

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

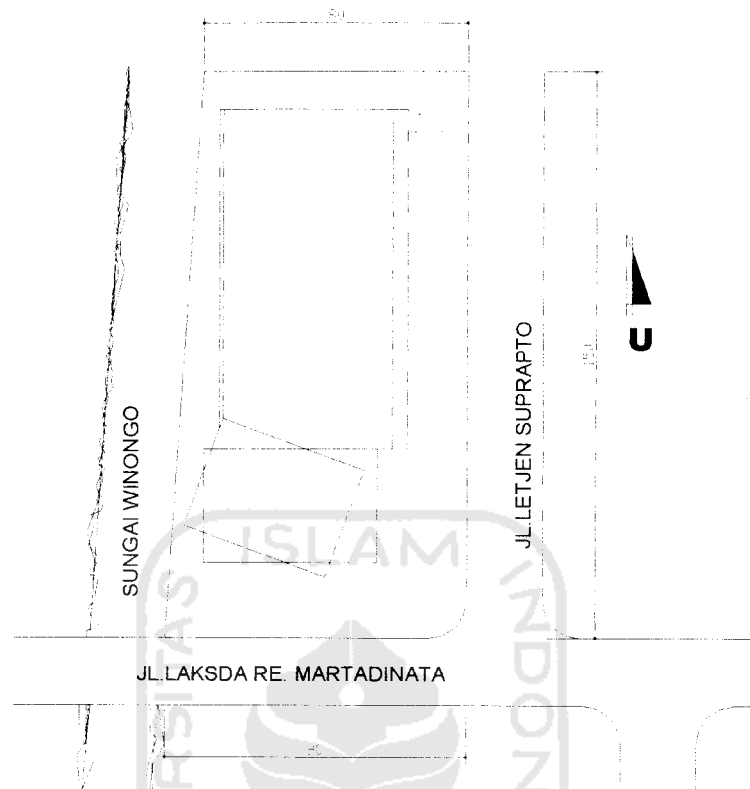
V.1. KONSEP SIRKULASI DAN KONSEP PENATAAN MASA BANGUNAN

Konsep sirkulasi dalam bab ini akan dibahas konsep sirkulasi luar bangunan dan konsep sirkulasi dalam bangunan.

V.1.1. Konsep sirkulasi luar bangunan

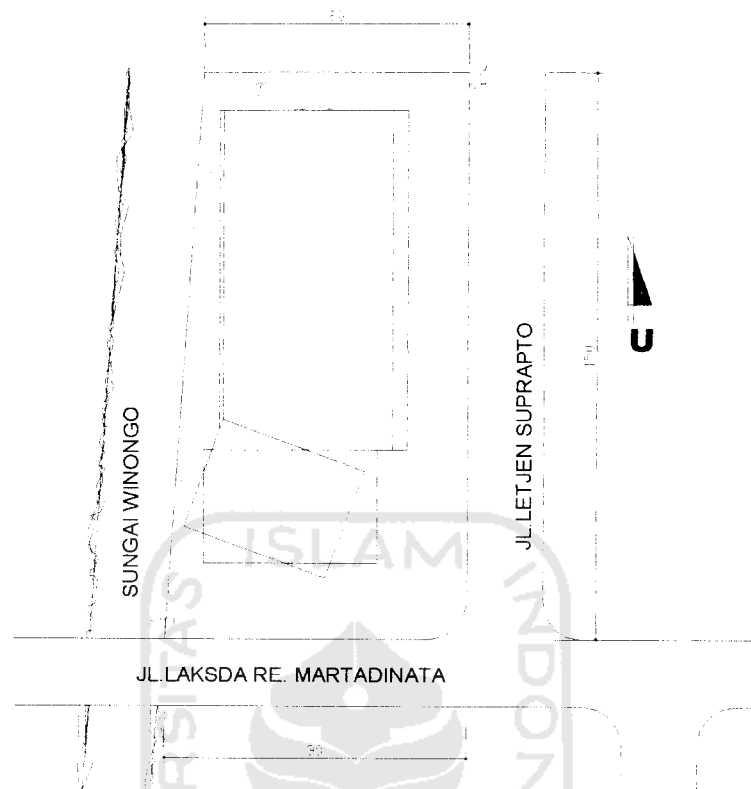
Sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki

- Sisi Jalan Letjen Suprpto dan Jalan Laksda. RE. Martadinata merupakan daerah *entrance* dan *exit utama* bagi kendaraan (pengunjung) dan pejalan kaki. *Entrance* dan *exit* untuk kendaraan pada sisi jalan ini ditempatkan berbeda dari pertemuan kedua jalan tersebut. Exit dan entrance untuk pejalan kaki menuju bangunan diletakkan pada pojokan pertemuan kedua jalan tersebut, sisi utara dan selatan bangunan (gambar V.1.)
- Sirkulasi kendaraan pengunjung diarahkan kesisi bagian samping dan depan bangunan dengan ketinggian yang berbeda agar sirkulasi dan penempatan ruang parkir terbuka (yang terletak disisi timur dan selatan bangunan) nantinya tidak mengurangi pemandangan bangunan.

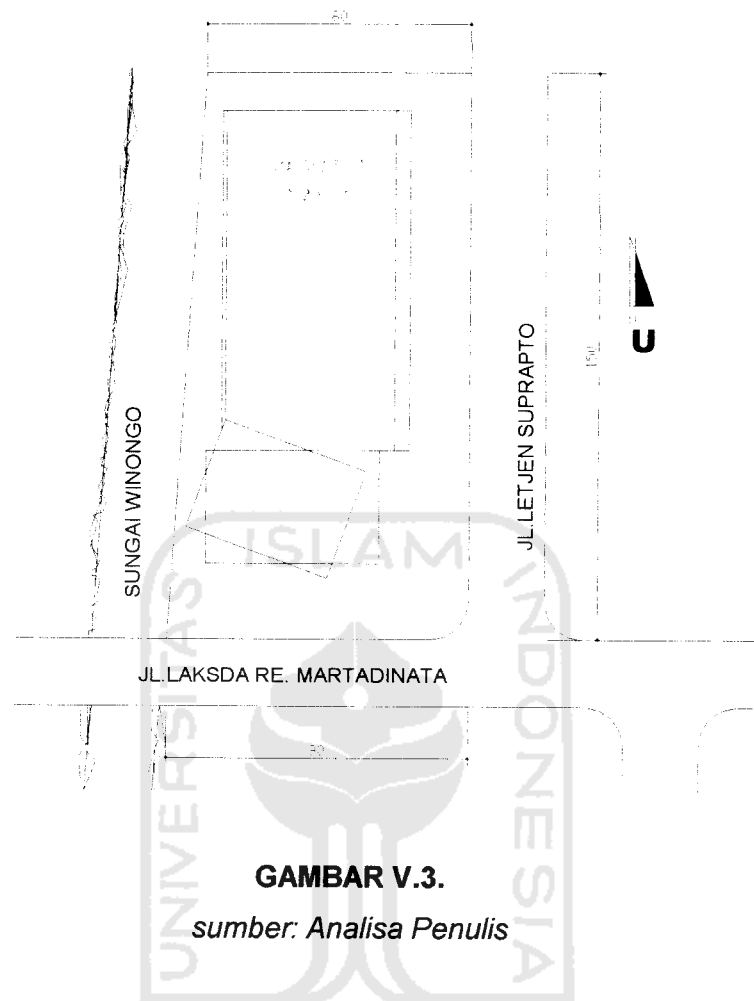
**GAMBAR V.1.**

sumber: Analisa Penulis

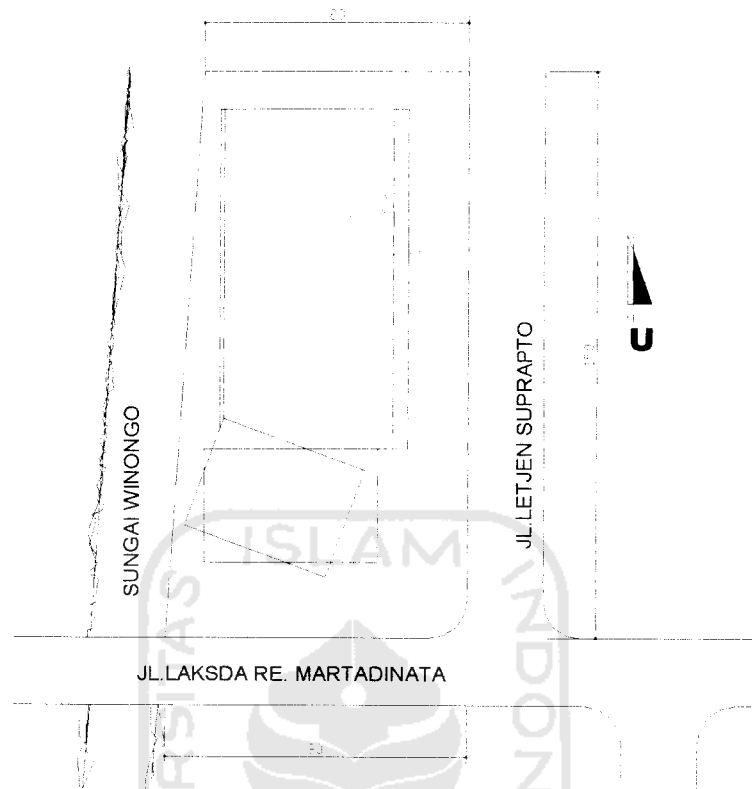
- Untuk kendaraan bagi *supplier*, pengelola, karyawan dan pedagang dipisahkan dengan sirkulasi kendaraan pengunjung dan pejalan kaki yaitu *entrance* pada sisi paling pojok utara-timur site, *exit* pada sisi pojok selatan-barat site, dengan pertimbangan sisi selatan barat site padat dan (dekat dengan lampu lalu lintas) dan kondisi site yang cukup curam pada sisi ini.(gambar V.2.)

**GAMBAR V.2.***sumber: Analisa Penulis*

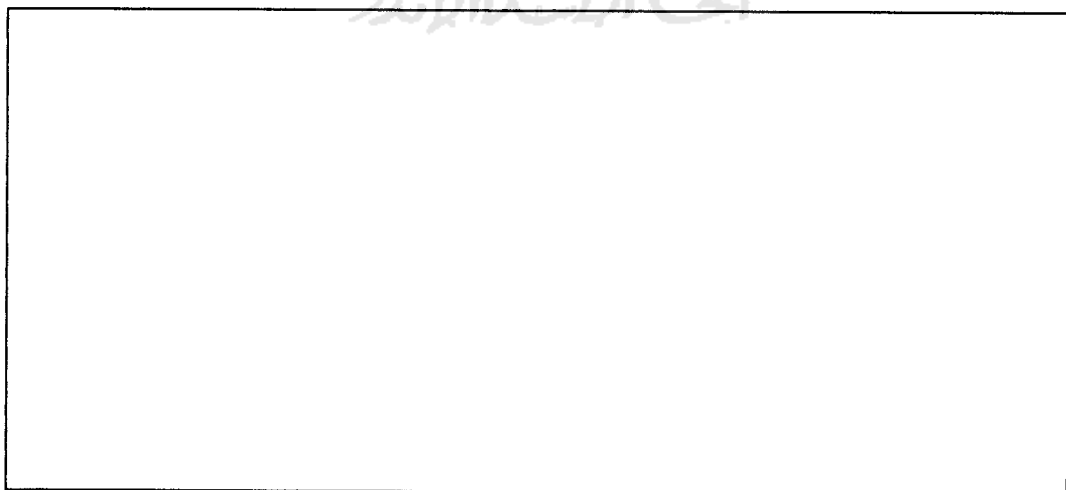
- Untuk menghindari adanya *crossing* maka sirkulasi kendaraan dibuat dua layer yaitu dengan cara merendahkan jalur sirkulasi kendaraan dan sirkulasi parkir pengunjung.
- Penempatan bangunan yang menampung kegiatan utama diletakkan pada sisi utara site

**GAMBAR V.3.***sumber: Analisa Penulis*

- Entrance utama untuk pejalan kaki diarahkan langsung menuju bangunan yang diarahkan dari sisi utara dan selatan site ke depan (pojok jalan Letjen Suprpto dan Jalan Laksda RE. Martadinata)
- Karena parkir terbuka berada pada sisi belakang, maka pada sisi ini juga diperlukan entrance pejalan kaki sebagai pencapaian dari tempat parkir ke dalam bangunan, sehingga akan mempermudah pencapaiannya.

