

LAPORAN SKRIPSI

**STASIUN KERETA API DI MALANG DENGAN
TEMA ARSITEKTUR MODERN**

SKRIPSI – AR. 8324

SEMESTER GENAP 2010-2011

Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik Arsitektur



Disusun Oleh

ARIEF RENDRA

NIM. 06.22.023

**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

Dosen Pembimbing

Ir. Adhi Widarthara, MT

Ir. Suryo Triharjanto, MT

**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2011

1992

MAHASISWA KEMENTERIAN RI DI MALANG BERKUALITAS
TEMA ARSITEKTUR MODERN

SKRIPSI - AR 2224

SEMESTER GENAP 2010-2011

Disusun dan Ditulis oleh

Ar. Satrio Nugroho

Disusun oleh

AR. Satrio Nugroho
NIM. 08.22.222

Dosen Pembimbing

Ir. Abdi Wahyudin, MT

Ir. Sanyo Tjandjaja, MT

DISUSUN OLEH

MAHASISWA KEMENTERIAN RI DI MALANG BERKUALITAS

MAHASISWA KEMENTERIAN RI DI MALANG BERKUALITAS

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

JUDUL

STASIUN KERETA API DI MALANG DENGAN
TEMA ARSITEKTUR MODERN

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur di Program Studi Arsitektur – FTSP ITN Malang

Disusun oleh :

Nama : ARIEF RENDRA

NIM : 06.22.023

MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I,

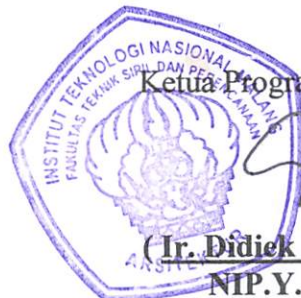


(Ir. Adhi Widyarthara, MT)
NIP. 196012031988111002

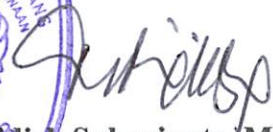
Dosen Pembimbing II,



(Ir. Suryo Triharjanto, MT)
NIP.Y. 1039600294



Ketua Program Studi Arsitektur


(Ir. Didiek Suharjanto, MT)
NIP.Y. 1039000215

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan hidayah-Nya selama ini serta Sholawat dan salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga atas izin dan berkah-Nya penyusunan laporan skripsi dengan judul STASIUN KERETA API DI MALANG DENGAN TEMA ARSITEKTUR MODERN dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan laporan ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi tugas dan syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Institut Teknologi Nasional Malang.

Perancangan ini dilakukan untuk menghadirkan sebuah jasa akomodasi yang berupa Stasiun Kereta Api dengan Tema Arsitektur Modern. Agar perancangan bangunan tersebut dapat memenuhi kebutuhan ruang serta sebagai tolak ukur kemajuan perkembangan teknologi transportasi

Menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dan bimbingan yang telah diberikan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penyusun dengan tulus hati menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Adhi Widarthara, MT selaku Dosen pembimbing I yang dengan sabar membimbing, dan memberikan arahan yang sangat besar manfaatnya.
2. Bapak Ir. Suryo Triharjanto, MT selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan-masukan, perhatian dan arahan yang sangat berguna dalam proses bimbingan.
3. Ir. Didiek Suharjanto, MT selaku dosen penguji I.
4. Ir. Gatot Adi Susilo, MT selaku dosen penguji II.
5. Bapak Ir. Didiek Suharjanto selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak/Ibu dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Teknik Arsitektur atas bimbingan dan pengajaran yang telah diberikan.

Juga tidak lupa kami sampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya khususnya kepada :

1. Keluarga tercinta Bapak, Ibu, dan Saudara – saudaraku yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, doa restu, motivasi serta dorongan baik berupa materil maupun non materil.
2. Bkhorri Muslim, M. Chafet, M. Kamil Agung, Bolet, Dita, Kicot, Bori, Buda, Tingting, Danang, Vira, Shela, serta Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat-sahabat yang telah banyak menyumbangkan tenaga, pikiran serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu di sini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan segala bantuan dan dukungan moril dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.

Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyusunan yang lebih baik. Dan semoga hasil yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang arsitektur, dan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Malang, Agustus 2011

Penyusun

**STASIUN KERETA API DI MALANG DENGAN TEMA
ARSITEKTUR MODERN**

Arief Rendra

(Program Studi Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

A B S T R A K S I

Kota Malang yang memiliki luas 110.06 km², dengan jumlah penduduk kurang lebih 782.110 jiwa dan kepadatan penduduk kurang lebih 7106 jiwa per km². Kota Malang terletak pada ketinggian antara 440 – 667 dpl, serta 112.06 Bujur Timur dan 7,06 – 8,02 Lintang Selatan, Batas-batas Kota Malang, yaitu gunung Arjuno di Sebelah Utara, gunung Tengger di sebelah Timur, gunung Kawi di sebelah Barat, gunung Kelud di sebelah Selatan. Di masa datang, kota Malang akan menjadi sebuah kawasan padat yang tentu saja rawan akan masalah transportasi dan kemacetan. Berdasarkan hal di atas, maka sangat dibutuhkan suatu sarana angkutan massal yang tepat, cepat, nyaman, teratur, dan ekonomis.

Salah satu transportasi yang memenuhi kriteria tersebut adalah kereta api. Sistem transportasi ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan model transportasi yang lain yaitu daya tampung yang cukup besar serta tingkat mobilitasnya yang cukup tinggi karena dapat berhenti dititik pemberhentian (stasiun) yang tersebar di beberapa tempat .

Untuk memenuhi kebutuhan ruang serta sebagai tolak ukur kemajuan perkembangan teknologi transportasi, maka hal itulah yang melatar belakangi tema arsitektur modern. Kata modern selalu memiliki pengertian yang baru atau muktahir, termasuk didalamnya sikap dan cara berpikir dan bertindak sesuai dengan tuntutan jaman, sehingga sesuatu yang modern selalu menjadi harapan yang ingin dicapai seseorang, demikian pula arsitektur modern diharapkan dapat melahirkan suatu nilai-nilai baru yang dapat memenuhi tuntutan peradaban dari aktifitas masyarakat yang selalu berkembang dan mengingat perbaikan sejalan dengan kemajuan peradapannya.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan Laporan.....	ii
Berita Acara Ujian Skripsi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	iii
Lembar Jadwal Pengerjaan Skripsi.....	iv
Kata Pengantar	v
Abstraksi	vii
Daftar Isi	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan dan sasaran.....	3
BAB II KAJIAN TEMA.....	5
2.1. Pengertian Arsitektur Modern.....	5
2.2. Contoh Aplikasi Tema	11
2.2.1. Contoh bangunan dan ciri bangunan Modern.....	12
1. <i>Maison La Roche (1923), Paris, Le Corbusier</i> <i>dan Pierre Jeanneret</i>	
2. <i>Tuberculosis Sanatorium in Paimio (1928-1933) Alvar Aalto</i>	
3. <i>Open- Air School in Surenes (1932-1935)</i> <i>Eugene Beaudoin dan Marcel</i>	
2.3. Pemakaian Tema dalam berarsitektur	14
2.3.1. Tokoh Arsitektur Modern.....	14
2.3.2. Konsep Mies dalam merancang.....	15

BAB III TINJAUAN OBYEK	17
3.1. Pengertian Stasiun Kereta Api	17
3.2. Fungsi Stasiun Kereta Api	18
3.3. Hal-hal yang terkait dengan arsitektural Obyek	18
3.3.1. Klasifikasi Stasiun Kereta Api.....	18
3.3.2. Berdasarkan Letak Stasiun Terhadap Rel	19
3.3.3. Berdasarkan Fungsi.....	19
3.3.4. Berdasarkan Ukuran Stasiun.....	19
3.3.5. Berdasarkan Letak Stasiun Terhadap Jalur Kereta Api	20
3.3.6. Berdasarkan Bentuk Stasiun	21
3.3.7. Berdasarkan Posisi Stasiun Terhadap Permukaan Tanah	22
3.4. Persyaratan Bangunan Stasiun Kereta Api (PT KAI).....	25
3.5. STUDI LITERATUR.....	28
3.5.1. Shanghai South Station, China	28
3.5.2. Waterloo Station, London , Inggris	30
3.5.3. Bandar Tasik Selatan Station dan Salak Tinggi, Malaysia.....	32
3.6. Study Banding.....	37
3.6.1. Stasiun Gubeng Baru Surabaya	37
BAB IV KAJIAN LOKASI.....	43
4.1. Gambaran Kota dan Kawasan Tapak.....	43
4.2. Ukuran dan dimensi Tapak	45
4.3. Kondisi dan Potensi Tapak dan Lingkungan	46

BAB V METODOLOGI.....	47
5.1. Rencana Proses Analisa	47
BAB VI ANALISA.....	49
6.1. Analisa Ruang	49
6.1.1. Kegiatan	49
6.1.2. Pengguna Stasiun.....	51
6.1.3. Sirkulasi Aktifitas	55
6.1.4. Kebutuhan Ruang	58
6.1.5. Dasar Perhitungan Luas	61
6.2. Analisa Bentuk.....	64
6.3. Analisis Tapak.....	64
6.3.1. Lokasi Tapak.....	64
6.3.2. Potensi dan Kendala Tapak da Lingkungan.....	64
6.3.3. Analisa Luasan Tapak.....	65
6.3.4. Batas Tapak.....	66
6.3.5. Analisa Sirkulasi, Pencapaian dan Pusat Keramaian.....	67
6.3.6. Analisa Vegetasi	68
6.3.7. Analisa Pandangan Kedalam Tapak	68
6.4. Analisa Struktur	69
6.4.1. Penggunaan Sistim Pondasi.....	70
6.4.2. Sistem Struktur Bangunan	72
6.4.3. Struktur Lantai	72
6.4.4. Struktur Atap	73
6.5. Analisa Utilitas.....	74
6.5.1. Sumber Listrik	74
6.5.2. Penghawaan	75
6.5.3. Instalasi Air Bersih	75
6.5.4. Instalasi Air Kotor	76

6.5.5. Pembuangan Sampah.....	76
6.5.6. Sistem Pengamanan Bangunan.....	76
6.5.7. Sistem Komunikasi.....	77
BAB VII KONSEP PERANCANGAN	79
7.1. Konsep Ruang.....	79
7.2. Konsep Bentuk.....	80
7.3. Konsep Tapak	82
7.4. Konsep Struktur	83
7.5. Konsep Utilitas	83
7.5.1. Sumber Listrik	83
7.5.2. Penerangan.....	83
7.5.3. Penghawaan	84
7.5.4. Instalasi Air Bersih	84
7.5.5. Instalasi Air Kotor	85
7.5.6. Pembuangan Sampah.....	85
7.5.7. Sistem Pengamanan Bangunan.....	85
7.5.8. Sistem Komunikasi.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan transportasi yang handal kini tidak bias dipisahkan dari kehidupan manusia. Ratusan ribu orang bahkan lebih setiap harinya melakukan perpindahan tempat dengan tingkat mobilitas yang cukup tinggi, bahkan dengan latar belakang pendidikan, pekerjaan, maupun hanya untuk sekedar berekreasi. Salah satu faktor handal yang dimaksudkan disini adalah mode transportasi tersebut mengakomodasi jumlah populasi manusia yang terus bertambah tanpa harus mengambil lahan yang kian terbatas. Arus kendaraan pribadi yang sangat besar sehingga menyebabkan kemacetan, merupakan hal yang tidak bias dihindari. Hal ini diakibatkan oleh jaringan lahan yang membutuhkan lahan yang cukup besar, sedangkan pertumbuhan jalan raya tidak bias mengimbangi pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor. Belum lagi masalah polusi dan energy yang terkait dengan pemakaian kendaraan tersebut. Kenyataan yang terjadi saat ini di lapangan adalah pemerintah Indonesia belum mampu menyediakan system transportasi masal yang aman, nyaman dan tepat waktu. Akibatnya semakin banyak orang yang menggunakan kendaraan pribadi dibandingkan menggunakan kendaraan umum, yang tentu saja akan semakin menambah kemacetan di jalan terutama di jalan-jalan kota besar seperti Jakarta , Surabaya, Malang , dan sebagainya. Hal yang menonjol dari Indonesia, yang membedakanya dengan Negara lain yang sudah maju adalah rendahnya kepercayaan masyarakat akan system transportasi publik. Berkembangnya perespsi masyarakat bahwa system transportasi masal identik dengan masyarakat golongan menengah ke bawah. Padahal di Negara-negara maju lain sistem transportasi masal justru menjadi pilihan sebagian besar masyarakatnya untuk melakukan mobilisasi ketempat lain tanpa memandang golongan ekonominya. Di tempat inilah masyarakat dari golongan ekonomi bawah, menengah, hingga atas berkumpul tanpa memandang status ekonomi.

Oleh karena itu, Indonesia saat ini sudah sangat memerlukan system transportasi umum yang bersifat masal, aman, nyaman, dan tepat waktu. Salah satu

transportasi yang memenuhi kriteria tersebut adalah kereta api. Sistem transportasi ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan model transportasi yang lain yaitu daya tampung yang cukup besar serta tingkat mobilitasnya yang cukup tinggi karena dapat berhenti dititik pemberhentian (stasiun) yang tersebar di beberapa tempat . Peranan stasiun mempunyai fungsi yang cukup vital bagi keberlangsungan mode transportasi ini. Stasiun yang aman, nyaman, bersih, dan menarik secara estetika visual menjadai daya tarik tersendiri bagi masyarakat untuk memilih menggunakan transportasi ini.

Begitu juga yang sekarang diwujudkan oleh pemerintah daerah kota Malang, didalam pelaksanaan pembangunan,dengan meningkatkan potensi pada kota Malang, yang merupakan kota terbesar kedua di propinsi Jawa Timur setelah Kota Surabaya. Kota yang memiliki luas 110.06 km², dengan jumlah penduduk kurang lebih 782.110 jiwa dan kepadatan penduduk kurang lebih 7106 jiwa per km². Kota Malang terletak pada ketinggian antara 440 – 667 dpl, serta 112.06 Bujur Timur dan 7,06 – 8,02 Lintang Selatan, Batas-batas Kota malang, yaitu gunung Arjuno di Sebelah Utara, gunung Tengger di sebelah Timur, gunung Kawi di sebelah Barat, gunung Kelud di sebelah Selatan.

Di masa datang, kota Malang akan menjadi sebuah kawasan padat yang tentu saja rawan akan masalah transportasi dan kemacetan. Berdasarkan hal di atas, maka sangat dibutuhkan suatu sarana angkutan masal yang tepat, cepat, nyaman, teratur, dan ekonomis. Tepat, dalam pemilihan moda transportasi yang praktis dan dapat mengangkut banyak penumpang sekali jalan. Cepat, lebih mengefisienkan biaya dan tenaga. Namun, pengguna dapat digunakan dengan aman, bersih, dan bebas macet. Teratur, dalam kaitannya dengan jadwal yang tetap dan dapat diandalkan. Ekonomis, terjangkau oleh segala lapisan masyarakat dan dapat mengurangi beban biaya yang harus dikeluarkan oleh penggunaan transportasi pribadi. Pada dasarnya pergerakan ke arah Utara (Surabaya), Barat (Jakarta), Selatan (Bliar) dan arah Timur (Banyuwangi) sudah berkembang akan tetapi minat penumpangnya tidak setinggi angkutan jalan raya, maka perlu peningkatan pelayanan sehingga akan dapat menambah frekuensi pergerakan antar wilayah.

Tema yang diambil disesuaikan dengan fungsi bangunan tersebut untuk memenuhi kebutuhan ruang serta sebagai tolak ukur kemajuan perkembangan teknologi transportasi, maka hal itulah yang melatar belakangi tema Arsitektur

modern. Kata modern selalu memiliki pengertian yang baru atau muktahir, termasuk didalamnya sikap dan cara berpikir dan bertindak sesuai dengan tuntunan jaman, sehingga sesuatu yang modern selalu menjadi harapan yang ingin dicapai seseorang, demikian pula arsitektur modern diharapkan dapat melahirkan suatu nilai-nilai baru yang dapat memenuhi tuntunan peradaban dari aktifitas masyarakat yang selalu berkembang dan mengingatkperbaikan sejalan dengan kemajuan peradapannya. Rasionalisme, fungsionalisme dan progresif adalah cirri-ciri masyarakat modern yang paling menonjol, yang juga tercermin dalam gayanya berarsitektur.

Bangunan stasiun dapat menjadi magnet bagi para investor untuk ikut menanamkan modalnya di setasiun sehingga dapat menjadi penghasilan tambahan bagi pengelola yang selama ini cukup sering merugi. Selain itu stasiun juga biasa menjadi salah satu gerbang utama menuju suatu kawasan atau kota sehingga perlu didisain sedemikian rupa secara arsitektural agar menumbuhkan daya tarik wisata kota bahkan stasiun juga mempunyai potensi untuk menjadi *landmark* kota.

1.2 Permasalahan

- Bagaimana merancang stasiun kereta api yang identik dengan kemajuan teknologi di bidang transportasi khususnya perkeretaapian.
- Bagaimana menata beberapa elemen yang ada menjadi tertata dengan baik, seperti keberadaan tempat pedagang.
- Bagaimana merancang modul struktur yang tepat, efektif, efisien, dan fungsional sehingga dapat memperkuat identitas bangunan.
- Bagaimana menerapkan pemilihan material yang tahan terhadap iklim tropis Indonesia serta mudah dalam perawatannya.
- Bagaimana merancang stasiun kereta api pada tapak yang sudah ada dengan beberapa kelebihan dan kekurangannya, seperti cara pencapaian ke area sete, luasan tapak dan yang lainnya.

1.3 Tujuan dan Sasaran

- Merancang stasiun kereta api yang terpadu dengan kawasan kota Malang sehingga keberadaanya juga dapat meningkatkan kegiatan perekonomian serta, sbagai tempat keluar masuknya masyarakat yang ingin menimba ilmu di kota malang khususnya maha siswa, maha siswi.

- Menciptakan sebuah ikon atau *land mark* baru di kota Malang pada umumnya dan dunia transportasi pada khususnya.
- Menyesuaikan kegiatan dan sirkulasi penumpang, sehingga tercipta kondisi aman, cepat, dan lancar yang berorientasi pada koordinasi antara mode transportasi.

BAB II KAJIAN TEMA

2.1 Pengertian

Adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga memunculkan suatu pikiran baru tentang rekayasa bangunan baik mengenai bentuk, struktur maupun utilitas.

Tema Arsitektur Modern adalah lebih menekankan pada fungsi (Form Following Function) dengan tampilan yang sederhana namun tetap menarik dan bersih (tanpa ornamen).

Pengertian Arsitektur Modern

Munculnya arsitektur modern merupakan akumulasi dari serangkaian perubahan didalam segala hal, kala itu. Perubahan yang sangat mempengaruhi munculnya arsitektur modern adalah pernyataan jiwa suatu masa yang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan social, ekonomi yang timbul dari industrialisasi (dalam hal ini industrialisasi tidak langsung mempengaruhi arsitektur, akan tetapi pada pola hidup dan kehidupan masyarakat), dan mengembalikan arsitektur pada bidang yang seharusnya ekonomis, dan sosiologis.

Arsitektur modern berkembang menjadi sebuah paham atau cara pandang masyarakat. Mendefinisikan modern sebagai kondisi sosial masyarakat adalah perubahan yang terjadi daalm dunia arsitektur terbagi menjadi 3 point;

- ❖ Adalah; hasil pemikiran baru mengenai pandangan hidup yang lebih “**manusiawi**” yang diterapkan pada bangunan.

- ❖ Adalah totalitas daya, upaya dan karya dalam bidang arsitektur yg dihasilkan dari alam pemikiran modern yang dicirikan sikap mental yang selalu *menyisipkan hal-hal baru, progresip, hebat dan kontemporer* sebagai pengganti dari tradisi dan segala bentuk pranatanya.

- ❖ Adalah arsitektur yang ilmiah sekaligus artistik dan estetik, atau arsitektur yang artistik & estetik yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Pendorong pertumbuhan arsitektur modern.

Beberapa factor yang mendorong serta mendasari munculnya arsitektur modern adalah;

- ❖ Kejenuhan terhadap langgam-langgam arsitektur yang tidak lagi mencerminkan adanya kemajuan dan perkembangan kehidupan manusia.
- ❖ Revolusi industry yang mendorong tumbuhnya metode-metode pelaksanaan pembangunan yang baru, system struktur dan konstruksi baru, pola-pola pemikiran baru yang didukung oleh kemajuan teknologi yang mampu member andil bagi kreativitas arsitek untuk menghadirkan sesuatu yang baru.
- ❖ Perkembangan industrialisasi yang mengakibatkan terciptanya struktur ekonomi serta tumbuh dan berkembangnya pusat-pusat kekuatan social baru.
- ❖ Perkembangan pendidikan yang menumbuhkan rasa percaya diri untuk merealisasikan konsep-konsep baru menuju arsitektur yang rasional.

Perkembangan arsitektur modern.

Didalam perkembangannya, arsitektur modern berkembang dengan pesat, akan tetapi didalam perkembangannya, arsitektur modern berkembang secara periodic. Ini didasarkan, munculnya gagasan-gagasan baru atau cara pandang yang berbeda terhadap arsitektur modern itu sendiri.

Periode I (1900-1929).

- ❖ Mulai menonjol setelah PD I (1917) bersamaan dg hancurnya sarana, prasarana dan ekonomi.
- ❖ Konsep ruang arsitektur sebelumnya dititik beratkan hanya pada kegiatan, emosi & kemulyaan, maka pada masa ini faktor terbentuknya ruang juga ditunjang faktor komposisi, rasio, dimensi manusia.
- ❖ Mulai berkembang konsep "*free plan*", atau "*universal plan*", yaitu ruang yg ada dpt dipergunakan unt berbagai macam aktifitas, ruang dapat diatur fleksibel dan dapat digunakan fungsi apa saja.
- ❖ "*Typical Concept*" mulai berkembang yaitu ruang-ruang dibuat standar dan berlaku universal. Penggunaan konsep ekonomis mulai ditrapkan.

- ❖ Efisiensi dalam penggunaan bahan mulai nampak yaitu terlihat dengan munculnya bentuk-bentuk kubus, terutama pada bangunan bertingkat tinggi
- ❖ Konsep “*Open Space*” nampak dengan menggunakan jendela kaca yang lebar dan menerus.
- ❖ Pemakaian bahan terutama “baja, beton dan kaca” dengan bentuk polos. Ornamen dianggap sebagai suatu kejahatan.
- ❖ Arsitektur modern berarti putusnya hubungan dengan sejarah dan daerah. Selalu ingin universal (karena industri, ilmu pengetahuan dan teknologi yang juga bersifat universal) dan juga manusianya.
- ❖ Konsep baru dan sangat mendasar dari arsitektur modern antara lain adalah FORM FOLLOWS FUNCTION yg dikembangkan oleh Louis Sullivan (Chicago), dengan beberapa ciri sebagai berikut:
 - Ruang yang dirancang harus sesuai dengan fungsinya.
 - Struktur hadir secara jujur dan tidak perlu dibungkus dengan bentukan masa lampau (tanpa ornamen).
 - Bangunan tidak harus terdiri dari bagian kepala, badan dan kaki.
 - Fungsi sejalan/menyertai dengan wujud.

Tokoh pada periode I ini antara lain adalah:

- Louis Sullivan
- Frank Lloyd Wright
- Le Corbusier
- Walter Gropius
- Ludwig Mies van de Rohe

Periode II (1930-1939)

- ❖ Perkembangan arsitektur modern sudah sampai di seluruh Eropa, Amerika dan Jepang, yang mana masing-masing daerah mempunyai perbedaan iklim, keadaan tanah, corak tradisi, yang bisa mempengaruhi apresiasi bentuknya.
- ❖ Perkembangan metode hubungan ruang, bentuk, bahan dan struktur tidak lagi bersifat universal, akan tetapi mempunyai hubungan yang sangat erat dengan

tempat dimana bangunan itu didirikan, mempunyai hubungan erat dengan spesifikasi kedaerahan dan keregionalan.

- ❖ Karakteristik bentuk dan tampilan dengan gaya *International Style* atau *Universal Style* dari arsitektur modern pada periode ini diwarnai oleh tipe-tipe tampilan baru, yaitu tampilan dengan memperhatikan penggunaan bahan-bahan lokal / setempat.
- ❖ Pada prinsipnya arsitektur merupakan perpaduan antara keahlian, perkembangan teknologi, industri serta seni dengan faham kedaerahan (manusia dan lingkungan) dengan tidak mengurangi rasa kesatuan yang disebut kemanusiaan, akal dan seni dari arsitektur modern.
- ❖ Hal ini adalah merupakan keberanian untuk menyalahi zamannya. Hanya dengan perencanaan yang obyektif dan ketelitian dalam penampilan bahan-bahan asli, maka bahaya gagalnya perancangan dapat dihindari, namun demikian karya seperti ini masih banyak dikritik dan disalah artikan.

Tokoh yang menonjol pada Periode II ini adalah:

- Alvar Aalto
- Arne Jacobsen
- Oscar Niemeyer

Tokoh-tokoh pada Periode I juga berkarya dengan tetap atau terpengaruh oleh pemikiran Periode II, demikian juga pada periode selanjutnya.

Periode III (1945-1958).

- ❖ PD II (1941 – 1945) menimbulkan kerusakan pada gedung-2 dan rumah tinggal, menyebabkan faktor-faktor kebutuhan manusia akan rumah tinggal dan gedung-gedung menjadi latar belakang pada periode ini.
- ❖ Pada masa ini timbul aliran yang disebut *Eklektisisme*, aliran yang berpedoman mengambil yang paling baik diantara yang sudah ada, untuk digunakan sebagai bagian dari sesuatu yang baru.
- ❖ Prinsip-prinsip perancangannya didasari pada kebutuhan, fungsi yang dipadu dengan hasil penemuan teknik serta keindahan mesin, menginginkan satu kesatuan antara manusia dengan lingkungannya.

- ❖ Ekspresi bentuk massa bangunan serta materi yang dominan pada periode ini dapat dibagi atas:
 - Bentuk *curvelinier geometris* yang plastis dengan penggunaan bahan dan struktur utama pada umumnya beton serta struktur atap baja.
 - Bentuk *geometri* (kubus, prisma), umumnya menggunakan baja sebagai struktur utama dengan dinding kaca sebagai penutup.
- ❖ Arsitektur Landscape mulai dikembangkan, dengan menggunakan bahan, fungsi, sistem pencahayaan, bentuk masa, dipengaruhi oleh keadaan iklim, topografi dan sifat kenasionalan.

Periode III fase I (1949-1958).

- ❖ Penyatuan antara karakter bangunan dengan fungsi, perancangan tidak hanya mempertimbangkan bagian dalamnya saja, tetapi juga hubungannya dengan keadaan lingkungan di mana bangunan tersebut akan berdiri.
- ❖ Bangunan yang tercipta mencerminkan suatu dialog dengan teknologi, hal ini terlihat dari penggunaan produk baru, seperti; baja, aluminium, metal, beton pracetak. Yang penggunaannya dapat dibagi menjadi dua prinsip dasar yang berbeda yaitu:
 - Dilihat dari segi keindahan eksterior dan interior (*estetika*).
 - Dilihat dari metode produksi (*efisiensi*).

Ciri-ciri lain pada bangunan masa ini adalah:

- Penggunaan bidang kaca yg lebar.
- Penggunaan dinding penyekat yg diproduksi secara industrial.
- Permukaan bangunan mulai agak kasar. (menjurus ke brutalisme).
- Sistem "*cantilever*" dengan tujuan untuk mendapatkan lantai lebih luas.

Periode III fase II (1958-1966).

❖ Aliran “**Brutalisme**”, berasal dari beton brut (beton telanjang), yg dipakai oleh Le Corbusier pada bangunan Unite d’Habitation di Marseilles. Bangunan yang dibuat dengan gaya seperti ini, yaitu menggunakan bahan bangunan yg kasar, seperti beton expose, batu bata kasar dan bahan lain yang sejenis termasuk di dalam aliran ini. Brutalisme mengalami dua fase, yaitu:

- Brutalisme dalam artian sempit dalam lingkungan *Smithsons* (Inggris), lebih mementingkan etika dari pada estetika.
- Internasional Brutalisme, disini lebih bertujuan pada estetika.

Brutalisme memulai suatu perancangan dari kumpulan ruang yang kecil dan terpisah serta dihubungkan dengan elemen-elemen fungsional yang bebas dan dengan indah dikembangkan ketika bergabung bersama. Bentuk keseluruhan dari bangunan merupakan faktor yang menentukan, tetapi bagian-bagian individual dinyatakan dengan tegas dan teliti. (tokohnya: Le Corbusier, Paul Rudolph, Michael Kallmann, Eero Sarine, Kenzo Tange, Stubbin)

❖ Aliran “**Formalisme**”, perancangan bangunan berdasarkan segi estetika, lebih menonjolkan bentuk bangunan. Penampilan dipengaruhi oleh faktor emosi dan perasaan dari arsitek, fungsi dinomer duakan, bentuk luar tidak sesuai dengan fungsinya. Slogan “*Form follows function*” dirubah menjadi “*Form evokes function*” (bentuk menciptakan fungsi), bentuk adalah merupakan titik tolak perancangan. Formalisme dipengaruhi aliran lainnya:

- Formalisme vs Brutalisme; bertitik tolak pemikiran yang sama yaitu technical excellence, kekuatan teknik sebagai suatu cara untuk mencapai keindahan ideal. (Paul Rudolph)
- Formalisme vs Neo-Historisme; diterapkan bentuk-bentuk masa lampau yang tujuannya untuk mencapai estetika, perletakan masa simetris, ada plaza di tengah dan penyusunan ruangnya sama dengan masa abad XIX

Faham dan aliran yg berkembang pada arsitektur modern memang banyak, namun perbedaannya sangat tipis. Dan sering perbedaan ini lebih banyak disebabkan oleh penekanan permasalahan yang berbeda, sedangkan inti permasalahannya sama, yaitu *ingin menciptakan arsitektur yang efisien*.

2.2 Contoh aplikasi tema

TOKOH ARSITEKTUR MODREN FUNGSIONALISME

Perkembangan Arsitektur Modern Fungsionalisme diwarnai dengan anti pada pengulangan bentuk-bentuk lama dengan teknologi baru (beton bertulang, baja). Dan pada awal abad XX terjadi perubahan besar, radikal, cepat, dan revolusioner dalam pola pikir.

