatan yang berbeda. Area semi publik terdiri atasi : Musholah, Area bermain anak.

3. Private.

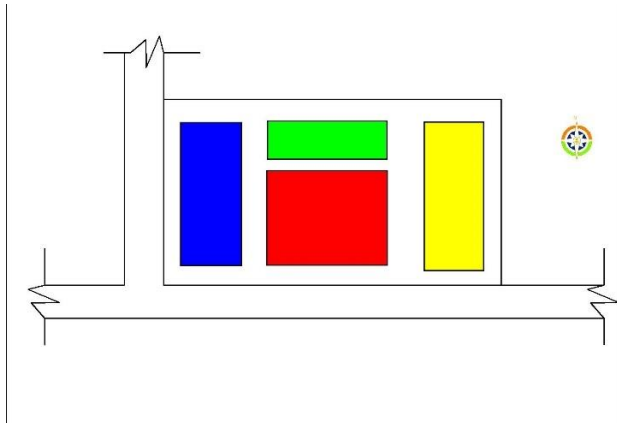
Sebaiknya diletakan lebih ke dalam sehingga privasi terjamin dan lebih tenang karna hanya dapat diakses oleh orang-orang tertentu saja. Area private terdiri atas : , Motel, Ruang rehat.

4. Service.

Area di dalam tapak yang berfungsi sebagai ruangan yang memberikan servis keseluruhan tapak dan bangunan seperti ruang-ruang utilitas. Area servis sebaiknya di letakan di bagian belakang sehingga tidak dapat mengganggu kegiatan penghuni, pengunjung, maupun pengelola. Hanya petugas servis saja yang dapat mengakses ke tempat tersebut. Servis area terdiri atas : R.Cleaning service, Gudang, R. Genset, Reservoir, dan lain-lain.

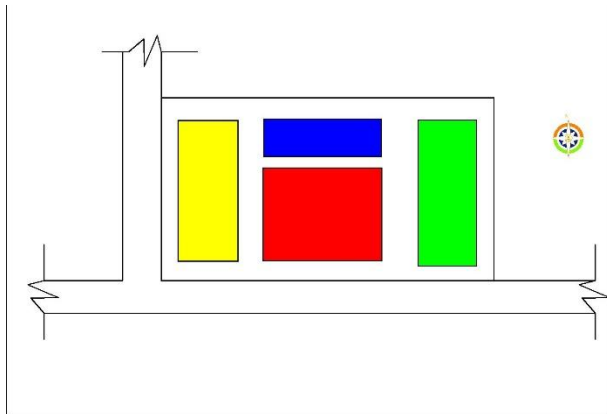


## Alternatif 1.



Gambar 58 alternatif 1 zonining pada lokasi perencanaan Rest Area kolbano

## Alternatif 2.



Gambar 59 alternatif 2 zoning pada lokasi perencanaan Rest Area kolbano

Area Publik terletak pada bagian depan tapak sebagai area penerima, sekaligus dapat mengakses langsung ke semua area di sekitarnya

Area Semi Publik dibagi menjadi 2 dengan maksud pemisahan masing-masing jenis seni yang di hubungkan oleh area publik.

Area Privat terletak pada pagian Barat tapak dengan maksud agar dapat mengontrol aktifitas dari area semi publik

Area Service di tempatkan di samping area publik dengan tujuan untuk mengontrol semua zona yang ada di dalam kawasan serta mereduksi kebisingan yang masuk dari jl.Lingkar Selatan Timor.

Area Publik terletak pada bagian depan tapak sebagai area penerima, sekaligus dapat mengakses langsung ke semua area di sekitarnya

Area Semi Publik dibagi menjadi 2 dengan maksud pemisahan masing-masing jenis seni yang di hubungkan oleh area publik.

Area Privat terletak pada pagian Barat tapak dengan maksud agar dapat mengontrol aktifitas dari area semi

Area Service di tempatkan di samping area publik dengan tujuan untuk mengontrol semua zona yang ada di dalam kawasan serta mereduksi kebisingan yang masuk dari jl.Lingkar Selatan Timor.

Kriteria pemilihan Zona :

Kriteria	Alternatif	
	Alternatif 1	Alternatif 2
<b>Tata letak zona</b>	Perletakkan zona secara menyebar, sehingga antar masing-masing zona dapat diakses secara langsung.	Perletakkan zona secara bertahap mulai dari Publik, Semi Publik, Privat dan Servis, sehingga dapat diakses secara bertahap pula.
Poin	3	2
<b>Tingkat kenyamanan pada area privat</b>	Area privat terletak pada tengah tapak yang diapiti oleh area semi publik dan area publik sebagai bentuk untuk meminimalisir kebisingan yang paling tinggi, dan sekaligus memantau aktifitas pada area semi publik.	Area privat terletak pada tengah tapak yang diapiti oleh area publik, semi publik dan servis sebagai bentuk meminimalisir kebisingan yang terjadi dan sekaligus memudahkan dalam pemantuan terhadap area lainnya.
Poin	3	2
<b>Perletakan area servis yang dapat mengontrol semua area di dalam kawasan.</b>	Area servis terletak pada bagian depan tapak dengan tujuan untuk dapat mengontrol area di sekitar tapak.	Area servis terletak pada belakang tapak sebagai bentuk kenyamanan aktifitas pada zona lainnya, dan mempunyai hubungan langsung dengan area privat.
Poin	3	2
Jumlah Poin	9	6

Table 17 Kriteria Zoning  
Sumber : Hasil analisa

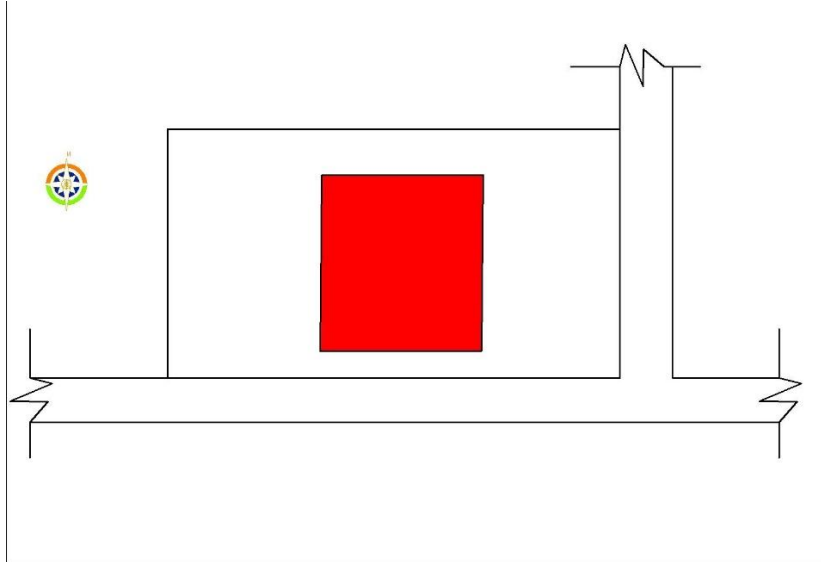
**Alternatif terpilih :** Berdasarkan Analisa diatas terlihat bahwa jenis alternatif yang mampu menjawab kriteria – kriteria yang ada yakni pada alternatif 1.

#### 4.6.2 Analisa pola tata masa

- ❖ **Tujuan analisa :** Analisa ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan jenis gubahan massa yang bakal digunakan pada perencanaan dan perancangan kawasan Rest area di kec. Kolbano kab. TTS, dimana didalamnya terdiri dari beberapa gubahan massa baik itu obyek utama maupun obyek penunjang serta beberapa elemen penunjang lainnya.
- ❖ **Kriteria :** Beberapa kriteria yang dipakai dalam menentukan pola tata masa yang direncanakan yakni:
  1. Membutuhkan lahan yang cukup luas agar mampu memenuhi kebutuhan fasilitas yang diminta

2. Semua kegiatan terdiri dari beberapa wadah sesuai dengan fungsinya.
3. Efisiensi pemanfaatan bentuk tapak (lokasi perencanaan) yang ada.

### Alternatif 1



Gambar 60 alternatif 1 pola Tata Masa pada lokasi perencanaan Rest Area kolbano

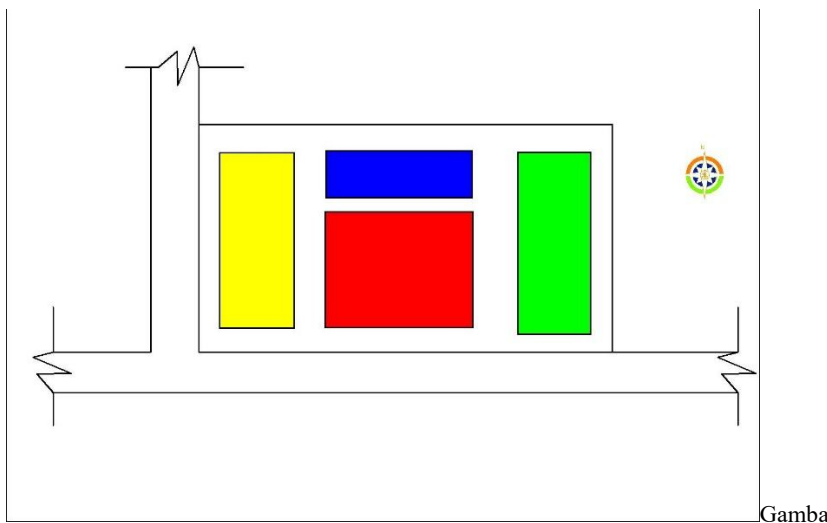
#### Keuntungan

1. Tidak membutuhkan lahan yang luas pada lokasi perencanaan
2. Semua kegiatan terpusat pada satu wadah/gedung  
Sirkulasi didalam maupun luar lebih efisien
3. Jarak pencapaian antar kegiatan lebih singkat  
Menyatukan semua kegiatan

#### Kerugian

1. Penyelesaian struktur lebih sulit
2. Pengolahan ruang

### Alternatif 2



Gambar 61 alternatif 2 pola Tata Masa pada lokasi perencanaan Rest Area kolbano

#### Keuntungan

1. Bangunan yang terpisah sesuai dengan fungsi

#### Kerugian

1. Membutuhkan area tanah yang luas
2. Sirkulasi dan pencapaian ke setiap bangunan yang lebih Panjang

Setiap kegiatan yang terpisah dan bersifat tak menyatu

yang lebih dinamis

Memiliki pola fungsi yang jelas

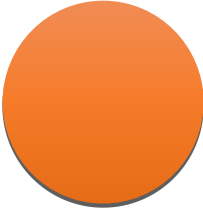
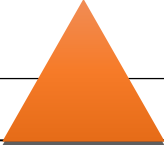
- **Alternatif Terpilih:** Berdasarkan Analisa terhadap pola tata massa pada tapak diatas terlihat bahwa yang sesuai dengan fungsi pada perencanaan kawasan Rest area. yakni pada Alternatif 2, dimana sesuai dengan fungsi dari perencanaan ini yakni perencanaan kawasan Rest area, yang hendak direncanakan bisa memiliki fasilitas dengan aktifitas yang jelas agar lebih dikenali dengan baik.

