

Menurut Peraturan Menteri PUPR

Untuk Golongan I : Minimal sebanyak 100 kendaraan

Untuk Golongan II/III/IV : Minimal sebanyak 30 kendaraan

Menurut Studi Preseden Rest Area 456 A

Untuk Golongan I : Sebanyak 80 kendaraan

Untuk Golongan II/III/IV : Sebanyak 20 kendaraan

Menurut Studi Preseden Rest Area 429 A

Untuk Golongan I : Sebanyak 100 kendaraan

Untuk Golongan II/III/IV : Sebanyak 30 kendaraan

Setelah melakukan analisa terhadap peraturan dan bangunan sejenis (*Rest area*) untuk mengetahui jumlah pengguna / pengendara jalan *rest area* Semarang – Solo akan dilakukan perhitungan guna menganalisa asumsi pengunjung *rest area*. berikut adalah hasil perhitungan tersebut : Dengan perhitungan **150 kendaraan** yang memasuki *rest area*. yaitu golongan 1 sebesar 80 % (**150**) yaitu **120 buah** dan golongan II/III/IV/V sebesar 20% yaitu **30 buah**.

b) Pendekatan Jumlah Pengunjung Rest Area

Setelah melakukan analisis perhitungan jalan tol Semarang – Solo, penulis melakukan analisis perbandingan kendaraan yang memasuki *Rest Area*. Asumsi terhadap kendaraan golongan 1 seperti angkutan barang (*truck pick up*) memiliki kapasitas rata – rata 3 orang (supir dan 2 penumpang), mobil dengan kapasitas 4 orang (supir dan penumpang), travel dengan kapasitas 10 orang (sopir dan 9 penumpang). Kemudian golongan II/III/IV seperti bus besar dengan kapasitas 40 orang (supir, kondektur, penumpang) dan truck dengan kapasitas 3 orang (supir dan 2 kondektur).

Berikut adalah hasil presentase asumsi pengguna yang memasuki *Rest Area* :

Table 4 Perhitungan Jumlah Pengguna

Sumber : Analisis Pribadi

JENIS KENDARAAN	KAPASITAS KENDARAAN	JUMLAH KENDARAAN	JUMLAH PENGGUNA
MOBIL	4	120	480

BUS	40	15	600
TRUCK GOL.2,3,4	3	15	45
JUMLAH		150	1.135

c) Pendekatan Jumlah Pengelola Rest Area

Table 5 Jumlah Pengelola & Service Rest Area

Sumber : Analisis Pribadi

NO.	PELAKU	JUMLAH PELAKU (Orang)
1.	Kepala Divisi <i>Rest Area</i>	1 Orang
2.	Staff Administrasi	3 Orang
3.	Staff Marketing	2 Orang
4.	Staff Sekertaris	2 Orang
5.	Teknisi MEE & Genset	2 Orang
6.	Teknis Pompa	2 Orang
7.	Cleaning Service	6 Orang (Shift pagi, siang, malam)
8.	Security Lapangan	8 Orang (Shift pagi, siang, malam)
9.	Manajer SPBU	1 Orang
10.	Supervisor SPBU	3 Orang
11.	Staff Admin SPBU	6 Orang
12.	Operator SPBU	6 Orang (Shift pagi, siang, malam)
13.	Cleaning Service SPBU	6 Orang (Shift pagi, siang, malam)
14.	Staff Teknisi Bengkel	8 Orang (Shift pagi, siang, malam)
15.	Staff Administrasi Bengkel	2 Orang (Shift pagi, siang, malam)
16.	Staff Minimarket (2 minimarket)	6 Orang (Shift 6 pagi, siang, malam)
17.	Staff Pusat Oleh-Oleh	7 Orang (Shift pagi dan malam)
18.	Staff Foodcourt (15 retail)	60 Orang (Shift pagi, siang, malam)
19.	Staff Restaurant (5 retail)	35 Orang (Shift pagi, siang, malam)
20.	Staff Teknisi Perawatan Taman	6 Orang (Shift pagi dan sore)
21.	Staff Coffeshop	6 Orang (Shift pagi, siang, sore)
22.	Staff Kesehatan	4 Orang (Shift pagi, siang, malam)
TOTAL		181 Orang

3.1.2 Studi Aktivitas

A. Analisis Aktivitas Rest Area

Analisis studi aktivitas pada bangunan *Rest Area* ini berdasarkan dengan studi kelengkapan terhadap bangunan *Rest Area* yang sudah terbangun. Adanya penambahan jumlah ruang menurut analisa disesuaikan dengan kebutuhan untuk bangunan *Rest Area ini* :

a) Aktivitas Utama

Aktivitas utama pada *Rest Area* ini adalah beristirahat setelah melakukan perjalanan jauh , makan – minum , BAB dan BAK, melengkapi perlengkapan seperti makan dan minuman untuk perjalanan selanjutnya, beribadah, ada yang bertujuan ke *rest area* hanya mengisi bahan bakar dan aktivitas lainnya yang berkaitan dengan mengistirahatkan diri dari perjalanan jauh, maka aktivitas utama pada bangunan ini adalah beristirahat setelah melakukan perjalanan jauh.

Coffe Shop : Sebagai tempat untuk bersantai – santai menikmati suasana pada *Rest Area*.

b) Aktivitas Pendukung

Merupakan aktivitas yang mendukung aktivitas utama pada bangunan *Rest Area* ini. Kategori pelaku yang termasuk kedalam aktivitas ini terdiri dari pengelola *Rest Area* dan *Service*. Pengelola merupakan yang mengatur jalannya kelancaran pada bangunan *Rest Area* . kemudian pada bagian *Service* merupakan sekelompok yang mengelola dari segi aspek pengelolaan terhadap bangunan dan bertanggung jawab terhadap kebersihan bangunan serta lingkungan pada *Rest Area* ini.

Administrasi *Rest Area* : Pengelola yang kegiatannya berhubungan dengan administrasi pada bangunan *Rest Area* seperti pembayaran penyewaan lapak pada bangunan *Rest Area*, memasarkan bangunan *Rest Area* .

Pemeliharaan Bangunan : Sekelompok orang yang kegiatannya mengawasi maintenance pada bangunan *Rest Area* dari segi MEE, Ground dan Roof Tank dan Genset.

Cleaning *Rest Area* : Merupakan aktivitas kegiatannya menjaga kebersihan pada bangunan maupun lingkungan sekitar *Rest Area* supaya bersih dan nyaman saat bangunan digunakan.

Klinik Kesehatan Rest Area : Merupakan aktivitas kegiatannya mengecek Kesehatan pengunjung maupun pengelola pada Rest Area.

Security Rest Area : Merupakan kegiatan aktivitas yang menjaga lingkungan ataupun bangunan Rest Area.

B. Studi Aktivitas Rest Area

Berikut adalah tabel mengenai pendekatan kebutuhan ruang yang didasari dari survey ke lapangan langsung dan analisa aktivitas pada sub bab diatas :

Table 6 Tabel Kegiatan Pengguna Rest Area

Sumber : Analisis Pribadi

PENGUNJUNG				
PELAKU	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT RUANG	TIPE RUANG
	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Makan dan Minum	Restaurant, Minimarket, Foodcourt, Coffeshop	Public	Indoor
	BAB - BAK	Lavatory / Toilet	Servis	Indoor
	Beristirahat	Restaurant, Minimarket, Foodcourt, Coffeshop	Public	Indoor
	Beribadah	Masjid / Musholla	Public	Semi Outdoor
	Mengisi Bahan Bakar	SPBU	Servis	Semi Outdoor
	Berbelanja Keperluan Untuk Perjalanan	Minimarket, Foodcourt, Restaurant, Coffeshop	Public,Servis	Indoor
	Menikmati Fasilitas Rest Area	Taman Aktif	Public	Outdoor
	Bermain	Area Bermain	Public	Outdoor
	Relaksasi	Area Bermain, Taman Akrit	Public	Outdoor

	Mengambil Uang	ATM Center	Servis	Indoor
	Mengisi E-Toll	ATM Center, Minimarket	Public, Servis	Indoor
	Mengecek Kendaraan	Bengkel	Servis	Semi Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Berbelanja Untuk Oleh-Oleh	Pusat Oleh-Oleh	Public	Indoor
	Mengcek Kesehatan	Klinik Kesehatan	Public	Indoor
Pengunjung Rest Area (Hanya Mengisi Bahan Bakar)	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Mengisi Bahan Bakar	SPBU	Servis	Semi Outdoor
	Mengecek Kendaraan	Bengkel	Public	Semi Outdoor
	Pergi Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
PENGELOLA				
Kepala Divisi	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Menerima Laporan tentang Rest Area	Ruang Kepala Divisi	Privat	Indoor
	Menerima Tamu	Ruang Tunggu	Semi Public	Indoor
	Istirahat	R.Kepala Divisi	Privat	Indoor
	Rapat	R.Rapat	Semi Public	Indoor
	BAB – BAK	Lavatory / Toilet, Janitor	Servis	Indoor
	Pergi Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Staff Administrasi (Rest Area, SPBU, Bengkel)	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis
Parkir		Area Parkir	Servis	Outdoor
Mengolah data		R.Staff	Privat	Indoor

