

BAB V

KONSEP PENGEMBANGAN DESAIN

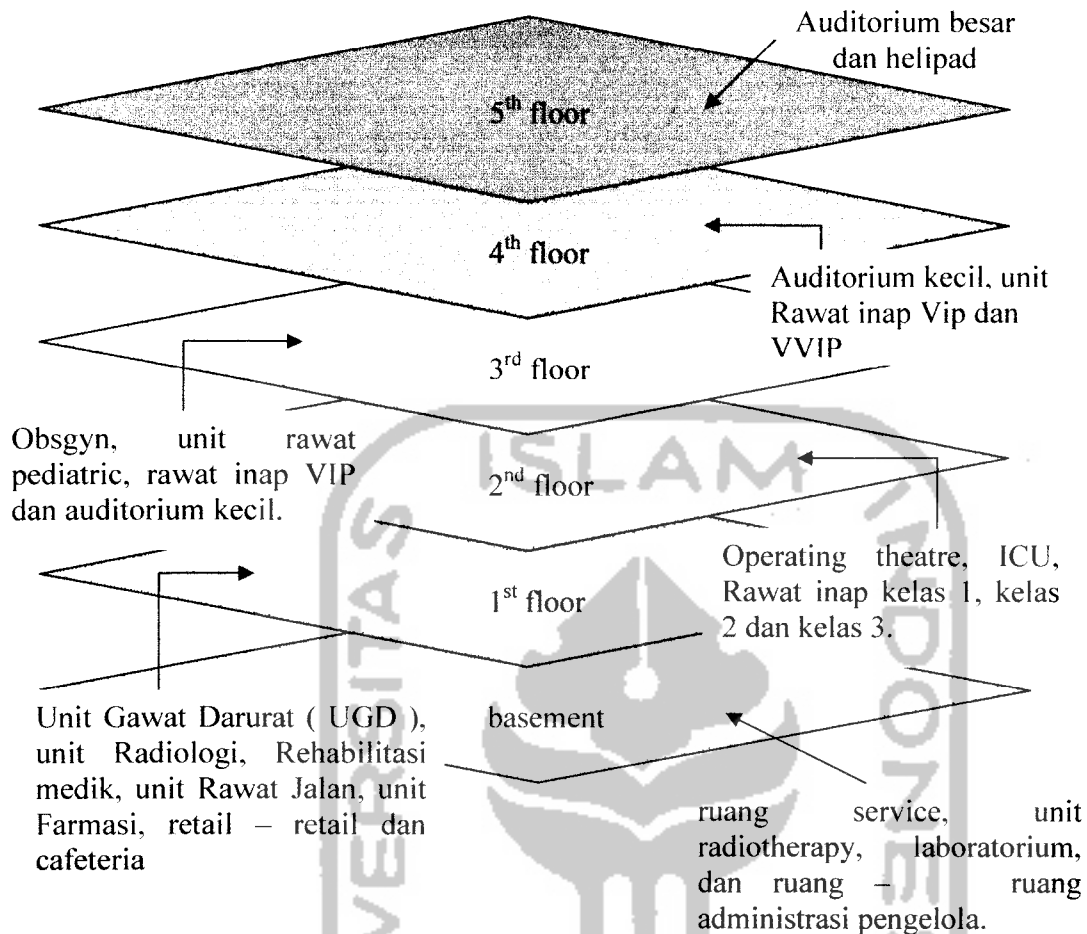
I. Konsep Tata Ruang Jogja International Hospital

Konsep tata ruang yang digunakan pada rumah sakit ini mengacu pada tinjauan umum yang sudah dibahas pada bab II laporan ini. Dalam bab II tersebut disebutkan bahwa ke empat bagian dari rumah sakit yang merupakan pokok pembahasan dari desain rumah sakit ini yaitu Unit Gawat Darurat, Unit Radiologi, Operating Theatre dan Laboratorium diletakkan pada rumah sakit ini sesuai dengan karakteristik dari masing – masing unit, hubungannya dengan unit lain dalam rumah sakit serta kemudahan akses pasien serta pengunjung.

Rumah sakit ini dibagi atas 5 lantai dan 1 basement dengan pertimbangan kebutuhan akan ruang yang sangat banyak, kemudahan akses antar unit pelayanan yang duhubungkan dengan transportasi vertical dan tuntutan akan rumah sakit internasional yang menganut bentuk bangunan “ smaller sized lot “ (bangunan kecil tapi kompak) dalam artian bangunan yang menganut massa tunggal yang kompak yang mampu menampung kebutuhan ruang yang dibutuhkan.

Konsep pembagian ruang per lantainya nya adalah sebagai berikut :

- ◆ *Basement* : ruang service, unit radiotherapy, laboratorium, dan ruang – ruang administrasi pengelola.
- ◆ *Lantai 1* : Unit Gawat Darurat (UGD), unit Radiologi, Rehabilitasi medik, unit Rawat Jalan, unit Farmasi, retail – retail dan cafeteria
- ◆ *Lantai 2* : Operating theatre, ICU, Rawat inap kelas 1, kelas 2 dan kelas 3.
- ◆ *Lantai 3* : Obsgyn, unit rawat pediatric, rawat inap VIP dan auditorium kecil.
- ◆ *Lantai 4* : Auditorium kecil, unit Rawat inap Vip dan VVIP
- ◆ *Lantai 5* : Auditorium besar dan Helipad.



Pembagian ruang per lantai ini didasarkan atas standard diberlakukan pada rumah sakit internasional yang ada dimana unit – unit yang merupakan jantung rumah sakit seperti disebutkan diatas mempunyai persyaratan –persyaratan tertentu dan karakteristik tertentu dalam kegiatan yang dilakukan. Hal ini telah dibahas dalam bab IV dimana telah dijelaskan pertimbangan akan penempatan unit dalam rumah sakit. Disini aka di bahas sedikit per unit :

1. Radiologi Diagnostik

Unit ini sebaiknya diletakkan di lantai dasar, dekat dengan rawat inap, poliklinik dan Unit Gawat Darurat. Juga disarankan bahwa unit ini juga dekat dengan elevator atau lift dan fasilitas perawatan dan diagnosa lainnya. Lebih baik lagi bila unit ini diletakkan di pojok bagian dari rumah sakit. Agar akitifitas dalam

unit ini tidak terganggu oleh lalu lintas dalam rumah sakit yang disebabkan oleh kegiatan yang padat dalam rumah sakit.

2. *Radiotherapy*

Lokasi dari unit ini harus diperhitungkan secara cermat, karena ini menyangkut bahan-bahan berbahaya yang ada di dalamnya dan radiasi yang akan terjadi bila tidak hati – hati. Faktor utama yang harus dipikirkan dalam menentukan lokasi dari unit ini adalah persyaratan ketebalan dinding dan langit-langit setebal 0,9m dan persyaratan akses khusus untuk peralatan – peralatan yang ada di dalamnya. Ini harus terletak dalam lokasi yang menunjang perluasan lahan nantinya. Idealnya terletak di lantai dasar dan berdekatan dengan poliklinik, selain itu juga berdekatan dengan sarana transportasi vertikal.

Terapi radiasi sangat baik bila diletakkan pada bagian dimana salah satu dindingnya langsung bersentuhan dengan tanah dan tidak ada unit lain dibawahnya. Dari sudut pandang diatas bisa di simpulkan bahwa lebih baik bila unit ini terletak di basement, walaupun nantinya unit ini letaknya berjauhan dengan radiologi diagnostik. Tidak apa – apa karena dari karakteristik peralatan dan kegiatannya kedua unit ini berbeda satu sama lain.

3. *Unit Gawat Darurat*

Unit Gawat Darurat ini harus diletakkan di lantai dasar dengan akses yang mudah untuk pasien dan ambulans. Harus terdapat sirkulasi dan entrance yang berbeda dengan entrance utama rumah sakit dan entrance pasien rawat jalan. Juga dilengkapi dengan tanda dan rambu - rambu yang jelas, dan mudah diakses dan dilihat dari jalan raya. Pada saat UGD menjadi jalan masuk utama rumah sakit selama malam hari maka harus berhubungan dengan fasilitas umum rumah sakit dan akses kendaraan.

4. *Operating Theatre*

Lokasi terbaik dari unit ini adalah lokasi yang nyaman dan tidak terlalu banyak lalu lintas pasien, staff dan barang. Pasien dari rawat inap dibawa ke

ruang operasi melalui koridor tertentu yang hanya dilewati oleh pasien yang akan dioperasi, lift pasien dan ramp. Untuk servis yang maksimal, maka harus berdekatan dengan gawat darurat, radiology, laboratorium, ICU, ruang penyimpanan alat dan unit ibu dan anak; apabila unit ibu dan anak tidak mempunyai ruang operasi tersendiri untuk bedah caesar.

Point utama dari penempatan Operating Theatre pada rumah sakit adalah sebagai berikut :

1. Dapat diakses dari :

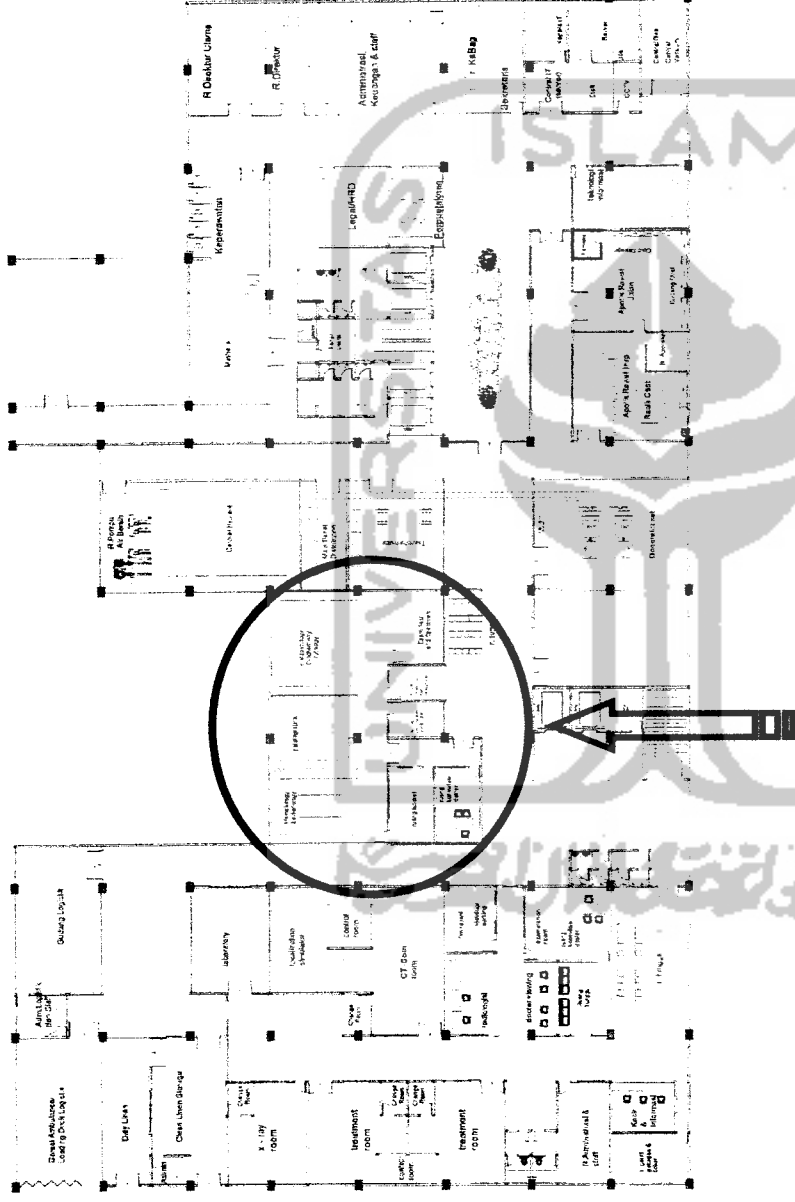
- Rawat inap ruang bedah
- CSSD
- UGD
- Bank darah