**GAMBAR V.4.***sumber: Analisa Penulis*

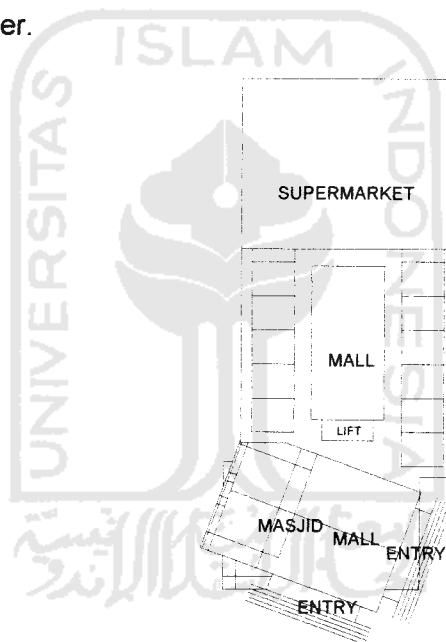
- Sirkulasi bongkar muat (loading-unloading) dipusatkan di daerah basement dengan sistem yang tidak mengganggu kendaraan umum

**GAMBAR V.5.***sumber: Analisa Penulis*

V.1.2. Konsep sirkulasi dalam bangunan

1. Konsep Pola Sirkulasi antara Unit Perbelanjaan

- Pola sirkulasi antar unit perbelanjaan tidak lepas dari organisasi ruang yang digunakan karena pola sirkulasi ini diciptakan untuk memberikan arahan pencapaian ke ruang-ruang maupun area perbelanjaan. Pola sirkulasi pada pusat perbelanjaan ini menggunakan pola *linier*. Oleh karena itu pola dasar sirkulasi utama yang digunakan adalah pola linier terutama pada sirkulasi antar unit perbelanjaan (retail).
- Pengembangan pola sirkulasi linier digunakan sebagai unit-unit perdagangan dan perbelanjaan dimana terbentuk oleh mall, yang bersifat menerus dan linier.

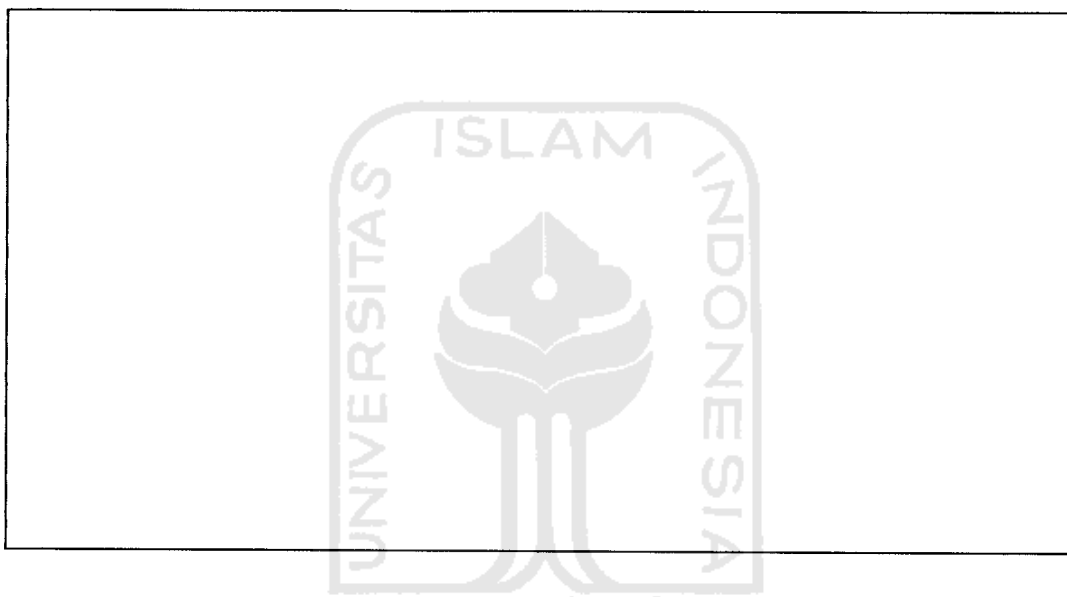


GAMBAR V.6.

sumber: Analisa Penulis

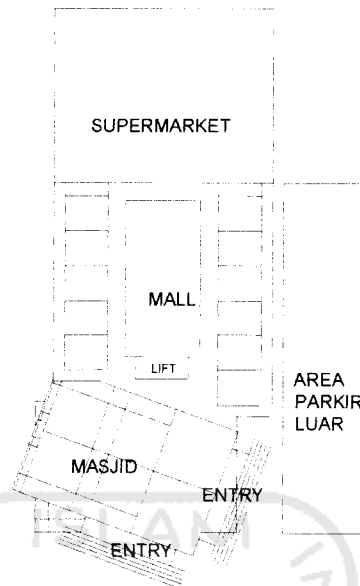
Sirkulasi yang didominasi oleh pola linier yang lurus dapat membuat pengunjung merasa bosan atau enggan untuk menelusurinya. Untuk menghindari kebosanan tersebut, terutama untuk pola sirkulasi linier yang merupakan jalan lurus diimbangi dengan beberapa cara :

- Sebuah sirkulasi linier yang diperlebar dimana berfungsi tidak hanya untuk menampung lebih banyak lalu lintas tetapi lebih sebagai usaha untuk menciptakan area-area untuk berhenti, istirahat tempat kumpul keluarga/maupun tempat tunggu, khususnya bagi kaum hawa yang sedang mengandung dan menikmati view sekeliling, yang didukung dengan adanya bangku-bangku pada sudut-sudut tertentu.

**GAMBAR V.7.**

sumber: Analisa Penulis

- Adanya sirkulasi khusus yang langsung menuju area parkir terutama pada departemen store, supermarket, sebagai upaya pelayanan Pusat Perbelanjaan Keluarga Muslim, dari karakter belanja keluarga yang cenderung berbelanja untuk memenuhi kebutuhan bulanan.

**GAMBAR V.8.***sumber: Analisa Penulis***2. Konsep Pola Sirkulasi didalam Unit Perbelanjaan***(Lihat BAB II, SUB BAB II.5.3.)***V.1.3. KONSEP PENATAAN MASA BANGUNAN***(Lihat BAB II, SUB BAB II.4.2.)***V.2. KONSEP RUANG****V.2.1. Konsep kebutuhan ruang dan pengelompokan ruang**

Ruang-ruang pada pusat perbelanjaan dikelompokkan menjadi tiga macam yaitu: ruang utama, ruang pendukung dan ruang service. Kelompok ruang-ruang tersebut seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya (*lihat bab II, sub bab analisa ruang*).

V.2.2. Konsep hubungan ruang

Ketiga kelompok ruang diatas merupakan kelompok yang saling berhubungan tetapi tidak secara langsung (tetap dibedakan dengan pembatas ataupun dengan tindakan level) dengan pertimbangan perlunya pemisahan pada masing-masing kelompok ruang yang menampung kegiatan-kegiatan berbeda

agar tidak saling mengganggu dan terganggu. Ruang-ruang tersebut masih dalam satu-kesatuan dalam satu bangunan.

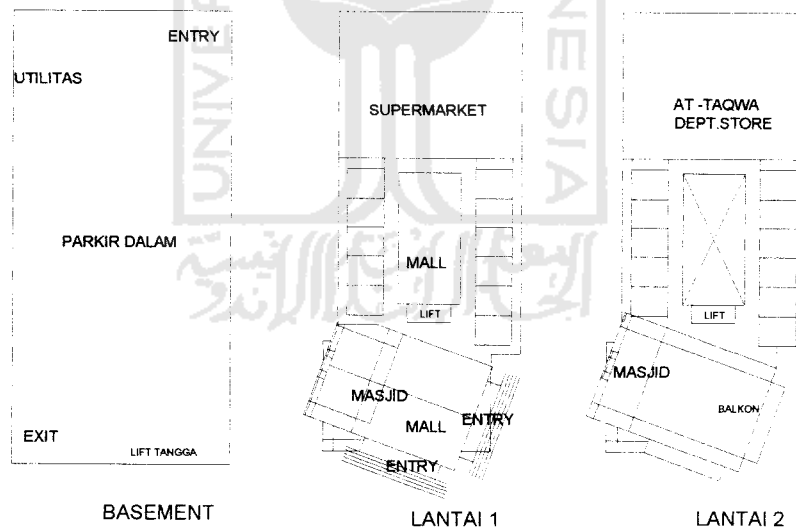
Untuk memperjelas hubungan antar ruang pada masing-masing kegiatan serta hubungannya dengan ruang yang menampung kegiatan lainnya, dalam kelompok ruang maupun antar kelompok ruang dapat dilihat dari bagan hubungan ruang pada bab sebelumnya (*bab II, sub bab hubung ruang*).

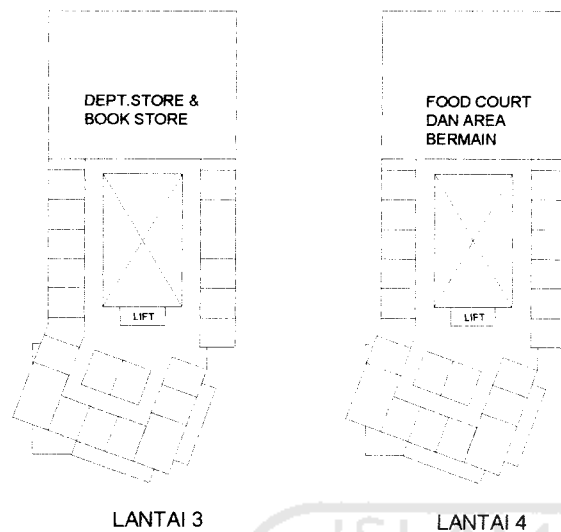
V.2.3. Pengelompokan Fungsi-fungsi Kegiatan

1. Konsep zoning kegiatan secara horizontal

(lihat bab II sub bab zonning)

