

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1. Gambaran Umum

Latar belakang pemilihan lokasi di ambil berdasarkan pertimbangan pelestarian bangunan cagar budaya pada stasiun lama. Dari pertimbangan tersebut maka stasiun baru menempati lokasi di sebelah Timur depan stasiun lama, yaitu berada di Jl. Panglima Sudirman. Lokasi ini merupakan lahan milik PT. KAI dan bukan termasuk kawasan cagar budaya sehingga stasiun lama tetap dipertahankan dan dilestarikan, sedangkan stasiun baru dapat dibangun tanpa mengganggu perencanaan kawasan.

4.1.1. Gambaran Umum Kota Malang

Kota Malang yang terletak di tengah-tengah wilayah Kabupaten Malang secara administrasi memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Singosari dan Kec. Karangploso Kabupaten Malang
- Sebelah Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang
- Sebelah Selatan : Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang
- Sebelah Barat : Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau Kabupaten Malang

4.1.1.1. Keadaan Geografis

Kota Malang terletak pada ketinggian antara 440-667 meter di atas permukaan air laut 112,06° - 112,07° Bujur Timur dan 7,06° - 8,02° Lintang Selatan, dengan dikelilingi gunung-gunung sebagai berikut :

- Gunung Arjuno di sebelah Utara
- Gunung Semeru di sebelah Timur
- Gunung Kawi dan panderman di sebelah Barat
- Gunung Kelud di sebelah Selatan

4.1.1.2. Transportasi

Transportasi utama di kota Malang terdiri dari dua macam, yaitu :

a. Transportasi darat

Transportasi darat seperti Kereta Api yang menghubungkan Malang dengan wilayah kota lainnya. Serta terdapat berbagai macam bus yang melayani penumpang dari satu kota ke kota lainnya. Sedangkan prasarana yang ada sebagai tempat pemberhentian bus diantaranya adalah terminal Arjosari, Gadang dan Landungsari.

b. Transportasi udara

Di Malang terdapat bandar udara domestik Abdurahman Saleh yang melayani penerbangan domestik dari Malang menuju kota lainnya di Indonesia.

4.1.1.3. Potensi Wisata dan Pendidikan

Di kota Malang terdapat 4 Universitas Negeri yaitu Universitas Brawijaya, Universitas negeri Malang, Universitas Islam Negeri Malang dan Politeknik negeri Malang serta puluhan kampus swasta. Kota Malang juga mempunyai julukan sebagai kota wisata yang mana terdapat lebih dari 20 macam wisata. Oleh karena itu

pengembangan stasiun menjadi salah satu sarana untuk memudahkan wisatawan dan khususnya warga Malang dalam menjalankan aktivitasnya ke luar kota.

4.2. Analisis Bangunan Stasiun Kota Baru Malang

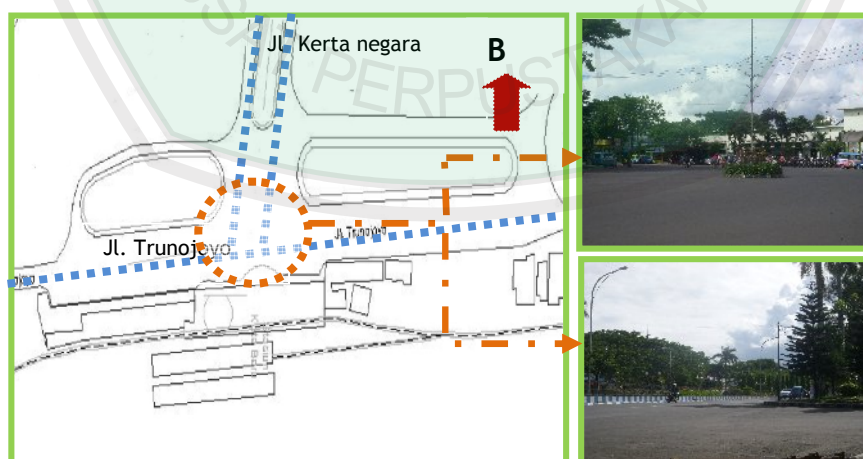
Analisis kondisi existing merupakan analisis untuk mengetahui permasalahan yang ada pada tapak serta potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai bagian dari perancangan.

4.2.1. Kondisi Fisik Tapak Bangunan Stasiun Kota Baru Malang

a. Pencapaian Dalam Tapak

Pencapaian ke tapak dapat dilalui oleh kendaraan darat khususnya angkutan kota serta kendaraan pribadi yang melewati Jalan Trunojoyo dan Jalan Panglima Sudirman. Pada Jalan Trunojoyo memiliki lajur dua arah dengan lebar Jalan 12 meter, sedangkan pada Jalan Panglima Sudirman memiliki lajur dua arah dengan lebar 6 meter. Berikut ini beberapa pencapaian dan sirkulasi pada tapak :

1. Lokasi Tapak berdekatan dengan jalan raya serta memiliki lajur dua arah.
2. Pencapaian ke lokasi tapak dapat menggunakan kendaraan pribadi dan umum.



Gbr 4.1. Kondisi eksisting sirkulasi pada tapak
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

b. View Tapak

Titik utama view adalah di sebelah Barat yang segaris dengan Monument Tugu Balai Kota Malang serta Gunung Kawi dan Panderman.

c. Kemiringan dan Drainase Tapak

Sistem drainase yang di arahkan menuju saluran pembuangan kota yang ada di sepanjang Jalan Trunojoyo dan Panglima Sudirman dan selanjutnya di buang ke Sungai Brantas. Serta potensi tapak yang merupakan dataran luas, membuat bangunan yang akan didirikan menjadi lebih mudah.

d. Iklim

Iklim di Kota Malang adalah tropis dengan 2 musim yaitu, musim penghujan dan musim kemarau. Dari pengamatan Stasiun Klimatologi curah hujan yang relatif tinggi terjadi di bulan Desember – April sedangkan curah hujan yang relatif rendah terjadi di bulan Juni – November.

e. Suhu Udara

Suhu rata-rata kota Malang berkisar antara 22,2 °C–24,5 °C. sedangkan suhu maksimum adalah 32,3 °C dan suhu minimum 17,8 °C dengan kelembaban udara berkisar antara 74%-84% dengan kelembaban maksimum 97% dan kelembaban minimum 37%.

4.2.2. Kondisi Fisik Bangunan Sekitar

1. Pola Lingkungan dan Orientasi Bangunan

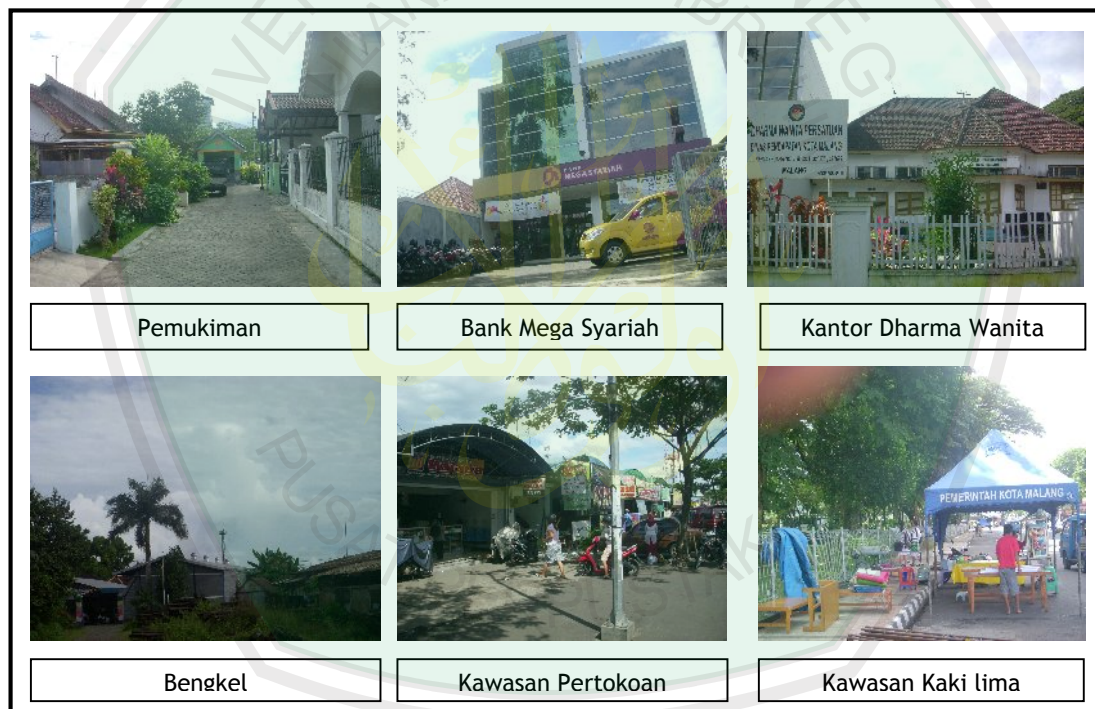
Pola lingkungan sekitar tapak cenderung linear dengan perkembangan bangunan yang linear pula mengikuti pola sirkulasi jalan raya.

2. Intensitas Pemanfaatan Lahan

Pemanfaatan pada lahan berkisar antara 80% untuk area terbangun sedangkan untuk area hijau hanya 20%, sehingga keadaan sekitar stasiun menjadi gersang, dan banyak debu yang mengganggu pengguna stasiun ketika kereta api melintas. Sehingga pada perancangan stasiun yang baru sangat potensial dalam membangun bangunan stasiun yang ideal.

3. Fungsi Bangunan

Bangunan–bangunan sekitar tapak merupakan kawasan pertokoan, sekolah, hotel, pedagang kaki lima, bank dan bangunan pemerintahan serta kawasan ini merupakan kawasan konservasi.



Gbr 4.2. Fungsi bangunan sekitar
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

4. Ketinggian Bangunan Sekitar

Pada bangunan sekitar tapak, maksimal memiliki ketinggian 3 lantai sedangkan rata-rata bangunannya 1 lantai.

5. Intensitas Bangunan

Pada wilayah stasiun dan sekitarnya yang merupakan merupakan fasilitas umum.

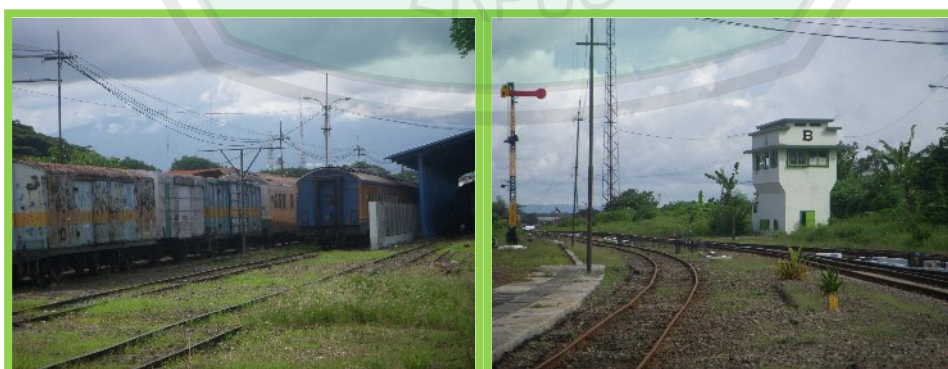
Arahan penataan bangunannya adalah KDB 50-60%, KLB 0,4-1,8 dan TLB 1-3 lantai.

4.2.3. Kondisi Fisik Prasarana

Jaringan yang di rencanakan di sekitar tapak adalah listrik, telekomunikasi, air bersih, saluran pembuangan air hujan/drainase dan sistem pembuangan sampah. Dalam hal ini sarana prasarana tersebut merupakan bagian penunjang bagi keberadaan stasiun pada massa yang akan datang, adapun sistem utilitas tersebut adalah sebagai berikut :

- **Jaringan Listrik**

Listrik di sekitar tapak disediakan oleh PLN, sedangkan untuk sinyal dan wesel tidak menggunakan listrik sehingga ketika terjadi pemadaman listrik, aktivitas sinyal kereta api tidak terganggu.



Gbr 4.3. Jaringan listrik dan gardu sinyal
Sumber : Dokumentasi pribadi (2010)

- **Telekomunikasi**

Jaringan telekomunikasi di sekitar tapak berupa tower provider serta jaringan kabel bawah tanah dengan sentral telepon otomatis (STO)



Gbr 4.4. Tower provider dan telepon umum
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- **Jaringan Air Bersih**

Air bersih di dapat dari saluran PDAM yang berada di sekitar tapak dan Air tanah (sumur bor). Air PDAM digunakan untuk mencuci, memasak, dan keperluan *lavatory*. Sedangkan untuk air sumur bor digunakan untuk mencuci gerbong kereta api dan mengisi air pada mesin diesel.



Gbr 4.5. Pipa air sumur bor
Sumber : Dokumentasi pribadi (2010)

- **Saluran Pembuangan Air Hujan/Drainase**

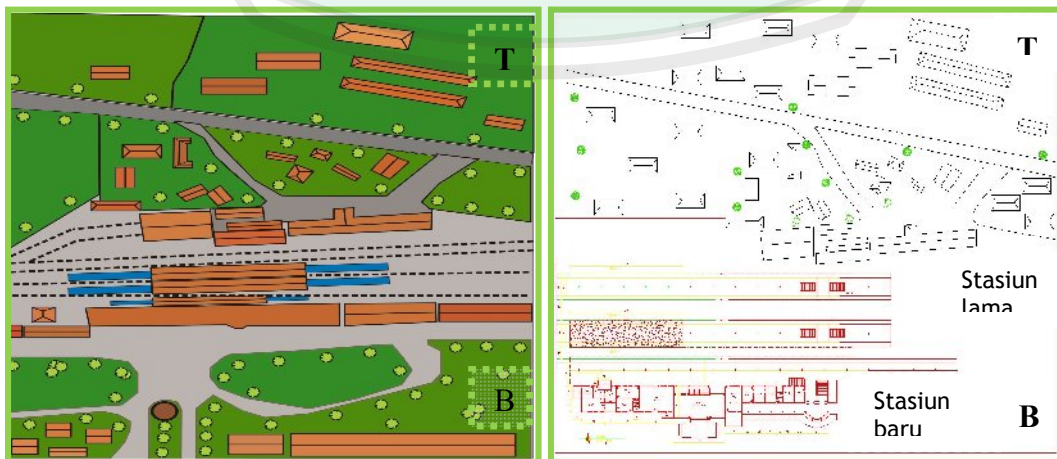
Pada kawasan ini saluran drainase hujan dialirkan melalui riol-riol/gorong-gorong, setelah itu diteruskan menuju Sungai Brantas. Sistem pembuangan air hujan pada bangunan dialirkan melalui pipa kedalam tanah lalu dialirkan melalui riol kota, hal ini dilakukan agar air tidak menggenang pada permukaan tanah sehingga mengganggu aktivitas kereta api yang melintas.

- **Jaringan pembuangan sampah**

Pada kawasan sekitar tapak telah di sediakan tempat pembuangan sampah yang selanjutnya akan diangkut oleh dinas kebersihan pada pagi hari dan dilakukan satu kali sehari.

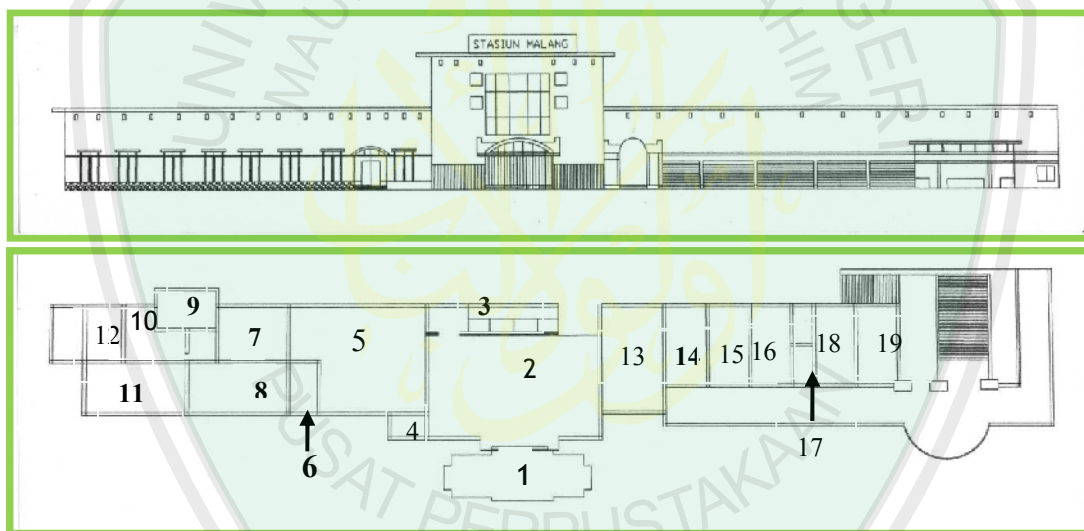
4.3. Analisis Massa Bangunan Stasiun

Perancangan Stasiun Kota Baru Malang yang mengambil lokasi di Jalan Panglima Sudirman merupakan bagian dari upaya untuk menjaga dan melestarikan bangunan cagar budaya yang sudah ada, serta dalam kaitannya untuk menghidupkan kembali lokasi stasiun yang sebelumnya pernah ada di kawasan Jl. Panglima Sudirman, sehingga dengan dibangunnya kembali stasiun yang baru pada tapak diharapkan mampu menghidupkan kembali perekonomian masyarakat sekitar.



Gbr 4.6. Site plan dan lay out stasiun
Sumber: Hasil analisis(2010)

Stasiun sebagai bangunan publik yang memiliki nilai perekonomian, baik yang dikelola oleh pihak PT. KAI maupun warga sekitar dan pendatang yang ikut mencari nafkah dari adanya stasiun. Sehingga dengan keberadaan stasiun diharapkan mampu meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar. Disisi lain, perekonomian yang terjadi mengakibatkan kekumuhan dan kesemerawutan pada kawasan, oleh karena itu perlu dilakukannya pemberdayaan pedagang disekitar kawasan dengan memfasilitasinya di dalam perancangan stasiun baru yang akan dibangun. Sehingga dengan diberikannya ruang bagi pedagang, diharapkan mampu memberdayakan PKL yang ada serta menjadikan kawasan lebih bersih dan nyaman bagi pengguna stasiun serta masyarakat sekitar.

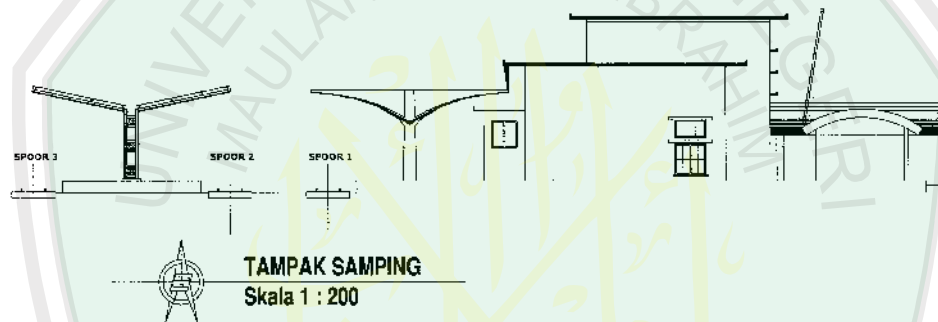


Ket:

- | | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| 1. Vestibule/teras | 6. KM/WC | 11. R. PBD | 16. Buffet |
| 2. Hall | 7. R. Kepala stasiun | 12. R. Telekomunikasi | 17. KM/WC |
| 3. Locket | 8. R. Staff | 13. R. VIP | 18. R. Kondektur |
| 4. ATM | 9. PPKA | 14. POLSUSKA | 19. Toko |
| 5. R. VIP | 10. R. sinyal | 15. Restoran | |

Gbr 4.7. Denah dan tampak Stasiun Malang
Sumber : PT. KAI (2010)

Sebagai sebuah bangunan publik, Stasiun Kota Baru Malang memiliki 3 aspek penting yaitu, aspek perekonomian, pelestarian dan pelayanan publik. Kesemuanya terbagi menjadi 4 zona kawasan dalam skala perkotaan, yaitu : zona pendidikan, zona pemerintahan, zona perekonomian dan zona pemukiman. Dari penjabaran di atas maka pada perancangan stasiun yang baru haruslah memperhatikan ketentuan seperti lokasi tapak yang datar, berada di tengah kota guna memudahkan transportasi menuju stasiun, kedekatan antar ruang, kebutuhan ruang dan pola perletakan massa bangunan.



Gbr 4.8. Tampak samping stasiun
Sumber: PT. KAI (2010)

Pada umumnya antara bangunan stasiun dengan stasiun yang lainnya memiliki pola massa, bentuk dan ruang yang tipikal. Adapun kondisi eksisiting pada Stasiun Kota Baru Malang adalah:

1. Halaman depan/Front area

- Terminal kendaraan umum

Terminal/halte sebagai tempat menaik dan menurunkan penumpang bagi kendaraan umum, pada Stasiun Kota Baru Malang belum tersedia, sehingga pada umumnya penumpang kendaraan berhenti tepat didepan teras stasiun. Maka dari itu pada perancangan nantinya akan disediakan terminal bagi

penumpang stasiun, yang terletak di sebelah Utara stasiun. Sehingga diharapkan mampu mengurangi kemacetan dan terminal bayangan.

