

BAB III

ANALISA AUDITORIUM KAMPUS TERPADU STAIN BENGKULU

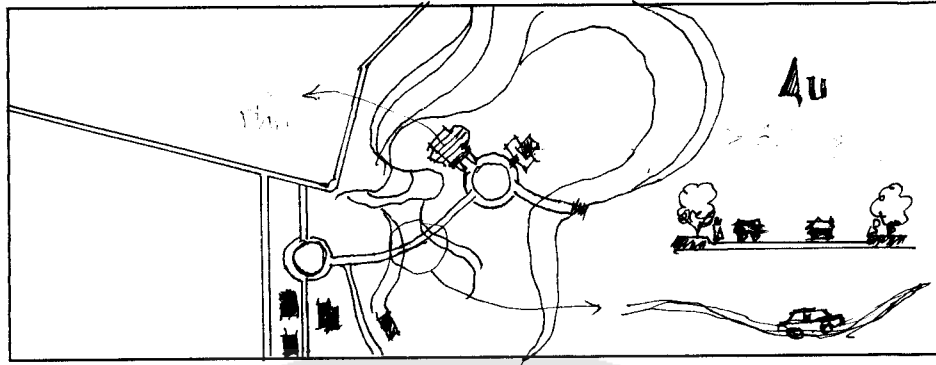
Bab III berisikan tentang analisa site dari STAIN serta analisa yang lebih dalam mengenai aspek jenis kegiatan, sifat kegiatan dan jumlah peserta kegiatan yang merupakan penjabaran dari fungsi kegiatan, analisa yang dibuat lebih mengarah pada analisa yang mengkaitkan fungsi sebagai aspek yang menyebabkan terjadinya fleksibilitas ruang, analisa mengenai fleksibilitas ruang merupakan perincian yang lebih dalam dari struktur, organisasi ruang, utilitas dan bentuk. analisa dari aspek-aspek ini untuk mendapatkan konsep yang akan diterapkan dalam desain bangunan yang akan dibuat.

3.1. Analisa Site Auditorium STAIN Bengkulu

Analisa site plan ini menggunakan master plan sebagai acuan, site dari auditorium berada di sebelah barat lahan kampus terpadu dengan luas site 1750m², site yang dipersiapkan ini berada pada lahan semi publik dengan perbedaan kontur yang cukup tajam, sistem sirkulasi untuk menuju lokasi memiliki jalan sendiri, sehingga tidak mengganggu jalan untuk aktivitas kegiatan belajar dan mengajar di kampus. Pada umumnya lokasi sekitar site merupakan lahan yang berbukit seperti halnya site, site auditorium berada berdekatan dengan gedung rektorat yang antara kedua bangunan ini terdapat jalan bundar dengan tempat parkir yang luas yang bisa dijadikan alternatif parkir apabila lahan parkir pada area auditorium tidak dapat menampung kendaraan peserta dan pengunjung kegiatan pada acara perhelatan yang berskala besar. Perletakan dari lahan auditorium ini cukup baik karena disamping memiliki jalur jalan sendiri juga terdapat pada area yang agak terpisah dengan bangunan utama kampus sehingga kegiatan yang berlangsung tidak mempengaruhi privasi kegiatan utama yaitu proses belajar dan mengajar di lingkungan kampus.

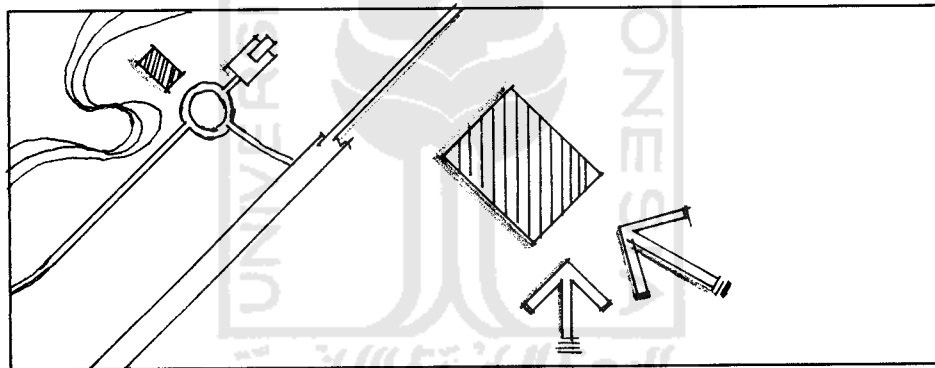
Secara keseluruhan permukaan kontur dari lokasi STAIN Bengkulu merupakan permukaan tanah yang berkontur, begitu juga dengan lahan yang telah dipersiapkan untuk bangunan auditorium ini. Permukaan yang berkontur ini, secara keseluruhan merupakan kendala tersendiri bagi penataan kawasan karena sulit untuk mendapatkan pengaturan yang baik, seperti terlihat dalam gambar rancangan master plannya maka perletakan dari sarana pendidikan dan penunjang lainnya menyebar dalam lokasi dengan jarak yang cukup jauh, dan jika menghendaki perataan secara keseluruhan dari permukaan kontur tidaklah mungkin karena tidak efisien dan membutuhkan dana yang

sangat banyak, lahan auditorium dengan pertimbangan lebih mudah pengaturan dalam area site dibuat dengan permukaan yang rata.

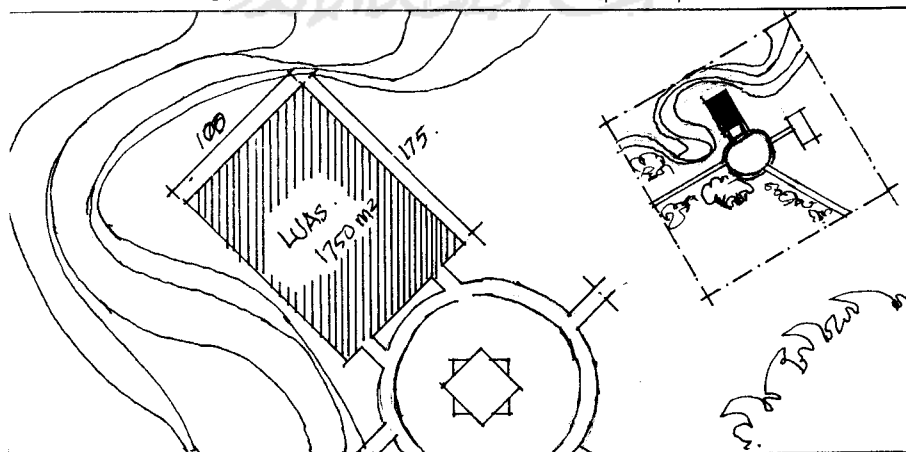


Gambar 03 Letak Lahan Auditorium

3.1.1. Analisa Pencapaian



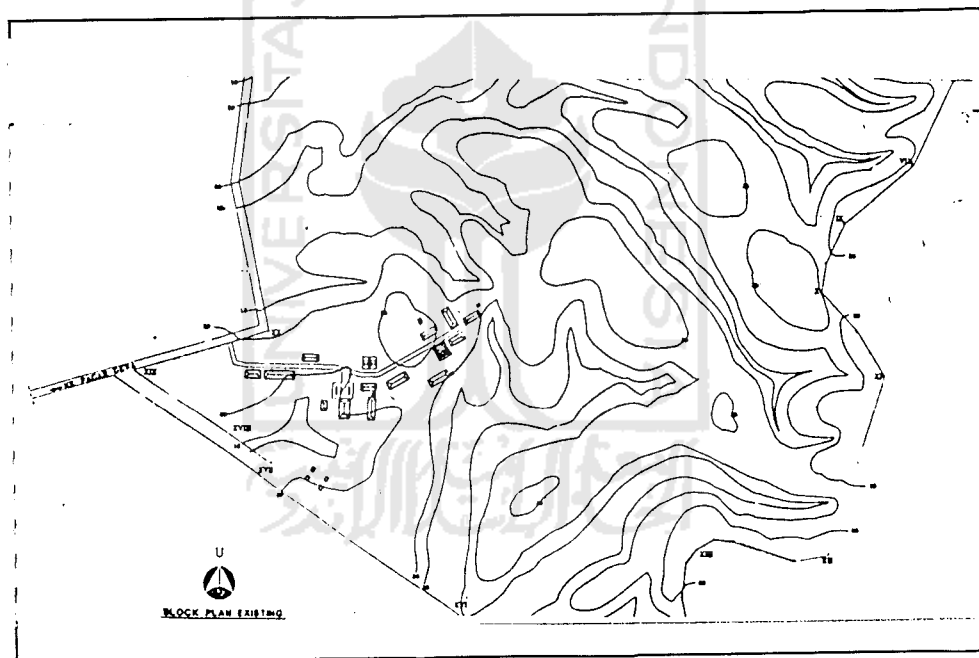
Gambar 04 Analisa sirkulasi dan pencapaian