2. Dapat diakses dari lift untuk pasien

3. Diakses dari dalam rumah sakit, tidak terlihat dari luar

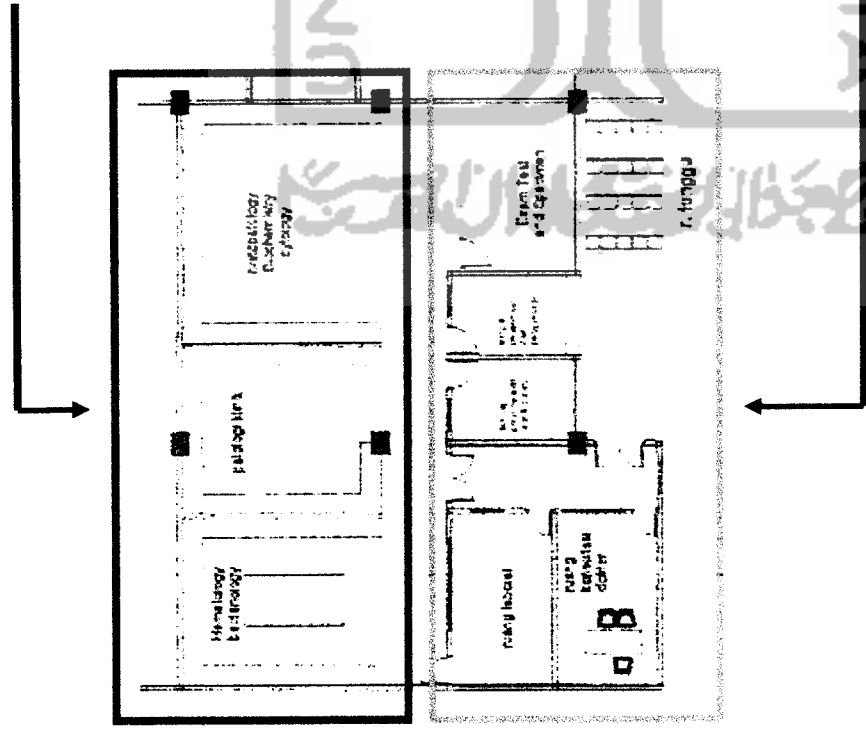
5. *Laboratorium*

Disarankan bahwa penempatan sebuah laboratorium pada sebuah rumah sakit biasanya diletakkan pada ground floor dan mudah diakses lewat rawat inap. Pada rumah sakit yang kecil biasanya diletakkan di antara bagian rawat jalan dengan bagian rawat inap. Pada rumah sakit berskala internasional, para pasien rawat jalan biasanya memenuhi laboratorium untuk langsung meminta pemeriksaan dari sampel yang mereka bawa sendiri tanpa melalui dokter. Karena pada rumah sakit internasional biasanya laboratorium membuka outlet sendiri untuk menerima sampel langsung dari para outpatient.



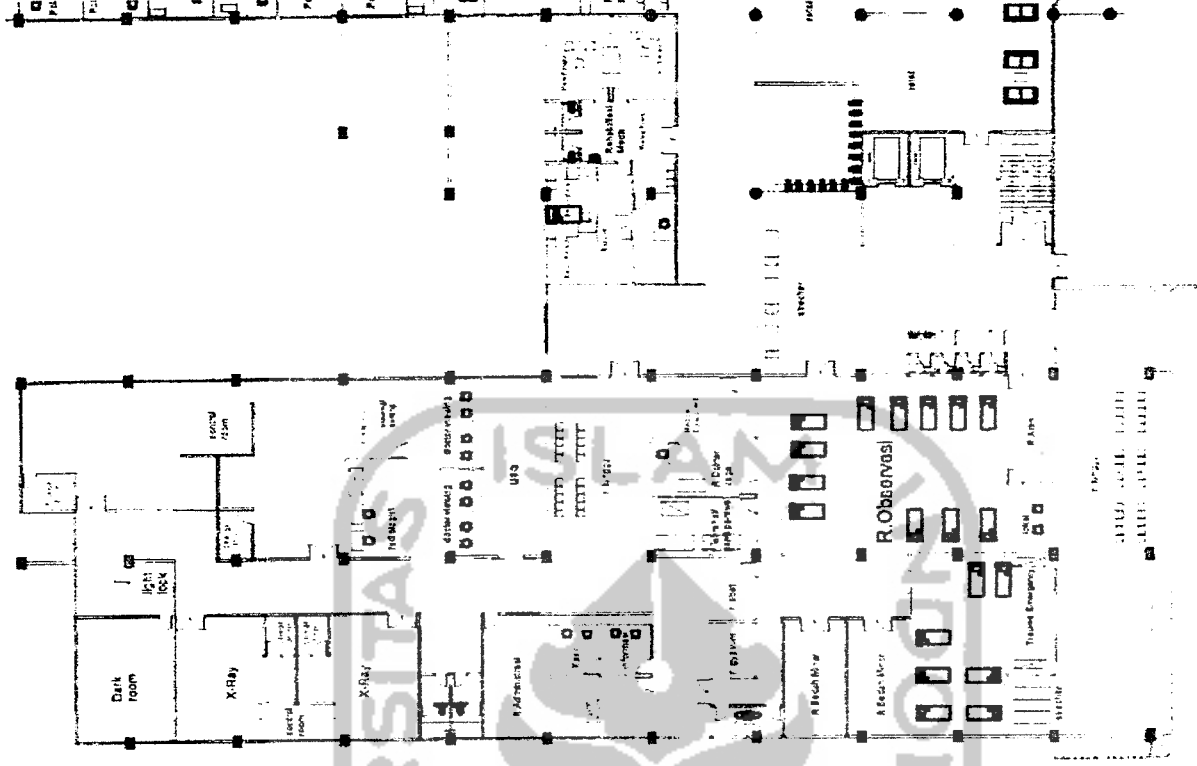
Lingkaran merah pada gambar tersebut adalah laboratorium rumah sakit, disini saya menempatkan pada basement karena laboratorium disini adalah unit laboratorium pusat dari seluruh bagian rumah sakit. Tapi tidak menutup kemungkinan kalau pasien dapat langsung memeriksakan sampel di sini. Laboratorium ini dapat diakses dari UGD dan Radiologi serta bagian rawat jalan. Disini terdapat bagian – bagian dari laboratorium yaitu bagian haematology, cytology, patologi klinik, histopatology, biochemistry dan lain sebagainya. Untuk ruang penunjang terdapat ruang dokter, ruang laborat, ruang tunggu, loket pengambilan dan penerimaan sample, ruang tunggu.

Dengan luas keseluruhan sekitar 6 m x 18 m dibagi menjadi 3 bagian dimana perbagian telah dibagi sesuai dengan karakteristik kegiatannya dan peralatan yang digunakan. Untuk haematology yang meneliti darah dijadikan satu dengan bacteriology. Kemudian histopatology yang meneliti jaringan dijadikan satu dengan biochemistry dan sitologi yang mempunyai karakteristik kegiatan dan peralatan yang sama. Patologi klinik dibedakan karena meneliti virus – virus dan bakteri penyakit berbahaya.

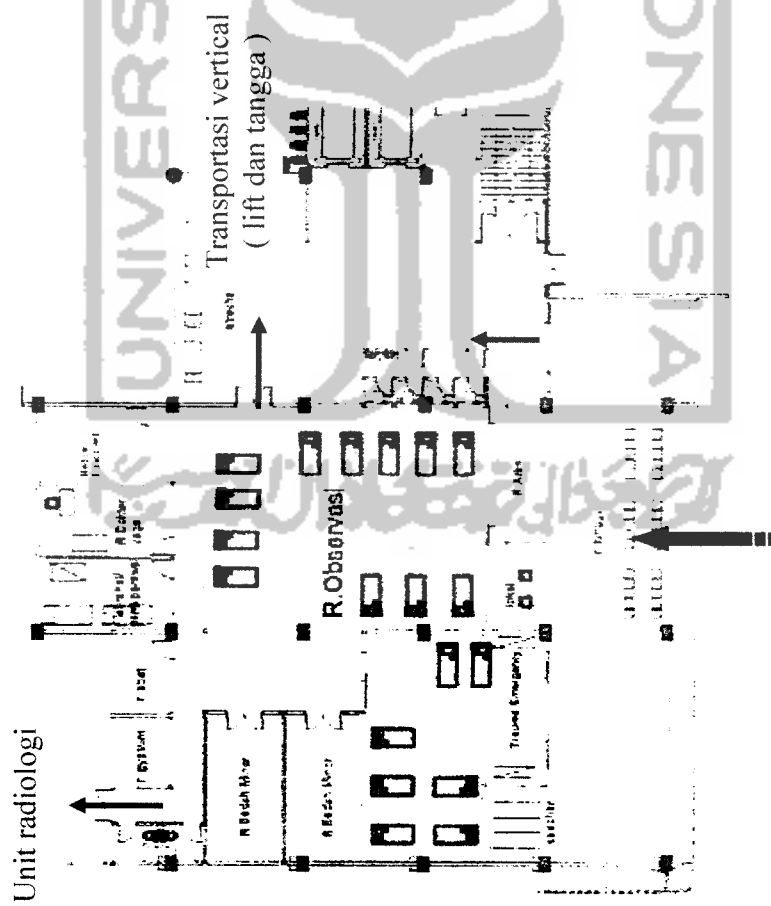


Pada layout ruangnya dibagi menjadi 2 zona yaitu zona service atau pelayanan dengan zona pemeriksaan. Pada zona pelayanan diletakkan ruang tunggu dan loket penerimaan dan pengambilan. Terdapat juga ruang dokter dan ruang laborat yang saling berhubungan dengan bagian pelayanan. Terdapat juga ruang exam test dan specimen yang digunakan untuk tes ringan seperti tes urine dan feses.

Pada lantai 1 ini terdapat unit Gawat Darurat yang bersebelahan langsung dengan unit radiologi diagnostic dan berada di atas unit radiotherapy yang berada di basement dan dihubungkan sarana transport vertical. Hubungan antara 2 unit sangat erat karena UGD sangat membutuhkan kecepatan unit radiology dalam memberikan keterangan dan pelayanan dalam hal ini foto rontgen untuk tindakan selanjutnya dan jenis tindakan yang akan diberikan kepada pasien. Unit radiology diagnostic ini juga diletakkan dekat dengan rawat jalan / poliklinik dan rawat inap karena 2 unit ini juga mempunyai ketergantungan dengan radiology.