Kekurangan:

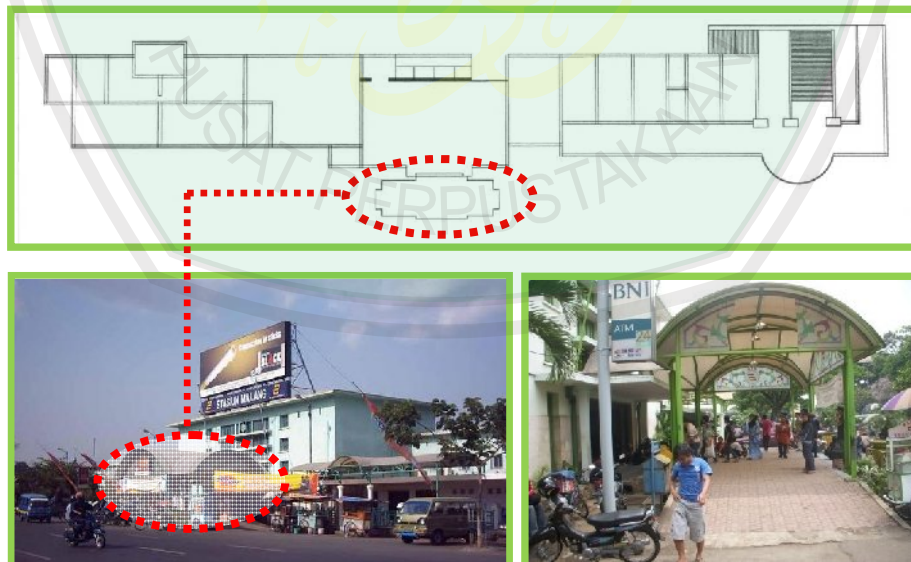
- Banyaknya pedagang di depan teras stasiun mengurangi estetika serta menyebabkan kemacetan
- Atap pada teras terlalu tinggi sehingga menghalangi tampak stasiun

Kelebihan :

- Menaungi pengunjung stasiun dari panas dan hujan
- Sebagai tempat peralihan sebelum menuju bangunan utama

Tanggapan:

- Pedagang kaki lima akan disediakan tempat pada stasiun baru guna keberlanjutan perekonomian masyarakat sekitar, sedangkan atap pada teras di renovasi dan disesuaikan dengan bangunan agar selaras dan tidak menghalangi pandangan dari luar kedalam.



Gbr 4.9. Teras stasiun
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Parkir kendaraan

Keberadaan Stasiun Kota Baru Malang yang pada mulanya berada di sebelah Timur, akan tetapi dengan adanya markas tentara mengakibatkan perkembangan Kota Malang mengalami kendala, maka dari itu perkembangan Kota Malang dialihkan kesebelah Barat. Hal ini dikarenakan faktor kawasan sebelah Barat memiliki dataran yang tidak bergelombang sehingga memudahkan dalam pembangunan. Dengan berpindahnya perkembangan Kota Malang, mengakibatkan pula dipindahkannya stasiun ke sebelah Barat. Sehingga pada perancangan stasiun yang baru penempatan parkir bagi kendaraan roda dua kurang terfasilitasi, hal ini dikarenakan kurangnya lahan pada sebelah barat stasiun serta bangunan yang berhadapan langsung dengan jalan raya. Pada kondisi eksisting yang ada sekarang pun keberadaan parkir bagi kendaraan menggunakan bahu jalan, sehingga menghalangi pandangan dari dan ke luar bangunan stasiun. Oleh karena itu solusi bagi kurangnya lahan parkir adalah menyediakan area parkir bagi kendaraan dengan lahan di samping stasiun dan memindahkan sebagian pedagangannya ke bangunan stasiun yang baru.

Kekurangan:

- Tidak adanya parkir yang memadai bagi pengunjung stasiun
- Tidak adanya atap yang menaungi kendaraan yang parkir
- Tempat parkir yang ada berpotensi menyebabkan kemacetan

Kelebihan:

- Tempat parkir yang ada dikelola dengan baik oleh petugas parkir
- Adanya pembagian zona parkir kendaraan antara roda dua dan empat, sehingga area parkir tidak semerawut.

Tanggapan:

- Perlu disediakan tempat parkir yang tidak akan mengganggu lalu-lintas disekitar stasiun yang memiliki atap guna menaungi kendaraan dari hujan dan panas matahari yang terbagi menjadi zona kendaraan roda dua dan roda empat.



Gbr 4.10. Parkir kendaraan
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Bongkar Muat Barang

Proses bongkar muat barang pada stasiun berlangsung dari gerbong kereta barang yang ditampung di troli dan selanjutnya diangkut menuju gudang barang untuk di data dan didistribusikan kepada konsumen. Dalam pelaksanaannya proses bongkar muat barang ini dilakukan oleh jasa ekspedisi pengangkutan barang Herona Ekspres yang bekerjasama sama dengan PT. KAI.

Kekurangan:

- Mengganggu ke luar masuknya lalu lintas kereta api
- Kurang luasnya gudang barang mengakibatkan penumpukan sebagian barang di sekitar stasiun

Kelebihan:

- Sebagai salah satu jasa ekspedisi angkutan barang antar kota yang tidak dapat di angkut oleh kendaraan roda empat

Tanggapan:

- Perlu disediakan gudang barang yang lebih luas guna mewartahi jasa ekspedisi serta perlu disediakan rel tersendiri agar tidak mengganggu lalu lintas di stasiun.



Gbr 4.11. Gerbong barang dan troli
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

2. Bangunan Stasiun

- Ruang Depan(Hall/Vestibule)

Ruang depan pada stasiun merupakan salah satu ruang sentral atau pusat dari aktivitas stasiun sebelum penumpang menuju loket dan ruang tunggu. Pada ruang depan/hall terdapat berbagai informasi mengenai jadwal keberangkatan dan kedatangan kereta, sebagai ruang tunggu, informasi denah stasiun, loket, ruang informasi dan reservasi. Akan tetapi kekurangan pada hall ini adalah tidak adanya tempat duduk bagi pengunjung, sehingga banyak penumpang stasiun yang duduk tanpa alas maupun yang berdiri sambil menunggu peron dibuka. Sehingga perlu disediakan tempat duduk pada hall.

Kekurangan:

- Tidak adanya tempat duduk membuat ketidaknyamanan penumpang ketika menunggu loket dibuka.

Kelebihan:

- Cahaya alami dari luar dapat masuk kedalam bangunan sehingga mampu menghemat energi listrik.
- Ruangan yang luas membuat sirkulasi udara di dalam bangunan menjadi nyaman ketika terjadi penumpukan penumpang.

Tanggapan:

- Perlu disediakan tempat duduk yang memadai pada Hall stasiun serta informasi terkait dengan stasiun yang selalu *update*.



Gbr 4.12. Hall Stasiun
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Locket

Locket yang terdapat pada stasiun terbagi menjadi empat (4), dalam hal ini masing-masing locket melayani penjualan tiket yang berbeda. Yaitu perjalanan regional dari Malang menuju Surabaya-Blitar, Malang Banyuwangi dan perjalanan antar propinsi dari Malang menuju Semarang-Jakarta serta Malang-Yogyakarta-Bandung. Selain itu keberadaan locket juga digunakan sebagai penyimpanan uang sementara dari penjualan tiket serta berperan dalam menghitung jumlah statistik penumpang kereta api.

Kekurangan:

- Sering terjadi antrian panjang pada pagi hari dan sore khususnya di hari libur nasional
- Sering terjadi keterlambatan kereta api mengakibatkan penumpukan penumpang

Kelebihan:

- Selalu memberikan informasi mengenai keterlambatan kereta api.
- Memiliki pembagian tempat pembelian tiket untuk kota-kota yang akan dituju.

Tanggapan:

- Perlu disediakan loket tambahan guna menanggulangi antrian panjang pada loket yang memiliki kedekatan dengan loket utama.



Gbr 4.13. Loker Stasiun
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Fasilitas Administratif (R. Kepala Stasiun dan Staff)

Ruang administratif merupakan ruang kelola yang terdiri dari R.Kepala Stasiun, sekretaris, staff PBD. Ruangan ini memiliki kedekatan secara langsung serta hanya memiliki satu pintu sebagai tempat ke luar masuknya pengelola stasiun. Hal ini berguna untuk mengontrol segala kegiatan administratif stasiun yang dilakukan oleh kepala stasiun.

Kekurangan:

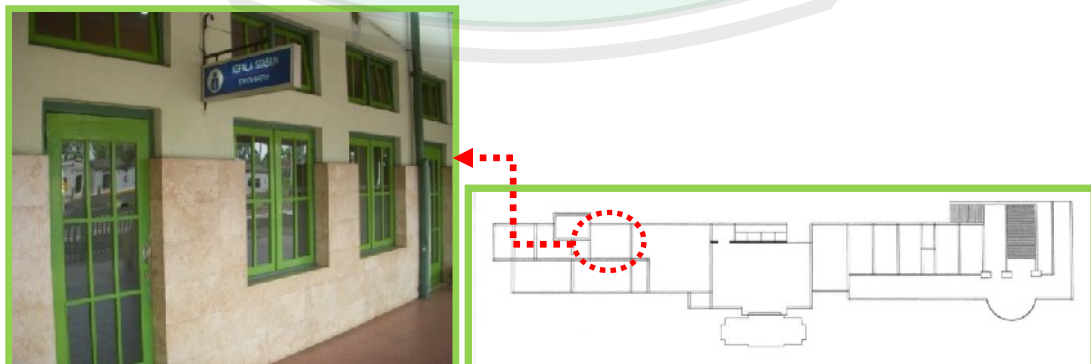
- Ruangan yang sempit mengurangi efektivitas dalam bekerja
- Kurangnya sirkulasi udara serta view ke luar bangunan berpotensi mengakibatkan kejenuhan bagi pegawai stasiun

Kelebihan:

- Ruangan pegawai dan ruang kepala stasiun yang terpusat memudahkan kepala stasiun dalam melakukan pengawasan

Tanggapan:

- Perlunya ruangan yang lebih luas baik ruang kepala stasiun maupun staff yang memiliki view dan sirkulasi baik serta saling berdekatan guna pemantauan yang baik oleh kepala stasiun.



Gbr 4.14. R.Kepala Stasiun dan Staff
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Fasilitas Operasional (R.sinyal dan Teknik)

Fasilitas operasional berkaitan dengan ruang PPKA (Pimpinan Perjalanan Kereta Api), gardu sinyal dan telekomunikasi. Fasilitas ini mempunyai peranan yang sangat besar dalam menjaga operasional dari ke luar masuknya kereta api kedalam stasiun serta komunikasi antar stasiun guna mengatur perlintasan kereta api dan mengecek perlintasan yang akan digunakan.

Kekurangan:

- Masih banyaknya orang yang bukan petugas stasiun dapat ke luar masuk ruang sinyal, hal ini sangat rentan jika terjadi hal yang tidak diinginkan oleh pihak luar terhadap lalu lintas stasiun.
- Perlunya modernisasi perangkat stasiun guna meminimalisir kesalahan dan keterlambatan jadwal kereta api

Kelebihan:

- Petugas dapat memantau pergerakan kereta api dan penumpang di sekitar stasiun, dikarenakan *view* yang baik dari luar kedalam pada bangunan.

Tanggapan:

- Perlu dilakukan penataan kembali interior serta modernisasi perangkat, agar petugas merasa nyaman berada di dalam ruangan dan perlu disterilkannya ruangan dari orang-orang yang tidak berkepentingan.



Gbr 4.15. R. sinyal dan teknik
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Kantin dan Toilet umum

Kantin pada stasiun berada di dalam stasiun, kantin ini dikelola oleh masyarakat dengan bekerjasama dengan pihak stasiun. Keberadaan kantin yang sempit dan terkesan seadanya membuat jarang sekali konsumen yang datang untuk makan, sehingga keberadaan kantin ini lebih sering digunakan oleh pengelola stasiun. Maka dari itu perlu adanya penambahan kantin yang nyaman serta dapat menunjang keberadaan stasiun besar.

Kekurangan:

- Kantin yang sempit serta terbatasnya tempat duduk belum bisa mewadahi jumlah pengunjung yang akan ke kantin

Kelebihan:

- Tersedianya oleh-oleh khas Malang sebagai bagian dari promosi wisata
- Sebagai tempat istirahat dan makan pegawai stasiun

Tanggapan:

- Perluasan kantin perlu dilakukan agar dapat memwadah jumlah pengunjung stasiun, yang akan melepas lelah dan membeli oleh-oleh khas Malang.



Gbr 4.16. Kantin
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Toilet Umum

Toilet pada stasiun terdapat di dua tempat yaitu di sebelah Utara yang bersebelahan dengan masjid serta yang berada di sebelah Selatan dekat pintu ke luar stasiun. Keberadaan toilet merupakan bagian dari servis kepada pengunjung kereta api sehingga tidak perlu membayar, selain itu toilet ini dijaga dan selalu diperhatikan kebersihannya oleh pihak stasiun, sehingga pengunjung merasa nyaman ketika akan menggunakannya.

Kekurangan:

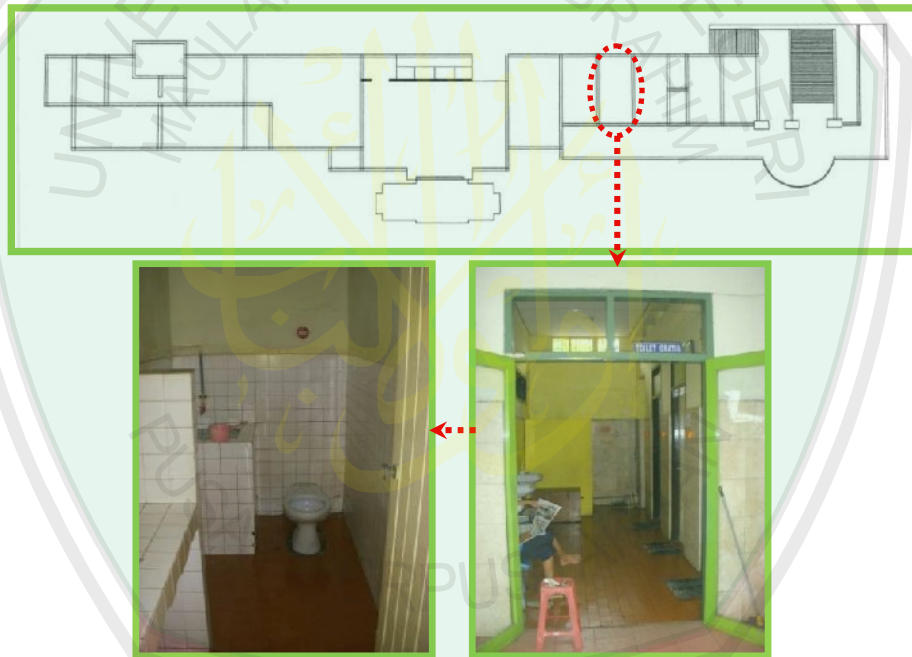
- Perlunya pembenahan dan penggantian material yang baru agar toilet tidak terlihat kotor
- Perlunya penambahan ruang toilet dan pemisahan antara toilet laki-laki dan perempuan

Kelebihan:

- Sirkulasi udara dan pencahayaan yang baik pada toilet membuat nyaman pengguna
- Sudah digratiskannya penumpang yang akan menggunakan toilet

Tanggapan:

- Perlu dibuatkannya toilet baru yang terpisah dari toilet lama sehingga antara toilet laki-laki dan perempuan tidak berada pada ruangan yang sama.



Gbr 4.17. Toilet
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

3. Peron

- Tempat tunggu

Tempat tunggu pada stasiun terbagi menjadi dua, yaitu ruang tunggu eksekutif dan ekonomi. Pada ruang tunggu eksekutif memiliki ruangan khusus serta fasilitas seperti AC, Televisi, ruang reservasi. Sedangkan bagi penumpang ekonomi tidak disediakan ruangan khusus dalam menunggu kereta api, melainkan disediakan tempat duduk di peron yang berhadapan langsung dengan lintasan kereta api.

Kekurangan:

- Kurangnya tempat duduk bagi tempat tunggu kelas ekonomi, sehingga banyak penumpang yang duduk di lantai stasiun
- Perlunya diberi ruang khusus bagi penumpang kelas ekonomi agar terhindar dari debu yang dibawa oleh kereta api yang melintas
- Perlunya perancangan desain interior yang membuat penumpang nyaman pada ruang VIP serta penyediaan loker barang dan troli untuk barang bawaan penumpang

Kelebihan:

- Telah tersedianya tempat duduk dan fasilitas yang memadai pada ruang VIP
- Adanya akses pintu dari ruangan menuju peron, sehingga penumpang tidak perlu memutar untuk menuju kereta api

Tanggapan:

- Perlu ditambahkannya tempat duduk serta ruangan tersendiri pada ruang tunggu kelas ekonomi yang memiliki akses langsung menuju

peron dengan penataan interior yang baik guna memberikan rasa nyaman bagi pengunjung.



Gbr 4.18. R.Tunggu eksekutif dan ekonomi
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Tempat Naik Turun dan Menuju Kereta Api

Tempat naik turun(peron) pada Stasiun Kota Baru Malang merupakan peron lama yang memiliki lantai rendah, hal ini dikarenakan kereta buatan tahun 1920 umumnya memiliki tangga turun kebawah, sedangkan kereta setelahnya memiliki tangga di dalam sehingga menyulitkan penumpang menaiki kereta api jika lantai peron tidak ditinggikan.

Kekurangan:

- Peron yang terlalu rendah menyulitkan naik turunya penumpang, sehingga perlu adanya penyesuaian

Kelebihan:

- Telah tersedianya tangga yang dapat dipindah untuk memudahkan penumpang dalam menaiki serta turun dari kereta api.

Tanggapan:

- Perlu dilakukan penambahan ketinggian pada emplasemen yang sesuai dengan ketinggian kereta api guna memudahkan naik turunnya penumpang.



Gbr 4.19. Peron dan tangga dalam stasiun
Sumber : Dokumentasi pribadi (2010)

4. Emplasemen

- Sepur Lurus

Sepur lurus merupakan lintasan kereta api (rel) yang lurus sebagai jalannya dan bukan lintasan untuk kereta api saling mendahului.



Gbr 4.20. Sepur lurus
Sumber : Dokumentasi pribadi (2010)

- Peron

Merupakan tempat menaik dan menurunkan penumpang serta sebagai tempat tunggu penumpang ekonomi. Pada Stasiun Kota Baru Malang terdapat tiga buah peron yang mewadahi aktivitas penumpang kereta api dalam menunggu kereta.

Kekurangan :

- Perlunya penyesuaian ketinggian pada lantai peron guna memudahkan penumpang dalam menaiki dan menuruni kereta api
- Tidak adanya batas dimana penumpang kereta api berdiri ketika kereta hendak berhenti agar tidak terjadi kecelakaan karena terserempetnya penumpang oleh kereta

Kelebihan:

- Peron yang cukup luas memberikan kenyamanan bagi penumpang ketika hendak menaiki kereta dan menaruh barang bawaan.

Tanggapan:

- Perlu dilakukan penyesuaian ketinggian pada emplasemen serta disediakan tempat duduk untuk menunggu kereta api dengan batasan garis antara lintasan kereta dan tempat tunggu penumpang.



Gbr 4.21. Peron
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

- Sepur Belok

Merupakan lintasan kereta api yang berada di stasiun serta dimana kereta api berhenti untuk memberikan kesempatan kereta api yang lain dapat lewat.



Gbr 4.22. Sepur Belok
Sumber: Dokumentasi pribadi(2010)

- Depo

Depo merupakan tempat dimana lokomotif dilakukan pengecekan, perbaikan sebelum dan sesudah menjalankan aktivitasnya dalam mengangkut penumpang dan barang.

Kekurangan:

- Terbatasnya ruang sehingga tidak semua lokomotif dan gerbong dapat masuk kedalam depo
- Banyaknya genangan oli berpotensi mengakibatkan kecelakaan kerja

Kelebihan:

- Tersedianya ruang penyimpanan alat servis serta fasilitas yang lengkap bagi mekanik

Tanggapan:

- Perlunya renovasi pada depo agar lebih nyaman bagi mekanik dalam memperbaiki lokomotif serta dilakukannya pembersihan lantai dari oli dan minyak



Gbr 4.23. Depo lokomotif
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

Dari kondisi tersebut maka secara umum pada stasiun perlu dilakukannya renovasi pada bangunan yang ada serta penyesuaiannya dengan kebutuhan bangunan stasiun. Sehingga dengan penyesuaian elemen-elemen bangunan pada stasiun, diharapkan mampu ikut andil dalam menjaga serta melestarikan bangunan cagar budaya, tanpa merubah bentuk bangunan yang ada. Melainkan melakukan penyesuaian terhadap element bangunan guna memudahkan aktivitas di dalam stasiun.

4.3. Analisis Tapak

Analisis Tapak merupakan analisis lokasi secara fungsi, serta aktivitas yang terjadi di sekitar tapak, pengguna dan ruang.

4.3.1. Lokasi Tapak

Lokasi Tapak bangunan stasiun merupakan tapak yang sudah ada dan dirancang kembali, sehingga mampu memadai sebagai bangunan yang fungsional serta memiliki nilai ekonomis. Perancangan kembali ini berguna untuk memadai pengguna transportasi darat khususnya kereta api dalam menjalankan aktivitasnya, berikut pertimbangan pemilihan dan gambaran lokasi tapak.