	Membuat Laporan	R.Staff	Privat	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	Rapat	R.Rapat	Semi Private	Indoor
	Ibadah	Musholla / Masjid	Public	Semi Outdoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Staff Sekertaris	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Mengolah Data	R.Staff	Privat	Indoor
	Membuat Laporan	R.Staff	Privat	Indoor
	Rapat	R.Rapat	Semi Private	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Public	Indoor
	Ibadah	Masjid / Musholla	Servis	
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Staff Marketing	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis
Parkir		Area Parkir	Servis	
Laporan Data Pemasaran		R.Staff	Privat	Indoor
Membuat Laporan		R.Staff	Privat	Indoor
Rapat		R.Rapat	Semi Public	Indoor
Istirahat		R.Staff	Privat	Indoor
BAB - BAK		Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
Ibadah		Masjid / Musholla	Public	
Meninggalkan Rest Area		Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Manager SPBU		Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis
	Parkir	Area Parkir	Servis	

	Menerima Laporan Kinerja Pekerja	R.Manager	Privat	Indoor
	Rapat	R.Rapat	Semi Private	Indoor
	Istirahat	R.Manager	Privat	Indoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Musholla	Public	Semi Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Supervisor SPBU	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Mengawasi Staff Pengisian	R.Staff	Privat	Indoor
	Membuat Laporan	R.Staff	Privat	Indoor
	Rapat	R.Rapat	Semi Public	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Manager Bengkel	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Menerima Laporan Kinerja Bengkel	R.Manager	Privat	Indoor
	Istirahat	R.Manager	Privat	Indoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Operator SPBU	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor

	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor	
	Absen	R.Staff	Privat	Indoor	
	Mengisi BBM	Area SPBU	Servis	Semi Outdoor	
	Membuat Laporan	R.Staff	Privat	Indoor	
	Melaporkan Kegiatan Harian	R.Staff	Privat	Indoor	
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor	
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor	
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor	
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor	
Staff Teknisi Bengkel	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor	
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor	
	Absen	R.Staff	Privat	Indoor	
	Memperbaiki Kendaraan	Area Bengkel	Public	Indoor	
	Membuat Laporan	R.Staff	Privat	Indoor	
	Melaporkan Kegiatan Harian	R.Staff	Privat	Indoor	
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor	
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor	
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor	
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor	
	Staff Minimarket (Kasir dan Pekerja Pengecekan Prodak)	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
		Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
		Absen	R.Staff	Privat	Indoor
Melayani Jual Beli Di Area Minimarket		Area Minimarket	Public	Indoor	
Melaporkan Kegiatan Harian		R.Staff	Privat	Indoor	
Istirahat		R.Staff	Privat	Indoor	

	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Staff Pusat Oleh -Oleh (Kasir dan Pekerja)	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdorr
	Absen	R.Staff	Privat	Indoor
	Melayani Jual Beli Di Area Market	Area Market	Public	Indoor
	Melaporkan Kegiatan Harian	R.Staff	Privat	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Staff Foodcourt dan Restaurant (Kasir, Waiters dan Chef)	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis
Parkir		Area Parkir	Servis	Outdoor
Absen		R.Staff	Privat	Indoor
Melayani Jual Beli Di Area Foodcourt		Area Foodcourt	Public	Indoor
Memasak Makan dan Membuat Minuman		Pantry	Semi Privat	Indoor
Melaporkan Kegiatan Harian		R.Staff	Privat	Indoor
Istirahat		R.Staff	Privat	Indoor
BAB - BAK		Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
Ibadah		Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor
Meninggalkan Rest Area		Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor

Staff Coffeshop	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Absen	R.Staff	Privat	Indoor
	Melayani Jual Beli Di Area CoffeShop	Area Bar	Public	Indoor
	Membuat Kopi dan Memasak	Pantry	Semi Privat	Indoor
	Melaporkan Kegiatan Harian	R.Staff	Privat	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	BAB – BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Staff Kesehatan	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis
Parkir		Area Parkir	Servis	Outdoor
Absen		R.Staff	Privat	Indoor
Melayani Pengunjung / Pengelola Yang Sedang Sakit		Area Klinik	Public	Indoor
Melaporkan Kegiatan Harian		R.Staff	Privat	Indoor
Istirahat		R.Staff	Privat	Indoor
BAB - BAK		Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
Ibadah		Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor
Meninggalkan Rest Area		Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
SERVICE REST AREA				
Teknisi MEE, Genset dan Pompa	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor

	Mengecek MEE, Genser dan Pompa	Area R.Pompa.Genset & MEE	Privat	Indoor
	Melaporkan Laporan Pengecekan	R.Staff	Privat	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	BAB – BAK	Toilet / Lavatory		Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Security	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Absen	R.Staff	Privat	Indoor
	Mengawasi Aktivitas Pada Rest Area	R.Security & Lapangan	Privat	Outdoor, Indoor
	Melaporkan Kegiatan Harian	R.Staff	Privat	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor
	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
Cleaning Service	Datang Memasuki Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
	Parkir	Area Parkir	Servis	Outdoor
	Absen	R.Staff	Privat	Indoor
	Membersihkan Kawasan Rest Area	Area Rest Area	Public	Outdoor
	Melaporkan Kegiatan Harian	R.Staff	Privat	Indoor
	Istirahat	R.Staff	Privat	Indoor
	BAB - BAK	Toilet / Lavatory	Servis	Indoor
	Ibadah	Masjid / Mushola	Public	Semi Outdoor

	Meninggalkan Rest Area	Ramp Way In / Out	Servis	Outdoor
--	------------------------	-------------------	--------	---------

3.1.3 Studi Persyaratan Ruang

Table 7 Studi Persyaratan Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

Lavatory		
1.	Lavatory	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Pencahayaan secara alami dan buatan - Penghawaan secara buatan - Mudah di jangkau pengunjung <i>rest area</i> - Dapat menampung minimal 10 (toilet laki – laki) dan 20 (toilet perempuan)
2.	Foodcourt (UMKM)	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan dan pertukaran udara baik - Pencahayaan alami dan buatan - Mudah dijangkau pengunjung <i>rest area</i> - Luasan minimal 1000 m2 atau 30 % dari luas lahan
3.	Restaurant	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan secara buatan dan alami - Pencahayaan alami dan buatan - Mudah dijangkau pengunjung <i>rest area</i> - Luasan minimal 1000 m2 atau 30 %
4.	Coffeshop	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan secara alami dan buatan - Pencahayaan secara alami dan buatan - Area bersantai pengunjung
5.	Musholla / Masjid	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan secara alami dan buatan - Pencahayaan secara alami dan buatan - Suasana ruang tenang dan khusyuk - Minimal luasan 400 m2
6.	Minimarket	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan secara buatan - Pencahayaan secara buatan dan alami - Area untuk melengkapi kebutuhan pengunjung (makanan dan minuman)
7.	Pusat Oleh - Oleh	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan secara buatan - Pencahayaan secara buatan dan alami - Area jual beli oleh – oleh khas Jawa Tengah (Boyolali dan sekitarnya)
8.	Klinik	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan secara buatan - Pencahayaan secara buatan dan alami - Luasan minimal 50 m2
9.	Area SPBU	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan semi outdoor - Penghawaan secara alami - Pencahayaan secara alami - Minimal luasan 500 m2
10.	Area Bengkel	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan semi outdoor - Penghawaan secara alami dan buatan - Pencahayaan secara alami - Area untuk mengecek kendaraan - Minimal luasan 50 m2

11.	ATM Centre	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan indoor - Penghawaan secara alami dan buatan - Pencahayaan secara buatan
Area Pengelola		
12.	R. Kepala Divisi Rest Area	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan dan buatan - Penghawaan secara alami dan buatan - Diakses hanya oleh kepala divisi <i>rest area</i>
13.	R. Manager SPBU	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Penchayaan secara buatan dan alami - Penghawaan secara alami dan buatan - Hanya dapat diakses oleh manager SPBU dan Staff yg berkepentingan
14.	R. Manager Bengkel	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan dan alami - Penghawaan secara alami dan buatan - Hanya dapat diakses oleh manager dan Staff yg berkepentingan
15.	R. Staff (Administrasi, Sekertasi dan Marketing) Rest Area	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan - Penghawaan secara alami dan buatan - Diakses hanya oleh staff <i>rest area</i>
16.	R. Staff SPBU dan Bengkel	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan - Penghawaan secara alami dan buatan - Diakses hanya oleh staff yang bersangkutan
17.	R. Pantry Staff rest area	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan - Penghawaan secara alami dan buatan - Diakses hanya oleh staff <i>rest area</i>
Area Service		
18.	Gudang	<ul style="list-style-type: none"> - Gudang dibagi menurut pengelompokan : bengkel, restaurant, UMKM, Minimarket, SPBU, Coffeshop - Bersifat service dan indoor - Pencahayaan secara buatan
19.	R.Staff MEE & Plumbing	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan - Pengahwaan secara alami dan buatan - Hanya dapat diakses oleh staff yg berkepentingan
20.	R. Pompa dan Genset	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan - Penghawaan secara alami - Diakses hanya oleh staff yang berkepentingan
21.	R. Cleaning Service	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan dan alami - Penghawaan secara alami dan buatan - Diakses hanya oleh staff yang berkepentingan
22.	R. Pos Jaga dan CCTV	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat privat dan indoor - Pencahayaan secara buatan - Penghawaan secara alami dan buatan - Diakses hanya yang berkepentingan
23.	Area Taman	<ul style="list-style-type: none"> - Bersifat public dan outdoor - Dilengkapi oleh lampu sebagai penerangan - Berada pada area luar maupun dalam ruangan