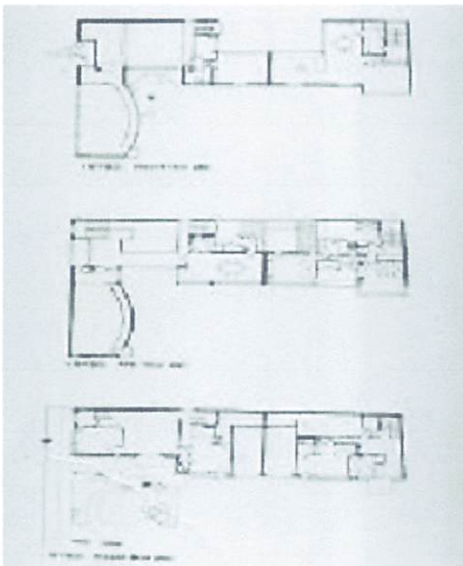
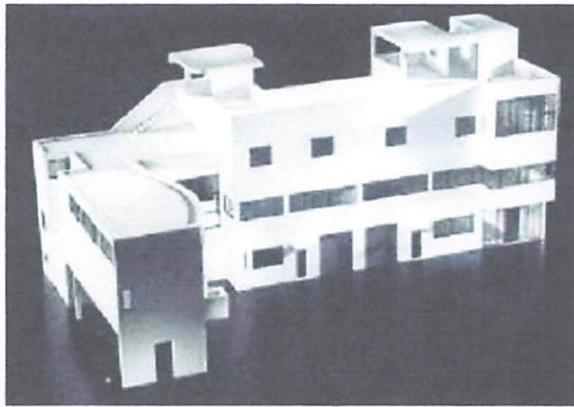
Dalam pandangan arsitektur modern (1910-1940-an), terjadi perubahan dalam pola dan konsep keindahan arsitektur, di mana keindahan timbul semata-mata oleh adanya fungsi dari elemen-elemen bangunan. Oleh karena itu aliran ini disebut sebagai Arsitektur *Fungsionalisme* atau Rasionalisme (berdasarkan rasio/pemikiran yang logis). Bangunan terbentuk oleh bagian-bagiannya apakah dinding, jendela, pintu, atap, dll tersusun dalam komposisi dari unsure-unsur yang semuanya mempunyai fungsi.

Teori, bentuk dan konsep lama keindahan seni termasuk arsitektur ditinggalkan. Hubungan dengan masa lampau berusaha diputus oleh para arsitek modern menjadi bentuk baru yang “murni” tanpa dekor selain bagian bangunan yang masing-masing berfungsi, disebut aliran arsitektur murni atau *Purism*. Dalam penerapan konsep Fungsionalisme, Pusrime atau rasionalisme mewujudkan bangunan “bersih”, “murni” tanpa hiasan, sederhana berupa komposisi bidang, kotak, balok, dan kubus. Memandang bahwa seluruhnya merupakan kesatuan bentuk, sehingga disebut arsitektur *Cubism*. Aliran ini menekankan pada dimensi waktu dalam bangunan, diwujudkan dengan menyatunya ruang luar-dalam oleh jendela-jendela lebar, jarak antar kolom yang relatif lebar, saling berhubungan secara berkesinambungan.

Contoh Bangunan dan Ciri Bangunan Modern Fungsionalisme

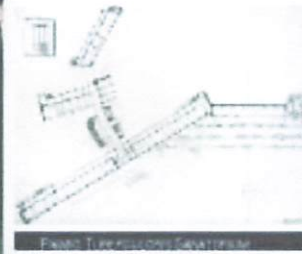
A. Perancis

1. *Maison La Roche (1923), Paris, Le Corbusier dan Pierre Jeanneret*



Denah rumah berbentuk huruf L, dimaksudkan untuk memisahkan 2 penghuni berbeda. Sisi utama di depan (untuk gallery) berupa ruang, luas dan tinggi karena adanya *mezzanine* kombinasi dengan 2 atau 3 lantai dengan sisi lainnya. Di atas terdapat sebuah balkon menjorok melayang dan ada semacam jembatan menghubungkan ruang-ruang berseberangan dengan *mezzanine*. Selain tangga, Le Corbusier jugamerancang jalur naik landai (*ramp*). Banyak jendela besar dan lebar di atas dan disamping. Jendela ini bentuknya tidak lagi seperti dinding dilubangi pada bangunan klasik, tetapi berupa bidang membentuk komposisi horizontal-vertikal (terdiri dari bidang kaca dan rangka aluminium).

2. Tuberculosis Sanatorium in Paimio (1928-1933) Alvar Aalto



Designed for an international conference site and was constructed by 1933. Aalto and his wife planned and designed the building, as well as all the furniture and fixtures, and all other building work in the workshop and office.



Bangunan ini tercipta berdasarkan dua pertimbangan yang diambil Alvar Aalto, yaitu: 1. adanya area yang ditujukan khusus untuk pekerja/personel dengan lingkungan yang tenang, seperti : perawat/suster, dokter, administrasi, dan lainnya. 2. Pemecahan yang baik untuk akomodasi pasien: dengan ketinggian, pengakhiran blok yang ramping dengan teras yang menjorok keluar. Ia merang cang ruang-ruang berdasarkan garis-garis linear yang berorientasi ke arah dimana dapat diperoleh sinar matahari dan udara yang maksimal sehingga kelihatannya tidak beraturan.

Interiornya mencerminkan gambaran lamanya jam pasien yang terbaring di tempat tidur. Plafondnya di warna berbeda, berkesan lebih dalam dan penataan lampunya secara tidak langsung (indirect). Penerapan konsep modern berupa keseder-hanaan tanpa elemen dekorasi, dimana yang mejdi elemen dekorasi itusendiri ialah jendela memanjang (*ribbon window*), lantai, balustrade dan atap datar, semua dindingnyaberwarna cerah.

Bangunan ini, dengan pembagian bangunan berdasarkan fungsi dan kegunaan yang berbeda kedalam area yang berbeda pula menjadikannya sebagai contoh dalam pem-buatan bangunan rumah sakit di seluruh dunia

3. Open- Air School in Surennes (1932-1935) Eugene Beaudoin dan Marcel





Bangunan terbuat dari beton baja bertulang, sisi/ dindingnya terbuat dari beton prefab sebagai elemen, dikembangkan dalam kolaborasi dengan Eugene Freyssinet. Pavilion untuk mengajar dapat langsung diubah menjadi terbuka hanya dengan membuka dinding kaca lipat. Kesan open space, ringan, dan fungsional terlihat dengan jelas di sini.

2.3 Pemakaian Tema dalam berarsitektur

2.3.1. Tokoh Arsitektur Modern.

Tokoh arsitektur modern yang dijadikan sebuah arahan, didalam sebuah perencanaan dan perancangan produk design nantinya adalah “Ludwig Mies Van De Rohe”. karena memiliki ke-ciri khasan didalam produk designnya. Mies Van der Rohe menyakini bahwa sebuah benda adalah sebuah simbol dari realitas yang tersembunyi. Arsitektur menurut pandangannya adalah semangat dan keinginan untuk menerjemahkan zaman kedalam ruang esensi dari teknologi modern, merupakan bagian penting yang harus bermakna dalam karya arsitektur. Hal ini terungkap karena pemikirannya bahwa teknologi dalah ungkapan intelektualitas manusia modern dan teknologilah yang mendominasi kecendrungan mendatang.

Pada sekitar tahun 1919 Mies mencurahkan perhatiannya untuk mempelajari masalah modern design, setelah sebelumnya memakai gaya neo classic.

Tiga tema pokok dalam rancangan adalah :

1. Pengaruh kaca sebagai pelindung
2. Penekanan bangunan dengan arah horizontal
3. Pengembangan bangunan sesuai dengan fungsi.

Konsep yang dikembangkan adalah *flowing space* (ruang mengalir) seperti yang terlihat pada karyanya: *German Pavillon International Exhibition di Barcelona (1929)* dan *Tugendhat House (1930)*, dengan ciri-ciri :

- a. Pembagian ruang dengan dinding berdiri sendiri
- b. Atap ditopang oleh kolom baja
- c. Pembagian ruang dengan partisi merupakan perwujudan idenya tentang *flexibility* (ruang fleksibel)
- d. Penggunaan bahan yang mahal pada partisi.

2.3.2. Konsep-konsep Mies yang dalam merancang :

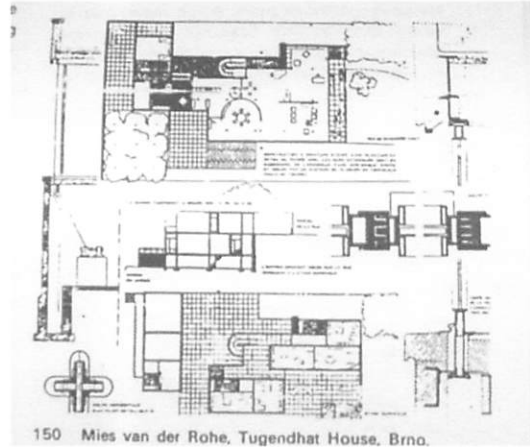
1. Konsep ruang tunggal (*Universal Space*)

Merupakan pengembangan dari konsep *flowing space* yaitu ruang-ruang universal yang terbagi oleh partisi dengan kolom bagian sisi sehingga rating bebas kolom.

2. Penggunaan bahan baja ataupun beton bertulang sebagai struktur utama mencerminkan suatu kesederhanaan dari bentuk-bentuk persegi panjang. Kesederhanaan itu sendiri bukan suatu kesederhanaan yang tidak bernilai tetapi suatu kesederhanaan yang berlandaskan suatu pemikiran untuk memecahkan masalah lebih sederhana lagi yang terkenal dengan semboyan '**Less is More**'.

Contoh : *German Pavilion at the International Exhibition in Barcelona(1929) Ludwig Mies van der Rohe*





Gambar Denah : *German Paviliun at the International Exhibition in Barcelona*

Semua dinding jendela dan pintu utuh dari atas sampai bawah membentuk bidang-bidang vertikal. Atap datar dari beton bertulang berwarna kontras dengan dinding dalam komposisi keseluruhan menjadi unsure horizontal, seolah melayang ringan di atas dinding kaca dan marmer. Selain itu kolom di dalam dengan karakter dan warna air, juga menjadi elemen bidang horizontal dalam komposisi ini. Dalam rancangannya terlihat kesederhanaan dan kemurnian dan kesatuan ruang luar-dalam, komposisi blok, kotak dan kubus. Hubungan antar ruang dalam dan ruang luar, salah satu cirri khas dari arsitektur cubism, dikuatkan dengan pintu jendela lebar, luas dan trans-paran, bidang-bidang menerus dari luar (halaman) menyatu dengan dinding ruang dalam.

BAB III

KAJIAN OBJEK

3.1 Pengertian dari Stasiun Kereta Api

Menurut **Oxford Learner's Pocket Dictionary** :

“Station” is a building, etc, where a services organized; stopping place for train; put something at a certain place.

Dalam konteks ini dapat diartikan bahwa stasiun adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat kereta api berhenti untuk sementara. Stasiun Kereta Api, menurut pihak Perumka, di definisikan sebagai tempat kereta api berhenti dan berangkat, bersilang, menyusul atau disusul yang dikuasai oleh seorang kepala yang bertanggung jawab penuh atas urusan perjalanan kereta api.

Dari berbagai sumber yang ada mengenai Stasiun Kereta Api, terdapat berbagai definisi mengenai stasiun kereta api, yaitu :

- Stasiun adalah kumpulan jalan kereta (rel), emplasemen, gedung, danperlengkapan lainnya yang merupakan suatu satuan dan diperlukan dalam melakukan dinas perjalanan kereta rel. (J. Honing, 1981)
- Stasiun adalah tempat berkumpulnya penumpang dan barang yang menggunakan alat transportasi berupa kereta api. Di stasiun, orang dapat beristirahat dan menunggu, baik bagi penunggu, penjemput, pengantar, maupun, penumpang. (Edward K. Morlok, 1995)
- Stasiun adalah tempat kereta api berhenti dan berangkat, bersilang, menyusul atau disusul, yang dikuasai oleh seorang kepala stasiun yangbertanggung jawab penuh atas urusan perjalanan kereta api. (PT. KAI)
- Tempat tunggu bagi calon penumpang kereta api, tempat pemberhentian kereta. (Kamus Besar Bahasa Indonesia).
- Tempat untuk kedatangan penanganan dan keberangkatan kereta bersama penumpang, staf, dan barang. (William Dudley Hunt Jr. Encyclopedia of American Architecture, 1980)

3.2 Fungsi Stasiun Kereta Api

“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 dapat menyebabkan terlibatnya beberapa teknologi atau cara dan membutuhkan pemindahan dari satu cara ke cara yang lain” (Edward K. Morlok, 1995). Fungsi pemindahan ini dilakukan oleh terminal. Salah satu terminal ini adalah stasiun kereta api. Menurut Morlok, fungsi stasiun dapat diadakan pada setiap lokasi, dimana terjadi kegiatan menaik-turunkan penumpang dan bongkar muat barang

Fungsi stasiun (Edward K. Morlok, 1995) :

- Memuat penumpang atau barang ke atas kendaraan transportasi serta membongkar atau menurunkannya.
 - Memindahkan dari satu kendaraan ke kendaraan lain.
- Menampung penumpang atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat.
 - Pemrosesan barang, membungkus untuk diangkut.
 - Menyediakan kenyamanan penumpang (pelayanan makan, menunggu).
- Menyiapkan dokumentasi perjalanan.
 - Menimbang muatan, menyiapkan rekening, dan memilih rute.
 - Menjual karcis penumpang, memeriksa pesanan tempat.
- Menyimpan kendaraan (dan komponen lainnya), memelihara dan menentukan tugasselanjutnya.
- Mengumpulkan penumpang dan barang di dalam kelompok-kelompok sesuai kemampuan ekonomi untuk diangkut dan menurunkan mereka sesudah tiba di tempat tujuan.
- Akses lokal dan hubungan rel, termasuk moda-moda transportasi antarkota.

3.3 Hal-hal yang terkait dengan arsitektural obyek

3.3.1. Klasifikasi Stasiun Kereta Api

Klasifikasi stasiun dapat digolongkan sebagai berikut : (PT KAI)

1. Berdasarkan letak stasiun terhadap rel
2. Berdasarkan fungsi
3. Berdasarkan ukuran stasiun

4. Berdasarkan letak stasiun terhadap jalur kereta api
5. Berdasarkan bentuk stasiun
6. Berdasarkan posisi stasiun terhadap permukaan tanah

3.3.2. Berdasarkan Letak Stasiun Terhadap Rel

➤ Stasiun Permukaan Tanah (Ground Level Station)

Bangunan stasiun tipe ini dibangun pada ketinggian lantai yang sama dengan ketinggian permukaan rel kereta api.

➤ Stasiun di Atas Rel (Over Track Station)

Bangunan stasiun dibangun pada lantai di atas jalur lintasan kereta api. Biasanya tipe stasiun seperti ini ditemukan pada jalur kereta api bawah tanah.

➤ Stasiun di Bawah Rel (Under Elevated Station)

Bangunan stasiun dibangun pada lantai di bawah jalur lintasan kereta api. Biasanya tipe stasiun seperti ini ditemukan pada jalur lintasan kereta api melayang.

3.3.3. Berdasarkan Fungsi

➤ Stasiun Penumpang

Untuk tempat naik dan turunnya penumpang dan barang. Barang yang diproses disini bisa milik penumpang ataupun barang ekspedisi.

➤ Stasiun Barang

Untuk melakukan bongkar muat barang. Biasanya stasiun ini memiliki tempat tersendiri, yang berbeda dengan stasiun penumpang.

➤ Stasiun Langsiran

Menyusun dan mengumpulkan gerbong-gerbong yang berasal dari dan mempunyai tujuan yang berlainan.

3.3.4. Berdasarkan Ukuran Stasiun

➤ Stasiun Kecil

Melayani penumpang sampai dengan 30.000 orang/hari.

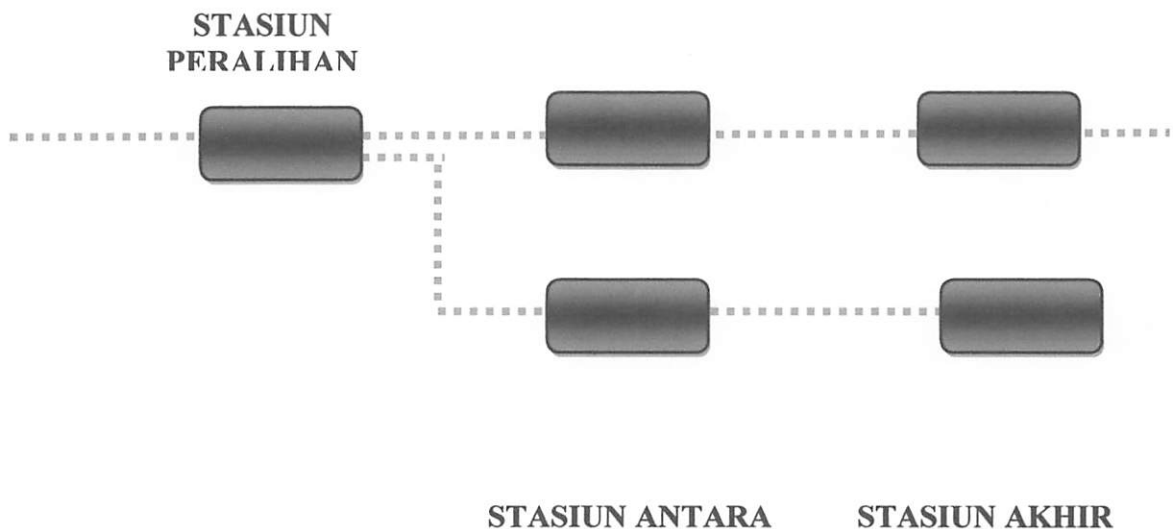
➤ Stasiun Sedang

Melayani penumpang sampai dengan 80.000 orang/hari.

- Stasiun Besar
Melayani penumpang lebih dari 80.000 orang/hari.

3.3.5. Berdasarkan Letak Stasiun Terhadap Jalur Kereta Api

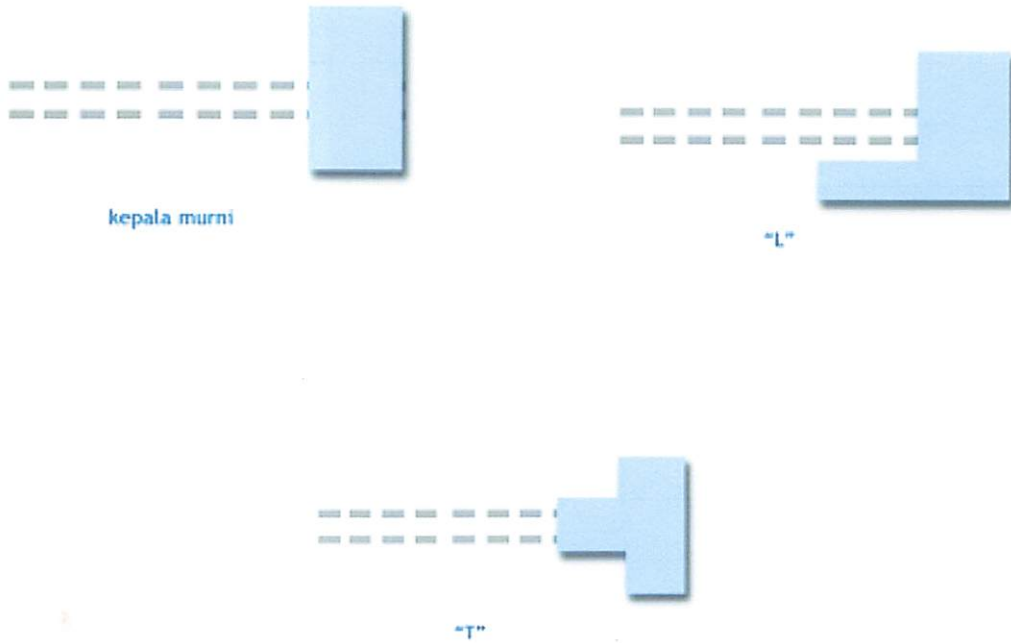
- Stasiun Akhir/Terminal
Tempat dimana rel kereta api berawal dan berakhir.
- Stasiun Antara
Terletak diantara stasiun/terminal. Merupakan tipe stasiun yang paling umum.
- Stasiun Hubungan/Peralihan
Merupakan kombinasi antara stasiun antara (dipandang dari jalur kereta api utama) dan stasiun akhir (untuk suatu jalur kereta api sisi). Merupakan tempat dimana penumpang melanjutkan perjalanan dengan kereta api atau kendaraan lain.
- Stasiun Persilangan
Tempat pemberhentian kereta api agar kereta api lain bisa lewat



3.3.6. Berdasarkan bentuk stasiun

➤ Stasiun Kepala

Gedung utama diletakkan menyiku dengan rel kereta api, terdapat peron pada kepala dan sisi.



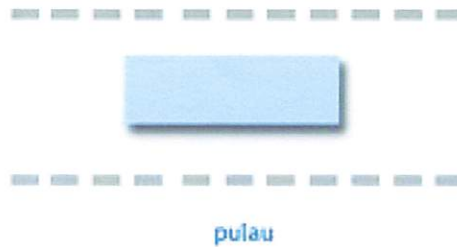
➤ Stasiun Sejajar/Terusan

Bangunan utama sejajar dengan rel kereta api.

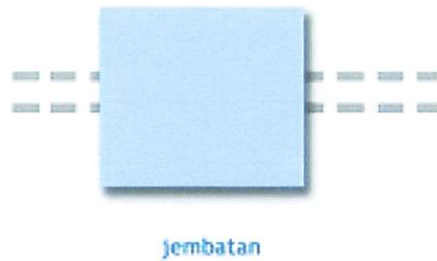


➤ Stasiun Pulau

Bangunan sejajar dengan dan berada di tengah rel.



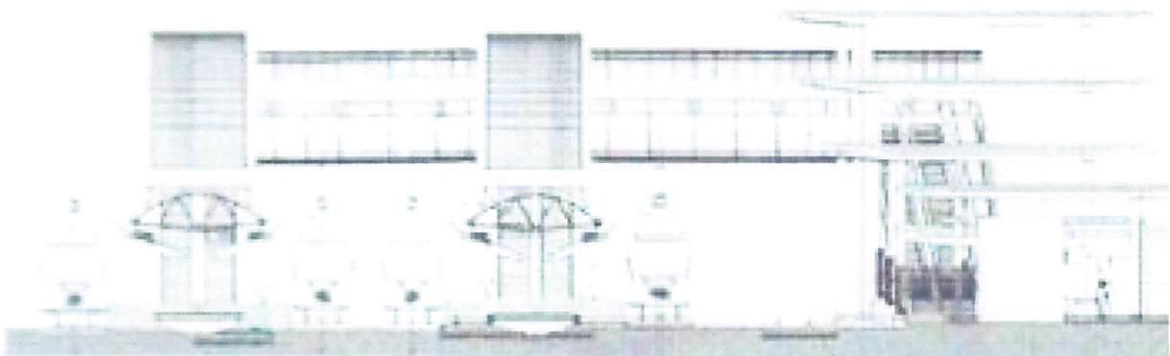
➤ Stasiun Jembatan



3.3.7. Berdasarkan Posisi Stasiun Terhadap Permukaan Tanah

➤ Stasiun di Permukaan Tanah (at grade station)

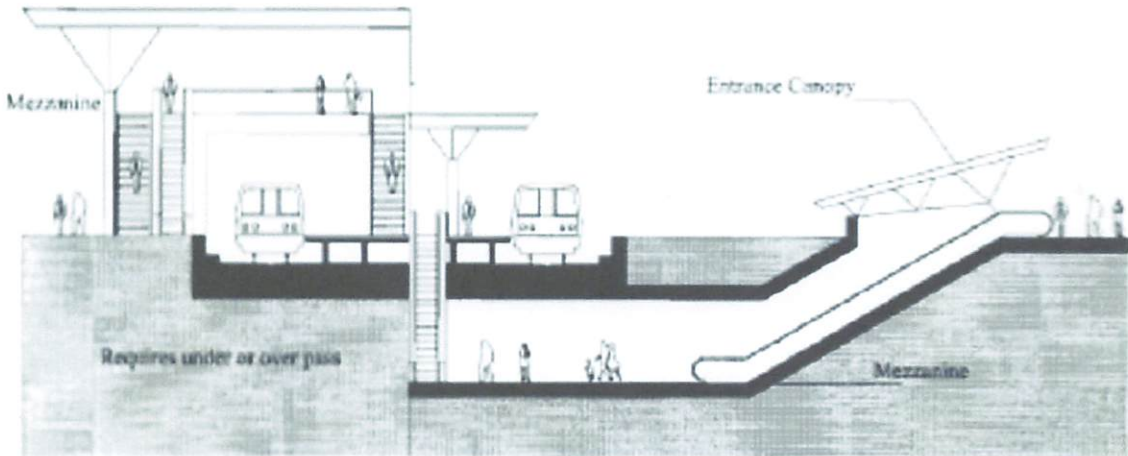
Dibangun pada ketinggian lantai bangunan yang relatif sejajar dengan permukaan tanah.



Gambar : At Grade Stasiun

➤ Stasiun di Atas Permukaan Tanah (elevated station)

Dibangun di atas permukaan tanah. Biasanya jalur terowongan bagian bawah digunakan sebagai jalan raya.



Gambar : *Overtrack Stasiun*

➤ Stasiun di Bawah Permukaan Tanah (underground station)

Dibangun di bawah permukaan tanah. Biasa disebut subway.

Sedangkan berdasarkan jenisnya, kegiatan pada stasiun dapat dibedakan menurut dua hal, yaitu:



Gambar : *Underground station*

1. Klasifikasi aktivitas dan organisasi

Aktivitas pada stasiun, selain aktivitas sistem kereta apinya sendiri, terbagi lagi dalam dua kategori, yaitu aktivitas masyarakat di dalam dan di luar stasiun. Kedua hal tersebut harus diperhatikan agar alur aktivitas menjadi lancar dan memberikan kenyamanan bagi pemakai fasilitas stasiun. Selain itu, urutan aktivitas pengguna stasiun akan menentukan peletakan fungsi utama dan penunjang stasiun.

Kegiatan stasiun dapat dibagi menjadi dua golongan besar :

- a. Kegiatan manusia sebagai pengguna stasiun yang dapat dibagi lagi menjadi:
 - Penumpang yang akan berangkat.
 - Penumpang yang baru tiba.
 - Pengantar.
 - Penjemput
- b. Kegiatan pengelola stasiun. Kegiatan barang
 - Bagasi penumpang, adalah barang-barang dengan nerat maksimal 20 kg dan merupakan tanggung jawab penumpang yang bersangkutan.
 - Barang kiriman/hantaran adalah barang-barang dengan berat lebih dari 20 kg.

2. Sirkulasi kereta api dalam stasiun

Sistem sirkulasi kereta api merupakan hal yang sangat mempengaruhi sistem perjalanan arus penumpang dan barang dari dan menuju stasiun. Penyelesaian masalah sirkulasi di dalam stasiun kereta api adalah dengan pemisahan yang jelas jalur sirkulasi antara kereta api, manusia, dan barang. Pemisahan ini berarti mengetahui tipe jalur kereta api untuk memecahkan persoalannya. Tipe jalur kereta api dalam stasiun dapat dibagi dalam tiga jenis, yaitu :

1. Tipe paralel

Pada tipe ini jalur-jalur kereta api masuk dan melewati seluruh stasiun. Peron berada di antara jalur-jalur yang umumnya berpasangan. Peron lainnya dapat dicapai dengan suatu penyebaran yang dapat berada di atas/bawah jalur-jalur kereta api. Penentuan cara

penyeberangan di atas/bawah ditentukan oleh keadaan topografi setempat/bagaimana letak jalur-jalu kereta api tersebut, apakah di atas/bawah permukaan jalan kota.

2. Tipe akhir/buntu

Pada tipe ini, jalur-jalur kereta api berhenti dan berakhir di peron yang letaknya melintas dan berada pada satu tingkat dengan jalur-jalur kereta api. Bila pengakhiran jalur kereta api terdapat pada kedua bagian peron maka peron tersebut lebih dikenal dengan istilah midway.

3. Tipe loop

Merupakan perkembangan dari tipe buntu, dimana ujung jalurnya melengkung sehingga lokomotif dapat diputar arahnya dan kemudian dipasang kembali pada bagian belakang rangkaian gerbong tersebut.

3.4. Persyaratan bangunan stasiun kereta api (PT KAD)

1. Kemudahan dalam :

- Mencapai lokasi stasiun.
- Mencapai bangunan stasiun.
- Pelayanan karcis.
- Melakukan tugas bagi pengelola.

2. Kenyamanan :

Pedestrian untuk menuju bangunan stasiun.

Dalam bergerak, menunggu, naik dan turun dari kereta.

Visual secara arsitektural.

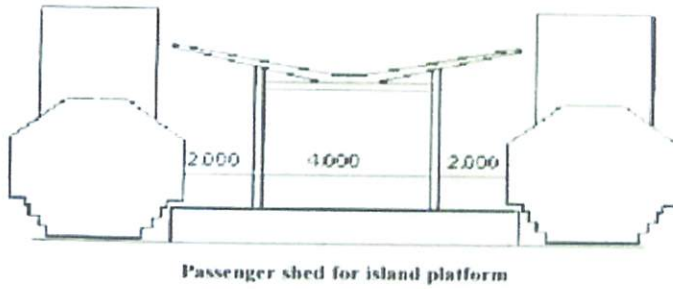
Panca indra, yaitu pencahayaan, temperatur, sirkulasi udara, dsb.

3. Keamanan :

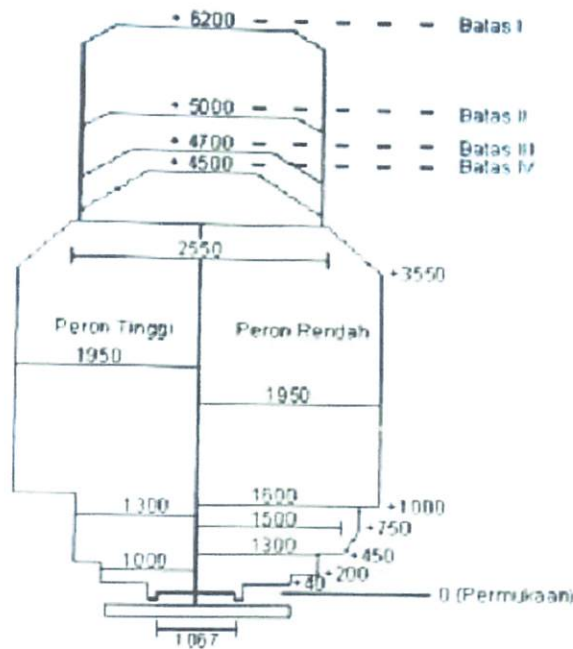
- Pedestrian.
- Kendaraan.
- Penumpang yang berpindah moda transportasi.
- Terhadap bencana alam, seperti kebakaran, gempa, dsb.

