

BAB IV

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN GEDUNG PAGELARAN SENI MUSIK DI YOGYAKARTA

4.1. Konsep Lokasi

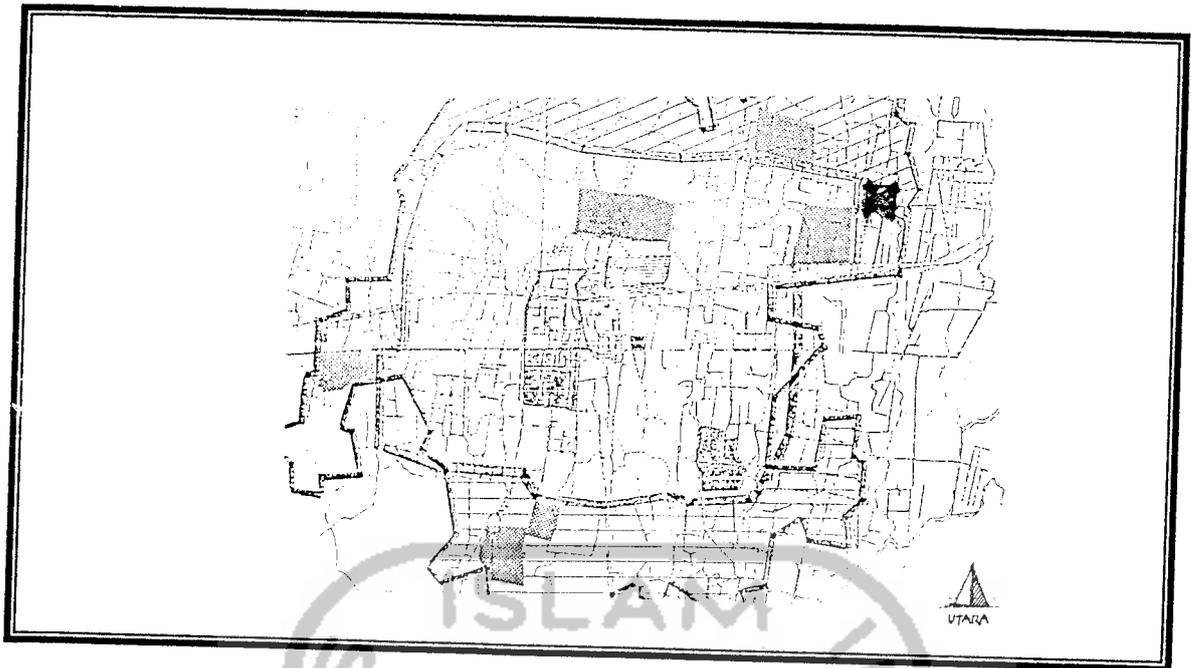
Dalam pemilihan lokasi atau SITE diperhatikan fokus utama konsumen dan faktor kondisi eksisting, karena kedua hal tersebut akan mempengaruhi fungsi bangunan secara maksimal. Pendekatan konsumen digunakan untuk melihat seberapa jauh kebutuhan yang ada dan bagaimanakah tingkat pencapaiannya ke lokasi dalam hal ini menurut data yang didapat (kuesioner) diketahui bahwa mayoritas penonton atau fokus utama pemasaran adalah kalangan mahasiswa. Kondisi eksisting lapangan disesuaikan dengan tataguna lahan yang ada serta kelengkapan sarana dan prasarana utilitas yang mendukung fungsi bangunan. Dalam pemilihan lokasi untuk bangunan pagelaran seni musik ini disesuaikan dengan tata guna lahan yang telah direncanakan pemerintah daerah yang telah tertuang dalam rencana umum tata ruang kota (RUTRK), karena dalam RUTRK telah direncanakan tataguna lahan suatu daerah untuk jangka waktu yang telah ditentukan, baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Dalam penganalisaan suatu lokasi diperlukan adanya suatu standar penilaian sehingga dapat digunakan untuk memilih beberapa alternatif lokasi yang sesuai dengan keberadaan bangunan Gedung Pagelaran Seni Musik. Oleh karena itu ditentukan kriteria-kriteria dalam pemilihan lokasi yaitu :

1. Aksesibilitas / Pencapaian
2. Keseuaian lokasi dengan tata guna lahan dalam RUTRK
3. Kelengkapan sarana dan parasarana penunjang fungsi bangunan.

Berdasarkan kriteria tersebut alternatif lokasi yang ada dianalisa (dalam bab 3.1) kemudian dipilih salah satu alternatif yang memiliki nilai tertinggi untuk dijadikan lokasi / site terpilih.

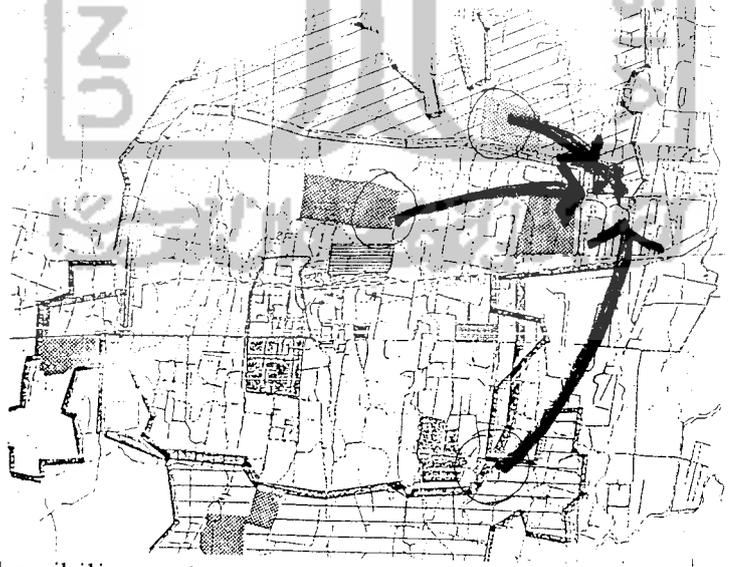




Gambar 4.1. Lokasi Terpilih

a. Aksesibilitas

Tingkat pencapaian ke arah gedung pagelaran seni musik ini terhadap konsumen diharapkan semaksimal mungkin, hal ini dilakukan dengan cara mendekati atau memilih lokasi yang dekat dengan mahasiswa dan pelajar hal ini karena mahasiswa dan pelajar dengan metitikberatkan mahasiswa sebagai fokus utama konsumen pagelaran seni musik yang ada.



Gambar 4.2. Aksesibilitas gedung pagelaran seni musik terhadap konsumen



b. Tata guna lahan

Dalam perencanaan bangunan disesuaikan dengan tataguna lahan yang telah direncanakan / masterplan kota Yogyakarta yang telah direncanakan dalam rencana umum tata ruang kota Yogyakarta. Sebab dalam RUTRK merupakan cerminan aktivitas masyarakat pada daerah tersebut diwaktu yang akan datang, sehingga apabila pemilihan lokasi sesuai dengan tataguna lahan maka fasilitas-fasilitas penunjang yang sesuai dengan fungsi bangunan telah tersedia.

Berdasarkan perencanaan tata ruang kota yang ada diketahui bahwa rekomendasi pengembangan area pendidikan khususnya perguruan tinggi diarahkan ke luar kota, hal ini bertujuan untuk memacu tingkat pengembangan kota serta pemerataan pembangunan. Karena selama ini fasilitas publik masih terfokus ke arah pusat kota yang akhirnya menimbulkan efek kepadatan penduduk yang terkonsentrasi di pusat kota serta juga menimbulkan efek terhadap lalu lintas kota yang selama ini selalu mengalami permasalahan lalu lintas kota yaitu kemacetan lalu lintas.

c. Sarana dan Prasaran Utilitas

Agar bangunan dapat berfungsi secara maksimal perlu adanya dukungan sarana dan prasarana penunjang fungsi bangunan, misalnya : jaringan listrik, jaringan komunikasi, jaringan air bersih dan air kotor.

Dalam kawasan / SITE telah tersedia jaringan-jaringan penunjang fungsi bangunan yaitu jaringan listrik, jaringan komunikasi, jaringan air bersih dan air kotor.

Gambar 4.3. Kelengkapan sarana utilitas penunjang fungsi bangunan

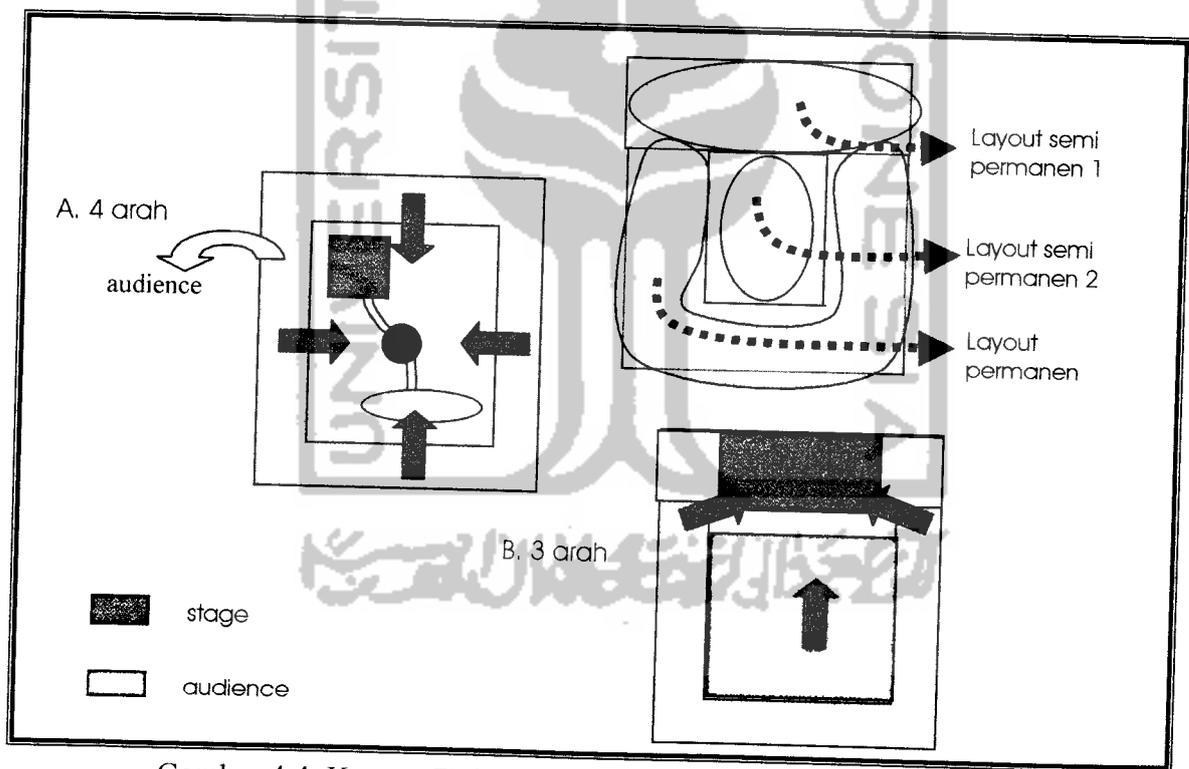


4.2. Konsep Fleksibilitas Ruang Pagelaran Seni Musik

Berdasarkan hasil kuesioner (tabel 1.4) diketahui bahwa jenis musik yang digemari oleh masyarakat Yogyakarta adalah jenis musik tradisional, kontemporer dan modern sehingga Gedung Pagelaran Seni Musik diharapkan dapat mempunyai tingkat fleksibilitas, yaitu dapat menampung kegiatan ketiga macam jenis musik tersebut baik jenis musik tradisional, musik kontemporer dan musik modern.

