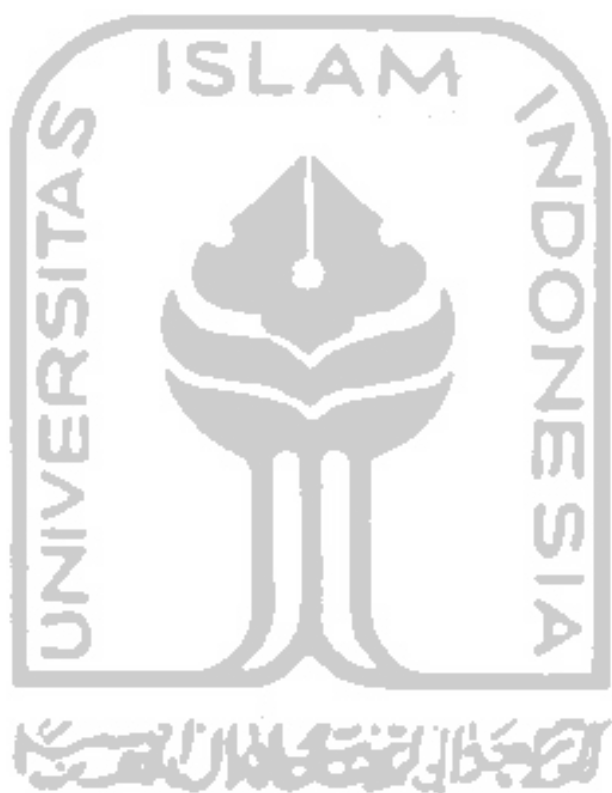
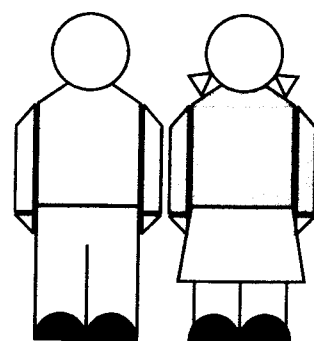




BAB 3. TEKNIS FUNGSIONAL



3.4.3 Ruang Penunjang

JENIS KEGIATAN	RUANG	KAPASITAS (ORANG)	STANDART (M ²)	JUMLAH	LUAS (M ²)
Penunjang	plaza penerima	100	0,65	1	65
	ruang informasi	2	2,5/ org	1	5
	gudang		1	1	20
	mushola	50	0,8/ org	1	40
	ruang copiyer	5		1	20
	Loker	asumsi	asumsi	1	15
	cafe	50	asumsi	1	72
	bookshop	asumsi	asumsi	1	300
	retail		12	2	24
	R. karyawan	10	2,5/ org	1	25
	R.kontrol komunikasi	asumsi	asumsi	1	15
	R. Panel Listrik	asumsi	asumsi	1	15
	R. Tangki Air Bawah	asumsi	asumsi	1	30
	Genset	asumsi	asumsi	1	60
	R. Persiapan	asumsi	asumsi	1	25
	R. Cleaning Servis	2	2,5	3	15
	Lavatory	4	5	2	40
Jumlah					761
Sirkulasi 20 %					152,2
Sub Total					913,2

Luas lahan terbangun = 4361,376 m²

Parkir Motor

Asumsi untuk setiap 75 m² adalah 1 parkir motor maka,

$$= 4361,376 : 75$$

$$= 58,152$$

jadi jumlah motor yang harus ditampung yaitu 59 motor

lahan yang diperlukan

$$= 59 \times 3 \text{ m}^2$$

$$= 177 \text{ m}^2$$

Parkir Mobil

Asumsi untuk setiap 150 m² adalah 1 parkir mobil maka,

$$= 4361,376 : 150$$

$$= 29,076$$

jadi jumlah mobil yang harus ditampung yaitu 30 mobil

lahan yang diperlukan

$$= 30 \times 21,5 \text{ m}^2$$

$$= 645 \text{ m}^2$$

luas tanah yang diperlukan $\pm 5183,376 \text{ m}^2$

sirkulasi 20 % $= 20 \% \times 5183,376$

$$= 1036,676 \text{ m}^2$$

jadi, luas tanah total $\pm 6220,052 \text{ m}^2$

Luas tanah yang tersedia $\pm 8800 \text{ m}^2$

BC = 70 %

$$= 8800 \text{ m}^2 \times 70 \%$$

$$= 6160 \text{ m}^2$$

4.1 ANALISIS ULAR TANGGA DAN PERGERAKAN PEMAIN DALAM ULAR TANGGA

Ide dasar bangunan adalah 'pergerakan pemain dalam ular tangga' dan salah satu filosofi yang dapat diambil dari permainan ular tangga adalah mengerti bahwa kepandaian dibangun dari tumpukan pengalaman dan pengetahuan.

Elemen – elemen dalam ular tangga, yaitu:

1. Frame
Pembingkai yang merupakan area permainan. Biasanya frame berbentuk kotak.
2. Kotak dalam frame
Kotak - kotak dalam frame ini biasanya berbentuk kotak bujursangkar dan mempunyai ukuran yang sama di tiap kotaknya. Jumlah kotak dalam frame adalah 100 kotak dengan dimensi kotak disesuaikan dengan dimensi frame.
3. Balok Dadu
Dadu harus diputar dan angka yang tertera pada bidang dadu menentukan jumlah langkah yang dapat dijalankan oleh pemain. Setiap pemain secara bergilir memutar dadu.
4. Pion Pemain
Pion yang mewakili sosok pemain dalam bidang permainan.
5. Tangga
Salah satu elemen permainan yang membuat pemain dapat naik ke kotak yang diatas apabila balok pemain berada di kaki tangga. Tangga dianggap sebagai bonus dalam permainan.
6. Ular
Apabila balok pemain berada pada kotak dimana kepala ular berada maka dia harus turun hingga kotak dimana ekor ular berada. Ular bisa dianggap sebagai hukuman bagi pemain.

Ular tangga sebenarnya merupakan permainan memutar dadu untuk menghasilkan langkah agar mencapai finish dengan cepat. Langkah pemain dalam permainan ini tergantung pada besar angka yang tertera pada dadu pemain. Setiap pemain mempunyai giliran yang sama dalam memutar dadu.

Kecepatan langkah pemain selain ditentukan oleh jumlah angka pada dadu juga ditentukan oleh ular dan tangga yang ada di bidang permainan sebab ular dan tangga adalah hal utama dalam permainan ini.

Ketika pemain jatuh pada petak yang berisi gambar kepala ular maka pemain harus mengikuti kemana ekor ular berada, disitulah posisi terakhir pemain. Pion pemain jatuh pada ular berarti perjalanan pemain menuju finish terhambat. Namun apabila pemain mendapat tangga maka pemain diperbolehkan melangkah keatas hingga ujung tangga berada, sehingga tangga berarti mempercepat pencapaian ke finish.

Secara umum permainan ular tangga mempunyai jalur utama yang jelas yaitu menuju ke finish. Namun dalam pencapaiannya setiap pemain menentukan langkahnya sendiri dan ular dan tangga juga mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap jalur yang akan dilewati oleh pemain. Ular dan tangga membuat pemain tidak mempunyai jalur yang jelas, mereka bisa naik namun juga bisa turun.

Pola permainan 'ular tangga' tersebut mempunyai sifat sebagai berikut :

- Penggunaan bentuk sederhana yang menjadi dasar bentuk pada area permainan / frame dan kotak - kotak langkah dalam permainan.

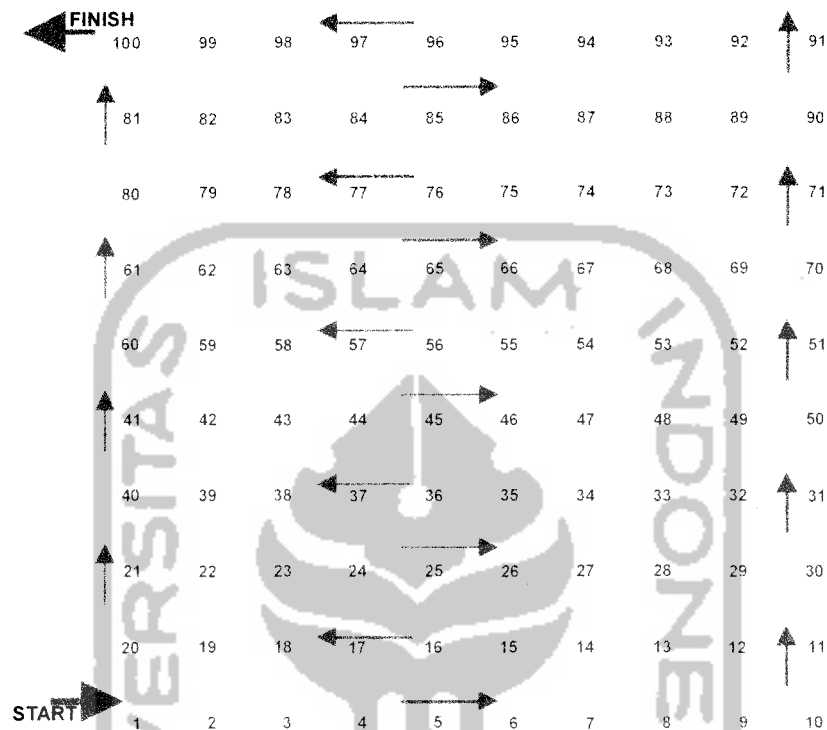
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Bidang permainan
Kotak langkah

- Mempunyai pola pergerakan yang sangat dinamis / bebas.

