BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu hal yang penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Hampir semua orang di Indonesia bergantung pada transportasi untung melangsungkan hidupnya, seperti pergi sekolah, pasar, kantor, jalan-jalan, liburan dan lain-lain. Orang-orang di Indonesia lebih cenderung menggunakan alat transportasi pribadi untuk melakukan kegiatan sehari-hari, hal ini mengakibatkan kepadatan pada system transportasi Indonesia. Pertumbuhan pengguna jalan raya tidak seimbang dengan pertumbuhan jalan. Kota Bandung merupakan salah satu kota tersibuk di Indonesia. Visi kota Bandung yaitu terwujudnya kota yang Unggul, Nyaman, dan Sejahtera karena itu kota Bandung harus memiliki transportasi massal yang menunjang keunggulan, kenyamanan dan kesejahteraan. Seiring dengan pertumbuhan jaman , proses transportasi sebagai alat angkut mengalami kemajuan termasuk stasiun kereta api sebagai transportasi masal yang mampu mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah banyak dan juga murah, kereta api menjadi salah satu alternative tranportasi darat. Keberadaan stasiun merupakan bagian terpenting sebagai terminal keberangkatan dan menurunkan penumpang, serta dalam proses interaksi dan aktivitas bagi pengguna transportasi kereta api yang menunggu jadwal keberangkatannya.

Kereta api merupakan salah satu alat transportasi yang digemari masyarakat dari semua lapisan social. Di Jawa barat kereta api memiliki 9 Daop (daerah operasi) yaitu : Daop 1 di Jakarta, Daop 2 di Bandung, Daop 3 di Cirebon, Daop 4 di Semarang, Daop 5 di Purwokerto, Daop 6 di Yogyakarta, Daop 7 di Madiun, Daop 8 di Surabaya, Daop 9 di Jember. Kereta api merupakan satu-satunya alat transportasi darat dengan multi keunggulan komparatif, yakni hemat lahan, hemat energy, rendah polusi, bersifat massal, tidak macet, adaptif dengan perubahan teknologi dan tentu saja biayanya lebih murah dibandingkan dengan alat transportasi darat lainnya. Kota Bandung merupakan kota yang memiliki laju pertumbuhan penduduk yang cepat menurut RTRW kota Bandung pada tahun 2031 akan mencapai 4,1 juta jiwa, angka tersebut merupakan angka jumlah penduduk dengan pertumbuhan alami tanpa adanya intervensi apapun. Untuk

meminimalisir kepadatan kendaraan di kota Bandung maka alat transportasi massal sangat dibutuhkan seperti kereta api, bis ataupun pesawat terbang. Penggunaan transportasi umum seperti kereta api sangat membantu dalam membenahi masalah Integrasi pada perkembangan kota. Pada waktu-waktu tertentu akan lebih efektif menggunakan kereta api sebagai alat transportasi, selain yang bebas hambatan sehingga dapat mempersingkat waktu tempuh, penumpang dapat beristirahat selama perjalanan, keamanan terjaga, hemat energy dan juga tingkat pencemaran lingkungan yang rendah. Bandung memiliki 8 stasiun antara lain staiun Cimindi, stasiun Ciroyom, stasiun Bandung, stasiun Cikudapateuh, stasiun Andir, stasiun Kiaracondong, stasiun Gedebage, dan stasiun Cimekar. Sekarang stasiun Gedebage sudah tidak dioperasikan lagi sebagai stasiun penumpang. Tetapi menurut RTRW 2013 akan dibangun stasiun kereta api baru yang akan dibangun di Gedebage karena daerah Gedebage akan menjadi PPK (pelayanan pusat kota) yang memerlukan transportasi massal yang terintegrasi dengan kota Bandung. Fasilitas utama yang akan hadir di Gedebage yaitu :

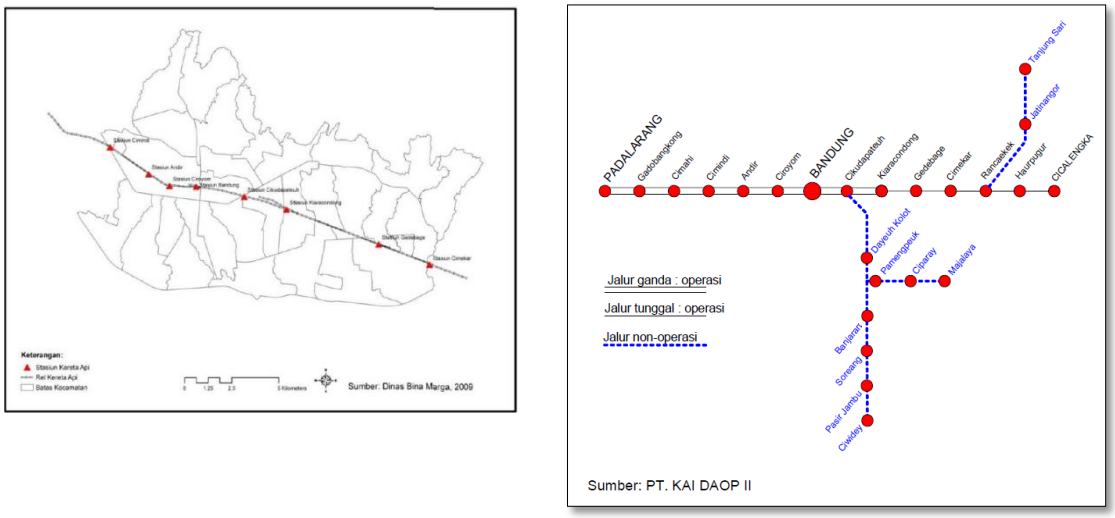
1. Bandung Technopolis

   Adalah perencanaan yang di usung oleh Pemkot Bandung menjadi kawasan atau kota baru yang dikhususkan untuk mewadahi mereka yang pakar dan ingin mengembangkan bisnis di bidang teknologi informasi. Mega proyek dengan lahan sekitar 800 hektar ini akan dijadikan sebagai Central Business District (CBD) berbasis teknologi informasi dan komunikasi.
2. Stasiun Terpadu

   Perencanaan pada kawasan ini juga akan ada stasiun kereta cepat Bandung-Jakarta. Proyek kereta cepat ini dimilik oleh Pemerintah Pusat. Dari stasiun tersebut, para penumpang kereta cepat bisa menjangkau pusat kota Bandung dengan sarana transportasi lain, salah satu proyek lain yang menjangkau Gedebage adalah monorel.
3. Akses Jalan Tol

   Akses jalan tol Gedebage dari pintu keluar tol Padalarang-Cileunyi di KM 149 menuju jalan nasional Soekarno-Hatta serta Stadion Gelora Bandung Lautan Api. Jalan akses ini direncanakan menjadi bagian jalan tol BIUTR (Bandung Intra Urban Toll Road). Summarecon Bandung memiliki akses ke ruas jalan tol Cipularang

maupun ke jalan Soekarno-Hatta, Bandung. Wilayah Gedebage akan segera terkoneksi dengan akses tol Padaleunyi KM 149.



Gambar jalur jaringan kereta api Bandung
Sumber : RTRW 2011 Kota Bandung

Lokasi stasiun Gedebage dalam skala wilayah kota Bandung :

Padalarang – Gedebangkong- Cimahi- Cimindi- Andir- Ciroyom- Bandung- Cikudapateuh- Kiaracondong-**Gedebage**- Cimekar-Rancaekek-Haurpukur-Cicalengka.

Lokasi stasiun Gedebage berdekatan dengan terminal bis antar kota dan merupakan bagian dari perencanaan terminal terpadu. Peran stasiun ini merupakan salah satu media untuk menyebarkan orang-orang yang dating dari luar kota Bandung untuk masuk kedaerah *Central Bussines Districk* di Kota Bandung.

1.2 Maksud

Maksud dalam perencanaan stasiun kereta api adalah untuk mengatasi pemecahan masalah transportasi, agar kepadatan lalu lintas kota dapat diminimalisir dengan baik.

1.3 Tujuan

Tujuan perancangan Stasiun Terpadu Gedebage yaitu:

- Membuat stasiun yang dapat mewadahi dan memfasilitasi penumpang kereta api di kota Bandung.

- Menciptakan lingkungan stasiun yang mampu mengatasi permasalahan sirkulasi kendaraan, pejalan kaki dan parkir.
- Untuk memberikan kemudahan akses pada daerah pusat pelayanan kota(PPK).
- Untuk memberikan kenyamanan dan keamanan dalam transportasi massal.

1.4 Permasalahan Desain

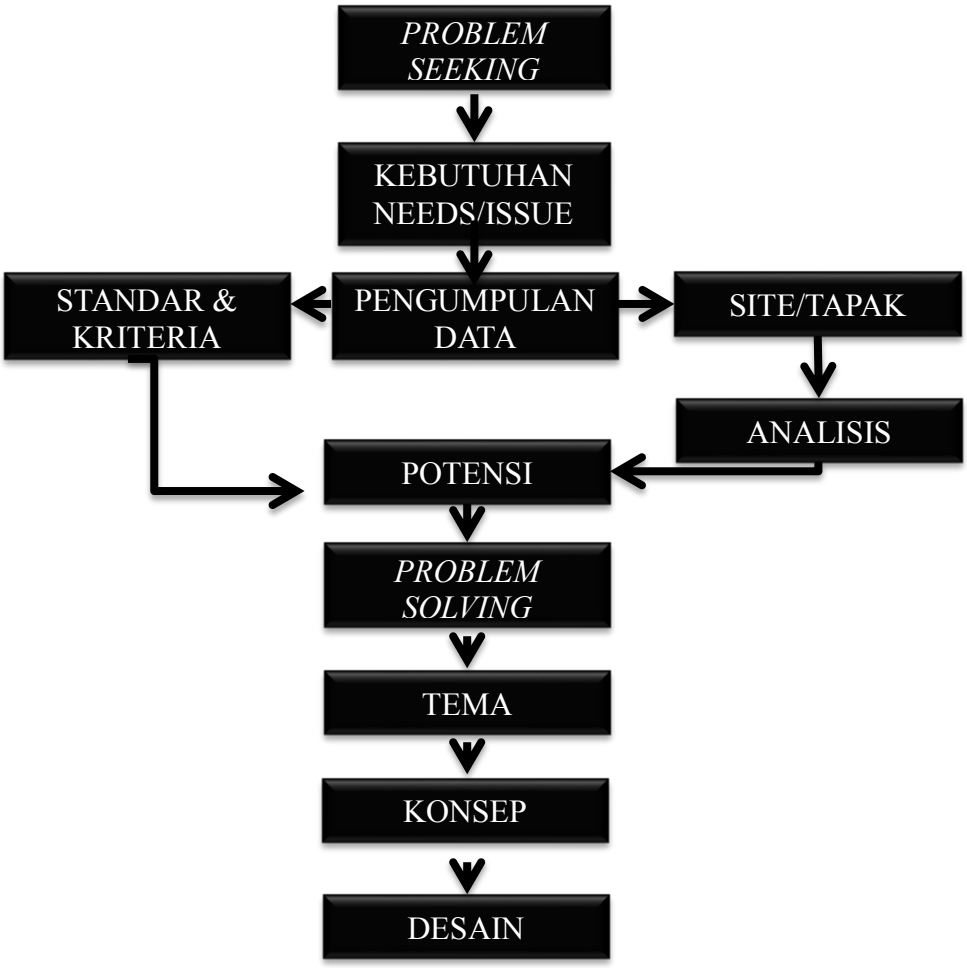
- Integrasi antara stasiun dan kawasan kota.
- Fasilitas Stasiun
- Fasilitas transportasi untuk orang disabilitas.
- Merencanakan sistem sirkulasi yang teroganisir.
- Ruang terbuka hijau
- Akses Pejalan Kaki

1.5 Metoda Perancangan

Perancangan Stasiun Terpadu Gedebage Bandung akan dilakukan pendekatan dengan cara sebagai berikut :

- Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data, informasi dan persyaratan perancangan dan perencanaan kawasan Stasiun Kereta Api dengan cara studi literatur dan juga studi banding kasus proyek sejenis.
- Melakukan survei lapangan secara langsung untuk mengamati lokasi site agar dapat menyimpulkan permasalahan yang terdapat pada site maupun lingkungan di sekitarnya.
- Penyusunan konsep perancangan dilakukan untuk menganalisa dan menetapkan usulan-usulan perancangan dari permasalahan, data-data variable dan persyaratan yang diperoleh untuk mendapatkan skematik desain.

1.6 Kerangka Berpikir



Tabel Kerangka Berpikir
Sumber : Data Pribadi

1.7 SISTEMATIKA LAPORAN

Sistematika laporan dari perancangan Redesain Stasiun Kiaracondong ini adalah sebagai berikut:

BAB I. Pendahuluan

Memuat latar belakang, maksud, tujuan, masalah perancangan, pendekatan perancangan, lingkup dan batasan, kerangka berpikir dalam perancangan Stasiun Kereta Api dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II. Kajian Teori

Memuat penjelasan mengenai pengertian, sejarah, fungsi, jenis, klasifikasi, dan aspek-aspek yang menjadi peraturan dasar merancang arsitektur berdasarkan peraturan ataupun studi literatur.

BAB III. Elaborasi Tema

Pengertian tema, hubungan tema dengan rancangan proyek yang dikerjakan yaitu menyangkut fungsi dan bentuknya (interpretasi tema).

BAB IV. Data dan Analisis Kawasan

Memuat tentang data dan analisa tapak lokasi rancangan.

BAB V. Konsep Rancangan

Memuat konsep perencanaan.

BAB VI. Hasil Rancangan

Memuat dan menjelaskan hasil perancangan Stasiun Kereta Api, meliputi site plan, block plan, bentukan perspektif massa dan tapak bangunan, perspektif suasana, maupun perspektif eksterior bangunan.

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Definisi Stasiun

Stasiun adalah tempat untuk menaik turunkan penumpang, dimana penumpang dapat membeli karcis, menunggu kereta api dan mengurus bagasinya, di stasiun juga diberikan pelayanan untuk mengirim dan menerima barang kiriman. (Sumber: PT.KAI)

Kereta api adalah sarana transportasi berupa kendaraan dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan yang lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di rel. Kereta api merrupakan transportasi massal yang umumnya terdiri dari lokomotif (Kendaraan dengan tenaga gerak yang berjalan sendiri) dan rangkaian kereta atau gerbong (dirangkaikan dengan kendaraan lainnya). (Sumber: PT.KAI)

Stasiun kereta api terpadu yaitu stasiun yang memberi kemudahan untuk melakukan pergantian antar moda, intra moda, maupun antar jurusan baik pada tingkat lokal, regional, maupun nasional dengan menggunakan lebih dari satu moda transportasi tanpa terputus. Dalam bentuk yang ideal, orang dan atau barang pada stasiun terpadu dapat langsung berpindah moda transportasi, misalnya dari angkutan jalan rel ke jalan raya atau ke moda angkutan udara atau laut dan sebaliknya, sehingga akan lebih banyak memberikan manfaat bagi pengguna terutama dari segi efisiensi perjalanan yang mudah, murah, dan cepat. (Sumber: Jurnal Perancangan Stasiun Kereta Api Terpadu Semarang)

2.2 Sejarah

Perjalanan panjang kereta api di Indonesia dimulai dari jaman penjajahan Belanda Tahun 1840 sampai dengan saat ini 2010, kita rasakan bersama belum mencapai pada tahap yang membanggakan. Infrastruktur yang beroperasi semakin lama semakin turun jumlah maupun kualitasnya dan belum pernah ada upaya untuk melakukan modernisasi. Hal ini secara signifikan menyebabkan penurunan peran dari moda ini dalam konteks penyelenggaraan transportasi nasional. Padahal dari sisi efisiensi energi dan rendahnya polutan (karbon) yang dihasilkan, moda kereta api sangat unggul dibandingkan dengan moda yang lain. Artinya jika

diselenggarakan dengan baik dan tepat, moda ini pasti mampu menjadi *leading transportation mode* khususnya sebagai pembentuk kerangka atau lintas utama transportasi nasional.

Secara historis penyelenggaraan kereta api dimulai sejak zaman Pemerintah kolonial Hindia Belanda (1840-1942), kemudian dilanjutkan pada masa penjajahan Jepang (1942- 1945) dan setelah itu diselenggarakan oleh Pemerintah Indonesia (1945 – sekarang). Pada pasca Proklamasi Kemerdekaan (1945-1949) setelah terbentuknya Djawatan Kereta Api Republik Indonesia (DKARI) pada tanggal 28 September 1945 masih terdapat beberapa perusahaan kereta api swasta yang tergabung dalam SS/VS (*Staatsspoorwagen/Vereningde Spoorwagenbedrijf* atau gabungan perusahaan kereta api pemerintah dan swasta Belanda) yang ada di Pulau Jawa dan DSM *(Deli Spoorweg Maatschappij)* yang ada di Sumatera Utara, masih menghendaki untuk beroperasi di Indonesia. Berdasarkan UUD 1945 pasal 33 ayat (2), angkutan kereta api dikategorikan sebagai cabang produksi penting bagi negara yang menguasai hajat hidup orang banyak, oleh karena itu pengusahaan angkutan kereta api harus dikuasai negara. Maka pada tanggal 1 Januari 1950 dibentuklah Djawatan Kereta Api (DKA) yang merupakan gabungan DKARI dan SS/VS.

Pada tanggal 25 Mei 1963 terjadi perubahan status DKA menjadi Perusahaan Negara Kereta Api (PNKA) berdasarkan PP No. 22 Tahun 1963. Pada tahun 1971 berdasarkan PP No. 61 Tahun 1971 terjadi pengalihan bentuk usaha PNKA menjadi Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA). Selanjutnya pada tahun 1990 berdasarkan PP No. 57 tahun 1990, PJKA beralih bentuk menjadi Perusahaan Umum Kereta Api (Perumka), dan terakhir pada tahun 1998 berdasarkan PP No. 12 Tahun 1998, Perumka beralih bentuk menjadi PT.KA (Persero). Dalam perjalanannya PT. KA (Persero) guna memberikan layanan yang lebih baik pada angkutan kereta api komuter, telah menggunakan sarana Kereta Rel Listrik di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang (Serpong) dan Bekasi (Jabodetabek) serta pengusahaan di bidang usaha non angkutan penumpang membentuk anak perusahaan PT. KAI Commuter Jabodetabek berdasarkan Inpres No. 5 tahun 2008 dan Surat Menneg BUMN No. S-653/MBU/2008 tanggal 12 Agustus 2008.

(Sumber: Direktorat Jenderal Perkeretaapian-Kementrian Perhubungan)

2.3 Fungsi

Suatu fungsi yang penting dari sistem transportasi adalah menerima benda yang akan dipindahkan ke dalam sistem dan mengeluarkannya dari sistem pada akhir perjalanan. Juga perjalanan dari asal ke tujuan mungkin menyebabkan terlibatnya beberapa teknologi atau cara dan membutuhkan pemindahan dari satu cara ke cara yang lain. Fungsi pemindahan tersebut dilakukan oleh terminal dan stasiun kereta api. Fungsi stasiun dapat diadakan pada setiap lokasi yang dimana terjadi kegiatan menaik-turunkan penumpang dan bongkar muat barang.
(Sumber : Edward K. Morlok, 1995)

Fungsi stasiun (Sumber : Edward K. Morlok, 1995) :

1. Memuat penumpang atau barang ke atas kereta api serta membongkar/menurunkannya.
2. Menampung penumpang atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat.
3. Menyiapkan dokumen perjalanan
4. Menyimpan kendaraan (dan komponen lainnya), memelihara, dan menentukan tugas selanjutnya.
5. Mengumpulkan penumpang dan barang dalam kelompok-kelompok berukuran ekonomis untuk diangkut dan menurunkan penumpang sesudah tiba ditempat tujuan.
6. Akses lokak dan hubungan relm termasuk moda-moda untuk antarkota.

2.4 Jenis-jenis Stasiun

Berikut adalah jenis-jenis stasiun yang dijelaskan pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 22 Tahun 2003 yang dibedakan berdasarkan kedudukannya terhadap perjalanan suatu rangkaian kereta api, antara lain :

a. Stasiun Awal Perjalanan Kereta Api, Stasiun asal perjalanan kereta api dan juga sebagai tempat untuk menyiapkan rangkaian kereta api dan memberangkatkan kereta api.
b. Stasiun Antara Perjalanan Kereta Api, Stasiun tujuan terdekat dalam setiap perjalanan kereta api yang berfungsi juga untuk menerima kedatangan dan memberangkatkan kembali kereta api atau dilewati oleh kereta api yang berjalan langsung.

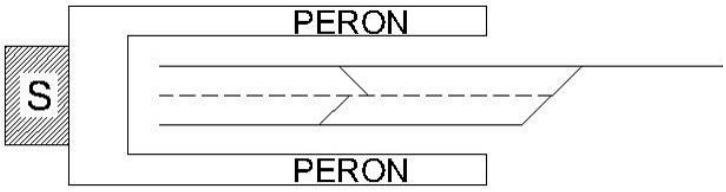
c. Stasiun Akhir Perjalanan Kereta Api, Stasiun tujuan akhir perjalanan kereta api yang menerima kedatangan kereta api.
d. Stasiun Pemeriksaan Perjalanan Kereta Api, Stasiun awal perjalanan kereta api dan stasiun antara tertentu yang ditetapkan sebagai stasiun pemeriksa dalam Grafik Perjalanan Kereta Api (Gapeka). Di stasiun pemeriksa wajib dilakukan kegiatan pencatatan mengenai persilangan luar biasa dengan kereta api fakultatif atau kereta api luar biasa.
e. Stasiun Batas, Stasiun sebagai pembatas perjalanan kereta api dikarenakan adanya stasiun yang ditutup.

2.5 Jenis stasiun menurut Subarkah (1981)

2.5.1 Stasiun menurut bentuknya

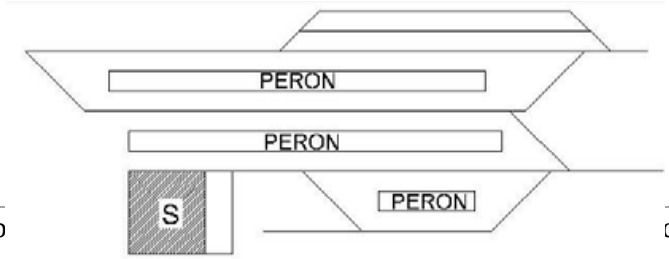
Menurut Imam Subarkah (1981), stasiun sendiri memiliki jenisnya masing-masing dengan rincian sebagai berikut:

a. Stasiun siku-siku, letak gedung stasiun adalah siku-siku dengan letak sepur-sepur yang berakhiran di stasiun tersebut. Maksud pembuatan stasiun siku-siku supaya jalan rel dapat mencapai suatu daerah sampai sedalam-dalamnya, misalnya daerah industri, perdagangan, dan pelabuhan.



Gambar Stasiun siku-siku
Sumber: Subarkah,1981

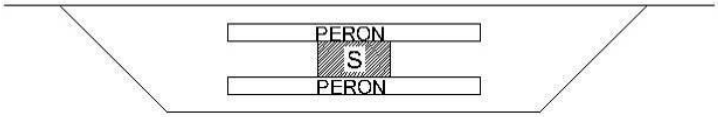
b. Stasiun paralel, gedungnya sejajar dengan sepur-sepur dan merupakan stasiun pertemuan. Pada stasiun pertemuan atau junction, dapat pula gedung stasiunnya dibuat sebagai suatu kombinasi dari stasiun paralel dan stasiun siku-



siku.

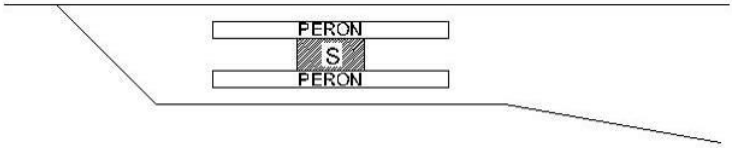
Gambar Stasiun pararel
Sumber: Subarkah,1981

c. Stasiun pulau, posisi stasiun sejajar dengan sepur-sepur tetapi letaknya di tengah-tengah antara sepur.



Gambar Stasiun pulau
Sumber: Subarkah,1981

d. Stasiun semenanjung, letak gedung stasiun pada sudut dua sepur yang



bergandengan.

Gambar Stasiun semenanjung
Sumber: Subarkah,1981

2.5.2 Stasiun menurut jangkauan pelayanan

a. Stasiun jarak dekat *(Commuter Station).*

b. Stasiun jarak sedang *(Medium Distance Station).*

c. Stasiun jarak Jauh *(Long Distance Station)*

2.5.3 Stasiun menurut letak

a. Stasiun akhiran, stasiun tempat kereta api mengakhiri perjalanan.

