

BAB III

LABORATORIUM TERPADU FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UGM

III.1. Pelaku dan Jenis Kegiatan

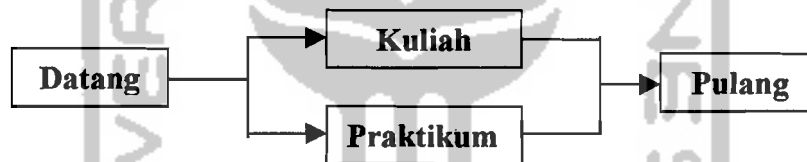
III.1.1. Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan dalam laboratorium Terpadu Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada terdiri dari :

1. Mahasiswa

- Mahasiswa Non Co-Ass.

Kegiatan mahasiswa ini adalah kuliah teori dan praktikum di Yaitu mahasiswa yang masih menyelesaikan teori pada semester satu laboratorium.



- Mahasiswa Co-Ass.

Yaitu mahasiswa yang telah lulus teori dan telah melaksanakan KKN dan menyelesaikan Skripsi. Kegiatannya adalah praktek klinik di laboratorium, mengatasi kasus yang dihadapi di masing-masing bagian laboratorium.



- Mahasiswa Skripsi.

Mahasiswa yang baru menjalani skripsi, biasanya lebih bersifat penelitian.



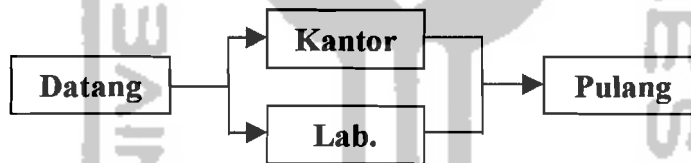
2. Pasien.

Yaitu orang yang menjadi obyek (kasus) yang harus diselesaikan oleh mahasiswa Co-Ass, biasanya orang dari luar Kedokteran Gigi.



3. Dosen/Tenaga Pengajar.

Yaitu orang yang bertugas memberikan teori-teori dan bimbingan praktek dan memberi pengarahan bagi mahasiswanya.



4. Tenaga Administrasi.

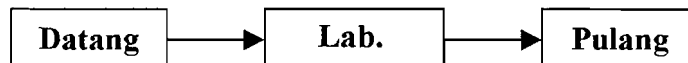
Yaitu orang yang mengawasi urusan rumah tangga di FKG (urusan akademik, umum dan lain-lain) dan memberikan pelayanan pada mahasiswa maupun pelayanan administrasi pada pasien.



5. Pengurus Jurusan.

Yaitu mereka yang bertanggung jawab kemajuan dan perkembangan Fakultas Kedokteran Gigi.

apa iya?



III.1.2. Jenis Kegiatan

Untuk jenis-jenis kegiatan dari masing laboratorium-laboratorium pada laboratorium terpadu adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 : Jenis Kegiatan pada Ruang-ruang Praktikum di Masing-masing Laboratorium

No	Ruang Praktikum	Pengguna	Jenis Kegiatan
1.	Laboratorium Pre klinik	- Mahasiswa	- Praktikum Simulasi - Pengenalan Alat - Membuat Gigi Palsu - Mengecor Logam dan Akrilik - Asistensi/bimbingan dengan Dosen
		- Dosen	- Mengawasi praktikum mahasiswa - Memeriksa pekerjaan mahasiswa - Memberi bimbingan kepada mahasiswa
		- Laboran	- Menyiapkan alat dan bahan-bahan untuk praktikum
2.	Laboratorium Penelitian	- Mahasiswa	- Mengadakan Penelitian - Bimbingan dengan Dosen - Seminar
		- Dosen	- Memberi bimbingan kepada mahasiswa
		- Teknisi	- Memperbaiki alat-alat gigi - Mencetak Gigi Palsu
3.	Laboratorium Klinik 1	- Mahasiswa	- Praktikum Klinik - Mendiagnosa pasien - Menyuntik pasien - Konsultasi dengan Dosen
		- Dosen	- Idem
		- Staf Adm.	- Mendaftar pasien - Memanggil pasien/distribusi pasien - Memberikan Obat pada pasien
		- Pasien	- Mendaftarkan diri - Konsultasi Penyakit Gigi
4.	Laboratorium Klinik 2	- Mahasiswa	- Praktikum Klinik - Mendiagnosa pasien - Menyuntik pasien - Mengoperasi pasien - Konsultasi dengan Dosen
		- Dosen	- Idem
		- Pasien	- Mendaftarkan diri - Konsultasi Penyakit Gigi
5.	Laboratorium KGM	- Mahasiswa	- Praktikum Komputer - Praktikum Preventive dan Audio Visual
		- Dosen	- Mengkoordinasi membimbing mahasiswa
		- Tekniker	- Mempersiapkan alat-alat untuk mahasiswa Co-Ass KGM