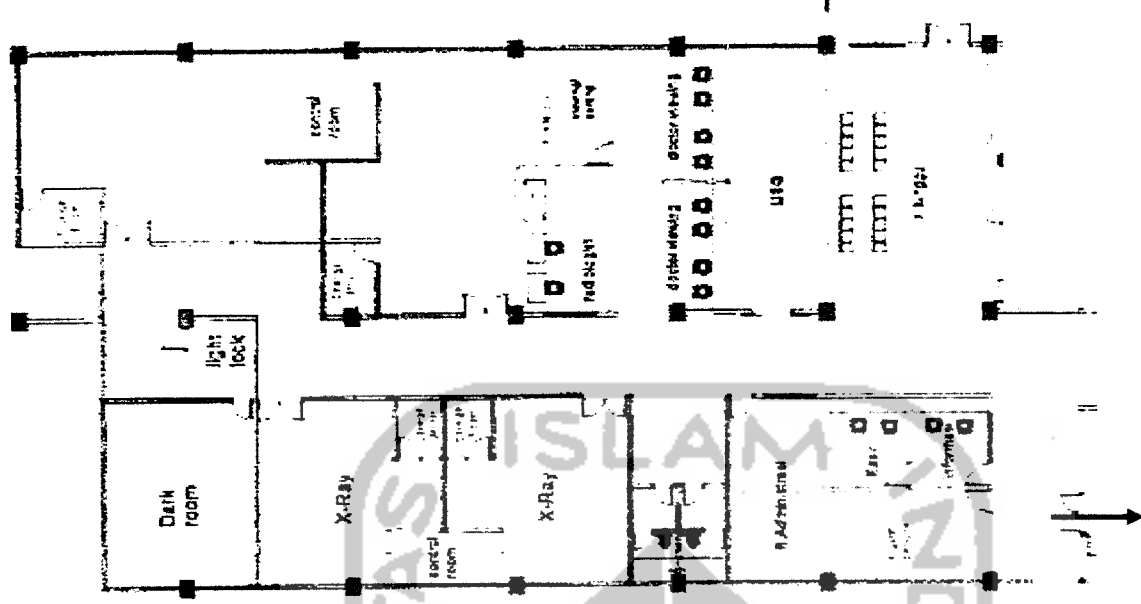


Terdapat ruang – ruang utama seperti ruang tunggu, ruang trauma emergency, ruang observasi, ruang bedah minor juga terdapat ruang – ruang penunjang seperti ruang dokter, ruang perawat, ruang obat loket administrasi, ruang medical equipment serta ruang gypsum. Ada akses langsung ke bagian radiology tanpa melewati jalur umum pasien dan dekat dengan lift dan tangga menuju OT



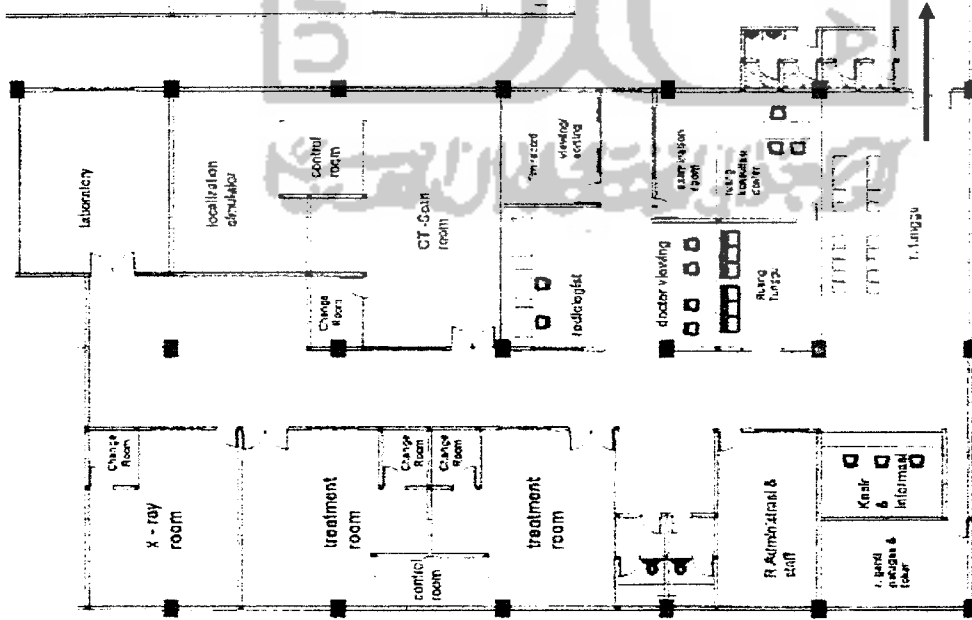
Ruang tunggu langsung berhadapan dengan halaman RS dan dekat dengan transportasi vertical menuju rawat inap bila pasien langsung dibawa ke bagian rawat inap. Selain itu juga berdekatan dengan retail dan cafeteria indoor.

Unit Radiologi ini dirancang dengan konsep tertutup dimana jalur tertutup di kedua sisinya. Disebabkan karena unit ini menuntut sterilisasi dari ruangan yang ada di dalamnya. Sehingga dalam unit ini akan terbentuk koridor – koridor yang berkaitan dengan ruang – ruang yang dihubungkan dengan pintu – pintu masuk pada bidang dinding. Dibagi atas beberapa zona seperti zona penyinaran yang terdiri dari ruang X-ray, ruang USG, dark room, ruang kontrol. Sedang pada zona “pengelola” terdapat ruang dokter, ruang perawat, ruang administrasi, loket informasi dan kasir. Sedang untuk zona service terdapat ruang ganti bagi pasien, ruang ganti perawat, ruang peralatan, ruang arsip film dan toilet pasien serta karyawan.

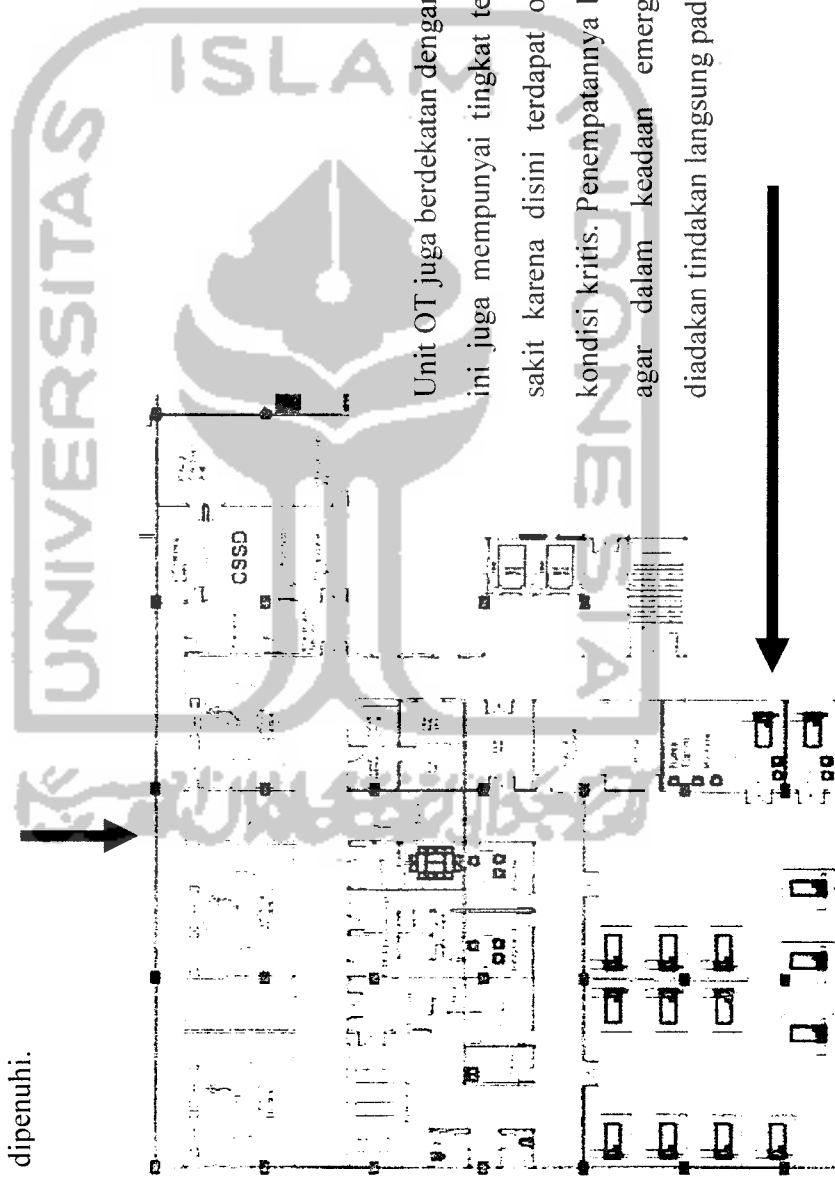


Unit Gawat Darurat

Pada dasarnya konsep tata ruang untuk radiotherapy sama dengan radiology diagnostic dengan koridor – koridor serta ruang – ruang disampingnya. Untuk sterilisasi ruang, radiotherapy lebih diberikan perhatian khusus karena berkaitan dengan zat – zat radioaktif yang berbahaya. Dan itu sebaya penempatan di basement telah tepat karena pada bab di atas telah di sampaikan bahwa radiotherapy lebih baik diletakkan dimana salah satu dindingnya langsung terkena tanah untuk mengurangi efek bahaya dari radioaktif itu sendiri. Ruang – ruang yang ada hampir sama dengan radiology diagnostic tetapi hanya berbeda pada ruang penyinaran dimana terdapat ruang ct-scan , ruang treatment, localization simulator. Di sini juga diletakkan laboratorium kecil sebagai unit penunjang dari radiotherapy

