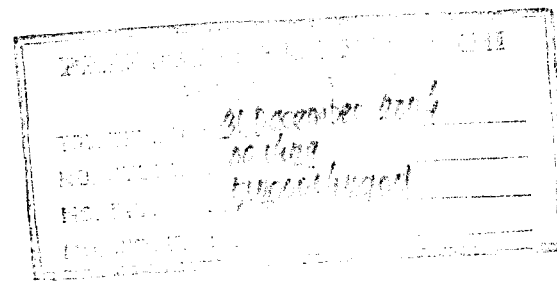
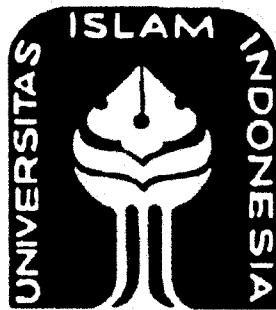


**LAPORAN PERANCANGAN
TUGAS AKHIR**



**PUSAT KOMUNITAS ANIMASI DI YOGYAKARTA
KAMPUNG ANIMASI SEBAGI KONSEP DASAR UNTUK MENCIPTAKAN
SUASANA AKRAB DAN PRODUKTIF**

**JOGJAKARTA ANIMATION COMMUNITY CENTER
ANIMATION KAMPONG AS BASIC CONCEPT TO CREATE THE
PRODUCTIVE AND CHUMMY ATMOSPHERE**



Disusun oleh :

**WIGIYANTORO PURNOMO ADJI
99512018**

Dosen Pembimbing :

INUNG PURWANTI S, ST.MSI

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2004**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

PUSAT KOMUNITAS ANIMASI DI YOGYAKARTA

**KAMPUNG ANIMASI SEBAGAI KONSEP DASAR UNTUK MENCIPTAKAN
SUASANA AKRAB DAN PRODUKTIF**

Disusun Oleh:

**WIGIYANTORO PURNOMO ADJI
No. Mhs : 99512018**

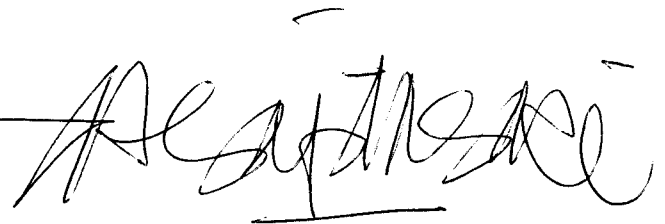
Laporan ini telah diperiksa, disetujui dan disahkan oleh

Mengetahui
Ketua Jurusan

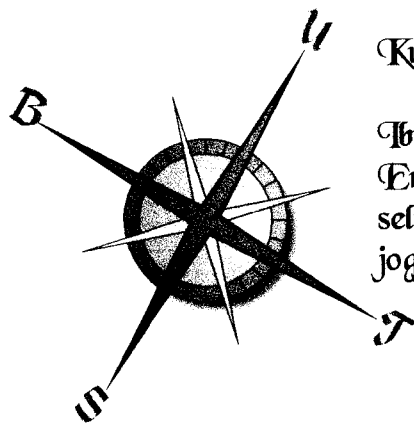
Dosen pembimbing



Ir. Revianto Budi S, M. ARCH



Inung Purwanti S, ST. MSi



Kupersembahkan untuk.....

*Ibu dan bapakku...tercinta
Endut, anak arsitek 99 dan
seluruh pencinta animasi di
jogja.....*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum. Wr. Wb

Segala puja dan puji sukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayahNya, sehingga Laporan Tugas Akhir ini terselesaikan. Do'a, salawat dan ssalam penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini banyak sekali kendala, namun berkat bantuan dan dukungan dari beberapa pihak Alhamdulillah dapat terselesaikan dengan baik

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Revianto Budi S, M. Arch sebagai Ketua Jurusan Arsitektur FTSP Universitas Islam Indonesia
2. Ibu Inung Purwati S. ST. Msi selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu kelancaran pelaksanaan Tugas Akhir penulis
3. Bapak Ir. A. Saifullah MJ. Msi sebagai dosen penguji yang juga telah menguji dan banyak memberikan masukan untuk Tugas Akhir ini
4. Dosen-dosen Arsitektur UII atas masukannya
5. Kedua orangtuaku dan seluruh keluargaku atas seluruh do'a, nasehat, dukungan, bantuan dan pengertiannya.
6. Indah (makasih ya buat semuanya...)
7. Teman-teman seperjuangan: bandrol (tengkyu buat bagi-bagi ilmunyanya), amad "Tomat" (tengkyu buat gambar orangnya), onie (tengkyu buat masukan-masukannya), reni (tengkyu buat semangatnya) pamor (tengkyu buat kritiknya), epan "pedro" (tengkyu buat pinjaman cdnya) dan seluruh teman-teman studio lainnya.

-
8. QQ (tenkyu buat nemenin cari bahan) Gembel,ucup (tengkyu buat maketnya), gayatri (tengkyu buat nyablonnya), bening studio animasi: hendri (tengkyu buat bahannya), studio kasatmata: kelik (tengkyu buat bahannya)
 9. Anak-anak Brownstones kost: edo (tengkyu buat pinjaman kamarnya) yoyok (tengkyu buat maketnya)
 10. Anak arsitek 99 yang telah mendukung aku
 11. Mas Sarjiman, Mas Tutut tengkyu buat kesabaran dan pengertiannya
 12. Seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu aku

Demikian Laporan Perancangan ini disusun semoga dapat dijadikan sebagai salah satu referensi untuk Tugas Akhir berikutnya. Sebagai penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini, harap maklum. Terimakasih banyak atas perhatian dan pengetiannya.

Wabillahitaufiq Walhidayah

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jogjakarta 18 Mei 2004

Penulis

PUSAT KOMUNITAS ANIMASI DI YOGYAKARTA

KAMPUNG ANIMASI SEBAGI KONSEP DASAR UNTUK MENCIPTAKAN SUASANA AKRAB DAN PRODUKTIF

ABSTRAKSI

Kota Yogyakarta yang terkenal kota pelajar dan kota budaya ternyata menyimpan sumber daya manusia animasi yang besar. Dari tahun ketahun pencinta animasi semakin meningkat dan pada puncaknya sebuah studio animasi di Yogyakarta *StudioKasatmata* bekerja sama dengan Visi Anak Bangsa mampu membuat sebuah film animasi panjang 3D pertama di Indonesia yaitu *Homeland* yang akan dirilis pada pertengahan juni tahun 2004. film ini bisa membuktikan bahwa film animasi di Indonesia pada umumnya dan di Yogyakarta pada khususnya bisa diperhitungkan setelah 21 tahun terkubur oleh film-film import

Dengan adanya film-film tersebut maka penggemar film animasi semakin meningkat dan mengakibatkan banyak orang ingin mengetahui cara pembuatan dan mempelajari hal-hal yang berkenaan dengan film animasi maka banyak bermunculan komunitas-komunitas animasi yang tersebar di Indonesia. Untuk di Yogyakarta sendiri ada sebuah komunitas animasi yaitu Animator Forum, tetapi komunitas ini tidak dapat berbuat banyak untuk memajukan animator-animator pemula.

Untuk itu dibutuhkan sebuah tempat untuk berbagi pengalaman sekaligus rumah produksi animasi dengan nuansa kampung. Yang diharapkan dengan suasana kampung maka keakraban antara pemula dan senior akan terjalin sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kreativitas komunitas animasi di Yogyakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix

PENULISAN

BAGIAN 1 KONSEP

I.	Latar Belakang	
	1. Kondisi Lapangan	1
	2. Animasi, Animator dan Studio Animasi	
	1) Animasi	5
	2) Animator	8
	3) Studio Animasi	11
	3. Pengertian Kampung	13
II.	Rumusan Permasalahan	14
III.	Tujuan Dan Sasaran	
	1. Tujuan	14
	2. Sasaran	15
IV.	Lingkup Batasan Perancangan	15
V.	Keaslian Penulisan	15
VI.	Kerangka Pola Pikir	16
VII.	Spesifikasi Umum Proyek	
	1. Karakteristik Pengguna	17
	2. Penentuan Lokasi Site	18
	3. Penentuan Site Terpilih	18
VIII.	Studi Kasus	21
	1. Studio Animasi.....	22
	2. Kampung.....	26

3. Pola keruangan pada studio animasi.....	29
4. Respon bangunan pada tapak.....	30
5. respon bangunan pada potensi visual.....	30
6. pola dalam pembentukan kampung.....	31
7. system cahaya dan penghawaan ruang dalam.....	32
8. kesimpulan studi kasus.....	33
IX. Konsep Rancangan	
A. Konsep Pemilihan site.....	34
B. Konsep Dasar Fungsi Bangunan.....	34
C. Profil Pengguna Bangunan.....	36
D. Karakteristik Kegiatan Pengguna Bangunan.....	37
E. Kebutuhan Ruang	40
F. Besaran Ruang	41
G. Organisasi Ruang.....	45

BAGIAN 2 DESAIN SKEMATIK

Konsep.....	46
Luasan Site.....	47
Analisis Site.....	48
Konsep Sirkulasi.....	52
Zoning.....	53
Hubungan Ruang.....	54
Divisi Produksi Animasi.....	55
Divisi Pendidikan.....	56
Divisi Entertainment.....	56
Transformasi Bentuk.....	57
Gubahan Massa.....	58
Sebaran Fungsi.....	59
Alur Cerita Dan Sirkulasi Dalam Site.....	61
Konsep Utilitas.....	62
Konsep Fasad.....	63
Siteplan Alternatif.....	64

BAGIAN 3 PENGEMBANGAN DISAIN

A.	KONSEP DASAR FUNGSI BANGUNAN.....	67
B.	GUBAHAN MASSA.....	68
C.	PENATAAN LANSCAPE.....	69
D.	KONTUR.....	70
E.	SIRKULASI.....	71
F.	SITEPLAN.....	72
	1. Divisi Service/Pendukung.....	73
	2. Divisi Pendidikan.....	73
	3. Divisi Produksi.....	74
	4. Asrama.....	74
G.	FASAD.....	75
H.	SUASANA.....	76
I.	DETAIL.....	77
J.	MAKET.....	79

DAFTAR GAMBAR

GRAFIK

1.1	Jumlah Penayangan	1
1.2	Peran Animator Indonesia	2
1.3	Perbedaan Produksi Film dan Iklan	3
1.4	Keadaan Studio Animasi di Jogja	4
1.5	Proses Produksi Animasi Dan Spesial Efek Digital	6
1.6	Perbedaan Kampung Thematik Dan Kampung Biasa	13
1.7	Kerangka Pola Pikir	16
2.1	Analisa site	20
3.1	Pengguna Studio Animasi	37
3.2	Alur Kegiatan Produksi	38
3.3	Alur Pengguna Pendidikan	38
3.4	Alur Pengguna Biskop	39
3.5	Alur Pengguna Umum	40
3.6	Kebutuhan Ruang	41
3.7	Prosentase Acara Televisi	42
3.8	Organisasi Ruang	45

GAMBAR

1.1	Iklan karya Red Rocket Animation	3
1.2	Cara Menggambar Animasi Klasik (Hand Drawn)	5
1.3	Karakter Muki (karya Studio kasatmata)	8
1.4	Karakter Si Kancil dan Si Belang (karya Bening Studio)	8
1.5	Karakter karya Red Rocket Animation	9
1.6	Dialog Recording	10
1.7	Studio Digital	11
1.8	Studio Audio	12
1.9	Indoor Shoting (stage)	12
1.10	Studio Modeling	13
1.11	Kampung Kasongan Jogja	14
2.1	Pemilihan Site	19

2.2	Site Terpilih	21
2.4	Studio Kasatmata	22
2.5	Bening Studio	23
2.6	Waltdisney Stage	24
2.7	Backlot Service	24
2.8	Dubbing Stage	25
2.9	Pengolahan Gambar	25
2.10	Screen Room	26
2.11	Sirkulasi Kampung Kasongan	27
2.12	Sirkulasi Kampung Kota Gede	28

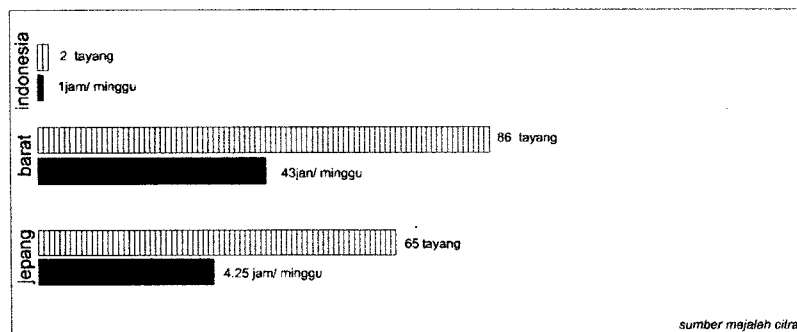
Bagian I Pendahuluan

I. Latar Belakang

I. 1 Kondisi Lapangan

Perkembangan film di Indonesia belakangan ini meningkat secara perlahan dari segi kualitas dan dari segi teknik penggarapannya. Ini ditandai munculnya sutradara-sutradara muda yang kreatif sebagai contoh film Janus Prajuri Terakhir yang merupakan film semi animasi pertama di Indonesia yang menggabungkan antara animasi 3 dimensi dan syuting nyata. Film ini merupakan terobosan yang sangat menarik untuk perkembangan film di Indonesia

Tapi bagaimana perkembangan film animasi sendiri di indonesia yang khususnya di tayangkan di televisi, sesuai dengan data yang diperoleh film animasi indonesia sangat menyedihkan sesuai dengan data pada tahun 2003 yang ada di bawah ini



▪ diagram 1.1 jumlah penayangan
▪ sumber: Tabloit Citra 12-18 september 2003

Ket. Data diatas merupakan jumlah penayangan. Setiap penayangan dengan durasi 30 menit (sumber Tabloid CITRA 12-18 september 2003)

Disitu kita bisa lihat perbandingan diantaranya, film animasi indonesia mendapatkan datai :

a) Film animasi Jepang:

Jumlah penayangan selama 1 minggu : 65 tayang

Jika dikalikan dengan 30 menit akan menghasilkan 32.5 jam/minggu

b) Film animasi Barat:

Jumlah penayangan selama 1 minggu : 86 tayang

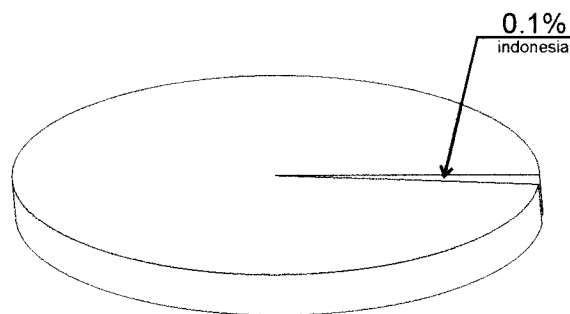
Jika dikalikan dengan 30 menit akan menghasilkan 43 jam/minggu

c) Film animasi Indonesia:

Jumlah penayangan selama 1 minggu : 2 tayang

Jika dikalikan dengan 30 menit akan menghasilkan 1 jam/minggu

Hal ini disebabkan Peran animator Indonesia dalam bisnis animasi dunia masih sangat minim, baru sekitar 0,1 persen dari total nilai omzet bisnis animasi seagat yang mencapai 600 juta dollar AS¹

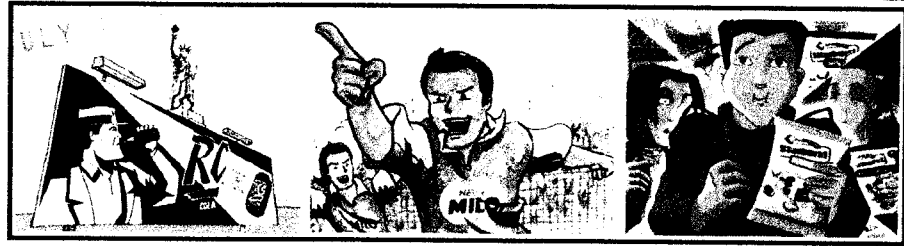


▪ grafik 1.2 peran animator indonesia
▪ sumber: Kompas sabtu 29 januari 2000

Tapi ada beberapa penyebab yang menyebabkan film diTV jatuh yaitu:

- a) Pemilihan media yang digunakan oleh para animator para animator lebih memilih format vcd sebagai hasil akhir dari proses membuat animasi sehingga film animasi di televisi sangat menyedihkan
- b) Para animator lebih tertarik dengan dunia periklanan Kenapa bisa seperti ini karena iklan lebih singkat dalam pembuatannya. Tetapi lebih parah lagi pasar periklanan di indonesia masih di kuasai oleh orang luar negeri.

¹ Kompas sabtu 29 januari 2000



▪ gambar 1.1 iklan karya Red Rocket animation
▪ sumber: Company Profile Red Rocket animation

	pembuatan	biaya	peralatan
film	lama(± 1th)	mahal	komplek
iklan	sebentar (±1 bln)	murah	sederhana

diagram 1.3 perbedaan produksi film dan iklan
▪ sumber: analisa penulis

c) Peralatan kurang lengkap

Peralatan untuk pembuatan sebuah film layar lebar membutuhkan peralatan yang canggih yang masih jarang ada di Indonesia karena biayanya sangat mahal.

d) SDM yang masih kurang

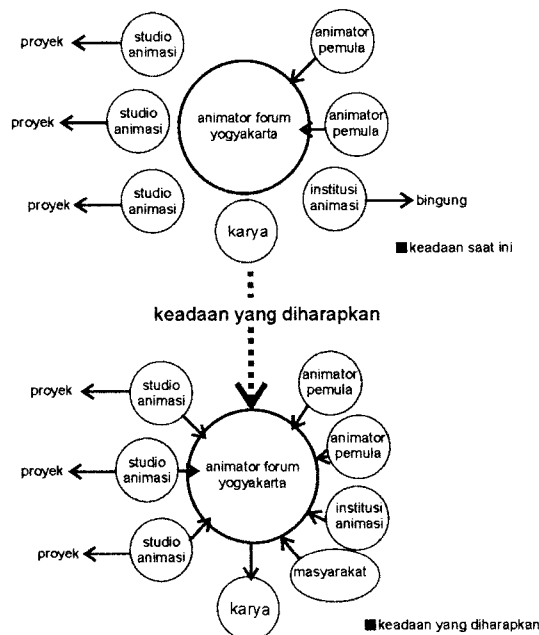
Sebenarnya SDM sudah banyak, tetapi disini bukan kurang dari segi kuantitas tetapi kualitas. SDM kita masih kurang pengalaman dalam hal pembuatan film.

Untuk meningkatkan kualitas SDM, Yayasan Kelompok Kerja Visi Anak Bangsa (YKKVAB) yang dimotori pakar sinema Garin Nugroho menyediakan subsidi produksi Rp 150 juta bagi kelompok anak muda yang menekuni industri budaya. Penerima subsidi ditunjuk melalui seleksi dari 10 kelompok anak muda kreatif yang masuk nominasi. Mereka berasal dari berbagai kota di Tanah Air. Dalam penilaian, tim juri mematok empat kriteria, yakni kemampuan berproduksi, bernilai ekonomis, estetika, serta penggunaan teknologi tepat guna. Kali pertama ini, tim juri menetapkan Kelompok Kasat Mata sebagai penerima subsidi, sekaligus peraih Visi Anak Bangsa Award 2003. Kelompok Kasat Mata yang beranggotakan sembilan mahasiswa Yogyakarta, menggeluti sinema jenis animasi sejak dua tahun lalu²

Perkembangan dunia animasi khususnya di Yogyakarta tidak kalah dengan daerah lain di Indonesia, Jogja yang dikenal sebagai kota pelajar

² Kompas sabtu 29 maret 2003

mempunyai potensi besar di dalam dunia animasi karena sebagian besar pencinta animasi adalah remaja. Hal ini bisa dibuktikan karya Studio *Kasatmata "Loud Me Loud"* mampu merebut beberapa kategori di FFVII³-ke 4 seperti Karya Favorit Pilihan Penonton, Film tersebut juga meraih penghargaan KULDESAK untuk kategori Special Motion. Bening studio animasi, jogjakartoon, dan masih banyak lagi studio animasi di Yogyakarta. Tetapi yang sangat menyedihkan antar studio tidak adanya komunikasi yang jelas, maksudnya diantara studio-studio animasi yang ada di Jogja tidak mempunyai wadah yang jelas, mereka berjalan sendiri-sendiri sesuai dengan proyek yang mereka terima. Belakangan ini memang ada sebuah perkumpulan animator dan komik jogja yaitu Animator Forum tetapi keberadaannya belum bisa dijadikan pegangan para animator maupun orang awam yang ingin untuk belajar bersama secara konvensional maksudnya adalah belajar secara tatap muka, mereka menggunakan cara teknologi yaitu dengan cara belajar lewat dunia maya atau biasa kita sebut di dunia internet.



■ diagram 1.4 keadaan studio animasi di jogja
■ sumber: analisa penulis

Untuk itu dibutuhkan sebuah fasilitas yang mendukung dimana orang bisa ketemu setiap saat dan berkomunikasi sehingga akan terjalin

³ Festival Film Video Independen Indonesia

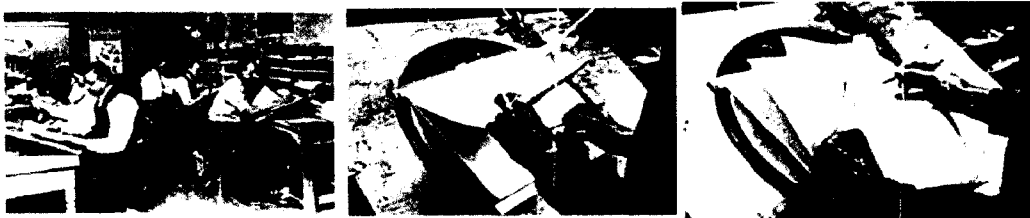
subuah hubungan kreatif diantara orang yang berkompeten. Potensi yang besar memang harus diimbangi dengan fasilitas yang mendukung.

I. 2 Animasi, Animator dan Studio Animasi

I. 2.1. Animasi

Kata animasi berasal dari kata animation yang dalam kamus Inggris-Indonesia berarti hidup atau menghidupkan atau bisa kita definisikan secara singkat yaitu kita menghidupkan segala benda mati. Kata menghidupkan bukan berarti kita memberi nyawa karena merupakan hak Allah, melainkan membuatnya bergerak sehingga terlihat seperti hidup.

Dalam prakteknya terdapat banyak sekali medium dan teknik pembuatan animasi dari gambar di setumpuk kertas dengan teknik *Hand Drawn*, tanah liat dengan teknik *Stop Motion/ Clay Motion*, teknik *Hand Drawn* dan Komputer dimana sketsa tangan yang di scan kemudian diberi warna dan finising di komputer, teknik 3 dimensi ini menggunakan komputer, tetapi dalam era saat ini yang sangat populer adalah dengan medium komputer atau bisa disebut animasi digital. Pada jaman dahulu sebelum ada komputer, manusia membuat animasi dengan menggambar urutan gerak (gambar diam) diatas kertas kemudian gambar diam tersebut direkam diatas film lalu dijalankan sehingga terlihat bergerak.

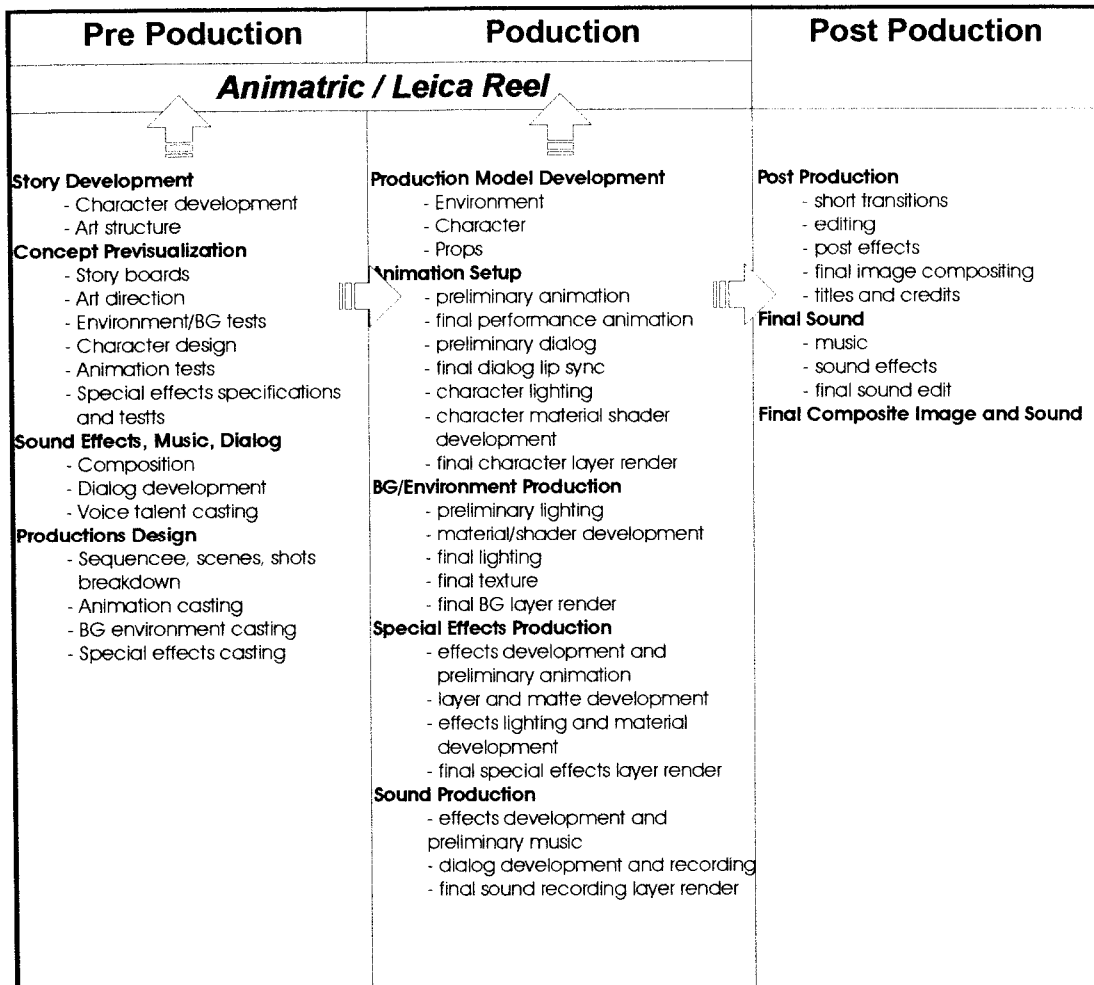


▪ gambar 1.2 cara menggambar animasi klasik (*Hand Drawn*)
▪ sumber: Disney Animation (1981)

Dan pada saat ini dimana manusia sudah mengenal komputer animasi digerakkan dengan komputer dengan obyek-obyek digital kemudian dengan software tertentu gambar-gambar diam tersebut digerakkan sehingga terlihat hidup. sendiri adalah orang atau artis yang membuat animasi. Perkembangan dunia animasi di Indonesia sebelum tahun 2000 para animator lebih memilih membuat iklan animasi

dibanding membuat film animasi tetapi setelah tahun 2000 di perkirakan meningkat 20%⁴.