Gambar 05 Luasan Lahan Auditorium

3.1.2 . kontur site

Mengingat perbedaan yang cukup mencolok pada site auditorium yang mencapai perbedaan 12 m , untuk mendapat lahan site yang matang dan siap bangun tidak dapat dihindari pekerjaan gali timbun, untuk pembangunan auditorium ini permukaan lahan terlebih dahulu diratakan agar mempermudah akses ke bangunan dan hanya pada bagian pencapaian entrance kelantai dua yang bisa langsung dari luar bangunan dengan mempertinggi permukaan tanahnya dan ini juga nantinya diberi tangga khusus untuk penderita cacat tubuh dengan memberikan lantai yang landai dengan pegangan pada sisinya.



Gambar 06 kontur site

3.1.3. Peraturan Daerah Setempat

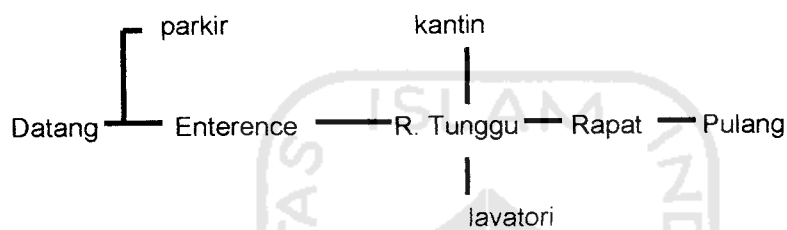
Lokasi kampus STAIN Bengkulu Masuk dalam Bagian Wilayah Kota B (BWK B) yang meliputi seluruh kecamatan Selebar yang memiliki

peraturan BC dapat mencapai 30 % dengan ketinggian bangunan yang diizinkan mencapai 6 lantai atau 30 m

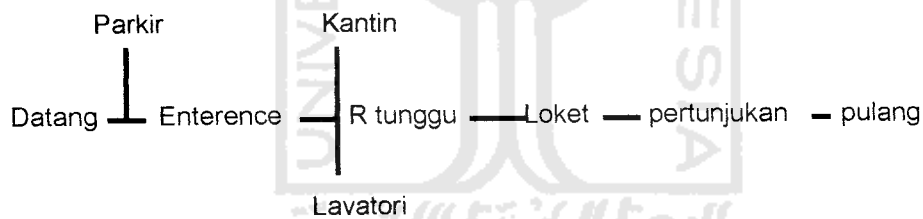
3.2. Pola Kegiatan

Pola dari setiap kegiatan yang terjadi dalam bangunan auditorium berpengaruh pada sirkulasi ruang dan pola konfigurasi penataan ruang dalam bangunan auditorium.

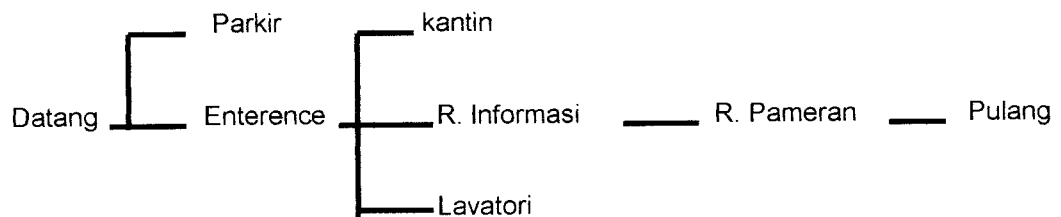
1. kegiatan pertemuan



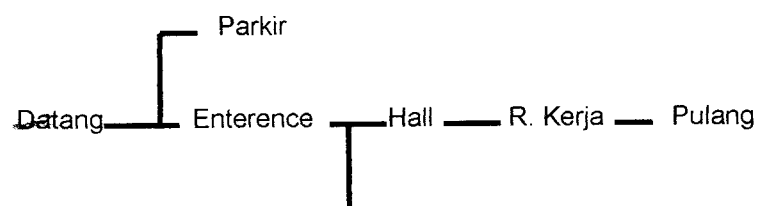
2. Kegiatan pementasan



3. Kegiatan pameran

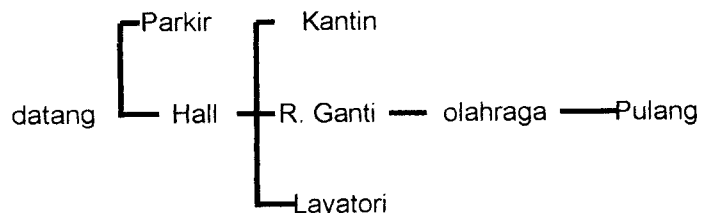


4. Kegiatan perkantoran



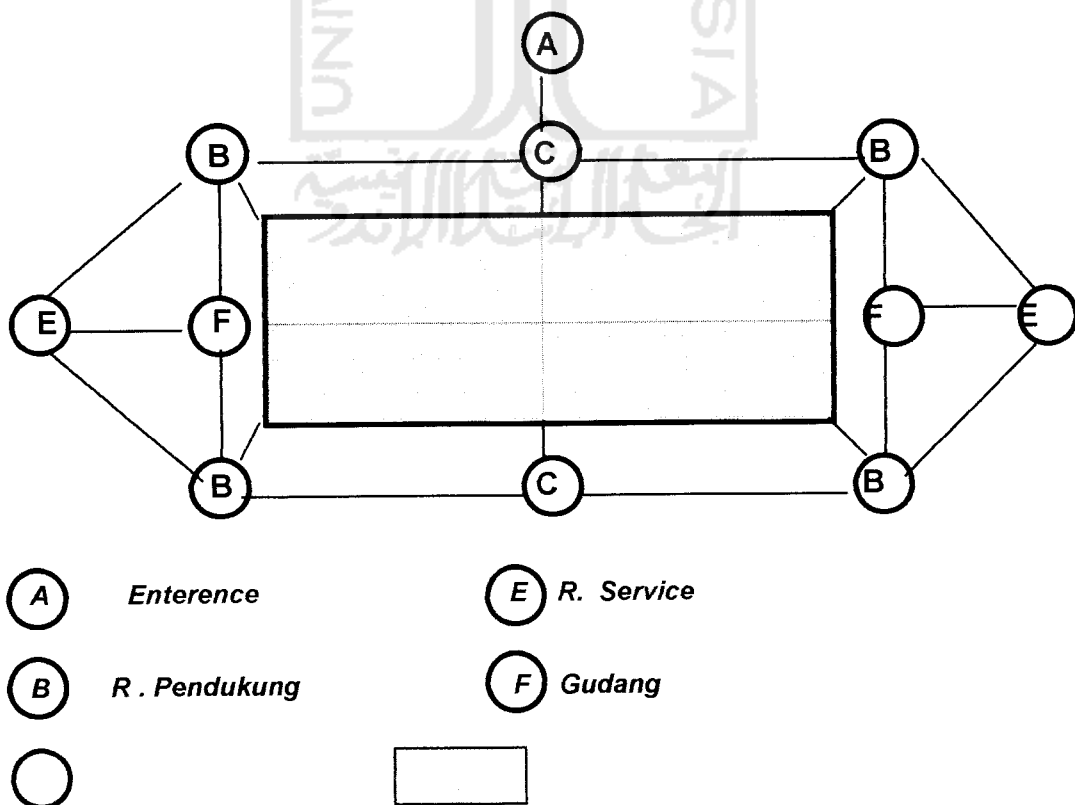
— Lavatori

5. Kegiatan Pertandingan



3.3. Pola Ruang

Untuk dapat mengakomodir dari banyaknya kegiatan yang ada keberadaan ruang yang memiliki fleksibilitas yang tinggi menjadi menjadi mutlak diperlukan, untuk itu pola perencanaan ruang yang dibuat harus memiliki susunan yang dapat mengikuti perubahan dimensi ruang yang disebabkan perubahan kegiatan