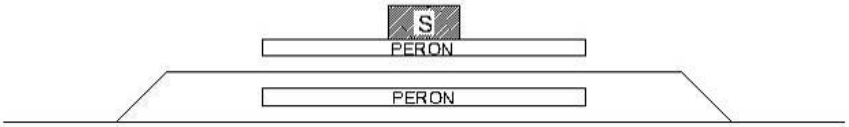
b. Stasiun antara, stasiun yang terletak pada jalan terusan.

c. Stasiun pertemuan, stasiun yang menghubungkan tiga jurusan.

d. Stasiun silang, stasiun terdapat pada dua jalur terusan.

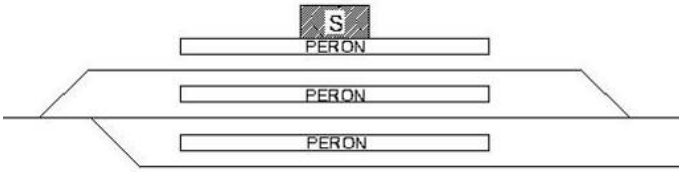
2.5.4 Stasiun menurut ukuran

a. Stasiun kecil, disini biasanya kereta api ekspress tidak berhenti, hanya ada dua atau tiga rel kereta api.



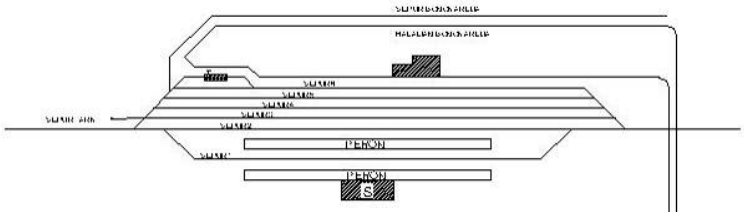
Gambar Stasiun Kecil
Sumber: Subarkah,1981

b. Stasiun sedang, disinggahi kereta api ekspress, terdapat gudang barang dan melayani penumpang jarak jauh .



Gambar Stasiun Sedang
Sumber: Subarkah,1981

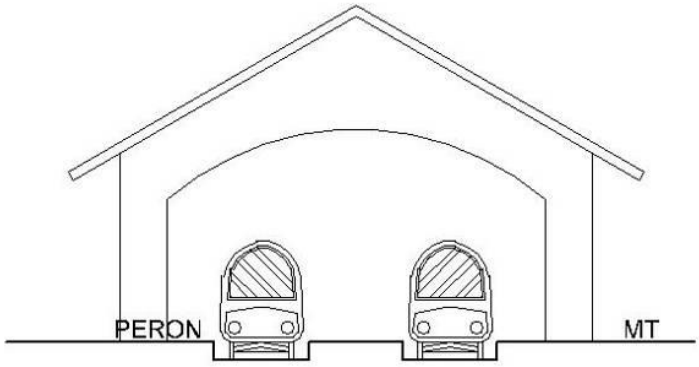
c. Stasiun besar, melayani pemberangkatan dan pemberhentian kereta yang banyak dari berbagai jenis perjalanan, fasilitasnya lengkap dengan sistem pengaturan yang sangat kompleks.



Gambar Stasiun Besar
Sumber: Subarkah,1981

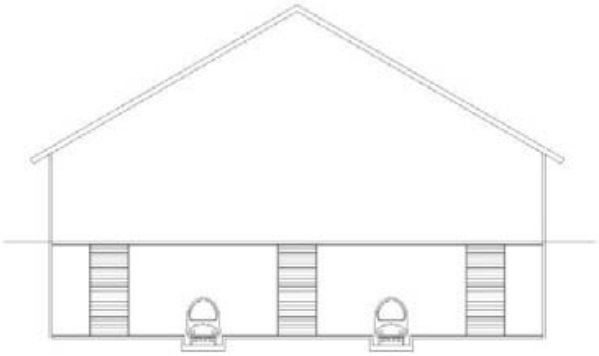
2.5.5 Stasiun menurut posisi

a. Ground level station, bangunan stasiun yang letaknya sejajar dengan platform / peron diatas tanah.



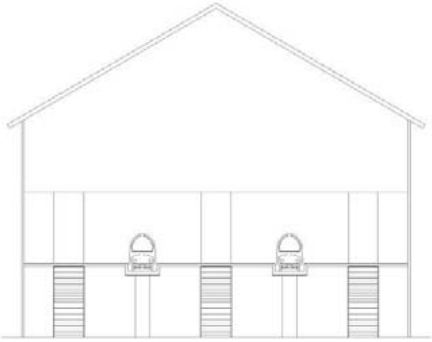
Gambar *Ground Level Station*
Sumber: Subarkah,1981

b. Over track station, letak bangunan stasiunnya diatas platform / peron.



Gambar *Over track Station*
Sumber: Subarkah,1981

c. Under track station, letak bangunan stasiunnya di bawah peron.



Gambar *Over track Station*
Sumber: Subarkah,1981

2.6 Pengaturan Zona Pelayanan dan Sirkulasi Penumpang Stasiun

2.6.1 Pengaturan Zona Pelayanan Stasiun

Pembagian zona pelayanan stasiun ini dimaksudkan agar pengaturan orang di stasiun lebih mudah dan lebih teratur karena akan berdampak langsung terhadap kenyamanan penumpang. Zona pelayanan stasiun dibagi menjadi 3 yaitu :

a. Zona Penumpang Bertiket atau Zona I

   Zona I merupakan tempat steril yang khusus disediakan bagi penumpang bertiket yang telah siap memasuki kereta. Tempat ini adalah area peron dan jenis peron tinggi merupakan rekomendasi untuk standardisasi stasiun.

b. Zona Calon Penumpang Bertiket atau Zona II

   Zona II merupakan tempat yang disediakan bagi calon penumpang bertiket yang menunggu datangnya kereta yaitu :

   - Ruang tunggu (umum, eksekutif, vip).
   - Semua ruang dalam yang ada di stasiun setelah calon penumpang melewati tempat pemeriksaan tiket/portir.

c. Zona Umum atau Zona III

   Zona III merupakan tempat dimana calon penumpang, pengantar dan orang umum mendapatkan pelayanan sebelum masuk ke dalam zona II. Zona III dimaksud adalah zona calon penumpang dan umum sebelum diperiksa tiketnya atau sebelum masuk peron, yang termasuk zona I adalah:

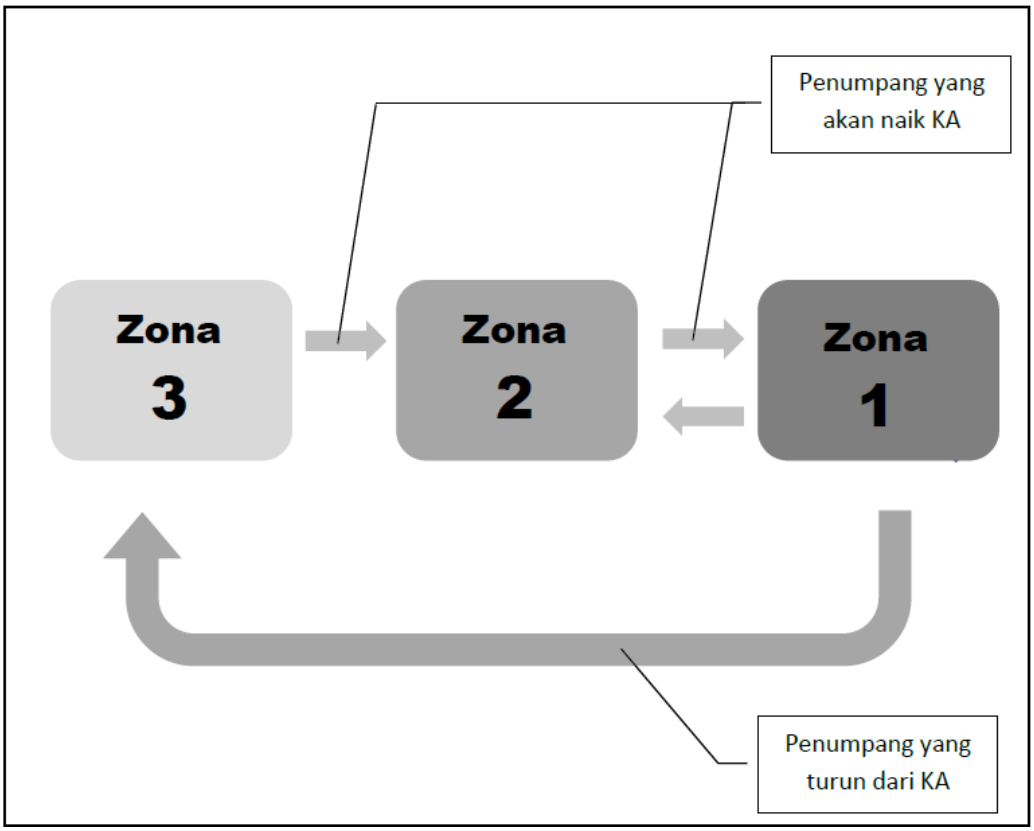
   - Hall
   - Tempat parker
   - Halaman stasiun; dan semua ruang yang yang dibatasi oleh tempat pemeriksaan tiket/portir.

2.6.2 Pengaturan Sirkulasi Penumpang di Stasiun

a. Pengaturan Arah Sirkulasi Penumpang

Pengaturan sirkulasi penumpang di stasiun harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Tidak Terjadi Perpotongan Antara Akses masuk dan keluar penumpang baik yang akan naik KA maupun Turun dari KA.
- Pintu masuk dipisahkan dengan pintu keluar stasiun
- Kapasitas/Ukuran pintu masuk dan keluar Penumpang sesuai dengan Volume penumpang yang ada.



Gambar Alur Sirkulasi dan Pembagian Zona Stasiun
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

b. Pengaturan Arah Sirkulasi Kendaraan Maupun Pejalan Kaki di Area Parkir atau Depan Stasiun

Area parkir maupun depan stasiun harus diatur arah sirkulasi kendaraan maupun pejalan kaki sedemikian rupa sehingga :

- Tidak Terjadi Perpotongan Antara Akses masuk dan keluar kendaraan di area parkir.
- Tidak Terjadi Perpotongan Antara Akses pejalan kaki dengan akses kendaraan .
- Ditempatkan Dropping Zone untuk Kendaraan.
- Pengaturan Sirkulasi Kendaraan di Depan Stasiun untuk mendukung Intermoda.

2.7 Asas Aksesibilitas pada Bangunan Umum

Bangunan stasiun merupakan tempat bagi penyelenggaraan angkutan public dengan moda transportasi kereta api. Angkutan publik ini diperuntukan bagi masyarakat secara umum sehingga bangunan stasiun merupakan bangunan umum yang didesain, dibangun dan dimanfaatkan dengan memperhatikan aksesibilitas pada bangunan umum. Aksesibilitas pada bangunan umum adalah kemudahan yang disediakan bagi semua orang termasuk penyandang cacat untuk mengakses fasilitas pada bangunan umum.Terdapat 4 asas aksesibilitas pada bangunan umum, yaitu:

a. Kemudahan, yaitu setiap orang dengan mudah dapat mencapai semus tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
b. Kegunaan, yaitu setiap orang harus dapat mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
c. Keselamatan, yaitu setiap bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan terbangun harus memperhatikan keselamatan bagi semua orang.
d. Kemandirian, yaitu setiap orang harus bisa mencapai, masuk dan mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan dengan tanpa membutuhkan bantuan orang lain.

2.8 Ukuran Dasar Ruang

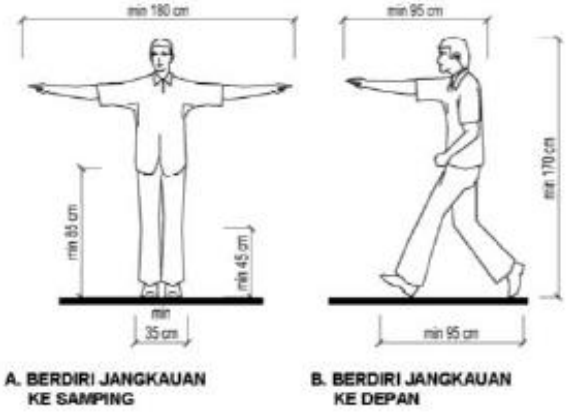
Ukuran dasar ruang tiga dimensi yang meliputi panjang, lebar dan tinggi, digunakan sebagai pedoman untuk mendesain bangunan sehubungan dengan pemenuhan asas aksesibilitas pada bangunan. Ukuran dasar ruang di stasiun mengacu kepada dua ukuran dasar sebagai berikut:

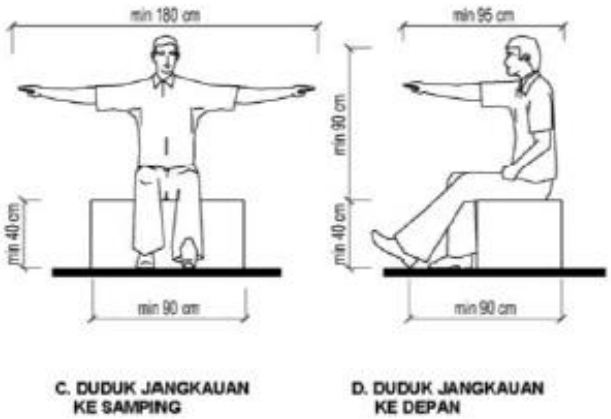
a. Ukuran Dasar Umum, yang meliputi ukuran tubuh manusia dewasa, peralatan yang digunakan, ruang yang dibutuhkan untuk mewadahi pergerakannya.
b. Ukuran Dasar Khusus, yang disesuaikan dengan ukuran sarana dan prasarana perkeretaapian, peralatan, perlengkapan dan ruang yang dibutuhkan untuk mewadahi pergerakan sarana sehubungan dengan kegiatan operasional kereta api di stasiun.

2.8.1 Ukuran Dasar Umum

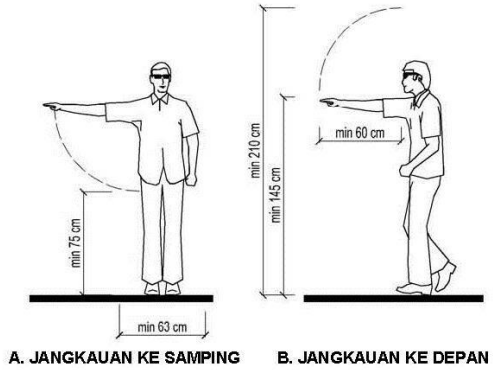
Ukuran dasar umum diterapkan dengan mempertimbangkan fungsi ruang dan pengguna ruang. Ruang pelayanan dan publik harus menerapkan ukuran dasar bagi semua orang termasuk penyandang cacat. Sedangkan ruangruang seperti ruangan kantor, gudang peralatan dan ruangan petugas, dapat disesuaikan tanpa menerapkan ukuran dasar bagi penyandang cacat.

Detail ukuran dasar umum dijelaskan pada gambar-gambar sebagai berikut.

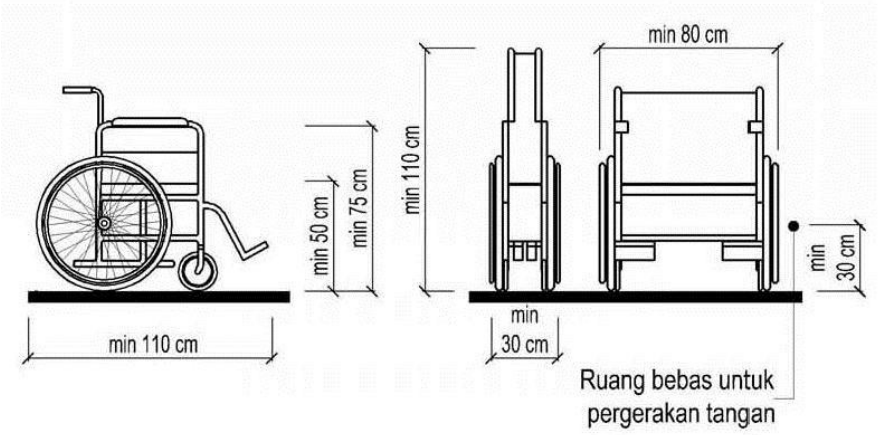




Gambar ukuran umum orang dewasa
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Ruang Gerak bagi Tuna Netra
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

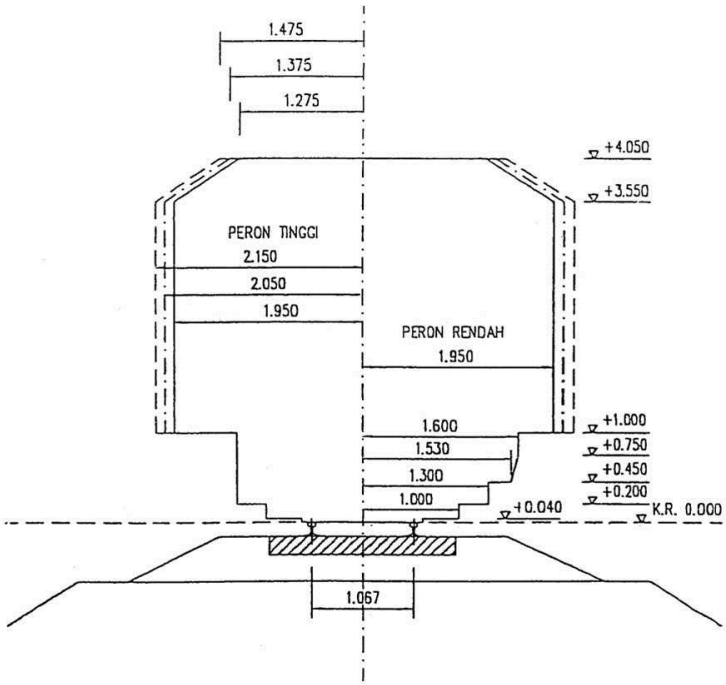


Gambar Ukuran Kursi Roda

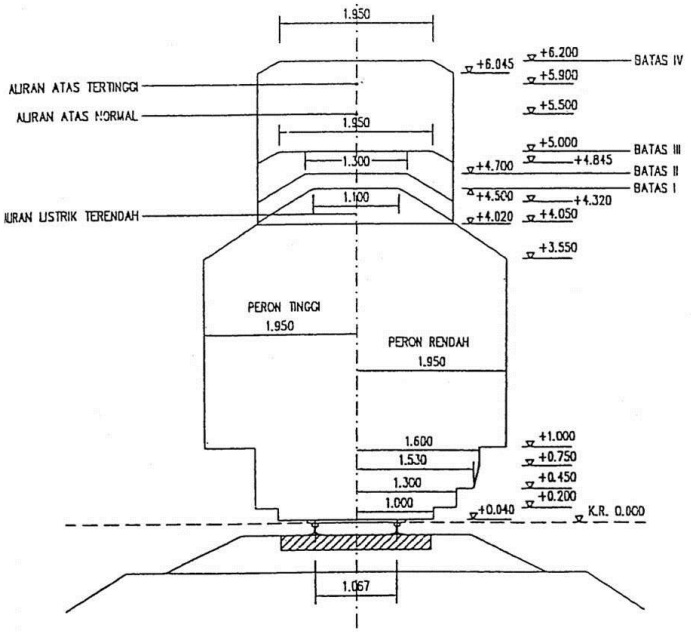
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

2.8.2 Ukuran Dasar Khusus

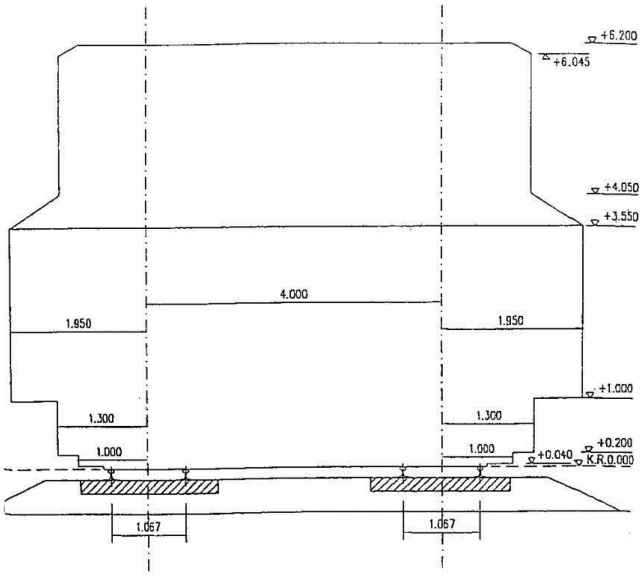
Detail ukuran dasar khusus menyangkut ruang bebas bagi pergerakan kereta api dijelaskan pada gambar-gambar sebagai berikut.



Gambar Ruang Bebas pada Jalan Rel Lurus untuk Elektrifikasi dan Non Elektrifikasi
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Ruang Bebas pada Jalan Rel Lengkung



Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

Gambar Ruang Bebas pada Jalan Rel Lurus untuk Jalur Ganda
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

2.9 Pembagian Fungsi Ruang Stasiun

Ruang-ruang di stasiun adalah tempat untuk berbagai aktifitas dan fasilitas pelayanan jasa angkutan kereta api yang berada di stasiun. Ruang-ruang ini merupakan bagian dari

bangunan stasiun yang berupa ruangan kerja, ruangan pelayanan, hall, teras, area terbuka, jalur kereta api, peron, jalur pejalan kaki, pelataran parkir dan lain-lain.

Setiap ruang di stasiun mempunyai fungsi tertentu sesuai dengan aktifitas dan fasilitas pelayanan yang ditempatkan di ruang tersebut. Secara umum, pembagian ruang di stasiun berdasarkan fungsinya meliputi:

a. Ruang untuk Kegiatan Pokok
b. Ruang untuk Kegiatan Penunjang dan Jasa Pelayanan Khusus

2.9.1 Ruang untuk Kegiatan Pokok

Ruang untuk kegiatan pokok adalah ruang yang diperuntukan bagi kegiatankegiatan yang berkaitan langsung dengan penyelenggaraan jasa angkutan kereta api di stasiun. Ruang untuk kegiatan pokok terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu:

a. Ruang Petugas Operasional, yang meliputi:
    1. Ruang Kepala Stasiun (KS), yaitu ruang yang diperuntukan bagi Kepala Stasiun untuk menjalankan tugasnya dalam mengatur kegiatan pelayanan yang ada di stasiun.
    2. Ruang Wakil Kepala Stasiun (WKS), yaitu ruang dinas Wakil Kepala Stasiun yang bertugas membantu tugas Kepala Stasiun.
    3. Ruang Pemimpin Perjalanan Kereta API (PPKA), yaitu ruangan khusus PPKA yang lokasinya harus memungkinkan bagi petugas untuk melihat kedatangan kereta api dan terlihat oleh masinis, serta bisa melihat area emplasemen di stasiun. Ruang ini harus memadai untuk penempatan peralatan operasional yang diperlukan oleh PPKA.
    4. Ruang Pengawas Peron (PAP), yaitu ruang pengawas petugas stasiun yang berada pada posisi bisa melihat arah datangnya kereta dan seluruh emplasemen yang fungsinya sebagai tempat untuk memberika layanan informasi melalui pengeras suara kepada calon penumpang kereta api.
    5. Ruang Keuangan, yaitu ruang yang mempunyai fungsi utama sebagai ruang administrasi dan perbendaharaan stasiun.