Persyaratan bangunan stasiun menurut PT KAI adalah sebagai berikut :

1. Tinggi lantai terendah, minimum 0,5 m di atas batas permukaan banjir tertinggi yang pernah tercatat dan minimum 0,3 m di atas permukaan jalan akses dan plaza stasiun.
2. Tinggi langit-langit dari permukaan lantai minimal 2,5 m.
3. Tinggi untuk saluran AC minimal 0,5 m.
4. Tinggi balok dan slab minimal 0,7 m.
5. Jarak bebas di bawah pada bagian arus listrik searah untuk stasiun over track adalah 6,1 m.

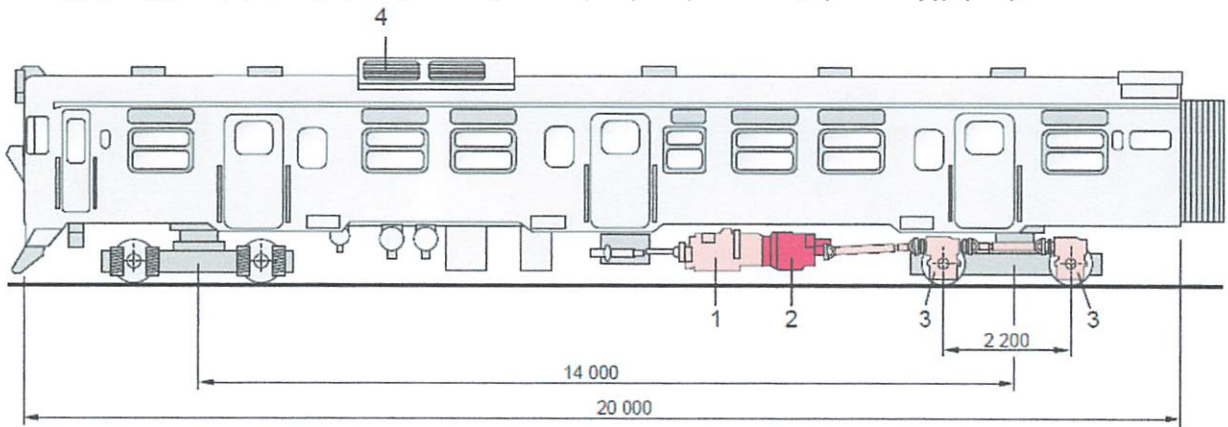


Gambar 2 - 3 Dimensi pada peron
(Sumber: PT. KAI)



Gambar 2- 4 Jarak bebas pada kereta api
(Sumber: PT. KAI)

- Batas I batas lintas kereta api listrik
- Batas II untuk 'viaduk' baru dan bangunan lama kecuali terowongan dan jembatan.
- Batas III untuk 'viaduk' dan terowongan dengan kecepatan kereta sampai 60 km/jam dan untuk jembatan tanpa pembatasan kecepatan.



Gambar : Panjang Gerbong

PROGRAM KEGIATAN

Kegiatan di dalam stasiun melibatkan tiga kelompok pelaku, yaitu :

1. Pengunjung

Pengunjung terdiri atas penumpang, pengantar, dan penjemput. Kegiatan utama pengunjung adalah :

- Bergerak atau bersirkulasi.
- Mencari dan meminta jasa pelayanan yang berkaitan dengan perjalanan kereta api dan umum.
- Membeli barang-barang yang dibutuhkan.

2. Staf stasiun kereta api

Kegiatan utama dibagi menjadi dua, yaitu :

- Mengelola stasiun, meliputi manajemen dan administrasi.
- Mengoperasikan peralatan-peralatan untuk mendukung perjalanan kereta api secara lancar, aman dan nyaman.

3. Staf komersial

Kegiatan utamanya adalah berjualan, memasak dan menghangatkan makanan (staf kantin, kafetaria dan restoran). Hal-hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan

kegiatan yang terjadi pada stasiun kereta api :

- Kejelasan sirkulasi penumpang antara jalur keberangkatan dengan jalur kedatangan, antara penumpang dengan barang (ekspedisi), antara penumpang dengan pengantar/penjemput, antara penumpang kereta api komuter dengan penumpang kereta api jarak jauh/menengah
- Kejelasan antara kegiatan yang bersifat publik dengan privat serta pembagian zona ruang sesuai dengan fungsinya.

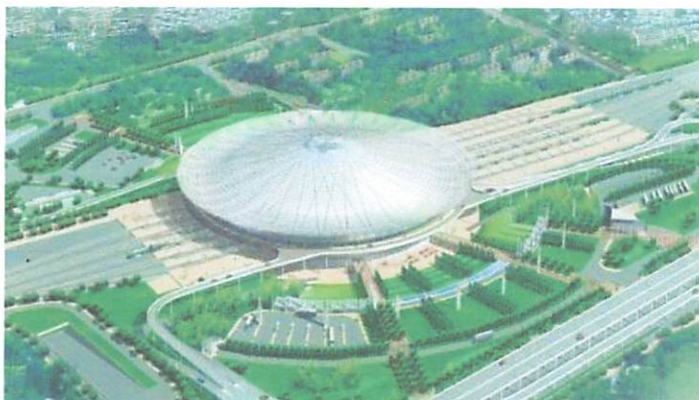
Kejelasan pencapaian dari lingkungan sekitar lahan perancangan ke bangunan stasiun dan sebaliknya.

3.5 STUDI LITERATUR

Studi banding dilakukan pada kasus dan tipologi yang sejenis untuk mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan di dalam stasiun dan fasilitas-fasilitas umum apa saja yang harus terdapat di dalam stasiun ini. Dari kegiatan studi banding ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menentukan kebutuhan ruang stasiun yang akan dirancang. Selain itu, studi banding juga dilakukan untuk mengetahui pendekatan arsitek dalam menyelesaikan permasalahan desain pada bangunan stasiun kereta api.

Shanghai South Station, Cina

Stasiun ini didirikan untuk menjadi pusat transportasi sekaligus ikon kontemporer baru di kota Shanghai yang diwujudkan dalam bahasa arsitektur yang menggambarkan kosmologi tradisional dengan cara membuat sebuah jaringan *urban transportation* yang menarik dan mempunyai identitas.

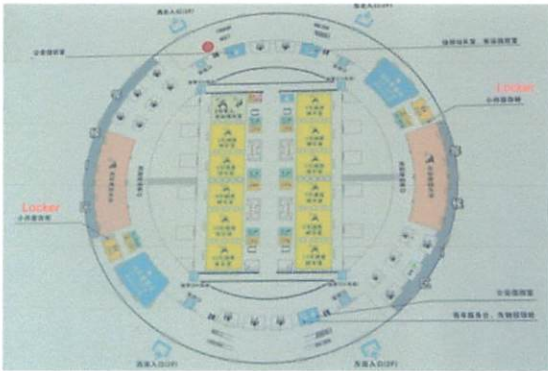


Gambar : Shanghai Sout Stasion, Cina

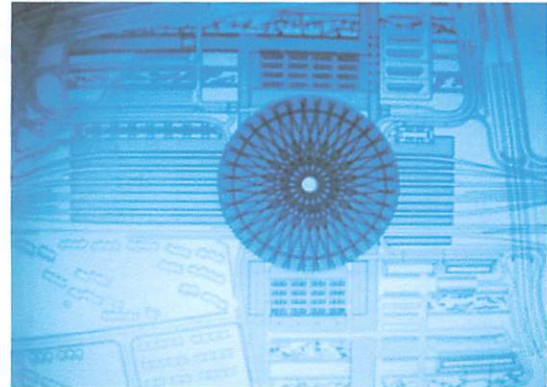
Bangunan utama stasiun terdiri dari tiga lantai. Lantai paling atas merupakan are keberangkatan yang juga dilengkapi dengan tempat check-in dan ruang tunggu (waiting hall). Lantai tengah yang terletak pada level lantai dasar dan menghubungkan ke bagian utara dan selatan plasa, (underground floor) terdapat area kedatangan dengan akses penumpang menuju ke moda transportasi lain yang juga dilengkapi dengan penjualan tiket.

Bentuk bangunan yang melingkar membuat akses penumpang menuju ke ruang tunggu dan platforms jadi semakin mudah karena memungkinkan mereka untuk menempuh jarak yang terpendek. Bentuk yang melingkar juga mendatangkan beberapa keuntungan karena adanya perbedaan ketinggian antara area servis dengan ruang tunggu untuk membuat efek amphiteater yang memperjelas orientasi sirkulasi bangunan.

Layout bangunan menyediakan kemudahan akses menuju ke berbagai system transportasi lain, seperti bus dalam kota dan antar kota, kereta api dalam kota, taksi, dan mobil pribadi. Jalan mobil yang dinaikkan mengitari bangunan menyediakan area drop off bagi penumpang agar bias langsung menuju ke area penumpang di pick-up points yang terdapat di area plasa atau langsung keluar menuju jalan bebas hambatan.



Gambar : Denah Shanghai Sout Stasion, Cina



Gambar : Site Shanghai Sout Stasion, Cina



Gambar : Interior Shanghai Sout Stasion, Cina

Penumpang yang datang dengan kereta bawah tanah dapat mengakses ruang tunggu melalui underground transfer hall, sedangkan penumpang yang datang dengan menggunakan bus dapat mengakses stasiun melalui plaza-plaza yang ada di sekitarnya.

Dari segi tampilan arsitektur, yang paling menonjol adalah atap berbentuk dome raksasa. Atap ini terdiri atas tiga lapisan, yaitu lapisan yang pertama berupa screen/pelindung pada bagian luar, kemudian lembaran-lembaran polikarbonat tembus pandang, dengan material bagian dalamnya.

Sebagai gerbang selatan menuju kota, stasiun ini menjelma menjadi sebuah tempat yang lebih dari hanya sekedar tempat transit belaka. Hal ini diperjelas dengan adanya retail-retail serta atraksi-atraksi yang cukup menghibur. Pandangan pertama penumpang akan tertuju ke area sunken dan plaza terbuka yang dilengkapi dengan tekstur yang kayu serta pengaturan lanskap yang cukup indah. Retail-retail ternama direncanakan menempati area. Pedestrian pada underground, serta supermarket, hotel, konter, dan apartemen yang akan dibangun disekitar stasiun untuk menciptakan sebuah kompleks rekreasi yang terpadu.

Waterloo Station, London, Inggris

Stasiun ini merupakan stasiun lama dan merupakan stasiun akhir yang melayani perjalanan domestic maupun internasional sehingga fungsinya Hampir mirip bandar udara abad 21. Stasiun ini juga merupakan gerbang menuju Eropa daratan dengan menggunakan kereta api Eurostar.

Implikasi desain terhadap kondisi tapak yang membelok membuat bentuk stasiun melengkung. Stasiun ini mempunyai desain atap yang luar biasa dengan pelengkung tiga sendi dan mengambil analogi dari jari-jari tangan manusia. Dengan mengintegrasikan kemampuan teknis dan citra rasa arsitektural maka dicapailah bentuk stream sesuai dengan tapaknya sehingga bentangan atapnya pun bervariasi antara 35m hingga 50m.



Gambar : *Waterloo Station, London, Inggris*



Gambar : *Peron Waterloo Station, London, Inggris*



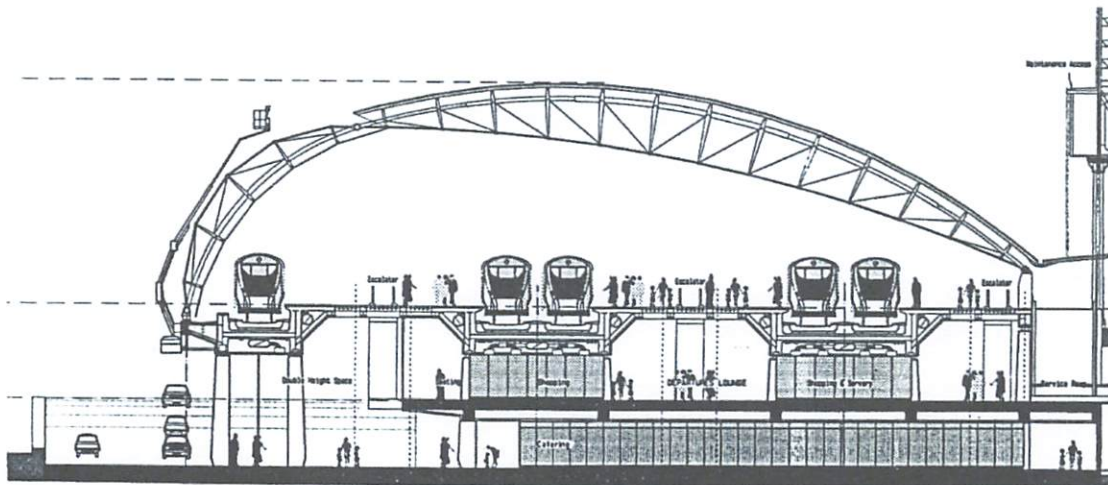
Gambar : *Interior Waterloo Station, London, Inggris*

Karena stasiun ini mempunyai bangunan lama yang harus dipertahankan maka desain bangunan ini harus dapat kontekstual dengan bangunan lama tersebut. Tetapi arsitek, Nicholas Grimshaw ingin bangunan stasiun baru tersebut sebagai stasiun yang heroic, yang fungsinya mirip dengan fungsi terminal Bandara udara abad 21 dan diwujudkan pada arsitektur bangunan ini. Akhirnya arsitektur menerapkan pada desain atapnya yang luar biasa mempunyai ekspresi struktur teknologi maju. Tetapi ini tidak mengganggu tampak bangunan stasiun lama yang kuno. Karena ketinggian atapnya tidak lebih tinggi dari bangunan lama tersebut. Lagi pula dengan pemakaian material kaca dan baja yang cenderung netral, ini usaha Nicholas Grimshaw dalam menanggapi bangunan eksisting yang kaya akan ornament sehingga kontekstual terhadap lingkungan lama sekitarnya masih tetap dipertahankan.

Kejelasan orientasi dan desain bangunan membuat penumpang mudah dalam berorientasi pada stasiun ini melalui kereta dan atap. Penumpang yang akan pergi dapat melihat kereta yang akan mereka naiki dari concourse stasiun. Secara umum desain dari bangunan ini adalah dalam hal aspek teknologi struktur yang mendominasi.

Pada saat mendesain bangunan ini, Nicholas Grimshaw baru saja menyelesaikan terminal bandara udara yang spekulatif untuk Venice Architecture Biennale, 1991 dengan tidak menggunakan prinsip system porti/gate untuk mengambil penumpang dari bangunan terminal ke pesawat mereka dengan kereta jika pesawat mereka telah siap landas. Hampir sama dengan stasiun Waterloo, penumpang bergerak dari ruang tunggu langsung masuk

kereta tanpa menunggu di platform. Ini dapat dimungkinkan karena efek dua lantai bangunan yang melengkung dengan kereta yang datang berada di atas mereka.



Gambar : Potongang, *Waterloo Station, London, Inggris*

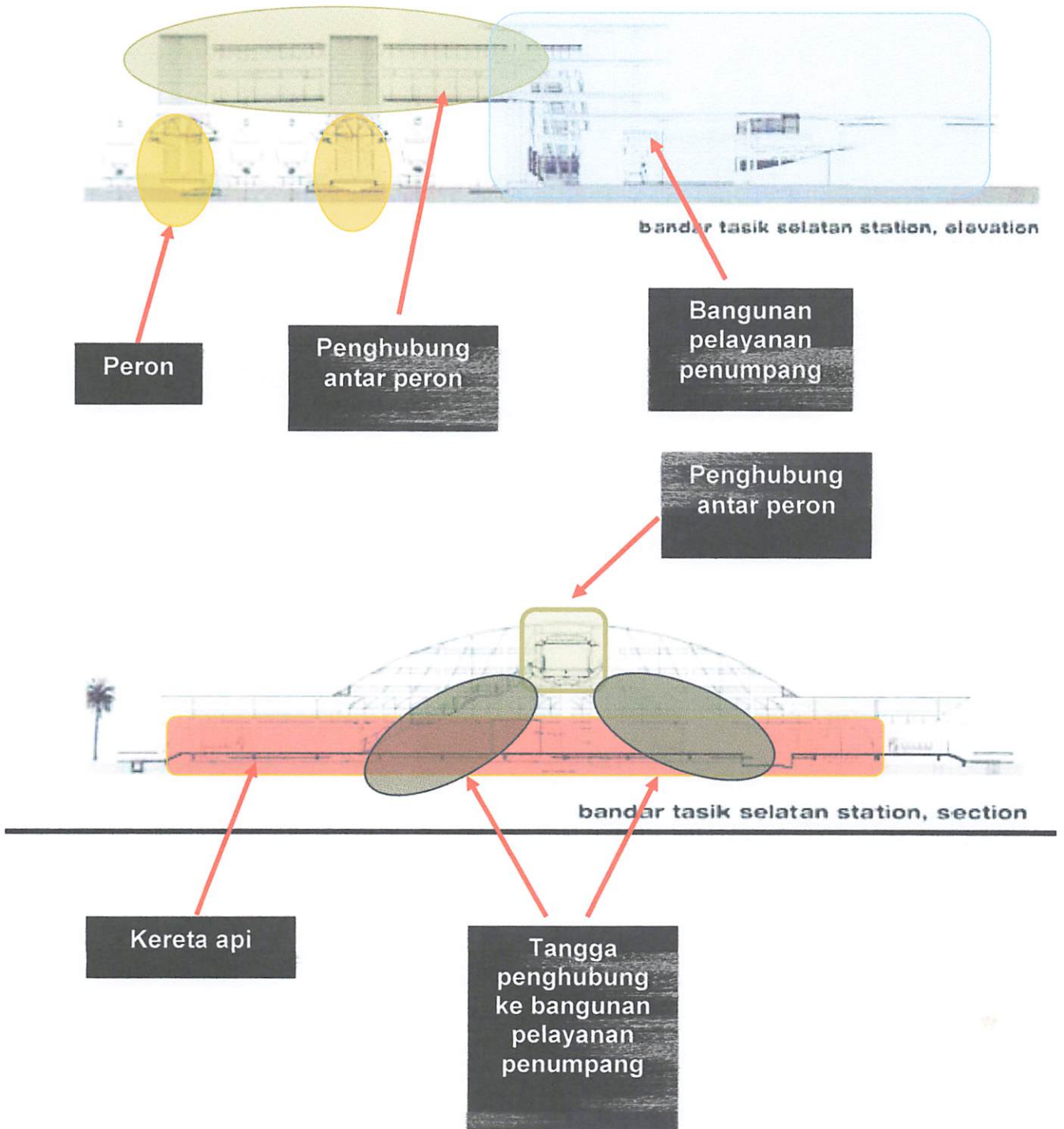
Bandar Tasik Selatan Station dan Salak Tinggi Station, Malaysia



Gambar : *Bandar Tasik Selatan Station dan Salak Tinggi Station, Malaysia*

Stasiun ini diambil sebagai studi literatur karena lokasinya yang berada di iklim tropis, letak stasiunnya yang berada di wilayah urban, dan skala stasiunnya yang termasuk kecil.

Gambar : Potongan, Bandar Tasik Selatan Station dan Salak Tinggi Station, Malaysia



Stasiun Bandar Tasik Selatan dan Salak Tinggi menampilkan desain melalui atap yang melengkung, merefleksikan sense of movement. Dari material dan kereta-nya menampilkan high tech-look. Secara keseluruhan desain arsitektur dari stasiun-stasiun ini merefleksikan image organik dengan atap yang berombak, sebagai bentuk arsitektural yang paling mendominasi. Hujan tropis yang berat di Malaysia juga merupakan suatu pertimbangan yang mengarahkan ke suatu inovasi desain cucuran air hujan. Air hujan di bagi-bagi lewat gaya gravitasi sepanjang pinggir atap dan dikucurkan secara alami ke dalam suatu “mangkok” pada tiap- tiap ujung peron.

Beberapa hal yang dapat dijadikan rujukan pada rancangan :

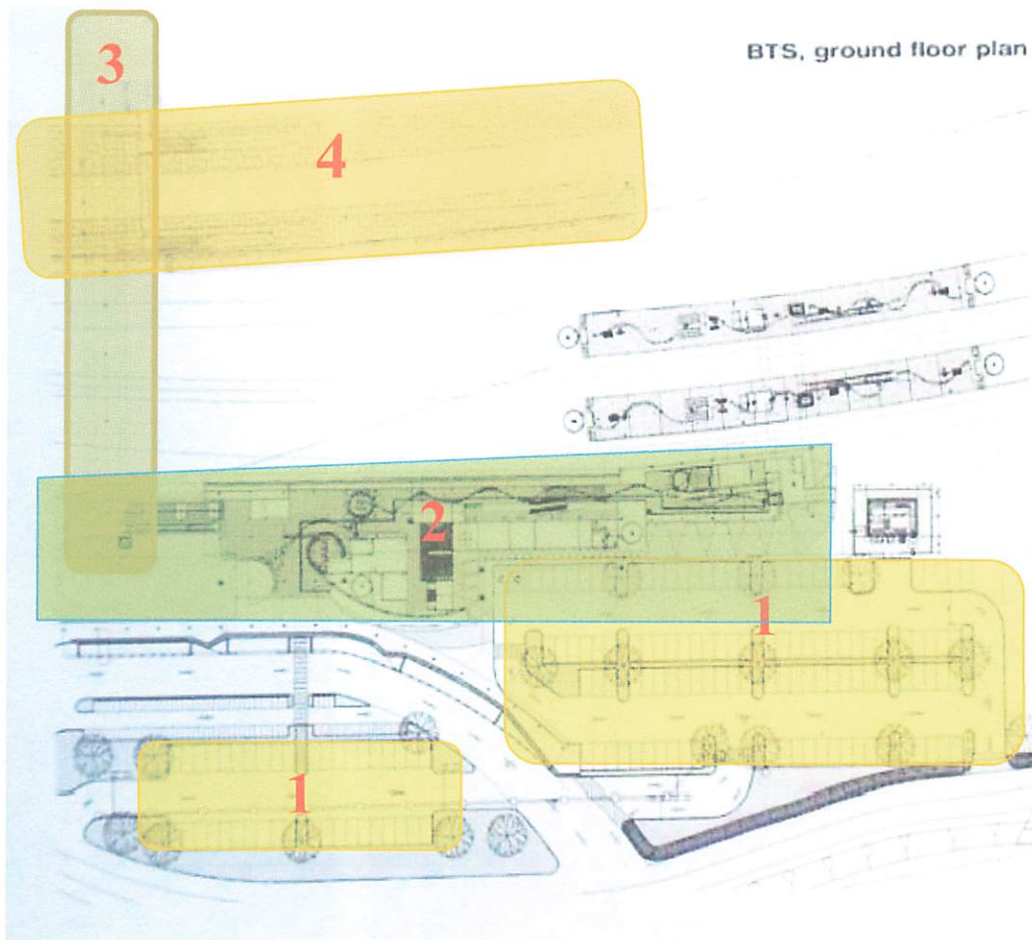
- Struktur atap
- Konsep sirkulasi horisontal maupun vertikal penumpang
- Skala stasiun urban



Gambar : Bandar Tasik Selatan Station dan Salak Tinggi Station, Malaysia

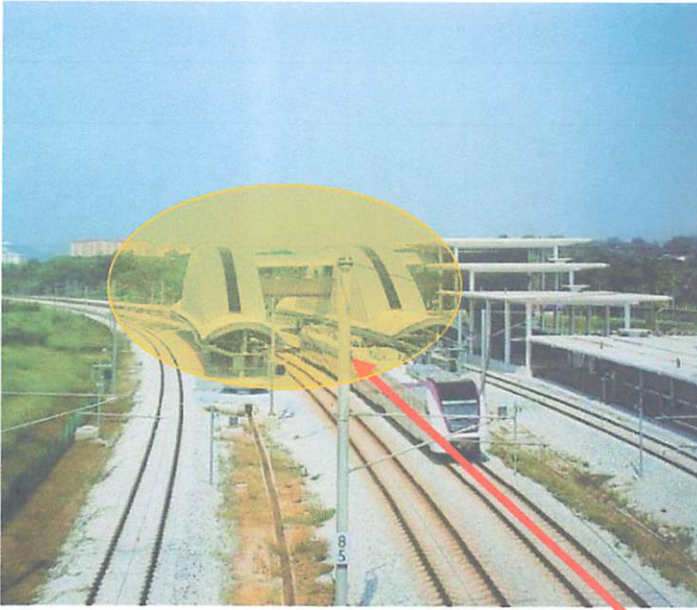


Gambar : Bandar Tasik Selatan Station dan Salak Tinggi Station, Malaysia



BTS, ground floor plan

- 1 Area parkir
- 2 Pelayanan penumpang
- 3 Penghubung antar peron
- 4 Peron



Steruktur atap
pada area peron



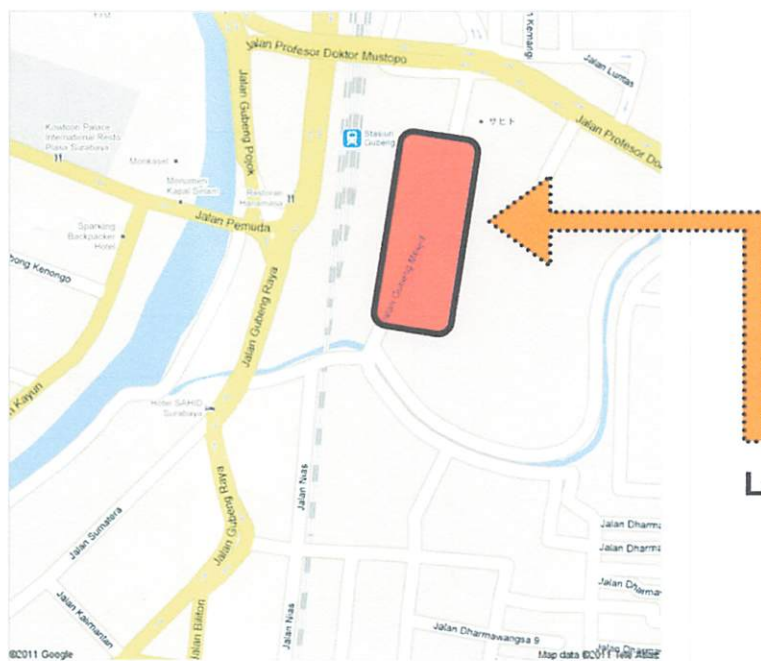
3.6. Studi Banding

3.6.1 Stasiun Gubeng Baru Surabaya



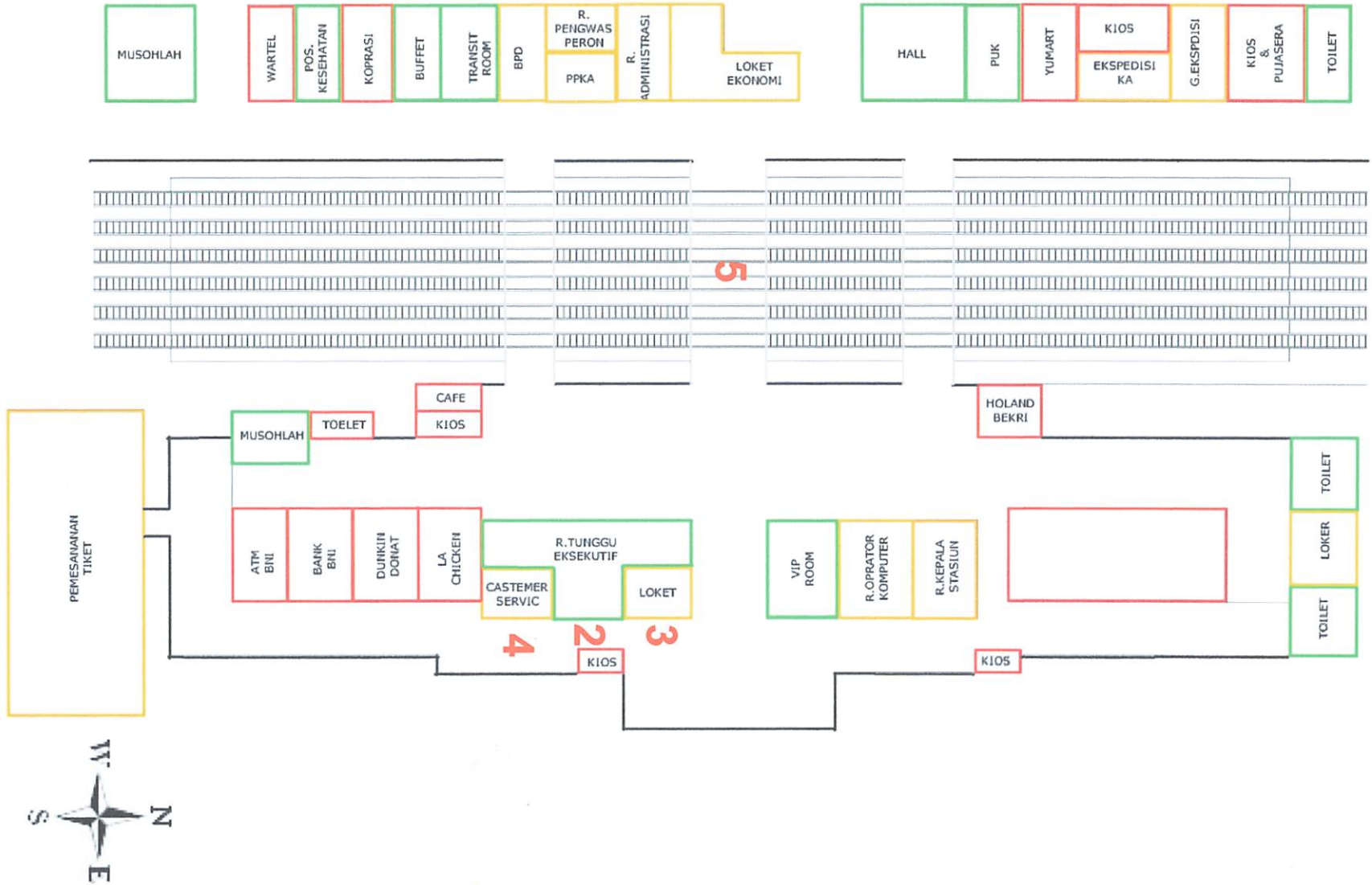
Gambar : Stasiun Gubeng Baru Surabaya

Stasiun ini memiliki dua pintu masuk yang berlawanan arah yang pertama di Jl.Raya Gubeng dan yang kedua di Jl. Gubeng Masjid. Sehingga dapat masuk melalui dua arah depan maupun blakang



