

BAB 3

ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR

3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan

Pada sub bab analisa dan program bangunan dibahas mengenai analisa pengguna dan aktivitas, kebutuhan dan persyaratan ruuang, dan besaran.

3.1.1 Analisa pengguna dan Aktivitas

Analisa pengguna dan aktivitas membahas mengenai aktivitas pengguna di dalam stasiun kereta, pola aktivitas didalam bangunan yaitu penumpang yang telah memiliki tiket berada di ruang tunggu awal yang terletak di luar stasiun. Di sini calon penumpang masih bercampur dengan orang lain yang bukan penumpang. Dilanjutkan dari ruang tunggu awal calon penumpang masuk ke ruang tunggu setelah sebelumnya menunjukkan tiket dan kartu identitas kepada petugas penjaga. Petugas akan memberi stempel "sesuai identitas" pada tiket yang nama penumpang pada tiket dan kartu identitasnya sama. Ketika masuk ke ruang tunggu inilah sistem boarding pass mulai berlaku. Hanya penumpang yang berhak masuk ke ruang tunggu. Penumpang kereta baru dipersilakan masuk ke ruang tunggu sejam sebelum jadwal keberangkatan kereta. Penumpang kereta yang berbeda secara bergiliran memasuki ruang tunggu. Setelah melewati sebuah proses ticketing dan pengecekan kereta pun tiba. Penumpang yang sudah berkumpul di ruang tunggu dipersilakan masuk ke ruang peron untuk kemudian menaiki kereta. Secara umum kereta akan berhenti menunggu semua penumpang masuk sekitar 30 menit lamanya sebelum akhirnya berangkat ke tempat tujuan.

1. Studi Aktivitas dan kebutuhan ruang

Analisa studi aktivitas dan analisa kebutuhan ruang bertujuan untuk mengetahui apa saja ruang-ruang yang dibutuhkan untuk bangunan publik yaitu stasiun kereta yang direncanakan berdasarkan analisa pelaku dan pola kegiatan yang ada di dalam stasiun kereta.

Tabel 4. pola aktivitas

Sumber: analisa pribadi

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat ruang
Kepala stasiun	<ul style="list-style-type: none"> - Parkir kendaraan - Mengkoordinasikan kegiatan stasiun - Menerima tamu - Menandatangani dokumen - Rapat / diskusi - Ishoma - Sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat parkir - Area terbuka - Ruang kepala stasiun - Ruang kepala stasiun - Ruang rapat/serbaguna - Mushola, kantin - Km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - Publik - Semi public - Privat - Privat - Privat - publik - privat
Wakil kepala stasiun	<ul style="list-style-type: none"> - Parkir kendaraan - Membantu mengkoordinasi kegiatan stasiun - Rapat / diskusi - Membantu tugas kepala stasiun - Ishoma - Sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat parkir - Area terbuka - Ruang rapat/serbaguna - Ruang wakil kepala stasiun - Mushola, kantin - Km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - Publik - Semi publik - Privat - privat - publik - privat
Petugas perjalanan kereta	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - mengawasi kegiatan perjalanan kereta - rapat / diskusi - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - ruang PPK - ruang rapat / serbaguna - mushola, kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - public - privat - privat - public - privat

Kepala pelayanan	<ul style="list-style-type: none"> - Perkir kendaraan - Mengawasi pelayanan stasiun - Mengarahkan staff - Rapat / diskusi - Ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - ruang kantor pelayanan - ruang staff - ruang rapat/serbaguna - mushola, kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - public - privat - privat - privat - public - privat
Kru kereta	<ul style="list-style-type: none"> - datang atau turun kereta - mempersiapkan perjalanan kereta berikutnya - berangkat - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - ruang upt kru kereta - peron, kereta - gerbong kereta - mushola, kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - privat - semi public - semi - public - privat
Petugas keamanan	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - mengawasi CCTV - menjaga keamanan stasiun - patroli keamanan - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - ruang control CCTV - pos jaga - mobile - mushola, kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - privat - privat - public - publik - privat
Petugas kebersihan	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - mempersiapkan alat kebersihan - membersihkan ruang stasiun - menjaga kebersihan stasiun - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - ruang peralatan kebersihan - seluruh ruang stasiun - mobile - mushola, kantin 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - privat - publik - publik - publik

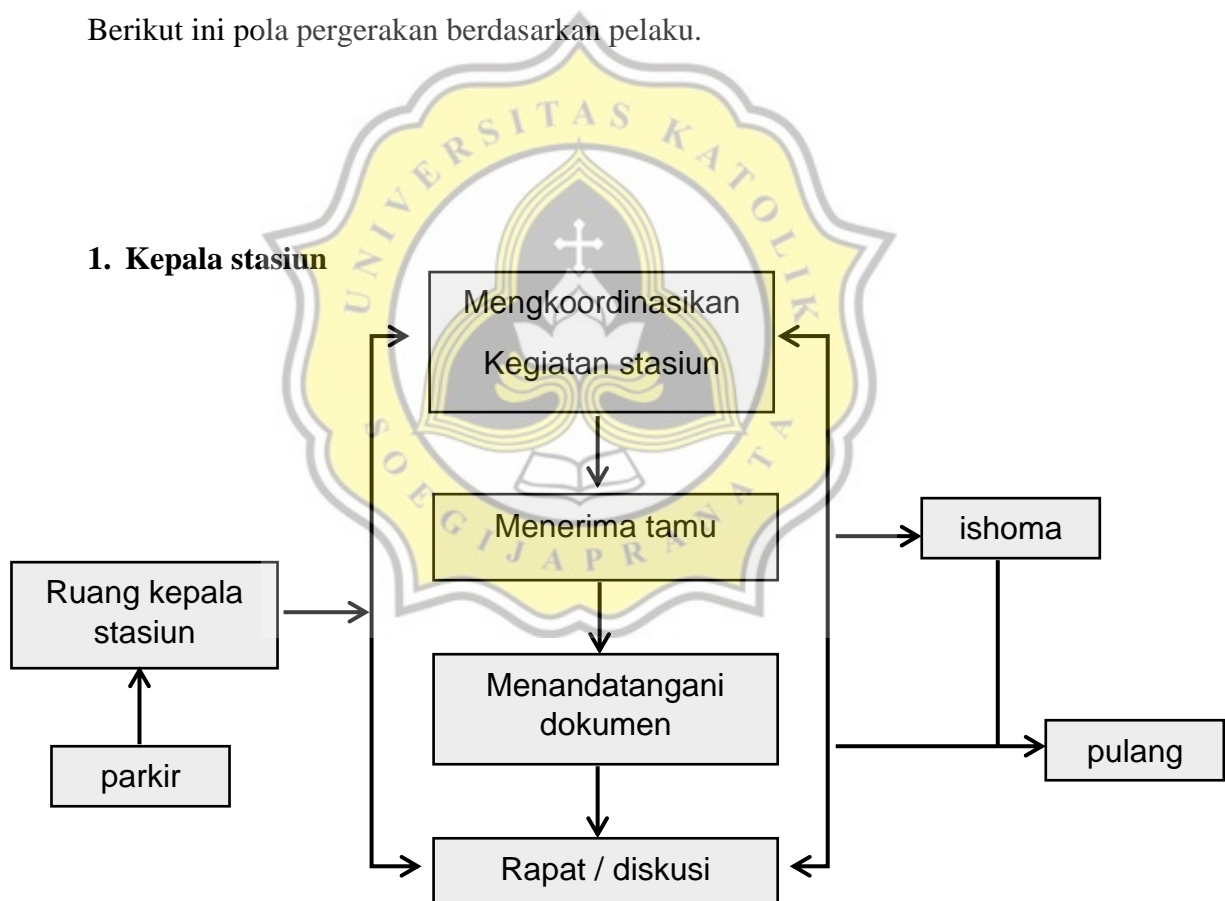
		- km/wc	- privat
Koordinator penjualan tiket	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - mengkoordinasiikan staff loket - merekap penjualan tiket - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - ruang reservasi tiket - ruang kantor pelayanan - mushola. Kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - privat - privat - publik - privat
Petugas loket	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - melayani penjualan tiket - melayani pembatalan tiket - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - ruang loket tiket - ruang loket tiket - mushola, kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - publik - publik - publik - privat
Pengunjung datang	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - masuk lobby stasiun - membeli tiket - mencetak tiket - menunggu antrian loket - menunggu kedatangan kereta - membeli makanan, minuman - membeli oleh-oleh - membeli keperluan - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - lobby - loket - ruang tunggu umum - ruang tunggu keberangkatan - restoran - retail - supermarket/mall 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - publik - publik - publik - semi publik - publik - publik - publik - publik

		<ul style="list-style-type: none"> - mushola, kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - privat
Pengunjung yang turun dari kereta	<ul style="list-style-type: none"> - turun dari kereta - masuk stasiun - menunggu penjemputan - menunggu kendaraan umum - membeli makanan dan minuman - membeli oleh-oleh - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - peron - hall - ruang tunggu kedatangan - pemberhentian angkutan umum - restoran - retail - mushola - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - semi - semi - semi - semi - publik - publik - publik - privat
Pekerja restorn	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - melayani pembeli - membuat pesanan pembeli - memeriksa stok bahan - mencatat pemasukan dan pengeluaran restoran - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - kasir - dapur - gudang - ruang pelayan - mushola - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - semi - privat - privat - privat - publik - privat
Pengelola pertokoan	<ul style="list-style-type: none"> - parkir kendaraan - melayani pembeli - menyimpan stok dagangan 	<ul style="list-style-type: none"> - tempat parkir - retail - gudang - kasir 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - publik - privat - semi

	<ul style="list-style-type: none"> - mencatat pemasukan dan pengeluaran took - ishoma - sanitasi 	<ul style="list-style-type: none"> - mushola, kantin - km/wc 	<ul style="list-style-type: none"> - publik - privat
--	---	--	--