6. Ruang Serbaguna, yaitu ruang yang disediakan untuk menunjang operasional stasiun atau bisa dijadikan tempat untuk keperluan petugas.
7. Ruang Peralatan, yaitu ruang yang disediakan untuk menyimpan alat-alat yang digunakan untuk keperluan stasiun misal alat kebersihan, dan sebagainya.
8. Ruang UPT Kru KA, yaitu ruang yang disediakan bagi Kru KA yang berdinas untuk menggunakan fasilitas tersebut sesuai dengan kebutuhannya.
9. Ruang Istirahat Kru KA, yaitu ruang khusus istirahat yang dilengkapi dengan fasilitas tempat tidur untuk kru KA yang akan atau selesai berdinas sehingga kondisinya selalu dalam keadaan siap tugas.
10. Ruang Petugas Keamanan, yaitu ruang petugas keamanan stasiun yang disediakan untuk tempat koordinasi dan administrasi petugas keamanan termasuk tempat untuk istirahat petugas keamanan stasiun.
11. Ruang Petugas Kebersihan, yaitu ruang yang disediakan bagi petugas kebersihan stasiun untuk menyiapkan dan melakukan tugasnya di stasiun.

b. Ruang Pelayanan dan Publik,meliputi:
    1. Ruang Hall
    2. Ruang Loket
    3. Ruang Pelayanan Informasi
    4. Ruang Tunggu VIP
    5. Ruang Tunggu Eksekutif
    6. Ruang Tunggu Umum
    7. Ruang Peron
    8. Ruang Pelayanan Kesehatan
    9. Ruang Toilet Umum
    10. Ruang Mushola
    11. Ruang untuk Ibu Menyusui

2.9.2 Ruang untuk Kegiatan Penunjang dan Pelayanan Khusus

Ruang ini adalah ruang yang diperuntukan bagi kegiatan-kegiatan komersial yang secara langsung maupun tidak langsung menunjang kegiatan penyelenggaraan jasa angkutan kereta api di stasiun. Ruang ini meliputi:

a. Ruang Pertokoan,
b. Ruang Restoran,
c. Ruang Parkir Kendaraan,
d. Ruang Gudang,
e. Ruang Penitipan Barang,
f. Ruang Bongkar Muat Barang,
g. Ruang ATM,
h. Ruang Reservasi Hotel dan Travel.

2.10 Luas dan Kapasitas Ruang di Stasiun

Setiap ruang di stasiun memiliki ukuran tertentu sesuai dengan aktifitas dan fasilitas pelayanan yang berada di dalamnya. Penentuan ukuran ruang harus mempertimbangkan berbagai hal sehubungan dengan kapasitas, utilitas, aksesibilitas, keselamatan, keamanan dan kenyamanan bagi pengguna ruangan.

Sehubungan dengan kapasitas ruang, luas ruang pelayanan dan publik dapat dihitung dengan formulasi sebagai berikut:

L = 0,64 m^2/orang x V x LF

L = luas ruang pelayanan dan publik (m2)

V = jumlah rata-rata penumpang per jam sibuk dalam 1 tahun (orang)

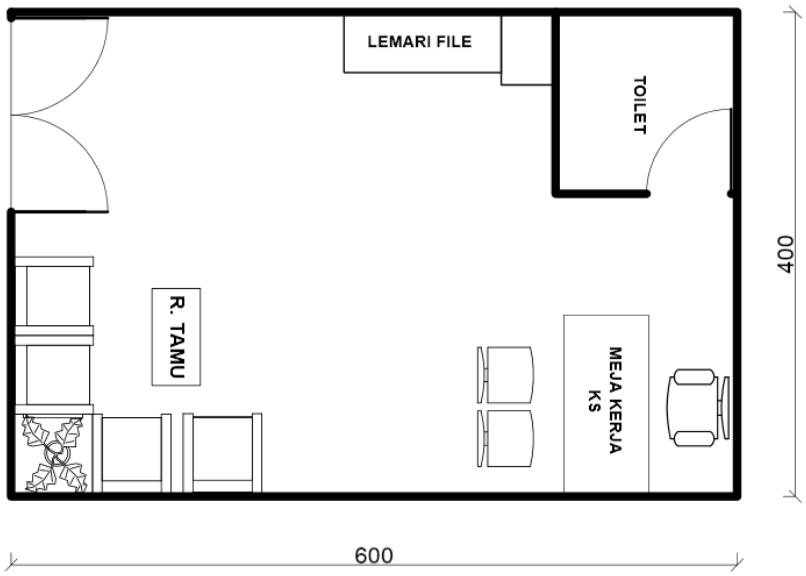
LF = load factor (100%) = 1

Penentuan luas ruang yang diperuntukan bagi kegiatan penunjang dan jasa pelayanan khusus di stasiun disesuaikan dengan kebutuhannya menyangkut jenis pelayanan, kapasitas dan utilitasnya serta tetap memenuhi aspek-aspek aksesibilitas, keselamatan, keamanan dan kenyamanan.

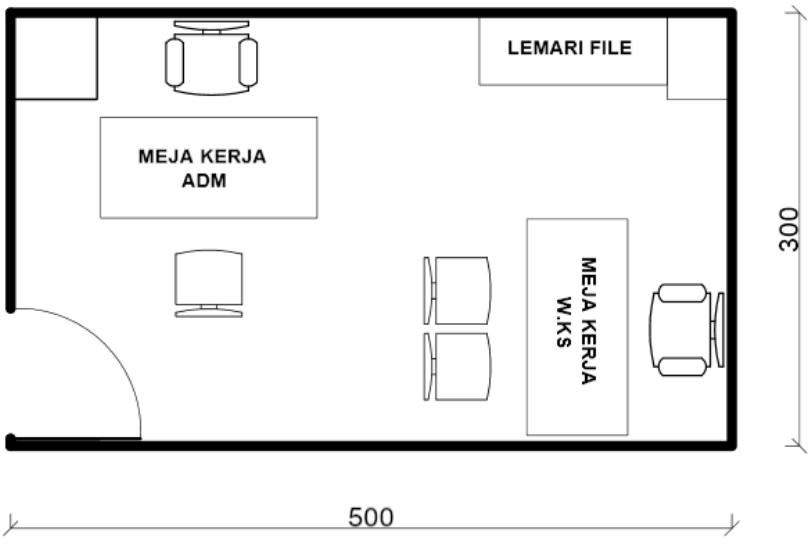
Ruang	Luas Ruangan berdasarkan Kelas Stasiun		
	Besar	Sedang	Kecil
Ruang Kepala Stasiun	30	24	20
Ruang Wakil	15	15	-
Ruang PPKA	25	18	18
Ruang PAP	4	-	-
Ruang Keuangan	20	16	-
Ruang Serbaguna	100	50	-
Ruang Peralatan	16	12	8
Ruang Pekerja	24	-	-
Ruang Istirahat Pekerja	30	25	-
Ruang Petugas Keamanan	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 Musholla	49	30	20
Ruang Ibu Menyusui	15	10	-

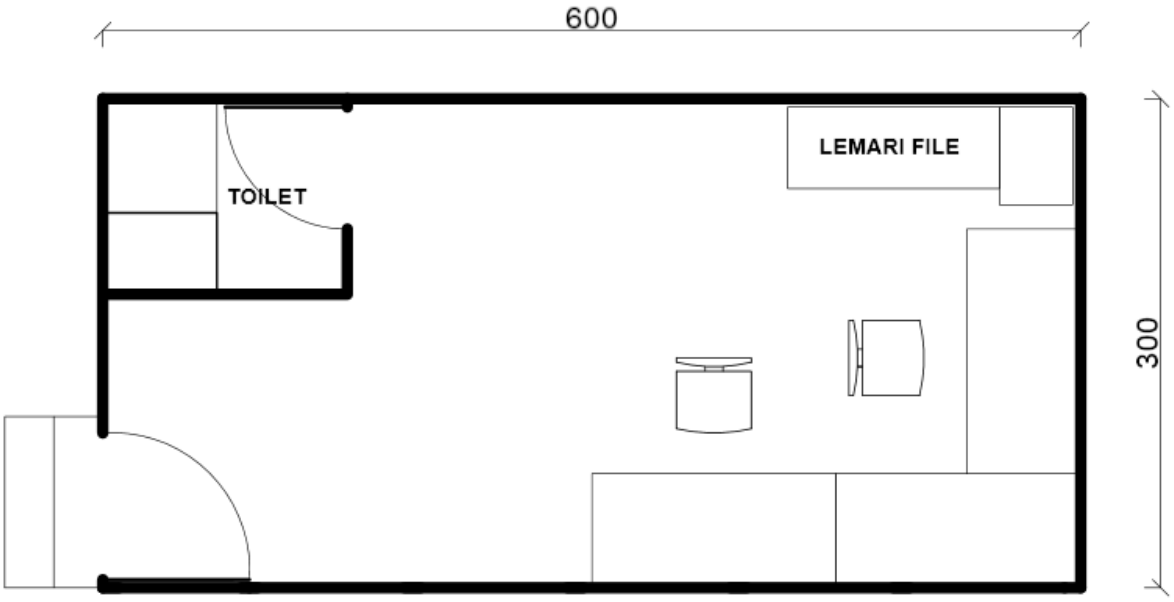
Gambar Ruang Bebas pada Jalan Rel Lurus untuk Jalur Ganda
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



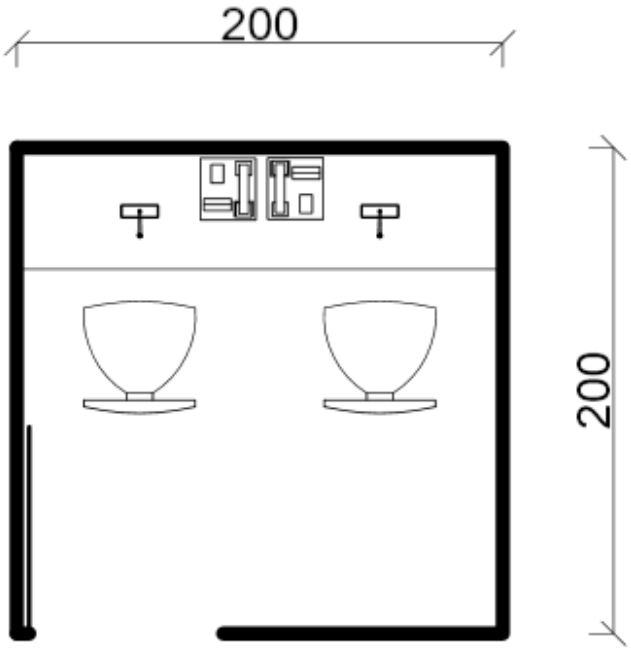
Gambar Tipikal Ruang Kepala Stasiun
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



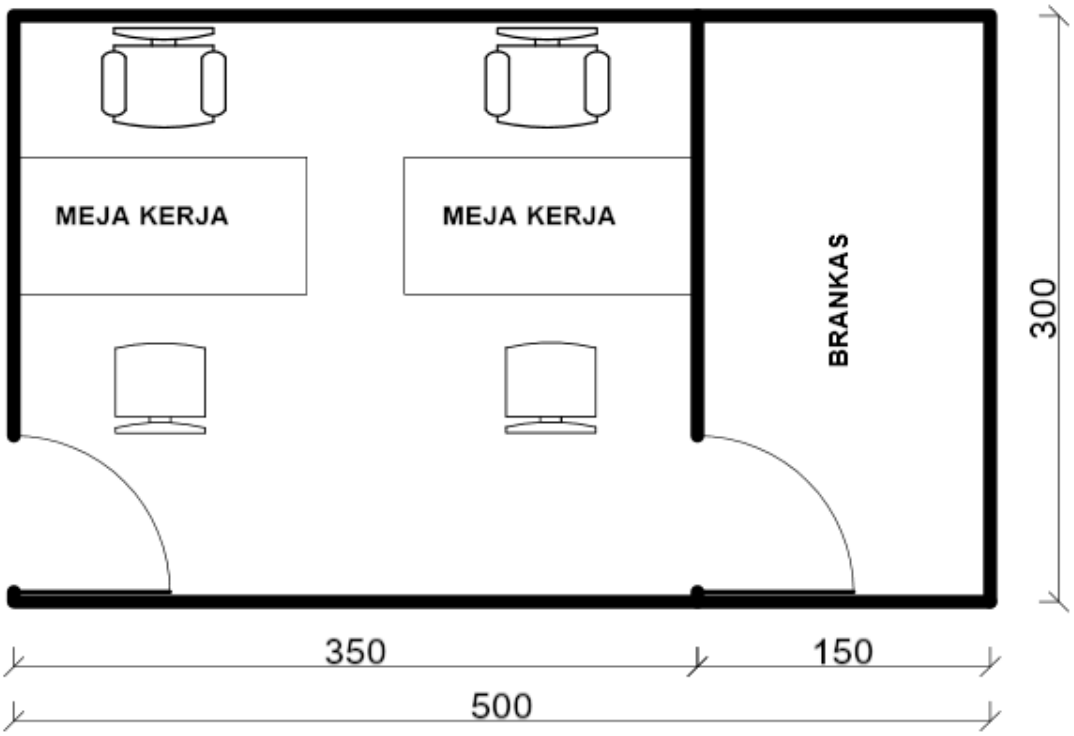
Gambar Tipikal Ruang Wakil Kepala Stasiun
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



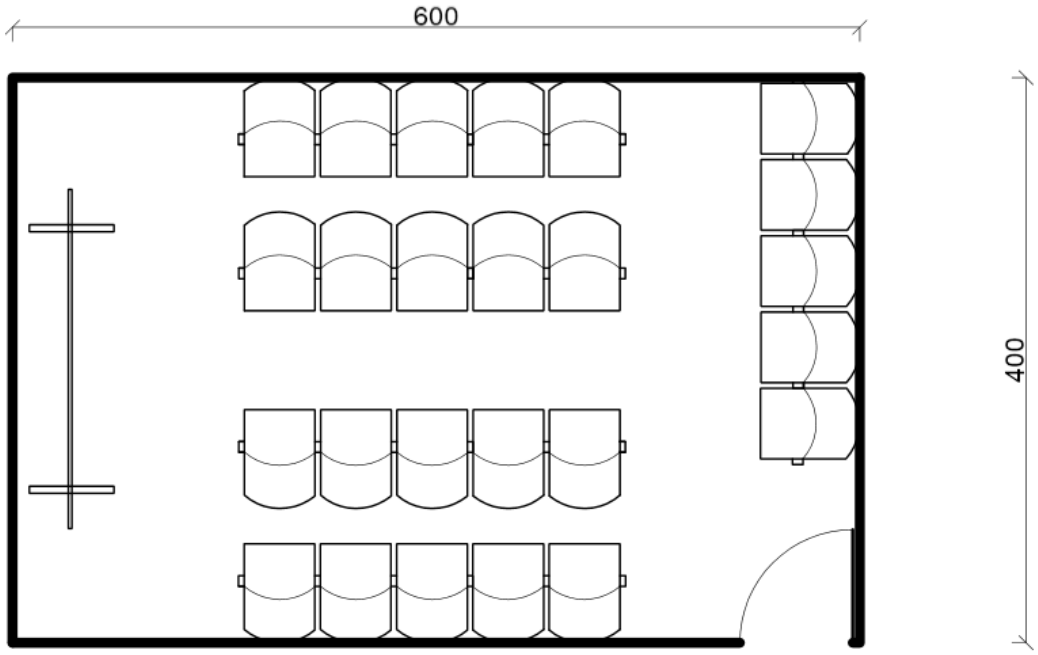
Gambar Tipikal Ruang PPKA
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



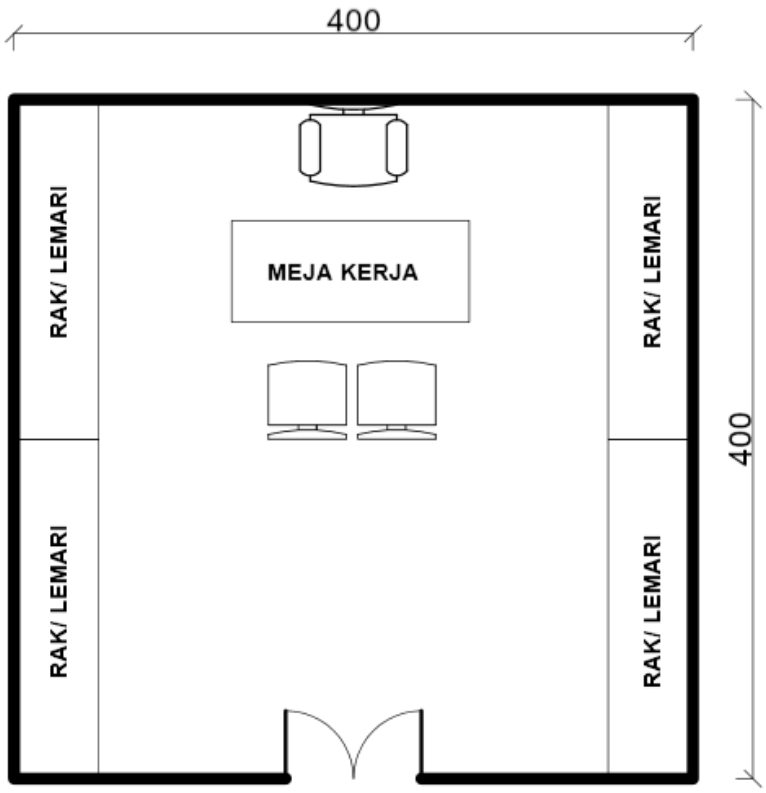
Gambar Tipikal Ruang PAP
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Tipikal Ruang Keuangan
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

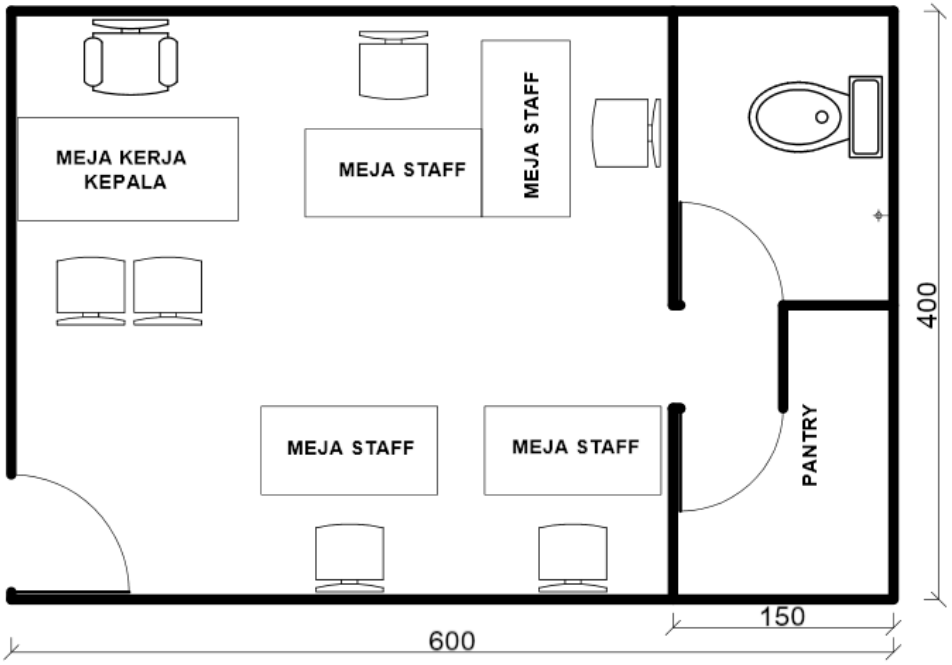


Gambar Tipikal Ruang Serbaguna

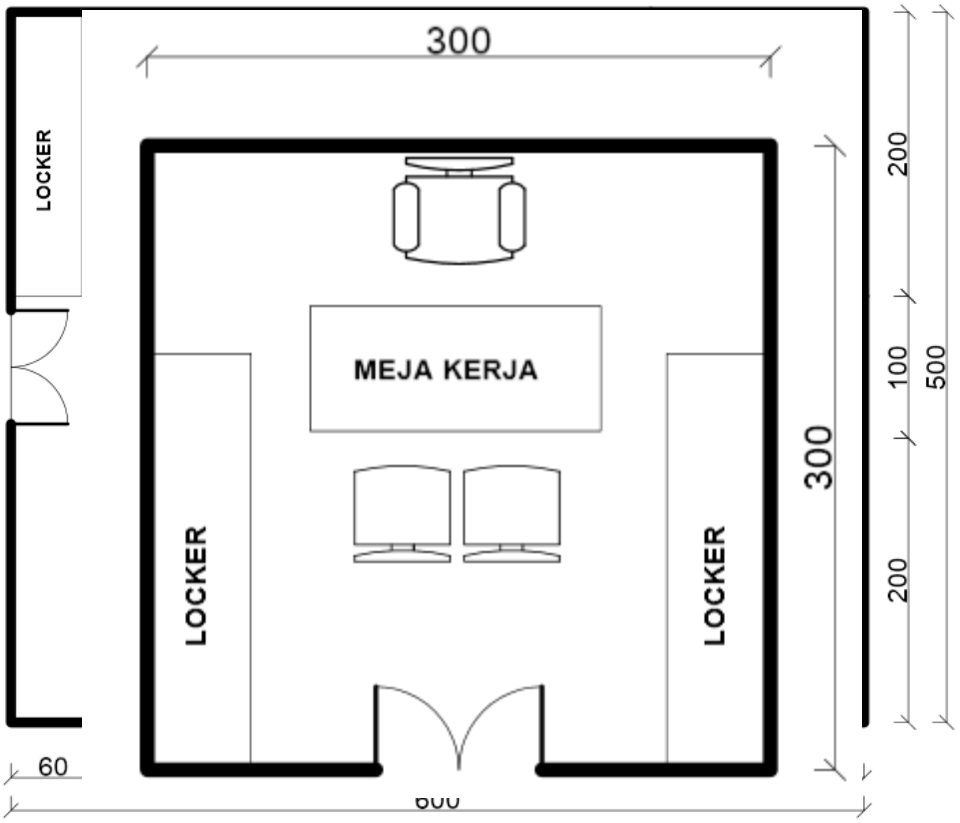


Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

Gambar Tipikal Ruang Peralatan
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

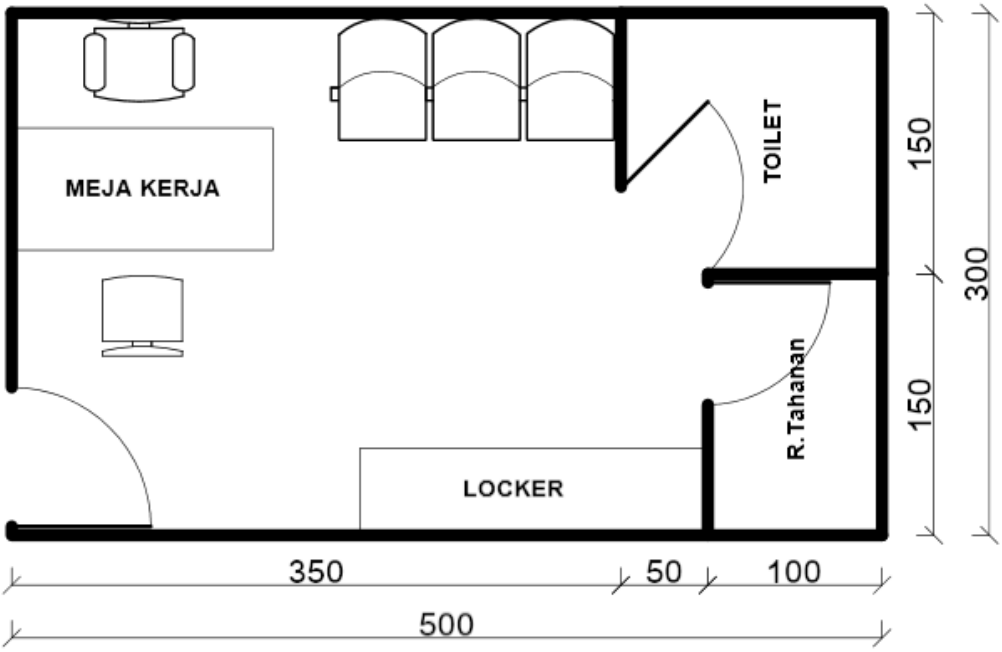


Gambar Tipikal Ruang Karyawan
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

