

SKEMATIK DESAIN

II.1 PEMILIHAN

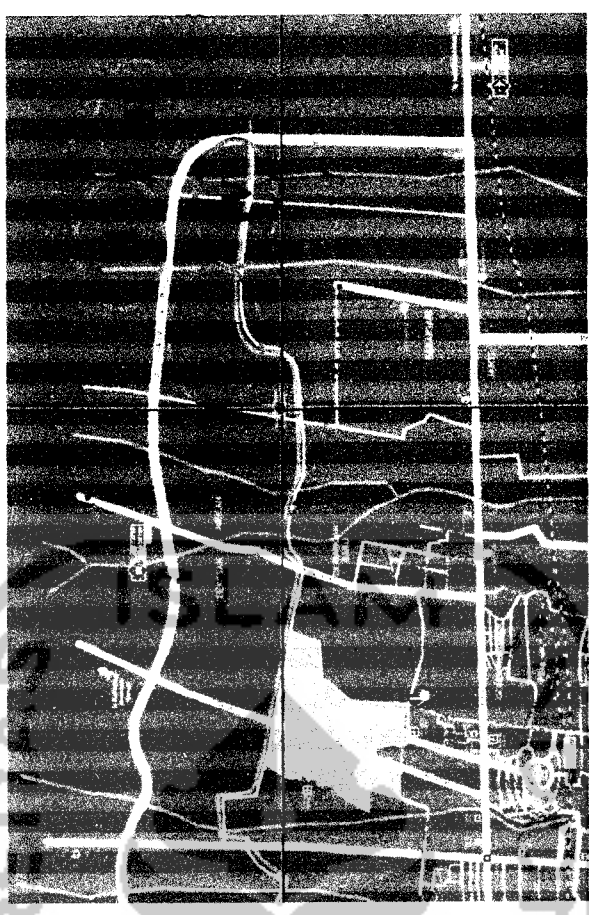
Lokasi berada di daerah ring road utara dengan pertimbangan

- Lokasi tidak terlalu jauh dari pusat kota
- Tidak berada di pemukiman yang padat
- Mudah diakses

Berikut zona yang termasuk dalam kriteria tersebut



Sedangkan untuk mendapatkan luasan site sebesar 16.000 m² maka zona ini akan dibagi kedalam beberapa alternatif pilihan

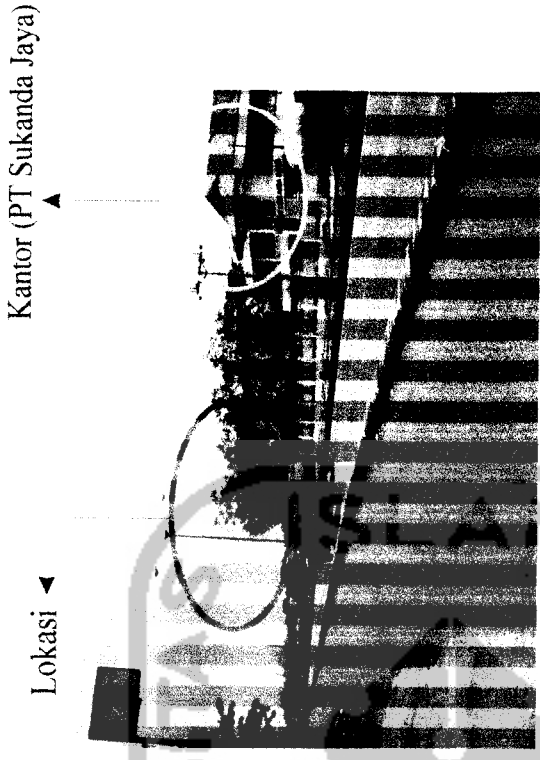


Alternatif kedua merupakan alternatif yang paling tepat karena setelah melakukan pengamatan lokasi tersebut mempunyai beberapa keunggulan yaitu :

- lahan sebagian merupakan lahan kosong dan persawahan
- lingkungan sekitar tidak terlalu padat
- dekat dengan kawasan pendidikan (mayoritas penonton pertunjukkan musik adalah para mahasiswa)

SKEMATIK DESAIN

II.2 KONDISI SITE



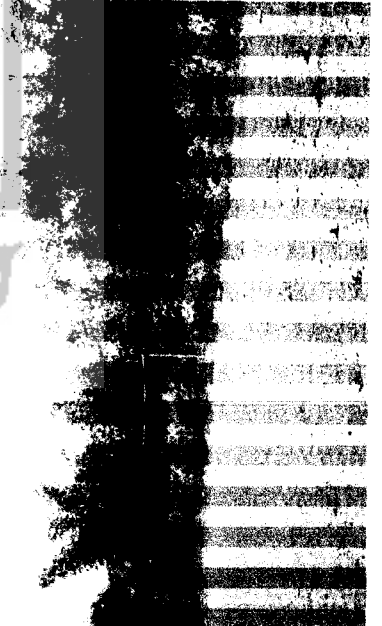
Site dilihat dari sebelah timur



Sebagian lagi merupakan persawahan



Kondisi site dilihat dari seberang jalan



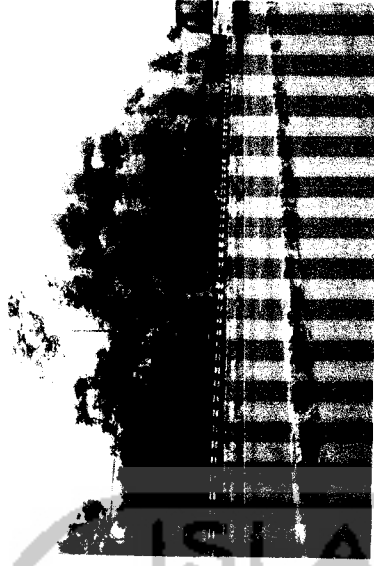
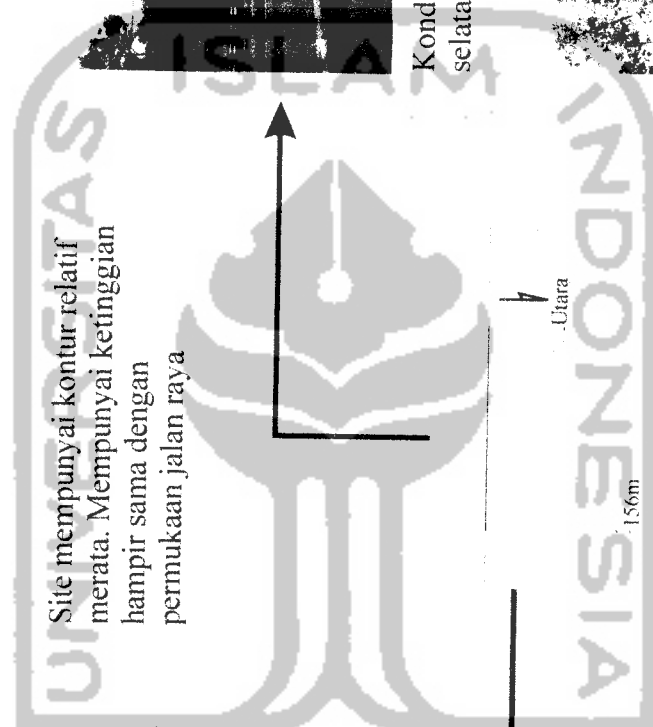
Site sebagian merupakan lahan kosong

SKEMATIK DESAIN

Site berbentuk persegi panjang dengan $p = 102 \text{ m}$, $l = 156 \text{ m}$ sehingga memiliki luasan 15.912 m^2



Sungai yang berada di timur site



Kondisi lokasi diseberang site (sebelah selatan site)



Pemukiman penduduk yang masih jarang di bagian belakang site



Jalan beraspal yang berada di sebelah barat site

SKEMATIK DESAIN

II.3. HUBUNGAN RUANG

Pada arena pertunjukan musik ini pada intinya terdapat tiga kelompok bangunan, yaitu :

1. Ruang indoor, yang berisi :
 - R. Pengelola
 - R. Panggung + r. audience
 - R. Penerimaan
2. Ruang interaksi, yang berisi :
 - R. Toko (merchandise shop)
 - R. Kafetaria
3. Ruang outdoor, yang berisi :
 - R. Panggung + r. audience
 - R. Pengelola
 - R. Servis

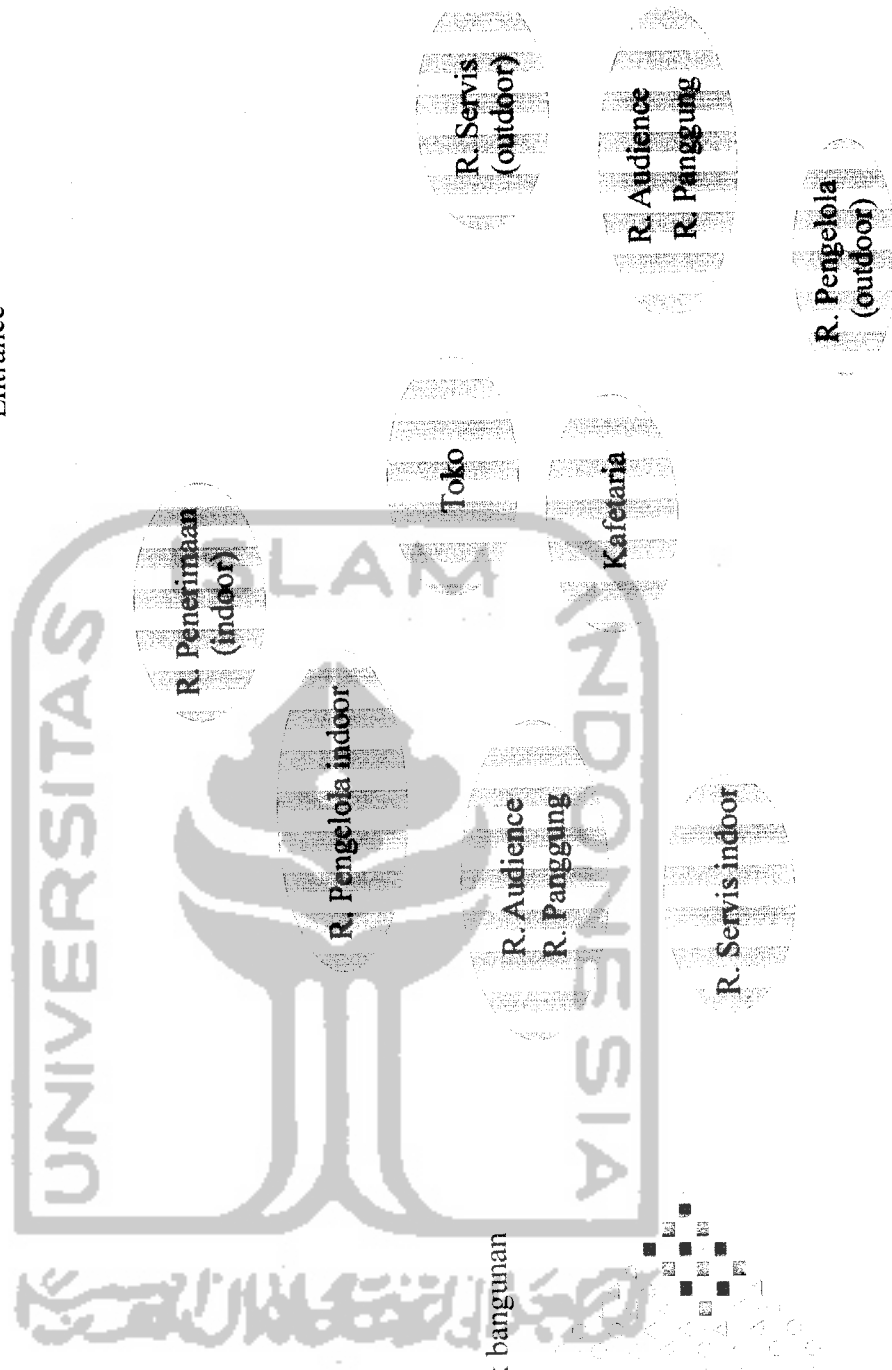
Hubungan ruang antar tiga kelompok bangunan

- r. Pengelola indoor
- r. Panggung + audience (indoor)
- r. Penerimaan indoor
- r. Servis indoor
- toko
- kafetaria
- r. Panggung + audience (outdoor)
- r. Pengelola outdoor
- r. Servis outdoor

Keterangan

- dekat
- △ sedang
- jauh

Entrance



SKEMATIK DESAIN

II.4. KONDISI EKSTING

Kondisi site yang berada di tepi jalan raya mengakibatkan perlu penanganan khusus terhadap gangguan kebisingan dan sirkulasi pengunjung sehingga tidak menyebabkan kemacetan.