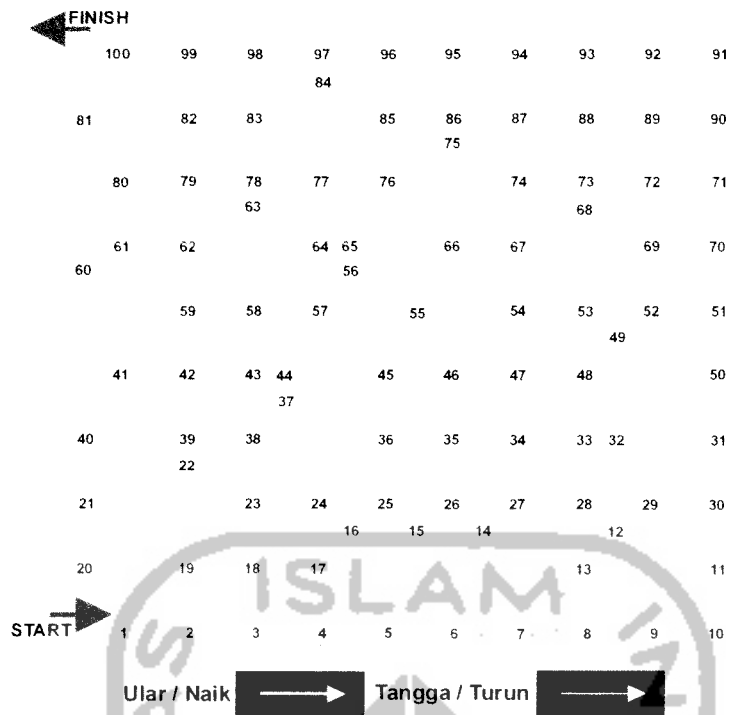
Pola pergerakan dalam ular tangga dibedakan menjadi dua macam, yaitu

1. pola pergerakan utama, pergerakan pemain dari titik awal (start) menuju titik akhir (finish)

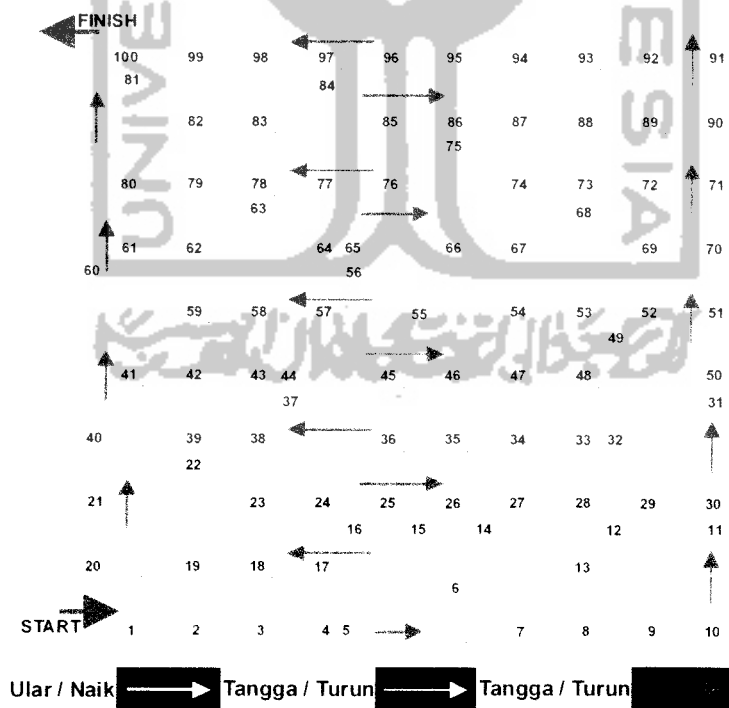


2. pola pergerakan sekunder, pergerakan pemain naik dan turun kotak permainan, terjadi ketika pemain melakukan pergerakan utama. Pergerakan naik dan turun ini disebabkan oleh ular dan tangga yang ada dalam bidang permainan.

Pergerakan yang dinamis dalam ular tangga disebabkan karena ada dua jenis pergerakan yang bergabung dalam satu bidang kerja, sehingga pemain tidak hanya bergerak ke kanan atau ke kiri saja namun juga dapat bergerak ke atas dan ke bawah



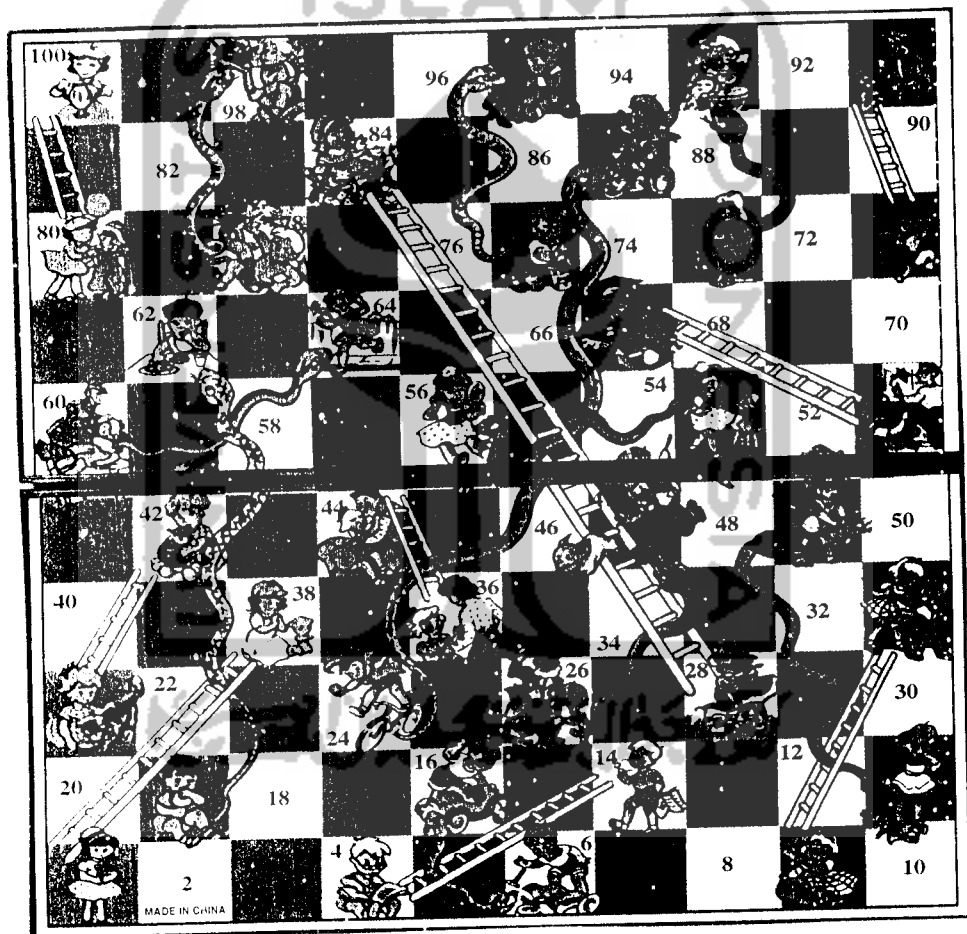
- Dapat bergerak secara bebas, sehingga ada rasa penasaran karena tidak mengetahui balok berikutnya yang akan dimainkan



4.2 KONSEP PERANCANGAN

Ide dasar bangunan ini adalah 'pergerakan pemain dalam ular tangga'. Pergerakan pemain dalam ular tangga dijadikan konsep perancangan karena adanya kesamaan antara karakteristik anak yang senang bergerak dan pergerakan pemain dalam ular tangga yang tidak bisa diprediksi. Pergerakan pemain yang tidak bisa diprediksikan ini juga sesuai dengan karakter anak yang ingin terus dapat mengekspresikan diri dan bergerak bebas.