3.1.2 analisa alur pergerakan

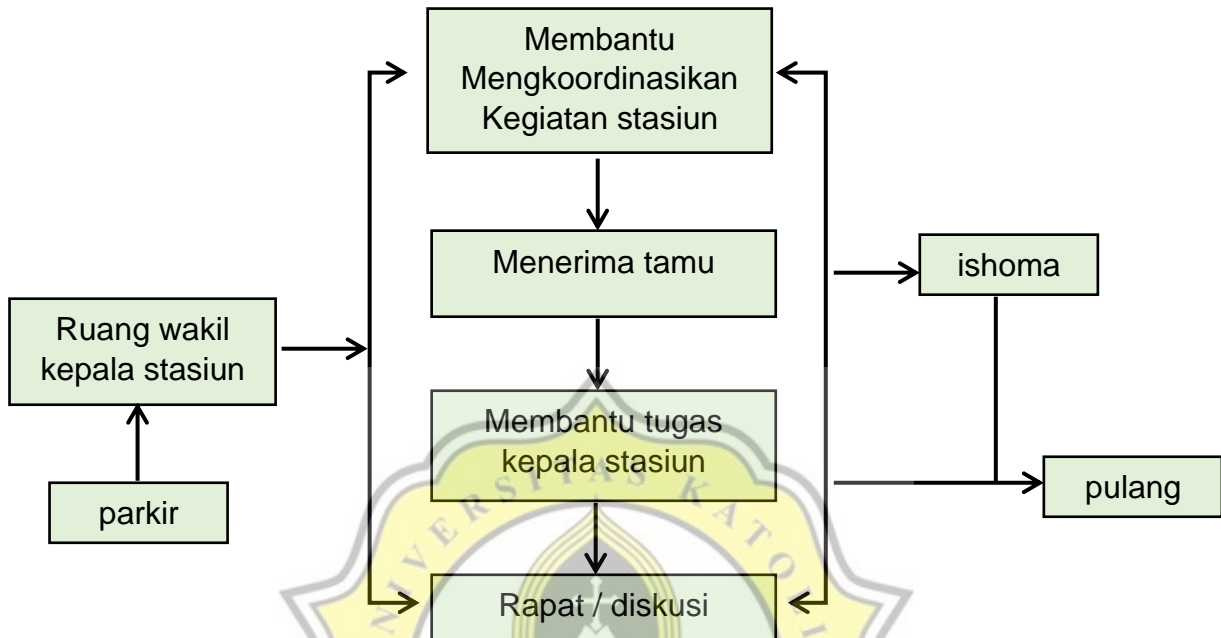
analisa alur pergerakan ini dilakukan bertujuan untuk menentukan kegiatan-kegiatan apa saja yang akan mempengaruhi pergerakan didalam stasiun kereta ini. Yang didasarkan dari pertimbangan pelaku jenis kegiatan berdasarkan data-data. Berikut ini pola pergerakan berdasarkan pelaku.