C Hall Masuk

R. Utama

3.4. Kebutuhan Ruang

Untuk menampung semua kegiatan yang ada, maka dibutuhkan ruang-ruang yang mampu memfasilitasi semua kegiatan yang akan diwadahi, dan berdasarkan pola ruang dan pola kegiatan di atas maka didapat kebutuhan ruang setiap unit kegiatan, adalah sebagai berikut :

Tabel 06
Kegiatan dan kebutuhan ruang

No	Kelompok Kegiatan	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Pertemuan	Penyelenggara	<ul style="list-style-type: none"> • koordinasi acara • Penyambutan peserta • penyambutan pembicara dan moderator • Istirahat • Pengoperasian peralatan 	<ul style="list-style-type: none"> • R . Panitia • Hall • R. Penerima tamu • Lavatori • R. Operator
		Pembicara, moderator, rektor dan staf universitas	<ul style="list-style-type: none"> • Ganti pakaian • Menunggu • Menyiapkan makalah • menyampaikan makalah • Istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> • R. Ganti pakaian • lavatori • ruang tamu • ruang tunggu • ruang makan • R. Saji /Pantry
		Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • Menunggu acara • Mengisi buku tamu • Mengikutipertemuan • Istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> • Hall • Ruang pertemuan • lavatori
2	Pementasan	Penyelenggara	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi semua unsur 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Rapat

			<ul style="list-style-type: none"> • penyambutan penonton • mengatur acara secara keseluruhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Tamu • Hall
		Pemain, Aktor dan Grup kesenian	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan peralatan dan perlengkapan • ganti pakaian • koordinasi pentas • pementasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Gudang • R ganti • Ruang rias • lavatori • r, latihan • panggung
		Penonton	<ul style="list-style-type: none"> • Membeli tiket • menunggu • menikmati pertunjukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiket box • Hall • R Auditorium
3	Pameran	Penyelenggara	<ul style="list-style-type: none"> • Publikasi dan koordinasi • pusat informasi pameran 	<ul style="list-style-type: none"> • R panitia • R Informasi dan pendaftaran • gudang sementara
		Peserta pameran	<ul style="list-style-type: none"> • Pengiriman bahan • persiapan dan pemajangan bahan pameran • pembongkaran kembali 	<ul style="list-style-type: none"> • Gudang barang sementara • ruang pameran • ruang auditorium
		penonton	<ul style="list-style-type: none"> • Menyaksikan pameran • mencari informasi • membeli 	<ul style="list-style-type: none"> • R. Pameran • R. Informasi
4	Kegiatan Perkantoran	Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi • rapat 	<ul style="list-style-type: none"> • R. Kerja • r. Rapat
5	Kegiatan Pertandingan	Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • persiapan • olahraga 	<ul style="list-style-type: none"> • r. Ganti • r. Persiapan • r. Istirahat

				<ul style="list-style-type: none"> • r. olahraga
		Penonton	<ul style="list-style-type: none"> • menyaksikan olahraga 	<ul style="list-style-type: none"> • r. Hall • r. Tiket • lavatori • r. Olahraga
6	Penelola gedung	Penelola	<ul style="list-style-type: none"> • pemeliharaan gedung • pemeliharaan MEE • Administrasi dan kearsipan • penyimpanan dan pemeliharaan peralatan • pengoperasian peralatan • makan dan minum 	<ul style="list-style-type: none"> • Kantor Pengelola • Ruang MEE • Ruang peralatan • Gudang • Pantry • lavatori

Sumber : asumsi penulis

dengan mempertimbangkan kenyamanan bagi pemakai ruang, baik itu kenyamanan pendengaran atau pun kenyamanan ruangan yang berhubungan dengan penghawaan, pencahayaan dan kenyamanan sirkulasi dalam ruang itu sendiri sesuai dengan kegiatan yang akan diwadahi dalam ruang tersebut agar ruangan tersebut dapat memenuhi tuntutan persyaratan bagi kenyamanan ruang.

Tabel 07
Karakter dan tuntutan ruang

Jenis Kegiatan	sifat ruang	karakter ruang	fleksibilitas ruang	tuntutan ruang
Pertemuan	Privat	Tenang	dimensi ruang, layout perabot	Harus memiliki penghawaan, pencahayaan sirkulasi dan

				akustik yang baik
Pementasan	Publik	penyuh dinamika dan semangat	Fleksibel dimensi ruang jika berlangsung bersamaan	sistem struktur tidak mengganggu pergerakan dalam ruang (kolom), Lantai tidak terlalu licin
Pameran	publik	Penuh pergerakan	Fleksibel penataan ruang	sirkulasi yang dapat mencapai kesetiap stan pameran, penghawaan dan pencahayaan yang dapat memberikan kenyamanan peserta dan pengunjung
Perkantoran	Semi Privat	tenang dan santai	fleksibel penataan ruang	harus memiliki penghawaan pencahayaan yang cukup
Olahraga	publik	aktif dan dinamis	fleksibel dimensi ruang jika ada kegiatan yang bersamaan	harus memiliki pencahayaan dan penghawaan yang memberikan rasa nyaman

sumber : asumsi dari penulis

3.6. Bentuk Ruang Dalam

Ada 5 bentuk ruang jika dianalisa secara horizontal dengan memperhatikan garis pantul bunyi yang menyebar keseluruhan ruangan, bentuk tersebut adalah :

1. Bentuk denah persegi empat

- Penggunaan elemen dinding yang sejajar mengakibatkan adanya pemantulan sejajar yang kurang baik dalam akustik gedung untuk pertunjukan
- Kapasitas ruang terbatas dan penonton paling belakang terletak jauh dari sumber bunyi

2. Bentuk denah tapal kuda

- a) Bentuk dinding yang melengkung akan menghasilkan gema atau pemusatan bunyi dari sumber bunyi
- b) Jarak penonton dengan sumber bunyi hampir sama

3. Denah bentuk kipas

- a) Bentuk yang tidak sejajar dari elemen samping memungkinkan adanya pemantulan suara yang menguntungkan
- b) Jarak penonton lebih dekat dengan sumber bunyi

4. Bentuk denah dinding melengkung

- a) menghasilkan gema dan pemusatan suara yang dihasilkan dinding lengkung dinding sehingga bentuk ini banyak dihindari
- b) jarak penonton dengan sumber bunyi cukup jauh