Pemisahan entrance dan pintu keluar untuk memperlancar sirkulasi kendaraan di area lokasi

Area Parkir outdoor

Vegetasi sebagai pembatas fungsi-fungsi bangunan yang berbeda

Gangguan kebisingan dari jalan raya perlu diatasi dengan memberikan barrier di bagian tepi depan site

Pintu keluar Entrance

Vegetasi sebagai barrier dengan ruang sekitar

Adanya kantong (ruang kosong) untuk kendaraan berfungsi mengatasi kemacetan kendaraan sehingga tidak terjadi penumpukan kendaraan di jalan raya

Area Parkir outdoor

Adanya sirkulasi yang dapat mengakses ke ruang-ruang dalam arena pertunjukan ini

Penzoningan secara diagonal terhadap site untuk mendapatkan luasan lahan yang optimal



SKEMATIK DESAIN

II.5 TATA LETAK RUANG ORKESTRA

Tata letak panggung orkestra yang lengkap dengan memberi tempat sebagai berikut :

1.25 m² untuk alat musik dengan dawai pada bagian atasnya dan instrumen tiup

5 m² cello dan alat musik tiup besar lainnya

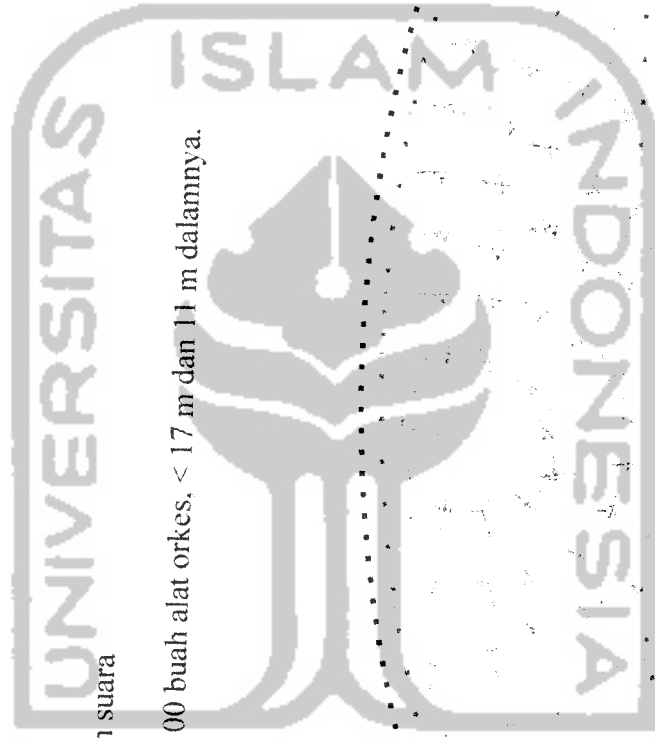
1.8 m² double bass

10 m² timpani

20 m² perkusi lain

0,5 m² untuk masing-masing anggota paduan suara

Panggung ukuran 190 m² dapat menampung 100 buah alat orkes, < 17 m dan 11 m dalamnya.



Alat musik dengan dawai ◀

Cello dan
alat alat musik tiup besar

Perkusi ◀

▶ Grand piano

▶ Perkusi

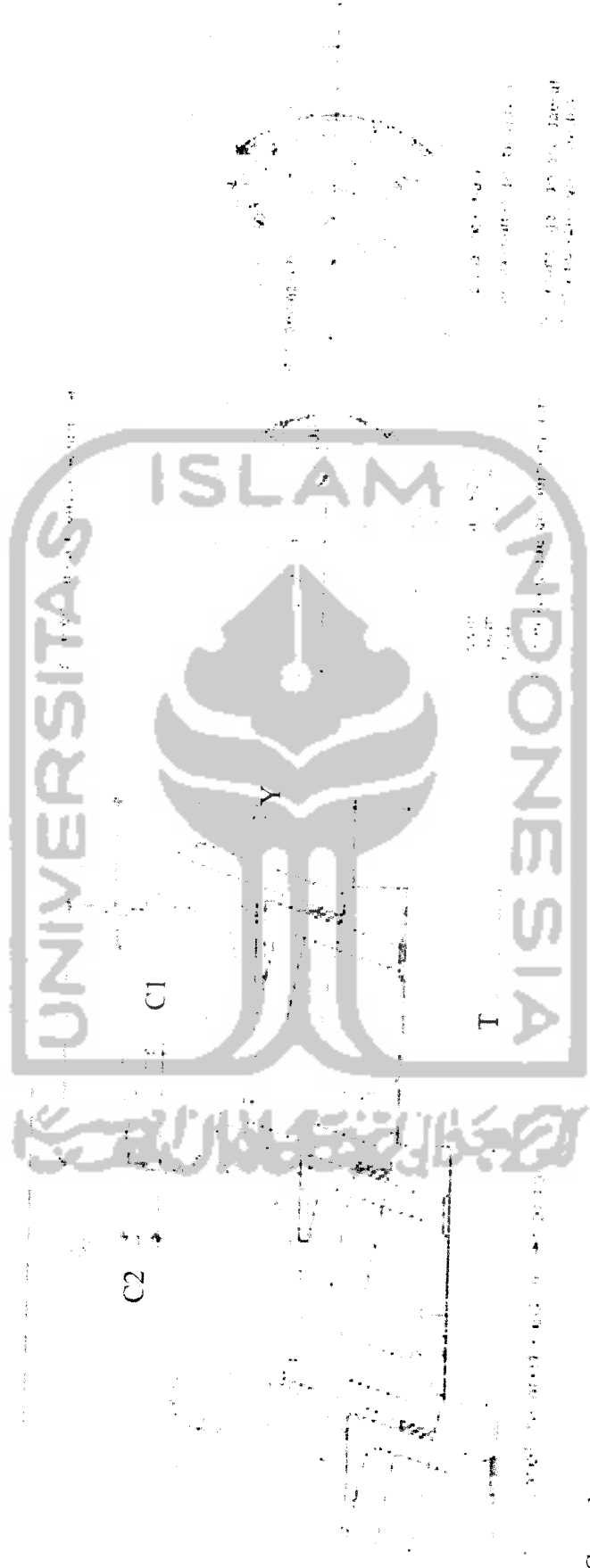
• Bentuk lay out pemain orkestra menyerupai
• setengah elips

▶ Alat musik tiup

SKEMATIK DESAIN

II.6 JANGKAUAN LUAS PANDANGAN

Garis pandang



Contoh tempat duduk penonton

Y = Tinggi titik mata = 1120-100 cm

T = lebar tangga panggung t. Duduk = 800-1150 cm

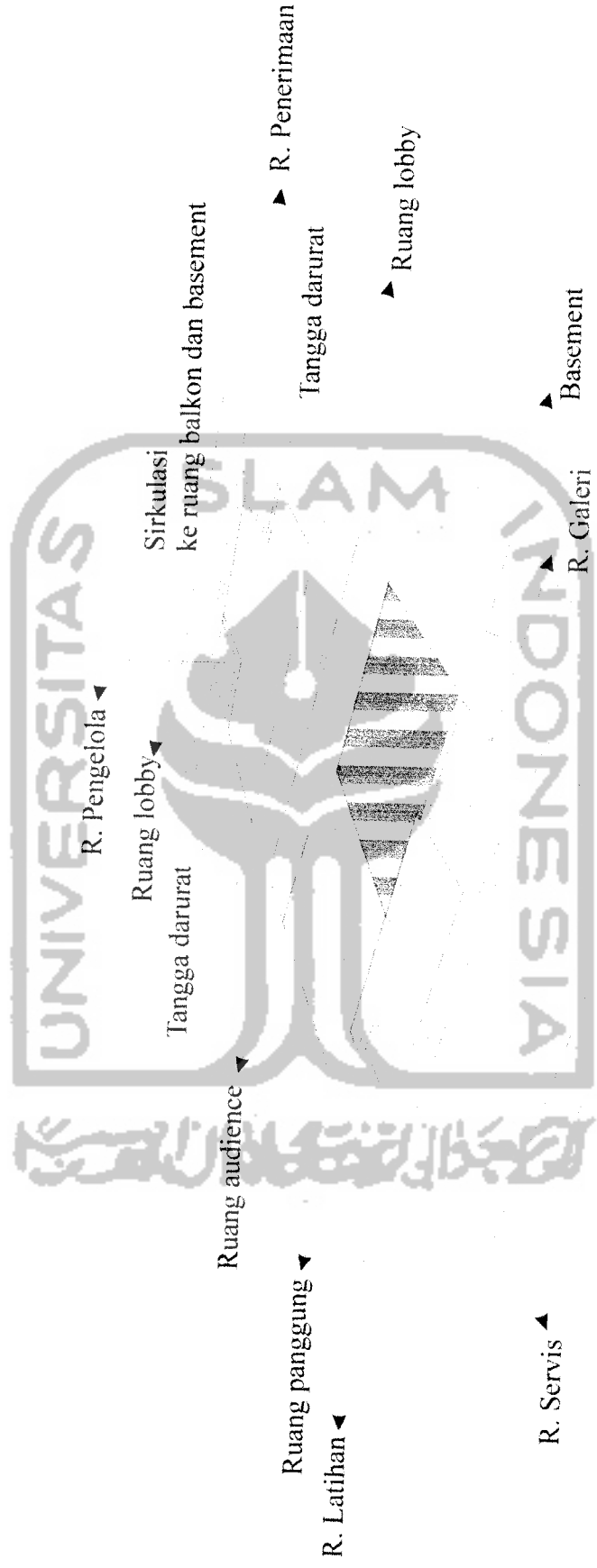
C1 = 65 cm

C2 = 130 cm

Jangkauan luas pandangan terluas terbatas menurut sudut 130 derajat adalah pandangan dari tempat duduk terujung pada deret terdepan

SKEMATIK DESAIN

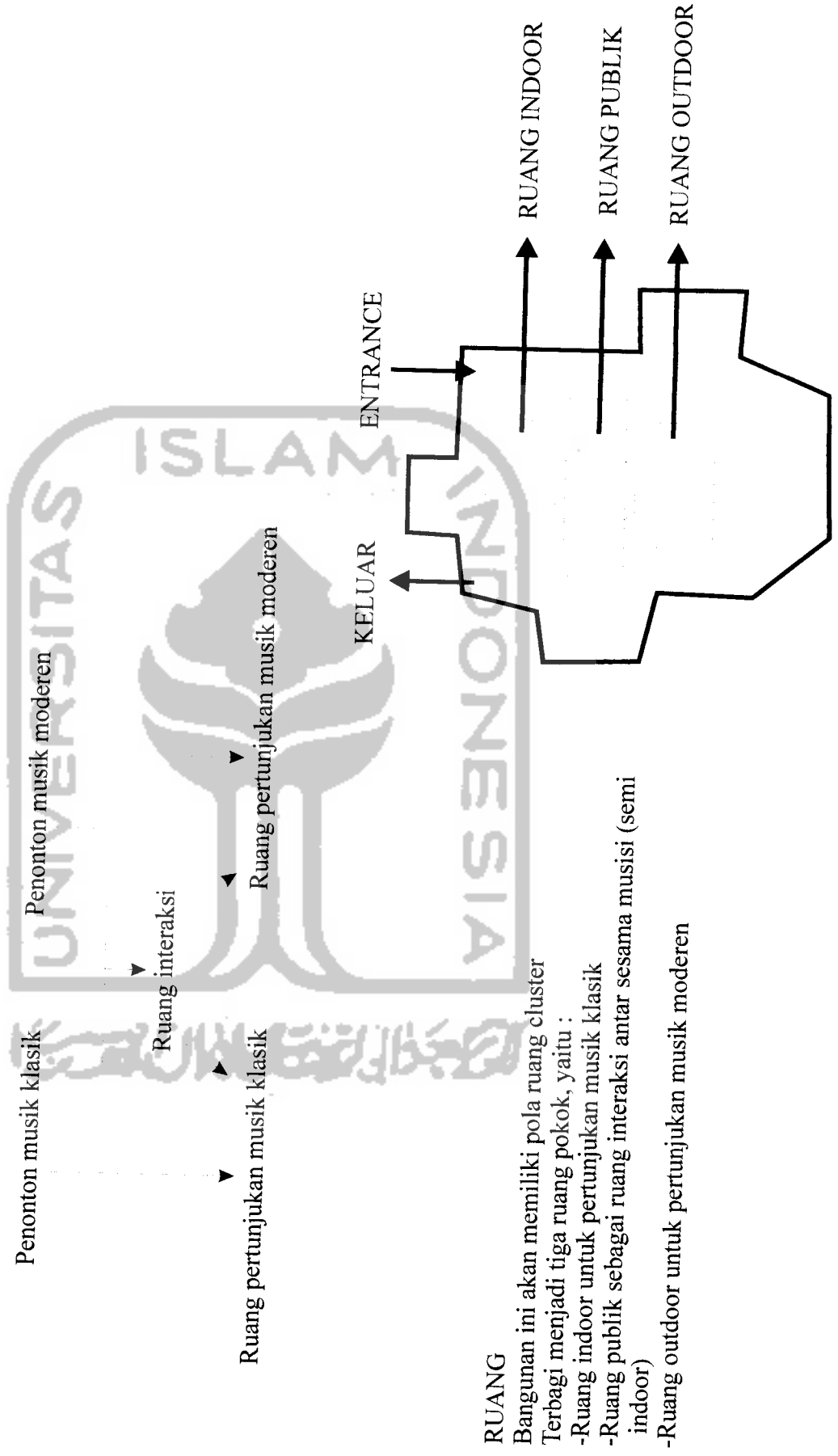
II.7 SKEMA AKSONO RUANG PERTUNJUKAN INDOOR



SKEMATIK DESAIN

II.8 KONSEP DESAIN

POLA SIRKULASI PENGGUNA



SKEMATIK DESAIN

TAMPAK

Pada tampak bangunan indoor ada permainan bidang-bidang upaya terjadinya difraksi gelombang bunyi dari luar, penggunaan material kaca, pemanfaatan material penutup atap untuk mengeksplorasi bentuk bangunan yang dinamis. Corak pada bangunan ini adalah bangunan moderen.