Proses pembuatan sebuah animasi dari sebuah naskah sampai tayang bisa dibagi menjadi 3 bagian yaitu Pre Production, Production, Post Production



▪ diagram 1.5 proses produksi animasi dan spesial efek digital
 ▪ sumber: 3D Studio MAX Workshop, Duane Loose

Proses tersebut sebenarnya saling berkait antara pra produksi, produksi dan paca produksi. Proses tersebut tidaklah linear, karena dalam sebuah proses kreatif, sebuah ide bisa diumpn balik untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Dengan teknologi digital, hal itu mungkin sekali dilakukan tanpa harus mengulang lagi kerja artis.⁵

⁴ Dikuti dari kompas, Sabtu, 29 Januari 2000

⁵ 3DStudio MAX Workshop, Duane Louise, 2000

a. Proses Pra Produksi

Pada tahap ini, setelah didapatkan naskah art director akan membuat sebuah previsualisasi dari naskah berupa sketsa-sketsa tentang tokoh, properti bahkan sampai suasana, karena hasil akhirnya nanti adalah produk audio visual. Acuan previsualisasi tadi kemudian disketsa ke dalam sebuah serial gambar yang berurutan, untuk melihat komposisi visualnya dalam sebuah storyboard. Dalam tahap ini dibuat juga persiapan untuk bagian audio, yaitu dengan casting pengisi suara dan juga persiapan komposisi musik.

b. Proses Produksi

Pada tahap ini dibuat studi model dan model virtual dalam komputer untuk karakter, properti dan latar belakang yang sudah terdesain, Model virtual tersebut telah diberi tekstur dan warna yang diinginkan. Dilakukan juga perekaman dialog pengisi suara dan efek suara serta musik. Di tahap ini, pekerja sets membuat set untuk nantinya diambil gambarnya dalam studio shoot. Acuan storyboard diubah menjadi *leica reel / animatrix* yaitu semacam slide show dari story board yang sudah diisi dengan dialog yang belum diedit. *Animatrix* merupakan acuan yang selalu dipakai dari animasi dan pembuatan spesial efek. Animator menjalankan pekerjaannya disini, mulai dari animator karakter, animator latar belakang, sampai dengan animator spesial efek. Masing-masing menghasilkan *layer*⁶ visual yang berbeda. Shoot pengambilan gambar outdoor maupun indoor adalah bagian dari proses ini.

c. Proses Pasca Produksi

Semua *layer* gambar dan *layer* suara yang sudah ada, digabung dalam tahap ini sehingga menghasilkan beberapa potong *scene*

⁶ *layer* adalah sebuah media digital yang berupa lembaran transparan yang saling menumpuk satu dengan yang lainnya

atau bisa disebut juga gabungan dari beberapa *layer*, yang nantinya akan diedit untuk digabung dengan judul dan bagian-bagian yang lain.

I. 2.2 Animator

Animator adalah orang-orang dibalik pembuatan animasi atau pelaku dari produksi animasi. Ada beberapa bagian dari animator:

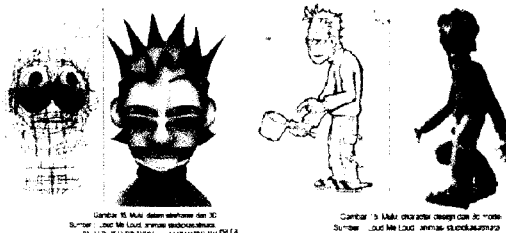
a. Art Director

Bertugas untuk menterjemahkan sebuah naskah ke dalam bentuk media visual, berupa sketsa-sketsa ide untuk desain karakter/tokoh dan juga lingkungan/setting cerita yang diinginkan.

b. Tim Modelling

Dibagi menjadi 2 yaitu

- character + properties modelling
membuat model karakter/ tokoh dengan berbagai asesoris yang dipakainya.
- setting / background modelling
membuat tempat kejadian sesuai dengan cerita yang akan dibuat



Gambar 1.1 Muki dalam sketsa dan 3D
Sumber: Loud Me Loud animasi studio Kasatmata

Gambar 1.2 Muki dan anak design dan 3D model
Sumber: Loud Me Loud animasi studio Kasatmata

▪ gambar 1.3 karakter si MUKI

▪ sumber: Loud me Loud **studio Kasatmata**



▪ gambar 1.4 karakter si KANCIL dan si BELANG

▪ sumber: vcd Si Kancil (karakter **bening studio**)



▪ gambar 1.5 karakter *Red Rocket animation*
▪ sumber: Company Profile *Red Rocket animation*

c. Tim Animator

Dibagi menjadi 3 yaitu

- animasi gerak karakter + lip sync
membuat model atau karakter yang telah dibuat menjadi bergerak dan membuat karakter tersebut berbicara dan berekspresisesuai dengan skenario
- animasi background
Tim animasi background menentukan dimana letak, lebar lensa, dan sudut pandang kamera virtual pada scene tertentu, sesuai dengan storyboard yang telah disepakati. Dan juga bertugas untuk menata suasana dengan warna, tekstur dan pencahayaan bahkan efek-efek alam seperti kabut, angin, percikan hujan dan sebagainya pada latarbelakang digital yang tercipta
- animasi special effectmembuat efek-efek khusus untuk mendukung cerita atau bisa dikatakan untuk lebih mendramatisir sebuah kejadian dalam film.

d. Tim Olah Suara

Dibagi menjadi 3 yaitu

- dialog recording
merekam suara untuk mengisi suara tokoh animasi



▪ gambar 1.6 dialog recording
▪ sumber: The Making of Titan A.E., Original VCD

- music composer + recording
membuat sebuah musik untuk *soundtrack*
- sound effect
mengisi suara khusus untuk dimasukkan kedalam animasi seperti suara telapak kaki dan lain sebagainya.

e. Tim Pasca Produksi

Dibagi menjadi 4 yaitu

- image compositing + scene editing + post effects
penggabungan *layer-layer* gambar yang telah ada secara digital dengan penambahan koreksi sehingga menghasilkan *Scane* yang utuh
- final image compositing
penggabungan *Scane* dan menentukan cara pemindahan antar *scane* sehingga terbentuk animasi yang utuh
- foley studio & final audio editing
mengedit suara, dialog, musik, special efek sehingga menyatu dengan animasi
- credits & title
Memberikan tambahan beberapa teks seperti judul dan teks akhir cerita berupa daftar nama-nama yang terlibat dalam proses.

I. 2.3 Studio Animasi

Studio animasi adalah sebuah tempat dimana proses-proses animasi dibuat mulai dari pembuatan cerita, pembuatan karakter, menganimasikan sampai dengan editing dan sensor. Studio animasi ini bisa dibagi menjadi beberapa studio

a) studio digital

Studio digital atau bisa disebut juga studio olah gambar dengan media komputer, ruang ini merupakan ruang dimana para pekerja digital mendesain, membuat model dan membuat animasi bahkan sampai dengan proses pasca produksi. Tetapi peralatannya tidak terlalu banyak hanya dengan beberapa komputer yang dihubungkan dalam satu jaringan. sehingga kerja mereka dapat saling terhubung dengan mudah. Namun yang lebih diutamakan adalah karakter ruangan yang mampu menunjang kegiatan kreatif yang dilakukan didalamnya. Studio dengan media komputer mempunyai syarat-syarat sebagai berikut.

- Penerangan ruang harus cukup sehingga tidak membebani mata pengguna komputer
- Terdapat modul sistem jaringan dalam ruang yang fleksibel
- Pemakaian modul funitur yang fleksibel dan mudah dirubah sesuai dengan kebutuhan



▪ gambar 1.7 digital studio
▪ sumber: The Making of SPIRIT., Original DVD

b) studio audio

Studio audio merupakan ruangan khusus untuk merekam suara dari dialog, musik, sampai spesial efek. Sehingga ada

beberapa persyaratan akustik yang harus diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang maksimum :

1. ukuran dan bentuk studio yang optimum
2. bising dan getaran harus dihilangkan sama sekali
3. mampu menciptakan karakteristik dengung yang ideal
4. cacat akustik harus dicegah sama sekali
5. derajat difusi yang tinggi harus dijamin



▪ gambar 1.8 studio audio
▪ sumber: The Making of SPIRIT., Original DVD

c) studio rekam audio visual (indoor shooting)

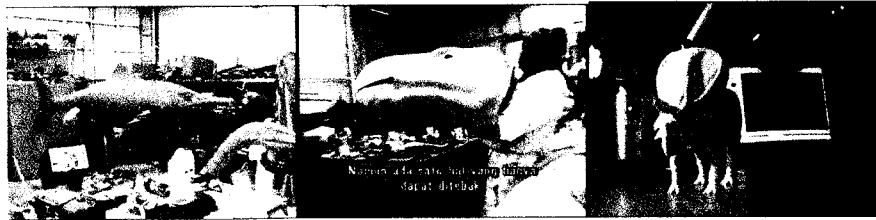
Studio rekam audio visual merupakan studio yang merekam audio dan visual secara bersamaan atau hanya rekam gambar saja. Besaran ruang ini tergantung dengan kebutuhan. Biasanya untuk mempelajari gerakan- gerakan tertentu yang fungsinya agar gerakan animasi lebih nyata.



▪ gambar 1.9 indor shoting (stage)
▪ sumber: The Making of Titan A.E., Original VCD

d) studio modeling

Studio modeling ini lebih berfungsi untuk membuat model dengan menggunakan patung, tulang dan lain sebagainya yang nantinya akan ditransfer ke komputer.



▪ gambar 1.10 studio modeling
 ▪ sumber: The Making WWD_1., Original VCD

I. 3 Pengertian Kampung

Kampung yang dalam kamus besar bahasa Indonesia mempunyai arti *desa, dusun, kelompok rumah-rumah yang merupakan bagian dari kota*, tetapi disini kita lebih menekankan pada susana perkampungan yang bisa dibidang kebalikan dari kota yang cenderung merusak alam.

Jika kita perhatikan sekarang kampung bisa dibedakan menjadi 2 yaitu kampung biasa dan kampung tematik, yang dimaksud dengan kampung tematik adalah sebuah kumpulan masyarakat yang mempunyai karakter penduduk, site atau yang lainnya yang bisa membedakan dengan yang lainnya. Seperti kampung kasongan yang mempunyai potensi dibidang kerajinan tangan. Ada beberapa perbedaan antara kampung biasa dengan kampung tematik diantaranya:

	mata pencaharian	sirkulasi	orientasi bangunan	struktur
tematik	homogen	linier+cluster	menghadap ke jalan	tembok (dominas
biasa	heterogen	cluster	sesuai dgn pembentukan	kayu (dominasi

▪ diagram 1.6 perbedaan kampung tematik dan kampung biasa
 ▪ sumber: analisa penulis

Kampung tematik tersebut biasanya juga berfungsi sebagai desa tujuan wisata suatu daerah , desa wisata itu sendiri adalah sebuah lingkungan pemukiman dengan fasilitas tertentu membentuk suatu lingkungan yang harmonis serta rekreatif dengan penataan sirkulasi, fasilitas pelayanan wisata dan sebagainya yang memiliki potensi sebagai tujuan wisata



▪ gambar 1.11 kampung kasongan
▪ sumber: dokumentasi penulis

II. Rumusan Permasalahan

Dengan memperhatikan latar belakang yang tertulis di atas, maka dapatlah di rumuskan permasalahan sebagai berikut :

II.1 Permasalahan Umum

Bagaimana merancang sebuah fasilitas belajar dan produksi animasi di Yogyakarta, yang mampu memfasilitasi kebutuhan-kebutuhan para pencinta animasi untuk menciptakan karya yang lebih menarik khususnya pada karya film dan mampu menjadi wadah para pencinta animasi untuk belajar bersama, sehingga bangunan tersebut dapat bermanfaat bagi masyarakat.

II.2 Permasalahan Khusus

Bagaimana memunculkan konsep kampung yang interaktif, produktif dan akrab untuk dijadikan konsep utama pada fasilitas komunitas animator di Yogyakarta.

III. Tujuan dan Sasaran

III.1 Tujuan

Mendapatkan rancangan fasilitas komunitas animator di Yogyakarta dengan penekanan pada konsep kampung yang interaktif, produkti dan akrab, sehingga mampu mewadai para animator untuk menghasilkan karya dan juga mampu mewadai para pencinta animasi untuk belajar bersama.

III. 2 Sasaran

Merumuskan konsep perancangan sebuah fasilitas komunitas animator yang interaktif, produktif dan akrab dengan mempertimbangkan aspek

1. Site
2. Organisasi ruang dan massa yang mengacu pada konsep kampung
3. Performa bangunan
4. Target grup

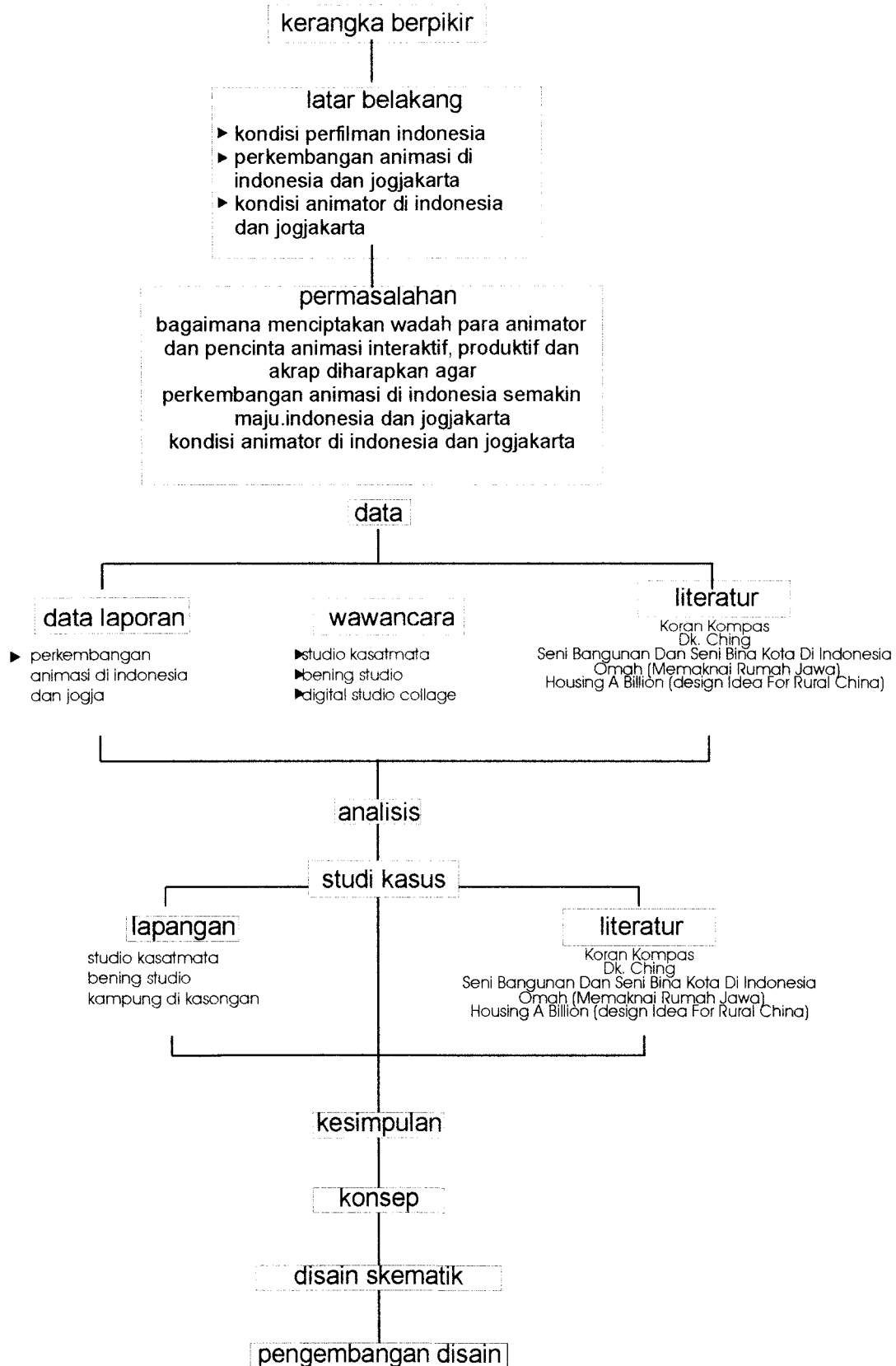
IV. Lingkup batasan perancangan

Batasan dalam perancangan ini adalah merancang sebuah fasilitas komunitas animator yang yang interaktif, produktif dan akrab sesuai dengan konsep kampung

V. Keaslian penulisan

- a) Rumah Seni Produksi Animasi Kartun dan Komik Indonesia
Eksistensi arsitektur melalui retentive tracing pada relasi difference derridean
(Andie Wicaksono/UII/2000)
- b) Politeknik Sinematografi STANKO
(Ridha Ansari/UII/2000)
- c) Pengembangan Lingkungan Desa Tradisional Mantuil sebagai desa wisata
(Irma/UII/1999)
- d) Pusat Komunitas Animasi Di Yogyakarta
Kampung Animasi Sebagai Konsep Dasar Untuk Menciptakan Suasana Akrab Dan Produktif.
(Wigiyantoro Purnomo Adji/UII/2003)

VI. Kerangka Pola Pikir



▪ diagram 1.7 kerangka pikir
 ▪ sumber: analisa penulis

VII. Spesifikasi Umum Proyek

1. Karakteristik Pengguna

Studio animasi ini merupakan suatu fasilitas belajar dan produksi animasi untuk para animator dan pencinta animasi, dengan proporsi 40% untuk pendidikan dan pelatihan sedangkan 60 % untuk produksi. Dan secara garis besar karakteristik pengguna fasilitas ini adalah

A. Pengguna tetap

Yaitu pengguna bangunan yang melakukan kegiatan atau bekerja tetap di bangunan atau fasilitas komunitas animasi tersebut. Pengguna tetap tersebut dibagi menjadi 2

- a) Pengelola,
yang bertugas untuk mengelola bangunan dan melayani pengguna yang lain
- b) Tim kreatif,
Yaitu tim yang terdiri dari studio-studio animasi, orang-orang praktisi animasi atau mahasiswa yang sudah terdaftar dengan kegiatan pembuatan karya animasi, pelatihan animasi

B. Pengguna sementara

Yaitu pengguna bangunan yang melakukan kegiatan hanya pada waktu atau efen-efen tertentu, pengguna ini di bagi menjadi

- a) masyarakat umum
masyarakat yang tertarik dengan film, atau yang berhubungan dengan animasi
- b) Kalangan mahasiswa/ pelajar
Kalangan mahasiswa/ pelajar yang ingin belajar dan tukar pengalaman masalah animasi
- c) Institusi yang berkopeten
Institusi ini memanfaatkan fasilitas ini untuk memamerkan produk yang berhubungan dengan animasi seperti software, training untuk para pengajar animasi

2. Penentuan Lokasi Site

Pemilihan site Pusat Komunitas Animasi di Yogyakarta disesuaikan dengan fungsi bangunan itu sendiri yaitu sebagai wadah para animator untuk menghasilkan karya dan juga mampu mewadai para pencinta animasi untuk belajar bersama dengan penekanan pada konsep kampung yang interaktif, produkti dan akrab, lokasi site terletak di Yogyakarta wilayah timur dan selatan

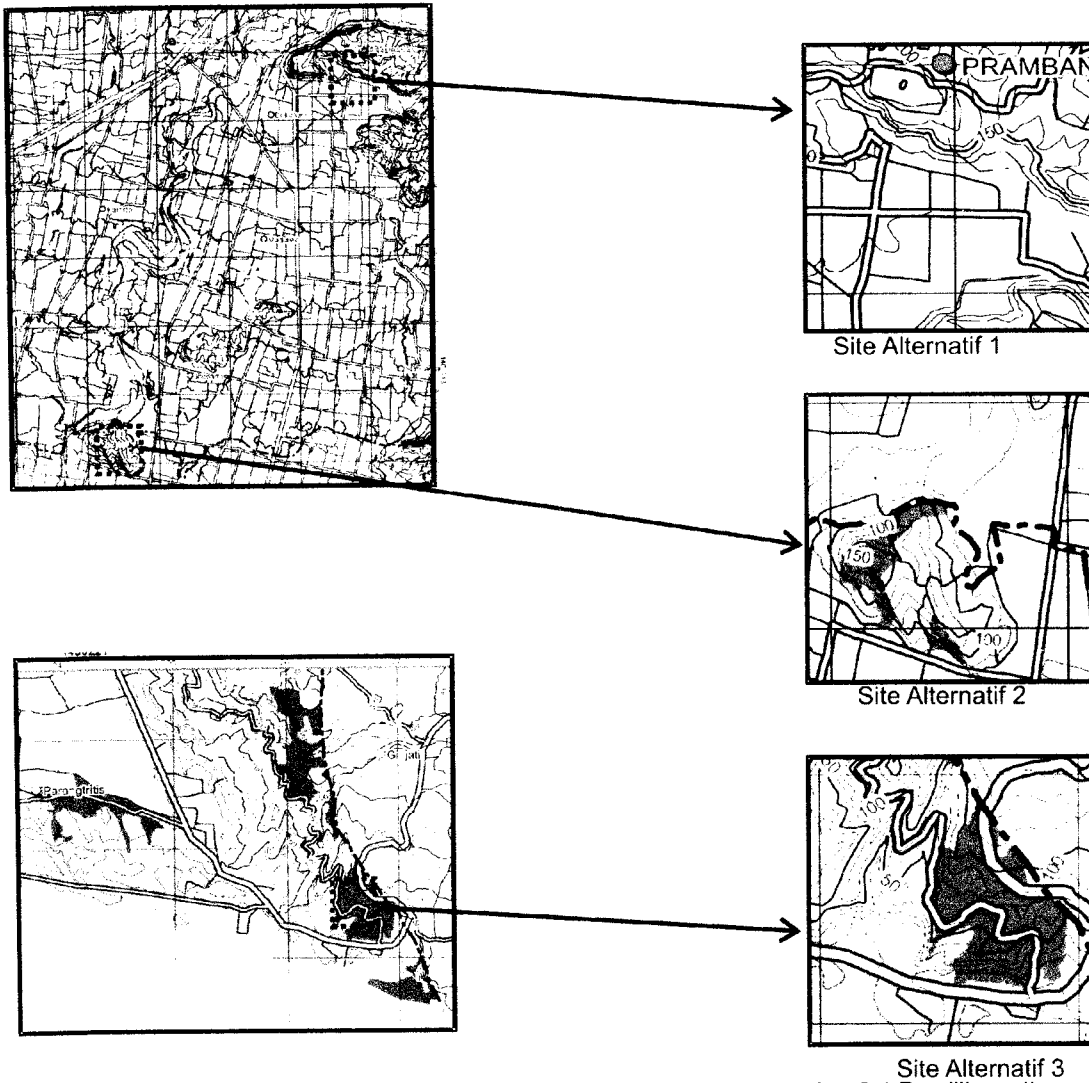
Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan pemilihan site yaitu :

- A. Akses yang mudah dari luar daerah dan institusi.
- B. kondisi dan kontur tanah yang memadai
- C. Jaringan utilitas yang memadai.
- D. kondisi lingkungan yang saling menguntungkan
- E. merupakan jalur wisata

Setelah melihat faktor-faktor diatas maka, maka alternative site akan dianalisa untuk mendapatkan site terbaik bagi perencanaan Pusat Komunitas Animasi

3. Penentuan Site Terpilih

Dari lokasi yang telah ditentukan yaitu Yogyakarta bagian timur dan bagian selatan maka didapat alternative site yang akan digunakan sebagai Pusat Komunitas Animasi.



▪ gambar 2.1 Pemilihan site
 ▪ sumber: Data BAPPEDA dan YUDP

Dari ketiga site akan ditentukan dengan kriteria-kriteria sebagai berikut dan kemudian kriteria-kriteria tersebut akan diberi bobot sesuai dengan kebutuhan yaitu:

- akses : 0.25
- kondisi lingkungan : 0.15
- utilitas : 0.2
- kondisi kontur : 0.1
- jalur wisata : 0.3

Σ : 1

Nilai 1: memenuhi

Nilai 0: tidak memenuhi

	Bobot	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Akses	0.25	1	1	1
Kondisi ling.	0.15	1	0	1
Utilitas	0.2	0	1	1
Kondisi kontur	0.1	0	1	1
Jalur wisata	0.3	0	1	1
jumlah	1	0.4	0.85	1

- diagram 2.2 analisa site
- sumber: analisa penulis

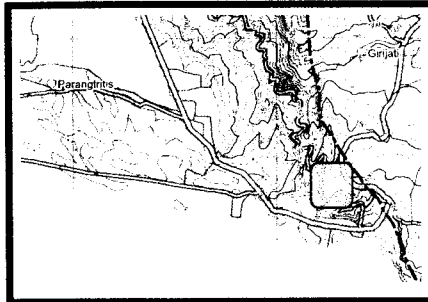
alternative 1 : kawasan Ratu Boko
alternative 2 : daerah piyungan
alternative 3 : kawasan Parangtritis

Dari analisa diatas maka:

- a. Alternatif 1 memiliki akses yang cukup bagus yang dapat dijangkau dari luar kota khususnya dari daerah timur. Untuk akses dari daerah instansi seperti kampus-kampus yang mempunyai program animasi memang sangat jauh tetapi dapat dihubungkan dengan jalan solo permasalahan itu dapat terselesaikan. Kondisi kountur di lokasi site cukup bagus dengan bukit yang landai. Jaringan utilitas kurang bagus kareana pada musim kemarau daerah tersebut kering, untuk kondisi lingkungannya kurang mendukung karena keberadaan pusat komunitas animasi ini akan mengganggu situs peninggalan jaman purbakala. Lokasi site merupakan jalur wisata peninggalan jaman purbakala yaitu berupa candi, site dikelilingi situs candi.
- b. Alternatif 2 memiliki akses yang bagus karena dapat dicapai ari ring road dan jalan solo tetapi agak terlau jauh, kondisi kountur berbatu. Untuk jaringan utilitas masalah air mungkin jadi masalah karena kondisi site yang berbatu walaupun merupakan aliran sungai winongo tetapi terlalu dalam.lokasi site tidak merupakan jalur wisata.
- c. Alternatif 3 memiliki akses yang bagus karena merupakan jalur wisata pantai Parangtritis. Kounturnya memang sangat

bagus dengan view pantai yang sangat bagus. Kondisi lingkungan lumayan mendukung

Dari analisa pembahasa, maka site terpilih adalah Alternatif site 3 yang teletak di kawasan Pantai Parangtritis, kecamatan Prambanan Kab. Sleman



▪ gambar 2.2 site terpilih
▪ sumber: Data BAPPEDA dan YUDP

VIII. Studi Kasus

Studi kasus ini dilakukan melalui observasi secara langsung ke studio-studio produksi animasi yang ada di Yogyakarta Data ini kemudian diolah dan menjadi suatu bentuk fakta dan analisis tentang tipologi sebuah kampung animasi. Adapun faktor – faktor yang akan menjadi bahan analisis dalam studi kasus ini adalah sebagai berikut :

1. Studio animasi

- a) Kebutuhan ruang dalam
- b) Sirkulasi
- c) Besaran ruang

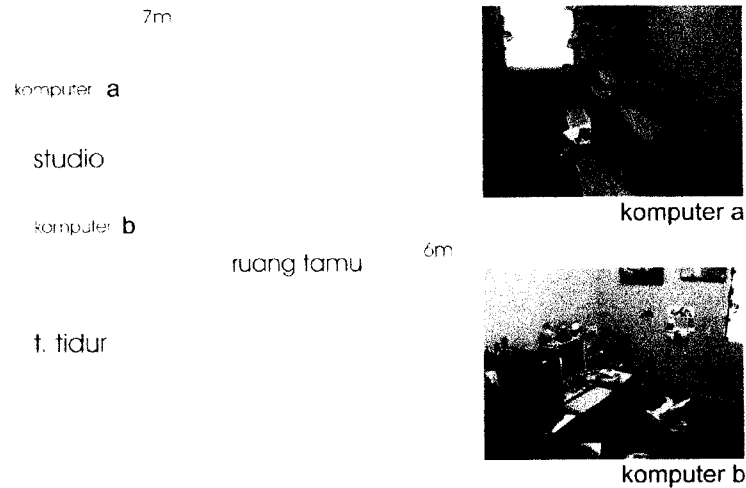
2. kampung

- a) orientasi bangunan
- b) mata pencaharian
- c) sirkulasi

Setelah dilakukan analisis maka dapat ditarik kesimpulan tipologi sebuah fasilitas komunitas animator di Yogyakarta dengan penekanan pada konsep kampung yang interaktif, produkti dan akrab, sehingga mampu mewadai para animator untuk menghasilkan karya dan juga mampu mewadai para pencinta animasi untuk belajar bersama.