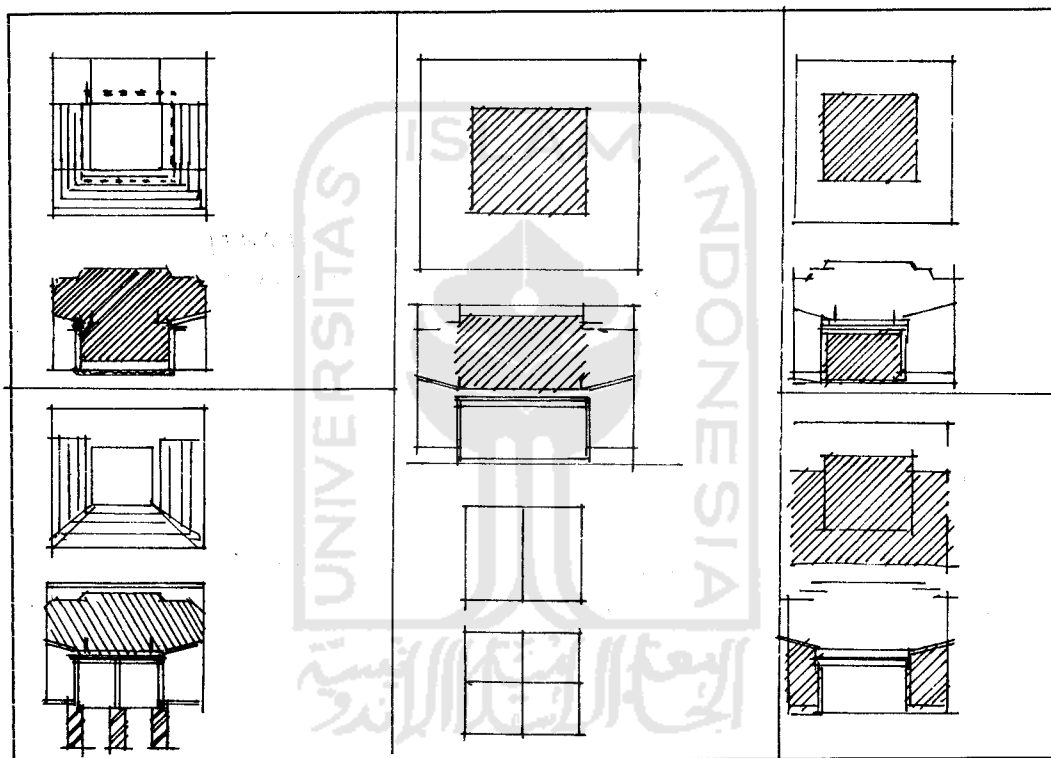
5. Bentuk denah tidak teratur

- a) Ketidak teraturan bentuk dinding menghasilkan waktu tunda pemantulan suara yang singkat sehingga distribusi suara secara acak dan difusif
- b) penonton sangat dekat dengan sumber bunyi sehingga menghasilkan titik intensitas suara atau kenyamanan dengar yang sama

Berdasarkan analisa bentuk denah tersebut di atas, untuk bangunan auditorium ini dipilih bentuk denah tidak teratur dengan pertimbangan pantulan gelombang bunyi yang lebih baik dalam ruangnya sehingga menghasilkan akustik yang baik, jarak penonton terjauh dapat menerima intensitas suara yang baik, serta lebih mudah dalam penyesuaian bentuk ruang.

3.5.1. Pola Perubahan Bentuk Ruang

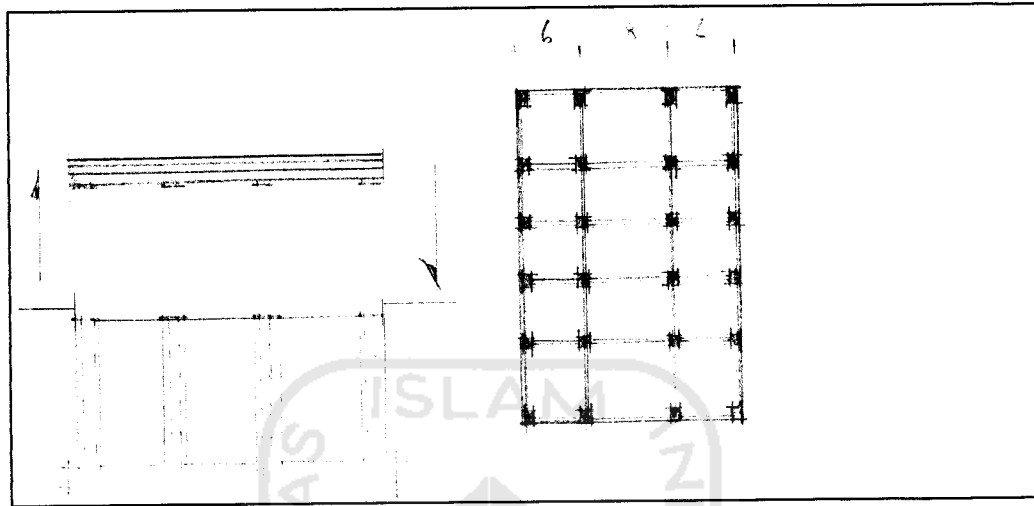
pola dasar bentuk ruang utama dari auditorium ini adalah bentuk ruang A yang dapat ditambah jumlah ruangnya dan diperluas dengan melakukan ekspansibilitas ruang pada ruang sebelahnya jumlah ruang pada bentuk dasar ini berjumlah 4 buah ruang dan ruang maksimal yang dapat dibuat setelah mengalami perubahan-perubahan pada ruang adalah 8 buah ruang



Gambar 07 Perubahan bentuk ruang

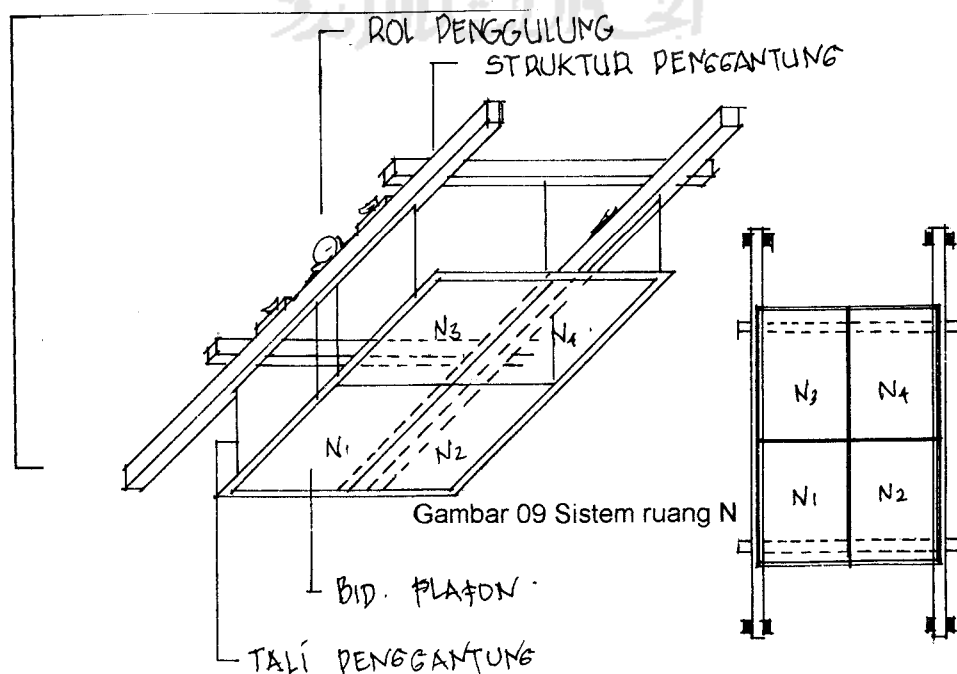
perubahan bentuk ruang dari bentuk A menjadi bentuk Bagian dengan menaikkan lantai ruang A dengan menempatkan tiang-tiang hidrolis pada setiap sisi ruang tersebut dengan jarak 3 m, mengingat besarnya beban yang akan diangkat maka pada sistem hidrolisnya diberi pondasi cor beton berbentuk kotak dengan dimensi 1,5m x 2m dan alat-alat mekanik ini langsung menyangga balok-balok lantai.dengan menggunakan

sistem kontrol yang dihubungkan dengan komputer diharapkan setiap perubahan-perubahan ini tidak lebih dari lima menit.