2. Konsep zoning kegiatan secara vertikal

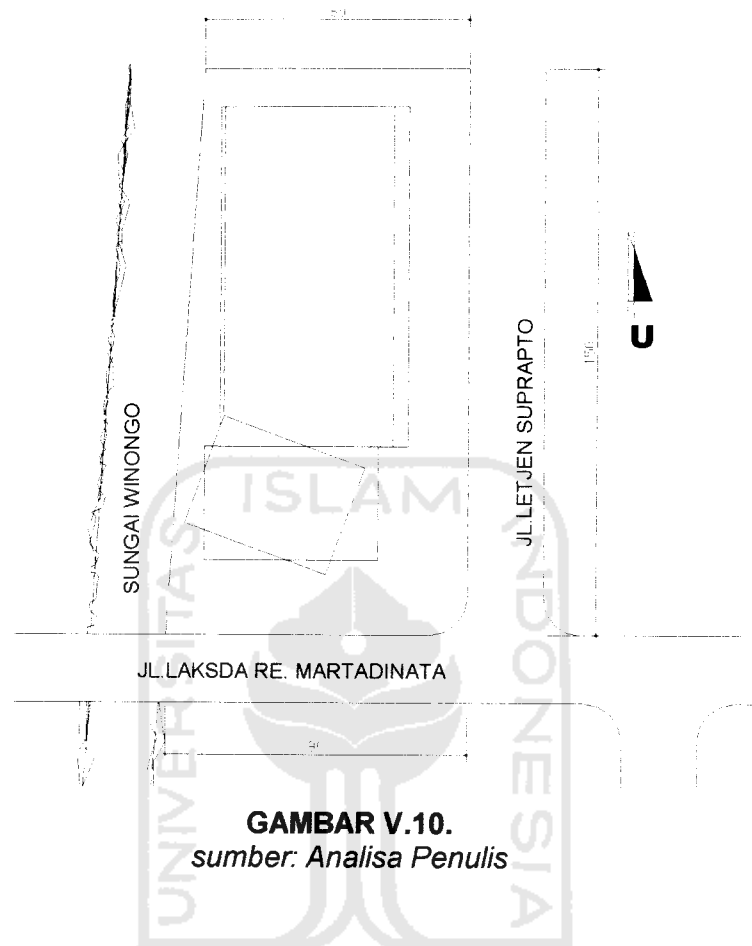




GAMBAR V.9.
sumber: Analisa Penulis

V.3. PENATAAN VEGETASI

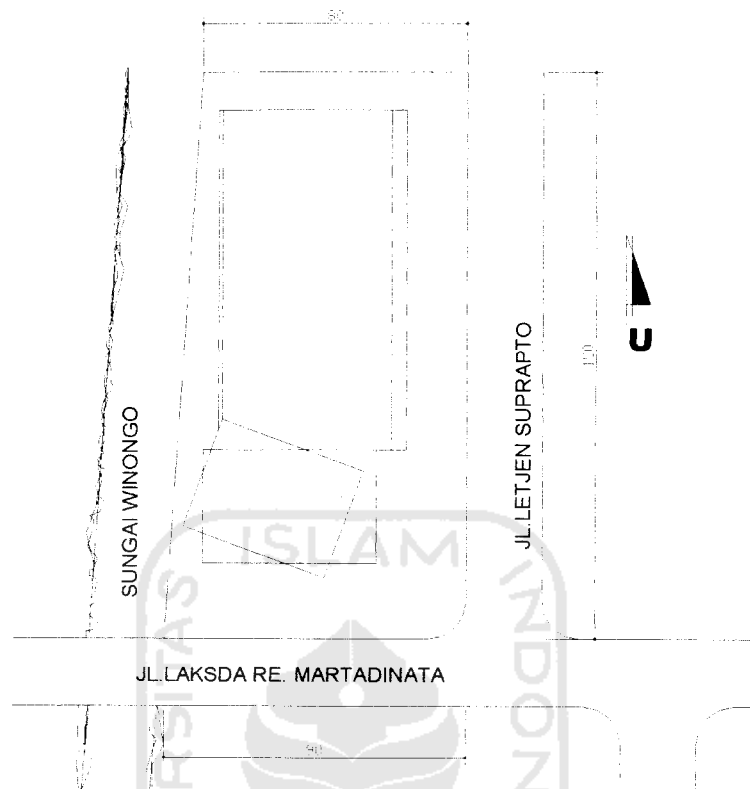
- Vegetasi yang fungsinya sebagai peneduh dan barrier
 Penempatan vegetasi ini yaitu pada jalur sirkulasi umum yang berada pada pinggir site bagian depan. Selain itu juga ditempatkan pada tempat parkir terbuka. Pada tempat ini jenis vegetasi yang digunakan adalah pohon akasia, ketapang.
- Vegetasi yang fungsinya sebagai elemen landscape
 Berupa pohon palem sebagai pendukung estetika bangunan, selain itu jenis palem merupakan tumbuhan yang tidak menghalangi fasad bangunan. Penempatan berada pada sisi dari bangunan yang menghadap jalan Letjen Suprpto dan jalan Laksda. RE. Martadinata.



GAMBAR V.10.
sumber: Analisa Penulis

V.4. VIEW DARI LUAR

- View dari luar pada site ini diarahkan dari arah keramaian yaitu disepanjang jalan Letjen Suprpto dan Jalan Laksda RE. Martadinata kedalam site yang berada pada sisi-sisinya.
- View utama pada bangunan ini diarahkan pada sepanjang jalan-jalan tersebut (jalan Letjen Suprpto dan Jalan Laksda RE. Martadinata) dengan memberi penekanan pada ujung-ujungnya sehingga nantinya dapat diarahkan sebagai poin of interest dari luar site, karena lebih dapat memaksimalkan penglihatan dan dapat dijadikan dasar dari penghadapan dari bangunan, Hal ini dilakukan karena kedua jalan tersebut merupakan jalan dua arah dan kondisi perempatan yang tidak murni saling bersilangan.



GAMBAR V.11.
sumber: Analisa Penulis

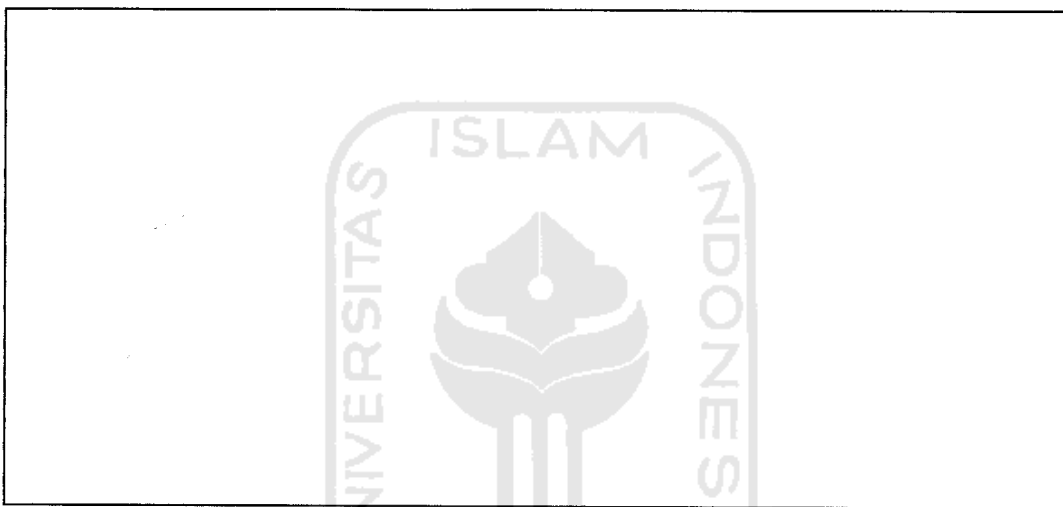
V.5. KONSEP BENTUK

Konsep bentuk dari pusat perbelanjaan keluarga muslim diambil dari karakteristik arsitektur Tamansari dari studi morfologi bidang yang telah dibahas pada bab sebelumnya (bab III), dengan cara menampilkan bidang-bidang tersebut yang digabung dengan bidang-bidang yang lain dengan komposisi : proporsi, repetisi, deformasi. Konsep bentuk ini dapat dinikmati dan terlihat dari dekat berupa sosok karakteristik arsitektur Tamansari terutama pada sisi luar bangunan.

V.5.1. Konsep Bentuk Luar Bangunan

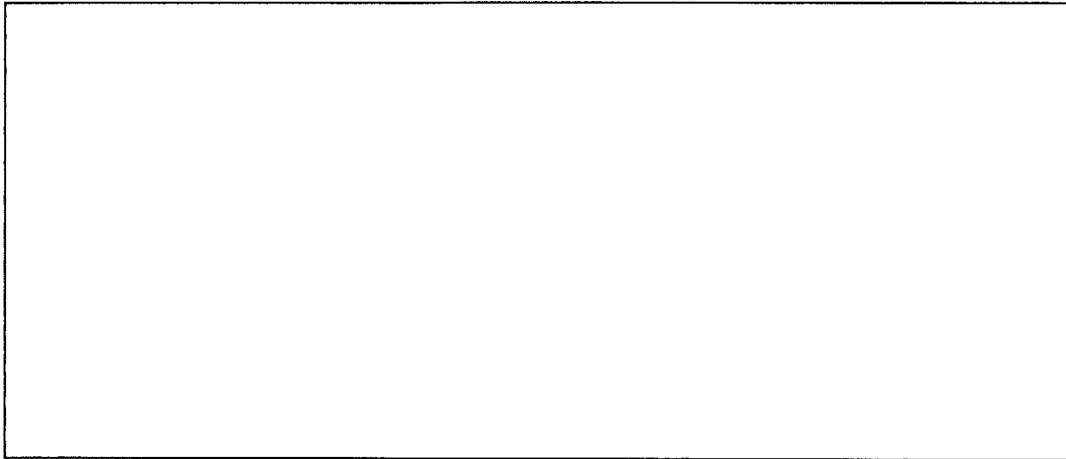
- Pertimbangan jarak pandang orang dari luar hanya memungkinkan melihat bentuk secara keseluruhan lebih optimal pada ketinggian dua lantai maka pengolahan bentuk akan difokuskan pada jarak pandang ini. Sedang untuk lantai tiga dan empat sebatas sebagai back ground dan peletakan papan iklan (billboard).
- Entrance utama (masa bangunan kecil) kedalam bangunan dengan mengkontraskan bentuk yang lain (masa bangunan besar) dengan

menempel bidang yang cukup *mencolok* dan *setara* pada kedua sisi yang menghadap pertemuan jalan Laksda RE. Martadinata dan jalan Letjen Suprpto dari bangunan Pusat Perbelanjaan dengan menggunakan bidang berdiri bebas gapuro Agung yang mempunyai dua muka, yang keduanya tetap dipertahankan dengan memisah sisi yang satu dengan sisi yang lain ditempelkan pada kedua sisi yang menghadap ke pojok pertemuan jalan tersebut berdasarkan proporsi yang ada sehingga akan terbentuk komposisi sebagai berikut (*lihat gambar V.12.*)



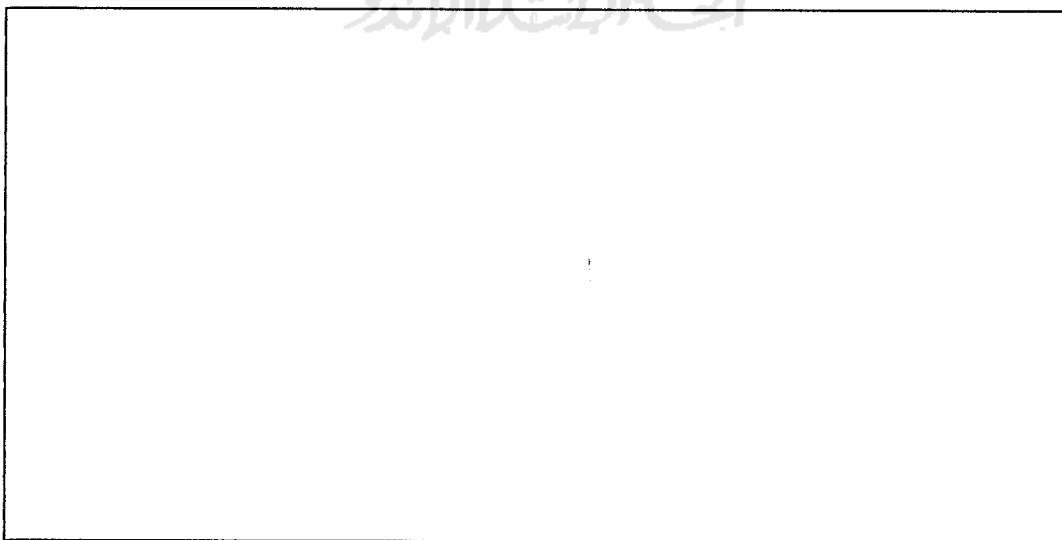
GAMBAR V.12.
sumber: Analisa Penulis

- Bangunan pusat perbelanjaan keluarga muslim yang terdiri dari empat lantai ini tampak yang menghadap jalan Laksda RE. Martadinata dan Letjen Suprpto memerlukan bentuk verticalism pada lantai satu dan dua, sekaligus lantai satu adanya selasar yang memerlukan bentukan yang cenderung mengarahkan pengunjung ke entrance utama, dan adanya ornamentasi pada lantai dua maka dipakai bidang vertikal yang menempel pada gerbang masuk umbul Winangun dengan bentuk pediment segitiga beserta *voult* yang menempel pada bidang tersebut, bukaan berupa lengkung (*arch*) dipakai pada tampilan bangunan luar pada sisi yang menghadap jalan Letjen Suprpto di mana orang sering melintas. dengan dilakukan repetisi (pengulangan bentuk), dan proporsi yang telah disesuaikan (*lihat gambar V.13.*).