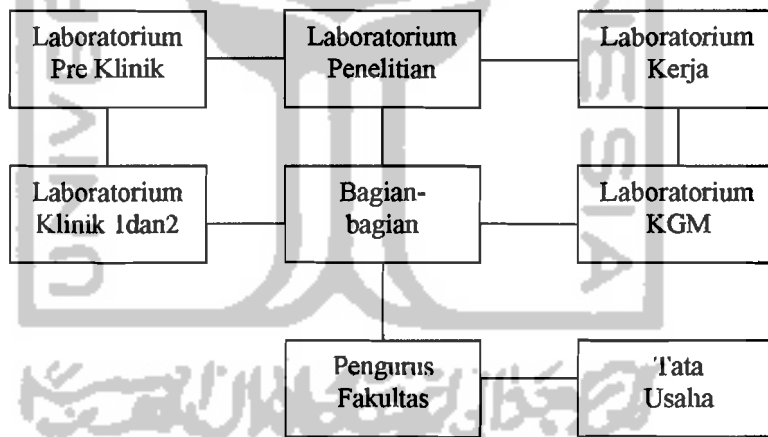
6.	Laboratorium Kerja	- Tekniker	- Mendesign model gigi - Memproses logam - Mencetak gigi palsu
		- Penanggung Jawab	- Koordinasi penghuni lab. Kerja

Dari masing-masing kegiatan yang ada pada ruang praktikum di laboratorium-laboratorium tersebut di atas dapat dijadikan pertimbangan untuk mendapatkan cahaya masuk dan ventilasi udara yang optimal sehingga dapat mendukung kenyamanan bagi penggunaan dalam beraktivitas.

III.1.3. Tata Ruang

Untuk Tata ruang dari Laboratorium Terpadu ini dapat diperoleh dari pelaku kegiatan dan struktur organisasi, untuk itu tata ruang pada Laboratorium Terpadu ini dapat di golongan menjadi dua :