1. Studio animasi

A. Studio Kasatmata



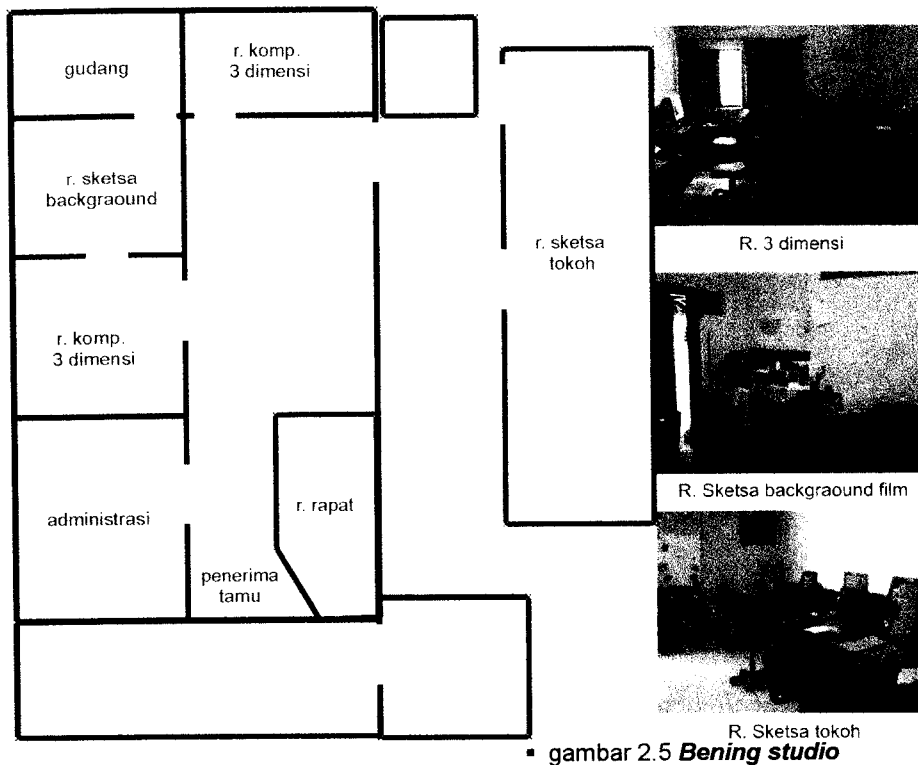
▪ gambar 2.4 **studio Kasatmata**

▪ sumber: dokumentasi dan analisa penulis

Denah diatas adalah denah studio kasatmata yang digunakan untuk proses produksi film animasi, tetapi untuk proses postproduksi studio ini tidak dapat memenuhi fungsi karena tidak adanya ruang khusus untuk audio yang digunakan untuk daubing, lipsing dll. Biasanya mereka menggunakan computer itu untuk proses postproduction tetapi hasilnya kurang memuaskan, ini bisa dilihat pada film "Loud me loud" yang tanpa menggunakan lipsing. Untuk mengasilkan sound atau lipsing yang bagus mereka membutuhkan suatu studio audio khusus.

B. Bening studio animasi

Bening studio animasi merupakan salah satu studio animasi di Yogyakarta yang sudah mapan dalam administrasi dan pembagian tugas dalam pengerjaan animasi. Ini terlihat dari denah studio tersebut



▪ gambar 2.5 **Bening studio**
▪ sumber: dokumentasi dan analisa penulis

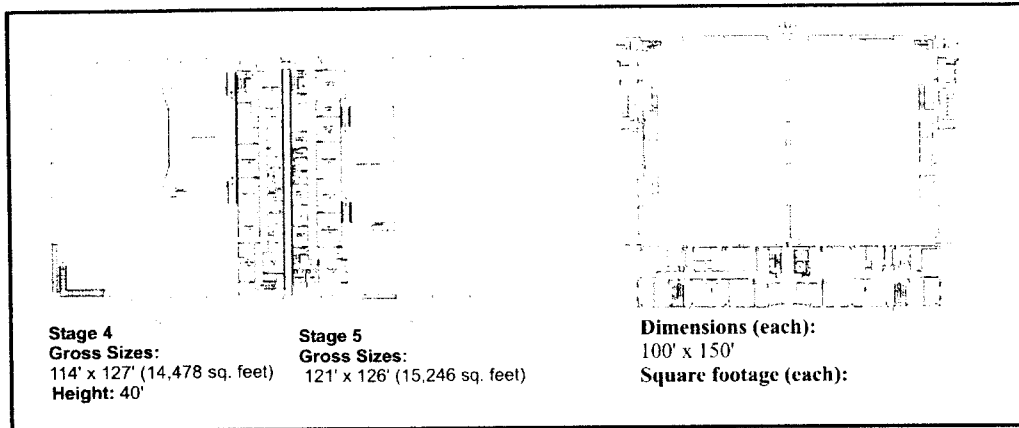
Bening studio ini menggunakan prinsip pengerjaan seperti yang dilakukan oleh Walt Disney. Walaupun ruang-ruang sudah terbagi dengan baik tetapi untuk proses postproduksi studio ini tidak dapat memenuhi fungsi karena tidak adanya ruang khusus untuk audio yang digunakan untuk doubling, lipsing dll biasanya mereka menyewa lagi suatu studio musik untuk melakukan kegiatan tersebut.

C. Studio animasi di Walt Disney

Walt Disney merupakan studio animasi yang bisa di katakan sebagai studio animasi yang sangat sukses untuk film animasi, Mickey Mouse, donal duck, moster inc, dan masih banyak sekali film hasil karya studio ini dan studio ini dibagi menjadi 2 bagian besar yaitu

a) Production service

Pada production service ini terbagi menjadi beberapa ruangan diantaranya stage dari 1-7, blacklot service dan transportasi



- diagram 2.2 waltdisney stage
- sumber: <http://disney.go.com/studiooperations/prod/>

Pada ruang stage ini biasanya digunakan untuk pengambilan gambar secara audio visual atau untuk memvisualisasikan gerak sesuatu untuk memperhalus suatu gerakan di komputer.

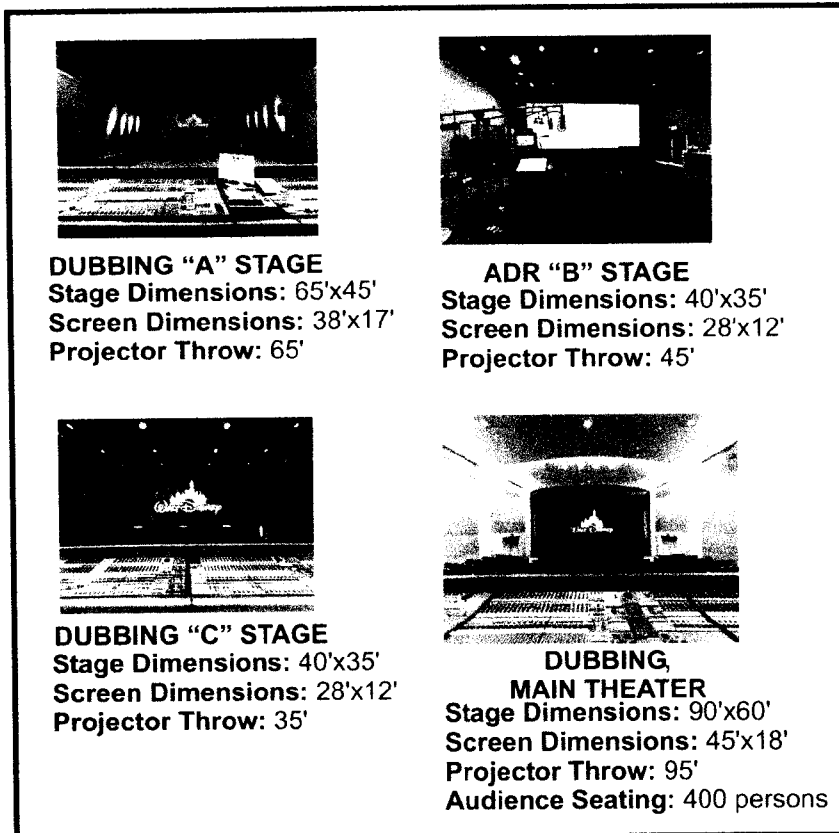


- diagram 2.2 backlot service
- sumber: <http://disney.go.com/studiooperations/prod/>

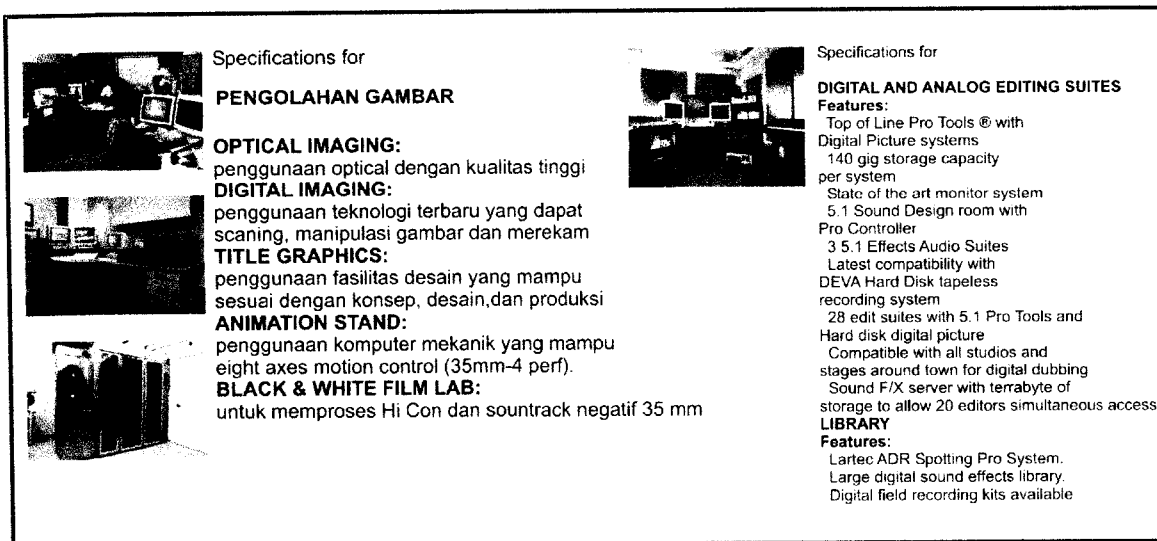
Backlot service merupakan ruang untuk menunjang sebuah film mulai dari lighting, pakaian, sampai dengan cat dan peralatan itu sangat lengkap.

b) Post Production service

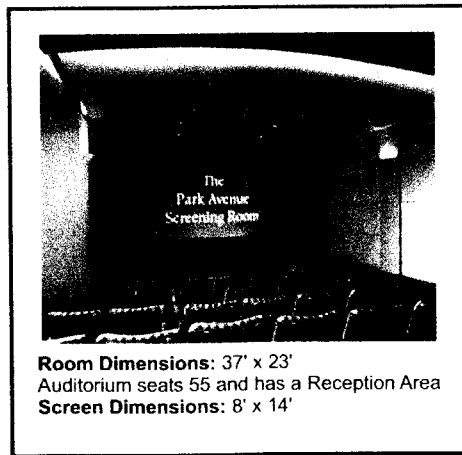
Pada bagian ini terdapat ruang-ruang yang berhubungan dengan editing, dubbing sampai dengan tayangan perdana



▪ gambar 2.2 dubbing stage
 ▪ sumber <http://disney.go.com/studiooperations/post>



▪ diagram 2.2 pengolahan gambar
 ▪ sumber: <http://disney.go.com/studiooperations/prod/>



- gambar 2.2 screen room
- sumber <http://disney.go.com/studiooperations/post>

Walaupun dengan peralatan secanggih itu Walt Disney biasanya masih bekerjasama dengan studio animasi yang lain seperti Pixar Studio yang membuat film Monster Inc.

2. Kampung

A. Kampung/ desa Kasongan Yogyakarta

Desa Kasongan merupakan desa wisata di Yogyakarta tepatnya di kabupaten Bantul. Kampung ini mempunyai thema yaitu kampung yang mempunyai usaha membuat dan menjual gerabah atau keramik. Dan ini merupakan karakteristik dari kampung tersebut.

1. Orientasi bangunan :

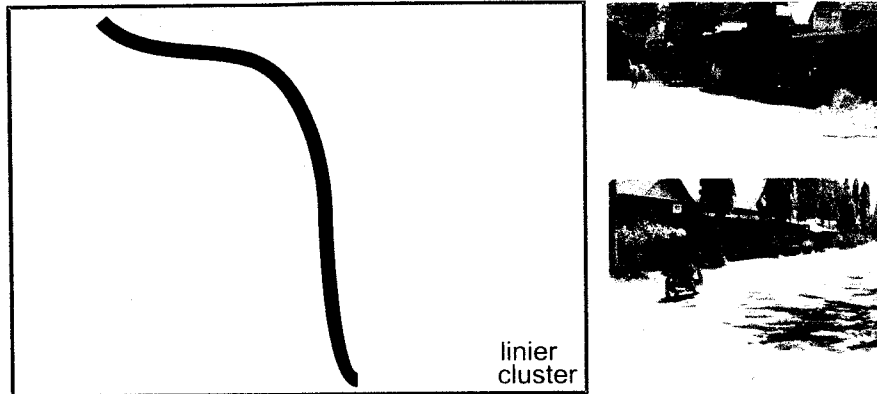
Orientasi bangunan di desa kasongan ini di bagi menjadi 2 yaitu daerah yang berada didalam kampung orientasinya menghadap ke utara selatan, tetapi di daerah yang berdekatan dengan jalan orientasinya berubah menjadi menghadap ke jalan dengan maksud dan tujuan agar masyarakat dapat menjual dagangannya dipinggir jalan

2. Mata pencaharian

Mata pencaharian penduduk di kampung kasongan relatif sama kalau pun berbeda hanya sebagian kecil saja. Mata pencaharian yang berbeda hanyalah sebagai pelengkap dari mata pencaharian yang utama misalnya penjual kayu baker, rumah makan,

3. Sirkulasi

Sirkulasi pada desa/ kampung Kasongan ada dua yaitu cluster untuk daerah dalam kampung dan linier pada daerah yang menghadap jalan besar



▪ gambar 2.5 *kasongan*
▪ sumber: dokumentasi dan analisa penulis

pada sirkulasi linier terbentuk karena fungsi-fungsi komersial agar toko yang mereka bangun mudah terlihat oleh para pembeli.

B. Kotagede Yogyakarta

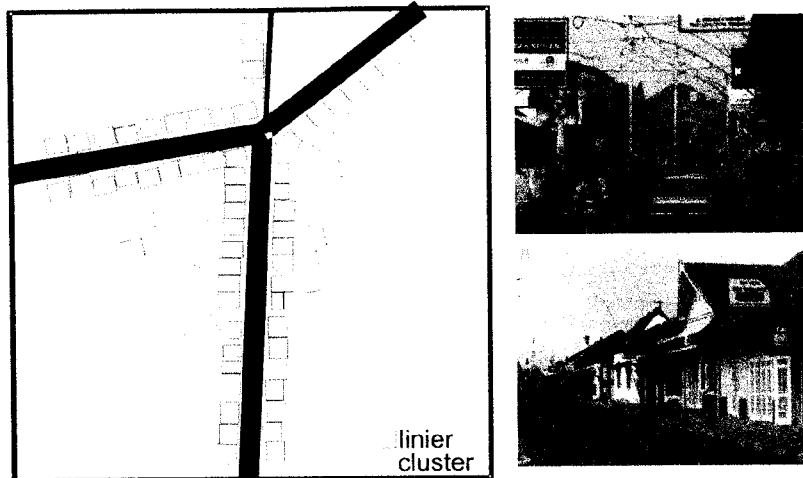
Kotagede merupakan sebuah kawasan wisata yang sangat menarik mulai dari sejarah yang membentuk daerah tersebut sampai kerajinan yang ada disana. Kampung-kampung di Kotagede merupakan desa wisata seperti di Kasongan, kampung ini mempunyai thema yaitu kampung yang mempunyai usaha membuat dan menjual perak. Dan ini merupakan karakteristik dari kampung tersebut.

1. Orientasi bangunan :

Orientasi bangunan di Kotagede ini di bagi menjadi 2 yaitu daerah yang berada didalam kampung orientasinya menghadap ke utara selatan, tetapi di daerah yang berdekatan dengan jalan orientasinya berubah menjadi menghadap ke jalan dengan maksud dan tujuan agar masyarakat dapat menjual dagangannya dipinggir jalan.

2. Mata pencaharian

Mata pencaharian penduduk di kotagede sangat bermacam-macam tetapi pada intinya sama yaitu pedagang. Tetapi ada mata pencaharian yang sangat terkenal yaitu kerajinan perak. Disini perak dijual dipinggir jalan, pedagang biasanya membuka toko dari yang sederhana sampai dengan yang mewah.



▪ . gambar 2.5 **kotagede**

▪ sumber: dokumentasi dan analisa penulis

3. Sirkulasi

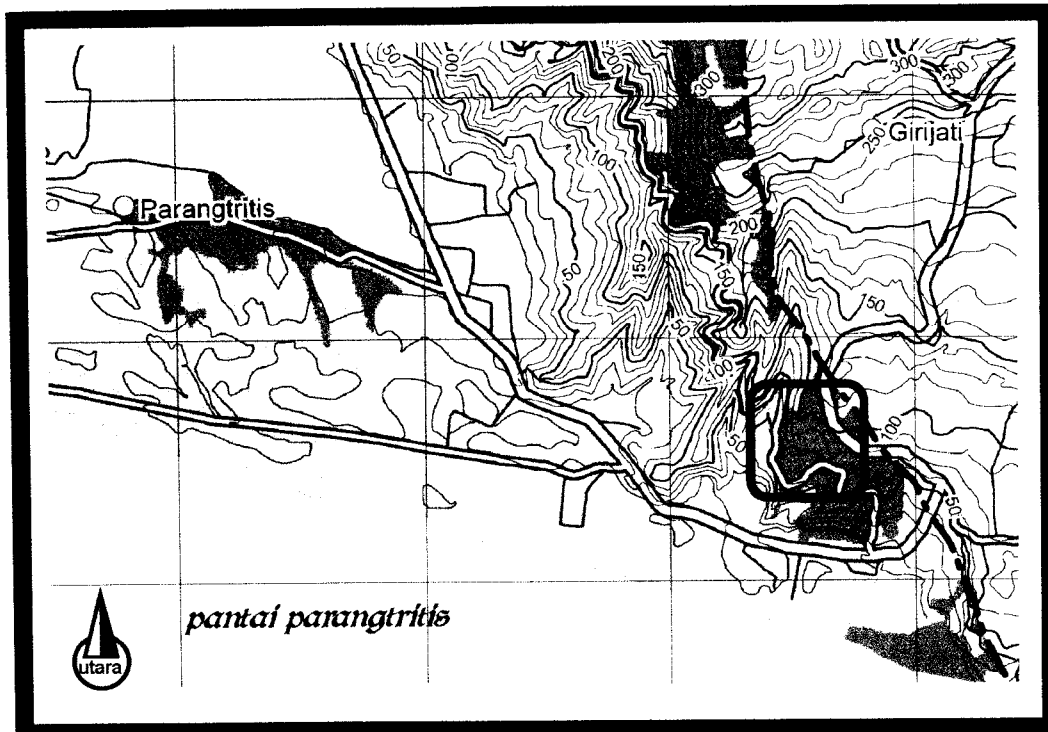
Sirkulasi pada daerah kotagede ada dua yaitu cluter untuk daerah dalam kampung dan linier pada daerah yang menghadap jalan besar pada sirkulasi linier terbentuk karena fungsi-fungsi komersial

IX. Konsep Rancangan

Konsep rancangan ini merupakan tahapan yang lebih bersifat terapan pada faktor yang akan menjadi penentu pada tahap pengembangan desain.

A. Konsep Pemilihan site

Setelah site terpilih sesuai dengan kriteria dan faktor-faktor yang menjadi pertimbangan pemilihan site maka selanjutnya site tersebut akan di analisis sesuai dengan keadaan yang sebenarnya



site terletak di bagian selatan Yogyakarta yang berdekatan dekatan atau termasuk dalam kawasan wisata parangtritis. Tepatnya pada posisi geografis $8^{\circ} 00' - 8^{\circ} 05'$ lintang selatan dan $110^{\circ}17.5' - 110^{\circ}20'$ bujur timur. Potensi yang ada sangat lah banyak diantaranya merupakan jalur wisata ke pantai Parangtritis.

B. Konsep Dasar Fungsi Bangunan

Fasilitas komunitas animasi di Yogyakarta ini merupakan suatu fasilitas yang mampu mewadai para animator untuk memproduksi

karya dan juga mampu mewadai para pencinta animasi untuk belajar bersama

Fasilitas komunitas animasi ini merupakan studio produksi dan pendidikan animasi yang menekankan suasana kampung yang akan menjadikan fasilitas ini lebih interaktif, produktif dan akrab.

Secara garis besar Fasilitas animasi ini dibagi menjadi 2 bagian yang akan berjalan saling mendukung yaitu:

1. Bagian Produksi Animasi

Bagian ini yang akan berkaitan dengan proses pembuatan karya animasi film, iklan, special efek dan masih banyak lagi yang jelas bagian ini mengerjakan sesuatu yang berhubungan dengan animasi

2. Bagian Pendidikan Animasi

Bagian ini akan banyak berhubungan dengan masyarakat luar mulai anak kecil sampai dengan orang tua, karena bagian ini mempunyai kegiatan pengenalan animasi kepada siapa saja yang tertarik dan sistem pembelajaran ada 2 sistem

a) Komersial

Pendidikan yang membayar, sistem ini lebih menekankan pada pembentukan SDM animasi yang professional. Kalangan yang menjadi sasaran adalah para praktisi animasi, mahasiswa, pengajar. Sistem ini mempunyai kegiatan pelatihan animasi secara mendalam dengan memanfaatkan fasilitas produksi untuk praktek langsung.

b) Non Komersial

Pendidikan yang gratis ini menekankan pengenalan animasi. Sasaran yang dituju adalah masyarakat umum, pelajar mulai dari Tk sampai Smu. Sistem ini mempunyai kegiatan yang sangat beragam diantaranya seminar, pelatihan, pameran, tour kampung animasi,

C. Profil Pengguna Bangunan

Profil pengguna berdasarkan fungsi bangunan dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya :

1) Fasilitas produksi

Pengguna pada fasilitas ini di bagi menjadi 2 bagian yaitu anggota dan bukan anggota

a) Anggota/ member

Pengguna yang masuk pada bagian ini adalah pengguna yang telah mendaftar atau terdaftar diantaranya

- Tim kreatif/ studio animasi/pengelola
- Praktisi animasi
- Mahasiswa
- Instiusi yang berkompeten

b) Bukan anggota/ non member

Pengguna yang masuk pada bagian ini adalah pengguna yang tidak mendaftar hanya pada waktu-waktu tertentu memakai fasilitas bangunan ini.