Adanya kebutuhan fleksibilitas ruang pagelaran terhadap bermacam jenis musik, maka ruang pagelaran seni musik ini dituntut untuk mampu menyesuaikan dengan kebutuhan penyajian pagelaran dari bermacam jenis musik tanpa menghilangkan karakter tiap-tiap jenis musik serta ruang pagelaran seni musik dapat dengan mudah dan cepat merubah layout audience sesuai dengan kebutuhan jenis musik yang sedang dipagelarkan (musik tradisional, kontemporer dan modern).

Tingkat fleksibilitas diantisipasi dengan kemudahan perubahan bentuk layout audience, bentuk stage serta arah pandangan ke arah stage.



Gambar 4.4. Konsep Fleksibilitas Ruang Pagelaran Seni Musik

4.3. Konsep Syarat Kualitas Bangunan

4.3.1. Tata layout audience

Dari hasil analisa (bab 3.2.) diketahui bahwa adanya kebutuhan ruang pagelaran seni musik yang fleksibel atau dapat dipergunakan oleh bermacam-macam jenis musik (tradisional, kontemporer dan modern), hal ini diwujudkan dengan penataan stage dan lay out audience yang fleksibel untuk mengantisipasi perubahan bentuk stage dan lay out audience sesuai dengan kebutuhan jenis musik yang akan dipagelarkan.

Bentuk dasar penataan lay out audience dapat dibagi dalam dua macam :

a. Kemiringan iscidomal

Kemiringan lantai dengan perbedaan ketinggian antara baris satu dengan yang lain relatif kecil. Sehingga semakin banyak jumlah baris lantai maka semakin panjang dengan ketinggian (h) yang kecil.

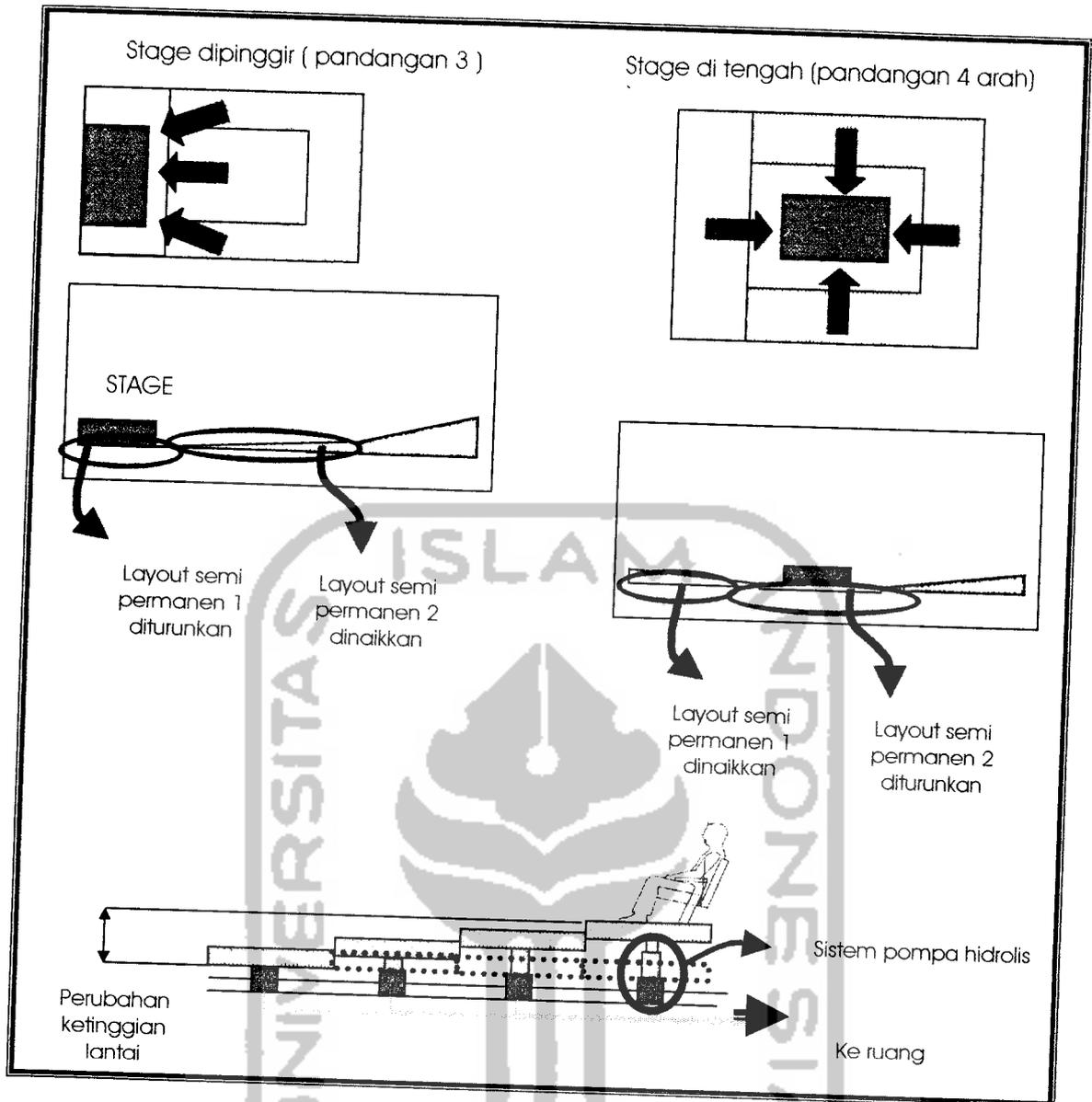
b. Kemiringan tetap

Kemiringan lantai dengan perbedaan ketinggian antara baris satu dengan yang lain tetap, sehingga semakin banyak jumlah baris lantai maka ketinggian lantai semakin besar.

Ruang pagelaran seni musik dapat menampung berbagai macam jenis musik, sehingga pada kondisi tertentu membutuhkan adanya perubahan letak stage atau pengembangan bentuk stage. Hal ini diantisipasi dengan penggunaan layout audience yang fleksibel sehingga akan memudahkan pemindahan letak stage juga dalam pengembangannya, yaitu dengan penggunaan layout audience semi permanen.

Layout audience semi permanen ini menggunakan sistem hidrolis, sehingga layout audience ini dapat dirubah (dinaikkan dan diturunkan) sesuai dengan kebutuhan secara hidrolis. Pengaturan sistem hidrolis pada layout audience ini dilakukan dari ruang kontrol hidrolis sehingga pengaturan layout audience ini dapat terkontrol secara baik dan teratur.





Gambar 4.5. Lay out audience

4.3.2. Tata suara

Adanya kebutuhan distribusi suara dari pemusik di atas stage ke arah penonton. Kebutuhan intensitas suara pada tiap jenis musik tradisional, kontemporer dan modern mempunyai perbedaan sesuai dengan karakteristik yang ada pada tiap jenis musik tersebut.

Agar suara dapat sampai ke audience selain cara langsung, digunakan sistem penguat suara sehingga suara dapat sampai ke deretan kursi paling belakang.



Sistem penguat suara yang dapat dipakai dalam sebuah ruang pagelaran seni musik adalah :

- a. Terpusat
- b. Terdistribusi

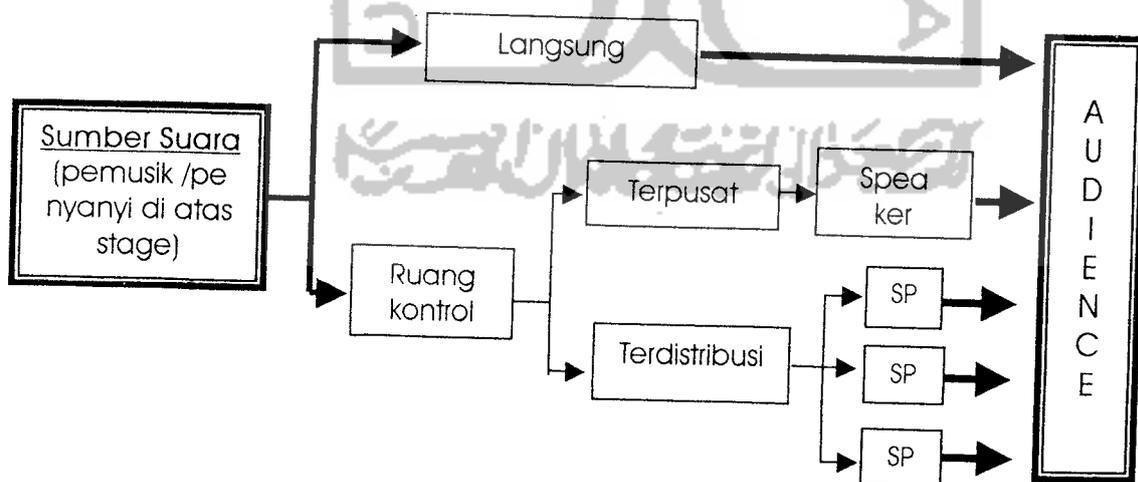
Karakteristik tiap jenis musik tradisional, kontemporer dan modern adalah sebagai berikut :

- a. Tradisional : perlu kejelasan / detail suara sehingga memerlukan sistem penguat suara terdistribusi
- b. Kontemporer : perlu kejelasan suara & suasana teatral (megah) sehingga membutuhkan sistem penguat suara terdistribusi dan terpusat
- c. Modern : suasana yang meriah, megah, perhatian terfokus ke arah panggung sehingga memerlukan sistem penguat suara terpusat.

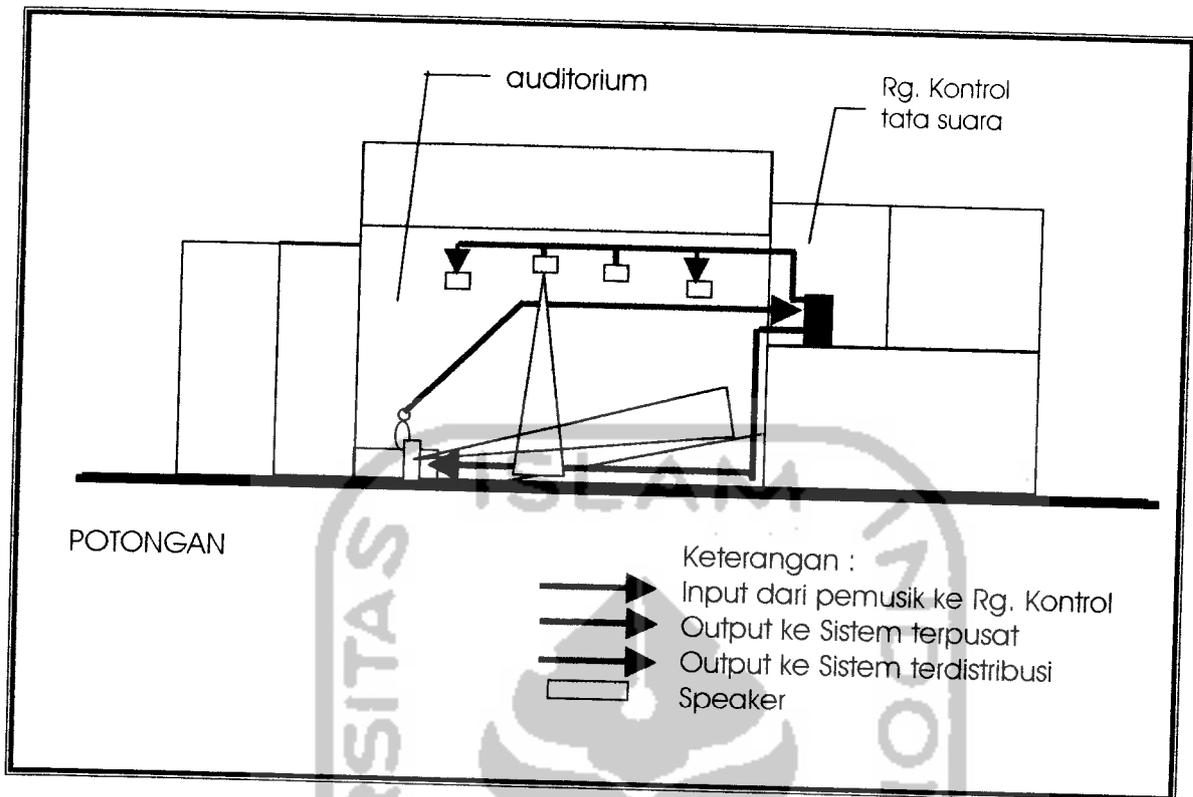
Untuk mewujudkan tingkat fleksibilitas ruang pagelaran seni musik sehingga dapat menampilkan beragam jenis musik (musik tradisional, kontemporer dan modern) maka digunakan penggabungan sistem penguat suara.