#### 4.7 Analisa Bentuk dan Tampilan.

##### 4.7.1 Analisa Bentuk Bangunan

###### 1. Analisa penggunaan bentuk dasar

- ❖ **Tujuan Analisa:** untuk mendapatkan gambaran atau pola dasar pada bentuk bangunan pada kawasan Rest area yang hendak direncanakan dengan memperhatikan bentuk geometri yang ada.
- ❖ **Kriteria Analisa:** Bentuk Bangunan pada perencanaan kawasa Rest area tidak terlepas dari bentuk – bentuk dasar geometri yakni Persegi panjang dan persegi. Dalam perencanaan pada bentuk dasar bangunan ini juga dipertimbangkan oleh:
  1. Existing Condition atau keadaan lingkungan sekitar
  2. Bentuk tapak,Fungsi dan filosofi dari perencanaan
  3. Tanggap terhadap tema pendekatan yang dipakai
  4. Fleksibel dan efektif tapak perencanaan
- ❖ Sebelum menganalisa bentuk dan tampilan tentu perlu mengetahui karakter dan sifat dari bentuk dasar tersebut, seperti yang tertera dibawah ini.

Bentuk	Sifat	Keterangan
Lingkaran 	1. Merupakan bentuk yang mencerminkan sesuatu yang terpusat,Bersifat stabil 2. Merupakan pusat dari suatu lingkaran,Memiliki sudut pandang penuh ke segala arah	1. Dalam penerapannya dapat dipakai pada bentuk proyek yang mengamsumsikan bentuk lainnya untuk menimbulkan kesan menarik
Segitiga 	1. Rasional dan terarah,Stabil dan kokoh pada kedudukan sisi,Labildan	1. Jika digabungkan dengan bentuk lain maka akan terkesan lebih baik, tapi


	dinamis pada kedudukan titik	untuk efisiensi ruang kurangmenarik
Persegi 	1. Mencerminkan sifatmurni dan rasional 2. Merupakan bentuk yang statis, netral dan tidak mempunyai arah tertentu, Dinamis pada kedudukantitik	1. Dalam penerapannya sangatbaik dikombinasi dengan bentuk yang lain agar tidak kaku

Table 18 Analisa sifat bentuk dasar.

Sumber: D.K Cing Arsitektur bentuk ruang dan tatanan edisi kedua

## 2. Analisa bentuk dasar

### ❖ Analisa bentuk denah

Bangunan gedung pada kawasan Rest area merupakan wadah bagi kegiatan-kegiatan pusat tempat peristirahatan sementara bagi pengguna jln. Lingkar Selatan Timor yang akan melakukan perjalanan jauh.

### ❖ Analisa

Bentuk denah pada bangunan Rest area yang sesua fungsi di mana pada bangunan rest area menghadirkan satu bentuk yang dinamis dan memiliki sifat yang nyaman, sehingga pengunjung yang datang ke Rest area dapat merasa nyaman saat berada di dalam bangunan.

### ❖ Pengolahan bentuk



Bentuk persegi panjang diambil karena memiliki filosofi bentuk yang nyaman dan aman.

Pengabungan suatu bentuk persegi panjang.

Gambar 62 Peroses pengolahan bentuk bangunan pada kawasan Restarea.

Sumber : Olahan penulis

## 4.7.2 Analisa Tam

❖ **Tujuan Analisa:** untuk menghasilkan tampilan pada bentuk bangunan kawasan Rest area yang sudah direncanakan dengan menerapkan Pendekatan yang ditentukan Serta mampumenjawab kriteria -kriteria yang diharapkan.

❖ **Kriteria Analisa** Pada perencanaan dan perancangan Kawasan Rest area ini pada tampilan bangunannya dilakukan analisa dengan tetap berpedoman pada tema pendekatan yang diambil yakni “**Green Architecture** “ sebagai tolak ukur

dalam mendesain dan merancang tampilan bangunan ini. Dari bentuk dasar yang dihasilkan akan diolah menjadi suatu bentuk bangunan dengan menampilkan tampilan dengan beberapa ketentuan seperti :

1. Tampilan bangunan harus berkesinambungan dengan pendekatan Green Architecture.
2. Menghadirkan suatu Tampilan bangunan yang mempunyai daya tarik tersendiri untuk kab. TTS dengan menerapkan prinsip arsitektur hijau pada bangunan.

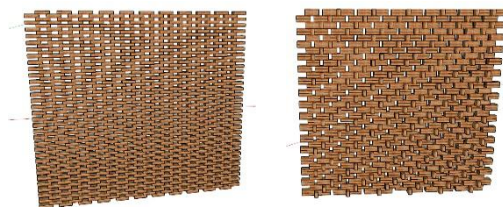


### Analisa Alternatif



#### Alternatif 1 penggunaan material

alami yaitu bata merah sebagai fasad pada bangunan yang ada pada kawasan rest area.



Gambar 63 Analisa tampilan bangunan menggunakan material alami yaitu bata merah.

Sumber : Goggle 2022

Bata merah di susun mengikuti pola yang di rencanakan, unuk di jadikan sebagai fasad bangunan yang di peruntukan untuk mengatur sirkulasi udara dan pencahayaan yang alami di dalam ruangan selain itu, penggunaa Material pada bukaan bangunan dapat mengurangi pemakaian jendela kaca sehingga dapat mengurangi terjadinya pemanasan global.



#### Alternatif 2 Penggunaan batu roster pada

bangunan.

Sesuai dengan tema Arsitektur Hijau maka penambahan fasad Batu roster sangat di butuhkan untuk mengatur sirkulasi udara dan pencahayaan yang alami di dalam ruangan selain itu, penggunaa Material pada bukaan bangunan dapat mengurangi pemakaian jendela kaca sehingga dapat mengurangi terjadinya pemanasan global.



Gambar 64 Analisa fasad menggunakan jenis batu roster  
Sumber : Goggel 2022

➤ **Alternatif 3** Penggunaan jendela pada bangunan.

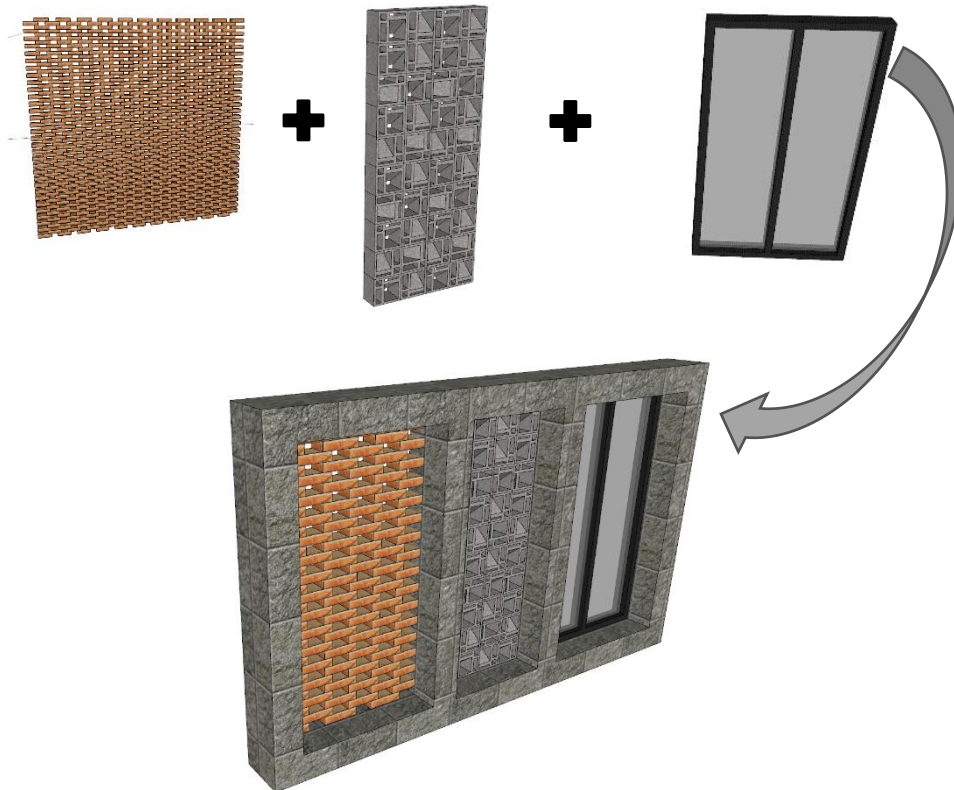
Sesuai dengan tema Arsitektur Hijau maka penambahan fasad jendela pada bangunan sangat di butuhkan untuk mengatur cahaya yang masuk ke dalam ruangan.



Gambar 65 Analisa Fasad menggunakan jendela  
Sumber goggle 2022

❖ **Alternatif terpilih** dari hasil kedua alternatif di atas maka saya memilih alternatif 1 dan 2 dan 3 sebagai output dalam perencanaan saya yang akan di terapkan pada bangunan – bangunan yang ada di dalam kawasan Rest area.

❖ **Hasil penerapan ketiga alternatif pada fasad bangunan.**



Gambar 66 Proses penerapan ketiga alternatif pada fasad bangunan bangunan.  
Sumber : Goggle 2022

#### 4.7.3 Analisa bentuk dan tampilan bangunan sesuai dengan pendekatan dan prinsip arsitektur hijau.

- **Memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami Estetik pada penerapan pendekatan arsitektur hijau pada bangunan.**



*Gambar 67 Penerapan prinsip arsitektur hijau pada bangunan  
Sumber Olahan penulis*

Pada bangunan yang ada pada kawasan rest area ini diharapkan dapat memberikan lebih banyak dampak positif. Sehingga pengunjung dapat merasa nyaman pada saat berada di dalam bangunan. Hal tersebut dicapai dengan penerapan material batu merah dan batu roster pada ruangan. Penerapan material ini pada fasad, memungkinkan pertukaran udara didalam ruang dengan udara di luar ruangan sehingga udara didalam ruangan selalu bertukar dengan udara baru yang lebih sehat.

