

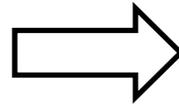


S P A 02
KULIAH ke 2

Fungsi dalam Arsitektur

Fungsi (Function) = Guna (*R Mangun Wijaya*)

- Menampung/ mewadahi bermacam jenis & macam ke giatan (aktifitas) manusia, hewan, barang dsb nya



Macam / jenis kegiatan
Yang diwadahi dalam wadah
(Ruang/bangunan)



Ruang batas nyata
Lantai, dinding,
langit2



Macam aktivitas orang, barang tidak bergerak ,bergerak

ruang (wadah)

Pelaku kegiatan (manusia)
Terkait fungsi (guna)



**Aktivitas/ kegiatan
dalam RUMAH TINGGAL**



KEGIATAN DALAM RUANG

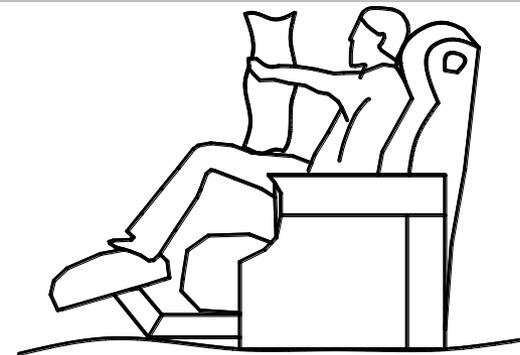
- **AKTIVITAS** → **TIDUR**
- **FUNGSI** → **UNTUK TIDUR**
- **RUANG** → **RUANG TIDUR R**
- **SUASANA** → **TENANG**
- **KONDISI** → **NYAMAN**



"FUNGSI" DALAM ARSITEKTUR dikaitkan dengan BENTUK (form)
Bentuk merupakan titik tolak untuk mendapatkan sesuatu hasil akhir yang dikehendaki oleh perancang atau arsitek

Contoh : Kursi malas dibuat serileks mungkin, karena fungsinya menginginkan untuk bersantai

Konsep : Kenyamanan

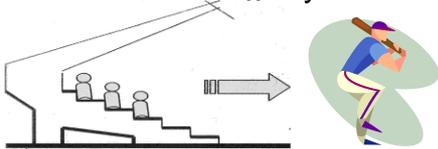


Kursi fungsi untuk duduk santai

Selain 'Indah' juga
sesuai dengan
fungsi

Desain sangat erat dengan bentuk (form) dr produk yg Dihasilkan , Bentuk berasal dari daya imajinasi kreatif beberapa teori dalam buku *Sources of Architectural Form*

▪Bentuk arsitektur ini tercipta karena fungsinya



Dlm teori ini bentuk bisa tercipta krn pengaruh fisik , sosial,psikologis, iklim dan fungsi simbolis



Bentuk karenan alam Tritisan lebar



Bangunan pendopo joglo utk pejabat keraton (status sosial) (melindungi)

Elemen-elemen pembentuk Estetika

Bidang atas (atap)



Bidang vetikal (dinding ,kolom

Bidang dasar (lantai)

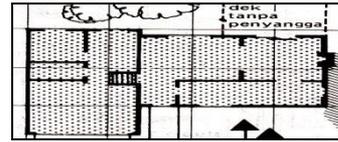
Bentuk rumah tinggal

Bentuk arsitektur merupakan perpaduan antara masa ruang, lantai, dinding, atap dan elemen-elemen estetika

Pendekatan bentuk bangunan

SHAPE

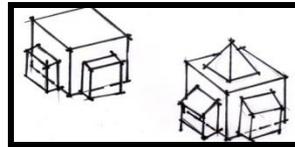
Wujud : Pola (Dua Dimensi)



Bidang (lantai, dinding, langit-langit) yang meliputi ruang
Pembukaan (jendela dan pintu) pada pelengkap ruang (*enclosed*)
Silhoueite bentuk bangunan (denah)

FORM

Bentuk: Rupa, keadaan wujud dari suatu volume
(Tiga Dimensi)



Suatu wujud yang mengandung maksud

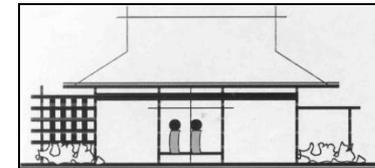
BENTUK

suatu media komunikasi untuk menyampaikan arti yang dimaksud oleh bentuk itu sendiri.



Dalam
Arsitektur

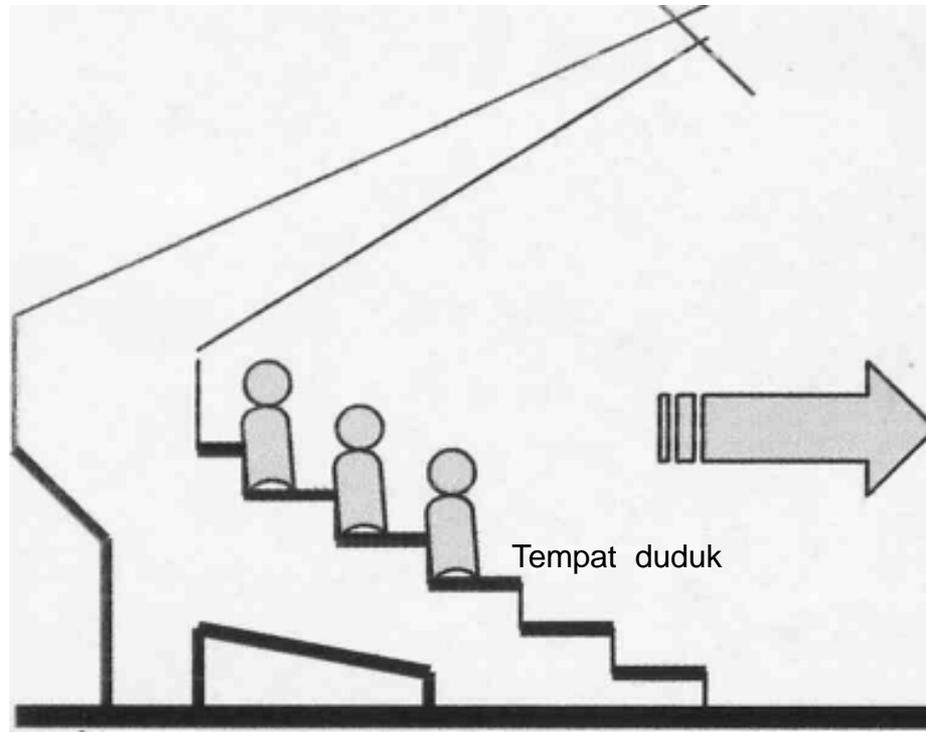
alat untuk menyampaikan ungkapan
arsitek kepada masyarakat



BENTUK
BANGUNAN

Ruang yang dibangun di dalam, pada/di atas tanah yang diberi penutup berupa atap dan dinding-dinding.

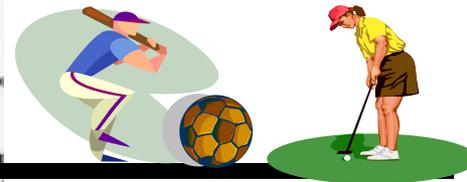
Bentuk mengikuti struktur (Form Follow Structure)



Konsep :

- Kejujuran
- Sesuai fungsi

Arena

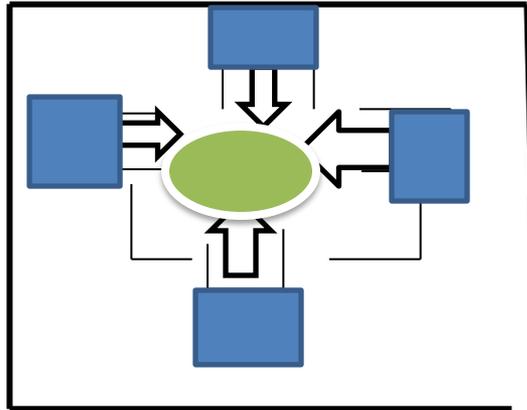


**Tribun Tempat Penonton
di Lapangan olah raga / Stadion**

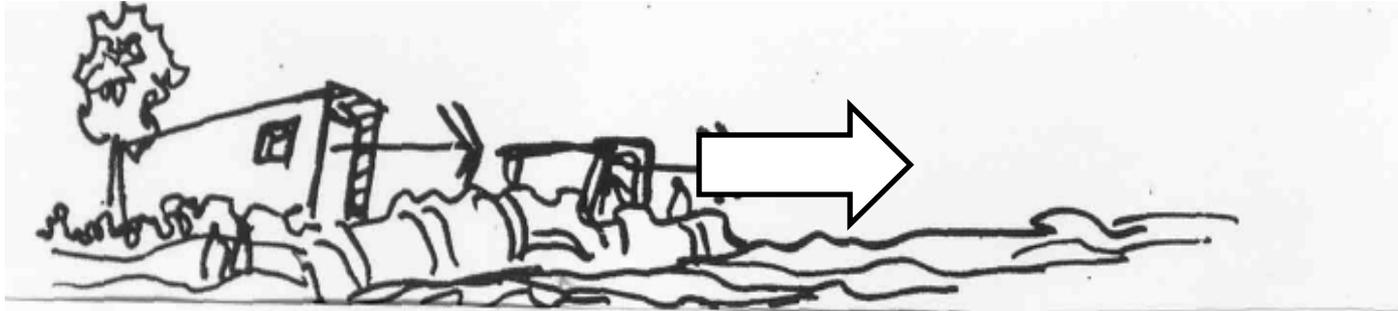
• Orientasi bangunan

pusat tujuan penglihatan dari bangunan ke arah luar , bisa ke jalan, laut, gunung dsbnya