Sistem tata suara terdistribusi dipasang secara permanen, sedangkan sistem tata suara terpusat dipasang secara semi permanen sehingga pada kondisi tertentu / tidak digunakan maka peralatan tata suara tersebut dapat dilepas. Pemakaian sistem tata suara ini diatur melalui ruang kontrol tata suara (sound system) sehingga kualitas suara yang dihasilkan dapat terkontrol dan maksimal.

Skema distribusi suara :



Aplikasi sistem pengaturan tata suara dalam ruang pagelaran seni musik adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6. Skema jaringan sistem tata suara

4.3.3. Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan adalah penggabungan dari 2 macam sistem pencahayaan.

a. Pencahayaan Umum

Sistem pencahayaan umum menerangi keseluruhan ruang pagelaran seni musik. Sistem pencahayaan umum ini digunakan sebelum pagelaran dimulai dan setelah pagelaran selesai dipagelarkan.

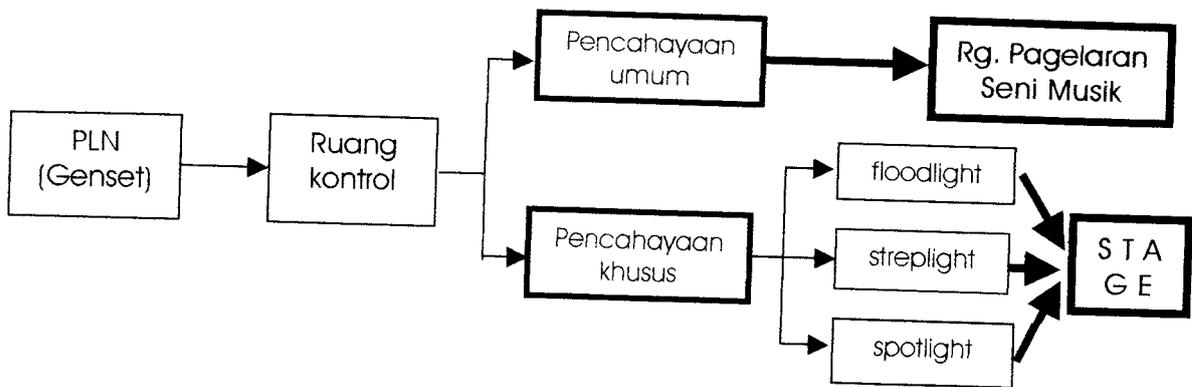
b. Pencahayaan khusus

Sistem pencahayaan khusus digunakan untuk memberikan nilai tambah / efek khusus pada ruang pagelaran seni musik yang sedang dipagelarkan.

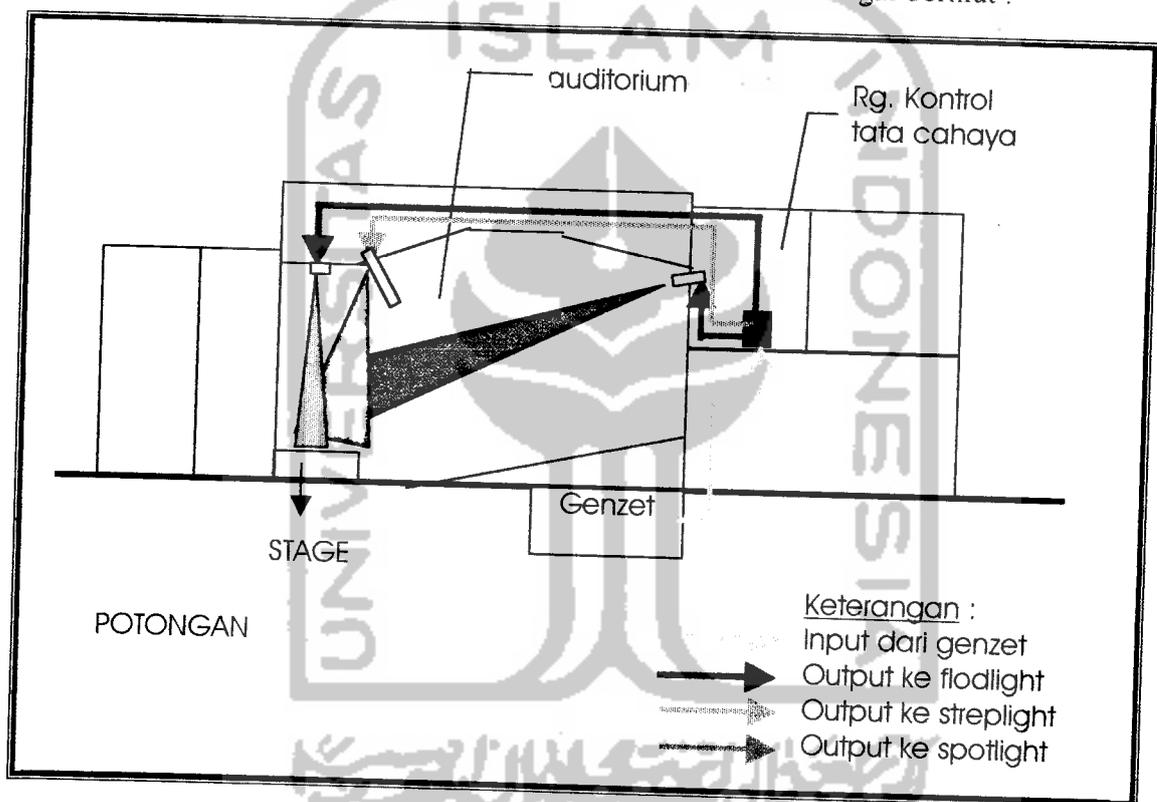
- a. floodlight
- b. striplight
- c. spotlight



Skema sistem pencahayaan dalam Ruang Pagelaran Seni Musik :



Aplikasi sistem pencahayaan khusus di dalam bangunan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7. Sistem pencahayaan khusus dalam bangunan

4.4. Konsep Kebutuhan Fasilitas

4.4.1. Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

1. Kegiatan Pemain musik / seniman

- a. datang / parkir
- b. latihan dan persiapan
- c. persiapan / berhias
- d. menunggu giliran tampil
- e. persiapan panggung
- f. tampil di atas panggung
- g. kegiatan setelah pertunjukan
- h. pulang

2. Kegiatan pengunjung

- a. parkir
- b. mencari informasi
- c. membeli karcis
- d. menunggu pertunjukan dimulai
- e. makan dan minum di kantin
- f. melihat pagelaran seni musik
- g. ke toilet
- h. pulang

3. Kegiatan Pengelola

- a. kegiatan service dan informasi tamu
- b. kegiatan restoran / kantin
- c. kegiatan penjualan tiket
- d. kegiatan pemeliharaan alat
- e. mechanical dan elektrik
- f. tata panggung dan auditorium
- g. kegiatan pertemuan dan rapat
- h. kegiatan penerimaan tamu kantor
- i. kegiatan kebersihan
- j. keamanan



Berdasarkan kegiatan yang ada di atas maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan-kegiatan tersebut memerlukan adanya kebutuhan ruang untuk mewadahi kegiatan-kegiatan yang ada, yaitu :

1. Ruang utama / pagelaran seni musik

a) Fasilitas untuk seniman

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1) ruang latihan | 4) ruang tunggu pagelaran |
| 2) ruang istirahat | 5) ruang pagelaran / stage |
| 3) ruang persiapan / ganti dan rias | 6) toilet |

b) Fasilitas untuk penonton

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) loket tiket | 4) auditorium |
| 2) ruang tunggu | 5) toilet |
| 3) kantin | |

c) Fasilitas untuk penunjang pagelaran

- 1) ruang kontrol sound system
- 2) ruang kontrol tata cahaya
- 3) ruang kontrol tata panggung
- 4) gudang peralatan musik

2. Ruang penunjang fungsi bangunan

- 1) area parkir
- 2) musholla
- 3) toilet
- 4) restoran / kantin

3. Ruang pengelola

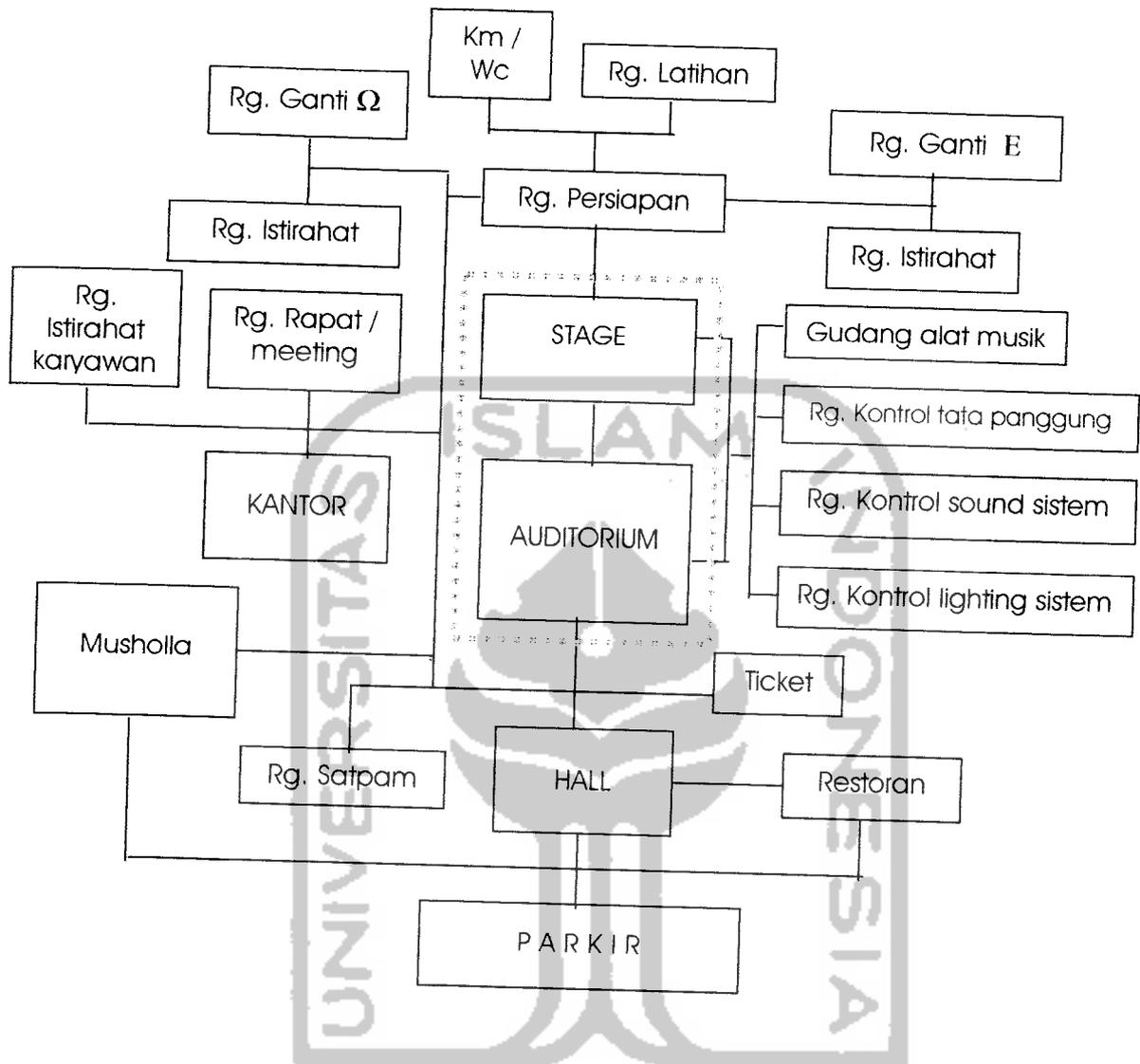
- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1) ruang kepala | 6) ruang staff administrasi |
| 2) ruang sekretaris | 7) ruang istirahat karyawan |
| 3) ruang tamu | 8) ruang arsip |
| 4) ruang rapat | 9) ruang petugas keamanan / satpam |
| 5) ruang bagian personalia | 10) toilet |