- studio animasi
- Praktisi animasi
- Mahasiswa
- Institusi yang berkompeten

2) Fasilitas pendidikan

Pengguna pada fasilitas ini di bagi menjadi 2 bagian yaitu komersial dan bukan komersial

a) Komersial

Pengguna yang masuk pada bagian ini adalah pengguna yang melakukan kegiatan belajar dengan membayar

- Mahasiswa
- Praktisi animasi
- Umum

b) Bukan Komersial

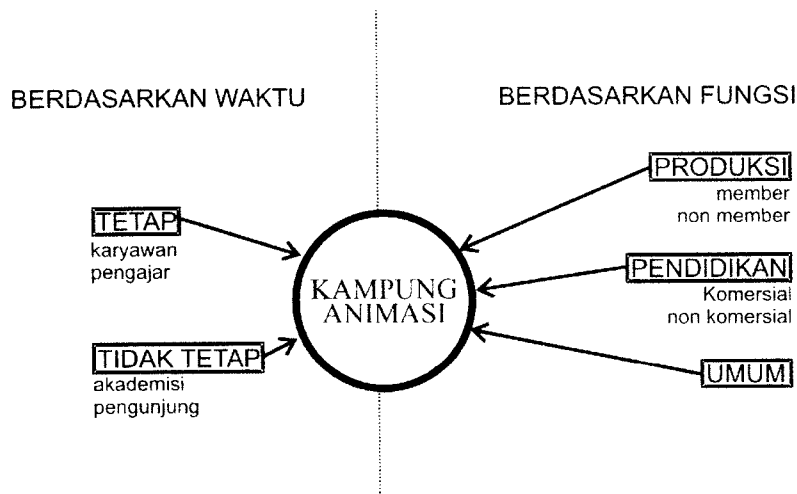
Pengguna yang masuk pada bagian ini adalah pengguna yang melakukan kegiatan belajar dengan bebas tanpa bayaran apapun dengan kegiatan seperti diskusi, tukar pengalaman dll

- Mahasiswa/pelajar
- Praktisi animasi
- Umum

3) Fasilitas umum

Fasilitas ini lebih bersifat rekreatif dimana pengguna dapat menikmati suasana studio animasi sebagai kampung animasi

- a) Masyarakat umum
- b) Para pelajar



▪ diagram 3.1 pengguna studio animasi
▪ sumber: analisa penulis

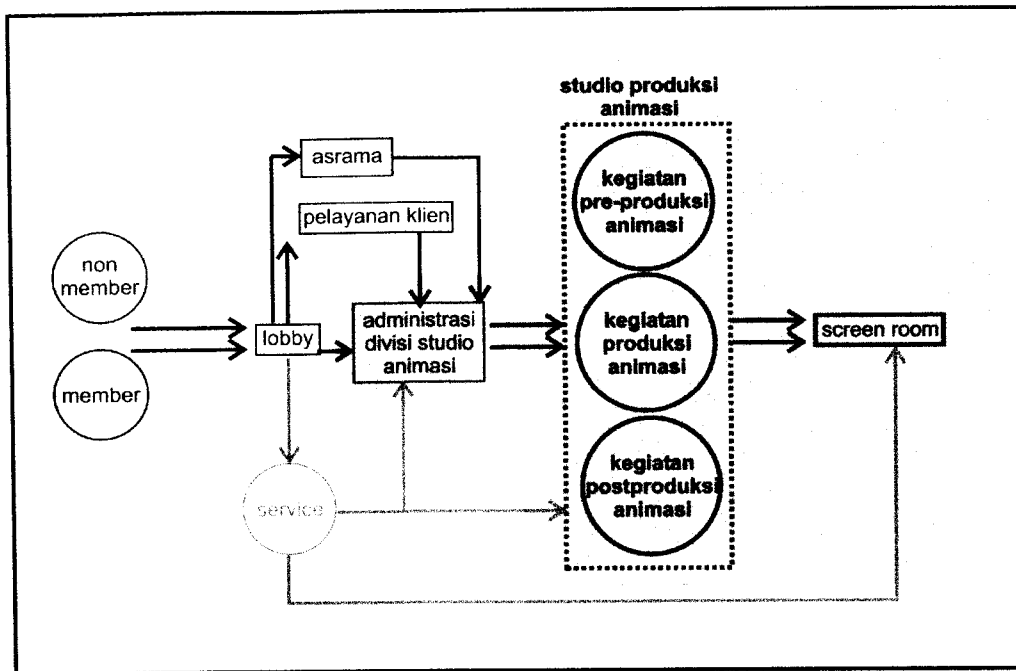
D. Karakteristik Kegiatan Pengguna Bangunan

Pada karakteristik kegiatan pengguna ini hanya gambaran umum saja tidak mendetail Untuk bentuk kegiatan utama adalah produksi animasi dan pendidikan

1) Produksi animasi

Kegiatan produksi merupakan inti dari bangunan ini. Pada kegiatan ini melibatkan beberapa orang yang bekerja dalam beberapa tim yang masing-masing menurut keahliannya

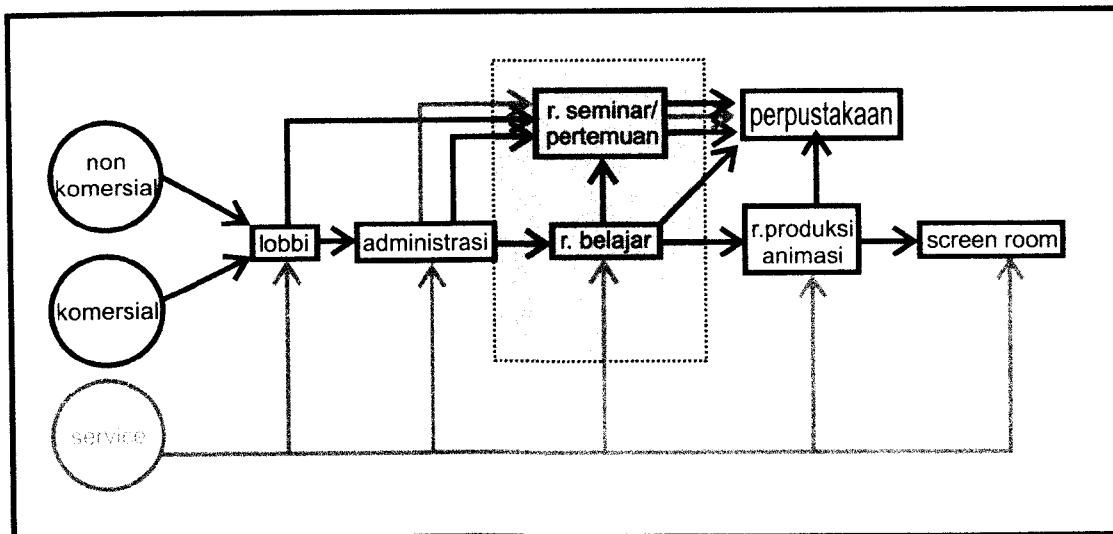
sendiri. Disini dilakukan proses pembuatan animasi dari sebuah ide sampai hasil akhir yang berupa film



▪ diagram 3.2 alur kegiatan produksi
 ▪ sumber: analisa penulis

2) Pendidikan

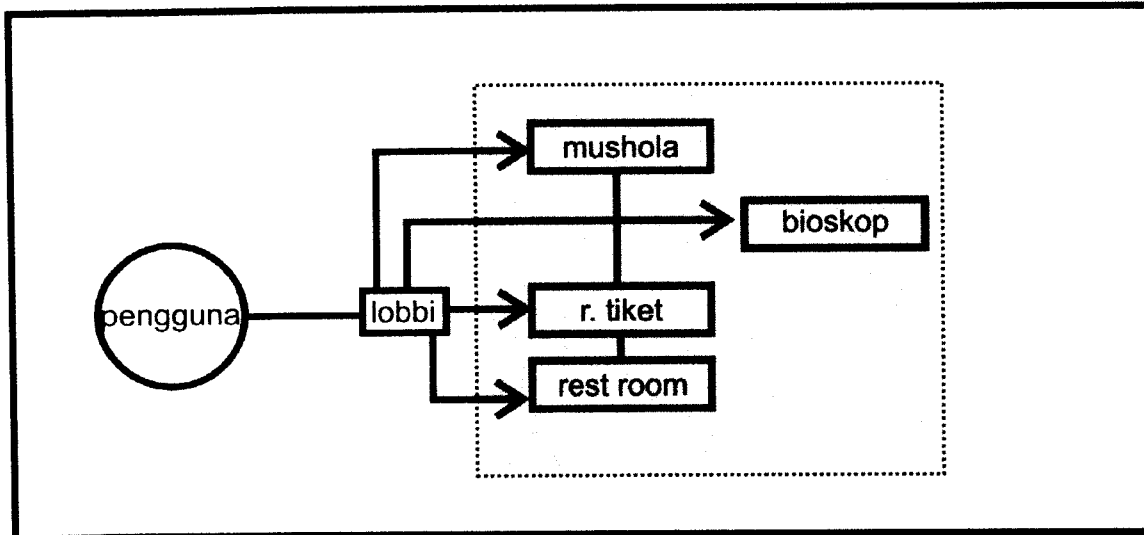
Kegiatan pendidikan ini tidak kalah pentingnya karena disini proses pembentukan sumber daya manusia mulai dari dasar sampai tingkat mahir. Sebagai contoh pada tingkat dasar pencinta animasi dapat melakukan tour keliling studio untuk melihat bagaimana proses pembuatan animasi itu dilakukan.



▪ diagram 3.3 alur pengguna pendidikan
 ▪ sumber: analisa penulis

3) Umum/ pencinta animasi

Kegiatan pencinta animasi ini merupakan bagian dari kegiatan pendidikan animasi, mereka hanya menikmati hasil dari sebuah karya animasi



▪ diagram 3.4 alur pengguna bioskop
▪ sumber: analisa penulis

4) Administrasi

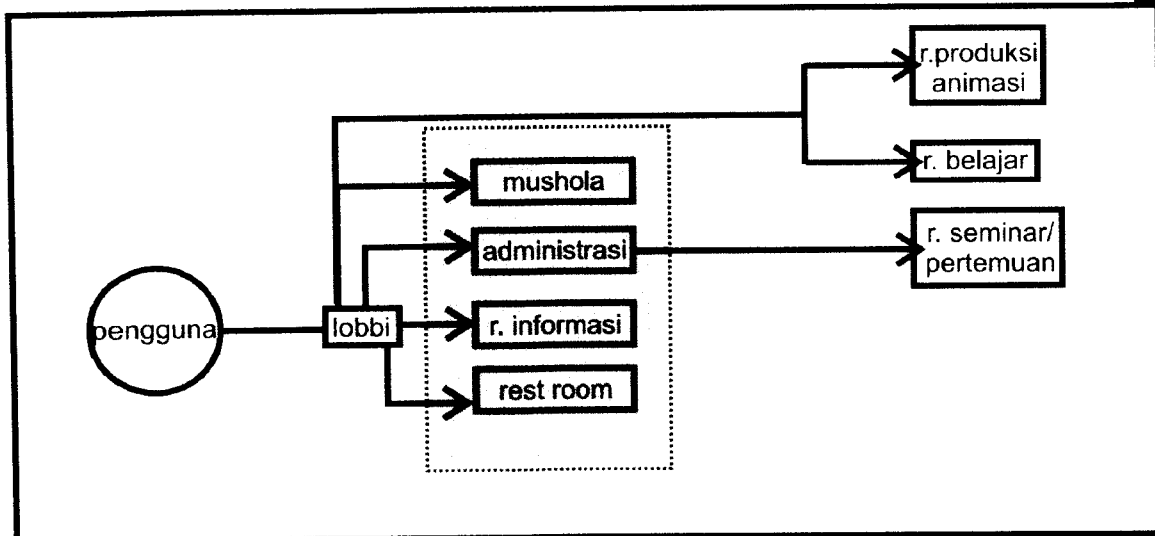
a) Administrasi

Kegiatan ini berhubungan dengan pendataan atau yang berhubungan dengan manajemen dan masalah perkantoran adapun contoh kegiatannya

- a) Pengiriman surat
- b) Penggandaan dokumen
- c) Rapat
- d) Menerima telp
- e) Dll

b) Pelayanan klien

Kegiatan ini berhubungan dengan klien atau pengguna jasa animasi, mulai promosi dengan presentasi ke beberapa perusahaan perfilman atau promosi dengan pameran atau mengadakan kegiatan pendidikan



▪ diagram 3.4 alur pengguna umum
▪ sumber: analisa penulis

5) Penunjang

Kegiatan penunjang ini berhubungan dengan perawatan seluruh ruang atau peralatan yang ada di Fasilitas animasi ini mulai dari perawatan MEE sampai memasak untuk para yang menginap

E. Kebutuhan Ruang

Table ini merupakan kebutuhan ruang berdasarkan kegiatan pelaku dan jenis kegiatan yang mereka lakukan diantaranya:

- **Umum** : merupakan kegiatan dasar para pengunjung
- **Administrasi** : merupakan kegiatan yang berhubungan dengan masalah manajerial
- **Produksi** : merupakan kegiatan untuk menghasilkan sebuah karya
- **Pendidikan** : merupakan kegiatan untuk membentuk sumber daya manusia
- **Penunjang/service** : merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pelayanan pengguna

Diagram kebutuhan ruang

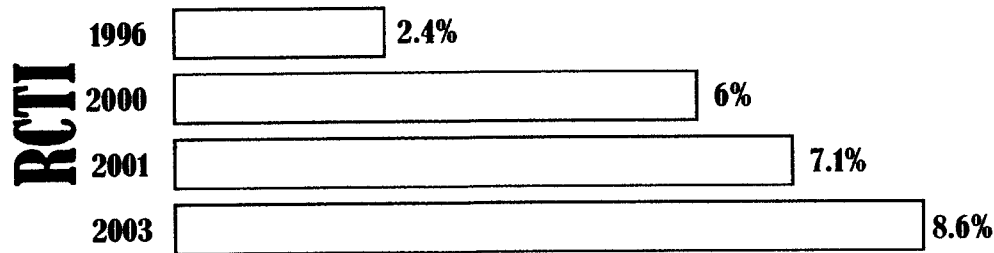
Kelompok kegiatan	Pelaku kegiatan					Keb. Ruang
	Tim kreatif	Praktisi animasi	Pelajar	Pengelola	Masyarakat umum	
1. Umum	Parkir	Parkir	Parkir	Parkir	Parkir	T, Parkir
	mencari inf	mencari inf	mencari inf	mencari inf	mencari inf	R. Informasi
	menunggu	menunggu	menunggu	menunggu	menunggu	Lobby
	kamar kecil	kamar kecil	kamar kecil	kamar kecil	kamar kecil	rest room
	istirahat/ makan	istirahat/ makan	istirahat/ makan	istirahat/ makan	istirahat/ makan	kantin
	ibadah/sholat	ibadah/sholat	ibadah/sholat	ibadah/sholat	ibadah/sholat	mushola
2.Administrasi		Sewa Fasilitas	Mendaftar	Menerima tamu		R. Tamu
				Pelayanan fasilitas		R. Tata Usaha
	Rapat			Rapat		R pertemuan
	Menyimpan arsip			Menyimpan arsip		R. Bank Data
3. Produksi	Rapat	Rapat			-	R. pertemuan
	Membuat model 2 D dan 3 D	Membuat model 2 D dan 3 D			-	R. modeling 3D R. Sketsa
	Membuat animasi	Membuat animasi			-	R. Komputer
	Membuat musik	Membuat musik			-	R. Rekam suara
	Mengisi suara	Mengisi suara			-	R. dubbing
	Mengedit gambar	Mengedit gambar			-	R. Komputer
	Mengedit suara	Mengedit suara			-	R. audio
	Transfer film	-			-	Film lab
	Presentasi	Presentasi			-	R. Screen
	Menonton karya	Menonton karya	Menonton karya		Menonton karya	Mini theater
Menyimpan data	Menyimpan data		Menyimpan data	-	R. Bank data	
4. Pendidikan	Mengajar		Belajar (komersial)	Menyediakan tempat	Belajar	R. belajar
	seminar	Seminar	Seminar	Mengadakan seminar	Seminar	R. seminar
	Mencari referensi	Mencari referensi	Mencari referensi	Mencari referensi	Mencari referensi	Perpustakaan
	Mendampingi kerja paraktek	Kerja praktek				R. Produksi
			Belajar (non komersial)			R berkumpul
5. Penunjang/ service				Mengontrol MEE		
				Perbaikan MEE		
				Perawatan fasilitas		
				Menyediakan bahan makan		Food storage
				Menyimpan		
	Menginap	Menginap		Memasak		Dapur
			Menginap		Kamar tidur	

- diagram 3.5 kebutuhan ruang
- sumber: analisa penulis

F. Besaran Ruang

Besaran ruang ini berdasarkan data-data yang dilapangan mengenai perkembangan dunia animasi di Indonesia yang meliputi iklan, film animasi. Data-data berikut diperoleh dari salah satu televisi terbesar di Indonesia yaitu RCTI.

Setiap tahun televisi tersebut meningkatkan jam penayangan acara anak. Dan data dibawah ini merupakan peningkatan jam penayangan untuk acara anak.



▪ diagram 3.6 prosentase acara televisi
▪ sumber: analisa penulis

Dengan ketentuan 60% film animasi 40% acara anak yang lain.

Dari data diatas maka dapat disimpulkan pertumbuhan rata-rata animasi pertahun adalah 0.8% (1.5 jam/perminggu). Asumsi kebutuhan animasi pada 5 tahun kedepan $0.8\% \times 5 = 4\%$

$$8.6\% + 4\% = 12.6\%$$

Jadi pada tahun 2008 pertumbuhan animasi meningkat menjadi 12.6% (21 jam).

Fakta waktu pembuatan animasi studio animasi di Jogja dan Luar Jogja

- Luar jogja

1 episode = 12 hari dengan 70 animator dan 80 manual

- Jogja

1 episode = 3 bulan dengan 12 animator dan 30 manual

Dengan keadaan tersebut maka studio animasi jogja mampu menghasilkan 4 episode dalam 1 tahun. Dan untuk studio animasi luar jogja mampu menghasilkan 24 episode dalam 1 tahun.

Target yang dicapai pada 5 tahun mendatang studio animasi dalam 1 bulan menghasilkan 2 buah film dengan proses animasi manual dan digital dan 2 buah film digital. Dan dengan personil 120 digital dan 80 sketsa, sehingga pada setiap minggu tayangan studio animasi jogja dapat ditayangkan. Sehingga dibutuhkan ruang sebagai berikut.

1. Kegiatan Umum

No	Kebutuhan Ruang	unit	Asumsi perhitungan dari jumlah orang	Luas (m)	Analisis	Jumlah (m)
1	Hall / Lobby	1	100 orang, sirkulasi 20 %	1,2	$(1 \times 1,2 \times 100) + (120 \times 20\%)$	144
2	R. Informasi	1		12	1x12	12
3	lavatory	4	10 orang	9	4 x 3	12
4	kantin	1	50% dr pengunjung	1.4	$(100 \times 50\% \times 1.44) + (149.8 \times 25\%)$	204
			Dapur 25%, sirkulasi 20%		$+ (187.25 \times 20\%)$	
5	Musholla	1	30 orang	1,65	1 x 30 1,65	50
6	Gazebo	10		9		90
					jumlah	422

2. Kegiatan Administrasi

No	Kebutuhan Ruang	unit	Asumsi perhitungan dari jumlah orang	Luas (m)	Analisis	Jumlah (m)
1	R. Direktur	1	1 orang	36	1 x 1 x 36	36
2	R. Sekretaris	1	1 orang	8	1 x 1 x 8	8
3	R. Kabag	1	1 orang	24	1 x 1 x 24	24
4	R. Tamu	1	5 orang	2,5	1 x 5 x 2,5	12
5	Musholla	1	20 orang	1,65	1 x 20 1,65	33
6	Lavatory	2	4 orang	3	1 x 4 x 3	24
7	R. Staff	1	20 orang	3	20 x 3	60
8	R. Rapat	1	25 orang	3	1 x 25 x 3	75
9	R. Restorasi	1		60		60
10	R. Penyimpanan arsip	1		40		40
11						
12						
					jumlah	372

3. Kegiatan Pendidikan

No	Kebutuhan Ruang	unit	Asumsi perhitungan dari jumlah orang	Luas (m)	Analisis	Jumlah (m)
1	Perpustakaan	1	200 orang, sirkulasi 20%	0,6	$(1 \times 0,6 \times 200) + (120 \times 20\%)$	144
			Ruang baca 100 orang, sirkulasi 20%	2,5	$(100 \times 2,5) + (250 \times 20\%)$	300
2	R. Kursus	15	10 animator, sirkulasi 20%	0.8	$(15 \times 10 \times 0.8) + (120 \times 20\%)$	144
3	R. Seminar	3	200 peserta, sirkulasi 20%	0.8	$(3 \times 200 \times 0.8) + (480 \times 20\%)$	576
					jumlah	1164

4. Kegiatan Produksi

No	Kebutuhan Ruang	unit	Asumsi perhitungan dari jumlah orang	Luas (m)	Analisis	Jumlah (m)
1	R. Rapat	1	25 orang	3	1 x 25 x 3	75
2	R. modeling 2D	2	100 drafter, sirkulasi 20%	1	(2 x 100 x 1) + (200x20%)	240
3	R. studio digital	2	100 animator, sirkulasi 20%	0.8	(2 x 100 x 0.8) + (160x20%)	192
4	R. Modeling 3D	3		100	3 x 100	300
5	R Rekam suara	2		75	2 x 75	150
6	R Dubbing	2		200		400
6	R. Edit gambar	2	10% dr animator, sirkulasi 20%	1	(2 x 100 x 10%)+ (20 x 20%)	24
7	R. Edit Suara	2		10		20
8	R Transfer Film	2		25		50
9	R. Presentasi	1	50 orang	135		135
10	Mini Bioskop	1	400 orang,		(500
11	R. Bank Data	3		100		300
12	asrama	1	100	9		
jumlah						2386

5. Kegiatan Penunjang

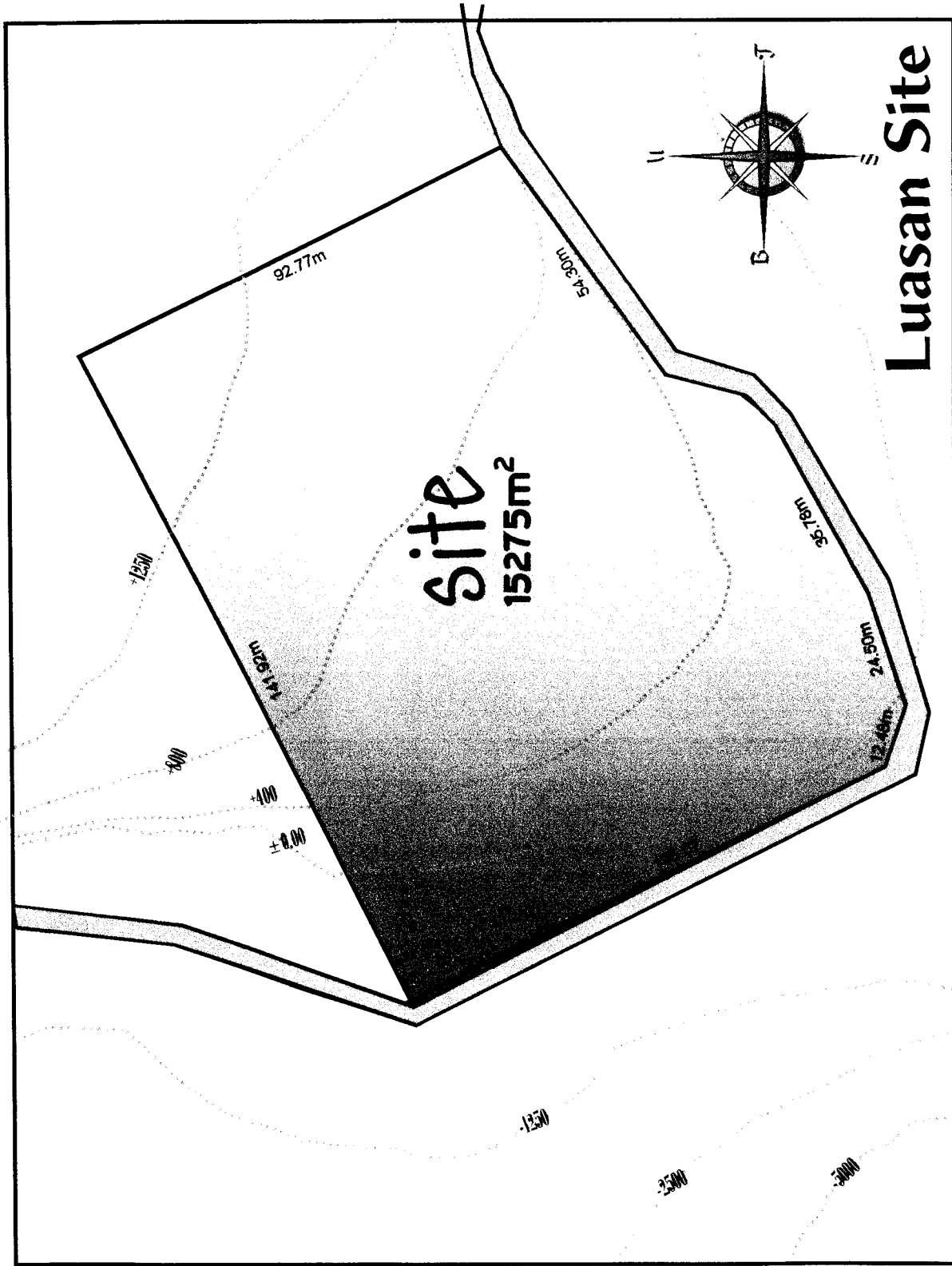
No	Kebutuhan Ruang	unit	Asumsi perhitungan dari jumlah orang	Luas (m)	Analisis	Jumlah (m)
1	R. Karyawan	1	25 orang	2,5	25 x 2,5	62
2	R. MEE	3		30	3 x 30	90
3	R. Utilitas	2		30	2 x 30	60
4	Pos Keamanan	1	10 Orang	2,5	1 x 10 x 2,5	25
5	Gudang	1		25	1 x 25	25
6	Lavatory	2	5 orang	1,8	2 x 5 x 1,8	18
7	Parkir pengelola :					
	Motor	-	20 motor	1,5	20 x 1,5	30
	Mobil	-	10 mobil	12	10 x 12	120
8	Parkir pengunjung :					
	Motor	-	50% dr pengunjung	1,5	(50% x 200) x 1,5	150
	Mobil	-	50% dr pengunjung	12	(50% x 200) x12	1200
jumlah						1780

Jadi luasan keseluruhannya adalah $\pm 6214 \text{ m}^2$. Dari keseluruhan luasan diatas, diambil asumsi kebutuhan sirkulasi dalam bangunan 20% yaitu

$$= 20\% \times 6214 \text{ m}^2$$

$$= 1243 \text{ m}^2.$$

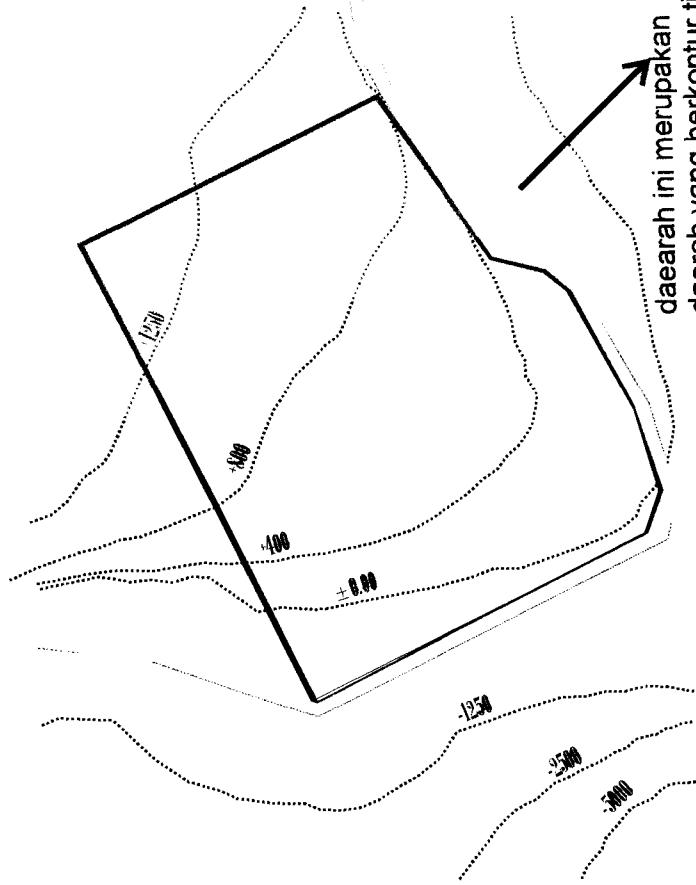
Jadi rencana luas seluruhnya adalah $6212 + 1243 = \pm 7456 \text{ m}^2$.



