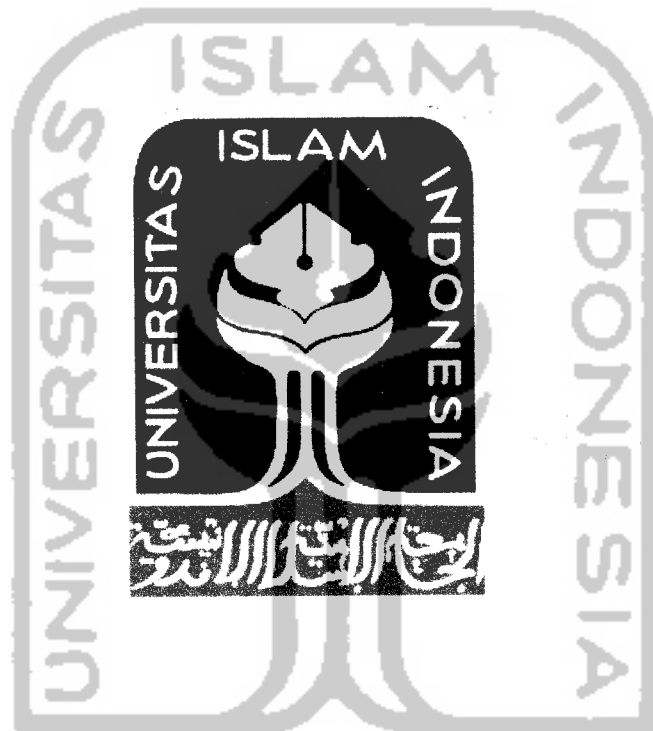


PERKUSIPAN KAMI P.T. 01
HAJIR/BERHAJIR
TGL TERIMA : 25 Mei 2004
NO. JUDUL : 001165
NO. FIV. : 5120001165001
NO. INDIK. :

TUGAS AKHIR

## GEDUNG OLAHRAGA DI BANTUL

## SPORT BUILDING IN BANTUL



Disusun Oleh :

**ARNI TYAS PALUPI**  
NIM : 99.512.100

**JURUSAN ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**

2004

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**JUDUL  
GEDUNG OLAHRAGA DI BANTUL  
SPORT BUILDING IN BANTUL**

Disusun Oleh :

**ARNI TYAS PALUPI**

**No. Mhs : 99.512.100**

Yogyakarta, Januari 2004

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing**



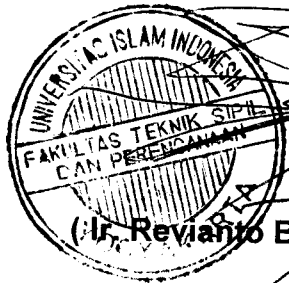
**( Ir. Toni Kunto Wibowo )**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Arsitektur**

**Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**

**Universitas Islam Indonesia**



**( Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch )**



*Tegarku atasMu.....*

*Gigihku restuMu....*

*Atas rasa cinta ku bersujud....*

*Atas dasar kasih ku berbakti....*

*Kupersembahkan karya ini meski bukan yang terbaik untuk Bapak, Ibu, dan Kakak-kakakku serta orang-orang yang pernah menjadi bagian dalam hidupku.*



## **KATA PENGANTAR**

---



### **Assalamu'alaikum wr. Wb**

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, yang berkat rahmat taufik dan hidayah-Nya penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya sebagai salah satu persyaratan kelulusan pendidikan tahap sarjana (S1) di jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia.

Judul yang diambil dalam tugas akhir ini adalah Gedung Olahraga Di Bantul dengan penekanan masalah pada fleksibilitas bangunan.

Penulis menyadari banyak pihak yang telah membantu selama proses penulisan Tugas Akhir ini, terutama dosen pembimbing. Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Ir. Toni Kunto Wibowo selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan dan bersedia membagi ilmu kepada penulis dengan kesabaran, perhatian serta arahan selama proses penulisan Tugas Akhir ini.

Tidak lupa pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch selaku Ketua Jurusan Arsitektur FTSP Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Hanif Budiman selaku koordinator Tugas Akhir.
3. Bapak Ir. Handoyotomo, MSA selaku dosen penguji.
4. **Bapak** dan **Ibu** tercinta atas segala kasih sayang, perhatian dan dorongan moral dan spiritual serta kesabaran yang berlimpah semoga ini menjadi wujud baktiku ☺.
5. Kakak-kakakku ter-special untuk kembaranku **PeJe**, terima kasih atas program Auto Cadnya.
6. Keponakan-keponakanku sayang, **Adhin & Adel**.
7. Nenekku dan pamanku yang di panggil-Nya saat ku berjuang di studio, terima kasih atas restunya ;<

8. Teman seperjuanganku **Fiena Indriasari**, terima kasih untuk semua bantuannya selama ini.
9. Untuk **Alvernia** atas kasediaannya untuk berbagi data dan informasi.
10. Anak- anak **Arsitek UH '99** a.l **Ayik, Elly** dan **Alex** terima kasih untuk bantuan maket , transportasi serta foto-fotonya.
11. Terima kasih untuk bapak Pije atas bantuan datanya.
12. Bapak Slamet Sudarmaji (FPOK UNY) atas data-data yang telah diberikan.
13. Pengurus GOR Kridosono dan GOR Amongrogo atas wawancara serta ijin surveinya.
14. Untuk **Aulia** dan **Bagas** terima kasih atas “Data Arsitek” dan pinjaman Rapidonya.
15. Mas Tutut dan Mas Sarjiman atas masukan dan saran-sarannya.
16. Teman-teman 1 studio, kita sudah berjuang bersama selama 2 bulan semoga menjadi kenagan indah yang tak terlupakan.

Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini bukanlah satu karya yang sempurna, namun kiranya dapat menjadi langkah awal mendapatkan hasil yang lebih baik lagi. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

**Wassalamu'alaikum wr.wb**

Yogyakarta, Januari 2004

Penulis

Arni Tyas Palupi

99.512.100

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>ABSTRAKSI</b> .....	xii
<b>BAB I . PENDAHULUAN</b>	
I. Latar Belakang.....	1
I.1 Gedung Olahraga.....	2
I.2 Gedung Seni Pertunjukan.....	10
Gedung Olahraga Di Bantul.....	12
I.3 Besarannya Ruang.....	28
II. Rumusan Masalah.....	31
III. Tujuan Dan Sasaran.....	31
IV. Lingkup Pembahasan.....	31
V. Spesifikasi Umum.....	32
VI. Sistematika Pembahasan.....	35
<b>BAB II . SKEMATIK DESAIN</b>	
Analisa Jenis Olahraga.....	37
Analisa Gerakan Olahraga.....	43
Analisa Kebutuhan Ruang Olahraga.....	52
Analisa Persyaratan Ruang Olahraga.....	53
Analisa Jenis Non Olahraga.....	54

Analisa Gerakan Non Olahraga.....	57
Analisa Kebutuhan Ruang Non Olahraga.....	60
Analisa Persyaratan Ruang Non Olahraga.....	61
Konsep Fleksibilitas.....	62
Sintesa Jenis Ruang.....	63
Sintesa Pola Ruang.....	64
Sintesa Kebutuhan Ruang.....	65
Sintesa Persyaratan Ruang.....	67
Sintesa Lay Out Olahraga.....	70
Sintesa Lay Out Non Olahraga.....	71
Sintesa Lay Out Ruang Utama.....	72
Sintesa Lay Out Tribun.....	73
Gambar Pra Rancangan.....	74

### **BAB III PENGEMBANGAN DESAIAN**

A. Situasi Dan Site Plan.....	78
B. Denah.....	79
C. Tampak.....	82
D. Potongan.....	85
E. Lay Out R. Ganti.....	86
F. Lay Out Lapangan.....	87
G. Lay Out Tribun.....	88
H. Detail Dinding Dan Lantai.....	90
I. Detail Tangga.....	91
J. Detail Lampu.....	94
K. Gambar Perspektif.....	96

### **LAMPIRAN – LAMPIRAN**

## **DAFTAR GAMBAR**

---

<b>Gbr. 1 SPORT HALL KRIDOSOSNO.....</b>	<b>3</b>
<b>Gbr. 2 TRIBUN PENONTON.....</b>	<b>4</b>
<b>Gbr. 3 PENCAHAYAAN DAN PENGHAWAAN.....</b>	<b>5</b>
<b>Gbr. 4 GOR AMONGROGO.....</b>	<b>6</b>
<b>Gbr. 5 TANGGA LUAR.....</b>	<b>7</b>
<b>Gbr. 6 PENCAHAYAAN DAN PENGHAWAAN.....</b>	<b>8</b>
<b>Gbr. 7 LAPANGAN VOLLY.....</b>	<b>12</b>
<b>Gbr. 8 LAPANGAN BOLA BASKET.....</b>	<b>13</b>
<b>Gbr. 9 LAPANGAN BULU TANGKIS.....</b>	<b>13</b>
<b>Gbr. 10 FORMAT LAPANGAN.....</b>	<b>14</b>
<b>Gbr. 11 BENTUK STAGE.....</b>	<b>23</b>
<b>Gbr. 12 PERSYARATAN PANDANG.....</b>	<b>25</b>
<b>Gbr. 13 POSISI PENONTON.....</b>	<b>26</b>
<b>Gbr. 14 AREA PENGAMATAN HORIZONTAL.....</b>	<b>26</b>
<b>Gbr. 15 SUDUT PANDANG TERHADAP ARAH PAGELARAN.....</b>	<b>26</b>
<b>Gbr. 16 SYARAT GARIS PENGLIHATAN.....</b>	<b>27</b>
<b>Gbr. 17 SISTEM SOUND SYSTEM.....</b>	<b>28</b>
<b>Gbr. 18 TIANG BASKET.....</b>	<b>37</b>
<b>Gbr. 19 LAPANGAN BOLA BASKET.....</b>	<b>38</b>
<b>Gbr. 20 TIANG BOLA VOLLY.....</b>	<b>39</b>
<b>Gbr. 21 LAPANGAN BOLA VOLLY.....</b>	<b>40</b>
<b>Gbr. 22 RAKET BULU TANGKIS.....</b>	<b>40</b>
<b>Gbr. 23 TIANG BULU TANGKIS.....</b>	<b>41</b>
<b>Gbr. 24 LAPANGAN BULU TANGKIS.....</b>	<b>41</b>
<b>Gbr. 25 MEJA TENIS MEJA.....</b>	<b>42</b>
<b>Gbr. 26 GERAKAN BASKET.....</b>	<b>43</b>
<b>Gbr. 27 LINTASAN BOLA BASKET.....</b>	<b>45</b>



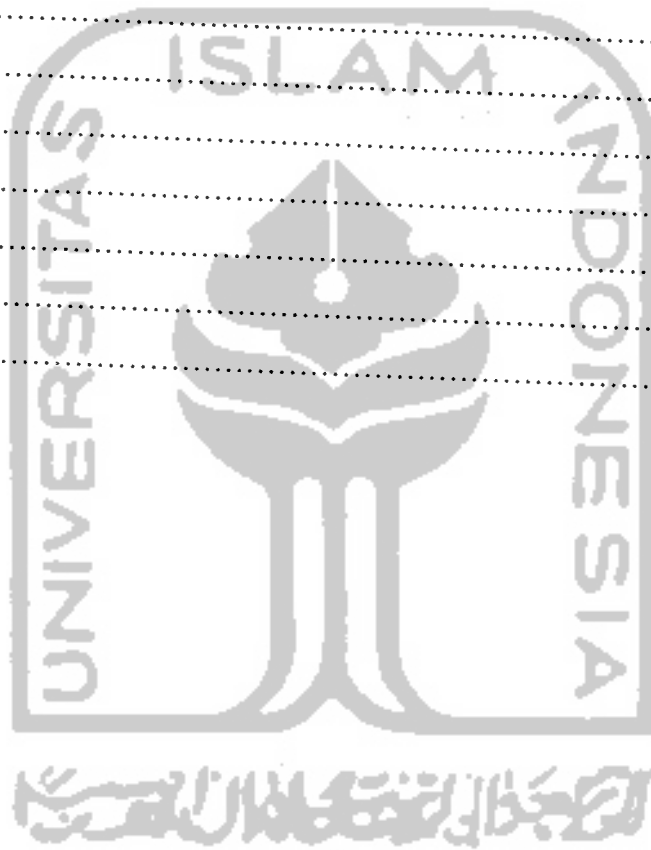
<b>Gbr. 28 GERAKAN VOLLY.....</b>	<b>46</b>
<b>Gbr. 29 LINTASAN BOLA VOLLY.....</b>	<b>47</b>
<b>Gbr. 30 LINTASAN SUTTLE COCK.....</b>	<b>48</b>
<b>Gbr. 31 GERAKAN SENAM.....</b>	<b>49</b>
<b>Gbr. 32 LAY OUT PANGGUNG CAMPURSARI.....</b>	<b>54</b>
<b>Gbr. 33 LAY OUT GAMELAN.....</b>	<b>55</b>
<b>Gbr. 34 POLA GERAK PERTUNJUKAN CAMPURSARI.....</b>	<b>57</b>
<b>Gbr. 35 POLA GERAK PERTUNJUKAN WAYANG.....</b>	<b>58</b>
<b>Gbr. 36 POLA GERAK TARI-TARIAN.....</b>	<b>58</b>
<b>Gbr. 37 POLA GERAK BAND.....</b>	<b>59</b>
<b>Gbr. 38 SINTESA LAY OUT OLAAHRAGA.....</b>	<b>70</b>
<b>Gbr. 39 SINTESA LAY OUT NON OLAAHRAGA.....</b>	<b>71</b>
<b>Gbr. 40 SINTESA LAY OUT RUANG UTAMA.....</b>	<b>72</b>
<b>Gbr. 41 SINTESA LAY OUT TRIBUN.....</b>	<b>73</b>
<b>Gbr. 42 SINTESA LAY OUT RUANG GANTI.....</b>	<b>74</b>
<b>Gbr. 43 SITE PLAN.....</b>	<b>78</b>
<b>Gbr. 44 SITUASI.....</b>	<b>79</b>
<b>Gbr. 45 DENAH SKEMATIK Lt. 1.....</b>	<b>80</b>
<b>Gbr. 46 DENAH Lt. 1.....</b>	<b>80</b>
<b>Gbr. 47 DENAH SKEMATIK Lt. 2.....</b>	<b>81</b>
<b>Gbr. 48 DENAH Lt. 2.....</b>	<b>81</b>
<b>Gbr. 49 DENAH Lt. 3.....</b>	<b>82</b>
<b>Gbr. 50 TAMPAK SKEMATIK.....</b>	<b>83</b>
<b>Gbr. 51 TAMPAK DEPAN.....</b>	<b>83</b>
<b>Gbr. 52 TAMPAK SAMPING.....</b>	<b>84</b>
<b>Gbr. 53 TAMPAK BELAKANG.....</b>	<b>84</b>
<b>Gbr. 54 POTONGAN A-A.....</b>	<b>85</b>
<b>Gbr. 55 POTONGAN B-B.....</b>	<b>85</b>
<b>Gbr. 56 LAY OUT R. GANTI PUTRA.....</b>	<b>86</b>

<b>Gbr. 57 LAY OUT R. GANTI PUTRI &amp; R. GANTI WASIT</b> .....	87
<b>Gbr. 58 LAY OUT LAPANGAN</b> .....	88
<b>Gbr. 59 TRIBUN 1</b> .....	88
<b>Gbr. 60 TRIBUN 2</b> .....	89
<b>Gbr. 61 DETAIL DINDING DAN LANTAI</b> .....	90
<b>Gbr. 62 ISOLASI DINDING</b> .....	91
<b>Gbr. 63 TANGGA 1</b> .....	91
<b>Gbr. 64 TANGGA 2</b> .....	92
<b>Gbr. 65 TANGGA 3</b> .....	92
<b>Gbr. 66 TANGGA 4</b> .....	93
<b>Gbr. 67 TANGGA 5</b> .....	94
<b>Gbr. 68 RENCANA LAMPU</b> .....	95
<b>Gbr. 69 R. TUNGGU VIP</b> .....	96
<b>Gbr. 70 R.TUNGGU BALKON</b> .....	96



## DAFTAR TABEL

TABEL I .....	3
TABEL 2 .....	9
TABEL 3 .....	28
TABEL 4 .....	52
TABEL 5 .....	53
TABEL 6 .....	60
TABEL 7 .....	61
TABEL 8 .....	63
TABEL 9 .....	64
TABEL 10 .....	65
TABEL 11 .....	67



# **GEDUNG OLAHRAGA DI BANTUL**

## **SPORT BUILDING IN BANTUL**

Disusun Oleh:

Nama Mahasiswa : **ARNI TYAS PALUPI**  
No. Mahasiswa : **99 512 100**

Dosen pembimbing:

**Ir. TONI KUNTO WIBOWO**

### **ABSTRAKSI**

Mensana in Corporezano atau di dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat, mungkin adalah kata yang tepat untuk mengawali penulisan ini. Jika badan kita sehat maka kita akan mampu menyelesaikan semua pekerjaan kita dengan lancar. Untuk memperoleh kondisi badan dan stamina yang kuat tentu saja kita harus rajin berolah raga.

Untuk melakukan olah raga kita memerlukan sarana dan prasarana yang menunjang. Salah satunya adalah keberadaan gedung olahraga. Khusus di Bantul selama setahun ini tidak lagi memiliki gedung olahraga karena gedung olahraga yang ada telah beralih fungsi.

Tujuan dari penulisan ini adalah membangun sebuah fasilitas olahraga yang mampu menampung semua kegiatan olahraga yang digemari oleh warga Bantul. Di samping itu karena adanya tuntutan kebutuhan bangunan pertunjukkan maka bangunan ini sekaligus dapat berfungsi sebagai gedung pertunjukan. Dan untuk itu bangunan ini harus memiliki kapasitas yang besar yang mampu menampung apresiasi warga yang ingin menyaksikan pertandingan olahraga maupun pertunjukan kesenian. Serta memenuhi syarat-syarat akustik dan keamanan bangunan.

## BAB I PENDAHULUAN

### I. LATAR BELAKANG

Kabupaten Bantul yang terletak pada 110° 10' 14" - 110° 34' 40" BT dan 14° 04' 50" - 14° 27' 50" LS serta luas wilayah 508,85 Km<sup>2</sup> saat ini sedang melaksanakan program pembangunan yaitu "BANTUL KOTA MANDIRI".<sup>1</sup> Dalam program ini pemerintah kabupaten Bantul merencanakan untuk melaksanakan beberapa pembangunan bangunan yang menunjang perkembangannya. Salah satunya adalah pembangunan gedung olahraga. Sebab semenjak setahun yang lalu gedung olahraga yang ada telah beralih fungsi sebagai pabrik rokok karena beberapa alasan. Dan untuk mewedahi kegiatan-kegiatan olah raga warga kabupaten Bantul saat ini menggunakan gedung sewa yang kurang memenuhi syarat sebagai gedung olahraga baik dari segi keamanan bagi pengguna dan kendaraan yang ada. Dan untuk lebih memaksimalkan fungsi bangunan, maka gedung ini juga dapat digunakan untuk fungsi lain seperti tempat pertunjukan kesenian atau sarasehan.

Dengan jumlah penduduk sebanyak 783.060 jiwa (Hasil Regrestrasi Penduduk Akhir Tahun 2001)<sup>2</sup>, dimana lebih dari separonya adalah peminat olahraga dan kesenian, maka kebutuhan akan gedung olahraga yang serba guna serta berkualitas amatlah mendesak. Adapun jenis olahraga yang sedang berkembang di wilayah Kabupaten Bantul adalah :<sup>3</sup>

1. Bola Volley      10 klub
2. Sepak bola      10 klub
3. Bola Basket      8 klub
4. Bulutangkis      6 klub
5. Tenis meja      2 klub
6. Beladiri      2 klub

<sup>1</sup> Bappeda Kabupaten Bantul. *Data Pokok Pembangunan Kabupaten Bantul tahun 2002*

<sup>2</sup> BPS Kabupaten Bantul

<sup>3</sup> Wawancara dengan Pengurus KONI cab. Bantul

Dengan jumlah penonton pada setiap pertandingan berkisar 500-1000 orang. Karakteristiknya, selalu datang dalam suatu rombongan besar dan agak susah diatur. Untuk itu perlu dipertimbangkan adanya pemisahan penonton antar 2 ( dua ) kubu yang berbeda mulai dari pintu masuk agar keributan yang mungkin terjadi dapat diminimalisasi.

Adapun kegiatan kesenian yang sedang berkembang di Bantul antara lain :

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1. Campursari | 5 kelompok  |
| 2. Ketoprak   | 4 kelompok  |
| 3. Group band | 10 kelompok |
| 4. Group tari | 3 kelompok  |

## **I. 1 GEDUNG OLAHRAGA**

### **I. 1. 1 Pengertian**

Gedung dapat diartikan sebagai wadah, tempat, ruang, tempat berlindung dari cuaca. Sedang olahraga diartikan sebagai kegiatan manusia dalam mengembangkan dan membina potensi, mental dan rohaniah manusia demi kebahagiaan dan kesejahteraan pribadi serta masyarakat. Kata "Olah" artinya mengolah, meramu, mengurus, memasak atau mematangkan, menyusun serta membina potensi. Kata "Raga" artinya fisik-tubuh manusia.

Dari pengertian tersebut maka dapat dijabarkan bahwa kegiatan tersebut dapat berupa : jalan, lari, lompat, lempar, berguling. Berputar, memukul, mendorong, menarik dan sebagainya yang sesuai dengan kodrat alami manusia yang telah dikaruniakan Tuhan.

### **Perbandingan gedung-gedung olahraga tertutup yang berada di wilayah DIY**

#### **▣ SPORT HALL KRIDOSONO**

Ditinjau dari jenis bangunannya gedung ini berfungsi sebagai gedung olahraga tertutup yang mampu menampung beberapa jenis olahraga dalam

satu ruangan. Adapun jenis olahraga yang ditampung gedung ini adalah Bola Volley, Bola Basket, Tenis meja dan Bulu tangkis. Dalam perkembangannya bangunan ini juga sering dipakai sebagai tempat konser group band tertentu meski dengan jumlah penonton yang terbatas. Adapun prosentase penggunaannya yaitu 75% olahraga dan 25% non olahraga.



Gbr. 1

**SPORT HALL KRIDOSONO**

Kapasitas penonton maksimal adalah 3000 orang yang ditampung dalam tribun penonton. Adapun rincian jumlah penonton per jenis olah raga yaitu:<sup>4</sup>

Tabel. 1

**Kapasitas Penonton**

Jenis Pertandingan	Jumlah Penonton
Bola Volley	2.500 orang
Bola Basket	1.500 orang
Bulu Tangkis	1.500 orang
Tenis Meja	1.500 orang

<sup>4</sup> Wawancara dengan Pengelola Sport Hall Kridosono



Gbr. 2

### TRIBUN PENONTON

Bentuk tribun cukup landai sehingga sesuai dengan jarak pandang penonton, akan tetapi dengan bentuk seperti ini kurang cocok untuk acara pementasan karena jarak penonton dan pemain terlalu dekat sehingga dimungkinkan penonton turun mendekati pemain.

Tata ruang dalam pada gedung ini sangat sederhana karena gedung ini hanya terdiri dari:<sup>5</sup>

- 1 ruang loket
- 1 ruang ganti dan KM/ WC
- 1 ruang pertandingan t.d lap. Volley, lap. Basket dan lap. Bulu tangkis
- dan 1 ruang gudang

Adapun dilihat dari segi pencapaiannya gedung ini sangat mudah untuk dituju karena letaknya dekat pusat kota dan dilewati oleh kendaraan umum. Akan tetapi fasilitas penunjang bangunan seperti area parkir masih sangat kurang begitu juga dengan fasilitas kesehatannya. Vegetasi di sekitar

<sup>5</sup> Wawancara dengan Pengelola Sport Hall Kridosono



bangunan inipun masih kurang, sehingga kenyamanan kendaraan belum terpenuhi.

### **Arsitektural**

Bangunan gedung Sport Hall Kridosono ini sebenarnya merupakan bagian dari suatu komplek gedung olah raga yang terdiri dari: Lapangan sepak bola, Kolam renang Umbangtirta, Arena bilyard dan Sport Hall Kridosono.

Ditinjau dari struktur bangunannya menggunakan struktur kolom berbentuk lebar dan struktur atap rangka dari baja. Jarak antar kolom 4 meter. Sedang bentangan rangka atapnya adalah 20 meter.

Penghawaan bangunan menggunakan penghawaan alami dengan menggunakan jendela-jendela bersekat-sekat. Sedang untuk pencahayaannya dibagi menjadi dua, di siang hari menggunakan pencahayaan alami sedang malam hari dibantu dengan lampu-lampu listrik. Mengenai angin pada gedung ini tidak terlalu berpengaruh karena selain bangunannya tidak terlalu luas, di samping itu sekitar gedung sudah banyak bangunan.

Mengenai akustik ruangnya tentu saja sangat kurang jika digunakan sebagai gedung pertunjukkan karena desain awalnya adalah gedung olahraga.



Gbr. 3

### **PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN**

### ▣ GOR AMONGROGO

Fungsi bangunan ini juga gedung olahraga tertutup untuk beberapa jenis olahraga seperti : Bola volly, Bola Basket, Bulutangkis dan tenis meja. Kapasitas penonton 5000 orang yang ditampung dalam tribun.<sup>6</sup> Karena bangunannya yang luas akhir-akhir ini GOR Amongrogo juga sering digunakan sebagai tempat konser dan pertunjukkan. Sedang prosentase penggunaannya cukup seimbang meski fungsi olahraga tetap dominan yaitu 60% untuk olahraga dan 40% non olahraga.

Sedang tata ruang dalam sedikit lebih kompleks dibandingkan dengan Sport Hall Kridosono, yaitu meliputi :

- 2 ruang loket
- 1 hall
- 2 ruang KM/ WC
- 1 ruang ganti
- 1 ruang gudang
- 1 ruang pertandingan meliputi : lap. Volley, lap. Basket dan lap. Bulu tangkis.



Gbr. 4

### GOR AMONGROGO

<sup>6</sup> Wawancara dengan Pengelola Harian Amongrogo

Adapun kelebihan dari gedung ini adalah tersedianya fasilitas tangga luar yang sekaligus berfungsi sebagai tangga darurat, kelengkapan bangunan terhadap bahaya kebakaran. Begitu juga fasilitas area parkir juga sudah memadai.

Mengenai vegetasi bangunan sudah ada tapi belum berfungsi maksimal. Karena vegetasi yang ada hanya berfungsi sebagai pengarah sedang vegetasi sebagai peneduhnya belum ada.

Meskipun letaknya agak jauh dari pusat kota tapi pencapaian ke arah gedung olah raga ini cukup mudah karena dilewati jalur kendaraan umum.



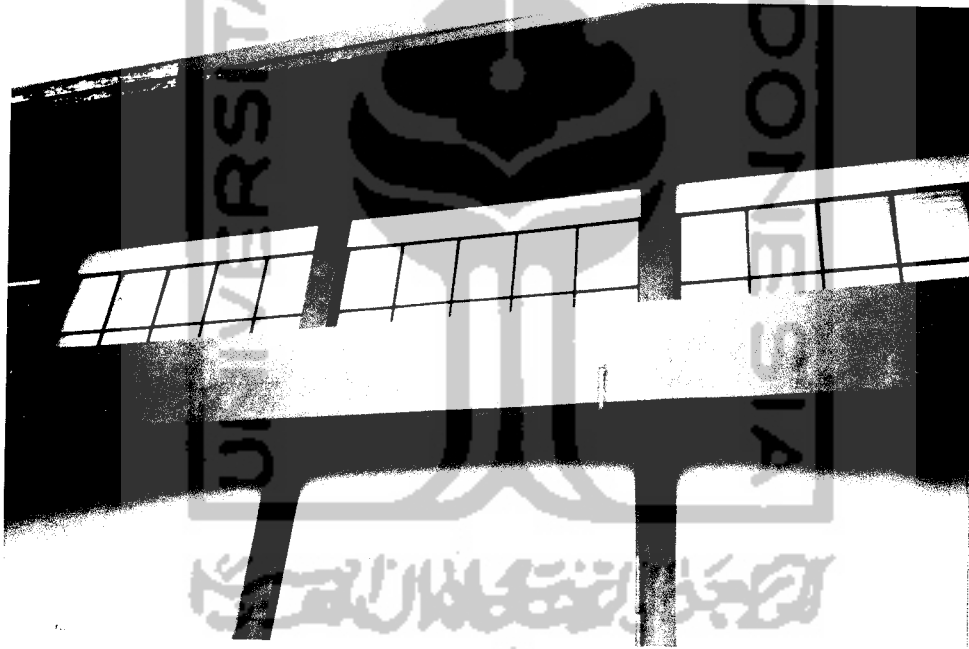
Gbr. 5  
TANGGA LUAR

### **Arsitektural**

Gedung olah raga Amongrogo ini adalah gedung penunjang stadion Mandala Krida. Jenis olah raga yang tidak terwadahi di Stadion Mandala Krida ditampung di sini.

Ditinjau dari struktur bangunannya, GOR Amongrogo ini juga menggunakan struktur kolom dengan bentang lebar. Jarak antar kolom 4 meter.