#### 4.8 Analisa Struktur dan konstruksi bangunan

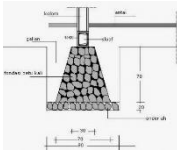
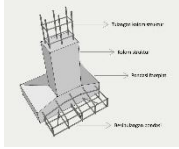
- ❖ **Tujuan Analisa** Analisa ini dilakukan untuk menentukan penggunaan struktur yakni dari sub struktur, super struktur dan upper struktur pada ada pada kawasan Rest area di kec. Aimere yang hendak direncanakan Pada bangunan yang direncanakan dibentuk dengan struktur dan konstruksi yang terdiri dari tiga bagian struktur utama yakni:

##### 4.8.1 Struktur bawah ( Sub struktur )

- ❖ **Kriteria Analisa** Pada Analisa ini biasanya bertujuan untuk menentukan jenis pondasi yang cocok pada fasilitas bangunan – bangunan yang ada pada kawasan Rest area yang mempunyai satu lantai atau lebih dari satu lantai dan sesuai dengan kondisi tanah pada lokasi perencanaan dan dengan memperhatikan kriteria – kriteria berikut ini :



1. Dapat di gunakan untuk bangunan yang lebih dari satu lantai.
2. Bahan materialnya dapat di peroleh dengan mudah.
3. Pengerjaannya peraktis dan tidak memakan waktu yang lama.
4. Mampu memikul beban maximal 4 Lantai

	Alternatif 1	Alternatif 2
<b>Kriteria.</b>	Pondasi menerus atau pondasi jalur.  <p>Kelebihannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyaluran beban beban yang merata dengan baik dari dinding ketanah.</li> <li>2. Proses pengerjaannya muda dan tidak membutuhkan ahli khusus</li> </ol> <p>Kekurangannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk kondisi tanah yang lembek seperti disekitar area rawa atau sawah, pondasi ini memerlukan modifikasi lebih.</li> <li>2. Kurang mampu menjamin kekokohan pada kondisi alam yang kurang kondusif.</li> </ol>	Pondasi Food plat.  <p>Kelebihannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pondasi ini mampu menyalurkan beban dengan baik.</li> <li>2. Mampu menopang bangunan berlantai lebih dari satu dengan baik</li> <li>3. Lebih mampu mendukung kekokohan bangunan terhadap kenampakan alam yang kurang bersahabat seperti gempa, angin kencang dan sebagainya</li> </ol> <p>Kekurangannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekurangannya, biaya pekerjaan pondasi akan lebih besar dari pada pondasi jalur.</li> </ol>
	<b>Poin</b>	
Dapat di gunakan untuk bangunan yang lebih dari satu lantai.	0	2
Bahan materialnya dapat di peroleh dengan mudah.	4	2
Pengerjaannya peraktis dan tidak memakan waktu yang lama.	6	2

Mampu memikul beban maximal 4 Lantai.	0	4
Jumlah Poin	10	10

*Table 19 Analisa struktur bawah  
Sumber : Olahan penulis*

- ❖ **Alternatif terpilih** : dari hasil analisa table di atas saya memilih alternatif satu dan dua yang akan saya pakai dalam Output perencanaan saya dimana alternatif satu di gunakan pada bangunan berlantai satu sedangkan alternatif dua digunakan pada bangunan yang lebih dari satu lantai dan bangunan yang memiliki bentangan yang cukup luas

#### 4.8.2 Struktur tengah ( Super struktur )

- ❖ **Kriteria analisa** : Analisa Super struktur merupakan struktur yang menyalurkan beban dari struktur atas ke struktur bawah biasanya berupa kolom, balok dan dinding pemikul. Tujuan dari menganalisa struktur ini agar menemukan struktur tengah yang cocok untuk jenis bangunan satu lantai dan bangunan yang memiliki kapasitas lebih dari satu lantai, untuk menentukan jenis Struktur tengah pada bangunan yang ada di kawasan rest Area maka harus memperhatikan Kriteria – kriteria sebagai berikut :
  1. Penggunaan materialnya dapat di peroleh dengan mudah.
  2. Pengerjaannya lebih praktis dan tidak memakan waktu yang cukup lama.
  3. Kebutuhan struktur sesuai dengan kebutuhan bangunan.

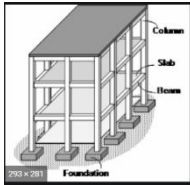

	Alternatif 1	Alternatif 2
<b>Kriteria.</b>	<p>Struktur Rangka kaku.</p>  <p>Kelebihannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Merupakan struktur paling kaku dan menggunakan bahan paling ekonomis karena batang tersebut dapat bereaksi langsung terhadap beban.</li> </ol> <p>Kekurangannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jarak kolom mempunyai batas maksimal yang relative kecil, sehingga akan mempengaruhi dimensi balok Ruang-ruang yang dihasilkan relative kecil.</li> </ol>	<p>Struktur Dinding geser.</p>  <p>Kelebihannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Meredam guncangan gempa.</li> <li>Memperkuat bangunan.</li> <li>Meminimalisirkan biaya pemeliharaan gedung.</li> </ol> <p>Kekurangannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengerjaan memakan biaya yang cukup banyak.</li> </ol>
	<b>Bahan materialnya dapat di peroleh dengan mudah.</b>	<b>Poin</b>
<b>Pengerjaannya peraktis dan tidak memakan waktu yang lama.</b>	3	2
<b>Kebutuhan struktur sesuai dengan kebutuhan bangunan.</b>	4	3
<b>Jumlah Poin</b>	11	8

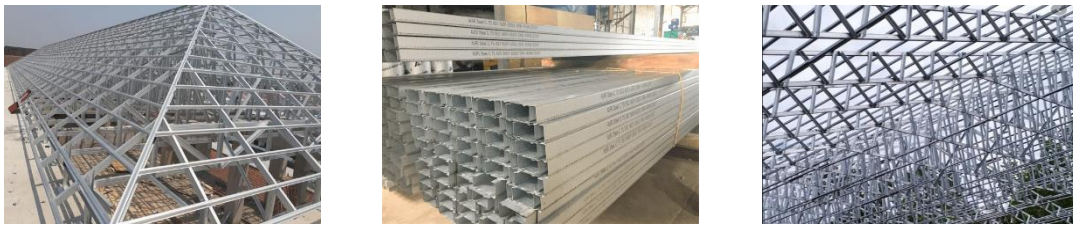
Table 20 Analisa struktur tengah  
Sumber Olahan penulis

- ❖ **Alternatif terpilih** : dari hasil analisa alternatif table di atas maka saya memilih alternatif satu sebagai output dalam perencanaan saya di karnakan di lihat dari kebutuhan bangunan alternatif satu bisa menjawab kebutuhan pada bangunan yang ada di kawasan Rest area.

### 4.8.3 Struktur atas ( Upper Struktur )

- ❖ **Tujuan analisa** Jenis struktur ini merupakan struktur yang berada paling atas dari bangunan. Pada Analisa ini dilakukan dengan tujuan menentukan jenis upper struktur yang dipakai Bangunan – bangunan yang ada pada kawasan Rest area.
- ❖ **Kriteria analisa** untuk menentukan jenis Struktur atas pada bangunan yang ada di kawasan rest Area maka harus memperhatikan Kriteria – kriteria sebagai berikut :
  1. Kebutuhan jenis Struktur atas harus sesuai dengan jenis kebutuhan bangunan.
  2. Pengerjaannya tidak memakan waktu yang lama.
  3. Jumlah biyaya material relative murah.

#### ❖ **Alternative 1 Rangka baja ringan**



Gambar 68 Analisa alternatif rangka baja ringan  
Sumber : goggle 2022

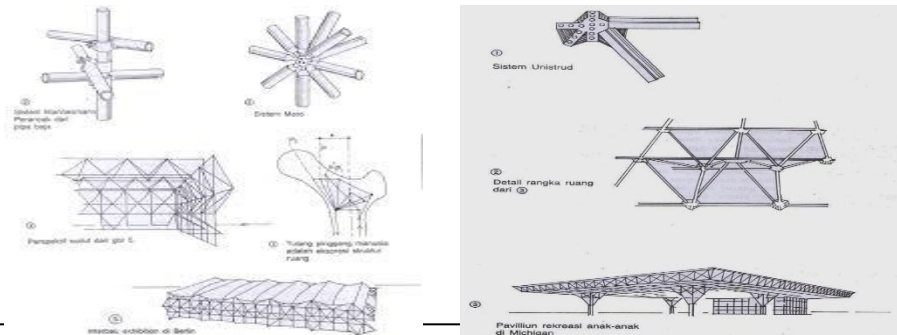
#### **Kelebihan**

- Mudah untuk didapat
- Harga terjangkau
- Pengerjaannya tergolong mudah

#### **Kelemahan**

- Biyayanya relatife lebih mahal.
- Rentan rubuh jika kurang teliti pada saat pemasangan.

#### ❖ **Alternatif 2 Rangka ruang**



Gambar 69 Analisa alternatif rangka ruang.  
Sumber : goggle 2022

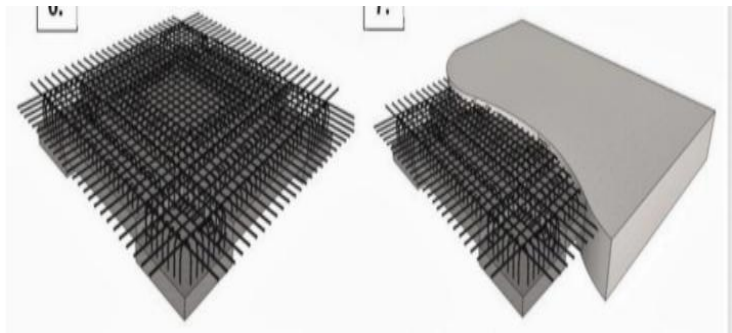
### Kelebihan

- Kuat dan tahan terhadap berbagai macam hal
- Memiliki berat yang relative ringan
- Tahan lama
- bentangan bangunan lebih besar dapat terakomodasi
- dapat dirakit sesuai dengan kebutuhan bentuk yang statis maupun dinamis

### Kelemahan

- Harganya mahal
- Membutuhkan keahlian dari tenaga terampil untuk pemasangannya.