▶ Bentuk atap melengkung terkesan dinamis mengekspresikan fungsi bangunan sebagai gedung pertunjukan musik.

▶ Bidang-bidang yang ditonjolkan (agar terjadi difraksi bunyi)

Pada ruang interaksi merupakan suatu area publik dimana akan ada beberapa masa sebagai penghubung antara ruang indoor dan outdoor

Massa bangunan indoor ◀

▶ Massa bangunan r. Interaksi

Ruang bangunan outdoor ◀

SKEMATIK DESAIN

Untuk ruang outdoor akan mengutamakan kebebasan bergerak bagi audience. Pengolahan site menjadi berkontur (kenyamanan visual), adanya vegetasi sebagai pengarah dan pereduksi suara (kenyamanan dengar)

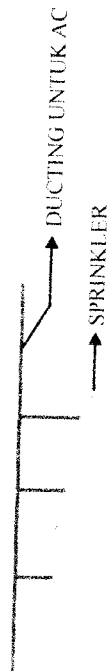


STRUKTUR

Bangunan akan menggunakan struktur baja dan struktur beton bertulang. Karena dengan struktur tersebut akan dapat terenuhi bentang yang lebar tanpa kolom (struktur baja) Sedangkan struktur beton bertulang sebagai struktur untuk bangunan fasilitas penunjang.

UTILITAS

Untuk ruang indoor rawan sekali dengan bahaya kebakaran, karena ruang yang sangat tertutup. Untuk itu perletakan sprinkler akan menjadi pertimbangan yang penting dalam perencanaan ruang indoor. Untuk ducting-ducting utilitas akan diletakan dilangit-langit (ruang antara papan-papan pemantul dan penutup atap)



▼
Pengaturan ruang-
ruang penunjang
dengan grid

SKEMATIK DESAIN

II.9. DAFTAR KEBUTUHAN RUANG

Kebutuhan ruang indoor		dimensi
No	Nama ruang	
01	R. Panggung	190 m ² Untuk ruang panggung dapat menampung 100 pemain orkestra.
02	R. Audience	900 m ² Untuk ruang audience dapat menampung 1000 orang penonton duduk.
03	R. Lobby	100 m ² Untuk ruang lobby dapat menampung 50 orang menunggu.
04	R. Pengelola	100 m ² Untuk ruang pengelola terdiri dari - ruang kepala (20 m ²) - ruang sekretaris (16 m ²) - ruang administrasi (32 m ²)
05	R. Peralatan	50 m ² Untuk ruang penerimaan terdiri dari - ruang receptionist (8 m ²) - ruang tamu (12 m ²)
06	R. Latihan	100 m ² Untuk ruang latihan dapat menampung 100 orang duduk Untuk ruang rapat dapat menampung 70 orang duduk
07	R. Penerimaan	20 m ² Untuk ruang toilet dapat menyediakan 8 buah toilet
08	R. Persiapan	40 m ²
09	R. Rapat	100 m ²
10	R. Toilet	36 m ²
11	R. Utilitas	40 m ²

Tabel II.1 Kebutuhan ruang indoor

SKEMATIK DESAIN

Kebutuhan ruang interaksi
(Kafetaria dan merchandise shop)

No	Nama ruang
01	R. kafetaria
02	R. Toko
03	R. Pengelola
04	R. Dapur
05	R. Toilet

Tabel II.2 Kebutuhan ruang interaksi

dimensi

50 m²
40 m²
20 m²
15 m²
9 m²

Kebutuhan ruang outdoor

No	Nama ruang	dimensi
01	R. Panggung	200 m ²
02	R. Audience berdiri	1000 m ²
03	R. Audience duduk	500 m ²
04	R. Pengelola	50 m ²
05	R. Peralatan	20 m ²
06	R. Persiapan	15 m ²
07	R. Toilet	36 m ²

Tabel II.3 Kebutuhan ruang outdoor

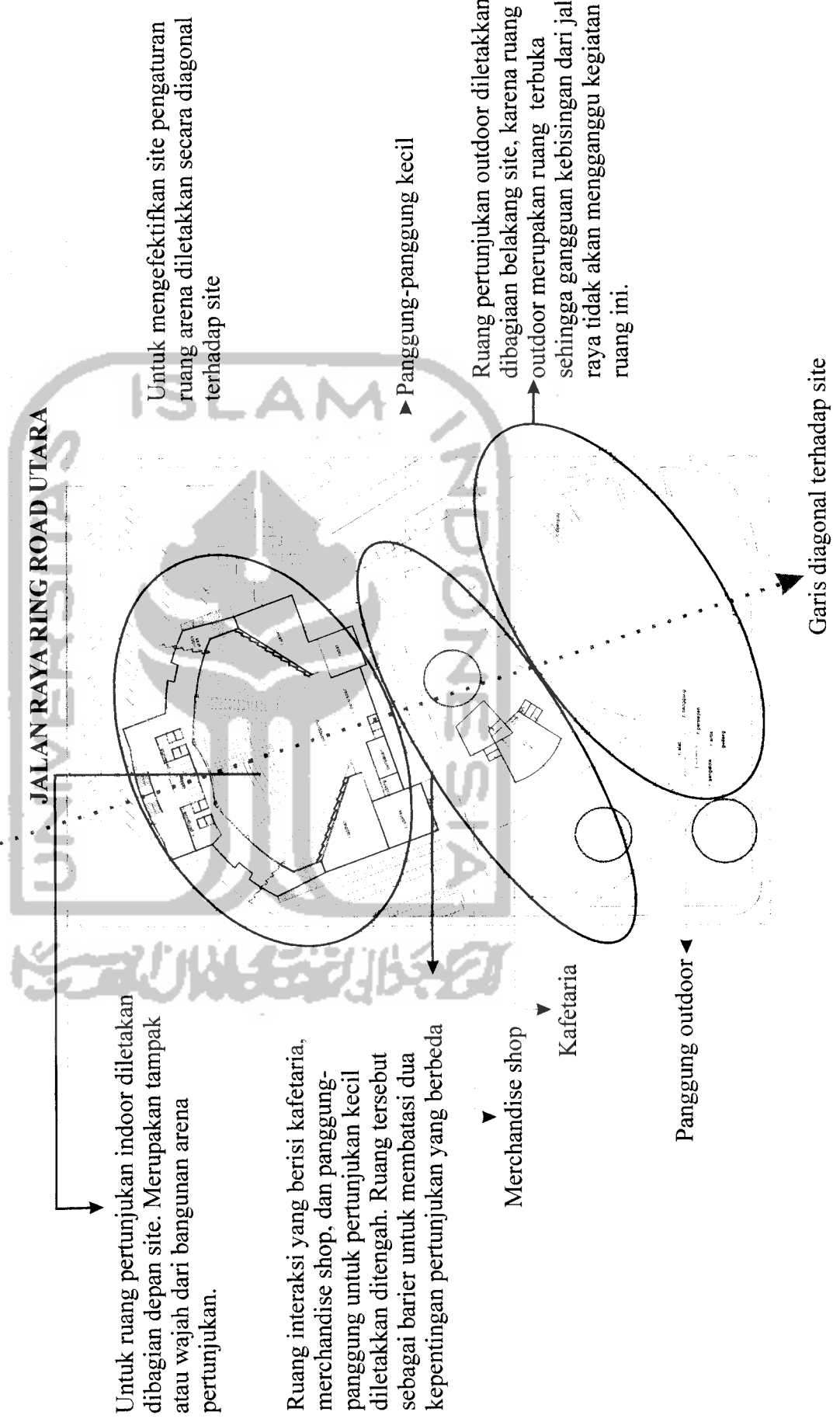
Untuk ruang audience duduk dapat menampung 300 orang
Untuk ruang audience berdiri dapat menampung 1000 orang

SKEMATIK DESAIN

II. 10 TATA MASA/RUANG

Arena pertunjukan terdiri dari tiga ruang utama yaitu

- Ruang untuk pertunjukan indoor
- Ruang interaksi
- Ruang untuk pertunjukan outdoor



SKEMATIK DESAIN

Vegetasi kecuali berfungsi sebagai barier juga berfungsi sebagai media pereduksi bunyi

Adanya vegetasi dan ruang sebagai barier (15 m dari tepi jalan) untuk mengatasi kebisingan kendaraan dari jalan raya.

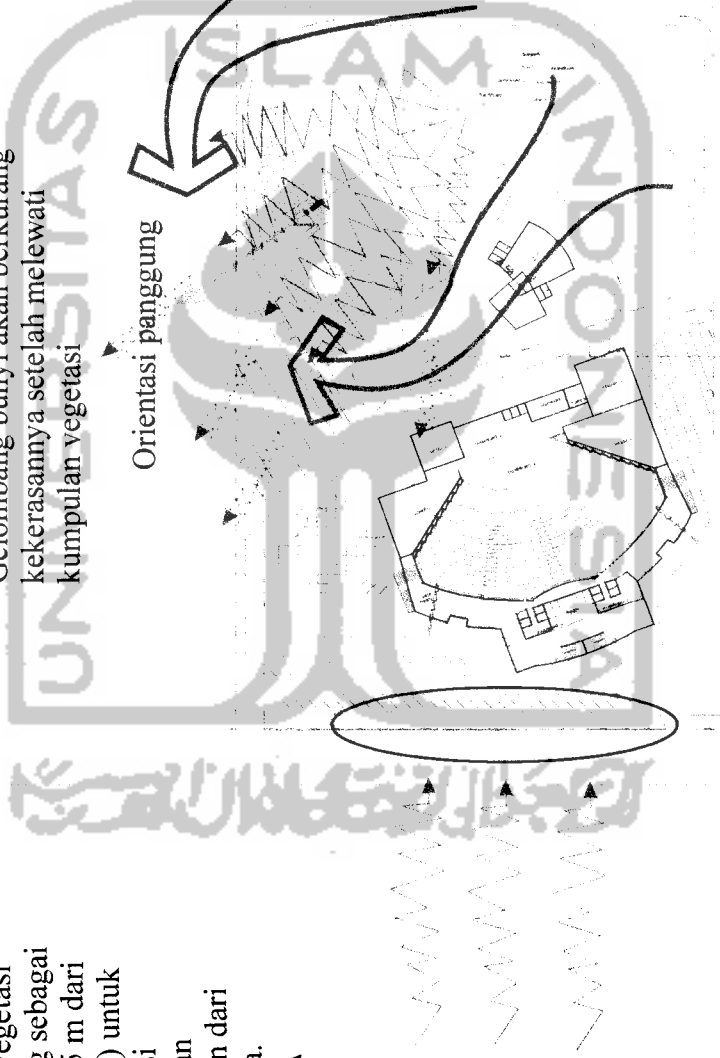
Gelombang bunyi akan berkurang kekerasannya setelah melewati kumpulan vegetasi

Orientasi panggung

Pengaturan panggung ruang outdoor ke arah barat daya dimaksudkan bunyi dari panggung tidak frontal menuju ruang outdoor

Pengaturan vegetasi secara melengkung akan membentuk gelombang angin yang membawa suara lebih terfokus ke ruang audience

Site berkontur menjadi salah satu pemecahan aspek kenyamanan dengan dan visual bagi audience ruang arena pertunjukan outdoor



SKEMATIK DESAIN

Ruang pertemuan berada di tengah bangunan merupakan salah satu cara mengurangi penerimaan gelombang bunyi secara langsung dari diluar bangunan.