Penghawaan bangunan ada dua macam, di bagian lapangan menggunakan penghawaan alami sedang perkantoran menggunakan penghawaan buatan (AC). Pencahayaannya pun juga ada dua macam, di siang hari dengan pencahayaan alami sedang malam hari dengan pencahayaan buatan.



Gbr. 6

### **PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN**

Mengenai angin, pada gedung ini hembusannya cukup besar dan untuk mengatasinya, event-event yang sangat terpengaruh oleh angin seperti pertandingan bulutangkis dilaksanakan pada malam hari dengan harapan hembusannya sudah berkurang.

Sedang akustik ruangan di GOR Amongrogo inipun kurang mendukung jika digunakan untuk pertunjukkan tapi karena kapasitas gedung yang cukup

besar ditunjang area parkir yang luas maka gedung ini sering digunakan untuk pertunjukkan tertentu.

Tribun penonton terpisah dari pemain sehingga pengaturan penonton lebih teratur. Akan tetapi karena letaknya terlalu curam maka agak mengurangi kenyamanan penonton.

**Tabel. 2**  
**Perbandingan Gedung-gedung Olahraga di DIY**

NO	JENIS PERBANDINGAN	SPORT HALL KRIDOSONO	GOR AMONGROGO
1.	Kapasitas penonton	3000 orang (-)	5000 orang (+)
2.	Struktur bangunan	Kolom berbentuk lebar dan rangka atap dari baja (+)	Kolom berbentuk lebar dan rangka atap dari baja (+)
3.	Pencapaian ke bangunan	Dekat dan mudah	Agak jauh (-)
4.	Tribun penonton	(+) Cukup landai (+)	Lebih curam (-)
5.	Prosentase penggunaan bangunan	75 % olahraga dan	60% olahraga dan 40% non
6.	Akustik	25% non olahraga(+)	olahraga(+)
7.	Penghawaan	Tidak terlalu berangin	suara kabur (-) Perpaduan alami
8.	Pencahayaan	(+) Alami (+)	dan buatan (+) Siang : alami
9.	Fasilitas penunjang :		Malam : buatan (+)
	☺ Area parkir	Siang : alami	
	☺ Fasilitas kesehatan	Malam : buatan (+)	Memadahi (+) Belum ada (-)
		Kurang memadai (-) Belum ada (-)	

## I. 2 GEDUNG SENI PERTUNJUKAN

### I. 2. 1 Pengertian

Pengertian seni sering dikaitkan dengan keindahan atau kesenangan tertentu. Batasan yang diketahui pada umumnya mengatakan bahwa seni adalah segala macam keindahan yang diciptakan manusia.<sup>7</sup>

Kebudayaan dapat diartikan sebagai keseluruhan hasil cipta, rasa dan karya manusia yang dikendalikan dan diarahkan oleh karsa. Cipta diartikan sebagai proses yang menggunakan daya pikir dan bernalar. Rasa adalah kemampuan untuk menggunakan panca indera dan hati, sedang karya adalah ketrampilan tangan, kaki bahkan seluruh tubuh manusia. Adapun karsa ibarat komandan atau pemimpin yang menentukan kapan, bagaimana dan untuk apa ketiga unsur kebudayaan itu digunakan.<sup>8</sup>

Jadi kebudayaan adalah seluruh hasil kreativitas kehidupan manusia dengan segala aspeknya dan kesenian merupakan salah satu unsur kebudayaan. Dengan demikian kesenian tidak dapat dilepaskan dari kehidupan manusia. Kehidupan sangat berpengaruh pada hasil kesenian yang diwujudkan dan sebaliknya kesenian dapat pula mempengaruhi kehidupan manusia itu sendiri.

Seni pertunjukan merupakan suatu penggolongan seni yang berdasarkan pada cara memamerkan dan mempergelarkan suatu karya seni dengan menggunakan serangkaian media gerak anggota tubuh atau musik atau vokal pada tempat pentasan.

Lingkup seni pertunjukan dapat digolongkan sebagai berikut :

- a. Seni Tari
- b. Seni Teater
- c. Seni Musik
- d. Seni Pedalangan/ pewayangan

<sup>7</sup> Sudarso SP. MA. Tinjauan Seni Bagian Arsitektur UGM 1976

<sup>8</sup> Selo Soemartjan : Kesenian Dalam Perubahan Kebudayaan Analisis Kebudayaan Depdikbud, Jakarta, 1981

### I. 2. 2 Unsur Pendukung Seni Pertunjukan

Seni pertunjukan agar dapat disajikan secara utuh harus memiliki 3 elemen pendukung :

a. Audience/ penonton

Audience/ penonton merupakan suatu faktor yang memungkinkan seni pertunjukan dapat dipagelarkan. Secara umum audience ini dapat merupakan masyarakat luas yang mendukungnya. Biasanya setiap bentuk seni pertunjukan masing-masing memiliki kelompok audience tersendiri yang merupakan penggemarnya.

b. Place (Tempat pementasan)

Tempat atau arena pementasan menunjuk pada pemisahan area untuk penonton dan area untuk pemain/ seniman. Pembatasan area tersebut dapat berarti secara fisik atau spatial. Pada masa sekarang pemisahan area penonton dan pementasan mempunyai 2 tujuan :

➤ Fungsional

Secara fungsional pemisahan area memungkinkan penonton untuk menunggu, melihat dan mendengar pagelaran. Biasanya untuk penonton disediakan juga tempat duduk sehingga dapat menyaksikan pementasan dengan nyaman.

➤ Artistik

Pemisahan area juga memberikan suatu tujuan artistik bagi pementasan seniman itu sendiri. Suatu area khusus untuk mementaskan seni pertunjukan dapat menyajikan area pementasan tersebut dengan panggung atau stage dengan suatu layar maupun sistim lighting yang menunjang pementasan.

c. Performance (penampilan pemain)

Faktor yang paling penting berpengaruh pada suatu karya seni pertunjukan adalah pemain itu sendiri. Dalam hal ini para pemain dapat merupakan penyanyi, penari atau aktor dengan segala keahlian dan ketrampilan pementasan yang dimiliki.







2. Cabang olahraga yang lain, menyesuaikan misal :

- Tenis meja
- Olahraga Bela diri
- Dan jenis/ macam olahraga ( ruang tertutup ) yang sifatnya tidak permanen

3. Kapasitas

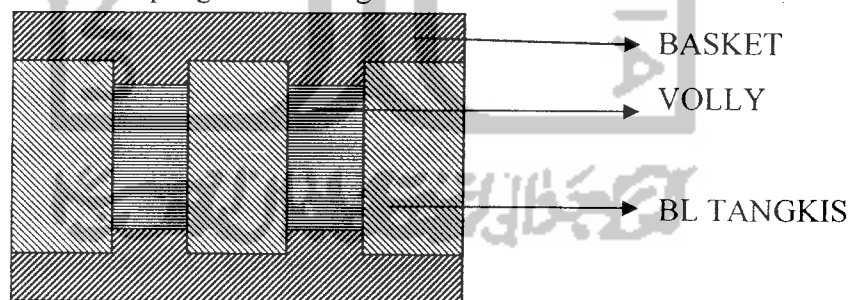
Lapangan permainan yang dimaksud adalah berupa arena/ lapangan yang dapat digunakan untuk bermacam-macam jenis permainan olahraga secara bersama-sama ( untuk olahraga tertentu ) atau bergantian.

Kapasitas lapangan didasarkan atas :

1. Keragaman jenis olahraga yang diwadahi.
2. Standart minimal.
3. Tata ruang dalam penggunaan lapangan.

Berdasarkan ketiga hal tersebut diatas dan hasil wawancara, bahwa standart minimal untuk lapangan permainan adalah :

- 1 set lapangan bola basket.
- 1 set lapangan bola volley.
- 3 set lapangan bulu tangkis.



**Gbr. 10**  
**FORMAT LAPANGAN**

**A. 1 Identifikasi Kegiatan Olahraga**

( 1 ) Unsur Pelaku dan Sifat Kegiatan

1. Kegiatan latihan

- Merupakan kegiatan pembinaan dalam rangka peningkatan prestasi olahragawan.
- Kegiatan ini melibatkan beberapa unsur :
  - a. Unsur olahragawan yang berlatih
  - b. Unsur pelatih
  - c. Unsur pengelola

## 2. Kegiatan pertandingan

- Merupakan kegiatan untuk prestasi, baik tingkat lokal maupun regional.
- Kegiatan ini melibatkan unsur pelaku :
  - a. Unsur olahragawan yang bertanding
  - b. Unsur pelatih/ official
  - c. Unsur wasit
  - d. Unsur penonton
  - e. Unsur pengelola

## ( 2 ) Bentuk dan Waktu Kegiatan

### 1. Kegiatan Latihan

- Mempunyai kegiatan secara teratur/ terjadwal.
- Kegiatan pada pagi, siang dan sore hari ( setiap hari ).

### 2. Kegiatan Pertandingan

- Mempunyai bentuk kegiatan secara periodik, kadang-kadang insidental.
- Kegiatan dilakukan sesuai dengan jenis olahraga.

## ( 3 ) Kegiatan dan Pengelompokkan Kegiatan

### 1. Kegiatan olahraga

#### a. Kegiatan latihan

Merupakan kegiatan pembinaan untuk menuju pada peningkatan prestasi, terutama cabang-cabang olahraga yang ditampung. Kegiatan latihan ini diadakan secara teratur.

b. Kegiatan Penerapan teori

Kegiatan penerapan teori dan ketahanan serta kemampuan bermain meliputi :

- Kemampuan individual
- Kemampuan team

2. Kegiatan pertandingan

Merupakan kegiatan uji coba untuk prestasi.

( 4 ) Kegiatan Penunjang

Merupakan kegiatan penunjang pengelolaan kegiatan utama, yang meliputi :

1. Kegiatan pengendalian

- Kegiatan pengelolaan
- Kegiatan jadwal
- Kegiatan bersifat koordinatif

2. Kegiatan administrasi

- Kegiatan personalia dan keuangan
- Kegiatan dokumentasi
- Kegiatan hubungan luar

3. Kegiatan penunjang lain

- Kegiatan reporting
- Kegiatan gudang
- Kegiatan pelayanan
- Kegiatan pemeliharaan

**A. 2 Tata Letak di dalam Arena Pertandingan**

Tata letak di dalam arena pertandingan meliputi :

- (1) Tata letak perabot
- (2) Tata letak untuk kegiatan oleh persyaratan visual

T : tinggi penglihatan

D : jarak 10 T – maksimum

6 T – nikmat

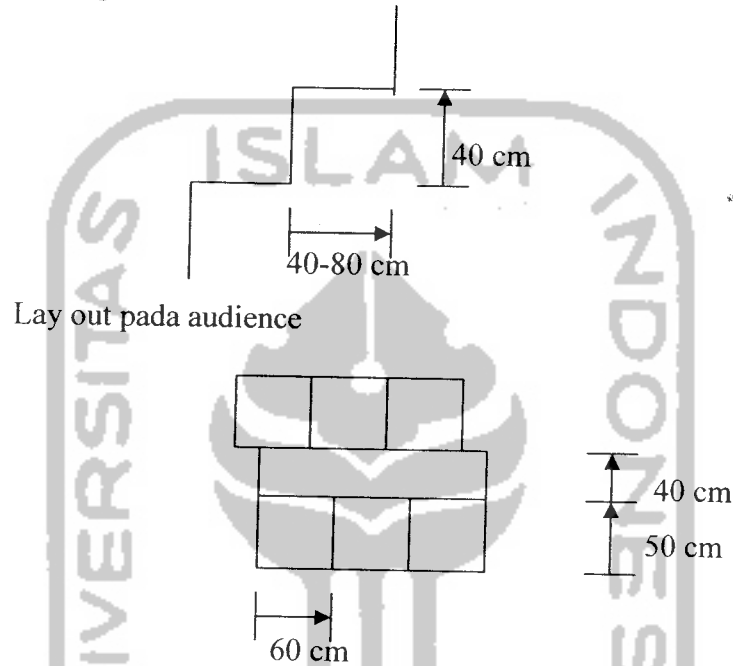
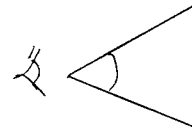
Area viewer yang memungkinkan nikmat dari segi sudut penglihatan.

$\alpha$  : sudut penglihatan

$30^\circ$  : nikmat

$45^\circ$  : batas maksimum

Potongan lantai audience



(3) Tata letak dan sirkulasi

Tata letak ruang aena dilakukan dengan memperhatikan fungsi ruang sebagai ruang latihan, pertandingan dan multifungsinya.

**A. 3 Dimensi ruang**

(1) Dimensi vertical

Perlu dipertimbangkan terhadap :

- Segi fungsi
  - Lintasan kegiatan permainan/ gerak vertikal
- Segi teknis
  - Tinggi yang memungkinkan masuknya cahaya matahari sesuai dengan tuntutan si pemakai.
  - Tinggi yang memungkinkan masuk/ sirkulasi udara lancar.
- Standart tinggi lintasan untuk masing-masing cabang olahraga.

## (2) Dimensi Horisontal

Perlu dipertimbangkan terhadap :

- Segi fungsi
  - Komponen perabot permainan dan penonton
  - Komponen sirkulasi kegiatan pelaku
- Segi teknis
  - Komponen ruang arena berdasar lay out
- Dari tuntutan persyaratan
  - Lintasan gerak kegiatan dan permainan
  - Jarak pandang mata

### A. 4 Persyaratan Ruang Olahraga<sup>10</sup>

#### A. Penerangan

Kebutuhan penerangan ditentukan berdasarkan :

- Letak bangunan terhadap peredaran matahari
- Besaran ruang
- Jenis kegiatan yang dilakukan

#### B. Sound System

- Berfungsi sebagai informasi audio bagi pengunjung.
- Pada saat pertandingan dan pertunjukan diperlukan loud speaker yang menyebar.
- Untuk menghindari gaung, loud speaker diletakkan pada tepi plafon, sehingga jarak pantulan suara berkurang.

#### C. Pengkondisian Udara

Dipertimbangkan atas :

- Tuntutan kegiatan
- Penghematan biaya perawatan dan operasional
- Kenyamanan pemakai

<sup>10</sup> Building Planning And Design Standard

#### D. Persyaratan Tempat Penonton

- Jarak pandang

Jarak pandang mata ditentukan oleh kemampuan penonton terjauh untuk dapat melihat benda terkecil yang bergerak. Jarak maksimum yang dapat dicapai adalah 190 m, akan tetapi untuk mendapatkan kejelasan yang lebih baik yaitu 150 m.

- Kemiringan dan ketinggian tempat duduk

Faktor-faktor yang diperhatikan antara lain :

- Pandangan penonton harus jelas keseluruhan arena.
- Tempat duduk dan sirkulasi ruang gerak harus nyaman.

Maka kemiringan dan ketinggian tempat duduk harus :

- Perbedaan ketinggian pandangan mata antara penonton dan penonton di depan adalah 15 cm.
- Jarak antar baris 75 cm.
- Jarak kursi ke kursi minimal 90 cm dan lebar kursi 30 cm.
- Garis pandang ke tepi lapangan minimum 15 cm di atas penonton depan.

#### B. FUNGSI NON OLAHRAGA

Adapun fungsi-fungsi lain yang akan diwadahi dipertimbangkan berdasarkan :

1. Kegiatan kesenian yang berkembang
2. Kegiatan yang membutuhkan ruangan yang luas

Berdasarkan pertimbangan di atas maka selain olahraga, gedung ini juga dapat dipergunakan sebagai wadah kegiatan seperti:

##### 1. Pentas seni

Sesuai dengan perkembangan kegiatan kesenian di Bantul, maka macam kegiatan yang akan diwadahi :

- Pertunjukan Campursari
  - Dimainkan oleh 10-15 orang
  - Alat – alat : seperangkat gamelan, organ dan drum set

- Pertunjukan wayang
  - Dimainkan oleh 20 penabuh dan 1 orang dalang
  - Alat- alat : Seperangkat gamelan
- Pertunjukan tari-tarian
  - Dimainkan tunggal maupun kelompok
  - Alat – alat : seperangkat gamelan atau tape recorder
- Pertunjukan musik
  - Dimainkan oleh 3 – 7 orang
  - Alat – alat : drum set, organ, gitar elektrik, dan gitar bas

## 2. Kegiatan lain

- Sarasehan
- Seminar
- Kegiatan lain yang membutuhkan ruangan yang luas.

## **B. 1 Identifikasi kegiatan Non Olahraga**

### ( 1 ) Unsur Pelaku dan Sifat Kegiatan

#### 1. Kegiatan Pertunjukan

- Kegiatan pementasan berbagai bentuk kesenian yang sedang berkembang di Bantul.
- Kegiatan yang melibatkan unsur :
  - a. Unsur pemain
  - b. Unsur perias
  - c. Unsur instrumen
  - d. Unsur penonton
  - e. Unsur pengelola

#### 2. Kegiatan Non Pertunjukan

- Kegiatan yang tidak bersifat hiburan tapi memerlukan ruang yang luas juga.
- Kegiatan yang melibatkan unsur :
  - a. Unsur penyelenggara
  - b. Unsur peserta



- c. Unsur pemateri
- d. Unsur pengelola

## ( 2 ) Bentuk dan Waktu Kegiatan

### 1. Kegiatan Pertunjukan

- Mempunyai sifat periodik , kadang bersifat isidentil ( sewaktu-waktu ).
- Kegiatan pada pagi, siang dan sore hari ( setiap hari ) disesuaikan kebutuhan.

### 2. Kegiatan Non Pertunjukan

- Mempunyai bentuk kegiatan secara insidentil.
- Kegiatan dilakukan sesuai kebutuhan

## ( 3 ) Kegiatan Penunjang

Merupakan kegiatan penunjang pengelolaan kegiatan utama, yang meliputi :

### 1. Kegiatan pengendalian

- Kegiatan pengelolaan
- Kegiatan jadwal
- Kegiatan bersifat koordinatif

### 2. Kegiatan administrasi

- Kegiatan personalia dan keuangan
- Kegiatan dokumentasi
- Kegiatan hubungan luar

### 3. Kegiatan penunjang lain

- Kegiatan reporting
- Kegiatan gudang
- Kegiatan pelayanan
- Kegiatan pemeliharaan

## **B. 2 Flexibilitas Ruang Non Olahraga**

Flexibilitas ruang diutamakan untuk keluwesan tata ruang pementasan khususnya pada stage dan ruang audience terhadap spesifikasi pementasan setiap jenis pertunjukan, spesifikasi ini berupa :

a. Ditinjau dari karakteristik penonton

- Serius, khidmat, penuh konsentrasi ( seni pertunjukan tradisional klasik )
- Akrab, santai ( seni pertunjukan tradisional rakyat )
- Bebas penuh luapan emosi/ aktif ( seni pertunjukan modern )

b. Ditinjau dari bentuk penyajiannya

- Dengan gerak ( tari-tarian )
- Dengan gerak dan dialog ( drama, wayang, group band )
- Dengan permainan atau demonstrasi ( ketoprak )

c. Ditinjau dari koreografi kelompok

- Tunggal
- Kelompok
- Masal

d. Perbedaan-perbedaan sifat dan tuntutan pementasan

Dari pembahasan spesifikasi ragam materi seni pertunjukan diatas, dapat diketahui perbedaan-perbedaan prinsipil antara ragam seni pertunjukan yang satu dengan lainnya, perbedaan ini terletak pada sifat dan tuntutan pementasannya terutama yang didasarkan atas coraknya, yang ditentukan oleh faktor-faktor :

- susunan yang ingin diciptakan
- orientasi arah pandang

## **B. 3 Lay Out Stage dan Ruang Audience**

Pembahasan lay out stage dan ruang audience ini bertujuan untuk mendapatkan kemungkinan pengaturan tata letak stage dan audience, yang didasarkan pada perbedaan prinsipil dari sifat dan tuntutan pementasan yang telah dibahas di depan.

a. Pengaturan tata letak stage dan ruang audience terhadap perubahan arah pandang

Sebagai akibat adanya perubahan arah pandang untuk memenuhi spesifikasi pementasan dari jenis seni pertunjukan yang disajikan ialah penyesuaian tata letak stage dan ruang audience. Faktor-faktor yang menentukan adalah :

- Pola lay out audience dan stage
- Persyaratan sudut pandang horisontal

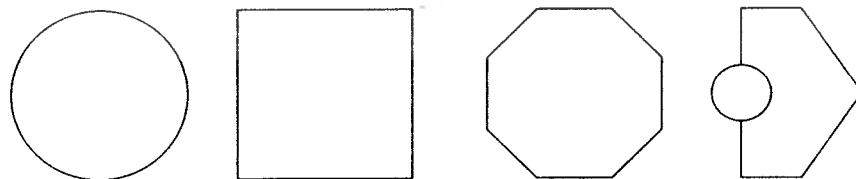
1. Hubungan stage dan audience

Berdasarkan kegiatan yang ada, maka dapat dipastikan dua zone yang berbeda yakni zone pentas dan zone penonton, di mana kedua zone tersebut dipertemukan oleh pembukaan stage. Adapun hal-hal yang menentukan pembukaan stage adalah :

- Spesifikasi penyajian, dapat dibedakan menjadi dua sistem pengamatan yakni pagelaran 2 dimensi dan 3 dimensi.
- Spesifikasi perlengkapan dan peralatan tata panggung seperti layar ( back drop )
- Suasana yang diciptakan seperti akrab dan khidmat

Sedangkan bentuk hubungannya ditentukan oleh bentuk stage dan bentuk ruang audience.

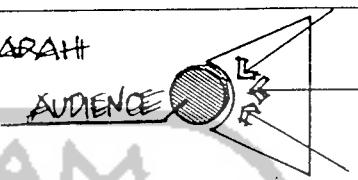
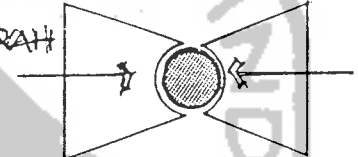

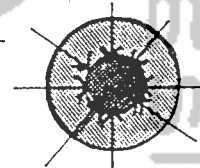
Bentuk stage : bulat, persegi, segi banyak dan gabungan.



**Gb. 11 BENTUK STAGE**

Pola lay out audience terhadap stage ada 4 macam yaitu, 1 arah, 2 arah, 3 arah dan segala arah

Masing-masing pola tersebut memiliki karakteristik hubungan stage dan audience yang berlainan. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Hubungan Stage dan Audience	Pola Pementasan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage ditepi</li> <li>• Kaku</li> <li>• Dua dimensional</li> <li>• Didukung Back drop</li> </ul>	<p>1 ARAH</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage Ditengah</li> <li>• Hubungan kaku</li> <li>• Dua dimensional</li> <li>• Didukung geser</li> </ul>	<p>2 ARAH</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage ditepi</li> <li>• Hubungan akrab</li> <li>• Tiga dimensional</li> <li>• Didukung back drop</li> </ul>	<p>3 ARAH</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage ditengah</li> <li>• Hubungan akrab</li> <li>• Tiga dimensional</li> <li>• Tanpa layar</li> </ul>	<p>SEGALA ARAH</p> 

Gbr. 11

### HUBUNGAN STAGE DAN AUDIENCE

Dari tabel tersebut diketahui bahwa ke 4 pola tersebut memiliki kesamaan dan perbedaan yaitu :

- Pola 1 arah dan 3 arah memiliki persamaan dalam hal, letak stage di tepi dan kedua pola ini memerlukan back drop.
- Pola 2 arah dan segala arah memiliki persamaan dalam hal, letak stage di tengah dan tidak menuntut adanya back drop.

Sedang yang membedakan ke pola tersebut adalah besarnya tingkat pembukaan stage.

## 2. Penggabungan pola dan arah pandang

Untuk mengetahui prinsip pokok pengaturan dan tata letak stage dan ruang audience terhadap fleksibilitas. Perubahan arah pandang dalam suatu wadah pementasan didasarkan pada :

- Kesamaan letak posisi stage terhadap ruang audience
- Kesamaan tuntutan ada atau tidaknya back drop.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka sesuai dengan hasil perubahan sebelumnya, maka pola arah pandang yang dapat digabungkan adalah :

Pola 1 arah dengan 3 arah dan pola 2 arah dengan pola segala arah. Penggabungan pola-pola arah pandang tersebut, dilakukan dengan cara optimalisasi dengan faktor-faktor penentuan adalah :

- Tingkat pembukaan stage
- Persyaratan sudut pandang horisontal
- Patokan kasitas ideal

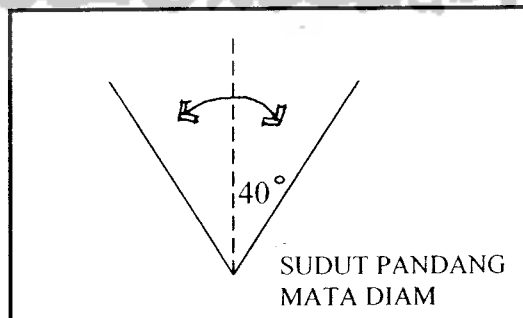
### **B. 4 Persyaratan Ruang**

#### **Arah Pandang Penonton**

##### a. Persyaratan pandang (sudut pandang mata diam)

Sudut pandang datar penglihatan, tanpa gerak mata. Kurang lebih 40 derajat. Sudut pandang inipun tidak dengan menggelengkan kepala atau badan.

**Gbr. 12**

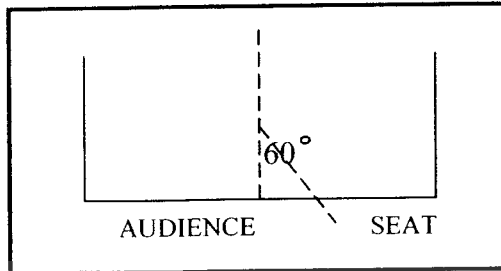


##### b. Posisi Penonton Terdepan

Sebagai pertimbangan terhadap tempat duduk paling depan dan samping tapi masih dalam batas nikmat menonton.

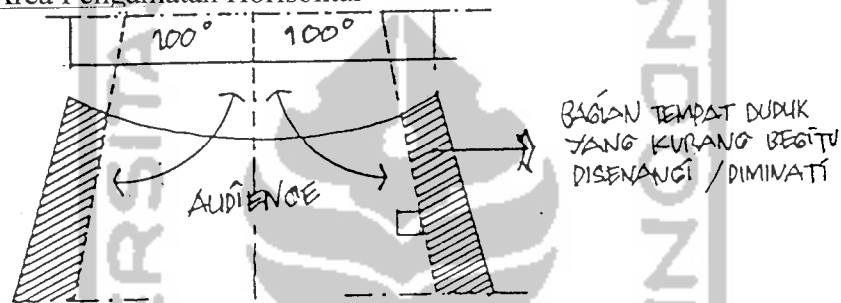
Sudut datar terhadap garis pusat dengan objek diatas sudut arah pandang 60 derajat.

Gbr. 13



Sudut pandang datar terhadap layar letak belakang arah menyilang sebesar 60 derajat

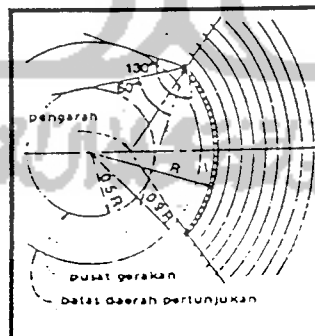
d. Area Pengamatan Horizontal



Gbr. 14

e. Sudut Pandang Terhadap Arah Pagelaran

Sudut pandang terluas pada panggung dibatasi pada sudut 130 derajat pandangan dari deretan tempat duduk terujung yang terdepan.



Gbr. 15

**Visualisasi Ruang Penonton**

a. Batas-batas dan persyaratan kenikmatan visual

- Untuk penonton terjauh dapat melihat gerakan kecil dengan ekspresi, max = 25 m
- Untuk melihat pertunjukan secara global antara 32-36 m

- Jadi jarak pentas ke penonton terjauh = 30 m

b. Terpenuhi syarat garis penglihatan (Sight Line)

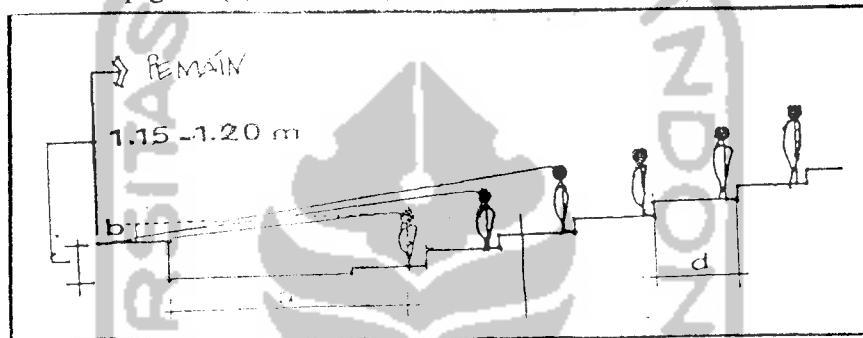
Yaitu garis yang menghubungkan titik pada panggung dengan titik mata penonton. Maksudnya agar dalam menikmati pementasan tidak terganggu serta leluasa dalam menikmati pementasan ke arah panggung.