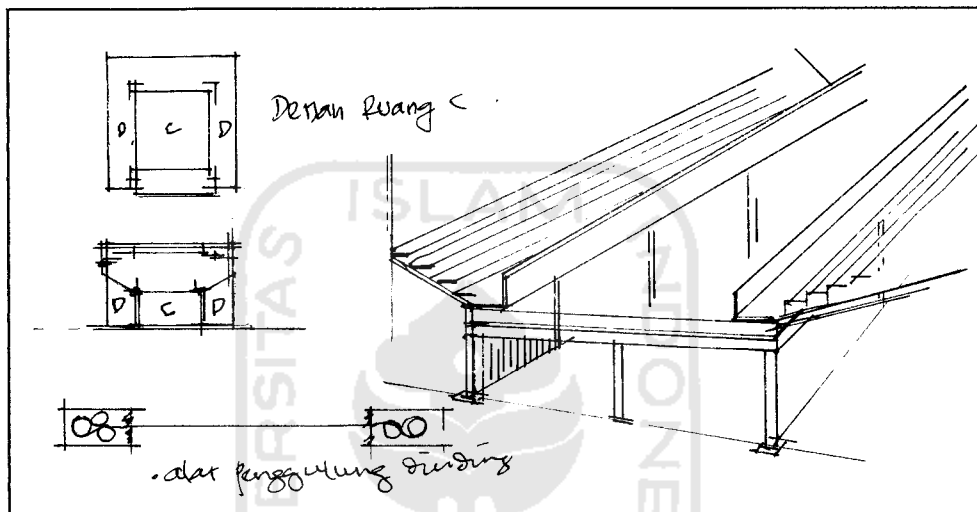
Gambar 08 Kontruksi ruang

ukuran yang berbeda, dan ruang-ruang tersebut dapat di tambah jumlahnya dengan menurunkan ruang-ruang yang disimpan pada bagian atas ruang dengan menggunakan sistem hidrolis gantung yang dikaitkan pada gelagar baja sebagai pemikul bebannya, dan pada saat ruang-ruang tersebut tidak diturunkan maka ruang-ruang tersebut dapat difungsikan sebagai langit-langit ruang



Gambar 09 Sistem ruang N

ruang C ke ruang D sistem pembatas kedua ruangnya dengan menggunakan sistem pembatas ruang yang dapat digulung kedalam tembok pada kedua sisinya, bahan pembatas ruang yang dipakai adalah panil-panil aluminium yang diberi lapisan soft material sebagai bahan akustik ruangnya .



Gambar 10 Ekspansibilitas ruang C dengan sistemnya

3.5.2. Bentuk Langit-Langit

Bentuk langit-langit jika dianalisa dengan memperhatikan garis pantul bunyi adalah sebagai berikut :

1. *Langit-langit lurus dengan lantai penonton lurus*

- Semakin jauh penonton dengan sumber bunyi semakin kecil intensitas bunyi yang didapat, dan waktu tunda yang panjang akan menimbulkan gema
- Lantai yang lurus mengganggu garis pandang penonton

2. *Langit-langit tidak teratur, lantai penonton miring*

- a) Langit-langit yang tidak teratur menimbulkan pemantulan bunyi yang menguntungkan dalam akustik ruang, waktu tunda yang pendek dan terhindarnya pemantulan bunyi
- b) Lantai miring yang disesuaikan dengan garis pandang dan pemantulan bunyi yang merata dan menguntungkan dalam segi akustik ruang.

3. *Langit-langit tidak teratur , lantai penonton lurus*

- a) Ketidak teraturan langit-langit menimbulkan waktu tunda pendek serta terhindar dari pemantulan bunyi yang dapat menyebabkan cacat akustik.
- b) Lantai penonton yang lurus mengganggu garis pandang penonton

Dari bentuk langit-langit diatas pada auditorium ini dipakai bentuk langit-langit menggunakan nomor 3 yaitu langit-langit tidak teratur dengan lantai lurus , ini jika kita bicara khusus pada ruang N auditorium yang dimensi ruangnya dapat diubah-ubah menurut kebutuhan kegiatan, sedangkan pada ruang B menggunakan langit-langit tidak teratur dengan lantai penonton miring, ruang C dan D dipakai bentuk langit-langit yang tidak teratur dengan lantai datar sedangkan untuk ruang A menggunakan variasi lantai miring dan datar dengan langit-langit miring.

3.5.3. Tata panggung

1. *Panggung proscenium*

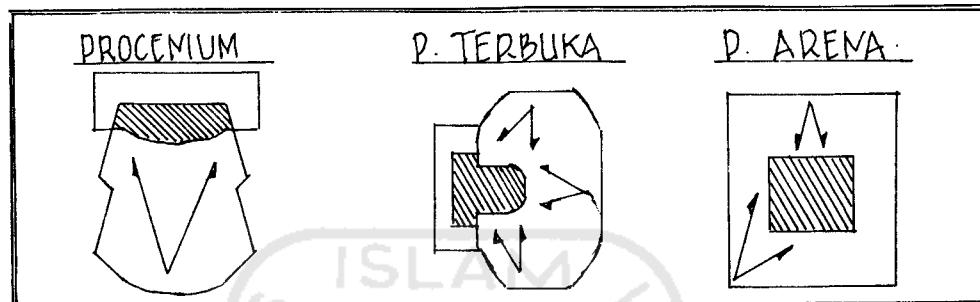
- 2. Panggung berada disalah satu ujung gedung, memiliki pemisahan yang jelas antara pemain dan penonton
- a) Penonton hanya melihat dari satu sudut pandang saja yaitu dari depan

2. *Panggung terbuka*

- a) Penonton dapat menikmati pementasan dari beberapa sisi, sampai batas tertentu dapat mengelilingi daerah pentas dan pemain membelakangi penonton

3. Panggung arena

- a) Pementasan berada pada tengah-tengah penonton
- b) Pemisahan antara penonton dan pemain tidak jelas



Gambar 11
berbagai bentuk panggung /stage

Dari Ketiga jenis panggung di atas maka pada bangunan auditorium ini dipakai panggung proisenium dengan pertimbangan fleksibel untuk berbagai jenis kegiatan pertemuan dan pertunjukan, termasuk kegiatan wisuda dan penerimaan mahasiswa baru, panggung dapat dikreasikan dengan model *moveable prosenium* penanganan akustiknya lebih mudah , panggung ini sendiri nantinya dapat digeser kedalam tembok dengan menggunakan sistem hidrolis serta pada bagian bawahnya diberi roda agar lebih mudah dalam penyimpanannya.

3.5.4. Penataan Tempat Duduk dan Garis Pandang

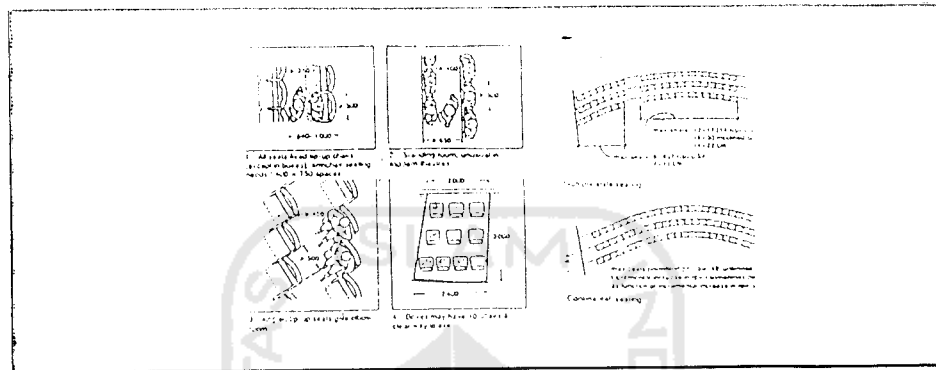
Pengaturan tempat duduk dalam auditorium berkaitan dengan garis pandang, kenyamanan gerak, penghawaan dan akustik.

Beberapa alternatif pengaturan tempat duduk dengan gang-gang ataupun tidak adalah sebagai berikut :

1. Sistem tempat duduk auditorium dengan gang radial
2. Sistem tempat duduk auditorium dengan gang paralel

3. Sistem tempat duduk auditorium kontinental

dari ketiga sistem ini pada auditorium dipakai sistem tempat duduk dengan gang radial, sistem ini lebih efisien dalam pencapaian ke tujuan yang diinginkan dibandingkan dengan sistem faralel yang lebih memutar



Gambar 12
alternatif sistem tempat duduk auditorium

3.5.5. Elemen Ruang

1. Elemen Setengah Tetap

yang termasuk elemen setengah tetap adalah bidang ceiling ruang yang dapat naik turun, bidang ceiling diturunkan apabila membutuhkan ruangan yang lebih kecil yang dari sisi-sisi nya dikeluarkan bidang vertikal yang menjadi dinding pembatas ruang yang satu dengan yang lainnya

2. Elemen Tidak Tetap

berupa panggung utama yang bisa disimpan pada sisi dindingnya sehingga ruang menjadi lebih luas, sistem penyimpanan dengan bantuan alat hidrolis dan pada bidang bawah panggung diberi roda yang kemudian dapat disimpan kedalam bidang pembatas ruang C dan D.