**GAMBAR V.13.**

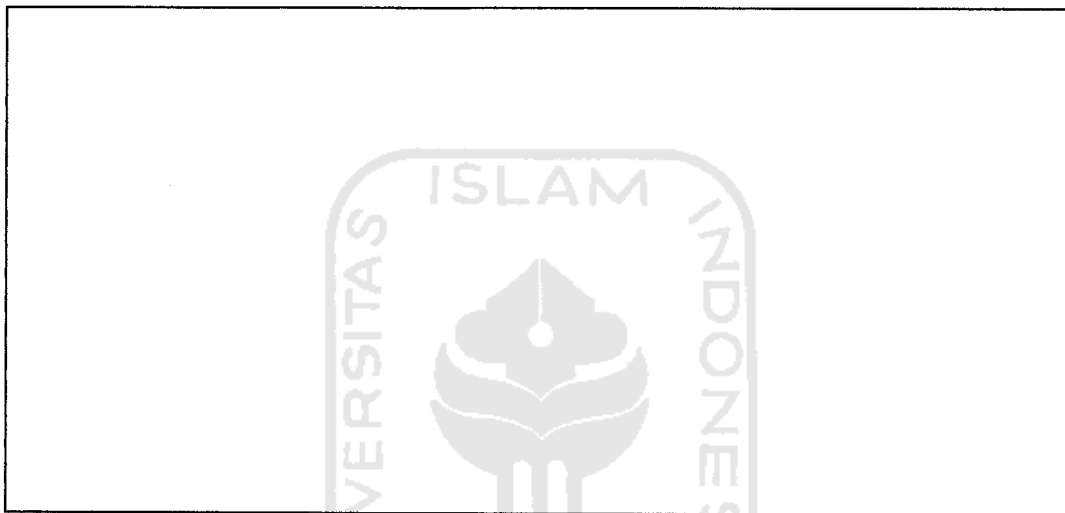
sumber: Analisa Penulis

- Karena orientasi bangunan yang menghadap dua arah jalan yaitu jalan Laksda RE. Martadinata dan Letjen Suprpto maka perlu adanya penekanan bentuk pada titik pandang tertentu (sisi depan utara) sebagai pengarah pandangan atau sebagai titik akhir pandangan orang dari luar bangunan maka diambil bentukan bidang vertikal yang menempel pada gerbang masuk umbul Winangun dengan bentuk pediment segitiga beserta *voult* yang menempel pada bidang tersebut, bukaan berupa lengkung (*arch*) dengan menampilkan ukuran yang lebih besar dan kesan menonjol dari bidang di belakangnya sehingga akan terbentuk komposisi sebagai berikut (*lihat gambar V.14.*).

**GAMBAR V.14.**

sumber: Analisa Penulis

- Bidang miring dan lengkung akan dipakai pada pusat perbelanjaan ini dengan mengambil bentukan atap khas Tamansari seperti atap sirap dengan mengaplikasikan dalam bangunan pusat perbelanjaan sebagai atap penutup tangki air atas pada pojokan-pojokan dari masa bangunan besar sehingga akan di dapat komposisi sebagai berikut (*lihat gambar V.15.*)

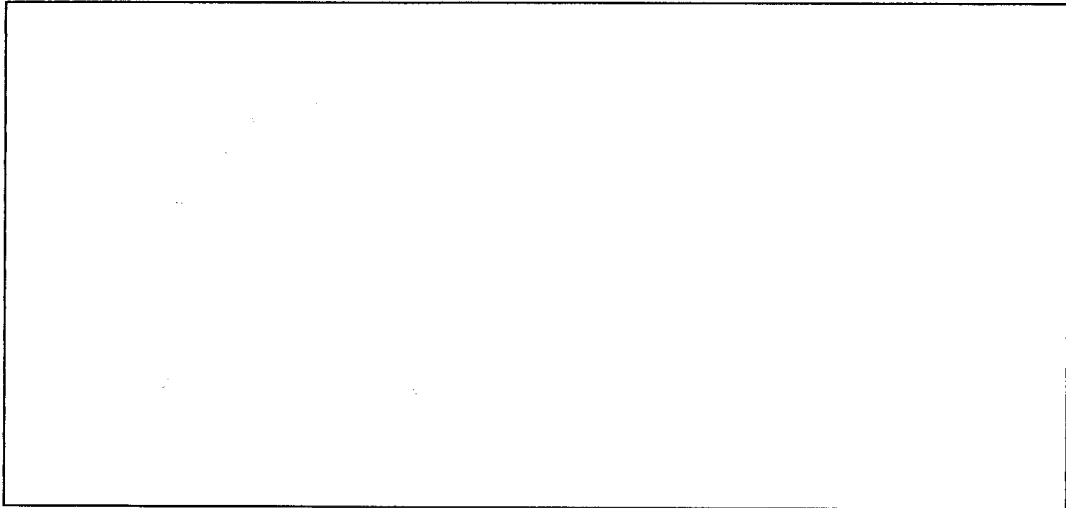


GAMBAR V.15.
sumber: Analisa Penulis

V.5.2. Konsep Bentuk Dalam Bangunan

- **Penerapan Gapuro Agung**

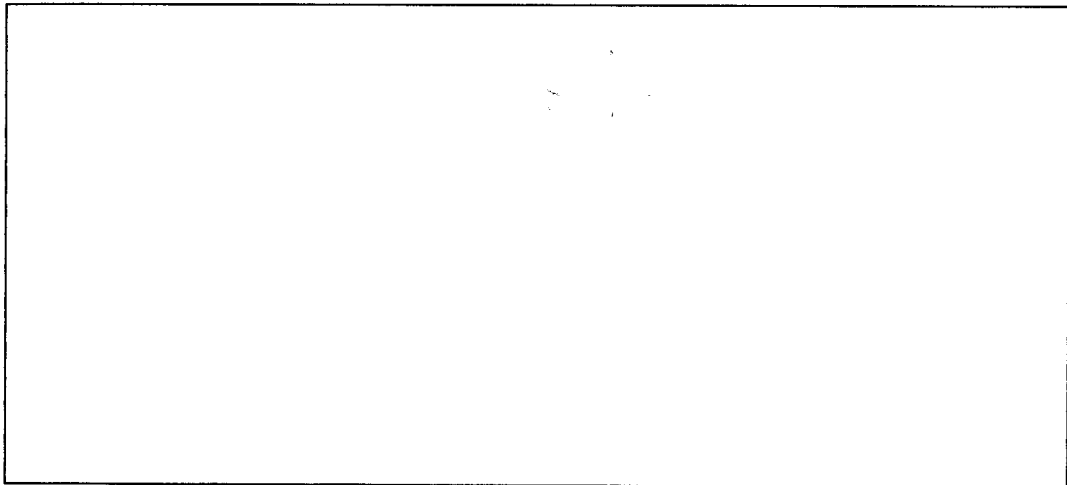
Penerapan bidang yang berdiri sendiri dengan dua muka berupa gapuro Agung adalah pada sisi yang berseberangan dengan lift bidang ini berdiri bebas sebagai back ground dan muka dari *anchor*. Bidang ini berdiri bebas pada lantai satu hingga lantai empat dengan pemakaian bidang hanya terbatas pada bentuk dasar dari gapuro Agung yang di anggap penulis cukup menjadikan karakter dari arsitektur Tamansari dengan penerapan proporsi dan deformasi bentuk (*lihat gambar V.16.*)



GAMBAR V.16.
sumber: Analisa Penulis

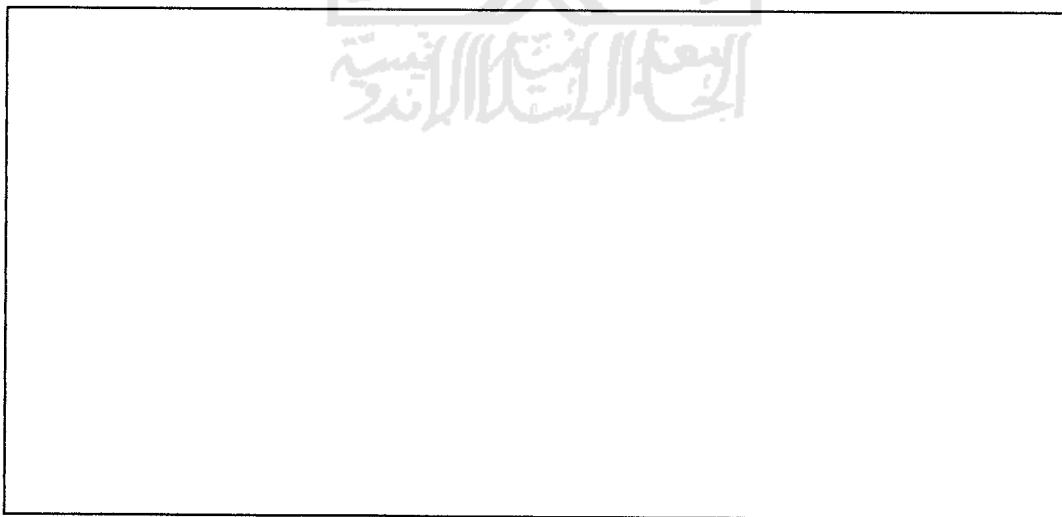
▪ **MALL**

Mall sebagai salah satu fasilitas publik pada pusat perbelanjaan mempunyai kekuatan untuk menciptakan suasana rekreatif. Banyak pengunjung yang memilih mall sebagai tempat untuk duduk-duduk dan melihat-lihat keadaan dan kegiatan di sekitarnya, oleh karena itu bentuk fisik dari mall harus dapat mendukung untuk menciptakan suasana tersebut, dalam pusat perbelanjaan ini bentuk mall upaya yang dilakukan adalah dengan menggunakan permainan bidang yang berada pada kompleks Umbul Winangun berupa bidang dasar yang diturunkan beserta artikulasinya, serta bidang vertikal yang menempel beserta artikulasinya, oleh penulis kompleks ini cukup mewakili suatu mall yang membutuhkan *back ground*, dan penegasan area publik, yaitu back ground berupa bidang yang menempel dari menara, penegasan area publik dengan penurunan lantai empat trap dengan tetap mempertahankan bentuk rectangular, pot-pot sebagai pemertegas batas secara vertikal yang diadopsi dari kolam yang berada diumbul Winangun tersebut (*lihat gambar V.17.*).