Letak Stasiun Gubeng

Jl. Raya Gubeng





3



5



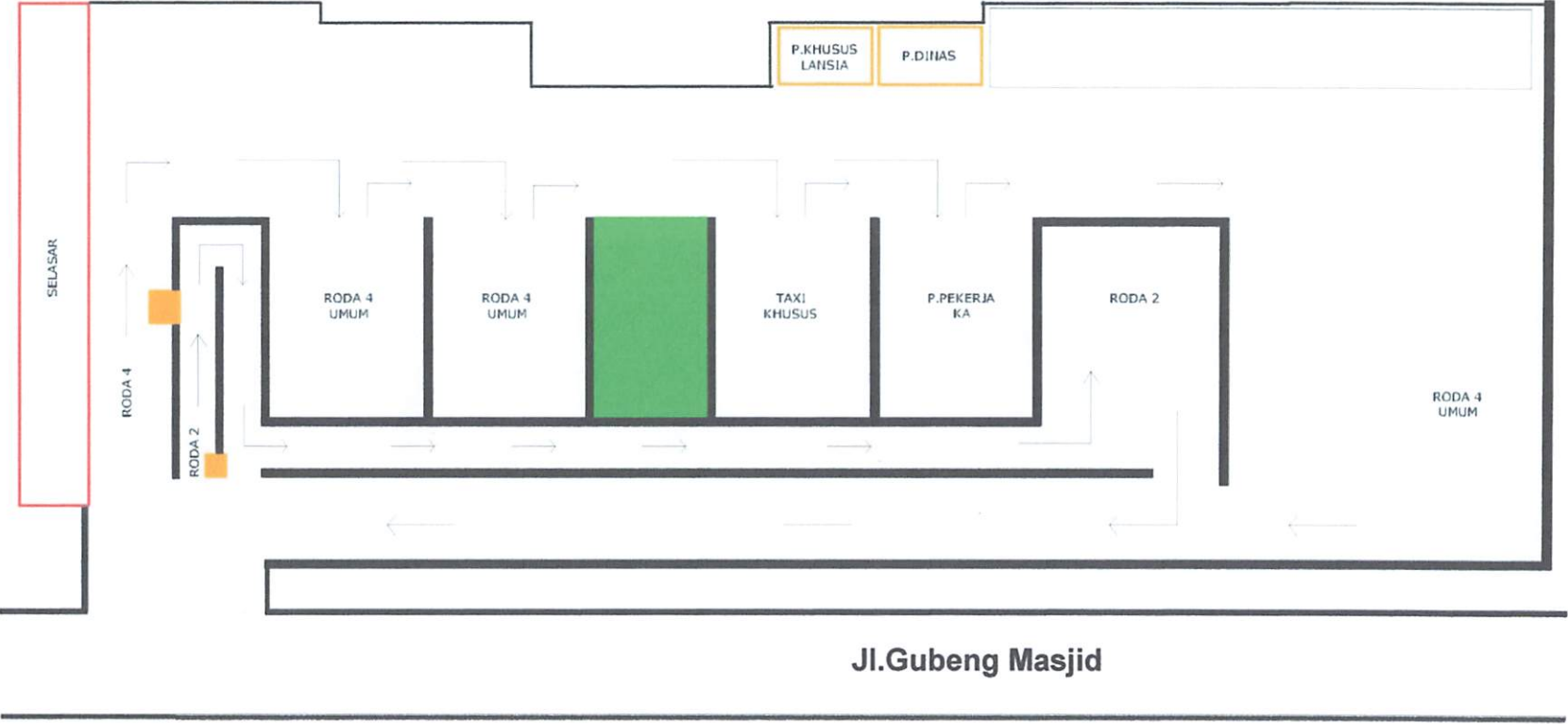
2



4

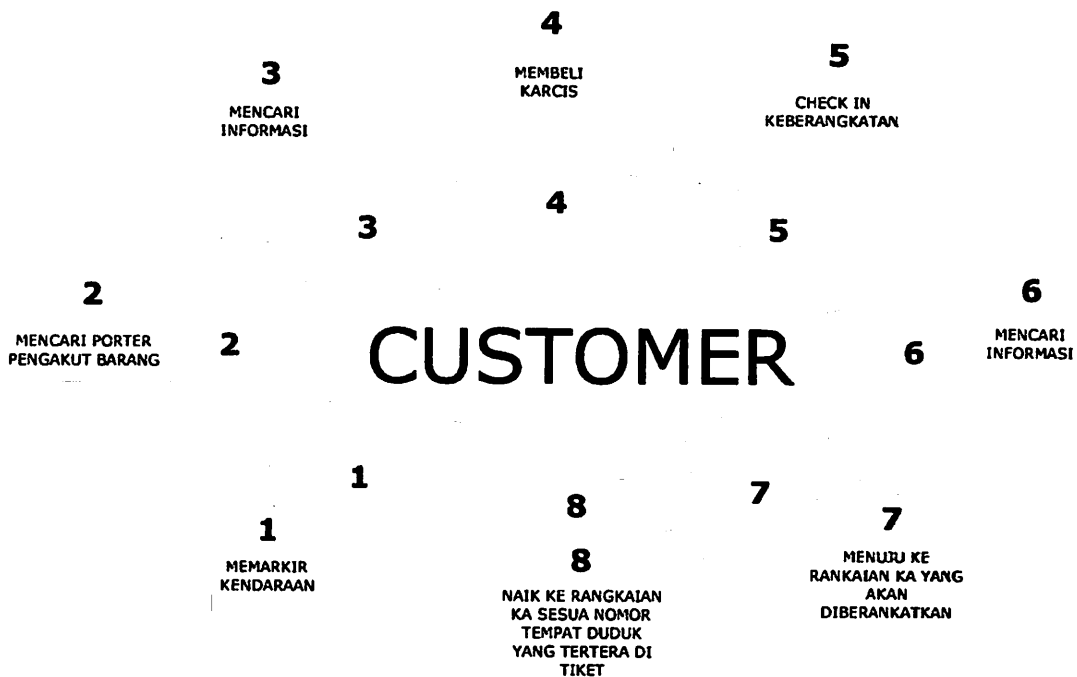


1

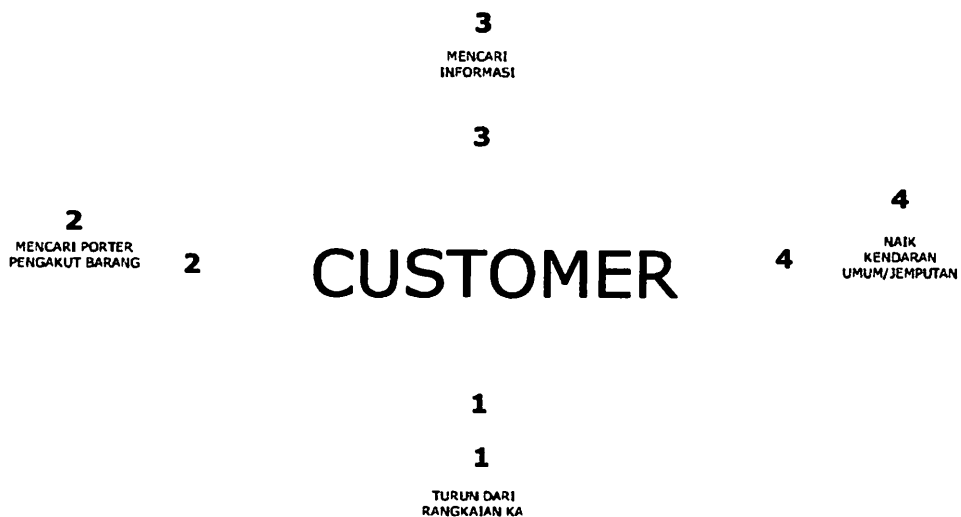


Sirkulasi pelayanan keberangkatan penumpang dari stasiun Gubeng memiliki alur yang jelas sehingga penumpang yang akan menggunakan jasa kereta api tidak bingung dan merasa nyaman. Hal ini dapat di jadikan sebagai acuan dalam peruses perancangan.

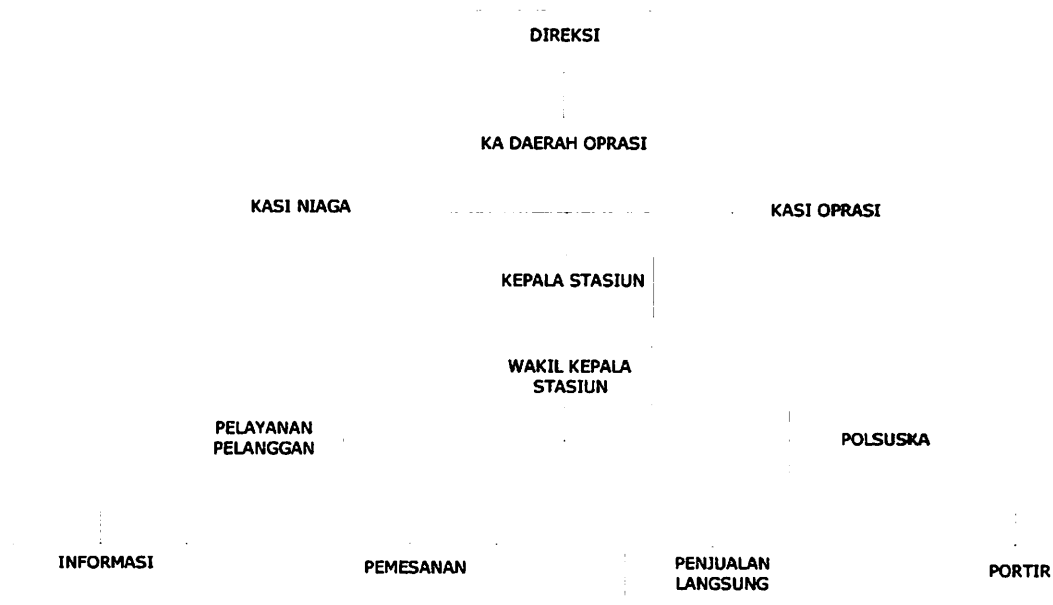
SIRKULASI KEBERANGKATAN PENUMPANG DARI STASIUN GUBENG



SIRKULASI KEDATANGAN PENUMPANG DI STASIUN GUBENG



SIRKULASI ORGANISASI PELAYANANAN PENUMPANG DI STASIUN GUBENG



KESIMPULAN STUDI LITERATUR

Beberapa hal yang didapat berdasarkan kesimpulan masing-masing studi banding tersebut adalah:

Adanya alur sirkulasi yang jelas akan membuat penumpang maupun asilitas yang mendukung peralihan antara moda transportasi kereta api dengan moda transportasi lain dan juga sebaliknya.

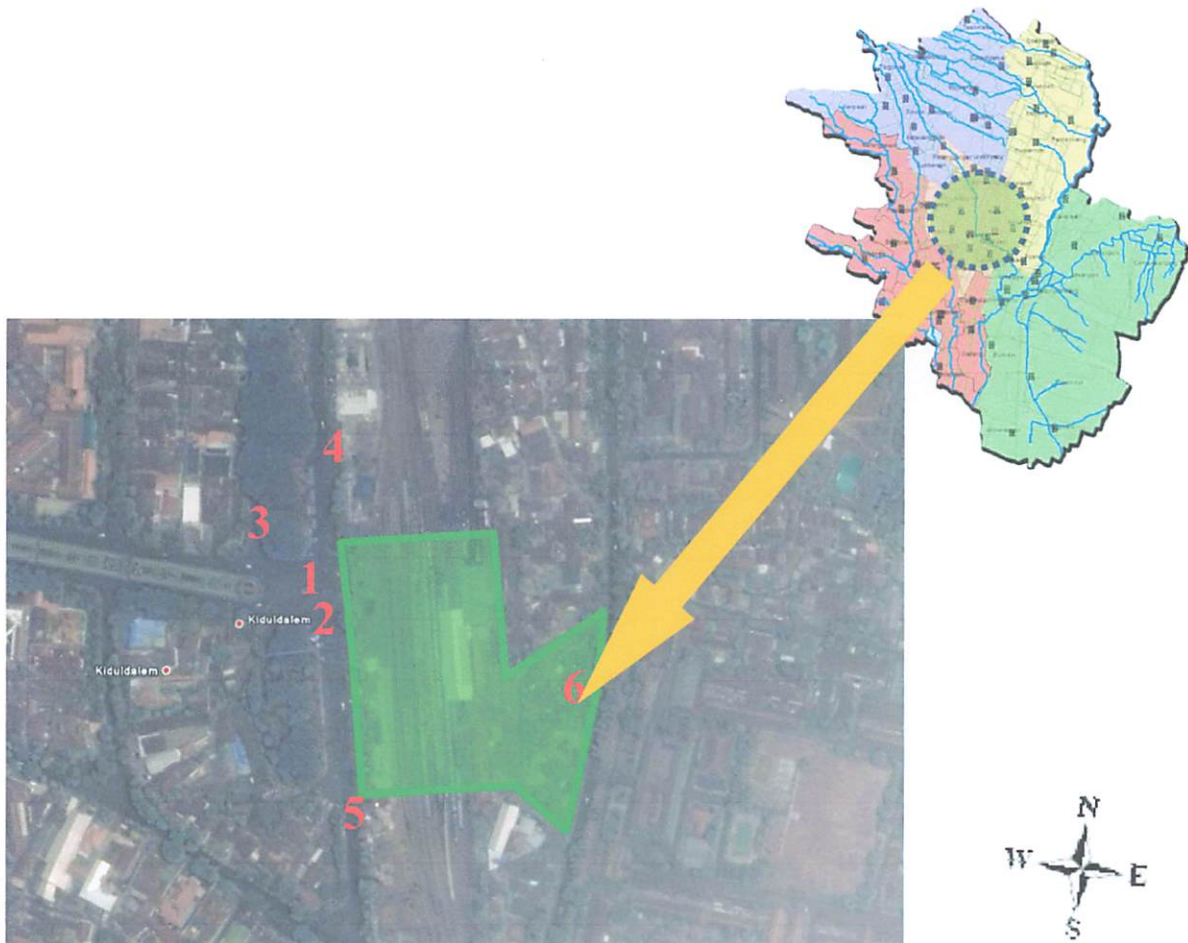
1. Lokasinya yang tepat berada di jantung menjadikan stasiun sebagai salah satu moda transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat dari berbagai macam golongan.
2. Bangunan stasiun yang menarik secara visual sehingga menjadi daya tarik serta landmar kawasan, akan tetap tetap ramah dan kontekstual terhadap lingkungan sekitarnya.pengunjung tidak mengalami disorientasi saat berada di dalam stasiun. Tersedianya fasilitas-

BAB IV KAJIAN LOKASI

4.1 Gambaran kota dan kawasan Tapak

Lokasi lahan berada di jalan Tugu, Kelurahan Kiduldalem, Kecamatan Klojen, Kota Malang yang merupakan daerah pemerintahan dan pusat kota malang dan termasuk area jasa komersial pada kawasan pusat kota. tata guna lahan pada tapak adalah sebagai stasiun kereta api.

Stasiun kereta api termasuk dalam kegiatan jasa komersial biro perjalanan. Angka KLB yang diijinkan maksimum adalah 3 kali angka KDB sehingga angka TLB = 3. Dengan demikian besaran KDB = 40 sampai 60%, KLB 120– 150 dan TLB 1 – 3. Walaupun demikian sebaiknya kawasan ini memiliki lahan parkir sendiri.



*Lokasi Lahan Perancangan
Sumber : Google Earth*



1



2



3



4



5



6

Kondisi Sekitar Lahan

Batasan-batasan wilayah yang terdapat disekitar tapak :

Utara : pertokoan yang terletak di Jl.Trunojoyo

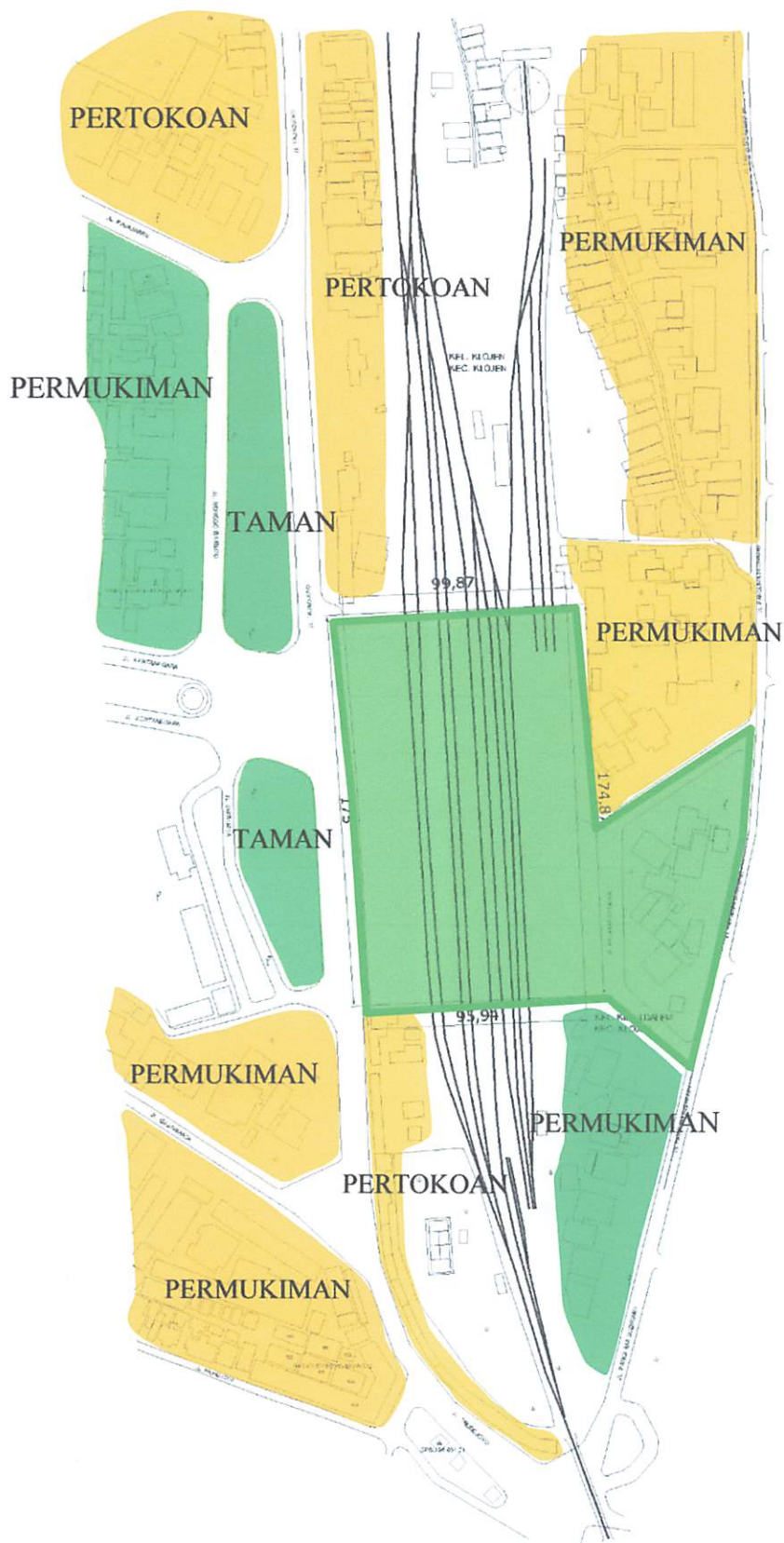
Selatan: pertokoan yang terletak di Jl.Trunojoyo

Timur : Jl. Panglima Sudirman yang merupakan jalur penghubung antar kota.

Barat : perkantoran dan tempat pendidikan di Jl. Kertanegara

Jenis tanah di Kecamatan Klojen adalah jenis alluvial kelabu dan latosol coklat kemerah-merahan. Keadaan memungkinkan untuk didirikan bangunan di atasnya. Hal ini didukung dari hasil survei yang membuktikan bahwa rata-rata daya dukung tanah sebesar $0,7 \text{ Kg/cm}^2$.

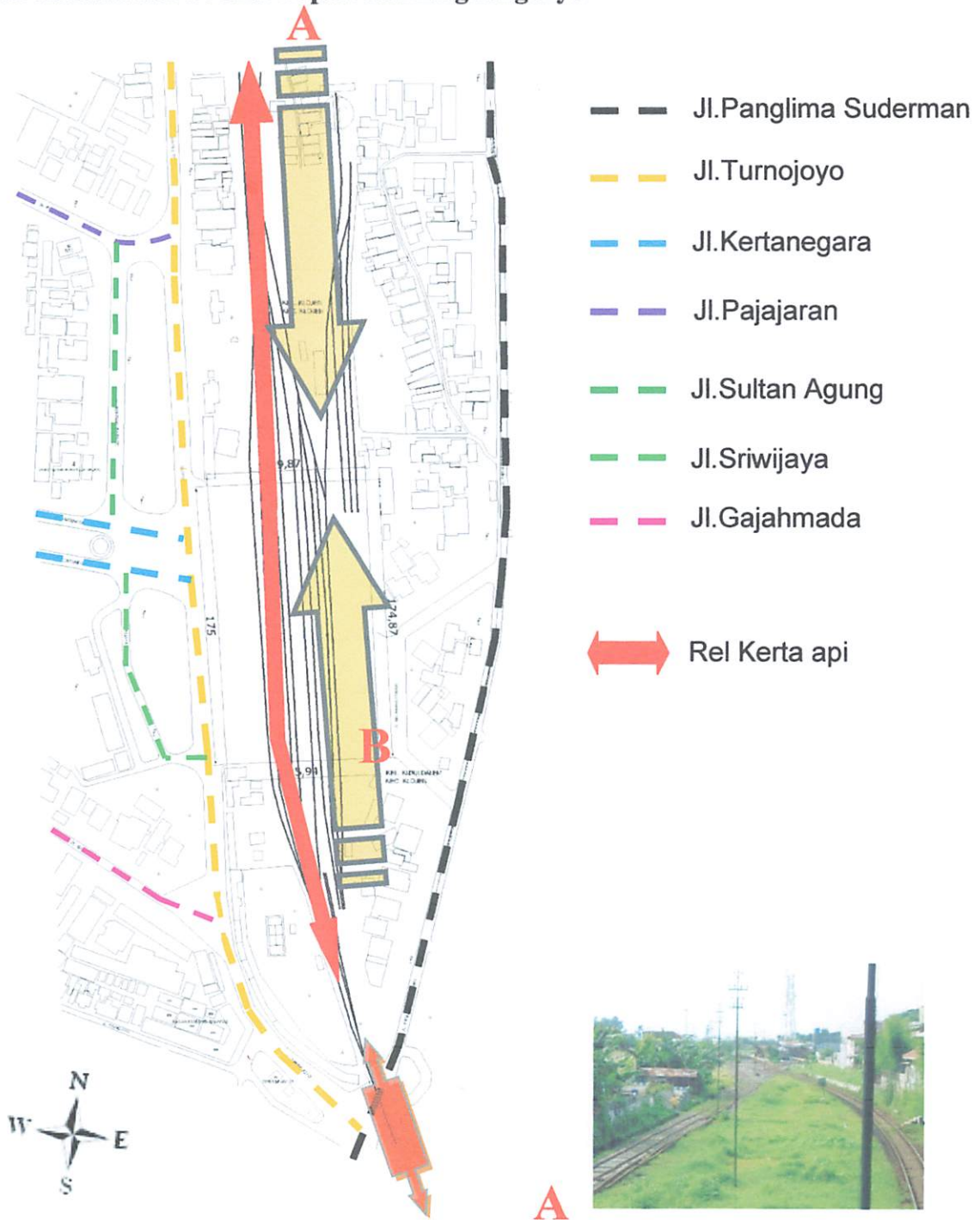
4.2 Ukuran dan Dimensi Tapak



- Lokasi : Jl. Tugu,
- Kelurahan : Kiduldalem,
- Kecamatan : Klojen,
- Kota : Malang

- KDB = 40 sampai 60%,
- KLB = 120– 150
- TLB = 1 – 3.

4.3 Kondisi dan Potensi Tapak dan Lingkungannya



A



B

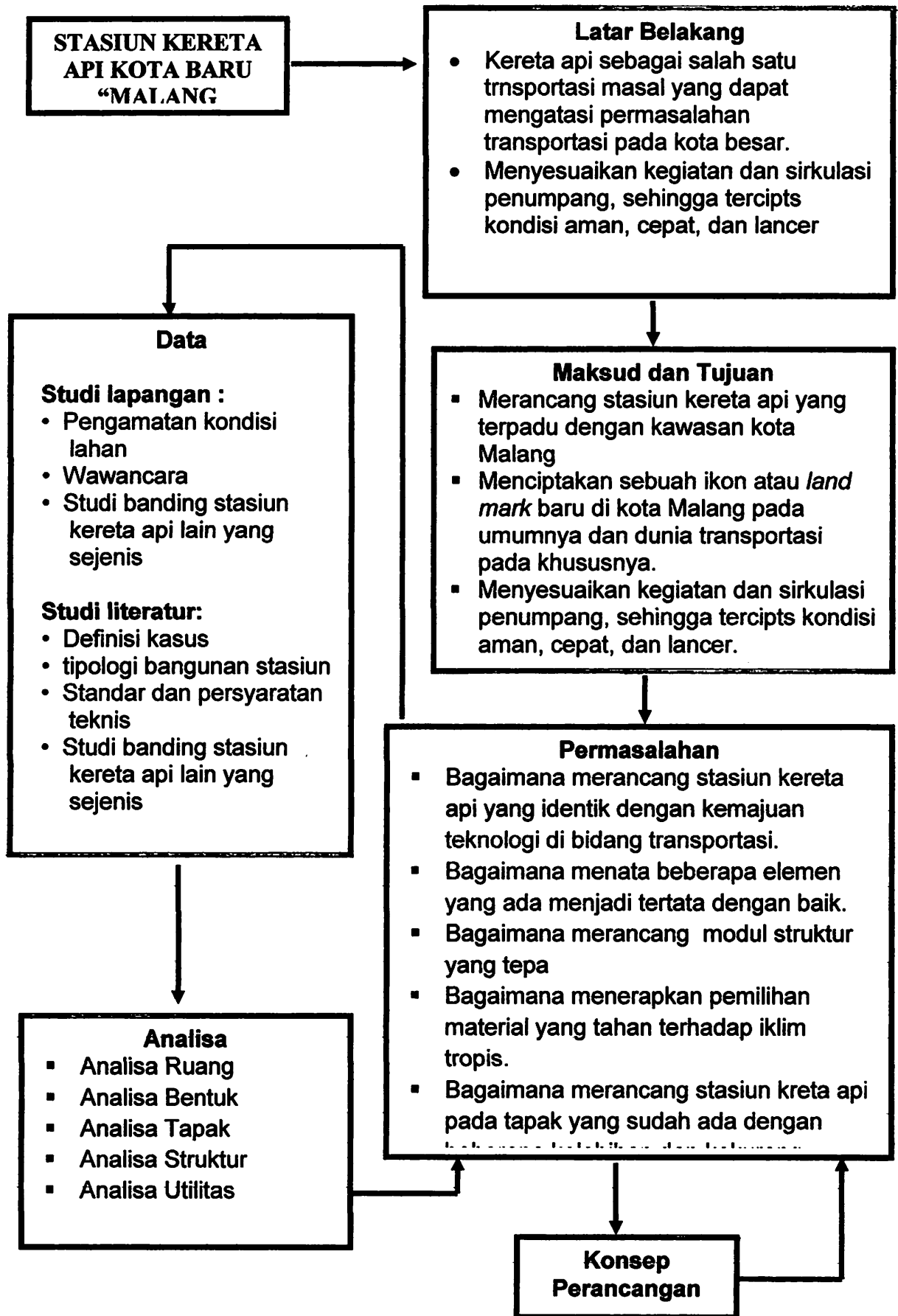
BAB V

METODOLOGI

5.1 Rencana Proses Analisa

Data-data yang didapat dari hasil studi lapangan dan literatur dilakukan analisis. Analisis ruang meliputi kegiatan keberangkatan dan kedatangan penumpang baik penumpang kereta api maupun jarak jauh dan menengah, analisis pengguna stasiun, organisasi ruang, program ruang termasuk dasar perhitungan luas ruang yang dibutuhkan dan analisis ruang terbuka kawasan perancangan . Analisa bentuk meliputi gabungan bentuk dasar, pengolahan bentuk, ornamentasi, finising bentuk. Analisis tapak meliputi , topografi, view, vegetasi, rute perjalanan kereta api di stasiun, permasalahan pada kondisi sekarang, analisis keadaan lalu lintas dan sistem transportasi, sirkulasi pejalan kaki, peraturan-peraturan yang mengatur segala sesuatu di kawasan lahan perancangan dan standar-standar. Analisa struktur meliputi sistem struktur bawah, sistem struktur utama, dan struktur atas. Analisa utilitas meliputi mekanikal elektrikal, sampah, komunikasi dan keamanan.

Dari analisis inilah didapat konsep perancangan yang terdiri dari konsep perancangan bangunan dan perancangan tapak. Terlebih dahulu konsep perancangan ini dievaluasi agar sesuai dengan data-data yang diperoleh di lapangan maupun literatur.