Beberapa patokan yang perlu diperhatikan :

a = Jarak dari titik mata penonton dideret ke stage (5- 5,33 m)

b = Jarak antara bidang vokal ke mata di deretan terdepan (0,15-0,20 m)

c. Lebar tiap garis (0,08-0,09 m)



Gbr. 16

**Tata Lampu**

Pencahayaan buatan sangat dibutuhkan, karena gedung ini tertutup, memerlukan cahaya sesuai dengan spesifikasi kegiatannya :

- Pencahayaan umum

- Lampu penerangan yang dinyalakan sebelum dan sesudah pementasan serta istirahat bisa digunakan lampu pijar.
- Lampu dengan warna merah pada pintu darurat yang dikombinasikan dengan battery.

- Lampu untuk dekorasi (interior)

Pencahayaan khusus

Khusus untuk mendukung penampilan pementasan misalnya:

- Lampu dari langit-langit panggung atau dari samping
- Follow spot light dari bagian belakang ruang penonton.

### Tata Suara

Dalam ruang pertunjukan yang juga menampung seni-seni moderen yang memakai alat-alat (gitar listrik, keyboard listrik dll) terutama jika menginginkan efek tertentu diperlukan sistem penguat suara.

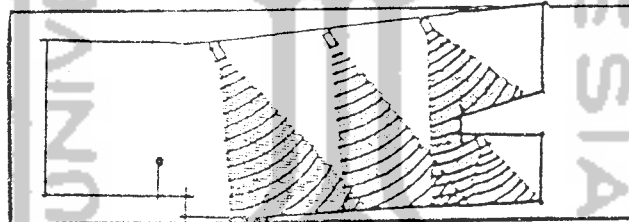
Masalah yang timbul dalam penggunaan penguat suara adalah penggunaan dalam ruang tertutup dengan sistem akustik yang telah direncanakan, yang berkaitan dengan aspek sistem penguat suara itu sendiri antara lain :

- Kualitas instrumen itu sendiri
- Perletakan loud speaker disesuaikan dengan dimensi ruangan dengan estetika yang akan ditampilkan.
- Konstruksi bahan akustik

Perletakan dari penguat suara ini akan dipilih sistem :

- Menyebarkan (Distributed)

Pada sistem ini, beberapa penguat suara diletakkan menyebarkan tiap penguat suara hanya menjangkau daerah tertentu.



Gbr. 17

Sistem ini pada dasarnya terdiri dari : mikrophone, amplifier dan kontrol, loud speaker

### I. 1. 5 Besaran Ruang<sup>11</sup>

Tabel. 3 Besaran Ruang

NO	JENIS RUANG	STANDART	KEBUTUHAN	TOTAL
1.	RUANG UTAMA			
	a. Arena utama		864 m <sup>2</sup>	864 m <sup>2</sup>

<sup>11</sup> Data Arsitek Jilid I dan II



	b. R. pendukung	80 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
2.	TRIBUN PENONTON (kapasitas 2000 org)	1,05 m <sup>2</sup>	2000 X 1,05 m <sup>2</sup>	640 m <sup>2</sup>
3.	RUANG PENGELOLA			
	a. R.kerja 1 org + Rg tamu	2,84 m <sup>2</sup>	2,84 m <sup>2</sup>	2,84 m <sup>2</sup>
	b. R.kerja 2 org	8,64 m <sup>2</sup>	8,64 m <sup>2</sup>	8,64 m <sup>2</sup>
	c. R. kepala seksi	12,96 m <sup>2</sup>	12,96 m <sup>2</sup>	12,96 m <sup>2</sup>
	d. R. rapat 12 org	25,92 m <sup>2</sup>	25,92 m <sup>2</sup>	25,92 m <sup>2</sup>
4.	RUANG PEMBINAAN ATLIT			
	a. R. peragaan	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>
	b. Ruang Coaching	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>
5.	RUANG PERSIAPAN			
	a. R.gt olahragawan/ seniman (10org) 2 unit			
	- R. Loker	0,8 m <sup>2</sup>	2 x 10 x 0,8 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
	- R. Bilas	0,8 m <sup>2</sup>	2 x 6 x 0,8 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>
	- WC	1,20 x 0,8 m <sup>2</sup>	2x6x1,20x 0,8 m <sup>2</sup>	11,52 m <sup>2</sup>
	- Urinoir	0,8 m <sup>2</sup>	2 x 3 x 0,8 m <sup>2</sup>	4,8 m <sup>2</sup>
	- Wastafel	0,9 m <sup>2</sup>	2 x 3 x 0,9 m <sup>2</sup>	5,4 m <sup>2</sup>
	b.R.gnt Wasit/ pelatih (12 orang) 2 unit			
	- R. Loker	0,8 m <sup>2</sup>	2 x 12 x 0,8 m <sup>2</sup>	19,2 m

	- R. Bilas	0,8 m <sup>2</sup>	2 x 6 x 0,8 m <sup>2</sup>	9,6 m
	- WC	1,20 x 0,8 m <sup>2</sup>	2x6x1,20x 0,8 m <sup>2</sup>	11,52 m <sup>2</sup>
	- Urinoir	0,8 m <sup>2</sup>	2 x 3 x 0,8 m <sup>2</sup>	4,8 m <sup>2</sup>
	- Wastafel	0,9 m <sup>2</sup>	2 x 3 x 0,9 m <sup>2</sup>	5,4 m <sup>2</sup>
6.	<b>RUANG PENUNJANG</b>			
	a. Hall penerima (10% penonton)	0,36 m <sup>2</sup>	400 x 0,36 m <sup>2</sup>	144 m <sup>2</sup>
	b. R. reporter	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
	c. Press Room (50 org)	1,5 m <sup>2</sup>	50 x 1,5 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup>
	d. R. Tunggu			
	- Biasa (100 orang)	2 m <sup>2</sup>	100 x 2 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
	- VIP (25 orang)	2 m <sup>2</sup>	25 x 2 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
7.	<b>RUANG SERVICE</b>			
	a. R. Operator	15 m <sup>2</sup>	3 set x 15 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>
	b. R. Operator suara	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
	c. Gudang alat-alat	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	d. Gudang alat pemeliharaan	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
	e. R. MEE	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
	f. R. PPPK	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>
	g. Loket	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
	h. R. keamanan	9 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
	i. Parkir area			
	- motor	1,5 m <sup>2</sup>	100 X 1,5 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>
	- mobil	25 m <sup>2</sup>	250 X 7 m <sup>2</sup>	1750 m <sup>2</sup>
	- sepeda	0,80 m <sup>2</sup>	100 X 0,8 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
	Lavatory/ toilet			

a. pria ( 2 unit )				
- 4 WC	0,96 m <sup>2</sup>	2 x 4 x 0,96 m <sup>2</sup>	7,62 m <sup>2</sup>	
- 6 urinoir	0,80 m <sup>2</sup>	2 x 6 x 0,80 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>	
- 4 wastafel	0,90 m <sup>2</sup>	2 x 4 x 0,90 m <sup>2</sup>	7,2 m <sup>2</sup>	
b. wanita ( 2 unit )				
- 4 WC	0,96 m <sup>2</sup>	2 x 4 x 0,96 m <sup>2</sup>	7,62 m <sup>2</sup>	
- 2 wastafel	0,90 m <sup>2</sup>	2 x 2 x 0,90 m <sup>2</sup>	3,6 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>				<b>5135,84 m<sup>2</sup></b>

## II. RUMUSAN MASALAH

### 1. Permasalahan Umum

Bagaimana merancang sebuah bangunan gedung olahraga multifungsi yang mampu menampung kegiatan warga Bantul.

### 2. Permasalahan Khusus

Bagaimana menentukan lay out ruang yang flexibel untuk kegiatan olahraga dan non olahraga.

## III. TUJUAN DAN SASARAN

### 1. Tujuan

Merancang sebuah gedung olahraga multifungsi yang tepat dan mudah dijangkau serta mampu menampung kegiatan warga Bantul.

### 2. Sasaran

Penataan ruang utama untuk menciptakan fleksibilitas bentuk ruang yang sesuai bagi kegiatan olahraga dan non olahraga.

## IV. LINGKUP PEMBAHASAN

Lingkup pembahasan diarahkan pada multifungsi bangunan gedung olahraga dan menentukan lay out yang flexibel untuk kedua fungsi tersebut.

Fleksibilitas dalam hal ini mengenai pemilihan bentuk ruang yang sesuai dan mampu menampung kedua aktifitas tersebut.

## V. SPESIFIKASI UMUM PROYEK

### 1. Profil Pengguna Bangunan

Pengguna gedung olahraga ini adalah semua kalangan masyarakat kota Bantul pada khususnya serta warga sekitar yang ingin berolah raga dan menonton pertandingan.

Secara garis besar, ada tiga pihak yang akan menggunakan bangunan gedung ini, yaitu : warga Bantul, warga sekitar dan pengelola.

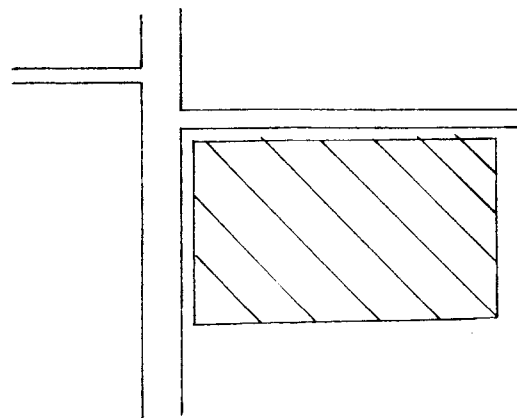
- a.) Warga Bantul dan sekitar datang untuk berolah raga serta menikmati semua fasilitas olahraga.
- b.) Warga Bantul dan sekitar yang ingin menonton pertandingan.
- c.) Pengelola akan mengelola perawatan dan pemeliharaan gedung serta alat-alat yang ada

### 2. Lokasi dan Site Proyek

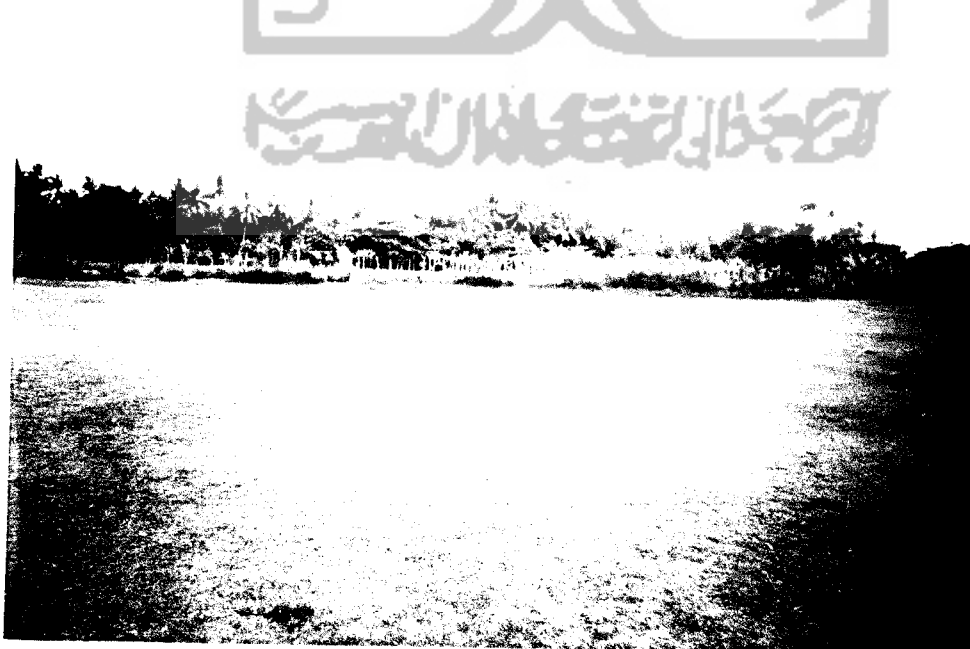
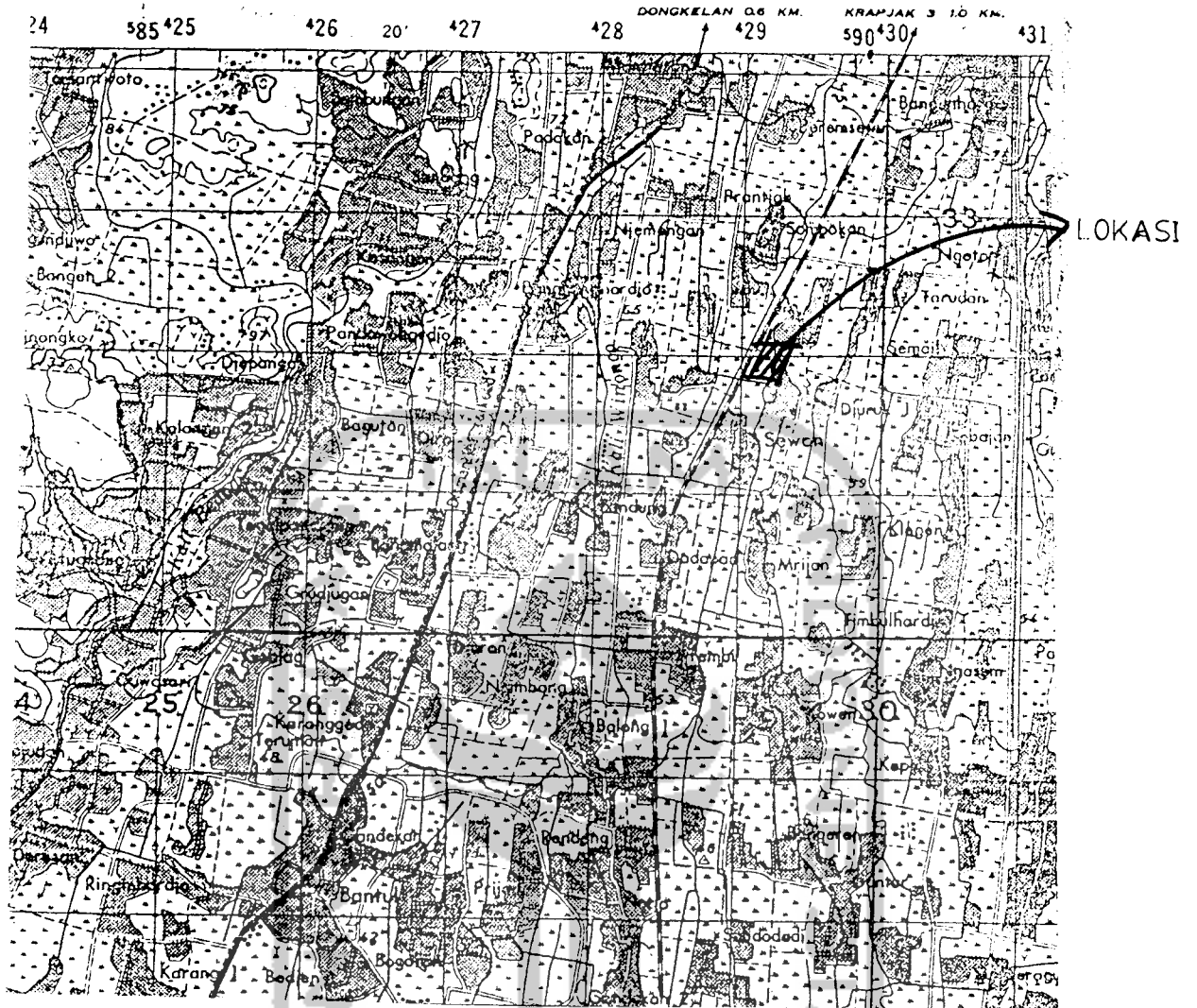
Berpedoman pada tata guna lahan, pencapaian ke site, kondisi lingkungan dan jaringan utilitas maka dipilihlah lokasi di kecamatan Sewon Kabupaten Bantul. Lokasi ini berada di sekitar Jalan Parangtritis.

Batasan-batasan lokasi :

- Utara : Jalan kampung
- Timur : Persawahan
- Selatan : Perumahan penduduk
- Barat : Jalan raya Parangtritis



$$\begin{aligned} \text{LUAS} &= 120 \times 150 \text{ M} \\ &= 18000 \text{ M}^2 \\ \text{BC} &= 50\% \end{aligned}$$



### 3. Potensi

Berdasar pengamatan, lokasi yang dipilih untuk gedung olah raga memiliki potensi-potensi sebagai berikut :

- Sinar Matahari

Dengan letak geografis dan topografi seperti yang telah disebutkan maka kota Bantul termasuk daerah yang memiliki iklim tropis lembab, dengan suhu udara rata-rata 27-30°C. Faktor-faktor yang mempengaruhi iklim adalah lintasan matahari dan angin.

- Vegetasi

Vegetasi menjadi hal benar-benar dipertimbangkan dalam sebuah desain, tidak hanya sebagai penghias saja. Vegetasi di lokasi justru digunakan untuk menciptakan suasana nyaman sekaligus sebagai peneduh bagi kendaraan-kendaraan yang diparkir.

- Air

Kota Bantul dialiri oleh 6 sungai yang mengalir sepanjang tahun dengan panjang 114 Km<sup>2</sup>.

- Budaya

- Lokasi berada di jalur yang ramai dan dilewati kendaraan umum sehingga memudahkan dalam pencapaiannya.
- Dekat dengan Kampus ISI (lingkungan pendidikan)
- Dekat dekat fasilitas kesehatan, RSUD Panembahan Senopati.

## VI. KEASLIAN PENULISAN

- Nama : Muhammmad Iqbal

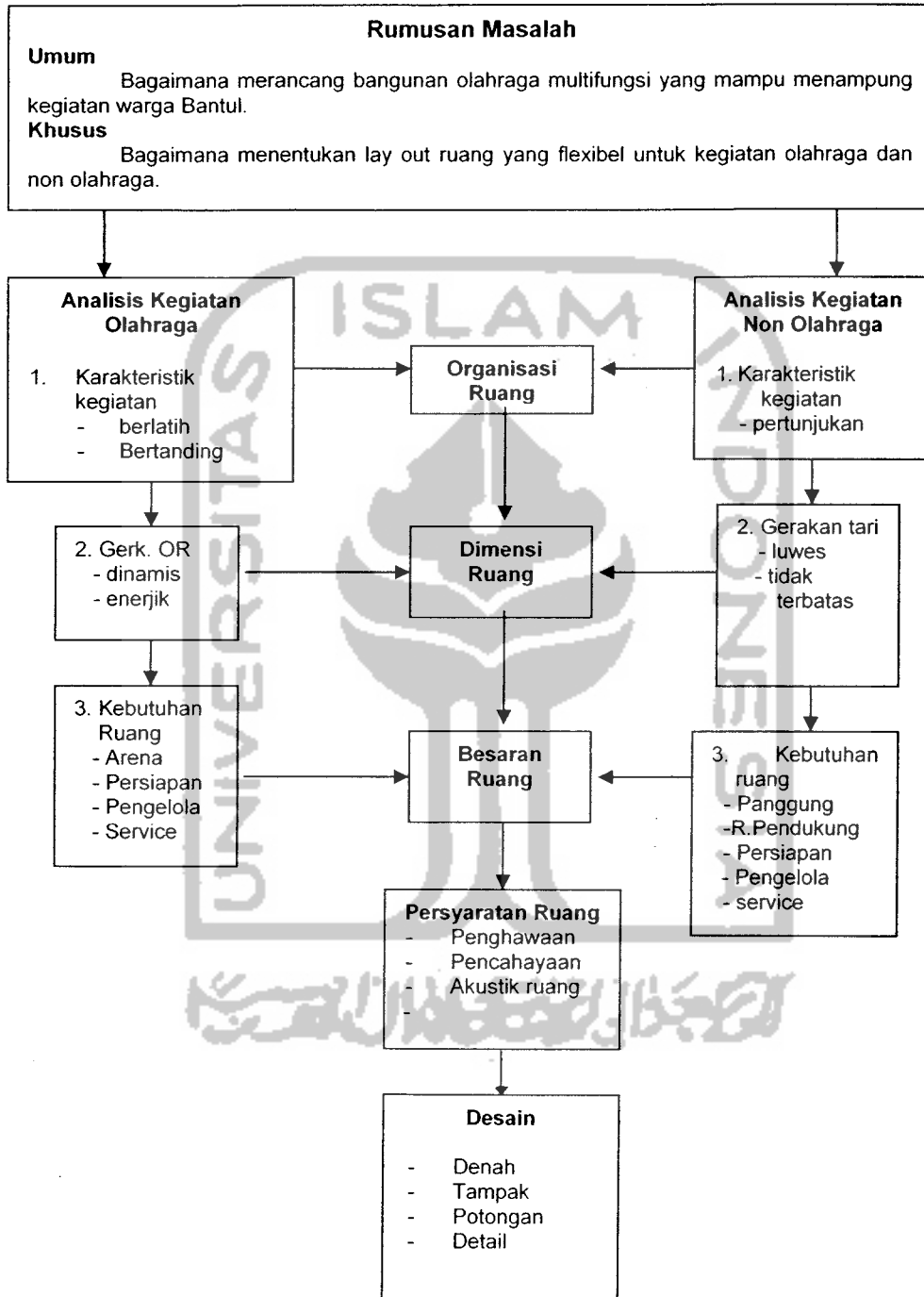
Judul : Gedung Olah Raga Di Yogyakarta

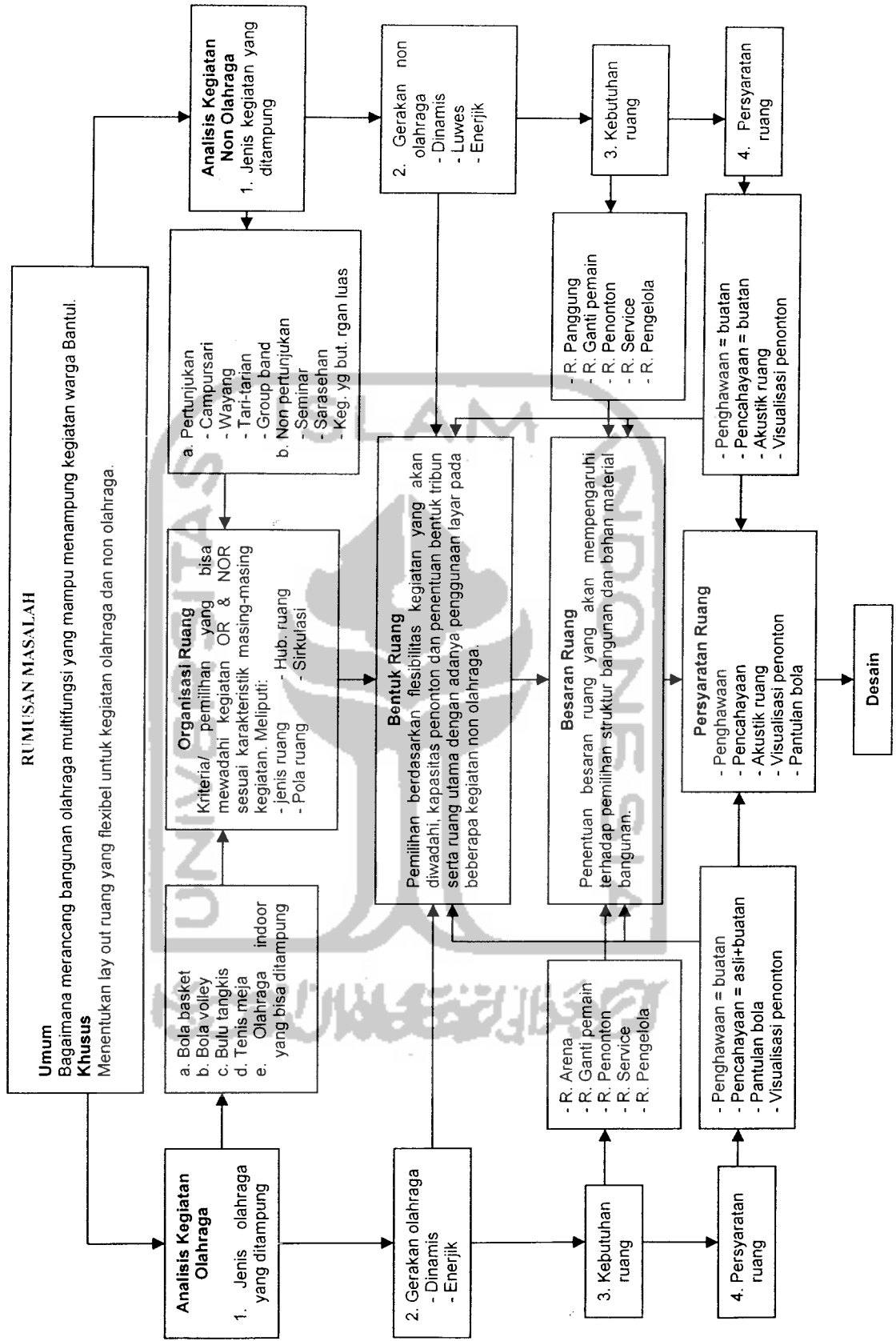
Penekanan : Pada efektifitas dan efisiensi ruang arena dan audience

- Nama : Putri Tejowati

Judul : Konsep Perencanaan dan Perancangan Gedung Pagelaran Seni  
Pertunjukan Di Yogyakarta

## VII. SISTEMATIKA PEMBAHASAN







## BAB II

### SKEMATIK DESAIN

#### ANALISA JENIS OLAHRAGA

##### 1. BOLA BASKET

Ada beberapa peraturan yang harus dipenuhi dalam bola basket, yaitu :<sup>12</sup>

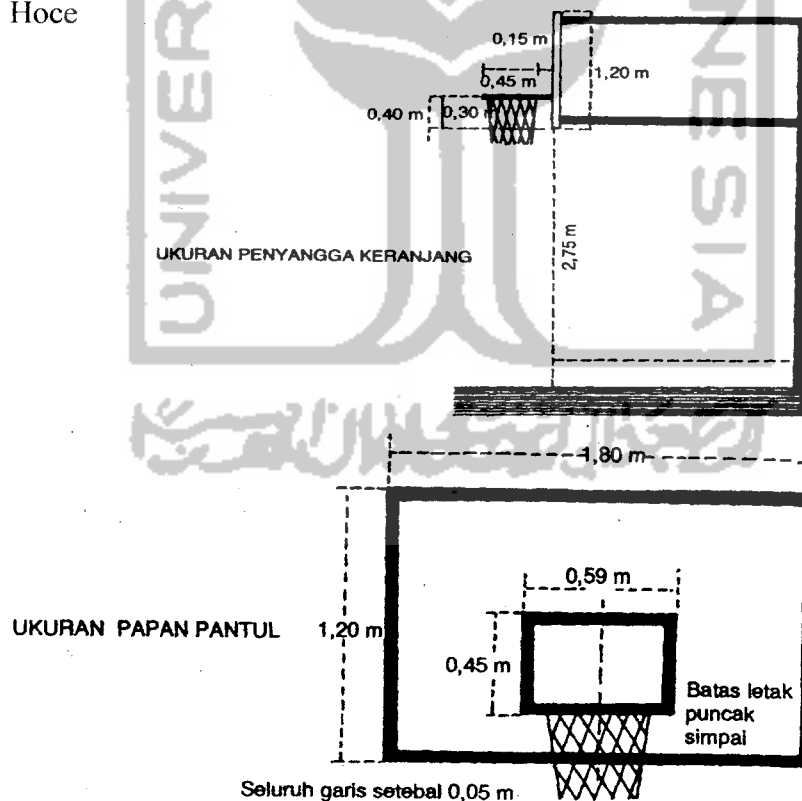
➤ Jumlah pemain : 5 orang tiap team (2 team)

➤ Alat yang digunakan : bola dan hoce

▪ Bola

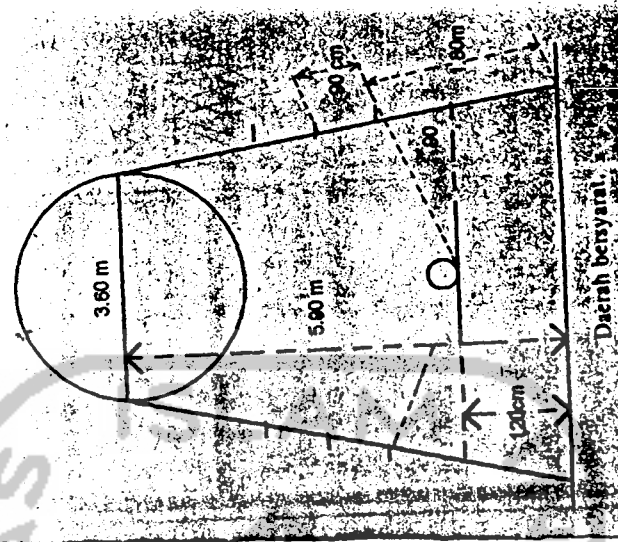
Terbuat dari karet yang dilapisi kulit atau bahan sintetis lain dan harus bulat. Keliling bola 75 cm - 78 cm dengan berat 600 gr - 650 gr. Dan setelah dipompa jika dijatuhkan dari ketinggian 1.80 m dapat memantul dengan ketinggian 1.20 - 1.40 m.