Luasan Site

site
15275m²

KONTUR

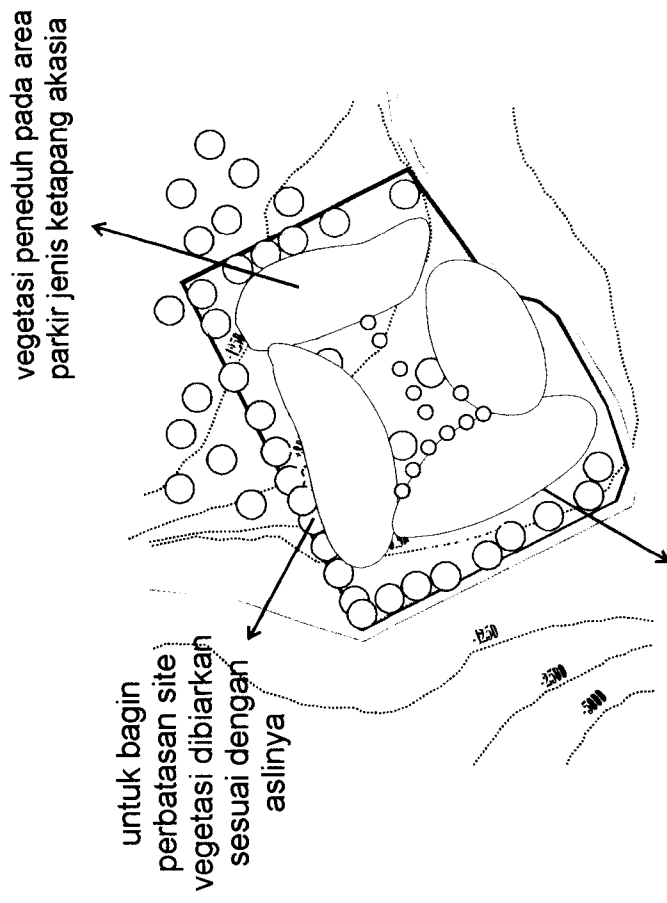


daerah ini memiliki kontur yang lebih rendah, maka kesan sepi akan lebih terasa

permukaan site yang berkontur terjal ini akan diolah dengan cut and fill tetapi tidak terlalu banyak sehingga muncul kesan suasana yang asii dan nyaman.

daerah ini merupakan daerah yang berkontur tinggi disini seluruh bangunan akan terlihat termasuk view

VEGETASI



untuk bagian perbatasan site vegetasi dibiarkan sesuai dengan aslinya

vegetasi peneduh pada area parkir jenis ketapang akasia

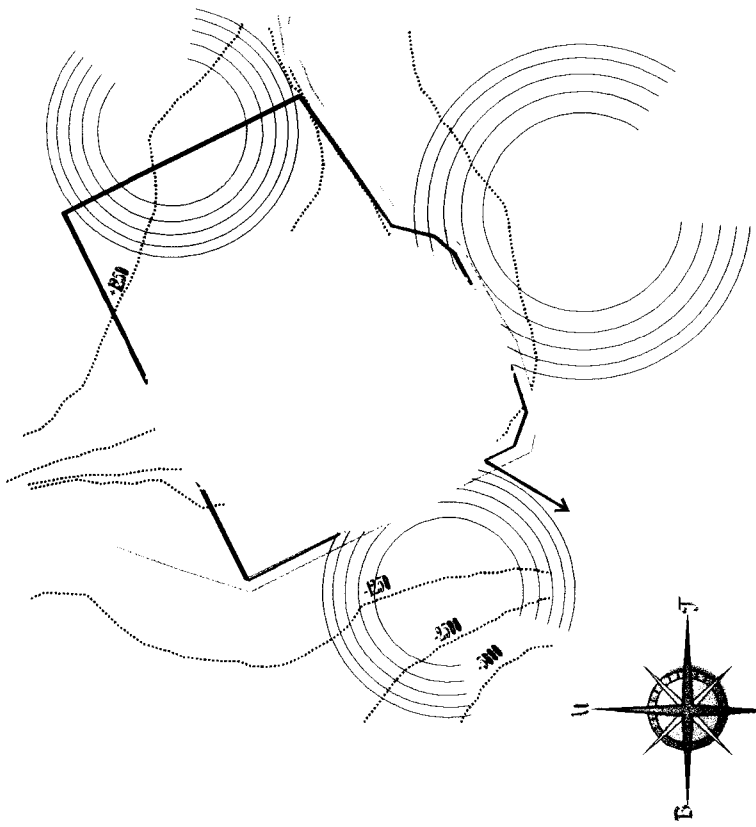
pada bagian dalam site vegetasi peneduh mendominasi untuk membuat suasana yang sejuk dan nyaman dan juga sebagai pengarah ke bangunan

Pembentukan suasana kampung

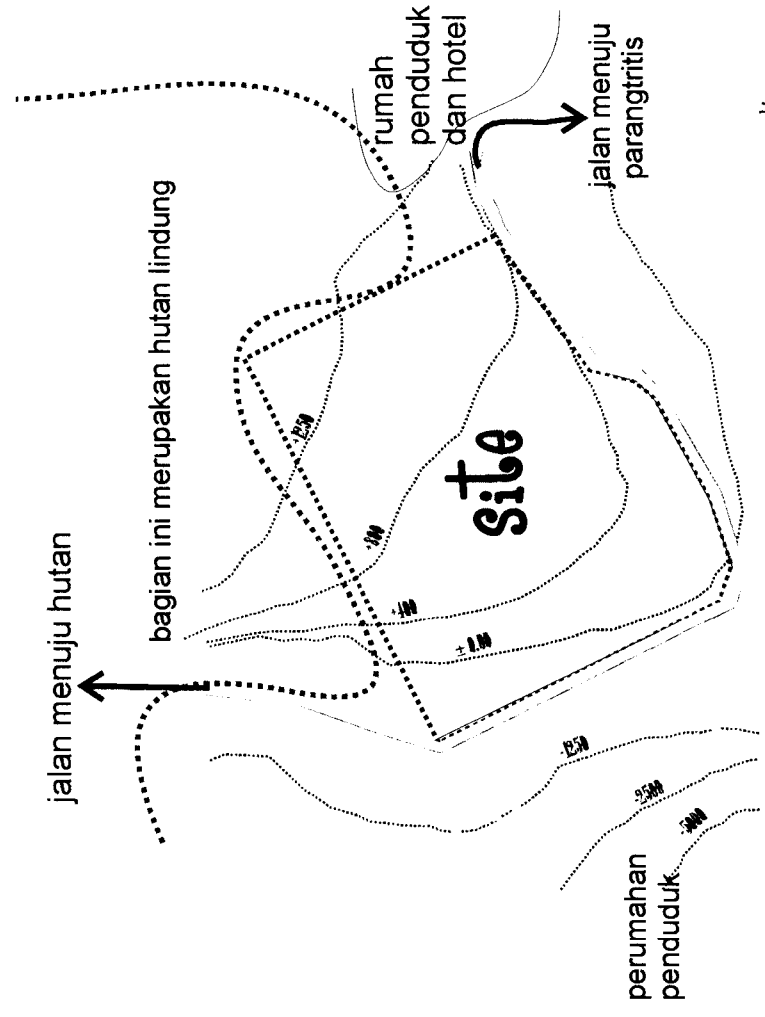
jogjakarta animation community center
animation kampung as basic concept to create the productive and chummy atmosphere

KEBISINGAN

daerah parangtritis bagian atas ini merupakan daerah dengan tingkat kebisingan yang kecil sehingga tidak terlalu membutuhkan treatment khusus

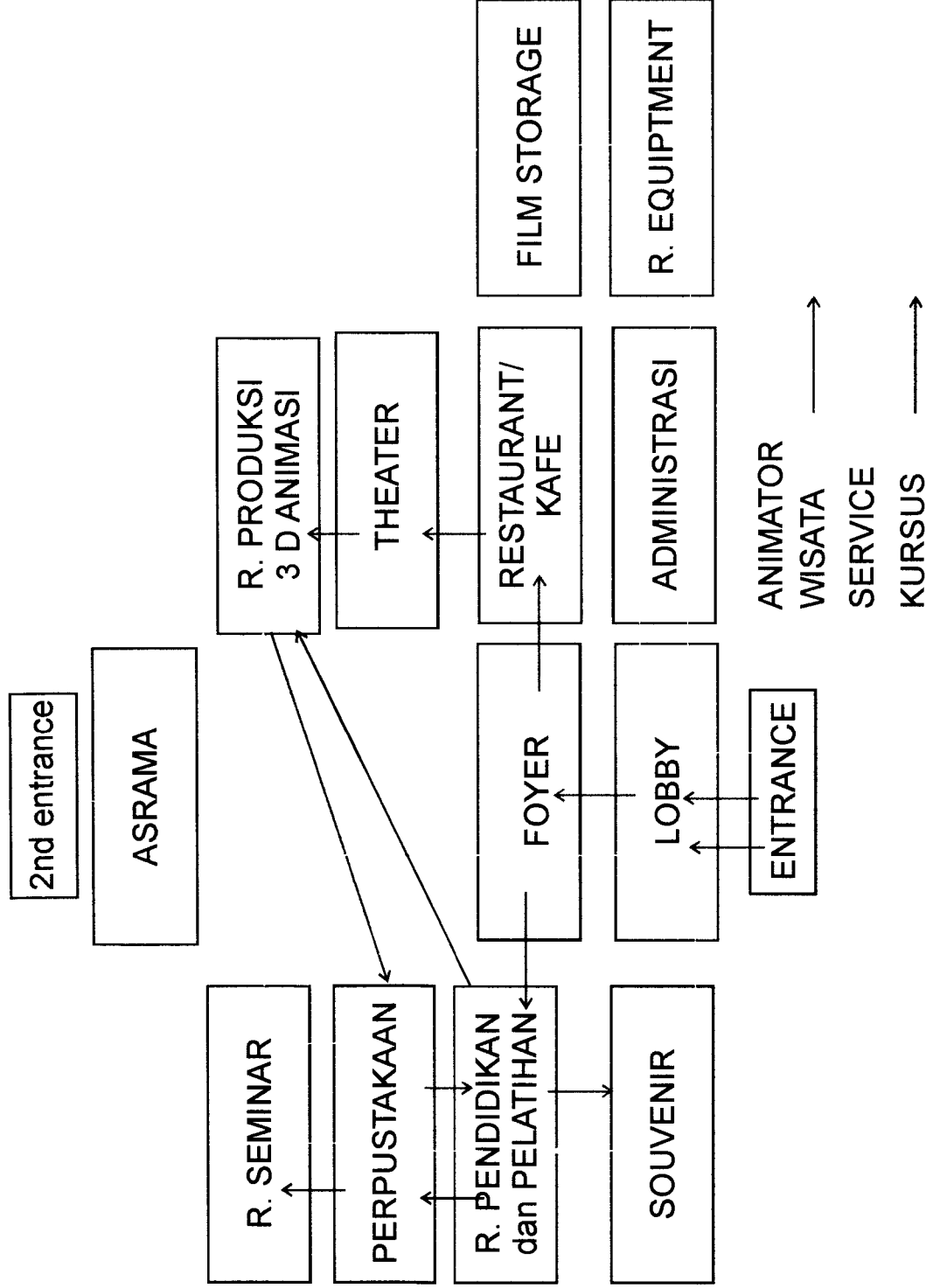


LINGKUNGAN



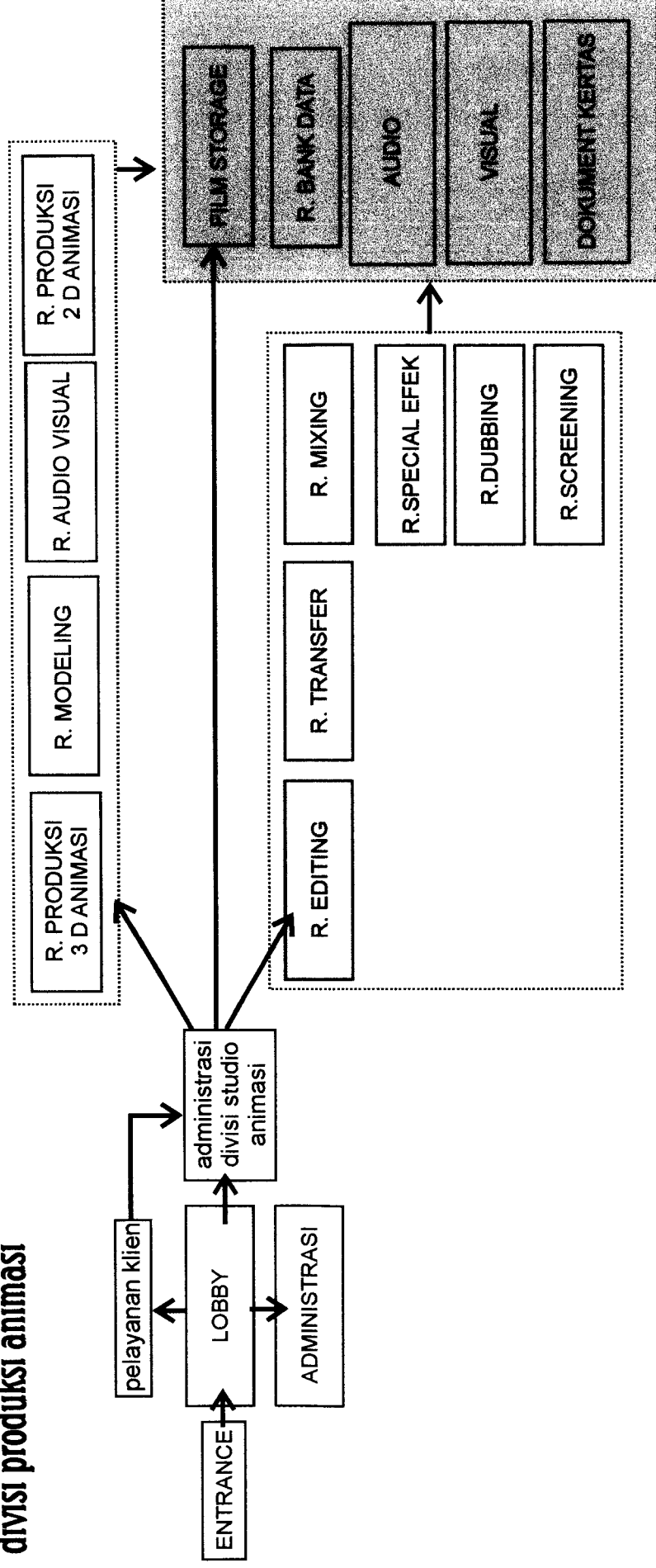
Pembentukan suasana kampung

jogjakarta animation community center
animation kampung as basic concept to create the productive and chummy atmosphere

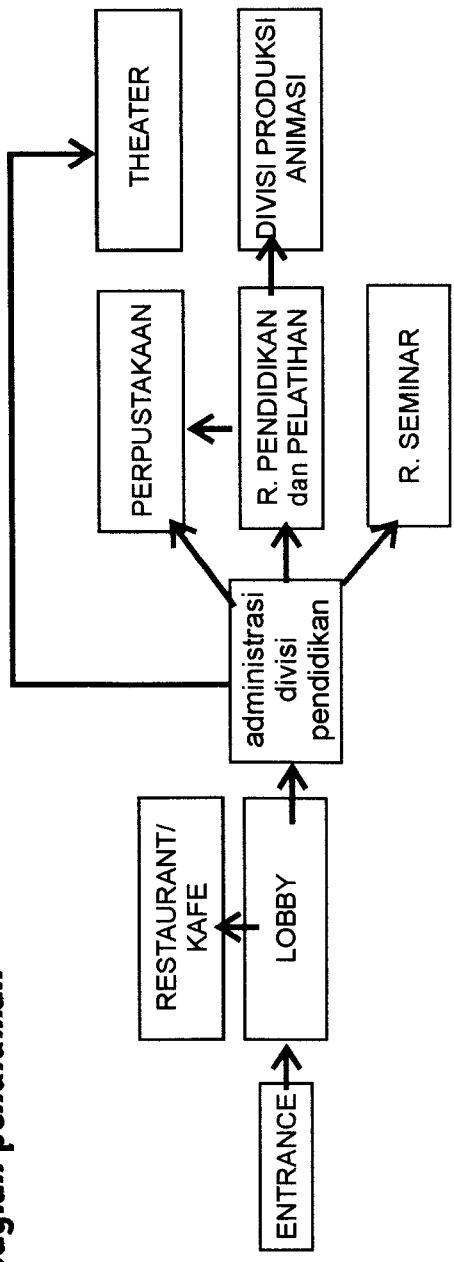


Pembentukan suasana kampung

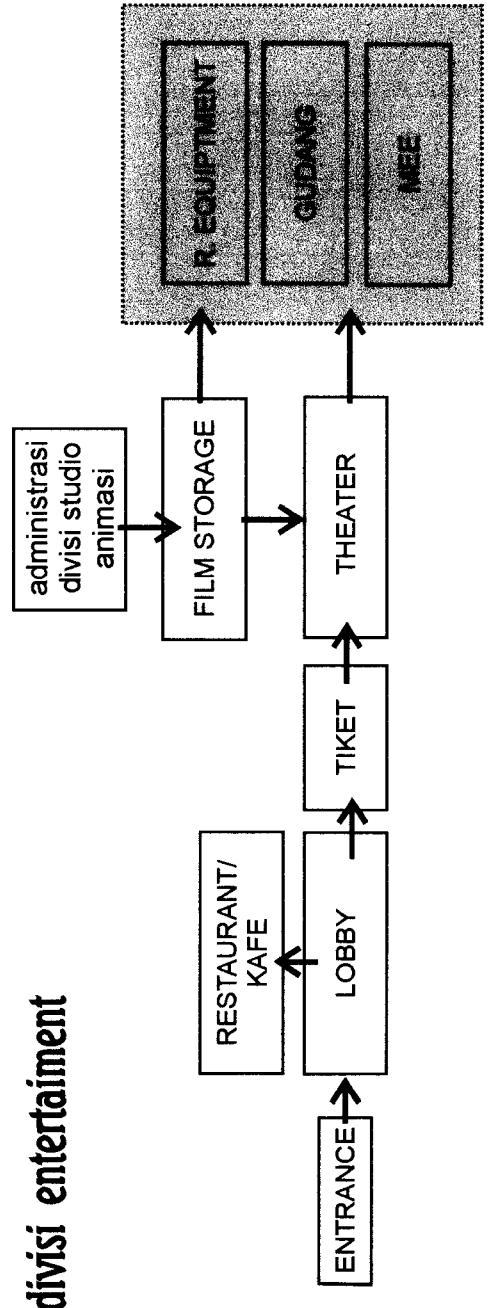
divisi produksi animasi

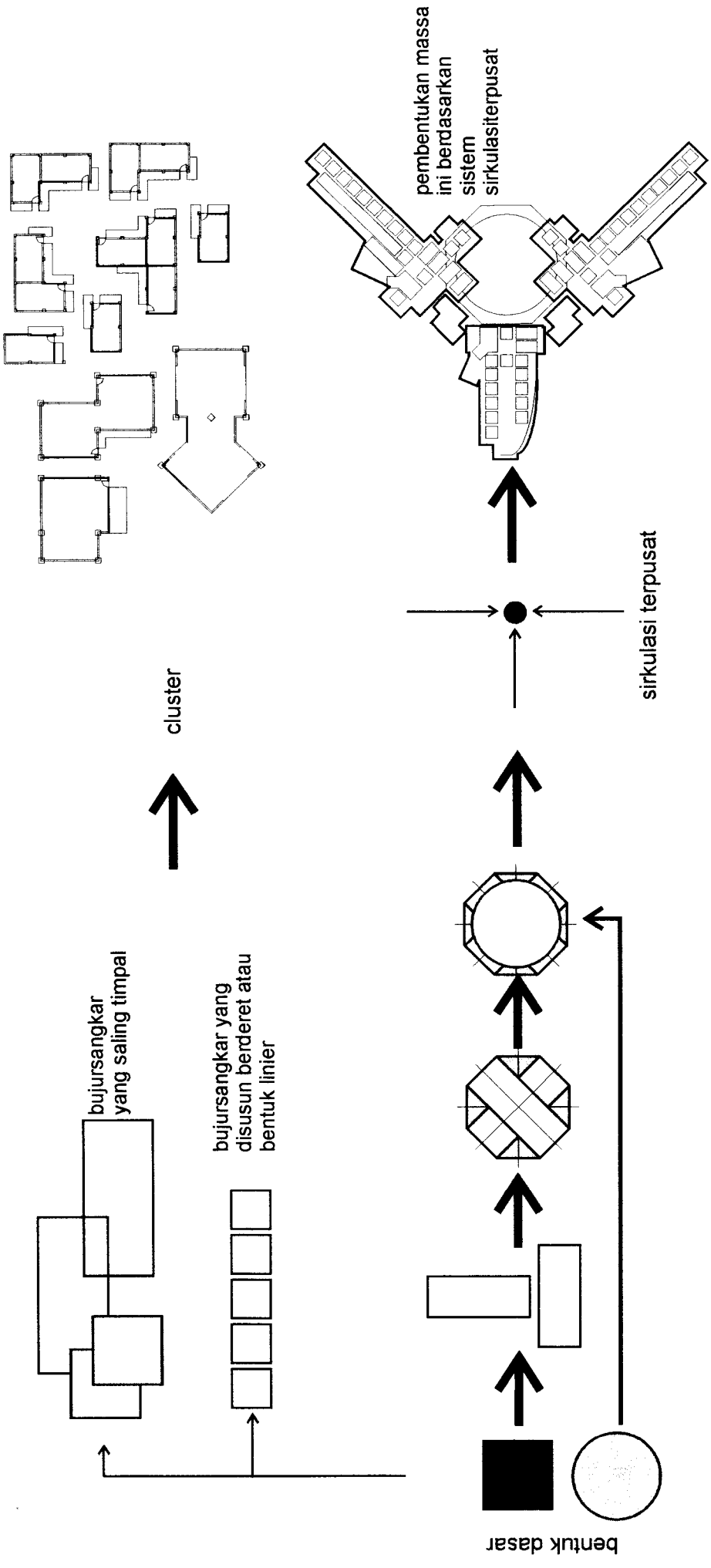


bagian pendidikan



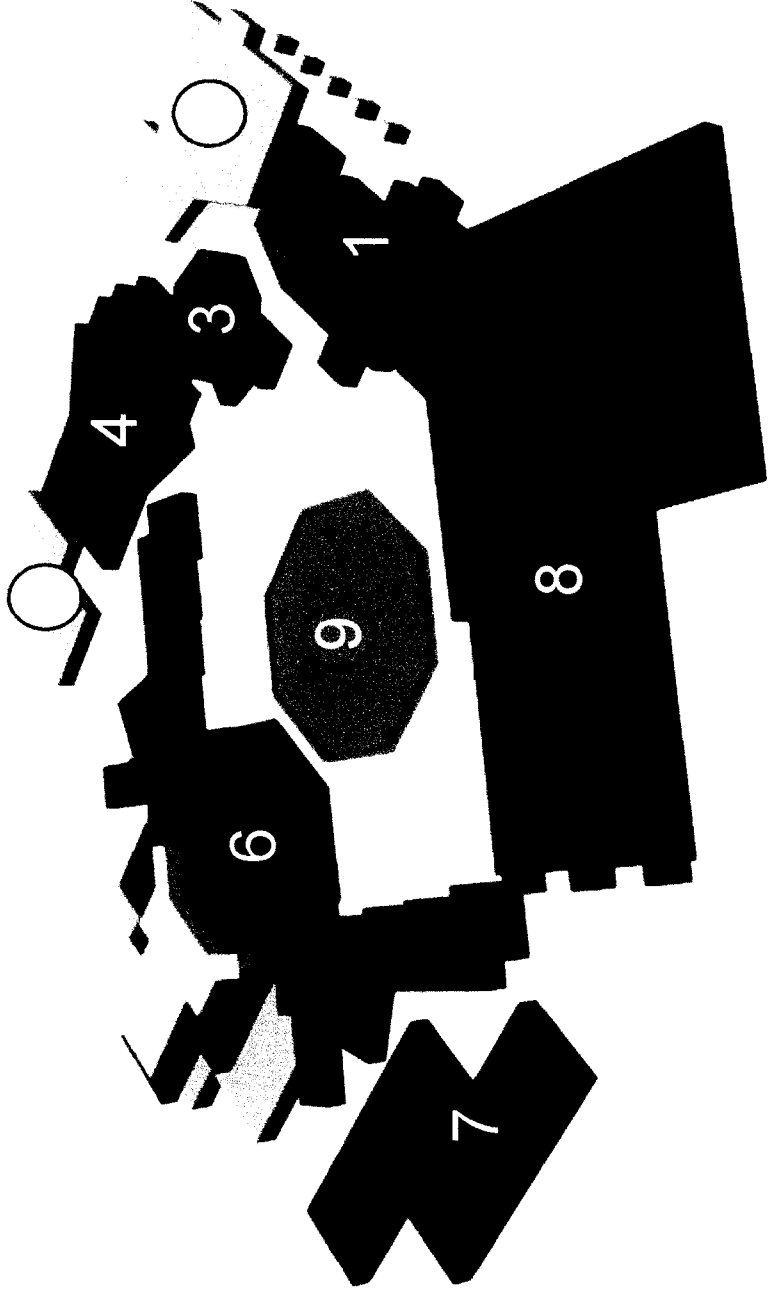
divisi entertainment



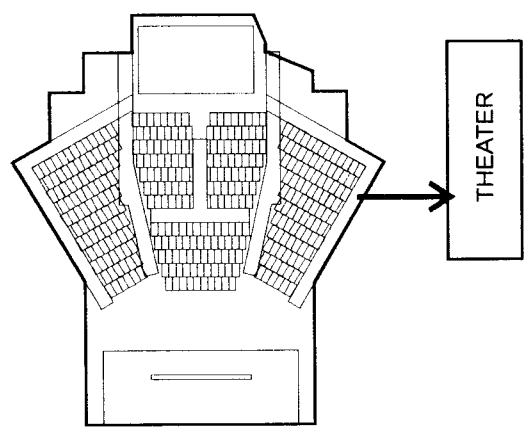
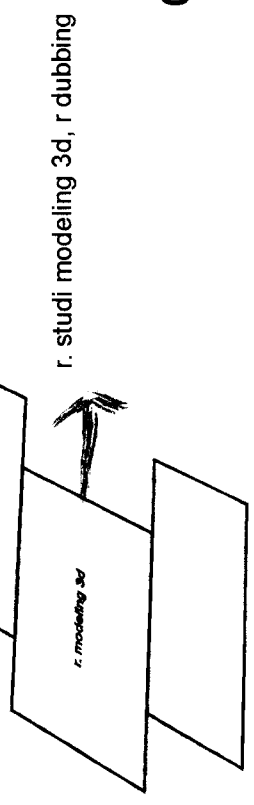
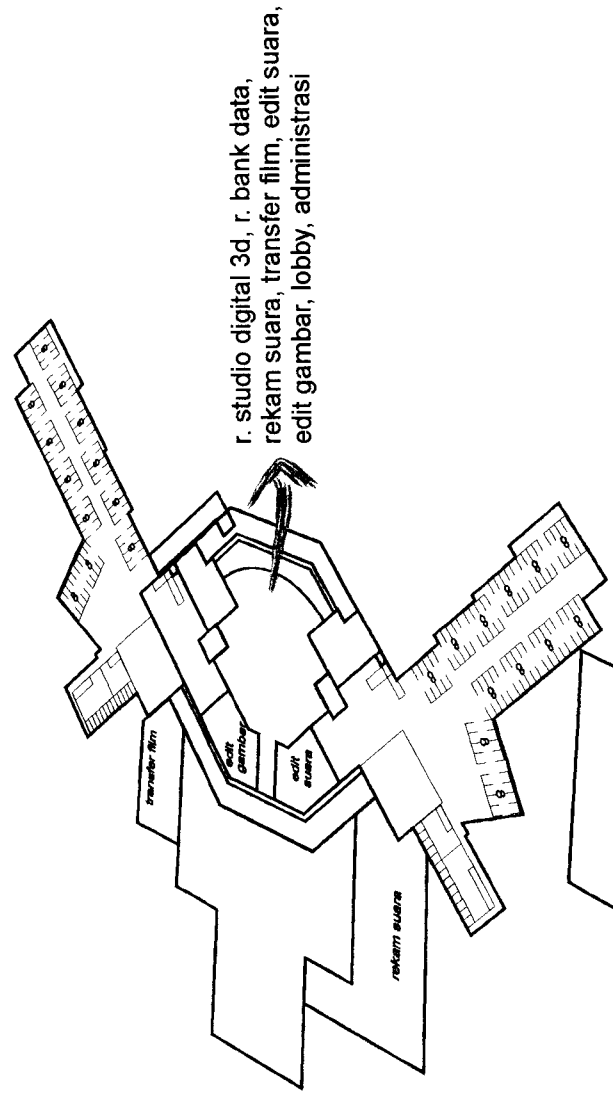
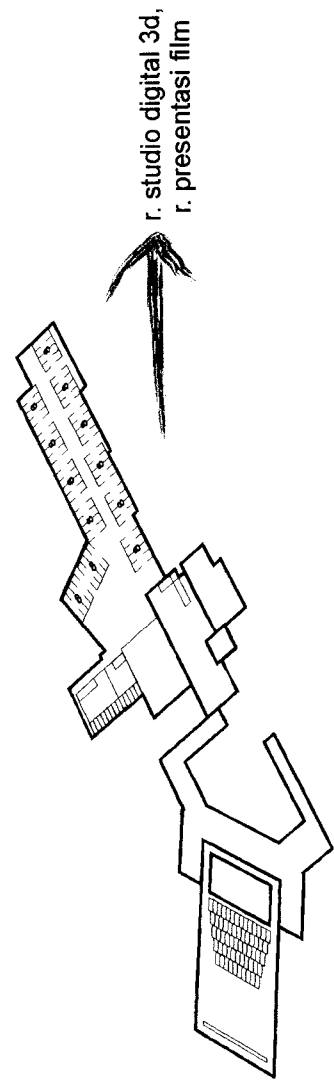