4. Ruang penunjang utilitas bangunan

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) ruang genzet | 3) rg. kontrol mechanical electrical |
| 2) ruang kontrol sistem komunikasi | 4) ruang AHU |



4.4.2. Organisasi Ruang



Gambar 4.8. Organisasi Ruang Pagelaran Seni Musik



4.4.3. Penzoningan

Sistem penzoningan bangunan Gedung Pagelaran Seni Musik dibagi menurut sifat / karakter fungsi ruang. Penzoningan dibagi ke dalam 3 kelompok :

a. Privat

(tingkat privasi tinggi / khusus untuk pengelola dan pihak tertentu yang mempunyai kaitan khusus dengan penyelenggaraan pagelaran, mis : pemusik).

Ruang yang termasuk ruang privat adalah :

- Stage
- Rg. Persiapan
- Rg. Ganti dan istirahat ♀/♂
- Rg. Latihan
- Gudang alat musik
- Rg kontrol tata suara
- Rg. Kontrol pencahayaan
- Rg. Kontrol tata panggung
- Rg. Istirahat karyawan
- Rg. Rapat

b. Semi publik

(tingkat privasi menengah / masyarakat publik umum dapat masuk ke ruang tersebut dengan persyaratan khusus)

Ruang yang termasuk ruang semi publik adalah :

- Auditorium
- Kantor
- Musholla
- Ticket box
- Rg. Satpam

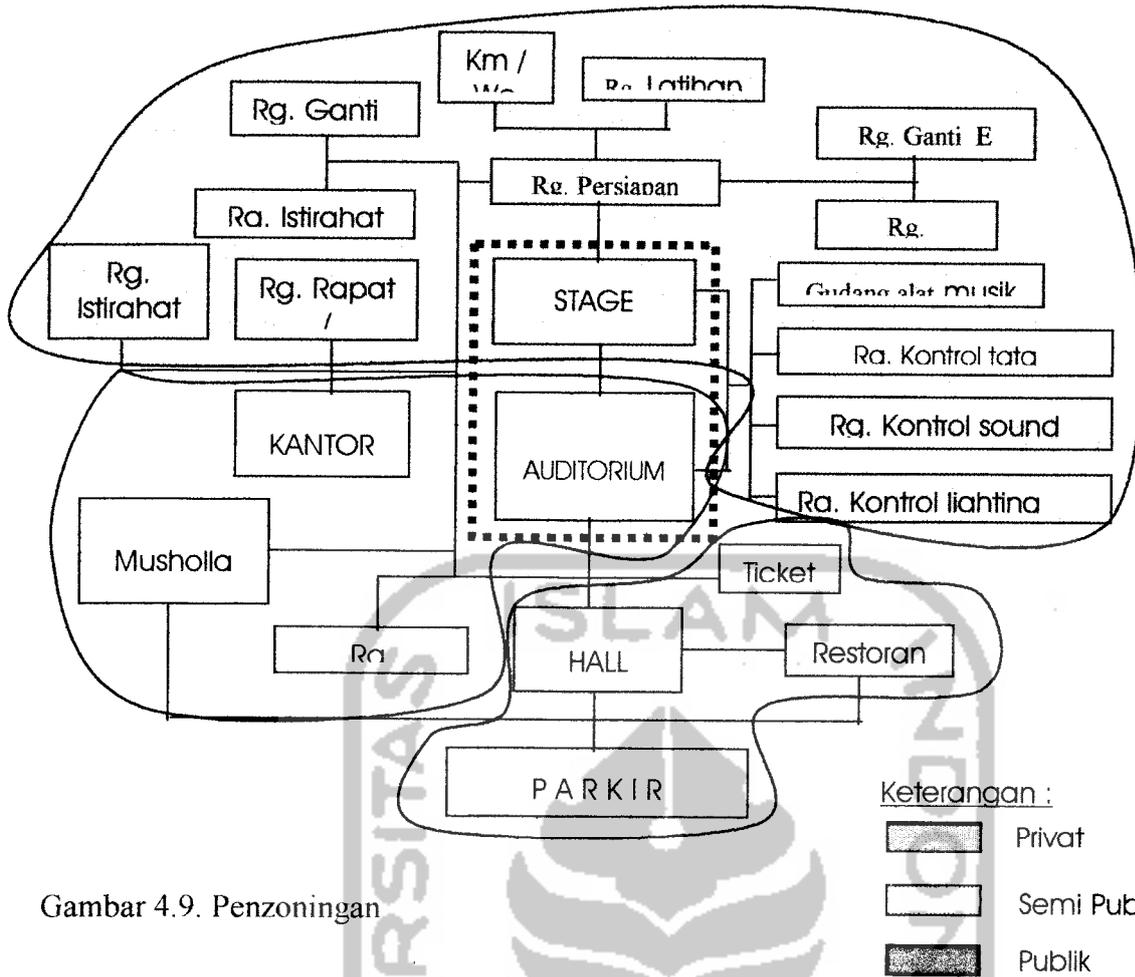
c. Publik

(sifatnya umum / masyarakat umum dapat leluasa masuk ke ruangan tersebut)

Ruangan yang termasuk ruang publik adalah :

- Hall
- Restoran
- Area parkir





Gambar 4.9. Penzoningan

4.4.4. Besaran Ruang

JENIS RUANG	Kapasitas	Luas / satuan	Kebutuhan Ruang
I. Ruang Pagelaran seni musik			
a. Fasilitas untuk penonton			
- loket tiket	2 unit	12 m ²	± 24 m ²
- ruang tunggu / hall	2500 orang	0,96 m ²	± 2.880 m ²
- kantin	100 orang	0,66 m ²	± 80 m ²
- auditorium rg pagelaran	2500 orang	0,55 m ²	± 1649 m ²
- toilet	10 unit	3 m ²	± 30 m ²
SUB TOTAL			± 4.663 m²
b. Fasilitas untuk pemain / seniman			
- ruang latihan	50 orang	20 m ²	± 120 m ²
- ruang istirahat	50 orang	2,5 m ²	± 150 m ²
- ruang persiapan / ganti dan rias	2 unit	50 m ²	± 100 m ²



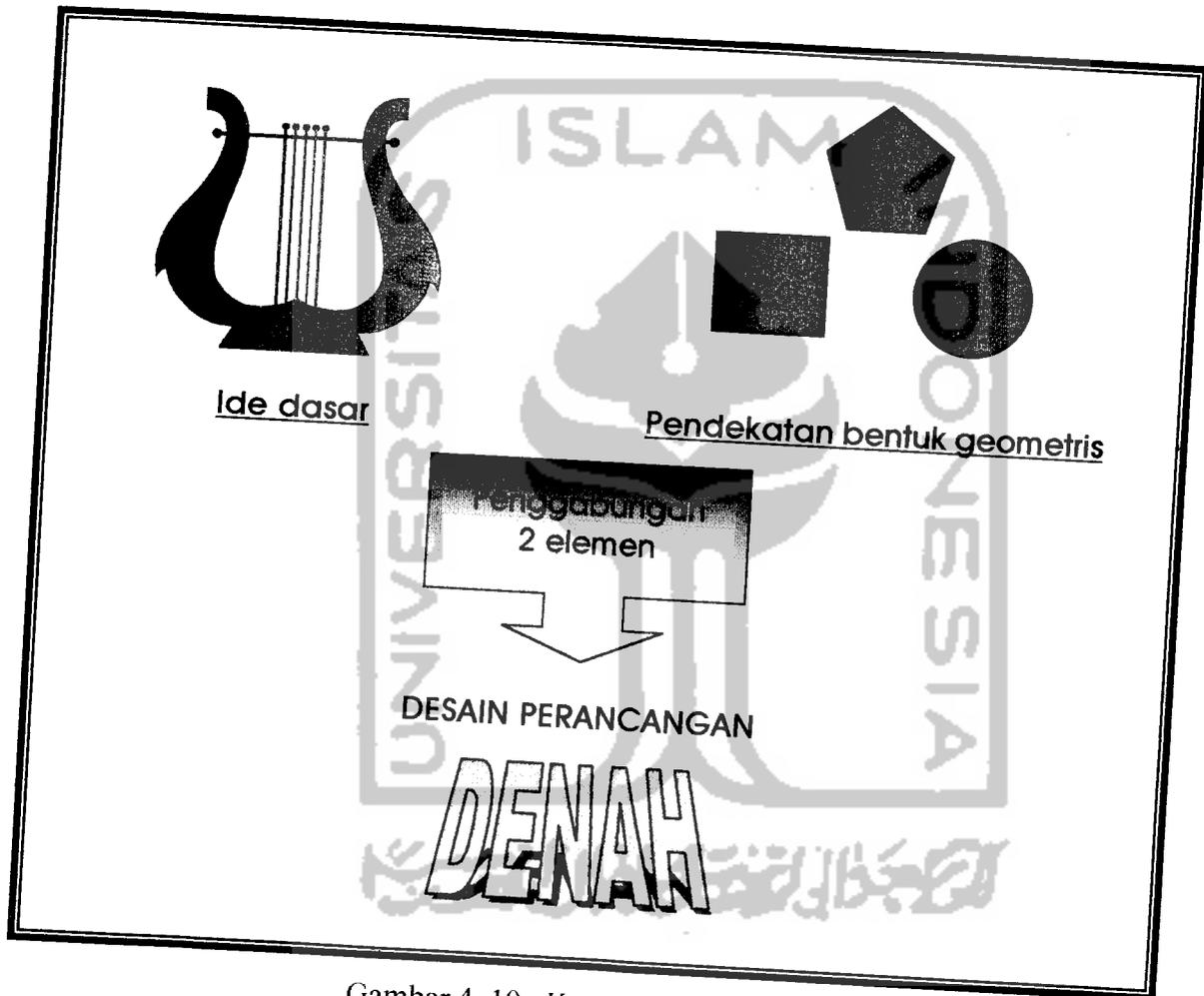
- ruang tunggu pagelaran	50 orang	1,5 m ²	± 90 m ²
- ruang pagelaran / stage	50 orang	Asumsi	± 200 m ²
- toilet	2 unit	4 m ²	± 16 m ²
- telepon umum	8 unit	1,5 m ²	± 12 m ²
SUB TOTAL			± 688 m²
c. Fasilitas penunjang pagelaran			
- ruang pengaturan sound system	1 unit	24 m ²	± 24 m ²
- ruang pengaturan tata cahaya	1 unit	24 m ²	± 24 m ²
- ruang pengaturan layout audience	1 unit	24 m ²	± 24 m ²
- gudang peralatan musik		Asumsi	± 70 m ²
- gudang peralatan umum	2 unit	50 m ²	± 100 m ²
SUB TOTAL			± 242 m²
2. Ruang penunjang fungsi bangunan			
- area parkir	5 bus	27,5 m ²	± 165 m ²
	100 mobil	10,12 m ²	± 1.214,5 m ²
	250 spd motor	2 m ²	± 600 m ²
- musholla	50 orang	1,03 m ²	± 57,5 m ²
- restoran	100 orang	1,32 m ²	± 158 m ²
- toilet	10 unit	4 m ²	± 40 m ²
SUB TOTAL			± 2235 m²
3. Ruang pengelola			
- ruang kepala	1 orang	25 m ²	± 25 m ²
- ruang sekretaris	1 orang	15 m ²	± 15 m ²
- ruang tamu	5 orang	Asumsi	± 30 m ²
- ruang rapat	50	2,5 m ²	± 125 m ²
- ruang staff administrasi	15 orang	8 m ²	± 120 m ²
- ruang istirahat karyawan	8 orang	2,25 m ²	± 125 m ²
- ruang arsip	1 unit	Asumsi	± 30 m ²
- ruang keamanan / satpam	2 orang	4 m ²	± 8 m ²
SUB TOTAL			± 478 m²
4. Ruang penunjang utilitas bangunan			
- genzet	1 unit	50 m ²	± 50 m ²
- ruang AHU	1 unit	50 m ²	± 50 m ²
- ruang kontrol ME	1 unit	50 m ²	± 50 m ²
- ruang kontrol sistem komunikasi	1 unit	16 m ²	± 16 m ²
SUB TOTAL			± 166 m²
TOTAL Kebutuhan Ruang			± 8.472 m²