Diharapkan dengan penataan ruang yang dihasilkan dari transformasi pergerakan pemain dalam ular tangga maka didapat ruang – ruang yang tidak membosankan, aman, dan mampu merangsang peningkatan kreatifitas anak.



4.3 TRANSFORMASI

Dalam hal ini perancangan perpustakaan akan diarahkan pada pola pergerakan pion pemain dalam permainan ular tangga.

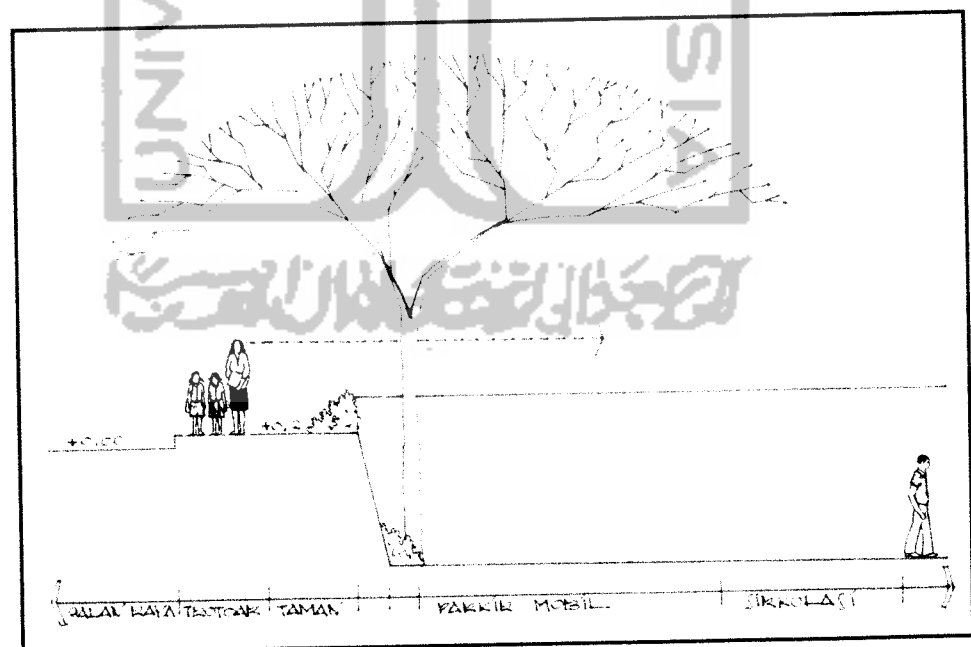
Yang akan menjadi dasar konsep perancangan adalah 'pergerakan pemain dalam ular tangga' yang mempunyai pola pergerakan pemain yang bebas dan sederhana sehingga dapat mengarahkan pergerakan tanpa harus mengekang. Pertimbangan pemilihan ular tangga sebagai konsep dasar perancangan adalah adanya kesamaan karakteristik antara bangunan, pengguna dan ular tangga sebagai alat untuk mewujudkan bangunan yang mampu menampung dan membentuk karakteristik penggunanya.

4.3.1 Konsep Site

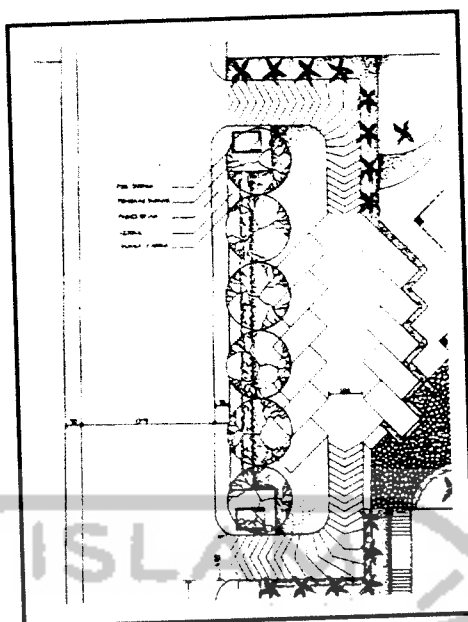
- kondisi eksisting site

site berada 1m dibawah permukaan jalan raya, agar konsep ular tangga dapat dirasakan sejak awal masuk ke wilayah perpustakaan. Maka tanah pada posisi entrance dan exit bangunan sengaja diturunkan 2m dari permukaan jalan.

- Selain untuk mempertegas konsep ruang pada bangunan, permainan kontur juga dimaksudkan untuk menyembunyikan parkir mobil agar keberadaan mobil yang sedang parkir tidak mengganggu fasade dan bangunan terlihat jelas dari luar.