Bagan 2. alur pergerakan kepala stasiun

Sumber: Analisa Pribadi

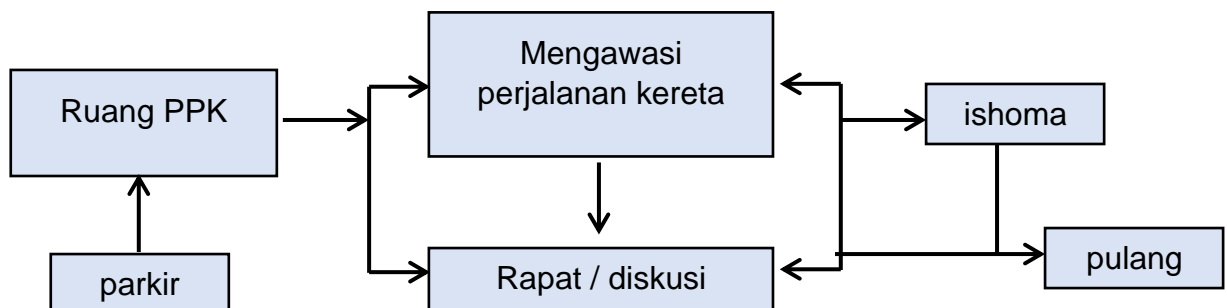
2. Wakil kepala stasiun



Bagan 3. alur pergerakan wakil kepala stasiun

Sumber: Analisa Pribadi

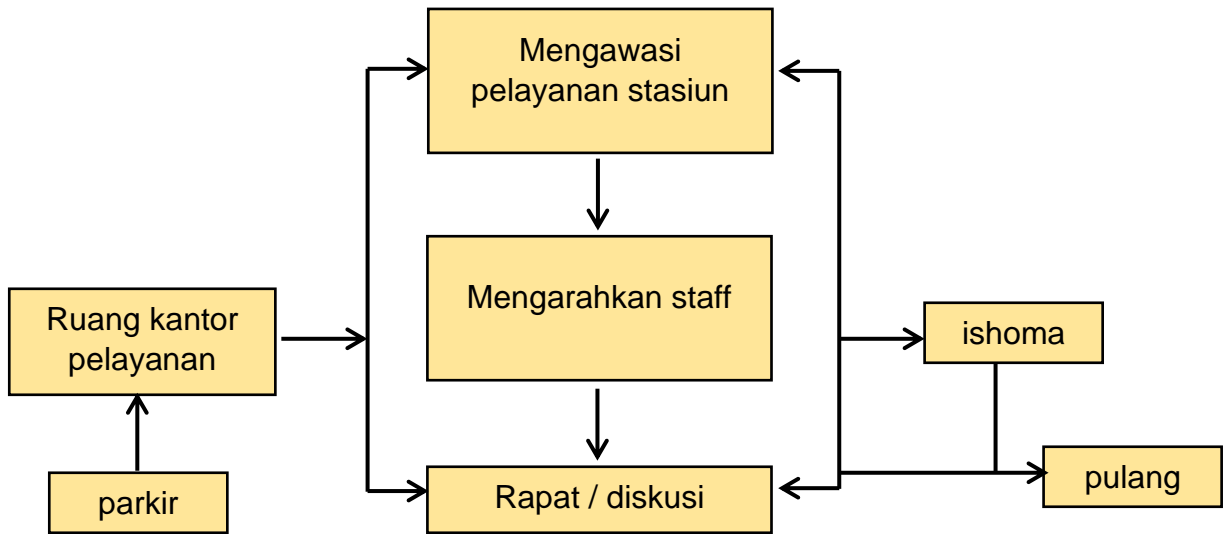
3. Ruang perjalanan kereta



Bagan 4. ruang perjalanan kereta

Sumber: Analisa Pribadi

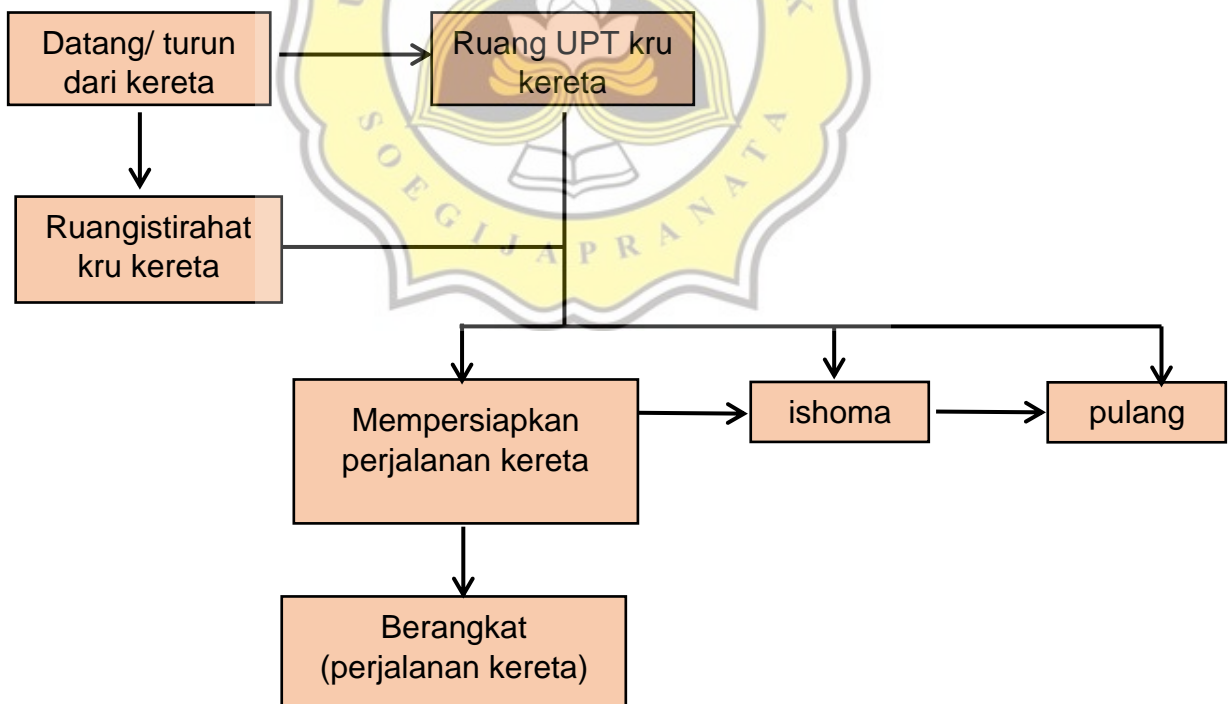
4. Kepala pelayanan



Bagan 5. Alur pergerakan kepala pelayanan

Sumber: Analisa Pribadi

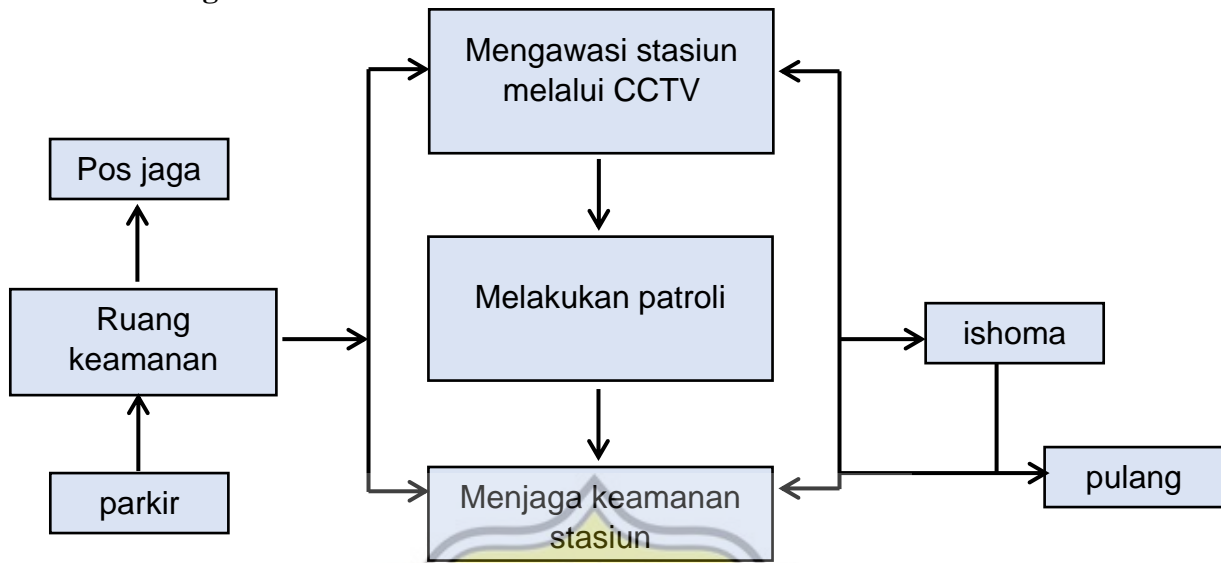
5. Kru kereta



Bagan 6. alur pergerakan kru kereta

Sumber: Analisa Pribadi

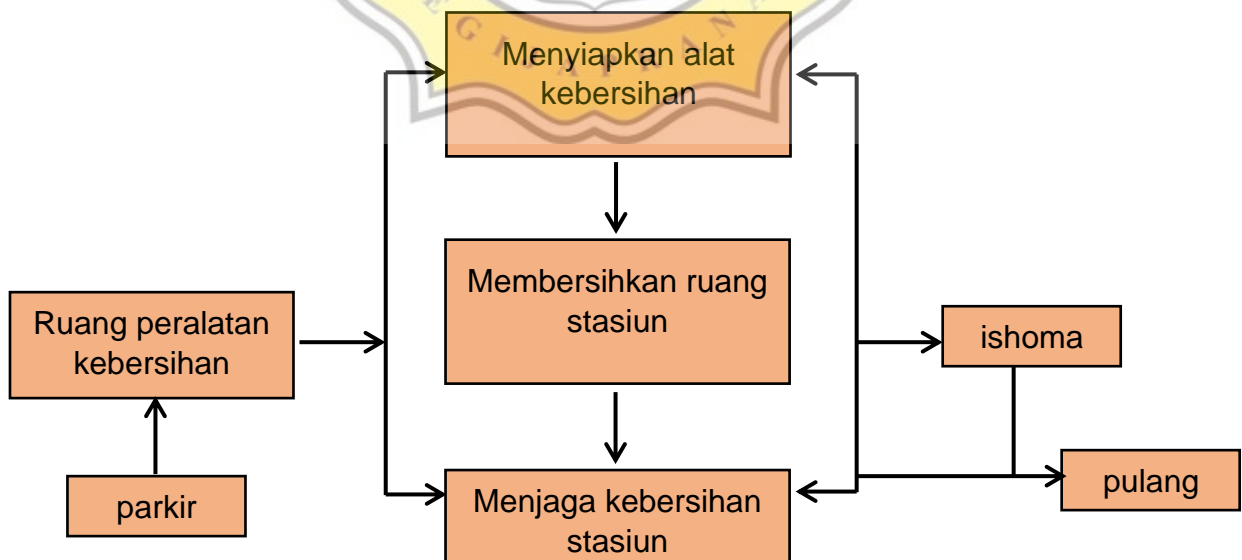
6. Petugas keamanan



Bagan 7. alur pergerakan petugas keamanan

Sumber: Analisa Pribadi

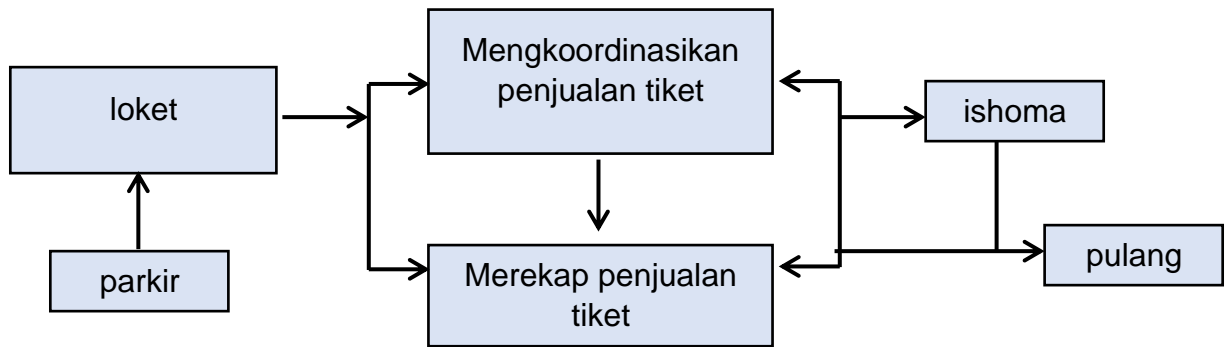
7. Petugas kebersihan



Bagan 8. alur pergerakan petugas kebersihan

Sumber: Analisa Pribadi

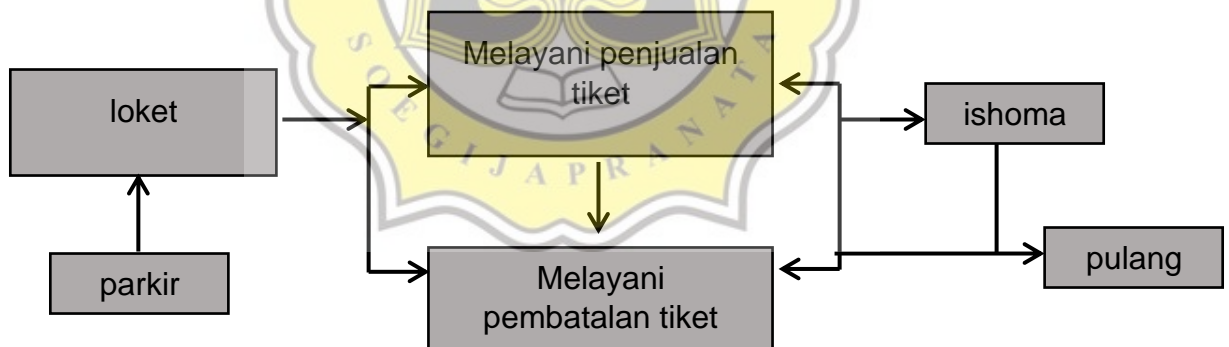
8. Koordinator penjualan tiket



Bagan 9. alur pergerakan koordinator penjualan tiket

Sumber: Analisa Pribadi

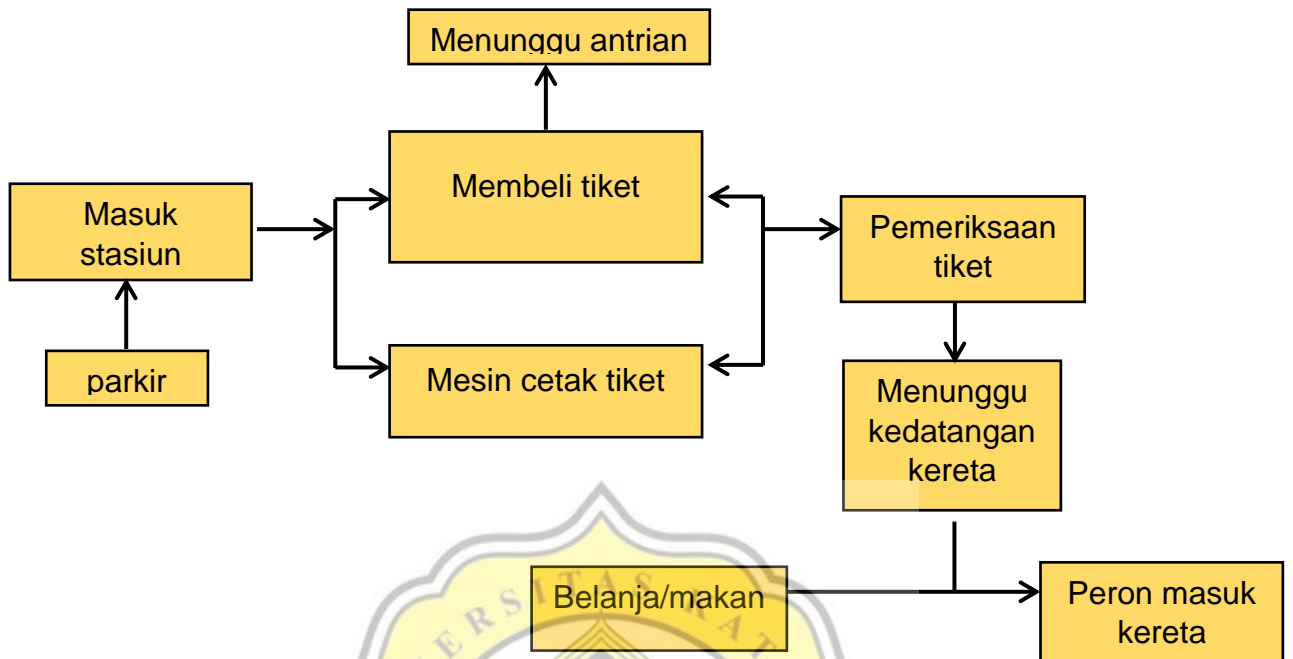
9. Petugas loket



Bagan 10. petugas loket

Sumber: Analisa Pribadi

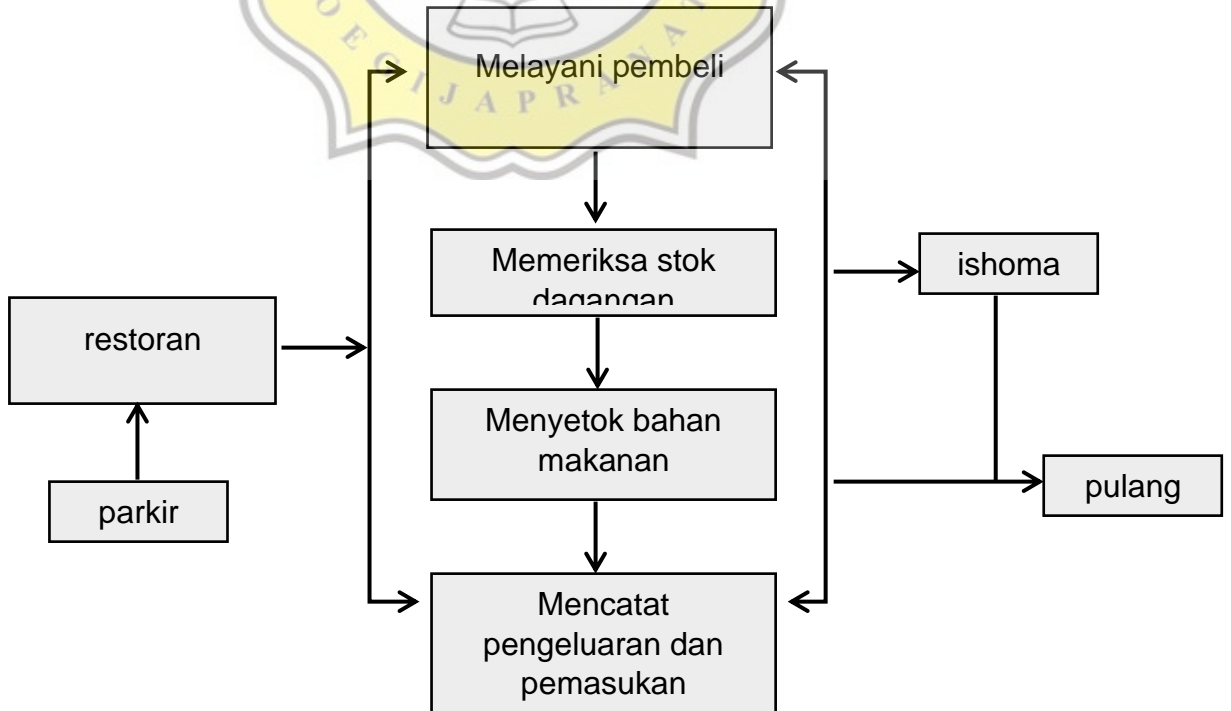