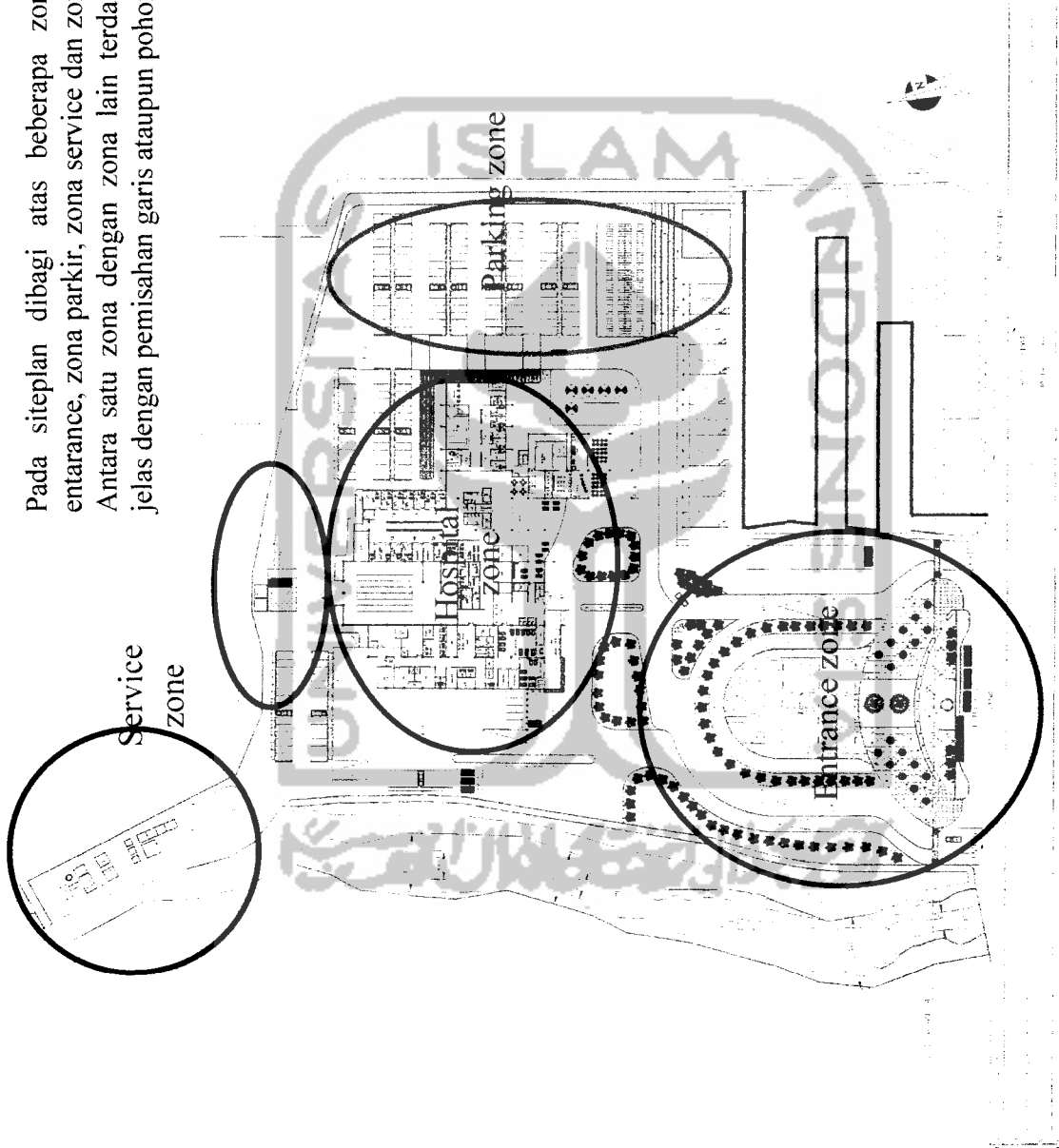


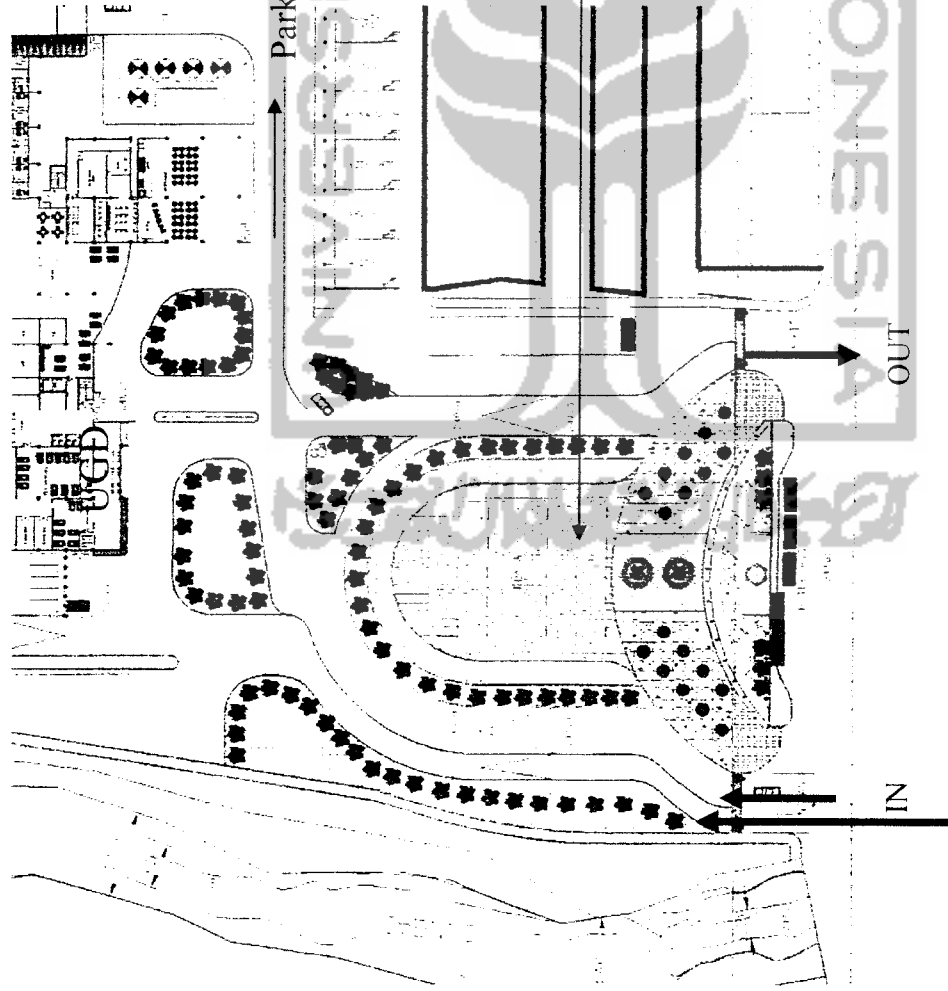
Operating Theatre (OT) diletakkan di lantai 2 / 2nd floor disebabkan karena unit ini sangat vital dan mempunyai karakteristik khusus dimana unit ini harus terisolasi dari lalu lintas orang, steril dari berbagai macam bakteri dan virus, akses yang mudah ke semua unit yang dibutuhkan untuk sebuah operasi dan sirkulasi yang lancar dan tidak crowded antar pasien, paramedis dan peralatan baik itu bersih maupun kotor. Selain itu juga bebas dari polusi suara dan udara. Ditempatkan pada lantai 2 pojok tentu unit ini akan mempunyai eksklusivitas tersendiri dalam kegiatannya dimana persyaratan – persyaratan di atas dapat dipenuhi.



Unit OT juga berdekatan dengan unit ICU dimana unit ini juga mempunyai tingkat tersendiri dalam rumah sakit karena disini terdapat orang - orang dengan kondisi kritis. Penempatannya berdekatan dengan OT agar dalam keadaan emergency bisa langsung dilakukan tindakan langsung pada pasien tersebut

Pada siteplan dibagi atas beberapa zona yaitu zona entrance, zona parkir, zona service dan zona rumah sakit. Antara satu zona dengan zona lain terdapat batas yang jelas dengan pemisahan garis ataupun pohon - pohonan

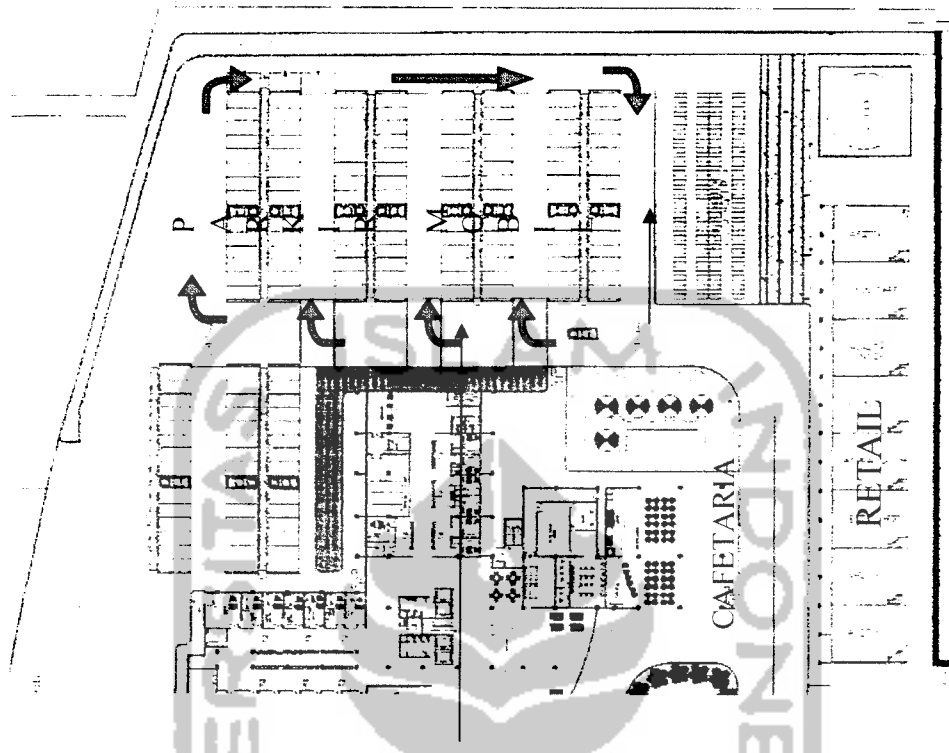




Pada entrance dibedakan antara entrance pengunjung umum dan ambulans karena keduanya mempunyai tujuan yang sama tetapi tingkat urgensinya berbeda. Untuk jalan keluar hanya terdapat satu buah jalan. Pada bagian entrance juga terdapat taman dan plaza kecil dimana sebelum kita masuk menuju rumah sakit akan mendapat pengalaman yang berbeda. Di depan juga terdapat halte bis untuk memudahkan transportasi bagi para pengunjung.