4.5. Konsep Bentuk Bangunan dan Massa

4.5.1. Bentuk Bangunan

Bentuk dasar massa bangunan didasarkan pada salah satu bentuk alat musik petik, yaitu alat musik harpa. Hal ini karena alat musik harpa ini mempunyai bentuk yang unik dan indah, juga mempunyai sumbu / as yang membagi 2 bagian sama besar atau mempunyai bentuk yang simetris. Bentuk massa bangunan yang dinamis karena terdiri dari bentuk garis yang melengkung sehingga menghilangkan bentuk kekakuan.



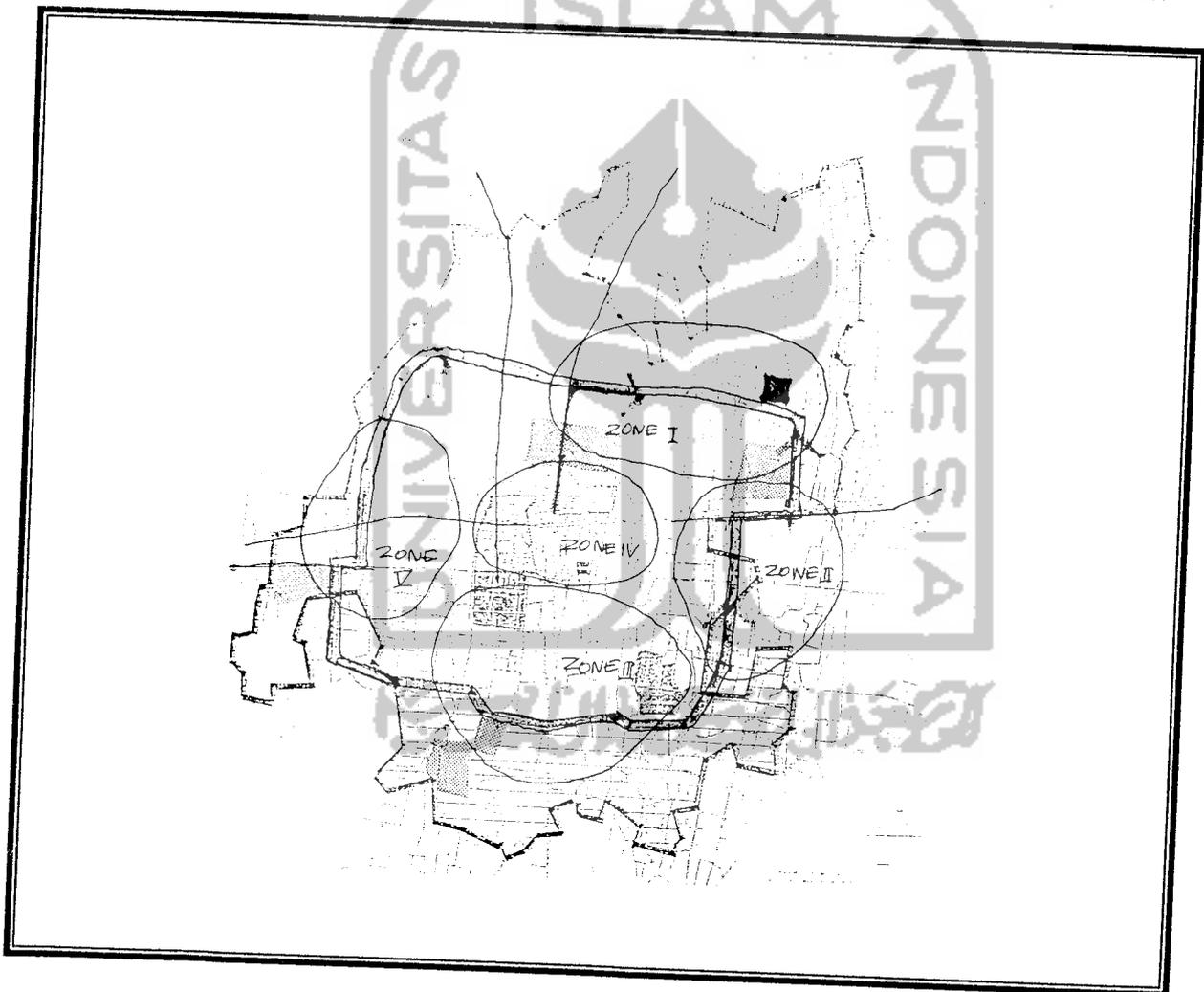
Gambar 4. 10. Konsep Bentuk Bangunan

Ide dasar yang berupa alat musik harpa tersebut digabungkan bentuk-bentuk dasar geometris (kotak, segitiga maupun lingkaran). Setelah melalui proses

4.5.2. Pencapaian

1. Pencapaian ke lokasi

Dalam pembagian zona dari peta lokasi perguruan tinggi di Yogyakarta terdapat 5 zona pengelompokan perguruan tinggi berdasarkan pengelompokan letak geografis. Dari kelima zona tersebut zona I paling banyak ditempati perguruan tinggi sehingga gedung pagelaran seni musik ini paling sesuai diletakkan di zona I. Akan tetapi aksesibilitas dari zona – zona lain (zona 2,3,4 dan 5) ke lokasi merupakan pertimbangan utama. Aksesibilitas dari zona lain ke lokasi site dapat terakomodasi melalui jalan lingkar (ring road), karena dari kelima zona tersebut dihubungkan jalur lingkar, sehingga akan memudahkan pencapaian ke lokasi site.

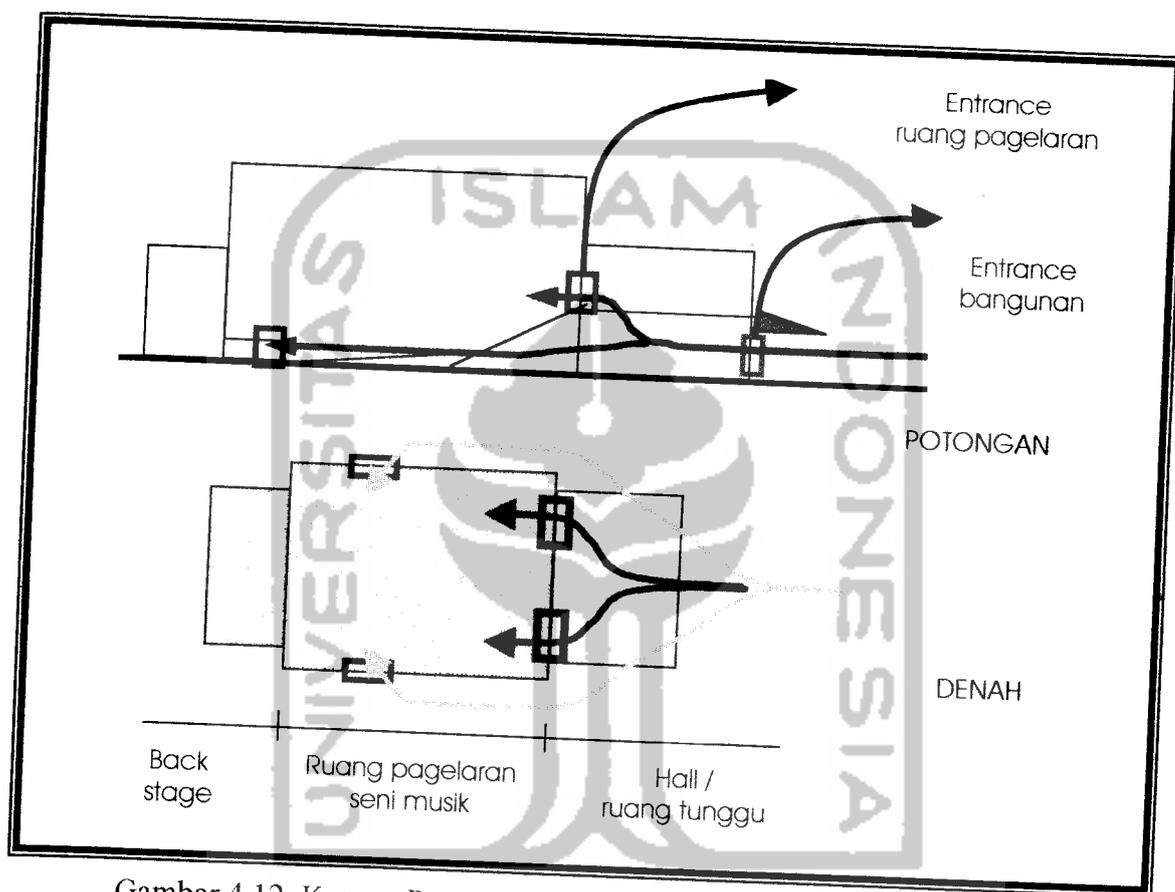


Gambar 4.11. Konsep Pencapaian ke lokasi



2. Konsep pencapaian di dalam bangunan

Sistem pencapaian pengunjung pagelaran seni musik ke dalam ruang pagelaran seni musik ini dibagi ke dalam beberapa pintu masuk (entrance) sehingga dapat mengurangi tingkat kepadatan yang terjadi, baik pada saat penonton masuk ke ruangan maupun penonton saat ke luar ruangan pagelaran pada saat pagelaran telah berakhir. Pintu masuk tersebut terbagi ke dalam beberapa tempat yang untuk menampung penonton pada zona tertentu sehingga tingkat kepadatannya dapat terbagi.