10. Pengunjung stasiun



Bagan 11. pengunjung Stasiun kereta

Sumber: Analisa Pribadi

11. pekerja restoran

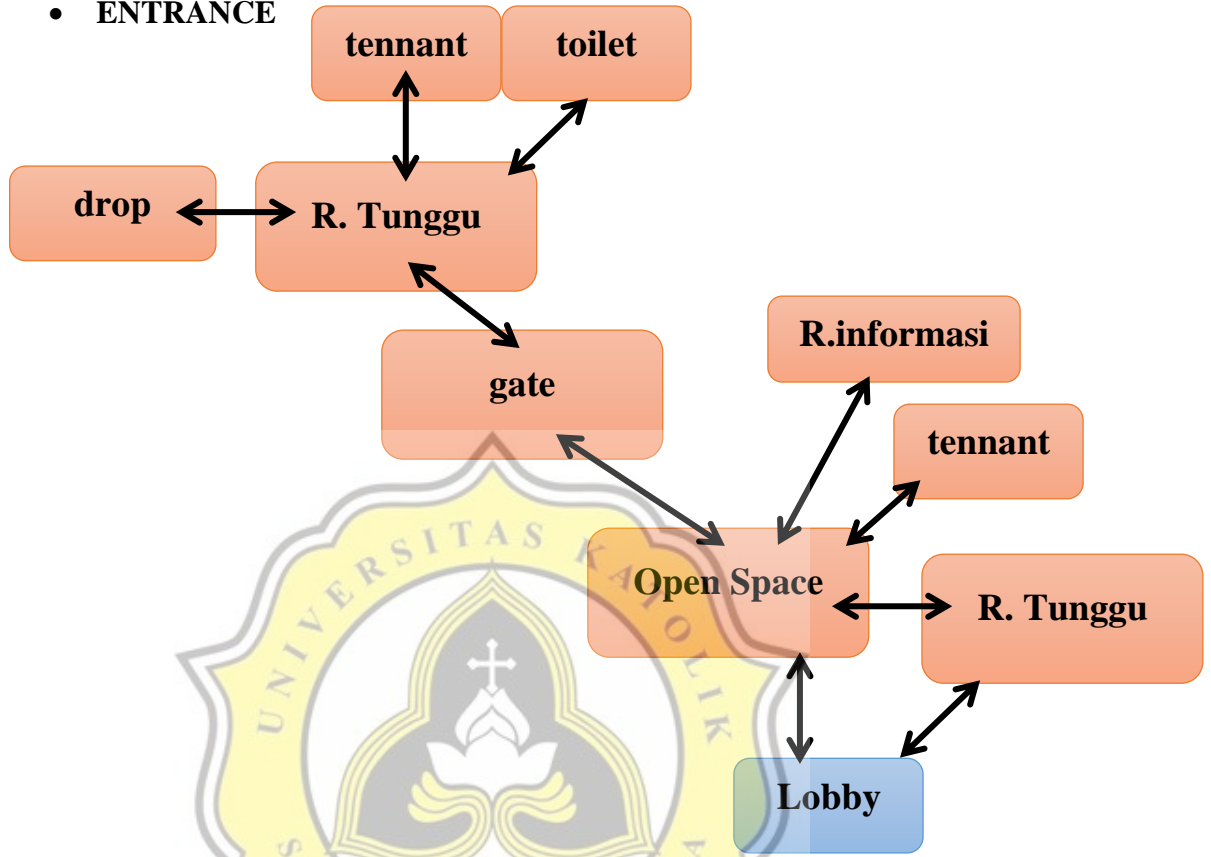


Bagan 12. pekerja restoran

Sumber: Analisa Pribadi

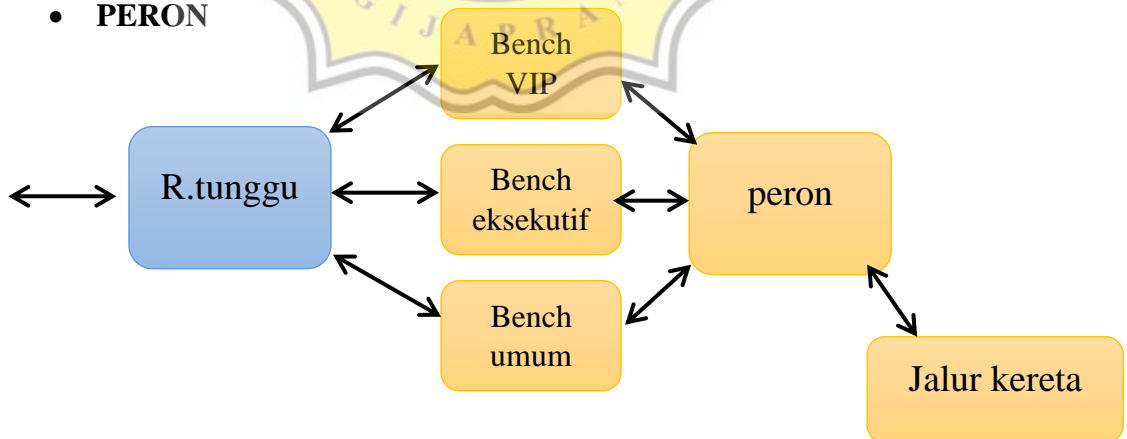
3.1.3 Zonasi Ruang

- ENTRANCE



Bagan 13, zonasi entrance
Sumber : analisa pribadi

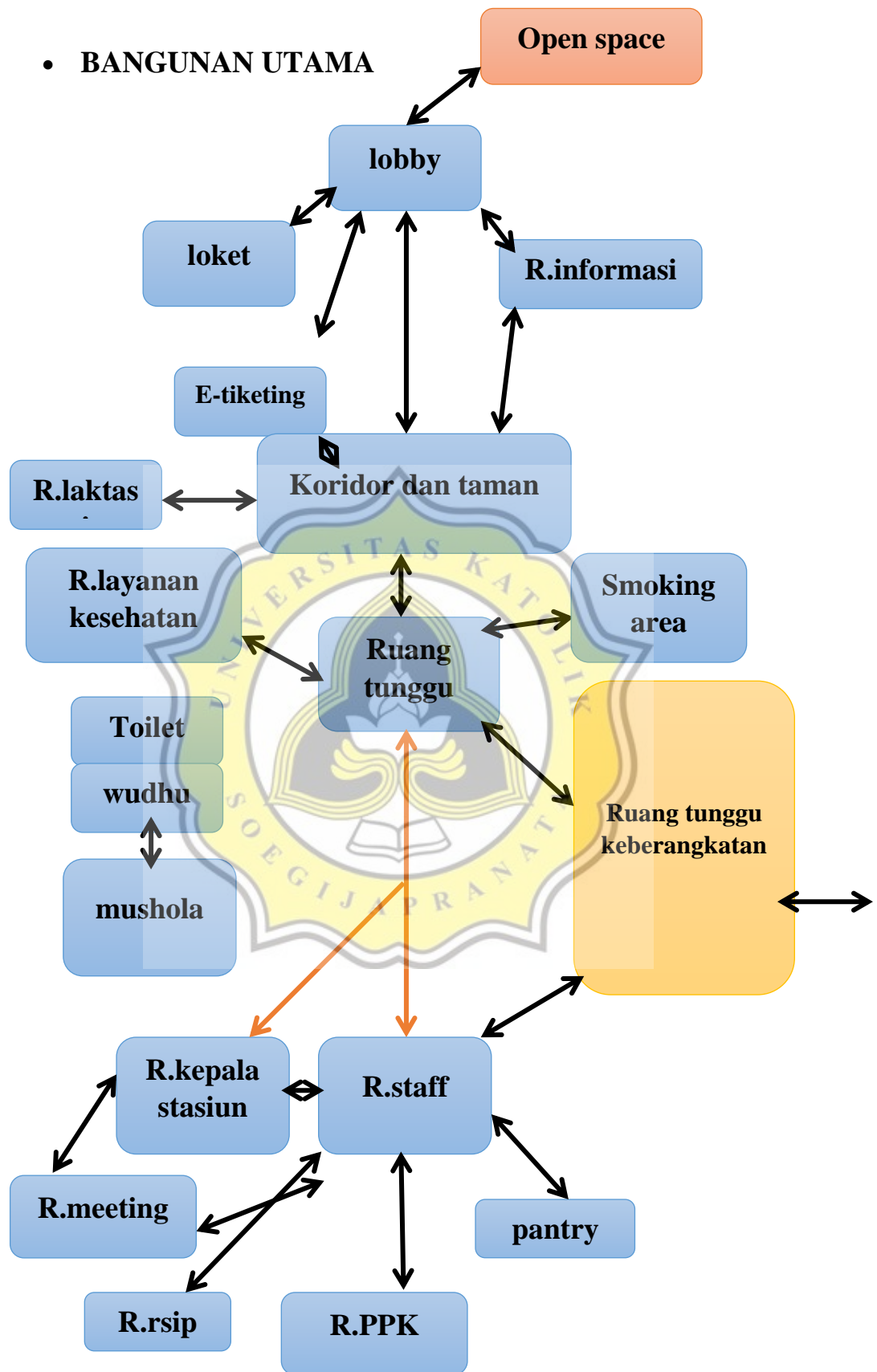
- PERON



Bagan 14. peron

Sumber : analisa pribadi

- **BANGUNAN UTAMA**



Bagan 15. zonasi bangunan utama

Sumber : analisa pribadi

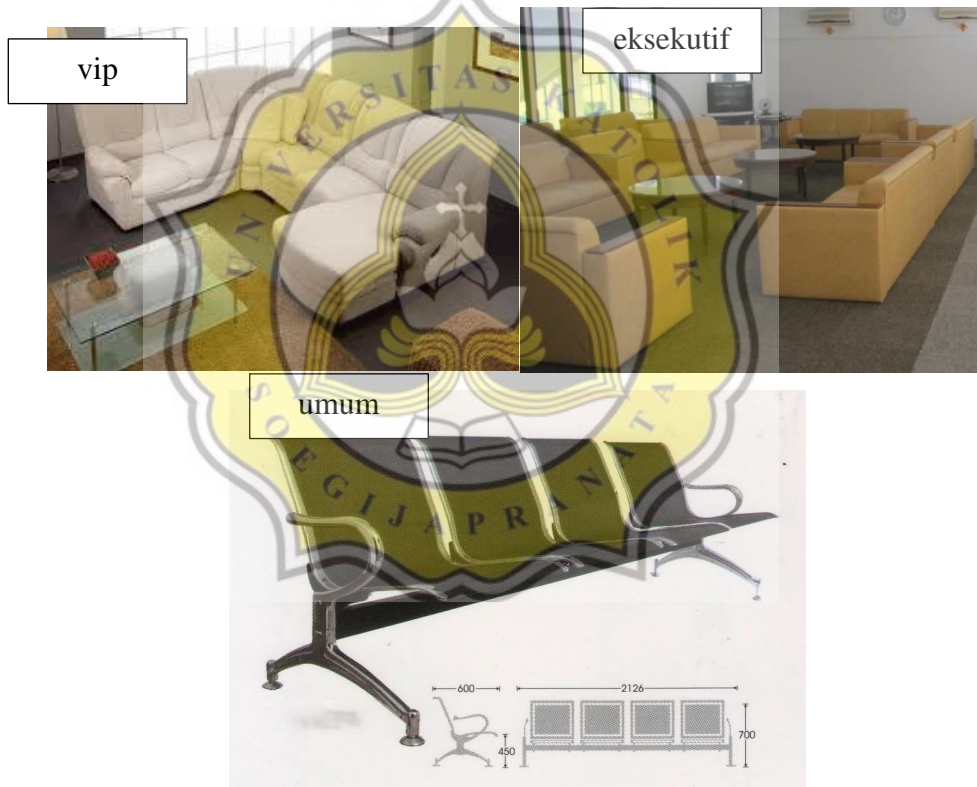
3.1.4 Persyaratan ruang

Terdapat beberapa persyaratan khusus pada ruang-ruang tertentu yang ada pada gedung stasiun kereta. Berdasarkan hasil literature dari standart ruang stasiun kereta dan juga dari beberapa literatur. Beberapa persyaratan ruang stasiun kereta:

- **Fasilitas pengunjung**

1. Ruang tunggu

Ruang tunggu di stasiun kereta ini dibagi dalam 3 tipe yaitu tipe VIP, tipe eksekutif, dan juga tipe umum dari beberapa tipe tersebut juga ada perbedaan dari segi fasilitas bari ruang tersebut ruang VIP lebih lengkap fasilitas disbanding ruang lainnya.

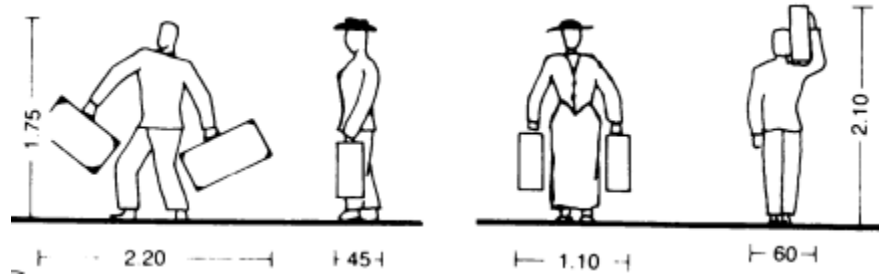