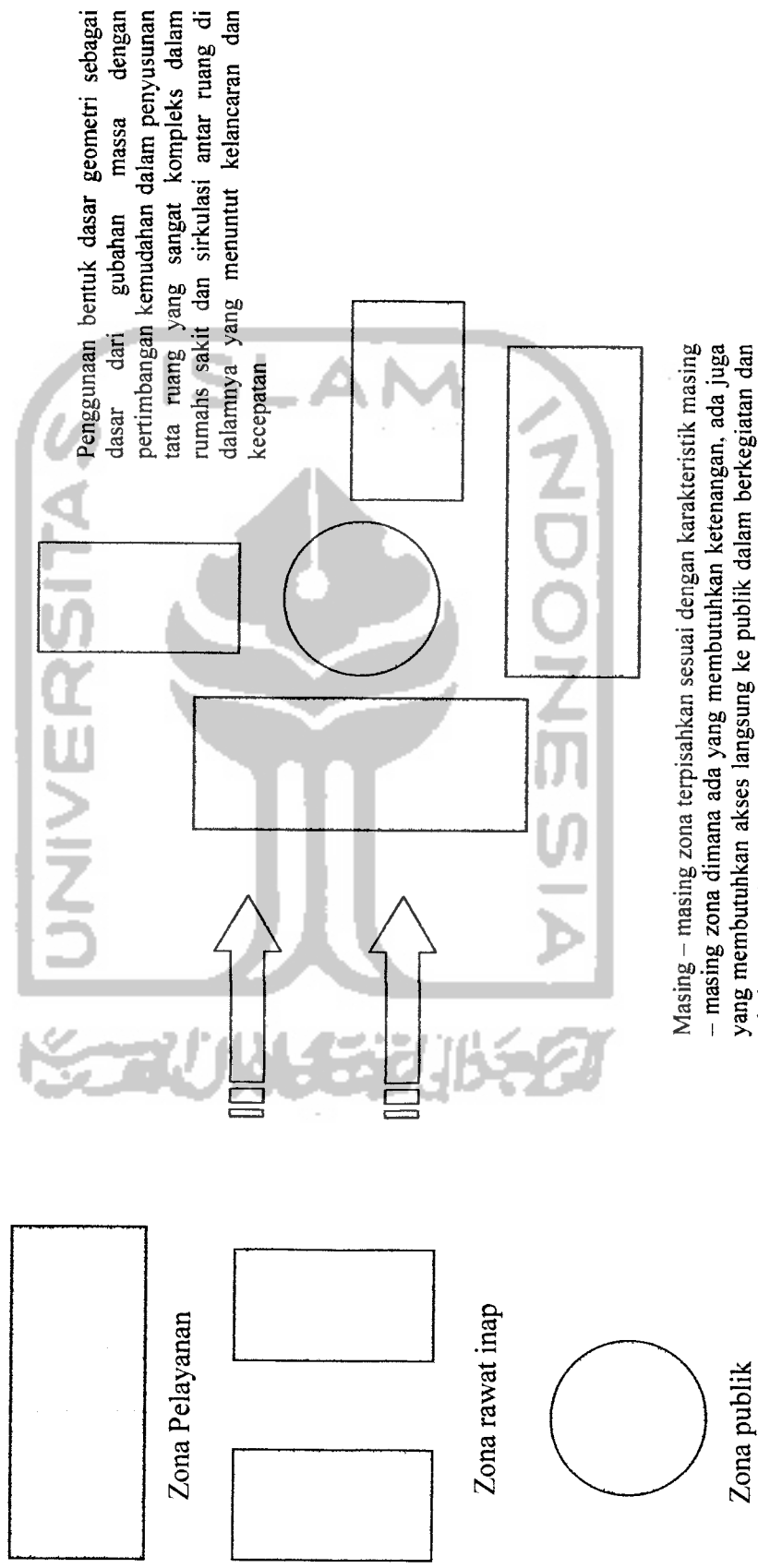
Ambulance In

Untuk zona parkir pengunjung diletakkan pada zona bagian timur karena pertimbangan luasan lahan dan kemudahan akses bagi para pengunjung. Selain itu pada bagian ini juga tidak mengganggu lalu lintas utama bagian gawat darurat dimana UGD terdapat pada bagian barat site. Untuk sirkulasi kendaraan pengunjung memakai konsep "one way in and one way out" sehingga tidak terjadi tumbukan antara kendaraan masuk dan kendaraan keluar. Selain itu terdapat retail berdekatan dengan cafeteria out door untuk menegaskan zona yang terdapat pada bagian ini adalah ruang untuk public dalam rumah sakit ini.

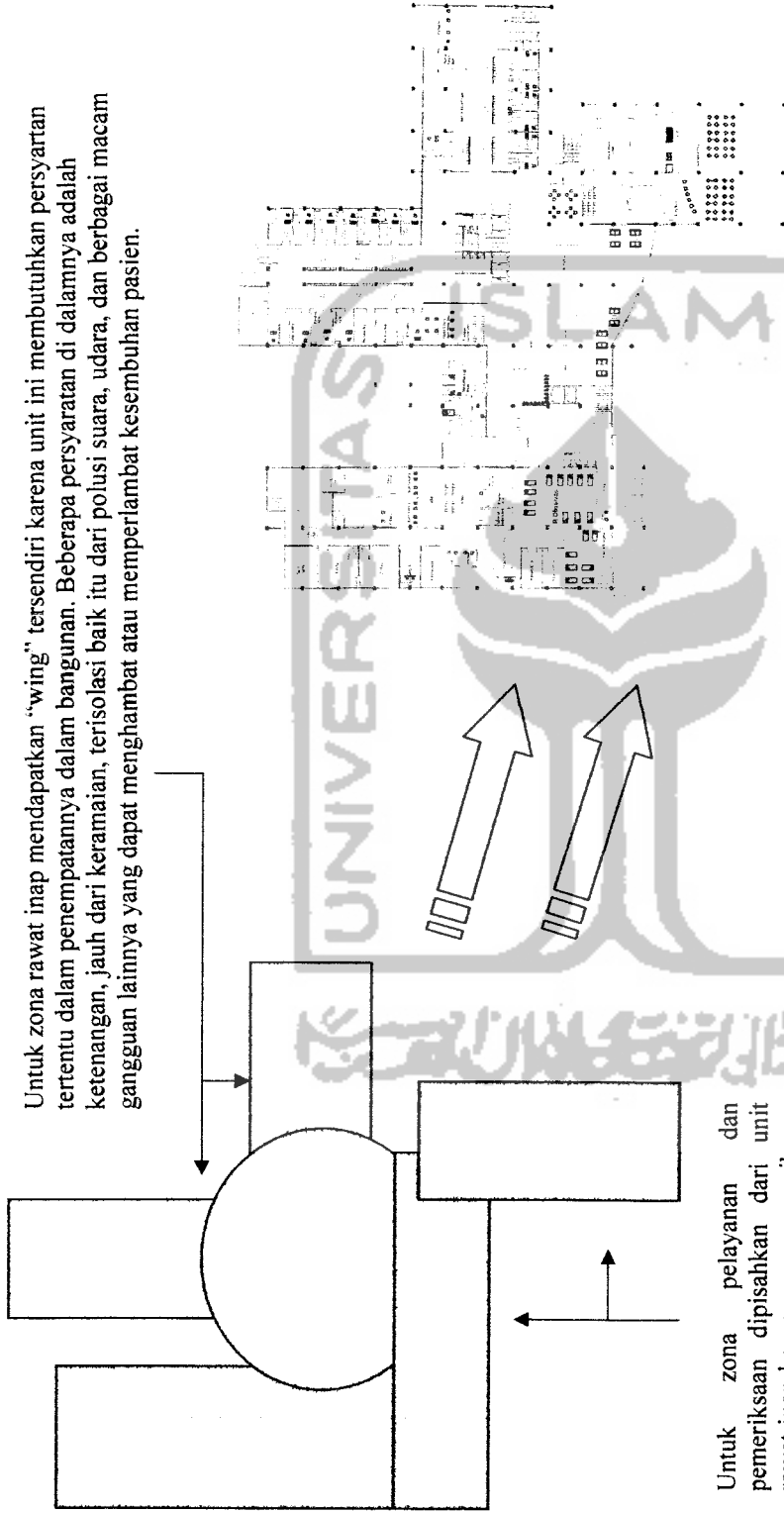


Komposisi Massa pada Jogja International Hospital

Pada bangunan rumah sakit internasional ini komposisi massa atau gubahan massa dilakukan berdasarkan pertimbangan tata ruang yang ada di dalamnya dan juga pembagian zona – zona dala rumah sakit misalnya zona rawat inap yang membutuhkan ketenangan, zona rawat jalan yang membutuhkan sirkulasi yang lancar, zona pelayanan dimana terdapat unit – unit penting seperti UGD, Radiologi, OT, rehab medik, dan lain sebagainya yang membutuhkan “ruang” tersendiri dalam kegiatannya.

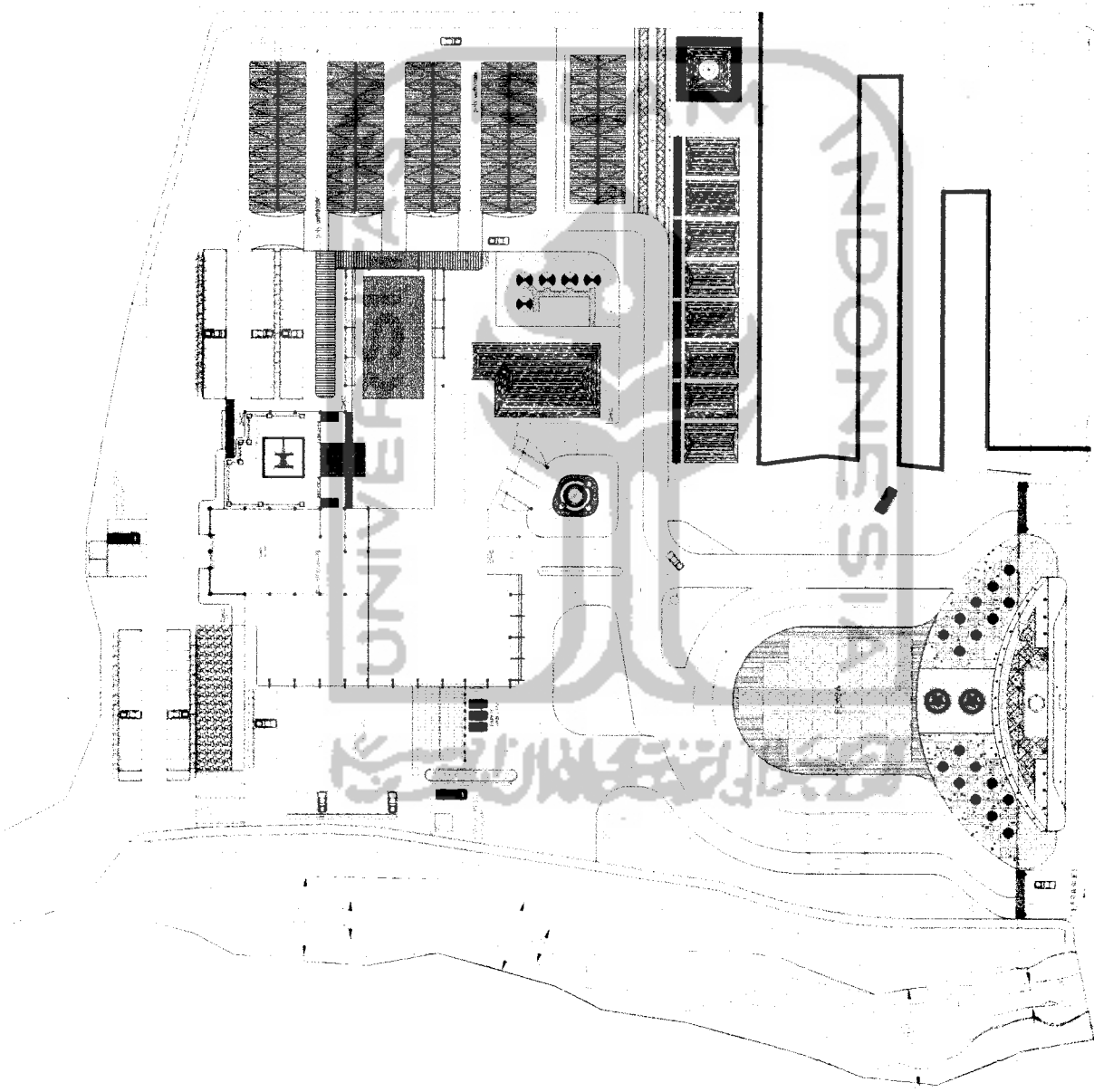


Untuk zona rawat inap mendapatkan “wing” tersendiri karena unit ini membutuhkan persyaratan tertentu dalam penempatannya dalam bangunan. Beberapa persyaratan di dalamnya adalah ketenangan, jauh dari keramaian, terisolasi baik itu dari polusi suara, udara, dan berbagai macam gangguan lainnya yang dapat menghambat atau memperlambat kesembuhan pasien.