Misal



Pusat Orientasi dalam Denah rumah Bali, kamar menuju pusat orientasi di halaman tengah



Bangunan-bangunan di tepi pantai ber-orientasi ke laut

View dalam arsitektur

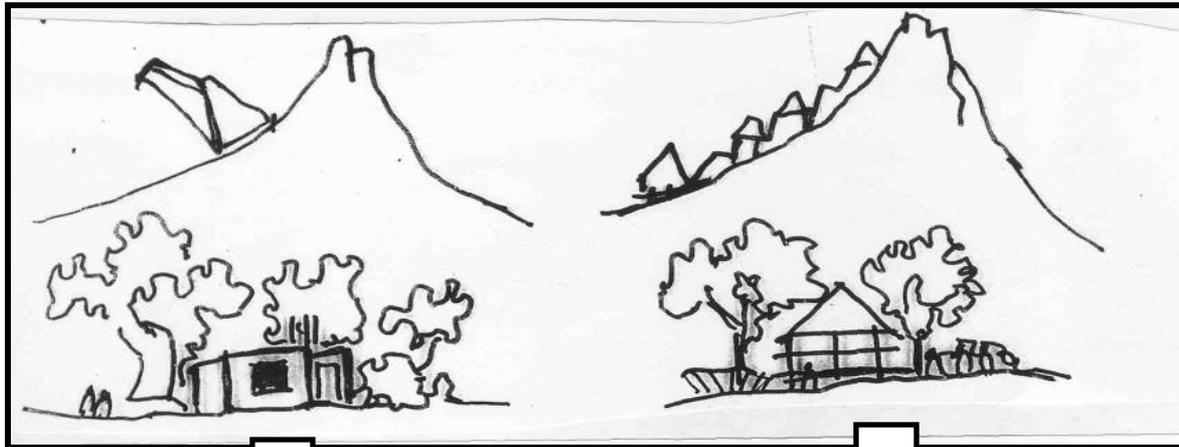
View : arah pandang , arah pandang ruang ,di dalam bangunan melalui lubang pintu, jendela , teras, balkon.; pandangan dari ruang penghuni untuk di arahkan ke luar / arah alam sekitar ,view bangunan bisa di arahkan ke gunung, danau,panorama, dsb nya



Diusahakan bukaan2 pada dinding bangunan diarahkan ke alam (memanfaatkan keindahan alam/panorama)

Tampilan Bangunan terhadap LINGKUNGAN

Bangunan mempunyai 2 sikap dalam menghadapi lingkungan

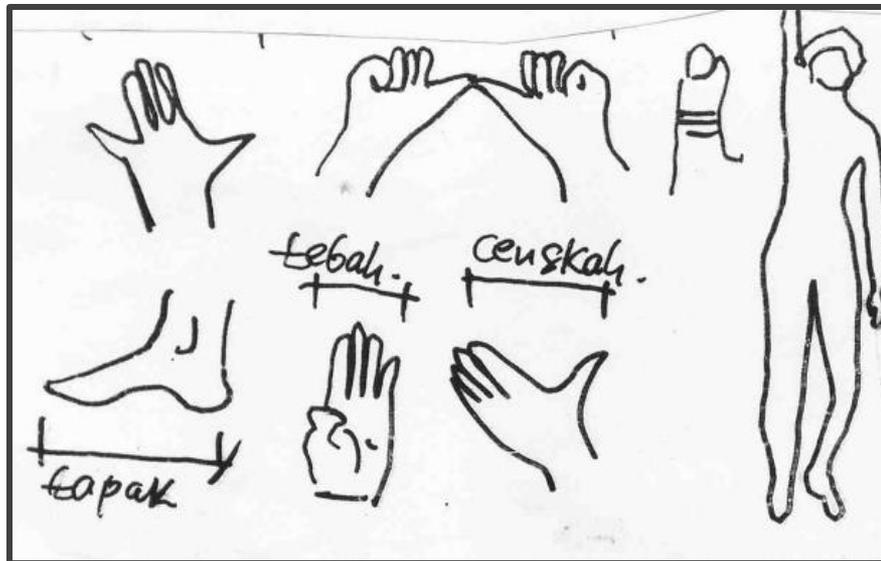


**Bangunan
Menentang terhadap
Lingkungan alam**

**bangunan
menyesuaikan / menyatu
terhadap lingkungan / alam
kontektual**

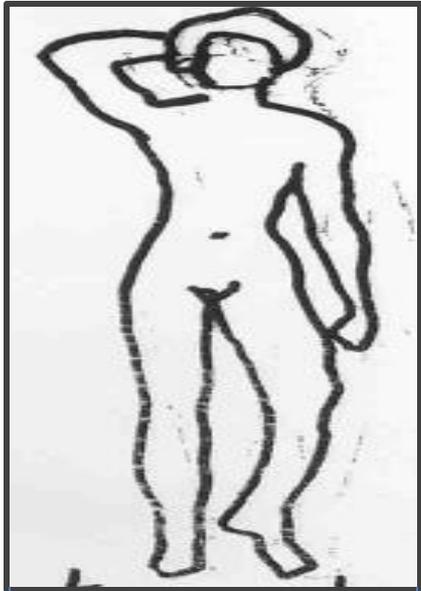
MODULE

- **Module** suatu patokan ukuran yang dipakai sebagai dasar di mana kita menentukan **ukuran**, dan **suatu wujud ruang** (patokan untuk menentukan dasar aktivitas)
- **Module** suatu patokan ukuran dasar untuk menciptakan suatu karakter, karena dari module akan terbentuk suatu **kesatuan ukuran**, dengan kesatuan ukuran akan tercipta **kesatuan karakter**

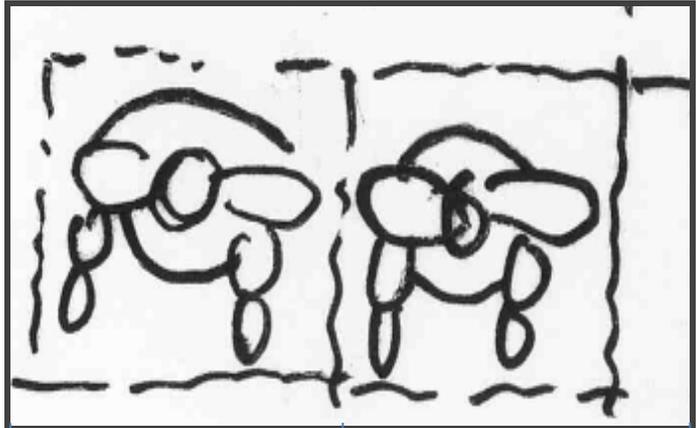


Ukuran tradisional menggunakan patokan anggota badan

MODUL DASAR MANUSIA

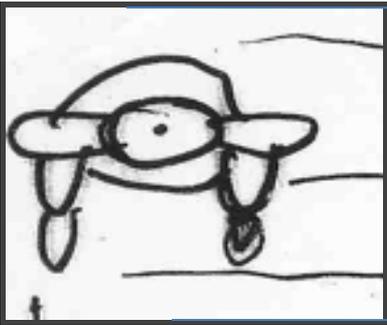


60



60 60

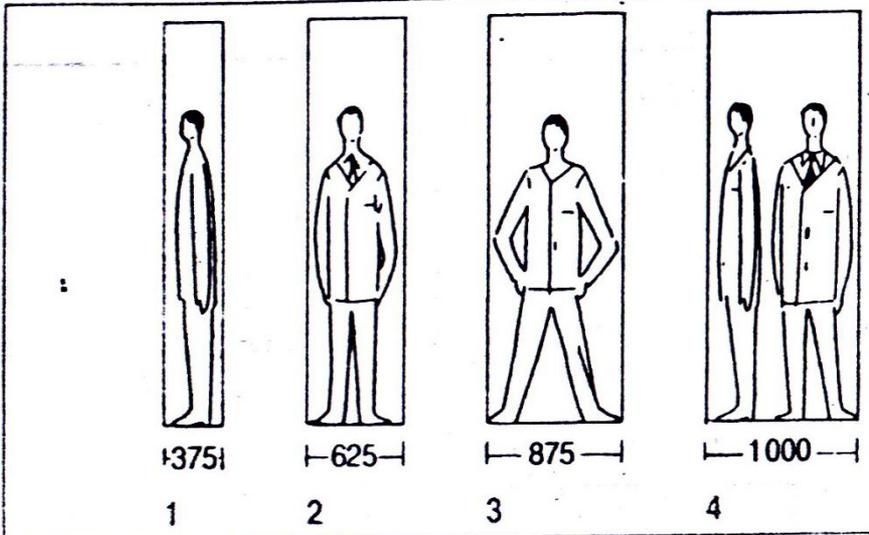
60



60

60

Kebutuhan-kebutuhan ruang gerak antara dinding batas



MODUL DASAR
berdasar modul
manusia



650 garis tengah
(800 lebih
baik)