### ❖ Alternatif 3 Struktur beton bertulang/ plat beton.



Gambar 70 Analisa alternatif plat beton.  
Sumber : goggle 2022

### Kelebihan

- Mampu menahan beban besar.
- Dapat mengisolasi suara secara baik.
- Terdapat lapisan kedap air.
- Tidak mudah terbakar.

### Kelemahan

- Mudah Lembab dan Berlumut. Jika permukaan lantai tidak rata, lantai jenis ini dapat sangat mudah menyerap air dan udara yang dapat menyebabkan lantai ini lembab sehingga mudah sekali berlumut.
- Agak sangat sulit untuk di perbaiki.

Kriteria	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
	Poin		
Kebutuhan jenis Struktur atas harus sesuai dengan jenis kebutuhan bangunan.	2	2	2
Pengerjaannya tidak memakan waktu yang lama	2	2	2
Jumlah biaya material relative murah	1	1	1
<b>Jumlah Poin</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Table 21 Analisa pemilihan Alternatif Struktur atas.

Sumber : Olahan penulis

- ❖ **Alternatif terpilih** dari hasil analisa alternatif table di atas maka saya memilih alternatif satu, dua dan tiga sebagai output dalam perencanaan saya, ketiga alternatif ini dapat di gunakan sesuai dengan kebutuhan bangunan – bangunan yang ada di dalam kawasan Rest area.

#### 4.9 Analisa Utilitas Bangunan.

**Tujuan Analisa** Analisa ini dilakukan untuk menentukan penggunaan sistem utilitas di dalam Bangunan yang ada pada kawasan Rest area di kec. Aimere kab. Ngada yang hendak direncanakan meliputi sistem pendistribusian air bersih, sistem pendistribusian air kotor, pencahayaan, pengendali kebakaran, penghawaan, transportasi dalam bangunan, dan penangkal petir.

##### 4.9.1 Sistem pendistribusian air bersih pada bangunan.

- ❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dilakukan untuk mengetahui jenis sistem pendistribusian air bersih mana, yang cocok di gunakan di dalam bangunan yang ada pada kawasan Rest area di kec. Aimere kab. Ngada.

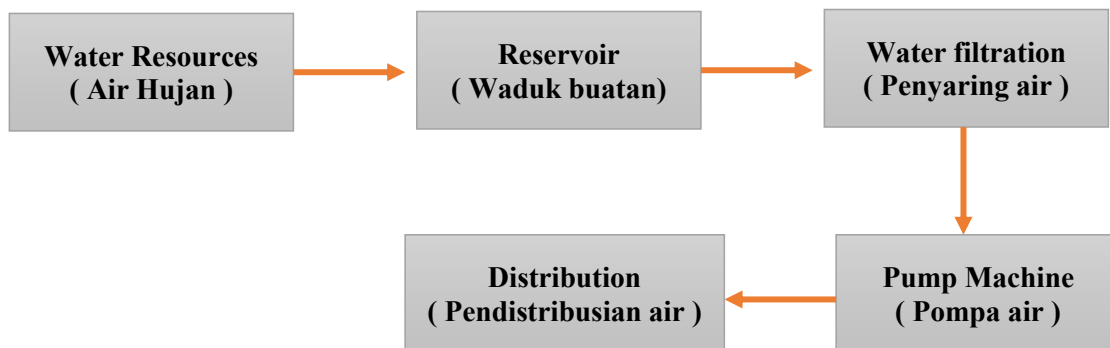
❖ **Kriteria analisa** Untuk menentukan Jenis system pendistribusian air bersih pada bangunan yang terdapat pada kawasan Rest area harus memperhatikan kriteria – kriteria sebagai berikut :

1. Jenis pendistribusiannya dapat di gunakan pada bangunan kawasan rest area, sesuai dengan kebutuhan bangunan.
2. Jenis system pendistribusian kiranya dapat lebih menghemat biaya Listrik dan Pemeliharaan alat pada saat di lakukan pendistribusian air bersih serta lebih menguntungkan pengelola kawasan.
3. Jenis sytem pendistribusiannya lebih mudah, dan praktis.

❖ Dari hasil kriteria di atas maka akan di buat analisa alternatif sebagai berikut :

❖ **Alternatif 1 System Water Harvesting.**

Sumber air berasal dari air hujan, air hujan ditampung dengan *reservoir* berupa waduk buatan pada site. Sumber air bersih dari sistem *water harvesting* ini dapat berfungsi sebagai sumber air cadangan untuk mengakomodasi keperluan air disekitar site dan bangunan seperti kebutuhan air pada toilet dan penyiraman vegetasi pada site.



Gambar 71 Skema water haversting.  
Sumber : Olahan penulis

**Kelebihan**

- Konstruksi yang sederhana
- Perawatan teramin
- Kualitas air relatif baik

**Kelemahan**

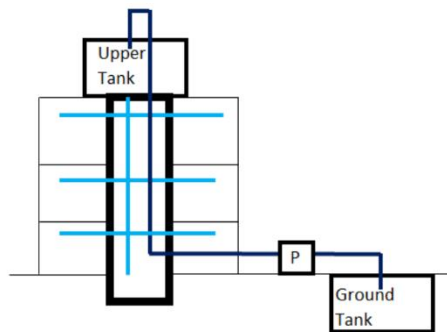
- Persediaan air tergantung kepada musim.
- Perawatan intensif.

- Minim dampak negatife

❖ **Alternatif 2 Sistem down feed.**

Dalam sistem ini air di tamping dulu ke dalam tengki bawah, kemudian dipompakan ke tengki atas yang biasanya di pasag di atas atap atau pada lantai tertinggi bangunan. Dari sini air di distribusikan ke seluruh bangunan. Sisitem tengki atas ini cukup efisien di lakukan karena :

- a. Perubahan yang teradi pada alat pelambing hamper tidak berarti.
- b. Sistem pompa yang menaikkan air ke tengki atas bekera secara otomatis dengan cara yang sangat sederhana.



Gambar 72 Down - feed system

**Kelebihan**

- a. Pompa tidak bekera secara terus menerus sehingga lebih efisien dana wet.
- b. Air bersih selalu tersedia setiap saat.
- c. Tidak memerlukan pompa otomatis, keuali sistem pencegah bahaya kebakaran ( Sprinkler dan Hydrant )

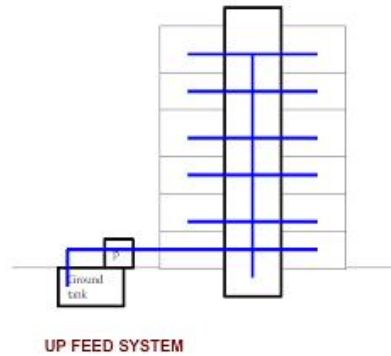
**Kelemahan**

- a. Membutuhkan biaya tambahan untuk pengadaan tengki tambahan.
- b. Menambah beban pada struktur bangunan.

❖ **Alternatif 3 Sistem Up – feed.**

Dalam sistem ini pipa distribusi langsung dari tangki bawah ( Ground tank ) dengan pompa langsung di sambungkan dengan pipa utama peeyediaan air bersih pada bangunan. Dalam hal ini menggunakan sepenuhnya kekuatan pompa.





*Gambar 73 Up - feed system*

**Kelebihan**

- a. Pengeraannya relative murah.
- b. Pengerjaannya relative sederhana.

**Kelemahan**

- a. Pompa bekerja terus menerus.
- b. Pemeliharaannya memakan biaya

Kriteria	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
	Poin		
Jenis pendistribusiannya dapat di gunakan pada bangunan kawasan rest area, sesuai dengan kebutuhan bangunan	2	2	2
Jumlah biaya pemeliharaan relative murah	3	3	1
Jenis sitem pendistribusiannya lebih mudah, dan praktis.	2	2	2
<b>Jumlah Poin</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

*Table 22 Analisa pemilihan system pendistribusian air bersih pada bangunan.*

*Sumber : Olahan peenulis*

❖ **Alternatif terpilih** dari hasil analisa alternatif table di atas maka saya memilih alternatif satu dan dua sebagai output dalam perencanaan saya, kedua alternatif ini dapat di gunakan pada bangunan yang ada pada kawasan Rest area, karena kedua alternatif ini dapat memenuhi kriteria yang suda di buat.

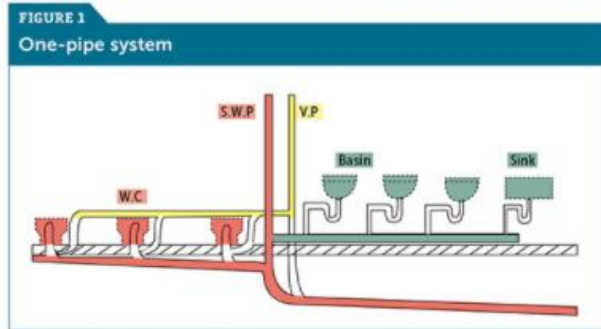
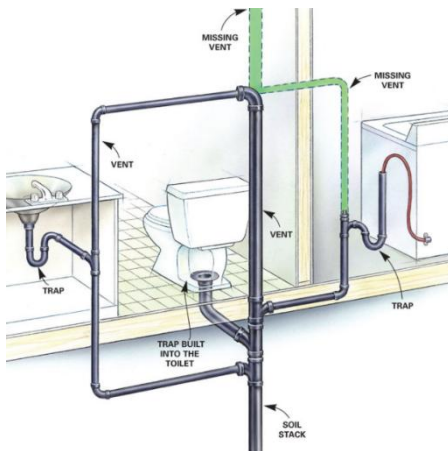
#### 4.9.2 Sistem pendistribusian air kotor dalam bangunan.

❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dilakukan untuk mengetahui jenis sistem pendistribusian air kotor mana, yang cocok di gunakan di dalam bangunan yang ada pada kawasan Rest area di kec. Aimere kab. Ngada.

❖ **Kriteria analisa** Untuk menentukan Jenis system pendistribusian air kotor pada bangunan yang terdapat pada kawasan Rest area, dan sebelum melakukan analisa alternatif maka harus memperhatikan kriteria – kriteria sebagai berikut :

1. Tidak terjadi penyumbatan pada pipa.
2. Hasil pembuangan pada black water dan grey water dapat di olah kembali.
3. Jika terjadi penyumbatan tidak mengganggu jalur pipa yang lain.