- ▶

Dinding penyekat ruang berlapis untuk mereduksi bunyi dari dalam ruangan

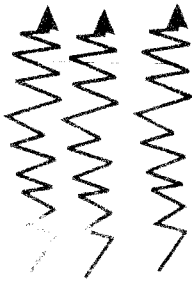
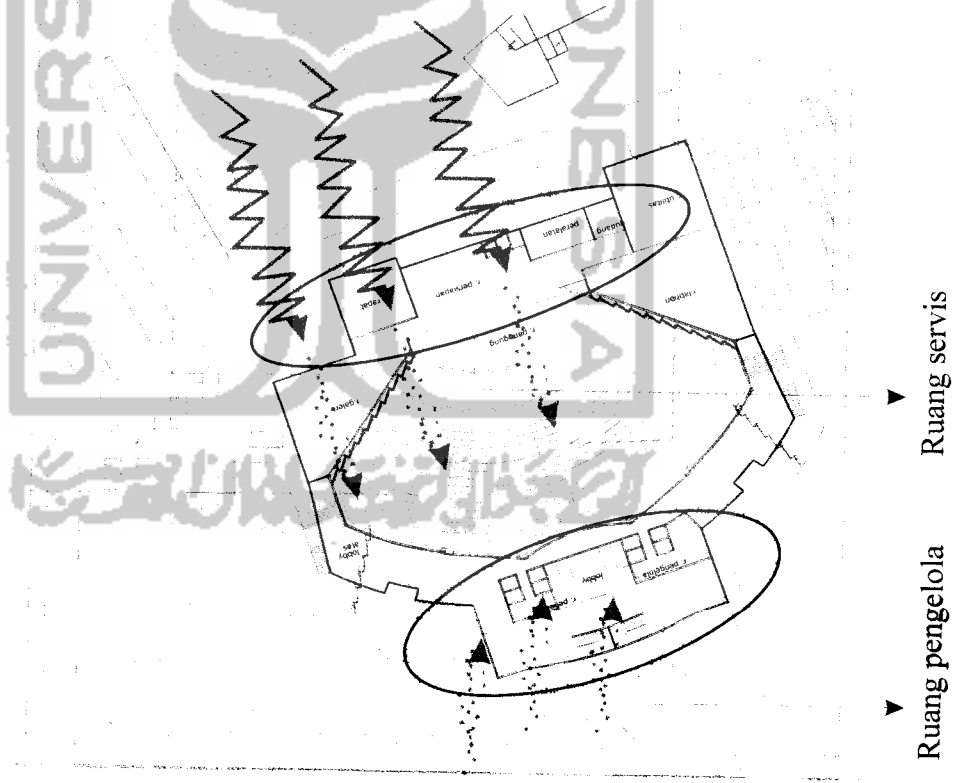
- ▶

Bunyi yang sebagian telah berubah energi disebarkan melalui rongga udara diantara pasangan batu bata

Bunyi dari dalam ruangan

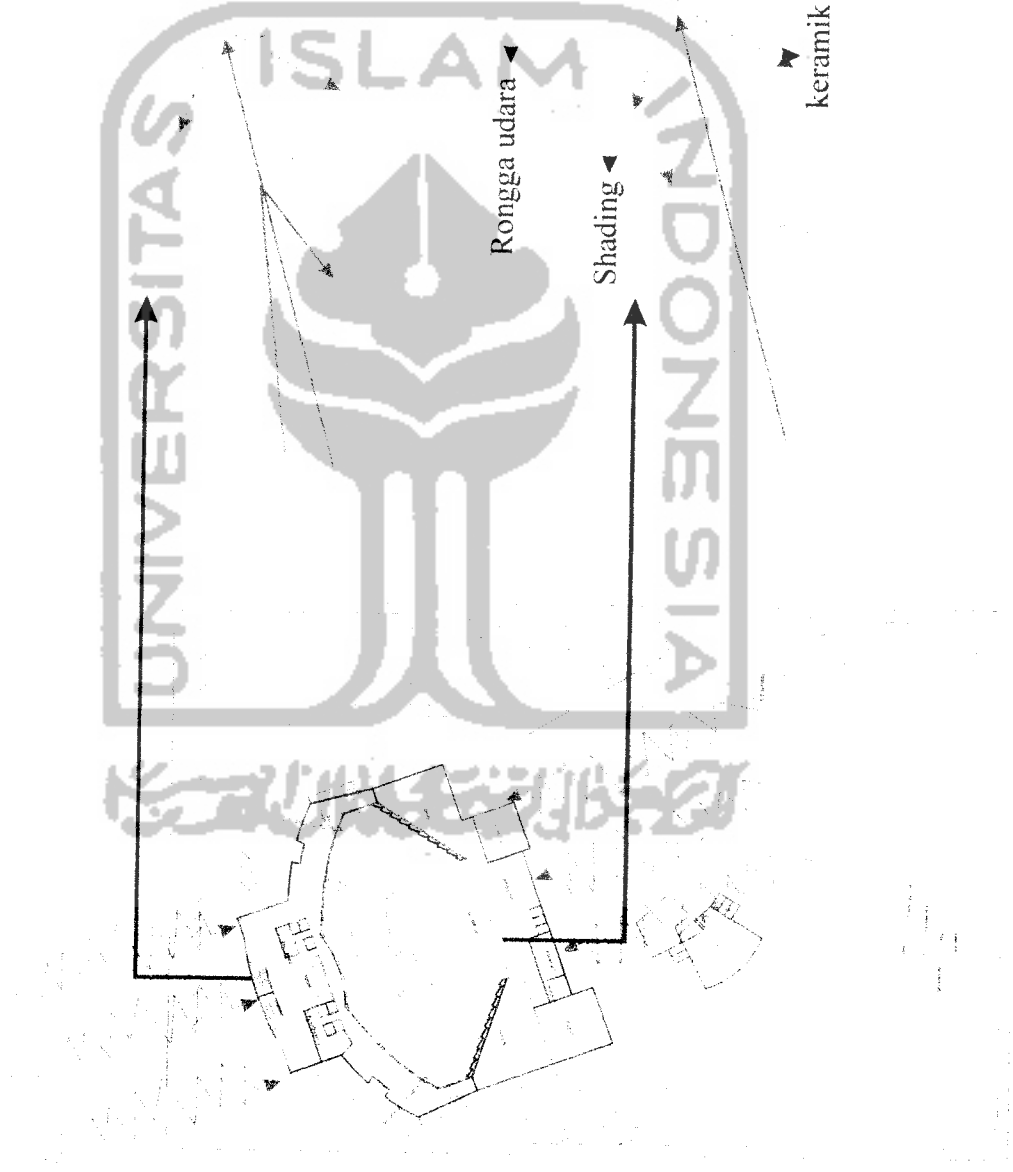
Bentuk layout kursi melengkung dan melebar lebih membawa penonton mendekati ruang panggung

- ▶



SKEMATIK DESAIN

Gangguan kebisingan dari luar bangunan (baik dari jalan raya atau ruang pertunjukan outdoor) menyebabkan bangunan ini perlu mendapat perlakuan-perlakuan khusus



Pada bagian depan kulit luar bangunan menggunakan elemen kaca agar terjadi pemantulan bunyi.

Pada bagian-bagian tertentu ada penonjolan-penonjolan dinding agar terjadi difraksi bunyi.

Untuk mereduksi bunyi dari ruang pertunjukkan outdoor pada kulit luar bangunan bagian belakang menggunakan material keramik sebagai finishing pada dinding luar. (terjadi pemantulan bunyi) Dinding menggunakan pasangan batu bata dua lapis dengan rongga udara di bagian tengahnya. Elemen shading akan menyebabkan difraksi bunyi

SKEMATIK DESAIN

II.11. PEMILIHAN BAHAN

Pemilihan bahan kaca dan keramik sebagai selubung bangunan karena material tersebut mempunyai nilai koefisien (α) serapan bunyi yang mendekati nol. Karena untuk rumus penyerapan bunyi adalah

$\alpha = \text{bunyi yang diserap}$

Sumber bunyi datang \times koefisien serap (α) = bunyi yang diserap

yang diperbolehkan

Tabel daftar tingkat kebisingan ruang yang diperbolehkan

Bangunan	Ruang	(dB A)
Rumah tinggal	Ruang tidur pribadi	25
	Ruang kamar tidur	30
	Ruang keluarga	35
	Ruang makan	40
Kantor	Ruang pribadi	35-45
	Ruang umum	40-50
	Ruang tunggu	40-45
	Ruang rapat	40-45
	Ruang konferensi	40-60
	Ruang tunggu lobby	50-60
Restoran	Ruang makan	40-60
	Ruang bar	60-90
	Ruang bar	60-90
	Ruang bar	60-90
Bisnis	Ruang kantor	40-50
	Ruang kantor	40-40
	Ruang kantor	50-55
	Ruang kantor	55-65
Tendahan	Ruang pribadi	25-35
	Ruang pribadi	20-25
	Ruang pribadi	25-30
	Ruang pribadi	35-45
Kesehatan	Ruang tidur pribadi	25-35
	Ruang tidur pribadi	20-25
	Ruang tidur pribadi	25-30
	Ruang tidur pribadi	35-45
Akaladit	Ruang tidur pribadi	25-35
	Ruang tidur pribadi	20-25
	Ruang tidur pribadi	25-30
	Ruang tidur pribadi	35-45

Sumber: Koenig steiger

SKEMATIK DESAIN

Tabel tingkat bunyi beberapa sumber

Tabel II.5 Tingkat bunyi beberapa sumber bunyi

Frekuensi →	Tingkat Bunyi (dB)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	(dB)	
RUMAH										
Alat jahit seketer jarak 1 - 3m		46	48	55	62	62	70	80	80	
Pencukur listrik jarak 4m	59	58	49	62	60	64	60	59	68	
Penyedot debu jarak 9m	48	66	69	73	79	75	73	72	81	
Penghalang suara jarak 6m	64	83	69	56	58	50	50	49	69	
Mesin cuci jarak 6 - 9m	59	65	59	59	58	54	50	46	62	
Fonit (pada saat mengisi air kembali)	80	55	53	54	57	56	57	52	63	
Kolam gelombang dengan 6 pipa	68	65	68	69	71	71	68	65	74	
AC tipe jendela	63	64	65	56	53	48	44	37	59	
Bel telephone jarak 1 - 4m		41	44	56	68	73	69	83	83	
TV jarak 3m	49	62	64	67	70	68	63	59	74	
Stereo tingkat mendengar dan tenang	60	72	83	82	82	80	75	60	86	
Stereo tingkat mendengar dan desasar	56	66	75	72	70	66	64	48	75	
Biola jarak 1,5m		57	91	91	87	83	79	66	92	
Perakapan normal jarak 1m		57	62	63	57	48	40		63	
RUANG LUAR										
Suara baring jarak 3m						50	52	54	57	
Ur-ur					35	51	54	48	57	
Salak anjing besar jarak 15m		50	58	68	70	64	52	48	72	
Penotog tempat parkir 1,5m	85	87	86	84	81	74	70	72	86	
Tembakau pistol parkir 30m				83	91	99	102	106	106	

Selancar jarak 3,5m (laut sedang)	71	72	70	71	67	64	58	54	78
Angin di pashou, 10km/jam				33	35	37	37	35	43
TRANSPORTASI									
Truk besar jarak 1,5m (90 km/jam)	83	85	83	85	81	76	72	65	86
Mobil penumpang jarak 15m (90km/jam)	72	70	67	66	67	66	59	55	71
Sepeda motor jarak 15m (gas penuh, tanpa samping knalpot)	95	95	91	91	91	87	87	85	95
Mobil satu jarak 15m	65	82	84	75	78	77	79	69	85
Kereta api menarik beban berat jarak 30m	95	102	94	90	86	87	83	79	94
Pelait kereta api jarak 15m	88	90	110	110	107	100	91	78	109
Klaksosn mobil jarak 5m				92	95	90	80	60	97
Pesawat terbang komersial dengan baling-baling jarak 1,6km (dari jarak lintasan tinggal landas)	77	82	82	78	70	56			79
Helikopter militer jarak 150m (mesin tunggal, ukuran sedang)	92	89	83	81	76	72	62	51	80
RUANG DALAM									
Pertunjukan musik orkestra keras (arena besar)	116	117	119	116	118	115	109	102	121
Ruang audiovisual	85	89	92	90	89	87	85	80	94
Tepukan di auditorium	60	68	75	79	85	84	75	65	88
Ruang kelas	60	66	72	77	74	68	60	50	78
Ruang peralatan komputer	78	75	73	78	80	78	74	70	84
Kandang anjing	72	78	84	89	86	80	72	64	90
Gimnasium	86	85	79	78	77	72	65	57	81
Dapur	65	70	73	75	72	69	65	61	77
Labolatorium	60	63	66	62	64	58	50	40	68
Perpustakaan	87	86	85	84	83	82	80	78	88
Ruang peralatan mesin	90	94	96	96	91	91	91	90	100
Ruang latihan musik	82	85	80	85	85	75	68	62	86
Lapangan bola raket	60	66	72	77	74	68	60	50	78
Araa penerima larua dan lobi konferensi jarak jauh	65	74	78	80	79	75	68	60	83

Sumber: M. David Egan

SKEMATIK DESAIN

Tabel II.6. Koefisien serapan bunyi

MATERIAL	Koefisien Serapan Bunyi						NRC
	125	250	500	1000	2000	4000	
DINDING							
Penantul Bunyi							
1. Batu bata tak dilasir	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,05
2. Batu bata tak dilasir, dicat	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,00
3. Beton, kasar	0,01	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,05
4. Blok beton, dicat	0,10	0,05	0,06	0,07	0,09	0,08	0,05
5. Kaca, berat, tebal	0,18	0,06	0,04	0,05	0,02	0,02	0,05
6. Kaca, jendela biasa	0,35	0,28	0,18	0,12	0,05	0,04	0,15
7. Papan gipssum, tebal 1 1/2" setapak pada rangka 2x4 setiap jarak 16" as	0,39	0,19	0,05	0,04	0,07	0,09	0,05
8. Papan gipssum, 1 lapis, tebal 5/8" terbelekup ke rangka 1/2" setiap jarak 16" ; rongga diisi bahan isolator beracral	0,55	0,14	0,08	0,04	0,12	0,11	0,10
9. Konstruksi bois dengan 2 lapis papan gipssum tebal 5/8"	0,38	0,12	0,10	0,07	0,13	0,09	0,10
10. Marmer atau keping berglasir	0,61	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00
11. Plester pada batu bata	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05
12. Plester pada blok beton atau 1" pada papan	0,12	0,09	0,07	0,05	0,05	0,04	0,05
13. Plester pada papan	0,14	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,05
14. Plywood tebal 3/8"	0,28	0,22	0,17	0,09	0,10	0,11	0,15
15. Baja	0,05	0,10	0,19	0,10	0,07	0,02	0,10
16. Kaca laminasi (melati) kayu, tebal 4", dengan rongga udara di belakangnya	0,06	0,05	0,07	0,15	0,13	0,17	0,10
17. Kayu, tebal 1", dengan rongga udara di belakangnya	0,42	0,21	0,10	0,08	0,06	0,06	0,10
18. Kayu, tebal 1", dengan rongga udara di belakangnya	0,19	0,14	0,08	0,06	0,06	0,05	0,10
Penyerap Bunyi							
19. Blok beton, kasar	0,36	0,44	0,31	0,29	0,39	0,25	0,35
20. Tintu (kardoni) ringan, 10	0,05	0,04	0,11	0,17	0,24	0,35	0,15