3.1.4 Pola Aktivitas Pelaku

Pola aktivitas pada bangunan ini terdiri menjadi 3 pola aktivitas yang sesuai dengan pelaku pada bangunan yakni pengunjung (yang menikmati fasilitas pada *rest area* dan yang hanya mengisi bahan bakar), pengelola bangunan dan lingkungan *rest area* dan servis *rest area*. Berikut adalah gambaran diagram pola aktivitas menurut pelaku diatas :

a) Pengunjung (Menetap & Hanya Meangisi Bahan Bakar)

1. Pengunjung yang Menetap



Diagram 1 Pola Aktivitas Pengunjung Rest Area
Sumber : Analisis Pribadi

2. Pengunjung yang Hanya Mengisi BBM

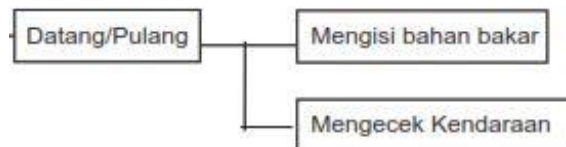


Diagram 2 Pola Aktivitas Pengunjung yang Hanya Mengisi BBM
Sumber : Analisis Pribadi

b) **Pengelola**

1. **Kepala Divisi**



Diagram 3 Aktivitas Kepala Divisi

Sumber : Analisis Pribadi

2. **Staff Sekretaris**

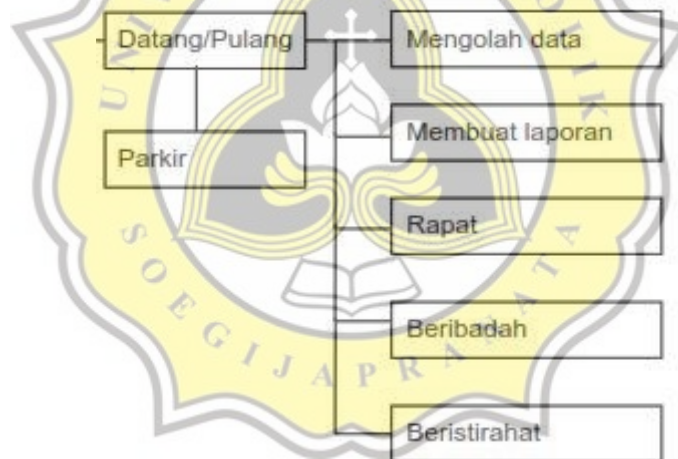


Diagram 4 Aktivitas Sekretari

Sumber : Analisis Pribadi

3. Staff Administrasi (Rest Area, SPBU, Minimarket, Restaurant, Coffeshop)



Diagram 5 Aktivitas Staff Administrasi

Sumber : Analisis Pribadi

4. Staff Marketing Rest Area

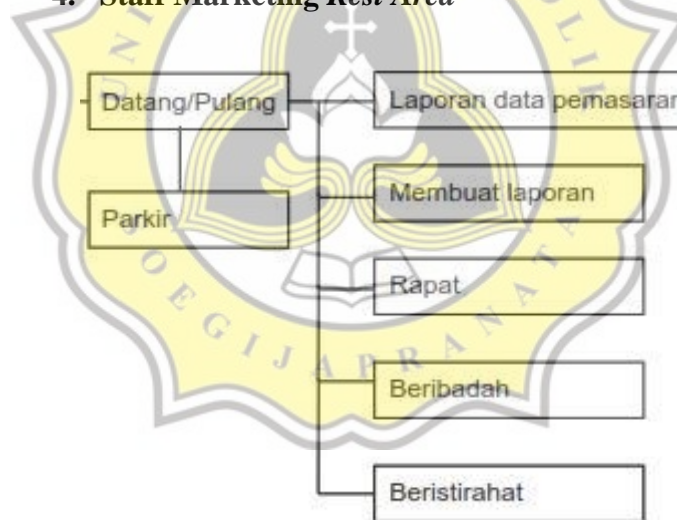


Diagram 6 Aktivitas Marketing

Sumber : Analisis Pribadi

5. Manager SPBU



Diagram 7 Aktivitas Manager SPBU
Sumber : Analisis Pribadi

6. Supervisor SPBU

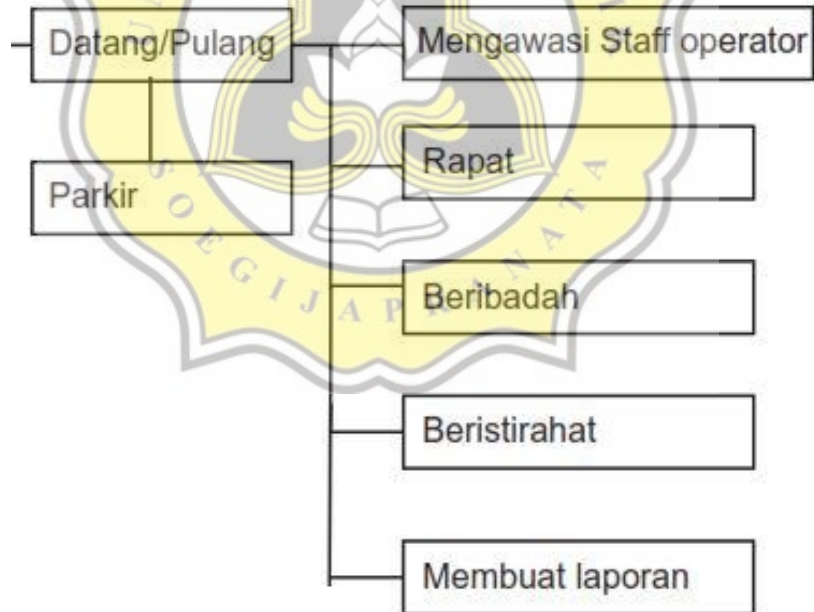


Diagram 8 Aktivitas Supervisor SPBU
Sumber : Analisis Pribadi

7. Operator SPBU



Diagram 9 Aktivitas Operator SPBU
Sumber : Analisis Pribadi

8. Manager Bengkel

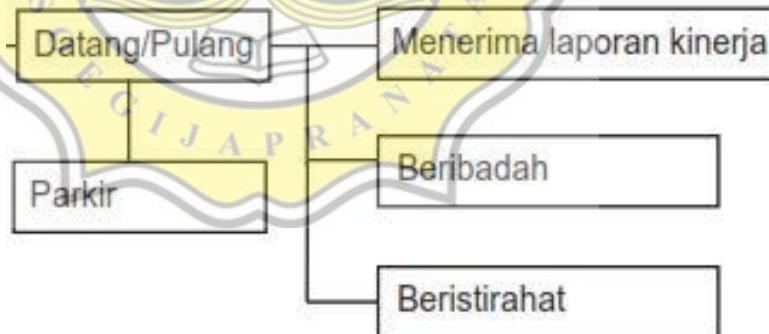


Diagram 10 Aktivitas Manager Bengkel
Sumber : Analisis Pribadi

9. Staff Operator Bengkel



Diagram 11 Aktivitas Operator bengkel
Sumber : Analisis Pribadi

10. Staff Oleh-Oleh

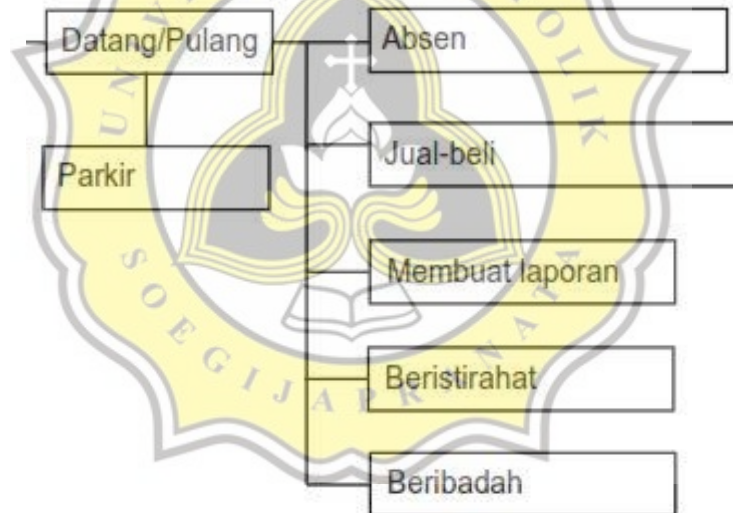


Diagram 12 Aktivitas Staff Oleh-Oleh
Sumber : Analisis Pribadi

11. Staff Coffeshop

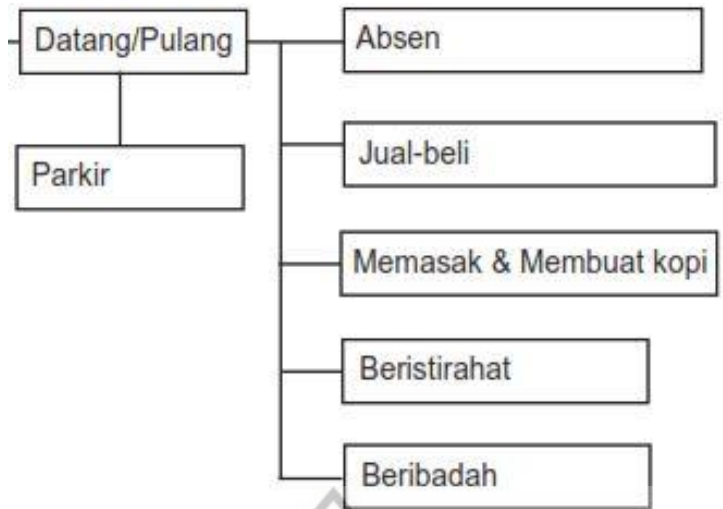