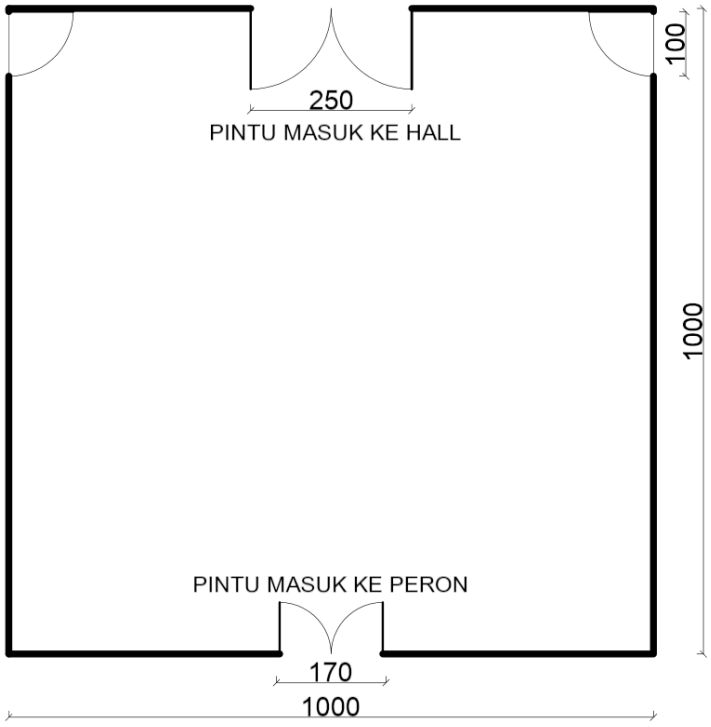


Gambar Tipikal Istirahat Ruang Karyawan

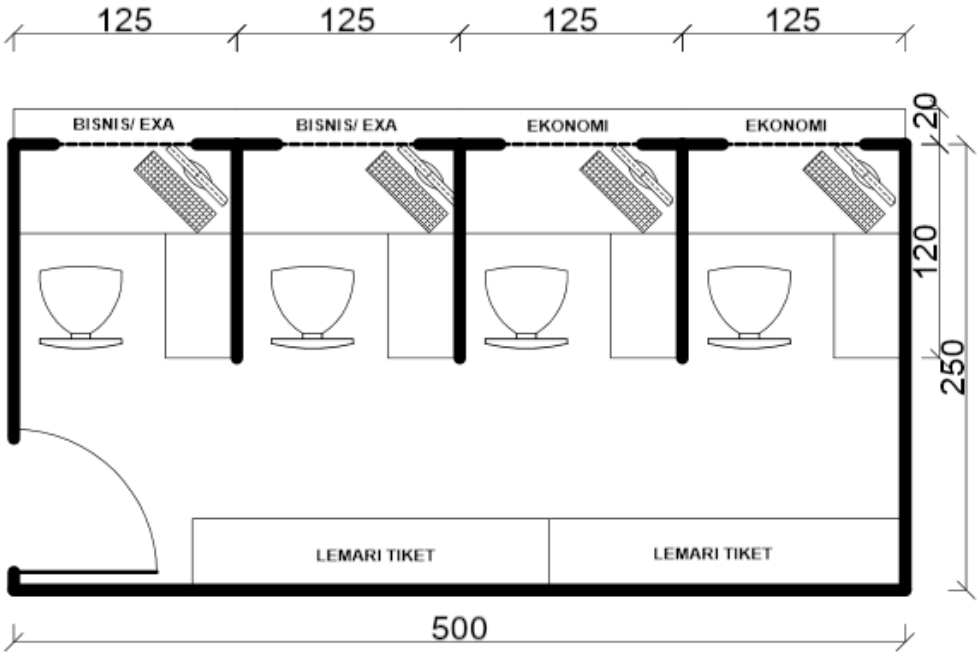
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Tipikal Ruang Petugas Keamanan
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011
Gambar Tipikal Ruang Petugas Kebersihan

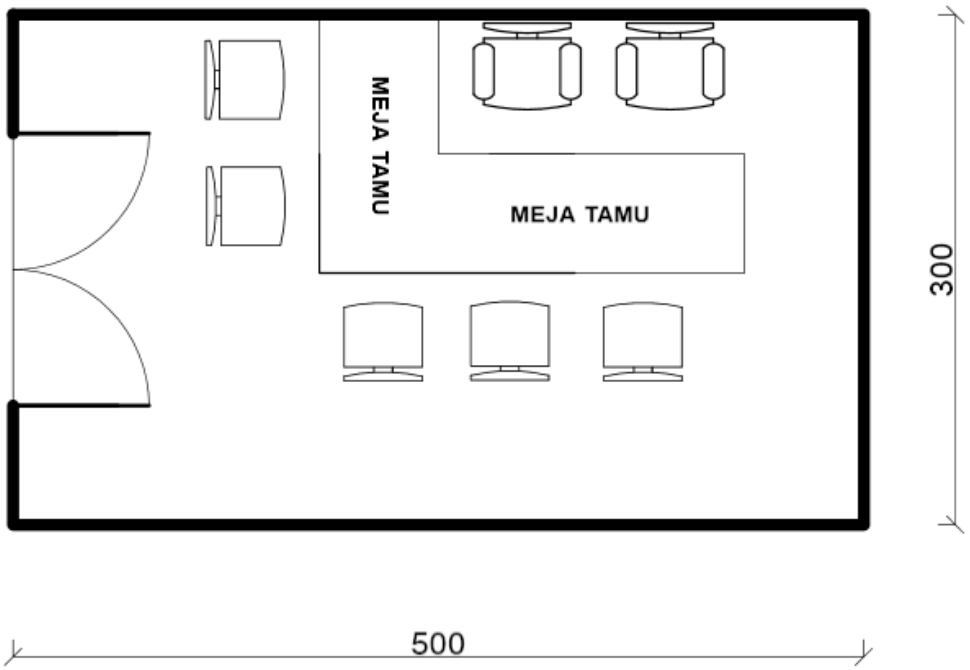


Gambar Tipikal Ruang Hall
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

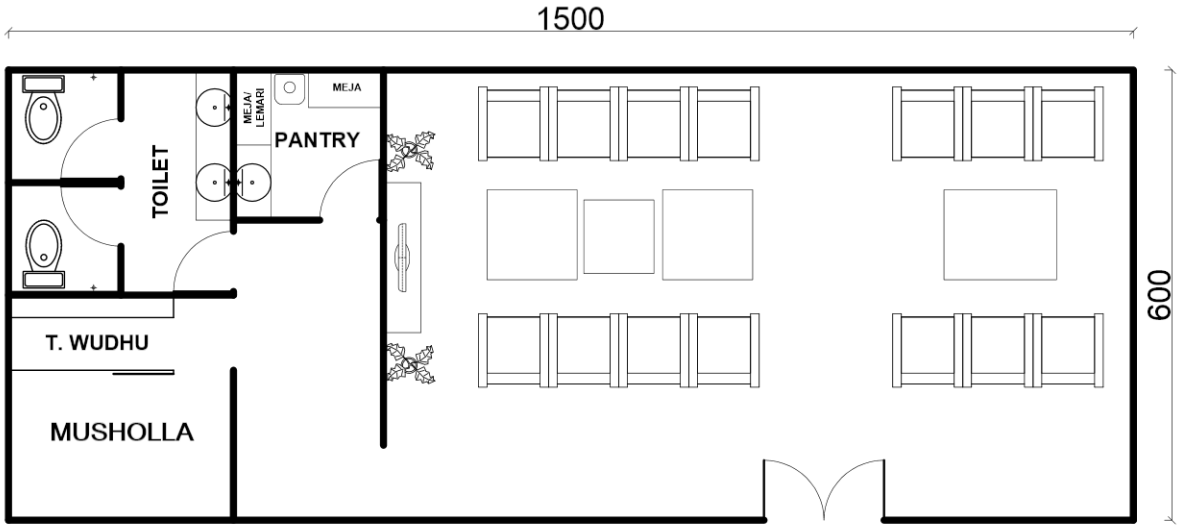


Gambar Tipikal Ruang Loket

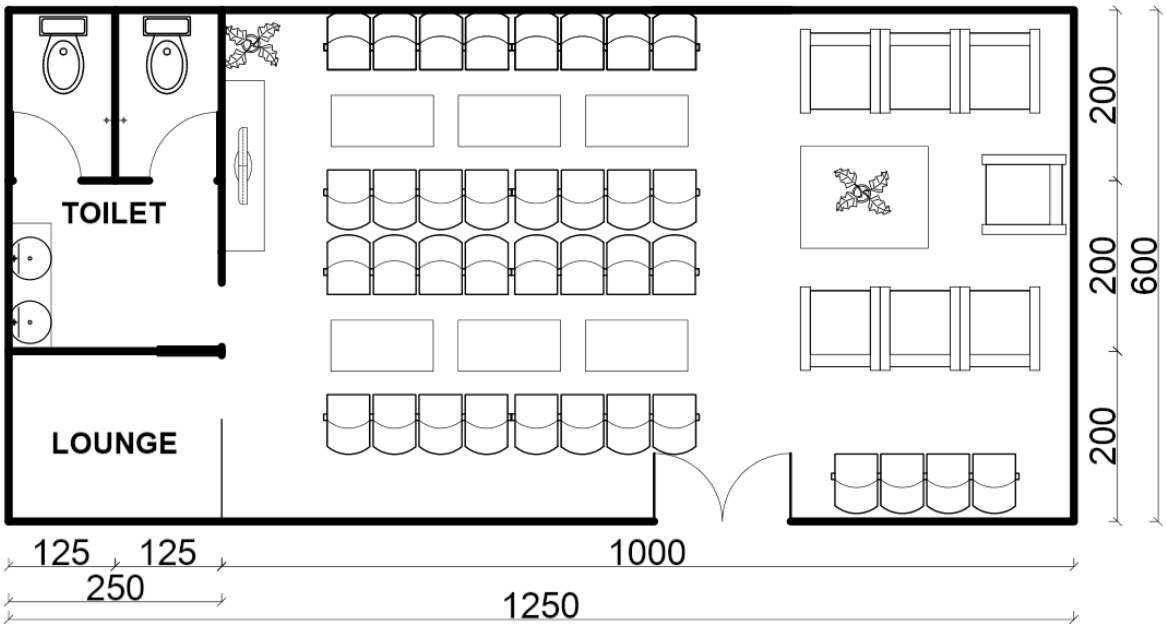
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



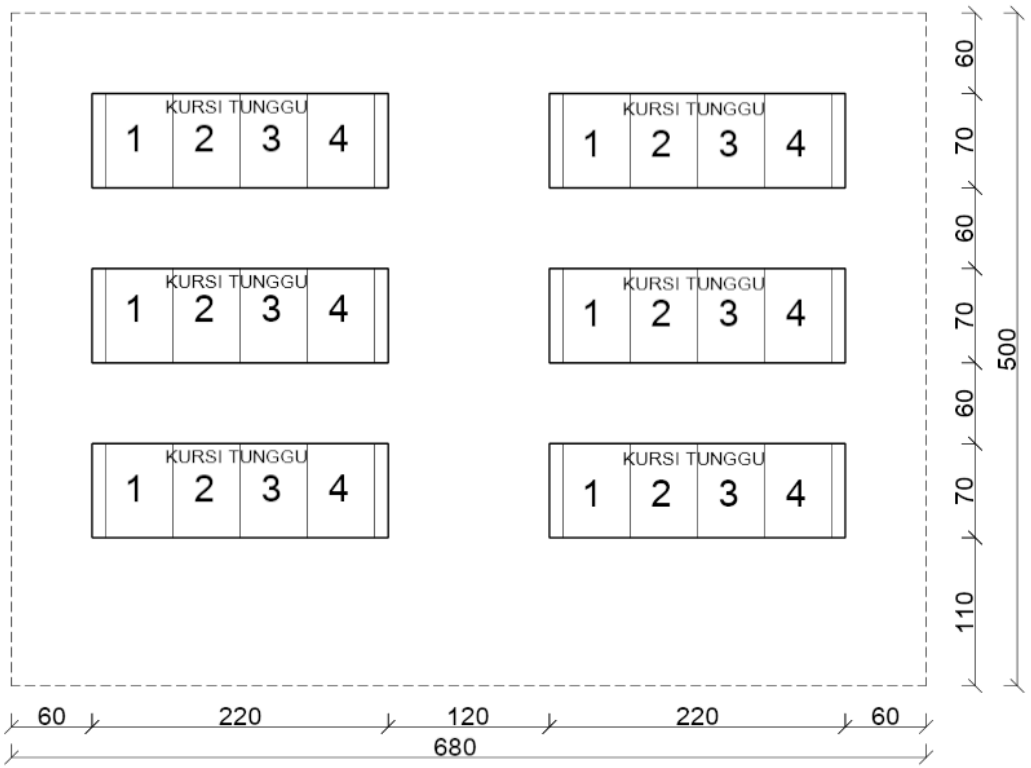
Gambar Ruang Informasi
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



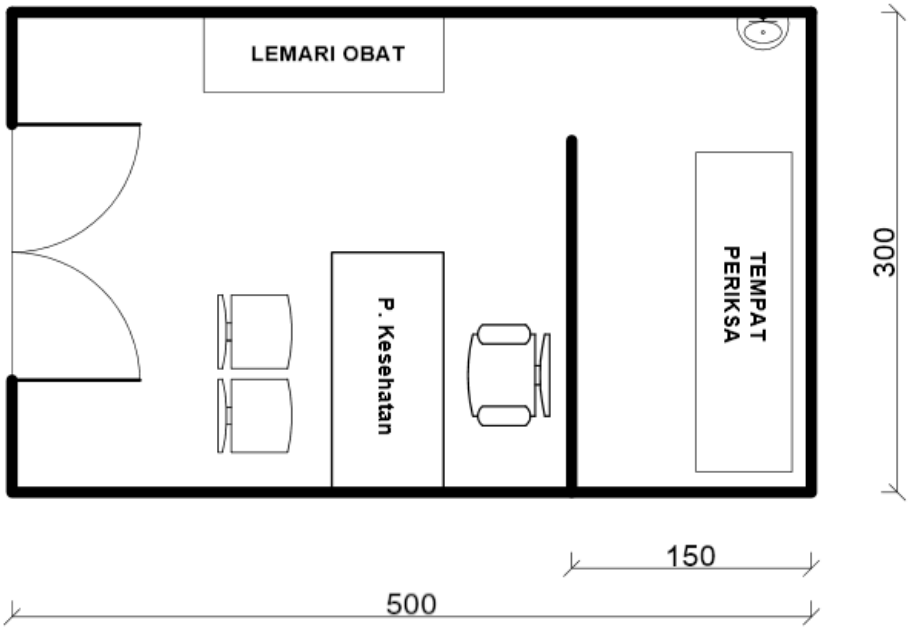
Gambar Ruang Tunggu VIP
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



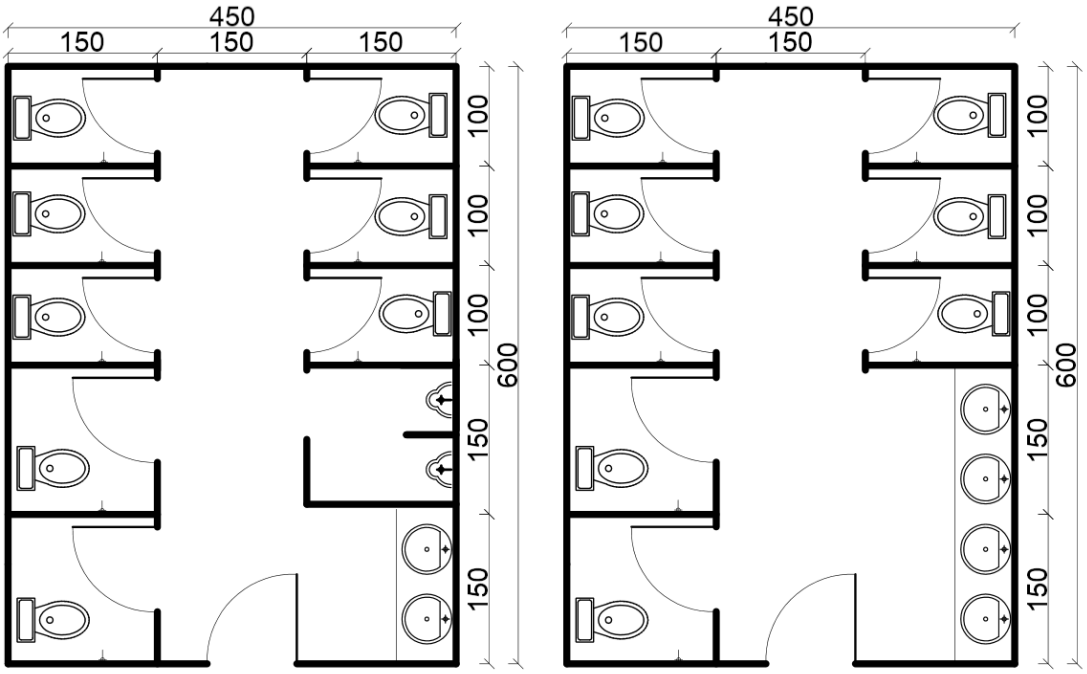
Gambar Ruang Tunggu Eksekutif
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



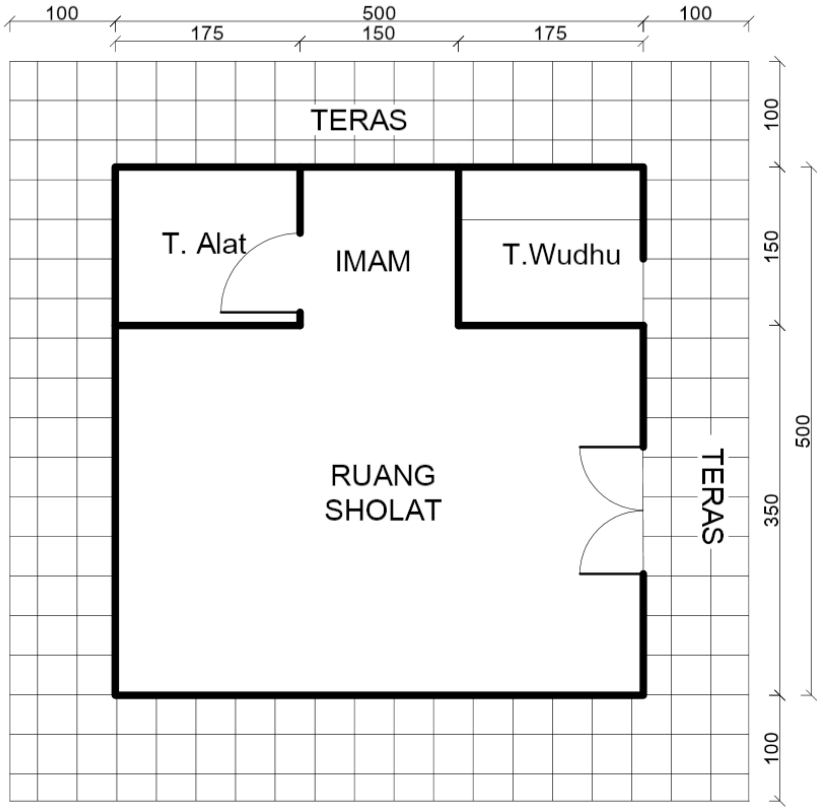
Gambar Ruang Tunggu Umum
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Ruang Tunggu Kesehatan
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Toilet
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Mushola
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

2.11 Warna Bangunan

Secara umum, warna bangunan ditentukan oleh warna dasar dinding bangunan. Warna elemen bangunan lainnya seperti kusen, pintu, lisplang disesuaikan sebagai kombinasi warna.

2.11.1 Warna Eksterior Bangunan

Standar warna dinding eksterior bangunan stasiun dibedakan antara standar warna untuk bangunan stasiun *heritage* dan non *heritage*.

Jenis Warna	Bangunan Non Heritage	Bangunan Heritage
Warna Dasar	**Putih** (kode 2290M Brilliant White merk Dulux / setara); **Krem** (kode 44518 Ruby Sand merk Dulux / setara)	**Putih** (kode 2290M Brilliant White merk Dulux / setara)
Kombinasi Warna	**Gradasi Warna Abu Tua**	**Gradasi Warna Abu Tua**
Aksen Warna (bila diperlukan)	**Oranye** (kode 43044 Teracotta merk Dulux / setara); **Abu Tua** (kode 30GG 52/011 Frost Grey merk Dulux / setara)	**Oranye** (kode 43044 Teracotta merk Dulux / setara)

Standar Warna Dinding Eksterior
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

Khusus stasiun komuter yang bukan merupakan bangunan *heritage*, warna dinding bangunan disesuaikan dengan tema tertentu yang mengindikasikan identitas stasiun. Pengecatan dinding eksterior bangunan menggunakan cat yang diperuntukan secara khusus sebagai cat dinding eksterior, dengan spesifikasi umum sebagai
berikut:

- cat weathershield,
- daya sebar teoritis 12-13 m2/liter/lapis

- masa pengeringan 2-3 jam sebelum lapisan berikutnya,
- pengenceran 10% untuk permukaan acian.

2.11.2 Warna Eksterior Bangunan

Warna dasar yang digunakan untuk dinding interior bangunan adalah warna terang dengan spesifikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan desain. Kombinasi warna untuk dinding dan elemen interior lainnya juga disesuaikan dengan kebutuhan desain. Pengecatan dinding interior bangunan menggunakan cat dengan spesifikasi umum sebagai berikut:

- daya sebar teoritis 12-14 m2/liter/lapis;
- masa pengeringan 1-2 jam sebelum lapisan berikutnya;
- pengenceran 20% untuk permukaan acian;

2.12 Jalur Pedestrian

Jalur pedestrian merupakan jalur yang digunakan untuk berjalan kaki atau berkursi roda bagi penyandang cacat. Jalur pedestrian di stasiun dirancang berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak aman, nyaman dan tidak terhalang sehubungan dengan aktifitas pelayanan dan penggunaan jasa angkutan kereta api di stasiun. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mendesain jalur pedestrian adalah sebagai berikut:

a. Permukaan Lantai

   Permukaan lantai harus stabil, kuat, tahan cuaca, bertekstur halus tapi tidak licin. Penggunaan sambungan atau gundukan pada permukaan lantai harus dihindari, namun jika terpaksa, tingginya tidak boleh lebih dari 1,25 cm. Apabila menggunakan karpet, bagian tepinya harus menggunakan konstruksi yang permanen.

b. Kemiringan Lantai Perbandingan kemiringan maksimum 1:8 dan pada setiap jarak maksimal 900 cm diharuskan terdapat bagian yang datar minimal 120 cm.

c. Pencahayaan

   Pencahayaan di jalur pedestrian berkisar 200 lux tergantung pada intensitas pemakaian, tingkat bahaya dan kebutuhan keamanan.

d. Drainase

   Drainase didesain tegak lurus arah jalur dengan kedalaman maksimal 1,5 cm, mudah dibersihkan, dan perletakan lubang dijauhkan dari tepi ramp.

e. Ukuran

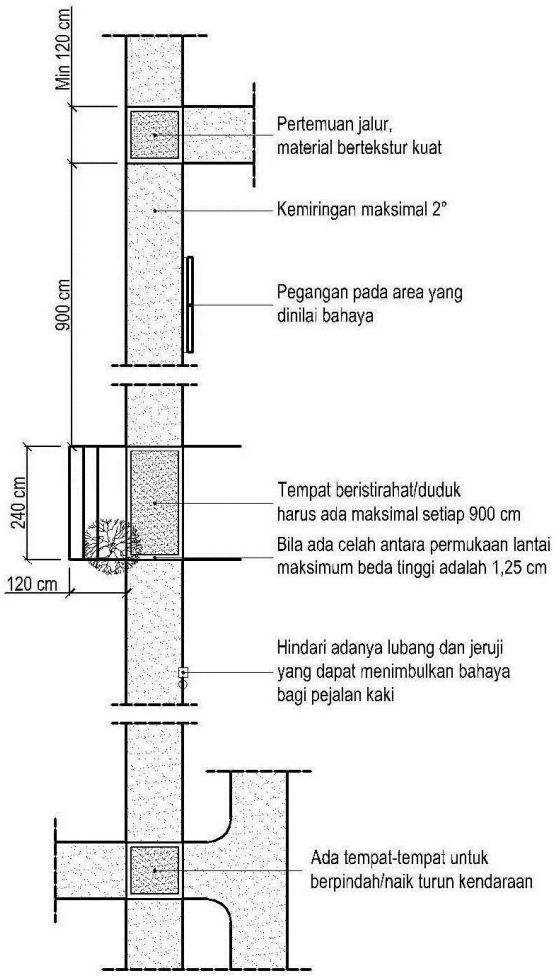
Jalur pedestrian didesain dengan lebar minimum 120 cm untuk jalur searah dan 160 cm untuk jalur dua arah. Jalur pedestrian harus bebas dari halangan, misalnya pohon, tiang rambu, struktur bangunan, lubang drainase / gorong-gorong dan benda-benda lainnya yang menghalangi.

f. Tepi Pengaman / Kanstin / *Low Curb*

Tepi pengaman penting bagi penghentian kursi roda dan tongkat tuna netra ke arah yang berbahaya. Tepi pengaman dibuat setinggi minimum 10 cm dengan lebar 15 cm di sepanjang jalur pedestrian.

g. Jalur Pemandu

Jalur pemandu adalah jalur digunakan untuk memandu penyandang cacat untuk berjalan memanfaatkan tekstur ubin pengarah dan peringatan.