Transformasi Bentuk

- 1 restoran
- service
- 3 mushola
- 4 theater
- service
- 6 produksi
- 7 asrama
- 8 pendidikan
- 🌐 pendopo



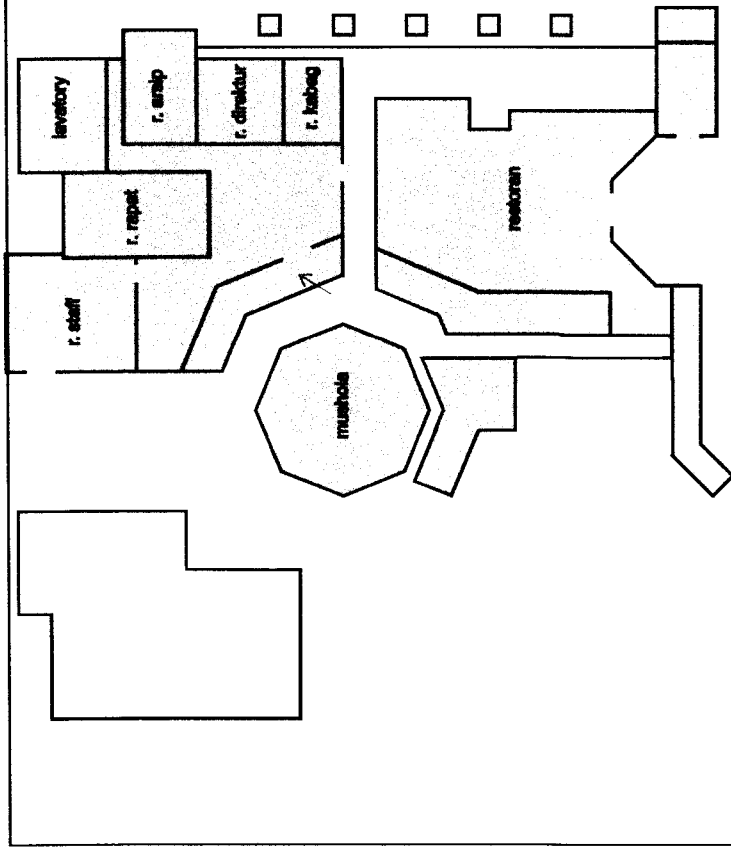
Gubahan Massa



sebaran fungsi
divisi entertainment

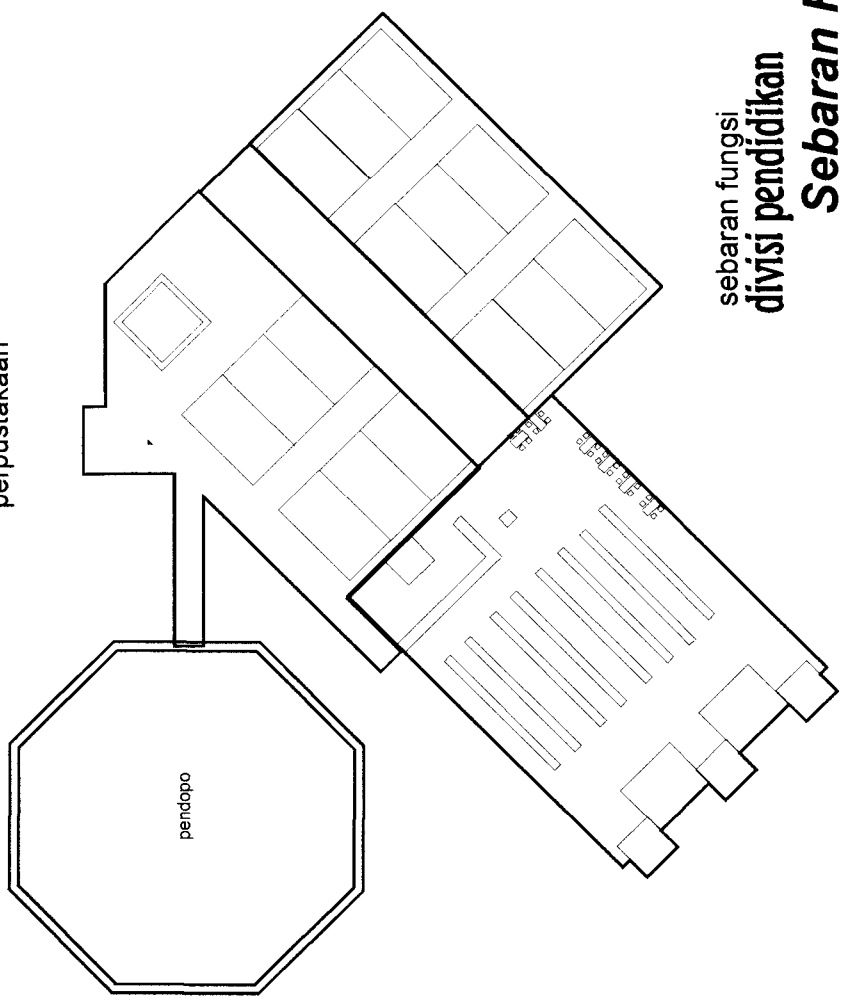
sebaran fungsi
divisi produksi animasi

Sebaran Fungsi



r. staff
 r. rapat
 r. direktur
 r. kabag
 mushola

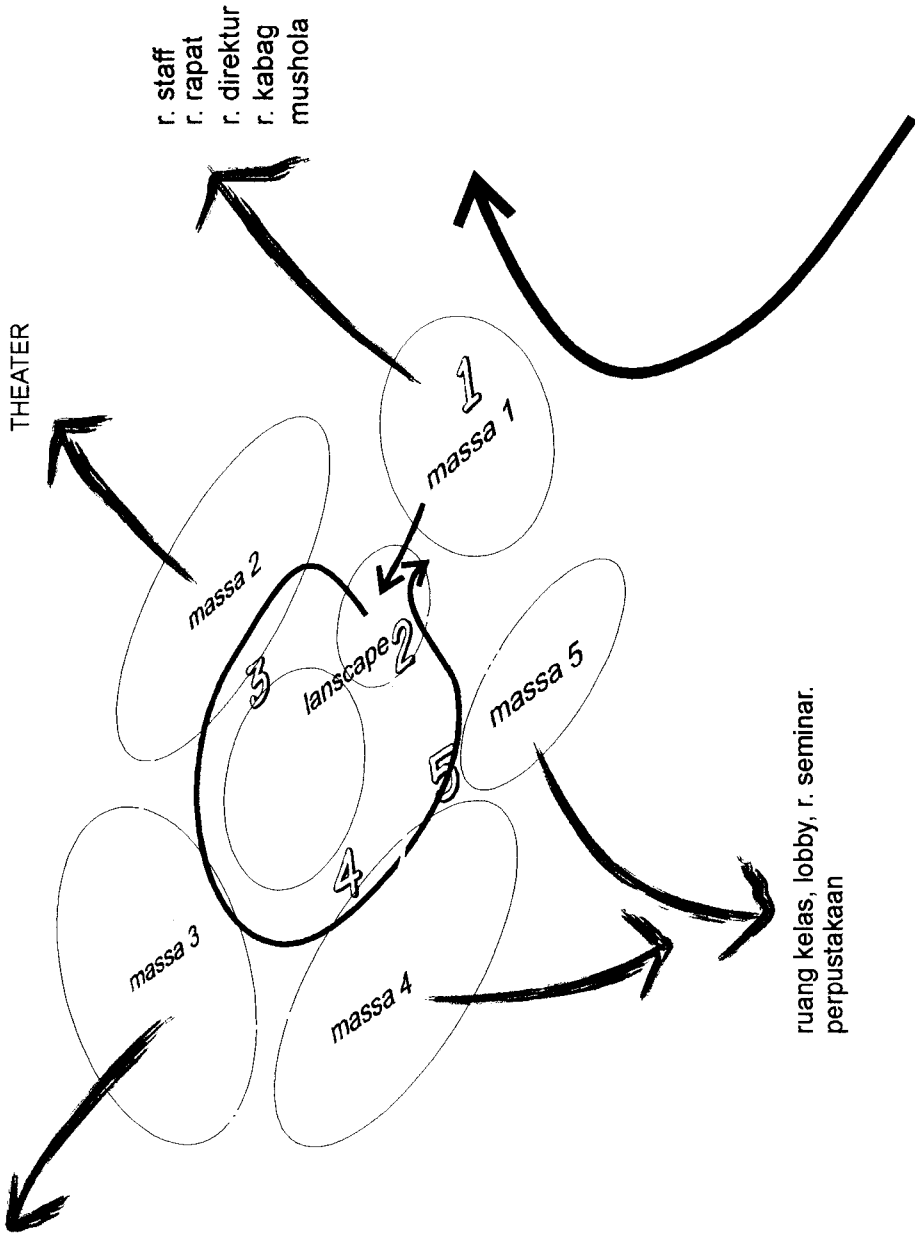
ruang kelas, lobby, r. seminar.
 perpustakaan



sebaran fungsi
divisi service

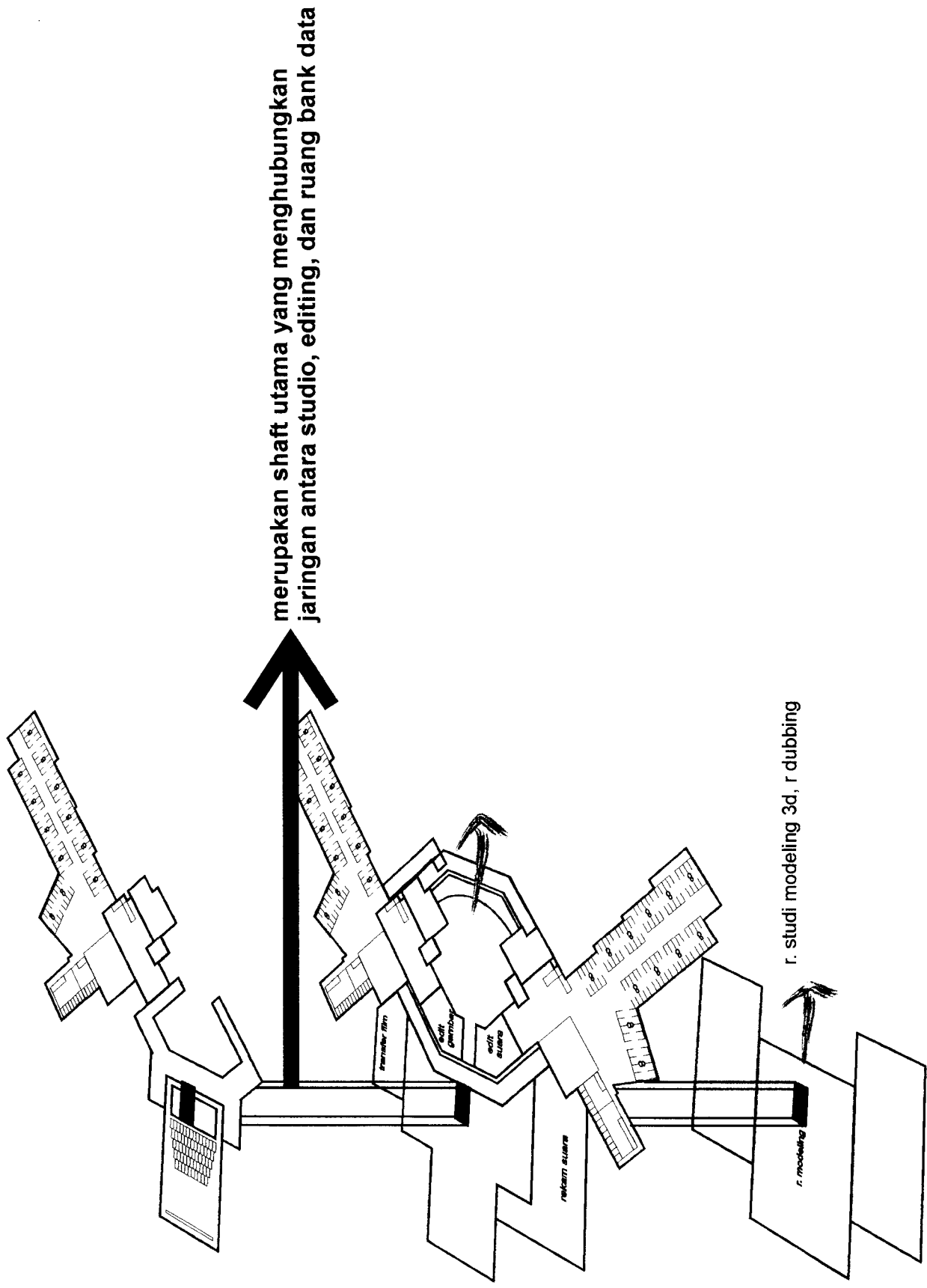
sebaran fungsi
divisi pendidikan
Sebaran Fungsi

r. studio digital 3d,
 r. presentasi film
 r. studio digital 3d, r. bank data,
 rekam suara, transfer film, edit suara,
 edit gambar, lobby, administrasi
 r. studi modeling 3d, r dubbing



animator
 wisawatan
 pendidikan

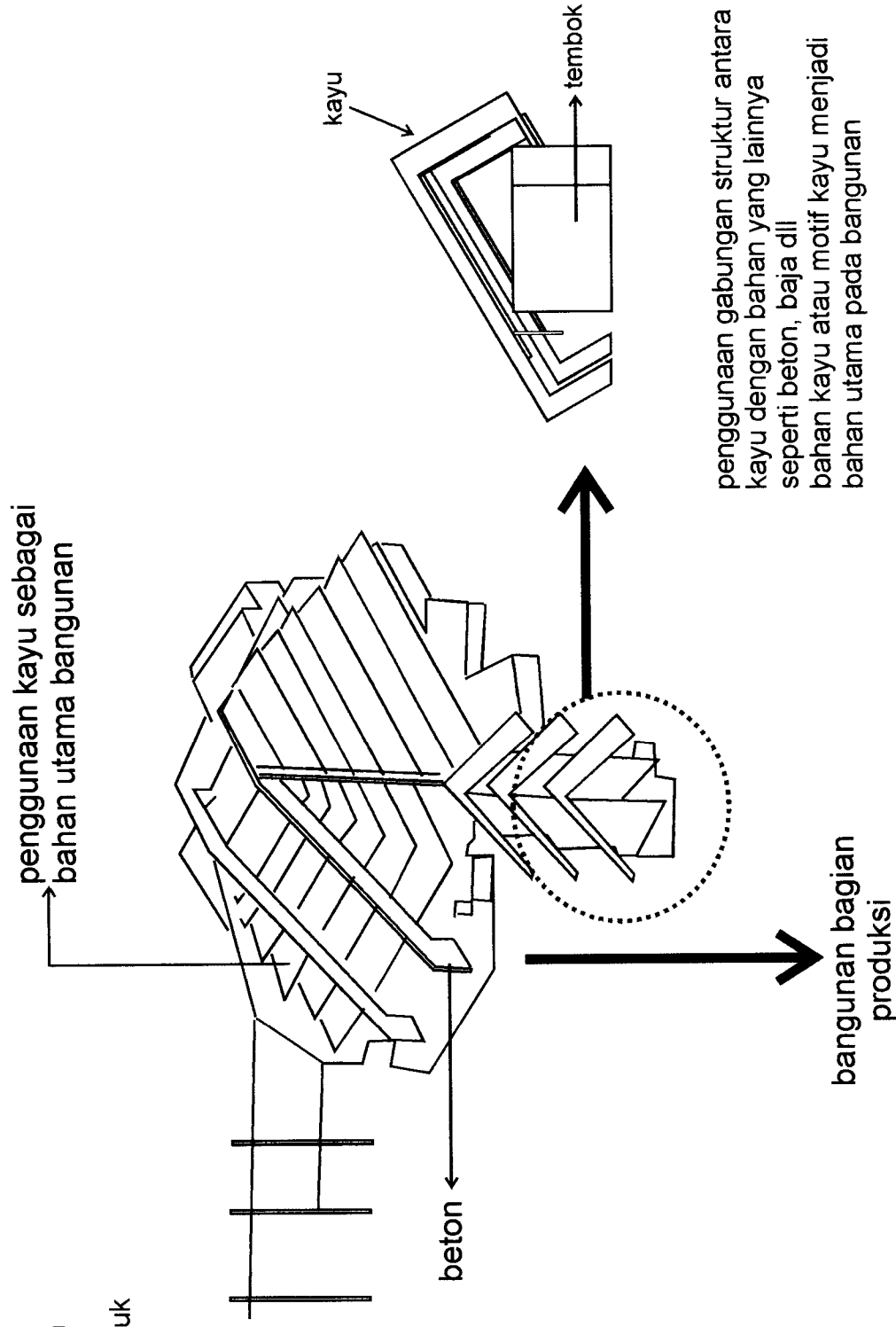
Alur Cerita Dan Sirkulasi Dalam Site



Konsep Utilitas

konsep fasade

fasade bangunan menggunakan konsep arsitektur kontemporer yaitu bangunan moderen dengan sentuhan tradisional, tradisional disini yaitu penggunaan kayu untuk membangun bangunan.

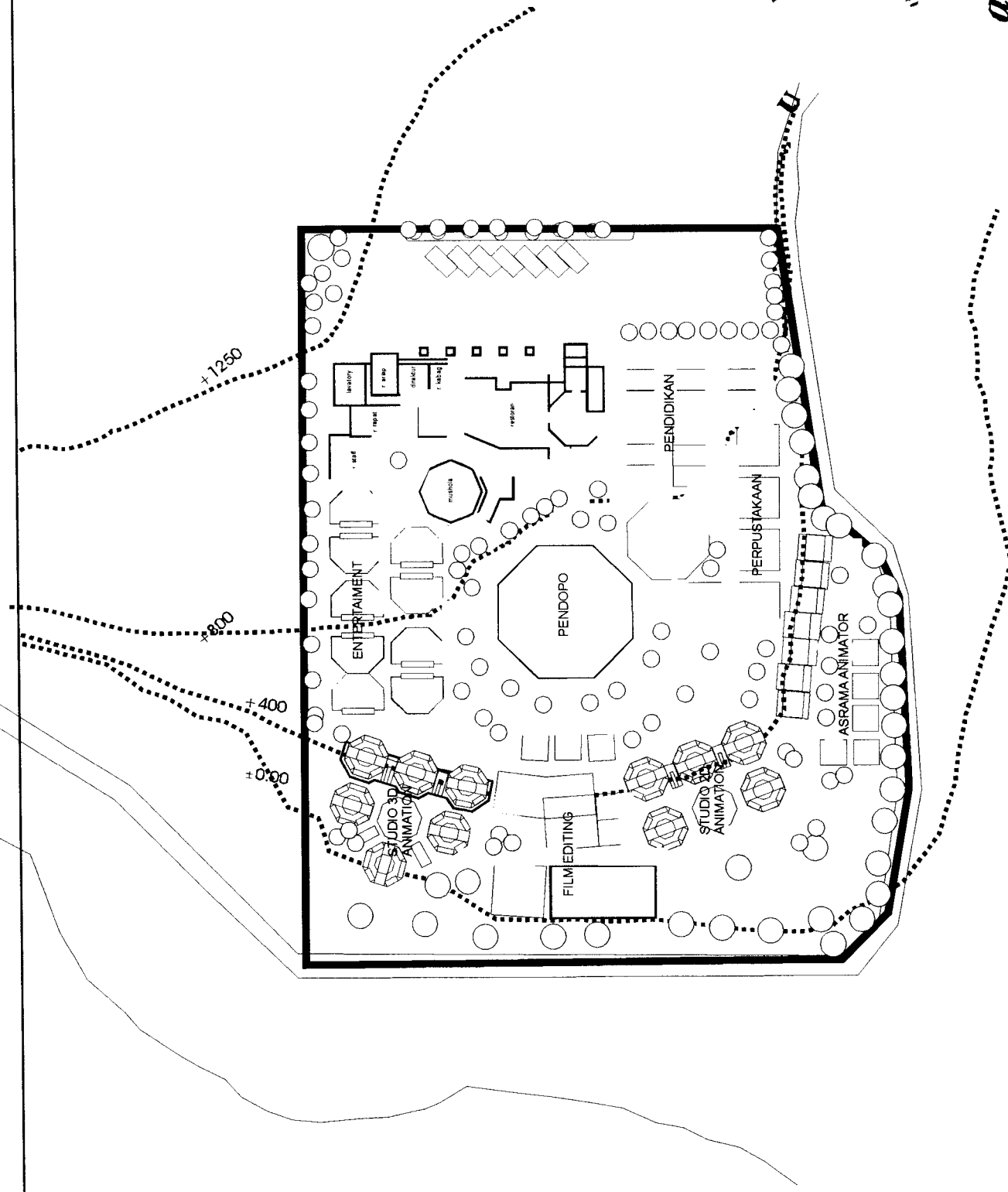
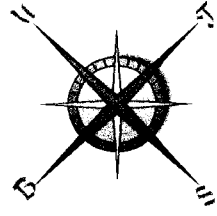


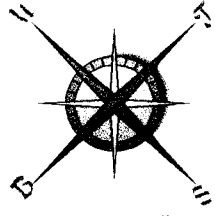
penggunaan gabungan struktur antara kayu dengan bahan yang lainnya seperti beton, baja dll bahan kayu atau motif kayu menjadi bahan utama pada bangunan

konsep struktur

siteplan asternatif

jogjakarta animation community center
to create the productive and chummy atmosphere

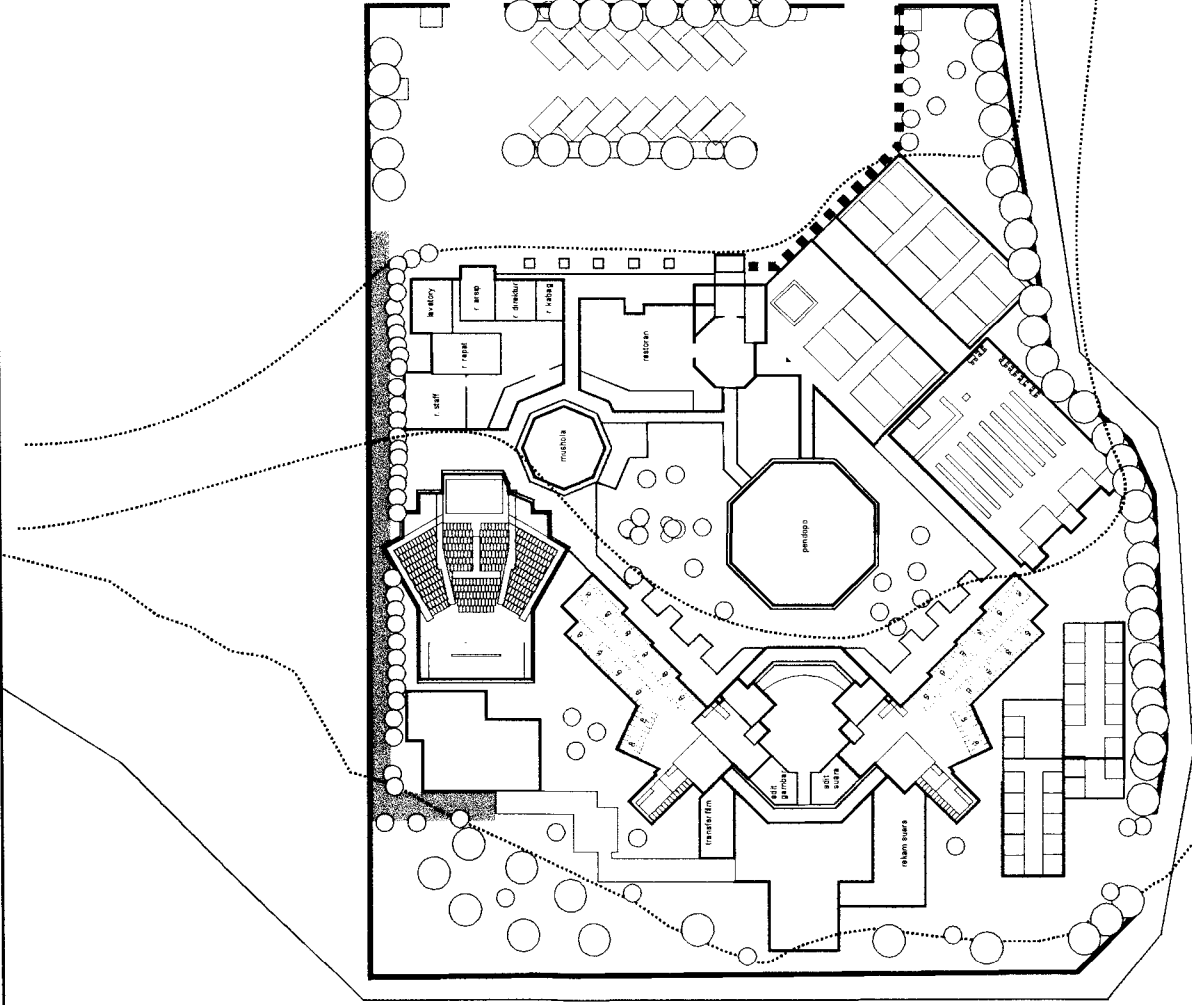




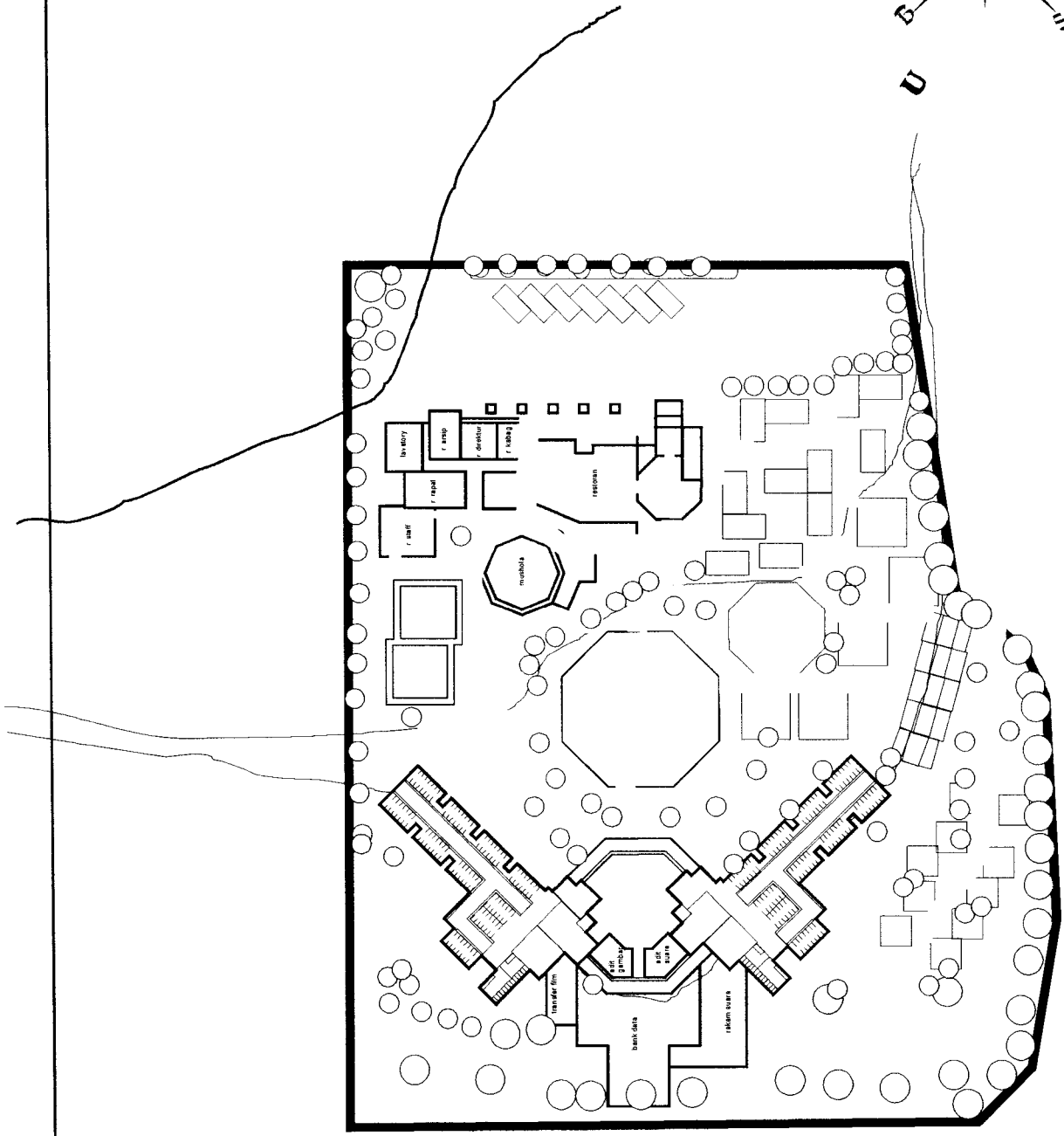
siteplan, *asternatif*

jogjakarta animation community center
to create the productive and chummy atmosphere

animation kampung as basic concept



animation kampung as basic concept to create the productive and chummy atmosphere