Gambar 23. fasilitas ruang tunggu stasiun

Sumber: <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>

2. Dimensi calon penumpang kereta

Calon penumpang didalam bangunan stasiun kereta membutuhkan ruang yang lebih besar dikarenakan calon penumpang membawa barang bawaan .



Gambar 24. Dimensi calon penumpang kereta

Sumber : <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>

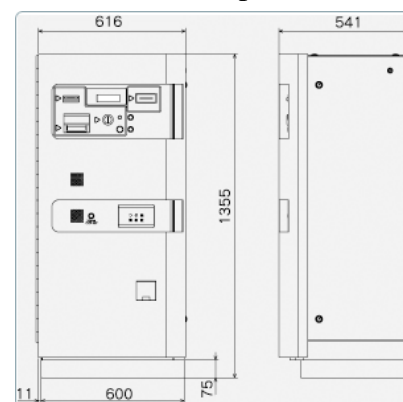
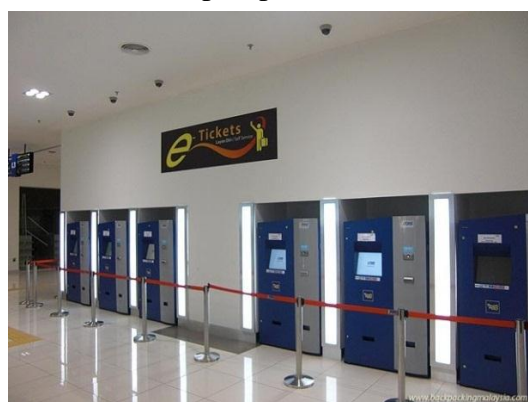
3. Ticketing area

Ruang ticketing dibagi menjadi 2 yaitu ruang pembelian tiket secara langsung dan juga ruang E-ticketing yang digunakan untuk calon penumpang print tiket yang dibeli secara online.



Gambar 25. ruang pembelian tiket

Sumber : <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>



Gambar 26. ruang E-ticketing

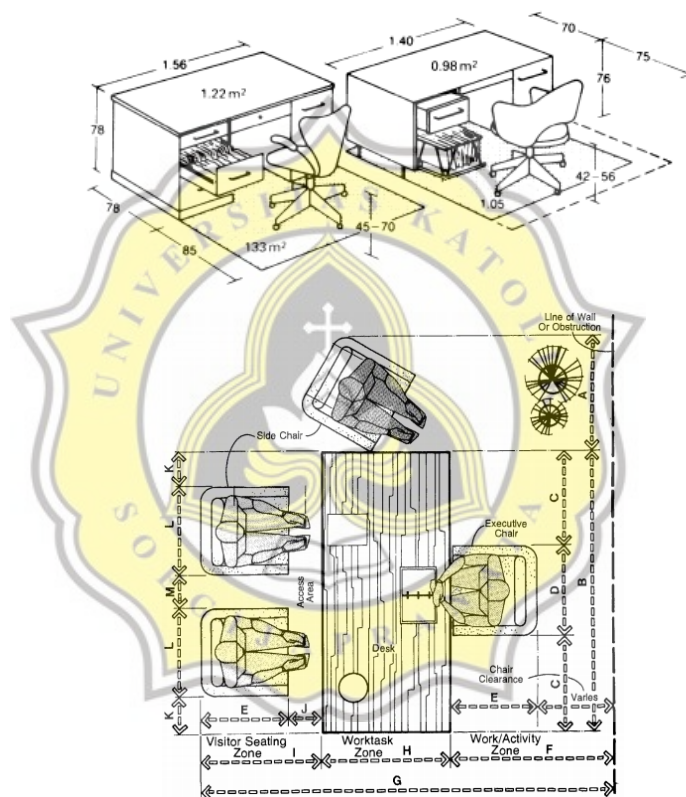
Sumber : <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>

- **Fasilitas Pengelola**

Ruang pengelola dibuat agar menjadi nyaman dan tenang dari suara calon penumpang dan juga ruang pengelola didesain sedemikian rupa untuk menjadi privat sehingga tidak semua orang dapat mengakses keruangan tersebut.