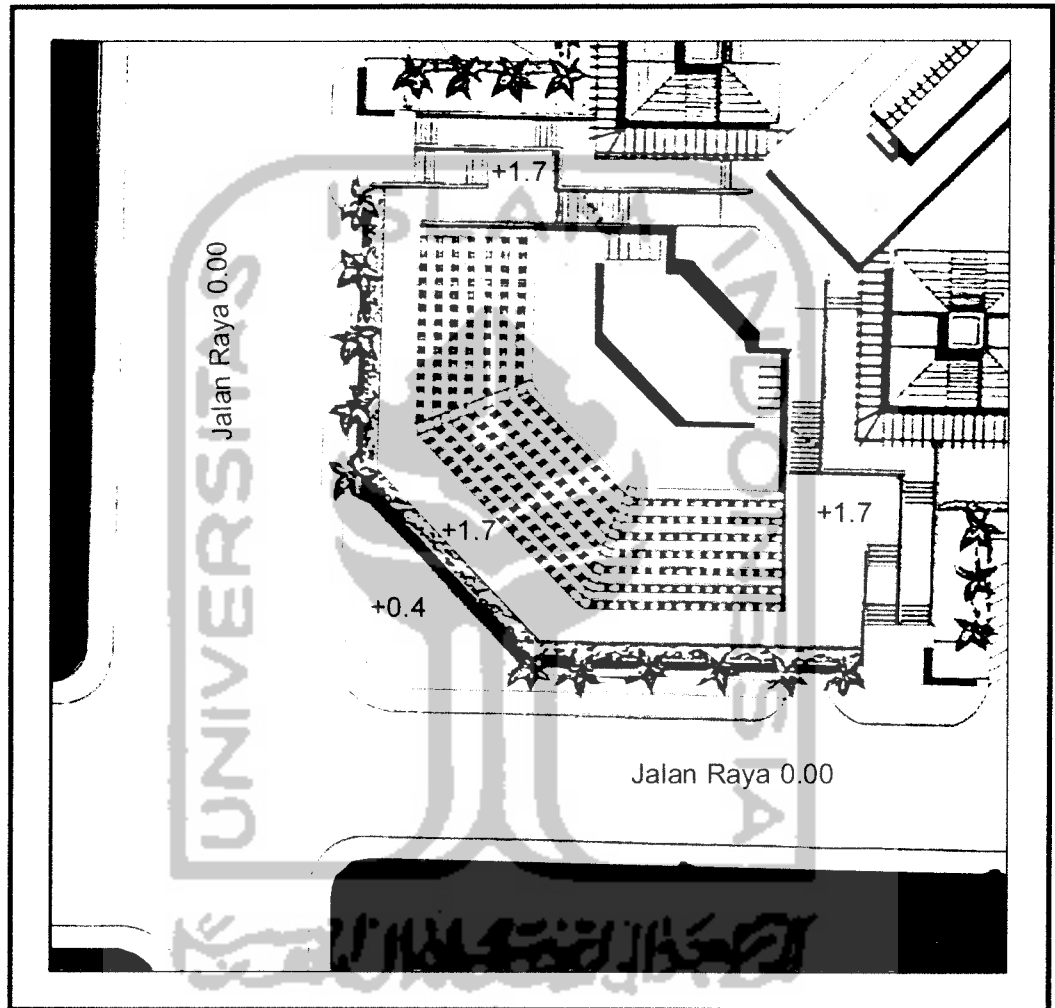


POTONGAN TEMPAT PARKIR

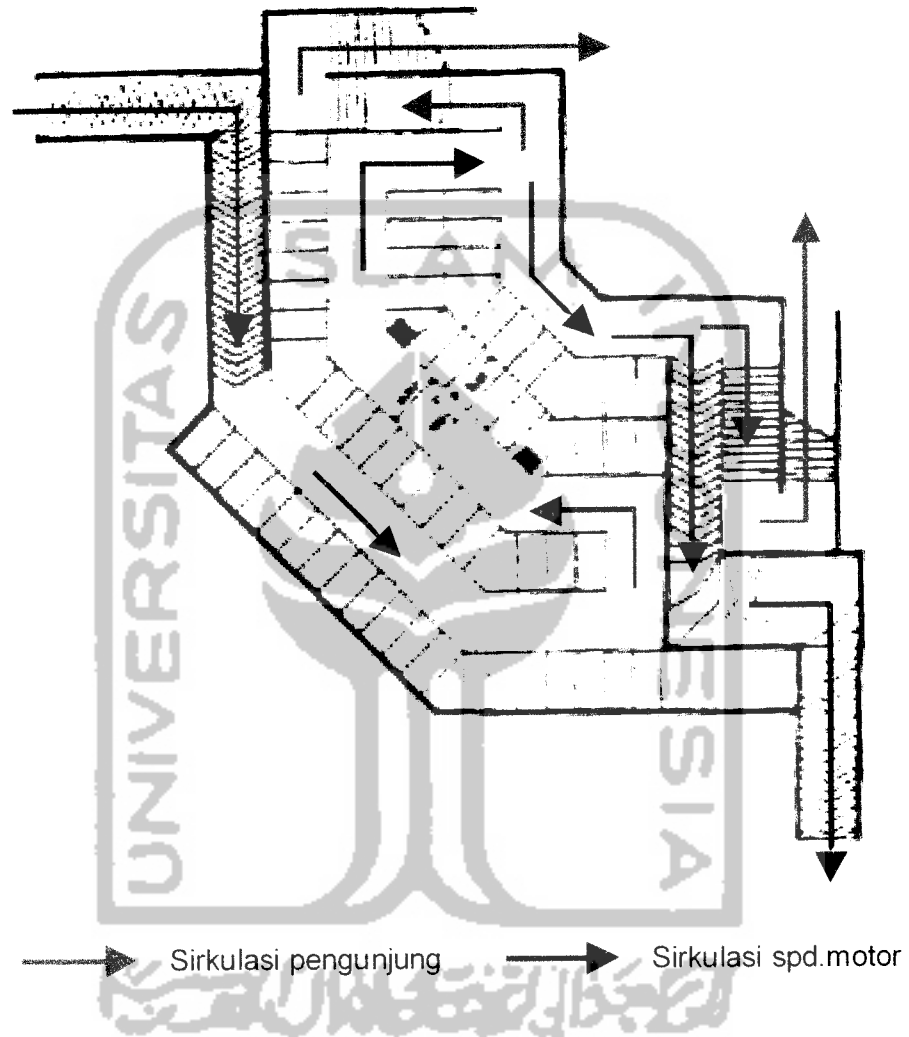


- ☐ Ramp - turun 2m dari jalan raya
- ☐ Parkir mobil - ketinggian -2m dari jalan raya
- ☐ Taman - ketinggian -2m dari jalan raya

- Ruang luar bangunan tetap ditata agar dapat berfungsi ganda sebagai 'public park' apabila tidak sedang ada kegiatan yang berlangsung. Ruang luar (minitheatre) dapat diakses langsung oleh publik sebab berada di depan, sebagai orientasi massa bangunan, dan aman karena sifatnya yang lebih tinggi dari jalan raya sehingga sedikit mengontrol pergerakan anak agar tetap berada di dalam.



- Parkir motor diletakkan dibawah area pertunjukkan dengan tujuan untuk mempertegas kesan ular tangga yang penuh dengan hirarki dan berliku – liku. Kesan berliku – liku dan penuh hirarki terasa ketika akan memasuki bangunan (dari arah halaman menuju entrance bangunan)

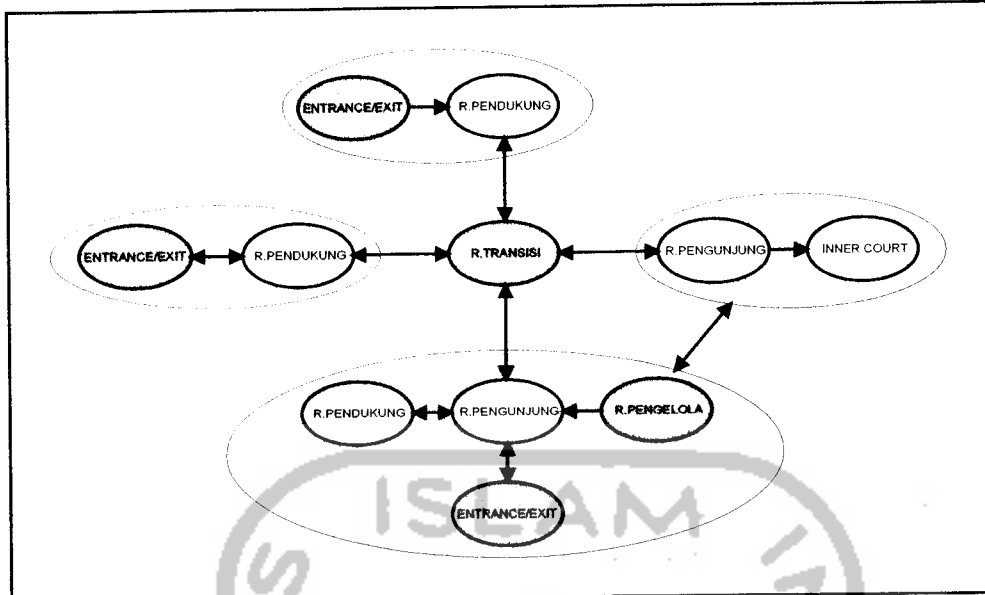


4.3.2 Konsep Bangunan

4.3.2.1 Konsep Ruang

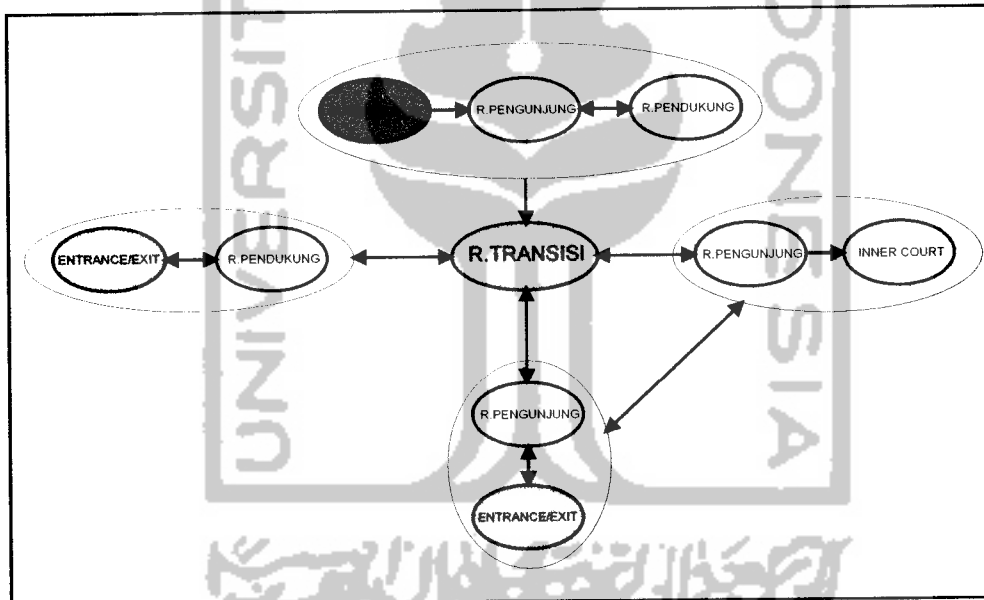
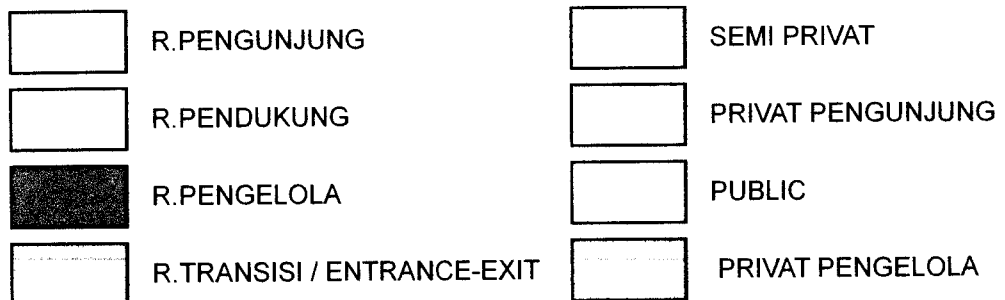
- Bangunan tidak mempunyai urutan ruang yang mengharuskan penggunaanya untuk terus mengikuti urutan tersebut, sehingga penataan ruang hanya berdasar pada hubungan kegiatan yang terjadi dalam ruang (yang tidak harus berurutan).
- Sedangkan massa bangunan terbagi menurut kedekatan fungsi antaranya dengan ruang pameran dan taman sebagai pusat / inner court pada bangunan yang dapat digunakan juga untuk kegiatan penunjang dalam bangunan.