7 Jalur kerja merangkak

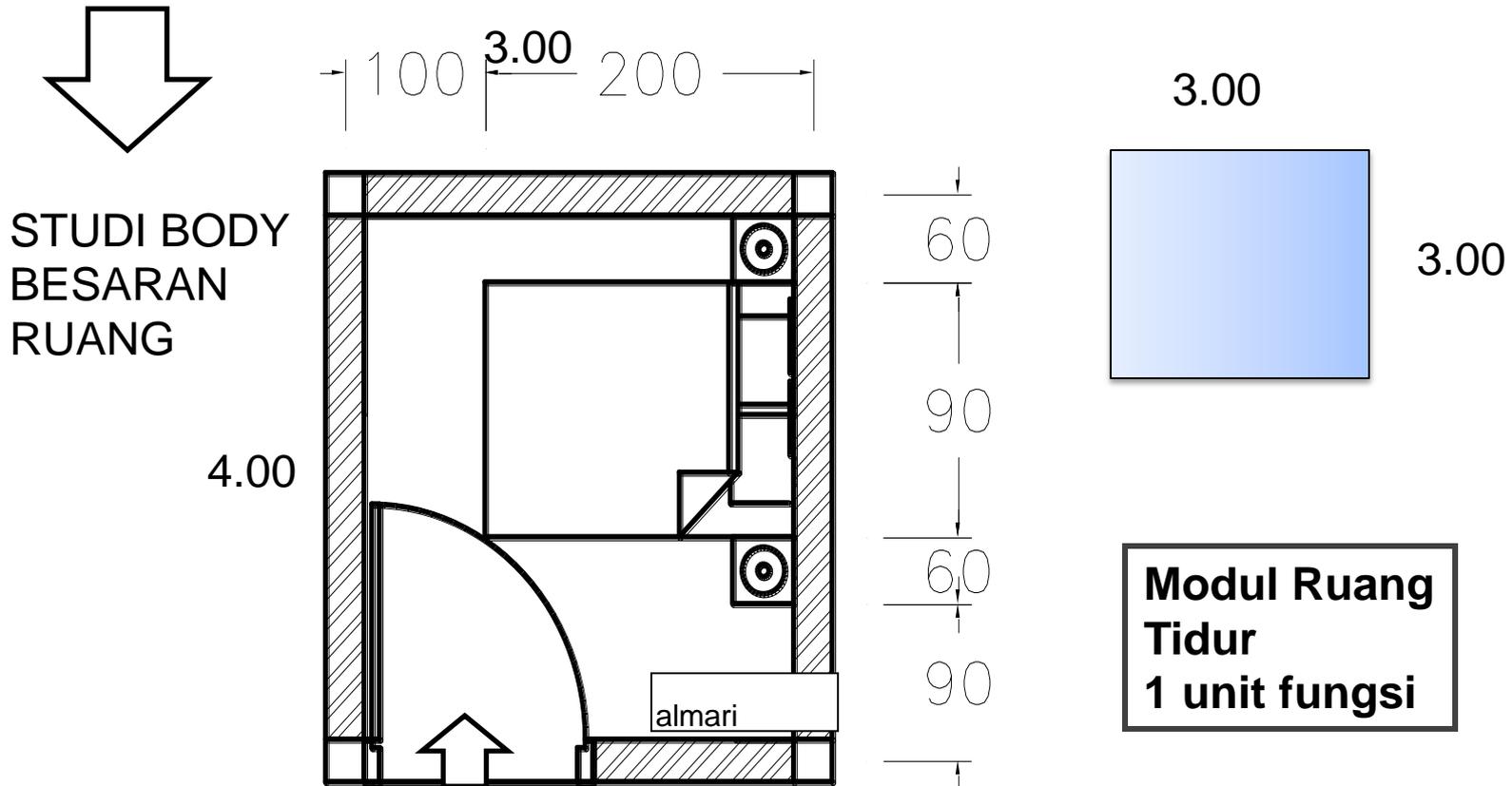


min 450 grs. tengah
atau persegi

- **Unit Fungsi** adalah patokan dasar yang lebih menjurus kepada **fungsi** suatu ruang untuk mewardahi **aktivitasnya**.
- **Module** adalah patokan utama (dasar) daripada ukuran fisik dari **unit fungsi** tersebut

Misal : Ukuran ruang tamu 12 m²

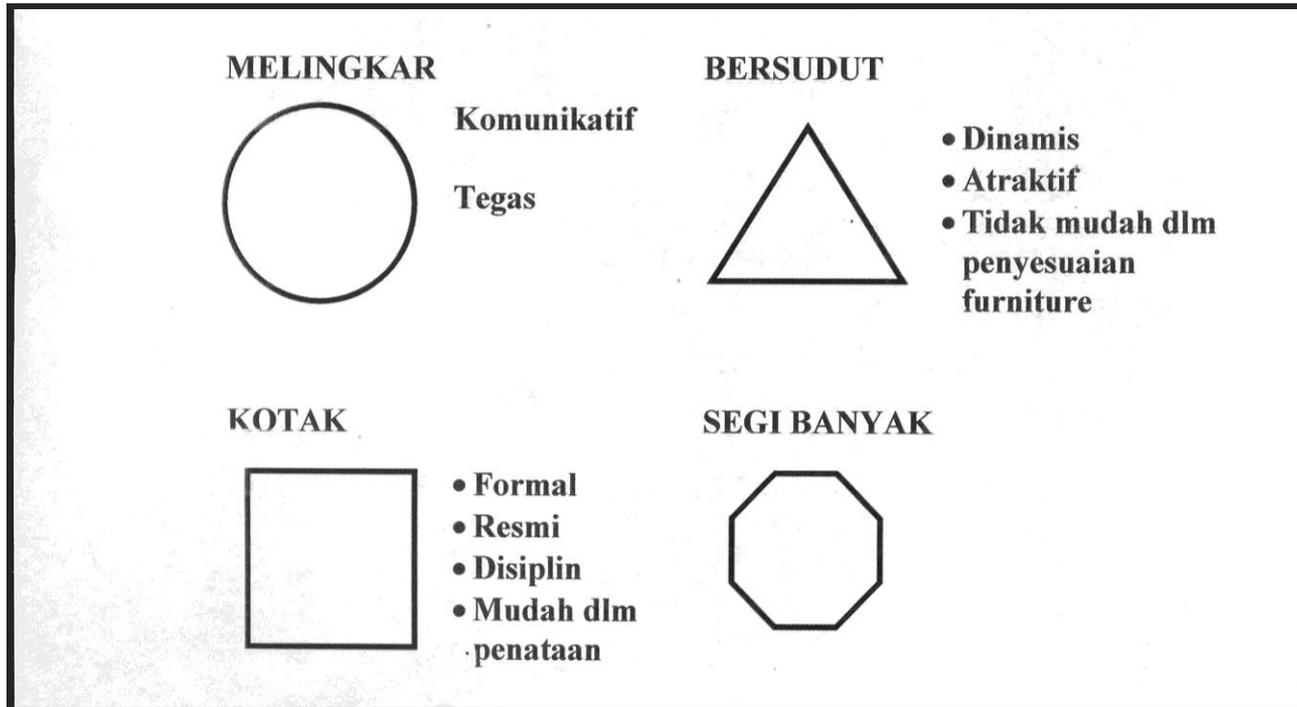
Ukuran ruang tidur 12 m² Maka dasar ukuran module 0,3
 Karena pemakainya manusia → module 0,3



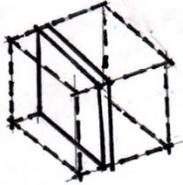
. Studi bentuk dasar massa

Dasar pertimbangan;

- fungsi ruang terhadap pengelompokan kegiatan
- efisiensi ruang terhadap modul kegiatan dan modul ruang
- mudah penyesuaian perabot/ penataan furniture
- bentuk ruang yang dinamis

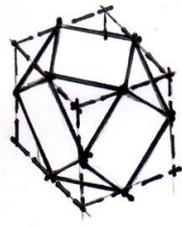


Dari pemilihan bentuk massa diadakan pengurangan atau penambahan bentuk



PERUBAHAN BENTUK

- **PERUBAHAN DIMENSI**
Suatu bentuk dapat berubah satu atau lebih dimensi tetapi tetap memiliki identitas asal.



- **PERUBAHAN AKIBAT PENGURANGAN**
Suatu bentuk dapat dirubah dengan mengurangi sebagian tergantung besarnya pengurangan → Tetap mampu mempertahankan bentuk tetapi juga bisa tercipta bentuk baru



- **PERUBAHAN AKIBAT PENAMBAHAN**
Bentuk dapat dirubah dengan menambah unsur-unsur tertentu sehingga tercipta bentuk baru tetapi dapat juga tetap tercermin bentuk dasar.