Diagram 13 Aktivitas Staff Coffeshop
Sumber : Analisis Pribadi

12. Staff Minimarket

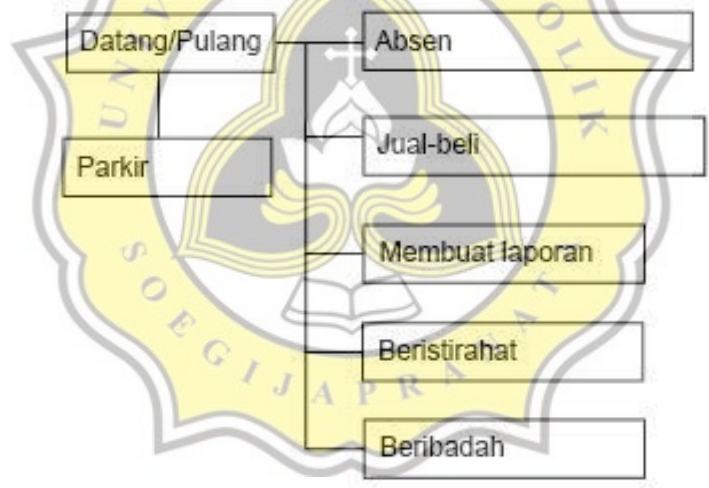


Diagram 14 Aktivitas Staff Minimarket
Sumber : Analisis Pribadi

13. Staff Foodcourt & Restaurant



Diagram 15 Aktivitas Staff Foodcourt & Restaurant
Sumber : Analisis Pribadi

14. Staff Kesehatan



Diagram 16 Aktivitas Staff Kesehatan
Sumber : Analisis Pribadi

15. Teknisi MEE, Genset & Pompa



Diagram 17 Aktivitas Teknisi MEE, Genset & Pompa
Sumber : Analisis Pribadi

16. Security

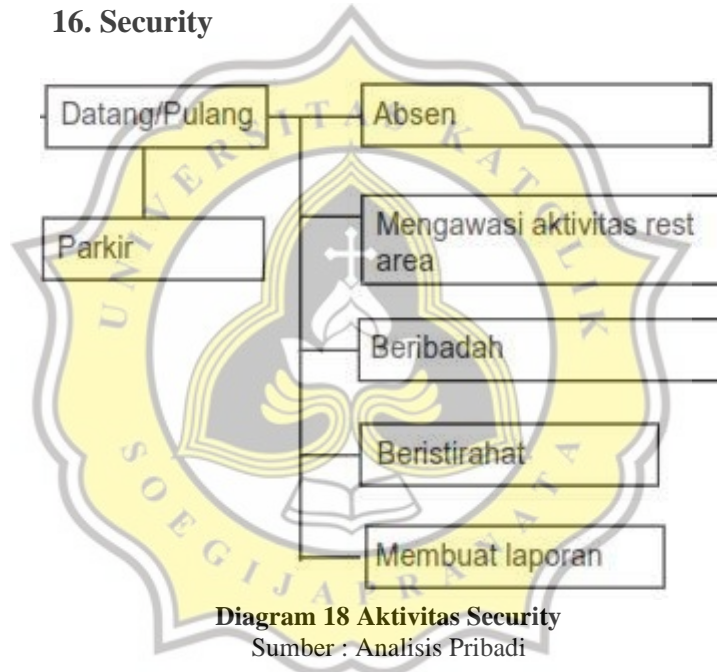


Diagram 18 Aktivitas Security
Sumber : Analisis Pribadi

17. Cleaning Service

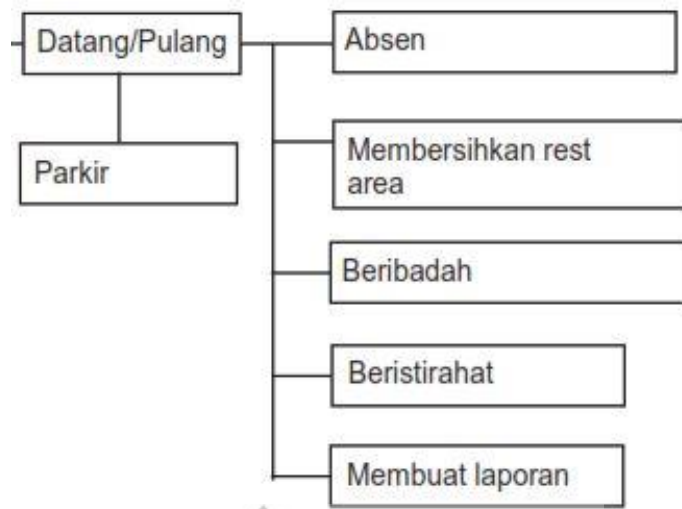


Diagram 19 Aktivitas Cleaning Service

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.5 Studi Besaran Ruang

A. Analisis Besaran Ruang

Studi analisis besaran ruang dan kapasitas pada bangunan *Rest Area* memiliki beberapa sumber seperti data literatur terhadap bangunan sejenis dan regulasi pemerintah mengenai bangunan ini. Berikut adalah beberapa sumber yang digunakan sebagai dasar acuan :

- Neufert Architects Data Jilid 1, 2 & 3 (NAD)
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018, Tempat Istirahat dan Pelayanan Pada Jalan Tol.
- Analisis Kebutuhan Ruang (ANS)
- Studi Preseden *Rest Area* KM 429, 456, & 519

Kemudian dalam menganalisa besaran ruang perhitungan terhadap sirkulasi atau *flow* mengacu pada presentase *Time Saver Standart of Buildings Type 2nd Edition* :

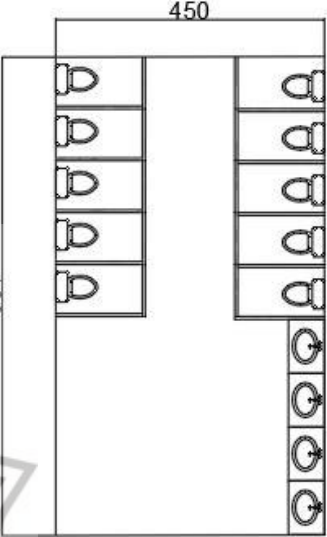
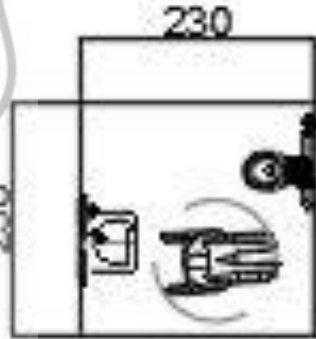
PRESENTASE	KETERANGAN
5-10 %	Standar minimum
20%	Kebutuhan keleluasaan sirkulasi
30%	Kebutuhan kenyamanan fisik
40%	Tuntutan kenyamanan psikolois
50%	Tuntutan spesifik kegiatan
70%-100%	Keterkaitan dengan banyak kegiatan

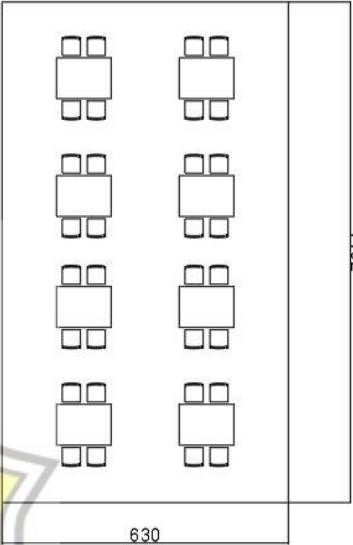
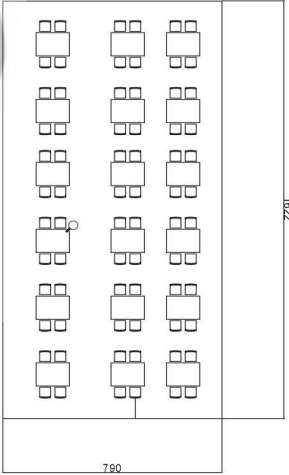