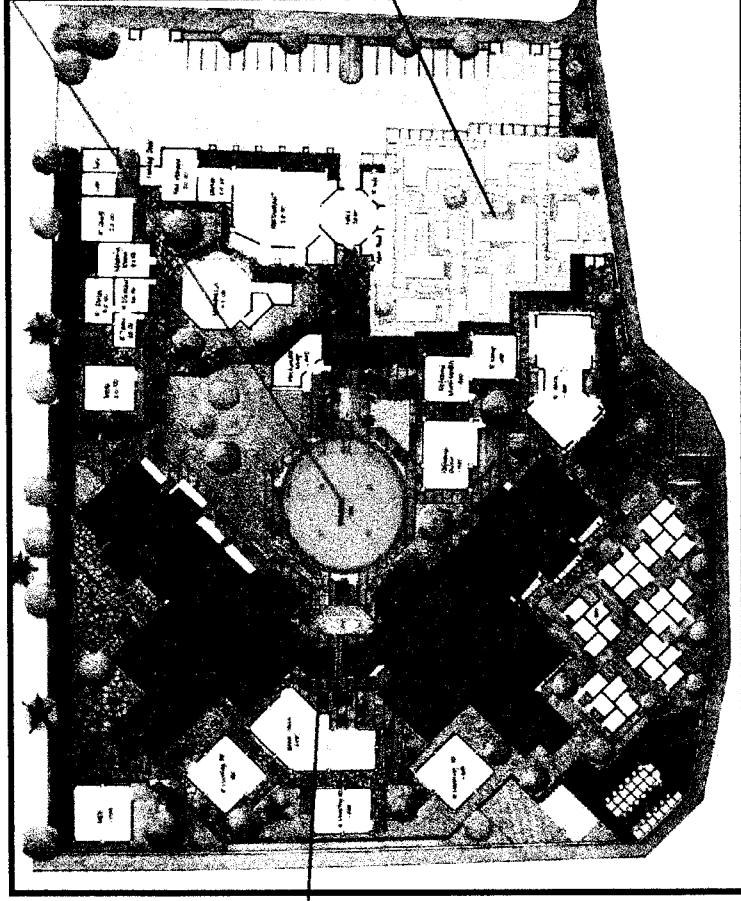


*siteplan,
asternatif*

jogjakarta animation community center
animation kampung as basic concept to create the productive and chummy atmosphere

A. KONSEP DASAR FUNGSI BANGUNAN

- >Produksi animasi
 - >Pendidikan animasi
- bagian pendidikan ini masih dibagi menjadi 2 lagi yaitu
- komersial
 - non komersial



Produksi Animasi

Bagian ini yang akan berkaitan dengan proses pembuatan karya animasi film, iklan, special efek dan masih banyak lagi yang jelas bagian ini mengerjakan sesuatu yang berhubungan dengan animasi

Pendidikan Non Komersial

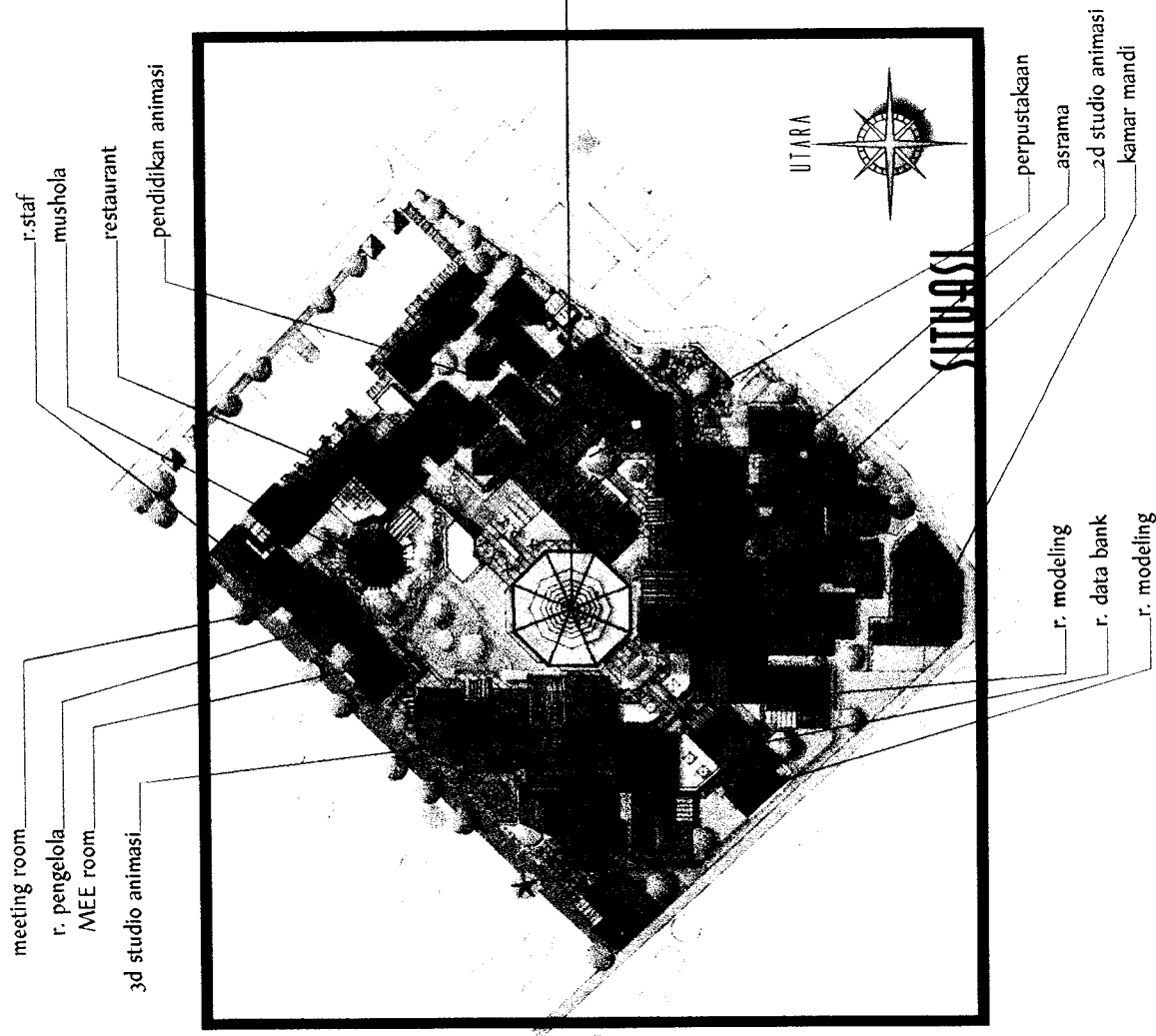
Pendidikan yang gratis ini menekankan pengenalan animasi. Sasaran yang dituju adalah masyarakat umum, pelajar mulai dari Tk sampai Smu. Sistem ini mempunyai kegiatan yang sangat beragam diantaranya seminar, pelatihan, pameran, tour kampung animasi

Pendidikan Komersial

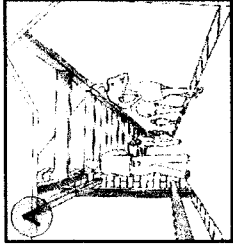
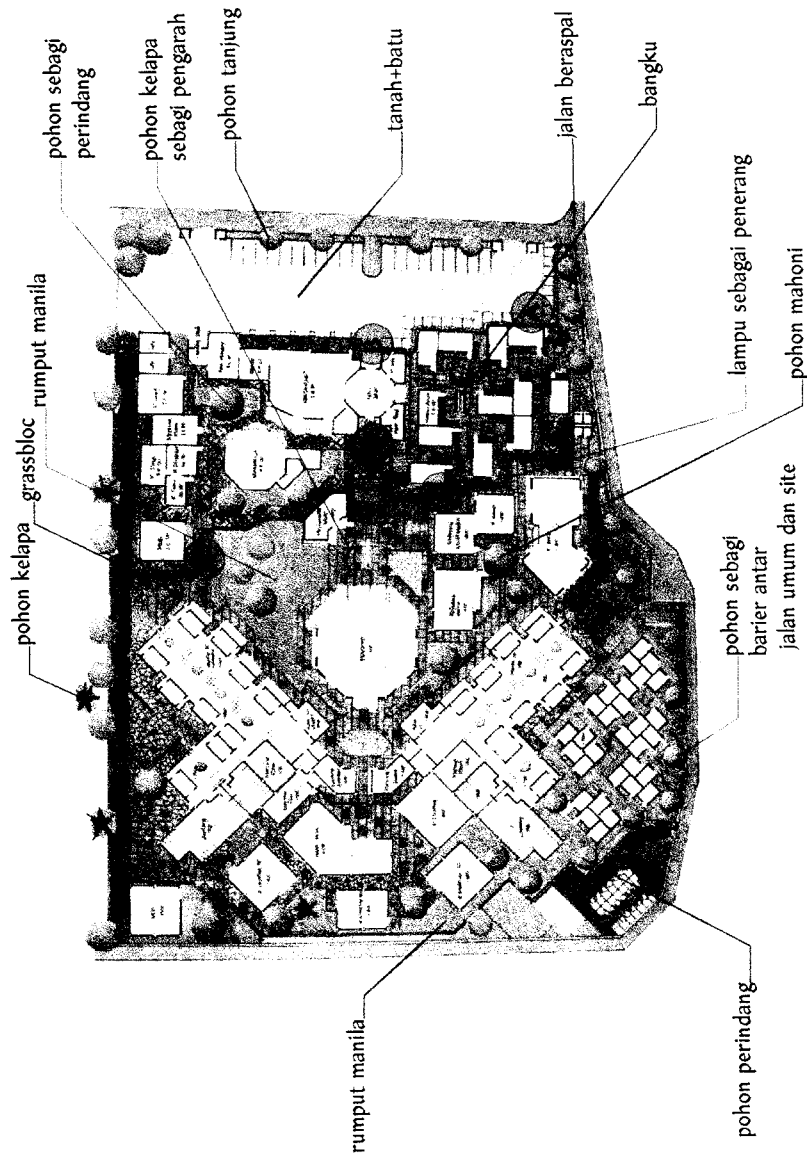
Pendidikan yang membayar, sistem ini lebih menekankan pada pembentukan SDM animasi yang profesional. Kalangan yang menjadi sasaran adalah para praktisi animasi, mahasiswa, pengajar. Sistem ini mempunyai kegiatan pelatihan animasi secara mendalam dengan memanfaatkan fasilitas produksi untuk praktek langsung.

B. GUBAHAN MASSA

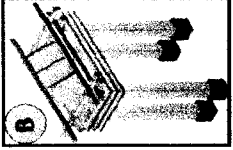
Massa bangunan kampung animasi ini menggunakan pola massa majemuk dengan pendopo sebagai pengikat antar massa. pola penyebaran massa menggunakan bentuk cluster dan terpusat disesuaikan dengan kebutuhan. Massa diletakkan pada ketinggian yang berbeda disesuaikan dengan fungsi massa yang ada dimana semakin kebawah akan semakin private. dan suasana kampung dapat dirasakan didalam site tersebut diluar massa maupun didalam massa didalam hal ini hanya bagian produksi karena massa tersebut sangat besar sehingga sangat mungkin untuk merasa suasana kampung



C. PENATAAN LANDSCAPE



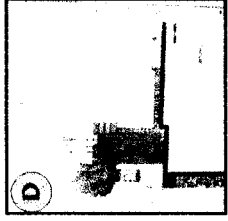
jalan masuk dengan jalan kaki



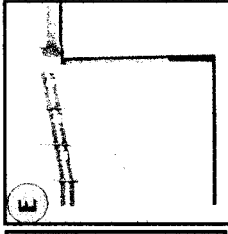
gapura



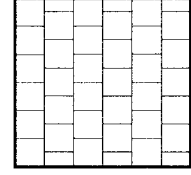
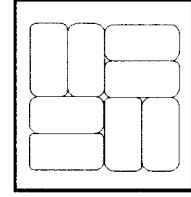
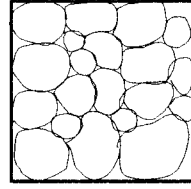
sculpture



lampu



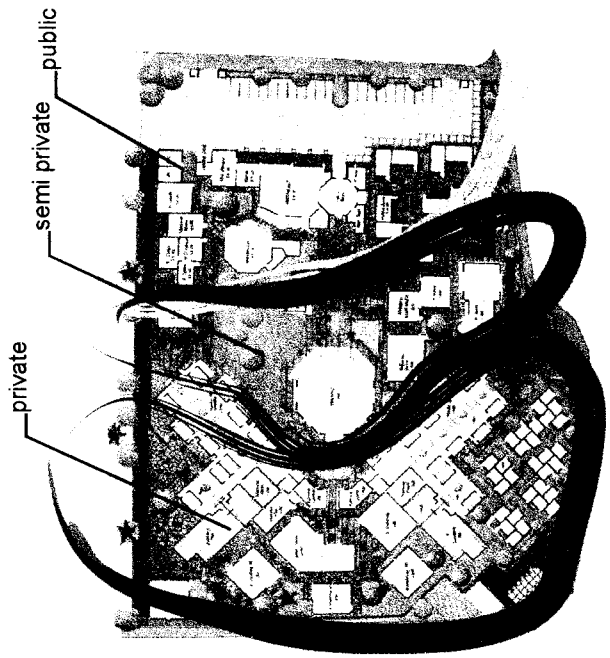
ramp menuju ke massa dibawah



motif grass blocks

D. KONTUR

Site terletak di lereng bukit yang di sekitarnya merupakan hutan dan rumah penduduk dimana perbedaan ketinggian aslinya setinggi 4-5 meter. Untuk memenuhi kebutuhan dan menjaga keaslian site maka ketinggian kontur yang digunakan 4 meter dan 2 meter, dimana perbedaan kontur dibentuk melalui *cut and fill*. perbedaan kontur ini disesuaikan dengan fungsi dan privacy masing-masing kelompok massa.



private

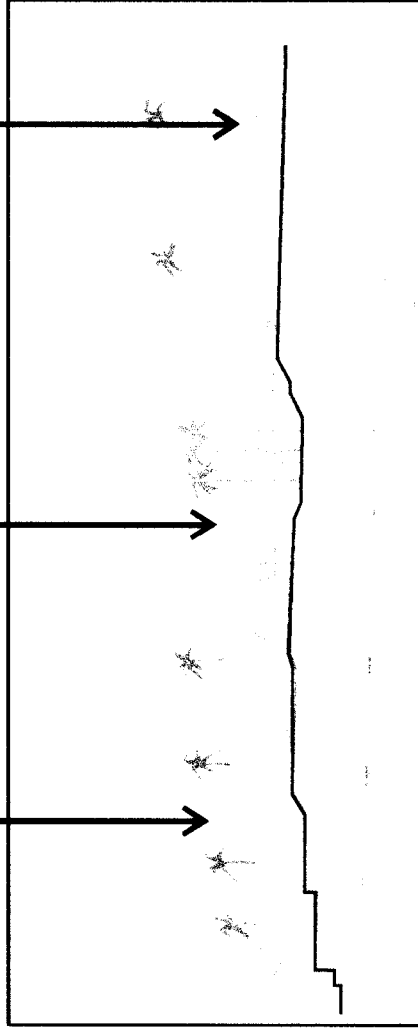
zona private yang diletakkan dibawah untuk membuat kesan zona tersebut merupakan puncak dari perjalanan wisata animasi

semi private

pada bagian semi private ini berfungsi sebagai zona komunitas dimana para pengunjung dan animator akan berkumpul dan saling bertukar pikiran

public

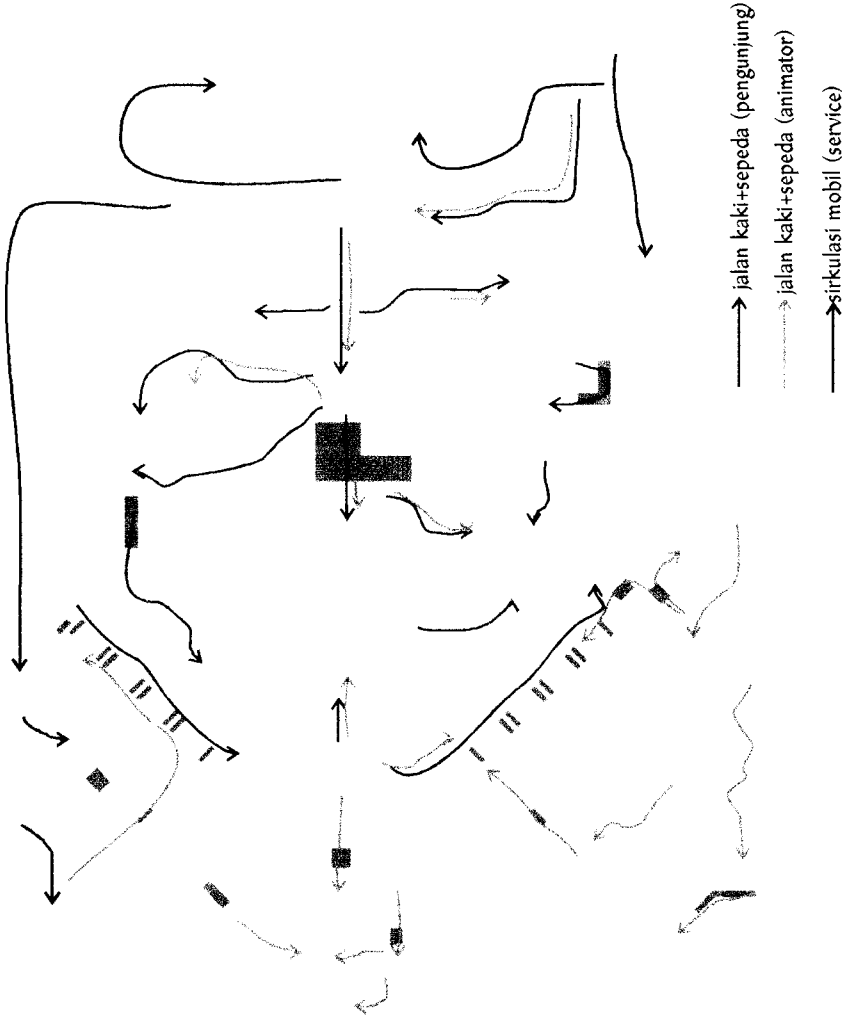
ruang publik terletak pada bagian paling tinggi ini dimaksudkan agar pengunjung dapat melihat secara sekilas mengenai kampung animasi



E. SIRKULASI

Didalam site sirkulasi dipisahkan antara kendaraan bermotor dan pejalan kaki. Untuk kendaraan bermotor hanya pada bagian samping bangunan dan itu hanya untuk service untuk pengunjung kendaraan bermotor hanya sampai tempat parkir. Untuk sirkulasi didalam site digunakan sepeda dan pejalan kaki.

Untuk sirkulasi dalam bangunan divisi produksi dapat menggunakan sepeda dan jalan kaki. Adanya beberapa ramp dimungkinkan para difabel untuk berkeliling kampung animasi

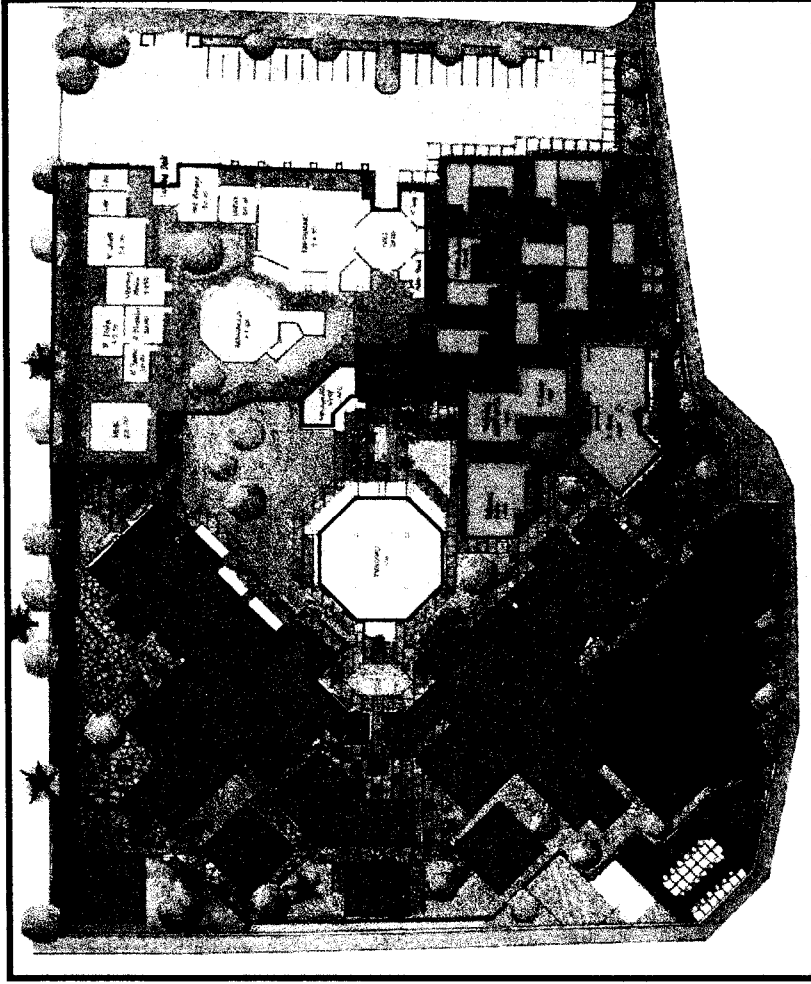


5 SITEPLAN

pada kampung animasi ini dibagi menjadi 4 zona

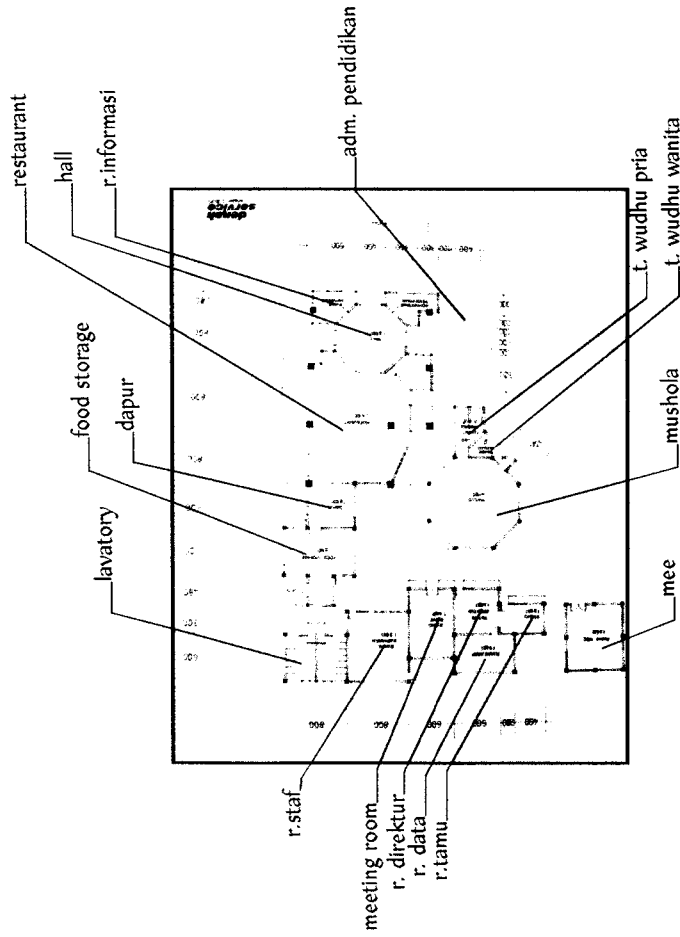
- pendidikan
- service/pengelola
- produksi
- asrama

- divisi service
- divisi pendidikan
- divisi asrama
- divisi produksi



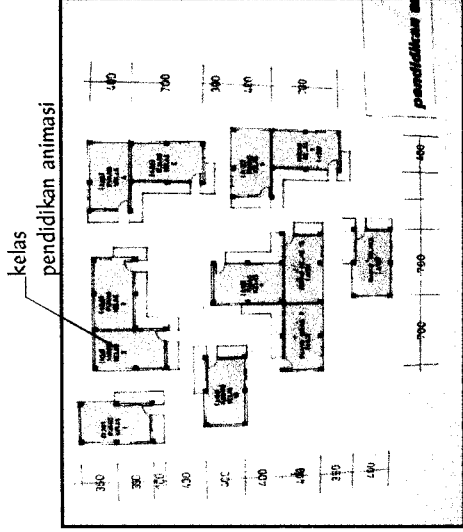
luas site : 14937 m²
 rencana awal site terbangun : 7456 m²
 luasan site yang terbangun : 6692 m²

service/pendukung

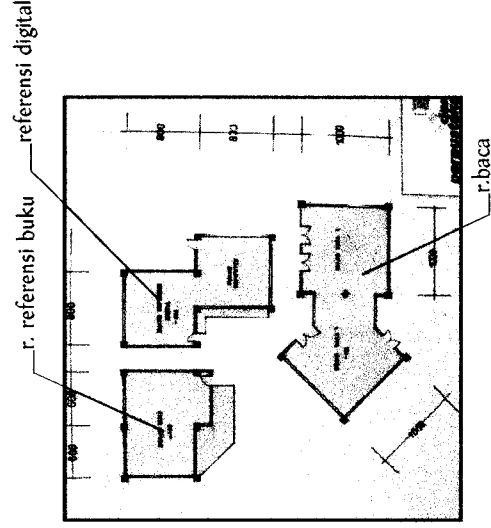


besaran ruang pada divisi service mengalami kenaikan dimensi dari 422 menjadi 620 dikarenakan penggabungan kantin menjadi satu.