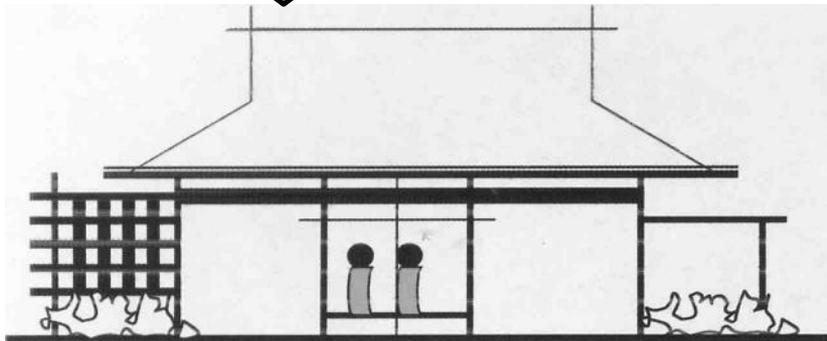
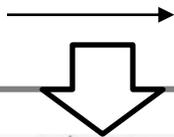
Bentuk –bentuk penambahan merupakan kemampuan untuk tumbuh dan menyatu dengan bentuk-bentuk lainnya.

KONSEP PENENTUAN STRUKTUR TERHADAP TAMPAK

Struktur suatu bangunan juga mencerminkan karakter suatu bangunan

Misal : Dinding tembok sebagai dinding penyangga

Kesan masif dan berat



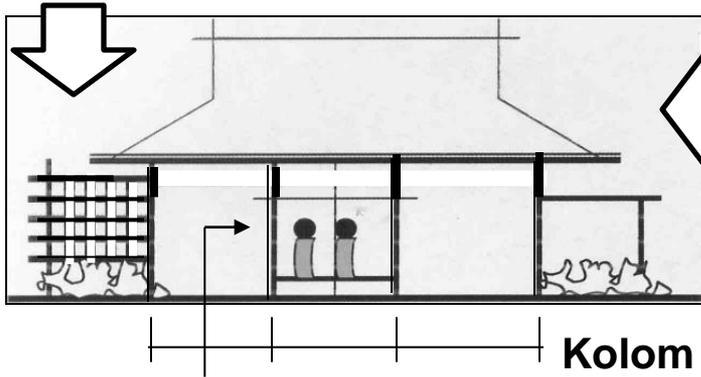
**Dinding menahan beban
(Bearing Wall) Konsep :
Masif**



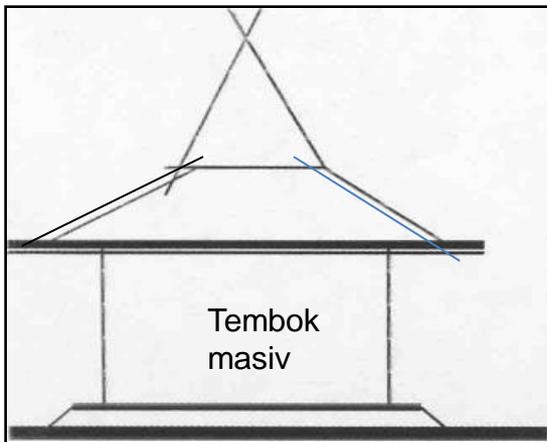
Kesan masif dan berat



Struktur Kolom ditonjolkan / diperlihatkan kesan ringan



Kolom – Kolom menahan Beban
Konsep : Kesan Ringan



Bangunan
kesan berat



Bangunan
kesan ringan

Perataan Tanah (Grading)

Kebanyakan tanah tapak yang ada di alam tidak siap pakai dan perlu diolah lebih lanjut sebelum proses perancangan. Perlu ada survey dan perencanaan mengenai pemakaian tapak tersebut. Salah satu pemakaian tanah yang efektif adalah Perataan Tanah (Grading).

2. “Grading” merupakan alat yang penting bagi seorang arsitek karena setiap perancangan tapak memerlukan perubahan contour dengan perataan (grading) ;
 - “Grading” juga dipakai agar penggunaan tanah dari suatu lahan dapat digunakan untuk aktifitas manusia semaksimal mungkin.

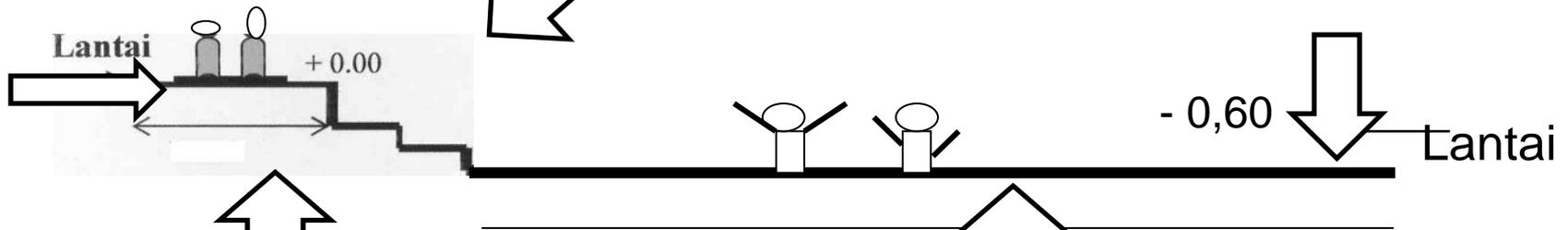
ANALISIS TOPOGRAFI

Keadaan tanah (muka tanah/ pail suatu tapak)

Datar atau miring /berkountur

Pengaruh thd Perancangan pada 'pail'
Miring → dengan perbedaan
tinggi rendah lantai.