▪ Hoce

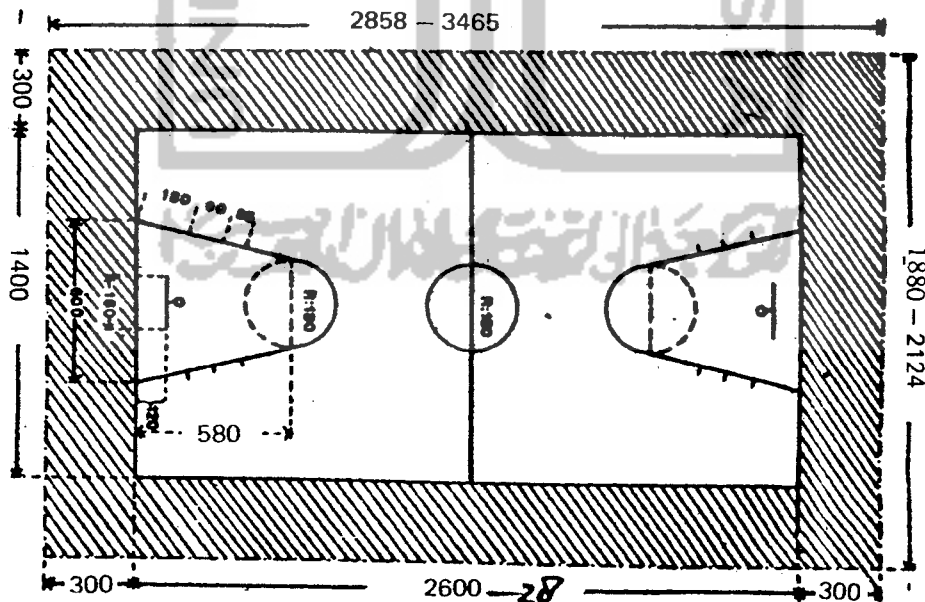


Gbr. 18

<sup>12</sup> Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Yudistira



- Media permainan adalah lantai keras agar bola mudah memantul
- Lama permainan : 4 x 10 menit, 10 menit istirahat.
- Jumlah wasit untuk setiap pertandingan adalah 2 orang yaitu 1 wasit utama dan 1 wasit garis, serta skorer.
- Ukuran lapangan

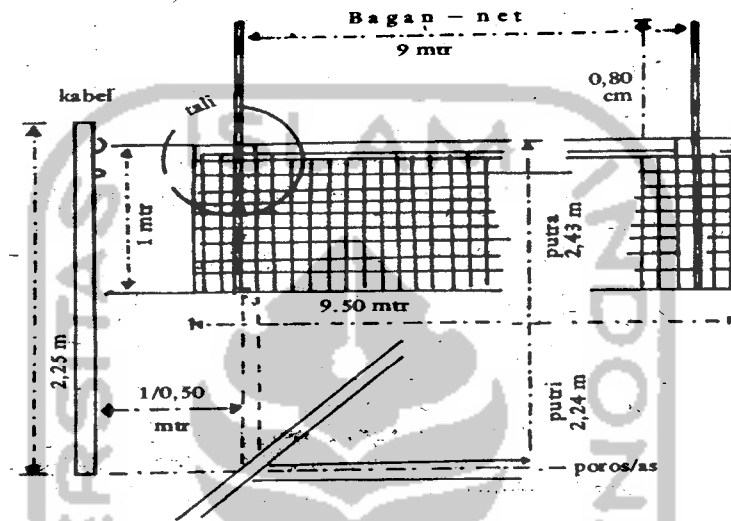


Gbr. 19

## 2. BOLA VOLLEY

Jenis olahraga permainan ini memiliki peraturan dasar:<sup>13</sup>

- Jumlah pemain 6 orang tiap team (2 team)
- Peralatan yang digunakan adalah bola dan net
  - Tinggi net pria: 2,43 M
  - Tinggi net wanita: 2,24 M

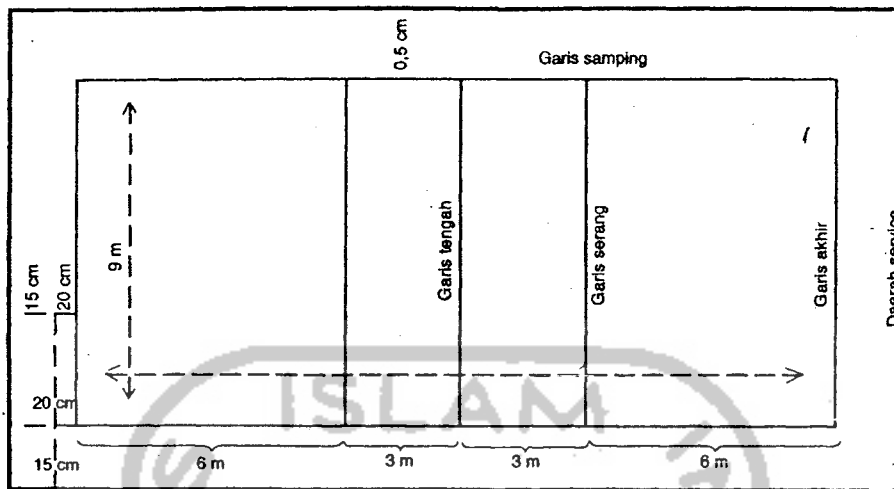


Gbr. 20

- Bola berwarna polos, bulat dan lentur. Keliling bola 65-67 cm dan berat 250-280 gr.
- Jumlah wasit dalam pertandingan adalah 2 orang dan 4 orang hakim garis. Serta 1 orang skorer.
- Lama pertandingan ditentukan dengan nilai. Team yang menang harus memperoleh angka 15 terlebih dahulu. Jika keadaan sama 14-14 maka harus mempunyai selisih dua ( 16-14, 17-15 ). Batas angka 17 dan apabila kedudukan 16-16 maka yang memperoleh angka 17 lebih dulu yang menang.
- Media permainan bisa dengan tanah liat maupun lapangan keras

<sup>13</sup> Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Yudistira

➤ Ukuran lapangan



Gbr. 21

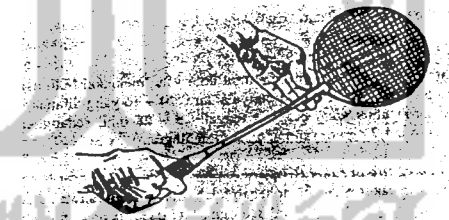
### 3. BULU TANGKIS

Adapun peraturan-peraturan yang digunakan adalah:<sup>14</sup>

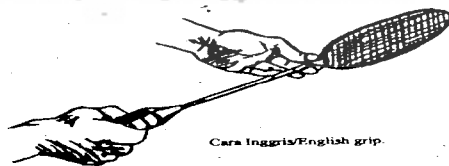
- Dimainkan oleh pemain tunggal maupun ganda
- Alat yang digunakan: raket, shuttle cock dan net
  - Raket

Berat standart raket 150 gr. Cara memegang raket ada 3 cara yaitu :

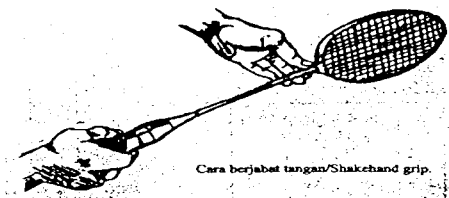
- Cara Amerika



- Cara Inggris



- Cara Shakehand Grip



Gbr. 22

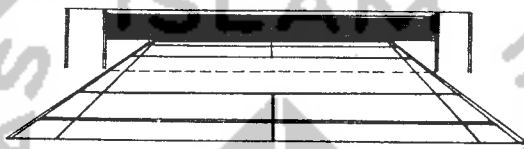
<sup>14</sup> Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Angkasa Bandung

▪ Shuttle Cock

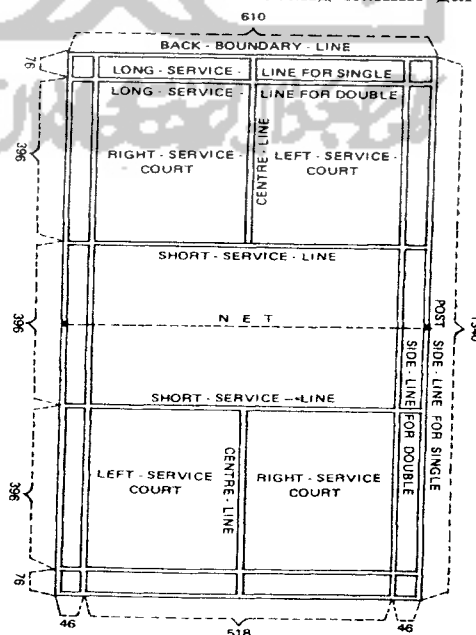
Ada 2 macam yang memakai bulu asli atau bulu plastik, jumlah bulu 14-16 helai yang ditancapkan pada gabus bergaris tengah 25-28 mm, sedangkan beratnya 4,73 gr-5,50 gr.

▪ Net

Terbuat dari tali-tali halus yang mempunyai jarak antara satu mata ke mata yang lain 19 mm. Tinggi dari lantai 1,524 m dan di bagian tiang 1,55 m sedang lebarnya 76 m. **Gbr. 23**



- Lama permainan ditentukan dengan nilai. Pemenang dua set dengan nilai 15 pada tunggal putra dan ganda putra/ putri adalah pemenang. Sedang game pada angka 11 untuk tunggal putri. Untuk tunggal putra, ganda putra, ganda putri dan ganda campuran setting (deuce) dapat terjadi apabila skor 13-13 atau 14-14. Sedang tunggal putri setting terjadi pada skor 9-9 atau 10-10. Penambahan 3 angka saat skor 9-9 dan 2 angka saat skor 10-10.
- Dimainkan pada media keras/ karpet.
- Jumlah wasit ada 2 orang dan dibantu oleh 4 orang hakim garis. Serta 1 orang skorer.
- Ukuran lapangan

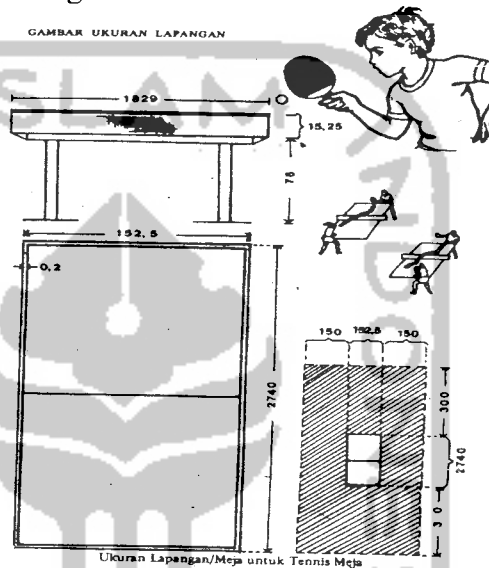


**Gbr. 24**

#### 4. TENIS MEJA

Adapun peraturan dasar dari jenis olahraga ini adalah:

- Dimainkan tunggal maupun ganda
- Peralatannya: bet, bola dan net
- Media permainan adalah meja
- Lama pertandingan ditentukan dengan nilai. Bagi yang memperoleh nilai 21 terlebih dahulu yang menang.
- Ukuran meja tenis meja



Gbr. 25

#### 5. OLAHRAGA LAIN

Ada beberapa jenis olahraga yang masih bisa difasilitasi meski bukan sebagai pokok bahasan, yaitu :

##### ☺ SENAM LANTAI

Beberapa peraturan dalam olahraga ini adalah :<sup>15</sup>

- Dimainkan perseorangan atau berkelompok.
- Perlengkapan yang dibutuhkan adalah matras.
- Penilaian ditentukan dari keindahan dan kesempurnaan gerak.
- Penilaian dilakukan oleh 3-5 yuri.

##### ☺ PENCAK SILAT

- Dapat dimainkan perseorangan maupun beregu
- Perlengkapan yang dibutuhkan adalah matras dan pelindung badan
- Diawasi oleh 1 orang wasit dan 4 hakim garis. Serta pencatat

<sup>15</sup> Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Yudistira

## ANALISA GERAKAN OLAHRAGA

### 1. BOLA BASKET

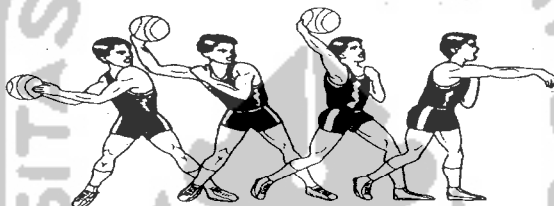
Gerakan dasar dalam bola basket adalah:<sup>16</sup> (Gbr. 26)

☉ Mengoper dan menerima bola

- Passing/ mengoper



- Melempar bola



- Menerima bola

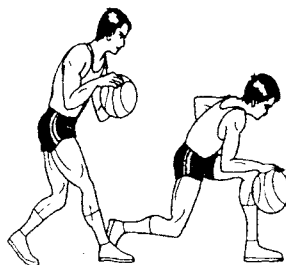


☉ Menggiring bola/ Drible

- Memantulkan bola di tempat



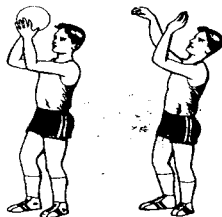
- Memantulkan bola sambil jalan / berlari



<sup>16</sup> Pendidikan Jasmani dan Kesehatan. Yudistira

© Memasukkan bola/ Shooting

- Shooting dengan satu tangan di atas kepala



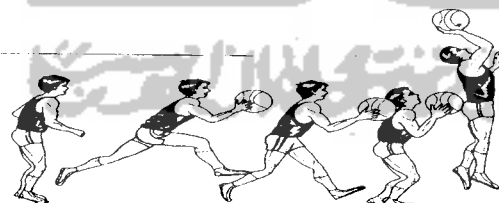
- Shooting dengan dua tangan di atas kepala



- Shooting dari dada dengan dua tangan



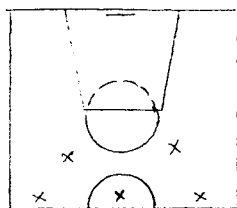
- Tembakan lay up



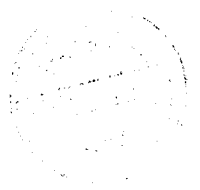
Pola gerakan dalam olahraga basket

● Pola pemain

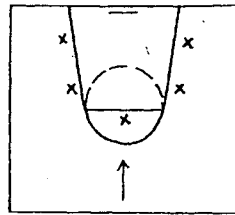
- Saat mulai



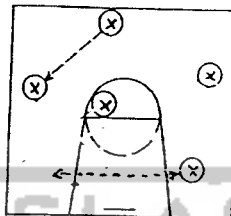




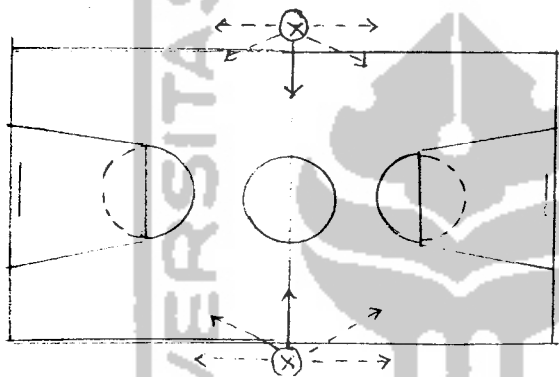
- Saat bertahan



- Saat menyerang

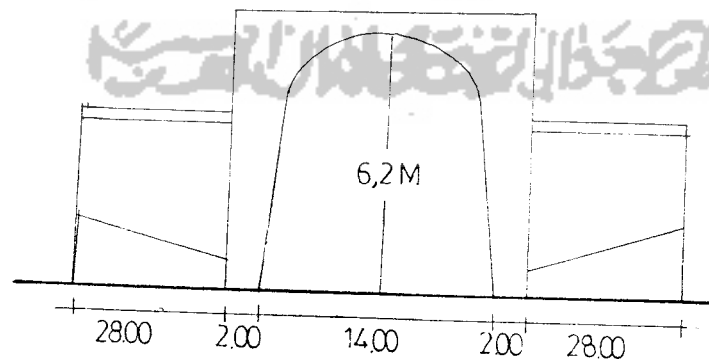


● Pola wasit



Lintasan bola

Berdasarkan lintasan bola saat bola dilemparkan dalam permainan ini maka dapat disimpulkan lintasan tinggi max 6,2 m.



Gbr. 27

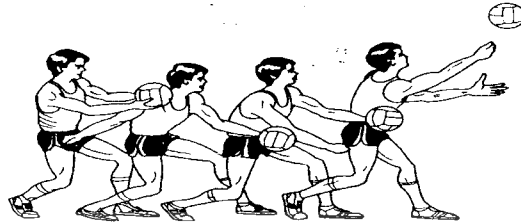
Untuk arena dipakai tinggi > 6,2 m

Untuk audience dipakai tinggi < 6,2 m

## 2. BOLA VOLLEY

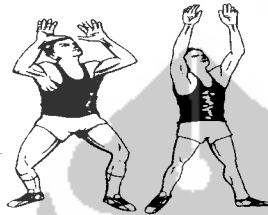
Gerakan dasar permainan bola volley meliputi :<sup>17</sup> (Gbr. 28)

☺ Service



☺ Teknik passing bawah dan passing atas

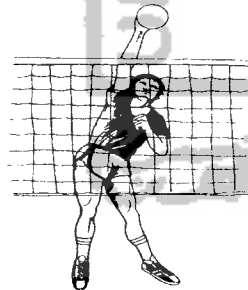
- Passing atas



- Passing bawah

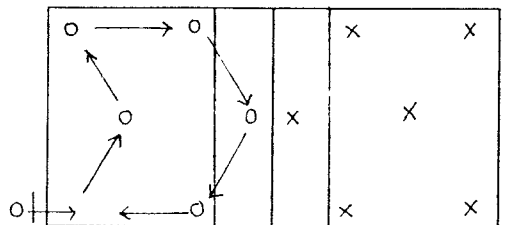


☺ Spike



Pola gerakan permainan volley

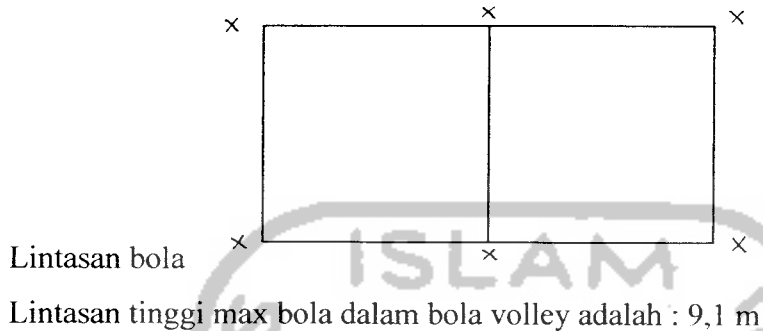
☺ Pemain



<sup>17</sup> Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Yudistira

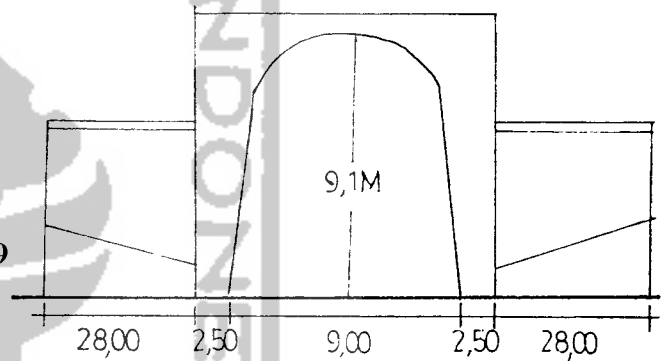
☉ Wasit

Selama pertandingan wasit utama tetap berdiri di bangku wasit begitu juga wasit 2 hanya saja ia tidak duduk melainkan berdiri. Sedang hakim garis berada di keempat sisi lapangan.



Gbr. 29

Untuk arena dipakai tinggi > 9,1 m  
Untuk audience dipakai tinggi < 9,1 m



**3. BULU TANGKIS**

Gerakan-gerakan yang ada dalam permainan bulu tangkis antara lain :

- ☉ Service
- ☉ Passing
- ☉ Smash

Pola gerakan dalam olahraga ini adalah :

☉ Pemain

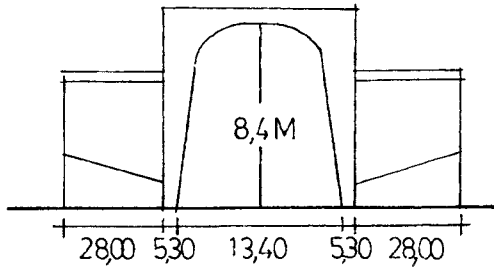
Saat service arahnya selalu diagonal. Apabila skor genap server berada di sebelah kanan, dan jika skor ganjil server berada di kiri.

☉ Wasit

Selama pertandingan wasit utama tetap berdiri di bangku wasit begitu juga wasit 2 hanya saja ia tidak duduk melainkan berdiri. Sedang hakim garis berada di keempat sisi lapangan.

Pola lintasan shuttle cock

Lintasan max shuttle cock adalah: 8,4 m (Gbr. 30)



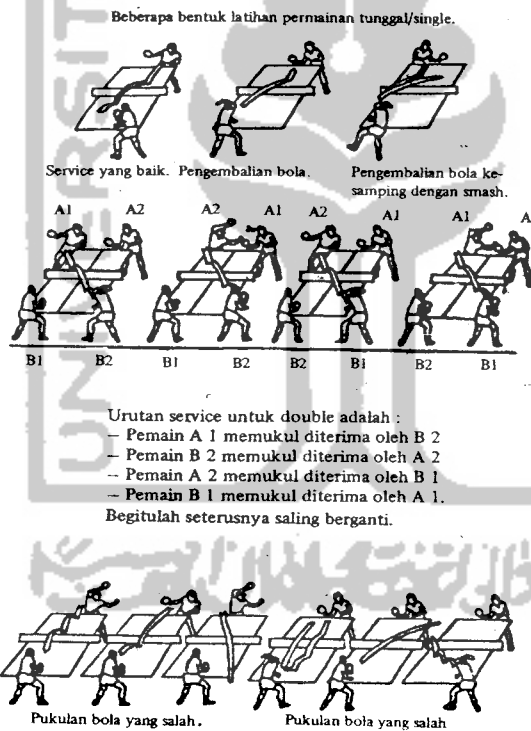
Untuk arena > 8,4 m

Untuk audience < 8,4 m

#### 4. TENIS MEJA

Gerakan dasar tenis meja meliputi :<sup>18</sup>

- ☉ Service
- ☉ Pengembalian bola
- ☉ Smash



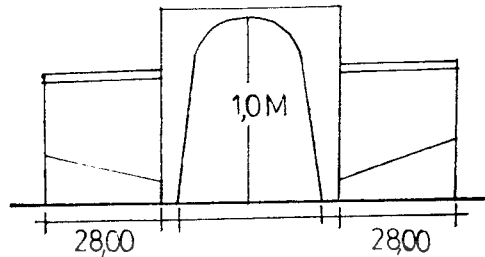
Pola gerakan dalam olahraga ini :

- ☉ Pemain bebas bergerak kemana saja sesuai arah bola.
- ☉ Wasit cenderung pasif dan hanya mengawasi pergerakan bola dari tempat yang ditentukan.

<sup>18</sup> Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Angkasa Bandung

Lintasan bola

Tinggi lintasan max bola pada jenis olahraga ini adalah 1,0 m.



Untuk arena dipakai tinggi  $> 1,0$  m

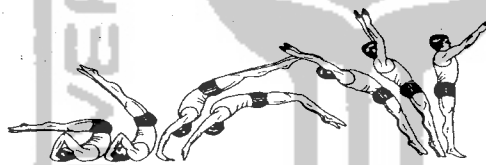
Untuk audience dipakai tinggi  $< 1,0$  m

## 5. OLAHRAGA LAIN

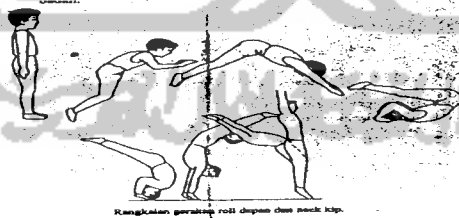
### ■ SENAM LANTAI

Gerakan-gerakan yang ada pada senam lantai : (Gbr. 31)

☉ Neck spring



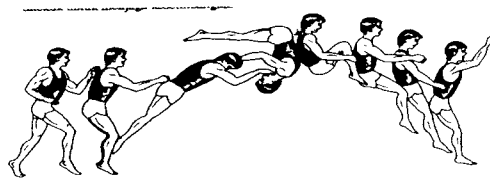
☉ Roll depan/ belakang



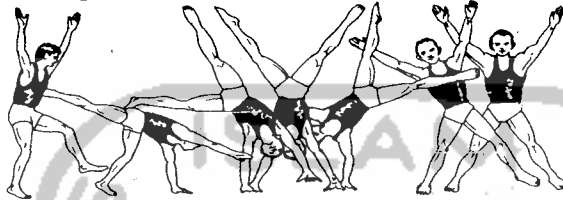
☉ Handstand



☺ Salto bulat ke depan

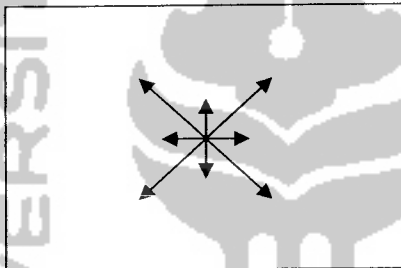


☺ Meroda/ Ratslag/ Cart Wheel



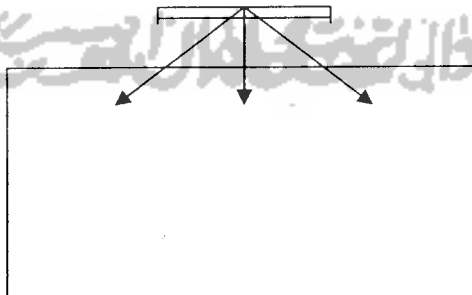
Pola gerakannya

● Pesenam



● Wasit

Semua yuri hanya duduk di meja yang telah dipersiapkan dan melihat serta menilai semua gerakan yang dilakukan



■ **PENCAK SILAT**

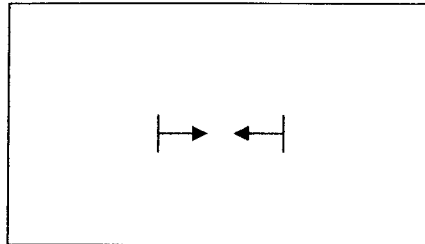
Gerakan dasar dari pencak silat antara lain :

- ☺ Awalan
- ☺ Pukulan

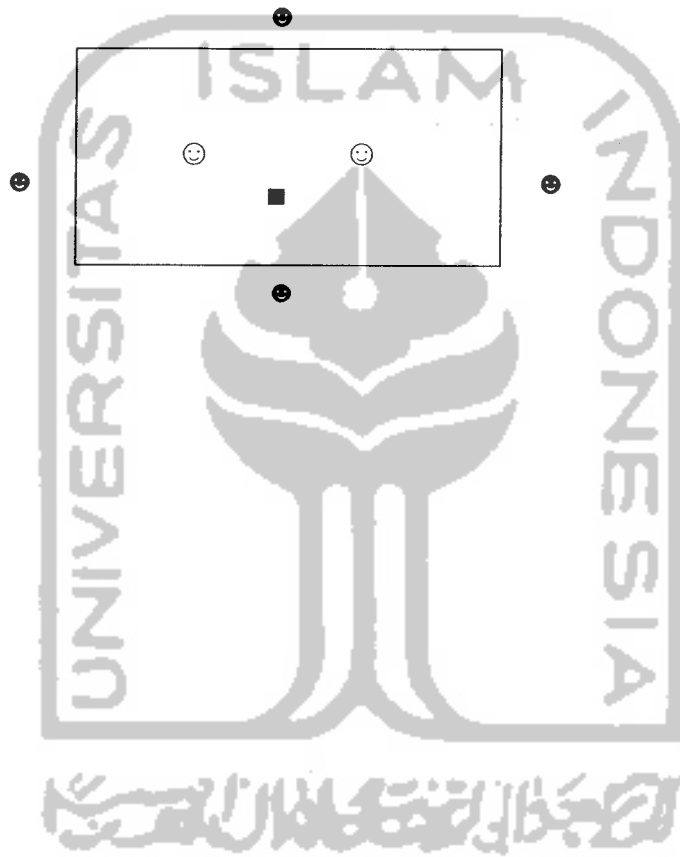
☉ Bantingan

Pola gerakan dari pesilat tersebut ialah :