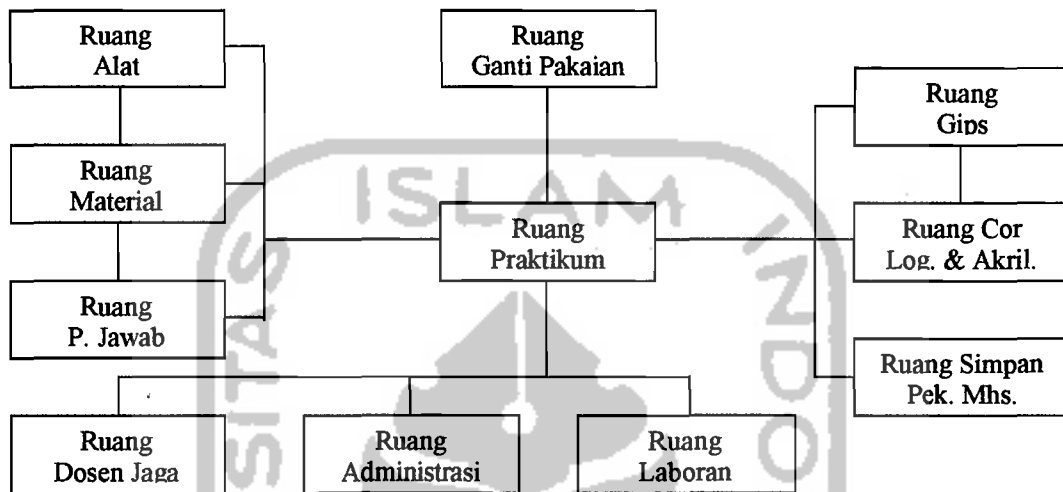
1. Tata ruang Makro



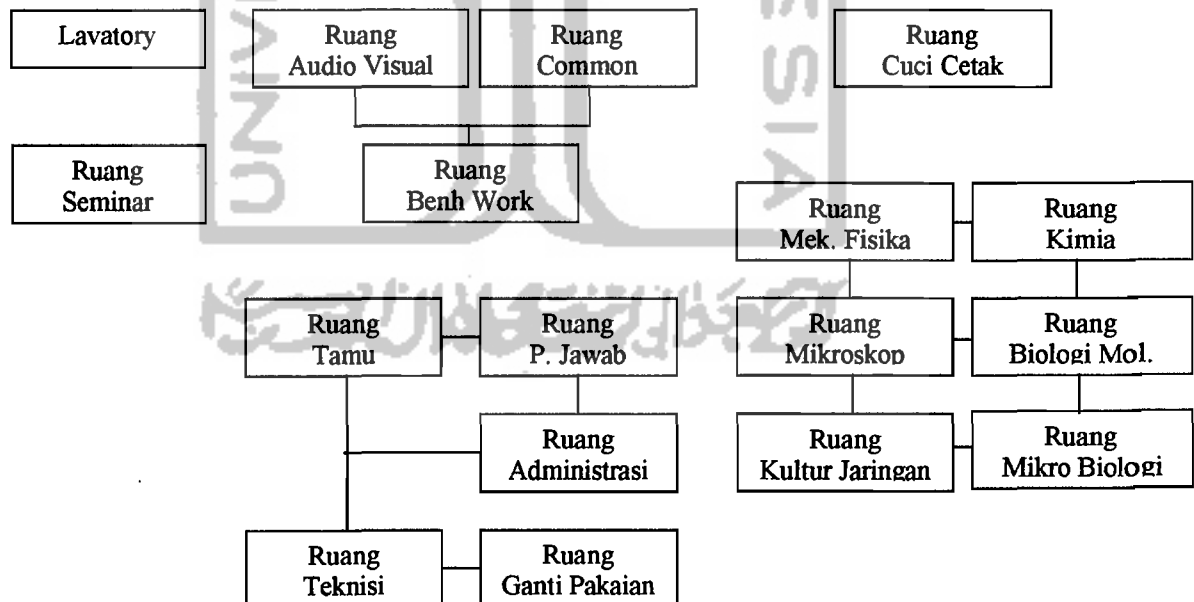
2. Tata Ruang Mikro

a. Laboratorium

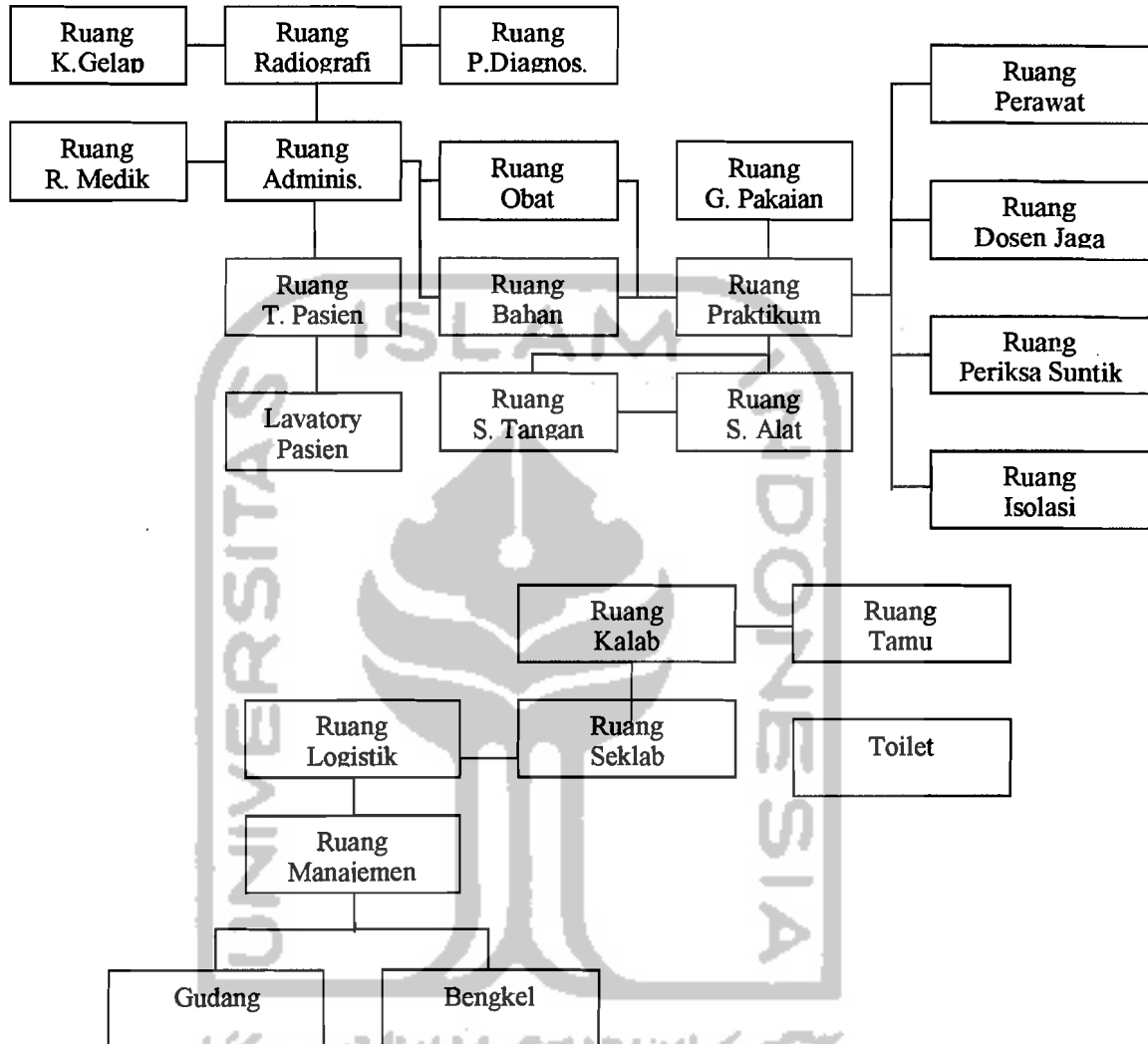
- Laboratorium Pre Klinik



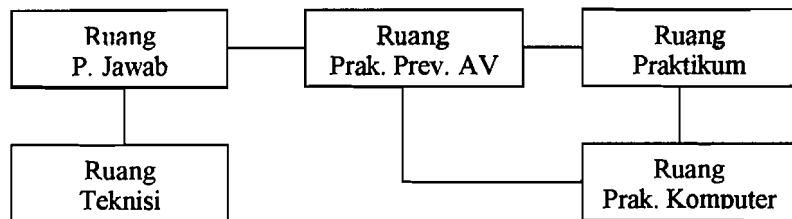
- Laboratorium Penelitian



- Laboratorium Klinik 1



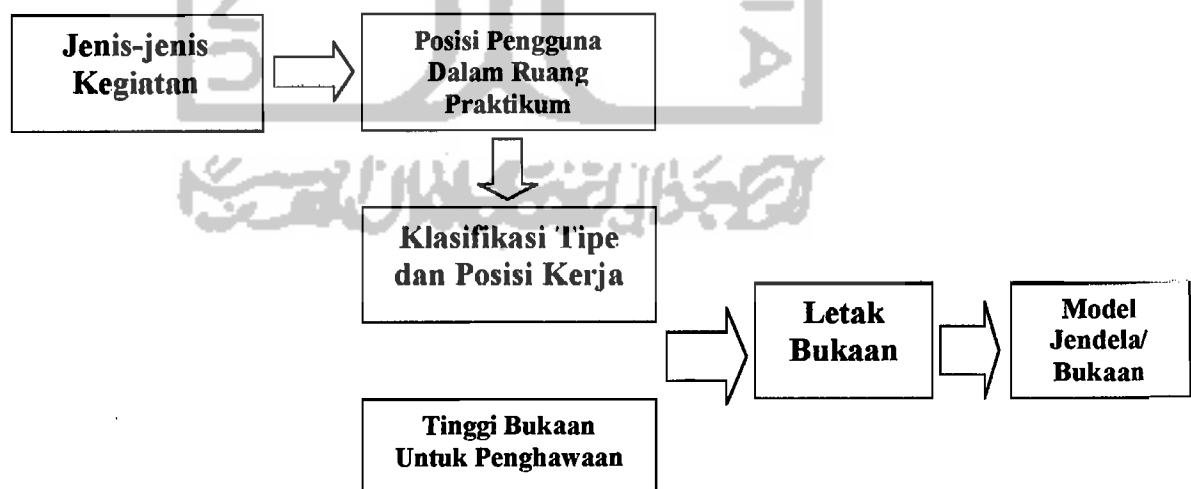
- Laboratorium KGM



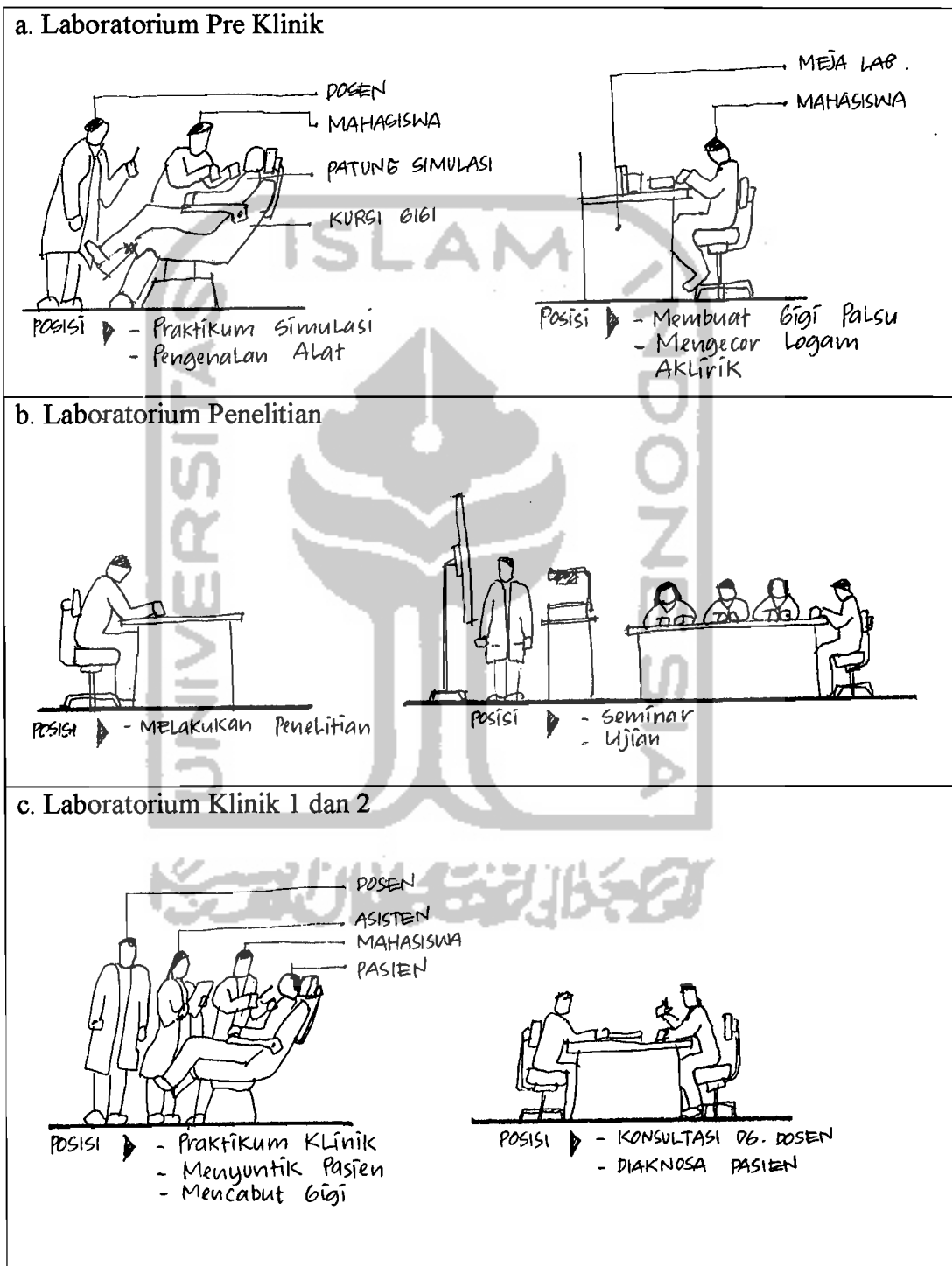
pencahayaannya dan penghawaannya disini memegang peranan penting dalam meningkatkan kenyamanan ruang praktikum di Laboratorium Terpadu ini sehingga dapat meningkatkan kualitas kerja bagi mahasiswa Kedokteran Gigi untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dimaanfaatkannya penghawaan alami ini dengan dasar pertimbangan keefektifan dan efisiensi biaya over head, macam kegiatan dan fungsi ruang, karakteristik penghawaan alami dan teknis penghawaan alami. Dalam pembahasan ini tidak di bahas perhitungan matematis untuk mendukung pencahayaan alami tapi lebih ditekankan pada konsep logika sederhana. Pencahayaan alami ini juga berpengaruh pada penciptaan suasana ruang. Dalam hal ini cahaya diusahakan memberikan penerangan yang merata di setiap ruang yang dilakukan dengan proses memasukkan cahaya lewat bukaan di setiap sisi bangunan agar lebih berkesan alami.