Contoh : penyelesaian



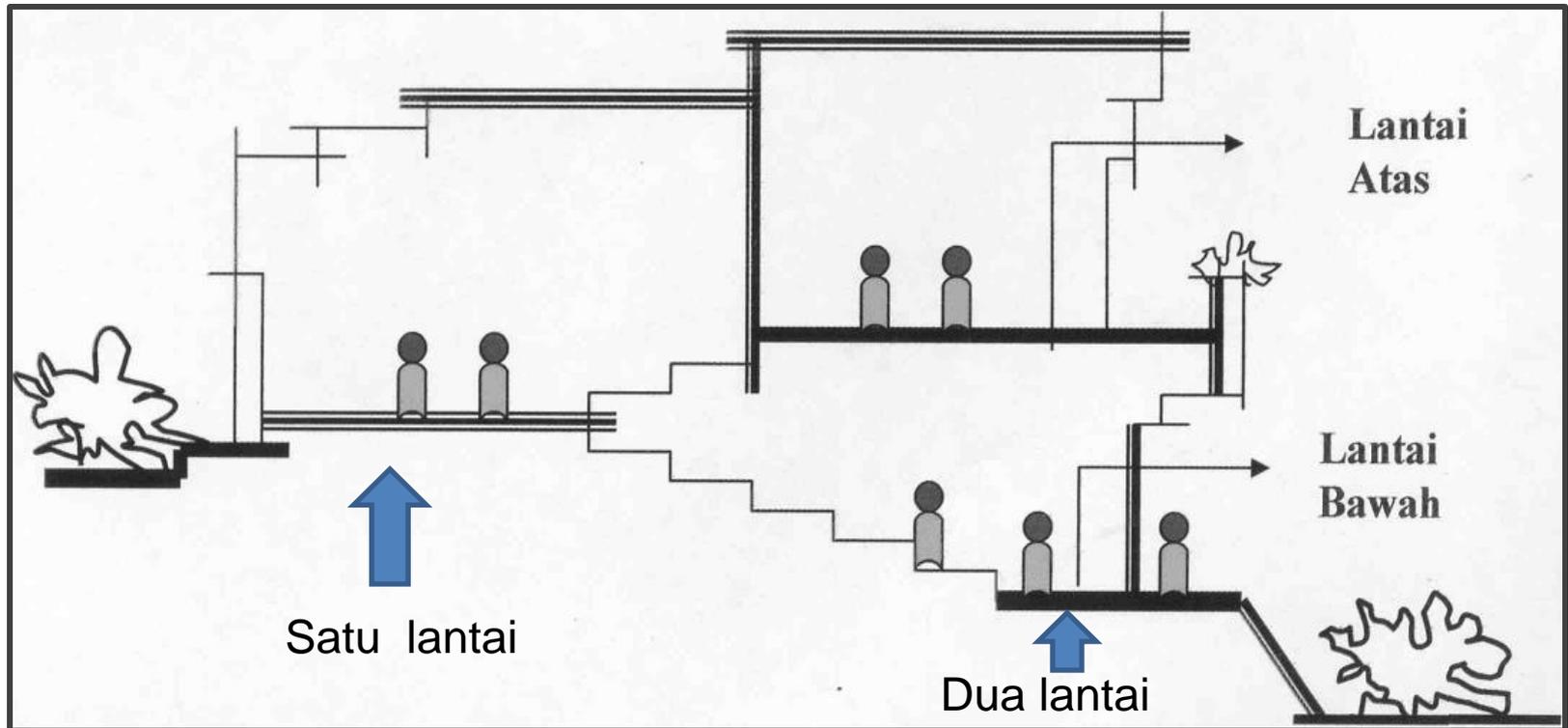
Untuk ruang
tamu

Untuk ruang keluarga

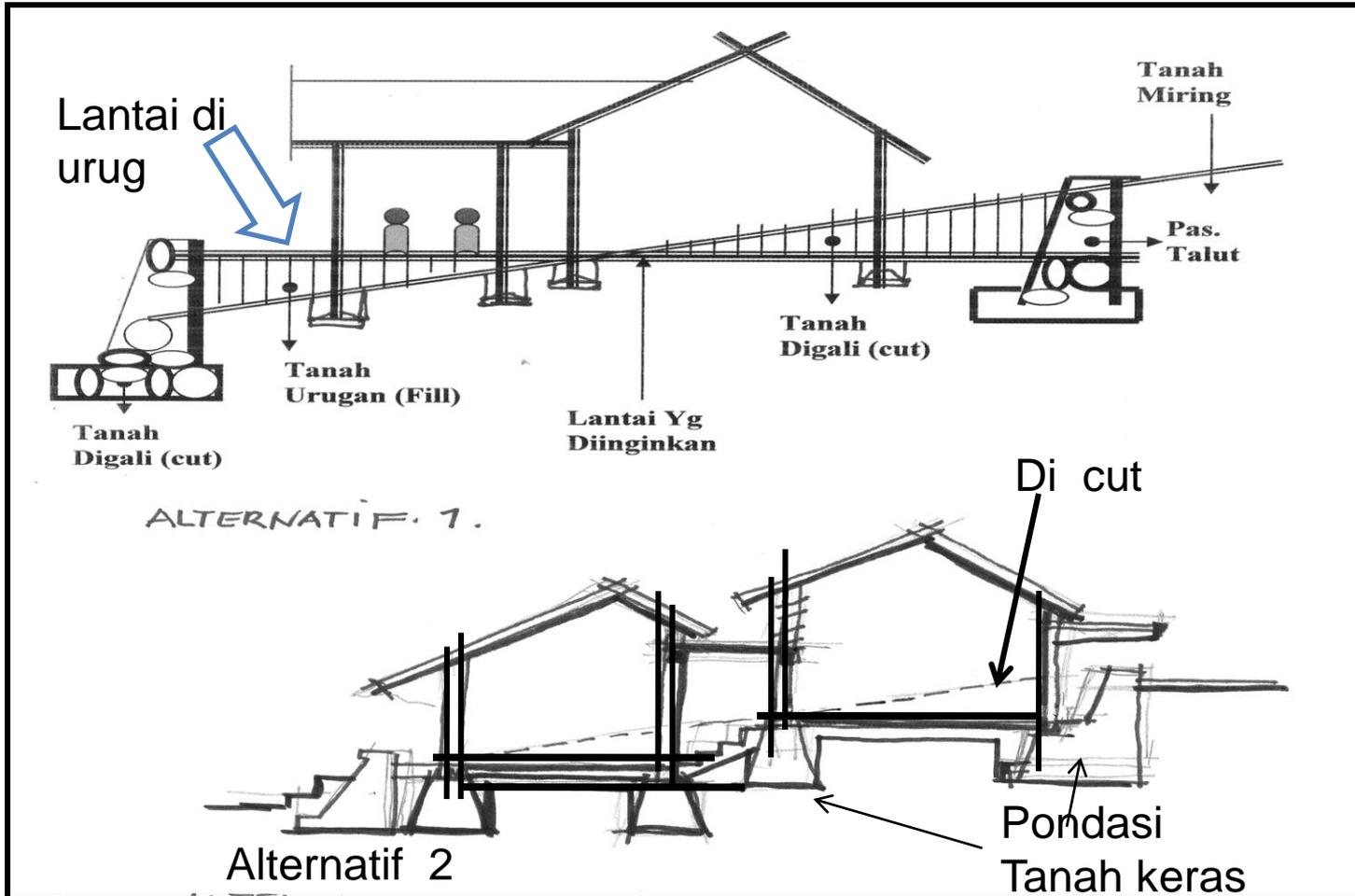
Apabila kemiringan tanah curam
kemungkinan terjadi perancangan
'Split Leuvel' (1/2 bertingkat)

Penyelesaian Tapak berkountur

Apabila kemiringan tanah curam kemungkinan terjadi perancangan 'Split Level' (1/2 bertingkat)

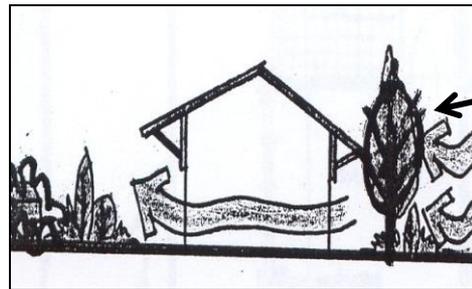
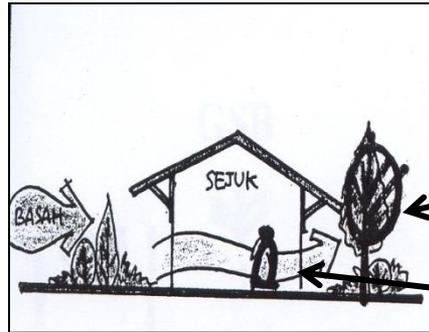


Penyelesaian Tapak berkountur dengan cut and fill (digali dan di urug)

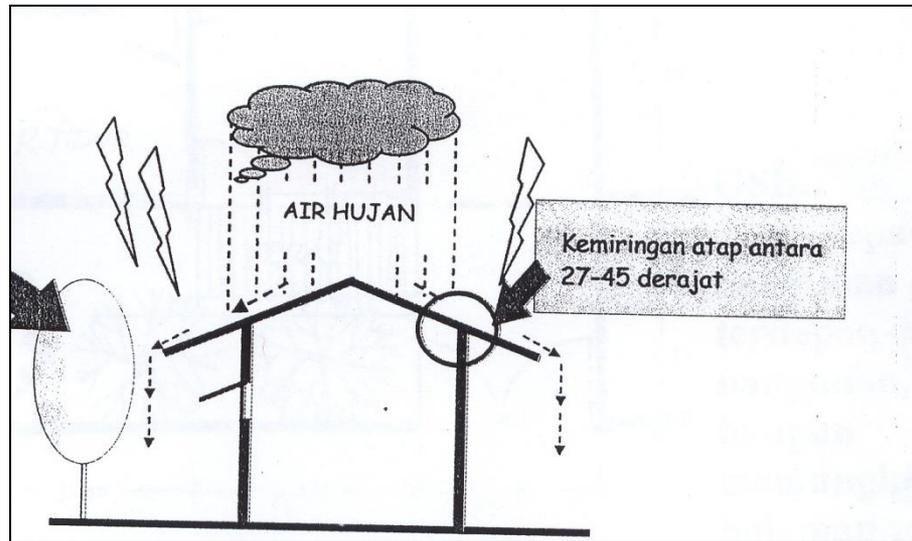


Persyaratan ruang dalam bangunan Terhadap lingkungan alam

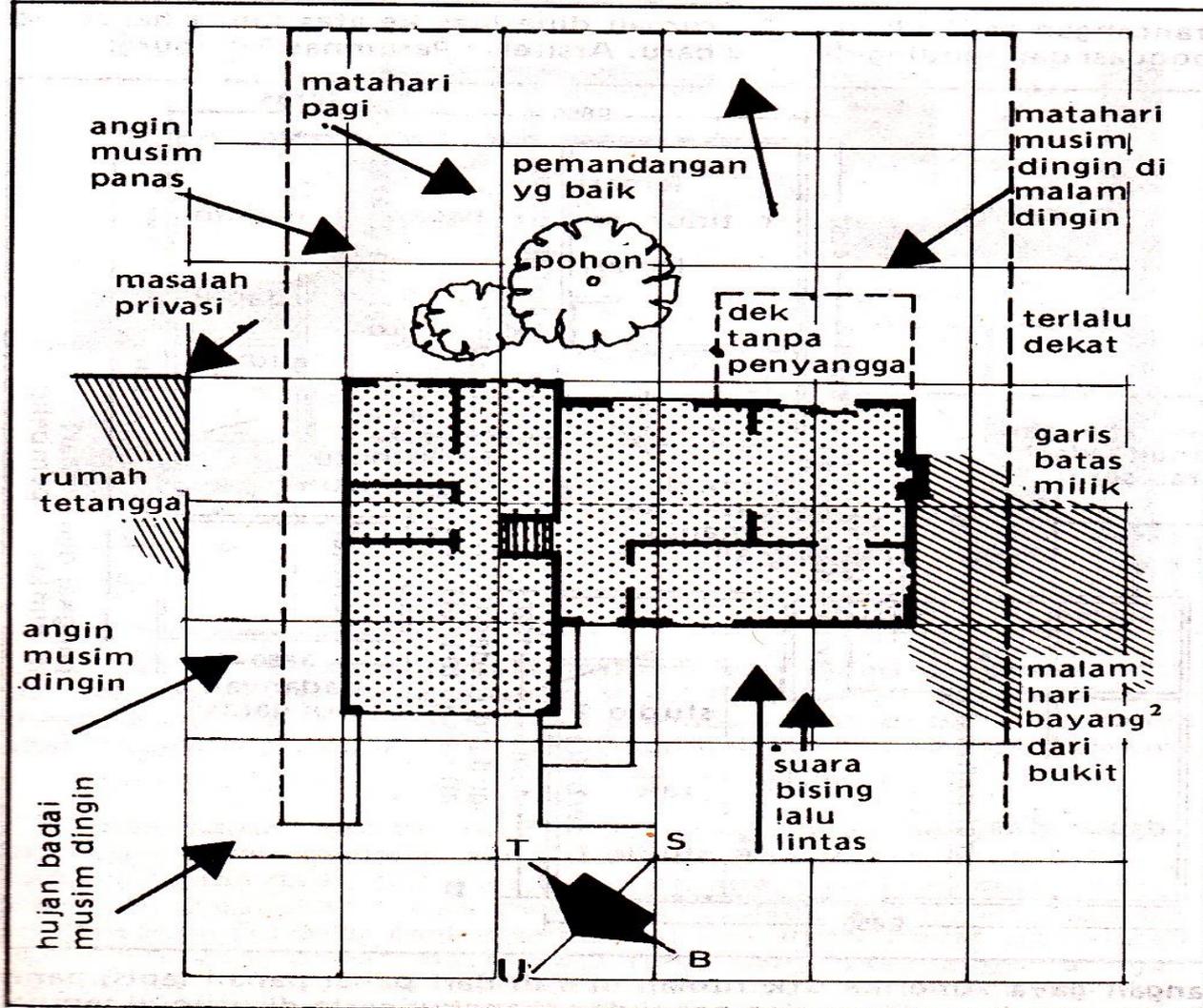
Perencanaan ruang pada bangunan , kondisi ruang perlu kenyamanan,