● Pemain



● Wasit



TABEL. 4  
ANALISA KEBUTUHAN RUANG OLAHRAGA

NO	PERBANDINGAN	BOLA BASKET	BOLA VOLLEY	BULU TANGKIS	TENIS MEJA	SENAM LANTAI	PENCAK SILAT
1.	R. Utama	2752 m <sup>2</sup>	2412 m <sup>2</sup>	2352 m <sup>2</sup>	2184 m <sup>2</sup>	2128 m <sup>2</sup>	2128 m <sup>2</sup>
2.	R. Persiapan + pembinaan	160,22 m <sup>2</sup>	165,02 m <sup>2</sup>	165,02 m <sup>2</sup>	165,02 m <sup>2</sup>	160,22 m <sup>2</sup>	165,02 m <sup>2</sup>
3.	R. Penunjang	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>
4.	R. Pengelola	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
5.	R. Service indoor	766,84 m <sup>2</sup>	766,84 m <sup>2</sup>	766,84 m <sup>2</sup>	766,84 m <sup>2</sup>	766,84 m <sup>2</sup>	766,84 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>4263,06 m<sup>2</sup></b>	<b>3927,86 m<sup>2</sup></b>	<b>3867,86 m<sup>2</sup></b>	<b>3699,86 m<sup>2</sup></b>	<b>3639,06 m<sup>2</sup></b>	<b>3643,86 m<sup>2</sup></b>

NO	PERBANDINGAN	BOLA BASKET	BOLA VOLLEY	BULU TANGKIS	TENIS MEJA	SENAM LANTAI	PENCAK SILAT
1.	R. Service outdoor	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>



TABEL. 5  
ANALISA PERSYARATAN RUANG OLAHRAGA

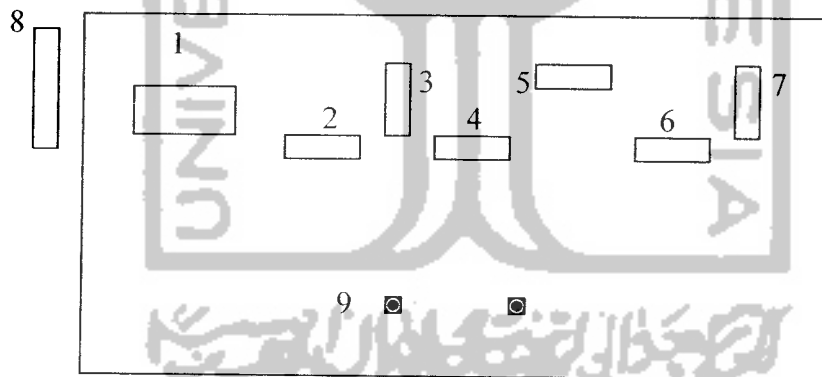
NO	PERBANDINGAN	BOLA BASKET	BOLA VOLLEY	BULU TANGKIS	TENIS MEJA	SENAM LANTAI	PENCAK SILAT
1.	Pencahayaannya	Alami Buatan	Alami buatan	Alami Buatan	Alami Buatan	Alami Buatan	Alami Buatan
2.	Penghawaan	Alami	Alami	Buatan	Buatan	Alami	Alami
3.	Besaran ruang	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom
4.	Visualisasi penonton	Dari tribun	Dari tribun	Dari tribun	Boleh mendekati	Boleh mendekati	Boleh mendekati
5.	Langit-langit	Tinggi min. 9 m	Tinggi min 12 m	Tinggi min. 9 m	Tinggi min 9 m	Tinggi min. 6 m	Tinggi min. 6 m
6.	Dinding dan lantai	Harus rata dan tahan terhadap pantulan bola	Harus rata dan tahan terhadap pantulan bola	Lantai tidak boleh terlalu licin	Harus rata dan tahan terhadap pantulan bola	Lantai dilapisi dengan matras agar atlet tidak terluka	Lantai dilapisi dengan matras agar atlet tidak terluka

## ANALISA JENIS NON OLAHRAGA

### PERTUNJUKKAN

#### 1. CAMPURSARI

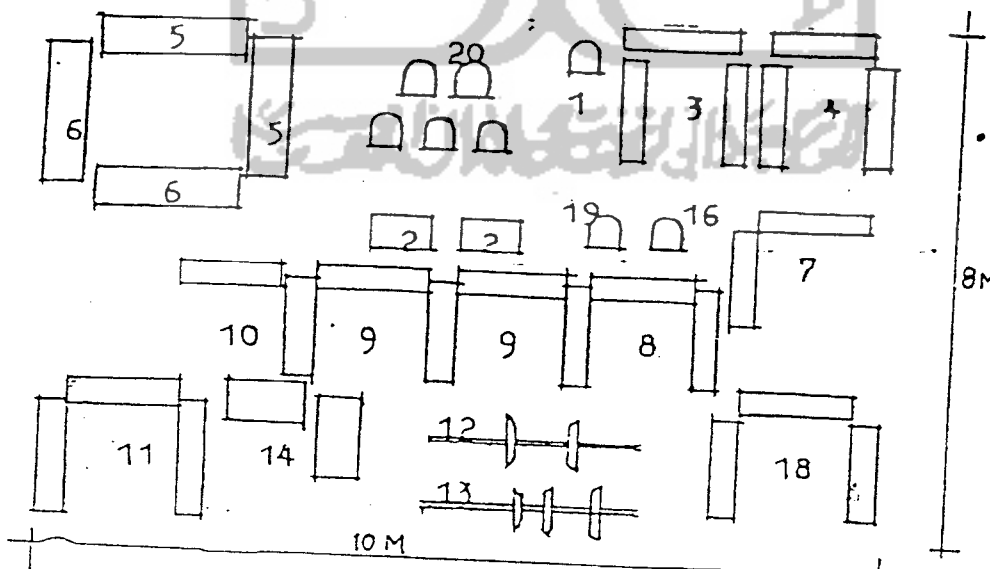
- Jumlah pemain 15 orang yang terdiri dari : 5 orang penyanyi dan 15 orang waranggana.
- Alat yang digunakan adalah:
  - Organ
  - Kendang
  - Drum set
  - Gitar
  - Gong
  - Gambang
  - Saron
- Lama pertunjukan 3-5 jam.
- Lay out tata letak di panggung (Gbr. 32)



- Ket : 1. Drum                      6. Organ  
      2. Saron                      7. Gitar  
      3. Bonang                  8. R. Tunggu penyanyi  
      4. Kendang                9. Penyanyi  
      5. Gong

### 3. WAYANG

- Jumlah pemain 27 orang terdiri dari : 1 orang dalang, 1 orang asisten dalang, 20 penabuh gamelan dan 5 orang sinden.
- Alat yang digunakan 1 set gamelan t.d =
  1. Gender Barung
  2. Gender Penerus
  3. Gender Penembung
  4. Gambang
  5. Saron Demung
  6. Saron Ricik
  7. Saron Peking
  8. Bonang Ageng
  9. Bonang Kenong
  10. Bonang Barung
  11. Bonang Penerus
  12. Gong dan Kempul
  13. Kendang
  14. Cemplung
  15. Rebab
  16. Suling
- Lama pertunjukan 5-10 jam.
- Lay out tata letak perabotan :



Gbr. 33

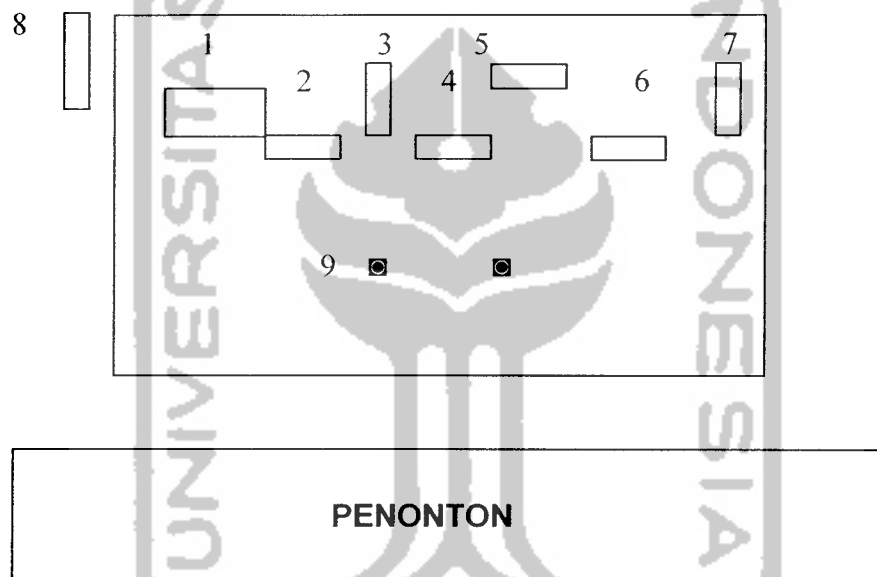


## ANALISA GERAKAN NON OLAHRAGA PERTUNJUKAN

### 1. CAMPURSARI

Pola gerak para pemain :

Duduk sesuai alat yang dimainkan selama pertunjukan. Sedang penyanyi bisa bergerak bebas. Pada pertunjukan campursari ini penonton berada di depan panggung. Tapi harus diberi jarak agar penonton tidak terlalu dekat dengan panggung karena penonton campursari memiliki sifat aktif (berdiri)

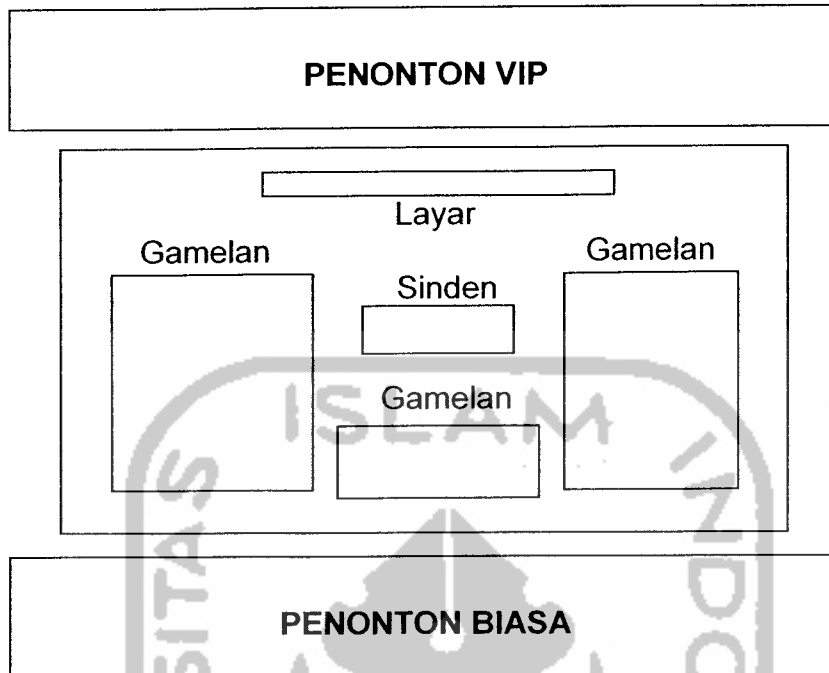


- Ket : 1. Drum                      6. Organ  
2. Saron                        7. Gitar  
3. Bonang                      8. R. Tunggu penyanyi  
4. Kendang                    9. Penyanyi  
5. Gong

Gbr. 34

### 2. WAYANG

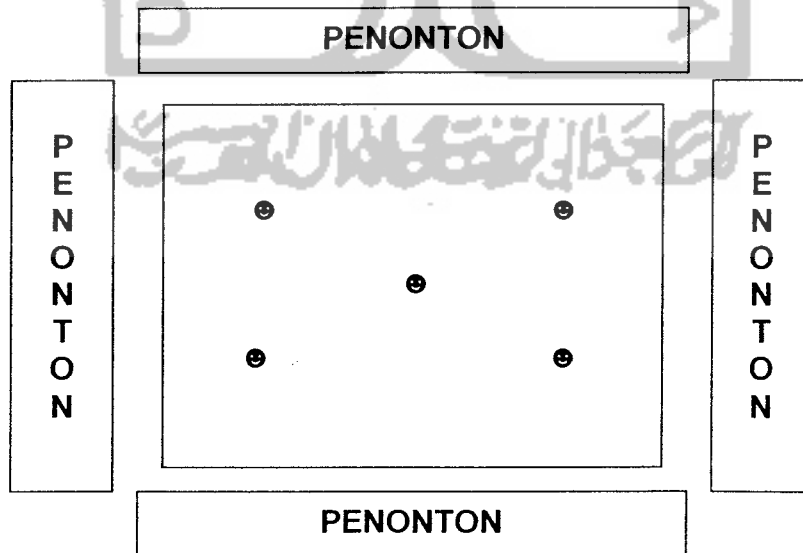
Pola gerak baik dalang, penabuh alat dan sinden sangat terbatas. Penonton berada di depan maupun belakang layar dan cenderung bersifat pasif (duduk).



Gbr. 35

### 3. TARI-TARIAN

Pola gerak lebih bebas. Penonton berada di empat sisi panggung sehingga penguasaan panggung dari para penari sangat dibutuhkan. Sifat penonton adalah pasif (duduk).



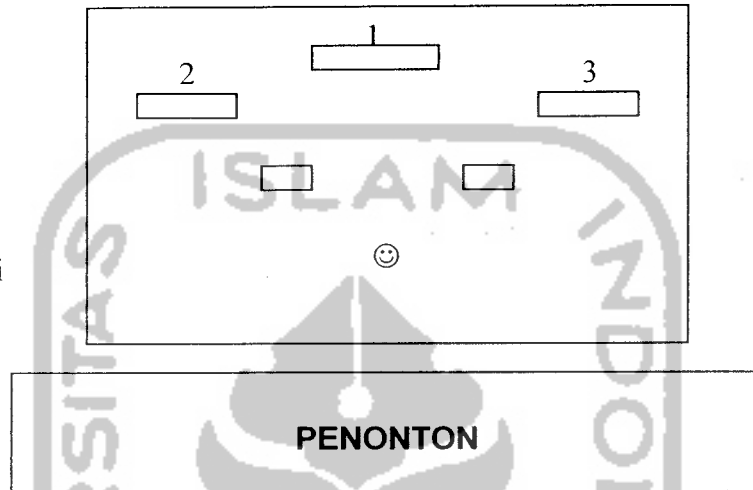
Gbr. 36

#### 4. GROUP BAND

Pola gerak pemain drum dan organ lebih terbatas dibandingkan pemain gitar dan vokalisnya. Sedang penonton berada di depan panggung dan memiliki pola gerak yang bebas (berdiri).

Ket:

1. Drum
2. Organ
3. Perkusi
4. Gitar
5. Bass
6. Penyanyi



Gbr. 37

#### NON PERTUNJUKAN

1. SEMINAR
2. SARASEHAN
3. KEGIATAN LAIN
  - ⊙ LOMBA LUKIS
  - ⊙ LOMBA PUISI/ PIDATO

**TABEL. 6**  
**ANALISA KEBUTUHAN RUANG NON OLAHRAGA**

NO	PERBANDINGAN	CAMPURSARI	WAYANG	TARI-TARIAN	GROUP BAND
1.	R. Utama	2300 m <sup>2</sup>	725 m <sup>2</sup>	2150 m <sup>2</sup>	2200 m <sup>2</sup>
2.	R. Seni	126,2 m <sup>2</sup>	126,2 m <sup>2</sup>	126,2 m <sup>2</sup>	126,2 m <sup>2</sup>
3.	R. Penunjang	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>	534 m <sup>2</sup>
4.	R. Pengelola	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
5.	R. Service indoor	887,84 m <sup>2</sup>	887,84 m <sup>2</sup>	887,84 m <sup>2</sup>	887,84 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>3848,04 m<sup>2</sup></b>	<b>2273,04 m<sup>2</sup></b>	<b>3698,04 m<sup>2</sup></b>	<b>3848,04 m<sup>2</sup></b>

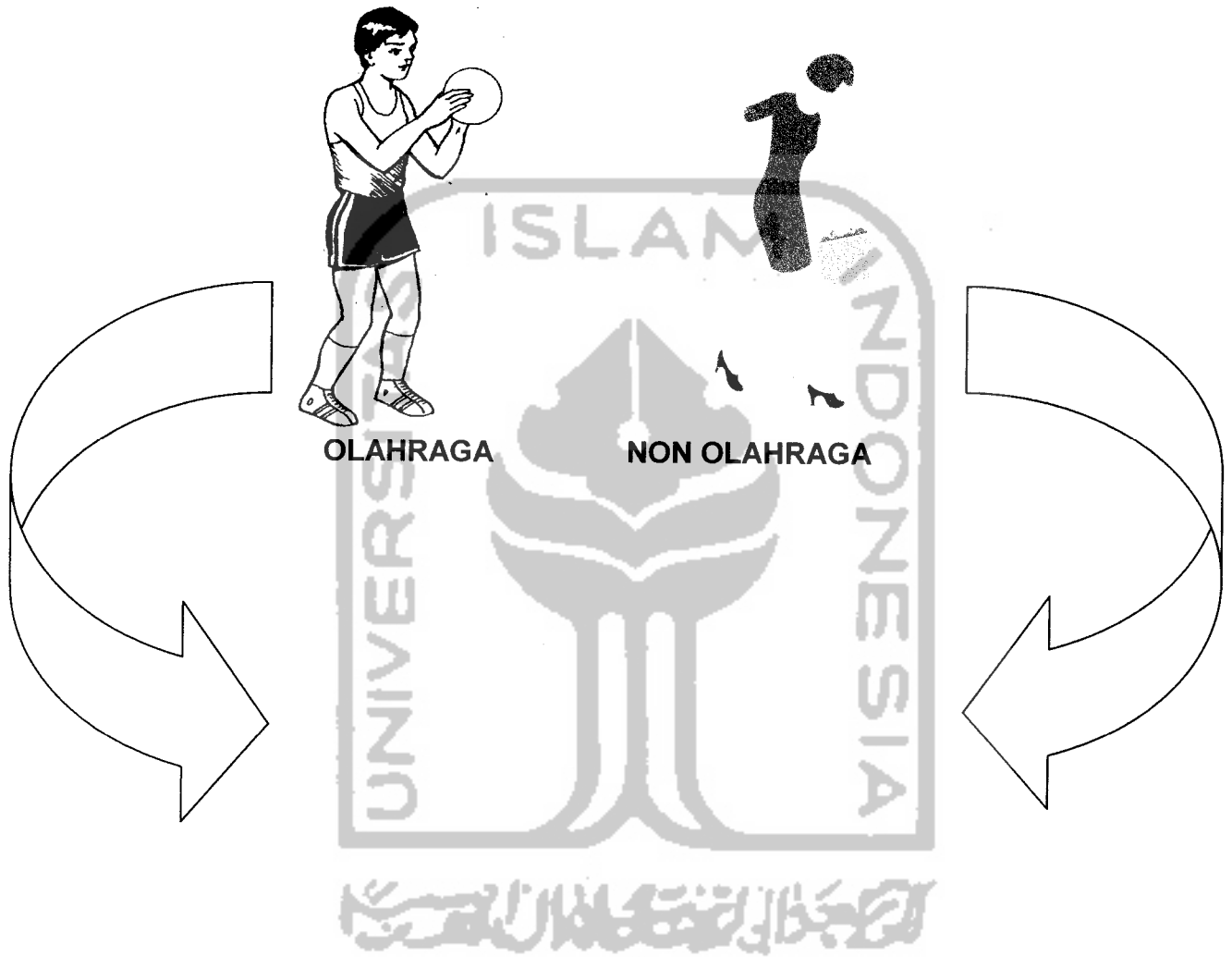
NO	PERBANDINGAN	BOLA BASKET	BOLA VOLLEY	BULU TANGKIS	TENIS MEJA	SENAM LANTAI	PENCAK SILAT
1.	R. Service outdoor	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>	2618 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>	<b>2618 m<sup>2</sup></b>



TABEL. 7  
ANALISA PERSYARATAN RUANG NON OLAHRAGA

NO	PERBANDINGAN	CAMPURSARI	WAYANG	TARI-TARIAN	GROUP BAND	SARASEHAN/ SEMINAR	KEGIATAN LAIN
1.	Pencahayaan	Alami Buatan	Alami buatan	Alami Buatan	Alami Buatan	Alami Buatan	Alami Buatan
2.	Penghawaan	Alami	Alami	Buatan	Alami	Alami	Alami
3.	Besaran ruang	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom	Luas dan bebas kolom
4.	Visualisasi penonton	Dari tribun/ mendekati	Dari tribun	Dari tribun	Boleh mendekati	Boleh mendekati	Boleh mendekati
5.	Langit-langit	Cukup tinggi agar memperlancar aliran udara	Cukup tinggi agar memperlancar aliran udara	Cukup tinggi agar memperlancar aliran udara	Cukup tinggi agar memperlancar aliran udara	Cukup tinggi agar memperlancar aliran udara	Cukup tinggi agar memperlancar aliran udara
6.	Dinding dan lantai	Permukaan dinding tidak terlalu luas dan mampu menyerap suara	Permukaan dinding tidak terlalu luas dan mampu menyerap suara	Permukaan dinding tidak terlalu luas dan mampu menyerap suara	Permukaan dinding tidak terlalu luas dan mampu menyerap suara	Menyesuaikan	Menyesuaikan

## KONSEP FLEXIBILITAS



Menemukan bentuk dan besaran ruang utama yang tepat untuk menampung 2 jenis kegiatan.

### SINTESA JENIS RUANG

Berdasarkan hasil analisa terhadap dua jenis kegiatan maka jenis ruang yang dibutuhkan adalah :

**Tabel. 8**



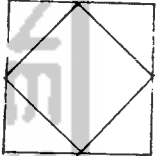

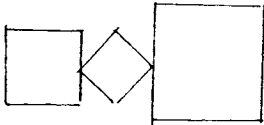
JENIS KEGIATAN	PELAKU KEGIATAN	JENIS RUANG YANG DIBUTUHKAN
KEGIATAN UTAMA OLAHRAGA + NON OLAHRAGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlit/ seniman</li> <li>• Pelatih</li> <li>• Wasit</li> <li>• Penonton</li> <li>• Komentator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arena/ Panggung</li> <li>• R. Ganti atlit/ Seniman</li> <li>• R. Ganti wasit/ Seniman</li> <li>• Lavatory</li> <li>• R. Dekor</li> <li>• R. Penonton</li> <li>• R. Liputan</li> </ul>
KEGIATAN PENUNJANG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penonton</li> <li>• Reporter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hall</li> <li>• R. Tunggu</li> <li>• R. Reporter</li> <li>• Press room</li> </ul>
KEGIATAN PENGELOLAAN + ADMINISTRASI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Administrasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepala Kantor</li> <li>• Kepala Seksi</li> <li>• Bagian Administrasi</li> <li>• Bagian perawatan alat dan perlengkapan</li> </ul>
KEGIATAN SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlit/ Seniman</li> <li>• Pelatih</li> <li>• Wasit</li> <li>• Komentator</li> <li>• Pengelola</li> <li>• Reporter</li> <li>• Penonton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loker</li> <li>• Lavatory</li> <li>• Dapur</li> <li>• Kafetaria</li> <li>• Retail</li> <li>• R. MEE</li> <li>• R. Operator lampu</li> <li>• R. Operator suara</li> <li>• R. Keamanan</li> <li>• Parkir</li> </ul>

Karena ada 2 jenis kegiatan maka agar lebih flexible maka ada beberapa ruang yang berfungsi ganda seperti :

- Arena olahraga berfungsi juga sebagai panggung
- R. ganti atlit dan R. ganti wasit sekaligus dapat digunakan sebagai R. ganti seniman

## SINTESA POLA RUANG

Tabel. 9

JENIS RUANG	KARAKTERISTIK	POLA RUANG
HALL/ LOBBY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suatu urutan linier dari ruang-ruang yang berulang.</li> </ul>	<p>POLA LINIER</p> 
UNIT-UNIT ARENA OLAHRAGA/ PANGGUNG NON OLAHRAGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebuah ruang pusat darimana organisasi ruang linier berkembang menurut bentuk jari-jari.</li> </ul>	<p>POLA RADIAL</p> 
PENUNJANG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pusat ruang menjadi dominan.</li> <li>• Sejumlah ruang sekunder dikelompokkan</li> </ul>	<p>POLA DIPUSATKAN</p> 
RUANG DALAM RUANG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang diorganisir dalam kawasan struktur atau grid tiga dimensi lainnya.</li> </ul>	<p>POLA GRID</p> 
SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang-ruang dikelompokkan oleh letaknya atau secara bersama-sama menempati letak visual bersama atau berhubungan</li> </ul>	<p>POLA CLUSTER</p> 

**SINTESA KEBUTUHAN RUANG**


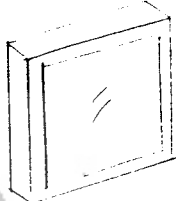
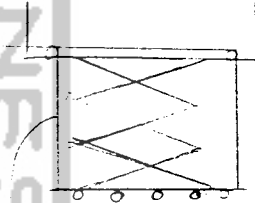
**Tabel. 10**

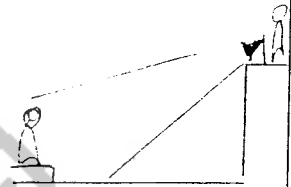
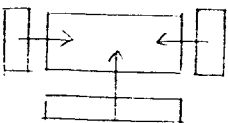
NO	NAMA RUANGAN	STANDART	KEBUTUHAN	SUB TOTAL	TOTAL
1.	R. UTAMA - Lapangan - Tmpt duduk penonton (2000 org) - R. Liputan	Perhitungan 1,05 m <sup>2</sup> asumsi	30 x 42 m <sup>2</sup> 2000x1,05 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup>	1260 m <sup>2</sup> 2100 m <sup>2</sup> 12 m <sup>2</sup>	2752 m <sup>2</sup>
2.	R. PEMBINAAN - R. Peragaan/ Dekor - R. Coaching	Asumsi Asumsi	24 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup> 24 m <sup>2</sup>	
3.	R. PERSIAPAN - R. Ganti atlit/ Seniman (10 org) 2 rg • R. Loker • R. Bilas • WC • Urinoir • Wastafel - R. Ganti wasit/ Seniman (6 org) 2 rg • R. Loker • R. Bilas • WC • Urinoir • Wastafel	1,6 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1,26 m <sup>2</sup> 1,08 m <sup>2</sup> 0,9 m <sup>2</sup> 1,6 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1,26 m <sup>2</sup> 1,08 m <sup>2</sup> 0,9 m <sup>2</sup>	10x2x1,6 m <sup>2</sup> 5x2x1 m <sup>2</sup> 3x2x 1,26 m <sup>2</sup> 5x2x1,08 m <sup>2</sup> 3x2x0,9 m <sup>2</sup> 6x2x1,6 m <sup>2</sup> 3x2x1 m <sup>2</sup> 2x2x1,26 m <sup>2</sup> 3x2x1,08 m <sup>2</sup> 2x2x0,9 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup> 10 m <sup>2</sup> 7,56 m <sup>2</sup> 10,8 m <sup>2</sup> 5,4 m <sup>2</sup> 19,2 m <sup>2</sup> 6 m <sup>2</sup> 5,04 m <sup>2</sup> 6,48 m <sup>2</sup> 3,6 m <sup>2</sup>	138,08 m <sup>2</sup>
4.	R. PENUNJANG - Hall penerima (10%penonton) - R. Reporter - Press room	0,36 m <sup>2</sup> asumsi asumsi	400 x 0,36 m <sup>2</sup> 15 m <sup>2</sup> 50 x 1,5 m <sup>2</sup>	144 m <sup>2</sup> 15 m <sup>2</sup> 75 m <sup>2</sup>	

	- R. Tunggu				
	▪ Biasa (100 org)	2 m <sup>2</sup>	100 x 2 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	
	▪ VIP (50 org)	2 m <sup>2</sup>	50 x 2 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	
					534 m <sup>2</sup>
5.	R. Pengelola	Asumsi	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	
6.	R. Service Indoor				
	- R. MEE	Asumsi	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
	- R. Operasional lampu	Asumsi	15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>	
	- R. Operasional suara	Asumsi	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	
	- Gudang alat	Asumsi	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
	- Gudang pemeliharaan	Asumsi	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	
	- R. PPPK (5 org)	1 m <sup>2</sup>	5 x 1 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	
	- R. Locket (3 unit)	Asumsi	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	
	- Kafetaria	Asumsi	550 m <sup>2</sup>	550 m <sup>2</sup>	
	- Dapur	Asumsi	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	
	- Toilet				
	▪ Pria (4 unit)				
	- 4 WC	1,26 m <sup>2</sup>	4x4x1,26 m <sup>2</sup>	20,16 m <sup>2</sup>	
	- 6 Urinoir	1,08 m <sup>2</sup>	4x6x1,08 m <sup>2</sup>	25,92 m <sup>2</sup>	
	- 4 Wastafel	0,9 m <sup>2</sup>	4x4x0,9 m <sup>2</sup>	14,4 m <sup>2</sup>	
	▪ Wanita (4 unit)				
	- 4 WC	1,26 m <sup>2</sup>	4x4x1,26 m <sup>2</sup>	20,16 m <sup>2</sup>	
	- 2 Wastafel	0,9 m <sup>2</sup>	4x2x 0,9 m <sup>2</sup>	7,2 m <sup>2</sup>	
7.	R. Service Outdoor				
	- Parkir				
	▪ Mobil	20 m <sup>2</sup>	500x20 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>	
	▪ Motor	1,5 m <sup>2</sup>	1000x1,5 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	
	▪ Sepeda	1 m <sup>2</sup>	100x1 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	
	- R. Keamanan	Asumsi	2 x 9 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>	
					3455,84 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>				<b>7499,92 m<sup>2</sup></b>