BAB VI
ANALISA PERANCANGAN

6.1 Analisa Ruang

6.1.1. Kegiatan

No	FASILITAS	PELAKU	KEGIATAN UTAMA
1	FASILITAS UTAMA : ▪ Sarana Transit	▪ Pengunjung	▪ Melakukan perpindahan /naik /turun antar moda transportasi
2.	FASILITAS PENUNJANG: ▪ Administrasi dan manajemen	▪ Pimpinan ▪ Karyawan	▪ Mengelola ▪ Menerima tamu ▪ Mengadakan pertemuan ▪ Menyimpan uang
	▪ Operasional	▪ Karyawan ▪ Petugas keamanan	▪ Mengontrol keadaan ▪ Mengontrol karcis ▪ Menjaga
	▪ Bagian pelayanan penumpang kereta	▪ Penumpang ▪ Karyawan ▪ Petugas keamanan	▪ R .informasi ▪ Hall pemesanan/ loket karcis ▪ Area pintu karcis
	▪ Pelayanan perjalanan kereta	▪ Penumpang ▪ Karyawan ▪ Petugas keamanan ▪ Petugas PPKA	▪ Peron ▪ Jalur kereta
3.	FASILITAS PELENGKAP :	▪ Pengunjung	▪ Makan /minum

▪ Restaurant	▪ Pengelola	▪ Menyiapkan pesanan pengunjung
▪ Parkir	▪ Pengunjung ▪ Pengelola	▪ Memarkirkan kendaraan ▪ Naik dan turun penumpang

Jadwal Kedatangan

Jam	Nama Kereta	Dari
06.35	<u>Penataran</u>	Blitar
07.17	Penataran	Surabaya
07.41	<u>Matarmaja</u>	Jakarta (Pasar Senen) - Semarang
08.11	<u>Malabar</u>	Bandung
08.44	<u>Gajayana</u>	Jakarta (Gambir) - Yogyakarta
09.33	Penataran	Blitar
10.05	Penataran	Surabaya
12.31	Penataran	Blitar
12.53	Penataran	Surabaya
13.07	<u>Tawang Alun</u>	Banyuwangi
13.57	Tawang Alun	Malang Kotalama
15.37	Penataran (Ikon)	Blitar
17.02	<u>Tumapel</u>	Surabaya
18.32	Penataran	Surabaya
18.42	Penataran	Blitar
20.39	Penataran	Surabaya

Jadwl Keberangkatan

Jam	Nama Kereta	Tujuan
04.40	Penataran	Blitar
04.25	Tumapel	Surabaya
07.07	Penataran	Surabaya
07.30	Penataran	Blitar (terus ke Kertosono)
10.00	Penataran	Surabaya
10.25	Penataran (Ikon)	Blitar (terus ke Kertosono)
12.25	Penataran	Surabaya
13.45	Penataran	Blitar (terus ke Kertosono)
14.30	Tawang Alun	Banyuwangi
15.00	Matarmaja	Semarang - Jakarta (Pasar Senen)
15.05	Penataran (Ikon)	Surabaya
15.30	Malabar	Bandung
16.25	Gajayana	Yogyakarta - Jakarta (Gambir)
18.46	Penataran	Surabaya
19.11	Penataran	Blitar

6.1.2. Pengguna Stasiun

No	Pengguna	Kecenderungan	Analisa
1.	Penumpang	<ul style="list-style-type: none"> Ingin berjalan sependek mungkin dan mengeluarkan energy sesedikit mungkin. Mencari tempat 	<ul style="list-style-type: none"> Penghubung antar mode taransportasi yang jelas dan dekat. Disediakan ruang – ruang yang mengalir dan dalam jarak tertentu

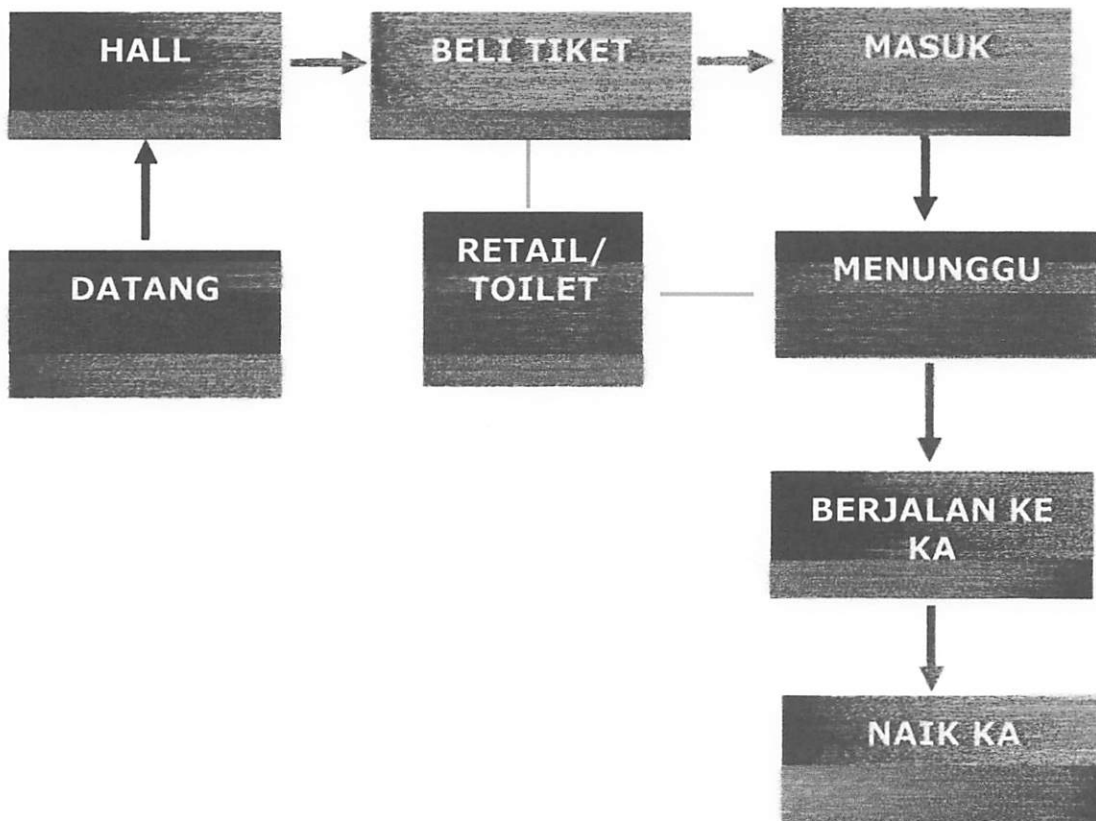
		<p>duduk jika menunggu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berjalan sambil melihat – lihat. • Perlu informasi yang mengarahkan alur pergerakan. • Jika menunggu terlalu lam akan mencari pertokoan yang menjual buku –buku, majalah, atau makanan dan minuman • Mudah mencari teman jika janji untuk bertemu. • Mudah membawa barang. • Budaya masyarakat Indonesia tidak menyukai antrian. 	<p>harus ada pengaruh.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disediakan tempat duduk yang dirancang untuk jangka waktu menunggu panjang dan sebentar, di tempatkan pada ruang tunggu. • Perlu ada ruang utama dengan inti ruang yang jelas. • Disediakan jalur bagi penyandang cacat. • Menyediakan jumlah loket dengan perhitungan jumlah penumpang terbanyak pada jam sibuk. • Butuh tanda – tanda yang jelas dan menarik dengan ketinggian skala manusia.
2.	Pengantar	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudahan memperoleh informasi. • Kemudahan melihat arah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia tempat menunggu yang nyaman.

		<p>kedatangan dan keberangkatan penumpang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingin mengantarkan sampai kereta atau kendaraan umum berangkat. 	
3.	Pegawai stasiun	<ul style="list-style-type: none"> • Saat istirahat mencari tempat makan. • Bias melihat pergerakan moda transportasi. • Bias menontrol penumpang yang datang ataupun pergi. • Bekerja dengan kenyamanan tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disediakan semacam pusat makanan atau kantin. • Ruang – ruang kantor yang efisien.
4.	Pedagang /penyewa ruang	<ul style="list-style-type: none"> • Berada di tempat yang banyak dilewati pengunjung. • Bisa mengawasi pembeli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berada di jalur sirkulasi atau tempat tunggu.
5.	Pengunjung umum	<ul style="list-style-type: none"> • Butuh orientasi atau penanda pada pintu 	<ul style="list-style-type: none"> • Olahan pinti masuk yang menarik.

		<p>masuk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika menunggu terlalu lama akan mencari tempat yang menjual buku, majalah atau makanan minuman. • Ingin melihat – lihat mode transportasi yang datang dan pergi. • Ingin melihat – lihat pemandangan lingkungan sekitar. • Mudah membawa barang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Butuh tanda –tanda secara arsitektural dengan ketinggian skala manusia. • Mengelola pemandangan ke potensi alam.
--	--	---	---

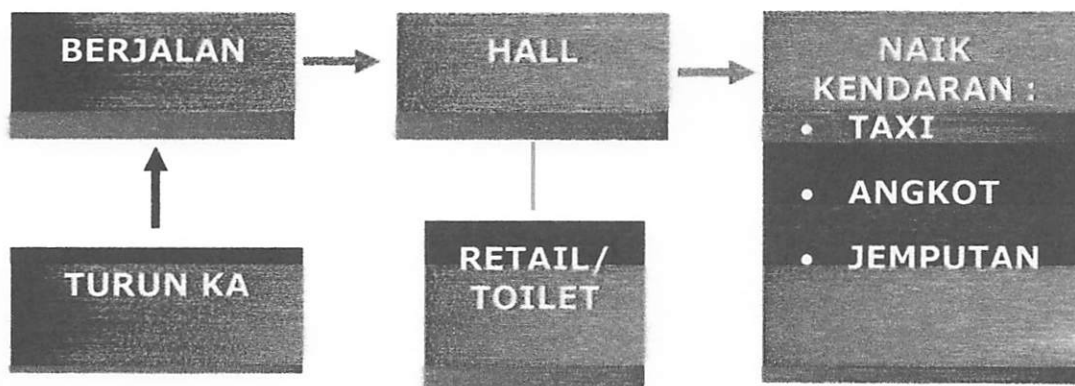
6.1.3. Sirkulasi Aktifitas

1. Keberangkatan



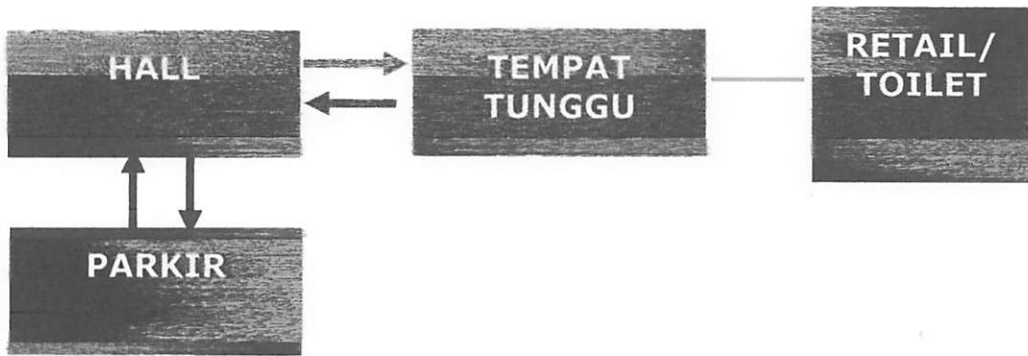
Gambar, Skema Keberangkatan Penumpang di Stasiun

2. Kedatangan



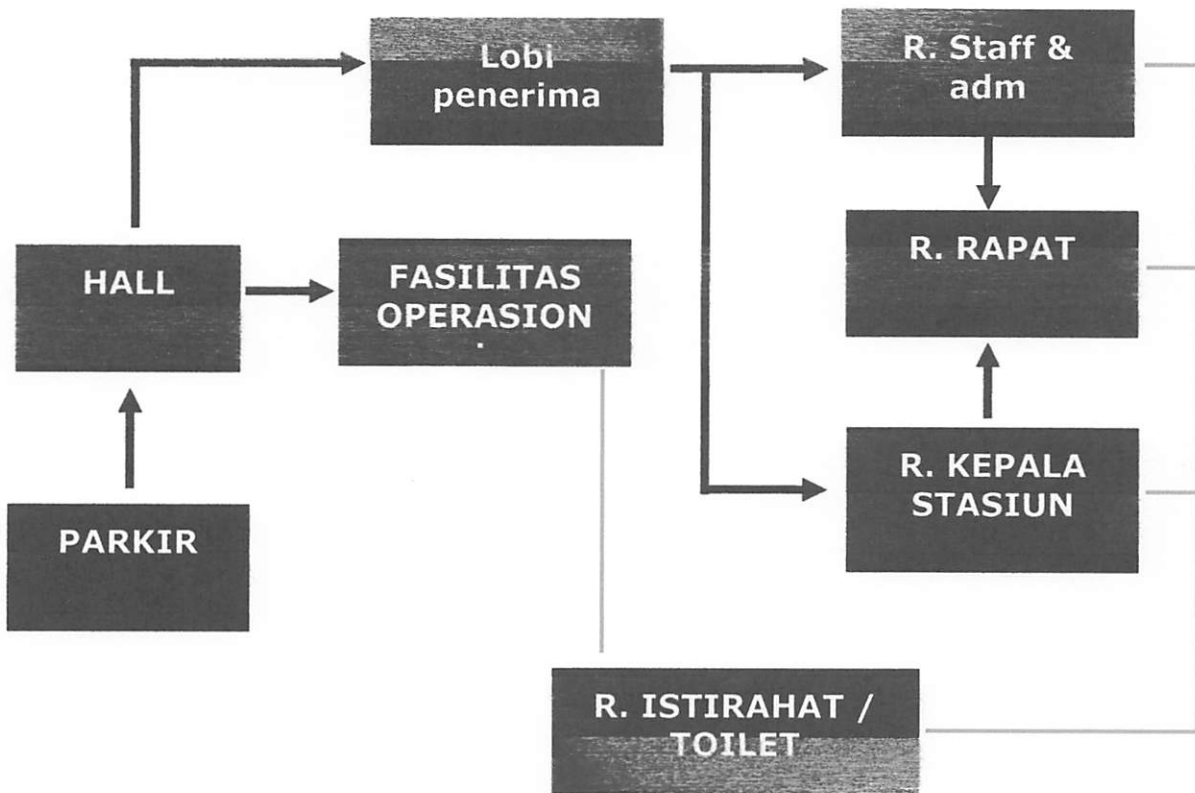
Gambar, Skema Kedatangan Penumpang di Stasiun

3. Penjemput/ pengantar



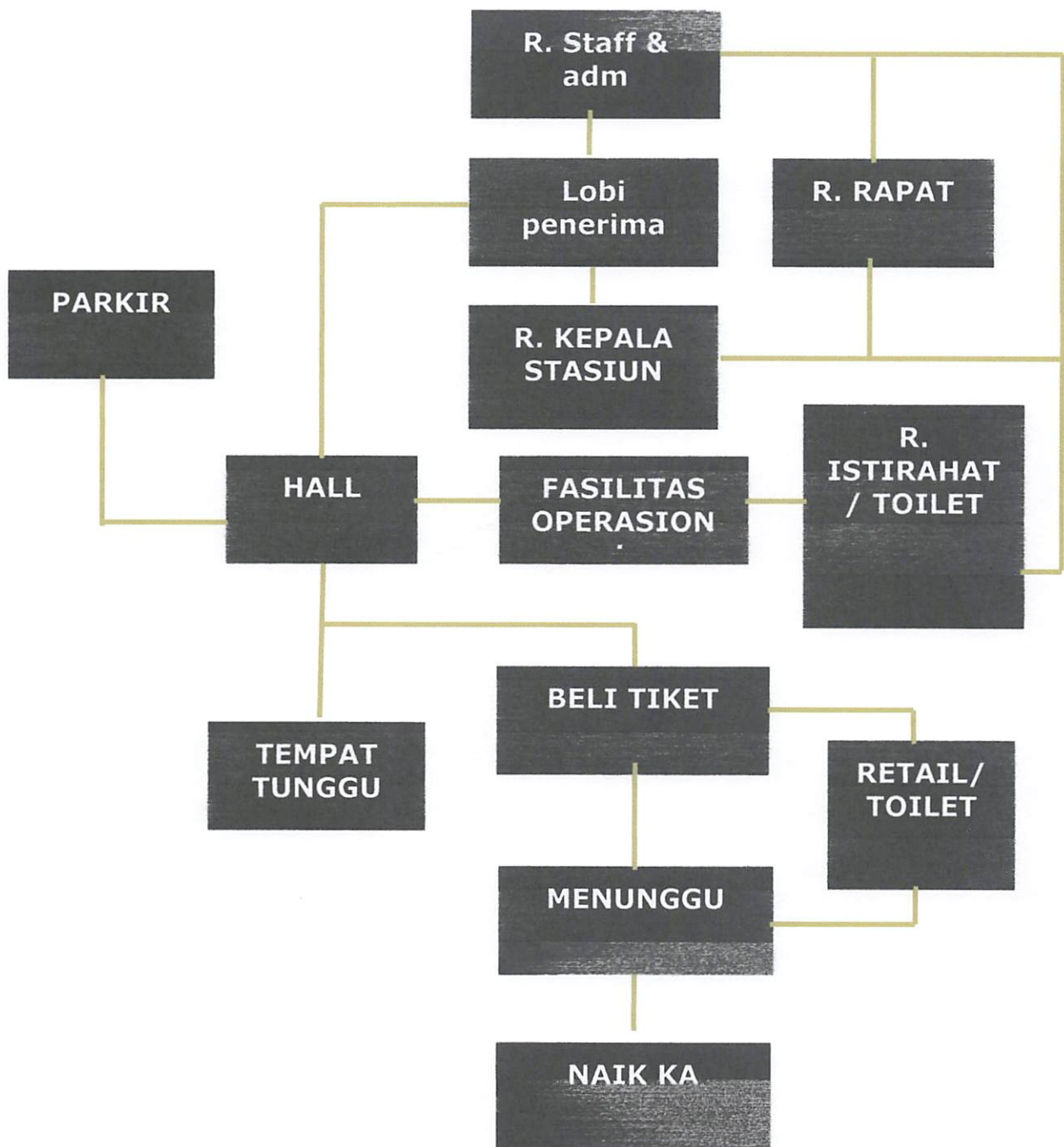
Gambar, Skema Penjemput/pengantar Penumpang di Stasiun

4. Pegawai / Pengelola Stasiun



Gambar, Skema Pegawai/Pengelola Stasiun

5. Hubungan Ruang



6.1.4. Kebutuhan Ruang

1. FASILITAS ADMINISTRASI

NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	STANDARD (M ² /UNIT ATAU M ² /ORG)	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	Kantor Kepala Stasiun	NAD	Kerja tulis = 2.52	1	2.52
			Lemari arsip = 0.97	5	4.85
			R. tamu = 0.6	9	5.4
2	Kantor Wakil Ka. Bagian	NAD	kerja tulis = 2.52	1	2.52
			R. tamu = 0.54	6	3.24
3	R. Tata usaha	NAD	4	10	40
4	Ruang Arsip	NAD	Lemari arsip = 0.97	10	9.7
			R.Kerja = 2.25	2	4.5
TOTAL					72.73
Sirkulasi 30%					21.819
Total Luasan					94.549

2.FASILITAS OPRASIONAL

NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	STANDARD (M ² /UNIT ATAU M ² /ORG)	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	Kantor PPKA	NAD	Kerja tulis = 2.52	1	2.52
			Lemari arsip = 0.97	5	4.85
			R. tamu = 0.6	9	5.4
2	R. kawat	Surve	3	2	6
3	R. P. Emplesmen	Surve	3	2	6
4	R. P. lintasn	Surve	3	2	6
5	R. sinyal	Surve	0.5	8	0
6	R. Komputer	Surve	5	3	15
7	Istirahat Masinis & kondektur	NAD	3	5	10
8	R. Ganti	Asumsi	1	4	4
9	Ruang Loker	NAD	0.4	110	44
10	Pantry	NAD	2.16	2	4.32
11	Gudang	Asumsi	2.5x8	1	20
12	R.Poisuska	NAD	R. duduk = 1.2	5	6.1
TOTAL					134.19
Sirkulasi 30%					40.257
Total Luasan					174.447

3.FASILITAS PENUMPANG EKSEKUTIF

NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	STANDARD (M ² /UNIT ATAU M ² /ORG)	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	R.reservasi	NAD	1.2	3	3.6
3	R.tunggu eksekutif	NAD	0.6	175	105
4	Retail	NAD	2.5x2.5=6.25	4	25
5	Caffe	NAD	Dapur = 1.5	1	1.5
			Ruang Cuci = 1.5	1	1.5
			Ruang Makan :		0
			4 org/meja = 3.140 m ² /unit	4	12.56
6	Toilet	NAD	Wanita :		
			kloset = 0.96	5	4.8
			wastafel = 1.2	5	6
			Pria :		
			kloset = 0.96	5	4.8
			Urinoir = 0.96	3	2.88
7	Musolah	Asumsi	Tempat Wudhu = 1	2	2
			R. Sholat =1	6	6
			TOT		181.64
Sirkulasi 30%					54.492
Total Luasan					236.132

4.FASILITAS PENUMPANG EKONOMI

NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	STANDARD (M ² /UNIT ATAU M ² /ORG)	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	Conter ekonomi	NAD	1.2	8	9.6
2	R.tunggu ekonomi	NAD	0.6	477	286.2
3	Retail	surve	2.5x2.5=6.25	8	50
4	Caffe	NAD	Dapur = 1.5	1	1.5
			Ruang Cuci = 1.5	1	1.5
			Ruang Makan :		0
			4 org/meja = 3.140 m ² /unit	4	12.56
5	Toilet	NAD	Wanita :		
			kloset = 0.96	5	4.8
			wastafel = 1.2	5	6
			Pria :		
			kloset = 0.96	5	4.8
			Urinoir = 0.96	7	6.72
6	Musolah	Asumsi	Tempat Wudhu = 1	2	2
			R. Sholat =1	6	6
7	R. Makan	NAD	Pelayanan = 1.2	1	3
			Dapur = 9	1	9
			Ruang cuci =2	1	2
			Ruang makan :		0
			4 org/meja = 3.14 m ² /unit	8	25.12
TOTAL					409.68
Sirkulasi 30%					122.904
Total Luasan					532.584

5. FASILITAS PENUNJANG

NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	STANDARD (M ² /UNIT ATAU M ² /ORG)	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	R. Makan	Asumsi	Pelayanan = 1.2	1	3
			Dapur = 9	1	9
			Ruang cuci = 2	1	2
			Ruang makan : 4 org/meja = 3.14 m ² /unit	8	25.12
2	Expedisi Barang	Asumsi	barang = 6 orang = 4	5	50
3	Gudang ekspedisi barang	Asumsi	15	5	75
4	ATM	Asumsi	1.25	2	2.5
5	Retail	surve	2.5x2.5=6.25	8	50
6	Caffe	NAD	Dapur = 1.5	1	1.5
			Ruang Cuci = 1.5	1	1.5
			Ruang Makan :		0
			4 org/meja = 3.140 m ² /unit	4	12.56
7	Musolah	Asumsi	Tempat Wudhu = 1	4	4
			R. Sholat = 1	12	12
8	Toilet	NAD	Wanita :		
			kloset = 0.96	5	4.8
			wastafel = 1.2	5	6
			Pria :		
			kloset = 0.96	5	4.8
			Urinoir = 0.96	7	6.72
9	Biro perjalanan	Asumsi	wastafel = 1.2	5	6
			6.25	1	6.25
TOTAL					282.75
Sirkulasi 30%					84.825
Total Luasan					367.575

6. FASILITAS KERETA

NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	PERHITUNGAN	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	R. Emplasman	NAD	Lebar Bebas KA = 5m	6	6600
			Pjg Lintasan KA = 220m		
2	Peron	NAD	Lebar = 8m	3	5160
			Pjg. KA = 220m		
TOTAL					11760
Sirkulasi 10%					1176
Total Luasan					12936

7. FASILITAS PARKIR

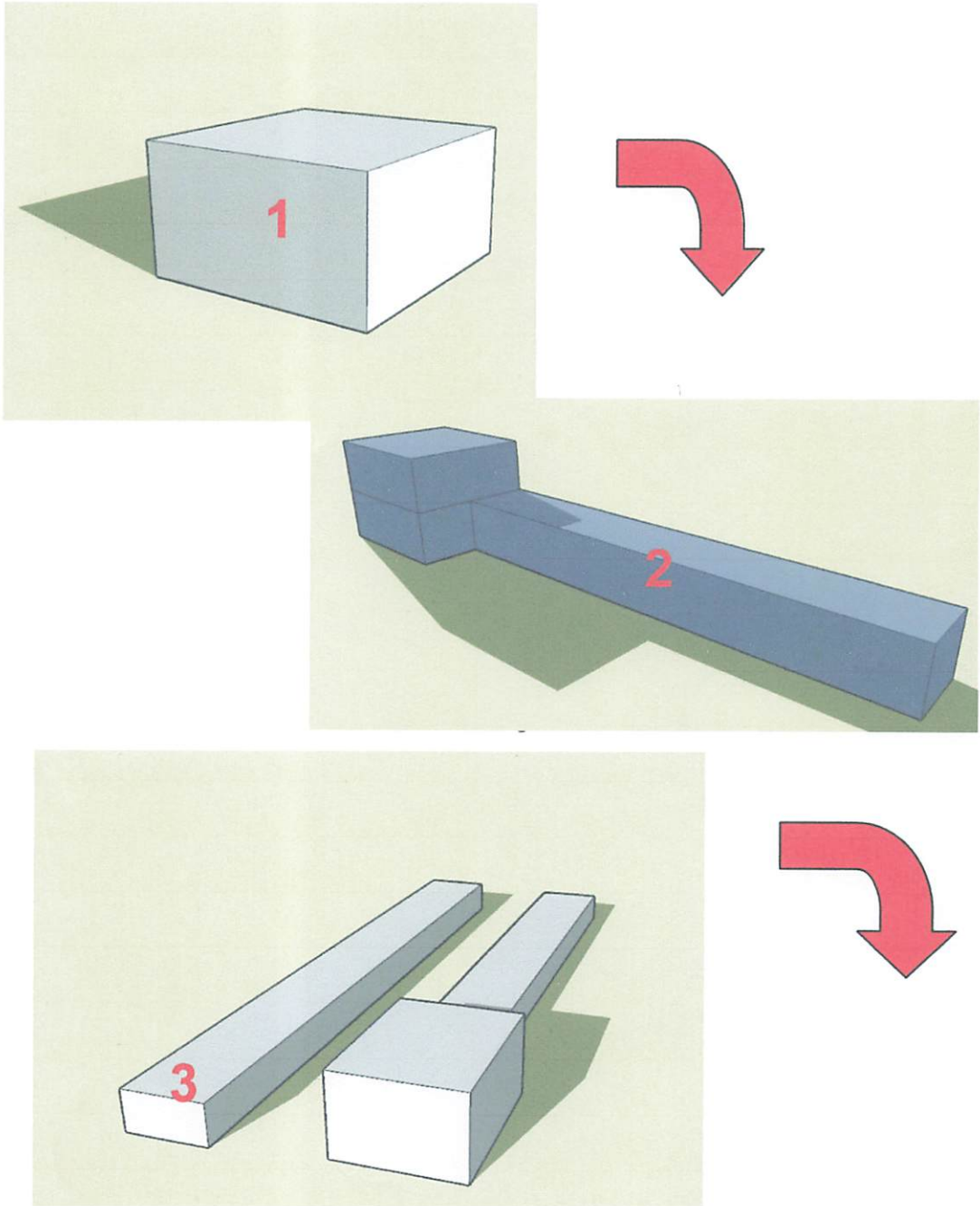
NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	STANDARD (M ² /UNIT ATAU M ² /ORG)	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	Kendaraan pengunjung				
	Mobil	NAD	14	100	1400
	Motor	NAD	1.7	180	306
	Mini bus	NAD	12.7	8	101.6
	Truk Barang	NAD	16.35	8	130.8
2	Kendaraan karyawan				
	Mobil	NAD	14	10	140
	Motor	NAD	1.7	20	34
3	pos parkir mobil	asumsi	2.25	4	9
	pos parkir motor	asumsi	2.25	4	9
4	Selter	asumsi	2	100	200
5	angkutan kota	asumsi	6	15	90
TOTAL					2130.4
Sirkulasi 30%					1278.24
Total Luasan					3408.64

8. FASILITAS SERVICE

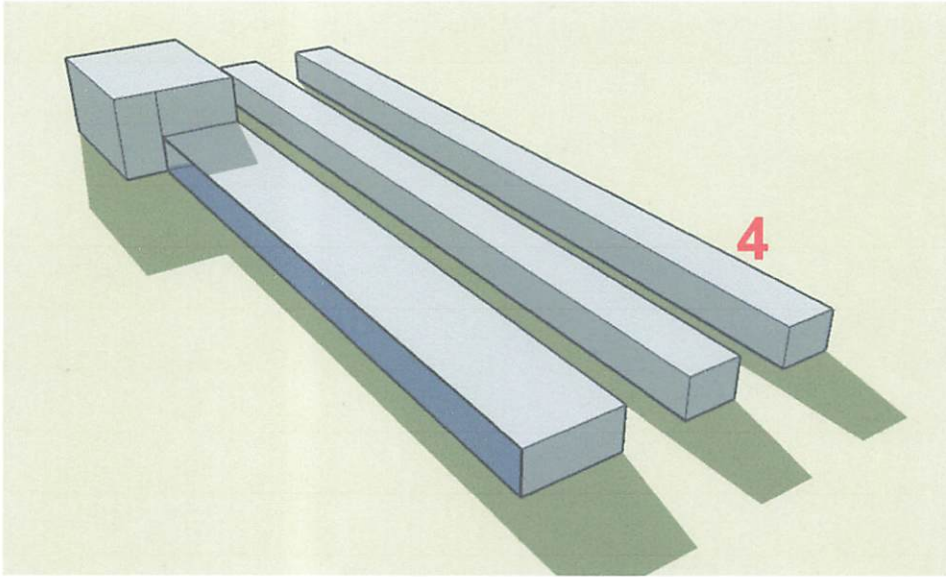
NO	KETERANGAN UNIT RUANG	SUMBER	STANDARD (M ² /UNIT ATAU M ² /ORG)	KEBUTUHAN ORG/UNIT	TOTAL (m ²)
1	Ruang loker	NAD	2.5x3=7.5	1	7.5
2	R. Cleaning service	Asumsi	2.5x3=7.5	1	7.5
3	R.Gardu PLN	Utilitas Bangunan	40	1	7.5
4	R.trafo + panel kontrol	Utilitas Bangunan	40	1	40
5	R. Genzet	Utilitas Bangunan	80	1	40
6	Toilet	NAD	Wanita :		
			kloset = 0.96	1	0.96
			wastafel = 1.2	1	1.2
			Pria :		
kloset = 0.96	1	0.96			
wastafel = 1.2	1	1.2			
7	Pantry	NAD	2	1	2.16
8	Tandon	Asumsi	25	2	50
TOTAL					158.98
Sirkulasi 30%					47.694
Total Luasan					206.674

Total luasan ruang bangunan : 17956.601m²

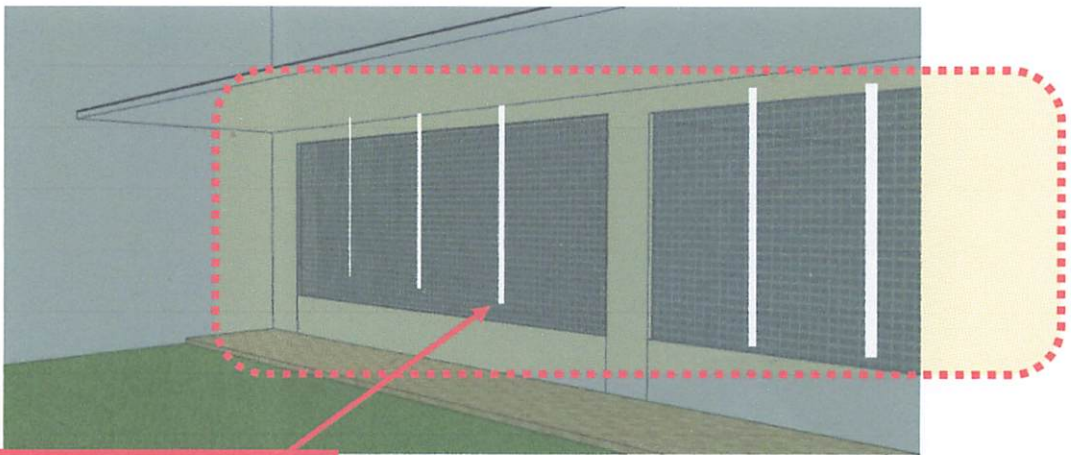
6.2 Analisa Bentuk



Masa bentuk bangunan 3 sejajar dengan
bangunan 2



Masa bentuk bangunan 4 sejajar dengan masa bangunan 3

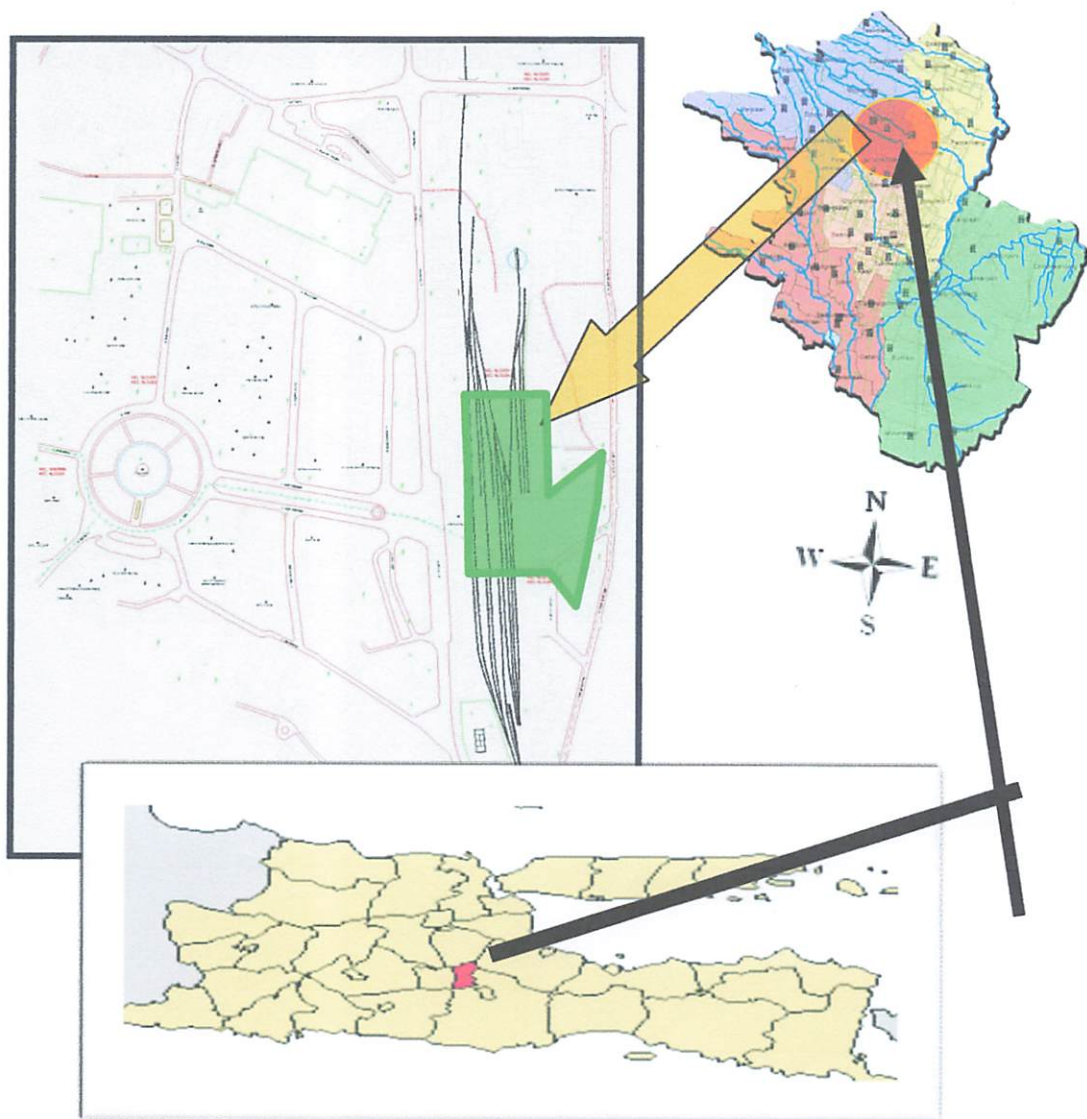


Bentuk kusen tingi

6.3 Analisa Tapak

6.3.1. Lokasi Tapak

Lokasi lahan berada di jalan Tugu, Kelurahan Kiduldalem, Kecamatan Klojen, Kota Malang yang merupakan daerah pemerintahan dan pusat kota malang. tata guna lahan untuk jasa komersial biro perjalanan. Angka KLB yang diijinkan maksimum adalah 3 kali angka KDB sehingga angka TLB = 3. Dengan demikian besaran KDB = 40 sampai 60%, KLB 120 – 150 dan TLB 1 – 3. Walaupun demikian sebaiknya kawasan ini memiliki lahan parkir sendiri.