1. Ruang kepala stasiun

Ruang kepala stasiun ini di rencanakan untuk menjadi ruang yang formal dan tetap nyaman serta tenang dari suara dari penumpang stasiun.

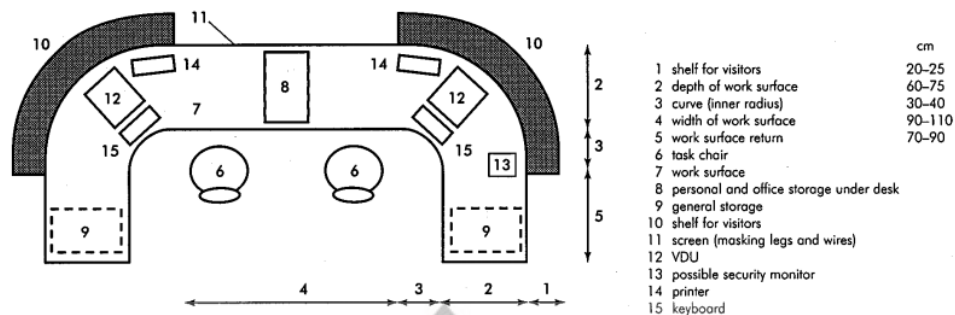


Gambar 27. ruang kepala stasiun

Sumber : <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>

2. Ruang lobby kantor

Ruang lobby kantor ini di letakan di depan pintu masuk dari area pengelola yang mudah di akses untuk meminta informasi.

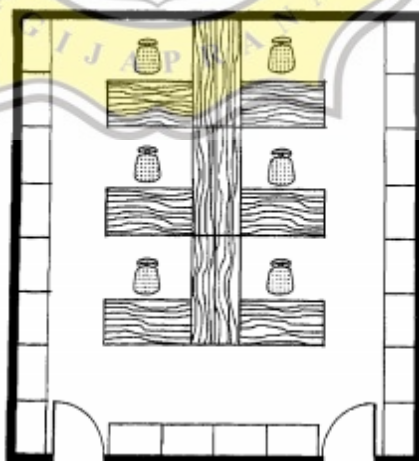


Gambar 28. ruang lobby pengelola

Sumber : <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>

3. Ruang staff pengelola

Ruang staff ini digunakan untuk bekerja maka dari itu harus diperhatikan adanya sirkulasi dan juga kebutuhan dimensi ruang kerja perseorangan agar dapat menjadikan ruangan kerja tersebut lebih nyaman.



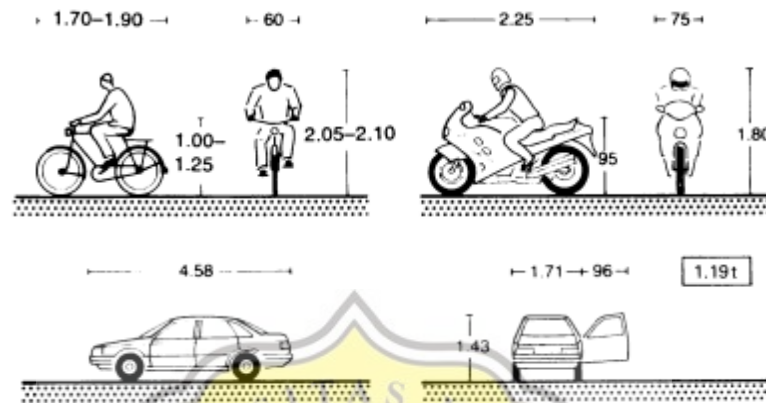
Gambar 29. ruang staff pengelola

Sumber : <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>

- Fasilitas servis

1. Tempat parkir

Tempat parkir adalah yang paling penting dalam fasilitas servis apalagi didalam bangunan publik, berikut jenis pengguna parkir stasiun:



Gambar 30. dimensi ukuran parkir motor dan parkir mobil

Sumber : <http://eprints.itn.ac.id/2505/1/Untitled%28142%29.pdf>

3.1.5 Kebutuhan ruang

A. Kebutuhan ruang stasiun

Didalam projek stasiun kereta ini berdasarkan analisa aktivitas dapat di tetapkan beberapa jenis kebutuhan ruang yang telah dikelompokan menjadi tiga kelompok fasilitas, yaitu sebagai berikut:

a. Fasilitas pengelola

Ruang Kepala Stasiun

Ruang Wakil Kepala Stasiun

Ruang PPKA (pengatur perjalanan kereta api)

Ruang Serbaguna

Ruang Peralatan

Ruang UPT (unit pelayanan teknis) Kru KA

Ruang Istirahat Kru KA

Ruang Petugas Keamanan
Ruang Petugas Kebersihan
Ruang Hall

b. Fasilitas pengunjung

Ruang Loker
Ruang E-tiketing
Ruang Pelayanan Informasi
Ruang Tunggu Eksekutif
Ruang Tunggu Umum
Ruang Layanan Kesehatan
Ruang Toilet Umum
Ruang Mushola
Ruang Ibu Menyusui
Ruang perkantoran

c. Fasilitas umum

Parkir petugas stasiun
Parkir pengunjung
Kantin / *Food Court*
Pertokoan (*minimarket*)
Ruang loker
ATM Centre
Ruang CCTV
Peron
Area pemberhentian kendaraan umum
Taman burung



3.1.6 Standart ruang stasiun Dimensi ruang

Dalam melakukan kebutuhan ruang didalam merancang stasiun kereta ini terdapat standart dari pedoman standardisasi kereta api Indonesia tahun 2012 dari PT.KAI persero yang digunakan sebagai acuan kelas stasiun besar yaitu:

Tabel 5. standart ruang stasiun

Sumber: pedoman standardisasi stasiun

(<https://www.coursehero.com/file/46511758/Buku-Standardisasi-Stasiun-2012pdf/>)

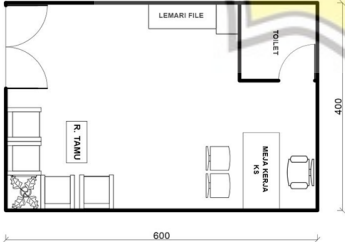
Ruang	Luas Ruang (m ²)		
	Berdasarkan Kelas Stasiun		
	Besar	Sedang	Kecil
Ruang KS (kepala stasiun)	30	24	20
Ruang WKS (wakil kepala stasiun)	15	15	-
Ruang PPK (pengatur perjalanan kereta)	25	18	18
Ruang PAP (pengawas peron)	4	-	-
Ruang Keuangan	20	16	-
Ruang Serbaguna	100	50	-
Ruang Peralatan	16	12	8
Ruang UPT (unit pelayanan teknis) Kru kereta	24	-	-
Ruang Istirahat Kru kereta	30	25	-
Ruang Petugas Keamanan	15	12	9

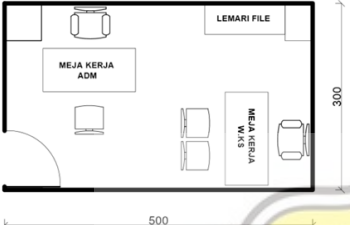

Ruang Petugas Kebersihan	9	9	6
Ruang Hall	250	150	60
Ruang Loket	25	12	60
Ruang Pelayanan Informasi	15	12	9
Ruang Tunggu VIP	90	-	-
Ruang Tunggu Eksekutif	75	60	-
Ruang Tunggu Umum	600	160	40
Ruang Layanan Kesehatan	25	15	15
Ruang Toilet Umum	54	45	30
Ruang Mushola	49	30	20
Ruang Ibu Menyusui	15	10	-

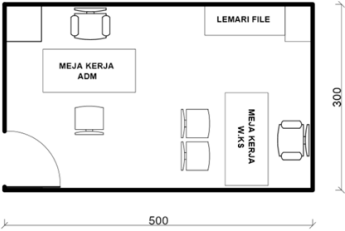
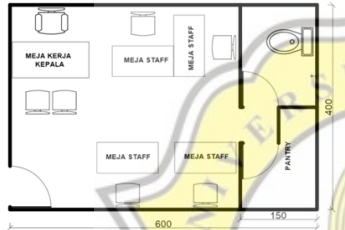
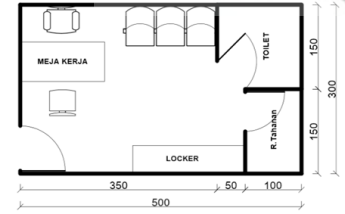
3.1.7 Studi Besaran Ruang

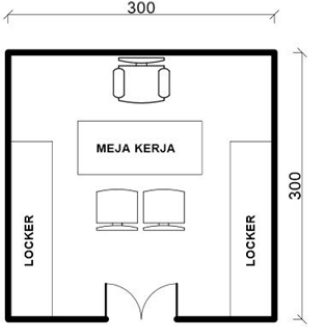
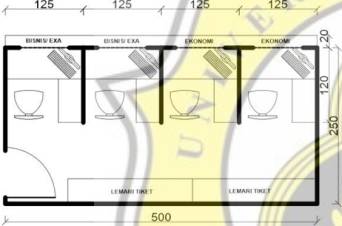
Tabel 6. studi besaran ruang

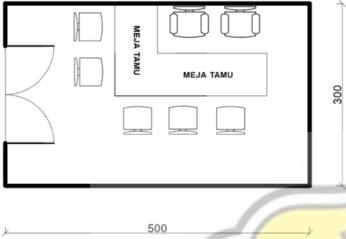
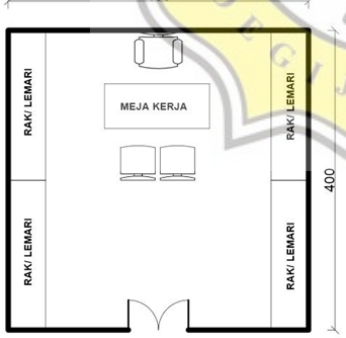
Sumer: Analisa pribadi