- Perlu barrier sbg filter
- Perlu ventilasi silang [cross ventilation) agar sirkulasi udara lancar
- Perlu barrier dalam jumlah banyak sbg filter angin panas dan debu



- Penggunaan taman pd halaman sbg barrier shg air hujan tidak langsung mengenai bangunan apa bila hujan berangin, dan juga sbg penyerap air Hujan yg baik
- Merancang bangunan dng sudut atap tertentu agar air cepat turun
- Memberi lapis aluminium foil /plastik sebelum genteng di pasang
- Menggunakan tritisan yg lebar pada akhiran atap shg tampisan dpt dihindari
- Membuat saluran air hujan

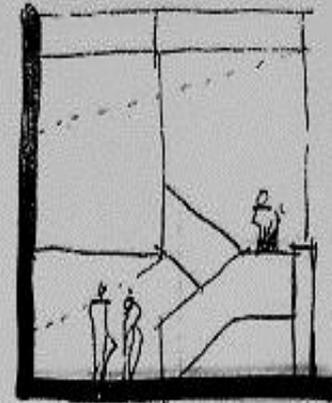
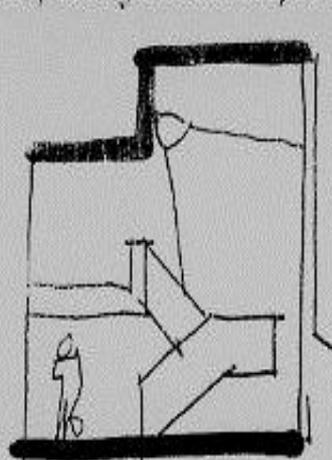
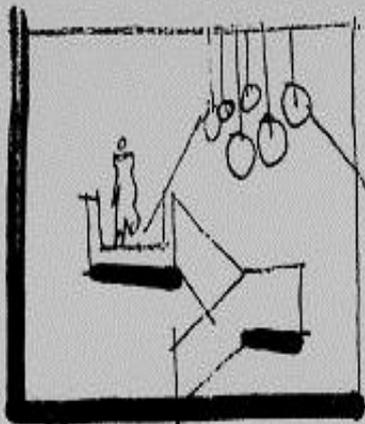


3 Faktor-faktor yang mempengaruhi perletakan r. duduk di luar bangunan, disesuaikan dengan peraturan lokal

PENCAHAYAAN (LIGHTING)



- tuntutan suasana, dekoratif
- Aspek penglihatan, kenyamanan, keamanan



ighting

Alam

Langsung : atap (vide) JENDELA, GENTING KACA

Pantulan : Sun Creen, tirai, permukaan bidang kaca dll

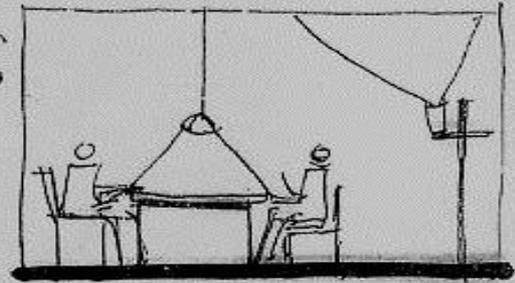
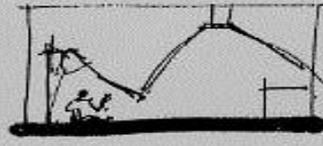
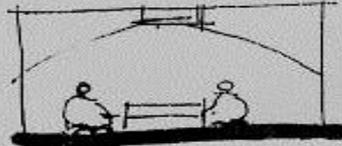
Buatan

terkait dng penggunaan bahan, pemilihan warna, komposisi dan fungsi ruang

Yang baik (comfortable):

- Tidak menyebabkan kelelahan
- Efisien kesesuai kebutuhan
- Sesuai tuntutan ruang

Langsung

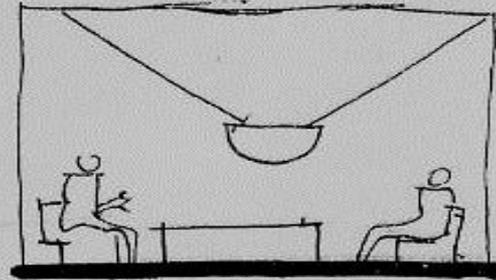
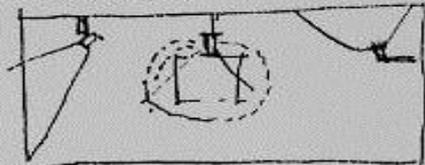


Tidak langsung

Pencahayaan setempat

Pencahayaan yang membias

Pencahayaan khusus

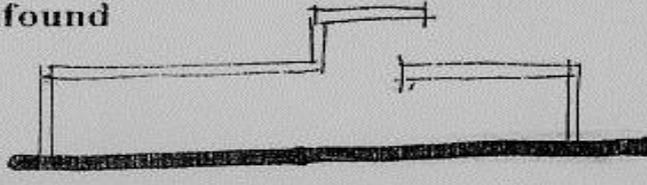
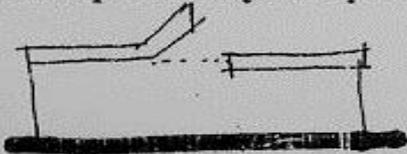


Teknik Penempatan Lampu

Teknik Pecahayaan pada dinding



Teknik pencahayaan pada plafound



Teknik pencahayaan yang dapat dipindah-pindah

Teknik pencahayaan yang digantung

Teknik penempatan khusus

EFEK PSIKOLOGIS DARI SISTEM PENCAHAYAAN

- **Efek psikologis dari sistem pencahayaan :**
 - **R. Tamu** : dengan penyinaran yg cukup terang memberi kesan : keakraban dan nyaman
 - **R. Makan** : dengan penyinaran agak redup dengan warna lembut member kesan romantis dan hangat
 - **R. Tidur** : dengan penyinaran agak redup dan warna yang lembut memberi kesan : tenang shg mudah tidur.
 - **Taman** : Pencahayaan terarah pada taman dapat memberi kesan indah.

ASESORIS

- Menambah keindahan ruang.
- Memberi kesan
- keanggunan/kemewahan.
- Memenuhi tuntutan ruang.
- Kenyamanan dalam ruang.
- Materi (bahan), bentuk, curak (motif), warna dan tektur



SISTEM STRUKTUR (STRUCTURE SYSTEM)

PENGERTIAN STRUKTUR

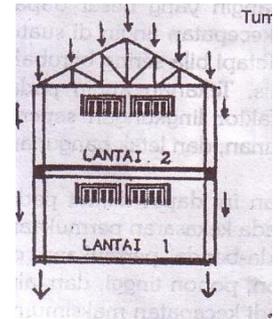
- Struktur adalah tata ukur, tata hubung, tata letak dalam suatu sistem yang membentuk satuan kerja.
- Hubungan dalam bangunan adalah sistem penyaluran atau distribusi gaya – gaya eksternal maupun internal menuju ke bumi.
- Penggabungan berbagai elemen struktur secara tiga dimensi,yang cukup rumit,
- Fungsi utama dari sistem struktur adalah untuk memikul secara aman dan efektif beban yang bekerja pada bangunan, serta menyalurkan ketanah melalui fondasi.
- Beban yang bekerja pada bangunan terdiri dari beban vertikal, horizontal, perbedaan temperature, getaran, dan sebagainya.