4.3.1.1. Pertimbangan Pemilihan Tapak

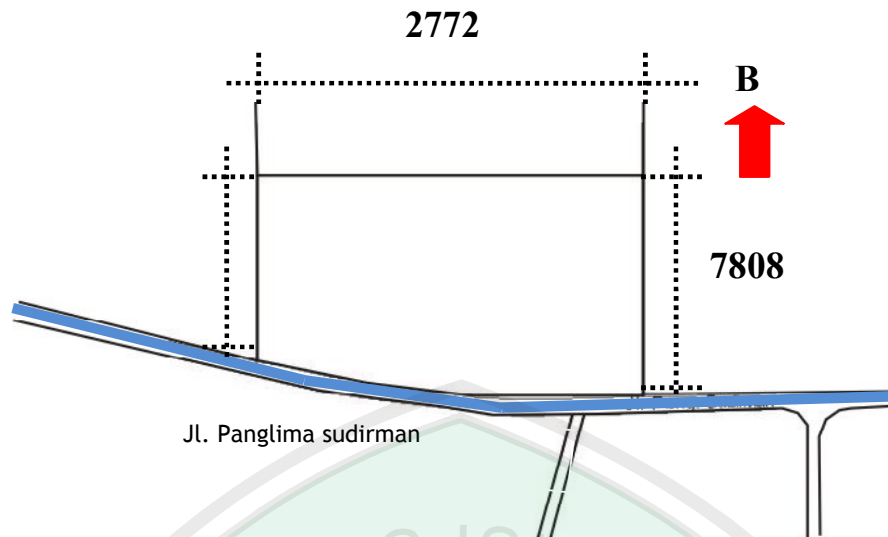
Pemilihan tapak pada lokasi merupakan pertimbangan yang digunakan sebagai perancangan analisis. Adapun pertimbangan tersebut adalah :

- Lokasi tapak mudah dijangkau oleh kendaraan umum dan pribadi
- Telah tersedianya prasarana seperti rel dan menara sinyal
- Terletak di tengah-tengah kota
- Telah tersedianya jaringan drainase yang baik serta sarana penunjang lainnya seperti listrik, telepon dan air bersih.
- Merupakan lingkup kawasan cagar budaya.
- Telah tersedianya tapak untuk membangun bangunan baru tanpa harus menghilangkan bangunan stasiun yang sudah ada.
- Potensi tapak yang datar merupakan salah satu syarat perancangan stasiun.



Gbr 4.24. Tapak
Sumber: Hasil analisis(2010)

Lokasi tapak merupakan kawasan konservasi, yang terdiri dari kawasan bersejarah serta keberadaanya berada di tengah kota dekat dengan pusat pemerintahan, militer, pendidikan dan hotel, tepatnya di kawasan Jalan Panglima Sudirman. Adapun batas-batas tapak adalah sebagai berikut :



Gbr 4.25. Lahan yang digunakan
Sumber: Hasil analisis (2010)

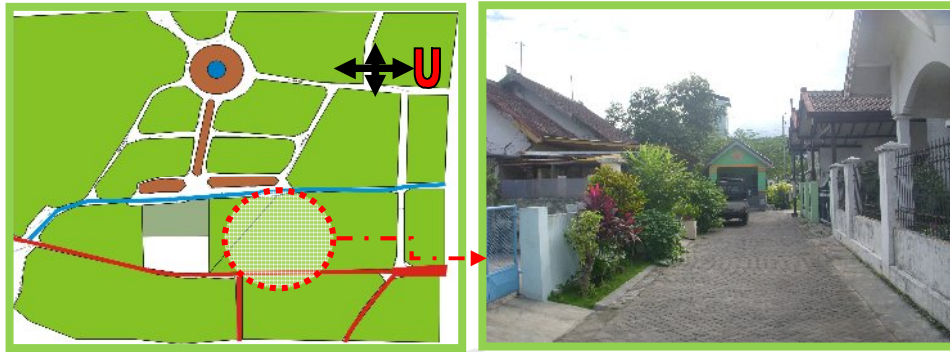
- Luas lahan : 21.644 m²
- Koefisien dasar bangunan/KDB : 70% - 80%
- Ketinggian maksimal bangunan/KLB : 2 lantai/ 15 meter
- Garis sempadan bangunan/GSB : 6 meter

4.3.2. Batas-Batas Tapak

Merupakan ruang lingkup yang membatasi proses perancangan pada tapak baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap perancangan stasiun, adalah sebagai berikut :

a. Sebelah Utara

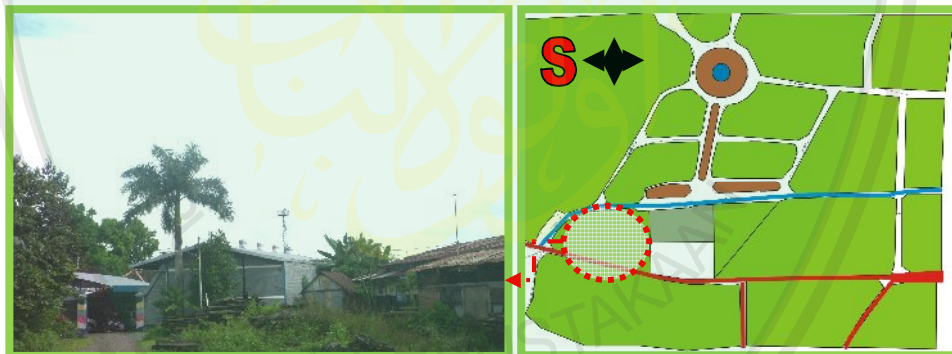
Merupakan area sirkulasi ke luar masuknya kereta api ke dalam stasiun dari arah Surabaya menuju Malang. Sirkulasi merupakan jalan yang terbuat dari batangan baja dengan bantalan beton sebagai alas rel, yang berfungsi juga sebagai peredam getaran. Sedangkan pada tapak juga merupakan kawasan rumah penduduk.



Gbr 4.26. Kondisi tapak sebelah utara
Sumber: Hasil analisis (2010)

b. Sebelah Selatan

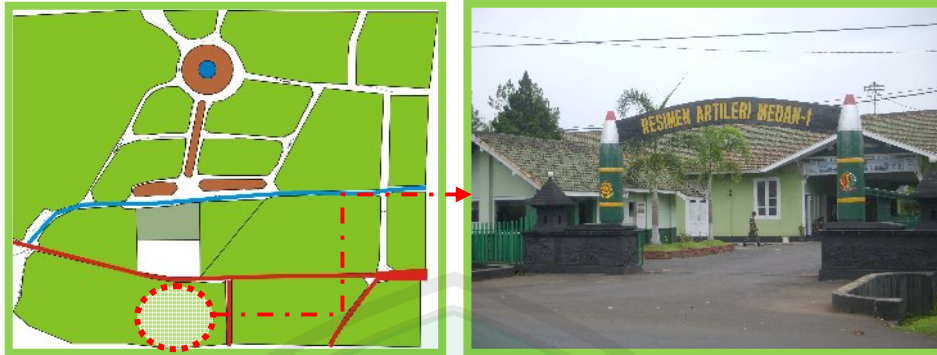
Merupakan area sirkulasi ke luar masuknya kereta api kedalam stasiun dari arah Blitar menuju Malang. Ke luar masuknya kereta api di atur di ruang PPKA. Sirkulasi merupakan jalan yang terbuat dari batangan baja dengan bantalan beton sebagai alas rel, yang berfungsi juga sebagai peredam getaran.



Gbr 4.27. Kondisi tapak sebelah selatan
Sumber: Hasil analisis (2010)

c. Sebelah Timur

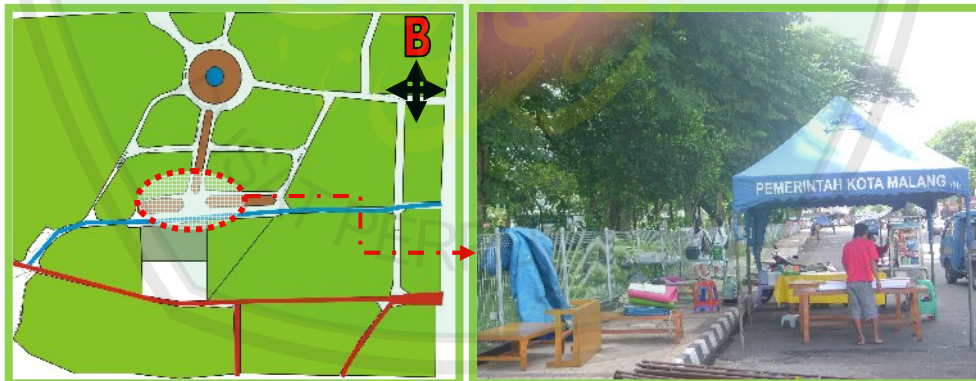
Merupakan Jl.Panglima Sudirman dan kawasan rumah militer, perkembangan kawasan ini setelah melewati jalan raya tidak bisa dikembangkan dalam perancangan perkotaan dikarenakan terbentur oleh wilayah militer, sehingga perkembangan kota Malang cenderung kearah barat.



Gbr 4.28. Kondisi tapak sebelah timur
Sumber: Hasil analisis (2010)

d. Sebelah Barat

Merupakan Jl.Trunojoyo, kawasan memiliki sirkulasi transportasi sangat padat disebabkan tidak adanya *traffic light* serta digunakannya badan jalan oleh pedagang kaki lima dan merupakan kawasan pertokoan. Di sebelah Barat juga telah ada bangunan stasiun yang keberadannya perlu dilestarikan.



Gbr 4.29. Kondisi tapak sebelah barat
Sumber: Hasil analisis (2010)

Pencapaian ke tapak dapat dilalui dengan menggunakan angkutan umum, becak, maupun kendaraan pribadi yang sering melewati perempatan Jalan Trunojoyo dan Jalan Panglima Sudirman.

Kondisi existing pada kawasan masih terdapat beberapa masalah, sebagai berikut:

-

Akses sirkulasi transportasi baik

107

2. Solusi Perancangan

- a. Menggunakan *traffic light* pada tiap sisi jalan untuk mengatasi kemacetan, dan *zebra cross* untuk tempat penyebrangan dan adanya sistem buka tutup secara bergantian antara toko dan pedagang kaki lima serta difungsikannya kembali tempat pemberhentian dan menaikn penumpang.



Gbr 4.31. *Zebra cross* dan *traffic light*
Sumber: Hasil analisis (2010)

- b. Penyediaan parkir bagi pengguna stasiun serta batasan waktu parkir, hal ini di karenakan keterbatasan lahan parkir yang ada.

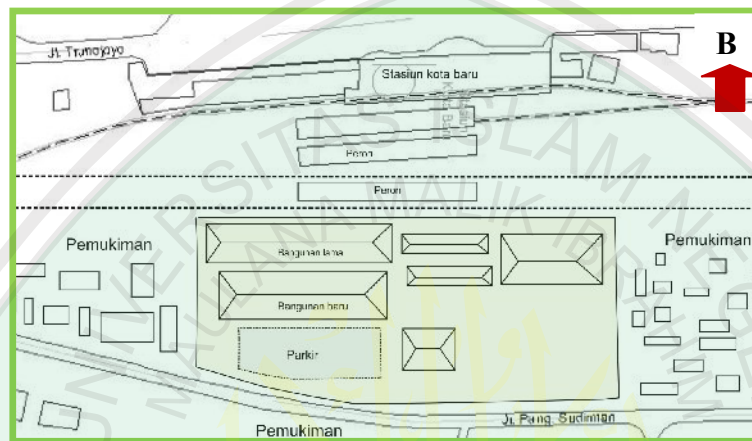


Gbr 4.32. Parkir pada stasiun
Sumber: Hasil analisis (2010)

4.5. Analisis Perletakan Massa Bangunan

Analisis massa bangunan pada tapak merupakan kemungkinan penempatan bangunan baru pada tapak yang ideal bagi perancangan, sehingga mampu menghadirkan konteks kawasan kota kedalam lingkup yang lebih kecil pada tapak. Adapun penempatan bangunan tersebut :

a. Bangunan satu



Gbr. 4.33. Penempatan Bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

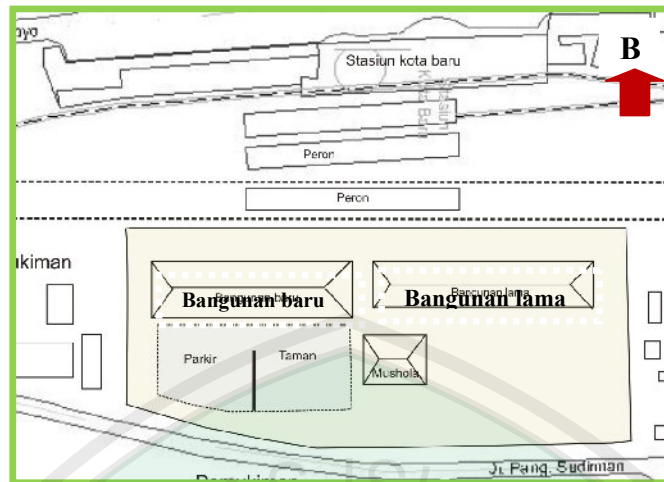
Kekurangan:

- Antara bangunan baru dan lama terlalu dekat sehingga sirkulasi antar bangunan kurang baik
- Bangunan terlalu memanjang membuat fungsi pembagian ruang kurang baik, dikarenakan hubungan antar ruang terlalu jauh

Kelebihan:

- Adanya jarak antara bangunan baru dan lintasan kereta api mengurangi kebisingan pada bangunan

b. Bangunan dua



Gbr 4.34. Penempatan bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

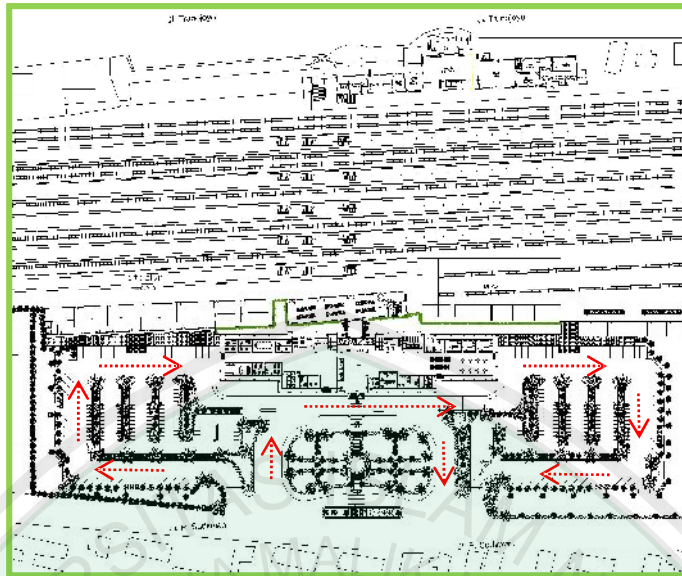
Kekurangan :

- Jarak bangunan yang berdekatan dengan lintasan rel mengakibatkan kebisingan tinggi pada bangunan
- Jarak parkir dan bangunan utama terlalu jauh
- Adanya dua bangunan membuat kebingungan bagi penumpang untuk menuju ke stasiun, maka dari itu perlu adanya pembeda fungsi dan bentuk bangunan.

Kelebihan :

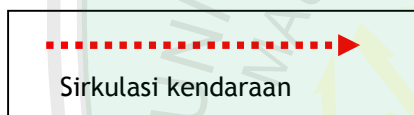
- Area parkir menjadi lebih luas dikarenakan adanya pembagian zona kendaraan.

c. Bangunan tiga



Ket:

Gbr. 4.35. Penempatan bangunan
Sumber: Hasil analisis(2010)



Kekurangan:

- Akses pejalan kaki menuju bangunan utama merupakan akses kendaraan, sehingga pejalan kaki harus berhati-hati ketika hendak menuju bangunan utama.

Kelebihan:

- Dua massa bangunan memberikan gerak ruang yang luas baik bagi penumpang maupun pengelola stasiun.
- Jarak antara bangunan baru dan lintasan rel mampu mengurangi kebisingan, getaran dan *turbulensi* angin.
- Bangunan baru diharapkan mampu menampung kekurangan dan aktifitas dari stasiun lama.

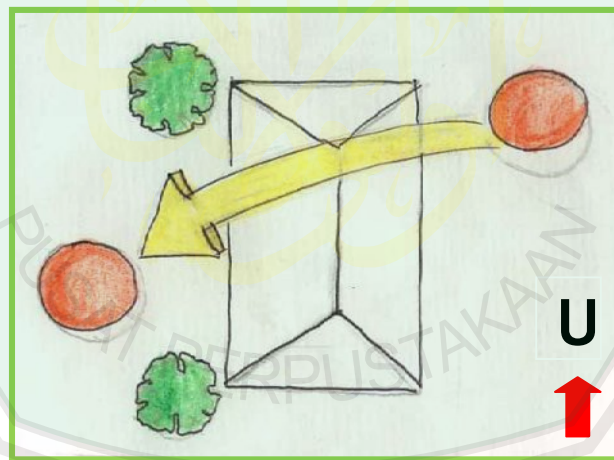
4.6. Analisis Matahari

1. Kondisi existing

Analisis matahari merupakan bagian dari sebuah solusi bagi perancangan, hal ini berkaitan dengan servis di dalam bangunan. Tampak bangunan yang sudah ada mengarah ke arah Barat sehingga mengikuti arah terbenamnya matahari.

1. Kondisi existing

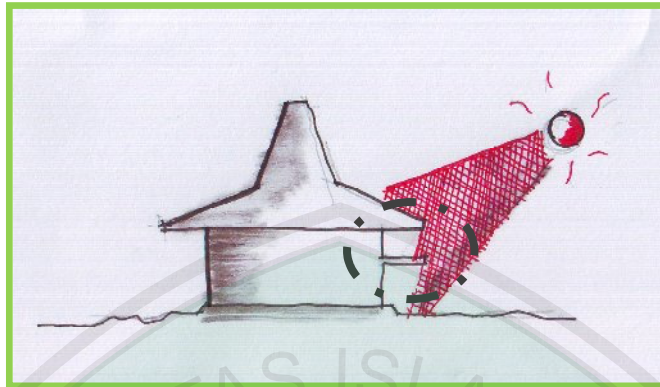
- a. Kondisi bangunan menghadap ke arah barat sehingga pada sore hari tampak bangunan akan terkena cahaya matahari yang berlebihan antara pukul 13.00-16.30.
- b. Batas tapak sebelah barat berbatasan langsung dengan jalan raya sedangkan sebelah timur merupakan terbitnya matahari sehingga cahaya yang masuk akan menyilaukan terutama sekitar jam 07-00 – 11.00.



Gbr 4.36. Arah datang sinar matahari
Sumber : Hasil analisis (2010)

2. Solusi Perancangan

- a. Penggunaan kantilever pada bangunan yang akan di bangun.



Gbr 4.37. Penggunaan kantilever
Sumber : Hasil analisis (2010)

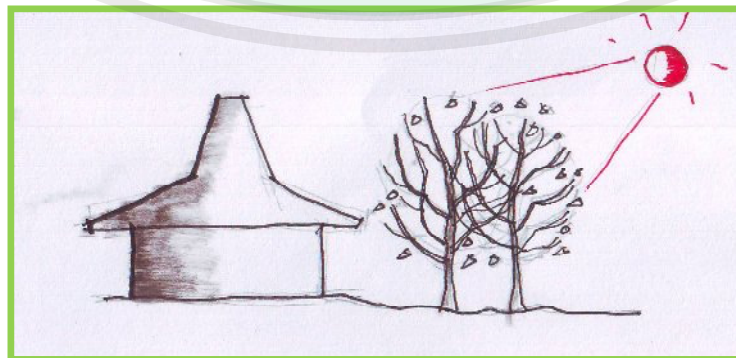
Kekurangan:

- Kantilever dapat mengurangi estetika pada bangunan

Kelebihan:

- Penggunaan kantilever mampu membatasi masuknya cahaya matahari yang berlebihan pada bangunan
- Kantilever menghalangi masuknya air hujan kedalam bangunan

- b. Penggunaan vegetasi untuk mereduksi radiasi sinar matahari terhadap bangunan.



Gbr 4.38. Penggunaan vegetasi untuk mereduksi sinar matahari
Sumber: Hasil analisis (2010)

Kekurangan:

- Vegetasi yang terlalu tinggi menghalangi pandangan ke bangunan
- Daun yang berguguran mengotori lingkungan bangunan

Kelebihan:

- Penggunaan vegetasi mampu meminimalisir cahaya matahari yang berlebihan terhadap bangunan
 - Berfungsi sebagai penambah keindahan pada bangunan
 - Menetralisir karbondioksida menjadi oksigen
- c. Bangunan tidak langsung menghadap terbit dan terbenamnya matahari.



Gbr. 4.39. Matahari pada bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

Kekurangan:

- Bangunan memerlukan jendela yang besar untuk memasukan cahaya kedalam bangunan.

Kelebihan:

- Cahaya matahari tidak langsung mengenai tampak bangunan.
- Kelebihan cahaya matahari dapat diminimalisir lewat bukaan jendela.

- d. Bukaannya ventilasi ke dalam bangunan mampu mengurangi panas dan besarnya jendela disesuaikan dengan kebutuhan cahaya di masing-masing ruangan.



Gbr 4.40. Bukaannya jendela pada bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

Kekurangan:

- Jendela yang terlalu besar akan bergetar jika terkena angin yang besar sehingga mengakibatkan kebisingan.

Kelebihan:

- Jendela yang besar mampu memaksimalkan pencahayaan ke dalam bangunan.
- Jendela mampu membuat pandangan ke luar bangunan menjadi lebih luas.

4.7. Analisis Angin

Analisis angin sangat penting dalam perancangan stasiun. Hal ini dikarenakan bangunan yang akan dirancang merupakan bangunan dengan sebagian besar terbuka serta sebagai sebuah fasilitas umum. Pertimbangan lainnya dikarenakan lalu lintas kereta api yang melintas dengan kecepatan tinggi sehingga angin yang terbawa sangat kencang.

1. Kondisi Existing

- Arah angin yang mendominasi dari arah Selatan-Utara dan sebaliknya, hal ini terjadi dengan adanya lalu-lintas kereta api.
- Angin membawa debu, kotoran dan gelombang suara yang mengganggu pelayanan publik di kawasan bangunan.

2. Solusi perancangan

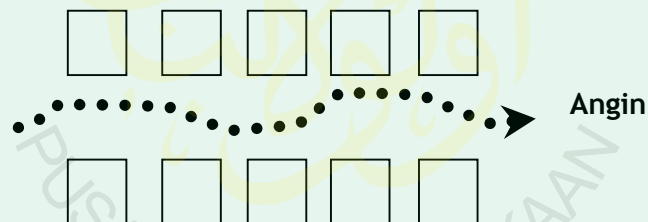
- Arah angin di biarkan mengalir secara linear dengan menggunakan pola tatanan massa yang linear pada bangunan.