## SINTESA PERSYARATAN RUANG

Tabel. 11

NO	PERSYARATAN	KEBUTUHAN	MATERIAL
1.	PENCAHAYAAN	<p>- Alami (terang langit) digunakan pada pagi hari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Buka an dinding</li> </ul>  <p>- Buatan, untuk setiap jenis kegiatan memiliki persyaratan sbb :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>© Olahraga</li> <li>• Basket dan Volley Cabang ini membutuhkan cahaya yang terang dan diletakkan di tempat yang tinggi, agar tidak mengganggu lintasan bola. Tinggi langit-langit min. 12 m.</li> <li>• Bulu tangkis dan Tenis meja Olahraga ini butuh cahaya yang terang tapi tidak menyilaukan. Bisa diletakkan agak lebih rendah daripada cab. Basket dan bola volley.</li> <li>• Senam dan pencak silat Tidak membutuhkan persyaratan pencahayaan khusus.</li> </ul>	<p>Jendela-jendela kaca</p>  <p>Lampu-lampu neon yang dapat diatur ketinggiannya sesuai kebutuhan.</p>  <p>Kabel baja</p>

		<p>☺ Non Olahraga</p> <p>Untuk kegiatan ini membutuhkan lampu-lampu sorot untuk memberi efek tertentu pada pertunjukan selain lampu penerang pada umumnya.</p>	<p>Lampu sorot yang diarahkan ke panggung dan diletakkan di belakang penonton.</p> 
2.	PENGHAWAAN	<p>Agar lebih hemat digunakan penghawaan alami akan tetapi karena ada persyaratan khusus pada bulu tangkis yang tidak memperbolehkan adanya angin maka bukaan harus diatur agar tidak mengganggu lintasan bola. Tinggi jendela dari lantai min 9 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jendela yang dapat dibuka dari dalam.</li> <li>• Jendela berbentuk kisi-kisi.</li> </ul>
3.	TRIBUN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenikmatan penonton</li> <li>- Keselamatan penonton</li> <li>- Kenyamanan</li> <li>- Penggunaan backdrop</li> </ul>	<p>Tribun dari 3 sisi</p> 





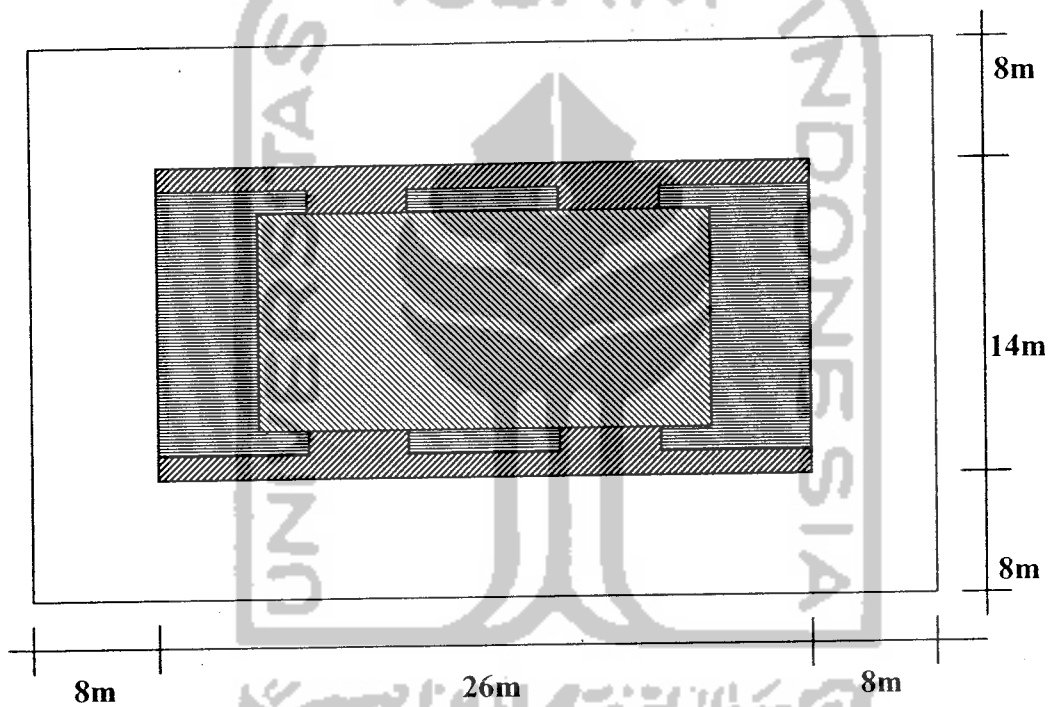
## SINTESA LAY OUT OLAHRAGA

Sesuai hasil analisa maka gedung olahraga indoor ini nantinya terdiri dari :





- 1 set lap. Basket
- 1 set lap. Bola Volly
- 3 set Lap. Bulu tangkis

Jarak area sirkulasi pada keempat sisinya 8 m<sup>2</sup>.

Penonton dari 4sisi, mengitari lapangan.



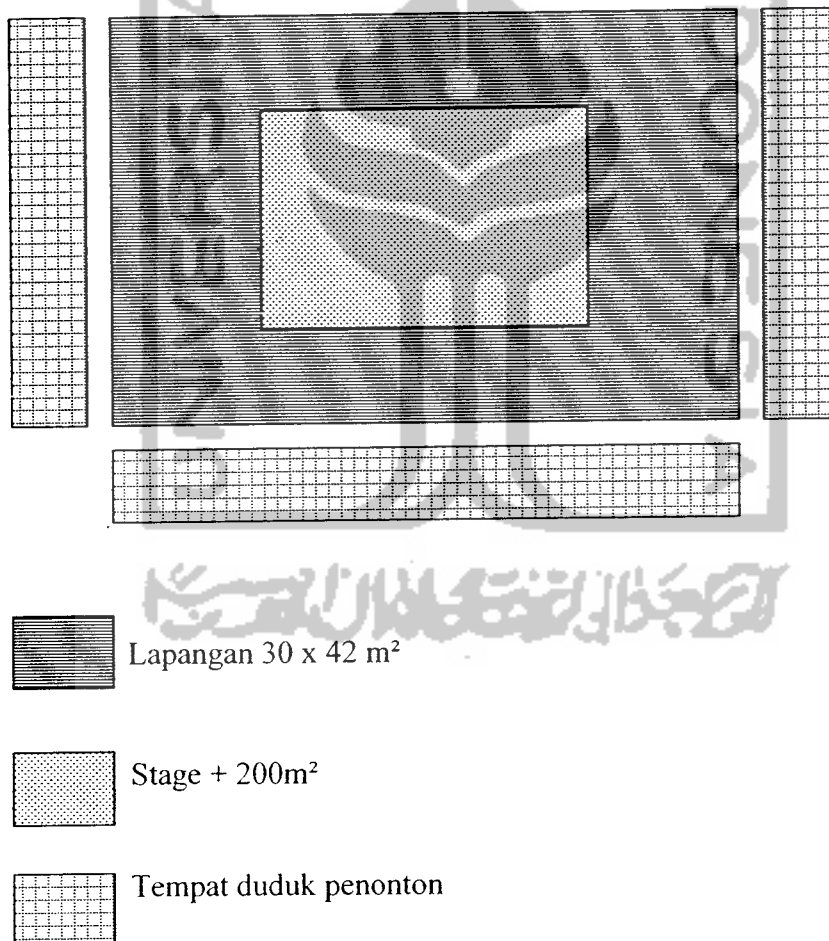
Gbr. 38

-  Lapangan Basket 14 x 26 m<sup>2</sup>
-  Lapangan Bola Volly 9 x 14 m<sup>2</sup>
-  Lapangan Bulu Tangkis 6,1 x 13,4 m<sup>2</sup>
-  Area sirkulasi 8 m

## SINTESA LAY OUT NON OLAHRAGA

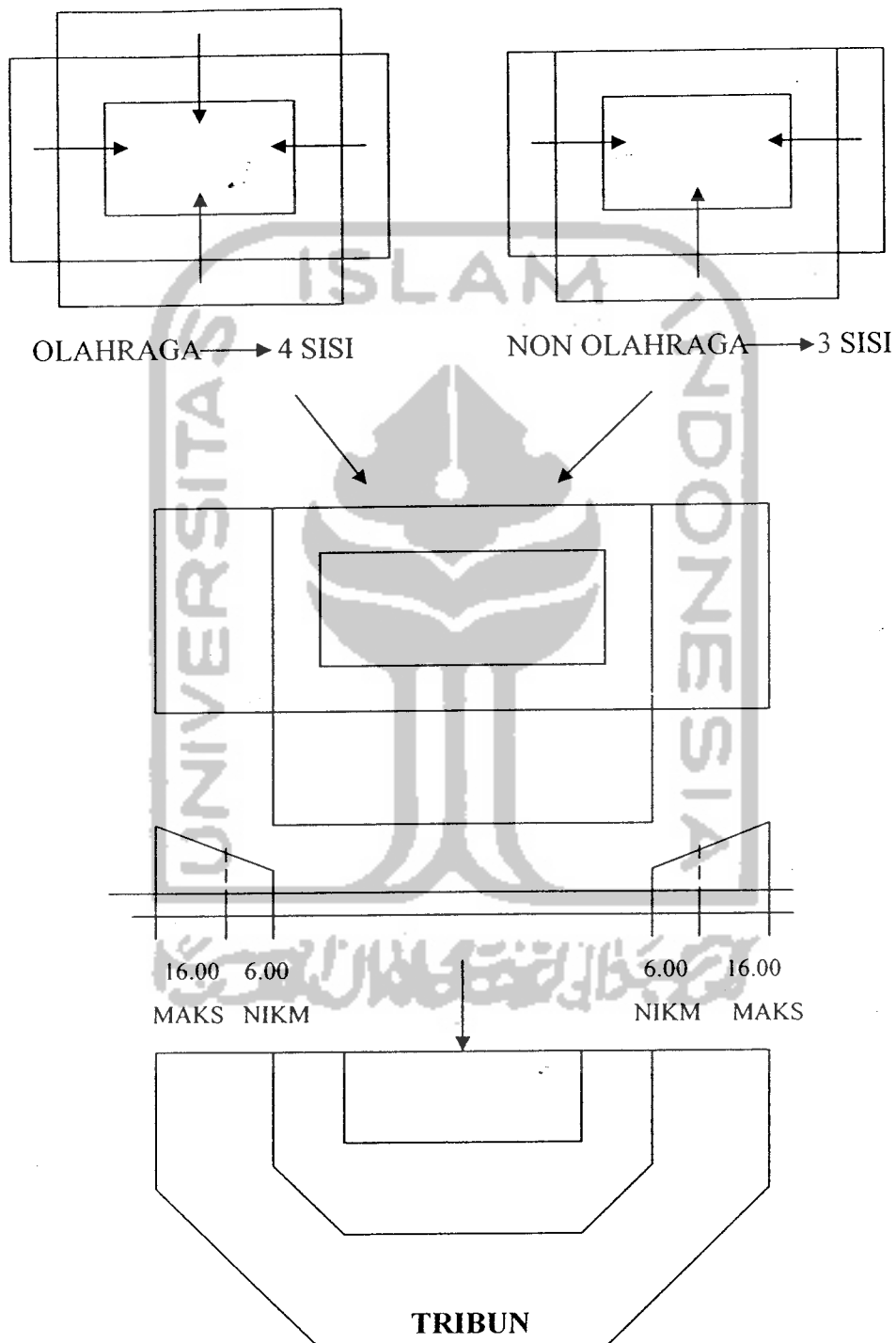
- Perletakan stage pada arena yang telah ditentukan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dri jenis pertunjukan
- Karena pada beberapa jenis pertunjukan menggunakan layer maupun back drop maka penonton di tempatkan pada 3 sisi lapangan.
- Ukuran stage juga disesuaikan kebutuhan jenis pertunjukan. Ukuran rata-rata stage 200 m<sup>2</sup>.
- Ruang-ruang penunjang di letakkan di sekitar arena.

Gbr. 39



## SINTESA LAY OUT RUANG UTAMA

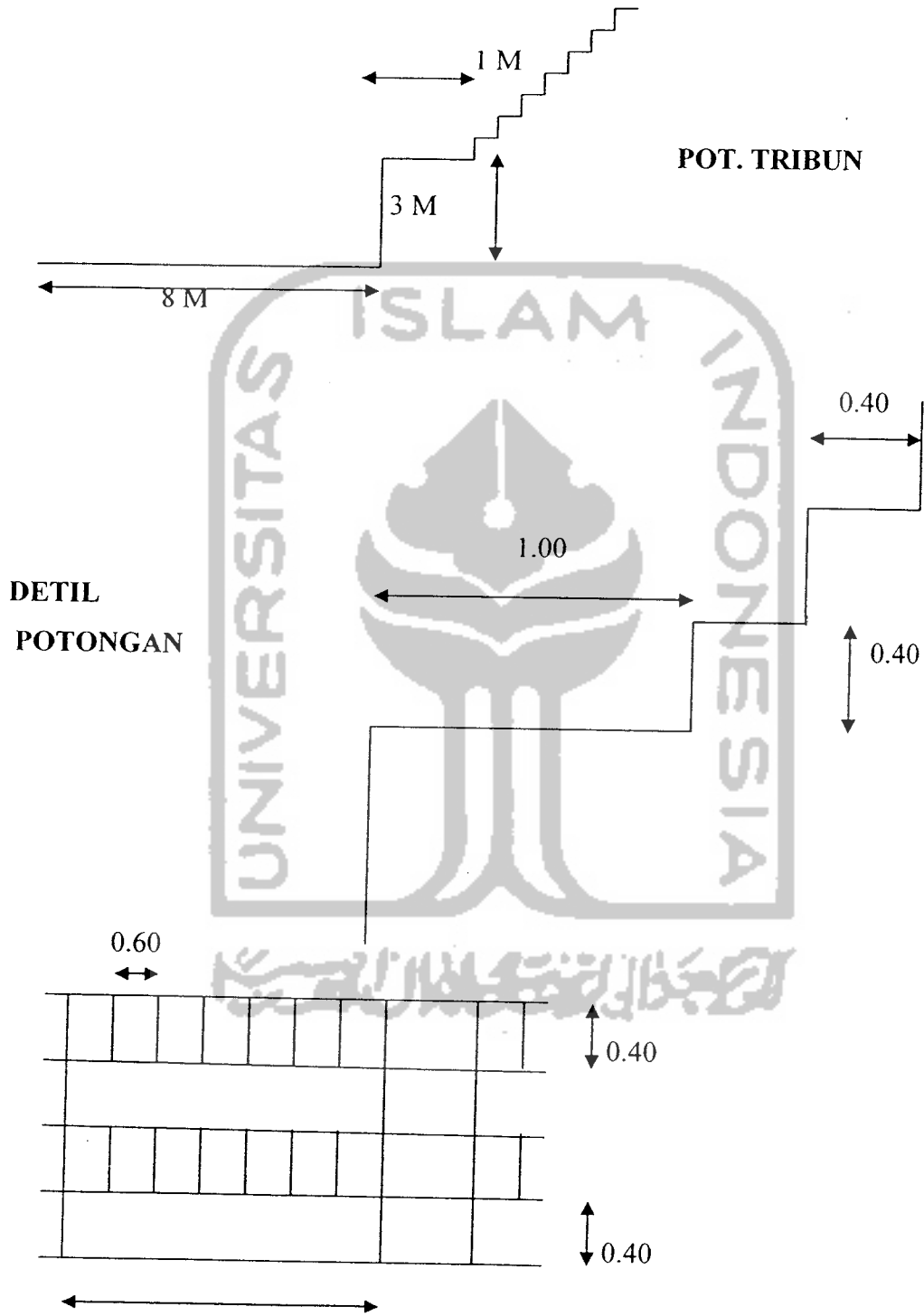
Gbr. 40



Untuk memaksimalkan kapasitas penonton, maka dipilih bentuk  $\frac{1}{2}$  lingkaran/ mendekati.

### SINTESA LAY OUT TRIBUN

Gbr. 41

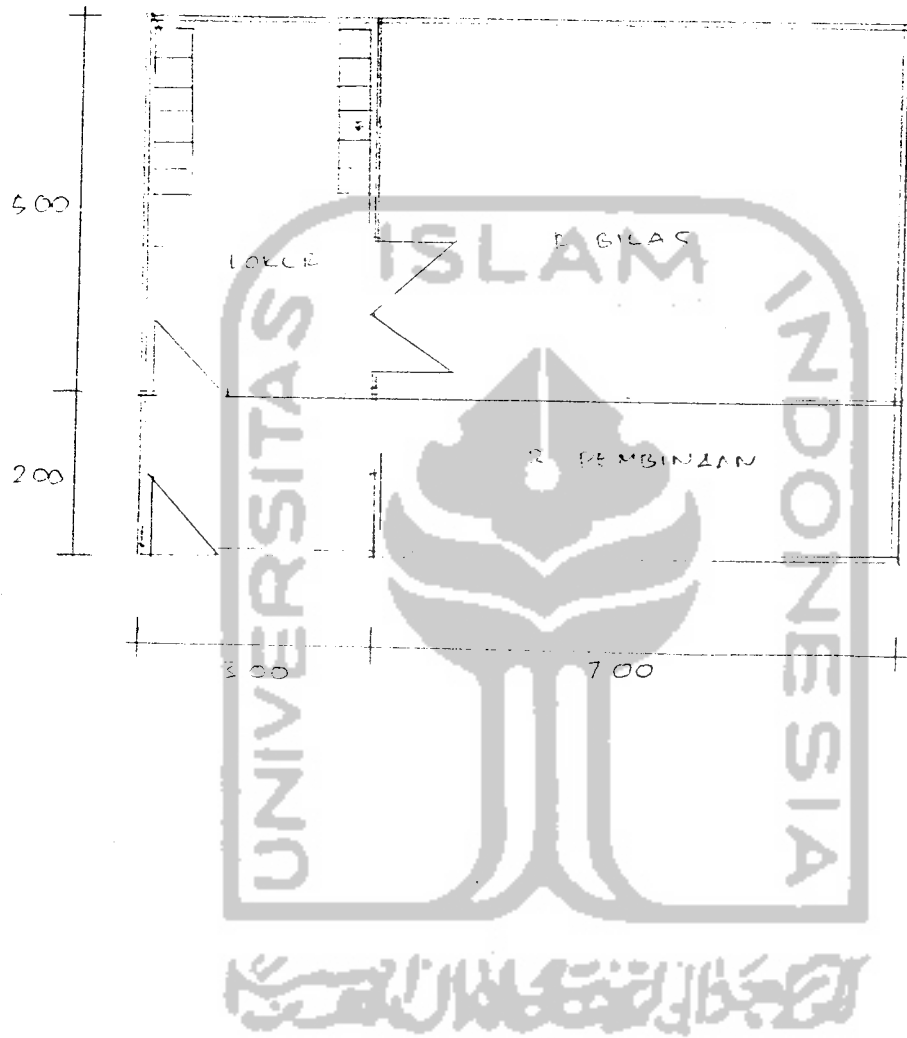


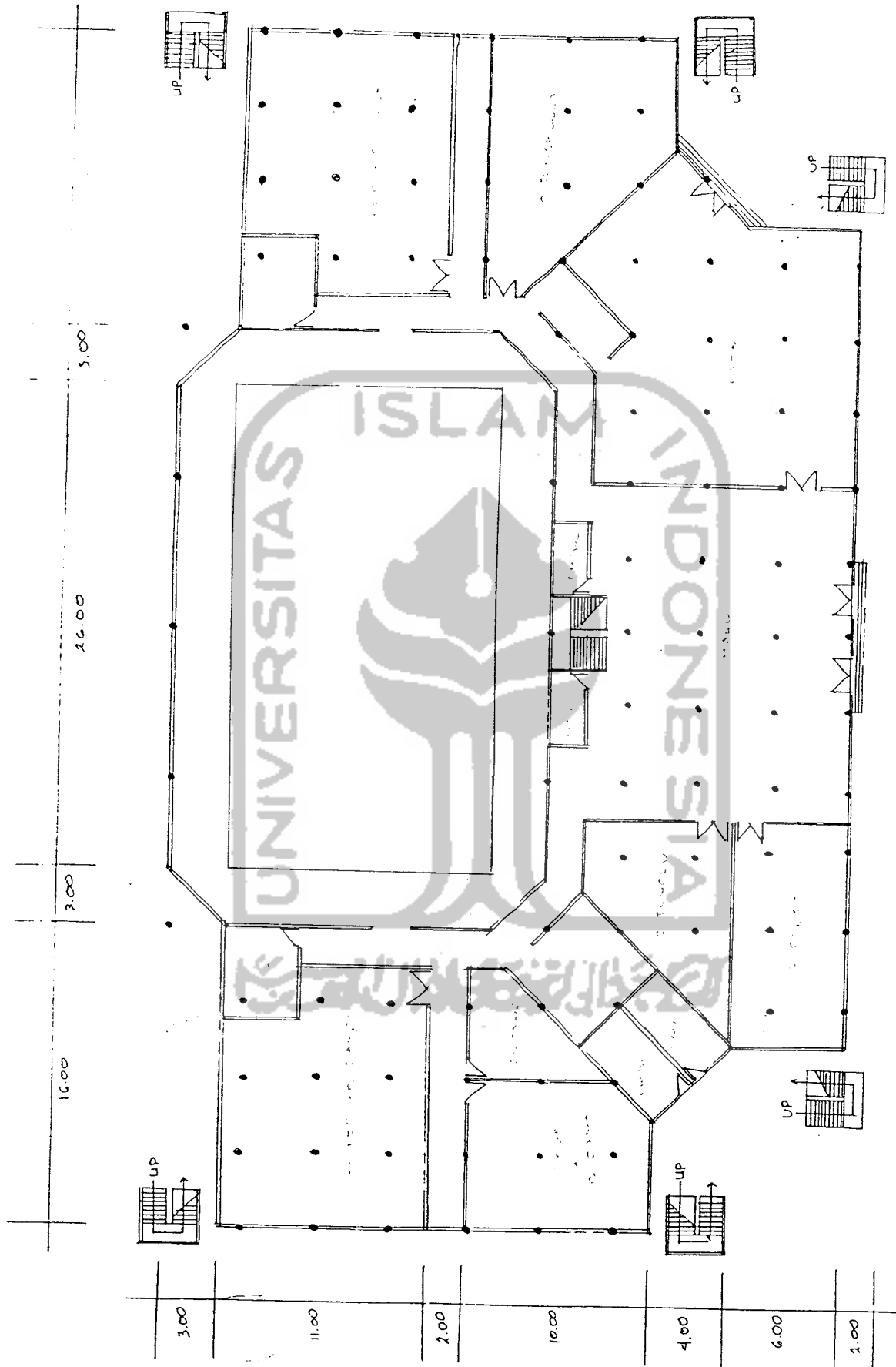
DETIL  
POTONGAN

- Jumlah kursi 10-16 kursi (di tengah)
- Jumlah kursi 5-8 kursi (dekat dinding)

## SINTESA LAY OUT RUANG GANTI

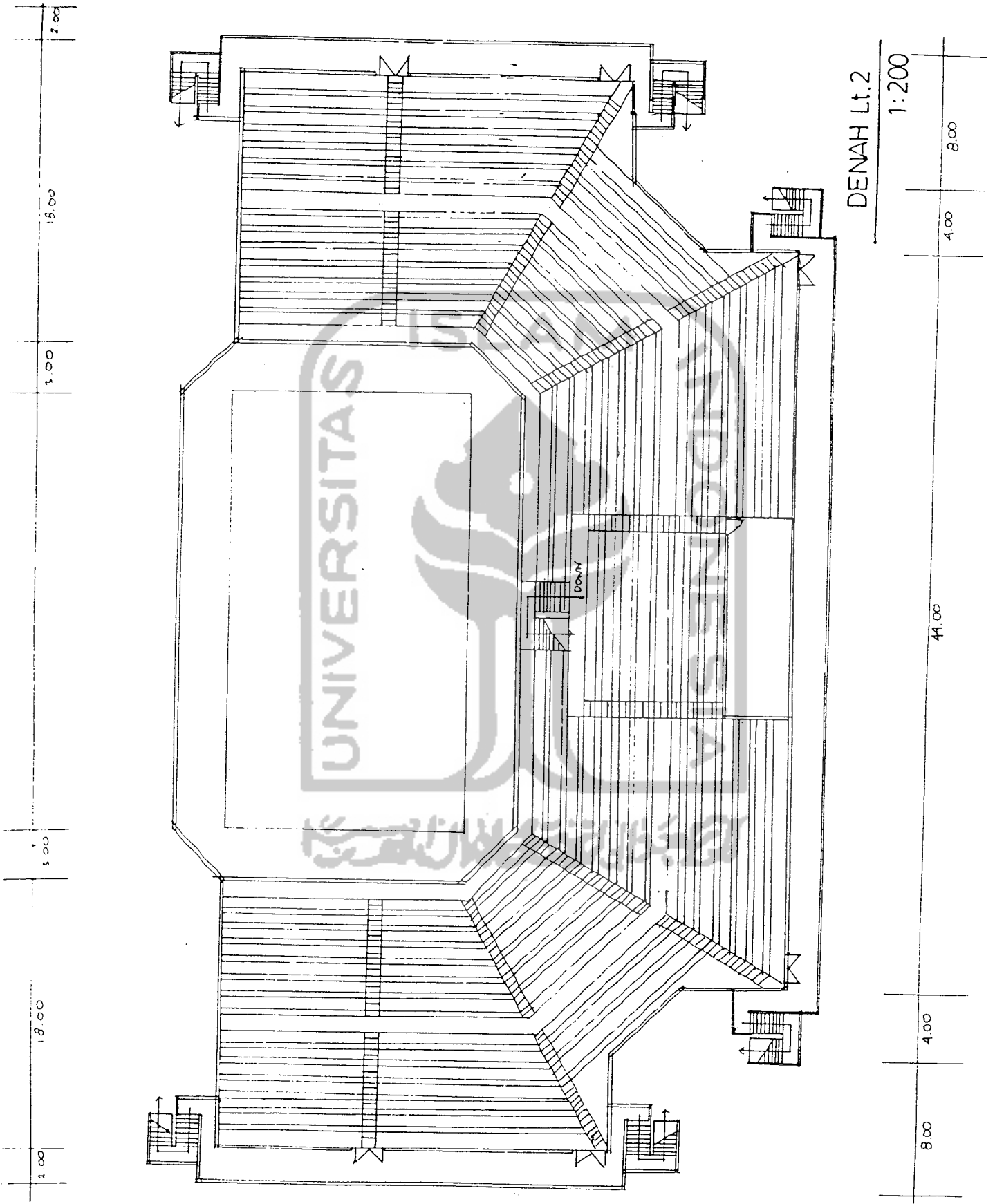
Gbr. 42



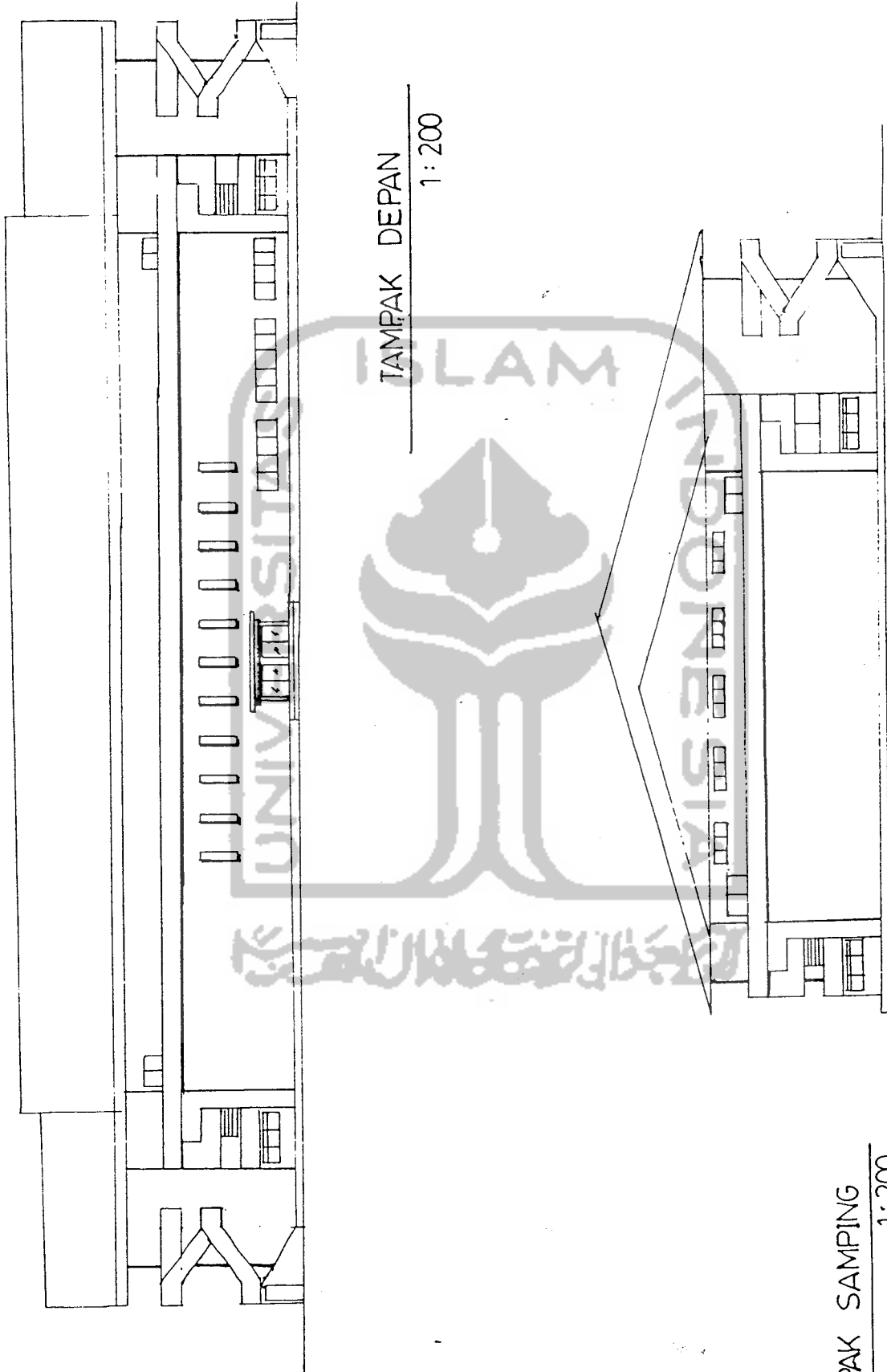


DENAH Lt.1

1:200



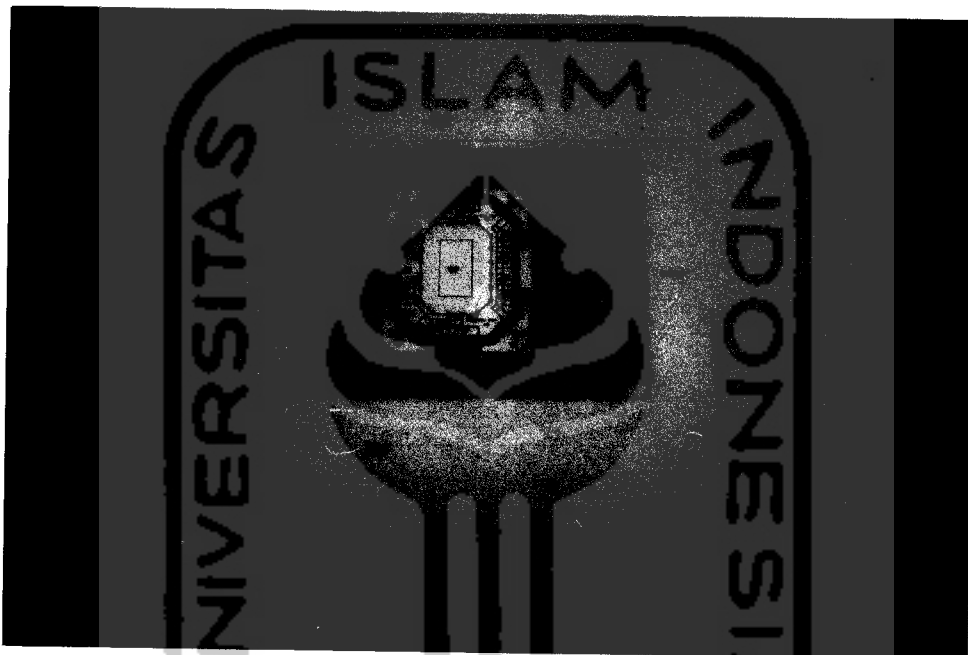




### BAB III PENGEMBANGAN DESAIN

Selama dalam proses perancangan ada beberapa perubahan yang dilakukan terutama pada bagian denah karena beberapa sebab yang kemudian diikuti dengan perubahan-perubahan pada bagian lainnya. Adapun perubahan tersebut adalah :