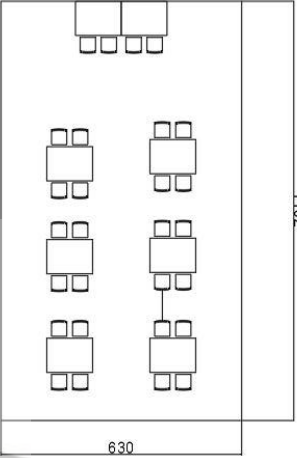
Gambar 19 Tabel Besaran Ruang

Sumber: Analisis Pribadi

Jenis Ruang	Jumlah Ruang	Jumlah Kapasitas (Orang)	Analisa Besaran Ruang		Luas Total (m ²)	Layout	Sumber
			Studi Besaran	Luas			
Area Pengujung							
Toilet / Lavatory Pria	6	10 Orang	<u>Manusia :</u> 10 (1 m x 1 m) <u>Wastafel :</u> 2 (0,6 m x 0,9 m) <u>Urinoir :</u> 4 (0,4 m x 0,5 m) <u>Kloset :</u> 5 (0,5m x 0,7 m)	13,63 m ²	119,34 m ²		ANS, NAD, Peraturan Menteri PUPR, 2018

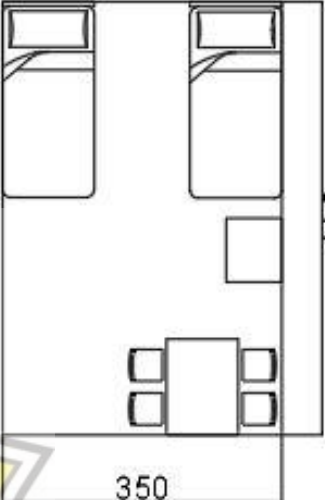
Toilet / Lavatory Wanita	6	20 Orang	<u>Manusia :</u> 20 (1 m x 1 m) <u>Wastafel :</u> 4 (0,6 m x 0,9 m) <u>Kloset :</u> 10 (0,5m x 0,7 m)	26,74 m ²	208,56 m ²	
Toilet Difabel	4	1 Orang	<u>Pengamatan Ruang</u> Sejenis : 1 Toilet Difabel (2,3 m x 2,3 m)	4,6 m ²	18,4 m ²	

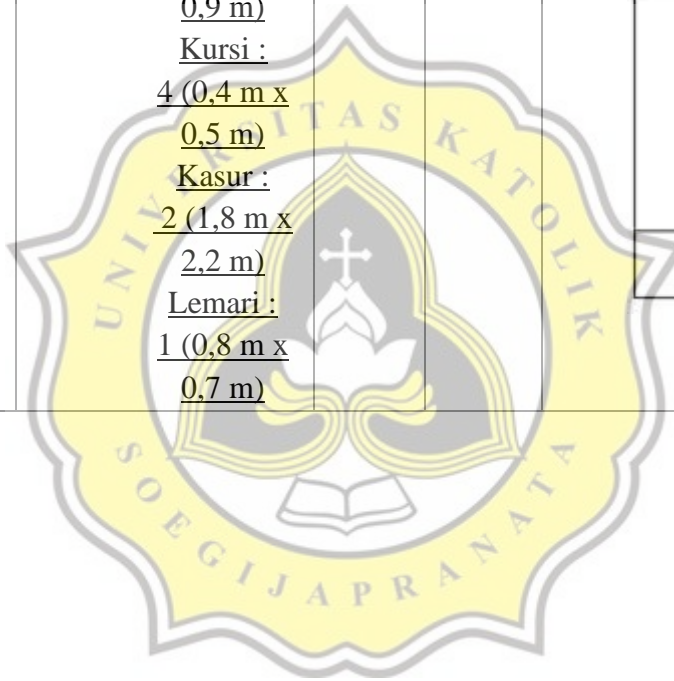
Foodcourt (UMKM)	35	30 Orang (Pengunjung)	<u>Meja Makan :</u> <u>8(1,2 m x 0,9 m)</u> <u>Manusia :</u> <u>30 (1 m x 1 m)</u> <u>Kursi :</u> <u>32 (0,4 m x 0,5 m)</u>	45,04 m ²	2.440,9 m ²	
Restaurant	7	70 Orang (Pengunjung)	<u>Manusia :</u> <u>70 (1 m x 1 m)</u> <u>Meja Makan :</u> <u>18(1,2 m x 0,9 m)</u> <u>Kursi :</u> <u>72 (0,4 m x 0,5 m)</u>	103,8 m ²	893,2 m ²	

Coffeshop	1	30 Orang (Pengujung)	<u>Manusia :</u> 30 (1 m x 1 m) <u>Meja</u> <u>Makan :</u> 8 (1,2 m x 0,9 m) <u>Kursi :</u> 30 (0,4 m x 0,5 m) <u>Meja Bar :</u> 2 (0,8 m x 0.6 m)	45,6 m2	68,8 m2		
SPBU	1		<u>Layout</u> <u>SPBU :</u> <u>Mobil :</u> 20 (5 m x 3 m) <u>Kursi :</u> 12 (0,4 m x 0,7m) <u>Tangki</u> <u>Pompa</u> <u>BBM :</u> 6 (5,65 m x 1,2 m)	549.3 9 m2	1098,8 m2		

			<u>Truck :</u> <u>5 (2,2 m x</u> <u>5,6 m)</u> <u>Truck</u> <u>Gandar 2 /</u> <u>Lebih :</u> <u>5 (2,3 m x</u> <u>12,5 m)</u>			
Minimarket	2	20 Orang (Pengunjung)	<u>Manusia :</u> <u>20 (1 m x 1</u> <u>m)</u> <u>Rak</u> <u>Display</u> <u>Penjualan :</u> <u>23 (1,5 m x</u> <u>0,4 m)</u> <u>Meja Kasir</u> <u>:</u> <u>1 (2 m x</u> <u>0,5 m)</u> <u>Lemari</u> <u>Pendingin :</u> <u>2 (1 m x</u> <u>1,2m)</u> <u>Freeze Es :</u>	39,56	153,32	

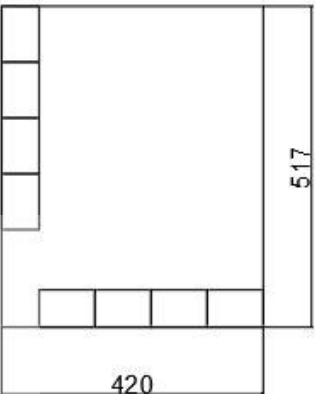
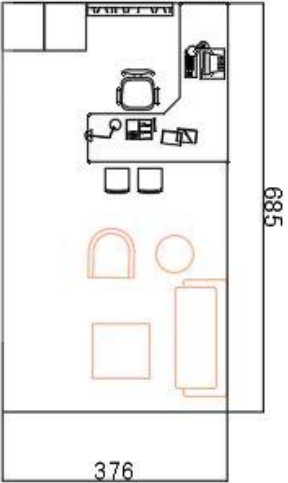
			<u>2 (0,6 m x 0,30 m)</u> <u>Rak Rokok</u> : <u>2 (0,8 m x 0,4 m)</u>			
Pusat Oleh - Oleh	1	20 Orang (pengunjung)	<u>Manusia :</u> 36,4 <u>20 (1 m x 1 m)</u> <u>Rak</u> <u>Display</u> <u>Penjualan</u> <u>21 (1,5 m x 0,4 m)</u> <u>Meja Kasir</u> : <u>1 (2 m x 0,5 m)</u> <u>Lemari</u> <u>Pendingin :</u> <u>2 (1 m x 1,2m)</u> <u>Kursi :</u> <u>2 (0,5 m x 0,4 m)</u>	36,4 m2	56,7 m2	

Klinik	1	8 Orang	<u>Manusia :</u> 8 (1 m x 1 m) <u>Meja :</u> 1 (1,2 m x 0,9 m) <u>Kursi :</u> 4 (0,4 m x 0,5 m) <u>Kasur :</u> 2 (1,8 m x 2,2 m) <u>Lemari :</u> 1 (0,8 m x 0,7 m)	14,96 m ²	18,99 m ²		
--------	---	---------	---	----------------------	----------------------	---	--