Gambar 4.12. Konsep Pencapaian ke Ruang Pagelaran seni Musik

4.6. Konsep Struktur Bangunan

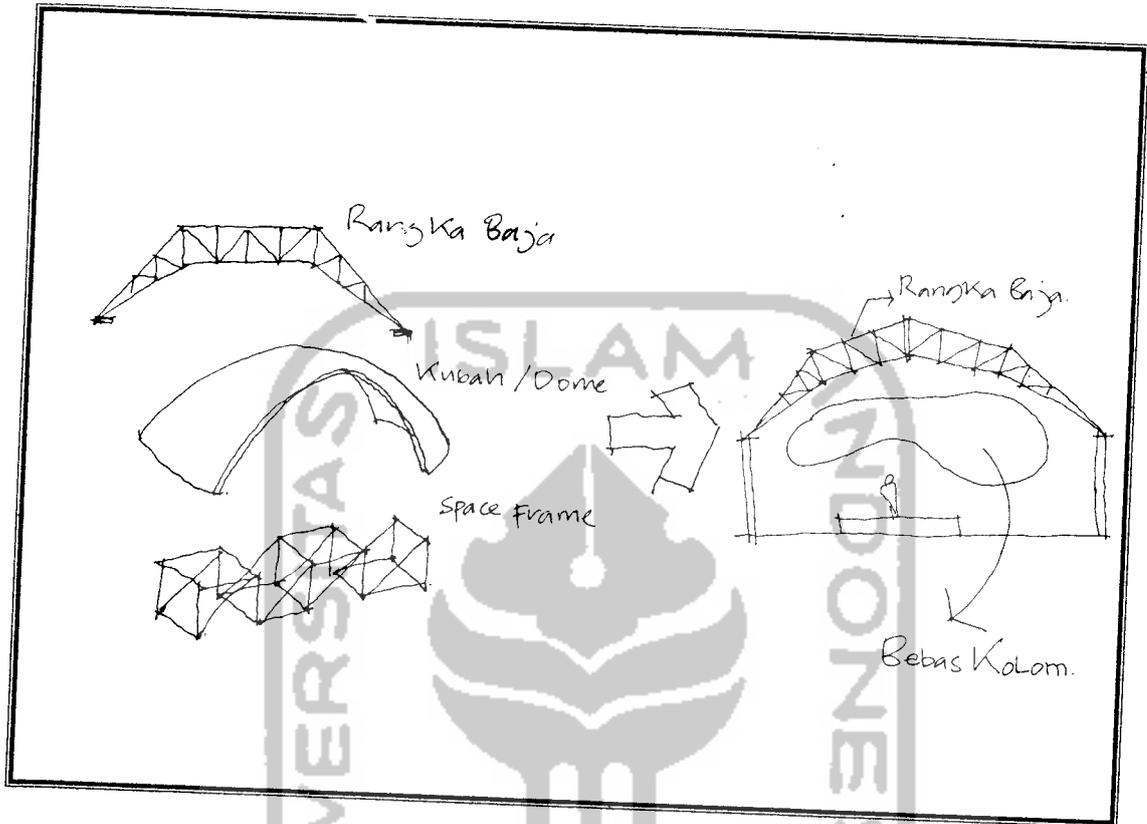
4.6.1. Struktur Utama Ruang Pagelaran Seni Musik

Ruang pagelaran seni musik menampung massa dalam jumlah besar sehingga membutuhkan luasan ruang pagelaran yang luas, serta kebutuhan kejelasan pandangan (tanpa ada halangan pandangan) dari audience ke arah stage.



Berdasarkan kedua hal tersebut di atas maka dibutuhkan adanya sistem struktur ruang yang dapat mendukung struktur bangunan berbentang lebar dan bebas kolom sehingga tidak mengganggu pandangan audience ke arah stage.

Macam sistem struktur bangunan berbentang lebar :



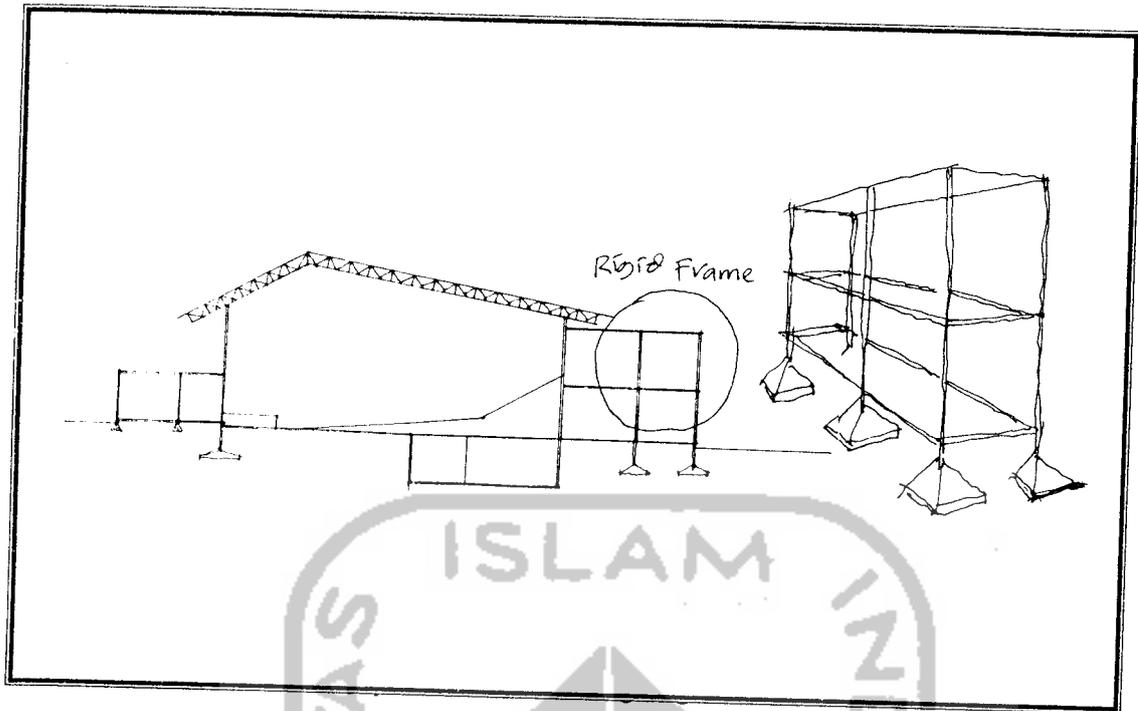
Gambar 4.13. Konsep Struktural Ruang Pagelaran Seni Musik

Dari berbagai macam sistem struktur bangunan berbentang lebar yang ada dipilih sistem struktur rangka baja karena dapat mengantisipasi kebutuhan struktur berbentang lebar juga dapat memberikan kejelasan pandangan ke arah stage karena bebas kolom. Selain itu struktur rangka baja juga dapat menyesuaikan dengan bentuk atap atau bentuk bangunan yang dikehendaki (variatif).

4.6.2. Struktur Bangunan Gedung Pagelaran Seni Musik

Struktur pendukung bangunan adalah menggunakan rigid frame (struktur rangka). Hal ini digunakan karena bangunan bertingkat rendah dan dapat dirancang modular sehingga modul-modul struktur dapat disesuaikan dengan besaran ruang yang ada.





Gambar 4.14. Konsep Struktur Bangunan

Beban bangunan disalurkan ke tanah keras dengan memanfaatkan kolom struktur bangunan. Sistem pondasi menggunakan sistem pondasi foot plat dengan ukuran kedalaman dan campuran yang disesuaikan dengan kondisi tanah setempat. Struktur rangka atap menggunakan rangka baja serta pada kondisi tertentu digunakan plat beton.

4.7. Konsep Utilitas Bangunan

4.7.1. Utilitas Umum Bangunan

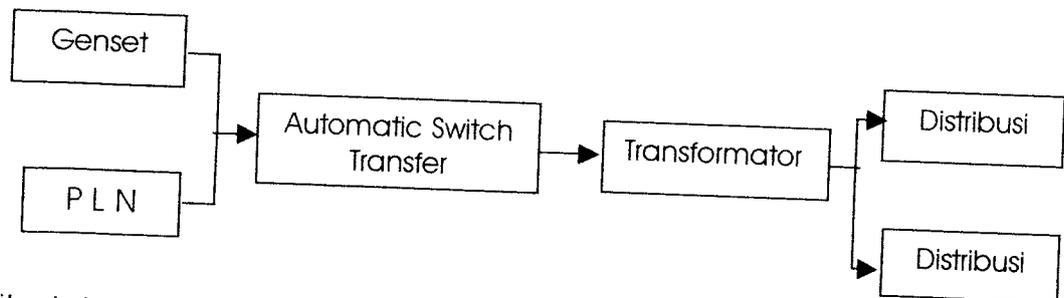
Suatu bangunan dapat berfungsi dengan maksimal dengan dukungan utilitas bangunan yang merupakan faktor penunjang fungsi bangunan. Secara umum utilitas penunjang fungsi bangunan pagelaran seni musik dibagi dalam 5 kelompok, yaitu : jaringan listrik, jaringan komunikasi, jaringan AHU, jaringan air bersih dan jaringan kotor.

a. Jaringan listrik

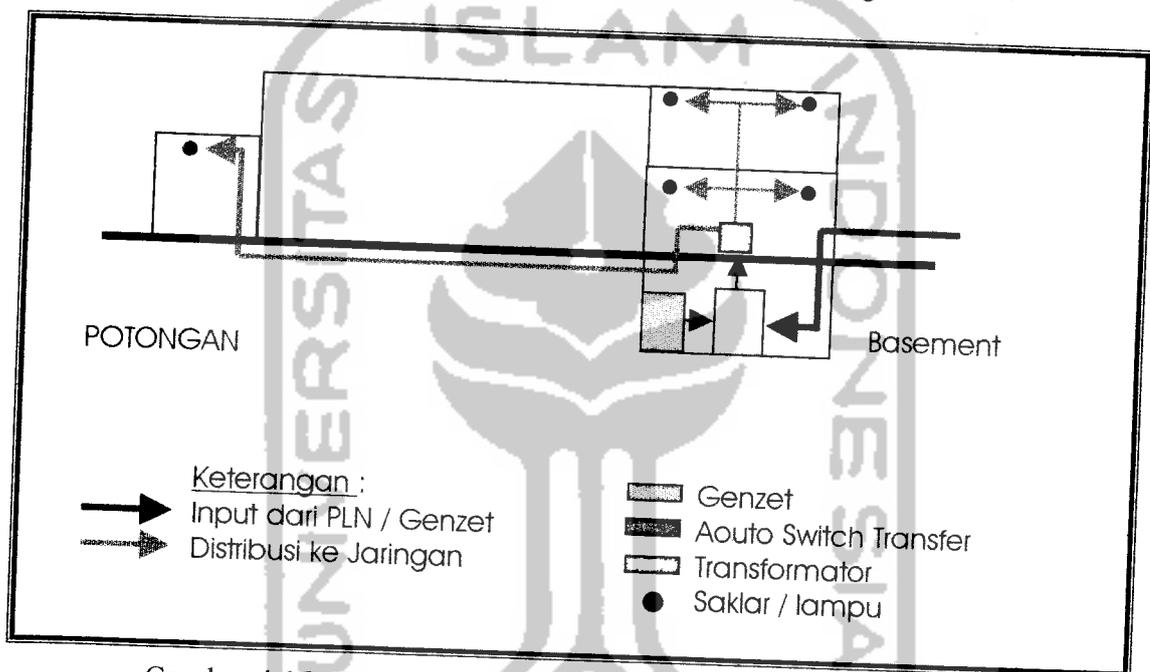
Jaringan utilitas listrik mengambil sumber primer dari PLN, sedangkan sumber jaringan listrik sekunder dari generator. Sumber jaringan listrik sekunder

digunakan sebagai cadangan apabila sumber listrik primer dari PLN tidak berfungsi sehingga kebutuhan listrik pada bangunan tidak terganggu.