ZONING RUANG LT.DASAR

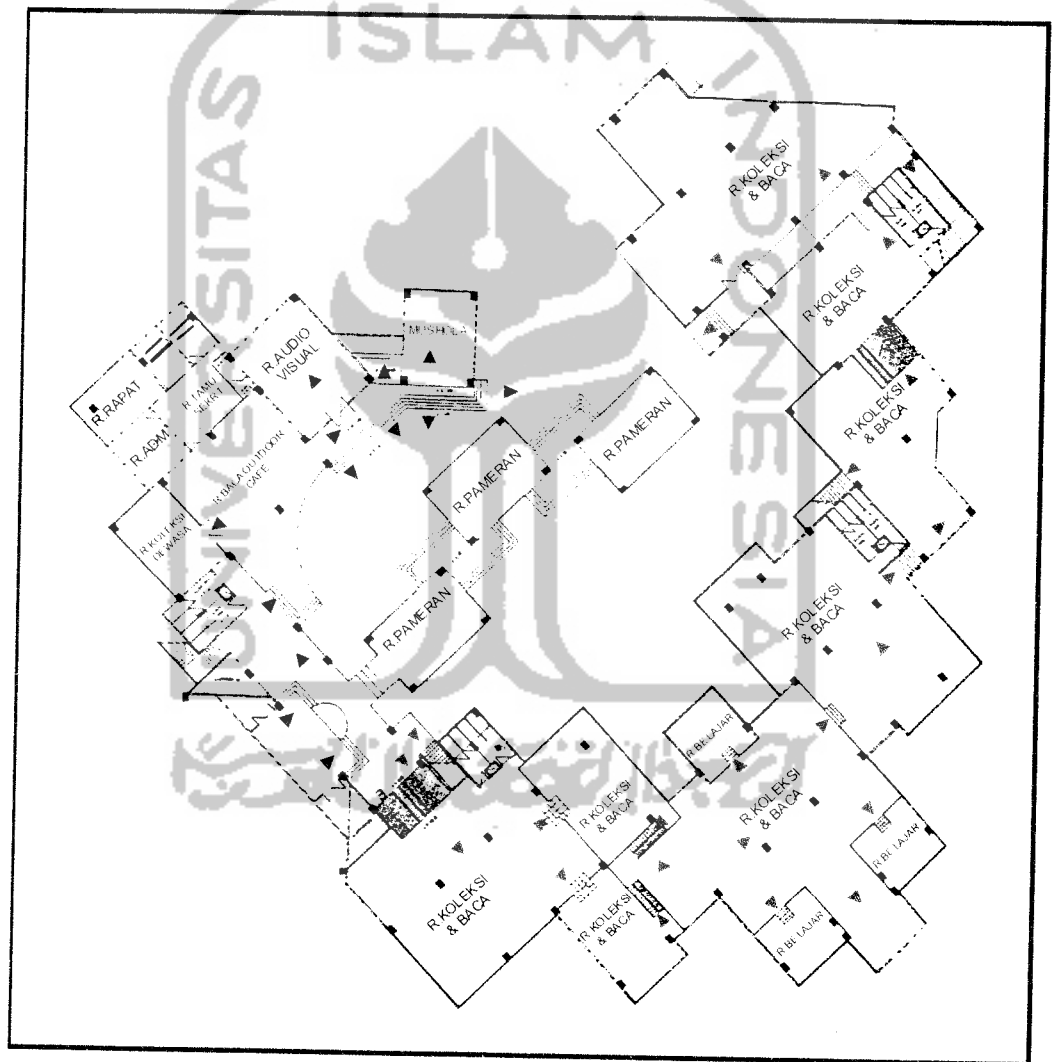
ZONING RUANG LT.SATU



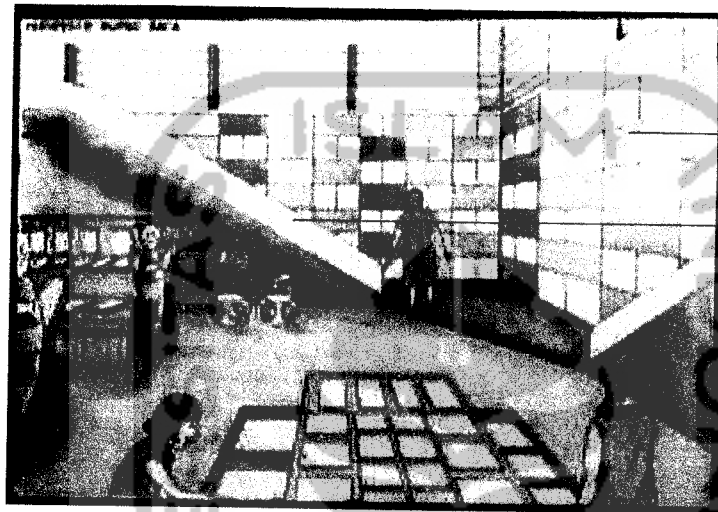
4.3.2.4 Tata Ruang

Transformasi desain mengacu pada pola pergerakan balok pemain dalam area permainan, hal ini mengarah pada pola pergerakan pengguna dan hubungan antar ruang dalam bangunan. Pola pergerakan balok pemain tersebut juga menjadi dasar perancangan terhadap bentuk / massa bangunan secara keseluruhan.

- Penataan massa dan ruang tersusun secara cluster tetapi antar ruang tetap saling berhubungan sehingga tidak terdapat gang buntu yang membingungkan. Hal ini mengacu pada pola pergerakan ular tangga yang cenderung acak dan tidak beraturan.



- Dari gambaran tentang pola pergerakan dalam ular tangga didapat bahwa dalam ular tangga pemain akan bergerak menurut angka dalam dadu dan bergerak naik dan turun menurut ular dan tangga yang dia temui. Pergerakan naik dan turun dalam ular tangga ini akan diwujudkan dengan penggunaan lantai mezanin dalam ruangan. Penggunaan lantai mezanin dalam ruangan ini akan menambah suasana atraktif dalam ruangan sehingga diharapkan anak akan terpenuhi keinginannya untuk terus bergerak dan menemui ruangan yang tidak membosankan.