Kekurangan :

- Debu dan sampah langsung terbawa ke sekitar stasiun ketika kereta api melintas.

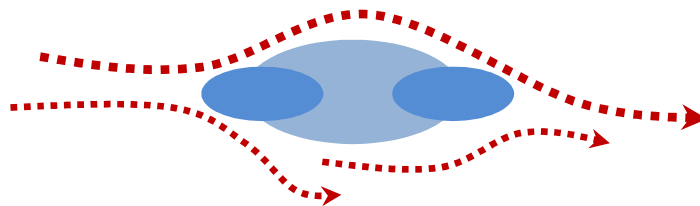
Kelebihan :

- Pola linear mengurangi terjadinya *turbulensi* udara



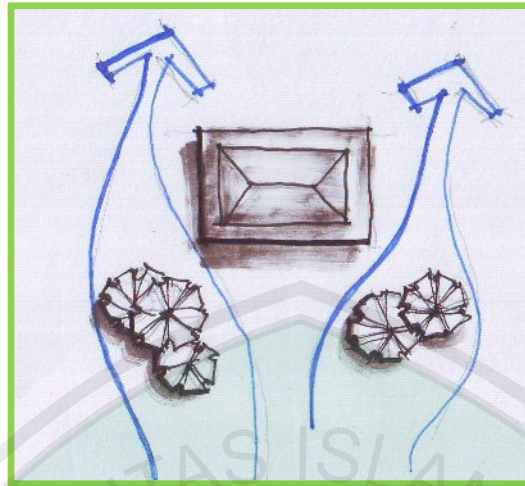
Gbr 4 .41. Pola sirkulasi angin pada bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

- Bentuk aerodinamis pada bangunan mampu mengurangi terjadinya *turbulensi*.



Gbr 4. 42. Analisis angin pada bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

- c. Penggunaan vegetasi sebagai pemecah angin pada bangunan.



Gbr 4.43. Vegetasi sebagai pemecah angin
Sumber: Hasil analisis (2010)

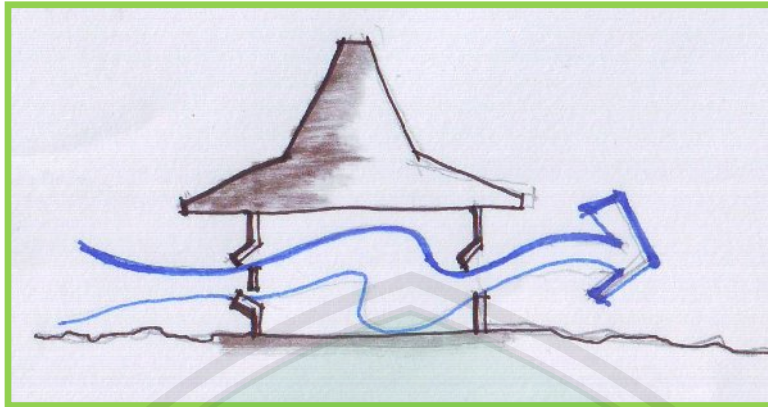
Kekurangan:

- Vegetasi yang terlalu tinggi menghalangi pandangan dari dan kedalam bangunan.
- Daun dan ranting yang berguguran menyebabkan stasiun menjadi kotor dan mengganggu lalu lintas stasiun.

Kelebihan:

- Debu dan kotoran tidak bisa langsung terbawa ke stasiun, dikarenakan terhalang oleh tanaman.
- Vegetasi mampu mengurangi angin yang berlebihan.
- Vegetasi mampu mereduksi kebisingan.

- d. Manfaatkan angin sebagai penyejuk pada bangunan.



Gbr 4.4. Analisis angin pada bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

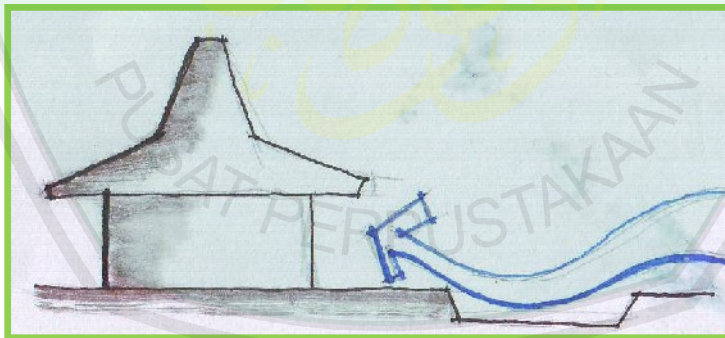
Kekurangan:

- Angin dari luar cenderung membawa debu dan kotoran masuk kedalam ruangan

Kelebihan:

- Angin membantu mengeluarkan udara panas pada bangunan

- e. Manfaatkan angin dan kolam untuk mengurangi panas pada bangunan.



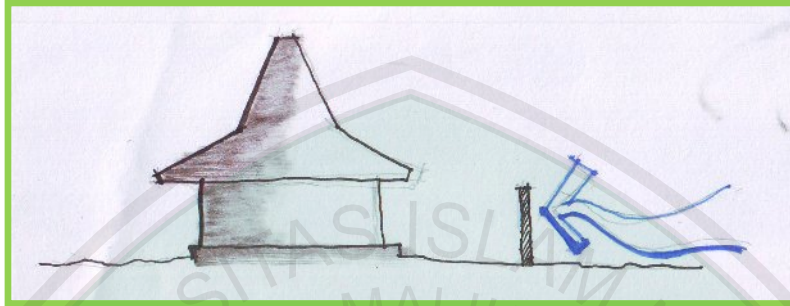
Gbr 4.45. Pemanfaatan air dan angin pada bangunan
Sumber : Hasil analisis (2010)

Kekurangan:

- Angin yang membawa air menyebabkan kelembaban tinggi pada bangunan.

Kelebihan:

- Angin yang melewati air mampu mendinginkan ruangan dan sekitar bangunan
- f. Gunakan dinding untuk menghalangi angin menuju bangunan.



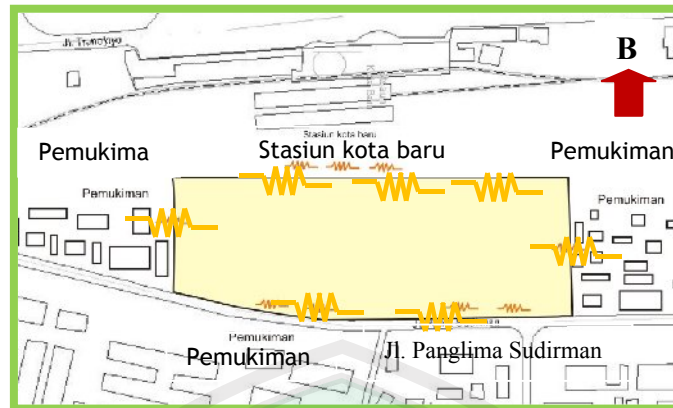
Gbr 4.46. Penggunaan partisi dinding
Sumber: Hasil analisis (2010)

Kelebihan:

- Dinding mampu menghalangi angin yang berlebihan ke bangunan secara langsung
- Dinding berfungsi sebagai pemisah dari zona satu ke zona yang lainnya

4.8. Analisis Kebisingan

Analisis kebisingan pada perancangan harus direncanakan dengan memaksimalkan kondisi kawasan. Hal ini dikarenakan bangunan yang akan dirancang adalah kawasan padat yang banyak dilalui oleh lalu lintas kendaraan umum dan pribadi. Adapun macam-macam kebisingan yang terjadi dibagi menjadi 2 macam, yaitu kebisingan internal maupun kebisingan eksternal. Kebisingan internal berasal dari kereta api yang berhenti dan melintas, dari AC, dari aktivitas dalam bangunan dan dari pengeras suara. Sedangkan kebisingan eksternal berasal dari kendaraan bermotor seperti angkutan umum, pribadi, motor dan aktivitas pedagang di sekitar kawasan.



Gbr 4.47. Potensi kebisingan
Sumber : Hasil analisis (2010)

Ket :

- a. Kebisingan kecil : 
- b. Kebisingan sedang :  
- c. Kebisingan besar :   

1. Solusi perancangan

- a. Pada kondisi ekisting tapak, banyak yang menjadi sumber kebisingan, dalam hal ini vegetasi sebagai salah satu solusi untuk digunakan sebagai peredam kebisingan, selain itu vegetasi juga berperan pula untuk menciptakan kaitan (*linkage*) dengan kawasan sebelumnya.

Kekurangan :

- Vegetasi yang terlalu tinggi dapat menghalangi pandangan.
- Ranting dan daun yang tua dan berguguran, menyebabkan lingkungan stasiun menjadi kotor serta menghambat lalu lintas kereta api.

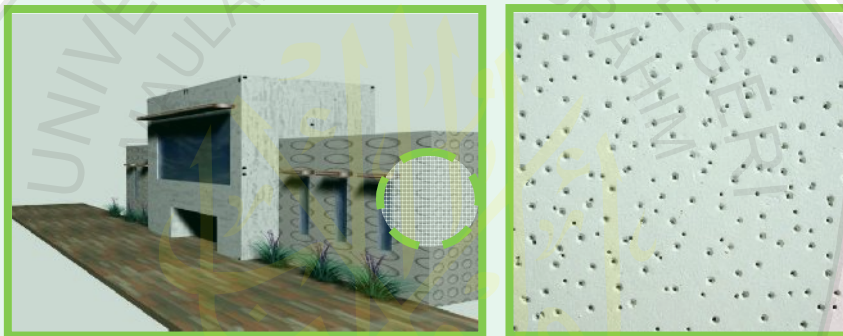
Kelebihan :

- Vegetasi mampu mereduksi suara yang ditimbulkan saat kereta api melintas
- Vegetasi sebagai fungsi estetika pada bangunan.



Gbr 4.48. Analisis kebisingan pada bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

- b. Penggunaan material akustik pada bangunan sebagai peredam suara.



Gbr 4.49. Penggunaan partisi akustik pada bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

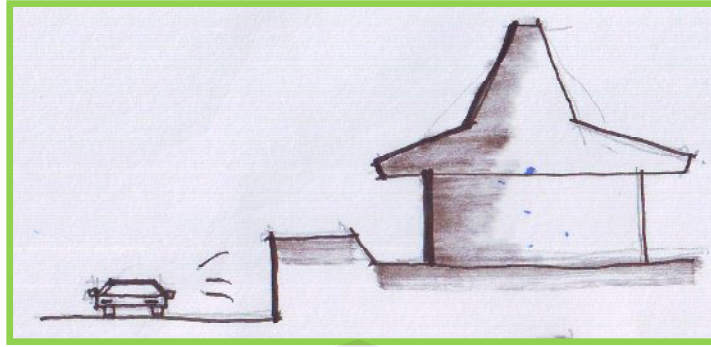
Kekurangan:

- Penggunaan material terlalu mahal jika diterapkan pada bangunan

Kelebihan:

- Material akustik dapat mengurangi kebisingan dari luar dan dalam bangunan
- Material dapat menyesuaikan dengan fungsi bangunan

- c. Penggunaan ketinggian bangunan sebagai peredam kebisingan secara langsung kendaraan.



Gbr 4.50. Peninggian bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

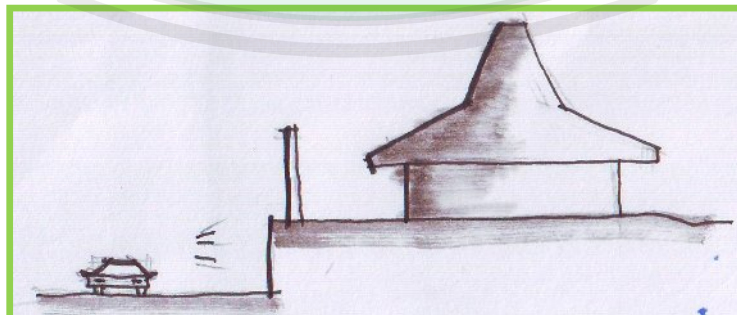
Kekurangan:

- Bangunan yang terlalu tinggi menyulitkan pengunjung untuk memasuki bangunan

Kelebihan:

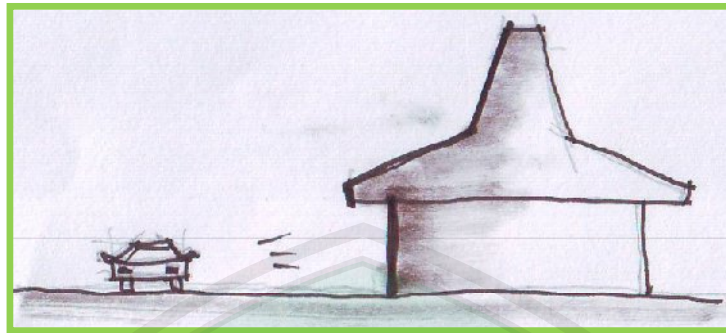
- Ketinggian pada bangunan dapat mengurangi kebisingan dan getaran dari kendaraan
- Pandangan bangunan kejalan lebih luas dalam memantau lingkungannya

d. Penggunaan dinding untuk menghalangi kebisingan secara langsung ke bangunan.



Gbr 4.51. Penggunaan partisi dinding
Sumber : Hasil analisis (2010)

- e. Pemberian jarak antara bangunan dengan sumber bising, sehingga dapat mengurangi kebisingan yang terjadi pada bangunan.



Gbr 4.52. Jarak antara bangunan dan kebisingan
Sumber: Hasil analisis (2010)

Kekurangan:

- Pengaturan jarak kendaraan dengan bangunan tidak dapat memaksimalkan dalam mengurangi kebisingan

Kelebihan:

- Jarak antara kebisingan dan bangunan dapat mengurangi kebisingan

4.9. Analisis Pandangan

Dalam analisis pandangan ada beberapa yang dapat digunakan, akan tetapi potensi yang paling potensial ialah pandangan ke arah Barat yang menghadap monument Tugu.

1. Analisis pandangan ke luar

- a. Pandangan dari dalam ke luar dirasakan tidak maksimal, dikarenakan adanya pedagang kaki lima yang berjualan di sekitar tapak dan kendaraan yang diparkir di depan bangunan menghalangi pandangan.
- b. Banner dan papan iklan menghalangi pandangan serta mengganggu keindahan bangunan di sekitar tapak.



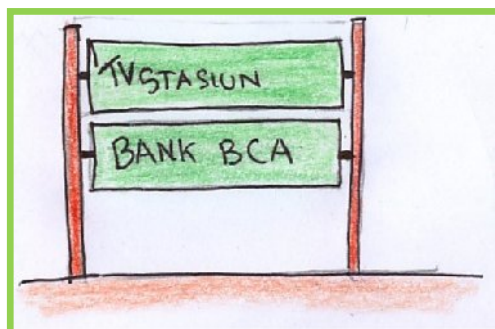
Gbr 4.53. Baner pada stasiun.
Sumber: Hasil analisis (2010)

2. Analisis pandangan ke dalam

- a. Ketinggian bangunan yang terlalu tinggi membuat jarak dan pengamat kurang proporsional.
- b. Pepohonan dan papan iklan menghalangi pandangan ke dalam bangunan baik secara arsitektural maupun estetika.
- c. Kendaraan yang parkir menghalangi pengamat ke bangunan.

3. Solusi pandangan ke luar

- a. Penggunaan vegetasi diatur dan ditempatkan di tempat yang tidak mengganggu pandangan sedangkan untuk kendaraan disediakan tempat khusus yang tidak mengganggu pandangan.
- b. Baner dan papan iklan yang mengganggu pandangan dibersihkan dari sekitar tapak dan diberikan tempat khusus.



Gbr 4.54. Penempatan baner dan papan iklan
Sumber : Hasil analisis (2010)

- c. Penggunaan potensi *view* ke luar sebagai potensi pada perancangan.

Potensi *view* sebelah Barat sangat potensial dikarenakan menghadap langsung Gunung Panderman dan Gunung Kawi



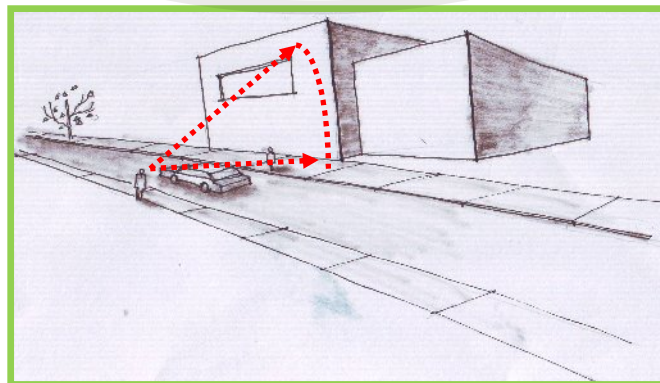
Potensi *view* ke arah Utara dan Selatan potensi kurang baik, hal ini dikarenakan potensi yang ada langsung berhadapan dengan pemukiman dan jalan kereta api.

Maksimalkan pengolahan fasade bangunan yang menghadap ke Timur sebagai focal point pada bangunan.

Gbr 4.55. Analisis potensi *view* tapak
Sumber: Hasil analisis (2010)

4. Solusi pandangan ke dalam

- a. Ketinggian bangunan disesuaikan dengan pandangan pengamat.



Gbr 4.56. Analisis pandangan ke bangunan
Sumber: Hasil analisis (2010)

- b. Pengendalian dan pembersihan papan reklame serta penyesuaian ketinggian vegetasi di sekitar tapak.



Sebelum

Sesudah

Gbr 4.57. Sebelum dan sesudah diterapkan hasil analisis
Sumber: Hasil analisis (2010)

- c. Penempatan parkir khusus kendaraan yang tidak mengganggu pandangan.

4.10. Analisis Sirkulasi

Analisis sirkulasi dari *entrance* ke bangunan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu untuk pengendara dan pejalan kaki. Untuk kendaraan bermotor menggunakan jalan beraspal sedangkan untuk pejalan kaki disediakan trotoar khusus yang memiliki ketinggian 20 cm di atas jalan kendaraan bermotor. Sirkulasi kendaraan dapat dibagi menjadi 2 (dua) jenis jalur kendaraan, yaitu:

- Jalur distribusi, jalur untuk gerak perpindahan lokasi (jalur cepat)
- Jalur akses, jalur yang melayani hubungan jalan dengan pintu masuk bangunan.

Sedangkan untuk sirkulasi manusia dapat berupa pedestrian atau *mall* yang membentuk hubungan erat dengan aktivitas kegiatan di dalam tapak.

a. Kondisi Existing

- a. *Site* sebelah Timur merupakan kawasan perumahan milik PT. KAI dan *entrance* ke dalam depo stasiun.
- b. Kurangnya vegetasi pada kawasan dan tidak adanya pembeda antara pengendara dan pejalan kaki.



Gbr 4.58. Kawasan tapak
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

b. Solusi Perancangan

- a. Kawasan tapak sebelah Timur akan dibangun perkerasan mulai dari *entrance* ke bangunan sebagai akses sirkulasi bagi pejalan kaki.



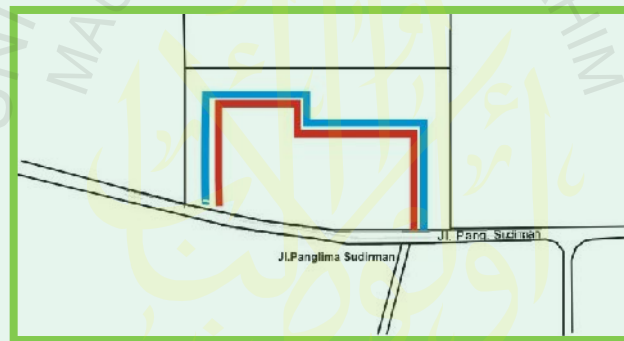
Gbr. 4.59. Selasar
Sumber: Hasil analisis (2010)

Kekurangan:

- Penggunaan atap pada pedestrian berpotensi menghalangi pandangan ke bangunan.
- Pembeda antara pengendara dan pejalan menggunakan beda ketinggian serta vegetasi sebagai pengarah bagi pengendara dan pejalan kaki.

Kelebihan:

- Pedestrian digunakan untuk memudahkan pengunjung menuju bangunan.
- Penggunaan atap berguna untuk memberikan kenyamanan bagi pejalan kaki dari panas dan hujan.

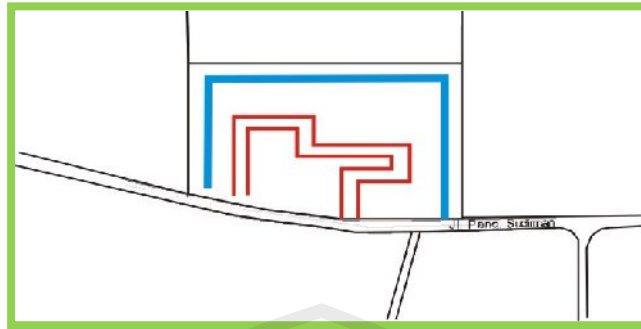


Gbr 4.60. Analisis sirkulasi pejalan kaki
Sumber : Hasil analisis (2010)

Kelebihan:

- Pembedaan antara pejalan kaki dan kendaraan berguna untuk memudahkan sirkulasi ke bangunan
- Perbedaan ketinggian antara kendaraan dan pejalan kaki berfungsi untuk melindungi pejalan kaki dari kendaraan.

- b. Memisahkan sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan



Gbr 4.61. Pemisahan sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki
Sumber : Hasil analisis (2010)

- d. Sirkulasi pengunjung yaitu datang – parkir – beli tiket - masuk peron – menunggu kereta – naik kereta.
- e. Sirkulasi pengantar yaitu datang – parkir – hall utama – pulang (*exit*).
- f. Sirkulasi pengelola yaitu datang – parkir – kantor pengelola - kegiatan kantor – pulang (*exit*).