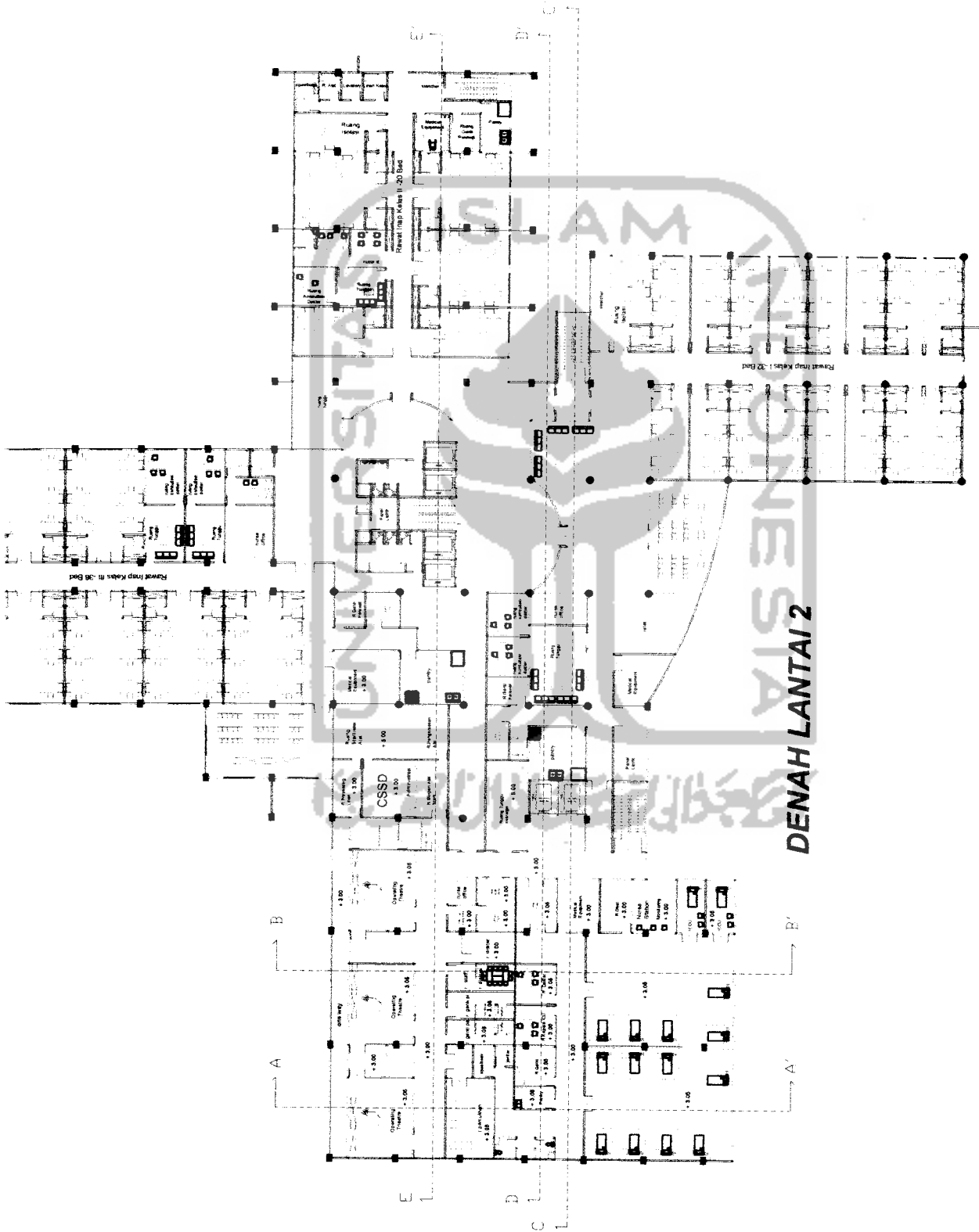
Untuk zona pelayanan dan pemeriksaan dipisahkan dari unit rawat inap karena zona pemeriksaan dan pelayanan ini beberapa diantaranya tidak boleh terallu dekat dengan zona public ataupun rawat inap karena penggunaan zat – zat berbahaya. Selain itu untuk zona public diletakkan di tengah tengah sebagai transisi atau ruang pemisah antara zona pelayanan dengan zona rawat inap.

Pada dasarnya pembagian zona itu sudah terbentuk dengan sendirinya penempatan ruang – ruang didalamnya . Selain itu persyaratan – persyaratan tiap unit did ala rumah sakit ini juga akan membantu pembentukan komposisi massa dan gubahan massa dari bangunan rumah sakit itu. Unit A harus dekat unit B, unit C harus diletakkan di lantai 2,dll. Semua itu dengan sendirinya memisahkan antara zona satu dengan yang lain, ruang satu dengan ruang lain, unit satu dengan unit lain.