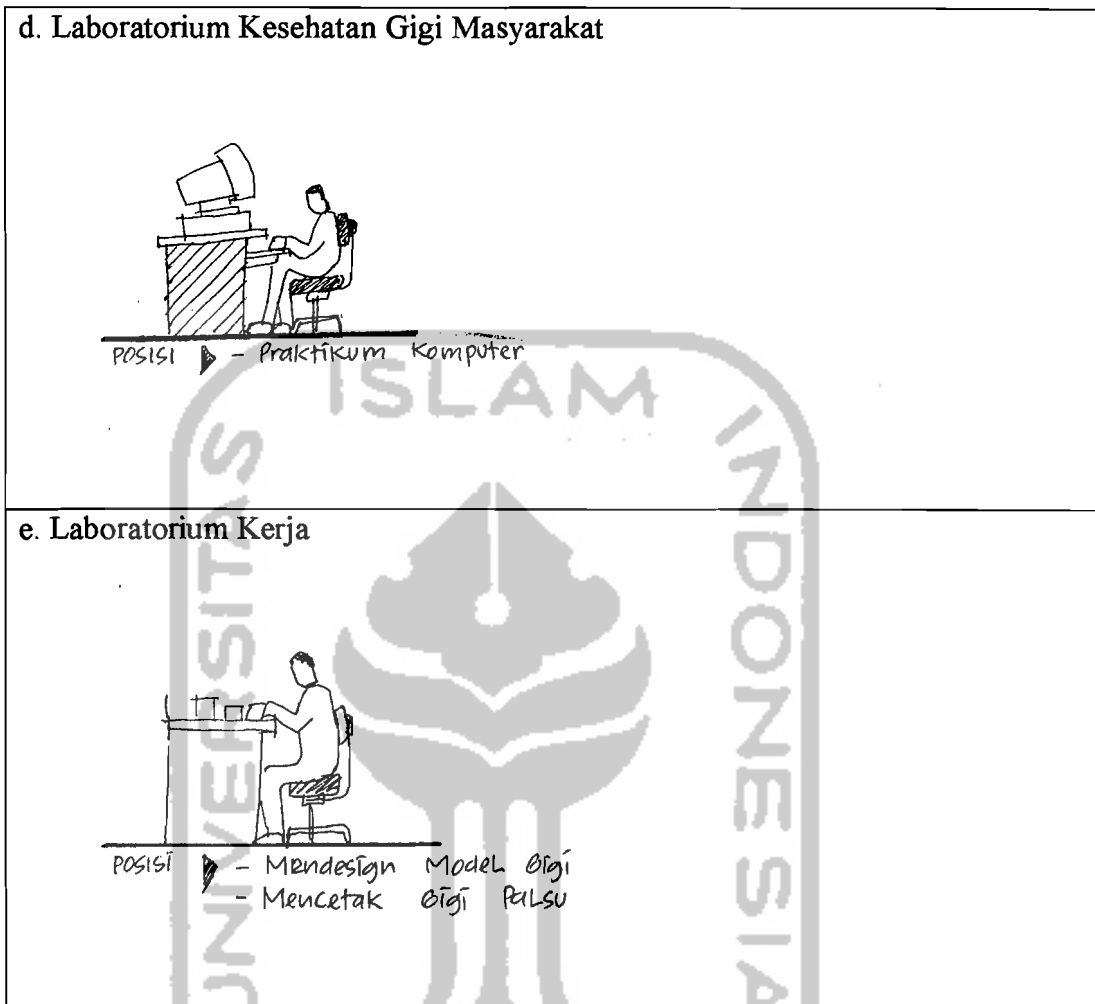
III.2.1. Jenis Bukaan dan Posisi Pada Dinding