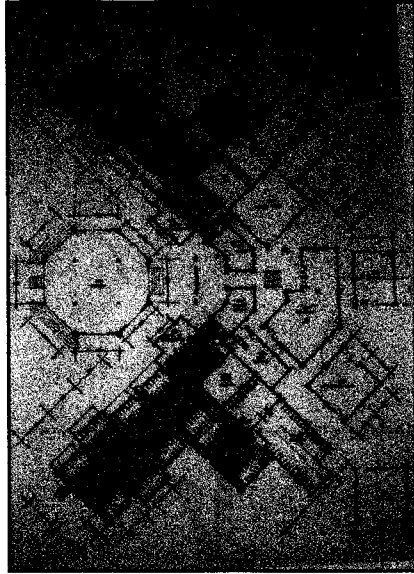
divisi pendidikan



besaran ruang pada divisi pendidikan mengalami pengurangan dimensi dari 1164 menjadi 845 ini disebabkan penggabungan fungsi-fungsi yang sejenis kedalam satu ruangan yaitu pendopo



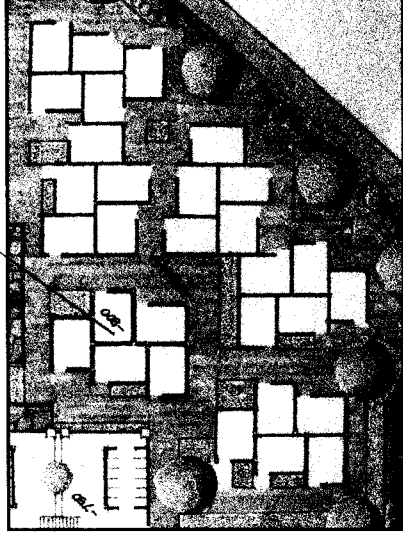
divisi produksi



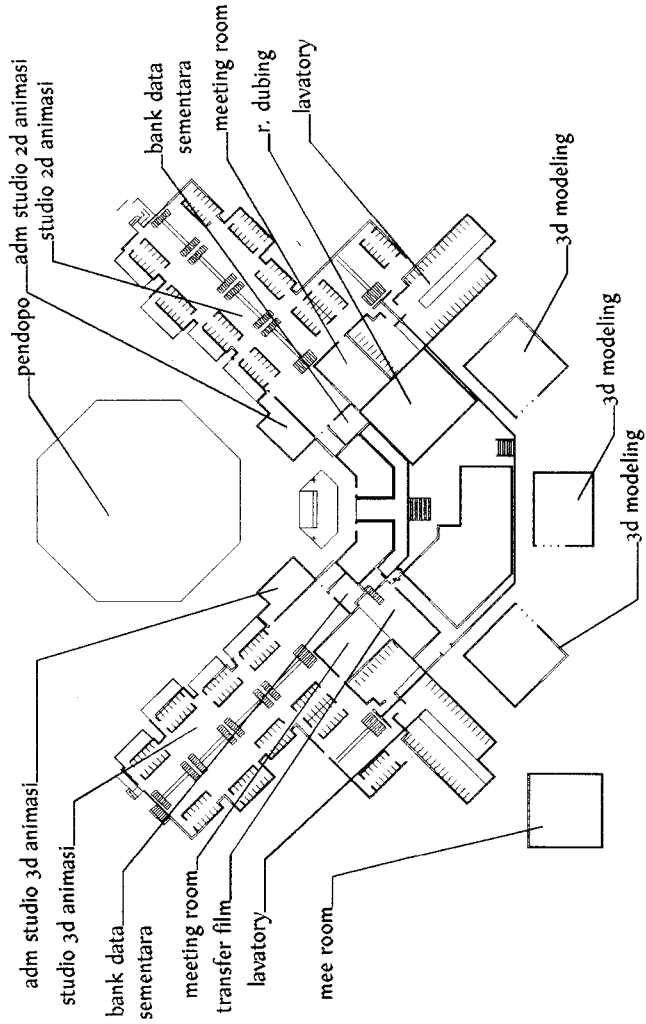
pada divisi produksi ini merupakan inti dari kampung animasi untuk itu elemen-elemen luar bangunan akan dimasukkan kedalam bangunan dengan tujuan agar kesan kampung masih terlihat yaitu dengan memasukkan pohon kedalam bangunan. untuk pohon yang digunakan adalah pohon cemara

asrama

kamar 400x700

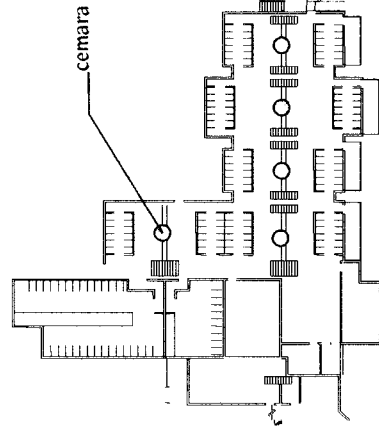


asrama digunakan oleh animator yang mau tinggal dan animator untuk istirahat. dengan kapasitas maksimal 60 orang.



cemara udang

denah studio 3d animasi



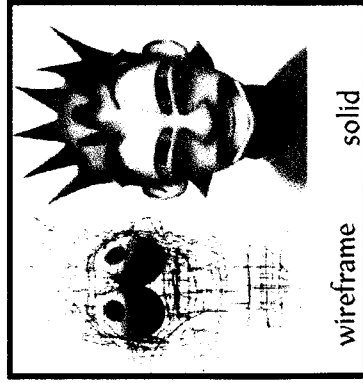
Pengembangan desain

G. FASAD

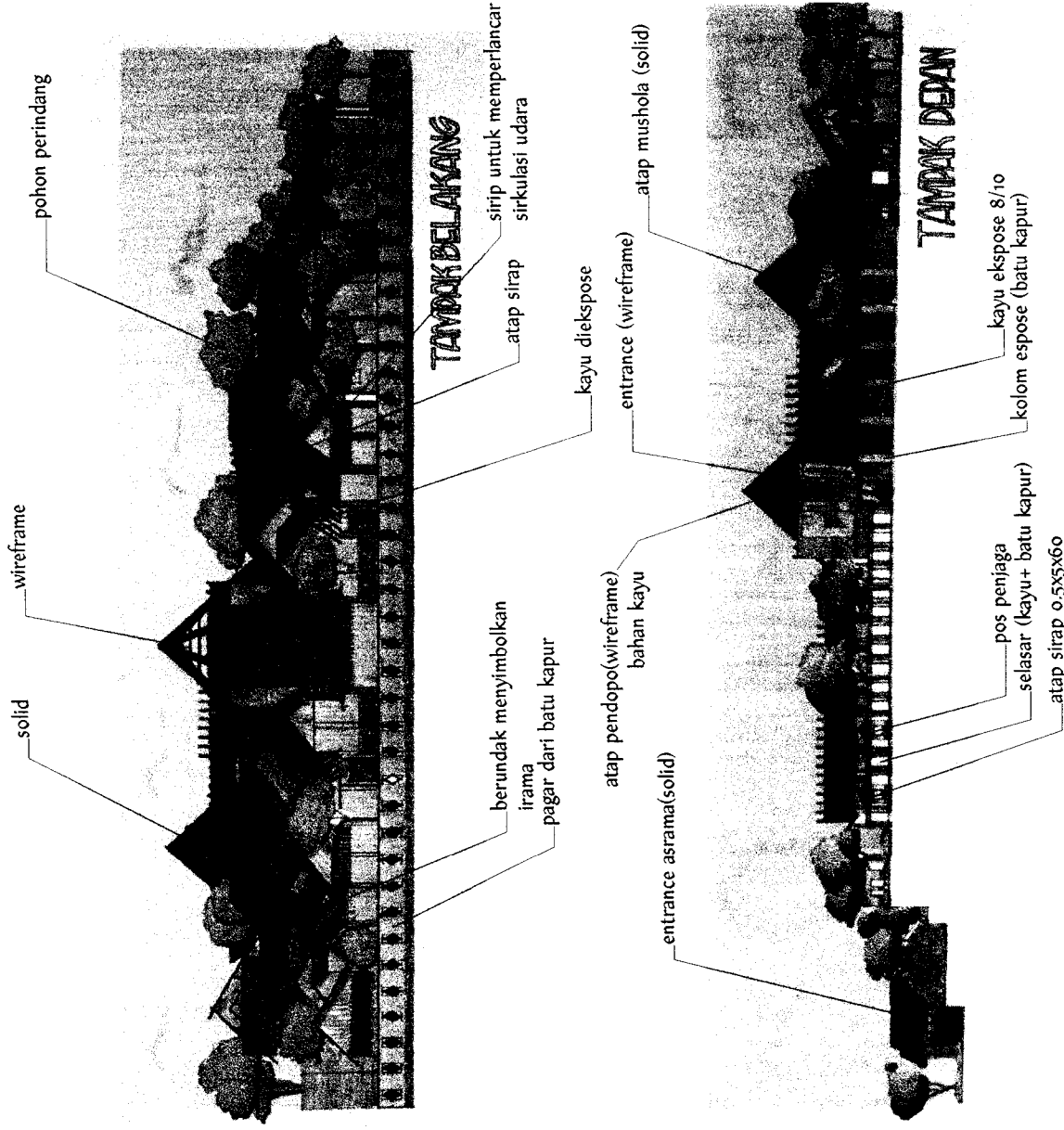
Fasad bangunan kampung animasi ini menggunakan konsep arsitektur kontemporer dan untuk penciptaan bentuk menggunakan konsep solid dan wireframe yaitu:

solid : utuh, berisi
 wireframe : rangka

konsep ini diambil dari tehnik pembuatan sebuah karakter animasi



muki karakter dari *studiokasatmata*



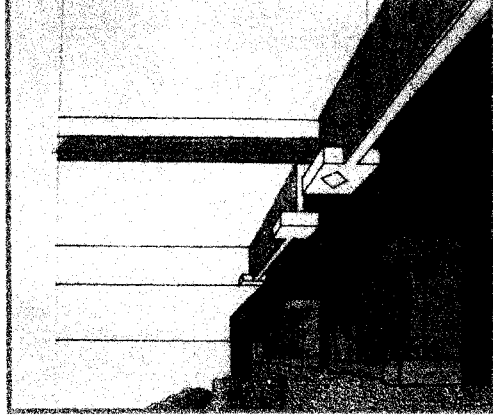
Suasana kampung tercipta dalam dan luar bangunan dengan cara memasukkan unsur luar bangunan ke dalam bangunan seperti pohon dan lain-lain.

H. SUASANA



tempat duduk

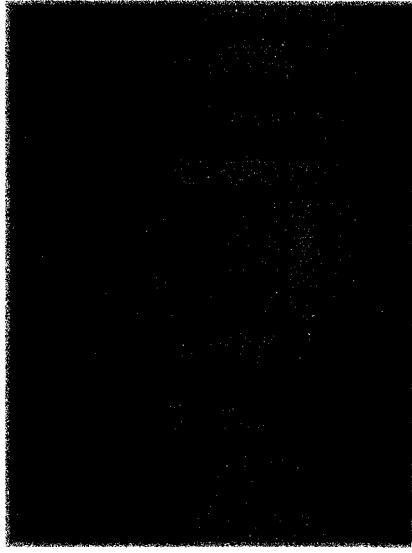
diteras ini dimana orang akan saling menegur satu dengan yang lainnya dengan begitu suasana akrab akan terbentuk



kedua tempat berkumpul ini akan menimbulkan kegiatan sapa menyapa antara orang yang duduk dan orang yang berjalan

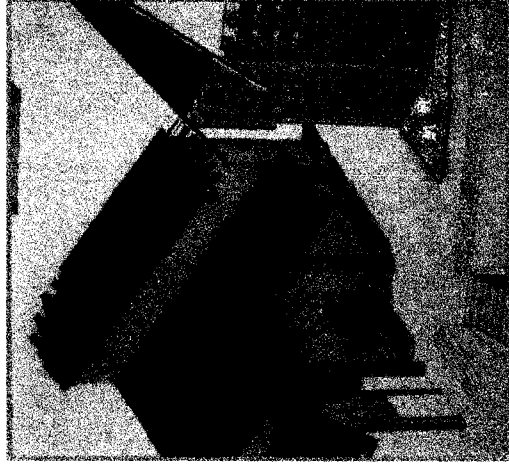
tempat duduk

tempat berkumpul



screen

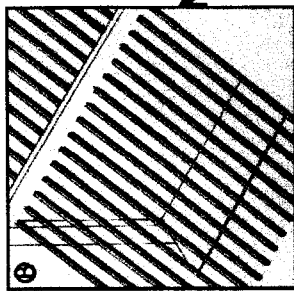
pendopo ini merupakan tempat persatu antara penghuni dan pengunjung, dimana pengunjung dan penghuni akan berkumpul untuk melakukan kegiatan bersama



orang yang berjalan diantara tempat duduk itu akan merasa akrab dengan penghuni karena mereka akan bertegur sapa

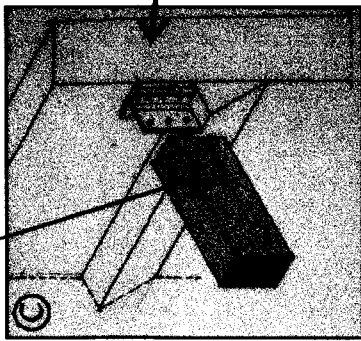
DETAIL

Bagian yang akan didetail adalah bagian divisi produksi karena dapat mewakili seluruh bangunan.

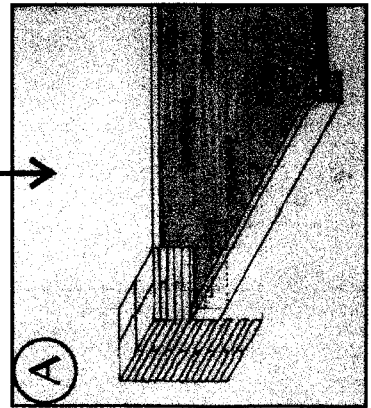


rangka kayu diekspos

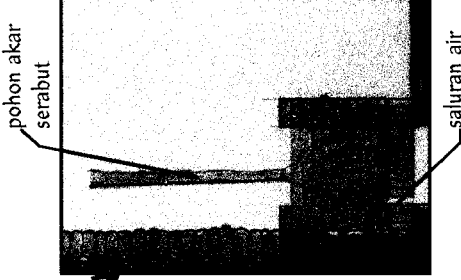
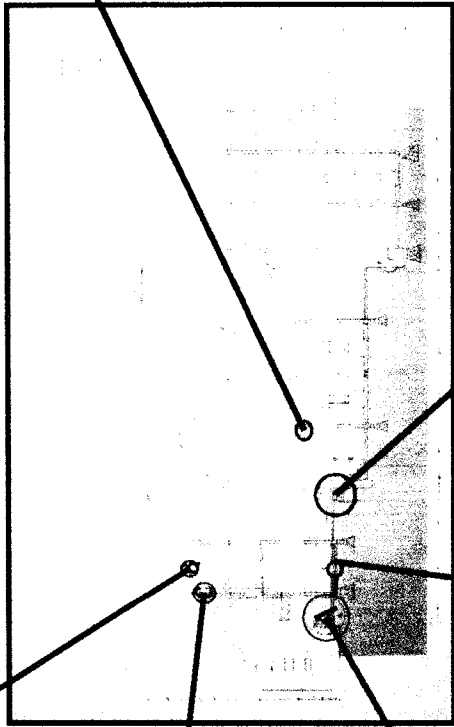
knoc down



sambungan kayu

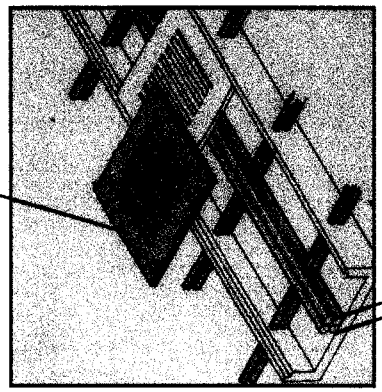


teras



pohon akar serat

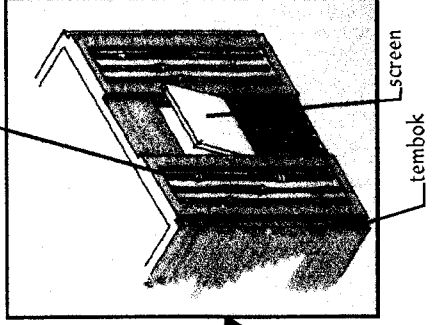
saluran air



penutup

kabel data

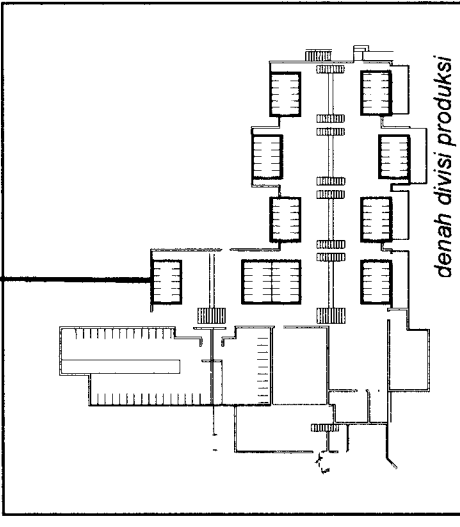
kabel listrik



bambu

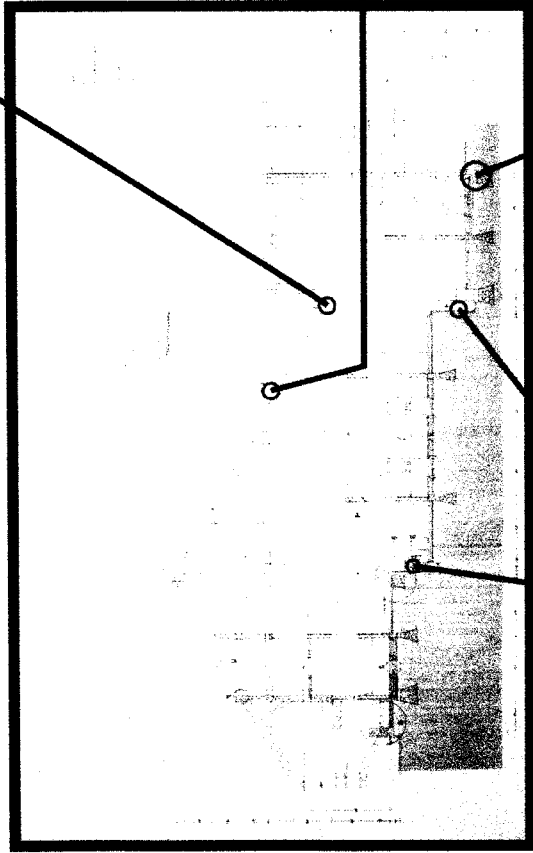
tembok

screen



denah divisi produksi

II. DETAIL

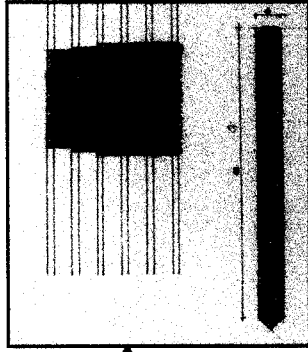


kayu dapat dilepas

arah angin



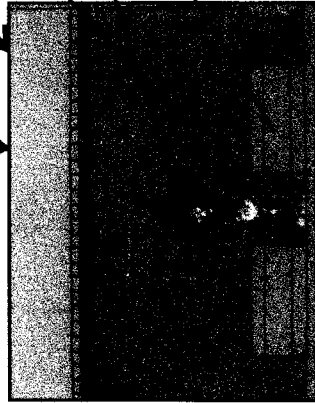
arah angin



sirap bahan kayu ulin

5

pemilihan atap sirap dimaksudkan untuk memberikan citra kampung dan dapat mendukung konsep 60 wireframe dan solid

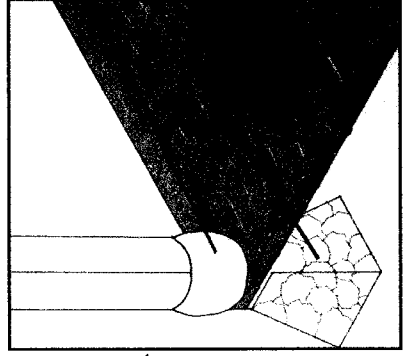


batu kapur

air terjun

bangku

pembuatan air terjun ini dimaksudkan untuk memberikan kesan yang nyaman bagi penghuni dengan suara gemericik air



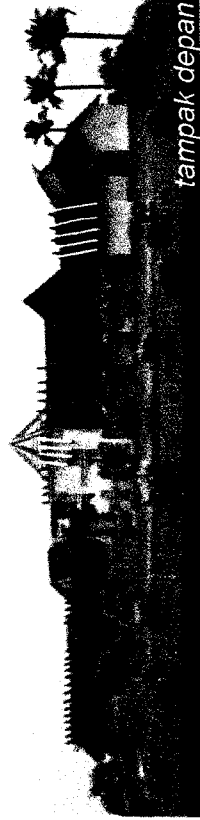
umpak

pondasi batu kali

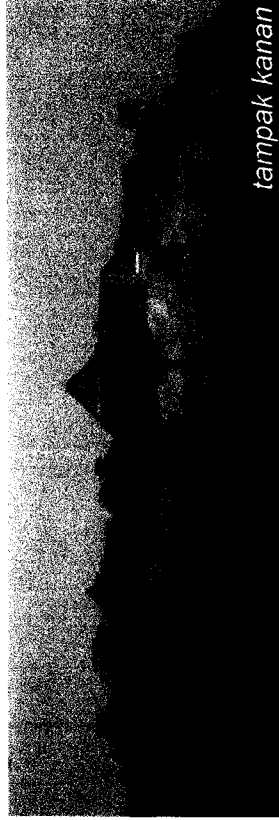
lantai batu

pondasi yang digunakan sangat sederhana yaitu dengan batu kali dan diatas lantai ada umpak yang

JJ MAKET



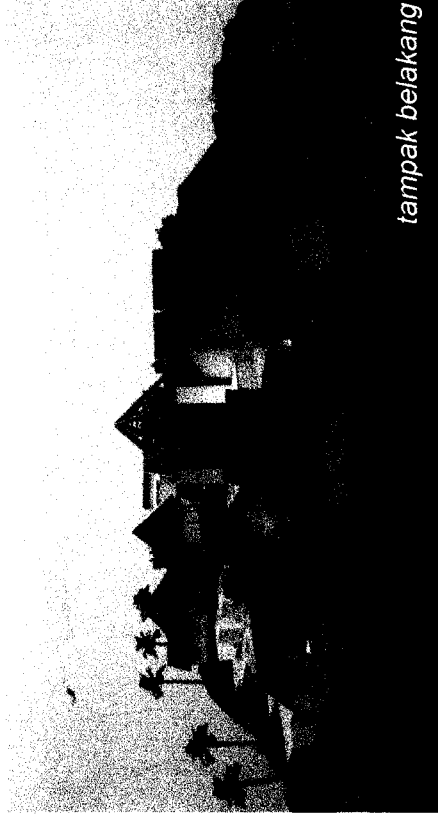
tampak depan



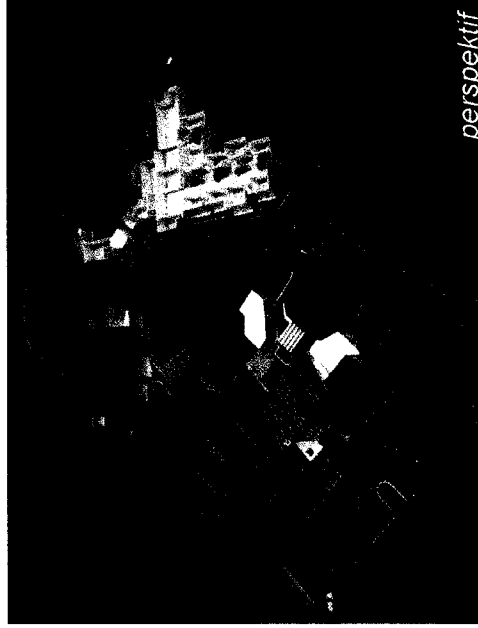
tampak kanan



tampak kiri



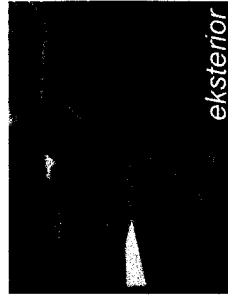
tampak belakang



perspektif



entrance



eksterior

I. Daftar pustaka

1. www.escapestudio.com
2. www.trippettstudio.com
3. www.kompas.com
4. www.aliasfront.com
5. Seminar Perancangan Arsitektur Studio Spesial Efek dan Animasi Digital, kelik wicaksono, Yogyakarta 2000
6. Ching, F.D.K., Architecture: Bentuk, Ruang, Susunannya. 1991
7. Thomas, Frank, Disney Animation, the Illusion of Life, Abbeville Press Publisher, NY, 1981
8. Loose, Duane, 3D Studio MAX 3 Workshop, Hayden Books, USA, 2000
9. Thomas, Frank, Disney Animation, the Illusion of Life, Abbeville Press Publisher, NY, 1981
10. Susanto, Revianto Budi, Omah: Membaca Makna Rumah Jawa, Yayasan Bentang Budaya, Yogyakarta, 2000
11. Wiryomartono, A. Bagoes. P., Seni Bangunan dan Seni Bina Kota di Indonesia, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1995
12. Doelle, Leslie, Akustik Lingkungan, Erlangga, Jakarta, 1986