21. ons/yard ² - rata pada dinding (Catatan: Memantulkan sebagian besar frek uensi). Tintu sedang, 14 ons/yard ² (dapat lipat hingga setengah area, dengan demikian 2m ² tintu sama dengan 1m ² dinding.)	0,07	0,31	0,49	0,75	0,70	0,60	0,55
22. Tintu berat, 18 ons/yard ² , dapat lipat hingga setengahnya	0,14	0,35	0,55	0,72	0,70	0,65	0,60
23. Tintu tembun serit kaca, 8 1/2 ons/yard ² ; dapat lipat hingga setengahnya (Catatan: Semakin dalam rongga udara di belakangnya, hingga 12", penyerapan frekuensi rendah akan semakin besar)	0,09	0,32	0,68	0,83	0,39	0,76	0,55
24. Papan serat tatal kayu, tebal 1", pada beton	0,15	0,26	0,62	0,94	0,64	0,92	0,60
25. Material berserat tebal (dibelakang bidang terbuka)	0,60	0,75	0,82	0,80	0,60	0,38	0,75
26. Karpet berat pada papan berserat mineral, berlobang-lubang, dengan rongga udara di belakangnya	0,37	0,41	0,63	0,85	0,96	0,92	0,70
27. Papan kayu, tebal 1 1/2", berlobang-lobang dengan diameter 3/16", 1 1/4" buisan terbuka, dengan serat kaca setebal 2 1/2", yang mengisi rongga udara di belakangnya	0,40	0,90	0,80	0,50	0,40	0,30	0,65
LANTAI							
Penantul bunyi							
28. Beton atau teraso	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00
29. Linoleum, karet, atau lembaran aspal di atas beton	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,05
30. Marmer atau keping berglasir	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00
31. Kayu	0,15	0,11	0,10	0,07	0,06	0,07	0,10
32. Parket kayu di atas beton	0,04	0,04	0,07	0,06	0,06	0,07	0,05
Penyerap bunyi							
33. Karpet berat di atas beton	0,02	0,00	0,14	0,37	0,60	0,65	0,30
34. Karpet berat di atas karet busa	0,08	0,24	0,57	0,69	0,71	0,73	0,55
35. Karpet berat, di atas boks takberpori, di atas karet busa	0,08	0,27	0,39	0,34	0,48	0,63	0,35
36. Karpet ruang dalam-mang-luar	0,01	0,05	0,19	0,20	0,45	0,65	0,20
LANGIT-LANGIT							
Penantul bunyi							
37. Beton	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
38. Papan gipsum, setebal 1 1/2"	0,29	0,10	0,05	0,04	0,07	0,09	0,05

SKEMATIK DESAIN

Tabel angka penambahan pada penjumlahan bunyi

Tabel II.7. Angka penambahan pada penjumlahan bunyi

Perbedaan tingkat bunyi antara dua sumber (dB)	Bilangan penambah pada sumber bunyi yang tingkat bunyinya lebih tinggi (dB)
0 - 1	3
2 - 3	2
4 - 8	1
9 -	0

Sehingga dalam kasus ini didapat perhitungan

Untuk sumber bunyi dari depan (jalan raya)

Disini diambil sampel dengan mengambil sumber bunyi dari truk besar + mobil penumpang + sepeda motor (pengamatan kendaraan yang sering lewat di ringroad utara) yang lewat secara bersama-sama

Tingkat bunyi gabungan

$$86+71+95$$

$$86 \quad \blacktriangleright \quad 86$$

$$71 \quad \quad \quad \blacktriangleright \quad 95$$

$$95$$

Jadi tingkat gabungan 3 sumber bunyi adalah 95 db

Untuk penyerapan bunyi

Sumber bunyi datang x koefisien serap (α) = bunyi yang didiserasap

$$95 \times 0,05 \text{ (koefisien serap kaca)} = 4,75 \text{ db}$$

Untuk angka 4,75 masih diperbolehkan untuk ruang hall konser

Untuk sumber bunyi dari belakang (ruang pertunjukkan outdoor)

Disini diambil sampel Tingkat bunyi dari pertunjukkan musik keras Yaitu mempunyai tingkat bunyi sebesar 121 db

Sehingga untuk penyerapan bunyi

Sumber bunyi datang x koefisien serap (α) = bunyi yang diserap

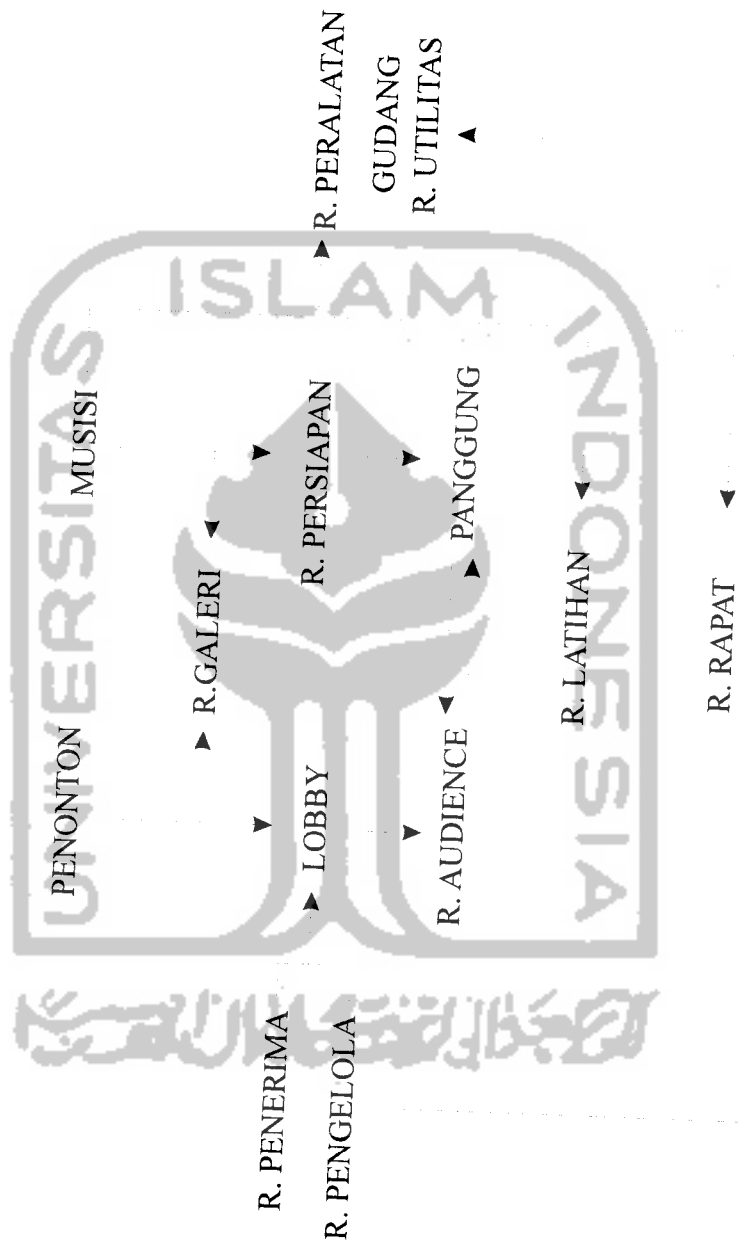
$$121 \times 0,00 \text{ (koefisien serap marmer/keramik)} = 0$$

Berarti bunyi akan dipantulkan seluruhnya.

SKEMATIK DESAIN

II. 12. ANALISA PERILAKU

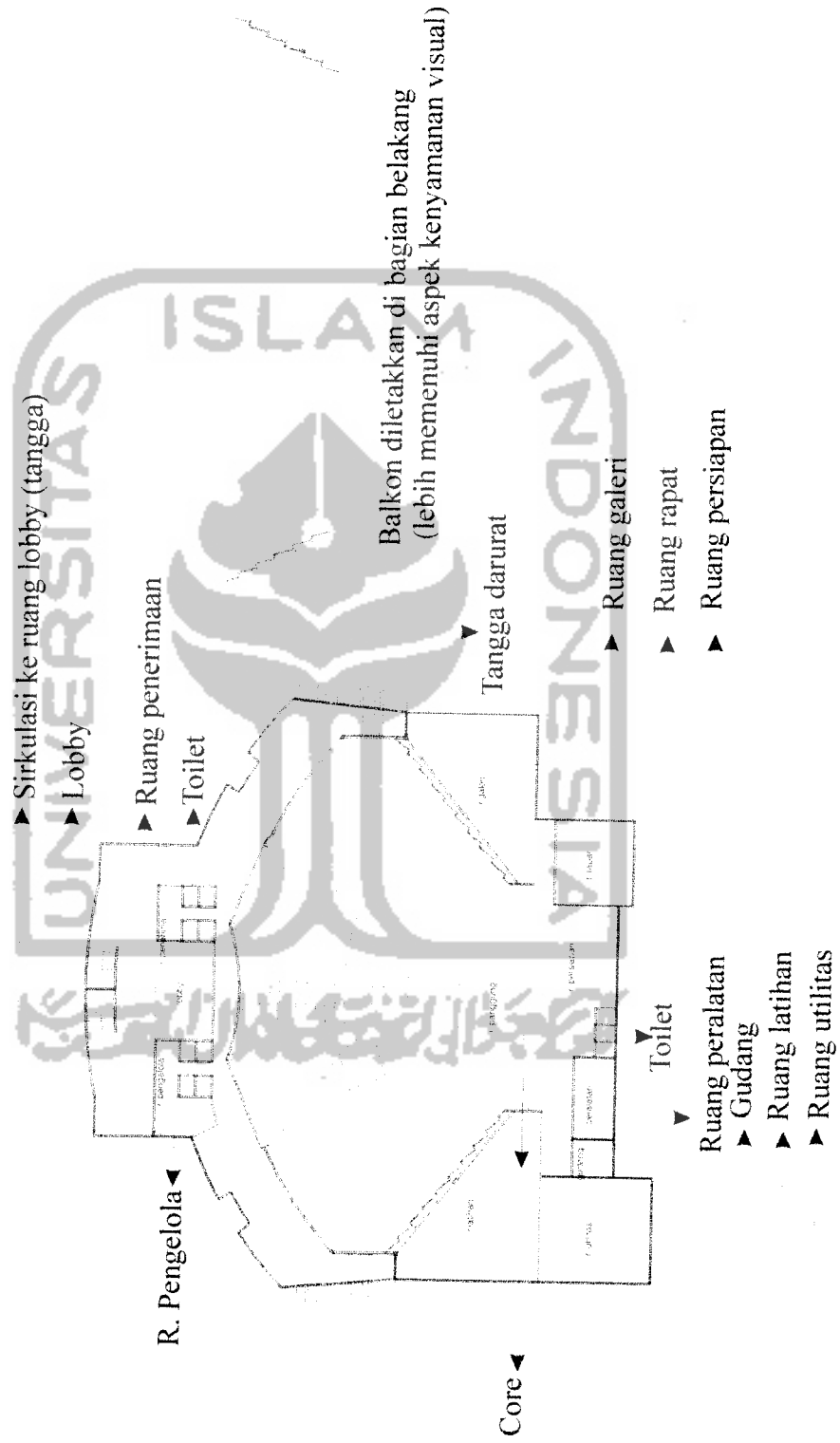
Untuk gedung pertunjukan indoor ini ruang utama adalah ruang auditorium. Disitu terdapat ruang panggung dan ruang audience. Ruang tersebut berada ditengah bangunan dan dikelilingi oleh ruang-ruang servis. Untuk mengoptimalkan jumlah penonton maka gedung pertunjukan ini menggunakan balkon sebagai ruang audience



SKEMATIK DESAIN

II. 13. KONSEP DENAH RUANG PERTUNJUKAN INDOOR

Setting ruang audience melengkung lebih membawa penonton kedekat panggung. Pintu masuk keruang audience ada empat buah berada di bagian belakang ruang audience

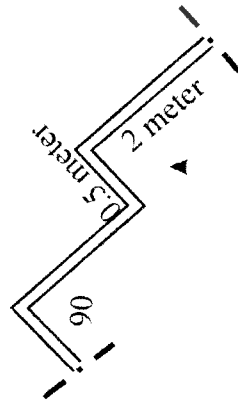
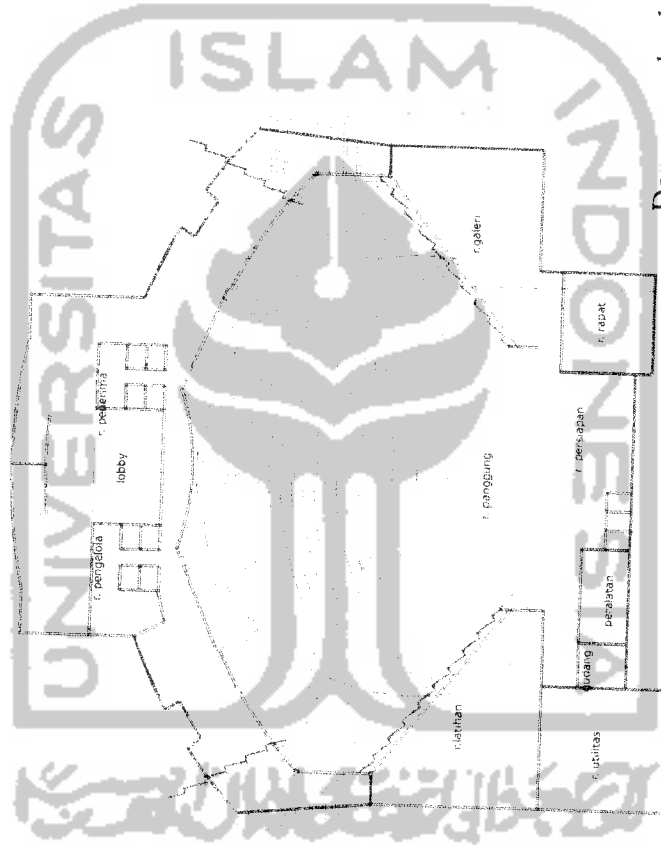


SKEMATIK DESAIN

Untuk ruang pertunjukkan indoor ini mempunyai konsep natural sound, seminimal mungkin menggunakan sistem pengeras suara. Oleh sebab itu bentuk denah ruang ini perlu diperhatikan secara cermat kecuali juga unsur-unsur bahan penyusunnya.