Sistem jaringan listrik pada bangunan Gedung Pagelaran Seni Musik adalah sebagai berikut :



Aplikasi sistem jaringan listrik di dalam bangunan adalah sebagai berikut :



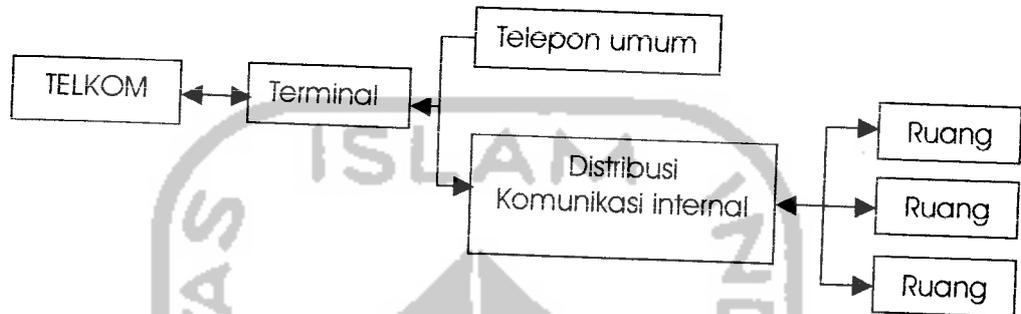
Gambar 4.15. Konsep jaringan listrik gedung pagelaran seni musik

Generator set atau genset diletakkan di lantai basement, hal ini karena apabila sumber daya utama dari PLN tidak berfungsi maka memanfaatkan sumber daya dari genset sehingga pada saat generator set ini dihidupkan maka tidak menimbulkan gangguan (suara dan getaran) bagi ruang-ruang yang lain, terutama ruang pagelaran seni musik. Jaringan ini disalurkan ke seluruh ruangan diletakkan pada shaft utilitas.

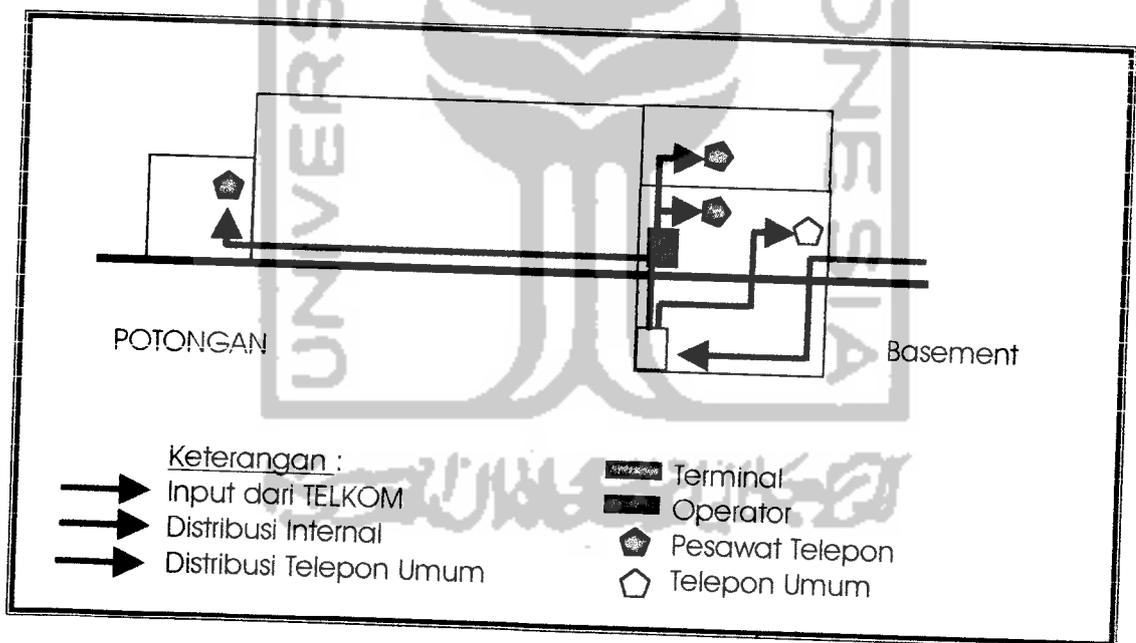
b. Jaringan komunikasi

Untuk kebutuhan sarana komunikasi digunakan sistem komunikasi yang memanfaatkan jaringan dari TELKOM. Jaringan komunikasi dari Telkom ini dimanfaatkan secara terpisah antara internal dan umum. Kebutuhan sarana komunikasi umum ini dibutuhkan, hal ini menurut hasil kuesioner (tabel 2.3.1.4) bahwa adanya kebutuhan sarana telepon umum.

Sistem jaringan komunikasi adalah sebagai berikut :



Sistem jaringan komunikasi di dalam bangunan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.16. Konsep jaringan komunikasi

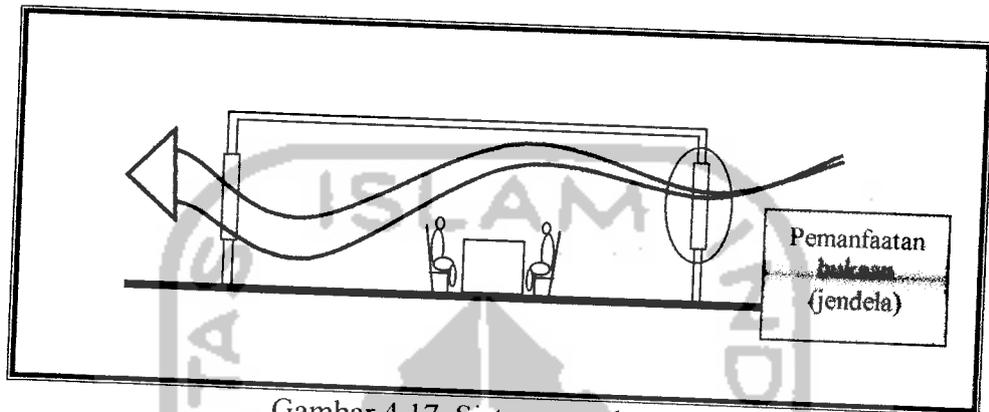
Jaringan komunikasi ini disalurkan ke seluruh ruangan diletakkan pada ruang shaft utilitas bangunan.

c. Jaringan Penghawaan

Sistem penghawaan dalam bangunan Gedung Pagelaran Seni Musik dibagi dua macam yaitu :

- 1) Alami
- 2) Buatan

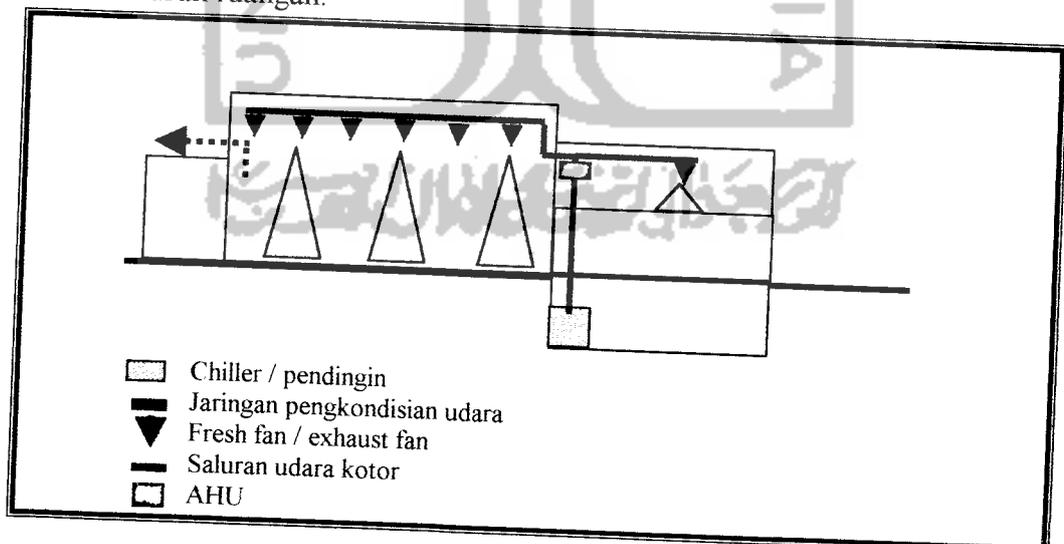
Sistem penghawaan alami digunakan untuk ruangan yang bersifat umum dan bersifat terbuka. Misalnya : hall, restoran, musholla



Gambar 4.17. Sistem penghawaan alami

Sistem penghawaan buatan memanfaatkan sistem AHU untuk memenuhi pengkondisian khusus pada sebuah ruangan.

Misalnya : ruang pagelaran seni musik, ruang kantor, ruang rapat, ruang kontrol dll. Jaringan penghawaan buatan ini dialirkan ke ruang-ruang yang membutuhkan dengan memampaik sistem ducting yang diletakkan dalam shaft dari lantai base ment ke seluruh ruangan.