❖ **Alternatif 1 One Pipe System**, pembuangan grey water dan black water melalui satu pipa pembuangan.



Gambar 74 One pipe system  
Sumber : Olahan penulis

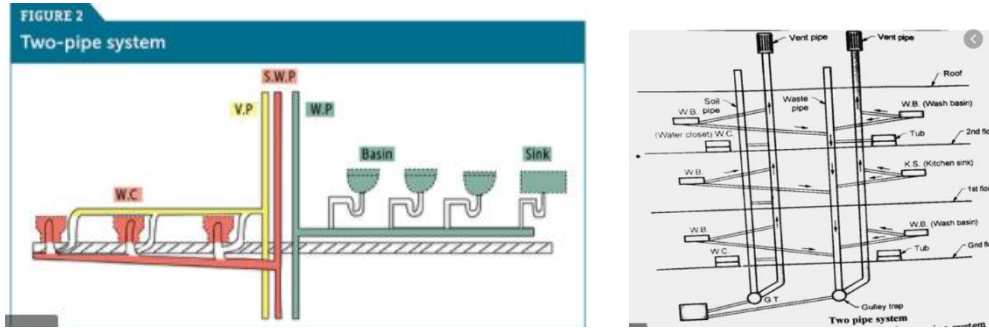
#### Kelebihan

- a. Proses pengerjaan tidak memakan waktu yang lama.
- b. Penggunaan pipa makin lebih hemat.

#### Kekurangan

- a. Akan sangat sering terjadi, tersumbat pada pipa.
- b. Perawatan akan memakan biaya yang sangat banyak.

- ❖ **Alternatif 2 Two Pipe System** Sistem ini mendistribusikan air kotor secara terpisah antara greywater dan black water.



Gambar 75 Two pipe system  
Sumber : Olahan penulis

**Kelebihan**

- Jarang terjadi tersumbat pada pipa.
- Biaya perawatan tidak memakan biaya yang banyak

**Kekurangan**

- Penggunaan pipa akan menjadi lebih banyak
- Peroses pengerjaannya cukup memakan waktu.

Kriteria	Alternatif 1	Alternati 2
	Poin	
Tidak terjadi penyumbatan pada pipa.	1	3
Hasil pembuangan pada black water dan grey water dapat di olah kembali.	1	3
Jika terjadi penyumbatan tidak mengganggu jalur pipa yang lain.	1	3
<b>Jumlah Poin</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

Table 23 Analisa system pendistribrusian air kotor.  
Sumber : Olahan penulis

**4.9.3 Pencahayaan dalam bangunan.**

- ❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dilakukan untuk menentukan jenis pencahayaan yang akan di terapkan di dalam bangunan yang ada pada kawasan Rest area, agar penghuni di dalam bangunan merasa lebih nyaman.

- ❖ **Analisa alternatif** Pencahayaan merupakan salah satu faktor pendukung yang membantu agar setiap aktivitas yang ada pada suatu bangunan boleh berjalan dengan baik, untuk itu diperlukan sistem pencahayaan yang baik didalam bangunan tersebut. Berikut beberapa alternatif penyaluran pencahayaan didalam suatu bangunan:

Alternatif 1 Sistem pencahayaan alami	Alternatif 2 Sistem pencahayaan buatan.
Pencahayaan alami dapat menghasilkan cahaya berkualitas yang efisien serta meminimalkan silau dan berlebihnya rasio tingkat terang. Selain itu cahaya alami dalam sebuah bangunan juga dapat memberikan suasana yang lebih menyenangkan dan membawa efek positif lainnya dalam psikologi manusia.	pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami. Pencahayaan buatan sangat diperlukan apabila posisi ruangan sulit dicapai oleh pencahayaan alami atau saat pencahayaan alami tidak mencukupi.

Table 24 *Analisa alternatif system pencahayaan*  
Sumber : *Olahan penulis*

- ❖ **Alternatif terpilih** Berdasarkan alternatif – alternatif diatas terlihat bahwa ke dua alternatif di atas memiliki fungsi yang berbea dan tujuan yang sama, untuk membantu pencahayaan di dalam bangunan maka dari itu ke dua alternatif di atas akan saya terapkan pada bangunan yang ada di kawasan Rest area.

#### 4.9.4 Pengendali kebakaran dalam bangunan.

- ❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dilakukan untuk menentukan jenis system pemadam kebakaran apa saja yang di pakai di dalam bangunan yang ada pada suatu kawasan Rest area.
- ❖ **Analisa alternatif** Beberapa alternatif pengendali kebakaran yang digunakan dalam bangunan yang ada pada kawasan Rest area yaknisebagai berikut :

Alternatif 1	Alternatif 2
Sistem pengendalian kebakaran otomatis 	Sistem pengendalian kebakaran manual 

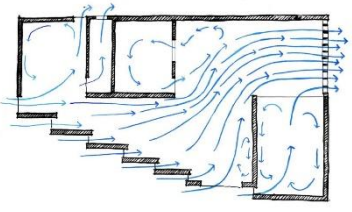
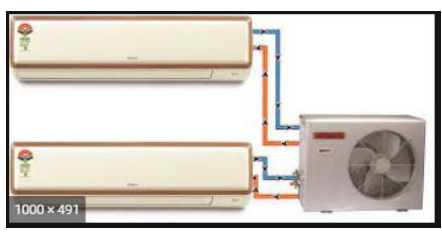
<p>Sistem pemadam kebakaran ini akan berfungsi secara otomatis dan juga memberikan tanda apabila terdapat titik api dan juga memiliki kepekaan yang tinggi terhadap asap yang berlebihan. Beberapa jenis alat pemadam otomatis seperti fire sprinkle, fire alarm, smoke detector, dan thermal control.</p>	<p>Beberapa alat pengendali kebakaran yang dapat berfungsi dengan bantuan tenaga manusia yakni fire extinguisher yang digunakan untuk mengatasi kebakaran kecil yang masih bisa dikendalikan dan hydrant yang berada di halaman / luar obyek.</p>
--	---

Table 25 Analisa alternatif pengendali kebakaran dalam bangunan.  
Sumber : Olahan penulis

- ❖ **Analisa alternatif** Berdasarkan kedua alternatif diatas terlihat bahwa yang digunakan pada perencanaan bangunan yang ada di kawasan Rest area adalah kedua alternatif tersebut dengan pertimbangan bahwa kedua sistem ini dapat membantu mengatasi dan mengendalikan kebakaran yang bakal terjadi pada bangunan yang ada di kawasan Rest area.

#### 4.9.5 Penghawaan dalam bangunan

- ❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dilakukan untuk menentukan jenis penghawaan yang akan di pakai pada bangunan di kawasan Rest area.
- ❖ **Analisa alternatif** Perencanaan penghawaan pada bangunan yang ada di kawasan Rest area yakni dengan memanfaatkan udara yang diperoleh dari alam sekitar dan juga dengan bantuan energi buatan dalam merencanakan penghawaan.

Alternatif 1	Alternatif 2
<p>Sistem penghawaan alami</p> 	<p>Sistem penghawaan buatan</p> 
<p>Merencanakan area banyak bukaan pada gedung dengan tujuan mendapatkan penghawaan dari alam sekitar, kelemahannya yakni udara yang dihasilkan belum bersih atau bebas polusi sebab lokasi</p>	<p>Menggunakan penghawaan buatan berupa AC dan sebagainya dengan tujuan mendapatkan penghawaan yang baik serta mudah dikontrol atau dikendalikan, kelemahannya yakni lebih banyak</p>

yang berada dekat jalan umum serta penghawaan yang masuk tidak bisa dikendalikan atau dikontrol	menghabiskan energi bumi yang ada.
---	------------------------------------

Table 26 Analisa alternatif penghawaan dalam bangunan.  
Sumber : Olahan penulis.

❖ **Alternatif terpilih** Berdasarkan hasil analisa dari kedua alternatif diatas maka alternatif satu dan dua akan di pakai pada bangunan yang ada pada kawasan Rest area di kec. Aimere di karnakan kedua alternatif ini sangat di butuhkan.

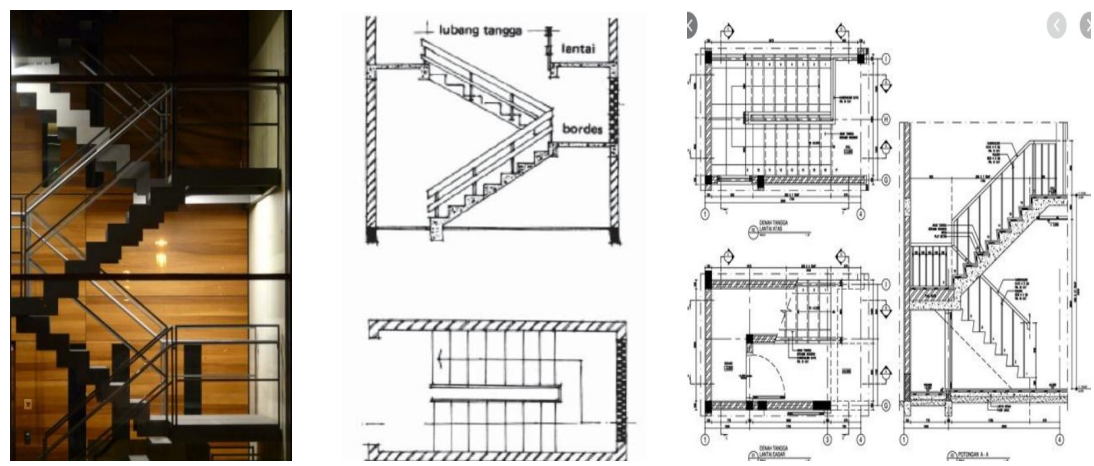
**4.9.6 Transportasi dalam bangunan**

❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dilakukan untuk menentukan jenis transportasi apa saja yang akan di pakai pada bangunan yang ada pada kawasan Rest area.