Gelombang suara memiliki sifat seperti gelombang cahaya, dimana gelombang datang akan dipantulkan sama besar dengan sudut datang terhadap garis normal

Garis merah merupakan gelombang bunyi secara langsung (direct sound), garis kuning adalah gelombang pantul (reflektif sound), dan garis hijau adalah garis normal (tegak lurus terhadap papan pemantul bunyi)



Dengan perletakkan papan pemantul dan pemilihan bahan yang tepat akan menyebarkan difusi bunyi baik

- ▶ (Dalam hal ini papan pemantul terbuat dari kayu dengan panjang sirip 2 meter dan lebar sirip 0.5 meter dipasangkan secara tegak lurus

Sumber suara

SKEMATIK DESAIN

II.14. KONSEP POTONGAN PERTUNJUKAN INDOOR

Dalam pemilihan bentuk ruang dan perletakan pemantul secara vertikal juga perlu diperhatikan

Dalam hal ini adalah pengaturan tempat duduk (level antar bangku) agar tercapai kenyamanan dengar dan visual serta perletakkan papan pemantul dilangit-langit.

Garis merah adalah gelombang suara yang memantul pada pemantul yang datar

Garis hijau adalah gelombang suara yang memantul pada pemantul yang dimiringkan

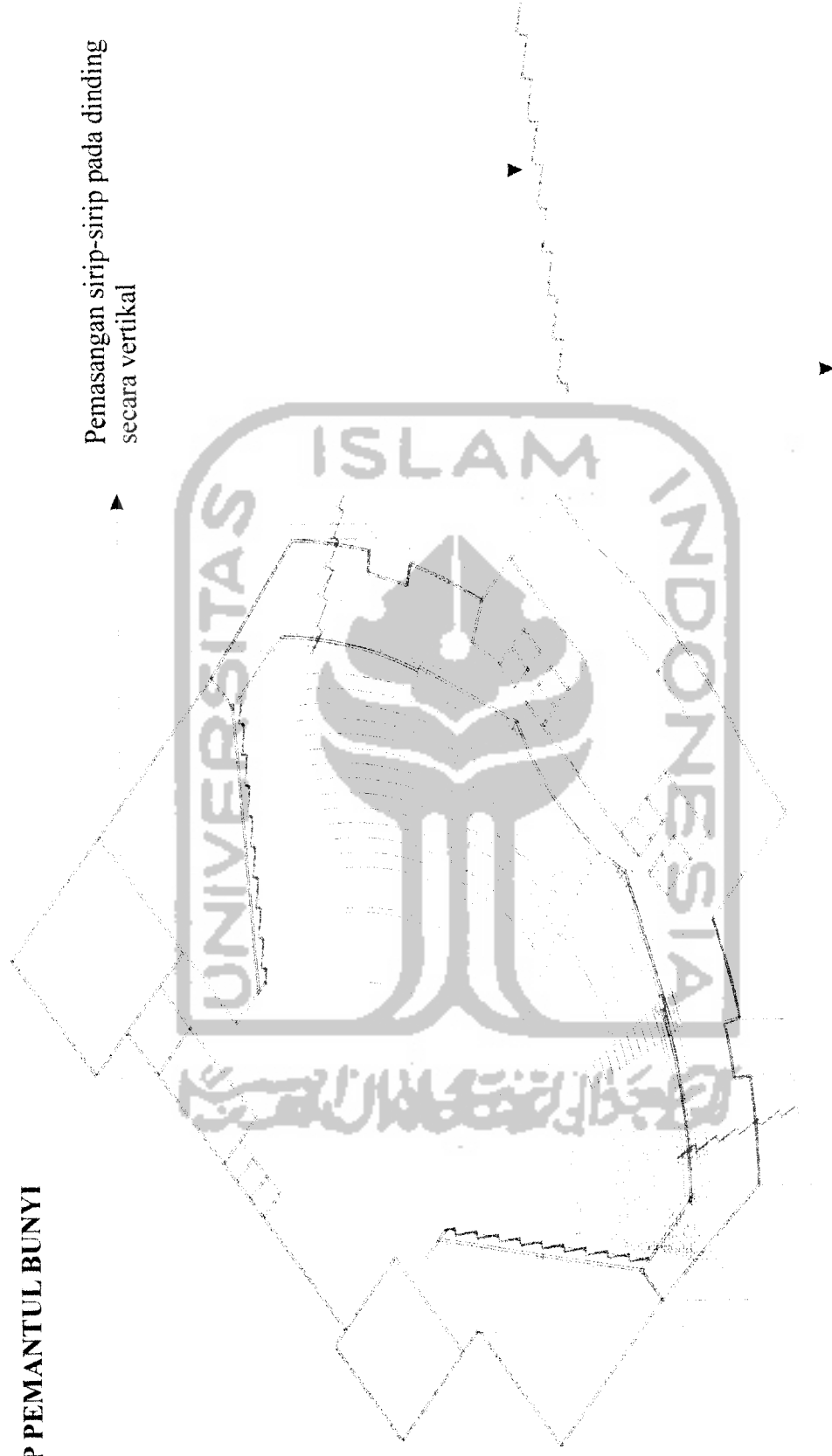
Untuk pencapaian bentang yang lebar maka dipilih rangka baja sebagai konstruksi penutup atap

Kolom-kolom dari beton sebagai penopang struktur rangka baja

Pemasangan papan pemantul pada langit-langit dengan cara digantung dengan pipa yang dapat disetel ketinggiannya

SKEMATIK DESAIN

II. 15. KONSEP PEMANTUL BUNYI



- ▶ Rangka kayu
- ▶ Rongga udara
- ▶ Selimut isolasi
- ▶ Papan kayu

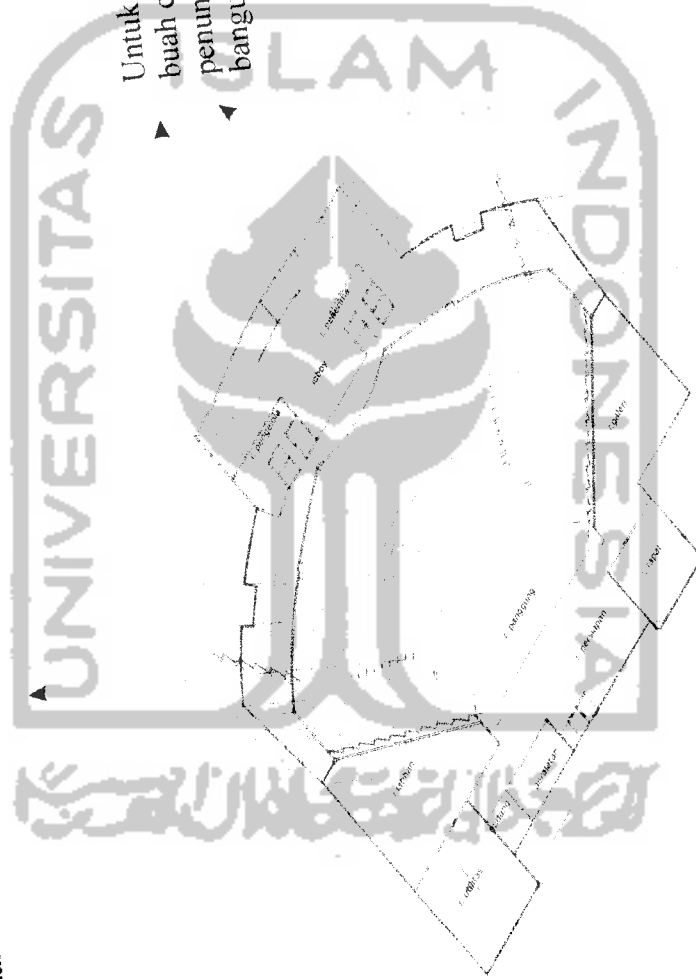
SKEMATIK DESAIN

11. 16. KONSEP UTILITAS

Bangunan mempunyai basement sebagai ruang parkir dan ruang utilitas. Saluran pipa-pipa utilitas diwadahi dalam core dari ruang utilitas dan didistribusikan ke ruang-ruang secara merata.

Tangga darurat diletakkan menyebar di samping bangunan dan terletak pada ruang yang mudah diakses

Untuk menopang balkon ada dua buah core sebagai struktur penunjang dibagian depan bangunan



BASEMENT
Untuk denah basement mempunyai bentuk cenderung kotak, lebih mengefektifkan ruang

SKEMATIK DESAIN

II.17. RUANG PARKIR INDOOR

Untuk ruang basement pada bangunan ruang pertunjukan indoor terbagi menjadi dua

Basement 2 merupakan akses dari ruang luar (entrance)



Ruang basement 1 merupakan akses ke ruang luar

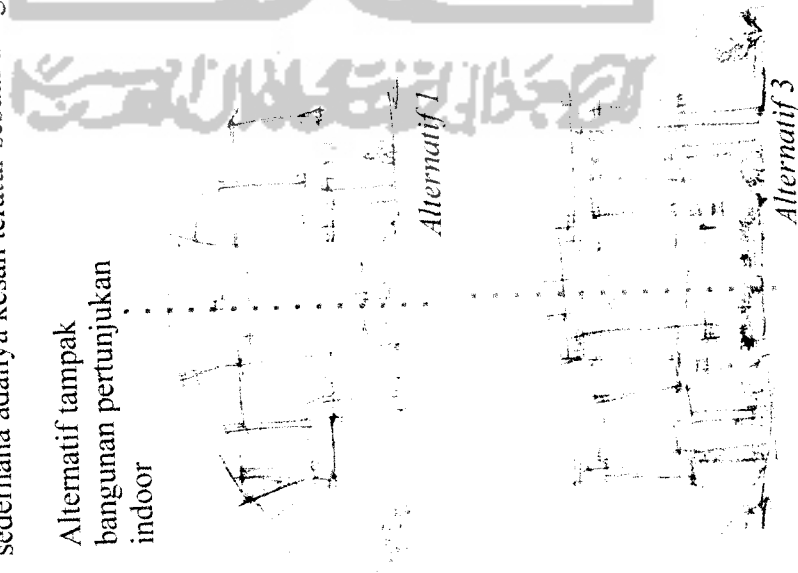


SKEMATIK DESAIN

II.18. ALTERNATIF TAMPAK R. PERTUNJUKAN INDOOR

Dari bentukan denah dan struktur yang ada ada beberapa gagasan tampak sesuai dengan konsep yaitu bangunan mempunyai corak yang sederhana adanya kesan teratur sesuai dengan karakter musik klasik.