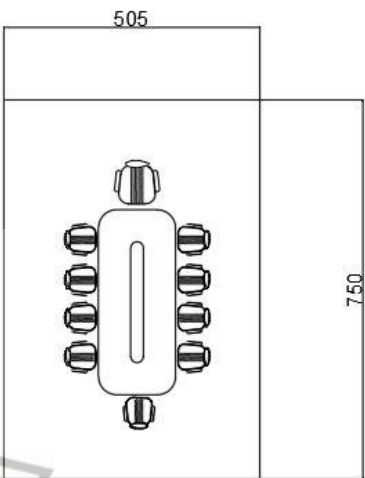
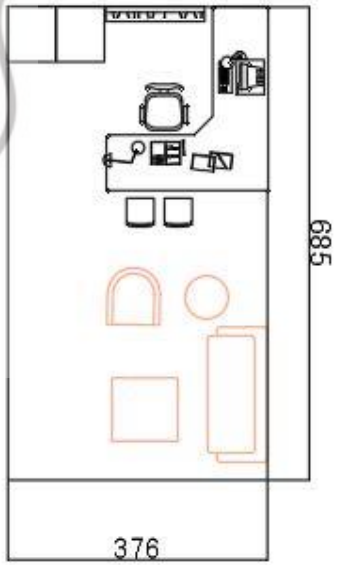


Ruang Tunggu Bengkel	1	12 Orang (pengunjung)	<u>Manusia :</u> 24 <u>11 (1 m x 1 m)</u> <u>Toilet :</u> 1 (2 m x 1,5 m) <u>Meja Kasir :</u> 1 (1,6 m x 0,85 m) <u>Meja :</u> 6 (1,2 m x 0,9 m) <u>Lemari :</u> 2 (0,8 m x 0,7 m) <u>Kursi :</u> 12 (0,4 m x 0,5 m)	24 m2	39,8 m2	
Area Bengkel	1	8 Orang	<u>Mobil :</u> 4 Mobil (3 m x 5 m) <u>Manusia :</u> 8 Orang (1 m x 1 m)	72,5 m2	123,25 m2	

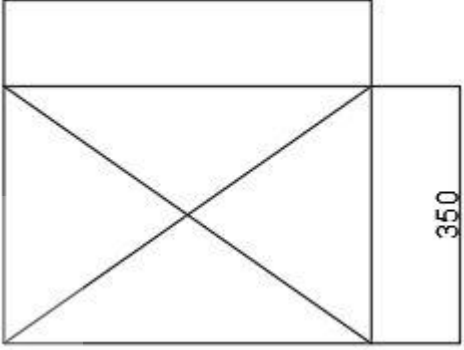
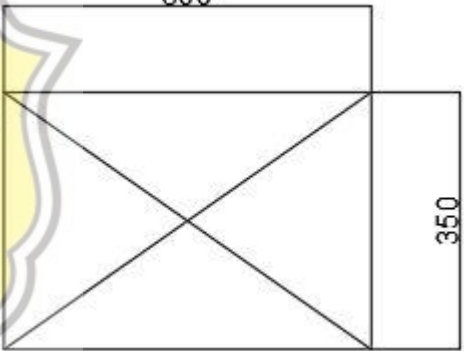
			<u>Rak</u> <u>Perkakas :</u> <u>2 (1,5 m x 1,5 m)</u>			
Masjid / Musholla	1	280 Orang	<u>Manusia :</u> <u>280 (1 m x 1,2 m)</u> <u>Mimbar :</u> <u>1 (2 m x 2 m)</u>	304 m ²	386,08 m ²	
Area Wudhu	2	12 Orang	<u>Area Wudhu :</u> <u>2 (4 m x 3 m)</u>	12 m ²	24 m ²	

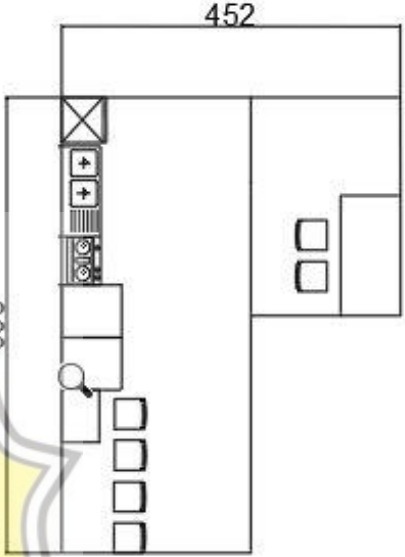
ATM Center	1	15 Orang	<u>Manusia :</u> 15 (1 m x 1 m) <u>Mesin</u> <u>ATM :</u> 8 (0,6 m x 0,9 m)	17,5 m ²	24,5 m ²		
JUMLAH						5.674,64 m²	
Area Pengelola							
Ruang Kepala Rest Area	1	4 Orang	<u>Manusia :</u> 4 (1 m x 1 m) 1 Set Meja & Kursi <u>Manager :</u> 1 (2,6 m x 2,3 m) <u>Kursi :</u> 2 (0,4 m x 0,5 m) 1 Set Sofa : 1 (2,8 m x 2,3 m)	17,94 m ²	24,84 m ²		ANS, NAD, Peraturan Menteri PUPR, 2018

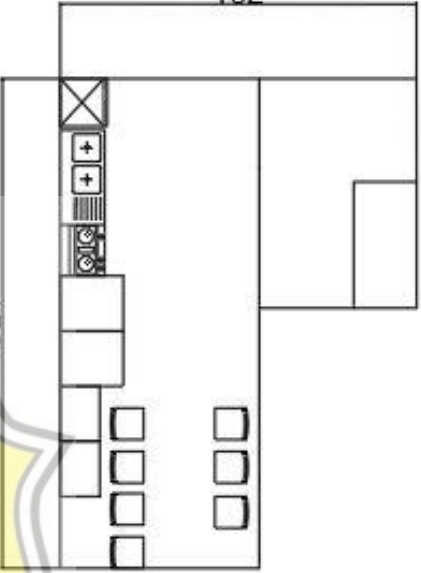
			<u>Lemari :</u> 2 (0,8 m x 0,7 m)			
R.Staff (Administrasi, Sekertaris, Marketing,	1	10 Orang	<u>Manusia :</u> 10 (1 m x 1 m) <u>Meja :</u> 3 (1,2 m x 0,9 m) <u>Kursi :</u> 12 (0,4 m x 0,5 m) <u>Lemari Penyimpanan :</u> 2 (0,8 m x 0,7 m) <u>Rak Barang :</u> 1 (1,2 m x 0,4 m)	14,84 m ²	20,92 m ²	

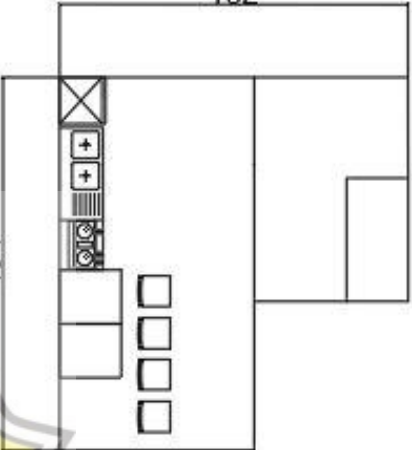
R.Rapat	1	10 Orang	<u>Meja Rapat</u> : <u>1 (3 m x 1,5 m)</u> <u>Kursi :</u> <u>10 (0,4 m x 0,5 m)</u> <u>Manusia :</u> <u>10</u>	27,5 m2	10,95 m2	
R. Manager SPBU	1	4 Orang	<u>Manusia :</u> <u>4 (1 m x 1 m)</u> <u>1 Set Meja & Kursi</u> <u>Manager :</u> <u>1 (2,6 m x 2,3 m)</u> <u>Kursi :</u> <u>2 (0,4 m x 0,5 m)</u> <u>1 Set Sofa :</u> <u>1 (2,8 m x 2,3 m)</u>	17,94 m2	24,84 m2	

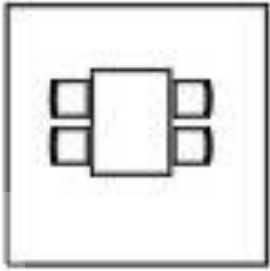
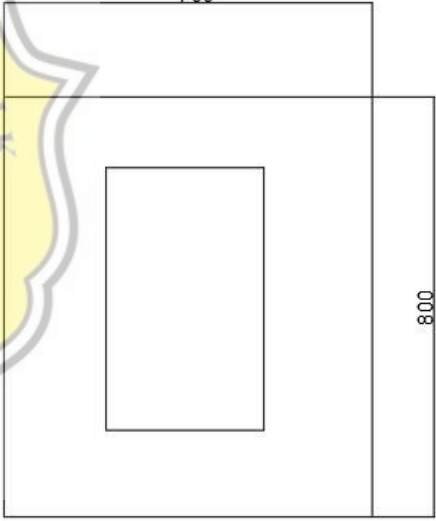
			<u>Lemari :</u> 2 (0,8 m x 0,7 m)			
R.Staff SPBU	1	10 Orang	<u>Manusia :</u> 10 (1 m x 1 m) <u>Meja :</u> 3 (0,8 m x 0,7 m) <u>Kursi :</u> 12 (0,4 m x 0,5 m) <u>Rak Barang :</u> 1 (1,2 m x 0,4 m) <u>Lemari :</u> 1 (0,8 m x 0,7 m)	16,12 m ²	20,92 m ²	