**GAMBAR V.17.**

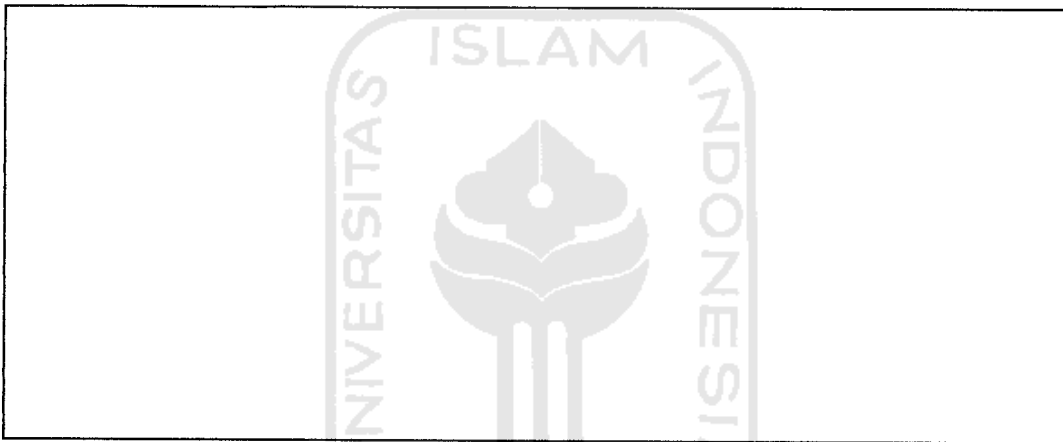
sumber: Analisa Penulis

- Penurunan lantai berupa kolam ikan, berada di dalam mall merupakan kolam ikan yang melekat pada lift (elevator) sebagai salah satu point of interest di dalam bangunan pusat perbelanjaan sekaligus menjadi salah satu area rekreatif. Penurunan tetap berbentuk rectangular yang menyesuaikan kondisi ruang berdasarkan proporsi yang ada beserta artikulasi yang ada pada Tamansari (*lihat gambar V.18.*).

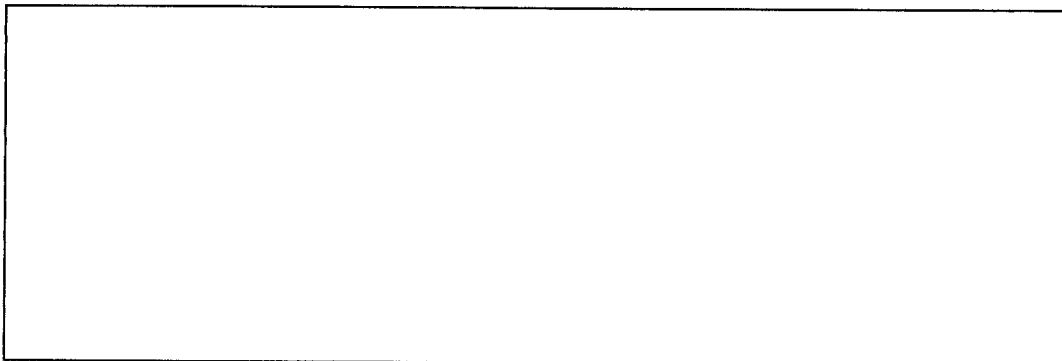
**GAMBAR V.18.**

sumber: Analisa Penulis

- Bidang vertikal yang menempel
dihubungkan dengan suatu volume ruang sebagai retail-retail yang membutuhkan entrance, sebagai muka utama ruang, sebagai orientasi yang menghadap ke mall maupun koridor dimana orang melintas dan bidang ini sebagai pemertegas keberadaan zone retail, dengan melakukan bidang tersebut berdasarkan proporsi dari ruang yang dibentuk dan ditampilkan secara utuh yang telah dideformasi maupun dengan material yang berbeda, bidang ini dipakai dengan bentukan yang berbeda pada beberapa retail untuk menghindari kesan monoton (*lihat gambar V.19.*).

**GAMBAR V.19.***sumber: Analisa Penulis*

- Railling
Railing pusat perbelanjaan keluarga muslim diambil dari railing yang ada pada Gapuro Agung berdasarkan bentukan dasar dan proporsi yang ada dengan digunakan pemakaian material yang berbeda(*lihat gambar V.20.*).

**GAMBAR V.20.***sumber: Analisa Penulis*

V.6. KONSEP STRUKTUR

Pemilihan sistem struktur pada bangunan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

- Fungsi bangunan Pusat Perbelanjaan Keluarga Muslim yang menuntut adanya efisiensi, fleksibilitas, modul dan daya integrasi dari fungsi ruang yang ada.
- Pengaruh keadaan fisik setempat : daya dukung tanah, kestabilan dan muka air tanah.
- Faktor biaya dan teknis bangunan

1. *Substructure*

kondisi tanah relatif datar dan stabil. Struktur tanah berupa tanah endapan . bangunan pusat perbelanjaan dengan 5 lantai menggunakan pondasi *voetplat* atau pondasi rakit (yang fungsi sekaligus sebagai basement) cukup ekonomis jika luas fondasi melebihi dari separo bangunan.

2. *Upperstructure*

dengan memperhatikan pertimbangan teknis dan biaya maka alternatif sistem struktur yang dipakai:

- struktur rangka /rigid frame
- struktur kolom–balok menggunakan grid yang moduler untuk memudahkan pembagian ruang. Untuk ruangan yang menuntut bentang lebar (>13 m) digunakan balok prategang. Sistem struktur ini lebih fleksibel dalam pembagian ruang karena dinding bisa merupakan elemen non structural. Struktur jenis ini sangat cocok untuk suatu pusat perbelanjaan.

3. *Pemilihan bahan bangunan*

Pemilihan bahan bangunan akan dipakai dipertimbangkan terhadap :

- menampilkan karakter arsitektur bangunan pusat perbelanjaan
- kekuatan maupun daya tahan bahan yang dikaitkan dengan persyaratan ruang
- faktor biaya meliputi kemudahan pelaksanaan, ketersediaan bahan dan pemeliharaan.

Berdasarkan pertimbangan pemilihan dan pemakaian bahan bangunan, maka untuk

Bentuk Luar Bangunan

Mempertahankan kesan masif dan ornamentasi yang cukup menonjol pada arsitektur Tamansari digunakan bahan bangunan berupa GRC (Glass Fibre Reinforced Cement) yang mempunyai cukup fleksibilitas dan variasi desain.

Bentuk Dalam Bangunan

Bentuk dalam bangunan yang cenderung pemakaian berupa bentukan dasar dari bidang arsitektur Tamansari dan penggunaan bahan bangunan yang lebih beragam digunakan GRC untuk kesan masifnya dan kaca transparan 8mm.

V.7. KONSEP UTILITAS

V.7.1. Konsep Sistem Pencahayaan

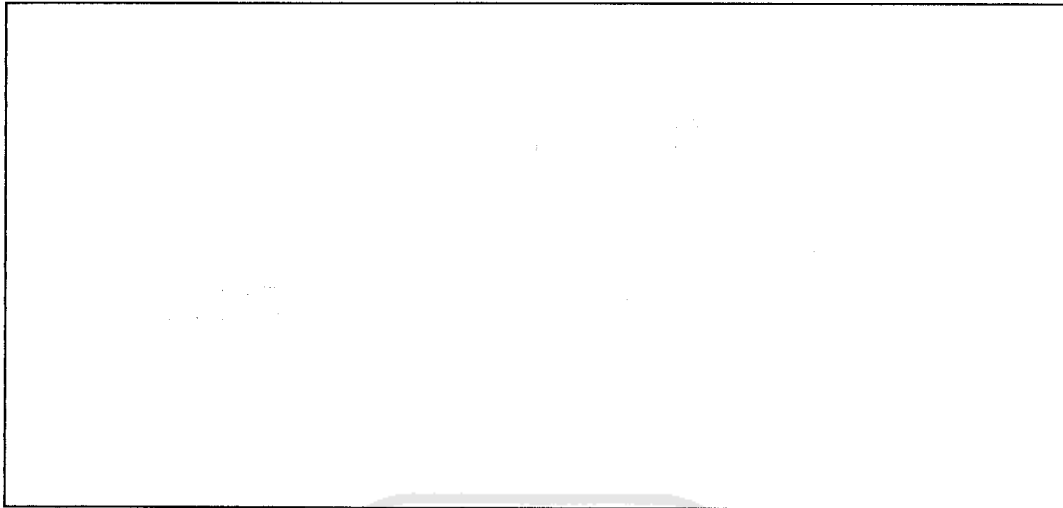
Sistem pencahayaan pada pusat perbelanjaan keluarga muslim ini terdiri dari pencahayaan alami dan pencahayaan buatan.

V.7.2. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami dapat digunakan, terutama untuk penerangan pada siang hari di dalam *mall* dan ruang-ruang sirkulasi unit pertokoan yang berdekatan dengan sisi luar. Jenis-jenis dan bahan-bahan yang digunakan untuk dapat memberikan pencahayaan alami ini berupa:

Bukaan pada sisi atas

- Menghindari bukaan yang datar pada sisi atas, dengan menggunakan bentuk *skylight* segitiga (*prisma surface*)
- Meletakkan *skylight* pada tempat paling tinggi
- Bukaan pada sisi atas ini perletakannya diharapkan pada tempat yang dapat meneruskan cahaya pada seluruh lantai (membentuk void) maka dari itu peletakan yang lebih sesuai untuk bukaan pada sisi atas ini yaitu pada *mall*.
- Bahan yang digunakan adalah berupa *polycarbonate glazing* dengan sistem *twin wall glazing*.
- Bentuk sisi atas pada *mall* menggunakan bentuk yang memanjang dengan permukaan *skylight* segitiga (*prisma surface*)



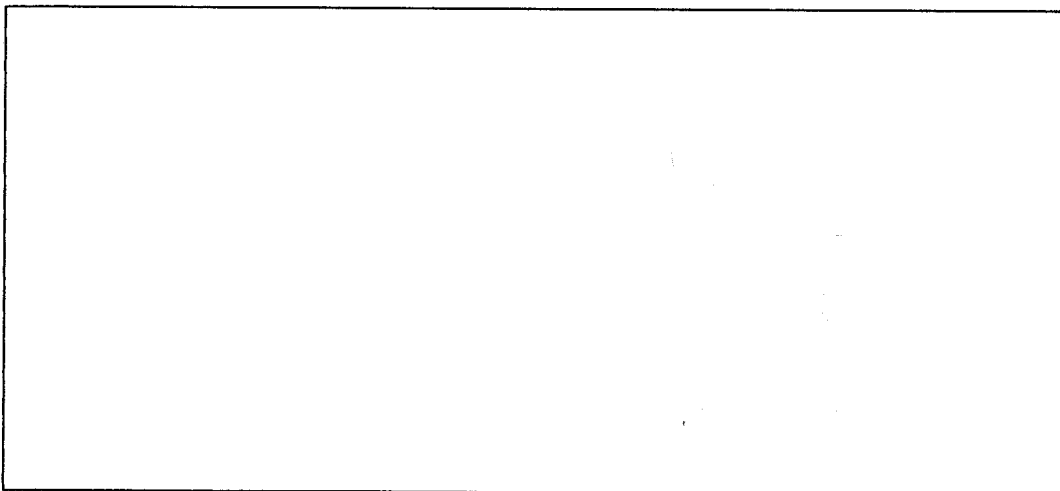
GAMBAR V.21.
sumber: Analisa Penulis

V.7.3. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan dalam bangunan ini selain sebagai penerangan bangunan juga dapat ditata peletakannya dan dapat dipilih kualitas cahayanya untuk menimbulkan efek-efek tertentu.