Alternatif tampak bangunan pertunjukan indoor



Alternatif 2

Alternatif 1

Alternatif 3

Alternatif 4

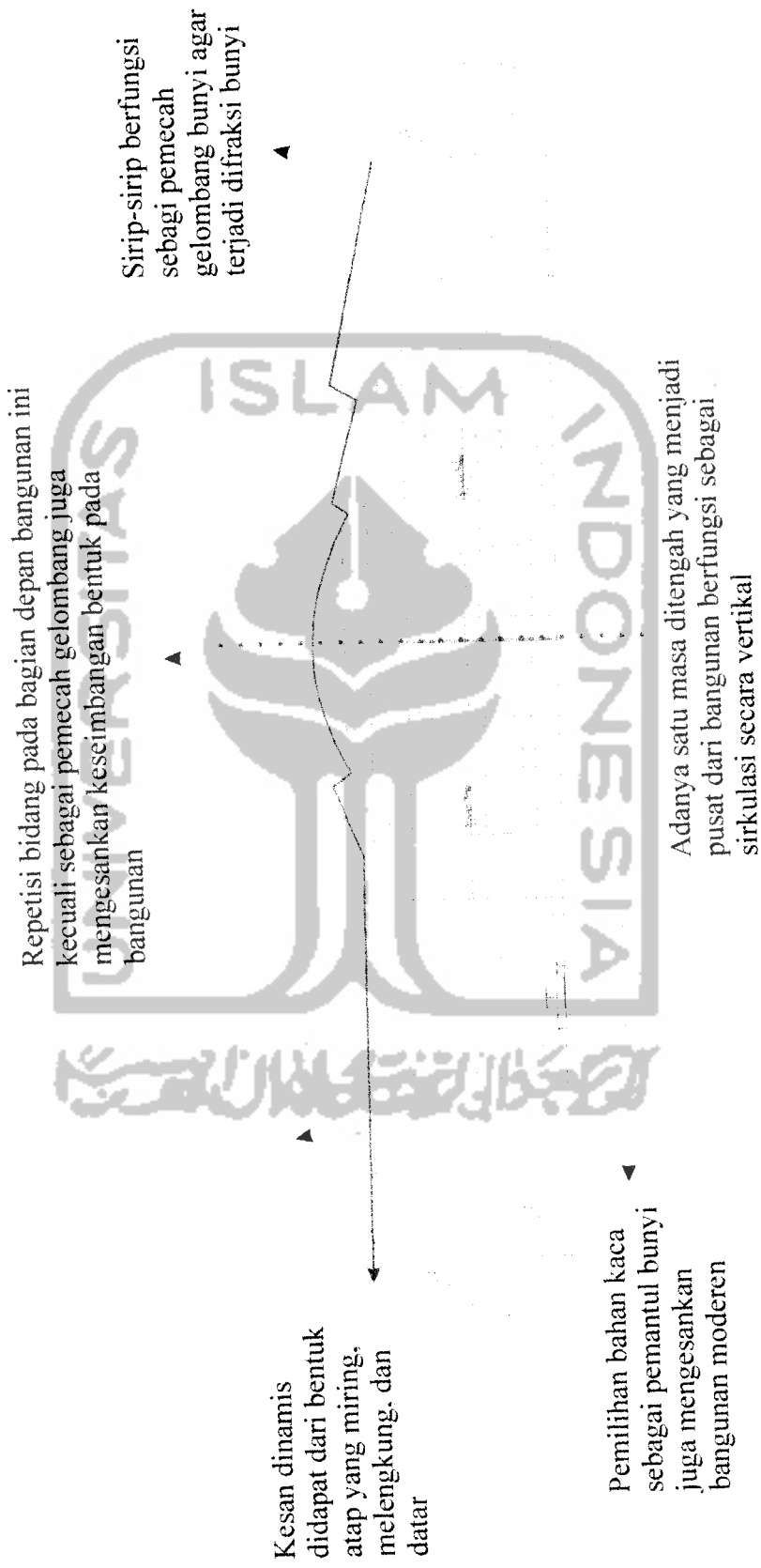
Bentuk atap miring dan melengkung mengesankan bentuk yang lebih berirama

▶ Repetisi yang lebih fungsional (Penonjolan dinding agar terjadi difraksi bunyi)

Salah satu unsur keseimbangan adalah ditunjukkan dengan tampak yang simetris.
Adanya repetisi-repetisi berupa ornamen atau permainan shading.

SKEMATIK DESAIN

Pengembangan desain tampak depan bangunan pertunjukan indoor



SKEMATIK DESAIN

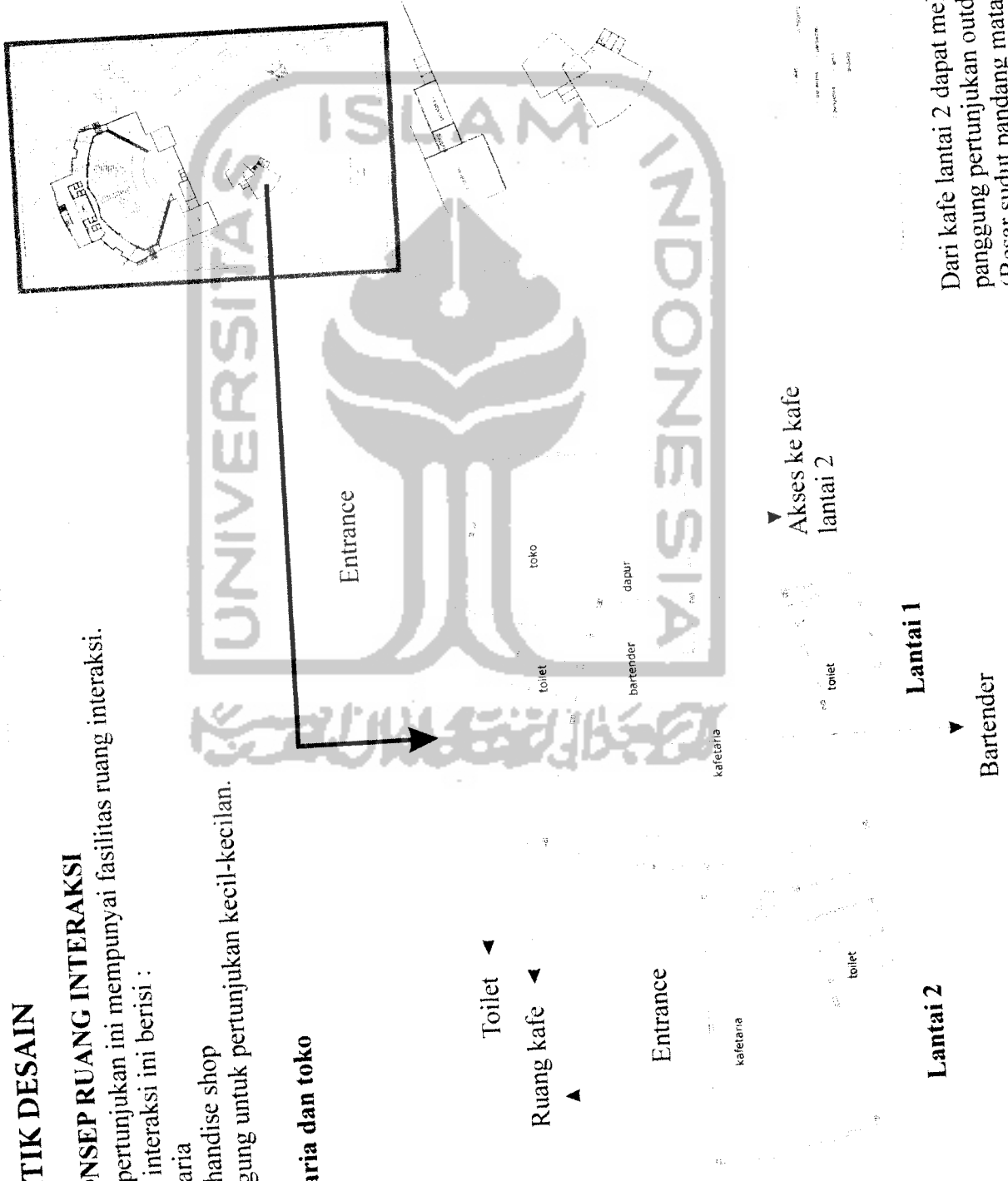
II.19. KONSEP RUANG INTERAKSI

Arena pertunjukan ini mempunyai fasilitas ruang interaksi.

Ruang interaksi ini berisi :

- Kafetaria
- Merchandise shop
- Panggung untuk pertunjukan kecil-kecilan.

Kafetaria dan toko



Dari kafe lantai 2 dapat melihat ke sebagian area panggung pertunjukan outdoor (Besarnya sudut pandang mata horizontal 6 derajat)

SKEMATIK DESAIN

II.20. ALTERNATIF TAMPAK KAFETARIA

Corak dari bangunan kafe dan merchandise shop ini akan memadukan dengan bangunan pada gedung pertunjukkan outdoor. Dimana corak bangunan tersebut adalah dinamis.

Berikut ini adalah alternatif dari tampak untuk bangunan kafe.



Alternatif 2

Alternatif 1

Adanya repetisi berupa permainan bidang yang menempel pada dinding

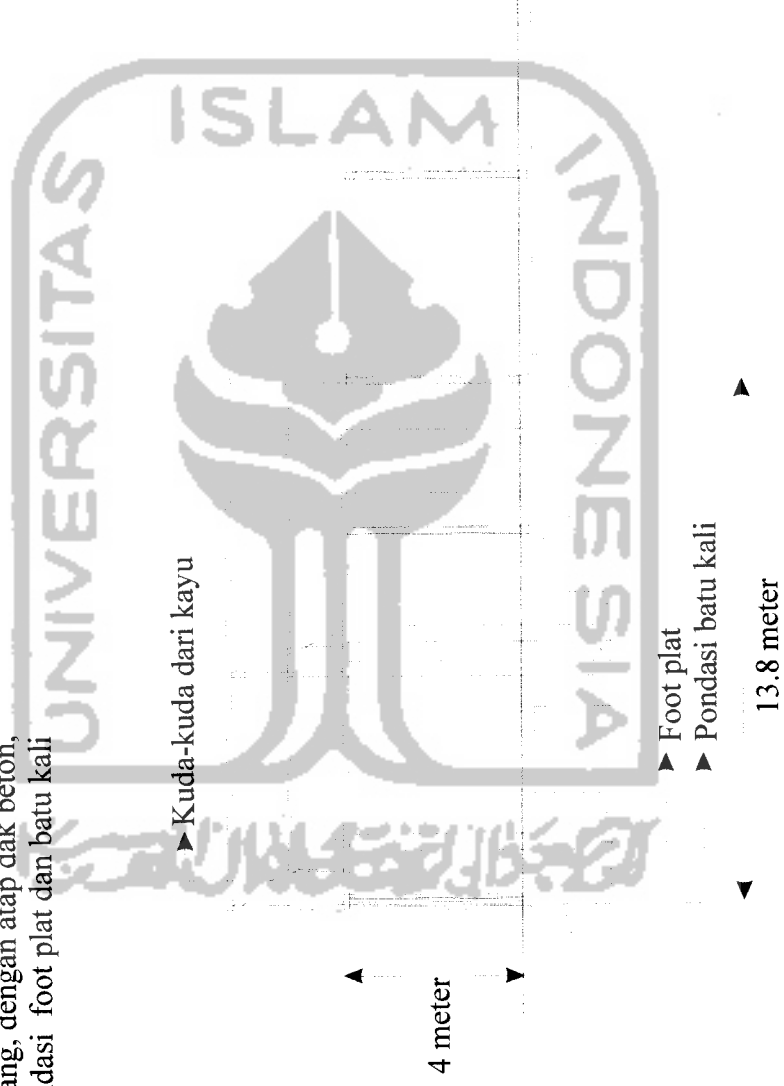
Alternatif 3 ✓

Alternatif 4

SKEMATIK DESAIN

Untuk bentang bangunan ini relatif kecil,
Sekitar 10 meter dan tinggi 4 meter

Untuk struktur bangunan kafe ini menggunakan
struktur beton bertulang, dengan atap dak beton,
kuda-kuda kayu, pondasi foot plat dan batu kali



SKEMATIK DESAIN

II.22. KONSEP PANGGUNG KECIL

Panggung kecil ini berukuran panjang 10 meter dan lebar 4,5 meter dan tinggi sekitar 5 meter. Untuk struktur atapnya dapat di bongkar pasang. Misalkan tempat ini tidak digunakan untuk pertunjukan dapat digunakan sebagai tempat peristirahatan atau gazebo.