3.6. Kualitas Ruang

Untuk mendapatkan tata ruang dalam yang baik kita harus memperhatikan kualitas ruang agar dapat memberikan rasa nyaman dan aman bagi pemakai ruang

Kualitas suatu ruang dibentuk oleh pencahayaan, penghawaan dan akustik ruang

1. Pencahayaan

Kebutuhan pencahayaan terhadap kegiatan berbeda-beda sesuai dengan sifat, jenis dan karakter kegiatannya, tapi pada prinsipnya sistem pencahayaan adalah sebagai berikut :

- a) Pada ruang A, B, C dan D menggunakan pencahayaan buatan sedangkan pada ruang perkantoran dan pengelola menggunakan pencahayaan alami dan buatan.
- b) Pencahayaan diusahakan diffuse atau baur agar mengurangi kontras bayangan yang tidak diperlukan
- c) Penerangan pada bidang kerja diusahakan merata
- d) pencahayaan dibuat berdasarkan standar pencahayaan ruang.

2. Penghawaan

- a) pada ruang A, B, C dan D dipakai penghawaan buatan ataupun
- b) Penghawaan alami disesuaikan dengan persyaratan ruang dipakai pada ruang-ruang perkantoran dan pengelola.

3. Akustik

- a) Penyelesaian dengan penataan perabot
- b) Pada elemen- elemen ruang A,B,C dan D seperti lantai, dinding menggunakan bahan atau diberi bahan yang dapat meredam suara atau bunyi sedangkan pada plafonnya harus dapat memantulkan gelombang bunyi dengan waktu tunda yang pendek, sehingga kualitas

3.7. Sirkulasi

Sirkulasi dalam ruang harus dapat memenuhi tingkat kemudahan pencapaian , kejelasan arah maupun tingkat kenyamanan juga tingkat keamanan terutama dalam keadaan darurat agar dapat dengan segera meninggalkan ruangan secara cepat

Selain itu sirkulasi juga menuntut :

1. Kejelasan arah untuk berjalan dan memilih tempat duduk
2. Perletakan sirkulasi harus mempertimbangkan arah pandang penonton terhadap area perhelatan
3. Lebar ruang sirkulasi harus dapat dilewati oleh 4 orang dalam posisi sejajar, dengan lebar minimum 220 m

Di samping sirkulasi tersebut di atas perlu juga pada bangunan auditorium ini mempersiapkan pola sirkulasi untuk orang cacat terutama pada bidang yang vertikal dengan memberikan bidang miring maksimal 10 derajat agar dapat dilewati oleh kursi roda dan orang dengan menggunakan penyanggah tubuh (tongkat)

3.8. Kapasitas Bangunan

Perencanaan auditorium ditentukan oleh kapasitasnya, kapasitas berkaitan dengan kepadatan pengunjung. Kapasitas maksimum ditentukan oleh faktor-faktor jarak antara baris, lebar gang, jarak tempat duduk dan syarat-syarat keamanan dan kenyamanan Visual

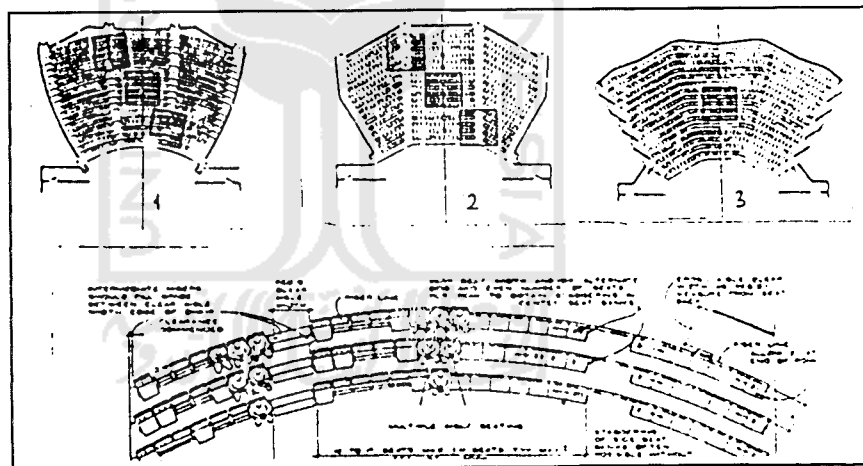
1. Penataan kursi penonton

Penataan kursi penonton menyangkut keleluasan gerak, kenyamanan duduk dan kenyamanan visual

A. Keleluasaan gerak

Keleluasan gerak menyangkut jenis kursi, luas antar baris kursi dan jumlah kursi perbaris

- a. Ruang N1,N2,N3,N4 menggunakan kursi yang tidak permanen dengan lantai datar yang dipasang pada saat ada acara pada ruangan tersebut, apabila tidak dipakai kursi-kursi tersebut disimpan pada gudang yang berada pada sisi ruang. Pada ruang ini diterapkan prinsip Konvertibilitas
- b. Ruang A dan B menggunakan kursi permanen dengan lantai bertingkat,
- c. Ruang C dan D Diprioritaskan untuk kegiatan dengan sifat kegiatan bebas seperti pameran. Pada ruang C dan D ini dipakai prinsip ekspansibilitas yaitu ruang terhadap ruang D .
- d. Cara penataan kursi, cara penataan kursi dapat menggunakan beberapa tipe penataan sesuai dengan kebutuhan penonton yang dikehendaki, tipe-tipe penataan kursi : continental, Paralel dan radial

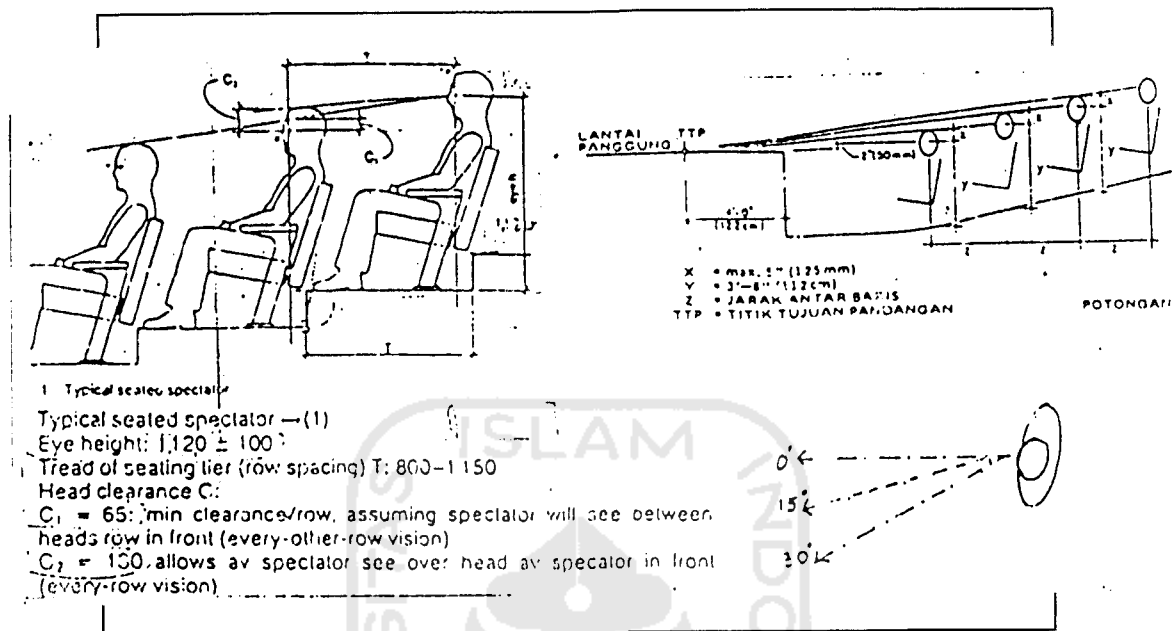


Gambar 13

Jenis dan cara penataan kursi

B. Kenyamanan visual

Kenyamanan visual dicapai apabila Titik Tujuan Visual (TTP) Penonton berada diatas lantai panggung , kenyamanan visual terkait juga dengan cara penataan kursi antar baris kursi



Gambar 14

Syarat kenyamanan Visual

3.9. Dimensi Ruang

Penentuan besar auditorium berdasarkan banyaknya siswa pada tahun 2019 yaitu 11.070 orang siswa dengan masa kelulusan masing-masing 6 tahun, maka jumlah siswa baru tiap tahunnya $11.070 : 6 = 1845$ dibulatkan 2000 orang siswa.