4.11. Analisis Jalan Panglima Sudirman

a. Kondisi Eksisting

Sebagai sebuah jalan arteri sekunder yang menghubungkan kota Malang menuju Kota Blitar dan Surabaya, membuat keberadaan Jalan Panglima Sudirman memerlukan analisis terkait dengan kepadatan kendaraan yang melintas di sekitar tapak serta permasalahan yang terkait dengan perancangan. Adapun kondisi eksisting lalu lintas kendaraan pada Jalan Panglima Sudirman adalah:

Tabel 4.1. Kepadatan kendaraan

NO	Kendaraan	Waktu	Jumlah kendaraan
1	Roda dua	5 Menit	144
		10 Menit	245
		15 Menit	378
TOTAL		30 Menit	767
		767:30 = 25 kendaraan roda dua melintas dalam 1 menit	
2	Roda empat (sedang) Kendaraan pribadi seperti :Sedan, AVP dan angkutan umum	5 Menit	56
		10 Menit	85
		15 Menit	127
TOTAL		30 Menit	268
		268:30= 9 kendaraan roda empat melintas dalam 1 menit	
3	Roda empat (Besar) Jenis kendaraan: Truck sedang, dan truck gandeng, bus	5 Menit	31
		10 Menit	61
		15 Menit	91
TOTAL		30 Menit	183
		183:30 = 6 kendaraan roda empat melintas dalam 1 menit	
Ket: Angkutan umum yang melintas di jalan Panglima Sudirman		1.ABG – TST – AMG – AJG 2.Becak	

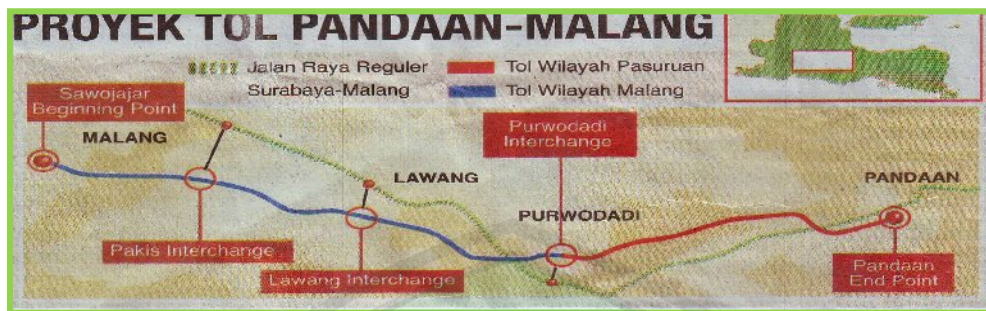
Sumber: Hasil pengamatan(2010)

Pada analisis tersebut total kendaraan roda dua dan roda empat yang melintas pada Jalan Panglima Sudirman dalam 1 menit sebanyak 40 kendaraan, jumlah ini terbagi dua arah baik selatan maupun arah utara. Pada kondisi dilapangan umumnya terjadi selang waktu 1 menit jalanan menjadi kosong tanpa ada kendaraan yang melintas, hal ini dikarenakan adanya tenggat waktu kendaraan melintas yang disebabkan jarak. Selain itu juga adanya *traffic light* disebelah Utara, lebih tepatnya dilapangan rampal sehingga jeda waktu dapat dimanfaatkan oleh masyarakat yang ingin melintas di Jalan Panglima Sudirman. Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan pada Jalan Panglima Sudirman layak untuk menjadi jalur alternatif Perancangan Kembali Stasiun Kota Baru Malang.

b. Jalan Lingkar Timur

Proyek jalan tol Pandaan-Malang merupakan akses yang sudah direncanakan oleh Pemkot Malang yang akan direalisasikan pada tahun 2013, dengan panjang tol mencapai 37,62 Km, jalan tol ini melewati wilayah Malang Raya melalui Lawang, Pakis dan Sawojajar . Sehingga bagi bus, truk dan kendaraan umum tidak diperbolehkan melewati wilayah Malang raya. Dan di perbatasan antara Singosari dan Lawang akan dibangun sub terminal. Selanjutnya untuk masuk ke kota Malang akan disediakan kendaraan khusus. Dari pintu Sawojajar ini nantinya akan dihubungkan dengan Jalan Lingkar Timur sepanjang 32 kilometer, wilayah yang dilalui jalan ini diantaranya Jl. Ki Ageng Gribig – Jl. Mayjen Sungkono – Jl. Kembar Tlogowaru dan berakhir di Gadang. Adapun tujuan dibangunnya jalan ini adalah untuk menghubungkan jalan tol Pandaan – Malang, sehingga pada Jalan Panglima Sudirman sirkulasi kendaraan besar seperti truk, bus, dari Surabaya menuju Blitar

serta sebaliknya tidak diperbolehkan melintas kecuali mobil berdimensi kecil atau pribadi.



Gbr 4.62. Jalan Lingkar Timur
Sumber: Radar Malang(2010)

Kekurangan :

- Banyaknya kendaraan besar yang melintas membuat ketidaknyamanan bagi masyarakat
- Kendaraan yang melintas umumnya memiliki kecepatan yang tinggi
- Tidak adanya *zebra cross* untuk melintas
- Tidak adanya pedestrian bagi pejalan kaki

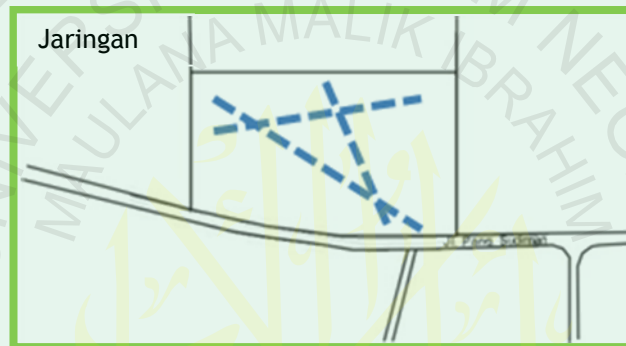
Kelebihan :

- Lalu lintas kendaraan yang melintas tidak terlalu padat sehingga aman untuk dilintasi
- Adanya jeda waktu jalanan kosong dari kendaraan memberikan rasa nyaman untuk dilintasi
- Jalanan Panglima Sudirman relatif lebar sehingga mengurangi potensi kemacetan, dikarenakan kendaraan dapat menyusul kendaraan yang berada didepannya.

4.12. Analisis Sirkulasi Kendaraan Pada Tapak

a. Sirkulasi Jaringan

Pola jaringan pada sirkulasi kendaraan sebagai penghubung antara satu tempat parkir dengan tempat parkir lainnya. Pola ini sangat baik digunakan untuk massa bangunan yang banyak serta lahan yang luas dan kurang baik digunakan bagi massa tunggal serta memiliki keterbatasan lahan.



Gbr 4.63. Sirkulasi Jaringan
Sumber: Hasil analisis (2010)

Kekurangan:

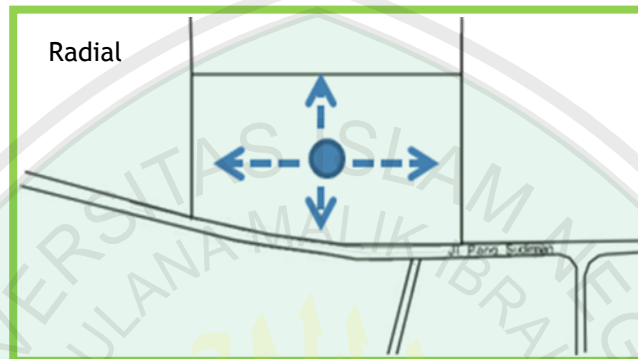
- Pola jaringan kurang efektif digunakan pada massa tunggal
- Antara satu kawasan dengan kawasan yang lainnya terlalu jauh berpotensi menyulitkan dan membingungkan pengendara.

Kelebihan:

- Dapat menghubungkan antara satu kawasan dengan kawasan lainnya
- Sirkulasi jaringan sangat baik digunakan pada massa bangunan yang banyak dan luas

b. Sirkulasi Radial

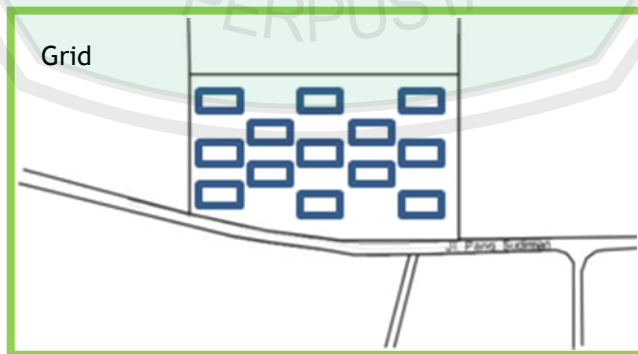
Pola radial bagi kendaraan cenderung menyebar kesegala arah sehingga banyak ruang kosong diantara jalur yang ada. Kelebihan sirkulasi ini terletak pada terpusatnya aktivitas kendaraan pada satu tempat sehingga memudahkan untuk memarkir kendaraan.



Gbr .4.64. Sirkulasi radial
Sumber: Hasil analisis (2010)

c. Pola Grid

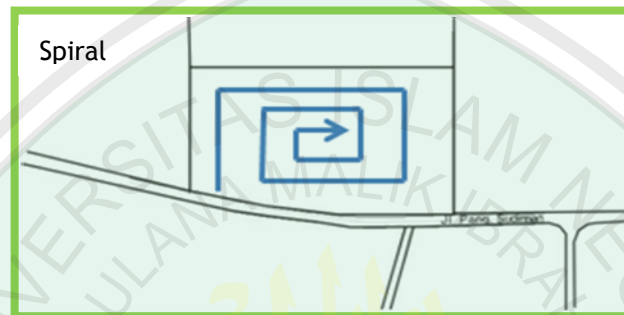
Pola grid memiliki akses tempat parkir bagi kendaraan di setiap tempat jalur kendaraan yang dilaluinya. Pada pola ini kurang efektif bagi kendaraan, dikarenakan selain memerlukan lahan yang luas juga membingungkan pengendara dengan banyaknya tempat parkir yang ada.



Gbr.4.65. Sirlulasi grid
Sumber: Hasil analisis (2010)

d. Pola Spiral

Pola spiral memungkinkan sirkulasi kendaraan melingkar pada tapak untuk menuju satu tempat yang dijadikan parkir bagi kendaraan. Pola ini sangat baik digunakan bagi tapak yang memiliki keterbatasan lahan, hal ini dikarenakan sirkulasi yang ada dapat dijadikan parkir sementara bagi kendaraan serta tata letak parkir yang terpusat memudahkan penumpang menuju parkiran.



Gbr. 4.66. Sirkulasi spiral
Sumber: Hasil analisis (2010)

4.13. Analisis Perletakan Parkir Kendaraan

Bentuk tempat parkir merupakan perletakan kendaraan dalam *site* yang berguna juga sebagai pembentuk sirkulasi. Adapun bentuk tempat parkir kendaraan, memiliki beberapa jenis, yaitu :

a. Parkir tegak lurus (*Perpandicular*)



Gbr 4.67. Parkir Perpandicular
Sumber: Hakim (2004:157)

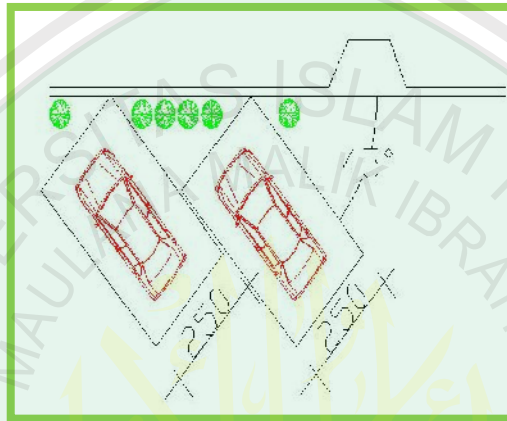
Kekurangan:

- Bentuk parkir terlalu umum

Kelebihan:

- Tidak banyak memakan ruang pada tapak
- Mampu menampung kendaraan lebih banyak

b. Parkir sudut (*Angle*)



Gbr 4.68. Parkir sudut
Sumber : Hakim (2004:58)

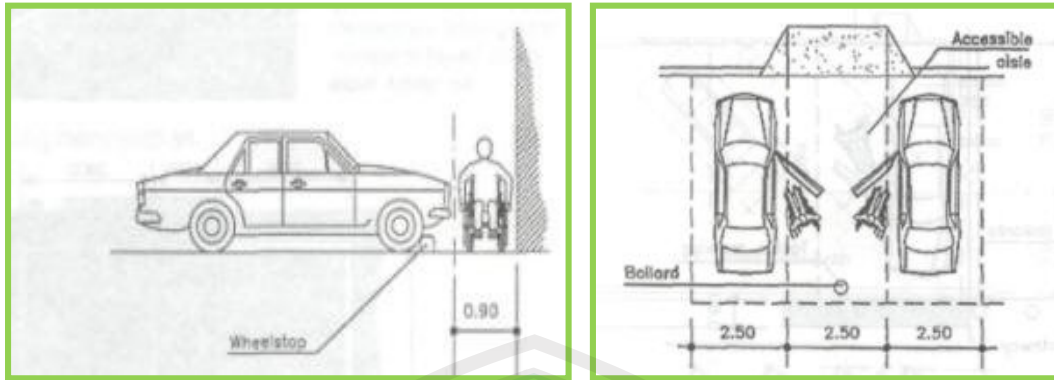
Kekurangan:

- Terlalu banyak sisa ruang pada lahan parkir

Kelebihan:

- Sisa ruang pada lahan parkir dapat ditanami vegetasi sebagai peneduh
- Parkir sudut sangat baik digunakan pada jalan yang memiliki lebar tidak terlalu besar.

c. Parkir khusus bagi penderita cacat



Gbr 4.69. Khusus penderita cacat
Sumber: Hakim (2004:159)

Pembedaan sirkulasi berguna untuk menghindari kesemerawutan di sekitar stasiun yang mengakibatkan terganggunya aktivitas di sekitar tapak, serta pembedaan ketinggian antara pejalan kaki dan kendaraan dimaksudkan sebagai pembatas jalan.

4.14. Analisis Sirkulasi Dari Stasiun Lama Ke Stasiun Baru

Pada analisis sirkulasi antar bangunan stasiun lama ke stasiun baru, digunakan untuk aktivitas pengguna di dalam stasiun guna menunjang perpindahan dari satu stasiun ke stasiun berikutnya tanpa harus mengganggu kegiatan operasional ke luar masuknya kereta api ke stasiun. Adapun kondisi exsisting pada tapak adalah :

a. Lorong Bawah Tanah

Lorong bawah tanah ini awal mulanya dibangun untuk melindungi penumpang kereta api dari bom pada perang dunia ke 2 dan sampai sekarang keberadaan lorong ini masih digunakan penumpang untuk melintasi dari satu peron ke peron yang lainnya. Kekurangan dari lorong ini adalah kurang terawatnya lorong, material yang gelap membuat lorong terlihat kotor dan kurangnya pencahayaan. Maka dari itu perlu ditambahkan lampu pada lorong serta penggunaan material yang terang.



Gbr 4.70. Lorong bawah tanah
Sumber: Dokumentasi pribadi(2010)

Kekurangan:

- Menyulitkan penumpang yang sudah tua dan cacat dalam menaiki dan menuruni tangga
- Kurangnya penerangan pada lorong berpotensi mengakibatkan kejahatan

Kelebihan:

- Penggunaan lorong memberikan rasa aman kepada pengguna untuk melintas antara satu peron keperon yang lainnya tanpa rasa takut tertabrak kereta api
- Dapat berfungsi sebagai bunker guna menghindari bencana alam

b. Permukaan Tanah

Di Stasiun Kota Baru Malang tidak disediakan tempat penyebrangan antar peron, sehingga sirkulasi dilakukan dengan melintas di lintasan kereta api. Tetapi hal ini akan mengganggu lalu lintas kereta api serta membahayakan bagi penumpang itu sendiri, Walaupun penumpang kereta lebih menyukai melintas karena lebih efisien.



Gbr 4.71. Perlintasan kereta api
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

Kekurangan:

- Berpotensi mengakibatkan kecelakaan pada pengguna kereta api ketika melintasi rel
- Mengganggu lalu lintas kereta api di stasiun

Kelebihan:

- Perpindahan dari satu peron keperon yang lainnya lebih efisien
- Sangat memudahkan penumpang saat membawa barang, dikarenakan tidak perlu naik turun tangga.

4.15. Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi merupakan salah satu analisis kenyamanan yang sangat penting bagi bangunan di sekitar tapak. Vegetasi juga mempunyai peranan tidak hanya sebagai peneduh tapi juga sebagai peredam kebisingan, angin dan berfungsi sebagai estetika. Adapun faktor iklim yang mempengaruhi kenyamanan manusia pada tapak stasiun :

a. Kontrol radiasi sinar matahari dan suhu

Tanaman menyerap suhu panas dari pancaran sinar matahari dan memantulkannya sehingga menurunkan suhu dan iklim mikro.

b. Kontrol pengendali angin

Tanaman berguna sebagai penahan, penyerap dan mengalirkan angin sehingga menimbulkan iklim mikro.

c. Pengendali suara

Tanaman dapat menyerap suara kebisingan bagi daerah yang membutuhkan ketenangan. Pemilihan jenis tanaman tergantung dari tinggi pohon, lebar tajuk dan komposisi tanaman.

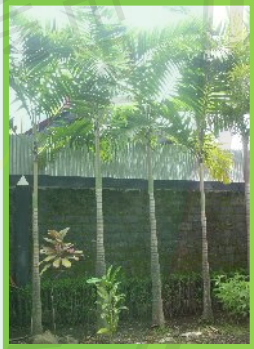
d. Penyaring udara

Tanaman sebagai filter atau penyaring debu, bau dan memberikan udara segar.

1. Solusi Perancangan

Vegetasi yang ada di sekitar tapak dapat dimanfaatkan tanpa harus ditebang semua, serta menambah vegetasi yang sesuai dengan perancangan. Dalam hal ini vegetasi yang ada akan dimanfaatkan seperti di bawah ini:

Tabel 4.2. Penggunaan vegetasi pada bangunan

NO	Fungsi	Gambar
	Tanaman peneduh dengan percabangan mendatar, daun tidak lebat serta tidak mudah rontok.	 Pohon Tajuk
	Tanaman pengarah, bentuk lurus tinggi, tajuk bagus, penuntun pandang, pengarah jalan, pemecah angin.	 Pohon Palem

Lanjutan Tabel 4.2. Penggunaan vegetasi pada bangunan

NO	Fungsi	Gambar
	Tanaman penghias jalan, sifat musiman, karakter individual, kuat dan menarik.	 Bunga sepatu, Tulip
	Tanaman pembatas, tinggi 1-2 meter, pembentuk bidang dinding, pembatas pandang, serta berjenis semak atau rambat.	 Vegetasi pembatas
	Tanaman penutup tanah , melembutkan permukaan, Membentuk bidang lantai ruang luar.	 Rerumputan

Sumber : Hasil analisis pada tapak (2010)

4.16. Analisis Fungsi

Berdasarkan jenis aktivitas yang diwadahi oleh Stasiun Kota Baru Malang adalah bangunan yang memberikan pelayanan komersil, pengelolaan, konservasi, pelayanan servis dan tempat promosi yang nantinya diwujudkan dalam bentuk nilai-nilai Kontekstualisme pada bangunan. Fungsi-fungsi yang diwadahi berdasarkan hal tersebut adalah sebagai berikut :

- **Pelayanan komersil** : Merupakan pelayanan penjualan tiket kereta api dari satu kota ke kota lainnya.
- **Pengelolaan** : Merupakan fungsi pengelolaan bangunan secara administrasi, guna menunjang kelancaran kegiatan Stasiun.
- **Konservasi** : Merupakan usaha untuk merawat dan melestarikan bangunan stasiun sebagai bangunan cagar budaya.
- **Pelayanan Servis** : Merupakan fasilitas penunjang dari keseluruhan fungsi serta fasilitas yang ada seperti pos keamanan, depo, ATM, restoran, fasilitas parkir, area hijau dan KM/WC.
- **Promosi** : Stasiun merupakan bagian dari tempat promosi pariwisata bagi wisatawan dan bagian dari informasi bagi pelajar luar daerah.

Dari keseluruhan penjabaran di atas maka dapat dikelompokkan menurut tingkat kepentingan dari aktivitas tersebut, yaitu sebagai berikut :

1. Fungsi primer, fungsi primer merupakan fungsi utama dari bangunan. Dalam hal ini kegiatan paling utama dari bangunan ialah sebagai pelayanan komersil. Fungsi primer merupakan pusat dari kegiatan yang terjadi di stasiun seperti konservasi dan promosi.

2. Fungsi sekunder, fungsi sekunder merupakan fungsi yang muncul akibat dari aktivitas fungsi primer guna mendukung aktivitas yang berada di dalamnya, seperti pelayanan komersil, dan pengelolaan.
3. Fungsi tersier, merupakan kegiatan yang mendukung terlaksananya kegiatan fungsi primer dan sekunder, dalam hal ini fungsi tersier adalah pelayanan servis, maintenance, keamanan, perbaikan bangunan, perbaikan kereta api dan bencana alam.