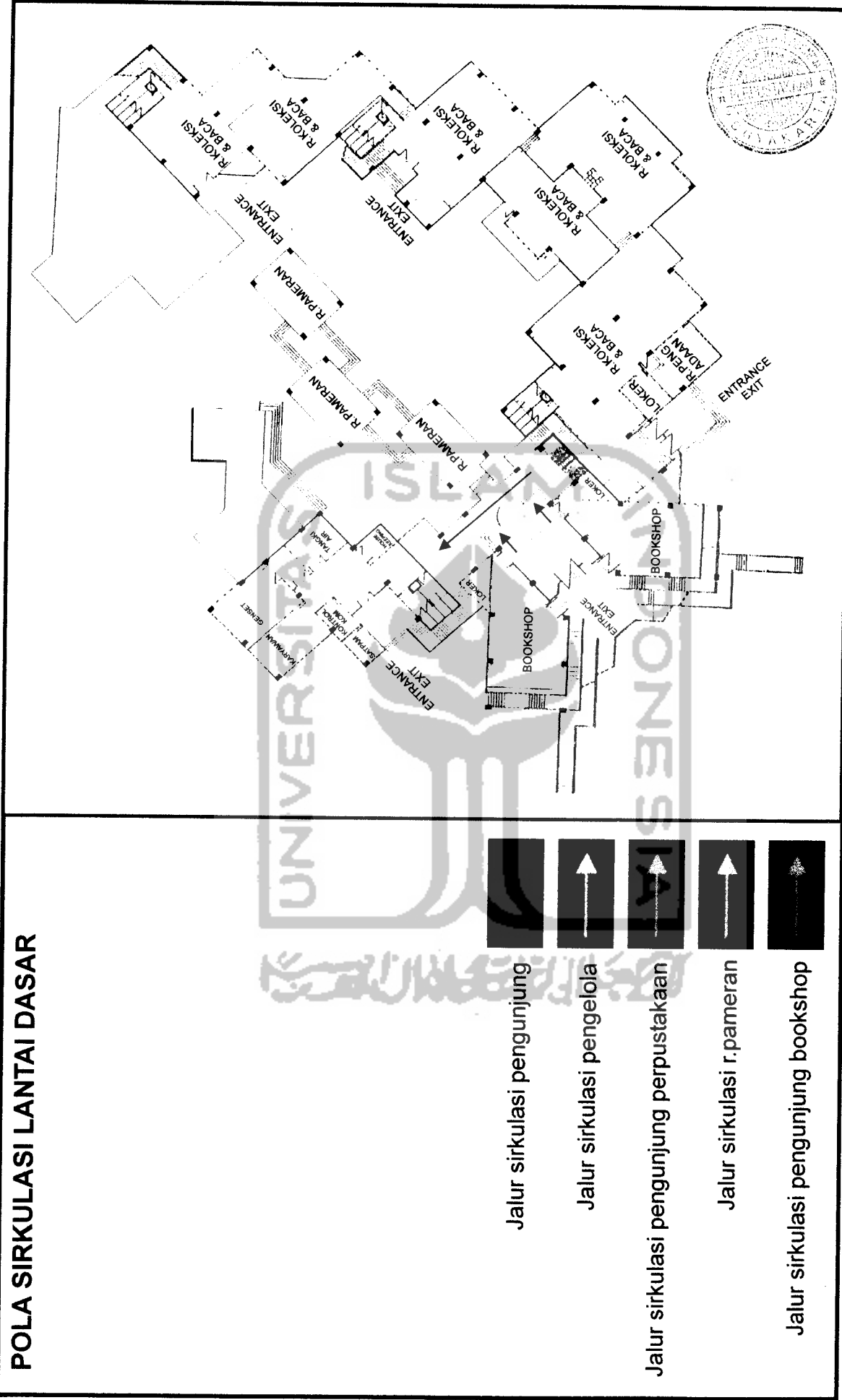


→ PEMBEDAAN TEKSTUR DAN WARNA DINDING

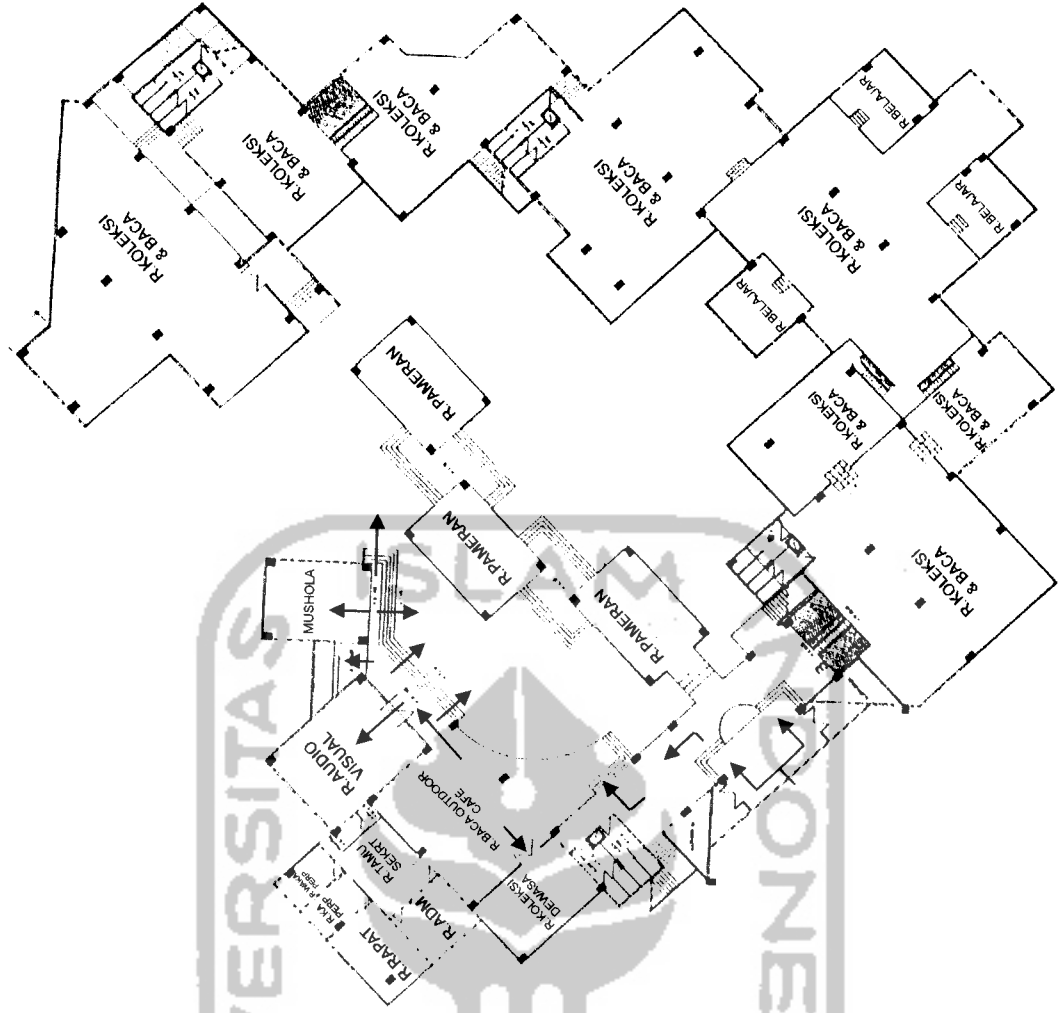
→ LANTAI MEZANIN

- Dalam ular tangga orang akan terus tertarik untuk bermain karena orang tidak mengetahui mereka akan berada dimana nantinya, naik atau turun, maju atau tetap berada di petak yang sama, sehingga mereka penasaran. Dalam bangunan rasa penasaran anak diwujudkan dengan membedakan suasana dalam ruang yang berada dengan level ketinggian lantai yang berbeda. Perbedaan suasana ini akan diwujudkan dengan perbedaan tekstur muka ruang, perbedaan warna, dan perbedaan fungsi. Perbedaan fungsi misalnya buku yang berada di level satu berbeda jenis dengan buku yang berada di level dua, dst. Apabila di lantai satu koleksinya berupa buku cerita tentang tokoh, maka di lantai dua koleksi buku tentang hewan.
- Sirkulasi utama tetap jelas dibedakan dengan sirkulasi dengan lantai mezanin. Hal ini bertujuan agar anak tetap dapat diarahkan pergerakan utamanya di dalam bangunan sehingga tidak akan tersesat.