Pencahayaan buatan pada bangunan pusat perbelanjaan yang dapat menimbulkan efek-efek *luks* terutama pada area perdagangan:

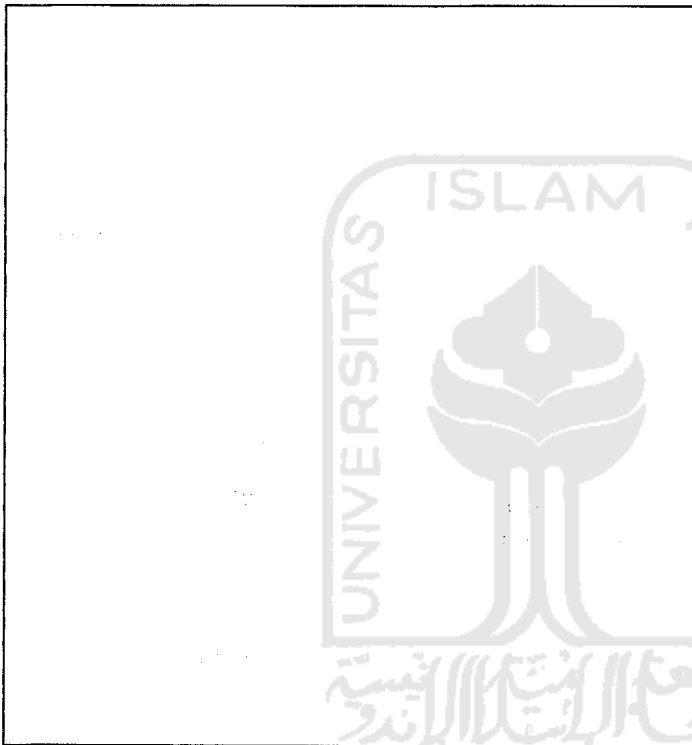
- Jendela peraga terutama pada toko retail
- Tempat-tempat penyajian pada departemenrt store, retail, book store dan supermarket



GAMBAR V.22.
sumber: Analisa Penulis

V.7.4. Konsep Sistem Penghawaaan

Sistem penghawaaan yang dominan pada pusat perbelanjaan ini adalah dengan sistem penghawaan buatan berupa air conditioner dengan sistem central, terutama untuk kelompok ruang utama dan kelompok ruang pendukung.

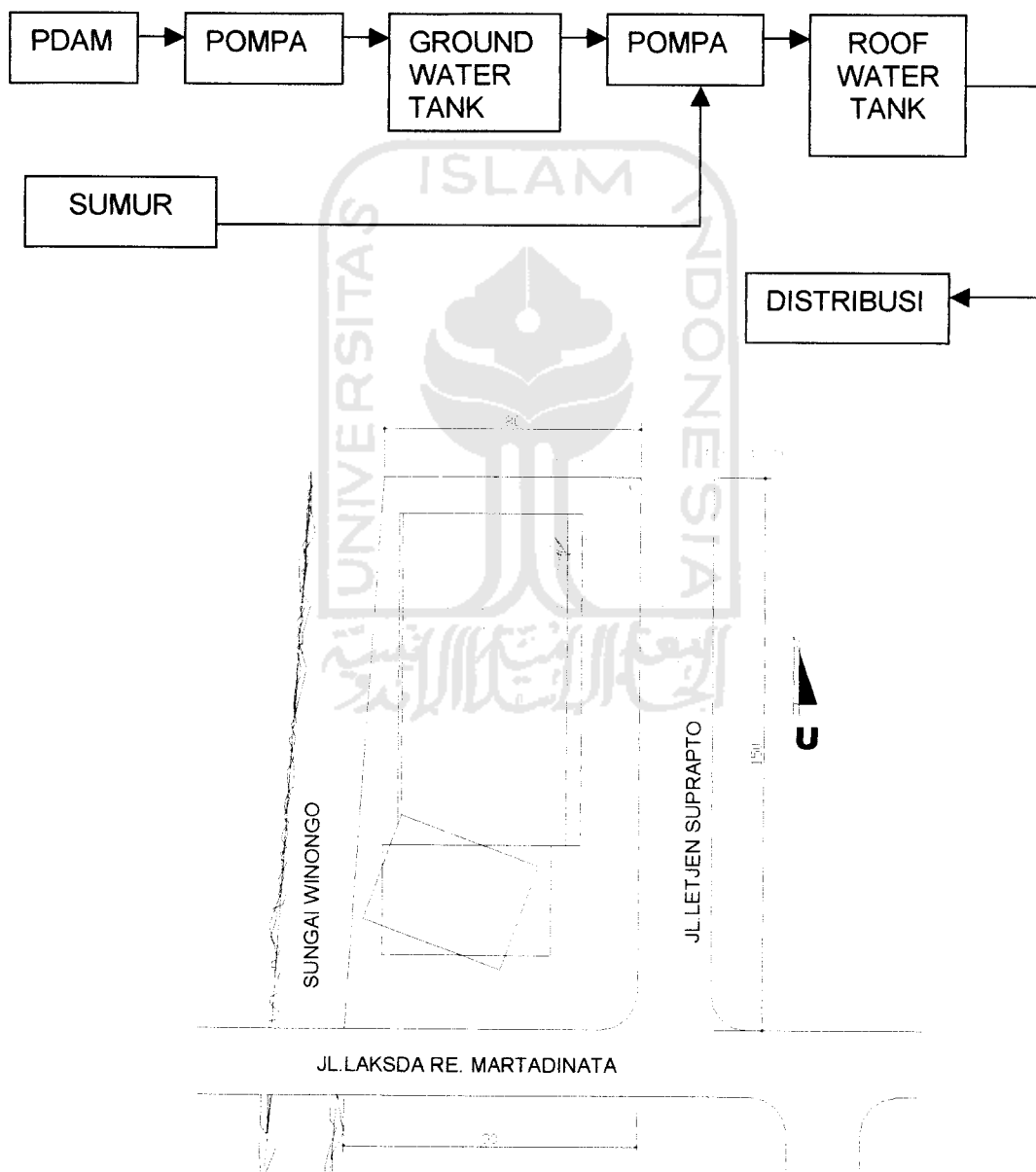


GAMBAR V.23.
sumber: Analisa Penulis

Selain menggunakan penghawaan buatan tersebut pada pusat perbelanjaan ini juga menggunakan penghawaan alami terutama untuk kelompok ruang service dimana pada dasarnya kelompok ruang ini tidak membutuhkan penghawaan buatan khususnya AC kecuali pada ruang keamanan (CCTV) karena kelompok ruang service ini direncanakan berada pada basement maka untuk penghawaan alaminya diperoleh dengan meninggikan basement (berupa semi basement) tersebut agar sebagian sisi samping pada basementnya dapat berhubungan dengan ruang luar sebagai bukaan untuk dapat mengalirkan udara.

V.7.5. Konsep Jaringan Air Bersih

Air bersih yang digunakan untuk minum, lavatory, pemadam kebakaran dan sebagai penambah suasana rekreatif di ruang digunakan sumber air dalam dan dari PDAM. Pendistribusian air menggunakan sistem *down feed*.

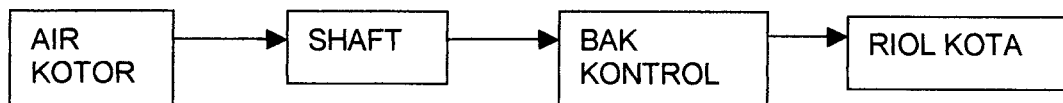


GAMBAR V.24.

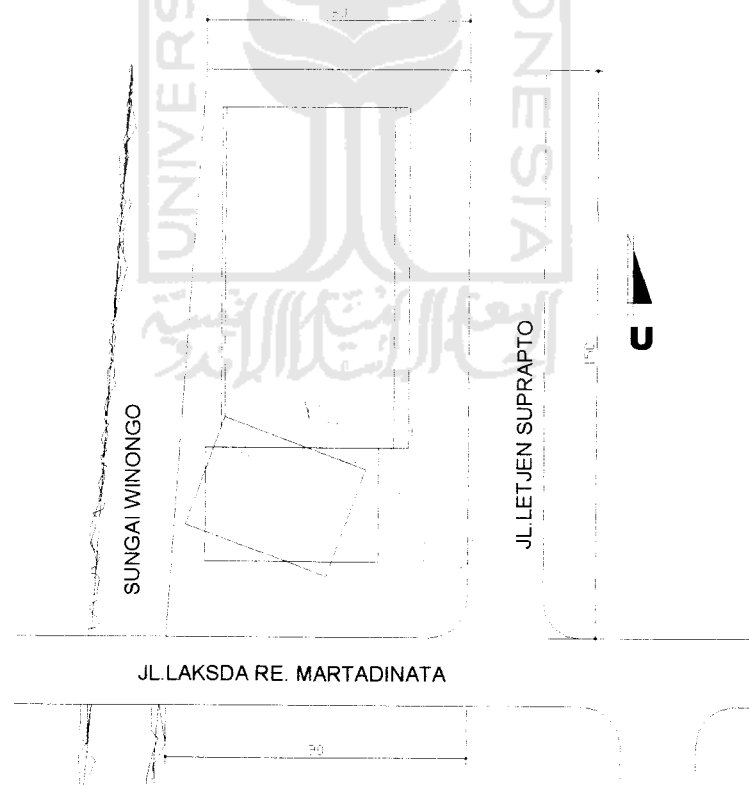
sumber: Analisa Penulis

V.7.6. Konsep Jaringan Air Kotor Dan Limbah (Manusia)

Air kotor yang dimaksud disini adalah air bekas cucian, memasak, maupun kegiatan lain. Jaringan pembuangannya adalah sebagai berikut



Sedangkan limbah yang dimaksud disini adalah bekas buangan yang bercampur dengan kotoran. Jaringan penbuangannya sebagai berikut :

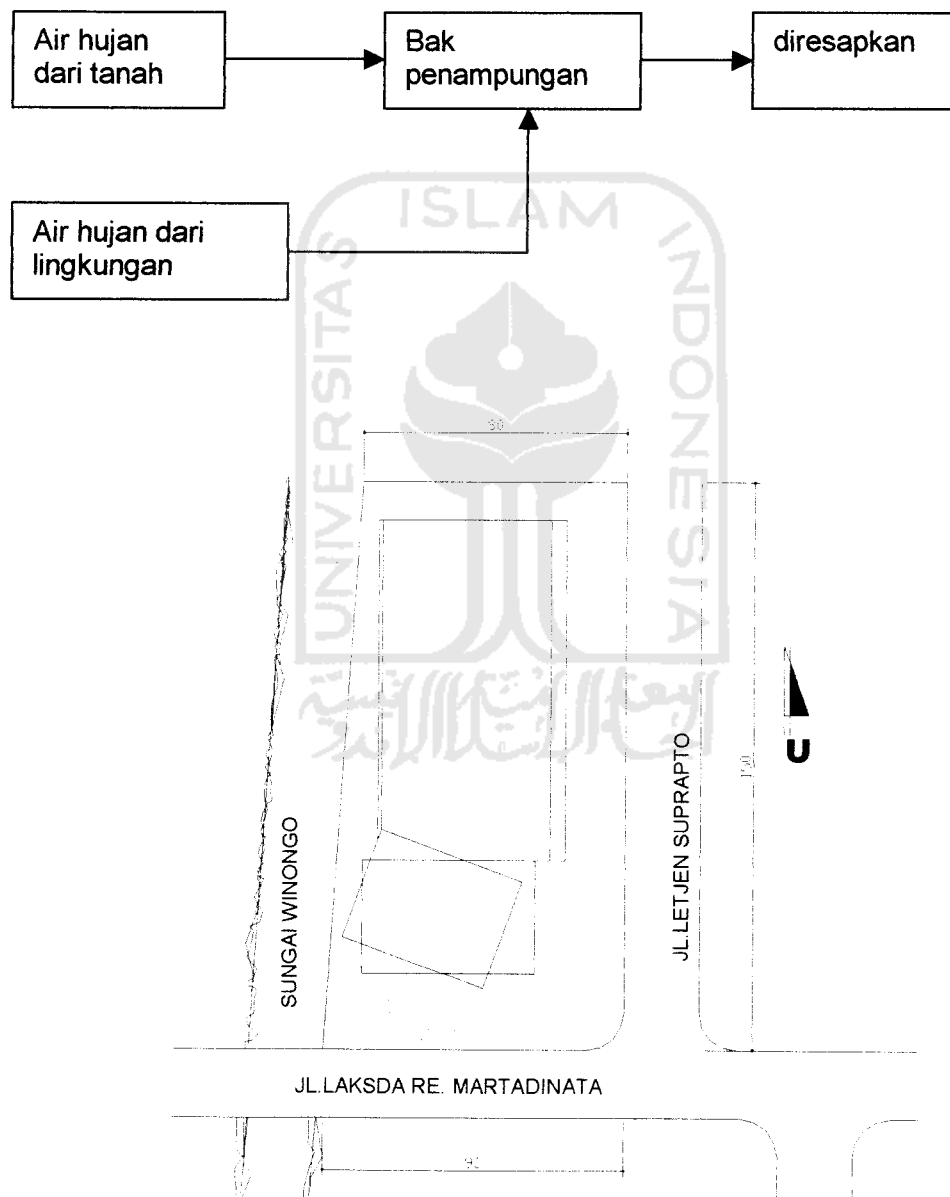


GAMBAR V.25.

sumber: Analisa Penulis

V.7.7. Konsep Jaringan Air Hujan

Air hujan yang diterima pada atap bangunan dialirkan melalui pipa-pipa vertikal pada shaft pada bak penampungan untuk diresapkan, sedang untuk air hujan pada permukaan tanah (lingkungan) dialirkan dengan selokan-selokan ke bak penampungan untuk diresapkan ke dalam tanah.