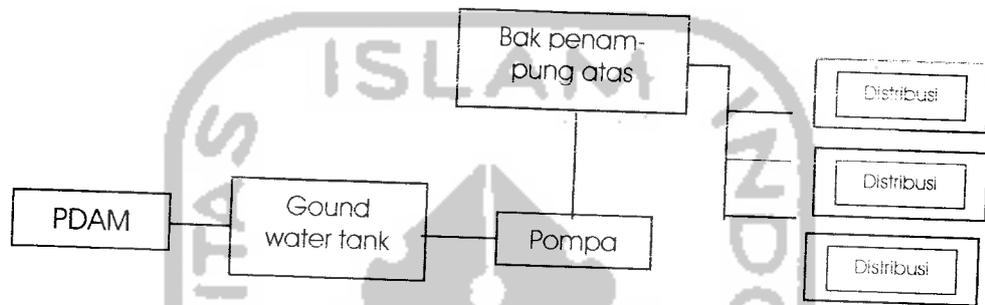
Gambar 4.18. Sistem penghawaan buatan

d. Jaringan air bersih

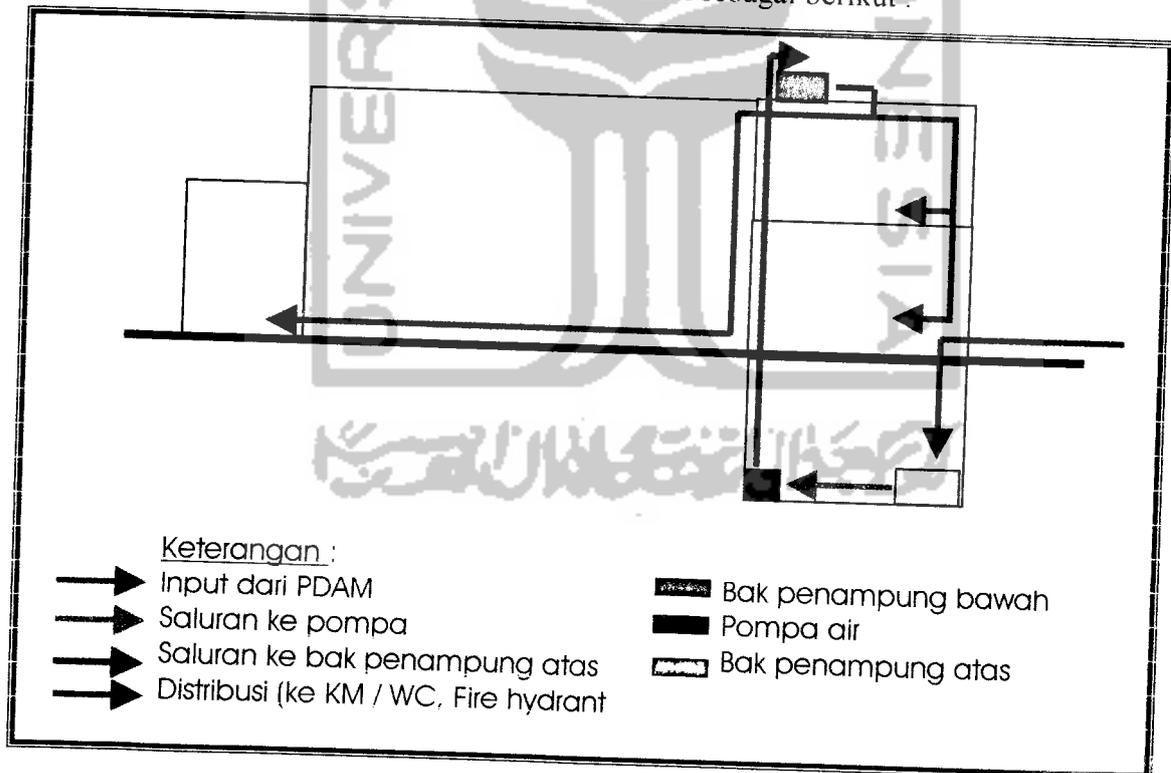
Sumber air bersih memanfaatkan sistem jaringan air bersih dari PDAM, kemudian didistribusikan ke seluruh bangunan yang membutuhkan distribusi air bersih, misalnya KM / WC, Fire hidrant, AHU dll.

Sistem pendistribusian air bersih menggunakan sistem down feed, yaitu air dinaikkan ke bak penampung atas menggunakan pompa air kemudian didistribusikan ke bawah (ruang-ruang yang membutuhkan air bersih) dengan memanfaatkan sistem gravitasi bumi.

Skema jaringan air bersih adalah sebagai berikut :



Aplikasi sistem jaringan air bersih adalah sebagai berikut :

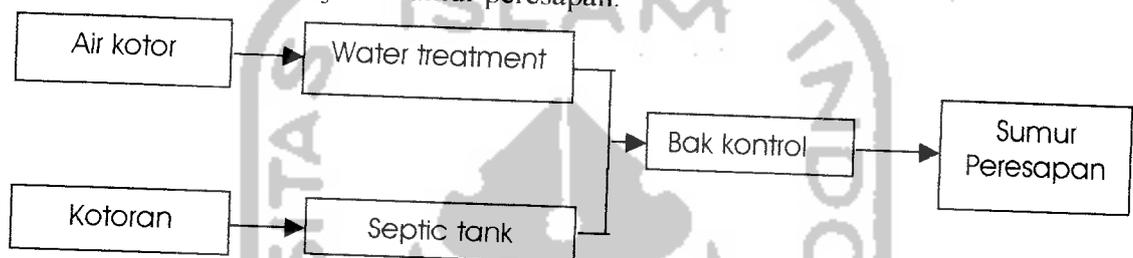


Gambar 4.19. Skema struktural jaringan air bersih dalam bangunan

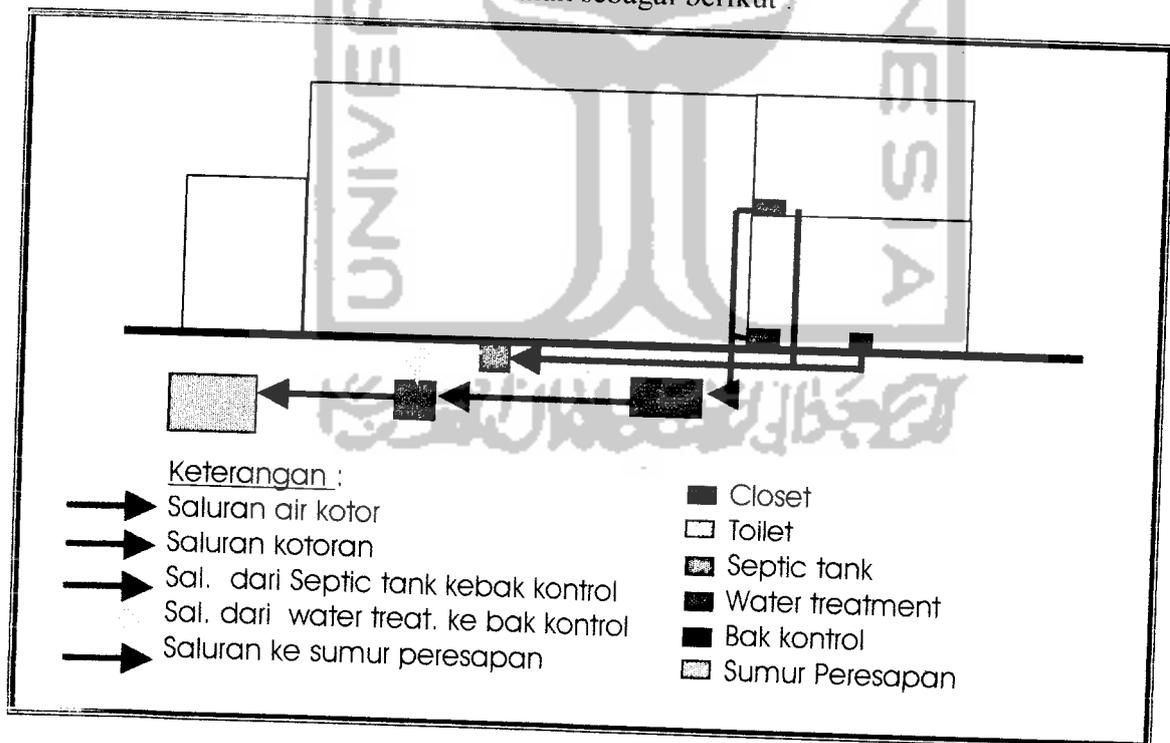
Penyaluran air bersih dari bak penampung bawah (*ground water tank*) ke bak penampung atas dan pendistribusian air bersih dari bak penampung atas ke fixture-fixture pembagi pada ruang-ruang yang membutuhkan suplai air bersih dengan memanfaatkan / diletakkan pada shaft basah.

e. Jaringan air kotor / kotoran

Jaringan air kotor dialirkan ke sistem pengolahan air kotor (*water treatment*) kemudian keperesapan melalui bak kontrol, sedangkan kotoran (padat) dialirkan ke septic tank terlebih dahulu untuk merubah limbah dari bentuk padat ke bentuk cair. Kemudian limbah cair tersebut dialirkan melalui bak kontrol dan selanjutnya menuju ke sumur peresapan.

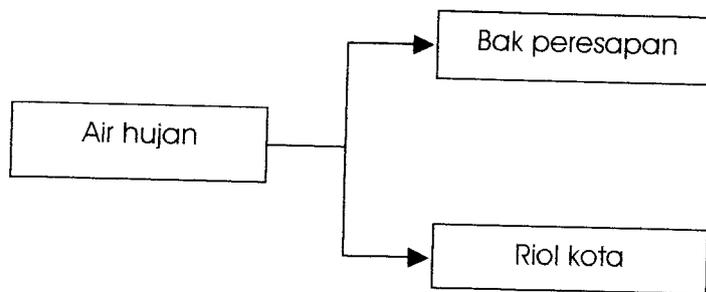


Aplikasi sistem drainase air kotor adalah sebagai berikut :

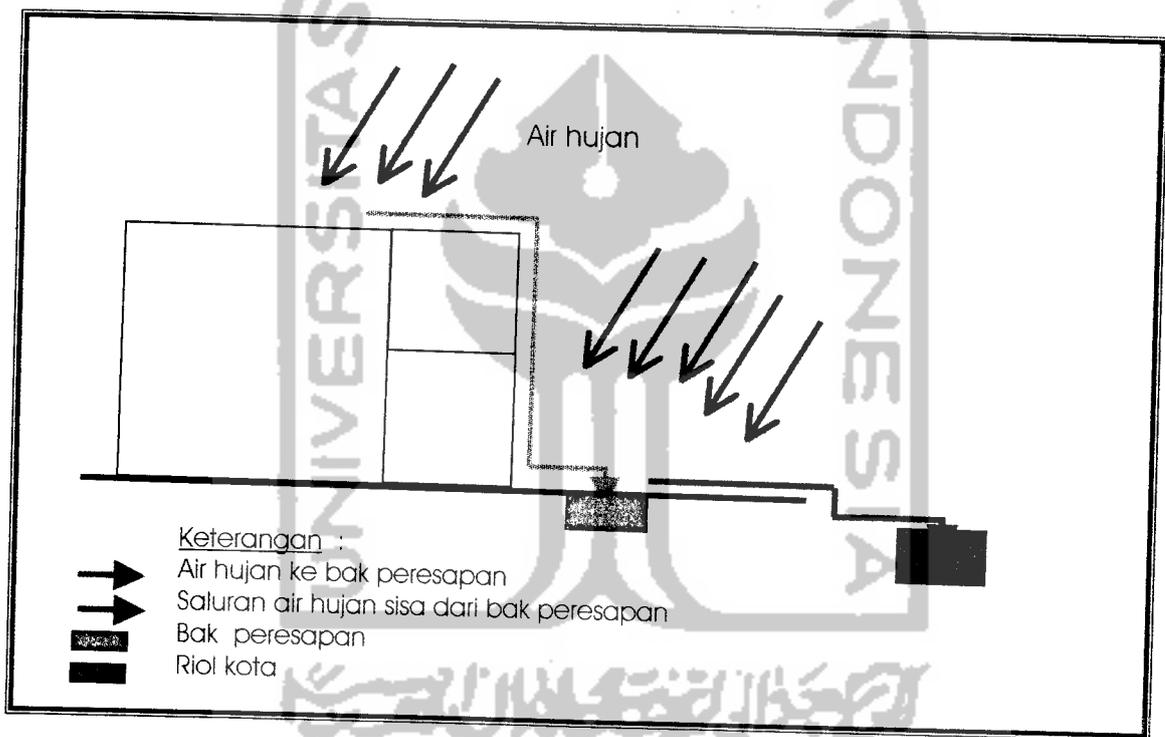


Gambar 4.20. Konsep jaringan air bersih dan air kotor

Sedangkan sistem drainase air hujan sebagian diresapkan ke tanah untuk keseimbangan lingkungan, sedangkan yang lain dialirkan ke sistem drainase kota (riol kota).



Aplikasi sistem drainase air hujan



Gambar 4.21. Konsep jaringan drainase air hujan