4.16.1. Analisis Aktivitas

Analisis aktivitas merupakan analisis yang dilakukan oleh pengguna stasiun, dalam hal ini yang memiliki tanggung jawab dalam hal pengelolaan stasiun dalam menjalankan kewajibannya masing-masing. Adapun pengelola dan pelaksana mempunyai tanggung jawab menjalankan kewajiban sesuai dengan jabatannya, seperti dalam tabel berikut :

Tabel 4.3. Aktivitas Pengelola

PENGELOLA	AKTIVITAS
Kepala Stasiun	Memimpin dan mengelola stasiun, memimpin rapat, mengevaluasi hasil kerja karyawan, mengkoordinir setiap kegiatan di stasiun, bertanggung jawab atas kegiatan yang ada di stasiun.
Sekretaris	Mengatur kegiatan kepala stasiun, membantu administrasi stasiun, mengontrol kegiatan stasiun, bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun.
Wakil Kepala Stasiun	Membantu pekerjaan Kepala Stasiun, dan bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun.

Lanjutan Tabel 4.3. Aktivitas Pengelola

PENGELOLA	AKTIVITAS
Tata Usaha	Mengatur administrasi stasiun, memantau dan mengatur jalannya stasiun TV dan informasi stasiun, bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun.
PBD	Mengatur keuangan stasiun, mengatur pengeluaran dan pemasukan, mengatur gaji karyawan, bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun.
PPKA	Mengatur ke luar masuknya kereta api, mengatur wesel dan sinyal, bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun.
POLSUSKA	Menjaga keamanan stasiun, mengatur penumpang saat naik turun kereta, mengotrol dan mengawasi aktivitas di stasiun, bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun.
CLEANING SERVICE	Menjaga kebersihan stasiun, membersihkan <i>lavatory</i> , menyiapkan minuman bagi karyawan stasiun, bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun.
KLINIK	Memeriksa dan mengobati karyawan dan pengguna stasiun, bertanggung jawab kepada wakil Kepala Stasiun.

Sumber : Stasiun Kota Baru Malang (2010)



4.16.1.1. Aktivitas Stasiun

Kelompok kegiatan utama dalam aktivitas stasiun yaitu kegiatan komersil, yang terdiri dari :

- Pelayanan publik
- Kelompok kegiatan konservasi
- Kegiatan perawatan, yaitu kegiatan yang dilakukan untuk merawat, melindungi dan memperbaiki bangunan cagar budaya.

1. Pengelolaan

a) Yaitu kegiatan pelayanan baik secara administratif, operasional dan teknis.

Adapun kegiatan pengelolaan tersebut adalah sebagai berikut:

- Mengelola administrasi keuangan
- Operasional dan informasi
- Utilitas bangunan
- Keamanan
- Pengeluaran dan penerimaan barang
- Pelayanan lavatory
- Pelayanan publik
- Pengelolaan bangunan

b) Kegiatan pengelolaan dilakukan secara rutin dan dilakukan selama 24 jam seperti loket, restoran, parkir, toilet, depo, kereta api dan bangunan stasiun.

c) Kegiatan pengelolaan dilakukan oleh pihak pengelola, dalam hal ini karyawan PT. Kereta Api dengan tanpa melibatkan pengunjung sebagai pihak pengguna bangunan.

4.17. Analisis Penumpang

Jenis-jenis aktivitas penumpang di Stasiun Kereta Api Kota Baru Malang dapat dilihat dari aktivitas yang dilakukan. Adapun aktivitas dari penumpang adalah sebagai berikut :

4.17.1. Penumpang Umum

Perkembangan stasiun serta kebutuhan transportasi murah dan massal membuat perkembangan angkutan darat semakin pesat hal ini juga diimbangi dengan fasilitas-fasilitas penunjang yang semakin lama semakin baik sehingga kebutuhan serta akses informasi sangat dibutuhkan bagi pengguna stasiun. Penumpang stasiun *dibagi* menjadi 2 macam yaitu :

1. Penumpang yang datang dan memakai fasilitas yang di berikan guna kepentingannya menggunakan transportasi untuk tujuan tertentu.
2. Pengantar yang datang dan memakai sebagian fasilitas yang ada guna tujuan tertentu.

Tabel .4.4. Jenis karakter penumpang

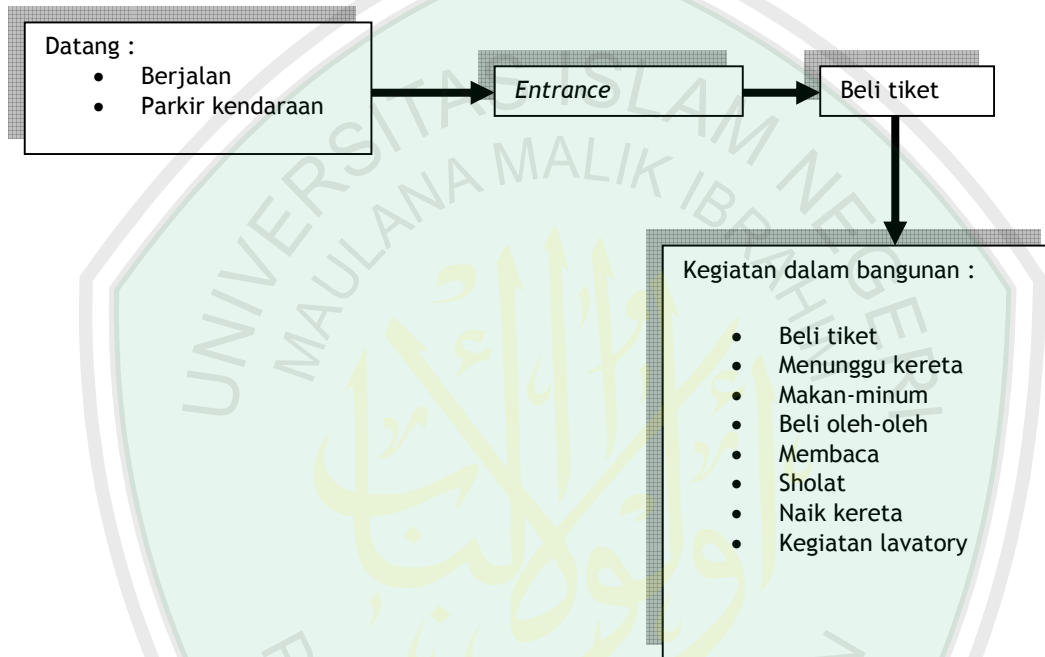
JENIS PENGGUNA	KARAKTER PENGGUNA
PENUMPANG Masyarakat umum	Datang dengan tujuan memakai fasilitas stasiun dan kereta api
PENGANTAR Masyarakat umum	Datang dengan tujuan memakai fasilitas stasiun dan mengantar.

Sumber: Hasil analisis (2010)

- Penumpang

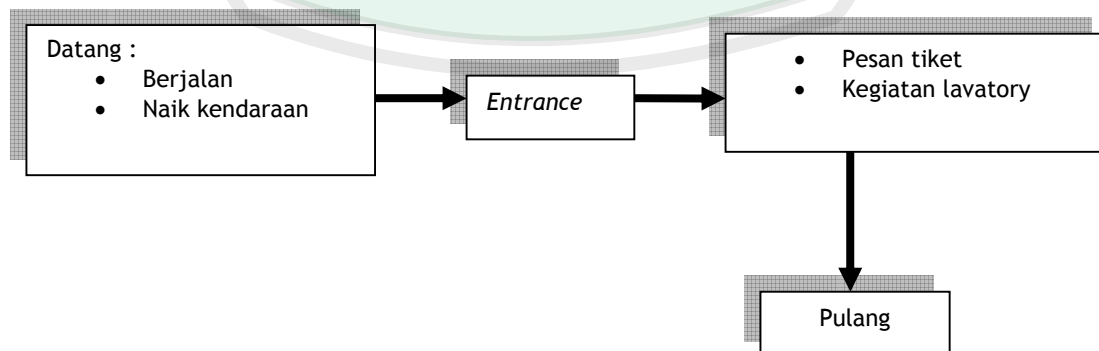
Dalam analisis aktivitas, penumpang merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan. Hal ini diperlukan guna mengetahui pelaku dari tiap-tiap pengguna bangunan. Dari aktivitas pengguna dapat diketahui pula kebutuhan serta fasilitas yang diperlukan bagi tiap-tiap pelaku. Adapun identifikasi aktivitas penumpang adalah sebagai berikut :

- Penumpang



Gbr 4.72. Diagram alur aktivitas penumpang umum
Sumber : Hasil analisis (2010)

- Penumpang yang memesan tiket



Gbr 4.73. Diagram alur aktivitas penumpang yang memesan tiket
Sumber : Hasil analisis(2010)

4.17.1.1. Pengelola

Kegiatan pengelola adalah mengelola secara administrasi, operasional dan teknis, adapun aktivitas kewajiban pengelola dapat dibagi menjadi beberapa bagian menurut bidangnya, adapun spesifikasi tersebut adalah sebagai berikut :

a. Kepala Stasiun

1. Melaksanakan dan merencanakan kebijakan perkeretaapian di wilayah Stasiun Malang
2. Mengkoordinir semua kegiatan operasional kereta api
3. Mengevaluasi hasil yang dicapai perusahaan
4. Bertanggung jawab atas semua kegiatan di wilayah Stasiun Malang

b. Wakil Kepala Stasiun

1. Membantu tugas-tugas dari kepala stasiun
2. Mengkoordinir bagian-bagian organisasi di stasiun Kota Malang

c. Kepala Bagian Pelayanan

1. Mengkoordinir semua kegiatan pelayanan pada para penumpang
2. Bertanggung jawab terhadap semua hal yang berkaitan dengan pelayanan yang diberikan kepada penumpang bagian ini mewadahi
 - Loket : bertugas menjalankan kegiatan penjualan tiket di stasiun
 - Reservasi: bertugas menjalankan kegiatan pemesanan tiket sebelum maupun pada saat jadwal pemberangkatan
 - Kepala kebersihan: bertugas mengawasi dan mengkoordinir para pekerja kebersihan stasiun

d. Kepala Bagian Operasional

1. Bertugas untuk semua aktivitas operasional kereta api yang meliputi persiapan kereta api, jalur rel dan sistem sinyalisasi

2. Bertanggung jawab atas operasional kereta

e. Pemeriksa Kereta Api

Bertugas memeriksa kondisi kereta api baik luar maupun dalam

f. Polisi Khusus Kereta Api

Bertugas menjaga keamanan di wilayah stasiun dan di dalam perjalanan kereta api.

g. Kepala Kantor Pelayanan Telekomunikasi

Bertugas dan bertanggung jawab terhadap sistem komunikasi yang ada di stasiun. Secara langsung dikomando dan bertanggung jawab kepada Kepala Stasiun

h. Kepala Bagian Administrasi

1. Statistik : bertugas membuat data dari jumlah penumpang, jumlah pendapatan, dan lain-lain (jumlah pegawai, tingkat kecelakaan per-tahun) kedalam bentuk statistik.

2. Administrasi Stasiun : bertugas membantu kelancaran tugas-tugas administrasi stasiun

i. Tata usaha, adalah yang mengatur dan mengelola administrasi dan TV stasiun.

j. Staf PBD, adalah yang mengatur dan mengelola keuangan stasiun.

k. PPKA, adalah yang mengatur jalan ke luar masuknya KA, wesel dan signal.

4.18. Analisis Ruang

Stasiun Kereta Api Kota Baru Malang merupakan bangunan cagar budaya, serta sebagai pelayanan publik yang memiliki nilai komersil dalam hal pelayanannya. Selain itu juga sebagai tempat untuk mempromosikan tempat atau jasa kepada orang lain. Maka dari itu, fasilitas yang perlu disediakan pada stasiun harus sesuai dengan fungsinya. Adapun fasilitas tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kelompok Fasilitas Primer

Merupakan sarana yang mewadahi penjualan, reservasi tiket dan pusat informasi

- Hall utama, untuk mewadahi penumpang yang akan membeli tiket
- Locket
- Reservasi tiket
- Information center

2. Kelompok Fasilitas Sekunder

a. Fasilitas pengelolaan (operasional)

Merupakan sarana untuk mengelola dan mengendalikan stasiun serta pelayanan dan servis, terdiri dari :

Tabel. 4.5. Fasilitas Sekunder

NO	Fasilitas Sekunder
1	Ruang Kepala Stasiun
2	Ruang Wakil Kepala Stasiun
3	Sekretaris
4	Ruang Tata Usaha
5	Ruang PBD
6	Ruang PPKA
7	Ruang Arsip
8	Ruang Rapat
9	Ruang KA dan Gerbong
10	Ruang Jalan dan Rel
11	Ruang Sinyal
12	Peron
13	Ruang Tunggu Eksekutif
14	Ruang Tunggu Keberangkatan
15	Ruang Tunggu Kedatangan
16	Ruang Gudang dan Barang

Sumber: PT. KAI (2010)

3. Kelompok Fasilitas Tersier

Merupakan sarana untuk memfasilitasi fasilitas yang sudah ada dan memberikan layanan kepada semua pemakai bangunan, adapun kelompok fasilitas tersier adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6. Fasilitas Tersier

NO	Fasilitas Tersier
1	Mushola
2	Ruang Keamanan
3	KM/WC
4	ATM
5	Fasilitas Parkir
6	Toko Cendramata
7	Area Hijau
8	Depo Kereta api
9	Toilet

Sumber: PT.KAI (2010)

Tabel 4.7. Kelompok Aktivitas

KELOMPOK FASILITAS	PELAKU			AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
	PENUMPANG	PENGANTAR	PENGELOLA		
PELAYANAN KOMERSIL	TETAP			Datang	Lahan parkir
				Penerimaan	Loby
				Beli tiket	Loket, Hall utama
				Menunggu kereta	Ruang tunggu keberangkatan
				Cari informasi	Informasion center
				Istirahat	Ruang santai
				Beli oleh-oleh	Pusat oleh-oleh
				Kegiatan Lavatory	Toilet
				Membaca	Kios majalah dan koran
				Telepon	Wartel
				Naik kereta	Peron
				Makan-minum	Restoran
				Pesan tiket	Ruang reservasi tiket
				sholat	Mushola
				Menunggu jemputan	Ruang tunggu kedatangan
	TEMPORER			Datang-pulang	Parkir
				Penerimaan	Hall utama
				Reservasi tiket	Ruang Reservasi tiket

Lanjutan Tabel. 4.7 Kelompok aktivitas

KELOMPOK FASILITAS	PELAKU			AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
	PENUMPANG	PENGANTAR	PENGELOLA		
TOKO CENDRAMATA				Penerimaan	Lobby
				Memamerkan barang	Ruang display
				Melakukan transaksi	Ruang kasir
				melihat	Ruang pameran
KONSERVASI				Memperbaiki kereta api	Depo
				Merawat bangunan	R. cleaning service
				Menjaga keamanan	Pos keamanan
PROMOSI				Penerimaan	Loby
				Pamflet, pasilitas komunikasi	R. komunikasi
				Information center	Pusat informasi
				Informasi digital	TV stasiun
KANTOR PENGELOLA				Menerima tamu	Ruang tamu
				Memimpin dan mengatur stasiun	R. kepala stasiun
				Mengatur kesekretariatan stasiun	R. Wakil kepala Stasiun

Lanjutan Tabel. 4.7 Kelompok aktivitas

KELOMPOK FASILITAS	PELAKU			AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
	PENUMPANG	PENGANTAR	PENGELOLA		
KANTOR PENGELOLA				Rapat, Presentasi	Ruang rapat
				Mengatur operasional Kereta Api	Ruang PPKA
				Mengatur keuangan	Ruang PBD
				Mengatur administrasi	R. Tata-usaha
RESTORAN				Melakukan transaksi	Kasir
				Makan, Minum	Ruang makan
				Memassak	Dapur
				Mencuci	Ruang cuci
				Menyimpan makanan	Gudang
				Kegiatan lavatory	Toilet
FASILITAS SERVIS				Bongkar muat barang	Loading dock
				Menyimpan peralatan	Depo
				Sholat	Mushola
				Lavatory	Toilet
				Mengatur wesel dan signal	Ruang signal
				Mengatur ke luar masuknya Kereta Api	Ruang PPKA
				Mengatur mekanikal dan elektrik	Ruang MEE

Lanjutan Tabel. 4.7 Kelompok aktivitas

KELOMPOK FASILITAS	PELAKU			AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
	PENUMPANG	PENGANTAR	PENGELOLA		
KLINIK				Penerimaan	Lobby
				Menerima pasien	Front office
				Memeriksa keadaan pasien	Ruang periksa
				First aid	R. First aid
				Menyimpan obat	Ruang obat
				Menyimpan barang	Gudang
				Lavatory	Toilet

Sumber: Hasil analisis (2010)

Tabel 4.8. Karakteristik Unit-unit Fungsi Dalam Stasiun Kota Baru Malang

KELOMPOK FASILITAS	RUANG	KARAKTERISTIK RUANG
LOKET, DAN INFORMATION CENTRE	Loby	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Hall utama	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Ruang loket	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Ruang reservasi tiket	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Locker room	Intensitas sirkulasi tinggi, semi publik
	Ruang administrasi	Intensitas sirkulasi tinggi, semi publik
	Toilet	Intensitas rendah rendah, sifat privat
	Street section	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
RUANG KEPALA STASIUN	Loby dan waiting room	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Ruang kepala stasiun	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang wakil kepala stasiun	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang rapat	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Ruang santai	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	Ruang arsip	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang tamu	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi

Lanjutan Tabel. 4.8. Karakteristik Unit-unit Fungsi Dalam Stasiun Kota Baru Malang

KELOMPOK FASILITAS	RUANG	KARAKTERISTIK RUANG
RUANG WAKIL KEPALA STASIUN	Ruang wakil kepala	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang staf	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat privasi
	Ruang arsip	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
TATA USAHA	Ruang kerja	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat semi publik
	Ruang TV stasiun	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
PPKA	Ruang PPKA	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	Ruang signal	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
PBD	Ruang PBD	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat semi publik
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
POLSUSKA	Ruang keamanan	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat semi publik
	Pantry	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat semi publik
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi

Lanjutan Tabel. 4.8. Karakteristik Unit-unit Fungsi Dalam Stasiun Kota Baru Malang

KELOMPOK FASILITAS	RUANG	KARAKTERISTIK RUANG
MUSHOLA	Ruang wudhu	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	Ruang penitipan	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	Gudang	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat
	Ruang kajian islam	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik, terbuka
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
KLINIK	Ruang periksa	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
	R. First aid	Intensitas sirkulasi rendah, sifat publik
	Ruang obat	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi

Lanjutan Tabel. 4.8. Karakteristik Unit-unit Fungsi Dalam Stasiun Kota Baru Malang

KELOMPOK FASILITAS	RUANG	KARAKTERISTIK RUANG
RESTORAN	Kasir	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Ruang makan	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Dapur	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat
	Ruang cuci piring	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat
	Gudang makanan	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat, dekat dengan dapur
	Toilet	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privasi
DEPO	R. urusan KA dan Gerbong	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat
	R. urusan jalan dan rel	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat
CLEANING SERVICE	Pantry	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik
	Gudang	Intensitas sirkulasi rendah, sifat privat
HANDICRAFT SHOP	Kasir	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat semi publik
	R.display	Intensitas sirkulasi tinggi, sifat publik

Sumber : Hasil analisis (2010)

Tabel 4.9. Analisis Persyaratan Ruang

RUANG	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		AKUS	VIEW KE	SIFAT
	ALAMI	BUATAN	ALAMI	BUATAN	TIK	LUAR	RUANG
LOKET & INFORMATION CENTRE							
Loby							Terbuka
Hall utama							Terbuka
Loket							Terbuka
Reservasi tiket							Terbuka
Locker room							Terbuka
Ruang administrasi							Terbuka
Toilet							Tertutup
KEPALA STASIUN							
Loby dan waiting room							Terbuka
Ruang kerja kepala stasiun							Tertutup
Ruang wakil kepala stasiun							Tertutup
Ruan tamu							Terbuka
Ruang santai							Terbuka
Ruang rapat							Tertutup
Ruang arsip							Tertutup
Toilet							Tertutup
WAKIL KEPALA STASIUN							
Ruang wakil kepala stasiun							Tertutup
Ruang Staf							Terbuka
Ruang arsip							Tertutup
Toilet							Tertutup

Lanjutan Tabel. 4.9. Analisis Persyaratan Ruang

RUANG	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		AKUSTIK	VIEW	SIFAT
	ALAMI	BUATAN	ALAMI	BUATAN		KELUAR	RUANG
TATA USAHA							
Ruang TV stasiun							Tertutup
Toilet							Tertutup
PPKA							Tertutup
Ruang signal							Tertutup
Toilet							Tertutup
Toliet							Tertutup
KLINIK							
Ruang periksa							Terbuka
R. First aid							Tertutup
Ruang Obat							Tertutup
Gudang							Tertutup
Toilet							Tertutup
MUSHOLA							
Ruang wudhu							Terbuka
Ruang penitipan							Terbuka
Gudang							Tertutup
Ruang kajian keislaman							Terbuka
Toilet							Tertutup
RESTORAN							
Kasir							Terbuka
Ruang makan							Terbuka

Sumber : Hasil analisis (2010)

Ket: Ya Tidak 

4.19. Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang dihitung berdasarkan dengan jumlah pemakai ruang, kelompok fungsi serta standar-standar perancangan pada stasiun. Adapun tabel kebutuhan ruang tersebut adalah :

Tabel 4.10. Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kelompok Fungsinya