❖ **Kriteria analisa** Transportasi dalam bangunan merupakan salah satu faktor penunjang aktifitas agar dapat berjalan dengan baik terlebih pada bangunan kawasan rest area yang memiliki bangunan yang lebih dari satu lantai, sebelum melakukan analisa alternatif maka harus memperhatikan kriteria – kriteria sebagai berikut :

1. Biaya pemasangan dan perawatan relative murah
2. Hemat energi dan mampu beroperasi tnpa enrgi listrik
3. Transportasi yang di terapkan sesuai dengan kebutuhan bangunan.
4. Transportasi yang di gunakan lebih muda dan lebih nyama

❖ **Alternatif 1 Tangga manual.**



Gambar 76 angga Manual.  
Sumber : Olahan penulis

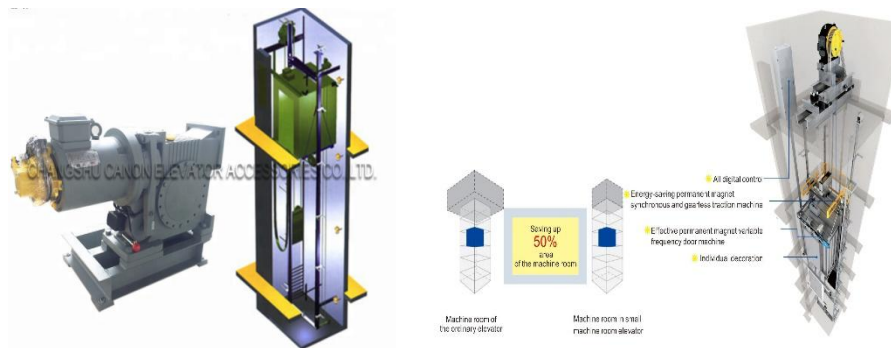
❖ **Kelebihannya**

- a. Mudah dibentuk sesuai keinginan.
- b. Beton merupakan material yang kuat serta tahan lama.
- c. Hemat pengeluaran untuk biaya perawatan dan penggantian tangga dalam jangka waktu yang lama.

❖ **Kekurangan**

- a. Membutuhkan waktu lama pada saat pengecoran
- b. Harus menunggu cor benar-benar kering.

**Alternatif 2 Lift**



Gambar 77 lift.  
Sumber : goggle 2022

❖ **Kelebihan**

- a. Pengunjung akan merasa lebih nyaman karena tidak perlu berjalan.
- b. Transportasi lift lebih praktis.

❖ **Kekurangan**

- a. Proses pengerjaannya dan harga lift sendiri relative mahal.
- b. Saat daya listrik mati lift akan otomatis berhenti.
- c. Perawatan relative mahal.

Kriteria	Alternatif 1	Alternati 2
	Poin	
Biaya pemasangan dan perawatan relative murah	2	1

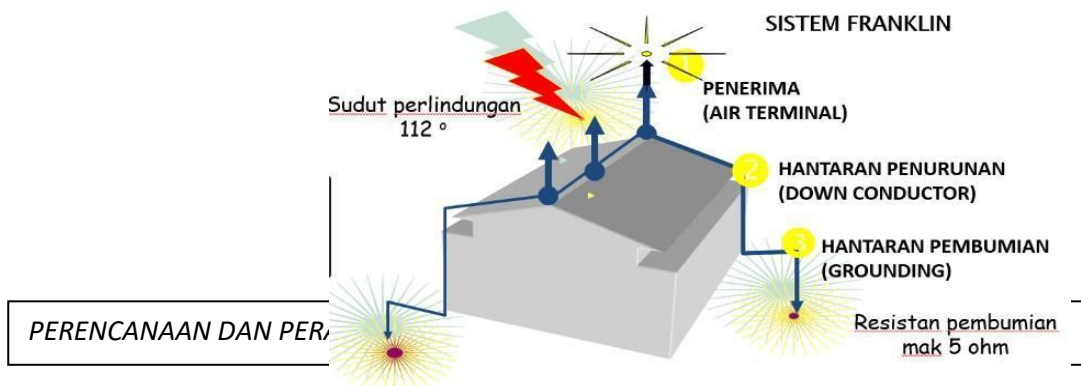
Hemat energi dan mampu beroperasi tnpa enrgi listrik	2	0
Transportasi yang di terapkan sesuai dengan kebutuhan bangunan	2	0
Transportasi yang di gunakan lebih muda dan lebih nyaman.	0	2
<b>Jumlah Poin</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

Table 27 Analisa alternatif transportasi dalam bangunan.  
Sumber : Olahan penulis

- ❖ **Alternatif Terpilih** Berdasarkan hasil analisa dari kedua alternatif diatas sesuai dengan kriteria yang saya buat maka pada perencanaan transportasi di dalam bangunan menggunakan alternatif satu sebagai output dalam perencanaan di karnakan alternatif satu bida memenuhi kriteria yang saya buat.

#### 4.9.7 Penangkal petir

- ❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dilakukan untuk menentukan jenis penangkal petir apa saja yang akan di pakai pada bangunan yang ada pada kawasan Rest area.
- ❖ **Kriteria analisa** penangkal petir adalah salah satu alat yang sangat di butuhkan bangunan, untuk menjaga bangunan dari sambaran petir secara langsung, jenis penangkal petir sendiri berbeda beda maka dari itu Sebelum melakukan analisa alternatif pemilihan system penangkal petir yang akan di gunakan pada kawasan rest area, kiranya jenis penangkal petir yang akan di gunakan dapat memenuhi kriteria sebagai berikut :
  1. Penangkal petir yang akan di gunakan kiranya dapat emenuhi kebutuhan bangunan.
  2. Biaya pengerjaannya relative murah
  3. Memiliki jangkauan area yang lebih luas
  4. Dapat menahan samabran petir secara langsung.
- ❖ **Alternatif 1 Sistem Penangkal petri franklin**





Gambar 78 Sistem penangkal petir franklin  
 Sumber : Olahan penulis

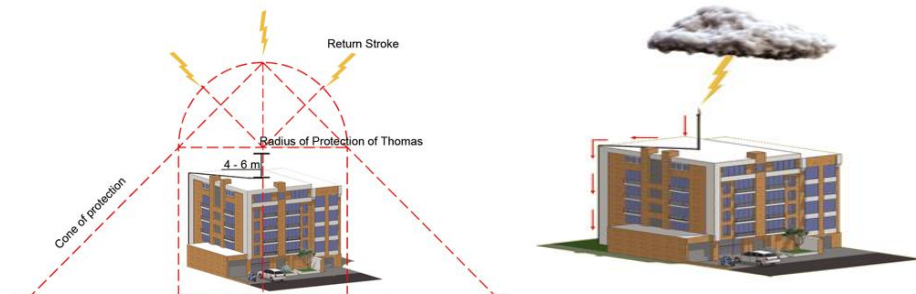
**Kelebihan**

- a. Melindungi bangunan dari sambaran petir secara langsung.
- b. Pemasangan instalasi cepat dan mudah.
- c. Harga ekonomis dibandingkan dengan penangkal petir lainnya.

**Kekurangan**

- a. Tidak mampu pada daerah yang memiliki frekuensi sambaran petir yang tinggi.
- b. Harus menggunakan kabel super yang berkualitas tinggi karena sistem ini menggunakan jalur kabel tunggal.

❖ **Alternatif 2 Sistem penangkla petir radius**



Gambar 79 Penagkal petir radius  
 Sumber : goggle 2022

**Kelebihan**

- a. Melindungi bangunan dari sambaran petir secara langsung.
- b. Memiliki jangkauan area yang lebih luas.
- c. Alat ini sangat awet dan tahan lama

**Kekurangan**

- a. Harga lebih mahal
- b. Waktu pemasangan lebih lama.
- c. Membutuhkan space untuk grounding.

Kriteria	Alternatif 1	Alternati 2
	Poin	
Penangkal petir yang akan di	2	2

gunakan kiranya dapat emenuhi kebutuhan bangunan.		
Biyaya pengerjaannya relative murah	2	0
Memiliki jangkauan area yang lebih luas	0	2
Dapat menahan samabran petir secara langsung.	2	2
<b>Jumlah Poin</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Table 28 Analisa alternatif penangkal petir.  
Sumber : Olahan penulis

- ❖ **Alternatif terpilih** Dari hasil analisa alternatif di atas dapat di simpulkan bahwa jenis penangkal petir yang akan di gunakan pada bangunan yang ada di kawasan Rest area adalah jenis penangkal petir Franklin dan Jenis penangkal petir radius, di karnakan kedua alternatif tersebut Bisa memenuhi kriteria yang di buat.

#### 4.10 Analisa Tapak

##### 4.10.1 Analisa Pencapaian.

- ❖ **Tujuan Analisa** yakni untuk menentukan jenis pencapaian pada kendaraan, pejalan kaki dan kendaraan servis yang bakal diterapkan pada tapak lokasi perencanaan.
- ❖ Pencapaian menuju lokasi perencanaan dapat dilakukan dan dipertimbangkan dengan memperhatikan faktor – faktor yang dapat mendukung pencapaian. Perencanaan pencapaian dapat dibedakan atas:
  1. Pencapaian pengunjung dengan kendaraan
  2. Pencapaian pengunjung yang berjalan kaki (Pejalan Kaki)
  3. Pencapaian Mobil angkutan barang dan service
  4. Pencapaian pengunjung menggunakan kendaraan truck.

- ❖ **Kriteria pencapaian** Dalam pencapaian ini terdapat beberapa kriteria yang dapat dipertimbangkan guna mendapatkan pencapaian yang cocok untuk menuju ke fasilitas bangunan yang ada pada kawasan rest area :

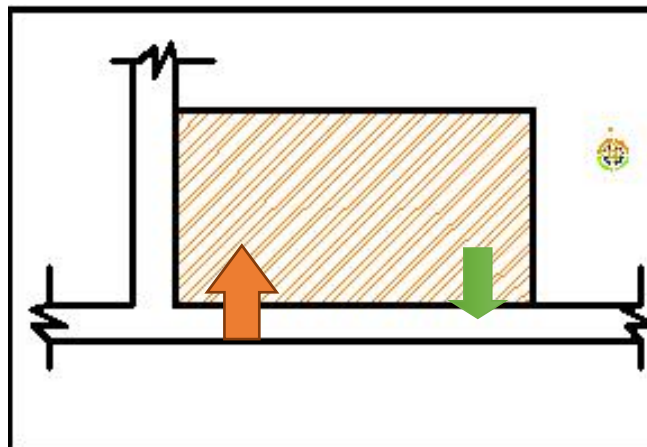
1. Pencapaian harus tanggap terhadap luasan dari lokasiperencanaan.
2. Pencapaian harus terhubung dari akses jalan utama sehingga

mudah diakses

3. Pencapaiannya bisa melihat seluruh fasilitas bangunan yang ada di tapak.
  4. Pencapaiannya cepat dan mudah ke bangunan.
- ❖ Dari hasil analisa kriteria di atas terdapat dua analisa pencapaian yang akan di pakai dalam perencanaan antara lain :

#### 4.10.2 Analis penentuan Entrance

- ❖ **Tujuan Analisa** : yakni menentukan jalan masuk utama (Main Entrance) atau gerbang utama/penerima utama dan jalur keluar (Exit) atau jalan untuk keluar kawasan Rest area.
- ❖ **Kriteria analisa** Dalam merencanakan dan menentukan entrance, terdapat beberapa kriteria utama yang menjadi bahan pertimbangan dan diperhatikan seperti :
  1. Sirkulasi pada area entrance dapat dikendali secara baik.
  2. Dapat membantu sirkulasi kendaraan kedalam site / tapak agar dapat mengurangi dampak kemacetan
  3. Tidak terjadi kemacetan pada area Mainentrance dan jalur keluar kawasan.
- ❖ **Analisa alternatif** dengan memperhatikan tujuan dan kriteria yang di buat untuk menentukan ( Mainentrance ) dan jalur keluar ( Exit ) maka akan di buat beberapa analisa alternatif sebagai berikut :
  - ❖ **Alternatif 1** Jalur masuk dan keluar kawasan di buat terpisah.