#### A. SITUASI DAN SITE PLAN

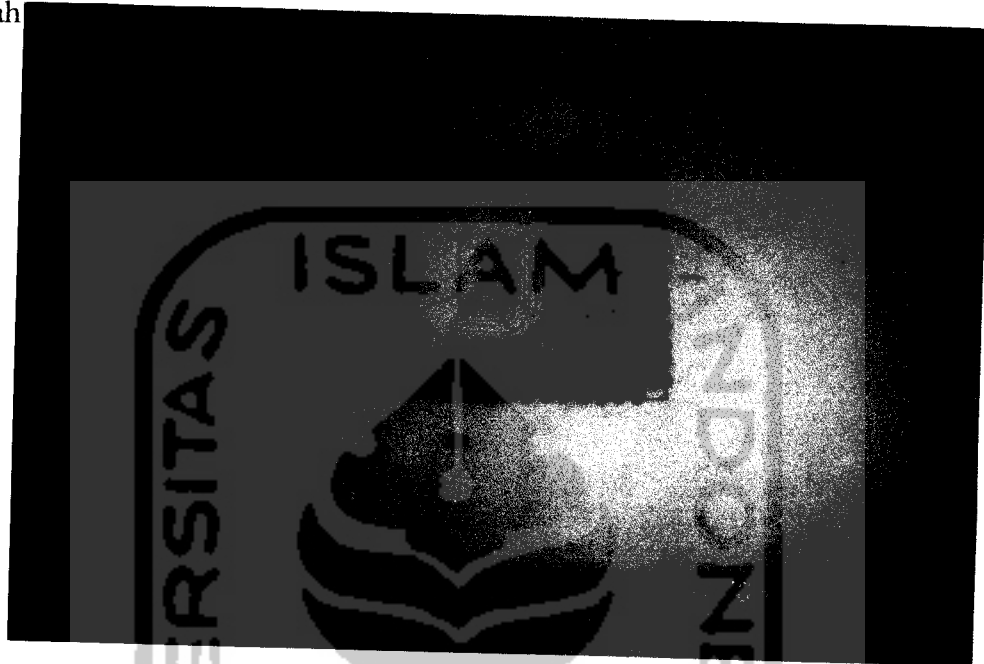


Gbr. 43  
SITE PLAN

Pada gambar ini menunjukkan perletakan area parkir untuk bus, mobil, sepeda motor dan sepeda. Adapun kapasitas dari area parkir ini berdasarkan perhitungan : Dari 2000 penonton diperkirakan 50% menggunakan mobil 20% sepeda motor , 20% sepeda dan 10% menggunakan kendaraan umum.

- Jadi jumlah penonton yang naik mobil  $50/100 \times 2000 \text{ org} = 1000 \text{ org}$ . Sedangkan kapasitas 1 mobil rata-rata 5 org, jadi jumlah mobil yang harus diwadahi  $1000 \text{ org} / 5 \text{ org per mobil} = 200 \text{ mobil}$ .
- Sedangkan jumlah penonton yang naik motor  $20/100 \times 2000 \text{ org} = 400 \text{ org}$ . Tiap motor dinaiki 2 org jadi jumlah motor  $400 \text{ org} / 2 \text{ org per motor} = 200 \text{ sepeda motor}$ .
- Perhitungan sepeda sama dengan perhitungan sepeda motor.

- Bagi yang menggunakan kendaraan umum dihitung menurut  $10/100 \times 2000$  org = 200 org.
- Untuk area bus diperuntukkan bagi penonton atau pemain dan diperkirakan 6 buah



Gbr. 44  
SITUASI

## B. DENAH

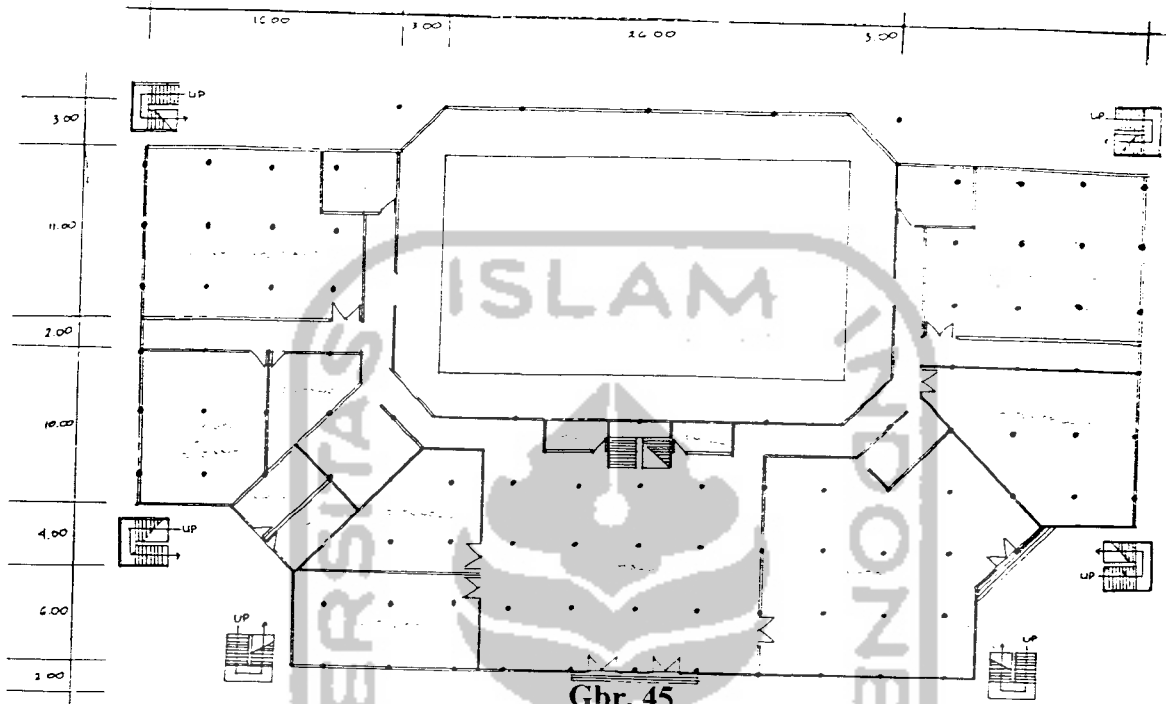
Dalam skematik desain produk denah yang dihasilkan terdiri dari dua lantai. Tapi selama proses pengembangan desain ada perubahan jumlah denah menjadi 3 lantai dan satu denah tribun yaitu :

### 1. Denah Lantai 1

Semula terdiri dari semua ruang yang ada tapi karena kurang fleksibel dan membutuhkan lahan yang luas maka ada beberapa ruang yang dipindahkan. Sedang ruang-ruang yang diletakkan di lantai dasar ini merupakan ruang penunjang kegiatan olahraga seperti : Arena, R. Ganti pemain (4 ruang), R. Ganti wasit (1 ruang), R. PPPK, Green Room. Gudang olahraga. Gudang non olahraga. Gudang Cleaning Service. R. MEE. R. Keamanan, R. Pengelola, Musholla, R. Tunggu dan Hall.

Selain itu ada pula perubahan pada ketinggian lantainya. Arena pada ketinggian +0,00 sedang ruang-ruang penunjang diturunkan sampai 1

meter. Hal ini disebabkan besarnya balok induk dan syarat ketinggian ruangan. Pada lantai ini juga terdapat 12 tangga yang menghubungkan antara lantai 1 dengan lantai 2 saja.



Gbr. 45

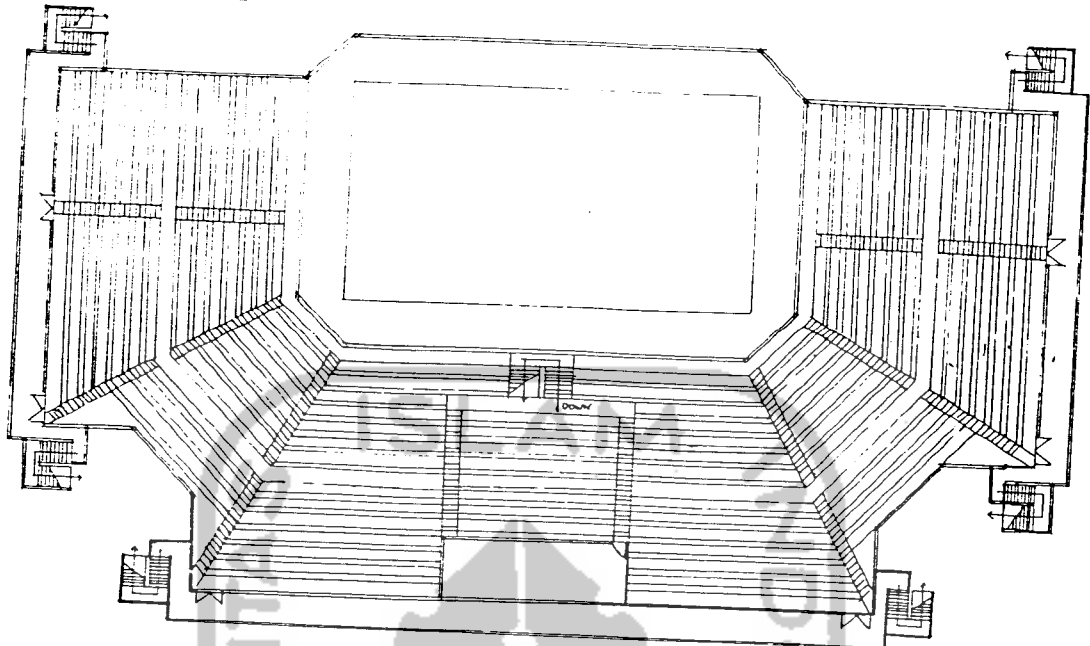
DENAH SKEMATIK Lt. 1



Gbr. 46

DENAH Lt. 1

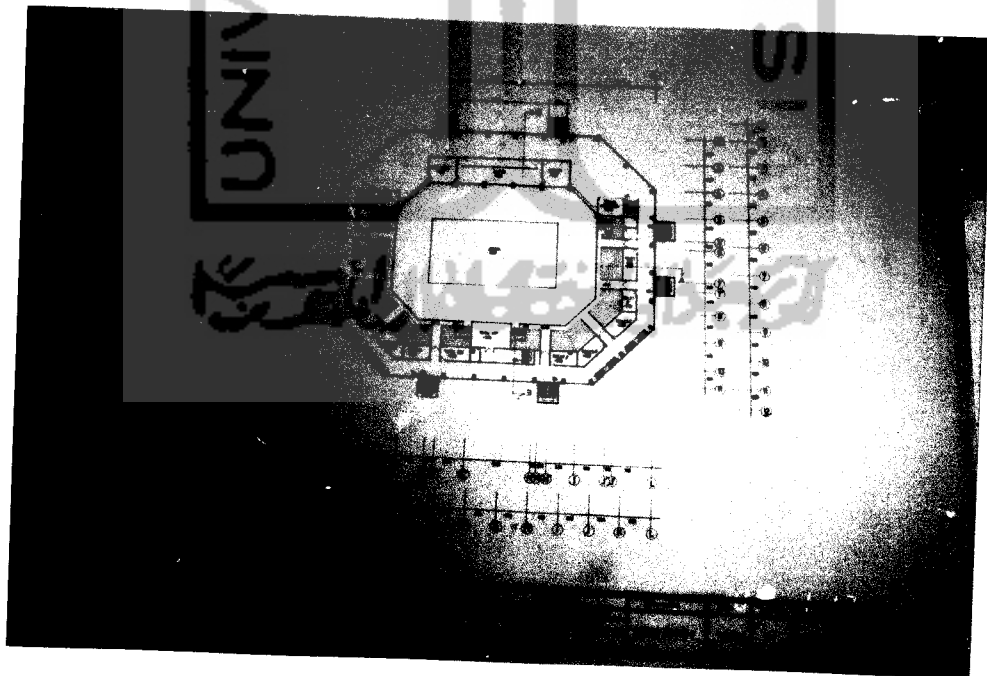
## 2. Denah Lantai 2



Gbr. 47

### DENAH SKEMATIK Lt. 2

Pada denah skematik lantai dua ini hanya terdiri dari ruang tribun penonton yang biasa maupun VIP, R. Kontrol dan balkon tunggu.



Gbr. 48

### DENAH Lt. 2

...rapa ada di lantai 2 ini. Dan  
...pat pada lantai 2 ini seperti :  
...ng) maupun VIP (25 orang),  
...i box (4 buah) dan retail-retail  
...tai ini juga terdapat balkon  
...at bersantai.

...angga yang menghubungkan

...club olahraga dan tribun. Di  
...ih berfungsi sebagai way out



...erubahan denah yang ada.

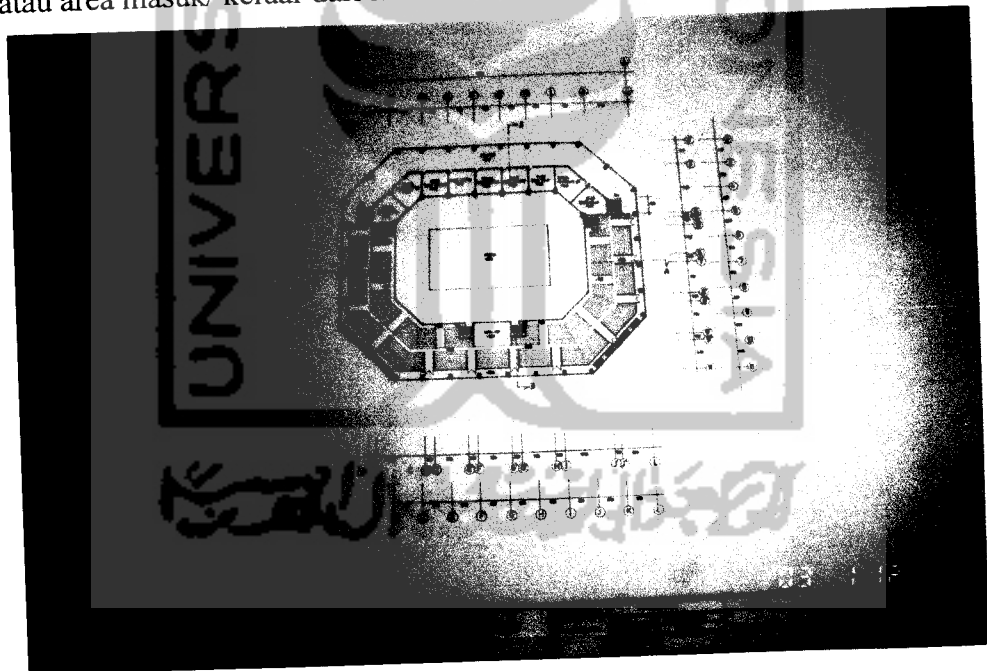
...atik desain perubahan yang

Ruang-ruang yang dipindahkan beberapa ada di lantai 2 ini. Dan sebagian lagi di lantai 3. Adapun yang terdapat pada lantai 2 ini seperti : Tribun penonton baik yang biasa (2000 orang) maupun VIP (25 orang). Toilet (4 untuk pria dan 4 untuk wanita), Tiket box (4 buah) dan retail-retail makanan serta sebuah Fast Food. Pada lantai ini juga terdapat balkon sebagai tempat tunggu penonton maupun tempat bersantai.

Pada lantai ini terdapat tambahan 6 buah tangga yang menghubungkan antara lantai 2 dan lantai 3 saja.

### 3. Denah lantai 3

Sedang pada lantai ini terdapat ruang-ruang club olahraga dan tribun. Di lantai 3 ini juga masih terdapat balkon tapi lebih berfungsi sebagai way out atau area masuk/ keluar dari lantai 2.

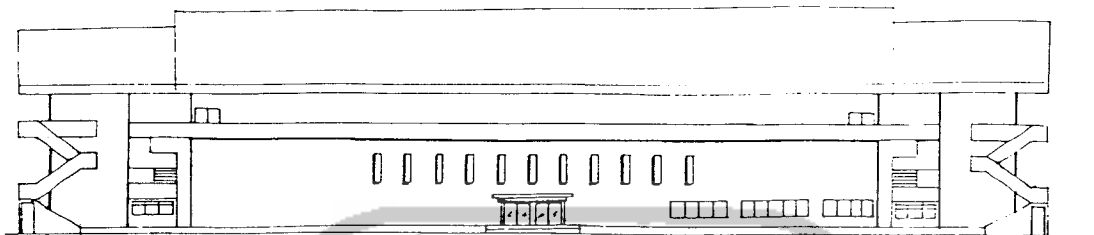


Gbr. 49  
DENAH Lt. 3

### C. TAMPAK

Perubahan pada tampak tentu saja mengikuti perubahan denah yang ada. Di bandingkan tampak yang dihasilkan pada skematik desain perubahan yang

mencolok adalah pada bentuk atap yang digunakan tentu saja setelah disesuaikan dengan ketinggian yang disyaratkan untuk sebuah gedung olahraga.



TAMPAK DEPAN

1:200

Gbr. 50

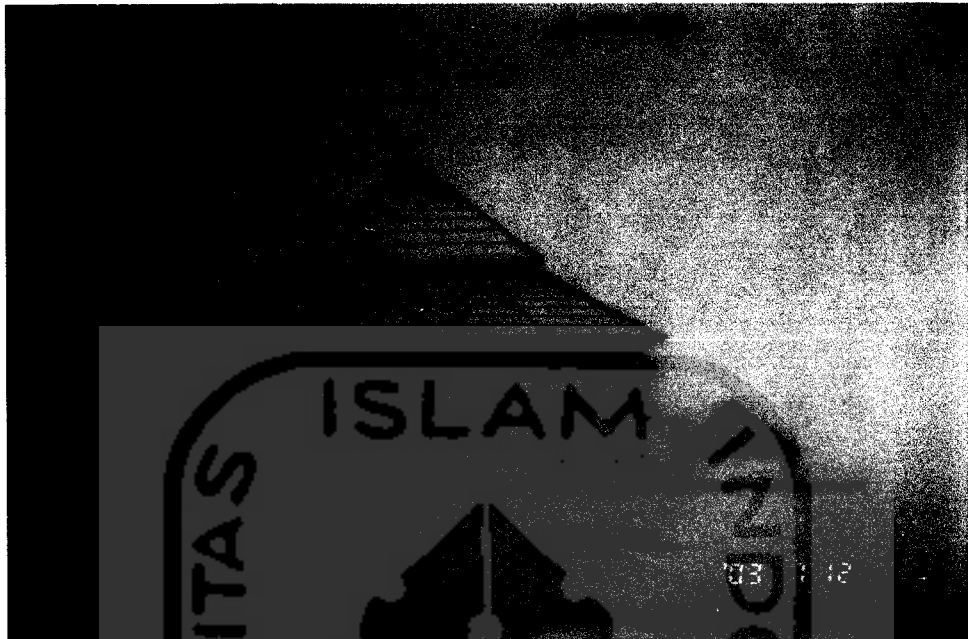
TAMPAK SKEMATIK



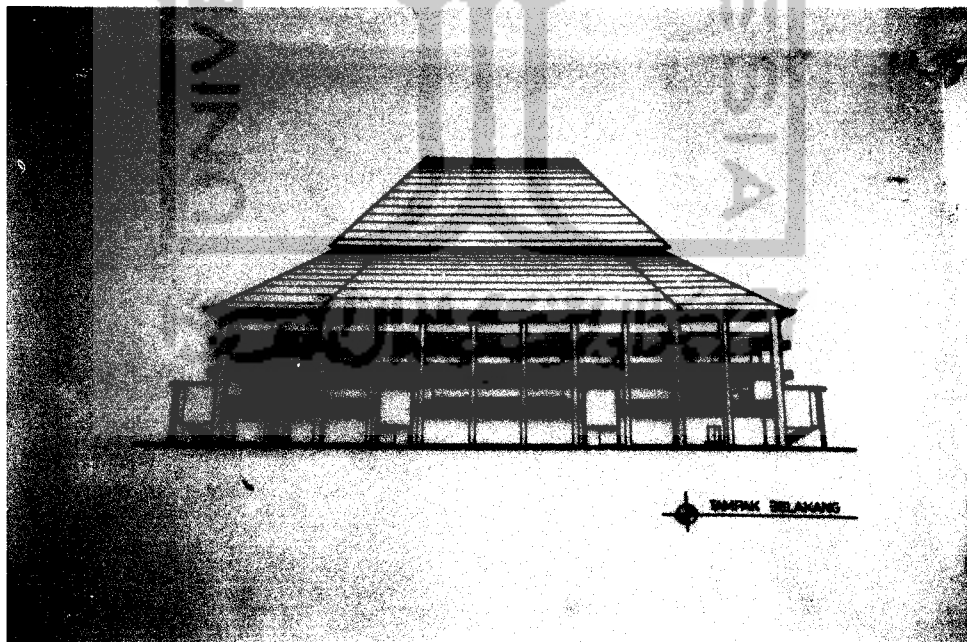
Gbr. 51

TAMPAK DEPAN





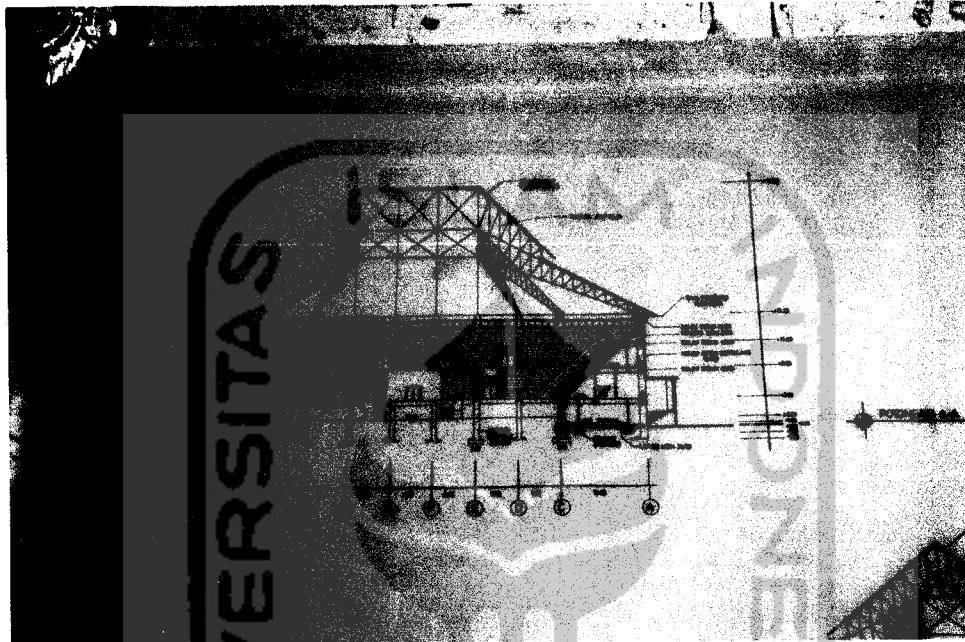
Gbr. 52  
TAMPAK SAMPING



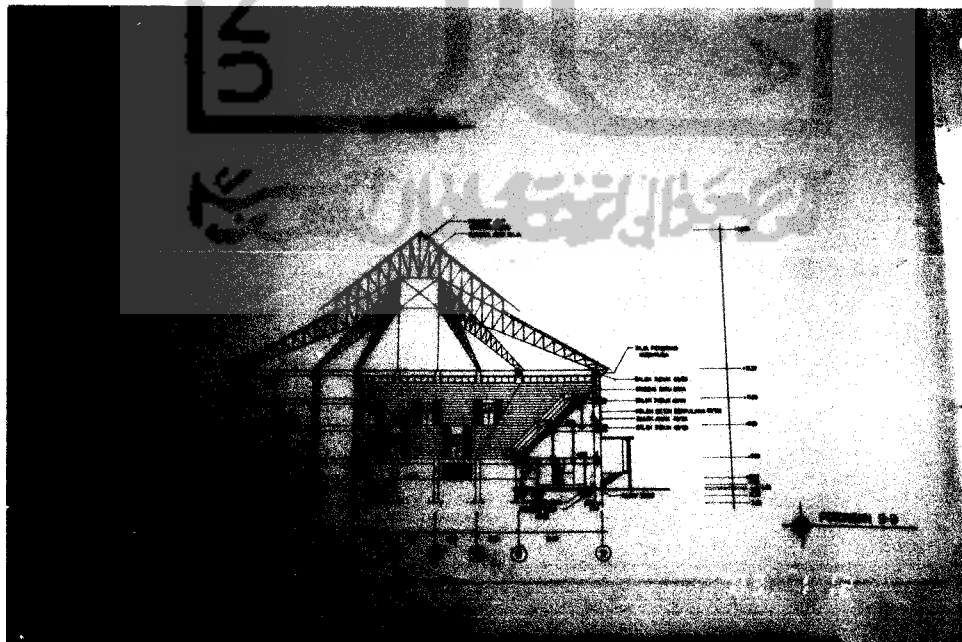
Gbr. 53  
TAMPAK BELAKANG

#### D. POTONGAN

Gambar potongan ini memperlihatkan struktur bangunan dan bahan bangunan serta ukuran yang digunakan. Begitu juga ketinggian pada setiap lantainya.



Gbr. 54 POTONGAN A-A



Gbr. 55 POTONGAN B-B

### E. LAY OUT R. GANTI

Sebagai ruang penunjang utama maka r. ganti atlet maupun wasit serta ruang pelatih dan ruang pembinaan sangatlah penting. Kapasitas untuk sebuah ruang ganti dan loker adalah 12 orang berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada tahap skematik desain.