Keb. Ruang	Standart	Sumber	Pendekatan	Acuan
LOKET & INFORMATION CENTRE				
Hall utama	0,9 m ² / org	NAD	15 % x 2212 =331,8 Luas = 0,9x331,8=298,6 m ²	298,6 m ²
Loket	Jumlah loket= 4	TSS	Jumla loket= 4 m Panjang antrian max= 4 m Luas 1,8 m x4 x 4 m =28,8 m	28,8 m
Reservasi tiket	Front area = 1,8 m x 2 x 3 m Office area =3,2 m x 8 orang = 25,8 Servis = 4,5 m	TSS	Luas total = 10,8 m ² + 25,8 m ² + 4,5 m ² =40,9 m ²	40,9 m ²
Ruang administrasi loket	L = (L loket x jml loket)	TSS	Luas (2,5 m ² x 4)+(2,5 m ² x 4) =20 m ²	20 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	2 x 2,52 m ² / unit = 5,04 m ²	5,04 m ²
			Total	393,34 m ²
KEPALA STASIUN				
Ruang kerja kepala stasiun	24 m ² / orang	NAD	1 x 24 m ² = 24 m ²	24 m ²
Ruan tamu	2,4 m ² / orang	NAD	6 x 2,4 m ² = 14,4 m ²	14,4 m ²
Ruang arsip		A	Luas = 15 m ²	15 m ²
Ruang rapat	2,4 m ² / orang	NAD	15 x 2,4 m ² = 36 m ²	36 m ²
Ruang sekretaris	2,4 m ² / orang	NAD	1 x 2,4 m ² = 2,4 m ²	2,4 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	1 x 2,52 m ² = 2,52 m ²	2,52 m ²
			Total	94,32 m ²

Lanjutan Tabel 4.10. Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kelompok Fungsinya

Keb. Ruang	Standart	Sumber	Pendekatan	Acuan
WAKIL KEPALA STASIUN				
Ruang kerja wakil kepala stasiun	18 m ² / orang	NAD	1 x 18 m ² = 18 m ²	18 m ²
Ruang arsip		A	Luas = 15 m ²	15 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	1 x 2,52 m ² = 2,52 m ²	2,52 m ²
			Total	35,52 m ²
TATA USAHA				
Ruang kerja	3,6 m ² / orang	NAD	3,6 m ² x 6 = 21,6 m ²	21,6 m ²
Ruang TV stasiun		A	Luas = 10 m ²	10 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	1 x 2,52 m ² = 2,52 m ²	2,52 m ²
			Total	34,12 m ²
PPKA				
Ruang PPKA	3,6 m ² / orang	NAD	3,6 m ² x 6 = 21,6 m ²	21,6 m ²
Ruang signal	3,6 m ² / orang	NAD	3,6 m ² x 8 = 28,8 m ²	28,8 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	4 x 2,52 m ² = 10,08 m ²	10,08 m ²
			Total	60,48 m ²
PBD				
Ruang PBD	3,6 m ² / orang	NAD	3,6 m ² x 6 = 21,6 m ²	21,6 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	1 x 2,52 m ² = 2,52 m ²	2,52 m ²
			Total	24,12 m ²
POLSUSKA				
Ruang keamanan	3,6 m ² / orang	NAD	13 x 3,6 m ² = 46,8 m ²	46,8 m ²
Pantry	0,9 m ² / org	NAD	3 x 0,9 m ² = 2,7 m ²	2,7 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	1 x 2,52 m ²	2,52 m ²
			Total	52,02 m ²
KLINIK				
Ruang periksa		NAD	2 x 2,5 m ²	5 m ²
Ruang first aid		NAD	1,8 x 2,5 m ²	4,5 m ²
Ruang obat		A	Luas = 3	3 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	2 x 2,52 m ²	5,04 m ²
			Total	17,54 m ²

Lanjutan Tabel 4.10. Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kelompok Fungsinya

Keb. Ruang	Standart	Sumber	Pendekatan	Acuan
MUSHOLA				
Ruang wudhu		A	5 x 5	25 m ²
Ruang penitipan		A	Luas 5 m ²	5 m ²
Ruang sholat		A	20 x 20	400 m ²
Toilet	2,52 m ² / unit	NAD	4 x 2,52 m ²	10,8 m ²
			Total	440,8 m²
RESTORAN				
Kasir		NAD	2,5 x 2,85 m ²	7,125 m ²
Ruang makan	1,3 m ² / orang x jml pengunjung x jml restoran	NAD	1,3 m ² x 35 x 3 = 136,6 m ²	136,6 m ²
Ruang cuci		NAD	3 x 5 m ²	15 m ²
Dapur	15 % R. Makan		15 % x 136,6 = 20,4 m ²	20,4 m ²
Gudang makanan	0,15 m ² / tamu	NAD	35 x 0,15 m ² = 5,25 m ²	5,25 m ²
Toilet	2,52 / unit	NAD	2 x 2,52 m ² / unit	5,04 m ²
			Total	189,8 m²
Depo				
R. urusan KA dan Gerbong	18 m ² / orang	NAD	1 x 18 m ²	18 m ²
R.jalan dan jembatan	18 m ² / orang	NAD	1 x 18 m ²	18 m ²
			Total	36 m²
HANDRICRAFT SHOP				
Kasir		NAD	2,5 x 2,85 m ²	7,125 m ²
Ruang display		A	Luas = 20 m ²	20 m ²
			Total	27,125 m²
Total lahan stasiun baru yang akan di bangun di Jalan Panglima sudirman.			393,34+94,32+35,52+34,12+60,48+24,12 +52,02+17,54+440,8+189,8+36+27,125= 1405,185 m²	

Ket : TSS :Time-Saver Standart for Building type

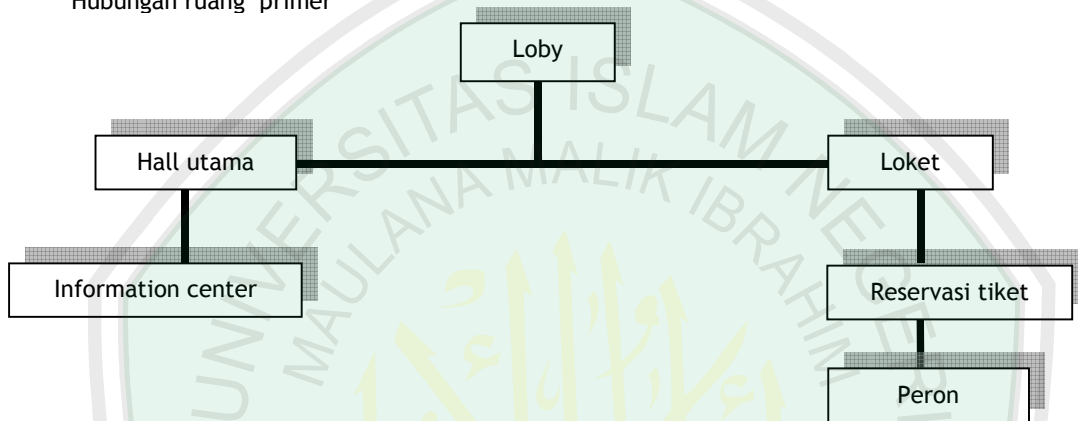
NAD : Neufereut Analisis Data

A : Analisis

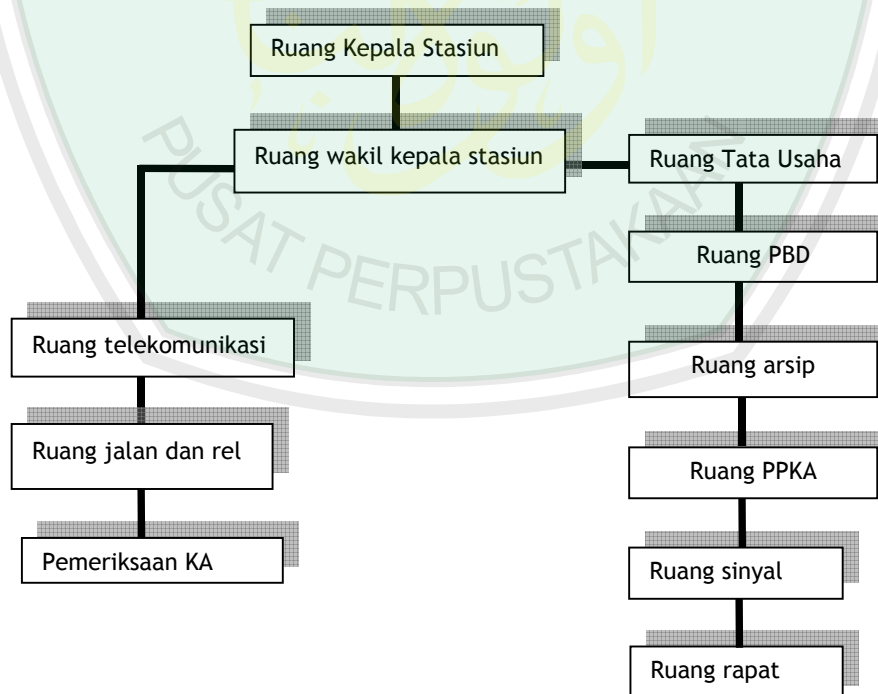
4.19.1. Hubungan Ruang

Hubungan ruang merupakan kedekatan antara ruang satu dengan ruang lainnya sehingga ruang tersebut dapat menjadi sebuah solusi efektifitas kerja bagi karyawan dalam menjalankan pekerjaannya. Dalam hal ini hubungan ruang terbagi menjadi 2 yaitu yang berhubungan langsung dan tidak langsung. Adapun pembagian hubungan ruang terbagi menjadi 3 yaitu secara primer, sekunder dan tersier :

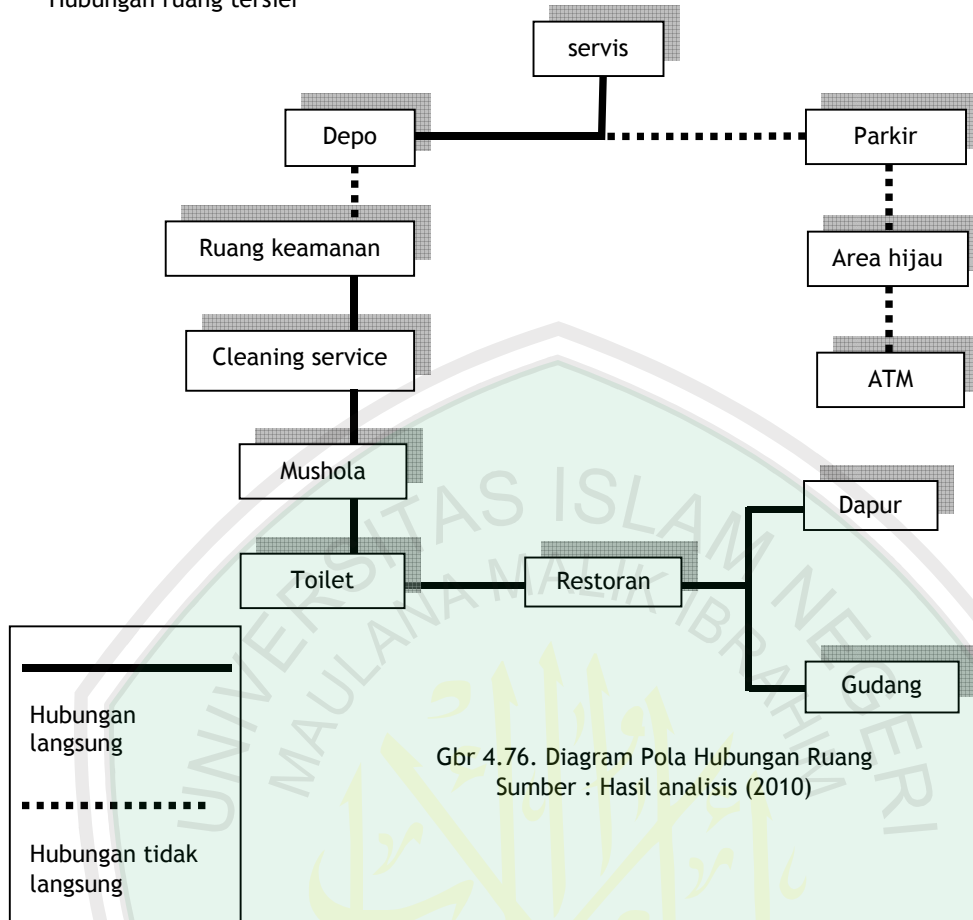
Hubungan ruang primer



Hubungan ruang sekunder



Hubungan ruang tersier



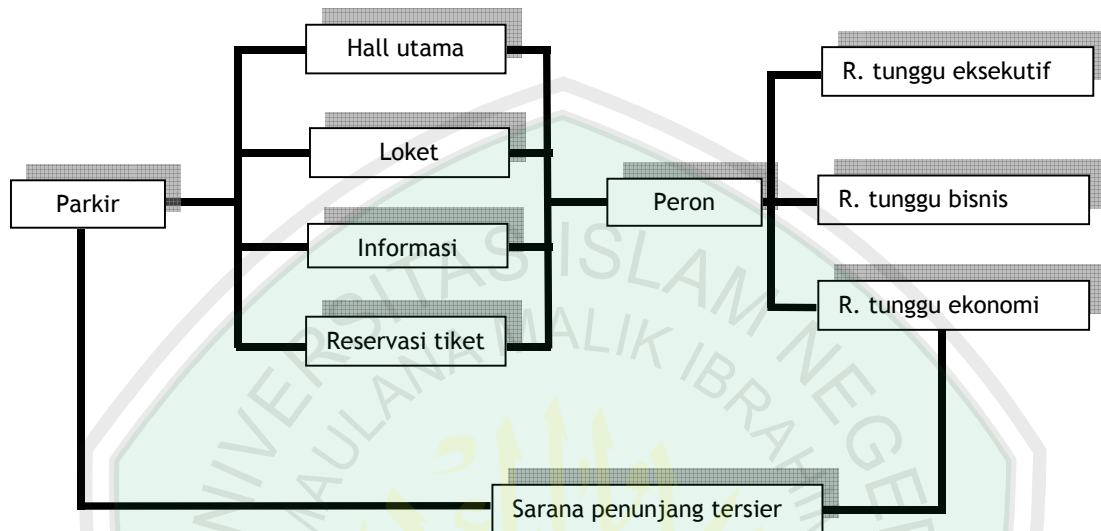
Gbr 4.76. Diagram Pola Hubungan Ruang
Sumber : Hasil analisis (2010)

4.19.1.1. Analisis Sirkulasi Ruang

Analisis sirkulasi ruang memungkinkan pola hubungan antara ruang yang satu dengan ruang yang lainnya, sehingga akses aksesibilitas dan fleksibilitas antara ruang primer, sekunder dan tersier memiliki kedekatan. Dalam hal ini bangunan yang sudah ada di stasiun menggunakan pola linear, memanjang searah yang disesuaikan dengan ruang lingkup jalan dan rel kereta api. adapun sirkulasi di stasiun dibagi menjadi 2 (dua) macam, yaitu :

4.19.1.2. Sirkulasi Penumpang

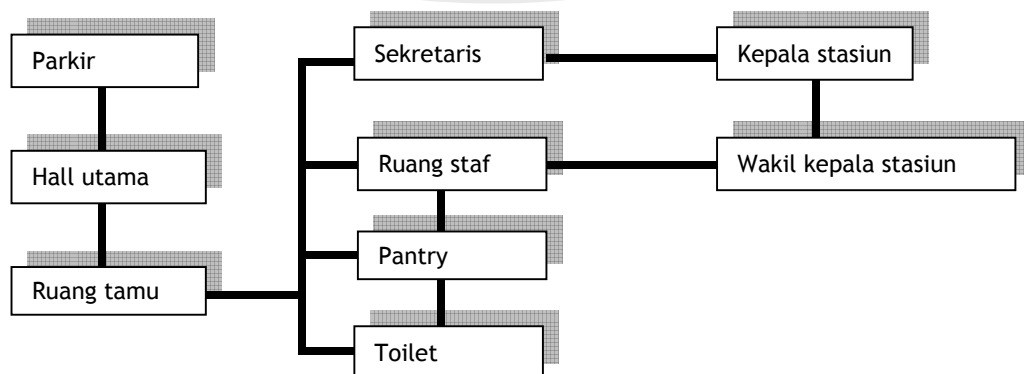
Bagi penumpang yang akan menuju ke stasiun disediakan pedestrian yang mengarahkan pengunjung langsung memasuki hall stasiun dan selanjutnya diteruskan ke loket. Adapun pola jalur sirkulasi penumpang adalah sebagai berikut :



Gbr 4.77. Alur sirkulasi penumpang kereta api
Sumber : Hasil analisis(2010)

4.19.1.3. Sirkulasi Pengelola

Sirkulasi pengelola menunjukkan kedekatan antara ruang satu dengan ruang lainnya, sirkulasi pengelola juga berguna untuk memudahkan kepala stasiun dalam memantau dan memberikan pengarahan kepada karyawan stasiun. Adapun alur sirkulasi pengelola stasiun sebagai berikut :



Gbr 4.78. Alur sirkulasi pengelola
Sumber : Hasil analisis (2010)

4.20. Analisis Sistem Bangunan

Analisis sistem bangunan merupakan analisis yang digunakan sebagai unsur pembentuk bangunan secara struktural, serta melingkupi perancangan yang sesuai dengan objek, tema dan konsep. Sistem bangunan tersebut adalah :

4.20.1. Sistem Struktur

Struktur bangunan sebagai salah satu komponen yang penting dalam *arsitektur* memiliki peranan untuk melindungi suatu ruang tertentu terhadap iklim serta bahaya yang ditimbulkan oleh alam dan menyalurkan semuanya kedalam tanah. Adapun pemilihan sistem struktur pada perancangan stasiun yang dijelaskan dalam sub bab berikut ini:

4.20.1.1. Material Struktur Bangunan

Material struktur bangunan berfungsi untuk menempatkan material yang akan digunakan pada perancangan stasiun. Adapun material tersebut adalah :

a. Pondasi

Struktur bangunan menggunakan pondasi tiang pancang, pada bangunan yang direncanakan nantinya terdiri dari 3 lantai. Pondasi ini dimaksudkan untuk menahan getaran yang terjadi terhadap bangunan yang diakibatkan oleh lalu lintas kereta api.

b. Kolom

Pada kolom menggunakan bahan beton sebagai struktur utama pada bangunan, kolom ini berfungsi untuk menahan beban pada bangunan dan diteruskan ke pondasi.

c. Dinding

Dinding menggunakan batu bata sebagai elemen penguat struktur, sedangkan sebagai penutup bangunan menggunakan batu-bata, gipsium dan kaca.

d. Bentangan struktur pada hall menggunakan struktur rangka ruang dan batang

e. Lantai

Penggunaan bahan lantai menggunakan keramik dan batu alam sebagai bagian dalam estetika pada lantai, serta sebagai pemisah antara ruang satu dengan ruang lainnya.

f. Perkerasaan

Perkerasan di area luar bangunan menggunakan aspal sebagai jalan kendaraan menuju bangunan dan parkir, sedangkan paving digunakan pada pedestrian pejalan kaki.

4.20.1.2. Material Pembentuk Bangunan

Material pembentuk bangunan merupakan ekspresi dari pemakaian bahan struktur, karena material mempunyai sifat dan karakter sendiri-sendiri dalam menampilkan ekspresinya masing-masing. Setiap ekspresi dari material secara langsung nantinya akan berhubungan dengan persepsi seseorang. Adapun sifat dan material pembentuk bangunan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11. Material Pembentuk Bangunan

NO	MATERIAL	SIFAT	KESAN PENAMPILAN	CONTOH PEMAKAIAN
1	Batu-bata	Flexsibel, terutama pada detail dapat untuk macam-macam struktur, bahkan untuk struktur-struktur besar.	Praktis	Banyak digunakan untuk bangunan perumahan, monumental, komersial
2	Semen (stucco)	Dapat untuk exterior dan interior Cocok untuk diberikan segala macam warna Mudah dibentuk	Dekoratif	Bangunan-bangunan di daerah mediterania Untuk elemen-elemen dekorasi
3	Batu alam	Tidak membutuhkan Proses, Dapat dibentuk	Berat, kasar Alamiah Sederhana Informil	Untuk pondasi, Dinding dekoratif Banyak digunakan untuk bangunan-bangunan kecil terutama rumah tinggal
4	Beton	Hanya menahan gaya tekan	Formil Keras Kaku Kokoh	Bangunan-bangunan monumental Bangunan pemerintahan
5	Baja	Hanya menahan gaya tarik	Keras Kokoh Kasar	Bangunan-bangunan pemerintahan Bangunan-bangunan utilitas
6	Kaca	Tembus pandang Biasanya digabung dengan bahan lain	Ringkih Ringan Dinamis	Hanya sebagai pengisi

Sumber : Hendraningsih (1982: 20)

4.21. Analisis Utilitas

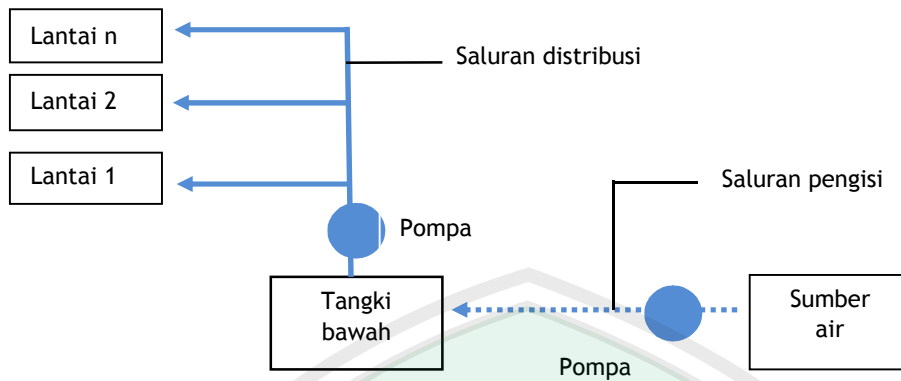
Analisis utilitas merupakan analisis untuk memenuhi kebutuhan bangunan secara tersier serta menjaminnya ketersediaan kebutuhan tersebut, seperti air, listrik dan sistem telekomunikasi.

a. Sistem Penyediaan Air Bersih

Pada sistem penyediaan air bersih di stasiun terbagi menjadi 2 yaitu diperoleh dari PDAM dan sumur bor. Umumnya penggunaan air PDAM digunakan untuk mandi, wastafel, air minum, memasak, serta *hydrant* bila terjadi kebakaran. Sedangkan untuk sumur bor digunakan untuk mencuci gerbong kereta api dan mengisi air untuk keperluan kereta api. Adapun air dari PDAM dialirkan melalui reservoir di bawah dan dari sini nantinya dialirkan terlebih dahulu dan ditampung dalam tangki untuk nantinya dialirkan ke KM/WC, dapur masjid dan ke tempat yang membutuhkan. Letak menara ke kran-kran tertinggi minimum 3,50 m. Sedangkan untuk menentukan pemakaian air per-harinya dapat ditentukan dari jumlah kepadatan sebuah bangunan yaitu 5-10 m² per orang.