6.3.2. Potensi dan Kendala Tapak dan Lingkungan

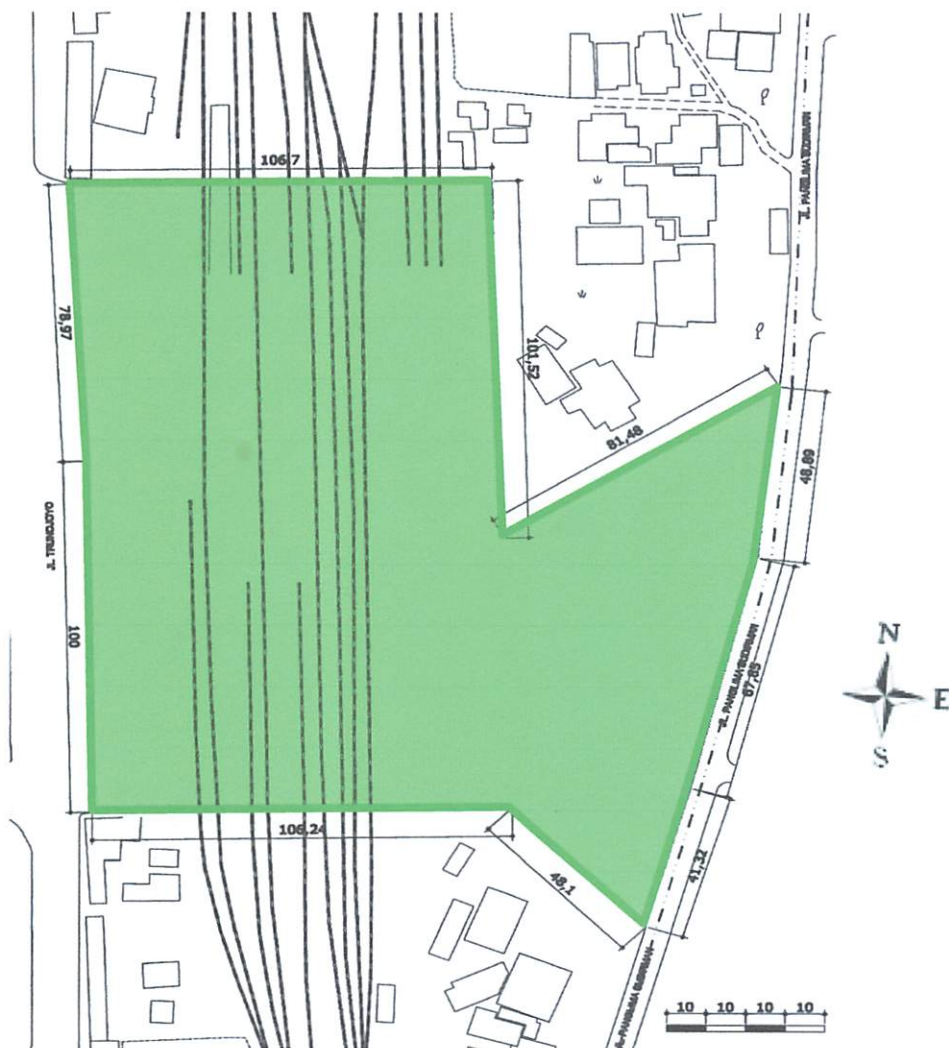
Potensi yang dimiliki pada lokasi tapak dan lingkungan :

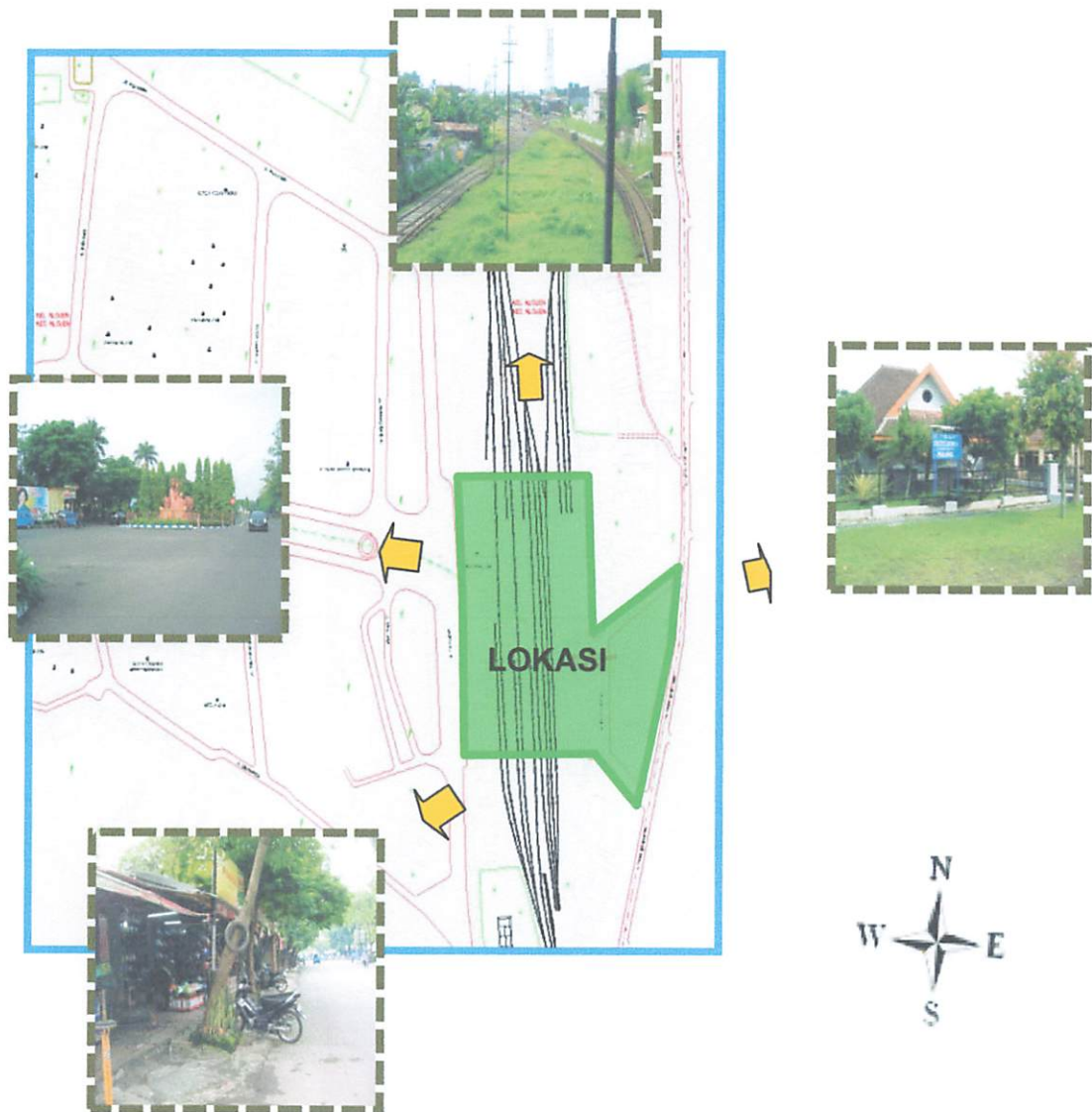
- Lokasi tapak berada pusat kota Malang yang merupakan daerah pemerintahan.
- Lokasi tapak sangat mudah dicapai karena berada di pusat kota
- Lokasi tapak mempunyai banyak lahan terbuka hijau seperti bundaran tugu.
- Tepat ± 500 m di depan lokasi tapak terdapat bundaran tugu.

Hambatan yang dimiliki pada lokasi tapak dan lingkungan : Arus lalu lintas pada beberapa titik disekitar lokasi tapak sangat ramai sehingga mempengaruhi aksesibilitas masuk ke dalam lokasi tapak.

6.3.3. Analisa Luasan Tapak

Luas tapak : **25.863 m²**





Batasan-batasan wilayah yang terdapat disekitar tapak :

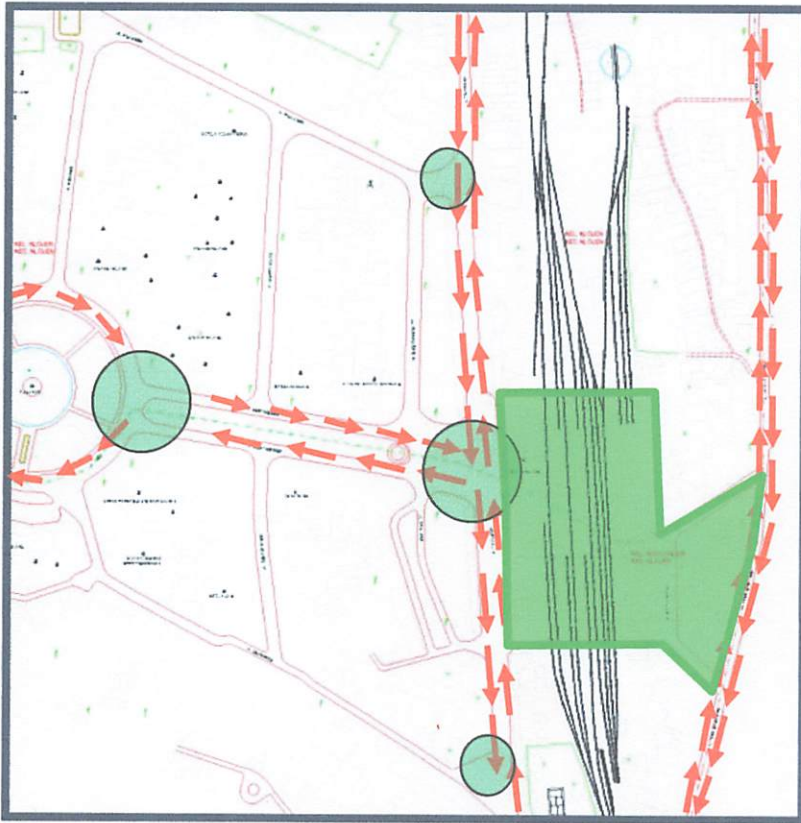
Utara : pertokoan yang terletak di Jl.Trunojoyo

Selatan: pertokoan yang terletak di Jl.Trunojoyo

Timur : resor jalan dan jembatan kereta api, daerah 8 Surabaya, yang terletak di Jl. Belakang Stasiun

Barat : perkantoran dan tempat pendidikan di Jl. Kertanegara

6.3.5. Analisa Sirkulasi, Penacapaian dan Pusat Keramaian



Akses Ke Tapak

- Mobil Pribadi
- Angkutan Umum
- Motor
- Berjalan Kaki

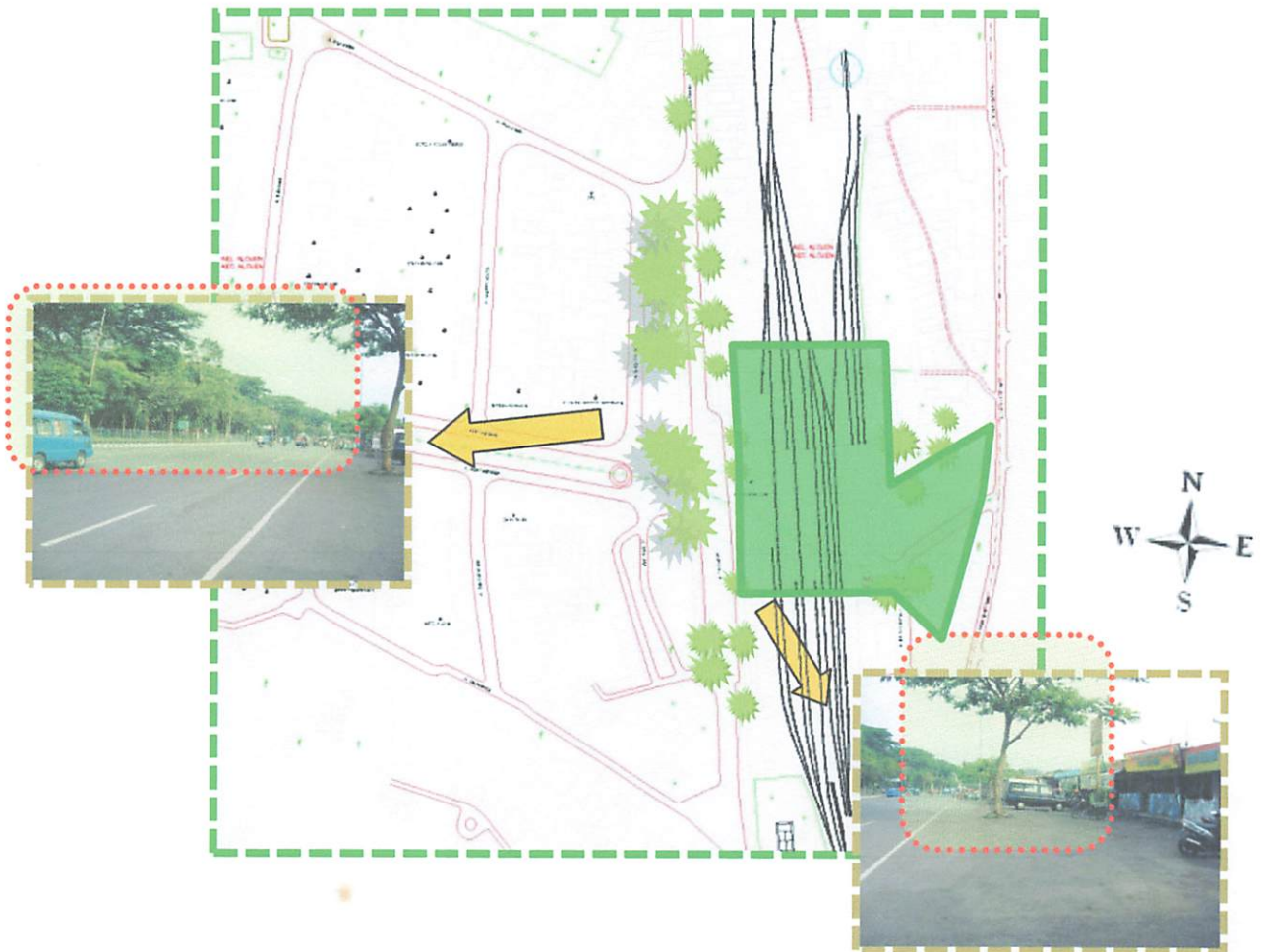


Sirkulasi Kendaraan Bermotor
Titik Pusat Keramaian Lalu Lintas

Pada lahan perancangan semua sisi langsung menghadap ke arah jalan, sisi sebelah Barat menghadap ke jalan Kertanegara, sebelah Timur menghadap ke jalan belakang stasiun, sebelah selatan menghadap jalan Trunojoyo, dan sebelah barat menghadap jalan Truno joyo.

Dan aksesibilitas utama untuk masuk dan keluar ke lokasi tapak yakni melalui jalan Kertanegara.

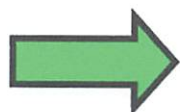
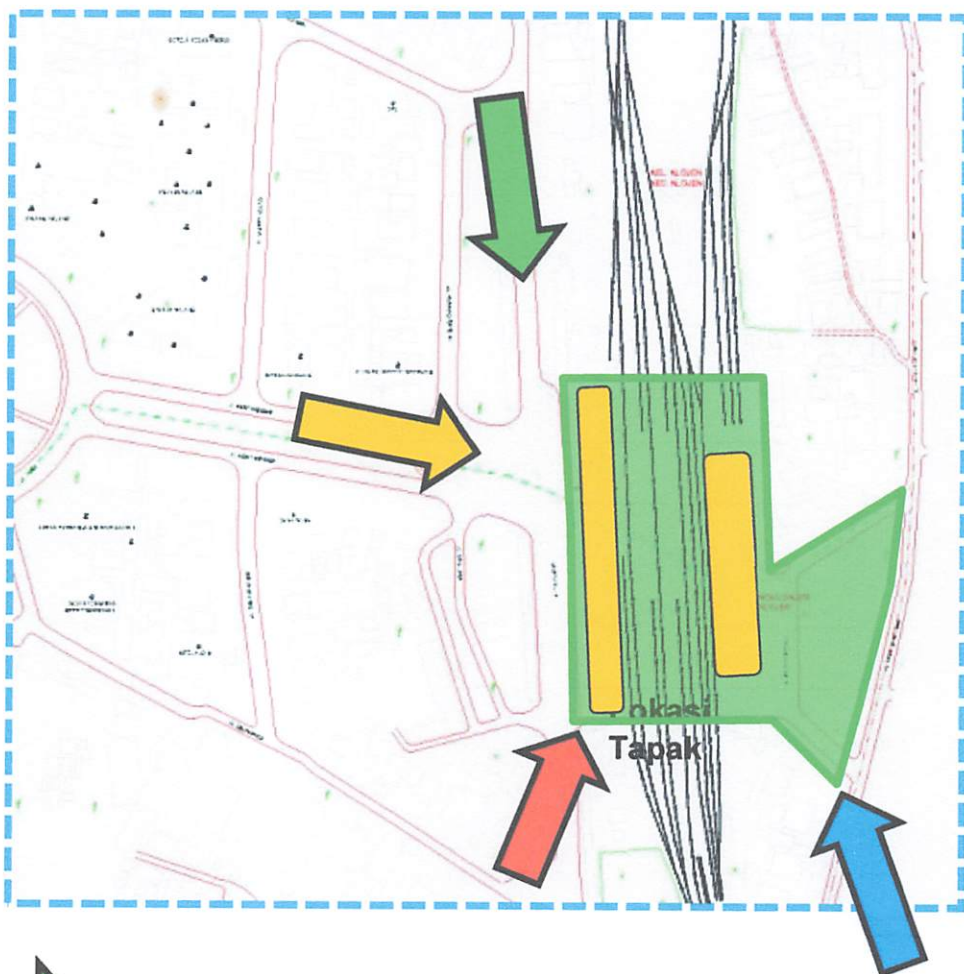
6.3.6. Analisa Vegetasi



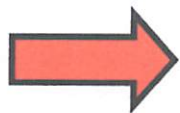
- Vegetasi yang berada di daerah sekitar tapak cukup banyak dari yang kecil hingga yang berukuran besar.
- Pada bagian depan lokasi terdapat pohon di pertahan kan yang dapat berfungsi sebagai peneduh .

6.3.7. Analisa Pandangan Kedalam Tapak

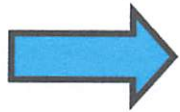
Karena Objek yang akan dibuat berupa gedung DPRD yang dalam bentuk fisiknya dapat dinikmati secara visual maka analisa pandangan ke dalam tapak sangat penting untuk diperhatikan.



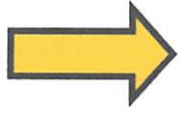
Pandangan Dari Arah ini Kurang Baik



Pandangan Dari Arah ini Kurang Baik



Pandangan Dari Arah ini Kurang Baik



Pandangan dari arah ini cukup baik karena mempunyai jarak pandang yang cukup. Agar perletakan masa bangunan utama dapat terlihat jelas.



Tampak bangunan yang bias di nikmati, sehingga dapat menikmati keindahannya.

6.4. Analisa Struktur

Fungsi dari struktur bangunan adalah untuk melindungi suatu ruang terhadap iklim, bahaya-bahaya yang ditimbulkan oleh alam dan menyalurkan semua beban ke dalam tanah. Penentuan struktur yang tepat dan kuat dapat menambah keindahan arsitektur.

6.4.1. Penggunaan Sistem Pondasi

- **Pondasi Tiang Pancang**

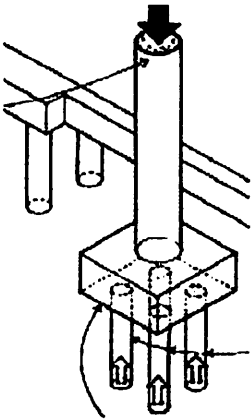
Tiang pondasi dibuat terlebih dahulu dengan metoda pre-fabrikasi untuk mendapatkan standarisasi yang baik, kemudian penempatannya dilakukan dengan alat pemancang.

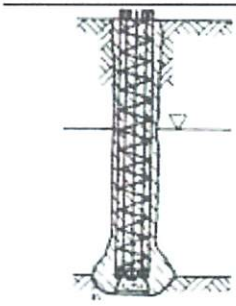
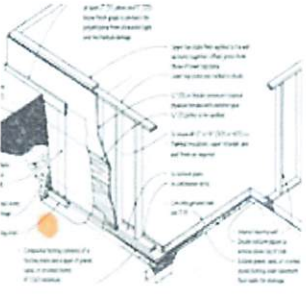
- **Pondasi Bored Pile**

Pada tahap awal dibuat lubang lebih dahulu, dengan cara di bor untuk kemudian diisi oleh konstruksi pondasi dicor di lokasi proyek.

- **Pondasi Rakit (Raft Fondation)**

Prinsip kerjanya dengan membuat galian pada tanah seluas area bangunan dengan kedalaman pondasi yang telah diperhitungkan sesuai dengan daya dukung tanah di lokasi, sehingga akan terlihat seperti mangkok.

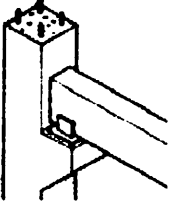
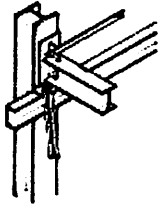
Jenis Pondasi	Kelebihan	Kekurangan
 <p data-bbox="136 1574 442 1607">Pondasi Tiang Pancang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengerjaan tiangdibuat dipabrik ▪ Standar dan mutuerjaga baik ▪ Mudah diperoleh dalam jumlah yang banyak ▪ Pekerjaan lebih cepat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pada saat penanaman tiang pancang, menimbulkan getaran pada lingkungan sekitar tapak ▪ Perlu teknik penyambungan yang baik bila kedalaman tanah kerasnya cukup jauh

 <p>Pondasi Bored Pile</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak menimbulkan getaran yang keras ▪ Kekuatan menahabeban sama dengan tiang pancang ▪ Dipergunakan untu segala jenis tanah 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berdiameter besar sehingga ▪ Membutuhkan alat bantu khusus mulai dari alat bor ▪ Kurang praktis
 <p>Pondasi Rakit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lubang galian dapat digunakan sebagai basement ▪ Sangat berguna digunakan pada bangunan yang berada di tapak yang daya dukung tanahnya lemah. 	

Kesimpulan :

Dengan berdasarkan keuntungan dan kerugian, maka pondasi yang digunakan pada bangunan adalah pondasi tiang pancang, dengan pertimbangan karena proyek berada pada tanah yang tergolong labil dan kemampuan pondasi ersebut menahan beban berat di kondisi tanah labil dengan beban yang cukup berat (karena adanya beban dan pergerakan kereta api).

6.4.2. Sistem Struktur Bangunan

Sistem Struktur	Kelebihan	Kekurangan
 <p>Beton</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kekakuan cukup tinggi ▪ Dapat menahan gaya yang besar ▪ Mudah dalam pengaturan (fleksibel) ▪ Tahan terhadap panas/kebakaran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurang fleksibel dalam penataan ruang dalam ▪ Pelaksanaan relatif lama
 <p>Baja</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelaksanaan relatif cepat ▪ Fleksibilitas tinggi ▪ Ekonomis waktu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak tahan terhadap panas yang tinggi

Kesimpulan :

Untuk menunjang fungsi dan kegiatan yang berlangsung didalam bangunan, maka bahan struktur bangunan yang digunakan adalah struktur beton bertulang.

6.4.3. Struktur Lantai

Pemilihan struktur untuk lantai bangunan berdasarkan pertimbangan :

- Fasilitas pendukung dan stasiun membutuhkan utilitas yang lengkap dan baik sehingga harus disediakan ruang sebagai tempat sarana utilitas ditempatkan.
- Kemampuan daya bentang
- Kemampuan untuk mendukung beban yang bekerja di atasnya.
- Getaran yang dirasakan pada saat kereta api lewat.

Kesimpulan :

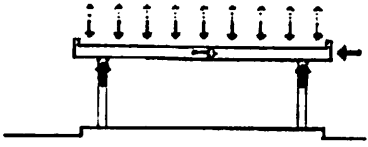
Sistem struktur lantai bangunan untuk menggunakan plat lantai balok



satu/dua arah dengan konstruksi beton bertulang, dimana ruang antara plat lantai dan plat pondasi digunakan untuk instalasi utilitas, selain itu jika menggunakan baja, getaran yang dirasakan penumpang, terutama pada saat di jembatan akan terlalu terasa.

6.4.4. Struktur Atap

Untuk struktur penopang atap digunakan struktur yang mengikuti fungsi bangunan stasiun dengan pertimbangan :

- Dapat memenuhi kebutuhan akan ruang yang bebas kolom pada area peron
- dan dengan maksud agar pandangan tidak terhalang (dapat melihat/mengetahui kedatangan kereta terutama keperluan petugas PPKA).
- Sirkulasi pergerakan manusia di peron tidak terhalang.
- Struktur atap cukup tinggi mengingat banyaknya jumlah penumpang yang berada di peron pada waktu bersamaan, tetapi tidak terlalu tinggi sehingga masih dapat menaruh berbagai utilitas stasiun.
- Bahannya tidak terlalu berat
- Sesuai dengan iklim setempat
- Kebutuhan fungsi ruang - ruang dengan struktur bentang yang bervariasi.

Jenis Penutup Atap	Kelebihan	Kekurangan
 <p>Dak Beton</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuat dan kokoh ▪ Peredam bunyi baik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat terjadi keretakan ▪ Beban besar

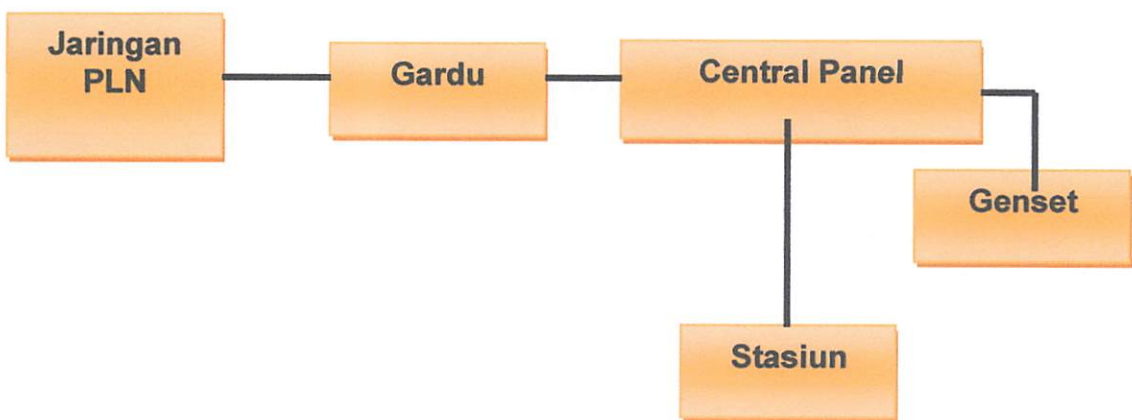
 <p>Ranka Bidang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuat ▪ Peraktis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bentang lebihkecil ▪ Terbatas dalam bentuk
 <p>Rangka Ruang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat digunakan dengan bentangan yang cukup panjang ▪ Bobot ringan 	

Kesimpulan :struktur atap menggunakan dak beton di terapkan pada bangunan ini dikarenakan kokoh,dan dapat mengurangi kebisingan akibat suara kereta api.