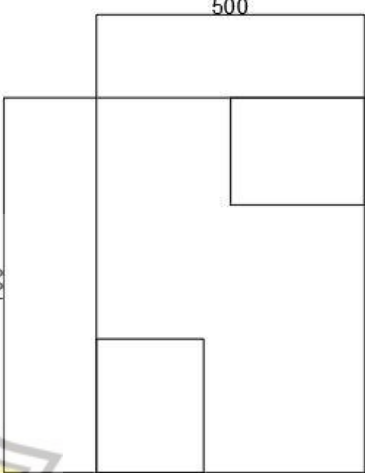
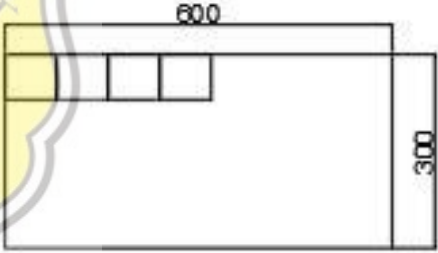
Area Staff Pusat Oleh - Oleh	1	4 Orang	<u>Gudang :</u> <u>1 (3 m x 3,5 m)</u> <u>Manusia :</u> <u>4 (1 m x 1 m)</u>	17,5 m ²	17,5 m ²	
Area Staff Minimarket	2	7 Orang	<u>Manusia :</u> <u>7 (1 m x 1 m)</u> <u>Gudang Penyimpanan :</u> <u>1 (3 m x 3,5 m)</u>	17,5 m ²	35 m ²	

Area Staff Coffeshop	1	6 Orang	<p><u>Manusia</u> : 11,41</p> <p><u>6 (1 m x 1 m)</u> m2</p> <p><u>Meja Kasir</u> :</p> <p><u>1 (1,6 m x 0,85 m)</u></p> <p><u>1 Set Meja Masak</u> :</p> <p><u>1 (2,5 m x 0,5 m)</u></p> <p><u>Lemari Penyimpanan Barang</u> :</p> <p><u>2 (0,8 m x 0,7 m)</u></p> <p><u>Lemari Penyimpanan Staff</u> :</p> <p><u>1 (0,5 m x 0,7 m)</u></p> <p><u>Kursi Dapur</u> :</p> <p><u>6 (0,4 m x 0,5)</u></p>	20,91 m2	
----------------------	---	---------	--	----------	---

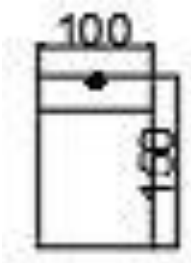
Area Staff Restaurant	7	7 Orang	<p><u>Manusia :</u> 7 (1 m x 1 m)</p> <p><u>Meja Kasir :</u> 1 (1,6 m x 0,85 m)</p> <p><u>1 Set Meja Masak :</u> 1 (2,5 m x 0,5 m)</p> <p><u>Lemari Penyimpanan Barang :</u> 2 (0,8 m x 0,7 m)</p> <p><u>Kursi Dapur :</u> 7 (0,4 m x 0,5)</p> <p><u>Lemari Penyimpanan Staff :</u> 1 (0,8 m x 0,7 m)</p>	11,4 m2	146,3 m2	
--------------------------	---	---------	---	------------	-------------	---

Area Staff Foodcourt	35	4 Orang	<u>Meja Kasir</u> : <u>1 (1,6 m x</u> <u>0,85 m)</u> <u>Manusia :</u> <u>4 (1 m x 1</u> <u>m)</u> <u>Kursi :</u> <u>4 (0,4 m x</u> <u>0,5 m)</u> <u>1 Set Meja</u> <u>Masak :</u> <u>1 (2,5 m x</u> <u>0,5 m)</u> <u>Lemari :</u> <u>2 (0,8 m x</u> <u>0,7 m)</u>	8,53 m2	624,05 m2		
JUMLAH					946,34 m2		
Area Service							

<p>Ruang Staff MEE</p>	<p>1</p>	<p>4 Orang</p>	<p><u>Manusia :</u> 4 (1 m x 1 m) <u>Meja :</u> 2 (1,2 m x 0,9 m) <u>Kursi :</u> 4 (0,4 m x 0,5 m)</p>	<p>7,36 m²</p>	<p>10.36 m²</p>		<p>ANS, NAD, Peraturan Menteri PUPR,201 8</p>
<p>Ruang Genset</p>	<p>1</p>	<p>4 Orang</p>	<p><u>Ruang</u> 1 (7 m x 8 m) <u>Genset :</u></p>	<p>56 m²</p>	<p>56 m²</p>		

Ruang Pompa	1	4 Orang	<u>Ruang Pompa :</u> <u>1 (7 m x 5m)</u>	35 m ²	35 m ²	
Cleaning Service Room	1	20 Orang	<u>Manusia :</u> <u>20 (1 m x 1 m)</u> <u>Lemari Penyimpanan :</u> <u>4 (0,8 m x 0,7 m)</u>	22 m ²	31,04 m ²	

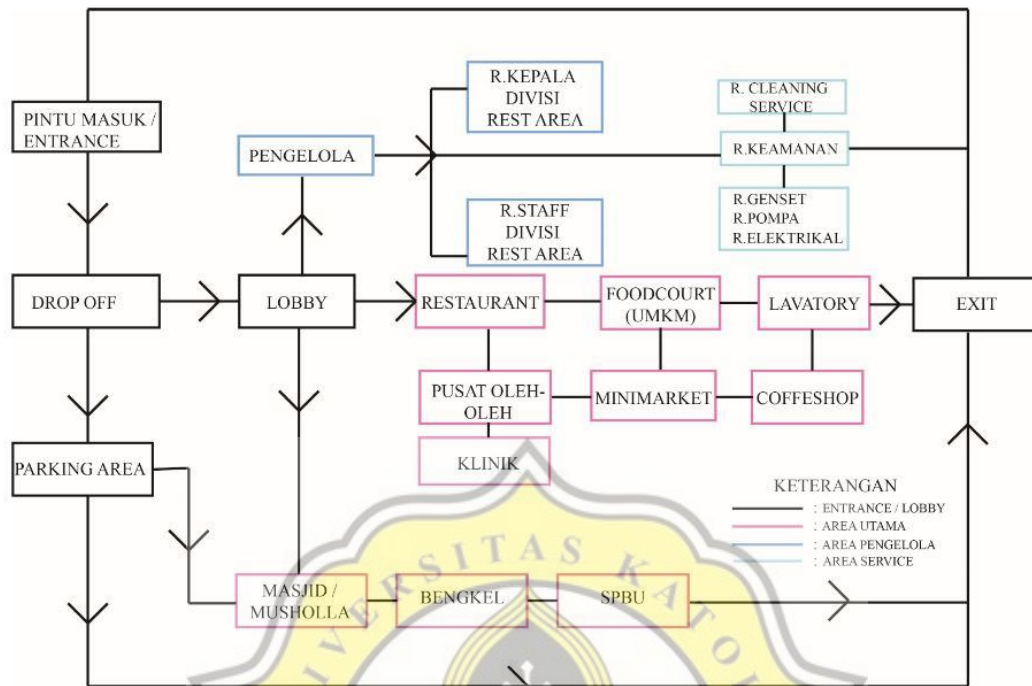
Pos Satpam / Pos Jaga	2	4 Orang	<u>Manusia :</u> 4 (1 m x 1 m) <u>Meja :</u> 2 (0,7 m x 0,5 m) <u>Kursi :</u> 4 (0,4 m x 0,5 m)	9 m ²	18 m ²	
CCTV Room	1	4 Orang	<u>Meja :</u> 2 (0,8 m x 0,7 m) <u>Kursi :</u> 4 (0,4 m x 0,7 m) <u>Manusia :</u> 4 (1 m x 1 m)	6,24 m ²	12,6 m ²	
R.Sampah	4	1 Orang	<u>Pengamatan Pada Ruang Sejenis :</u> 1 (2,5 m x 2,5 m)	5 m ²	20 m ²	

Janitor	4	1 Orang	<u>Pengamatan Pada Ruang Sejenis :</u> <u>1 (1 m x 1,5 m)</u>	1,5 m ²	6 m ²		
JUMLAH						189 m²	

Berikut adalah rekap perhitungan kebutuhan luasan ruang pada bangunan *rest area* :

Fasilitas Utama (Pengunjung)	5.674,64 m ²
Fasilitas Pengelola	946,34 m ²
Fasilitas Service	189 m ²
TOTAL	6.810 m²
SIRKULASI 10 %	681 m²
TOTAL LUASAN	7.491 m²

3.1.6 Struktur Ruang Makro



Gambar 20 Struktur Ruang Makro
Sumber : Analisis Pribadi

3.2 Analisis Dan Program Fungsi Bangunan

3.2.1 Jenis Ruang Luar

A. Analisis dan Dimensi Kebutuhan Parkir

Jenis kebutuhan ruang yang dibutuhkan pada bangunan *Rest Area* ini dilihat melalui jenis kegiatan pelaku di luar ruang yakni ruang parkir. Setelah menganalisa pelaku kegiatan pada bangunan rest area ini yang terdiri dari pengunjung, pengelola dan service yang kemudian kebutuhan besaran ruang dapat diketahui. Pengelompokan area parkir dibagi menjadi parkir untuk pengunjung *rest area*, pengelola dan service yang dibagi berdasarkan jenis kendaraan seperti mobil, truk, bus dan motor kendaraan roda 2. Asumsi presentase kendaraan yang digunakan pada bangunan rest area ini digunakan untuk mendapatkan hasil kebutuhan ruang parkir. Asumsi untuk pengunjung dari jenis

kendaraan yang digunakan adalah **mobil : travel : pick up : bus** dengan presentase : **80 % : 10 % : 10%** dengan jumlah kendaraan **150 unit** (dengan asumsi mobil 4 orang, pick up 2 orang, travel 10 orang, bus 40 orang dan truck dengan 2 orang).