POLA Sirkulasi Lantai Dasar



POLA SIRKULASI LANTAI SATU



Jalur sirkulasi pengunjung

Jalur sirkulasi pengelola

Jalur sirkulasi pengunjung perpustakaan

Jalur sirkulasi r.pameran

Jalur sirkulasi pengunjung bookshop

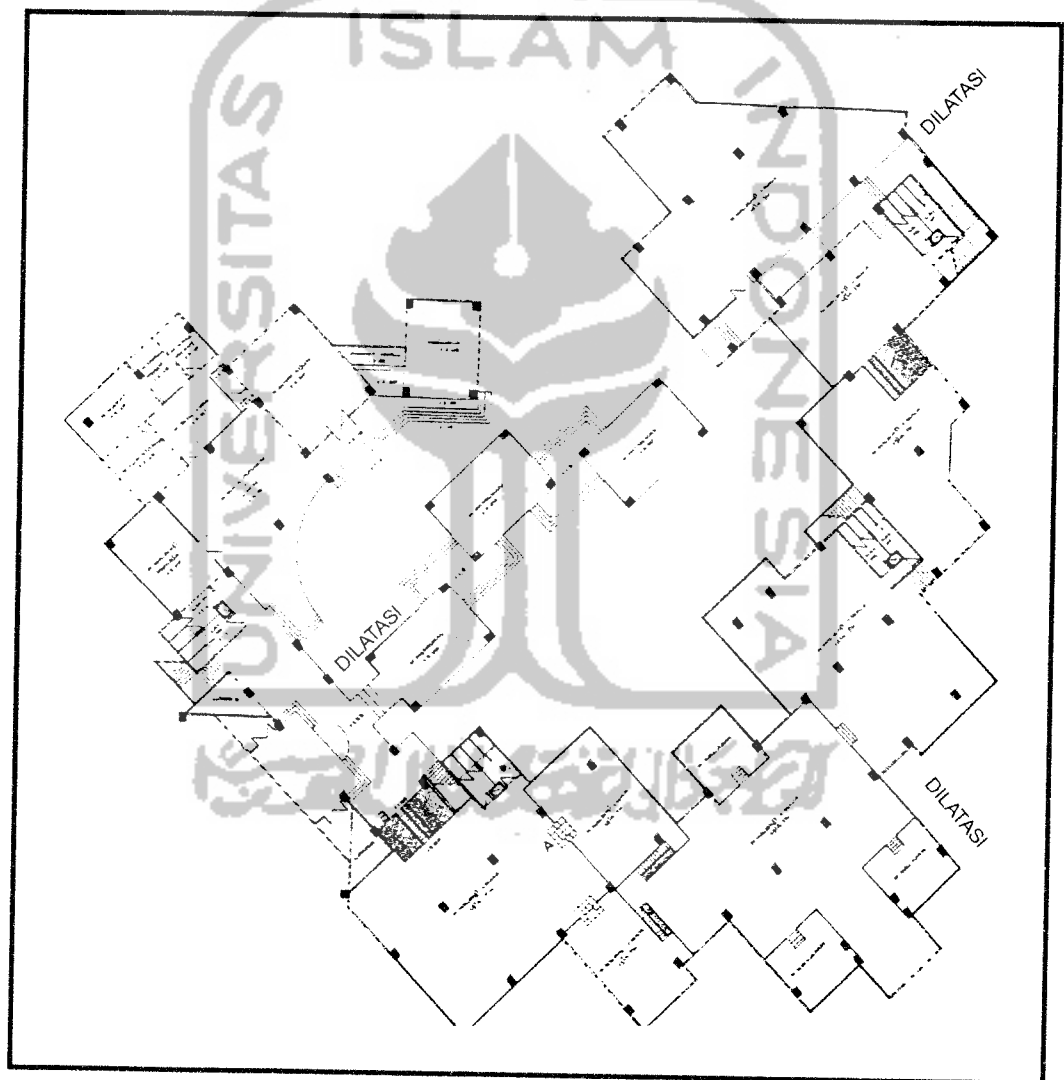
4.3.3 Rencana struktur

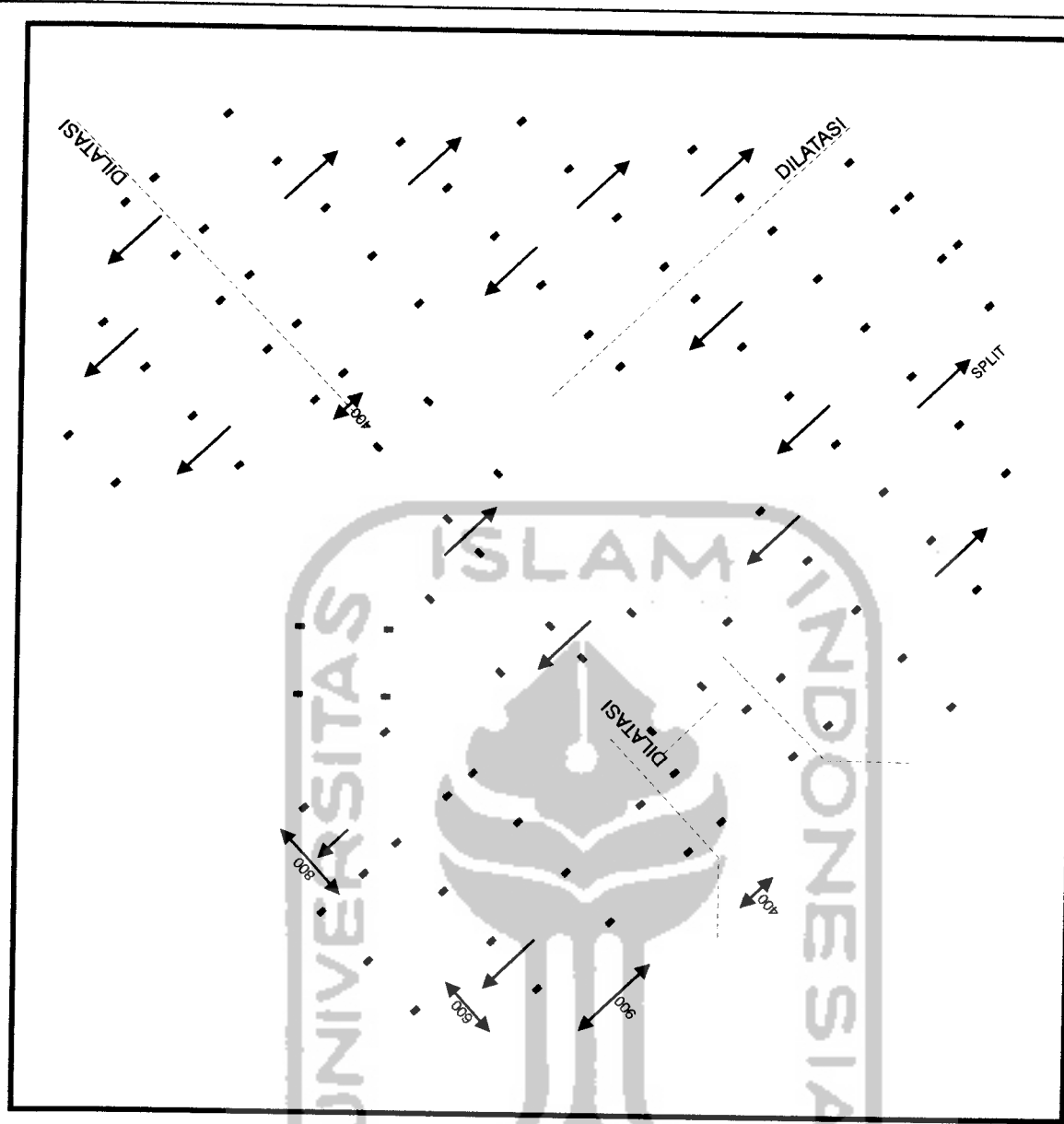
4.3.3.1 grid

Bangunan menggunakan pola grid yang teratur dan sama besar di tiap ruang. Pola grid yang digunakan sebesar 6m x 9m, dengan pertimbangan menyesuaikan dengan panjang tulangan yang tersedia di pasaran.

Untuk menyesuaikan dengan konsep ruang yang ingin dicapai maka pola grid disusun secara split.

Pada bagian dilatasi bangunan, pola grid yang digunakan berbeda karena tuntutan bentangan yang tidak bisa terlalu lebar sehingga pola grid pada dilatasi bangunan menggunakan kantilever sebesar 2m.





Pola Grid pada Perpustakaan

- > Bangunan menggunakan grid dengan bentang 600 x 900
- > Menggunakan dilatasi pada beberapa bagian bangunan, dimaksudkan untuk memecah massa bangunan agar tidak terlalu besar dan mampu menanggung beban yang diterima dari bangunan dan menyalurkannya ke bawah.

4.3.3.2 kolom balok

Terdapat banyak perbedaan ketinggian lantai sehingga pada beberapa bagian balok juga mengalami kenaikan dan penurunan. Namun pada beberapa bagian perbedaan lantai hanya menggunakan panggung - panggung tidak permanen agar dapat dipindah - pindah apabila menginginkan perubahan ketinggian ruang secara tidak beraturan.

4.3.3.3 Penanggulangan terhadap kebakaran

Perpustakaan memerlukan pencegahan dan penanganan khusus terhadap bahaya kebakaran, hal ini juga disebabkan karena sifat buku yang mudah terbakar.

Untuk penanggulangan terhadap kebakaran diperlukan rencana khusus terutama pada penataan sebaran sprinkler pada ceiling. Sprinkler yang digunakan pada Perpustakaan menggunakan gas sebagai alat pemadam api, bukan air, sebagai usaha untuk menyelamatkan koleksi dari kerusakan akibat siraman air.