6.5 Analisa Utilitas

6.5.1. Sumber Listrik

Sebagai sumber listrik utama berasal dari jaringan PLN dan sebagai cadangan digunakan generator set (dengan tenaga diesel) apabila listrik dari jaringan PLN terputus yang dilengkapi dengan switch otomatis yang akan berfungsi 10 detik setelah listrik padam.



6.5.2. Penghawaan

Suhu udara di kawasan Kelojen relatif panas pada siang hari. Sehingga untuk meningkatkan kenyamanan di stasiun ini di ruang tertentu diperlukan pengkondisian udara buatan.

Untuk penghawaan di stasiun ini terdiri dari dua macam, yaitu :

1. Penghawaan alami :

Karena sifat ruang yang menuntut untuk selalu berhubungan dengan langsung ruang luar, maka pada stasiun ini ruang-ruang yang berhubungan dengan ruang luar adalah emplasemen , peron dan hall.

2. Penghawaan buatan :

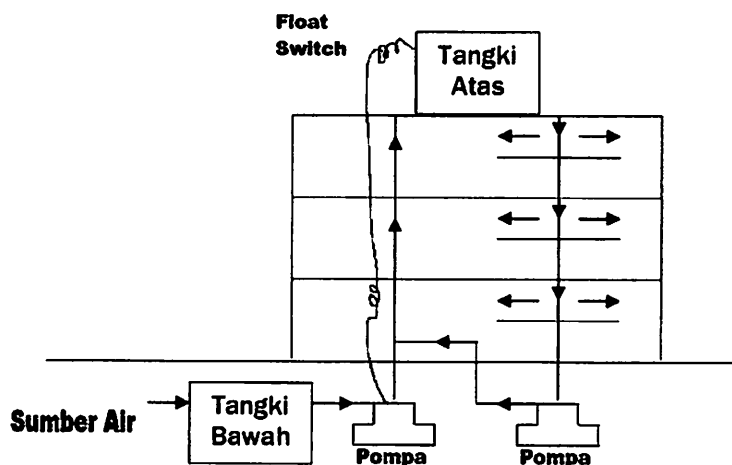
Untuk mencapai temperatur yang diinginkan, diperlukan pengkondisian udara buatan, umumnya digunakan pada ruang-ruang yang memerlukan kenyamanan, antara lain Ruang administrasi dan manajemen, Operasional, Fasilitas Penunjang

6.5.3. Instalasi Air Bersih

Kebutuhan air tidak hanya untuk pengguna bangunan tetapi juga diperlukan bagi kereta api.

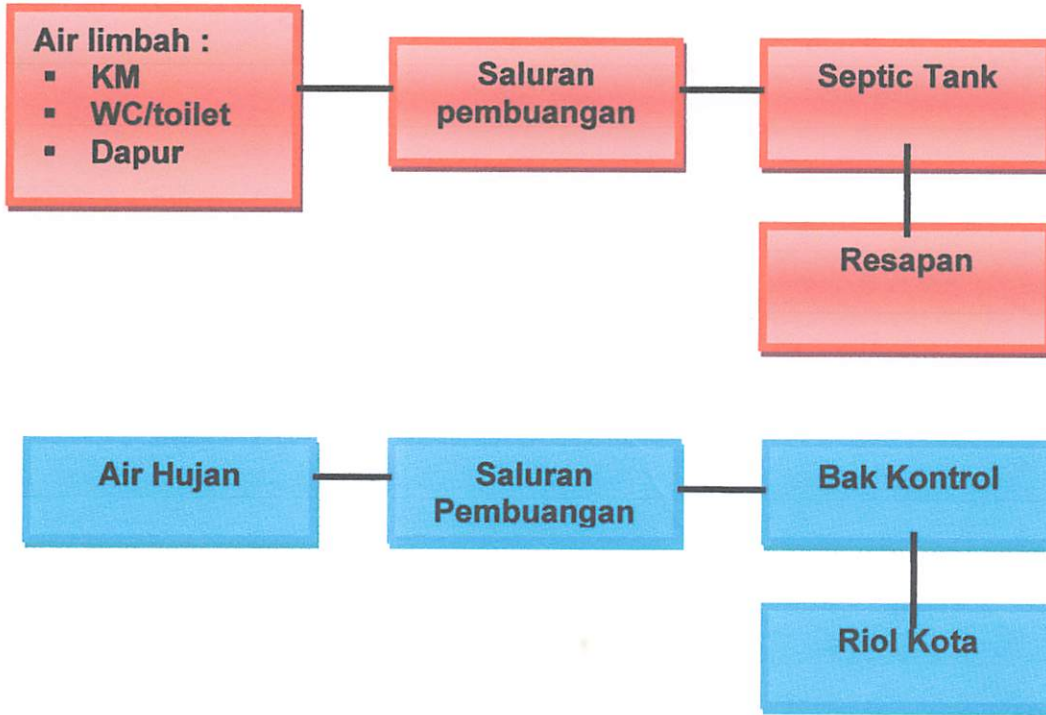
Sistem Down Feed

Yaitu sistem pensuplaian air dengan memanfaatkan gravitasi bumi. Air dipompa ke atas dari tangki bawah, kemudian ditampung dalam tangki atas yang kemudian disuplai tanpa menggunakan pompa. Keuntungannya adalah apabila pompa mati atau rusak mendadak, masih terdapat cadangan persediaan air di tangki sampai waktu tertentu.



6.5.4. Instalasi Air Kotor

Air kotor yang berasal dari kloset atau wc, dan urinoir ditampung ke dalam septic tank yang ada pada bangunan, sedangkan air kotor yang berasal dari limbah kendaraan, dapur dan lain-lain dapat disalurkan melalui pipa saluran air kotor menuju instalasi pengolahan limbah.



6.5.5. Pembuangan Sampah

Sampah dapat berasal dari kegiatan bangunan itu sendiri dan penumpang atau pengunjung. Pada waktu kegiatan relatif sepi, sampah dikumpulkan dengan menggunakan kereta dorong di setiap lantai, lalu ditampung di pool-sampah, untuk selanjutnya diangkut dengan truk kebersihan kota.

6.5.6. Sistem Pengamanan Bangunan

Sistem pengamanan bangunan terdiri atas sistem pengamanan terhadap bahaya kebakaran dan terhadap gangguan keamanan.

1. Terhadap bahaya kebakaran

Pengamanan terhadap bahaya kebakaran ini terbagi atas beberapa tahap, yaitu tahap pencegahan, tahap penyelamatan, dan tahap pemadaman.

a. Tahap pencegahan :

- Heat detector (detektor panas), untuk area $\pm 46 \text{ m}^2 - 60 \text{ m}^2$
- Smoke detector (detektor asap), untuk area $\pm 100 \text{ m}^2$

Kedua alat mendeteksi bahaya kebakaran yang kemudian dihubungkan pada alarm kebakaran yang memberi isyarat bunyi, yang langsung berhubungan dengan panel indikator pada instalasi pemadam kebakaran.

b. Tahap penyelamatan :

Penyediaan sarana darurat bagi manusia dalam bangunan agar dapat segera keluar dari bangunan. dengan sirkulasi dalam bangunan dengan lebar koridor minimal 1,80 m dan jarak radius jangkauan maksimal 30 m.

c. Tahap pemadaman :

Tahap pemadaman ini ada yang bekerja secara manual, yaitu :

- Portable Fire Extinguisher

Dapat melayani radius $250 \text{ m}^2/\text{unit}$ dengan jarak antar unit 20 – 25 m

- Fire hydrant dan hose reel

Diletakkan dalam bangunan dengan radius pelayanan $800 \text{ m}^2/\text{unit}$, dengan jarak antar unit 20 – 25 m.

- Hydrant pillar

Diletakkan di halaman, sumber air disambungkan langsung dengan jaringan PAM di luar bangunan dengan jarak antar hydrant pillar 800 m.

Serta ada yang bekerja secara otomatis, yaitu :

- Sprinkler

Jarak antar sprinkler 6 - 9 m dengan radius pelayanan $25 \text{ m}^2/\text{unit}$.

2. Terhadap Gangguan Keamanan

Untuk system pengawasan pada antisipasi gangguan keamanan di dalam bangunan digunakan alat CCTV (Close Circuit Television). Sistem pengawasan dengan menggunakan kamera televisi untuk mengawasi keamanan melalui ruang keamanan. Biasanya diletakkan di ruang-ruang yang memerlukan pengawasan seperti hall, loket, dan lain-lain. Penempatannya diusahakan memperhatikan kenyamanan pengguna.

6.5.7. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang ada dalam bangunan stasiun adalah :

- **Komunikasi Intern**

Yaitu sistem komunikasi yang digunakan untuk hubungan dalam bangunan. Disediakan intercome atau PABX yang menghubungkan antara bagian-bagian bangunan yang memerlukan. Disediakan juga sound-system yang digunakan untuk menyampaikan pengumuman dan pengaturan pengoperasian perjalanan kereta oleh PPKA di stasiun kereta.

- **Komunikasi Extern**

Jaringan telepon dan internet

Sistem Sinyal Pada Jalur Kereta

Sistem sinyal yang digunakan pada pengaturan jalur kereta adalah sinyal elektronis yang bersifat saling mengunci dengan menggunakan sinyal berwarna.

Terdapat beberapa jenis sinyal :

- **Interlocking Device**

Yaitu suatu peralatan yang saling mengunci dengan tujuan saling menambah efisiensi operasional, menjamin keselamatan perjalanan kereta dan peralatan mesin yang digerakkan secara elektrik dan terkontrol.

- **Signal Cable**

Untuk mengontrol sinyal lampu berwarna digunakan switching machine. Kabel-kabel ini diletakkan di dalam tanah dan dilengkapi oleh sejumlah konduktor, kabel-kabel ini berfungsi meneruskan informasi sinyal yang ada.

- **Block System**

Peralatan ini dipasang pada tempat antara 2 stasiun yang berdekatan.

- **Signal Indicator dan Markers**

Dipasang dengan tujuan memberikan petunjuk kepada para masinis agar dapat mengendalikan kereta api dengan aman dan efektif, juga agar masinis dapat mengetahui situasi lapangan yang jelas tentang kereta api yang datang dan berangkat.

- **Point Machine**

Merupakan peralatan yang dikendalikan oleh sistem yang saling mengunci, dipasang pada kompleks stasiun yang berfungsi untuk menjamin keselamatan kereta api pada saat berbelok, dan sejauh kereta api tersebut berjalan dengan kecepatan maksimum yang sudah ditentukan demi keselamatan perjalanan

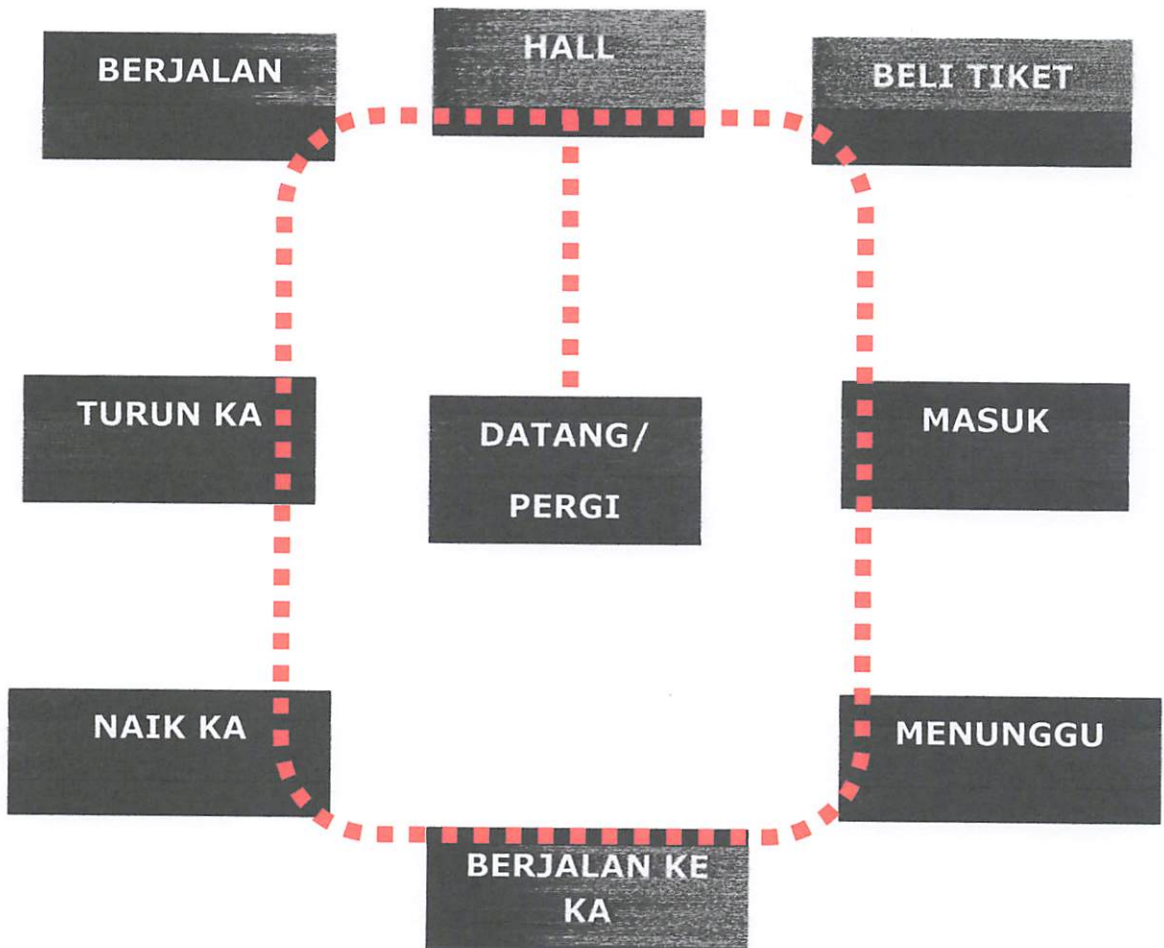
kereta.

BAB VII

KONSEP PERANCANGAN

7.1 Konsep Ruang

Konsep yang digunakan pada bangunan Stasiun Kereta Api Kota Baru ialah konsep ruang yang mengalir, sehingga antara ruang satu dan yang lain saling berhubungan. Dengan demikian pengguna jasa ini tidak akan merasa bingung ketika hendak melakukan perjalanan atau tiba di stasiun ini.



Gambar : Alur Pengguna Jas KA

Dalam penerapan konsep ruang dilakukan secara arsitektural dengan cara membuat sirkulasi antara area satu dengan area yang lainnya, sehingga pengguna jasa ini dapat dengan sendirinya berjalan ke arah yang ingin dituju dengan sendirinya dengan cara bentuk ruang yang arsitektur.

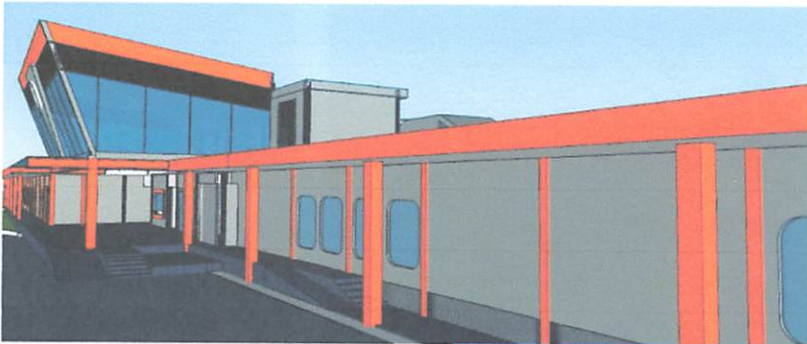
Pada area peron di sisi pinggirnya dibedakan dengan warna corak lantai untuk menunjukkan area tersebut berbahaya. Dengan demikian pengguna jasa ini dapat mengetahui dengan sendirinya tanpa harus menggunakan pembatas maupun tulisan.

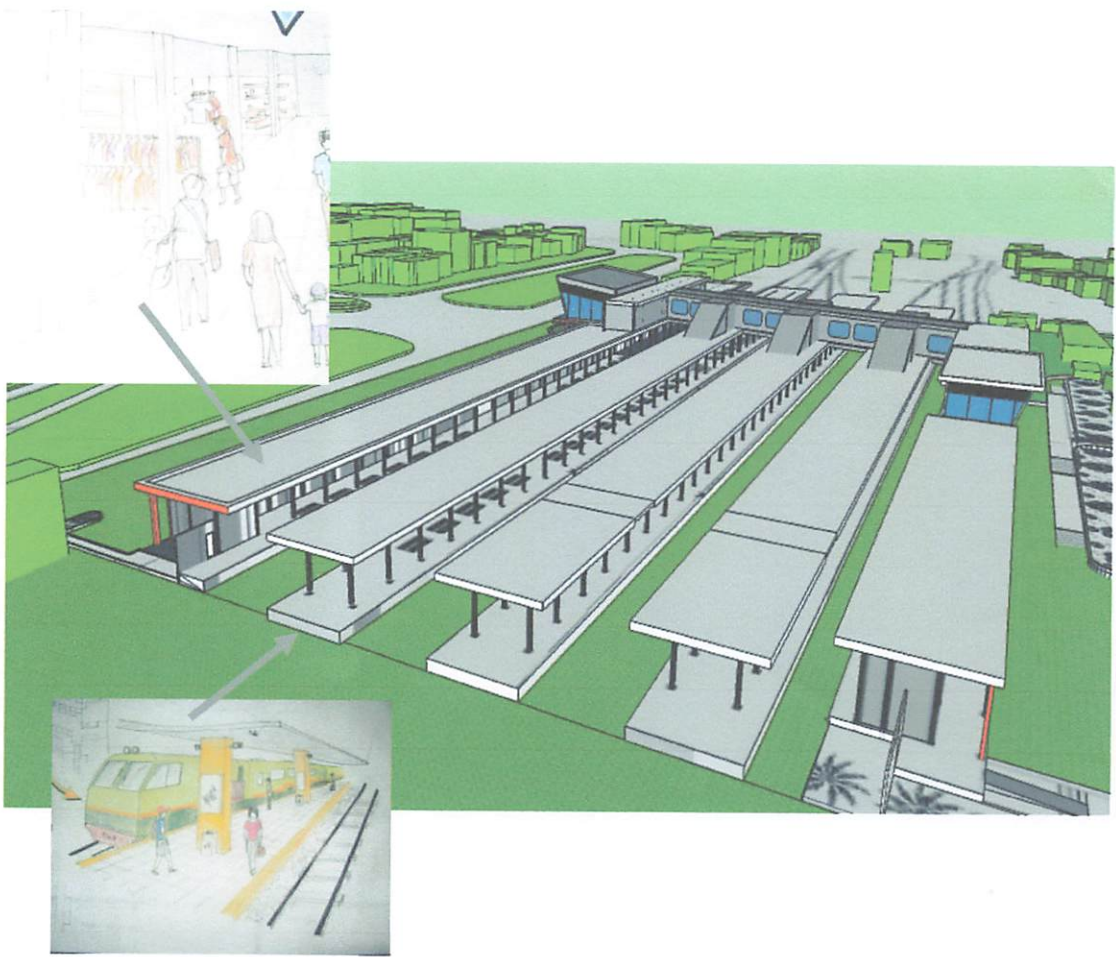
7.2 Konsep Bentuk

Bentuk bangunan ini menggunakan konsep bentuk yang mengikuti fungsi ruang, sehingga bentuk eksterior bangunan ini sangat sederhana. Bentuk ini bermaksud agar didalam perawatan dalam perawatan bangunan ini dapat dengan mudah tanpa banyak sudut yang susah dibersihkan.

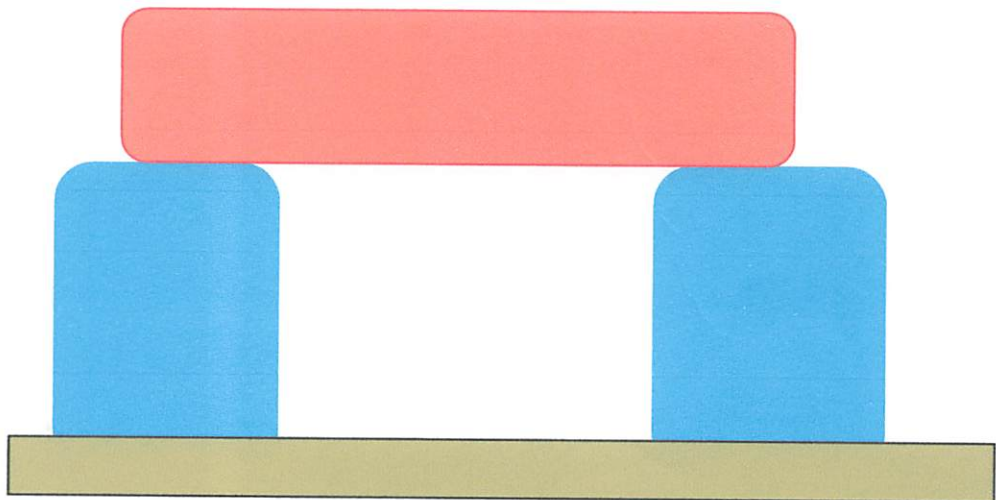
Dasar bentuk bangunan Pada stasiun ini mengikuti kebutuhan ruang dan letak ruang serta fungsi ruang tersebut.

Untuk ornamen ter jadi karena ada fungsi dari bentukannya tersebut, ini teradi pada bentuk jendela, serta permainan kaca bahan kaca pada bagian tersebut sesuai fungsi ruangan tersebut. Dan bentuk menonjol dapat ter jadi akibat fungsi dari kantilever sebagai pelindung jendela atau pintu untuk pelindung dari sinar matahari atau air hujan.





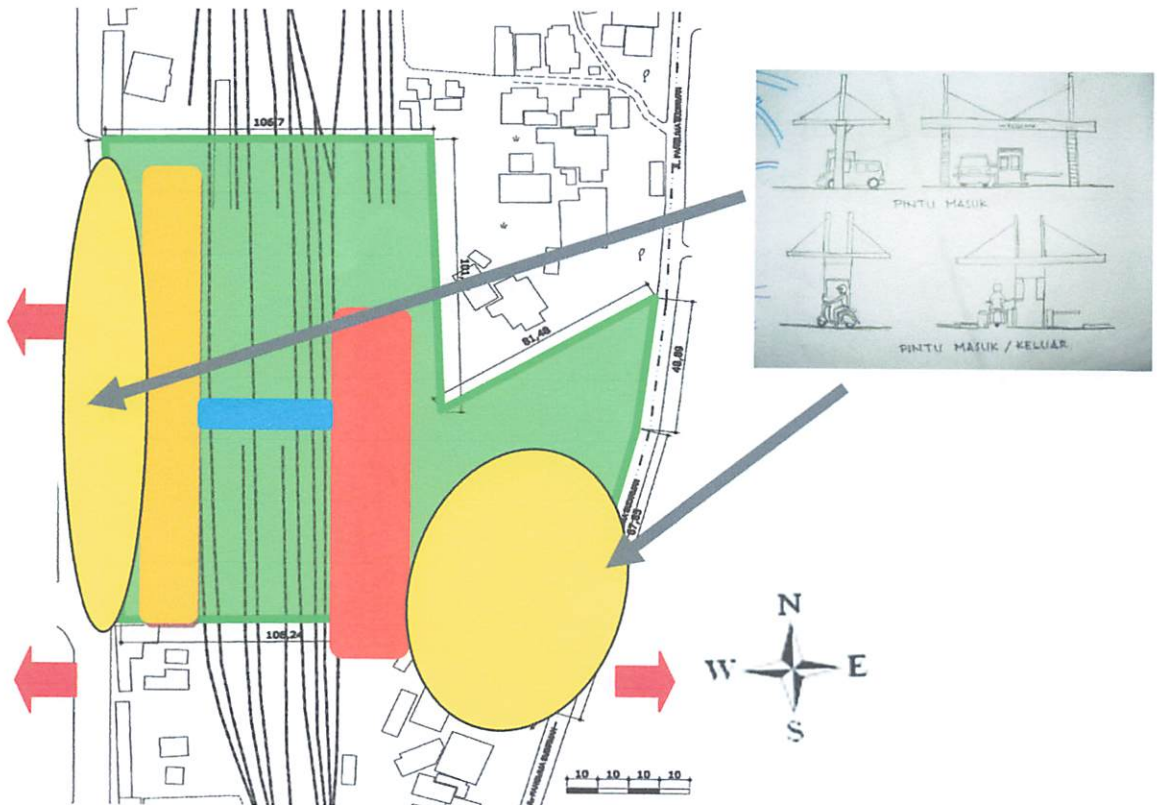
Konsep bentuk bangunan : sejajar dengan lintasan Kereta Api dan terdapat penghubung terowongan, antar peron



Trowongan sebagai sirkulasi penghubung antar bagian depan dan belakang

7.3 Konsep Tapak

Kondisi tapak yang terletak di depan jalan Turnojoyo, lebih tepatnya di ujung depan jalan Kertanegara. Lokasi tapak ini merupakan area pusat kota dan area perkantoran. Perletakan masa inti bangunan di letakan pada area yang sudut pandang dari luar dapat terlihat bangunan tersebut.



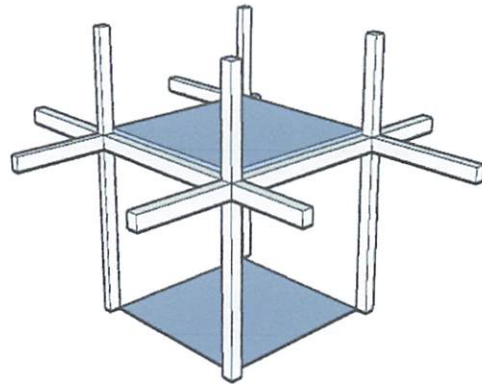
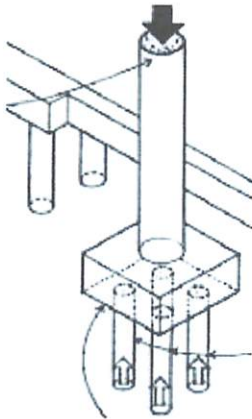
-  Bangunan utama, orang
-  Bangunan expedisi barang
-  parkir
-  Bangunan penghubung

Perletakan pintu keluar menghadap bundaran tegu, sehingga ketika keluar dari stasiun ini dapat melihat langsung ke arah bundaran tegu.

7.4 Konsep Struktur

Setelah melihat dan menganalisa maka sistem struktur yang akan digunakan adalah :

- Pondasi tiang pancang.
- Struktur beton bertulang.
- Sistem struktur lantai bangunan menggunakan plat lantai balok dengan konstruksi beton bertulang.
- Rangka bidang sebagai struktur atap.



7.5 Konsep Utilitas

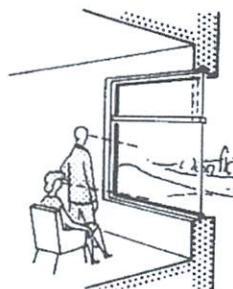
7.5.1. Sumber Listrik

Sebagai Sumber Daya Listrik Utama berasal dari PLN dan sebagai cadangan digunakan generator set.

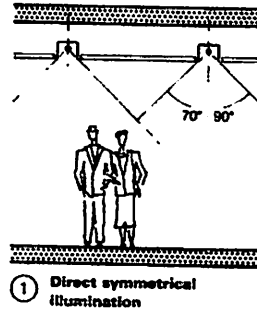
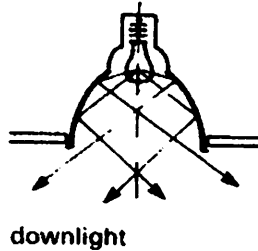
7.5.2. Penerangan

Digunakan Pencahayaan Alami dan Buatan :

- Pencahayaan alami : diperoleh dengan membuat bukaan-bukaan pada bidang bangunan.



- Pencahayaan buatan : bertujuan memberikan kenyamanan visual di samping suasana yang diinginkan.



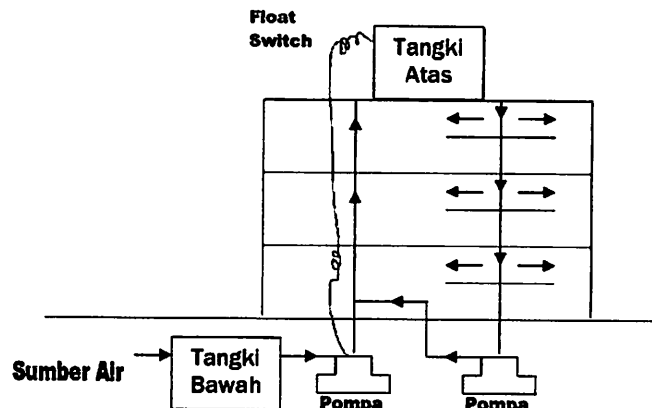
7.5.3. Penghawaan

Untuk penghawaan di stasiun ini terdiri dari dua macam, yaitu :

- Penghawaan alami : dengan memperbanyak bukaan alami, terutama digunakan pada ruang – ruang yang berhubungan langsung dengan ruang luar. Di dalam stasiun juga dibuat taman dengan pohon dan tumbuhan agar, udara yang dihirup oleh pengunjung stasiun mengandung lebih banyak oksigen.
- Penghawaan buatan : untuk mencapai temperature yang diinginkan diperlukan pengkondisian udara buatan, digunakan pada ruang-ruang yang memerlukan kenyamanan. Misalnya ruang pengelola stasiun. Penggunaan penghawaan ini juga dibedakan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi.

7.5.4. Instalasi Air Bersih

Sistem yang digunakan adalah Sistem Down-Feed, mengingat bangunan adalah bangunan pelayanan umum, maka kebutuhan air bersih cukup vital baik bagi pemakai bangunan maupun bagi moda angkutan yang bersangkutan.