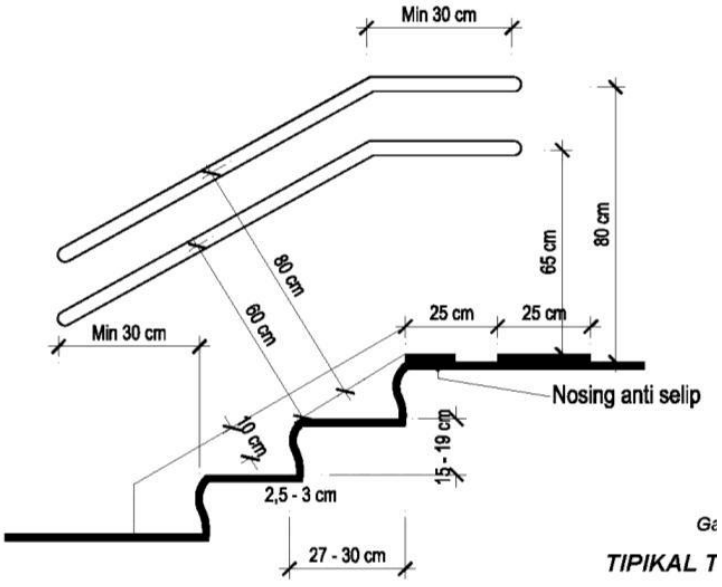
Gambar Contoh Jalur Pedestrian
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

2.13 Tangga

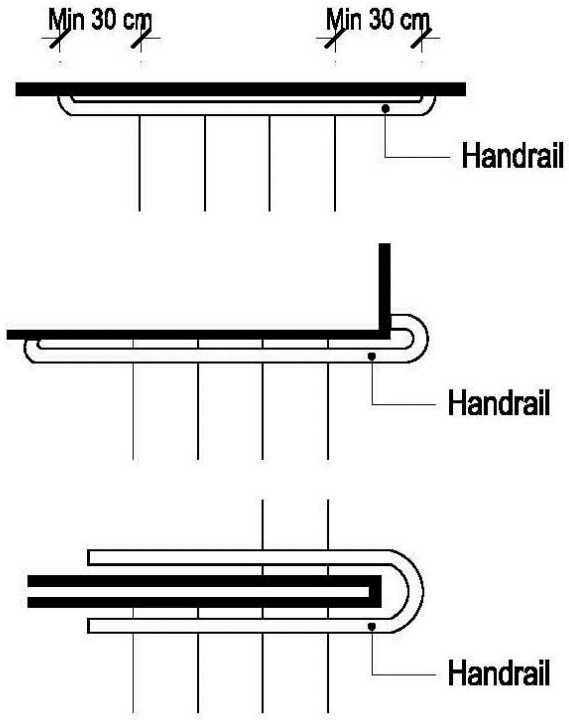
Tangga merupakan fasilitas bagi pergerakan vertikal pada bangunan yang dirancang dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

a. Dimensi pijakan dan tanjakan harus berukuran seragam.
b. Tangga didesain dengan kemiringan maksimum 30°.
c. Tidak terdapat tanjakan yang berlubang yang dapat membahayakan pengguna tangga.
d. Tangga harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*) sekurangkurangnya pada salah satu sisi tangga.
e. Pegangan rambat harus mudah dipegang dengan ketinggian 65 – 80 cm dari lantai, bebas dari elemen konstruksi yang mengganggu, dan bagian ujungnya harus bulat atau dibelokan dengan baik ke arah lantai, dinding atau tiang.
f. Pegangan rambat harus ditambah panjangnya pada bagian ujungnyaujungnya (puncak dan bagian bawah) dengan panjang minimal 30 cm.
g. Tangga yang ditempatkan di luar bangunan harus didesain sedemikian rupa sehingga tidak menyebabkan air tergenang pada lantai tangga.
h. Disediakan bordes pada setiapa tangga per lantai.

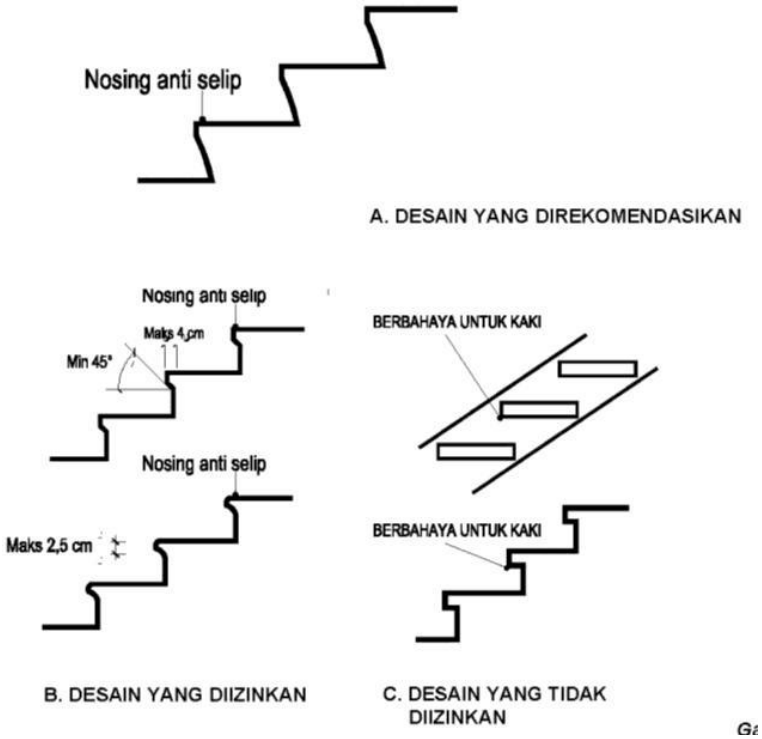
Ukuran dan detail penerapan standar dapat terlihat pada gambar-gambar sebagai berikut.



Gambar Tipikal Tangga
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Pegangan Rambat pada Tangga
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



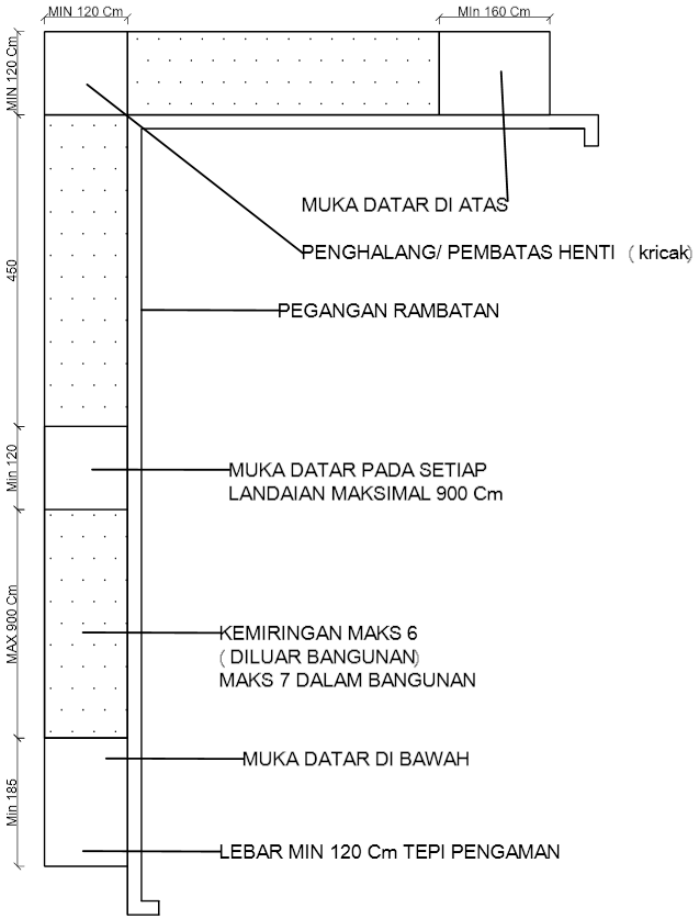
Gambar Desain Profil Tangga
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

2.14 Ramp

Ramp adalah jalur akses pergerakan vertikal dengan bidang rata yang memiliki kemiringan tertentu. Ramp digunakan sebagai jalur alternatif bagi orang yang tidak memungkinkan untuk menggunakan tangga. Beberapa persyaratan desain ramp adalah sebagai berikut:

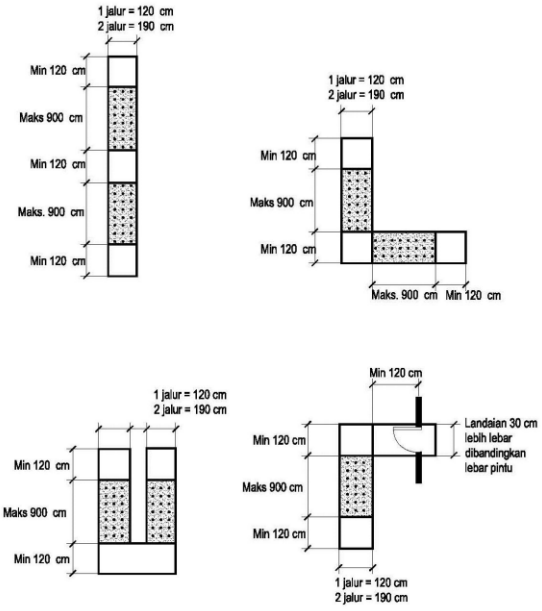
a. Kemiringan ramp di dalam bangunan tidak melebihi 1:8 Sedangkan ramp di luar bangunan didesain dengan kemiringan tidak melebihi 1:10.
b. Panjang mendatar dari suatu ramp dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:8 tidak boleh lebih dari 900 cm. Ramp dengan kemiringan yang lebih rendah dapat didesain lebih panjang.
c. Lebar minimum ramp tanpa tepi pengaman adalah 95 cm. Lebar minimum ramp dengan tepi pengaman adalah 120 cm. Ramp yang digunakan sekaligus untuk pejalan kaki dan pelayanan angkutan barang harus dipertimbangkan lebarnya secara seksama sedemikian sehingga bisa dipakai untuk kedua fungsi tersebut, atau dilakukan pemisahan ramp dengan fungsi sendiri-sendiri.
d. Muka datar (bordes) pada awalan atau akhiran suatu ramp harus bebas dan datar sehingga memungkinkan sekurang-kurangnya untuk memutar kursi roda dengan ukuran minimum 160 cm.
e. Material yang digunakan untuk lantai ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin.
f. Tepi pengaman ramp (*low curb*) dirancang dengan lebar 10 cm untuk menghalangi roda kursi roda agar tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp. Apabila berbatasan langsung dengan lalu-lintas jalan umum atau persimpangan, ramp harus didesain agar tidak mengganggu jalan umum.
g. Ramp harus dilengkapi dengan penerangan dengan pencahayaan yang cukup sehingga membantu pengguna ramp pada malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagian-bagian ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian-bagian yang membahayakan.
h. Ramp harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (*hand rail*) yang kekuatannya terjamin dengan ketinggian yang sesuai. Pegangan rambat harus mudah dipegang dengan ketinggian 65 – 80 cm.

Ukuran dan detail penerapan standar dapat terlihat pada gambar-gambar sebagai berikut.



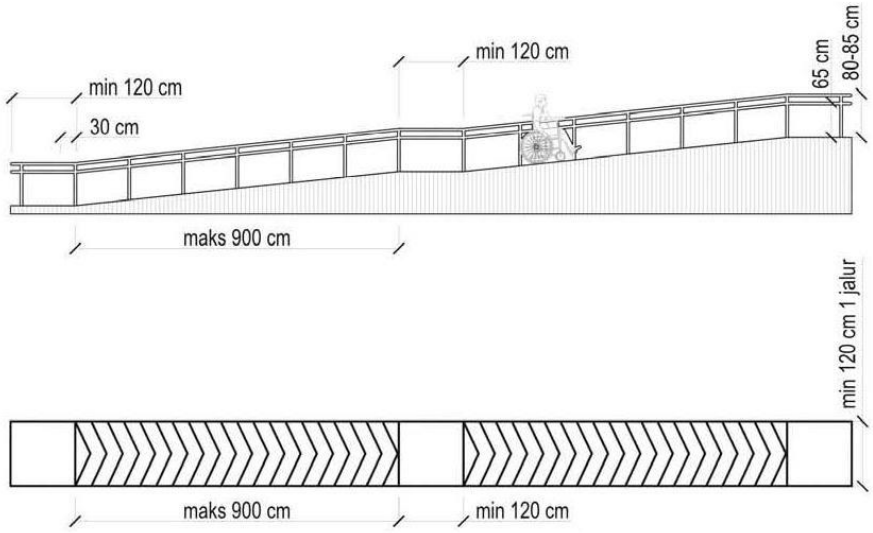
Gambar Tipikal Ramp

Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

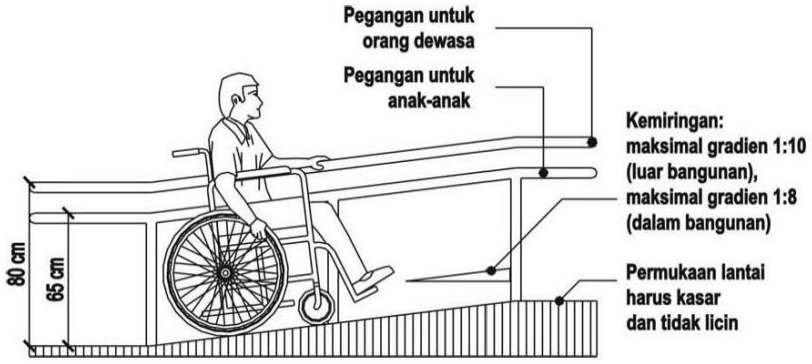


Gambar Bentuk-bentuk Ramp

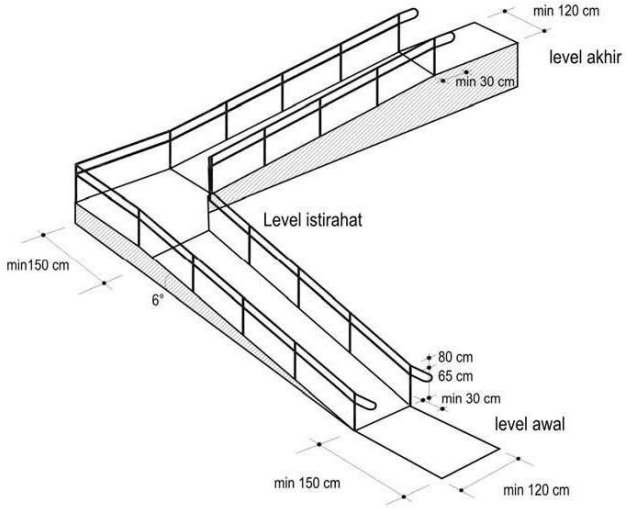
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Bentuk-bentuk Ramp
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Pegangan Rambat Pada Ramp
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



Gambar Bentuk Ramp yang Direkomendasikan
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

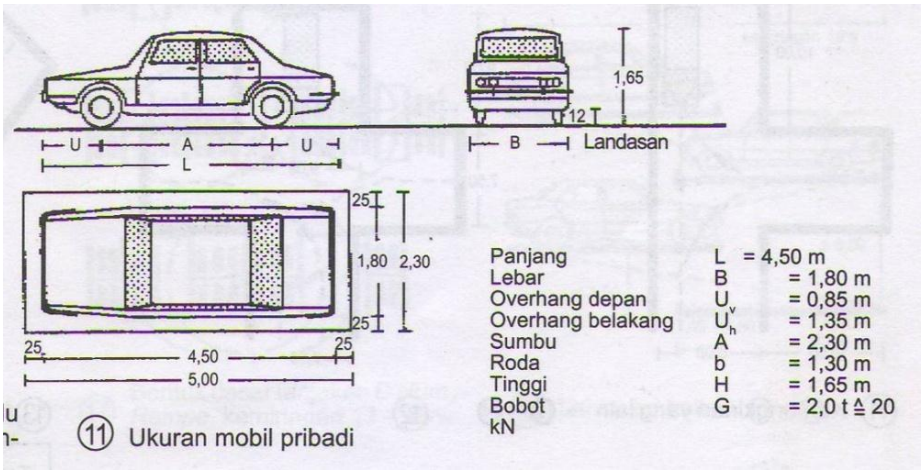
2.15 Parkir

Fasilitas parkir kendaraan di stasiun disediakan untuk berbagai jenis kendaraan seperti mobil pribadi, taksi, bisdan sepeda motor. Selain aksesibel bagi berbagai kendaraan tersebut, jalan di area parkir juga harus aksesibel bagi mobil pemadam kebakaran, truk pengangkut peralatan dan truk pengangkut sampah.

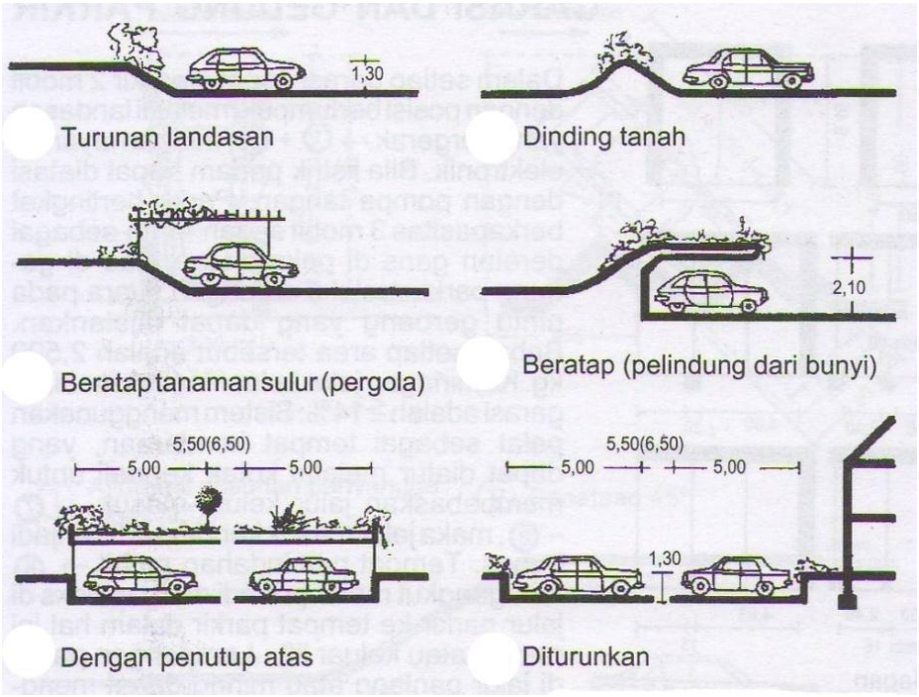
Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mendesain tempat parkir adalah sebagai berikut:

a. Ukuran tempat parkir harus disesuaikan dengan ukuran jenis kendaraannya. Ukuran mobil pribadi dan ukuran tempat parkirnya.
b. Desain layout parkir disesuaikan dengan ketersediaan lahan dan kapasitas parkir yang dibutuhkan.
c. Area parkir harus dilengkapi penunjuk arah, rambu lalu-lintas dan marka jalan yang dibutuhkan, seperti penunjuk arah menuju hall stasiun, marka jalan penunjuk arah jalur kendaraan, rambu dilarang parkir di tempat-tempat tertentu dan rambu-rambu penunjuk atau larangan berbelok. Rambu dan marka jalan mengikuti standar yang dipakai oleh Departemen Perhubungan.
d. Pintu gerbang masuk area parkir harus dipisahkan dengan pintu gerbang keluar agar tidak terjadi perpotongan sirkulasi arus kendaraan.
e. Area parkir harus dilengkapi dengan lampu penerangan yang memadai.
f. Garis pembatas parkir menggunakan warna putih atau kuning dengan lebar 12 – 20 cm yang terletak di samping dan di depan kendaraan.
g. Posisi mobil satu sama lain dibatasi oleh palang yang tingginya sekitar 10 cm. Pembatas ini berfungsi menghentikan roda mobil agar tidak berbenturan dengan mobil lain yang berada di belakangnya.Penempatan tempat parkir di depan dinding dapat menggunakan papan bantalan dengan bahan karet pada dinding di belakang mobil.
h. Tempat parkir dapat disesuaikan dengan lingkungan tanpa mengurangi fungsinya. Sesuai dengan kontur alami, tempat parkir dapat dibuat lebih rendah dilengkapi dengan penghijauan pada atapnya seperti. Penghijauan ini tidak hanya menambah keindahan, melainkan juga untuk penyerapan debu dan memperbaiki kehidupan ekologi.

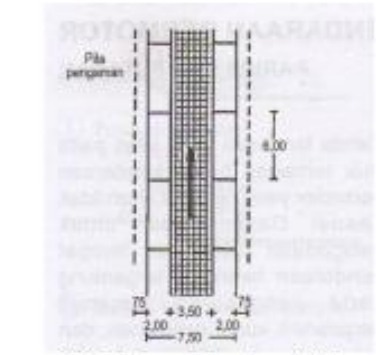
i. Area parkir di ruang terbuka hendaknya dilengkapi dengan koridor beratap bagi pejalan kaki menuju pintu utama bangunan stasiun. Ramp diperlukan untuk mengatasi perbedaan tinggi lantai parkir dengan lantai koridor sehingga aksesibel bagi pengguna kursi roda dan pengguna alat bantu angkut barang yang beroda.



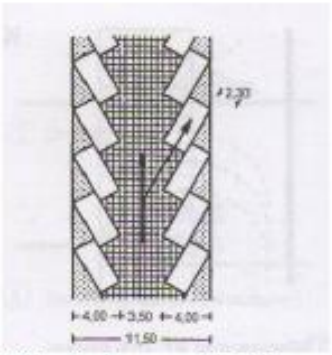
Gambar Ukuran Mobil Pribadi
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



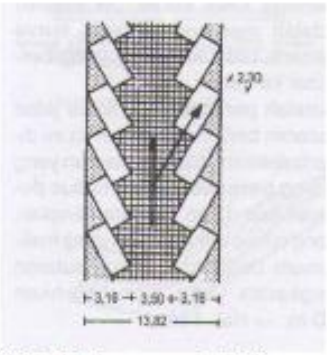
Gambar Tempat Parkit sesuai Lingkungan
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011



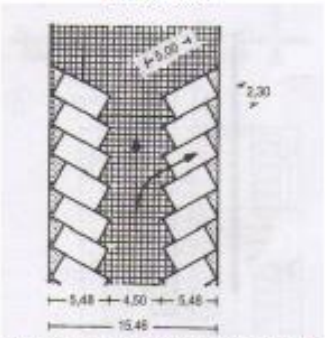
[a] Parkir paralel pada satu jalur kendaraan



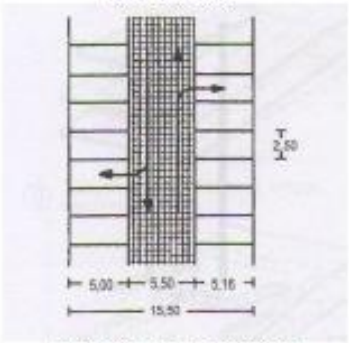
[b] Parkir dengan sudut 30° hanya dari satu arah



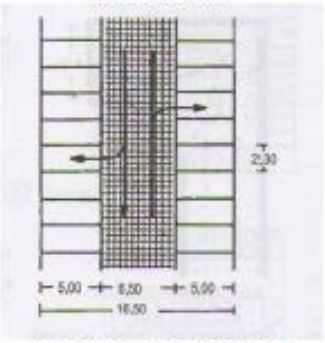
[c] Parkir dengan sudut 45° hanya dari satu arah



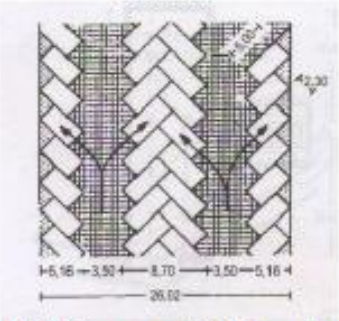
[d] Parkir dengan sudut 60° hanya dari satu arah



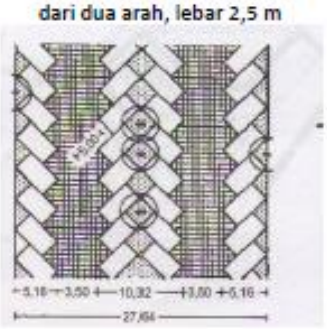
[e] Parkir dengan sudut 90° dari dua arah, lebar 2,5 m



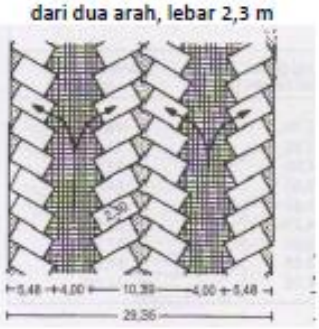
[f] Parkir dengan sudut 90° dari dua arah, lebar 2,3 m



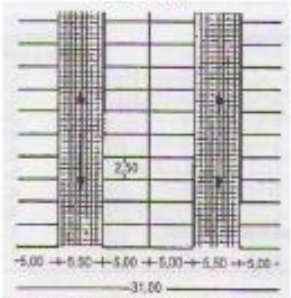
[g] Parkir dengan sudut 45° hanya dari satu arah



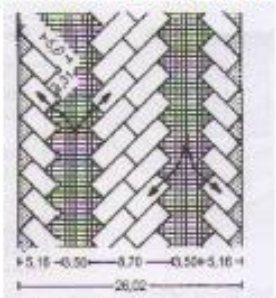
[h] Parkir dengan sudut 45°' hanya dari satu arah (pengembangan)



[i] Parkir dengan sudut 60°' dari satu arah



[j] Parkir dengan sudut 90' dari dua arah, lebar jalan 5,5 m, lebar parkir 2,5 m



[k] Susunan diagonal untuk parkir dengan sudut 45' dari satu arah

Gambar Tipikal Layout Parkir
Sumber: Standarisasi Stasiun Kereta Api, 2011

BAB III

ELABORASI TEMA

3.1 Latar Belakang

Daerah kawasan Gedebage merupakan kawasan yang berada dibagian Timur Kota Bandung dimana beberapa tahun kedepan kawasan Gedebage direncanakan sebagai (PPK) Pusat Pelayanan Kota yang baru, Pusat bisnis, Pusat perbelanjaan dan Transportasi, serta akan dikembangkan sebagai kawasan MICE di Kota Bandung. Sebagai suatu kawasan yang dapat dibilang sebagai kawasan baru maka daerah ini harus mempunyai Integrasi pada daerah kota bandung.