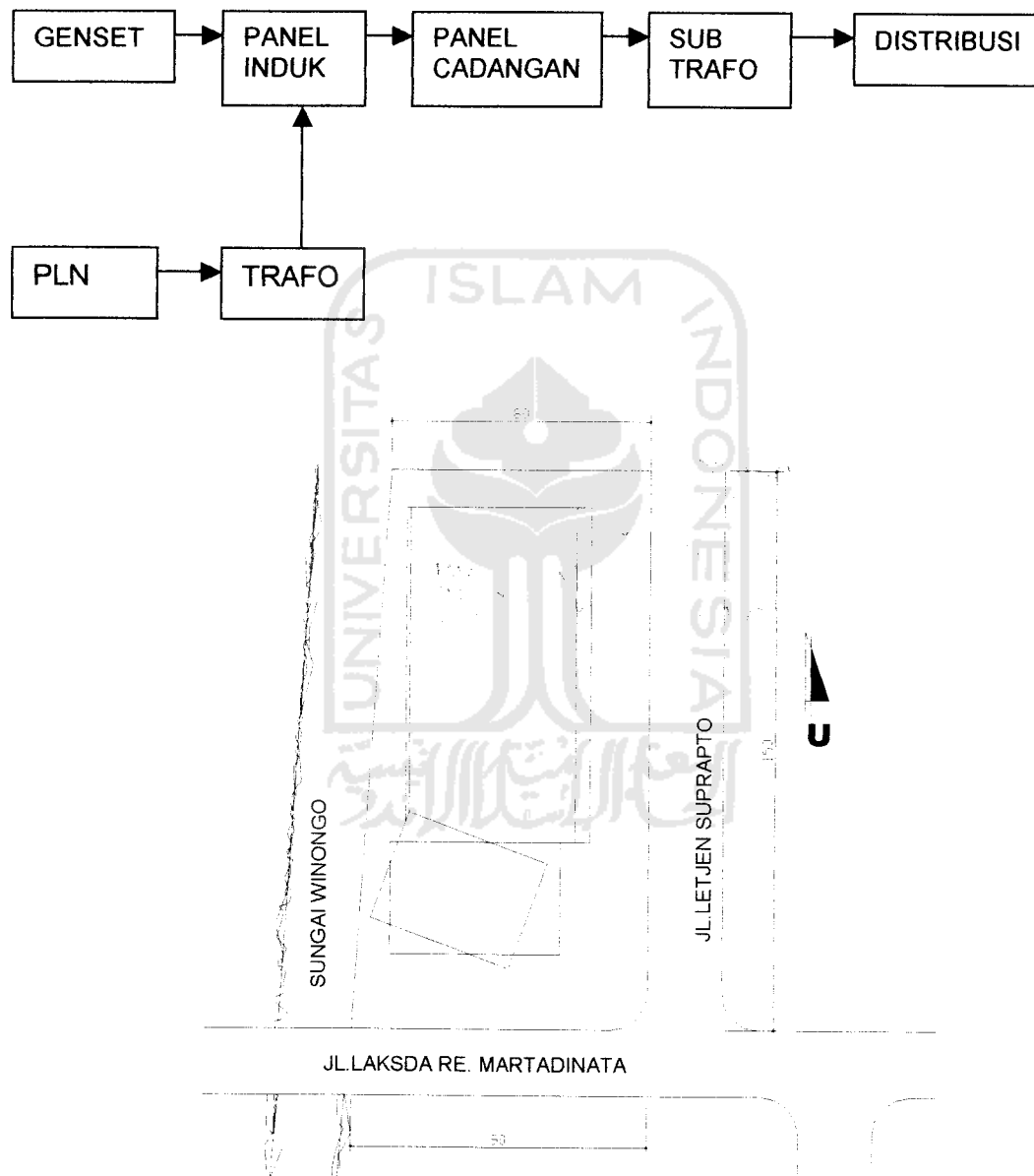


GAMBAR V.26.

sumber: Analisa Penulis

V.7.8. Konsep Jaringan Listrik

untuk penyediaan listrik ini menggunakan tenaga dari PLN dan sebagai cadangannya digunakan generator, yang secara otomatis akan menyala apabila listrik dari PLN padam.

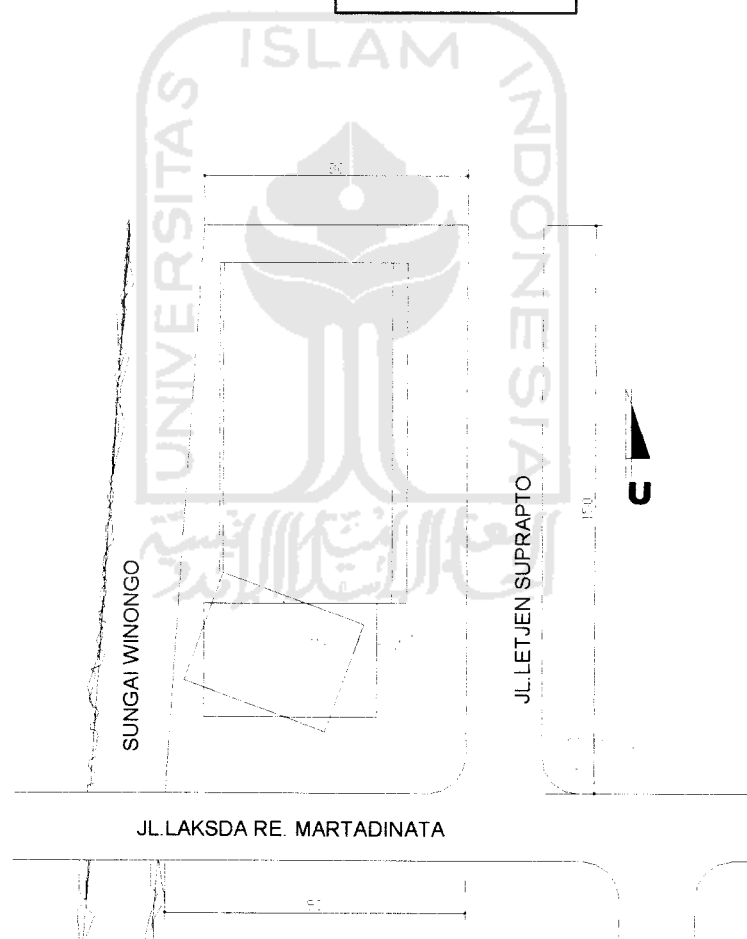
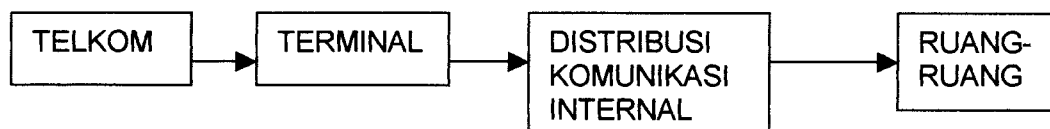


GAMBAR V.27.

sumber: Analisa Penulis

V.7.9. Konsep Jaringan Komunikasi

Jaringan komunikasi (telepon) menggunakan sistem aliran didalam lantai (floor duct system). Selain itu diperlukan panel-panel atau terminal telephon yang langsung dapat menghubungkan dengan luar bangunan maupun dalam bangunan, yaitu dengan menggunakan sistem PABX (Private Automatic Branch Exchange)

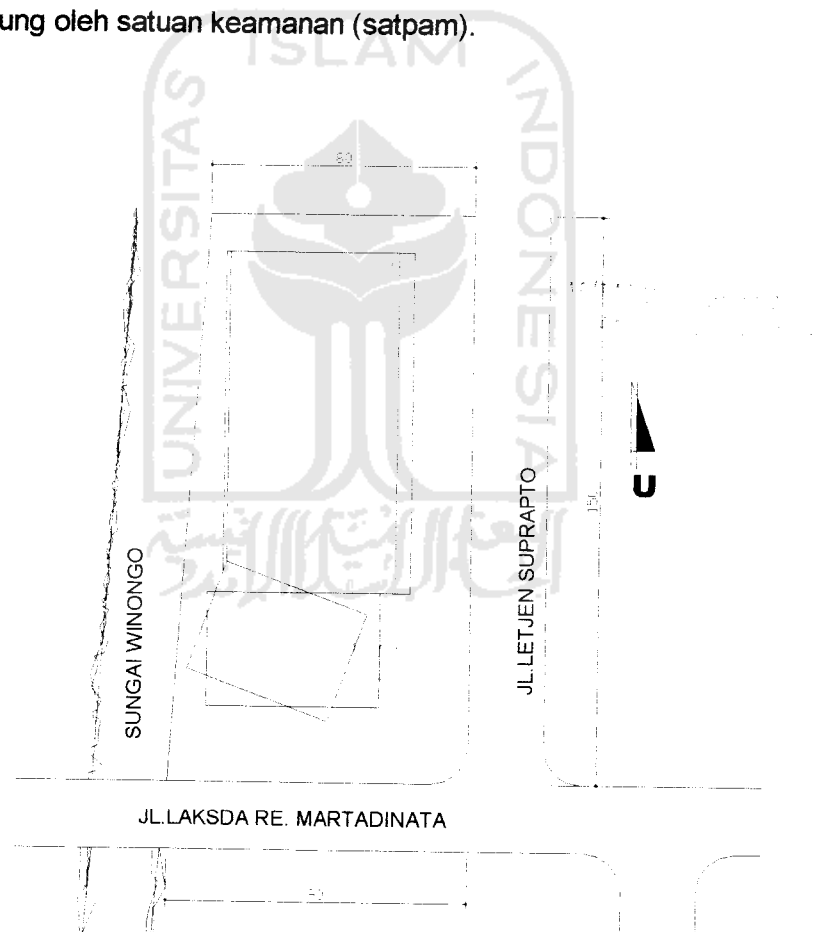


GAMBAR V.28.

sumber: Analisa Penulis

V.7.10. Konsep Sistem Keamanan

Untuk memonitor keamanan ruangan-ruangan pada pusat perbelanjaan ini maka diperlukan CCTV (Closed Circuit Television) yang berfungsi untuk memonitor suatu ruangan melalui layar televisi/monitor yang menampilkan gambar dari rekaman kamera yang dipasang disetiap sudut ruangan (sebisa mungkin tersembunyi). Semua kegiatan didalam suatu ruangan tersebut termonitor di suatu ruangan security. Peletakan kamera ini terutama pada pintu masuk, ruang-ruang perbelanjaan, tangga darurat, ruang parkir di dalam bangunan. Selain menggunakan CCTV tersebut sistem keamanan pada pusat perbelanjaan ini juga didukung oleh satuan keamanan (satpam).