Kebutuhan ruang parkir pengelola jika diasumsikan perbandingan presentase kendaraan yang digunakan parkir pengelola yakni **motor : mobil** dengan presentase **90 % : 10 %** dengan jumlah orang total **181 orang**. Maka kebutuhan **parkir mobil** sebanyak **4 unit** (dengan asumsi mobil dengan 4 orang), kemudian **parkir motor** sebanyak **84 unit** (dengan asumsi 1 motor dengan 2 orang). dengan hasil perhitungan diatas maka didapatkan kebutuhan untuk lahan area parkir sebagai berikut :

Table 8 Perhitungan Luas Kebutuhan Parkir
Sumber : Analisa Pribadi

JUMLAH PARKIR PENGELOLA				
Jenis Kendaraan	Kapasitas	Studi sumber besaran	Standart (m2)	Luas (m2)
Mobil	4	NAD	15	60
Motor	84	NAD	2	168
TOTAL				228
SIRKULASI 70 %				159,6
LUAS TOTAL + SIRKULASI				387,6 m2
JUMLAH PARKIR PENGGUNA REST AREA				
Mobil	120	NAD	15	1.800
Bus	15	NAD	24,5	367,5
Truck Gol.II, III & IV	15	NAD	45	675
TOTAL				2.842,5
SIRKULASI 70 %				1.989,75
LUAS TOTAL + SIRKULASI				4.832,25 m2
LUAS TOTAL PENGELOLA + PENGUJUNG				5.220 m2

3.2.2 Zonasi Ruang Luar



Gambar 21 Zonasi Ruang Luar

Sumber : Analisis Pribadi

3.2.3 Luas Lahan Efektif

Pada bangunan *rest area* ini total kebutuhan ruang indoor memiliki luasan sebesar **7.491 m²** dan kebutuhan luasan area parkir sebesar **5.220 m²**. Berdasarkan peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tahun 2018 tentang Tempat Peristirahatan.

a) Regulasi *rest area* menurut Menteri PUPR :

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 30 % - 60 %

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 1,2 atau 2 lantai

Garis Sepadan Bangunan (GSB) : Minimal 20 meter

Ruang Terbuka Hijau (RTH) : Minimal 10 %

b) Kebutuhan Luas Tapak :

$$KDB = \frac{\text{Luas Ruang Dalam}}{\text{Kebutuhan Luas Tapak}} \times 100 \%$$

$$\text{Kebutuhan Luas Tapak} = \frac{7.491}{40} \times 100 \%$$

$$\text{Kebutuhan Luas Tapak} = \mathbf{18.720 \text{ m}^2}$$

c) Kebutuhan Luas Ruang Terbuka $\underline{:}$

= Luas Kebutuhan Tapak – Luas Lantai Dasar

= 18.720 – 7.491

= **11.229 m²**

d) Ruang Terbuka Hijau (RTH) $\underline{:}$

= Luas Ruang Terbuka x 40 %

= 11.229 x 40 %

= **4.491,6 m²**

Setelah melakukan perhitungan diatas, kebutuhan luasan tapak sebesar **18.720 m²** dan luasan ruang terbuka sebesar **11.229 m²** dan RTH (Ruang Terbuka Hijau) **4.491,6 m²**

3.3 Analisis Lingkungan Buatan

3.3.1 Analisis Bangunan Sekitar

Bentuk karakteristik bangunan yang berada disekitar lokasi tapak merupakan permukiman aktif warga, fasilitas umum (masjid dan toko usaha warga sekitar) yang memiliki tipologi bentuk pola permukiman yang linear yakni mengikuti pola bentuk jalan. Tingkat kepadatan penduduk pada sekitar tapak tidak terlalu padat karena terdiri dari permukiman berupa pedesaan yang penduduknya tidak banyak, jarak antar bangunan pada permukiman tersebut beragam dimana kebanyakan tipe bangunan pada permukiman tersebut kebanyakan hanya 1 lantai. Tipe atau elemen konstruksi pada bangunan disekitar tapak menggunakan gaya bangunan standar bangunan di iklim tropis yakni bentuk atap dan material yang dapat digunakan di area tropis. Berikut adalah lokasi bangunan dalam peta skala 1 Km :



Rest Area 487 A

Hunian Warga

Gambar 22 Bangunan Sekitar Tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi 2019 dan Google Earth

3.3.2 Analisis Transportasi dan Utilitas

Pada Ruas TOL Semarang - Solo memiliki jenis perkerasan jalan beton dan memiliki 2 ruas jalan yang dapat dilalui kendaraan golongan I, II, III, IV, V dengan masing-masing memiliki lebar berkisar ± 10 meter. Pada beberapa titik-titik di Kilometer TOL tertentu terdapat perbedaan ketinggian. Transportasi yang sering melalui ruas jalan TOL ini merupakan kendaraan golongan I (Mobil, Truk kecil, Bus) kemudian kendaraan golongan II, III, IV, V (Truk gandeng 2 atau lebih dari 2 dan bus besar) dan Utilitas yang tersedia pada tapak hanya memiliki prasarana air bersih.



Gambar 23 Gambar Transportasi Pada Tapak Sekitar
Sumber : Dokumentasi Pribadi,2019

3.3.3 Analisis Vegetasi

Berdasarkan hasil pengamatan langsung kelapangan yang berada pada ruas tol Semarang – Solo dan menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Boyolali karakteristik lansekap berada pada lahan sawah yang dimana banyak ditanami tanaman buah-buahan dan sayuran semusim, tahunan, tanaman biofarmaka (tanaman yang memiliki manfaat sebagai obat-obatan, kosmetik) dan tanaman hias.

3.4 Analisis Lingkungan Alami

3.4.1 Analisis Klimatik

Lokasi pada Project ini berada pada kecamatan Boyolali, kabupaten Boyolali yang memiliki iklim tropis dengan rata-rata suhu pada kecamatan ini 22 – 35 C suhu tertinggi teradapat di bulan mei dengan 34 C dan terendah pada bulan juli dengan 23 C dan kecepatan angin rata – rata 11 knot. Curah hujan pada kecamatan ini dimulai dari januari dan berakhir pada bulan juni dengan total range perkiraan \pm 83 hari terjadi hujan menurut data kabupaten Boyolali dalam Angka (2019). Berikut adalah rincian cuaca pada kabupaten Boyolali (Accuweather.com) ;

- a) Saat pagi hari pada pukul 06.00 – 11.30 kecepatan angin berada pada 9 – 15 km/h, suhu berada pada kisaran 22 C dan tingkat kelembaban berada pada 82 %.
- b) Saat siang hari pada pukul 12.00 – 17.00 kecepatan angin berada pada 11 – 15 km/h, suhu berada pada kisaran 23 C dan tingkat kelembaban berada pada 69%.

- c) Saat malam hari pada pukul 18.00 – 00.00 kecepatan angin berada pada 6 – 11 km/h, suhu berada pada kisaran 13 dan tingkat kelembaban berada pada 87 C.

Analisis pergerakan matahari juga memiliki pengaruh terhadap bangunan yang digunakan untuk pemanfaatan bukaan secara alami dan penghawaan secara alami pada bangunan guna mengurangi tingkat kelembaban pada ruang.



Gambar 24 Garis Edar Matahari
Sumber : Sun Locator Lite

3.4.2 Analisis Lansekap

Pada area tapak jenis tanah termasuk kedalam tanah regosol kelabu dan masih terdiri dari area sawah. Berikut adalah data topografi kecamatan Boyolali **Bagian Utara** memiliki luasan sebesar 90,39 Km² dengan ketinggian 400-700m dpl dengan kemiringan antara 15-40%, **Bagian Timur** memiliki luasan sebesar 29,94 Km² dengan ketinggian 75-400m dpl dengan kemiringan antara 0- 8 %, **Bagian Selatan** memiliki luasan sebesar 43,41 Km² dengan ketinggian 345 dpl dengan kemiringan antara 0-8%, **Bagian Barat** memiliki luasan sebesar 53 km² dengan ketinggian 400-700 m dpl dengan kemiringan antara 15-40 %. Topografi pada area tapak memiliki kemiringan sebesar