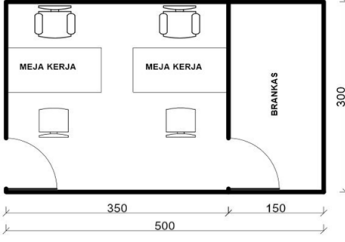

Kebutuhan ruang	Perabot & dimensi	kapasitas	Jml unit	sumber	sirkulasi	luas
Ruang kepala stasiun	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $3 \times 0,36 = 1,08 \text{ m}^2$ Sofa double: $0,8 \times 1,5 = 1,2 \text{ m}^2$ $2 \times 1,2 = 2,4 \text{ m}^2$ Meja sofa: $1,5 \times 0,8 = 1,2 \text{ m}^2$ Rak: $0,8 \times 0,4 = 0,32 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $7 \times 1 = 7 \text{ m}^2$</p>	7 orang	1	DA	70%	23,12 m ²

	Total= 13,6 m2					
Ruang wakil kepala stasiun	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $2 \times 1,6 = 3,2 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $5 \times 0,36 = 1,8 \text{ m}^2$ Rak: $0,8 \times 0,4 = 0,32 \text{ m}^2$ $2 \times 0,32 = 0,64 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$ Total= 10,64 m2</p>	5 orang	1	DA	50%	15,96 m2
Ruang PPK (petugas perjalanan kereta)	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $3 \times 1,6 = 4,8 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $2 \times 0,36 = 0,72 \text{ m}^2$ Rak: $0,8 \times 0,4 = 0,32 \text{ m}^2$ $2 \times 0,32 = 0,64 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $4 \times 1 = 4 \text{ m}^2$ Total= 10,16 m2</p>	3 orang	1	DA	50%	15,24 m2

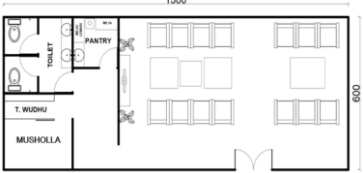

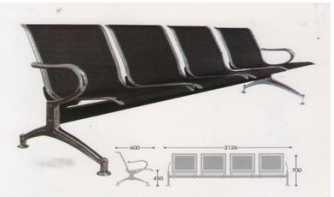
<p>Ruang kantor pelayanan</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $2 \times 1,6 = 3,2 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $5 \times 0,36 = 1,8 \text{ m}^2$ Rak: $0,8 \times 0,4 = 0,32 \text{ m}^2$ $2 \times 0,32 = 0,64 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$</p> <p>Total= $10,64 \text{ m}^2$</p>	<p>5 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>50%</p>	<p>15,96 m²</p>
<p>Ruang kru kereta</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $5 \times 1,6 = 8 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $7 \times 0,36 = 2,52 \text{ m}^2$ Rak: $0,8 \times 0,4 = 0,32 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $7 \times 1 = 7 \text{ m}^2$</p> <p>Total= $17,84 \text{ m}^2$</p>	<p>7 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>50%</p>	<p>26,76 m²</p>
<p>Ruang petugas keamanan</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $2 \times 1,6 = 3,2 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $5 \times 0,36 = 1,8 \text{ m}^2$ Rak: $0,8 \times 0,4 = 0,32 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$</p> <p>Total= $10,32 \text{ m}^2$</p>	<p>5 orang</p>	<p>2</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>26,83 m²</p>

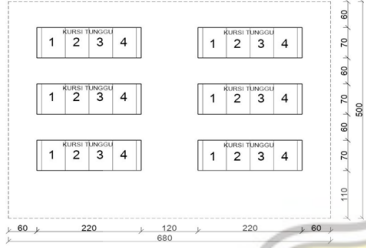
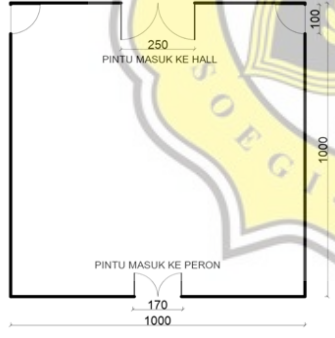
<p>Petugas kebersihan</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $3 \times 0,36 = 1,08 \text{ m}^2$</p> <p>loker: $2,5 \times 0,4 = 1 \text{ m}^2$ $2 \times 1 = 2 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $3 \times 1 = 3 \text{ m}^2$</p> <p>Total= $6,08 \text{ m}^2$</p>	<p>3 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>7,9 m²</p>
<p>Ruang loket</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $6 \times 1,6 = 9,6 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $4 \times 0,36 = 1,44 \text{ m}^2$</p> <p>Rak: $0,8 \times 0,4 = 0,32 \text{ m}^2$ $4 \times 0,32 = 1,28 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari tiket: $2,5 \times 0,4 = 1 \text{ m}^2$ $2 \times 1 = 2 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $4 \times 1 = 4 \text{ m}^2$</p> <p>Total= $18,32 \text{ m}^2$</p>	<p>4 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>23,81 m²</p>

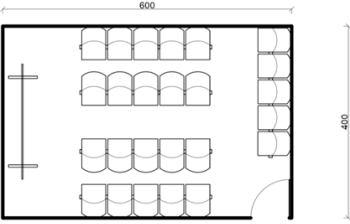
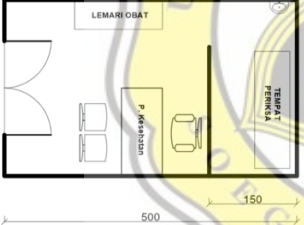
<p>Ruang print tiket</p>	<p>Mesin print tiket:$0,73 \times 0,45 = 0,33 \text{ m}^2$ $5 \times 9,33 = 1,64 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $6,64 \text{ m}^2$</p>	<p>5 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>8,59 m²</p>
<p>Ruang informasi</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $2 \times 1,6 = 3,2 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $7 \times 0,36 = 2,52 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $7 \times 1 = 7 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $12,72 \text{ m}^2$</p>	<p>7 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>16,53 m²</p>
<p>Ruang peralatan</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $3 \times 0,36 = 1,08 \text{ m}^2$</p> <p>loker: $2,5 \times 0,4 = 1 \text{ m}^2$ $4 \times 1 = 4 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $3 \times 1 = 3 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $8,08 \text{ m}^2$</p>	<p>3 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>10,50 m²</p>

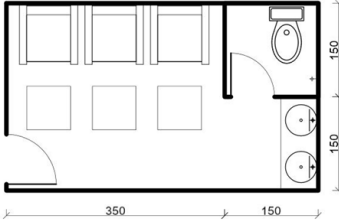
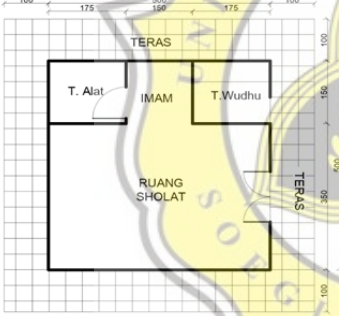
<p>Ruang keuangan</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $2 \times 1,6 = 3,2 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $4 \times 0,36 = 2,4 \text{ m}^2$ brankas: $3 \times 1,5 = 4,5 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $4 \times 1 = 4 \text{ m}^2$ Total = $14,1 \text{ m}^2$</p>	<p>4 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA ASS</p>	<p>30%</p>	<p>18,33 m²</p>
<p>Ruang istirahat kru kereta</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ loker: $2,5 \times 0,4 = 1 \text{ m}^2$ t.tidur: $0,9 \times 2 = 1,8 \text{ m}^2$ $5 \times 1,8 = 9 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$ Total = $16,96 \text{ m}^2$</p>	<p>5 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA ASS</p>	<p>50%</p>	<p>25,44 m²</p>
jumlah						<p>235 m²</p>
Sirkulasi antar ruang 40%						<p>94 m²</p>
Jumlah total						<p>329 m²</p>

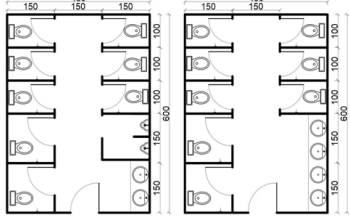
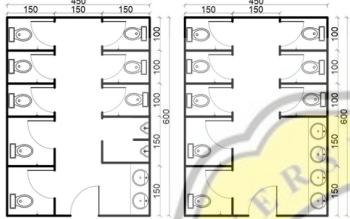
Besaran ruang area pengunjung

Kebutuhan ruang	Perabot & dimensi	kapasitas	Jml unit	sumber	sirkulasi	luas
Ruang tunggu VIP	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ Sofa double: $0,8 \times 1,5 = 1,2 \text{ m}^2$ $7 \times 1,2 = 8,4 \text{ m}^2$</p> <p>Meja sofa: $1,5 \times 0,8 = 1,2 \text{ m}^2$ $4 \times 1,2 = 4,8 \text{ m}^2$</p> <p>Pantry: $1,5 \times 2 = 3 \text{ m}^2$</p> <p>Mushola: $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$</p> <p>Toilet: $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $15 \times 1 = 15 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $41,8 \text{ m}^2$</p>	15 orang	1	DA	100%	83,6 m ²
Ruang tunggu eksekutif	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $6 \times 1,6 = 9,6 \text{ m}^2$</p>  <p>Kursi: $0,6 \times 2,15 = 1,29 \text{ m}^2$ $9 \times 1,29 = 11,61 \text{ m}^2$</p> <p>Sofa double: $0,8 \times 1,5 = 1,2 \text{ m}^2$ $4 \times 1,2 = 4,8 \text{ m}^2$</p>	43 orang	1	DA	100%	176,4 m ²

	<p>Meja sofa: $1,5 \times 0,8 = 1,2 \text{ m}^2$</p> <p>Mushola: $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$</p> <p>Toilet: $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $43 \times 1 = 43 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $88,21 \text{ m}^2$</p>					
Ruang tunggu umum	 <p>Kursi: $0,6 \times 2,15 = 1,29 \text{ m}^2$ $48 \times 1,29 = 61,92 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $48 \times 1 = 48 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $109,92 \text{ m}^2$</p>	48 orang	1	DA	200%	329,76 m ²
Ruang hall	 <p>Standart luas manusia: $0,87$</p> <p>Kapasitas 60 orang</p> <p>Total = $52,2 \text{ m}^2$</p>	60 orang	1	AS	100%	104,4 m ²