Jika studi mahasiswa rata-rata 6 tahun maka siswa yang lulus tiap tahunnya $11.070 : 6$ lebih kurang 2000 orang siswa dan jika wisudanya diadakan 4 kali dalam satu tahun maka $2000 : 4 = 500$ orang, apabila setiap peserta membawa empat anggota keluarga $= 500 \times 4 = 2000$, dengan demikian dibutuhkan tempat duduk lebih kurang 2000 tempat duduk, untuk menentukan kapasitas dari auditorium STAIN Bengkulu ini ditentukan dengan kegiatan yang paling banyak pesertanya yaitu kegiatan penerimaan mahasiswa baru dan kegiatan wisuda, jadi auditorium STAIN Bengkulu ini berkapasitas 2000 tempat duduk.

tempat duduk , untuk menentukan kapasitas dari auditorium STAIN Bengkulu ini ditentukan dengan kegiatan yang paling banyak pesertanya yaitu kegiatan penerimaan mahasiswa baru dan kegiatan wisuda , jadi auditorium STAIN Bengkulu ini berkapasitas 2000 tempat duduk.

A. Pendekatan Dimensi Ruang

Faktor yang mempengaruhi dan menentukan besarnya ruang adalah:

1. Banyak orang yang ditampung (n orang)
2. Kebutuhan gerak dari masing-masing kegiatan (A M²)
3. Kebutuhan ruang peralatan/perabot (b m²)
4. Kebutuhan ruang sirkulasi (C %)

Jadi luas yang dibutuhkan = [(nxA) + b + C%] m²

Tabel 08
Analisis besaran ruang

No	Jenis ruang	kapasitas	Kebutuhan ruang	Luasan
1	Ruang umum			
	Hall	n=500 orang	A = 0,75 m ²	L = 375 m ²
	Lobby	n=1000 orang	A = 0,75 m ²	L = 750 m ²
	Ruang tunggu	n=500 orang	A = 0,75 m ²	L = 375 m ²
	Kantin			L = 100 m ²
	Lavatori	n=30 orang	A = 3,375 m ²	L = 101,25 m ²
	Jumlah			L = 1701,25 m²
			s _{irkulasi}	L = 340,25 m²
			Total	L = 2041,50 m²
2	R . Pertunjukan			

	Panggung R. Audience R. Persiapan Jumlah	n=2000 orang n=50 orang	A = 0,84 m ² A = 0,975 m ² Sirkulasi Total	L = 150 m ² L = 1680 m ² L = 49m ² L = 1879m² L = 375,8 m ² L = 2254,8 M²
3	R. Penunjang R. Rias R. Ganti R. Latihan R. Koordinasi R. Istirahat Pantry Lavatories R. Properti Jumlah	n=50 orang n=50 orang n=50 orang n=50 orang n=50 orang n=30 orang n=30 orang	A = 3,375 m ² A = 3,375 m ² A = 3,375 m ² A = 3,375 m ² A = 1,5 m ² A = 3,375 m ² A = 3,375 m ² sirkulasi Total	L = 168,75m ² L = 168,75 m ² L = 168,75 m ² L = 168,75m ² L = 75 m ² L = 101,25 m ² L = 101,75 m ² L = 200 m ² L = 1152,5 m² L = 230,5 m ² L = 1383 m²
4	R. Pelayanan R. Peren. Prodi R. Pengelola R. Humas R. Keamanan Musholla Lavatories R. MEE Gudang	n=30 orang n=30 orang n=20 orang n=20 orang n=30 orang n=30 orang	A = 3 m ² A = 3,375 m ² A = 3,375 m ² A = 1,5 m ² A = 1,5 m ² A = 3,375 m ²	L = 90 m ² L = 101,25 m ² L = 67,5 m ² L = 30 m ² L = 45 m ² L = 101,25 m ² L = 200m ² L = 300 m ²

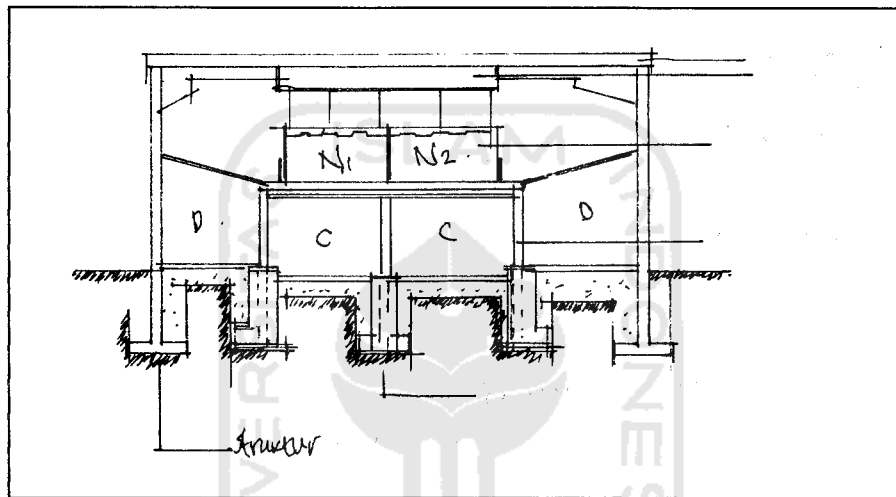
	Jumlah		Sirkulasi Total	$L = 935\text{m}^2$ $L = 187\text{m}^2$ $L = 1122\text{m}^2$
5	Parkir			
	Mobil	$n=250$ buah	$A = 15\text{ m}^2$	$L = 3750\text{ m}^2$
	Bus	$n=5$ buah	$A = 42\text{ m}^2$	$L = 210\text{m}^2$
	Motor	$n=500$ buah	$A = 1.5\text{ m}^2$	$L = 750\text{ m}^2$
	Luas Total			$L = 11261,05\text{ m}^2$

3.10. Sistem Struktur

Struktur memegang peranan penting dalam suatu bangunan terutama pada kekuatan estetika suatu bangunan, bangunan dikatakan memiliki nilai seni jika strukturnya mampu mengungkapkan perasaan melalui keseimbangan yang statis, memberi kepuasan fungsional dan memenuhi persyaratan ekonomis. Pemakaian bahan juga memberi pengaruh pada penampilan bangunan, ekspresi dari material akan menuntut pengamat untuk mempersepsikannya karena setiap bahan memiliki karakter

Aspek teknologi dalam bangunan terutama pada penerapan dinding pembatas ruang dan lantai pada ruang A berubah menjadi ruang B perubahan ini menggunakan alat-alat hidrolis menggerakkan lantai ruang sehingga bangunan satu lantai menjadi dua lantai alat-alat hidrolis bergerak dari bawah keatas dengan seluruh struktur utama lantai ditempatkan pada bagian atas alat hidrolis,. Sedangkan untuk ruang-ruang N menggunakan sistem hidrolis yang bergerak dari atas kebawah dalam proses pembentukan ruangnya dalam proses ini dapat dibuat ruang N1, N2, N3, dan N4. Pada saat ruang-ruang ini tidak dipakai bidang-bidang tersebut tergantung di atas berfungsi sebagai ceiling.

struktur utama dari bangunan ini secara keseluruhan menggunakan kontruksi beton bertulang dengan pondasi titik , dan khusus untuk pondasi alat hidrolis yang memikul beban lantai yang dapat dinaikkan dan diturunkan digunakan pondasi kotak dari beton cor , sedangkan untuk memikul beban sistem ruang gantung kolom utama menjadi satu dengan struktur utama bangunan dengan menggunakankontruksi beton bertulang.