•Secara garis besar struktur dapat disimpulkan menjadi 3 kata utama:

- Sistem
- Gaya- gaya external maupun internal

Menyalurkan

(gambar : penyaluran beban vertikal pada beban mati dan hidup)



•SISTEM

- Kesatuan kerja dari berbagai elemen yang memiliki tujuan tertentu.
- Kesesambungan dalam menahan beban pada suatu bangunan
- Pada sistem struktur bangunan tinggi dikelompokkan dalam sistem yang digunakan untuk menahan gaya gravitasi dan sistem untuk menahan gaya lateral.*

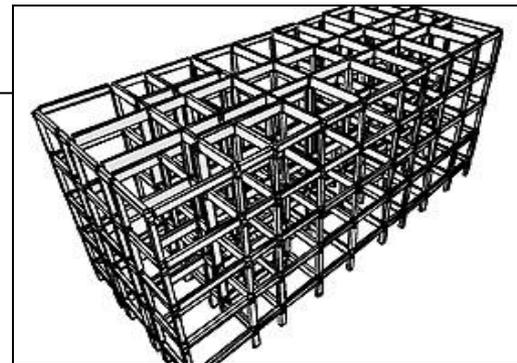
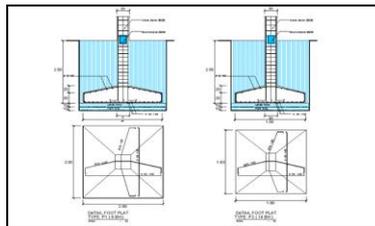
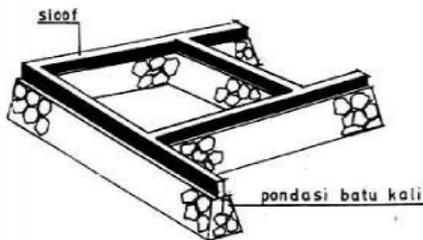
SISTEM STRUKTUR (STRUCTURE SYSTEM)

Sistem ;

- Suatu keseluruhan yang kompleks dan terorganisir
- Suatu perakitan atau penggabungan unsur atau bagian yang membentuk suatu kesatuan yang kompleks

Sistem struktur dalam bangunan

Yaitu ; Merupakan susunan fisik dari berbagai macam komponen yang terkait satu dengan yang lain dan dirancang serta dibangun untuk berfungsi sebagai kesatuan secara keseluruhan, dan mampu menahan segala macam beban untuk menyalurkan kedalam tanah
(Sidharta, 1999)



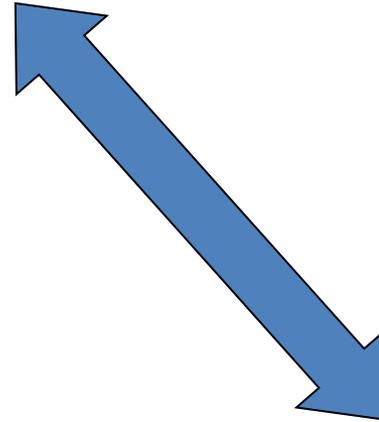
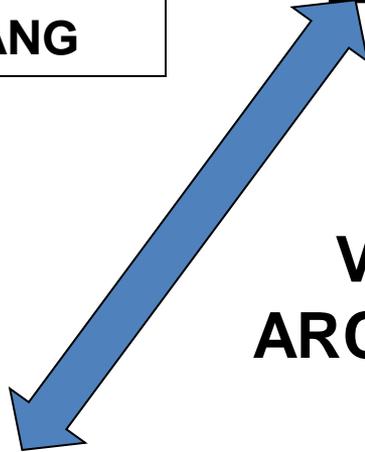
**TEORI
KONSEP
MERANCANG**