7.5.5. Instalasi Air Kotor

Air kotor yang berasal dari kloset atau wc, dan urinoir ditampung ke dalam septic tank yang ada pada bangunan, sedangkan air kotor yang berasal dari limbah kendaraan, dapur dan lain-lain dapat disalurkan melalui pipa saluran air kotor menuju instalasi pengolahan limbah



7.5.6. Pembuangan Sampah

Sampah dapat berasal dari kegiatan bangunan itu sendiri dan penumpang atau pengunjung. Pada waktu kegiatan relatif sepi, sampah dikumpulkan dengan menggunakan kereta dorong di setiap lantai, lalu ditampung di pool-sampah, untuk selanjutnya diangkut dengan truk kebersihan kota

7.5.7. Sistem Pengamanan Bangunan

Sistem Pengamanan ini terdiri dari atas pengamanan terhadap bahaya kebakaran dan terhadap gangguan keamanan.

- Terhadap bahaya kebakaran :

Pengamanan terhadap bahaya kebakaran ini terbagi atas beberapa tahap; yaitu tahap pencegahan, tahap penyelamatan, dan tahap pemadaman.

- Tahap pencegahan : Smoke detector dan Heat Detector.
- Tahap penyelamatan : Di bangunan ini tidak dibuat tangga kebakaran secara khusus, karena bangunan hanya terdiri dari 2 lantai, selain itu pintu masuk dan keluar tidak dibuat tertutup sehingga pada saat terjadi kebakaran, setiap orang dapat dengan mudah menemukan jalan keluar.
- Tahap Pemadaman : Portable Fire Extinguisher, Hydrant dan Sprinkler.
 - Terhadap bahaya keamanan
Untuk sistem pengamanan pada gangguan keamanan ini selain adanya personil keamanan (misalnya petugas keamanan) digunakan alat Close Circuit Television (CCTV) dan instalasi alarm.
 - Terhadap sambaran petir
Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem Franlin Rod.

7.5.8. Sistem Komunikasi

Sistem Komunikasi yang ada dalam bangunan stasiun ini adalah :

- Komunikasi Ekstern
Berupa jaringan telepon
- Komunikasi Intern
Disediakan intercom dan sound system.

DAFTAR PUSTAKA

Yulianto Sumalyo, *Arsitektur Modern akhir abad XIX dan Abad XX*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1997

R.Sutrisno, *Bentu Struktur Bangunan Dalam Arsitektur Modern*, Jakarta ; PT Gramedia 1983

Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Wilayah Klojen Kota Malang, Tahun 2001 -2011. Pemerintahan Daerah Kota Malang

Neufert, E. 2002. *Data Arsitek*. Penerbit Erlangga : Jakarta.

Utilitas Bangunan, Dwi Tangoro-Jakarta:Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press):1999

<http://www.infoka.kereta-api.com/>

<http://www.railway-technical.com>

<http://en.wikipedia.org>

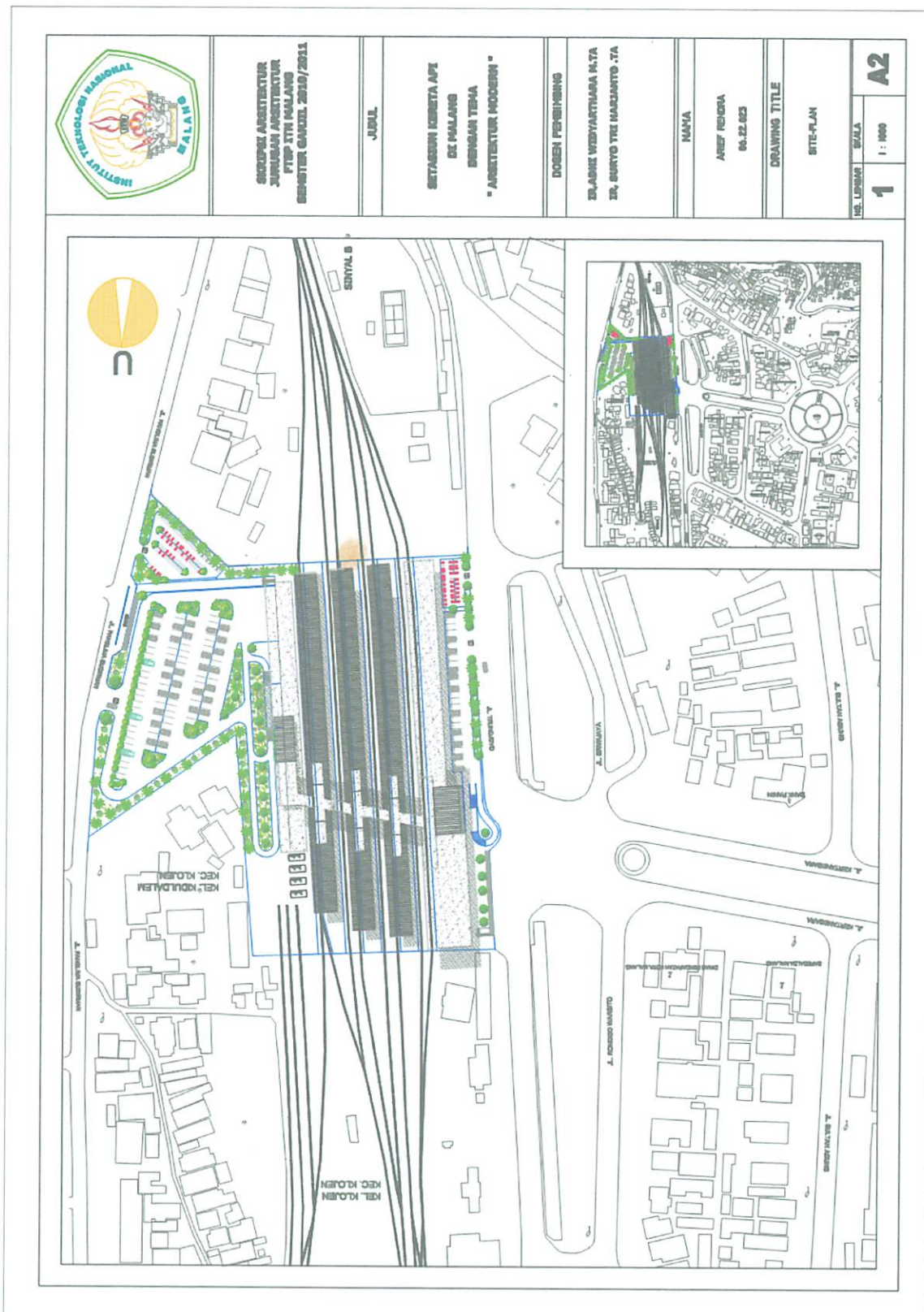
http://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_perkeretaapian_di_Indonesia

http://www.kereta-api.com/sejarah_text.html

http://www.shanghai_south_stasiun.Cina.com

http://www.waterlo_stasiun.com

LAMPIRAN (Gambar Kerja) :





SKRIPSI ARSITEKTUR
 JURUSAN ARSITEKTUR
 FTSP ITS MALANG
 SEMESTER GANJIL 2010/2011

JUDUL

STASIUN KERETA API
 DI MALANG
 DENGAN TEMA
 " ARSITEKTUR MODERN "

DOSEN PEMBIMBING

IR,ADHIZ WIDYARTHARA N.TA
 IR, SURYD TRI HARJANTO .TA

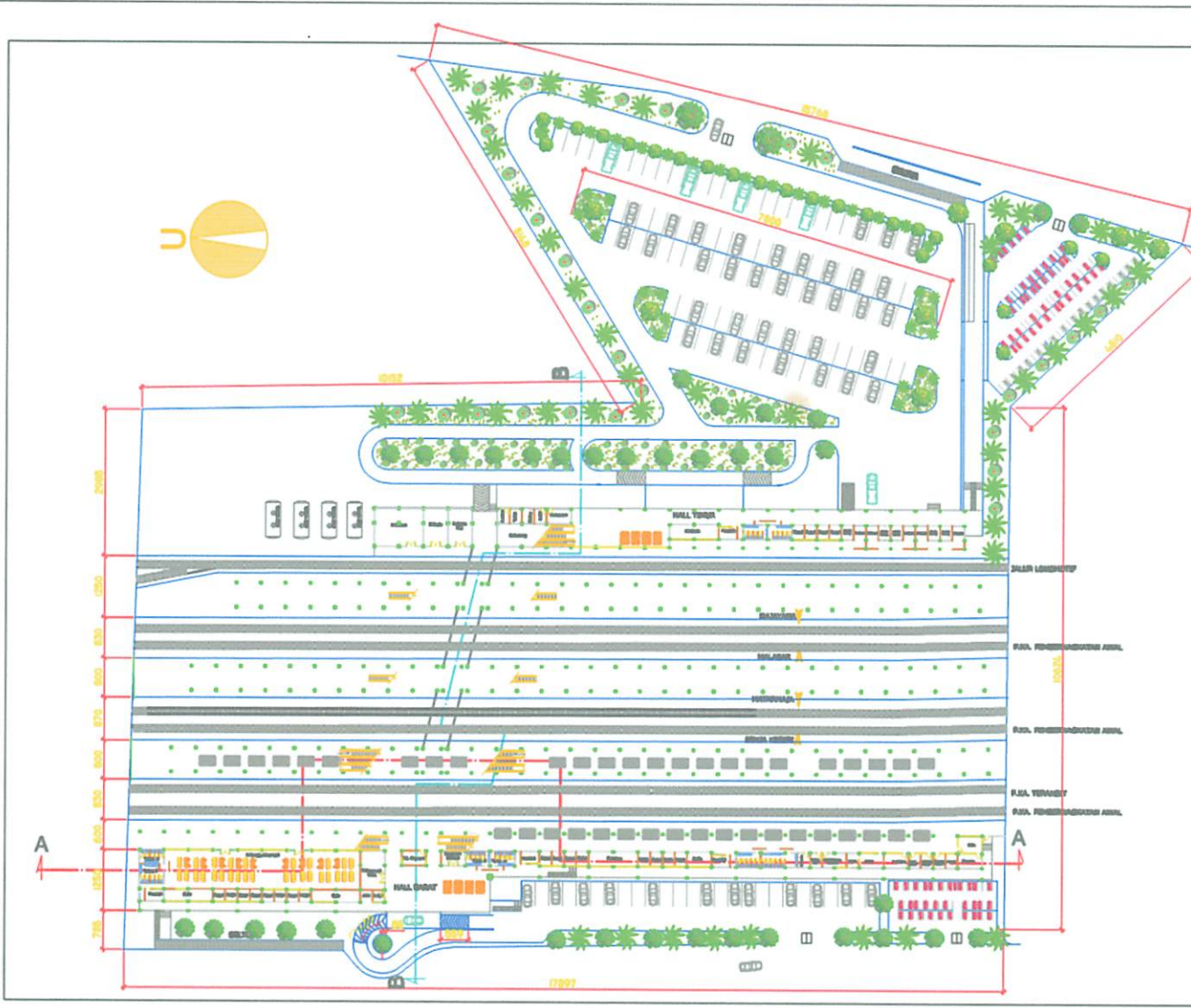
NAMA

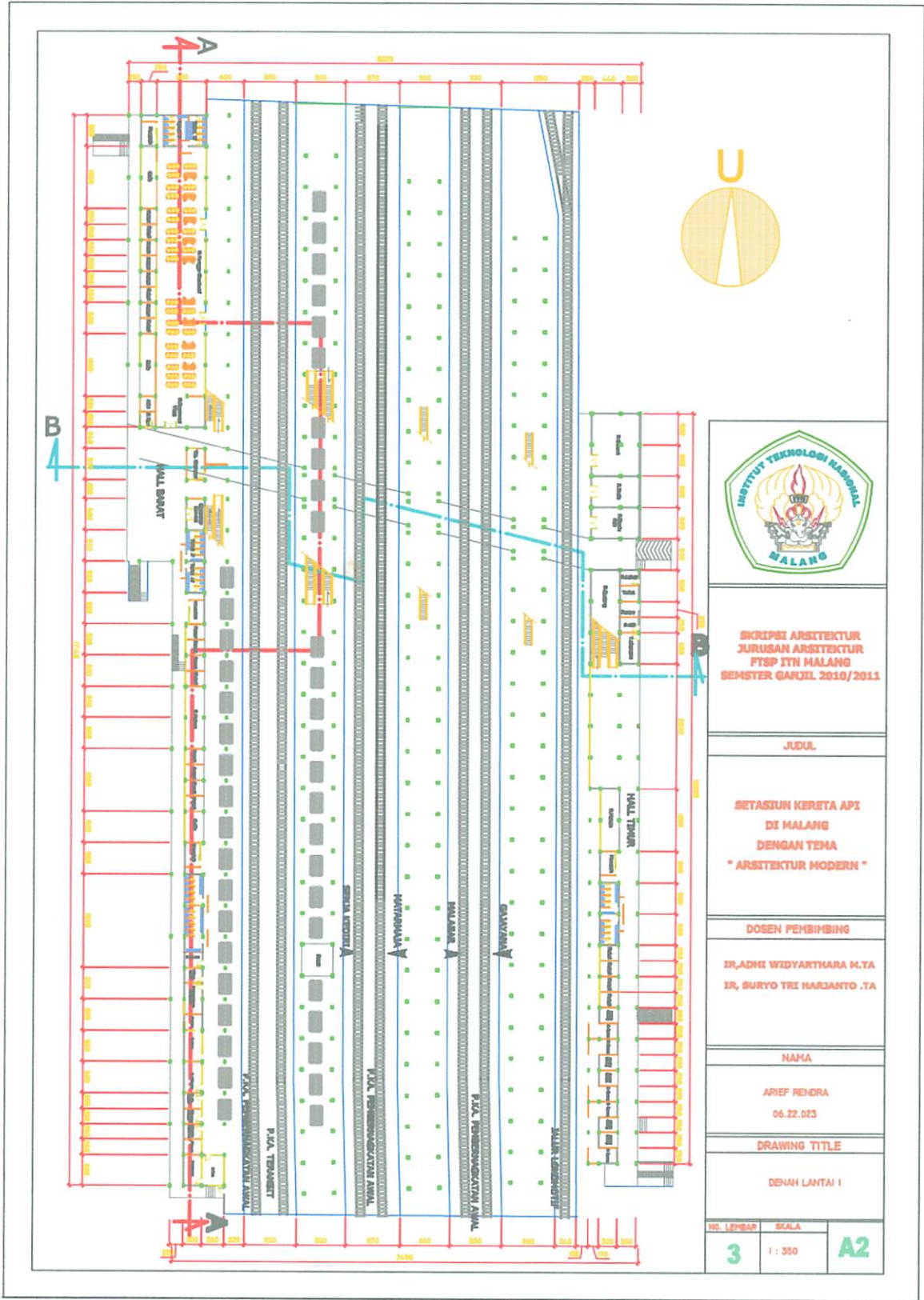
ARIEF RENDRA
 06.22.023

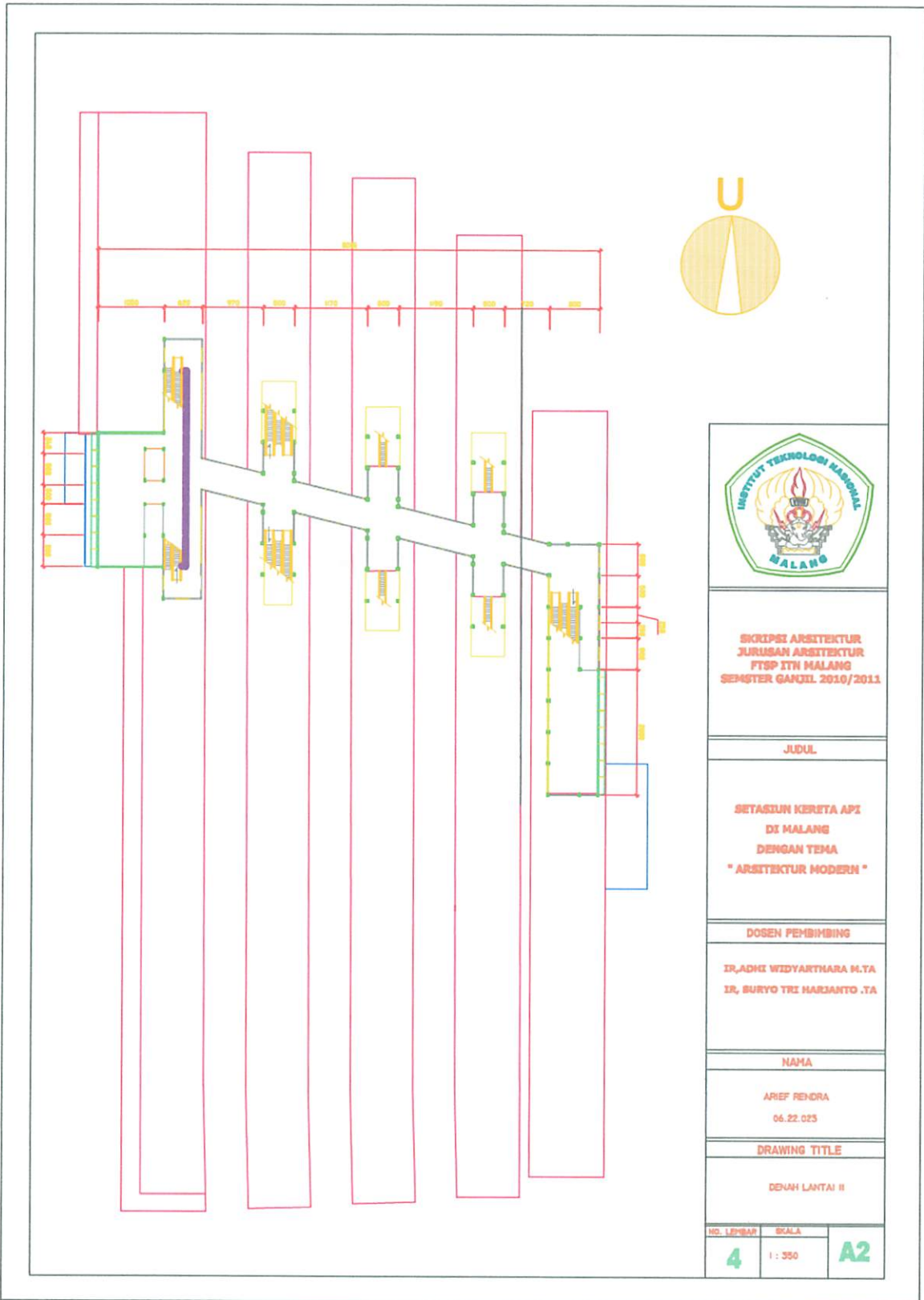
DRAWING TITLE

LAYOUT-PLAN

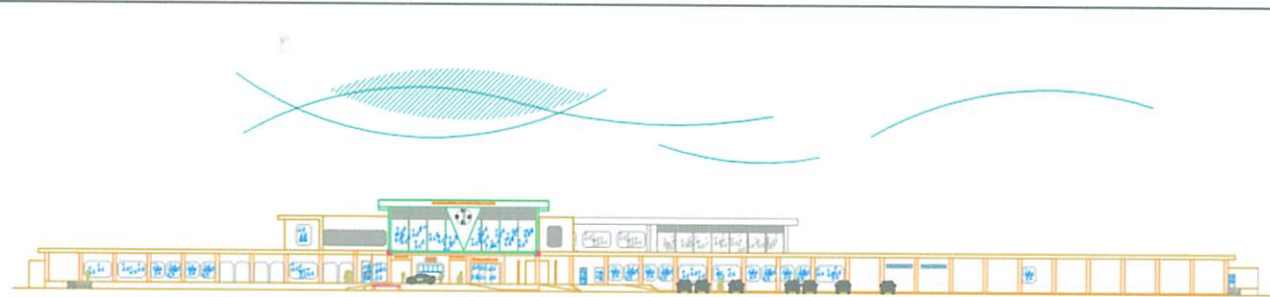
NO. LEMBAR	SKALA	
2	1 : 500	A2



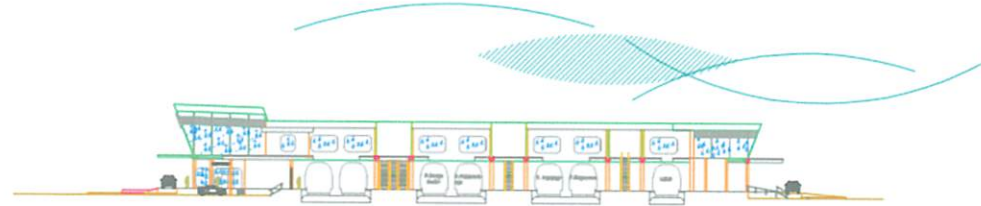




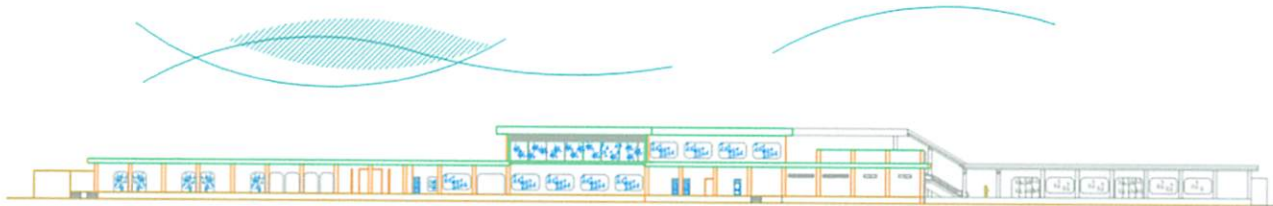
	
SKRIPSI ARSITEKTUR JURUSAN ARSITEKTUR FTSP ITS MALANG SEMESTER GANJIL 2010/2011	
JUDUL	
STASIUN KERETA API DI MALANG DENGAN TEMA " ARSITEKTUR MODERN "	
DOSEN PEMBIMBING	
IR,ADHI WIDYARTHARA N.TA IR, BURYO TRI HARJANTO .TA	
NAMA	
AREF RENDRA 06.22.025	
DRAWING TITLE	
DENAH LANTAI II	
NO. LEMBAR	SKALA
4	1 : 350
A2	



TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPIING KANAN



TAMPAK BELAKANG



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
SEMESTER GANJIL 2010/2011

JUDUL

STASIUN KERETA API
DI MALANG
DENGAN TEMA
" ARSITEKTUR MODERN "

DOSEN PEMBIMBING

DR,ADHI WIDYARTHARA N.TA
DR, SURYO TRI HARJANTO .TA

NAMA

ARIEF RENDRA
06.22.023

DRAWING TITLE

TAMPAK

NO. LEMBAR	SKALA	
5	1 : 400	A2



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITS MALANG
SEMESTER GAMAUL 2010/2011

JUDUL

BETASUN KERETA API
DI MALANG
DENGAN TEMA
" ARSITEKTUR MODERN "

DOSEN PEMBIMBING

DR. ADHI WIDYARTHARA M.TA
DR. SURYO TRI HANJANTO .TA

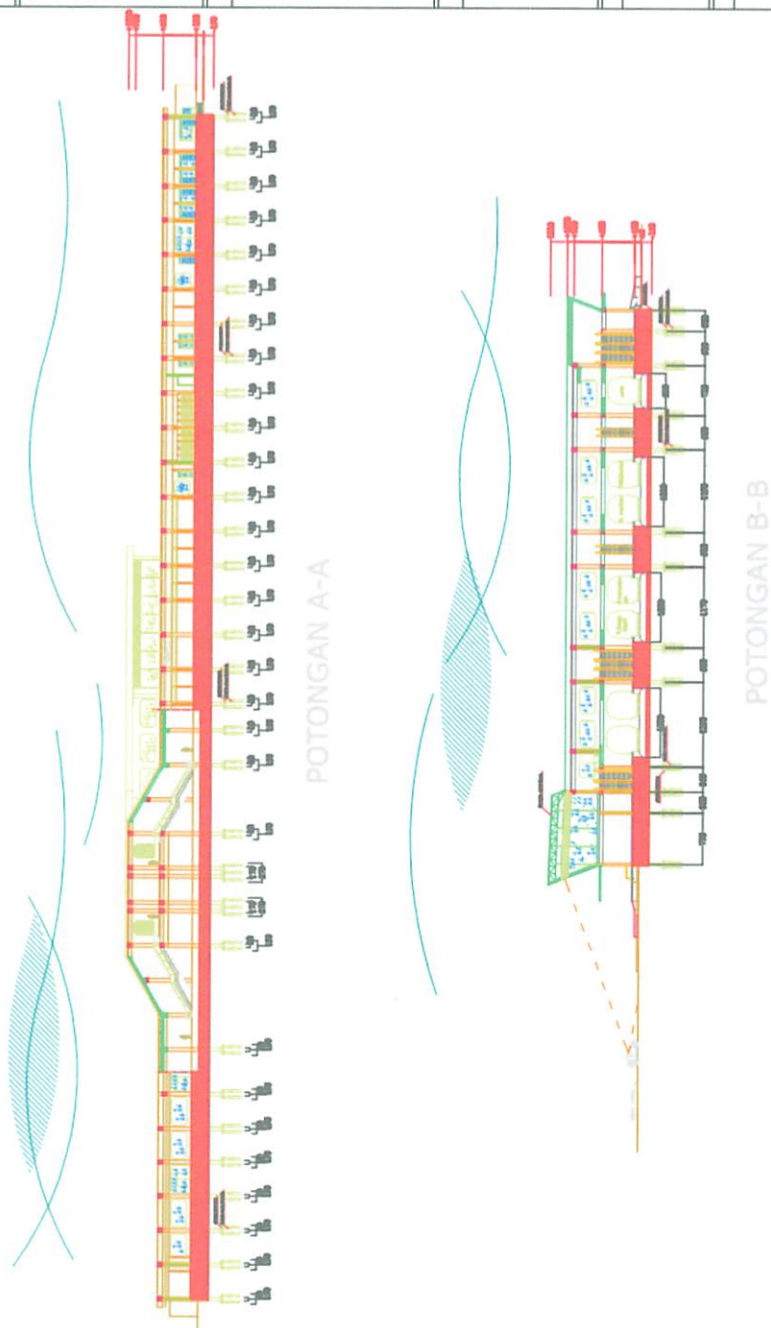
NAMA

ASDIF RENDORA
06.22.023

DRAWING TITLE

POTONGAN

NO. LEMBAR	6	SKALA	1 : 400	FORMAT	A2
------------	---	-------	---------	--------	----





SKRIPSI ARSITEKTUR
PTSP ITM MALANG
SEMESTER GANJIL 2010/2011

JUDUL

STASIUN KERETA API
DI MALANG
DENGAN TEMA
" ARSITEKTUR MODERN "

DOSEN PEMBIMBING

DR. SURYO TRI HAJIANTO, TA.
DR. ADHI WIDYAHARMA N, TA.

NAAMA

ASRI RENDRA

06.22.03

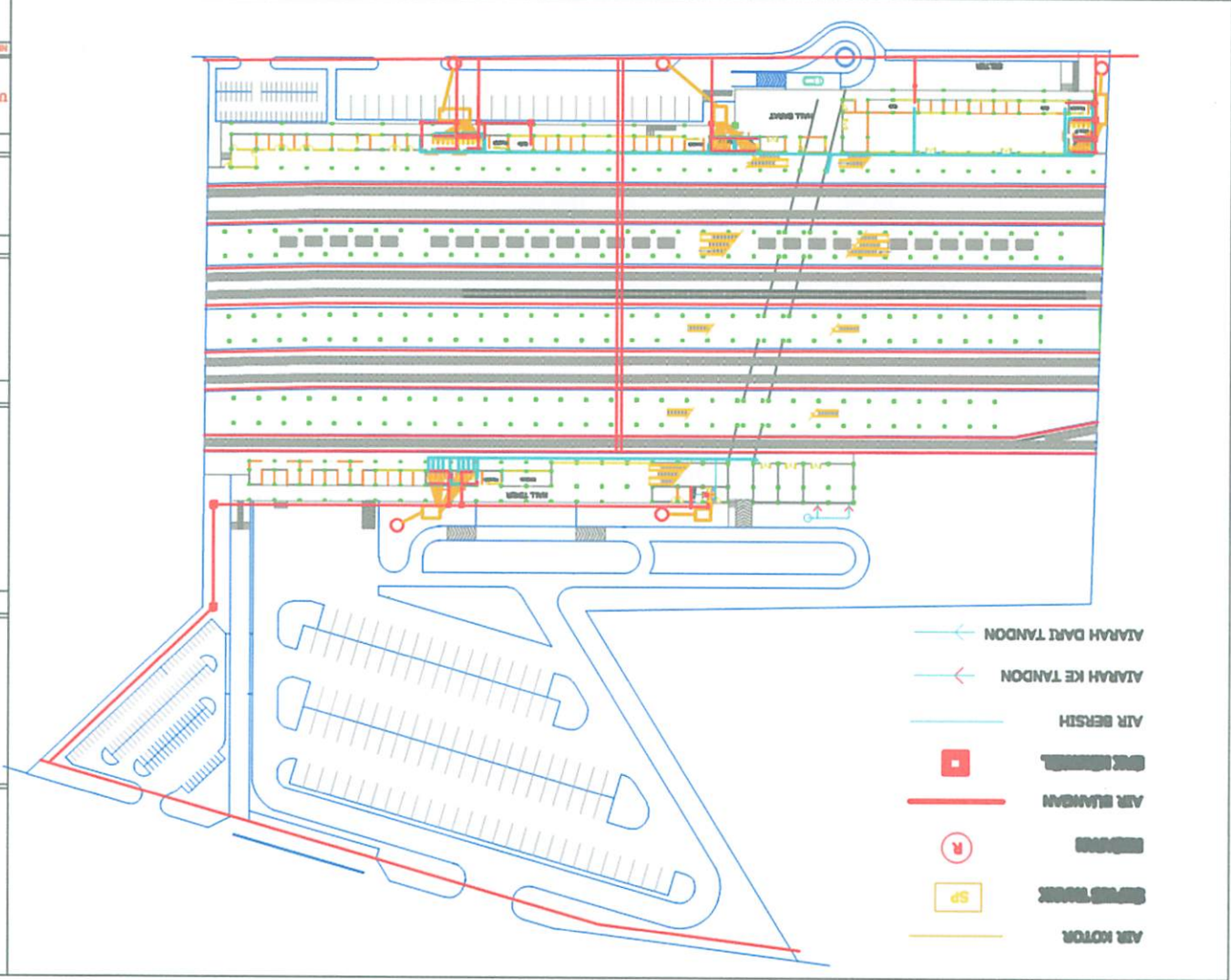
DRAWING TITLE

UTIFAS AIR KOTOR, AIR BUNYANG,
DAN AIR BERSIH

NO LEMBAR 8

1 : 500

A2





Sekolah Arsitektur
Jurusan Arsitektur
FTSP ITS Malang
Semester Ganjil 2010/2011

JUDUL

STASIUN KERETA API
DI MALANG
DENGAN TEMA
" ARSITEKTUR MODERN "

Dosen Pembimbing

Dr. Agus Widyadarmas M. TA
Dr. Suryo Tri Harjanto .TA

NAMA

Aldy Zuhda
06.22.03

DRAWING TITLE

DETAIL ARSITEKTUR

No. Lembar : 9

Dalam : A2