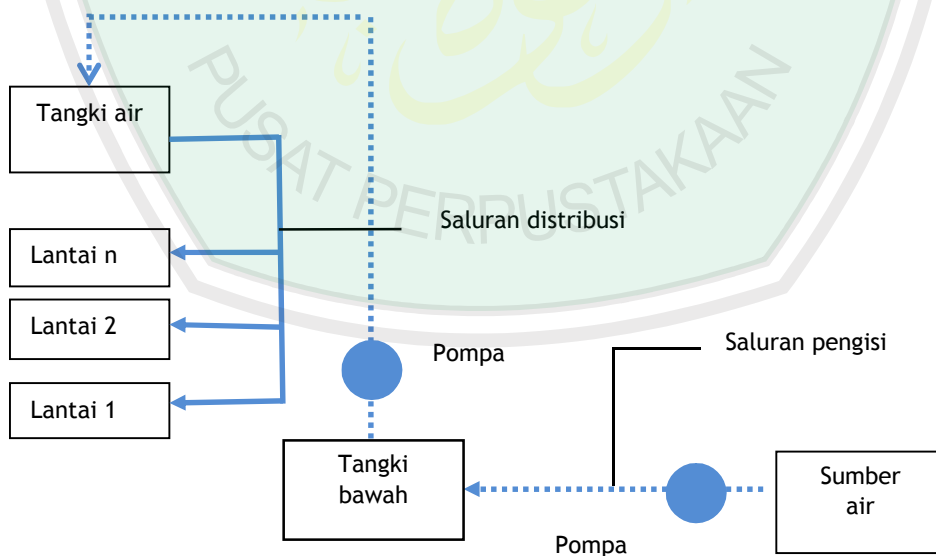
Secara umum sistem distribusi air bersih dalam bangunan bertingkat dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- *Up Feed System*, (sistem distribusi ke atas) sistem ini aliran air direncanakan dengan arah keatas sehingga sumber/tampungan air berada lebih rendah dari pada lubang distribusi. Pada bangunan bertingkat, biasanya sistem ini direncanakan dengan pengambilan air langsung dari sumur/sumber air dibagian bawah tanah dengan alat bantu pompa.



Gbr 4.79. Bagan sistem distribusi air bersih ke atas
Sumber: Endy (2008: 311)

- *Down Feed System*, (sistem distribusi ke bawah), sistem ini mengalirkan air ke bawah, dengan bantuan gaya gravitasi. Pada sistem ini air diambil dari sumur air yang terletak dibawah, lalu ditampung terlebih dahulu di tangki air yang berada di atas bangunan, kemudian didistribusikan keruangan yang membutuhkan air.



Gbr 4.80. Bagan sistem distribusi air bersih ke bawah
Sumber: Endy (2008: 312)

a. Sistem Pembuangan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor dengan air bersih nantinya dibedakan dengan pipa, yaitu pipa biru untuk air bersih dan pipa putih untuk pembuangan air kotor yang di tanam di bawah tanah agar tidak mengganggu fungsi yang lainnya. Sedangkan untuk saluran pembuangan terdiri dari :

- a. Saluran pembuangan air di atas tanah (*Open channels*)
- b. Saluran pembuangan air di dalam tanah (*Subsurface strom drains*)

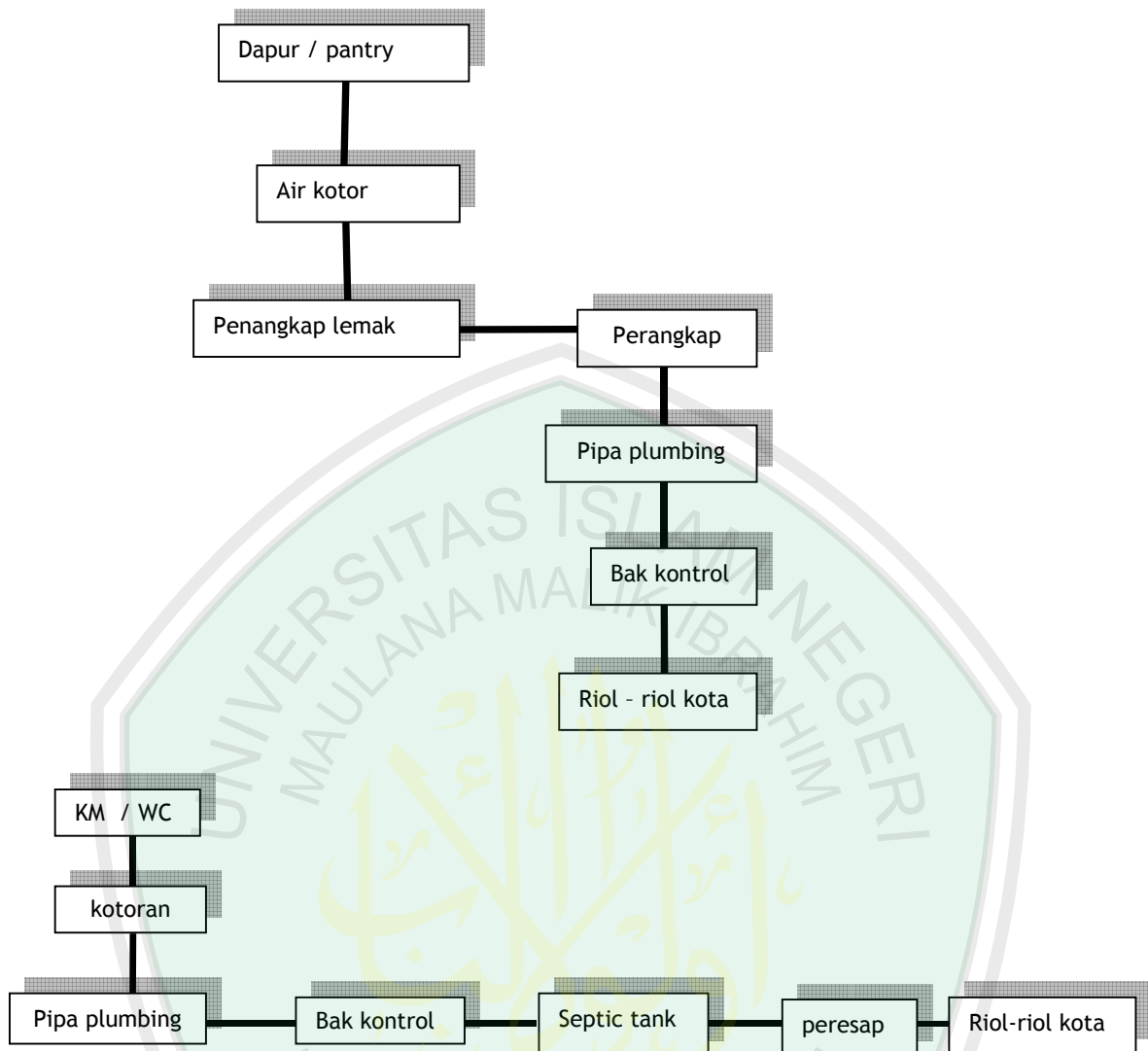
Saluran air pembuangan di atas tanah dapat dibuat tertutup ataupun terbuka.

Sedangkan sistem pembuangan air dalam tanah umumnya tertutup

Untuk saluran di atas tanah, konsep dasar secara umum dikenal adanya saluran primer (saluran utama), saluran sekunder (saluran penghubung) dan saluran tersier (saluran penampung).

- a. Saluran primer, merupakan saluran induk atau saluran utama dalam tapak yang berhubungan dengan saluran buangan air di luar tapak atau saluran kota.
- b. Saluran sekunder adalah saluran yang berhubungan dengan saluran induk di dalam *site*. Yang merupakan saluran penampung dari saluran tersier.
- c. Saluran tersier, merupakan saluran pembuangan yang terdekat dengan genangan air atau sumber air buangan.

Pembagian pembuangan air kotor terbagi menjadi 2 bagian yang dapat dijelaskan dalam diagram berikut ini :



Gbr 4.81. Sistem pembuangan air kotor
Sumber : Hasil analisis (2010)

c. Sistem Pengaliran Listrik

1. Listrik dari PLN di sediakan oleh PLN. Dalam bangunan stasiun sendiri digunakan hanya pada bangunan sedangkan untuk komunikasi antar stasiun untuk mengirim sinyal dan wesel tidak memerlukan listrik. Secara umum kebutuhan tenaga listrik dapat diperhitungkan sebagai berikut :

- Untuk ruangan bangunan 50 watt/m²
- Untuk koridor 5 watt/m²

Dimisalkan bangunan seluas 1.000 m². Koridor diperhitungkan 15% x 1000 = 66.67 m, sedangkan ruangan efektif yang menggunakan listrik maksimum 85%. Sehingga kebutuhan listriknya :

- Untuk bangunan = 85% x 1000m² = 850x50 W = 42.500 W = 42.5 Kw
- Untuk koridor = 85% x 66,67 x 5 W = 283 W = 0,28 KW

Sehingga jumlah semua adalah = 42,50 + 0,28 = 42, 78 KW

2. Generator Set (Gen Set)

Generator merupakan alat yang mengubah gerakan mekanis menjadi listrik melalui proses kemagnetan, sumber tenaga ini dikelola oleh pemilik bangunan dan merupakan fasilitas bangunan. Adapun keuntungan pemakaian genset antara lain:

- Kapasitas KVA yang tidak terbatas
- Lamanya tenaga bekerja hanya dibatasi oleh ukuran tangki bahan bakar
- Biaya relatif murah bila diperhitungkan dalam jangka waktu yang lama

Kekurangan atau kelemahan genset antara lain:

- Memerlukan pemeliharaan yang konstan dan testing yang teratur
- Kesulitan penyimpanan bahan bakar
- Dampak samping berupa kebisingan getaran dan suara dari saluran pembuangan gas



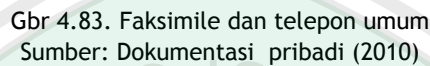
Gbr 4.82. Genset dan trafo
Sumber: Dokumentasi pribadi (2010)

d. Sistem Telekomunikasi

Pada umumnya ruang-ruang di dalam stasiun memiliki kedekatan dan bersifat linear, sehingga sangat mudah dikontrol oleh kepala stasiun. Adapun penggunaan telekomunikasi yang ada adalah sistem telepon dan internet. Adapun sistem telepon dibagi menjadi :

- Sistem komunikasi ke luar bangunan atau internasional, sistem ini mempunyai hubungan langsung dengan jaringan dari PT. Telkom
- Sistem tak langsung (*telephone terminal room*). Sistem ini dilengkapi dengan suatu ruang yang merupakan pusat telekomunikasi yang berhubungan dengan luar bangunan dan pusat distribusi telekomunikasi keseluruhan ruang di dalam bangunan.
- Faksimile untuk mengirim data yang ditempatkan di ruang pengelola
- Wartel dan telepon koin yang dapat digunakan oleh pengguna kereta api dan masyarakat umum sekitar tapak.
- LAN (*local area network*), hubungan antar terminal bangunan gedung, sehingga tidak perlu server. LAN bisa digunakan untuk *intelligent building*, gedung yang dikontrol dan dipantau dengan computer.
- MAN (*metropolitan area network*), digunakan untuk *public service*, misalnya tentang jadwal-jadwal, biro perjalanan.
- WAN (*wide area network*). Hubungan antar kawasan

Di dalam stasiun juga dipasangkan pengeras suara guna memberikan informasi kepada penumpang kereta api mengenai kedatangan dan keberangkatan kereta api yang di pantau langsung dari ruang PPKA.



Pada jaringan internet diperlukan untuk komunikasi antar stasiun seluruh Indonesia dalam hal ini khususnya dalam pelayanan reservasi tiket bagi penumpang serta informasi jadwal kereta api.



Pada stasiun, sistem penghawaan lebih banyak menggunakan penghawaan alam. Penumpang kereta ekonomi selaku pengguna terbesar kereta api biasanya duduk di emplasemen stasiun yang merupakan area ruang terbuka sehingga udara mencukupi. Sedangkan bagi penumpang kelas bisnis dan eksekutif memiliki ruang tersendiri serta menggunakan penghawaan buatan seperti AC dan kipas angin. Dalam merencanakan penghawaan yang perlu juga di perhatikan dalam perencanaannya yaitu kebutuhan

udara tiap orang yang berkisar antara 27 m²/jam dengan kelembaban udara berkisar $\pm$ 45% dengan panas badan manusia 36-37⁰ C. Dan ruangan yang nyaman untuk manusia adalah berkisar antara 22-26⁰C. AC Terpusat disalurkan melalui penyalur udara dingin ke ruangan-ruangan yang membutuhkan serta terbuat dari lembaran baja galvani yang dibentuk bulat atau persegi ukuran minimum 20 cm. Adapun pada perancangan stasiun penghawaan buatan menggunakan sistem pengondisi udara (AC) dinding atau setempat, Pengondisi ini menggunakan unit yang paling sederhana yang digunakan untuk pengondisian setempat atau untuk ruang yang terbatas. Biasanya sistem ini digunakan pada unit-unit apartemen, rumah tinggal dan kantor. Unit ini juga menggunakan udara kamar yang panas dan lembab yang dihisap lewat *coil-coil evaporator* atau penguap dan dikembalikan.

Adapun bagian-bagian pada unit ini dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

- a. Bagian yang berada di luar bangunan, terdiri dari:
 - *Condensor coil* (panas) memerlukan pendinginan oleh udara luar.
 - Udara yang panas dan lembab
 - Kipas *condensor* berikut motor penggerak
 - Udara luar yang disedot masuk untuk mendinginkan *condensor coil*
 - Tempat pemadatan refrigeran berikut motor pemadatnya
- b. Bangunan yang berada di dalam bangunan terdiri dari :
 - Kipas sirkulasi udara berikut motor penggerak
 - Kipas yang menangkap cairan hasil kondensi dan membawanya ke *condensor fan* untuk dibuang
 - *Coil* penguap (dingin) yang menyerap panas dari ruangan dan mengembunkan kelembaban yang berlebihan.
 - *Filter*

- Udara segar dalam jumlah tertentu untuk keperluan ventilasi
- Udara panas dan lembab dari ruangan yang akan diperbaiki menjadi sejuk.

Kekurangan :

- Kapasitas terbatas sehingga perlu diadakan pembagian daerah pelayanan bila unit AC ini akan digunakan pada bangunan luas yang bertingkat banyak. Hal ini menyebabkan sistem kontrol yang terpisah-pisah
- Kurang efisien dari segi biaya pembelian AC serta pemasangannya

Kelebihan :

- Mampu menghemat ruang, dikarenakan ruang yang digunakan pada penempatan AC relatif kecil
- Memungkinkannya dilakukan suatu sistem sentral bagi bangunan-bangunan sedang, ataupun suatu bangunan menurut zoning atau pada bangunan bertingkat

g. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran merupakan sarana untuk mengantisipasi terjadinya kebakaran baik pada bangunan maupun pada kereta api. Sedangkan yang perlu diperhatikan dalam pencegahan ada beberapa yang dapat dilakukan diantaranya adalah :

- Pemakaian bahan bangunan yang tidak mudah terbakar.
- Terdapat pemisah-pemisah bangunan yang dapat mencegah menjalarnya bahaya kebakaran.
- Pintu yang lebar untuk penyelamatan.
- Tidak terdapat lorong buntu yang dapat menyesatkan orang lain ketika terjadi kebakaran.
- Disediakan alat tabung kebakaran untuk mengatasi kebakaran sementara.

- Untuk bangunan bertingkat disediakan tangga biasa yang langsung menuju ruang terbuka untuk memudahkan lari dari bahaya.
- Disediakan *hydrant* air di setiap lantai untuk persediaan penyemprotan dengan selang.

Sedangkan timbulnya bahaya kebakaran pada bangunan stasiun dapat disebabkan oleh :

- a Timbulnya api : Pembakaran dapur, kosleting listrik dan api dari sumber lain.
- b Material : Adanya material (bahan yang mudah terbakar, pekerjaan bangunan yang kurang baik)
- c Penyebaran api : Ruang pemisah bangunan untuk mencegah menjalarnya api, adanya sumber penyalan seperti minyak yang mudah memperbesar nyata api.

Untuk menanggulangi bahaya kebakaran pada sebuah bangunan, perlu dilakukan upaya-upaya seperti :

1. *Preventif*, adalah cara mencegah kebakaran pada sebuah bangunan yang dapat dilakukan dengan perlengkapan pencegahan dirancang dan diadakan secara khusus untuk mencegah terjadinya kebakaran, misalnya penggunaan CCTV (*Close Circuit Television*) sebagai upaya untuk memonitor terjadinya kebakaran.
2. *Represif*, adalah cara penyelamatan pada saat terjadi kebakaran

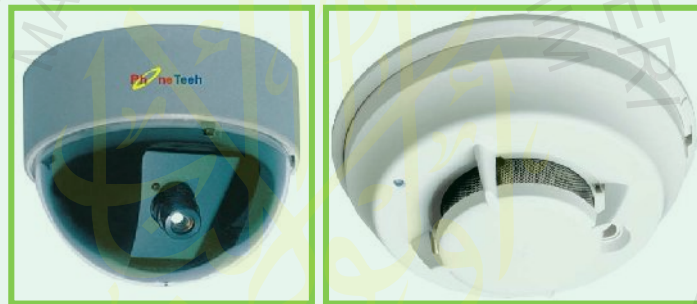
a. *Fire Alarm System*

Cara kerjanya adalah dengan memberi tanda adanya bahaya kebakaran, baik kepada penghuni bangunan maupun kepada petugas pemadam kebakaran. Pada sistem manual, dilakukan dengan menekan *switch* tanda bahaya kebakaran yang akan mengoperasikan sistem signal dan membunyikan bel

atau *horn* tanda bahaya. Sedangkan pada sistem otomatis memberikan perintah kepada sistem signal untuk bekerja membunyikan bel atau *horn*.

Pada sistem ini *detector* yang ada dapat bermacam-macam, diantaranya :

- *Thermal Detector*, berfungsi mendeteksi perubahan suhu ruang dan pada ketinggian suhu tertentu akan memberi isyarat pada *signal box*
- *Smoke Detector*, mendeteksi kepekatan asap dan pada kepekatan tertentu kemudian memberikan isyarat ke *signal box*
- Detektor nyala api *infra red*, berfungsi mendeteksi adanya sinar infra merah yang dihasilkan oleh nyala api dan memberikan isyarat ke *signal box*
- *Combustasion gas detector*, berfungsi mendeteksi gas-gas yang timbul akibat kebakaran



Gbr 4.85. CCTV dan smoke detector
Sumber: Google image photo (2010)

b. Fire Detection System

Merupakan sistem pendeteksi bahaya kebakaran. Adapun beberapa alat yang digunakan untuk mendeteksi adanya api, yaitu :

- *Heat Detector* atau *Rate of Rise Detector (ROR Detector)*. Dipakai untuk mendeteksi panas atau api, yang bekerja pada suhu mencapai 57 C.
- *CCTV Camera*. Fungsi alat ini adalah sebagai komponen *security system* dalam bangunan, tetapi dalam praktiknya dapat membantu pendeteksian akan adanya api. Kelemahannya adalah harus ada yang terus menjaga pengoperasian kamera

c. *Springkler system*

Sistem ini adalah sistem penyemprot air yang diaktifkan oleh *detector* pengindra bahaya kebakaran.

d. *Smoke and Heat Venting*

Ventilasi digunakan untuk mengurangi asap kebakaran dan asap bangunan serta menambah aksesibilitas bagi pemadam kebakaran agar dapat mendekat dan langsung bertindak di sumbernya.

e. *Fire Dumper and Shutter*

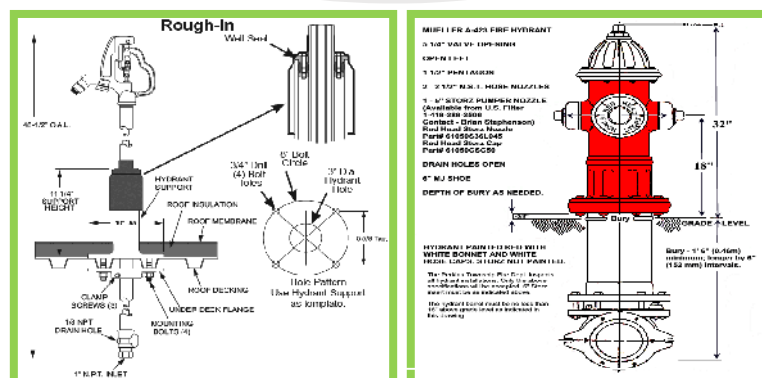
Pada saat terjadi kebakaran akan menutup berbagai perlubangan yang terdapat pada partisi dan tahan terhadap api

f. *Tangga darurat*

yaitu peralatan penyelamatan berupa tangga yang penempatannya harus memenuhi standar persyaratan-persyaratan sebagai berikut :

- Dekat dengan fasilitas transportasi
- Letak tangga tiap lantai sama
- Lebar tangga minimum untuk dua orang
- Pencapaian mudah dan jelas
- *Ballustrade* tangga dari bahan tahan api

g. *Fire Hydrant*



Gbr 4.86. Hydrant
Sumber: Google image photo (2010)