Pada bagian belakang panggung mempunyai anak tangga dapat dijadikan ruang duduk sebagai tempat peristirahatan

4,5 meter

Ruang perlengkapan

Struktur dari rangka baja yang dapat di bongkar pasang sesuai kebutuhan

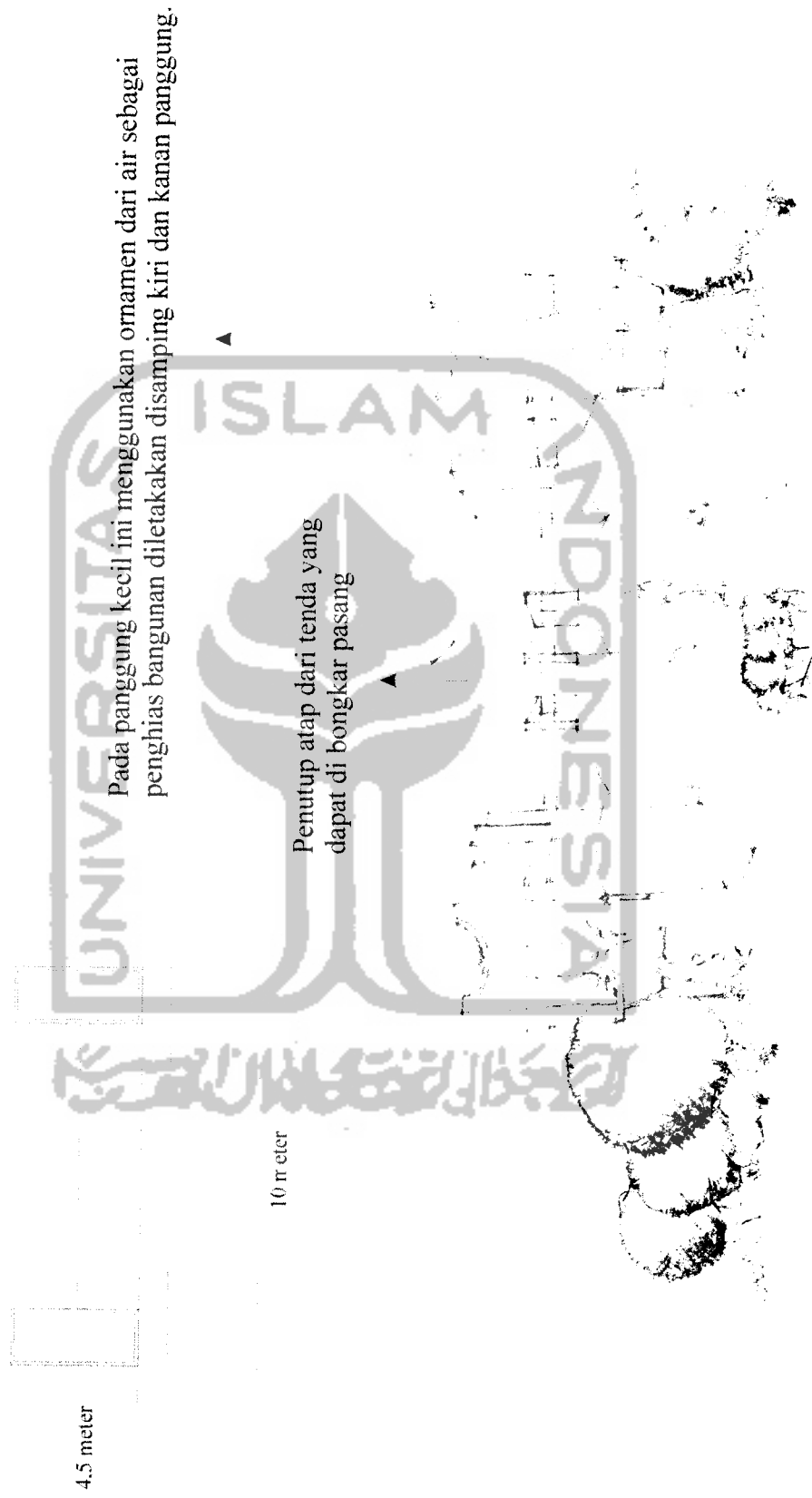
Ruang panggung

10 meter



SKEMATIK DESAIN

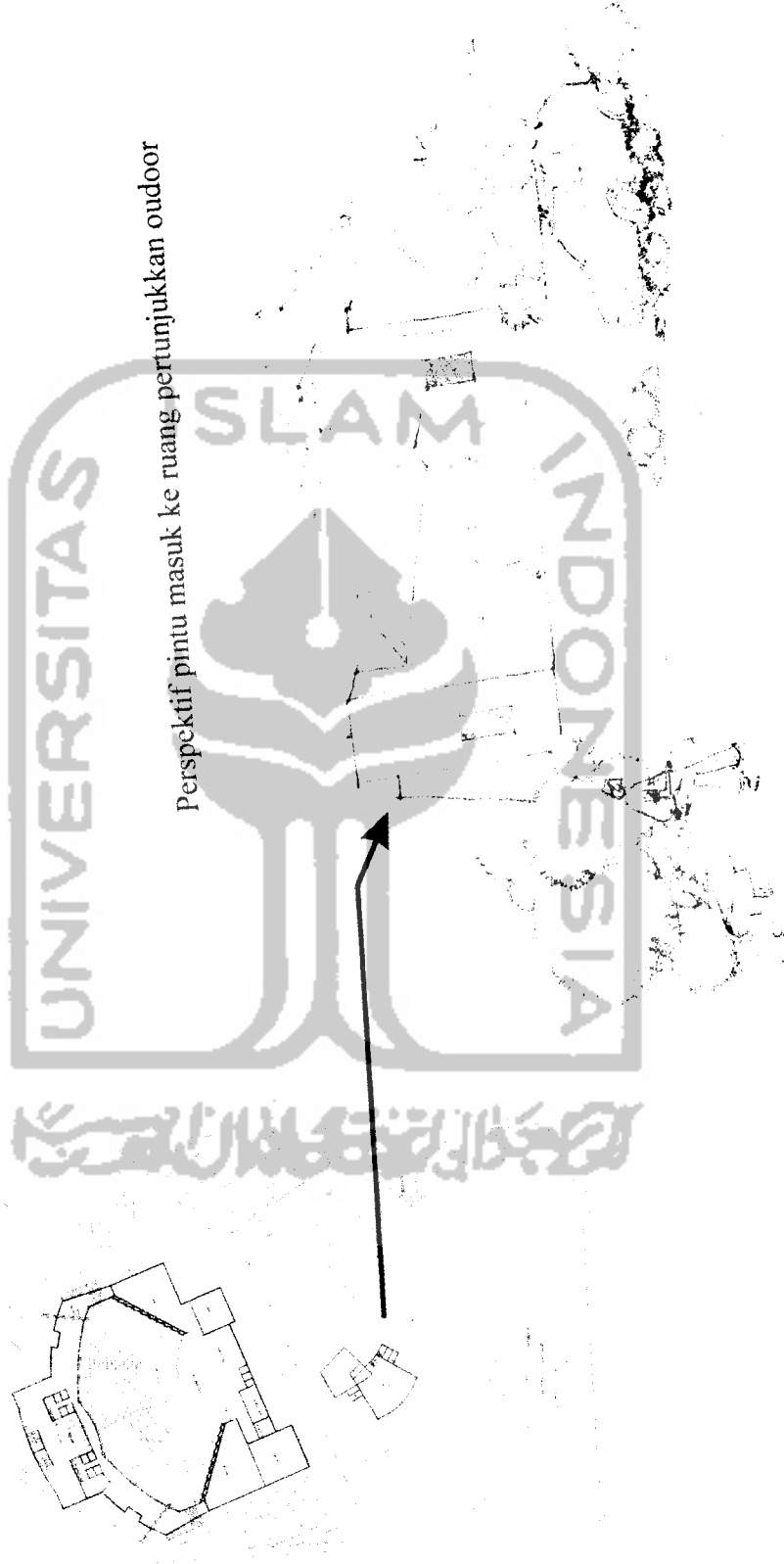
II.23. ALTERNATIF TAMPAK PANGGUNG KECIL



Perspektif panggung kecil dilihat dari view depan.

SKEMATIK DESAIN

II.24. ALTERNATIF GATE KERUANG PERTUNJUKAN OUTDOOR



▼
Adanya tempat duduk di ruang terbuka terletak di pinggir jalan pada arena pertunjukkan

SKEMATIK DESAIN

II.25. KONSEP RUANG PERTUNJUKAN OUTDOOR

Untuk ruang pertunjukan outdoor terdapat dua ruang untuk audience, yaitu ruang secara berdiri dan ruang untuk duduk

Untuk leveling atau peninggian lantai adalah dengan meninggikan kontur tanah sebesar 1m setiap jarak antar kontur

Ruang penonton
duduk

Ruang penonton
berdiri



Ruang operator mempunyai kedudukan yang lebih tinggi di bandingkan dengan ruang penonton berdiri.
Dari ruang operator dapat mengakses ke tempat penonton berdiri

Garis zona sudut

pandang penonton

- ▶ sebesar 30 derajat dari titik tengah panggung

- ▶ Garis kontur yang ditinggikan 1 meter

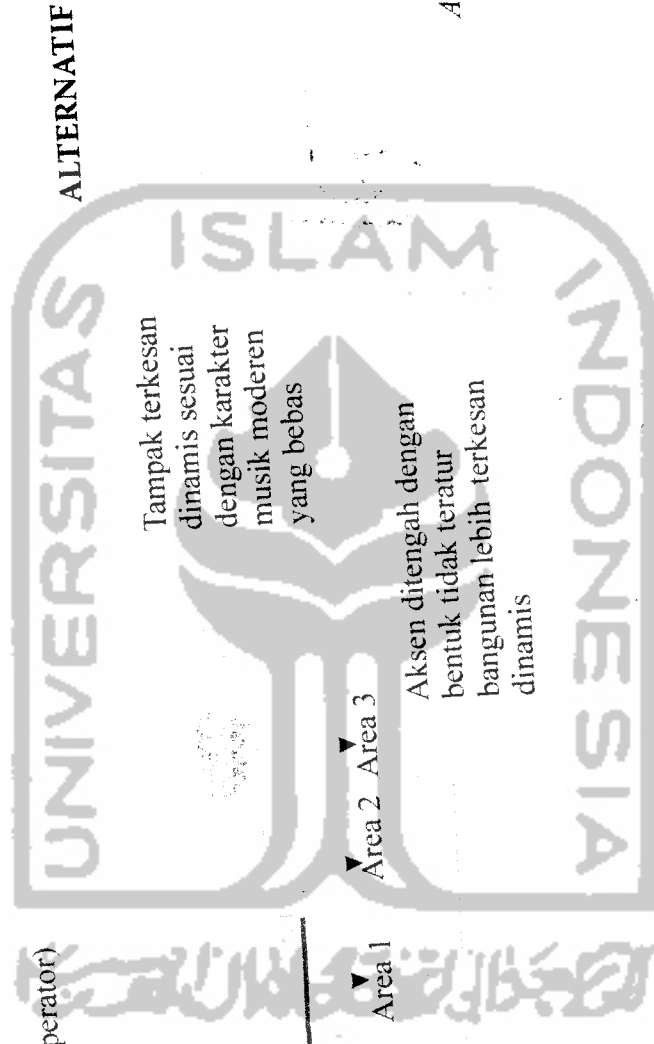
SKEMATIK DESAIN

II.26. ALTERNATIF TAMPAK R. PERTUNJUKAN OUTDOOR

Area penonton berdiri ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu :

- Area 1. di bagian depan (dekat panggung)
- Area 2. di bagian tengah
- Area 3. dibagian belakang (dekat r. Operator)

- ▶ Panjang area 1 = 15 meter
- ▶ Panjang area 2 = 9 meter
- ▶ Panjang area 3 = 14.5 meter



Alternatif 2

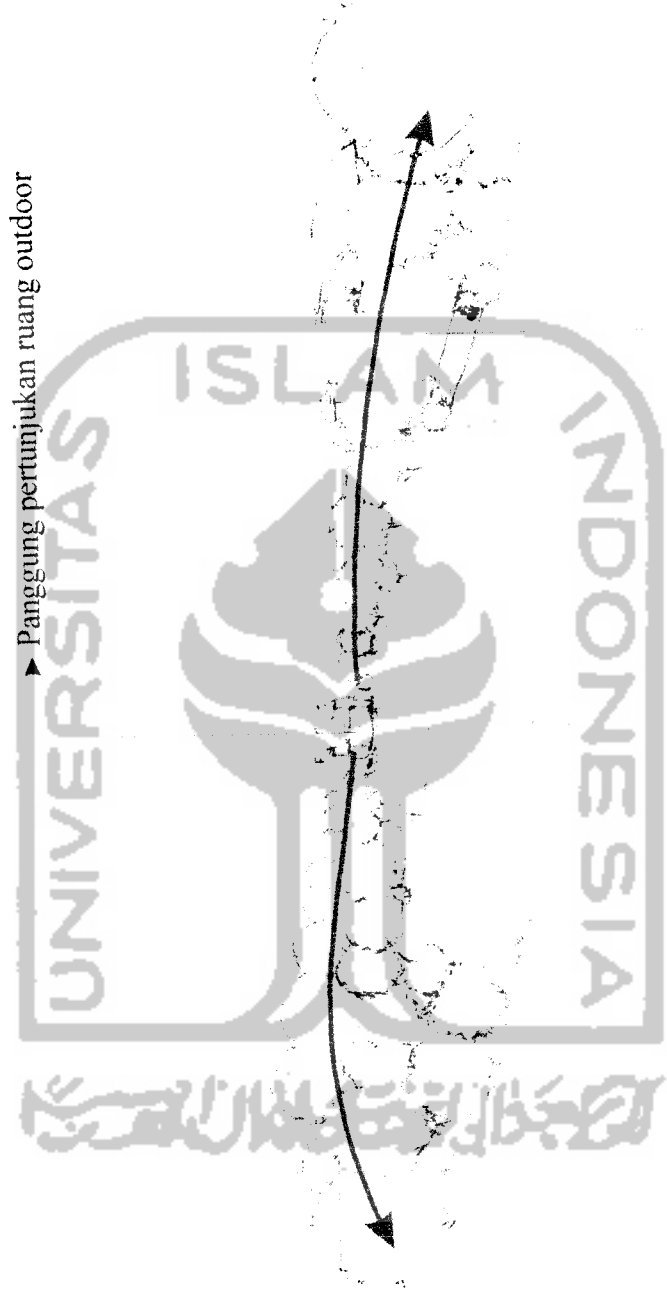
Alternatif 3

Alternatif 4

SKEMATIK DESAIN

II.27. ALTERNATIF SUASANA R.PERTUNJUKAN OUTDOOR

View panggung outdoor dari ruang audience



▶ Panggung pertunjukan ruang outdoor

▼
Deretan vegetasi
sebagai
pengarah suara
ke ruang
audience

▼
Pintu masuk ke ruang pertunjukan
outdoor