Transportasi yang ada saat ini yaitu Stasiun Gedebage yang sudah tidak beroperasi yang tidak dapat terintegrasi pada seluruh Kota Bandung. Karena itu Stasiun kereta api sebagai tranportasi yang berintegrasi perkembangan kota sangat dibutuhkan untuk menunjang kawasan tersebut menjadi kawasan yang hidup dan terhubung dengan area-area penting yang berada di kota Bandung.

Bangunan Stasiun kereta api terpadu dapat menampung masyarakat yang berada pada daerah Gedebage untuk kebutuhan sehari-hari juga dapat menjadi awal pintu masuk kawasan summarecon yang sedang berjalan saat ini. Dengan bangunan stasiun yang bergabung dengan terminal akan saling ketergantungan satu sama lain sehingga memiliki keunggulan yaitu dapat memaksimalkan kebutuhan penumpang yang akan naik kereta api maupun naik bus.

Karena itu Bangunan Stasiun Kereta Api Terpadu ini diharapkan menjadi pontensi yang cukup baik untuk mengembangkan kawasan sekitar Khususnya yaitu kawasan Gedebage Selatan dan umumnya kawasan Kota Bandung.

3.2 Interprestasi Tema

Pengertian Arsitektur

Beberapa pengertian Arsitektur :

- F.D.K. Ching: arsitektur dipikirkan (dirancang) & diwujudkan (dibangun) sebagai tanggapan terhadap sekumpulan kondisi yang ada, kadang hanya bersifat fungsional semata atau juga refleksi dari berbagai derajat sosial, ekonomi, budaya, politik dan bahkan untuk tujuan-tujuan simbolis.
- Vitruvius: suatu lingkungan binaan yang memenuhi kenyamanan, kekuatan, dan keindahan
- Arsitektur bermula dari tempat bernaung dan berkembang dengan pandangan yang lebih luas dan meninjau faktor-faktor sosial budaya, ekonomi, teknologi, iklim/alam (Rapoport dalam Snyder, 1997).

Kesimpulan Arsitektur merupakan merancang suatu bangunan atau kota mulai dari level mikro seperti desain bangunan hingga level makro yaitu perencanaan kota.

Pengertian Integrasi

Menurut KBBI dalam bahasa Inggris berarti "*Intergration*" yang berarti kesempurnaan atau keseluruhan, Integrasi social dimaknai sebagai proses penyesuaian diantara unsur-unsur yang saling berbeda dalam kehidupan masyarakat sehingga menghasilkan pola kehidupan masyarakat yang memiliki keserasian fungsi.

Pengertian Arsitektur Integrasi

Menurut *Integrated Stasion City, 2013* Arsitektur Integrasi adalah hubungan antara beberapa bangunan yang memiliki fungsi dan bentuk yang berbeda dapat saling ketergantungan satu sama lain. Kriteria Bangunan Stasiun yang berintegrasi adalah:

- Kemudahan akses mencapai fasilitas-fasilitas kota
- Hubungan antar stasiun sangat mudah
- Dekat dengan layanan transit, termasuk bus dan taksi

- Efisiensi dalam sirkulasi pada pusat bisnis seperti mal, hotel, perkantoran dan tempat rekreasi
- Ramah lingkungan.

3.3 Integrasi Pada Kota Bandung



Gambar Integrasi pada Kota Bandung
Sumber : Summarecon Bandung

Kemudahan mencapai beberapa wilayah kota Bandung merupakan suatu Integrasi Arsitektur yang dapat diakses dengan transportasi massal seperti kereta api, angkutan umum, Bus dalam kota, Bus Luar kota, Kereta LRT dan Komuter line.


Kemudahan akses untuk fasilitas-fasilitas kota


Hubungan antar stasiun sangat mudah


Dekat Dengan layanan transit, Seperti Kereta api, bus, dan taksi

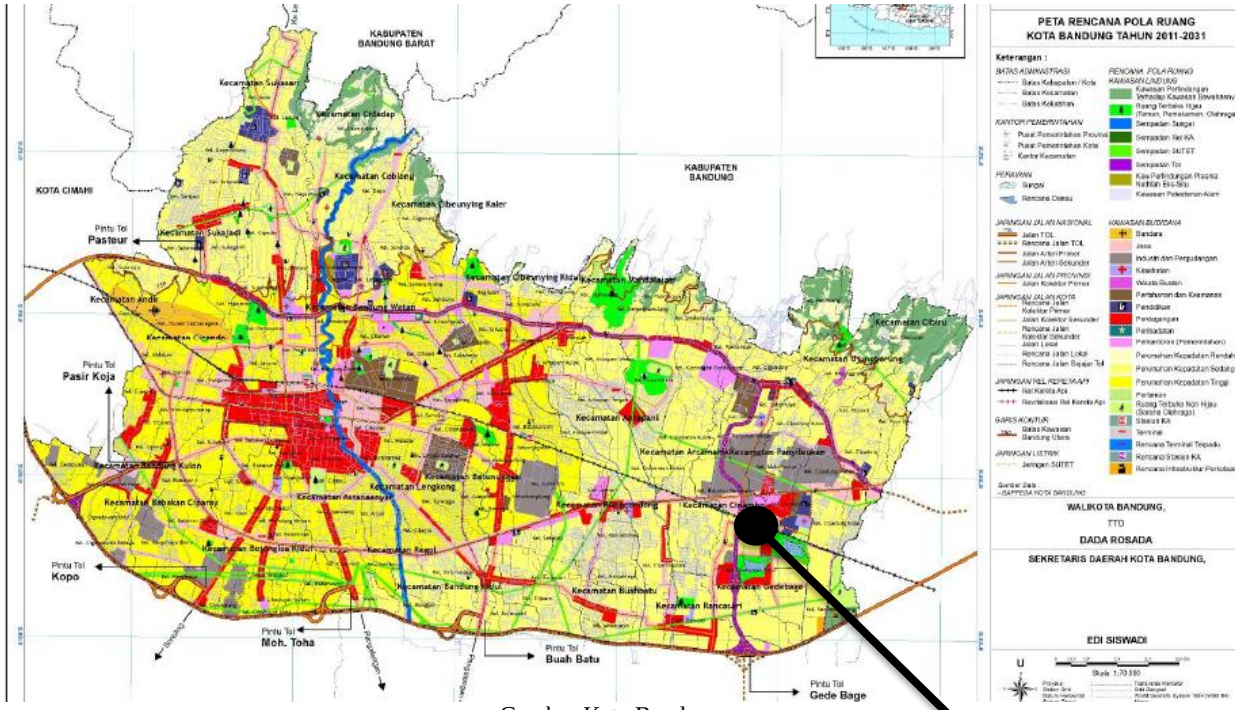

Efisiensi dalam sirkulasi pusat bisnis

BAB IV

DATA DAN ANALISIS KAWASAN

4.1 Lokasi

Kota Bandung merupakan kota metropolitan yang didalamnya terdapat tempat yang berfungsi sebagai pusat pemerintahan, pusat industri, pusat perdagangan, pusat pendidikan, pusat pelayanan jasa, pusat komunikasi, dan pusat akomodasi. masyarakat kota Bandung cenderung menggunakan kendaraan pribadi untuk melakukan aktivitas sehari-hari seperti kerja, sekolah dan liburan. Hal ini menimbulkan tidak keteraturan lalu lintas di kota Bandung dengan kemacetan yang sangat tinggi pada jam-jam sibuk, sehingga kota Bandung memerlukan moda transportasi massal seperti kereta api yang dapat menunjang Kemudahan, dan Kenyamanan. Gedebage adalah salah satu Gerbang kota Bandung yang berada pada area Timur, Lokasi yang akan dijadikan sebagai Pusat Pelayanan Kota(PPK) memerlukan fasilitas transportasi seperti Stasiun Terpadu. Stasiun terpadu adalah stasiun yang memberi kemudahan untuk pergantian antar moda Transportasi



Gambar Kota Bandung
Sumber : RTRW Kota Bandung 2013

4.2 Deskripsi Proyek

Judul Proyek :

Stasiun Terpadu Gedebage Bandung

Lokasi Proyek :

Jalan Gedebage Selatan Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Jenis Proyek :

Semi Fiktif

Sumber Dana :

PT.KAI

Konteks Proyek :

Bangunan public, Bangunan Transportasi Kereta Api

Ukuran :

Stasiun Besar, Dapat menampung 200.000 orang/hari

Luas Lahan :

40.000m^2 (4 Hektare)

KDB :

50% (20.000m^2)

KLB :

2

GSB :

Utara rel Kereta 11m, Barat 25m, Selatan 7m

Batasan Lahan :

Utara (Jl. Soekarno Hatta), Selatan (area komersil dan industri), Barat (Terminal Peti Kemas), Timur (Pesawahan)



Gambar Lokasi Site
Sumber : Google Map

4.3 Analisis Makro



Keterangan :

Gambar Analisis Makro
Sumber : Google Map

A Trans Studio Mall



B PT. Pindad Persero



C Rumah Sakit Ujung Berung



D Universitas Islam Nusantara



E Metro Indah Mall



F Stadion GBLA



G LOKASI SITE

Fasilitas Site Dalam Makro:

-Stadion GBLA, Radius jarak 1 Km

-Metro Indah Mall, Radius jarak 2 Km

-Universitas Islam Nusantara, Radius jarak 2,5 Km

- RS Ujung Berung, Radius jarak 1 Km

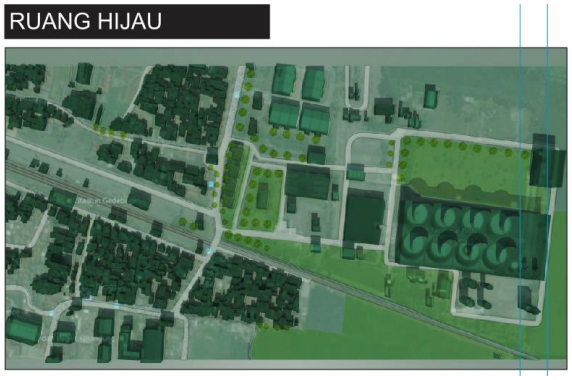
- PT. Pindad Persero, Radius jarak 2.5 Km

- Trans Studio Mall, Radius jarak 4 Km

4.4 Analisis Site

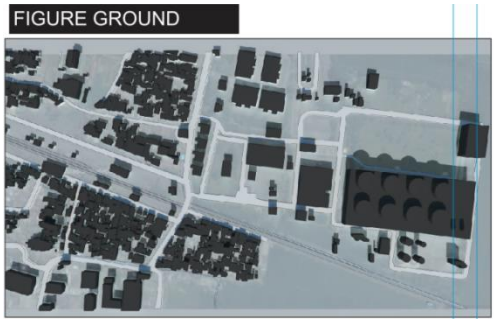




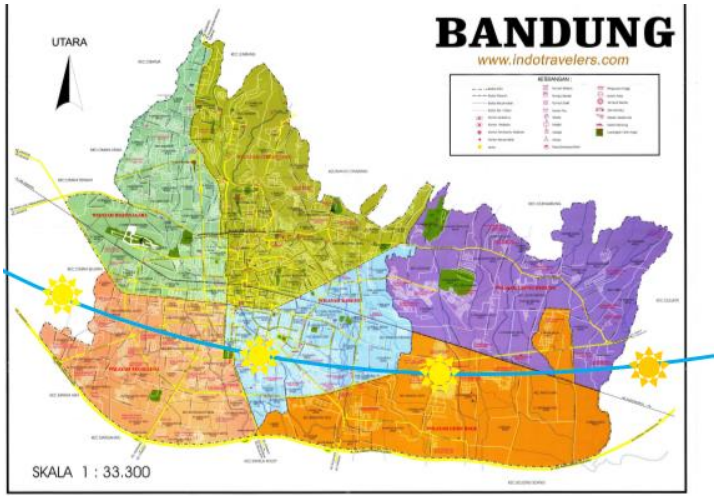








4.5 Orientasi Matahari

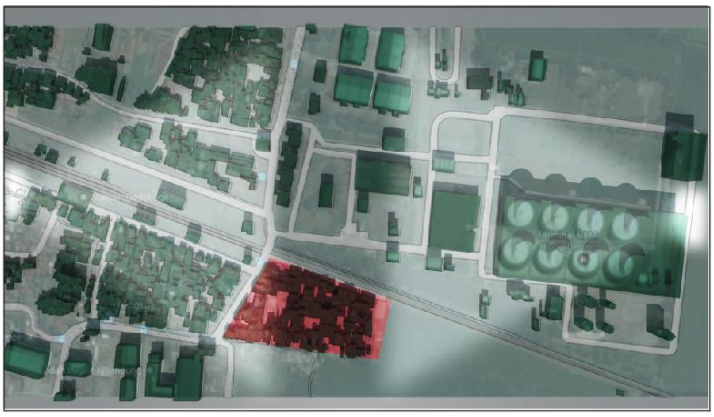


Permasalahan

Lokasi Site Berada di daerah Timur Kota Bandung yang mempunyai orientasi ke arah Barat sehingga matahari pada sore hari cukup panas karena sinar matahari langsung masuk pada area site.

Solusi

Untuk Orientasi Matahari terhadap lokasi site dapat dimaksimalkan karena pada lokasi site tidak ada bangunan tinggi sehingga cahaya matahari dapat masuk secara maksimal, baik dari Timur maupun Barat hanya bangunan 1 lantai sampai 2 lantai.





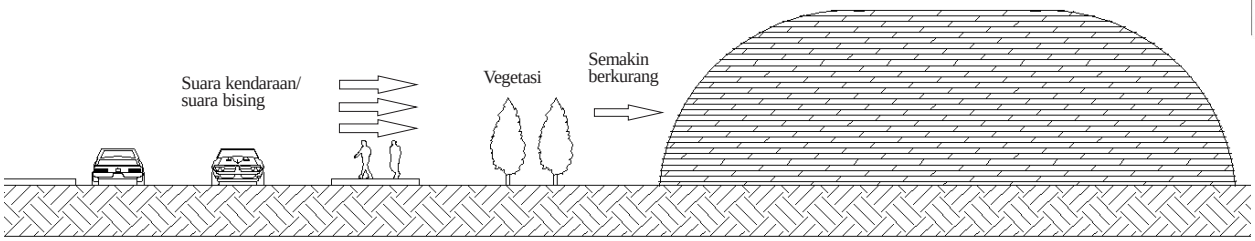


Gambar Orientasi Matahari
Sumber : Doc.Pribadi

4.6 Ruang Hijau

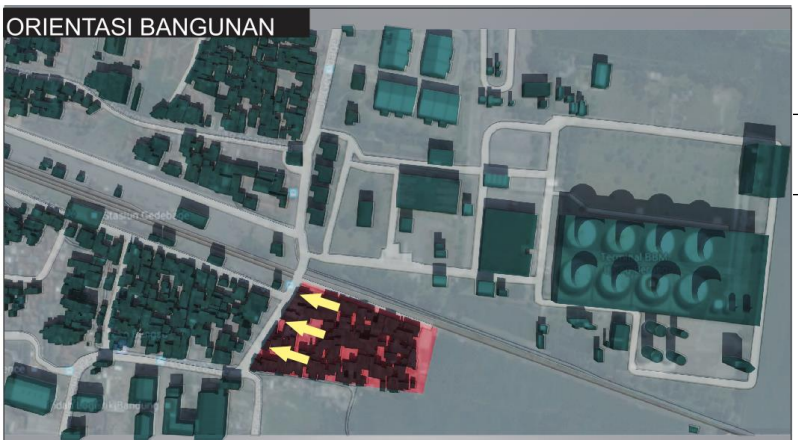


Area site yang berada pada area hijau cukup banyak sehingga potensi untuk vegetasi, peneduh KDH (Koefisien Daerah Hijau) dapat maksimal. Selain



sebagai area hijau vegetasi juga dapat dimaksimalkan sebagai penyerap kebisingan yang berasal dari kendaraan diluar site.

4.7 Orientasi Bangunan

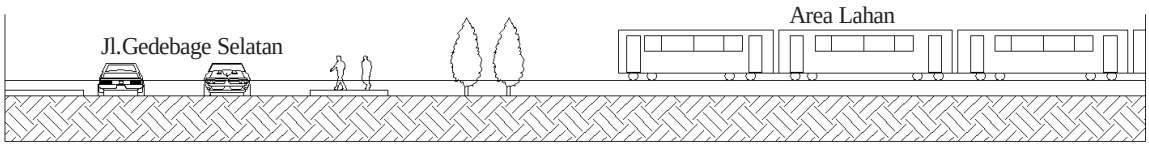


Orientasi Bangunan menghadap kearah Barat yaitu kejalan Gedebage Selatan. Sehingga lokasi site akan dilewati oleh banyak kendaraan dan orang. Seperti pekerja industry maupun pelajar sehingga potensi dari bangunan dapat dimaksimalkan.

Gambar Orientasi Bangunan
Sumber : Doc.Pribadi

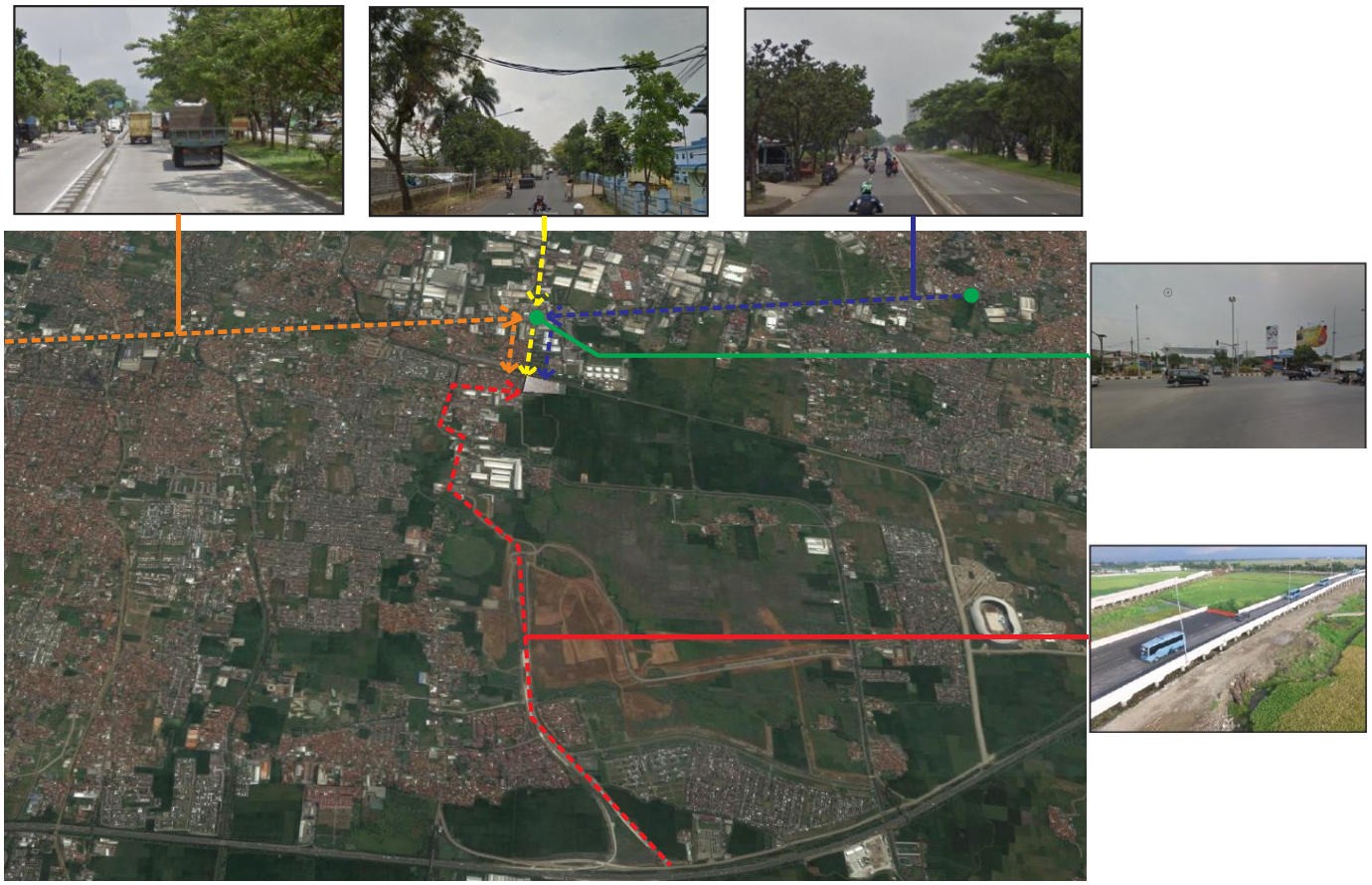
4.8 Topografi Tapak

Setiap lahan yang akan dibangun mempunyai topgrafi tapak yang beragam, topografi adalah kemiringan lahan yang memiliki berkontur atau rata tidak berkontur. Kawasan Gedebage terletak pada daratan rendah kota Bandung dengan ketinggian sekitar 700m di atas permukaan laut. Pada umumnya kawasan yang bertopografi landai hanya memiliki kemiringan lahan antara 0-5%.



Gambar Topografi Tapak
Sumber : Doc.Pribadi

4.9 Aksesibilitas



Gambar Aksesibilitas
Sumber : Google Map

POTENSI

Jalan Soekarno Hatta

Jalan Soekarno Hatta merupakan jalan primer yang paling panjang dan besar di kota Bandung dan mempunyai akses jalan ke pusat kota dengan mudah. Banyaknya sirkulasi kendaraan pada jalan Soekarno Hatta sehingga sering terjadi kemacetan pada jam-jam sibuk. Banyaknya kegiatan-kegiatan yang dilakukan di jalan Soekarno Hatta seperti angkutan umum, angkutan barang, tempat pertemuan dan akses keluar kota.





Gambar Jalan Soekarno Hatta
Sumber : Doc. Pribadi

Jalan Tol Cipularang

Jalan Tol Cipularang merupakan akses yang sangat penting untuk lalu lintas Kendaraan, pembuatan pintu tol pada Km 149 sangat berpotensi untuk meningkatkan kebutuhan pada daerah site di jalan Gedebage Selatan Bandung.

4.10 Kebisingan

Kebisingan pada area site tidak begitu tinggi. Ketika jam-jam tertentu seperti jam sekolah, masuk kerja, pelang kerja, istirahat dan weekend akan meningkatkan kebisingan yang terjadi di area site. Maka vegetasi pada area depan site harus ditambah untuk menyaring kebisingan dari area jalan dan lingkungan sekitarnya.