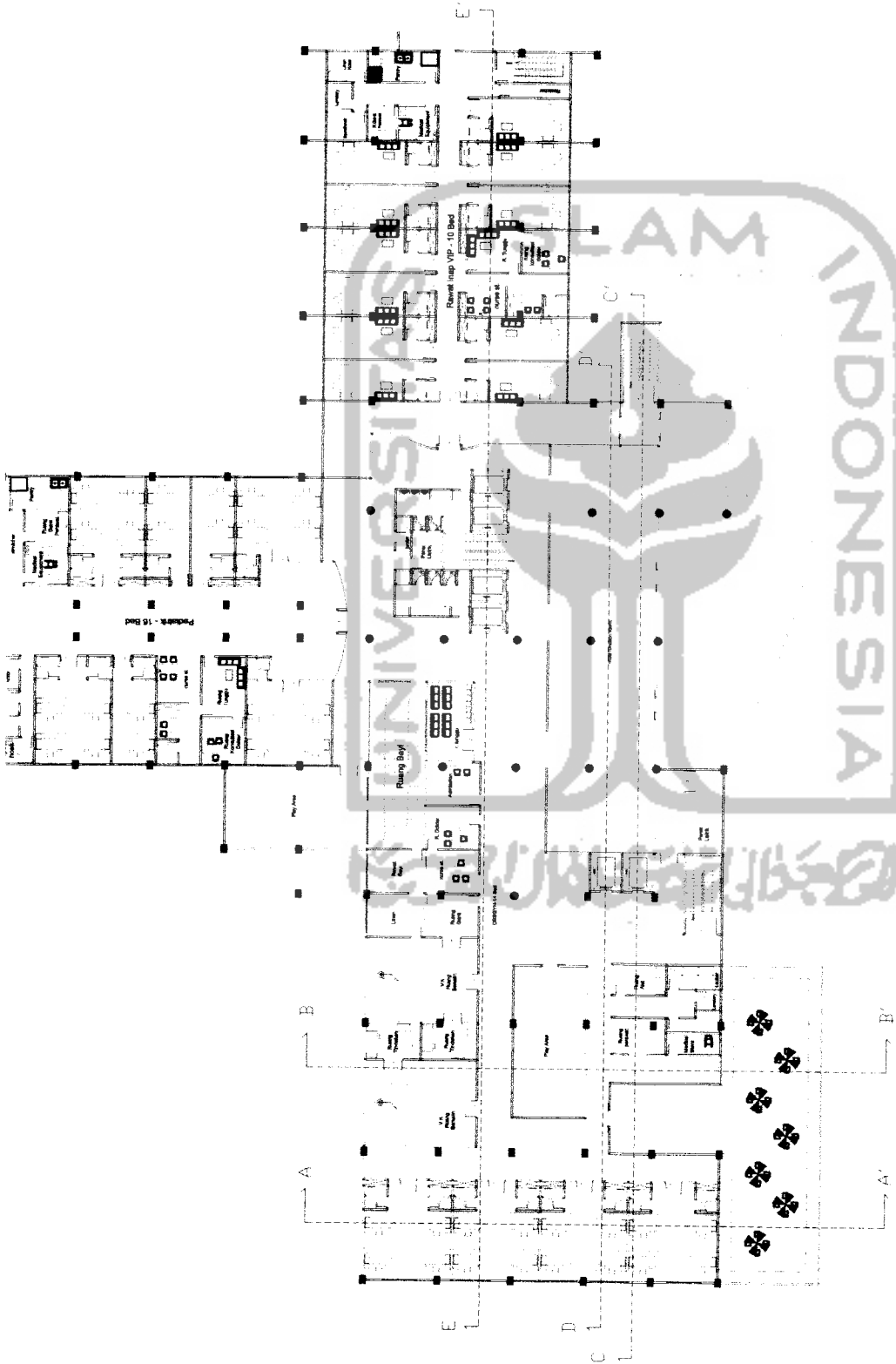


SITUASI



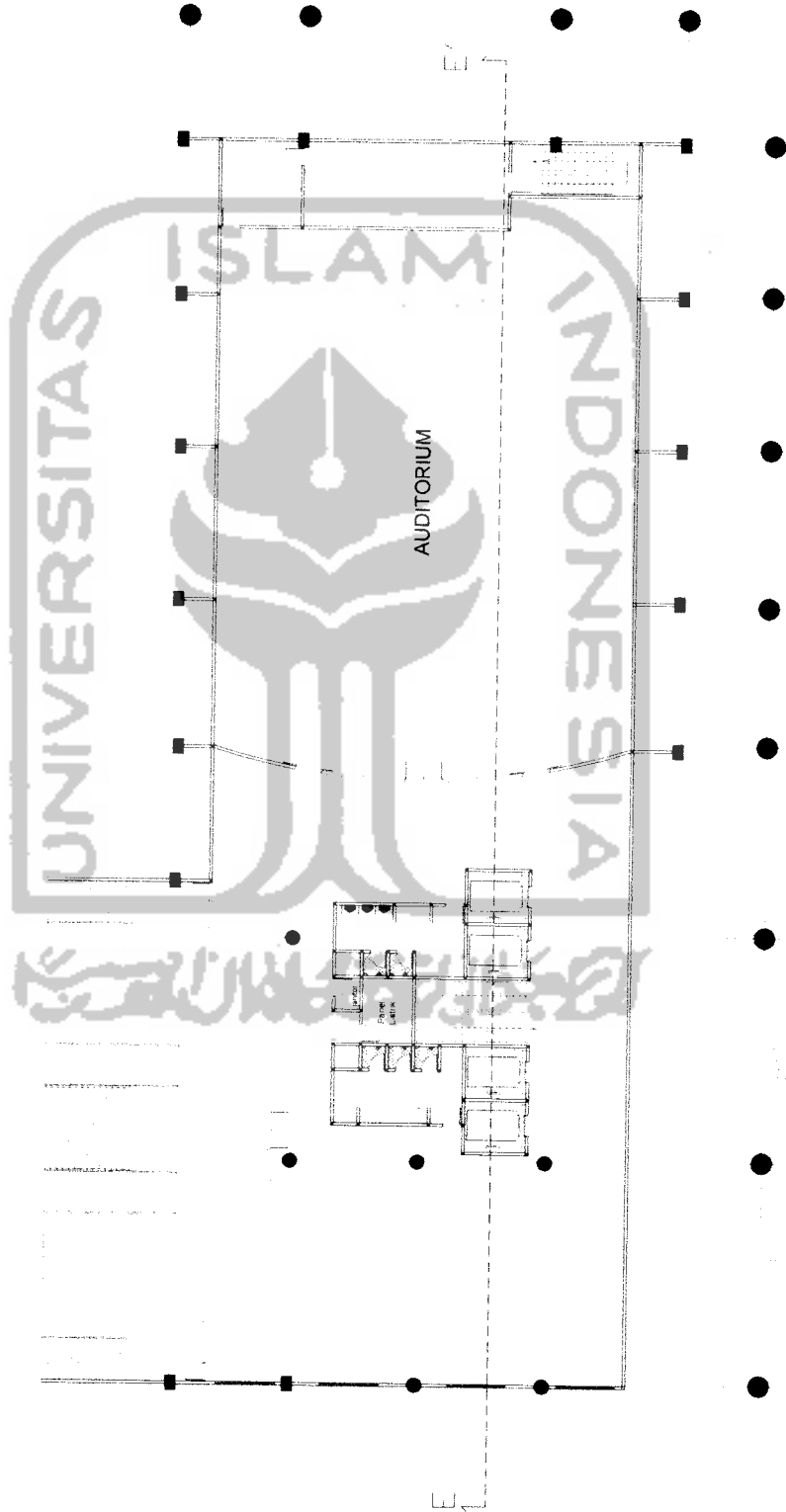


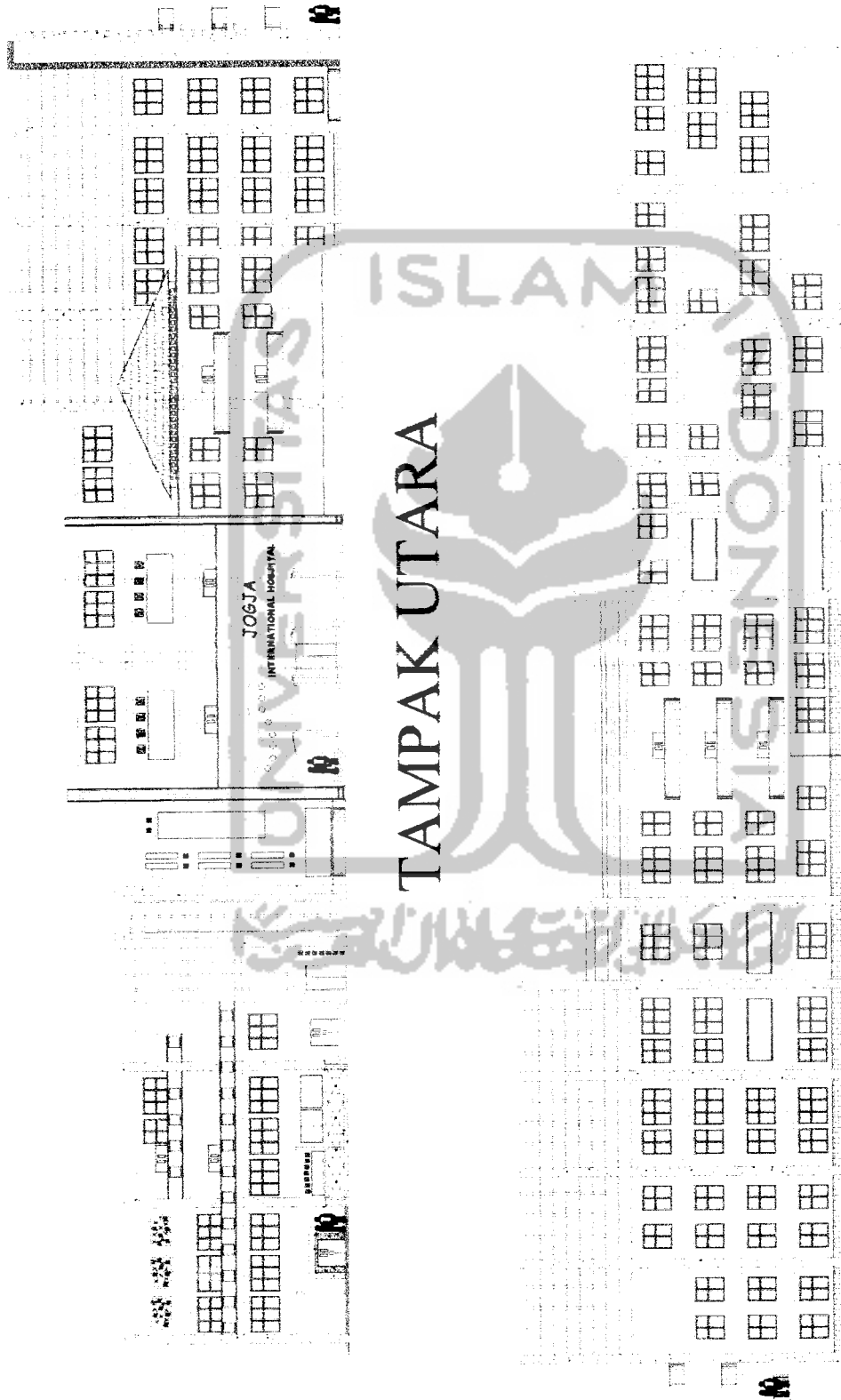
DENAH LANTAI 2



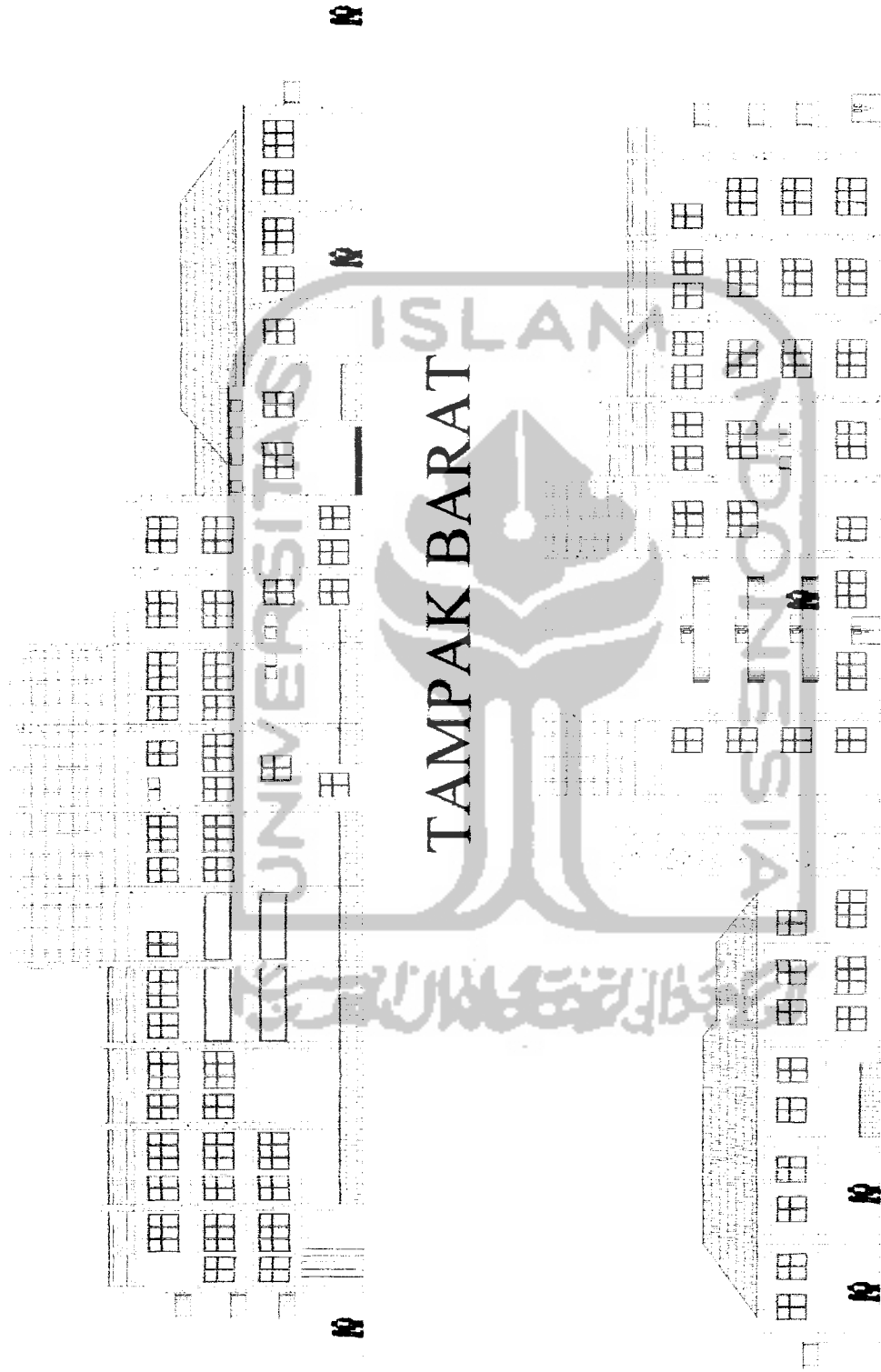


DENAH TOP FLOOR

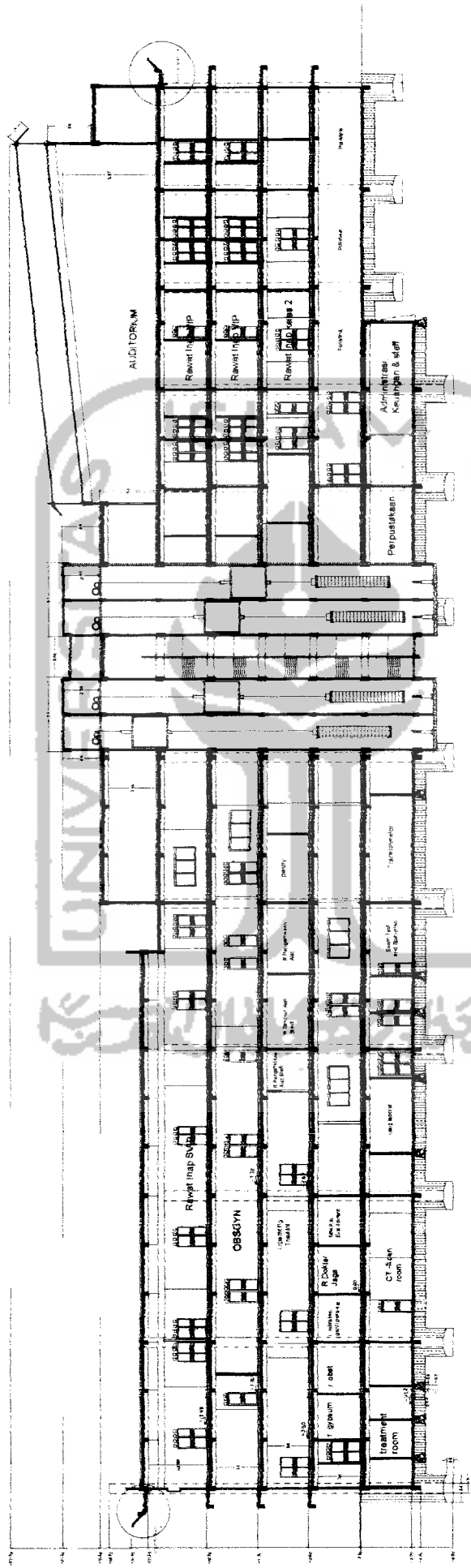




TAMPAK SELATAN



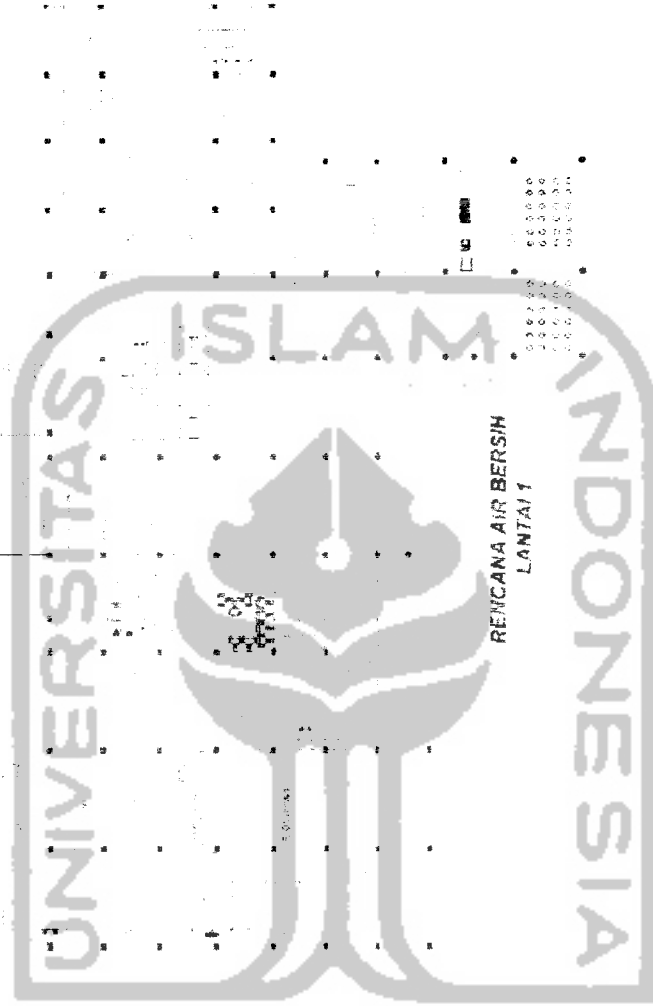
TAMPAK TIMUR

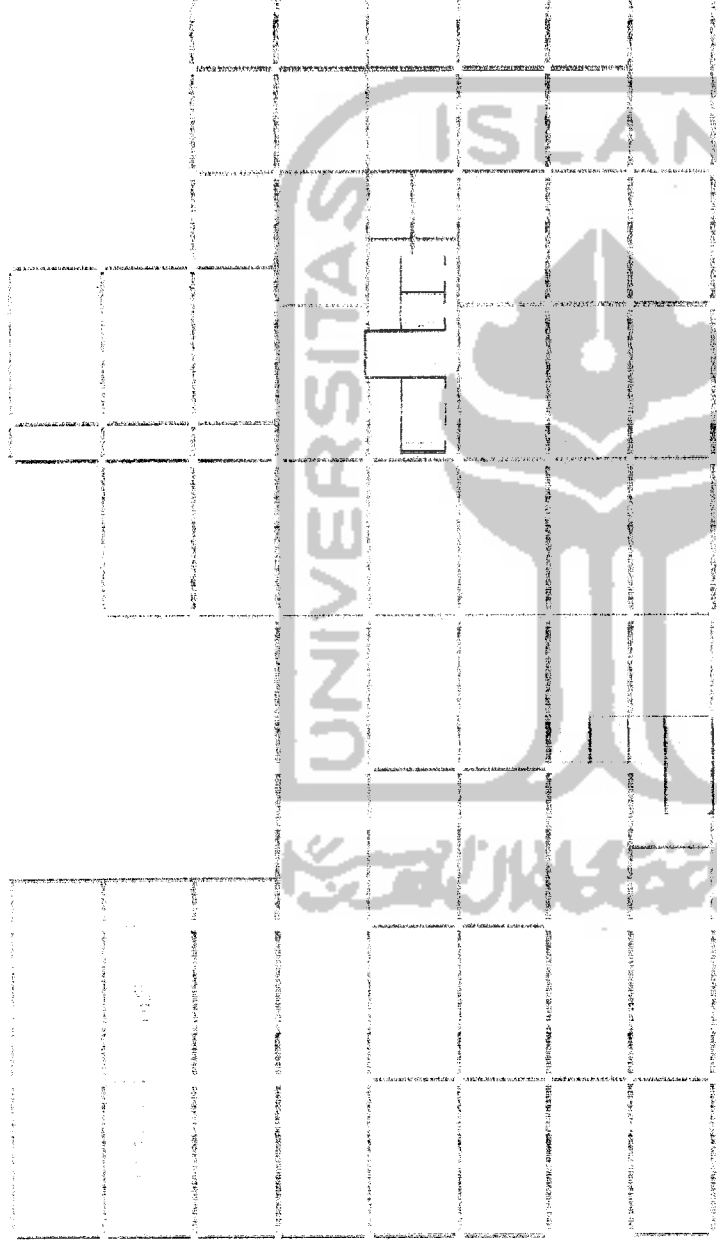


Untuk air bersih pada rumah sakit ini menggunakan sistim down feed, dimana air dialirkan keatas bangunan,ditampung di bak penampungan kemudian dialirkan kedalam fixture – fixture yang ada. Untuk air panas, digunakan system split. Dimana pada setiap kamar mandi diletakkan alat pemanas atau water heater yang gunanya untuk memanaskan air yang lewat.

Pipa air yang digunakan berbeda baik itu warna ataupun dimensinya menurut kegunaanya. Untuk pipa air bersih menggunakan pipa warna biru dengan dimensi diameter 5 cm, sedang untuk air panas lebih kecil lagi sekitar 3 - 4 cm.

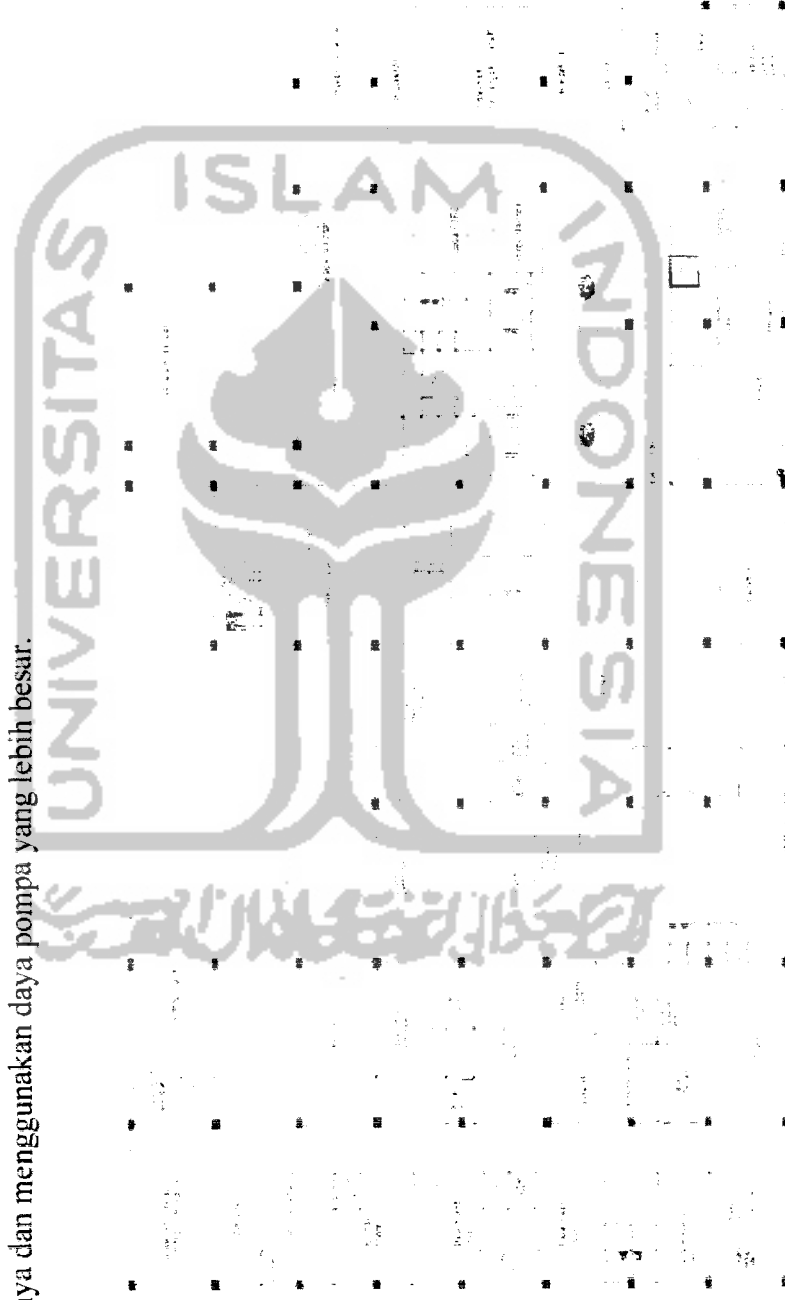
Sedang untuk pipa pembuangan kotoran menggunakan pipa diameter 10 cm. Untuk penempatan pipa utama menggunakan shaft yang terletak pada core bangunan ini,dimaksudkan agar selain tidak mengganggu ruang juga mudah dalam mengontrol dan terlindung secara visual. Untuk air pembuangan menggunakan sistim soven dimaa terdapat alat aetor fitting dan deaerator fitting dengan udara bertekanan memungkinkan sirkulasi pembuangan berjalan lancar dan dialirkan ke IPAL.