<p>Ruang serbaguna</p>	 <p>Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $30 \times 0,36 = 10,8 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $30 \times 1 = 30 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $40,8 \text{ m}^2$</p>	<p>30 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>100%</p>	<p>81,6 m²</p>
<p>Peron</p>	<p>Penumpang $875 \times 0,92 = 805 \text{ m}$</p> <p>Total = 805 m^2</p>	<p>400 orang</p>	<p>1</p>	<p>AS</p>	<p>30%</p>	<p>1046 m²</p>
<p>Ruang kesehatan</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$</p> <p>Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $3 \times 0,36 = 1,08 \text{ m}^2$</p> <p>Lemari obat: $0,4 \times 2 = 0,8 \text{ m}^2$</p> <p>Tempat periksa: $0,9 \times 2 = 1,8 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $3 \times 1 = 3 \text{ m}^2$</p> <p>Total = $6,68 \text{ m}^2$</p>	<p>3 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>8,68 m²</p>

<p>Ruang nursery</p>	 <p>Meja: $0,8 \times 0,8 = 0,64 \text{ m}^2$ $3 \times 0,63 = 1,92 \text{ m}^2$</p> <p>Sofa single: $0,8 \times 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$ $3 \times 0,48 = 1,44 \text{ m}^2$</p> <p>wastafel: $1,5 \times 0,6 = 0,9 \text{ m}^2$</p> <p>Toilet: $1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$</p> <p>Sirkulasi 1 m^2 $3 \times 1 = 3 \text{ m}^2$</p> <p>Total= $9,51 \text{ m}^2$</p>	<p>3 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>12,36 m²</p>
<p>mushola</p>	 <p>Standart luas manusia: $0,87$</p> <p>Kapasitas 20 orang</p> <p>Total= $17,4 \text{ m}^2$</p>	<p>20 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>22,62 m²</p>

<p>Toilet pria</p>	 <p>Toilet: $1,8 \times 8 = 14,4 \text{ m}^2$ Urinoir: $0,6 \times 6 = 3,6 \text{ m}^2$ Wastafel: $1,32 \times 4 = 5,28 \text{ m}^2$ Total= $23,28 \text{ m}^2$</p>	<p>9 orang</p>	<p>1</p>	<p>HD</p>	<p>30%</p>	<p>34,92 m²</p>
<p>Toilet wanita</p>	 <p>Toilet: $1,8 \times 10 = 18 \text{ m}^2$ Wastafel: $1,32 \times 6 = 7,92 \text{ m}^2$ Total= $25,92 \text{ m}^2$</p>	<p>3 orang</p>	<p>1</p>	<p>DA</p>	<p>30%</p>	<p>38,88 m²</p>
<p>jumlah</p>						<p>1933 m²</p>
<p>Sirkulasi antar ruang 50%</p>						<p>966,5 m²</p>
<p>Jumlah total</p>						<p>2900 m²</p>

Besran ruang area servis

Kebutuhan ruang	Perabot & dimensi	kapasitas	Jml unit	sumber	sirkulasi	luas
Kantin	Meja: $0,8 \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$ $8 \times 1,6 = 12,8$ Kursi: $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$ $40 \times 0,36 = 14,4 \text{ m}^2$ Pantry: $1,5 \times 2 = 3 \text{ m}^2$ Toilet: $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $15 \times 1 = 15 \text{ m}^2$ Total= $51,2 \text{ m}^2$	15 orang	1	DA	70%	87 m ²
pertokoan	Meja kasir: $0,8 \times 2,5 = 2 \text{ m}^2$ loker: $2,5 \times 0,8 = 2 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $20 \times 1 = 20 \text{ m}^2$ Total= 24 m^2	43 orang	10	DA	100%	480 m ²
Atm center	Mesin ATM: $0,73 \times 0,45 = 0,33 \text{ m}^2$ $5 \times 9,33 = 1,64 \text{ m}^2$ Sirkulasi 1 m^2 $5 \times 1 = 5 \text{ m}^2$ Total= $6,64 \text{ m}^2$	5 orang	1	DA	30%	8,59 m ²
Taman Burung	Pengunjung $100 \times 0,92 = 92 \text{ m}^2$ Total= 92 m^2	50 orang	2	AS	300%	552 m ²

jumlah	1128 m ²
Sirkulasi antar ruang 30%	338,4 m ²
Jumlah total	1466 m ²

• **Kebutuhan ruang luar**

NAMA RUANG	ANALISA BESARAN	LUAS (m ²)
Taman Aktif	Asumsi 6 spot 6 x 120 m ²	720

- **Kebutuhan Lahan Parkir**

Jumlah pengunjung asumsi per hari 500 orang dari data survey.

Asumsi kendaraan

Mobil pribadi : kapasitas 4 orang

Motor : kapasitas 2 orang

Perkiraan kendaraan

- Menggunakan kendaraan pribadi 40% : $40\% \times 500 = 200$

: $200 : 4 = 50$ mobil

L.parkir: jml mbl x L. parkir mobil

L.parkir: 50×12.5 m²

L.parkir: 625 m²

- Menggunakan Motor 60% : $60\% \times 500 = 300$

: $300 - 2 = 150$ motor

Lp : jumlah motor x luas parkir

Lp : 150×2

Lp : 300m²

Luas total kebutuhan Parkir :

Lpt : lp mobil + lp motor + sirkulasi 100%

Lpt : $625 + 300 + 100\%$

Lpt : 1850 m²

Luas total kebutuhan ruang luar : 2570 m²

- **Studi Kebutuhan Luas Bangunan**

Dari rincian kebutuhan ruang pada table besaran ruang ini dapat menyimpulkan mengenai berapa kebutuhan luas total di setiap fasilitas stasiun kereta dan terowongan apung laut itu sendiri sebagai berikut:

Tabel 7. luas total ruang

Sumber: Analisa Pribadi

LUAS KEBUTUHAN RUANG	
Fasilitas Pengelola	329 m ²
Fasilitas Pengunjung	2900 m ²
Fasilitas servis	1446 m ²
Ruang Luar	2570 m ²
TOTAL	7245 m ²
SIRKULASI 30%	2174 m ²
TOTAL+SIRKULASI	9419 m ²

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa luas total kebutuhan lahan termasuk KDB,RTTH adalah sebagai berikut:

TOTAL LUAS LAHAN = 9419 m²

Terdapat lahan seluas 15000 m². Berdasarkan regulasi luas KDB yang diperbolehkan maksimal 60 %.

1. Kebutuhan Luas Lantai Dasar Bangunan KDB 60 %
= KDB 60% x Luas Tapak
= 60 % x 15000 m²
= **9000 m²**
2. Kebutuhan RTH 40%

$$\begin{aligned}
&= \text{RTH } 40 \% \times \text{Luas Tapak} \\
&= 40 \% \quad \times 15000 \text{ m}^2 \\
&= \mathbf{6000 \text{ m}^2}
\end{aligned}$$

3. Kebutuhan Lantai Bangunan

$$\begin{aligned}
&= (\text{Luas Kebutuhan Ruang} + \text{ruang luar}) : \text{Luas Lantai Dasar Bangunan} \\
&= (5651 \text{ m}^2 + 3768 \text{ m}^2) : 5651 \text{ m}^2 \\
&= \mathbf{2 \text{ Lantai}}
\end{aligned}$$

3.2 Analisa dan Program Tapak

A. Jenis Ruang Luar

Pada hakekatnya, ruang dibagi menjadi dua bagian yang mendasar, yaitu: ruang luar dan ruang dalam. Masing-masing dari dua bagian tersebut mempunyai elemen-elemen pencipta arsitektur yang sama, yaitu: lantai, dinding dan atap.

Ruang luar adalah ruang dimana terbentuk dari batas horizontal dan vertical dimana batas horizontal itu terdiri dari bentang alam, seperti tanah dan untuk batas vertika untuk ruang luar terdiri dari masa bangunan dan vegetasi, dan ranf luar terbentuk diantara batas horizontal dan vertika tersebut. Keduanya harus disusun dengan baik untuk menciptakan lingkungan yang berintegrasi dalam site dengan baik.

- Kebutuhan ruang luar

Ruang luar di bagi menjadi 2 yaitu ruang luar aktif dan ruang luar pasif untuk ruang luar aktif yaitu ruang yang difungsikan untuk ruang yang memiliki banyak aktivitas seperti ruang bermain, jalan, plaza, side walk. Untuk ruang pasif disungsikan sebagai tempat kegiatan utama biasanya ruang luar pasif ini seperti taman areahijau terbuka hijau digunakan untuk peresapan air hujan.

3.3 Analisa Lingkungan Buatan

- Analisa bangunan sekitarnya

bangunan di jalan daerah sekitar tapak masih jarang adanya bangunan disisi sebelah utara terdapat bangunan SPBU Pertamina dan di sisi sebelah selatan tapak terdapat bangunan kementerian perhubungan UPPKB cekik Bali. Selain bangunan ini masih banyak lahan kosong .



Gambar 31. foto bangunan sekitar tapak

Sumber : foto pribadi

A. Analisa Vegetasi

Untuk vegetasi didalam lokasi di gilimanuk ini terdapat masih banyak epohonan perdu dan banyak lagi lainnya dan dari pepohonan iti dapat dimanfaatkan lagi dan ditaa dengan baik sesuai dengan tata ruang luar bangunan.



Gambar 32. vegetasi Tapak

Sumber : foto pribadi

3.4 Analisa Lingkungan Alami

- Analisa lansekape
 - Laut Gilimanuk

Kondisi fisik dari lingkungan di sekitar tapak yang berlokasi di Gilimanuk ini menghadap kearah pantai Gilimanuk yang mendapatkan view yang sangat baik yang berseberangan dngan pulau bali yang dapat ditempuh dengan menggunakan kapal selama 1 jam dengan jarak 5 km dari banyuwangi ke Gilimanuk.



Gambar 33. foto pantai sekitar tapak

Sumber : foto pribadi