Gambar 80 Alternatif 1 Jalur masuk dan keluar kawasan di buat terpisah  
Sumber : Olahan penulis

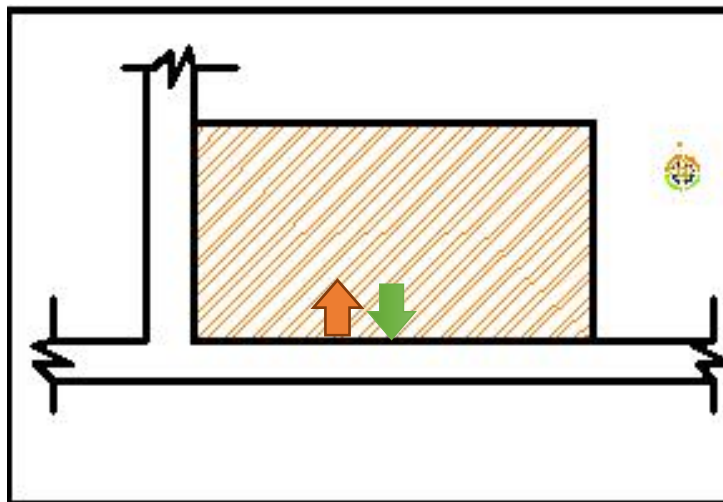
**Kelebihan**

- a. Sirkulasi Mainentrance dan jalur keluar terbagi dengan jelas
- b. Mengurangi dampak ke macetan pada pintu masuk
- c. Dapat memberikan rasa nyaman pada pengunjung

**Kekurangan**

- a. Pengontrolan Sirkulasi Mainentrance dan jalur keluar terbagi.
- b. Pengerjaan alternatif ini membutuhkan biaya tambahan.

❖ **Alternatif 2** Jalur masuk dan keluar kawasan disatukan.



Gambar 81 Jalur masuk dan keluar kawasan di satuka.

Sumber : Olahan penulis

**Kelebihan**

- a. Pengontrolan jalur sirkulasi Mainentrance dan jalur keluar dapat di kontrol melalui satu jalur.
- b. Penggunaan alternatif ini lebih menghemat lahan.

**Kekurangan**

- a. Jalur sirkulasi masuk dan keluar kawasan akan lebih setengah mati di kontrol.
- b. Akan terjadi ke macetan pada area tersebut.
- c. Dapat memberikan rasa ketidakn yamanan pada pengunjung.
- d. Sirkulasi kendaraan di dalam kawasan Rest area menjadi tidak terkontrol.

Kriteria	Alternatif 1	Alternati 2
	Poin	

Table

Sirkulasi pada entrance terbagi jelas dan dapat dikendali	2	1
Dapat membantu sirkulasi kendaraan kedalam site / tapak agar dapat mengurangi dampak kemacetan	2	1
Tidak terjadi kemacetan pada area Mainentrance dan jalur keluar kawasan.	2	1
<b>Jumlah Poin</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

29

*Analisa alternatif pemilihan Entrance.  
Sumber : Olahan Penulis.*

- ❖ **Alternatif Terpilih** Dari hasil analisa kedua alternatif di atas saya memilih alternatif satu dan dua sebagai Output dalam perencanaan saya di karenakan alternatif satu dapat memenuhi kriteria yang telah saya buat.

#### 4.12.3. Analisa Geologi

- ❖ **Tujuan analisa** Untuk mengetahui kondisi geologi atau jenis permukaan tanah yang terdapat pada lokasi perencanaan serta memberikan solusi atau cara pengolahan terhadap kondisi geologi yang ada. Berdasarkan hasil data yang di dapatkan penulis Keadaan tanah pada lokasi perencanaan memiliki keadaan tanah yang tidak teralu berbatuan, padat dan memiliki kualitas tanah yang baik.
- ❖ **Analisa alternatif** Berdasarkan data kondisi geologi, pada lokasi perencanaan yang memiliki kondisi keadaan tanah yang memiliki kualitas tanah yang baik, maka perlu digunakan beberapa alternatif material yang dipakai untuk menutupi atau menyiasati permukaan tapak yakni sebagai berikut:

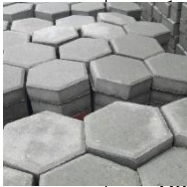



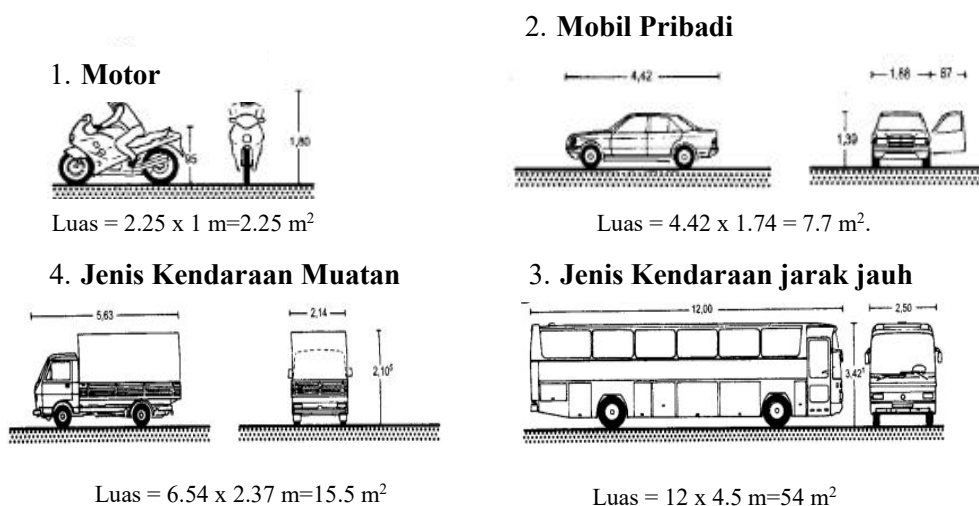
NO	Alternatif	Kelebihan	Kekurangan
1	Paving Block 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mempunyai daya serap air yang baik sehingga mampu mengurangi genangan air banjir</li> <li>Pemasangan paving Block sangat mudah di kerjakan.</li> <li>Apabila terjadi kerusakan dapat diganti dengan mudah</li> </ol>	1. Paving Block kurangcocok untuk dilalui kendaraan dengan kecepatan tinggi
2	Batu alam 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terkesan natural, elegan, dan indah</li> <li>Batu alam tidak cepat rusak</li> <li>fleksibel dan dapat disesuaikan dengan lahan</li> <li>akan terlihat lebih berwarna dan bernilai mahal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memiliki Pori – pori yang besarsehingga perlu ditutupi dengan spesi</li> <li>Harganya yang relative mahal</li> </ol>
3	Beton 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Daya tahan tinggi</li> <li>Elastisitasnya tinggi</li> <li>Pemeliharaan relatif murah.</li> <li>Material mudah ditemukan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Biaya yang digunakan cukup mahal</li> <li>Kualitas perkerasan tersebut tergantung pada kualitas beton dan pengolahannya</li> </ol>
4	Rumput 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sangat baik dalam menyerap air panas</li> <li>menjadikan tapak lebih hijau segar</li> </ol>	1. Membutuhkan perawatan dan pengontrolan yang rutin

Table 30 Analisa alternatif pemilihan material pada tapak.  
Sumber : Olahan Penulis

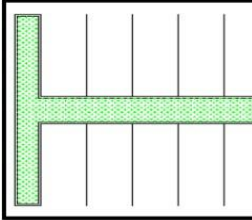
❖ **Alternatif terpilih** Berdasarkan hasil analisa dari ke empat alternatif di atas, saya akan memilih keempat alternatif tersebut, dikarenakan ke empat alternatif tersebut sangat di butuhkan pada Tapak kawasan Rest area.

### 4.10.3 Analisa parkir

- ❖ **Tujuan analisa** Pada Analisa parkir ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan jenis pola parkir yang cocok untuk lokasi perencanaan, serta mampu memenuhi kebutuhan parkir untuk kendaraan yang ada pada kawasan Rest area.
- ❖ Sebelum menentukan pola parkir yang cocok untuk perencanaan perlu diketahui terlebih dahulu jenis kendaraan serta ukuran kebutuhan parkir untuk setiap kendaraan yang ditampilkan menurut data luas parkir ( Neuvert 2002, jilid 2 ) :



Gambar 82 Standar ukuran kendaraan  
Sumber : goggle 2022

NO	Alternatif	Kelebihan	Kelemahan
1	Pola parkir sudut kemiringan 90° dan 180° 	1. enis parkir ini lebih mudah untuk keluar masuk kendaraan, 2. engintrolan sirkulasi parkir dapat di atur secara baik.	1. embutuhkan tempat atau area parkir yang luas.

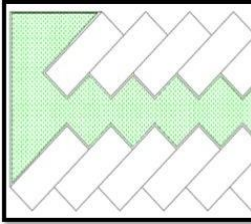
2	Pola parkir sudut kemiringan 30°, 45° dan 60°, 	1. Jenis parkir ini dapat menghemat lahan.	1. Pengontrolan sirkulasi pada jenis parkir ini, tidak mudah di atur dengan baik.
---	---	--	---

Table 31 Analisa pola parkir pada lokasi perencanaan.