Untuk penggunaan pondasi sistim foot plat dengan kedalam berkisar sekitar 2 m, sedang untuk pengguna sistim pondasi pada lantai basement cukup dengan penggunaan balok lantai yang cukup lebar.karena pada basement dinding – dindingnya sudah merupakan pondasi. Selain itu juga pada dinding – dindingnya dibuat kedap air. Sedang pada lantai atas menggunakan pondasi setempat pada titik – titik kolomnya, sedang untuk dinding – dindingnya menggunakan ponasi menerus.

Untuk sistem fire protection pada bangunan ini menggunakan sistem yang sama pada bangunan – bangunan tinggi, dimana sprinkler diatur dengan jarak 2 m pada setiap titik, kemudian house rack diletakkan pada setiap lantai dengan jarak 25 – 30 m ditambah dengan fire extinguisher yang diletakkan juga per lantai dan pada ruang – ruang khusus yang memerlukan perhatian khusus terutama pada bahaya kebakaran. Untuk penanganan bahaya kebakaran pada luar bangunan menggunakan hydrant – hydrant yang diletakkan pada titik – titik strategis pada siteplan. Untuk sumber airnya sama dengan uir bersih namun berbeda pada bak penampungannya dan menggunakan daya pompa yang lebih besar.



**RENCANA FIRE PROTECTION
BASEMENT**