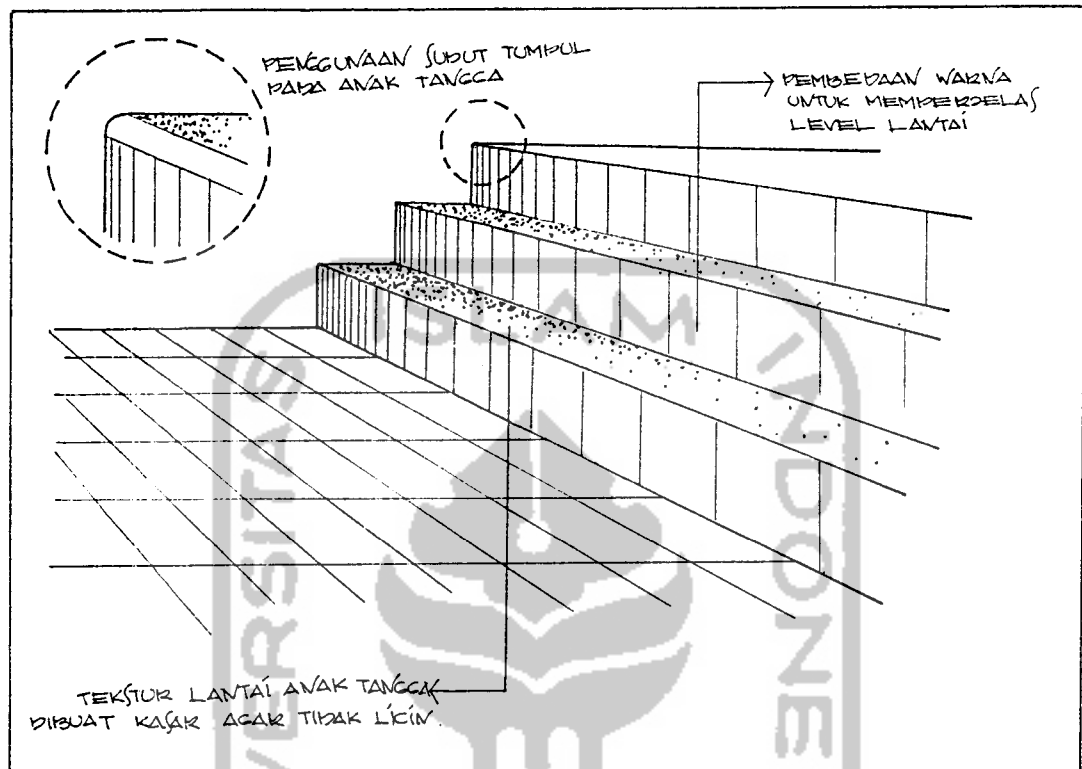
Selain dengan penggunaan sprinkler, penanggulangan terhadap bahaya kebakaran yaitu dengan membuat banyak bukaan, sehingga apabila dalam keadaan mendesak bukaan tersebut dapat dibuka sehingga asap yang berada didalam bangunan dapat keluar dari ruangan. Selain itu bangunan diletakkan pada bagian tengah site sehingga site dapat diputari dan dari segala arah dapat terjangkau oleh hydrant.

4.3.3.4 Pencahayaan dalam bangunan

Perpustakaan mempunyai kegiatan pokok membaca yang berarti memerlukan intensitas cahaya yang khusus untuk memenuhi tingkat kenyamanan pada saat membaca. Untuk memenuhi tingkat kenyamanan saat membaca maka Perpustakaan menggunakan dua sistem pencahayaan, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami digunakan pada siang hari di hampir seluruh ruangan dalam bangunan, namun tidak menutup kemungkinan menggunakan pencahayaan buatan apabila intensitas cahaya alami yang didapat kurang memenuhi. Pencahayaan buatan digunakan pada malam hari.

4.3.4 Material

Pengguna perpustakaan mayoritas adalah anak - anak yang suka berpindah tempat dan kegiatan dengan cepat sehingga interior dalam bangunan meminimalkan terdapat sudut – sudut lancip dan memberikan tanda yang jelas apabila terdapat perbedaan ketinggian lantai agar anak tidak mudah jatuh.

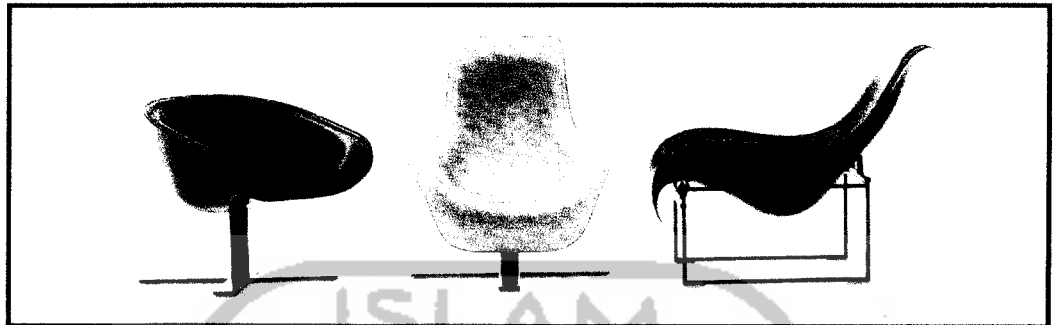


Bangunan juga banyak menggunakan kaca sebagai pembatas ruang dengan tujuan untuk mendapatkan kesan ruang yang luas, terbuka (walau sebenarnya tertutup) dan meminimalkan sekat. Apabila terpaksa ada sekat ruang maka sekat ruang berupa partisi non permanen agar setiap saat layout ruang dapat diubah.

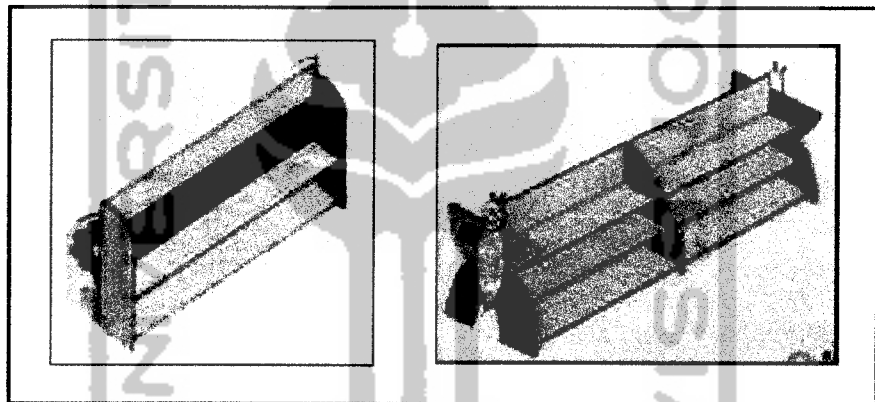
4.3.5 Furniture

Anak mempunyai karakteristik sifat dan perilaku yang berbeda dengan orang dewasa, sehingga furniture yang digunakan- pun memiliki dimensi yang berbeda dengan dimensi furniture yang digunakan oleh orang dewasa. Selain karena perbedaan karakteristik sifat dan tingkah laku, perbedaan dimensi furniture anak sangat dipengaruhi oleh dimensi tubuh anak yang juga berbeda dengan dimensi tubuh orang dewasa (Lampiran 3).

Furniture yang dipakai di perpustakaan ini dirancang agar memiliki daya tarik bagi anak. Selain itu furniture terutama meja dan kursi baca dirancang agar memberikan tingkat kenyamanan yang tinggi bagi anak sehingga anak menjadi nyaman dan tidak bosan berlama – lama membaca.



contoh kursi yang digunakan sebagai kursi baca



contoh rak yang digunakan pada ruang koleksi

4.3.6 Vegetasi

Tidak banyak jenis tanaman yang digunakan untuk mengisi tapak. Tanaman yang digunakan antara lain:

a. Sebagai unsur fungsional

1. Pohon Ketapang (Terminalia Catappa)

Fungsi = pohon peneduh

Bentuk	= menyebar
Tinggi	= > 10 m
Daun	= - berdaun rapat dan lebar - daun gugur - mempunyai tekstur yang menarik
Akar	= tunjang
Tumbuh	= > 2,5 m per- tahun
Ketahanan	= - tahan lembab - tahan kering - tahan banjir - tahan pencemaran

b. Sebagai unsur dekoratif

1. Bunga Kanna (Canna Indica)

Bentuk	= berumpun
Warna	= hijau tua, hijau muda
Daun	= - berjalur - bentuk menarik
Bunga	= banyak dengan warna merah dan kuning
Buah	= menarik baik bentuk maupun warnanya
Tumbuh	= cepat
Ketahanan	= tanah lembab
Penanaman	= - kawasan bercahaya - kawasan teduh - ditanam berkelompok

2. Palm Kipas / Fan Palm

Bentuk	= pohon tunggal
Tinggi	= rendah, < 3m
Tumbuh	= cepat
Daya tarik	= batang, daun dan buah yang indah
Fungsi	= memberikan kesan resmi dan baik digunakan pada taman

3. Palm Raja / King Palm

Bentuk	= pohon tunggal
Tinggi	= sedang 3m – 9m
Tumbuh	= perlahan
Daya tarik	= batang, daun dan buah yang indah
Fungsi	= pengarah, memberikan kesan resmi dan baik digunakan pada taman