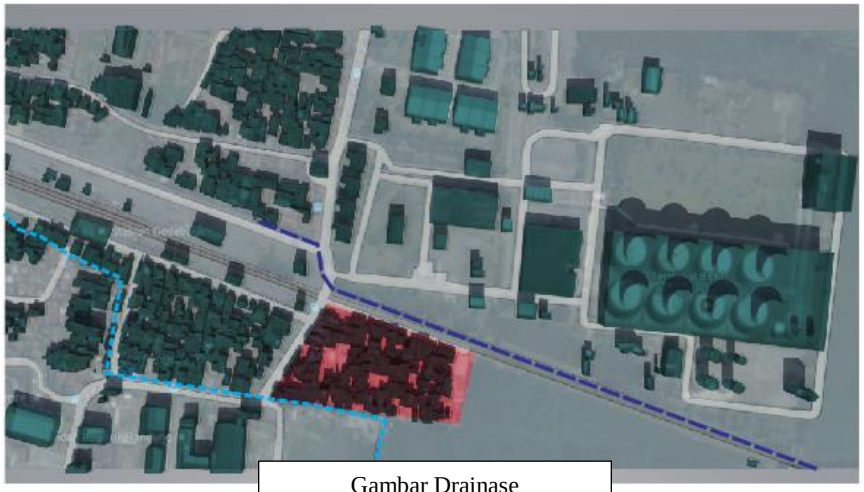




Gambar Lokasi Sekitar
Sumber : Doc. Pribadi

4.11 Drainase





Gambar Drainase
Sumber : Doc. Pribadi

= Aliran drainase 4 mete

= Aliran drainase 2 mete

Lokasi site mempunyai drainase yang cukup baik karena lokasi site dengan dengan aliran drainase, terdapat 2 aliran drainase yang berada disekitar site yaitu di sebelah utara site dengan ukuran drainase 4 meter dan di bagian selatan site terdapat drainase 2 meter. Hal ini dapat meminimalisir potensi bencana alam yaitu bencana banjir. Air hujan dan air dari perumahan dapat mengalir ke 2 aliran drainase tersebut.

4.12 Zoning

Stasiun menghubungkan potensi dan kegiatan disekitar kawasan. Hampir semua fungsi stasiun digabungkan dengan fungsi komersial karena untuk menunjang kebutuhan stasiun. Area parkir terdapat pada bagian depan site sehingga dapat dengan mudah digunakan untuk pengunjung maupun penumpang stasiun. Ruang hijau difungsikan sedemikian rupa mengikuti fungsi-fungsi seperti peneduh untuk kenyamanan pejalan kaki dan penyaring kebisingan, selain itu pepohonan juga diletakan untuk membuat ruang yang positif diluar bangunan stasiun sehingga bisa digunakan sebagai tempat berteduh dan duduk-duduk sebagai ruang publik. Pada area belakang

terdapat area terminal yang berfungsi sebagai penujang stasiun kereta api sehingga terjadi keterpaduan diantara keduanya.



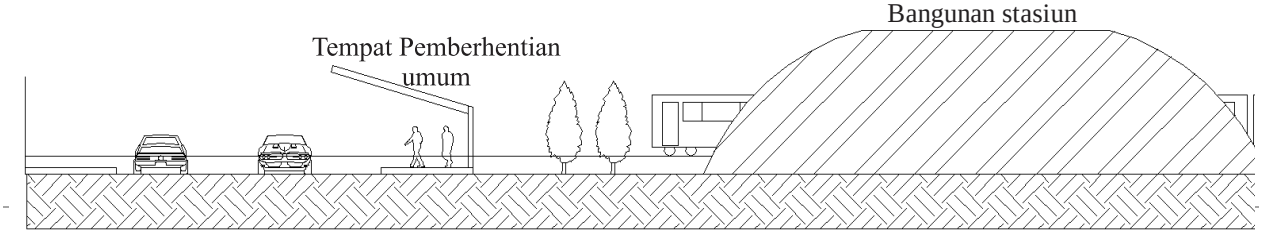
Gambar Zoning
Sumber : Doc. Pribadi

4.13 Pencapaian



Gambar Pedestrian
Sumber : Doc. Pribadi

Untuk pencapaian bangunan stasiun ini dapat dilakukan dengan cara berajalan kaki maupun dengan berbagai moda transportasi seperti angkutan umum, transportasi pribadi, bus dan kereta api. Oleh karena itu harus disediakan pemberhentian yang teratapi untuk memberikan kenyamanan bagi penumpang dan juga untuk mengurangi lemacetan bila berhenti langsung di pinggir jalan

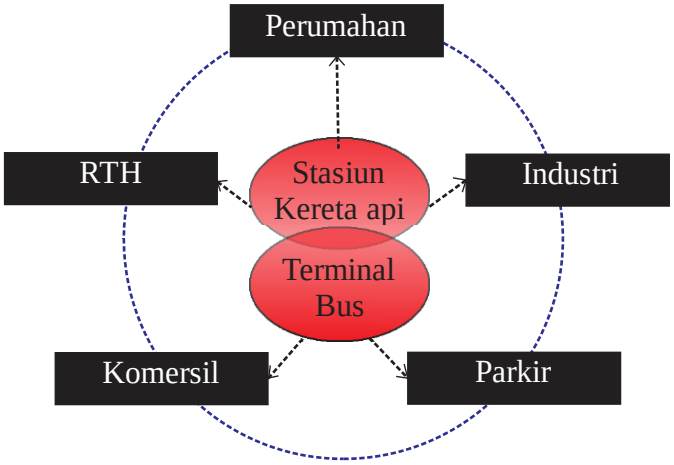


BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar Perancangan

Konsep umum perancangan pada bangunan adalah menciptakan suatu fasilitas untuk mewadahi masyarakat untuk mempermudah dalam mencapai tempat tujuan. Bangunan akan dibuat dengan pendekatan stuktural dan arsitektural yang dipadukan dengan terminal dan lingkungan yang berada disekitarnya.



Bagan Konsep Umum Perancangan
Sumber : Data Pribadi

Konsep dasar berdasarkan konteks makro adalah bangunan yang menyesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi stasiun. Konsep tersebut digunakan tentunya dengan menyelaraskan dengan konsep yang diambil yaitu movement. Movement yang berarti pergerakan dapat menciptakan bangunan transportasi menjadi lebih efektif dan mudah dengan diterapkan menjadi prinsip sirkulasi menjadi efisiensi pergerakan penumpang.

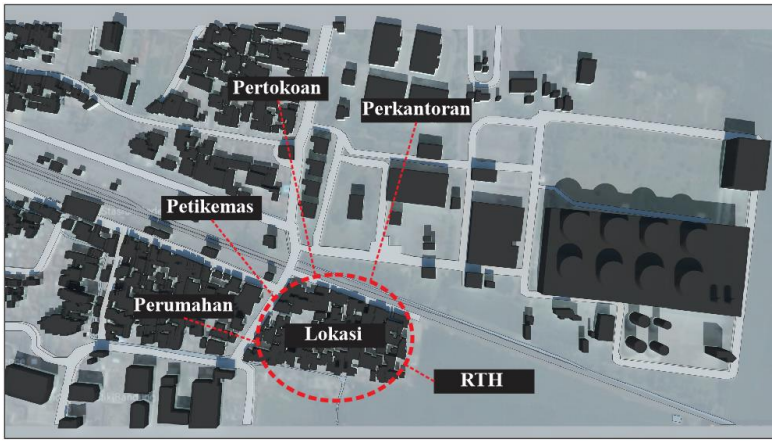
Bangunan transportasi ini merupakan bangunan yang termasuk kedalam jenis bangunan yang memanfaatkan struktur bentang lebar dimana setiap fungsi ruang dapat dibagi menjadi beberapa bangunan seperti bangunan utama stasiun terpisah dengan bangunan peron. Bentukan dari massa bangunan harus dibuat seefektif dan sefleksibel mungkin hal ini untuk mengakomodir sirkulasi penumpang yang berada didalam bangunan.

5.2 Konsep Tapak

5.2.1 Konsep Lingkungan

Lingkungan daerah sekitar tapak yaitu area Industri, area Pendidikan, area Perkantoran, area Komersil, area pertokoan serta perumahan penduduk, hal ini dapat berpotensi untuk menciptakan layanan transportasi yang terpadu diharapkan:

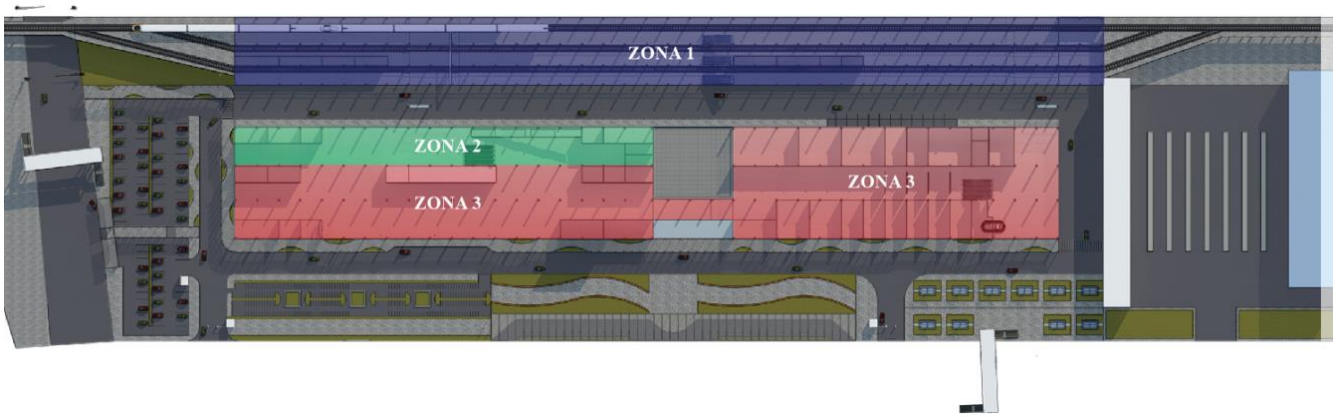
- Kemudahan untuk mencapai dan perpindahan moda transportasi
- Dapat menjadi Orientasi kendaraan dan manusia
- Memperkecil tingkat kemacetan yang berada dikawasan Gedebage
- Menghubungkan kawasana Gedebage dengan kawasan di area Bandung.



Gambar Konsep Lingkungan Sekitar
Sumber : Data Pribadi

5.2.2 Pemintakan

Berdasarkan standarisasi bangunan stasiun maka perlu adanya pembagian zona-zona, yaitu zona 1 yang merupakan tempat yang steril disiapkan untuk penumpang bertiket yang siap memasuki kereta api, Zona 2 merupakan tempat yang sudah dipersiapkan untuk calon penumpang bertiket yang menunggu datangnya kereta sebelum memasuki zona 1, Zona 3 merupakan tempat untuk calon penumpang, pejemput, pengantar dan orang umum mendapatkan pelayanan sebelum masuk zona 2. Zona 3 adalah zona untuk calon penumpang dan orang umum sebelum diperiksa tiketnya atau masuk zona 1. Tujuan dari pembagian zona tersebut adalah efisiensi terhadap bangunan menjadi lebih maksimal dan tidak ada penumpukan orang pada setiap zonanya.

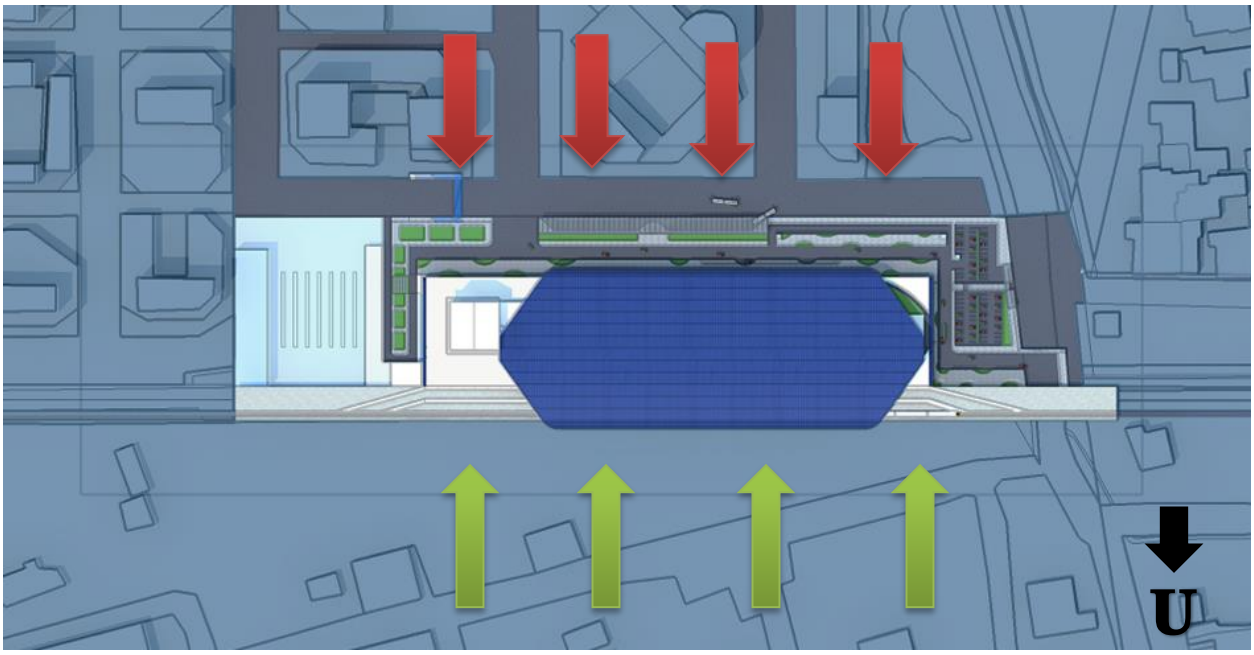


Gambar Pembagian Zona Stasiun

Sumber : Data Pribadi

5.2.3 Orientasi massa bangunan

Orientasi massa bangunan apabila dihadapkan kearah selatan serta utara memiliki potensi yang cukup baik. Potensi tersebut dikarenakan dibagian barat merupakan jalan utama yaitu jalan Gedebage selatan dan perencanaan tol dalam kota, untuk menghindari kemacetan jalan masuk bangunan stasiun dibuat dari arah selatan. Dari arah selatan juga merupakan perencanaan summarecon Bandung yang dapat menunjang kebutuhan stasiun. Pada bagian timur site terdapat view yang cukup bagus yaitu berupa pegunungan.



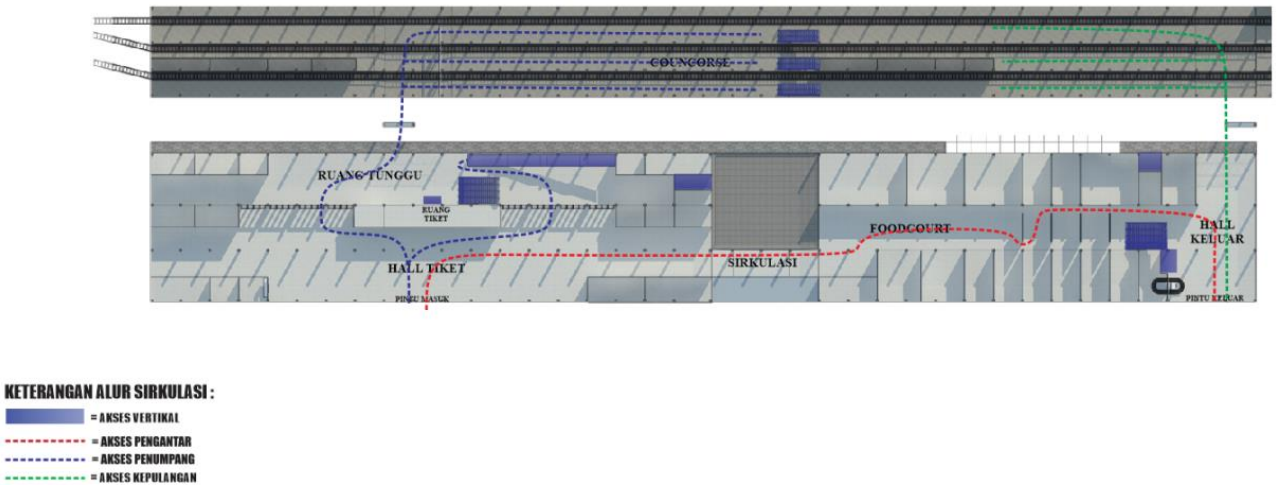
Gambar Orientasi Bangunan Stasiun

Sumber : Data Pribadi

5.2.4 Sirkulasi dan Parkir

Pengaturan sirkulasi penumpang pada area stasiun harus memiliki sirkulasi yang mudah dicapai dan memperhatikan hal berikut:

- Pintu masuk dan pintu keluar harus terpisah supaya tidak terjadi perpotongan sirkulasi penumpang.
- Akses masuk dan akses keluar penumpang tidak terjadi perpotongan baik yang naik kereta maupun yang turun dari kereta.
- Ukuran pintuk masuk dan keluar penumpang cukup besar sehingga tidak ada penumpukan pada area tersebut.

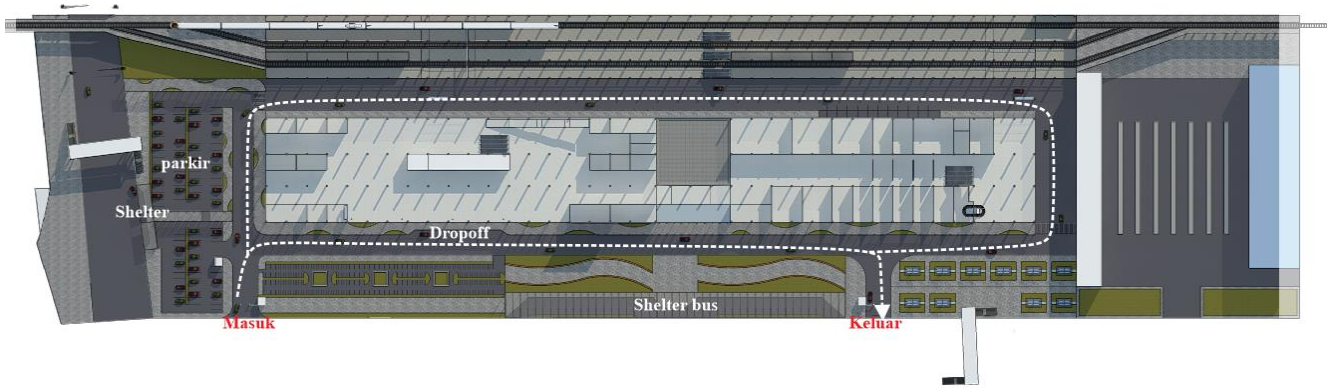


Gambar Sirkulasi Penumpang
Sumber : Data Pribadi

Pengaturan sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki di area stasiun dan area parkir kendaraan harus memperhatikan hal sebagai berikut:

- Tidak terjadi perpotongan antara akses pejalan kaki dan kendaraan
- Tidak terjadi penumpukan di akses masuk stasiun dengan kendaraan di area parkir
- Memberikan drop off bagi kendaraan yang hanya mengantar.
- Memberikan penitipan kendaraan menginap pada area parkir sehingga memberikan keamanan bagi penumpang yang meninggalkan kendaraan.

- Pengaturan sirkulasi kendaraan pada sekitar stasiun untuk mendukung pergantian moda transportasi seperti shelter angkutan umum dan shelter bus.

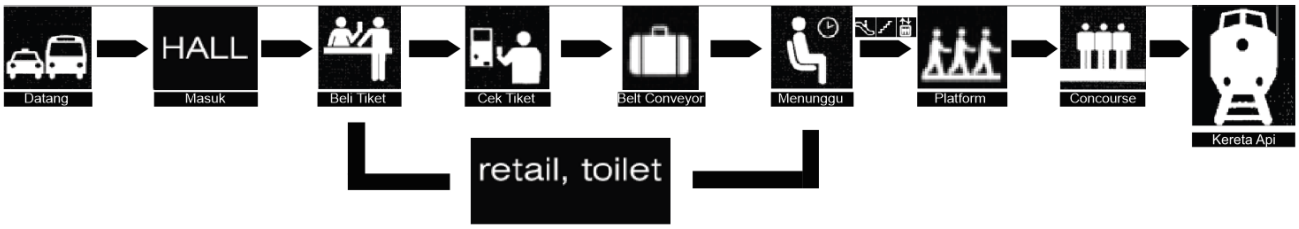


Gambar Sirkulasi kendaraan dan parkir

Sumber : Data Pribadi

5.2.5 Konsep Departure dan Arrived

Departure



Gambar alur Departure

Sumber : Data Pribadi

Alur keberangkatan penumpang yaitu datang dengan menggunakan transportasi maupun berjalan kaki, masuk hall membeli tiket menunggu beberapa saat pada zona 3, masuk pada zona 2 dengan pengecekan tiket menyimpan barang berat pada baggage claim menunggu beberapa jam pada zona 2 di area tunggu, setelah itu masuk zona 1 area peron dengan masuk ke concourse untuk persiapan masuk kereta api.

Arrived



Gambar alur Arrived

Sumber : Data Pribadi

Alur kedatangan penumpang yaitu datang kereta api pada zona 1 keluar concourse jalan menuju zona 3 melalui platform, mengambil barang bawaan di baggage claim lalu memasuki hall keluar dan pergi menggunakan moda transportasi lain ataupun dengan pejemputan.

5.2.6 Konsep Pejalan Kaki

Pada dalam site area pejalan kaki ini mempunyai fungsi sebagai fasilitas stasiun untuk penumpang atau masyarakat umum. Masyarakat yang datang dengan jalan kaki sebelum memasuki bangunan utama di fasilitasi area pejalan kaki yang diberi canopy disepanjang area sehingga tidak kehujanan dan kepanasan pada saat musimnya tiba. Area pejalan kaki ini dibuat disekeliling bangunan stasiun sehingga memudahkan sirkulasi manusia dan kendaraan. Pada luar site area pejalan kaki dapat ditunjang dengan pedestrian dan skybridge untuk penyembrangan yang disediakan di depan site dan di belakang site.



Gambar Jalur Skybridge

Sumber : Data Pribadi



Gambar Jalur Pejalan Kaki

Sumber : Data Pribadi

5.2.7 Konsep Ruang Terbuka

Pada luar bangunan terdapat taman yang memiliki canopy yang berfungsi sebagai tempat beristirahat yang berada diluar site dan Tanaman sebagai peneduh pada area terbuka dapat berfungsi sebagai :

- Peneduh pada area perkir motor maupun parkir mobil
- Ruang pembatas antara luar site dan dalam site
- Penyaring bising yang berada diluar site
- Peneduh area pejalan kaki yang tidak menggunakan canopy



Gambar Taman luar bangunan stasiun

Sumber : Data Pribadi

5.3 Konsep Bangunan

5.3.1 Konsep Massa Bangunan

Konsep bentuk bangunan dibuat berdasarkan hasil analisis dari kondisi tapak, lingkungan sekitar dan standarisasi zona stasiun, serta menyesuaikan dengan pemintakan. Massa bangunan sendiri merupakan massa majemuk dengan pembagian 3 bangunan yang dihubungkan dengan skybridge dan area pejalan kaki. Pembagian 3 bangunan tersebut sesuai dengan zona yaitu zona 1 yang merupakan area peron, zona 2 merupakan zona tunggu dan zona 3 yaitu area umum bangunan stasiun.



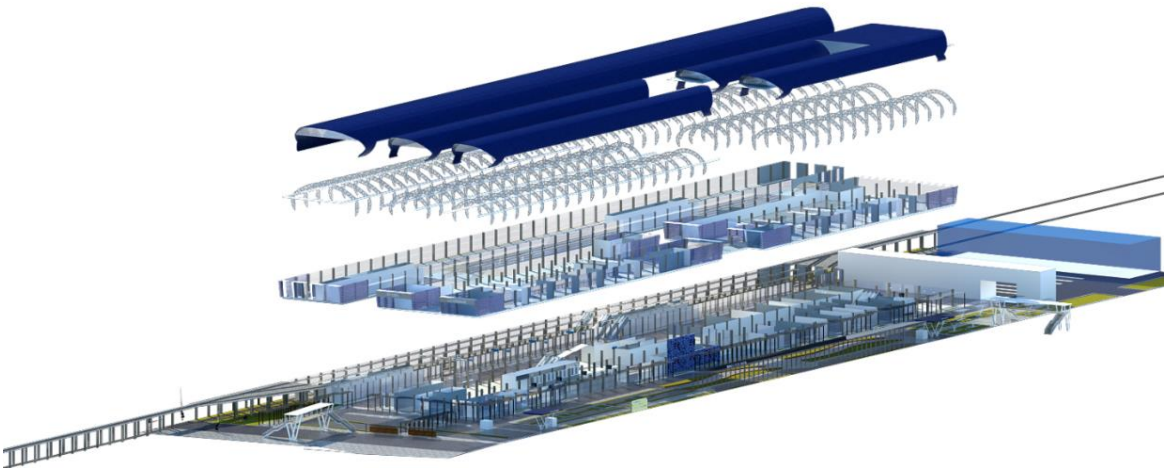
Gambar Bentuk Massa Bangunan

Sumber : Data Pribadi

5.3.2 Konsep Fasade Bangunan

- Penggunaan material kaca pada fasade bangunan untuk memberikan efek yang transparent terhadap bangunan yang berada diluar site.
- Tetap menampilkan ciri arsitektur tropis dengan menampilkan tampias hujan berupa canopy yang berada pada setiap sisi bangunan (penggunaan secondary skin untuk menyaring cahaya matahari alami).