Gambar 15 sistem struktur

- Untuk struktur pengolahan ruang N menggunakan bahan berupa panil aluminium dengan diberi bahan soft material sebagai bahan akustiknya, pemilihan bahan ini karena selain ringan , murah dan mudah perawatannya

3.11. Bentuk

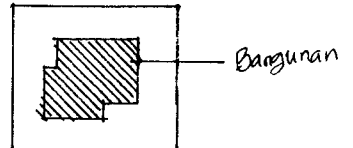
Bangunan menggambarkan suatu bentuk komunikasi. Bangunan yang baik adalah bangunan yang memuat sejumlah komunikasi kedalam suatu totalitas dan secara tegas tetap luwes mencerminkan keseluruhan bangunan tersebut, penampilan bangunan tidak saja dalam bentuk masa

tetapi meliputi semua hal yang berhubungan dengan komunikasi secara visual.

Penampilan bangunan dipengaruhi oleh :

1. Skala dan Proporsi

Proporsi bangunan mengikuti skala ruang yang terbentuk

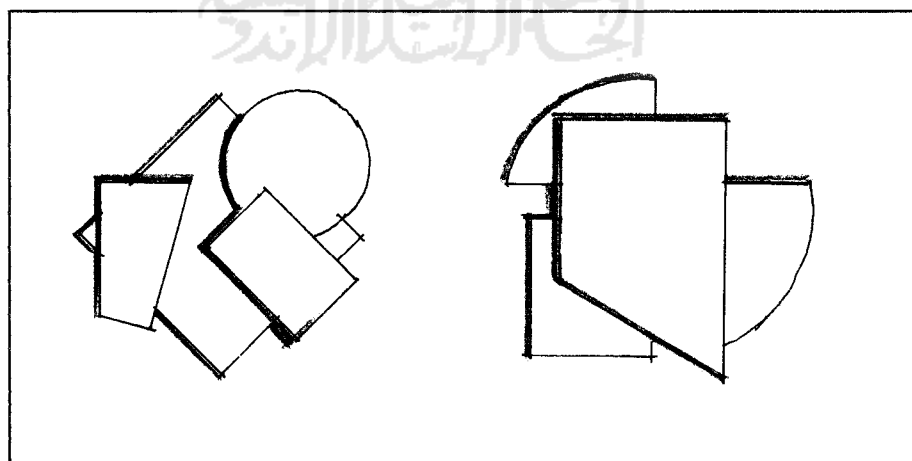


2. Proporsi bangunan memperhatikan skala manusia yang mempengaruhi suasana yang tercipta



3.11.1 Bentuk Bangunan

Modul bentuk yang dipakai dalam auditorium ini adalah bentuk segi empat yang dinamis dan mudah menerima perubahan bentuk (Fleksibel) dan lingkaran yang merupakan bentuk dinamis tetapi kurang stabil, dengan perpaduan kedua unsur ini akan didapat bentuk yang dinamis saling melengkapi, pengolahan bentuk dari kedua unsur ini akan menghasilkan sifat yang aktif dan dinamis



Gambar 16

Pola bentuk

3.11.2. Fasade Bangunan

Fasade bangunan merupakan tampilan awal yang diterima indra penglihatan pada suatu bangunan dan hal ini dipengaruhi oleh :

a. Warna

- Kontras namun selaras, terlihat menonjol dan menciptakan suasana yang menarik misalnya warna merah dan kuning sehingga bangunan mudah diingat dan dikenali

b. Tekstur

- Penambahan tekstur tertentu seperti dilapisi batu kali yang tipis pada bangunan dapat menciptakan nuansa dan estetika tampilan dan kesan yang berbeda dengan bangunan sekitar sehingga bangunan dapat memiliki ciri yang mudah dikenali

3.12. Utilitas Bangunan

Pada ruang-ruang yang fleksibel yang memungkinkan terjadinya perubahan dimensi ruang maka pertimbangan dalam perletakan sistem pendukung ruang seperti listrik disamping memiliki sumber daya dari PLN juga memiliki genset sendiri yang berfungsi secara otomatis apabila terjadi gangguan pada listrik dari PLN, sumber yang masuk kedalam gedung dibagi dalam 6 jalur utama yang setiap jalurnya diberi LCD sebagai pengaman dan pengatur dayanya sedangkan sistem jaringan dalam ruangnya dihitung berdasarkan jenis bolam lampu, besarnya watt , dari kedua unsur ini didapat jarak dari tiap-tiap titik lampu dan banyaknya kebutuhan yang diperlukan dalam satu ruang. Jenis bolam yang digunakan untuk ruang-ruang gedung ini mayoritas menggunakan lampu TL, kecuali pada ruang khusus pertemuan seperti ruang N menggunakan lampu jenis MBF dengan yang dapat memberikan ketajaman dan kualitas cahaya yang tajam.

ac dalam bangunan ini menggunakan ac central yang dapat memberikan kualitas udara yang lebih kuat dan merata pada ruang sedangkan pada

ruang N menggunakan AC unit type contain A. C, unit dengan menggunakan pipa elastis yang dapat menyesuaikan dengan pergerakan naik turunnya plafon.

Disamping itu beberapa hal yang juga penting adalah :

3.12.1. Sistem Keamanan

Sistem keamanan yang dimaksud disini adalah gangguan terhadap kemungkinan tindakan kejahatan , dengan menggunakan sistem keamanan yang baik akan memberikan rasa aman dan nyaman bagi penggunan bangunan pada bangunan ini sistem keamanan yang dipakai menggunakan sistem alarm otomatis yang menyala bila sistem tersebut diaktifkan terutama pada malam hari pada saat semua kegiatan dalam gedung sudah berakhir. Kesemua sistem ini serta sistem hidrolis pembagian ruang dikontrol dalam suatu ruang kontrol dengan bantuan penggunaan teknologi dan komputerisasi.

3.12.2. Sistem Keselamatan Bangunan

Bahaya kebakaran merupakan hal yang perlu diantisipasi secara dini karena kebakaran bukan hanya dapat menimbulkan kerugian materi tapi juga nyawa manusia , dalam auditorium ini perlu dipertimbangkan dan diterapkan dengan baik sistem penanggulangan kebakaran tersebut agar memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna.

Secara garis besar penanggulangan kebakaran dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu :

1. Prepentif

Usaha yang dilakukan adalah :

- a) Semua jalan dalam lingkungan lebarnya minimal 4 m yang dapat dilalui oleh mobil pemadam kebakaran.
- b) Tersedianya fire hidrant

- c) Penempatan tangga-tangga darurat pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan dicapai dengan memberikan pemberitahuan pada atas pintunya, langsung berhubungan dengan ruangan luar dengan dinding terbuka agar tidak menangkap asap
- d) penggunaan detektor panas sebagai alat monitoring .

2. Tindakan penanggulangan

Tindakan ini dapat tertangani dengan baik apabila tersedianya alat pendukung seperti fire hidrant, sprinkler sistem sebagai penanggulangan pertama sebelum datangnya bantuan . Pada bangunan auditorium ini alat-alat ini diperhitungkan secermat mungkin jarak jangkauan dari pipa , dan sprinkler sistem pengaturan jaraknya dengan memperhitungkan luas jangkauan kepala sprinkler dalam menyemburkan air.

3.12.3. AC Sistem

Kenyaman ruang merupakan hal yang prinsipil pada ruang A, B, C, dan D pada ruang-ruang ini dipakai AC central agar didapat suhu yang sama pada ruang sedangkan khusus ruang N menggunakan AC Unit , *type contained a.c. unit* yang dapat bergerak mengikuti naik turunnya plafon pada ruang N, AC ini menggunakan udara sebagai heat transpor medium. Untuk ruang pertemuan yang fleksibel ac ini nantinya diletakkan pada sistem ceilingnya yang langsung berhubungan dengan udara luar, sedangkan pada ruang perkantoran dan pengelola digunakan penghawaan alami agar lebih ekonomis dan pada dinding vertikalnya diberi bidang bukaan-bukaan yang dapat mensuplai udara segar dari luar ruang .

Kesemua sistem utilitas dalam bangunan ini berupa Listrik, AC, Sistem keamanan dan keselamatan gedung serta semua sistem hidrolisasi gedung diatur dan dikontrol pada satu ruang kontrol dengan menggunakan teknologi komputer.