Sumber : Olahan Penulis

- ❖ Alternatif terpilih Dari Hasil Analisa terhadap pola parkir pada tapak diatas terlihat bahwa alternatif yang terpilih adalah kedua alternatif atau alternatif 1 dan 2 di karnakan kedua alternatif ini, sangat dibuthkan dalam perencanaan kawasan Rest araea dengan tujuan untuk memudahkan pola parkir yang ada pada tapak yang akan di rencanakan.

#### 4.10.4 Analisa sirkulasi

- ❖ Sirkulasi pada tapak umumnya terdiri dari sirkulasi kendaraan bermotor, sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi servis.
1. Analisa sirkulasi kendaraan.
    - ❖ **Tujuan analisa** Analisa ini dibuat dengan tujuan agar menemukan sirkulasi keluar masuk yang baik untuk kendaraan roda dua dan roda empat serta kendaraan besar lainnya yang masuk ke tapak / lokasi.
    - ❖ **Kriteria analisa** Dalam menentukan sirkulasi kendaraan bermotor ini diperhatikan beberapa hal sebagai berikut :
      1. Mudah di jangkau dan diakses oleh kendaraan
      2. Sirkulasi melalui depan bangunan serta pintu keamanan/pos jaga
      3. Sirkulasi tidak menimbulkan crossing
      4. Tidak menimbulkan kemacetan.
      5. Sirkulai masuk melalui zona Publik.
      6. Sirkulasi masuk dan keluar kawasan Rest area dekat dengan jalan utama.



#### 4.10.5 Analisa Tata Hijau

- ❖ **Tujuan analisa** Pada Analisa ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian jenis tanaman yang tepat dan dapat dikembangkan pada Kawasan yang ada di dalam site sebagai pendukung seperti penunjuk arah dan pengurang polusi Berdasarkan hasil survei pada lokasi perencanaan terlihat bahwa terdapat beberapa vegetasi yang alami yang tumbuh secara liar dan belum tertata dengan baik seperti rumput liar, pohon pisang, pohon kelapa, pohon kesi dan beberapa jenis pohon peneduh, maka dari itu perlu dilakukan penanganan untuk penataan area hijau pada lokasi perencanaan tersebut.
- ❖ **Kriteria analisa** sebelum melakukan analisa alternatif tata hijau, pada perencanaan kawasan rest area, terdapat beberapa kriteria utama yang menjadi bahan pertimbangan yang harus diperhatikan sebelum memilih alternatif tata hijau dalam perencanaan kawasan rest area seperti :
  1. Hemat biaya penataan Vegetasi.
  2. Perlu penataan ulang untuk vegetasi peneduh dan pengarah.
  3. Lokasi perencanaan perlu tanaman penutup tanah agar tidak becek dan erosi.
  4. Vegetasi berfungsi sebagai pembayang, peneduh dan penghalang angin.
  5. Vegetasi sebagai peredam kebisingan.
  6. Vegetasi menciptakan iklim yang sejuk serta menambah estetika.
- ❖ Tabel di bawah ini adalah beberapa jenis vegetasi yang dapat di gunakan pada lokasi perencanaan.





No	Jenis Tumbuhan	Fungsi	nama Tumbuhan	Contoh Gambar
1	Penutup tapak	Sebagai penutup tapak, Pengurang hawa panas, Pemberi batas pada tapak.	Pakis dan Rumput jajan dan sebagainya.	
2	Penghias	Penambah nilai estetis, Penyaring debu, Pengurang hawa panas, Produsen O <sub>2</sub> .	Jenis bunga, seperti : teratai, bakung, melati, mawar, dan lain-lain.	
3	Pengarah	Pembatas dan pengarah dalam tapak, penyaring hawa panas, produsen O <sub>2</sub> , kontrol pandang, elemen estetis.	Jenis-jenis pohon palem, pohon nyiur, pohon cemara dan lontar.	
4	Peneduh	Peneduh, penyaring debu dan hawa panas, mereduksi kebisingan, pembatas tapak, produsen O <sub>2</sub> , elemen estetis.	Angsana, kiara payung, trembesi beringin, dan jenis pohon pelindung lainnya.	

Table 32 Jenis – jenis Vegetasi.  
Sumber : Olahan penulis

	Alternatif 1	Alternatif 2
	Vegetasi pada lokasi dibiarkan alamiah tanpa penambahan atau pengurangan	Mengganti vegetasi yang lama dengan yang baru serta merubah penataan vegetasi
	<b>Poin</b>	
Hemat biaya penataan Vegetasi.	<b>2</b>	<b>1</b>

Perlu penataan ulang untuk vegetasi peneduh, perdu dan pengarah	<b>1</b>	<b>2</b>
Lokasi perencanaan perlu tanaman penutup tanah agar tidak becek dan erosi	<b>1</b>	<b>2</b>
Vegetasi berfungsi sebagai pembayang, peneduh dan penghalang angin	<b>1</b>	<b>2</b>
Vegetasi sebagai peredam kebisingan	<b>1</b>	<b>2</b>
Vegetasi menciptakan iklim yang sejuk serta menambah estetika	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Jumlah poin</b>	<b>7</b>	<b>11</b>

*Table 33 Analisa penentuan Vegetasi pada tapak.  
Sumber : Olahan penulis*

- ❖ Alternatif terpilih Dari hasil analisa kedua alternatif di atas dapat di lihat bahwa yang mampu memenuhi kriteria yang telah di buat adalah alternatif 1, maka dari itu alternatif 1 akan di jadikan sebagai output dalam perencanaan saya.

#### 4.10.6 Analisa Utilitas tapak

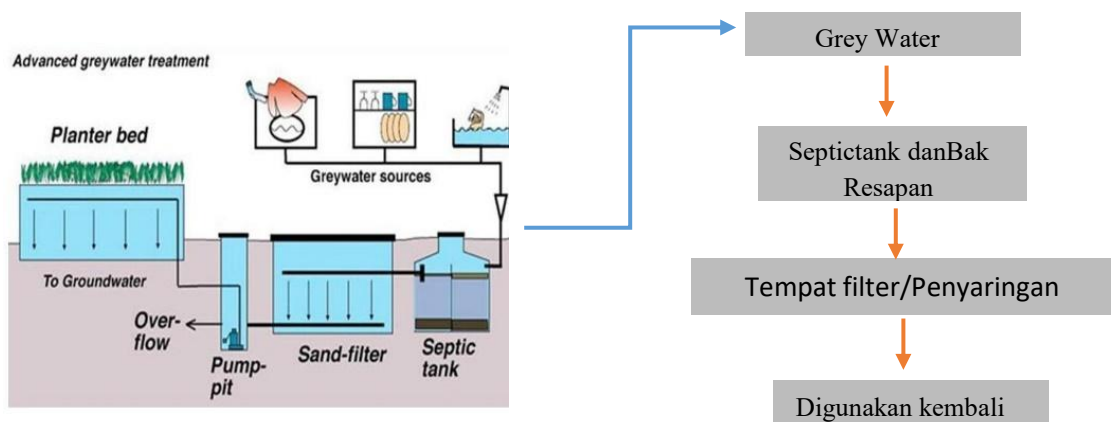
- ❖ **Tujuan analisa** ini dilakukan untuk mengetahui sistem utilitas yang berada dalam Kawasan suatu tapak/site. Sistem utilitas ini meliputi sistem pendistribusian air bersih, sistem pendistribusian air kotor serta jaringan listrik.
1. Analisa system pendistribusian air bersih
    - ❖ Air bersih merupakan salah satu kebutuhan utama yang digunakan untuk menunjang segala aktifitas yang terdapat dalam tapak khususnya dalam obyek kawasan Rest area di Kec.Kolbano Kab.TTS. Untuk itu diperlukan beberapa alternatif yang dipakai untuk menyalurkan sumber air bersih ke lokasi perencanaan, antara lain :
      - ❖ **Alternatif 1** Menggunakan sumber air bersih yang tersedia dari ( PDAM )  
Pada pendistribusian ini air bersih bersumber dari PDAM lalu ditampung pada bak penampung dilokasi dan di distribusikan ke fasilitas atau gedung dilokasi dengan bantuan pompa serta penyalurannya melalui pipa, kendala dari sumber air ini yakni penyaluran air ke bak penampung, tidak bisa di lakukan setiap hari.
      - ❖ **Alternatif 2** Menambah sumber air bersih yang berasal dari sumur Bor.  
Pada pendistribusian ini air bersih bersumber dari Sumur Bor lalu ditampung pada bak penampung yang ada pada lokasi dan didistribusikan ke fasilitas atau gedung di lokasi,

penambahan sumur bor dalam penyedia pasokan air bersih guna mengatasi masalah atau kendala saat air bersih yang berasal dari PDAM mengalami kemacetan.

- ❖ **Alternatif terpilih** : dari hasil analisa kedua alternatif di atas dapat di simpulkan bahwa kedua alternatif di atas sangat di butuhkan dalam perencanaan kawasan rest area, maka dari itu kedua alternatif di atas akan di pakai dalam perencanaan kawasan rest area.

## 2. Analisa system pendistribusian air kotor

- ❖ Air kotor merupakan air limbah dari sisa produksi aktifitas manusia. Air ini dikatakan kotor dengan ciri – ciri seperti berbau, warnanya keruh serta tidak layak untuk dikonsumsi.
- ❖ **Analisa alternatif** Beberapa alternatif yang dapat dilakukan pada pendistribusian air kotor yang ada pada tapak antara lain :
  - ❖ **Alternatif 1** Menggunakan kembali grey water agar layak di gunakan pada Tapak. Pada alternatif ini dilakukan pengolahan terhadap grey water (air buangan dari dapur, wastafel dan floordrain kamar mandi) untuk digunakan kembali walaupun bukan untuk dikonsumsi tetapi bisa digunakan untuk penyiraman vegetasi dan lainnya.
  - ❖ **Alternatif 2** Membuang grey water Bersama black water tanpa ada pengolahan. Pada alternatif ini kedua jenis air kotor ini grey water dan black water (buangan dari kloset) langsung dibuang ke penampungan tanpa ada pengolahan kembali.
- ❖ **Alternatif terpilih**



Gambar 83 Penerapan alternatif terpilih pendistribusian air kotor pada tapak.  
Sumber : goggle 2022