- Menggunakan sebagian batik megamendung pada bagian tengan bangunan sehingga mencirikan bangunan dari parahyangan Bandung.
- Mengambil bentukan dan warna yang sesuai dengan bangunan sekitar sehingga memperkuat keterpaduan.



Gambar Bentuk Fasade Bangunan
Sumber : Data Pribadi

5.4 Struktur dan Kontruksi Bangunan

5.4.1 Struktur Atap

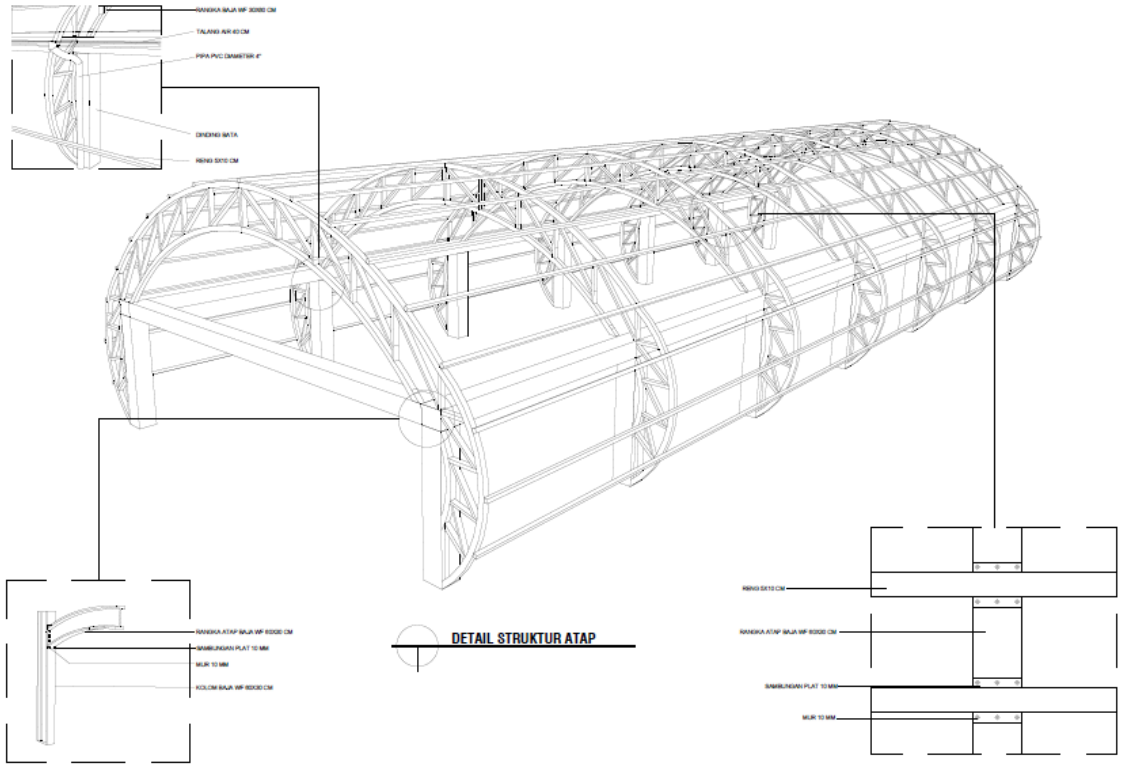
Untuk struktur atap digunakan struktur dengan pertimbangan dapat memenuhi kebutuhan ruang yang bebas kolom pada area peron karena agar pandangan tidak terhalang kolom, struktur atap yang cukup tinggi karena banyaknya penumpang yang berada di peron pada waktu bersamaan, sirkulasi pergerakan penumpang di area peron tidak terhalang, kesesuaian dengan estetika bangunan, bahannya tidak terlalu berat, sesuai dengan iklim setempat, dan kebutuhan fungsi ruang dengan struktur yang bervariasi. Karena fungsi bangunan yang mempunyai banyak aktifitas di dalamnya maka struktur rangka ruang seperti moonbeam sangat cocok sebagai struktur atap dengan

Kelebihan:

- Bobot yang ringan
- Bebas kolom
- Dapat digunakan dengan bentang lebar yang panjang

Kekurangan :

- Biaya cukup tinggi



Gambar Struktur Monobeam

Sumber : Data Pribadi

5.4.2 Struktur Pondasi

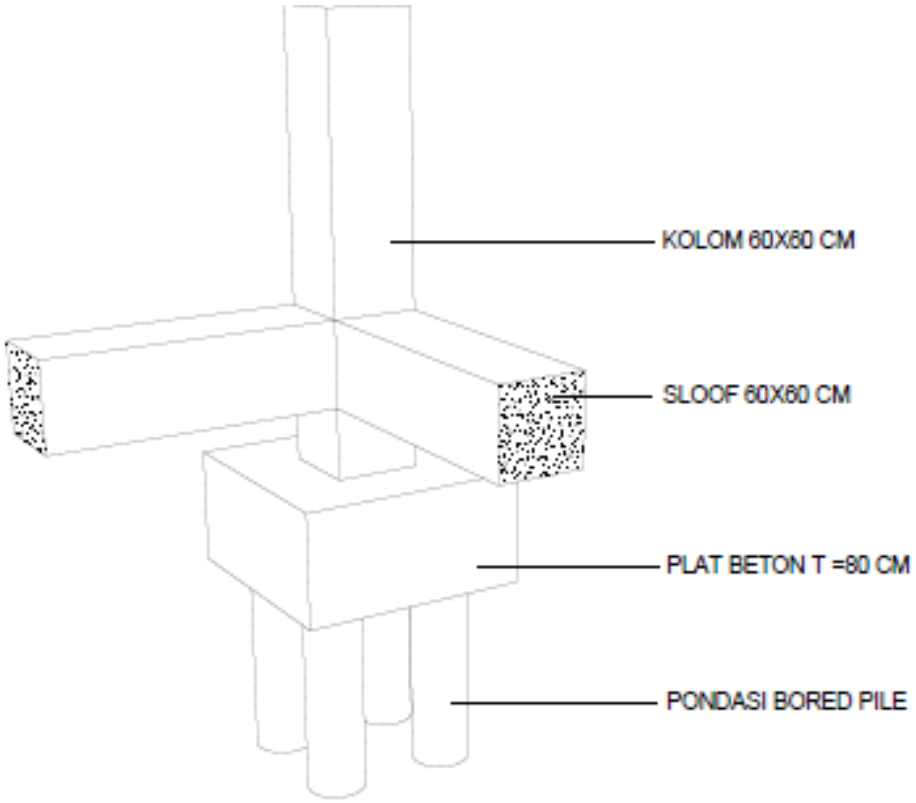
Pondasi yang digunakan pada bangunan stasiun Gedebage adalah pondasi Bored pile karena bangunan stasiun berada pada kondisi tanah pesawahan dan kemampuan pondasi bored pile yang menahan beban cukup berat karena adanya pergerakan kereta api dan kendaraan sekitarnya. Pada tahap awal pembuatan lubang untuk pondasi dengan dibor lalu di isi dengan kontruksi pondasi.

Kelebihan :

- Kekuatan menahan beban sangat besar sama dengan kontruksi tiang pancang
- Tidak menimbutkan getaran yang keras pada saat pembuatan
- Dapat digunakan kesegala jenis tanah

Kekurangan :

- Berdiameter besar
- Membutuhkan bor sebagai alat bantu



Gambar Pondasi Bored pile
Sumber : Data Pribadi

5.4.3 Sistem Struktur Plat Lantai

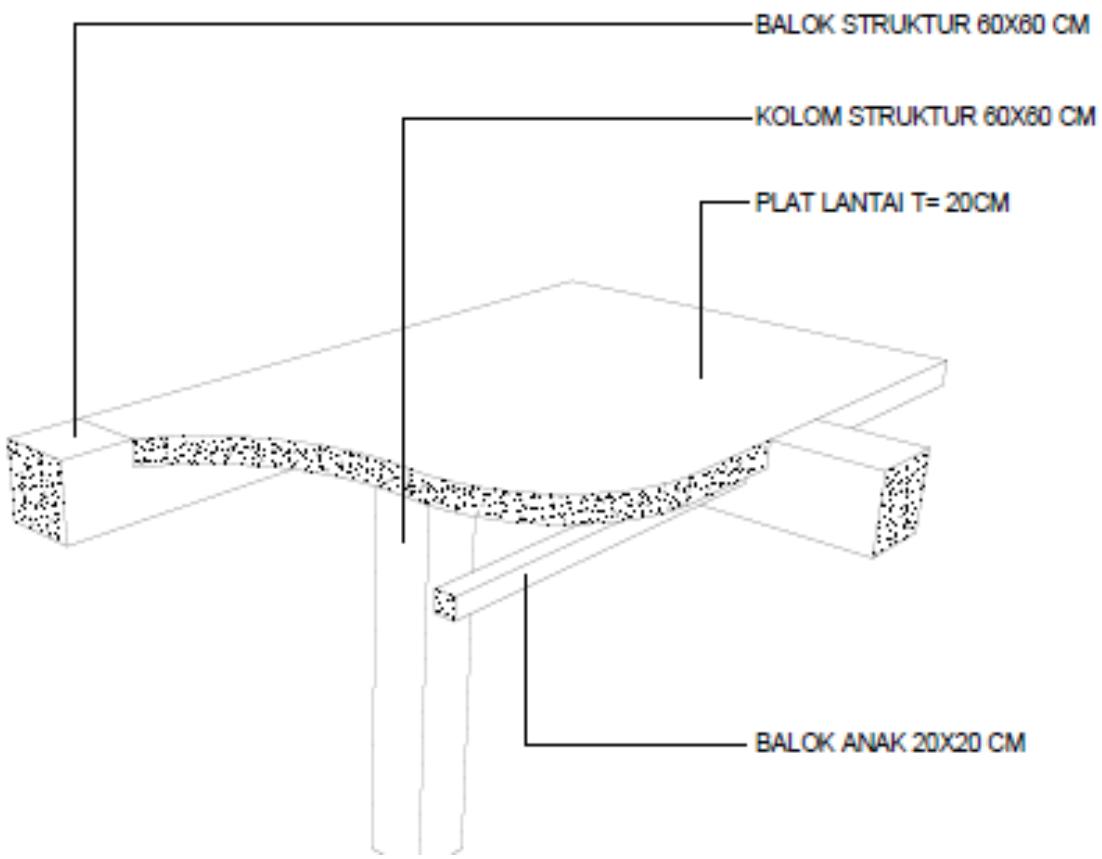
Jenis system struktur untuk bangunan stasiun lebih baik menggunakan system portal yang bersifat fleksibel dan mempunyai bentang yang cukup panjang.

Kelebihan:

- Ruang yang dihasilkan mempunyai bebas kolom
- Dapat meredam kebisingan
- Kekakuan yang tinggi

Kekurangan :

- Kurang dalam penataan ruang
- Pemakaian biaya cukup besar



Gambar Sistem struktur Portal
Sumber : Data Pribadi

5.4.4 Material Penutup (finishing)

Material yang digunakan sebagian besar yaitu berupa material seperti baja, beton, dan kaca, yang terkesan ringan dan fleksibel untuk penggunaannya terhadap iklim tropis seperti di Indonesia dan bahan material bisa didapatkan di wilayah Bandung.

Pemilihan material didasarkan kepada:

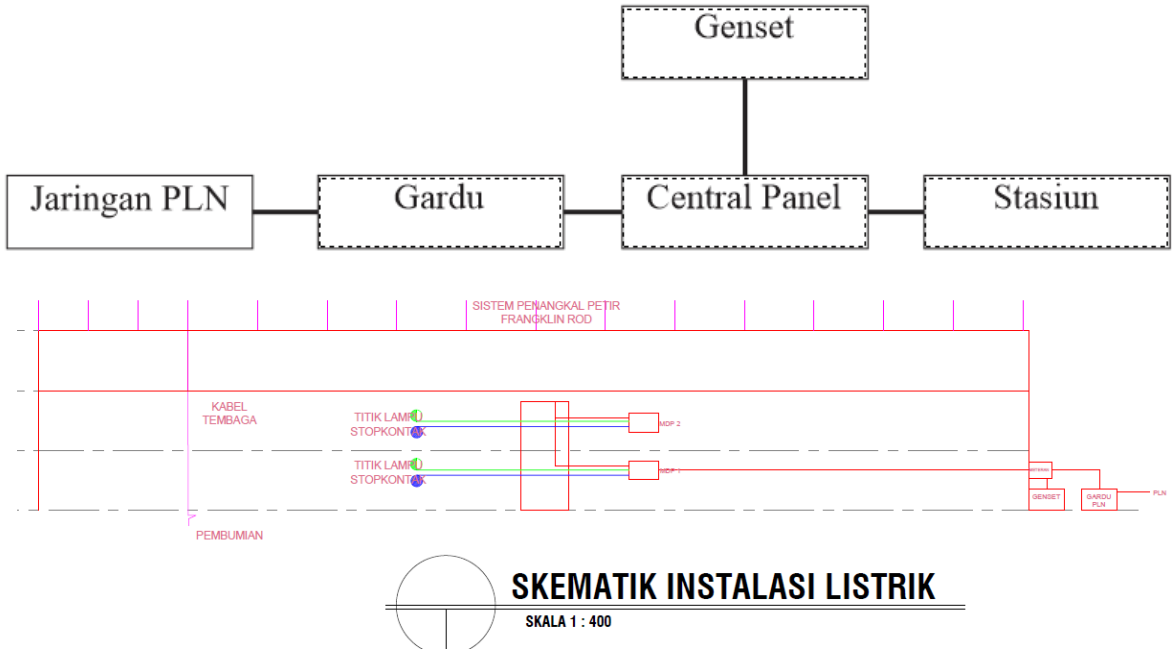
- Mudah dalam hal *maintenance* atau perawatan.

- Tahan lama terutama terhadap bangunan seperti Stasiun yang merupakan bangunan public dan banyak dikujungi oleh masyarakat.
- Dengan material tersebut menghasilkan nilai estetis yang menarik dan transparan.

5.5 Sistem Utilitas

5.5.1 Utilitas Listrik

Sebagai sumber listrik utama biasanya terdapat dari jaringan PLN dan sebagai sumber listrik cadangan biasanya terdapat pada Generator set dengan tenaga diesel, apabila listrik dari jaringan PLN tidak dapat digunakan maka Genset akan berfungsi.



Gambar Skematik Instalasi Listrik

Sumber : Data Pribadi

5.5.2 Penghawaan

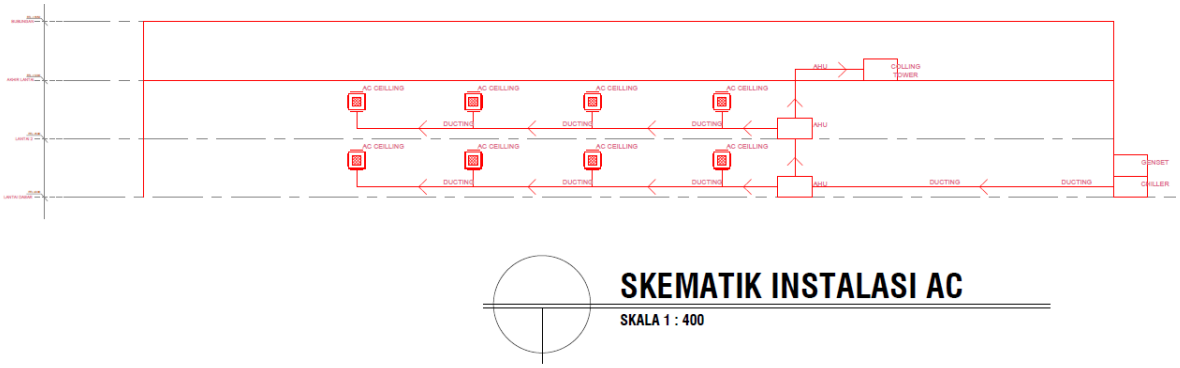
Suhu udara dikawasan Gedebage selatan relatif panas pada saat matahari diatas kepala sehingga untuk meningkatkan kenyamanan pengunjung diruang tertentu diperlukan pengkondisian udara buatan. Untuk penghawaan di stasiun Gedebage ini terdiri dari dua macam yaitu :

- Penghawaan buatan

  Alternatif untuk pengkondisian udara buatan yang dapat digunakan adalah AC central yang digunakan pada ruang yang relatif besar dan suhu udara yang dibutuhkan di dalam ruangan harus sekitar 24 derajat Celcius.

- Penghawaan alami

  Karena sifat ruang yang harus menuntut selalu berhubungan dengan ruang luar maka pada stasiun Gedebage ini harus memiliki ruang yang berhubungan dengan ruang luar



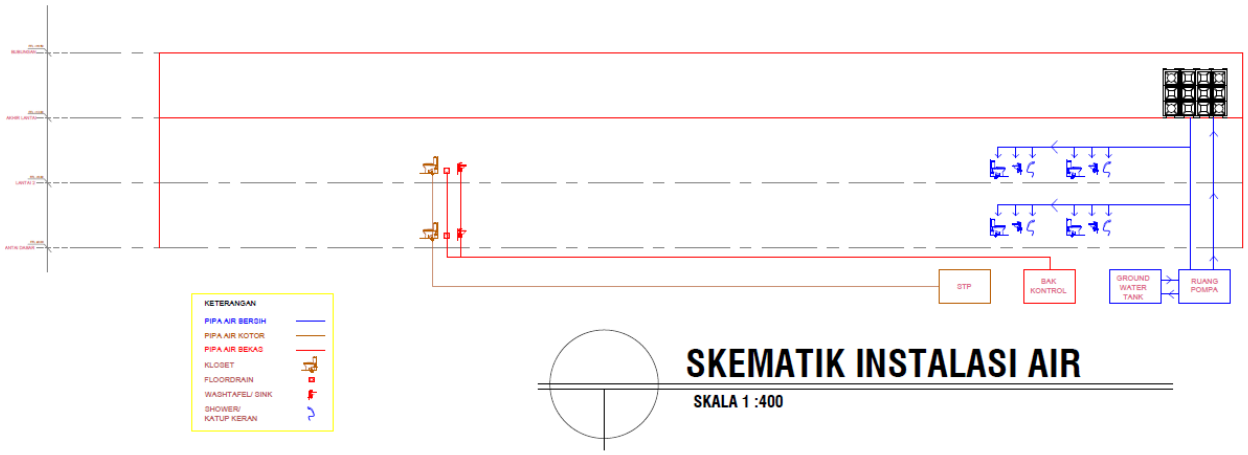
  yaitu Emplasemen, Hall dan peron.

Gambar Skematik Instalasi AC

Sumber : Data Pribadi

5.5.3 Instalasi Air Bersih

Pada stasiun kereta api kebutuhan air tidak hanya untuk bangunan stasiun saja juga diperlukan untuk kereta api sehingga menggunakan sistem *Down Feed.* Sistem *Down Feed* yaitu system pensuplaian air yang memanfaatkan gravitasi bumi dengan air yang dipompa keatas dari tangki bawah kemdian di tampung di atas dan kemudian disuplai tanpa menggunakan pompa. Keuntungan menggunakan system ini yaitu apabila pompa mati masih terdapat cadangan air di tangki atas.

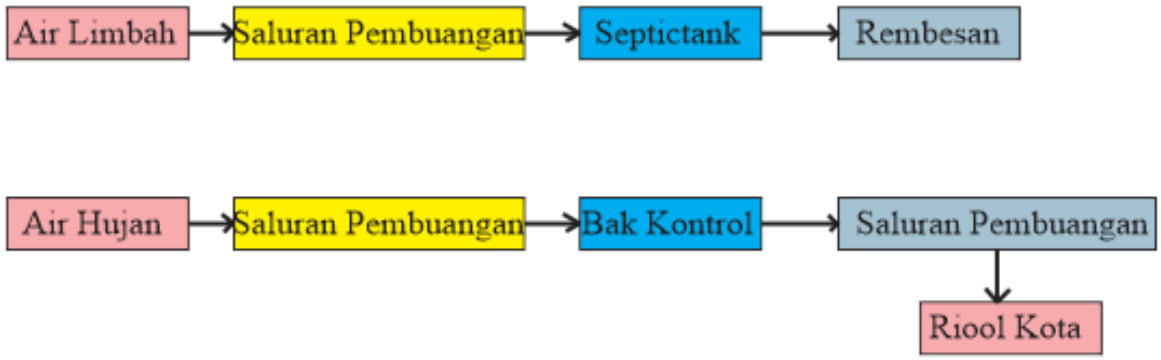


Gambar Skematik Instalasi Air

Sumber : Data Pribadi

5.5.4 Instalasi Air Kotor

Air kotor yang berasal dari toilet maupun dapur stasiun dapat ditampung kedalam septitank yang ada pada luar bangunan stasiun, sedangkan air kotor yang terdapat pada limbah kendaraan dapat disalurkan oleh pipa 4" menuju instalasi pengolahan limbah.



Gambar Skematik Instalasi Kotor

Sumber : Data Pribadi

5.5.5 Sistem Pengamanan Bangunan

Sistem pengamanan bangunan stasiun terdiri dari system pengamanan kebakaran dan terhadap gangguan keamanan.

Terhadap bahaya kebakaran

Pengamanan pada system kebakaran terbagi dalam beberapa tahapan yaitu pencegahan, penyelamatan dan tahap pemadaman. Untuk tahap pencegahan dapat menggunakan *Heat detector* untuk area 46m^2 sampai dengan 60m^2 dan *smoke detector* untuk area 100m^2 . Kedua alat tersebut dapat mendeteksi bahaya kebakaran yang terhubung dengan alarm kebakaran yang memberi isyarat bunyi dan terhubung langsung dengan panel indicator pada instalasi pemadam kebakaran bangunan stasiun. Pada tahap penyelamatan terdapat penyediaan sarana darurat bagi masyarakat dalam bangunan agar dapat segera keluar dari bangunan stasiun. Dengan sirkulasi yang memiliki lebar minimal 1.8 meter dan radius jangkauan sekitar 30 meter. Dan untuk tahap pemadaman yaitu dapat menggunakan *Portable fire extinguisher, Fire hydrant, Hydrant pillar* yang diletakan dihalaman dan *springkler* dengan jarak antar springkler 6-9 meter.

Terhadap gangguan Keamanan

Untuk system keamanan yaitu menggunakan pengawasan didalam bangunan berupa alat CCTV (*Close Circuit Television*) system keamanan ini dapat dikontrol melalui ruang keamanan dan biasanya diletakan di ruang-ruang yang penting memerlukan pengawasan seperti hall, loket, dan peron.

5.5.6 Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang ada dalam bangunan stasiun Gedebage adalah:

- Komunikasi Extern yang berupa jaringan internet dan telepon
- Komunikasi Intern yaitu system komunikasi yang berada didalam bangunan yang disediakan Intercome atau juga PABX yang menghubungkan bagian-bagian bangunan yang memerlukan komunikasi intern. Terdapat juga sound system yang berguna untuk menyampaikan pengumuman pengoperasian perjalanan kereta.

5.5.7 Sistem Sinyal Pada Jalur Kereta

Sistem sinyal yang ada pada jalur kereta adalah sinyal elektronis yang mempunyai sifat saling mengunci dengan menggunakan sinyal yang berwarna dan terdapat beberapa jenis sinyal diantaranya yaitu:

- Signal Cable berfungsi untuk mengontrol sinyal lampu yang digunakan switching machine. Kabel-kabel ini dapat di simpan di dalam tanah dan dilengkapi oleh konduktor dan berfungsi meneruskan informasi sinyal yg ada.
- Interlocking Device yaitu system sinyal yang saling mengunci yang menjamin keselamatan kereta dan peralatan yang digerakan secara elektronik.
- Signal Indicator dan markers yaitu bertujuan untuk memberi petunjuk kepada para masinis agar dapat mengendalikan kereta api dengan aman.
- Block system yaitu untuk berhubungan antara stasiun
- Point Machine yang merupakan peralatan yang dikendalikan oleh system yang saling mengunci dan terpasang pada kompleks stasiun berfungsi untuk menjamin keselamatan kereta api pada saat berbelok.