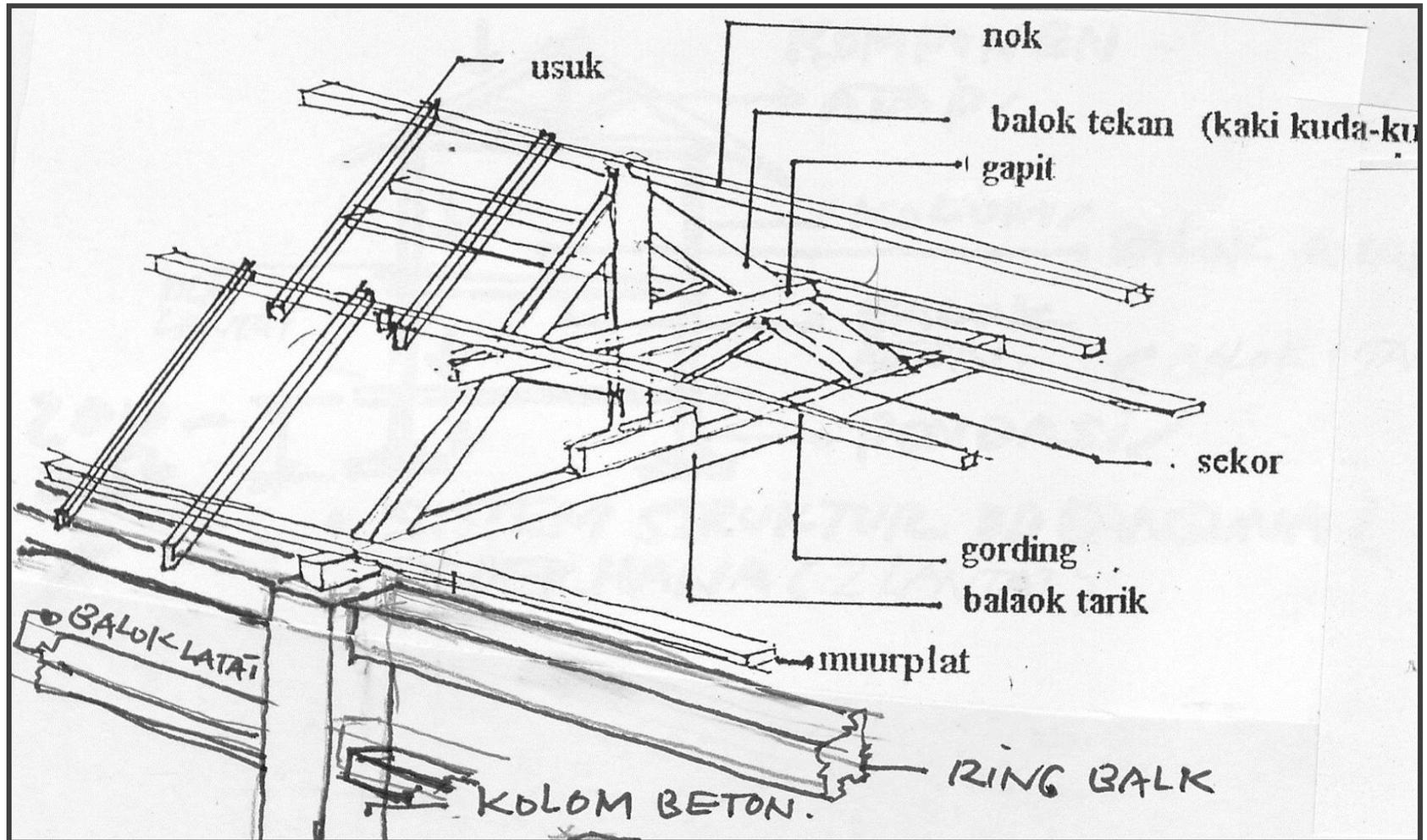
**UTILITAS
(SPACE /RUANG)
FUNGSI**

**VITRUFIAN
ARCHITECTURE**

**FIRMITAS
STRUKTUR
(&KONSTRUKSI)
KOKOH
AMAN**

**VENUSTA (SHAPE
/BENTUK)
FORM, BEAUTY,
INDAH,
ESTETIKA**

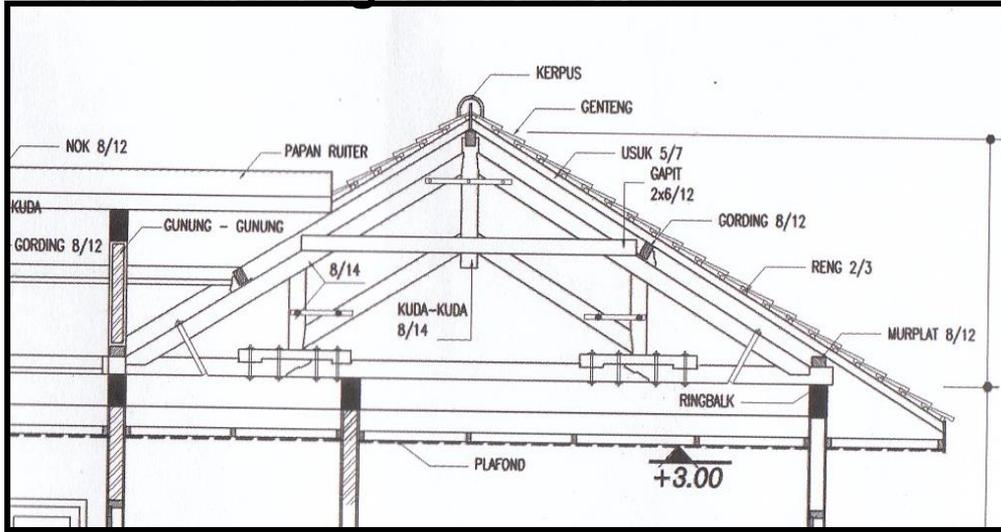




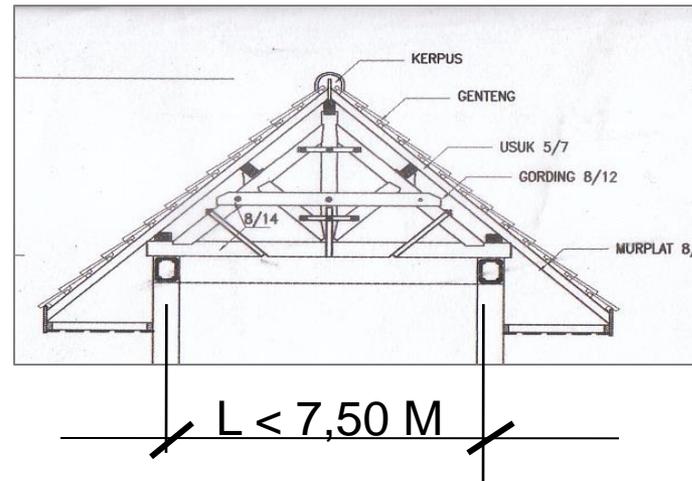
Konstruksi rangka atap

- Sistem konstruksi sederhana
- Kuda-kuda bentang pendek untuk bentang 3.00 M sd 7.50 M
- Bahan dari kayu

Konstruksi atap Jenis kuda-kuda gantung Lebar bentang diatas 7.50m



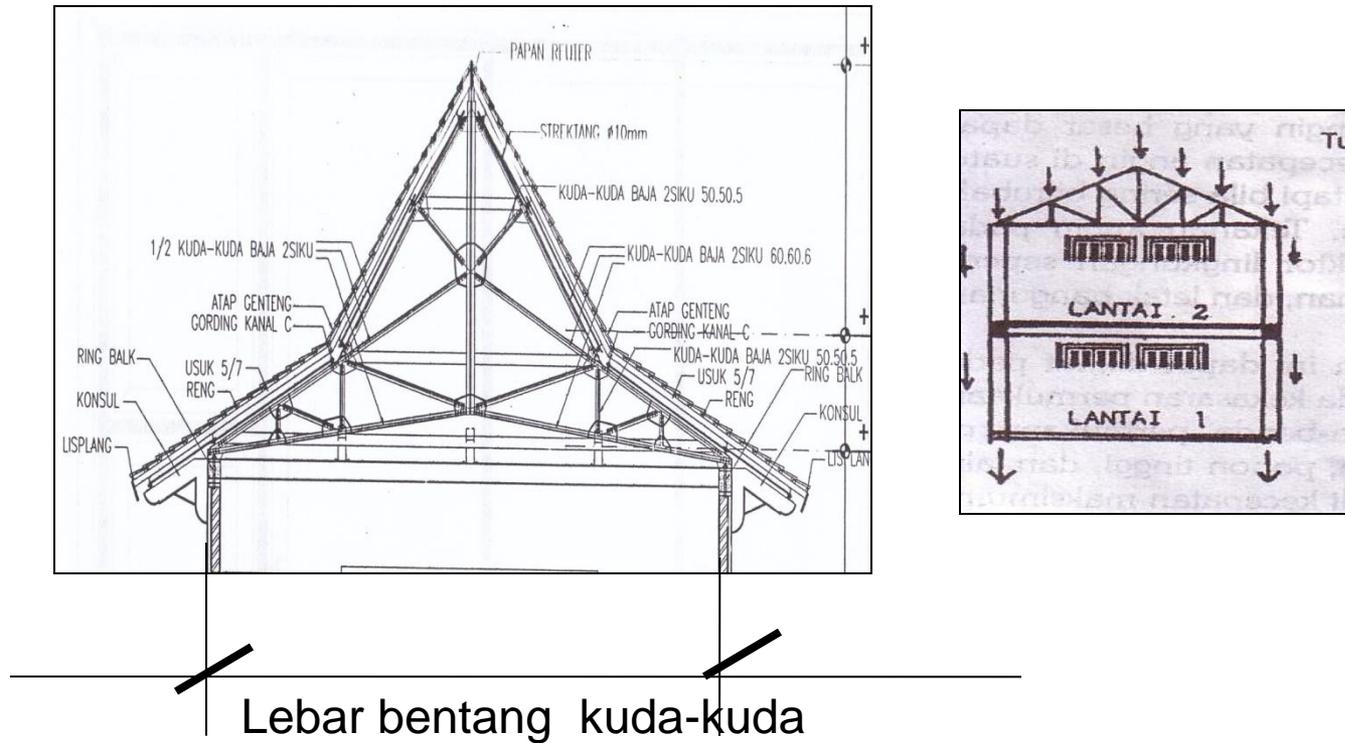
> 7,50 M
Konstruksi
bahan kayu



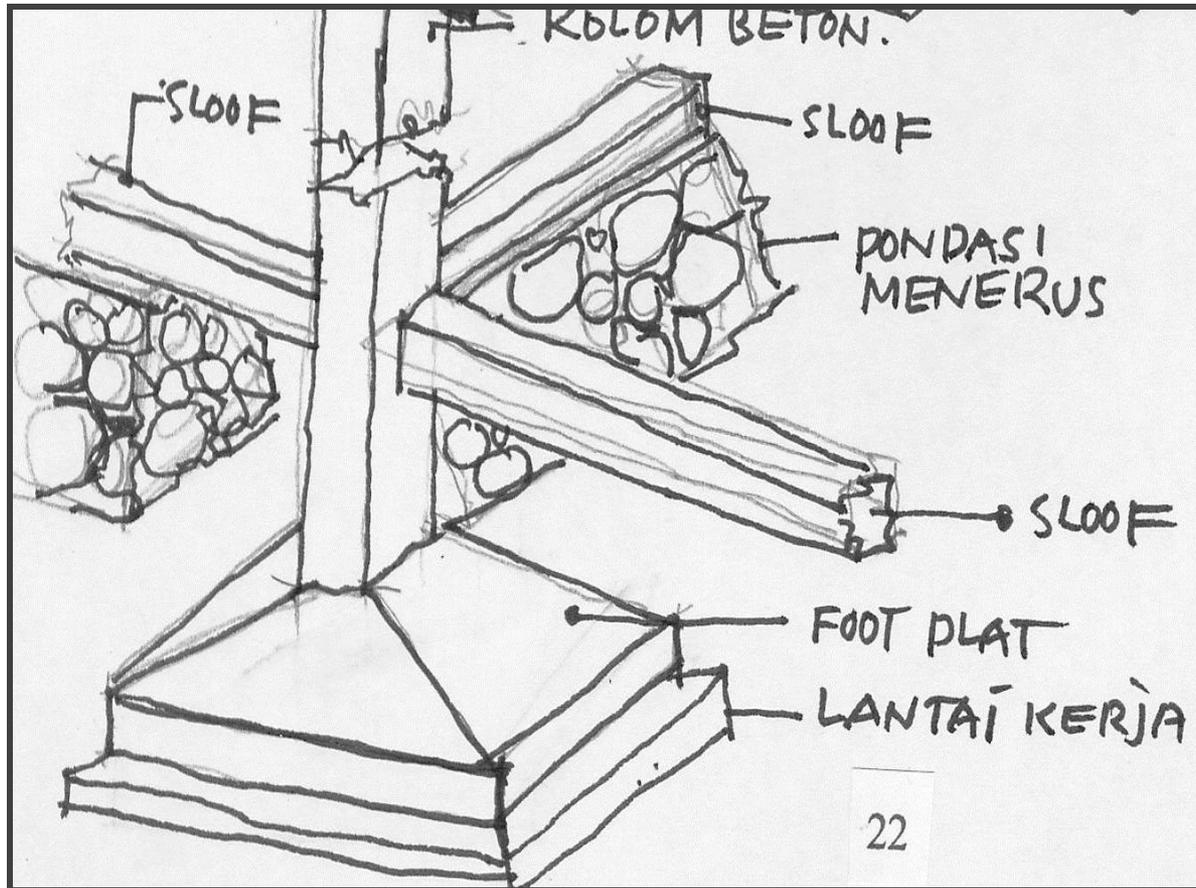
$L < 7,50 \text{ M}$

Konstruksi kuda-kuda rangka baja double siku

Lebar bentang tergantung dari kebutuhan



Sub Struktur



Konstruksi Kolom setempat (foot plat) sbg pemikul beban titik, beban dari atap kuda2 di salurkan ke kolom kemudian ditumpu oleh foot plat dengan perpaduann pondasi menerus (batu kali) , foot plat bahan beton bertulang

Penggunaan sistem struktur rumah Jawa



Rumah Jawa menggunakan ;

- Sistem struktur rangka, struktur utama saka guru (saka =tiang /kolom/ penyangga utama)
- Bahan dari kayu

TERIMA KASIH