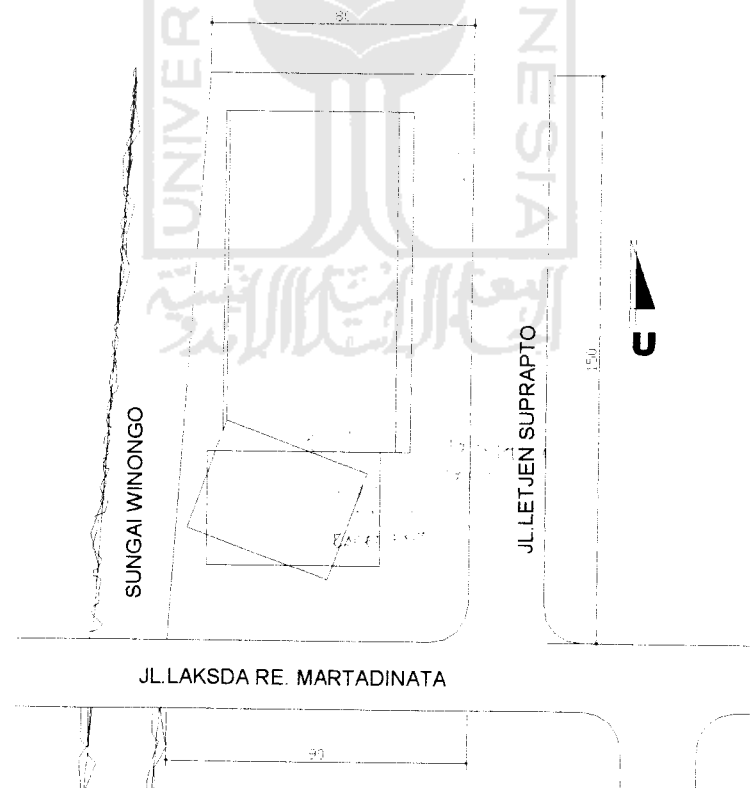


GAMBAR V.29.

sumber: Analisa Penulis

V.7.11. Konsep Sistem Tata Suara

Sistem tata suara direncanakan untuk memberikan suatu fasilitas kelengkapan pada bangunan. Tata suara ini dapat berupa *back ground music* dan *annouching system* (public address) yang berfungsi sebagai penghias keheningan ruangan atau apabila ada pengumuman-pengumuman tertentu. Selain itu juga sebagai sistem car call. Peletakan speaker *sound pressure* ini sebaiknya diletakkan pada langit-langit suatu ruangan dalam bangunan dalam jarak tertentu, sedang horn speaker diletakkan pada tempat parkir terbuka atau ditempat istirahat sopir sehingga suar yang di hasilkan dapat didengar oleh sopir yang sedang menunggu mobilnya. Kemudian untuk mickrofon atau amplifier diletakkan pada suatu tempat/ruangan yang aman, strategis dan mudah di jangkau. Untuk itu maka peletakan alat-alat ini diletakkan pada reception desk, yang diitangani oleh operator yang mengelola alat-alat tersebut.

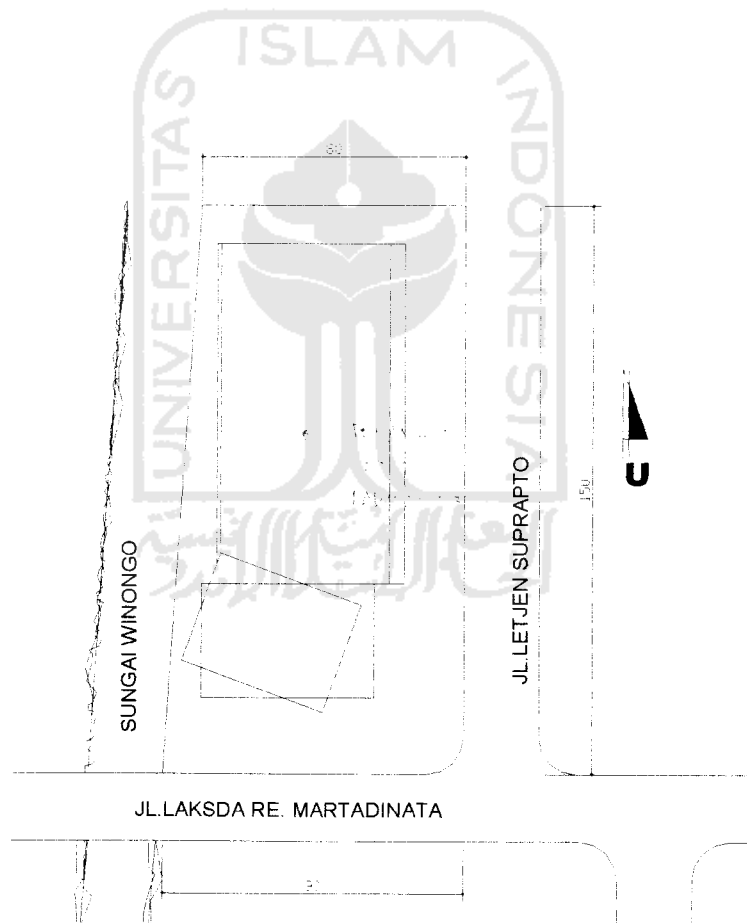


GAMBAR V.30.

sumber: Analisa Penulis

V.7.12. Konsep Sistem Penangkal Petir

Pengamanan untuk bangunan dari bahaya sambaran petir maka perlu dilakukan dengan memasang suatu alat penangkal petir pada puncak bangunan tersebut. Untuk sistem yang digunakan adalah sistem radioaktif dengan pertimbangan luas bangunan cukup besar karena sistem ini mempunyai bentangan perlindungan yang cukup besar sehingga dalam satu bangunan cukup menggunakan satu tempat penangkal petir. Penangkal petir ini lebih tidak mengganggu keindahan dari bangunan dari pada dibandingkan dengan sistem penangkal petir lain karena jumlahnya hanya satu.

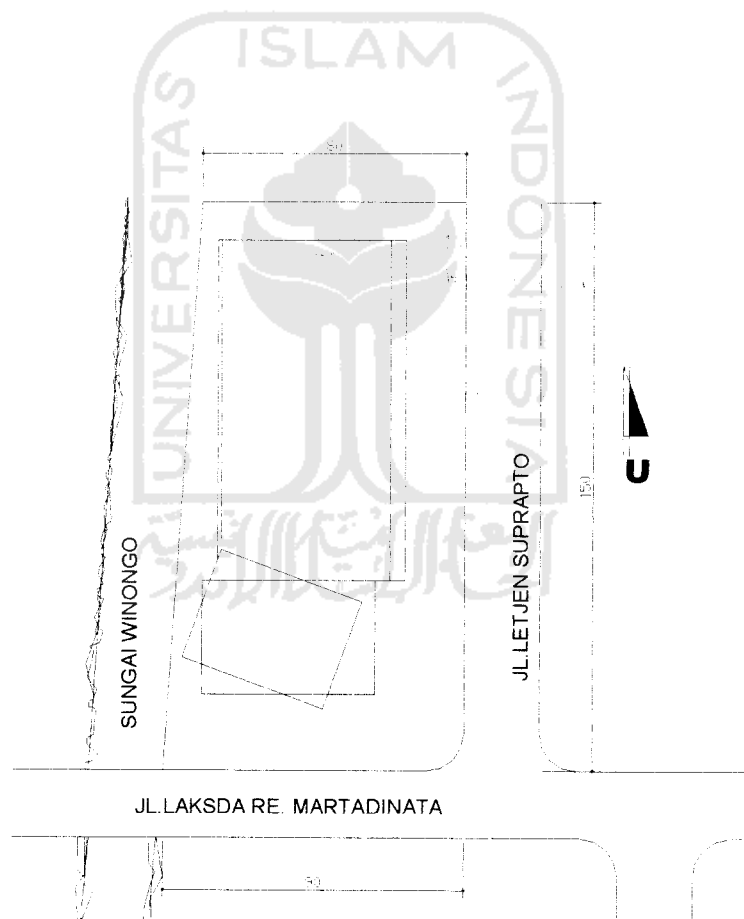
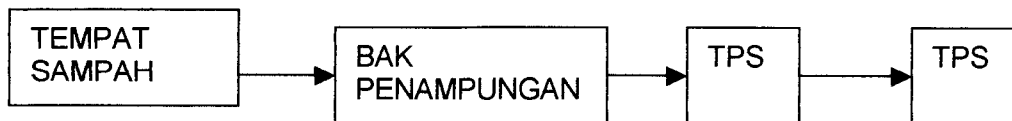


GAMBAR V.31.

sumber: Analisa Penulis

V.7.13. Konsep Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah yang digunakan adalah sebagai berikut :



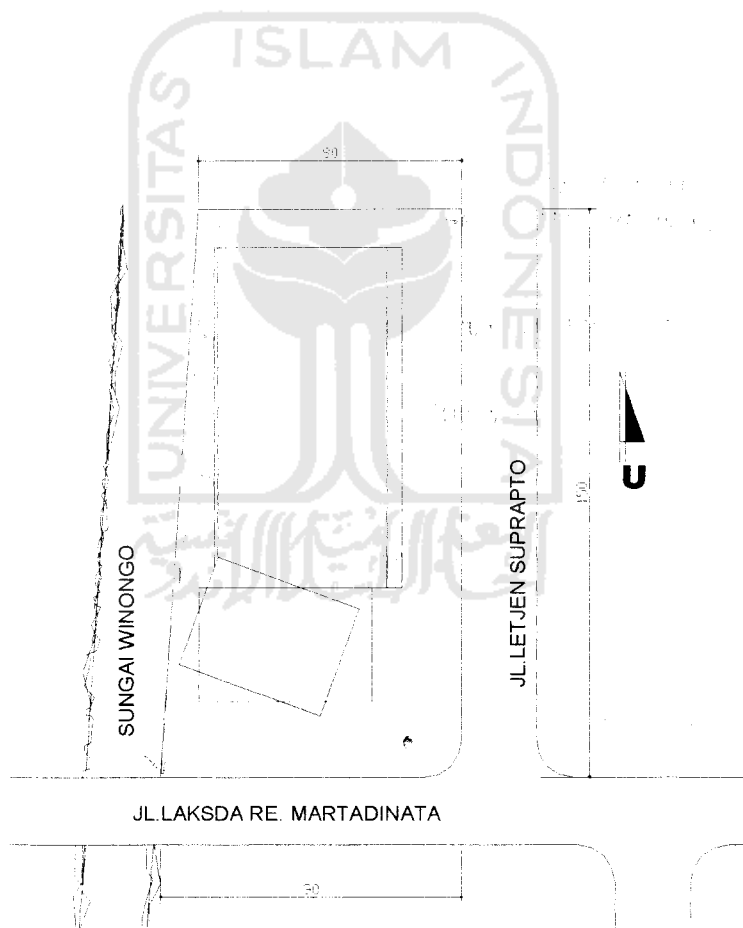
GAMBAR V.32.

sumber: Analisa Penulis

V.7.14. Konsep Sistem Pemadam Kebakaran

Sisiten *fire protection* pada bangunan terdiri dari :

- Sistem sprinkler
- Sistem fire alarm
- Hidrant dan alat pencegah kebakaran lain baik yang berisi air maupun gas halon
- Tangga kebakaran (darurat)
- Jalur mobil pemadam kebakaran yang mengelilingi bangunan



GAMBAR V.33.

sumber: Analisa Penulis