Gbr. 56

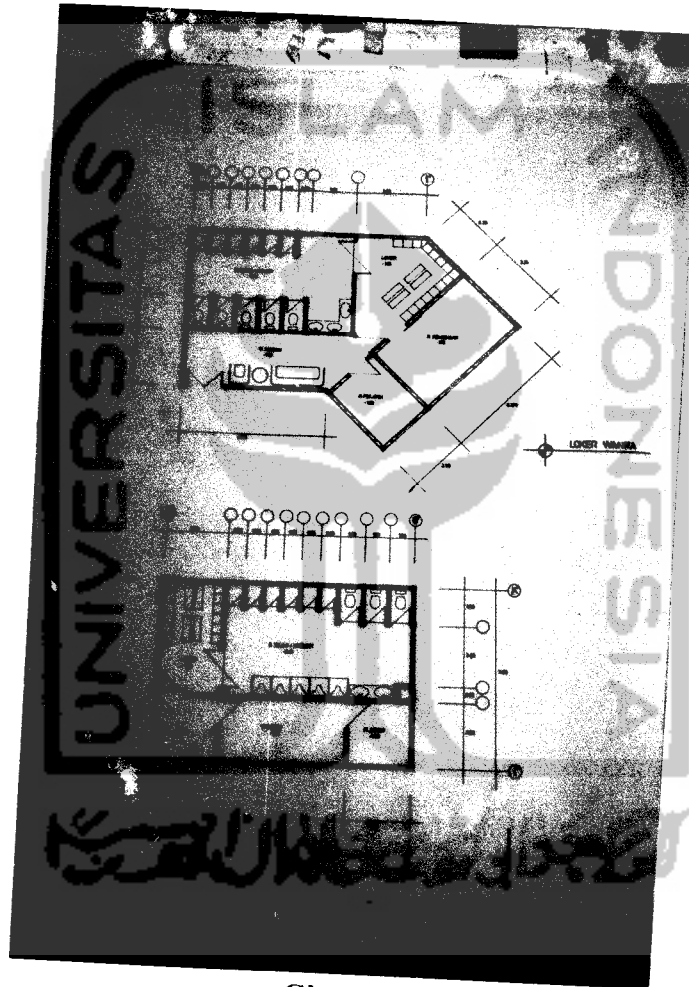
### LAY OUT R. GANTI PUTRA

R. ganti putra ini terdiri dari :

- ☺ 1 R. loker untuk 12 orang.
- ☺ 1 R. bilas t.d : 6 shower. 6 urinoir. 2 wastafel dan 3 wc.
- ☺ 1 R. pembinaan
- ☺ 1 R. pelatih

Untuk R. ganti wasit memiliki lay out yang sama dengan R. ganti putra, sedang untuk R. ganti putri ada sedikit perbedaan. R. ganti putri t.d:

- ☺ 1 R. loker untuk 12 orang.
- ☺ 1 R. bilas t. d : 6 shower, 3 wastafel dan 5 wc.
- ☺ 1 R. pembinaan.
- ☺ 1 R. pelatih.
- ☺ 1 R. tunggu.



Gbr. 57

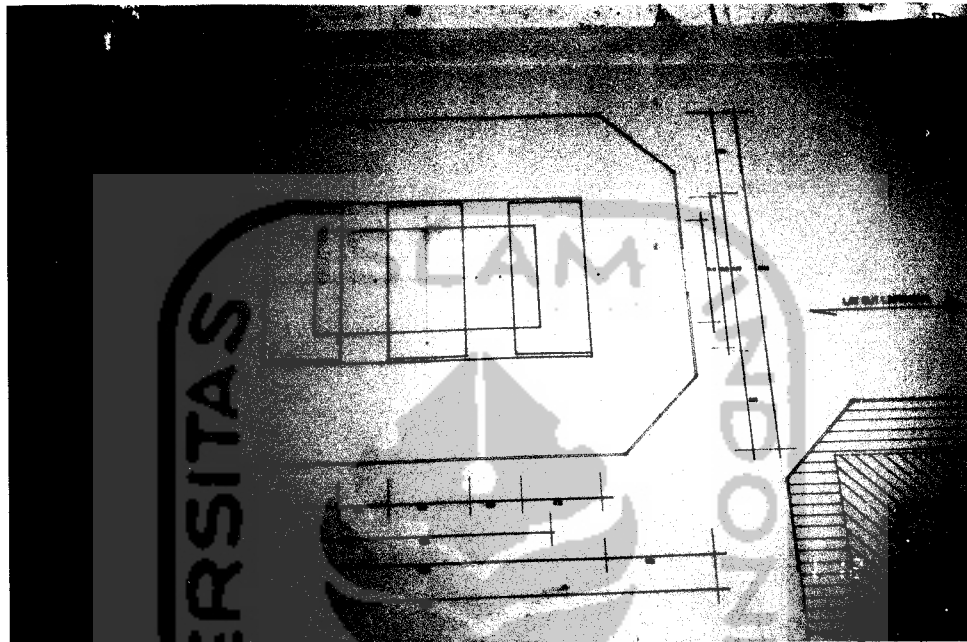
### R. GANTI PUTRI DAN R. GANTI WASIT

#### F. LAY OUT LAPANGAN

Pada gambar ini ditunjukkan jumlah lapangan dan pembagiannya serta penempatan lobang-lobang tiang net yang digunakan pada cabang olahraga tertentu.

Di sini juga ditunjukkan pembagian zona-zona pada setiap lapangan saat digunakan , meliputi zona bola dan pemain (pertandingan) dan zona bebas.

**Gbr. 58 LAY OUT LAPANGAN**

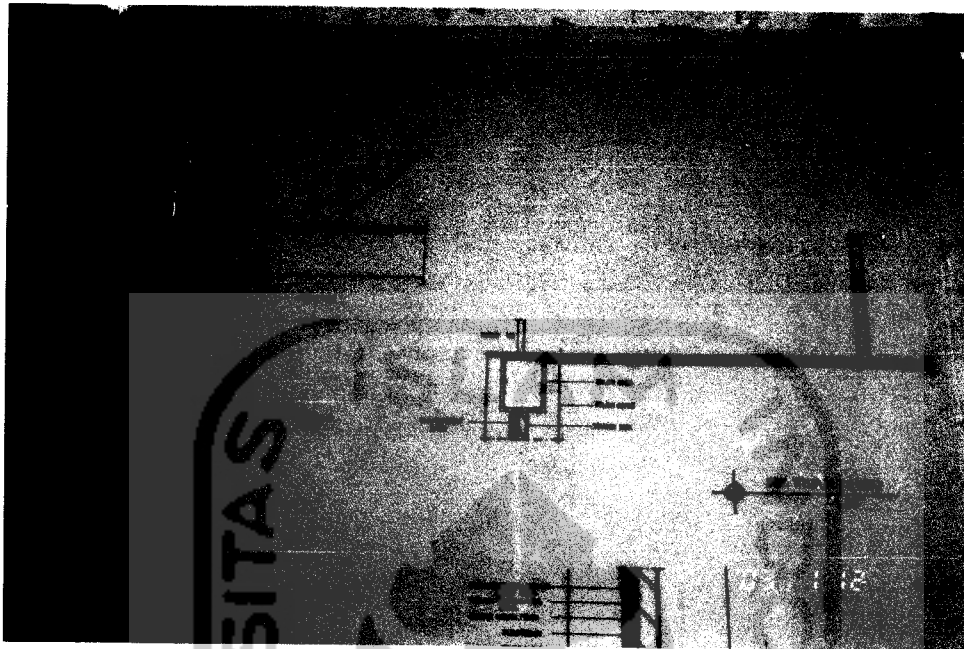


**G. DETIL TRIBUN**

**Gbr. 59 TRIBUN 1**

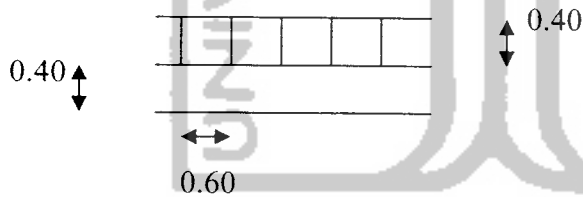


Gbr. 60 TRIBUN 2

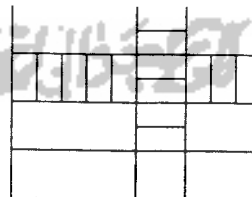


Pehitungan tribun berdasarkan:

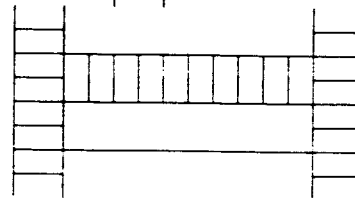
- ☉ Ukuran tiap kursi adalah 40 x 60 cm
- ☉ Tempat pijakan kaki lebar 40 cm



- ☉ Jumlah kursi dekat dinding max 5 kursi.



- ☉ Jumlah kursi antara 2 tangga max 10 kursi.



Perbedaan mencolok antara tribun untuk penonton biasa dan VIP terletak pada jenis tempat duduk yang digunakan. Untuk penonton biasa tidak menggunakan kursi sedang penonton VIP menggunakan kursi yang dapat dilipat.

Jenis penonton biasa dibedakan menjadi 2 kelas, kelas 1 duduk di tribun penonton lantai 2. Sedang penonton kelas 2 duduk di tribun lantai 3. Agar tidak terjadi kecurangan maka ada 2 jenis pengamanan yang dipakai yaitu :

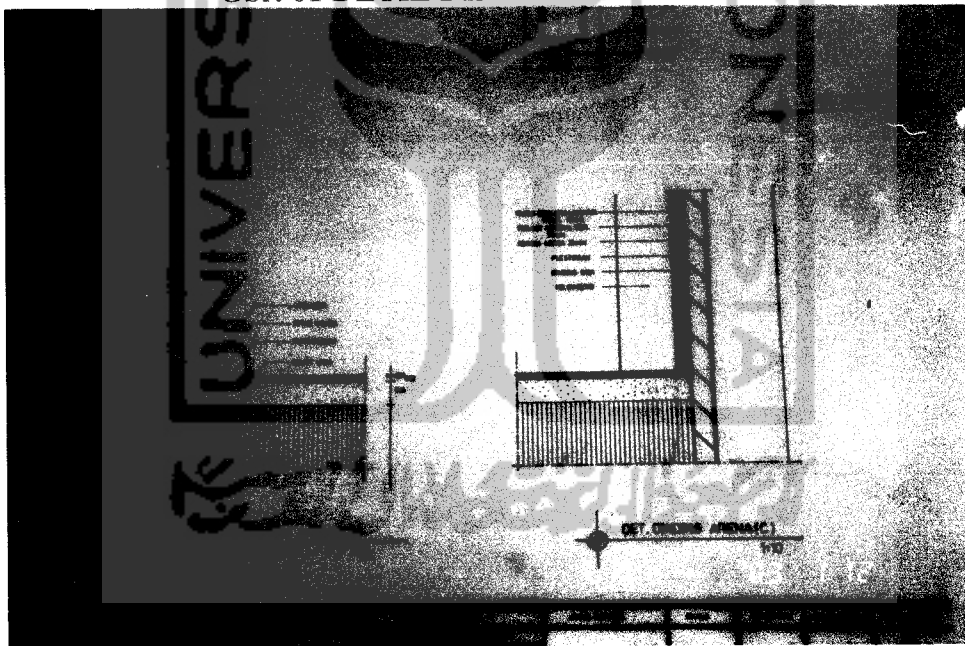
- ☺ Perbedaan warna tiket yang disesuaikan dengan warna tempat duduk.
- ☺ Pemasangan hand rail yang memisahkan antara penonton kelas 1 dan kelas 2.

#### H. DETAIL DINDING DAN LANTAI

Agar menyerap suara maka pada dinding dilakukan finishing dengan ditambahkan lapisan penyerap suara dari mineral wool setebal 50 mm serta panel-panel dinding setebal 19 mm.

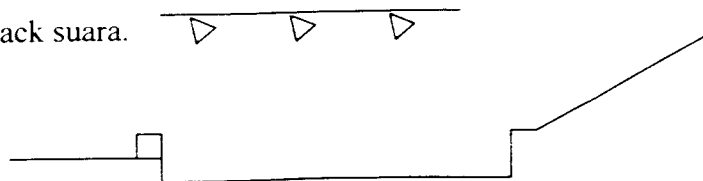
Sedangkan untuk lantai arena ditutup ubin dan untuk cabang olahraga bulu tangkis, senam dan pencak silat lantai ditutup karpet khusus.

Gbr. 61 DETIL DINDING & LANTAI

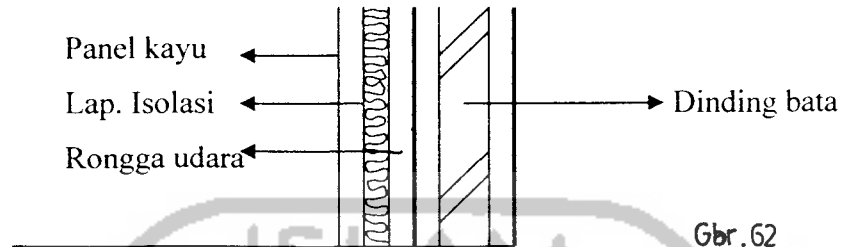


Untuk mengatasi masalah sound system, maka tindakan yang dilakukan pada ruang pertunjukan adalah :

- ☺ Pemasangan speaker menghadap ke satu arah untuk meminimalisasi feed back suara.



- Dinding difinishing dengan lapisan penyerap suara yang mampu menyerap suara sehingga gema dan gaung yang mengganggu dapat berkurang.



Gbr. 62

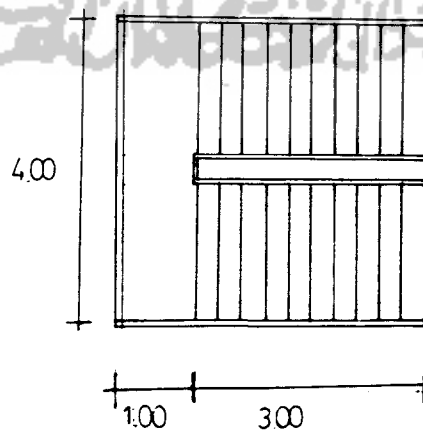
### I. DETIL TANGGA

Ada beberapa jenis, bentuk dan ukuran tangga yang digunakan dalam bangunan ini. Yaitu :

#### ➤ Tangga 1

Menghubungkan antara lantai 1 & 2, berada di luar bangunan dan merupakan tangga utama. Jumlah 8 buah. Tinggi bangunan 4,20 m.

- Tinggi trap lantai 20 cm =  $420 / 20 = 21$  anak tangga
- 21 anak tangga - 1 (bordes) = 20 anak tangga
- Bentuk tangga balik
- Jika 1 anak tangga lebarnya 30 cm maka luas ruang tangga =  $30 \times 10$  anak tangga =  $300\text{cm} + (1\text{m} \times 1 \text{bordes})$   
= 400 cm



Gbr. 63

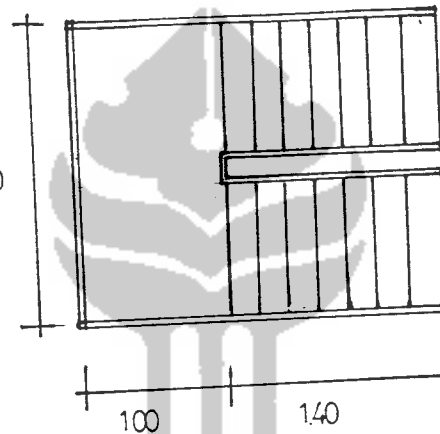


➤ Tangga 2

Menghubungkan antara lantai 1 & 2, berada di dalam bangunan dan merupakan tanggatu VIP. Jumlah 1 buah. Tinggi bangunan 3 m.

- Tinggi trap lantai 20 cm =  $300 / 20 = 15$  anak tangga
- 15 anak tangga - 1 (bordes) = 14 anak tangga
- Bentuk tangga balik.
- Jika 1 anak tangga lebarnya 20 cm maka luas ruang tangga =  $20 \times 7$  anak tangga = 140cm + (1m x 1 bordes) = 240 cm.

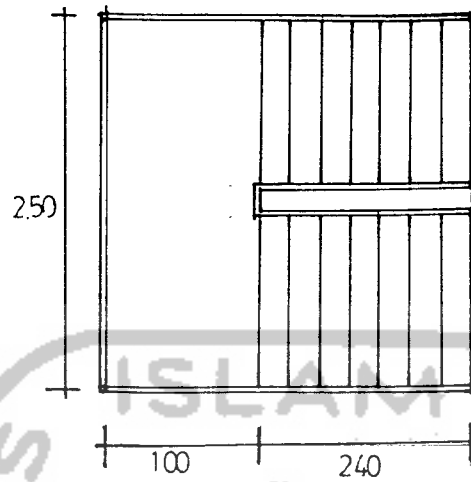
Gbr. 64



➤ Tangga 3

Menghubungkan lantai 1 & 2, berada di dalam bangunan dan merupakan tangga antara tribun dan arena. Jumlah 4 buah. Tinggi bangunan 3 m.

- Tinggi trap lantai 20 cm =  $300 / 20 = 15$  anak tangga
- 15 anak tangga - 1 (bordes) = 14 anak tangga
- Bentuk tangga balik.
- Jika 1 anak tangga lebarnya 20 cm maka luas ruang tangga =  $20 \times 7$  anak tangga = 140cm - (1m x 1 bordes) = 240 cm

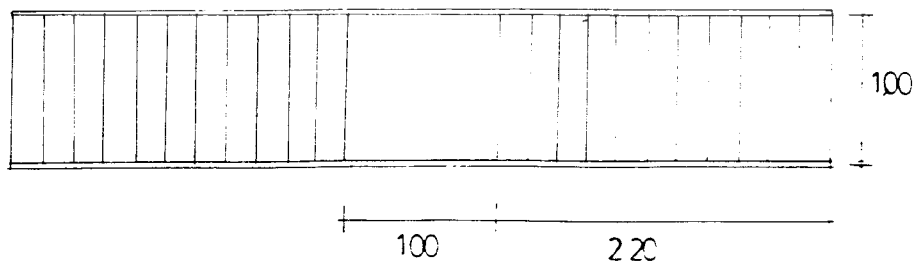


Gbr. 65

➤ Tangga 4

Menghubungkan antara lantai 2 & 3, berada di dalam bangunan. Jumlah 4 buah. Tinggi bangunan 4,60 m.

- Tinggi trap lantai 20 cm =  $460 / 20 = 23$  anak tangga
- 23 anak tangga - 1 (bordes) = 22 anak tangga
- Bentuk tangga lurus.
- Jika 1 anak tangga lebarnya 20 cm maka luas ruang tangga =  
 $20 \times 11$  anak tangga = 220cm + (1m x 1 bordes)  
= 320 cm



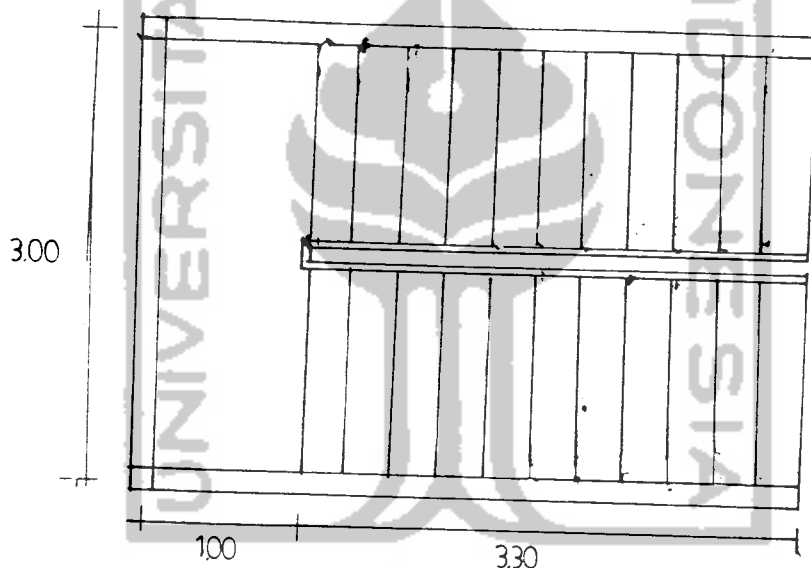
Gbr. 66

➤ Tangga 5

Menghubungkan antara lantai 2 & 3, berada di dalam bangunan. Jumlah 2 buah. Tinggi bangunan 4,60 m.

- Tinggi trap lantai 20 cm =  $460 / 20 = 23$  anak tangga
- 23 anak tangga - 1 (bordes) = 22 anak tangga
- Bentuk tangga balik.
- Jika 1 anak tangga lebarnya 30 cm maka luas ruang tangga =  
 $30 \times 11$  anak tangga = 330cm + (1m x 1 bordes)  
= 430 cm

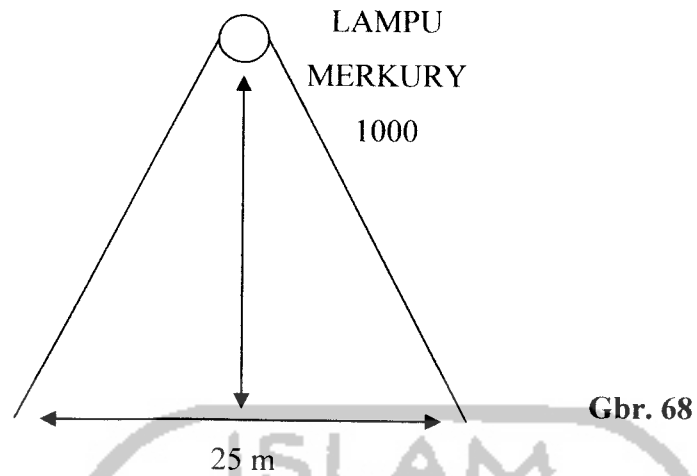
Gbr. 67



#### J. DETAIL LAMPU

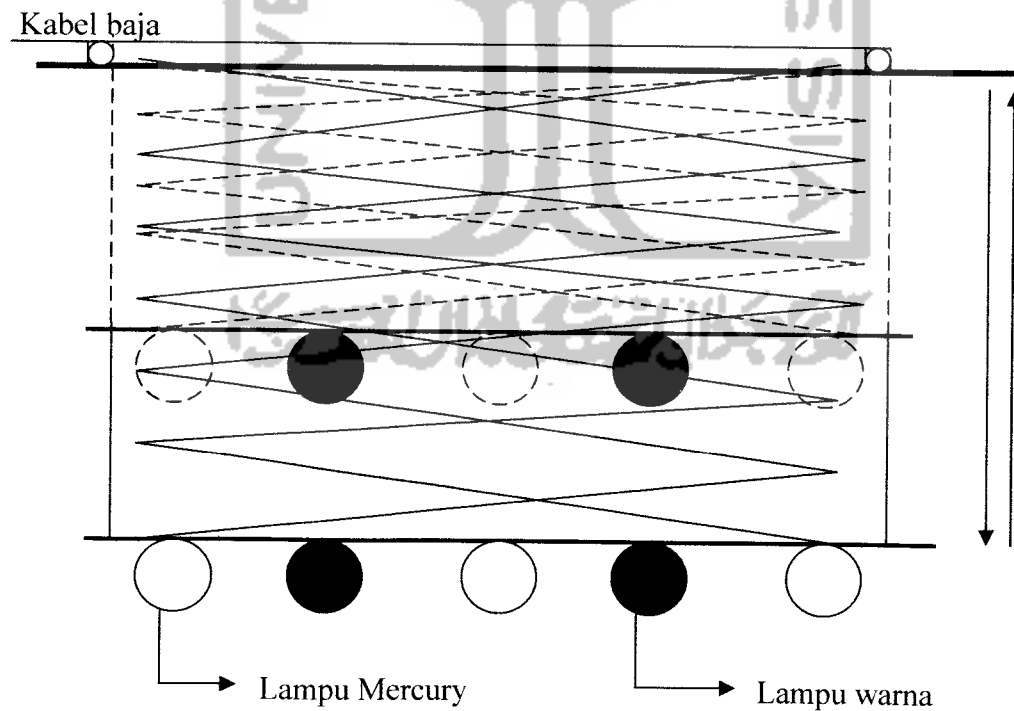
Penerangan untuk kegiatan olahraga digunakan jenis lampu merkuri yang memiliki sifat terang tapi tidak menyilaukan. Jumlah lampu yang digunakan 18 lampu yang diatur berdasarkan luas pencahayaan pada ketinggian tertentu serta cabang olahraga yang sedang bertanding.

Untuk kegiatan olahraga digunakan 12 lampu sedang non olahraga lampu yang digunakan 18 buah.

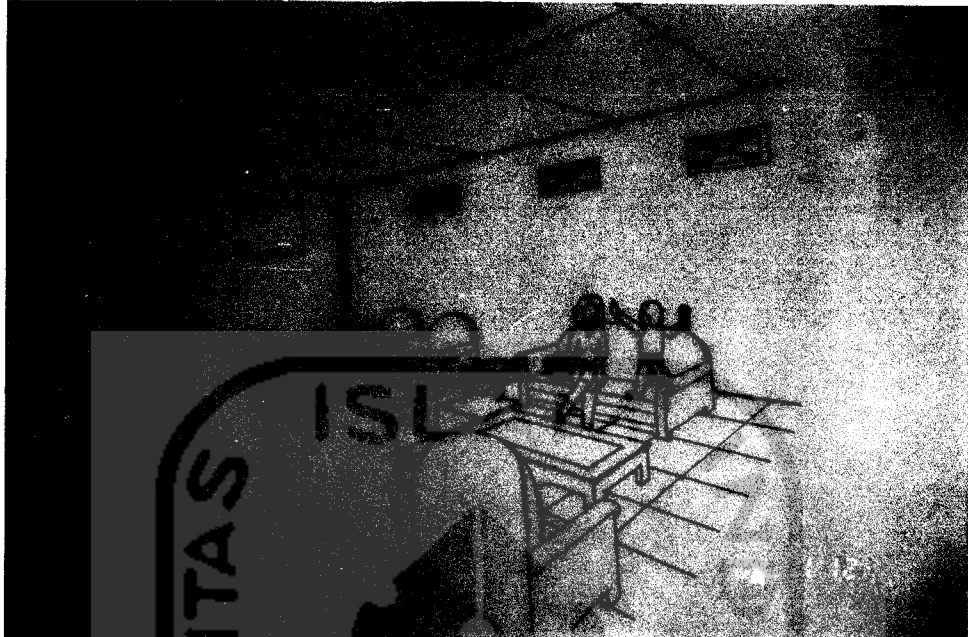


Sedangkan saat pertunjukan diperlukan beberapa lampu berwarna terdiri dari merah, kuning dan hijau/ biru. Lampu-lampu ini diletakkan berselang-seling dengan lampu penerangan utama.

Semua lampu-lampu ini dapat diatur sesuai kebutuhan dengan menggunakan system pegas yang diatur dengan menggunakan tali-tali baja. Pengaturan dilakukan di R. Operasional.

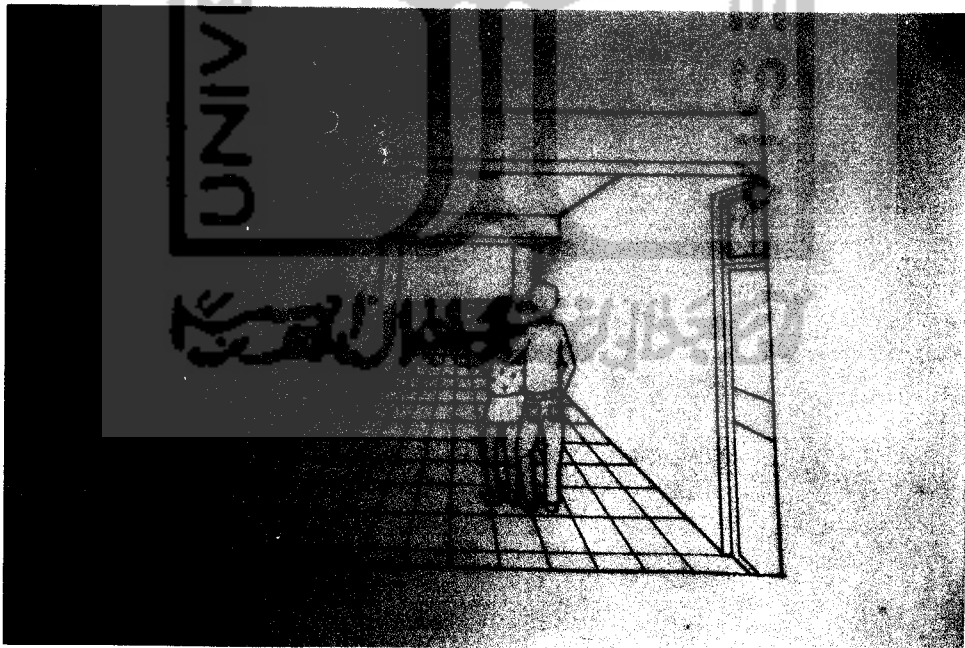


**K. GAMBAR PERPEKTIF**



Gbr. 69

R. TUNGGU VIP



Gbr. 70

BALKON TUNGGU