Untuk menentukan jenis bukaan dan posisi bukaan pada dinding nanti dalam Laboratorium terpadu, hal yang perlu di perhatikan adalah tahapan-tahapan sehingga diperoleh jenis bukaan dan posisi bukaan pada dinding bangunan. Untuk lebih jelasnya dapat dibuat kerangka seperti dibawah ini.



1. Model atau Tipe dan posisi penggunaan dalam ruang praktikum di masing-masing laboratorium.


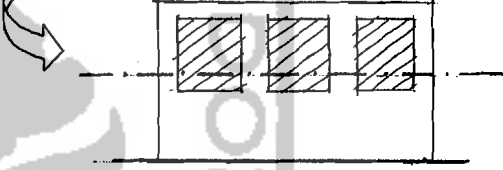

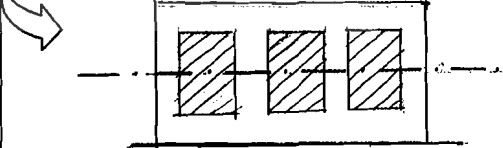




Gbr. 3.1. Tipe Posisi Pengguna Dalam Ruang Praktikum Masing-masing Laboratorium

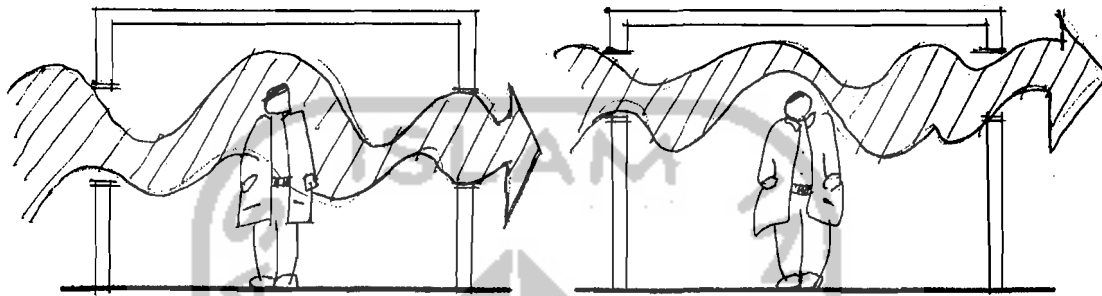
2. Klasifikasi Tipe dan Posisi Kerja

Dari posisi dan tipe kerja di ruang praktikum masing-masing laboratorium diatas dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe dan posisi kerja, antara lain :

Klasifikasi Tipe dan posisi Kerja	Posisi Bukaan Pada Dinding
<p>a. Posisi berdiri atau duduk dengan satu atau lebih dari satu orang.</p> <p>Terdiri dari Kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktikum Simulasi - Pengenalan Alat - Mengawasi Praktikum Mahasiswa - Seminar - Praktikum Klinik - Menyuntik Pasien - Mengoperasi Pasien - Mengadakan Penelitian - Asistensi/Bimbingan 	 <p>Posisi jendela untuk pencahayaan berada di atas garis antara tepi dinding atas dan tepi dinding bawah</p> 
<p>b. Posisi duduk dengan satu atau lebih dari satu orang.</p> <p>Terdiri dari jenis kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat Gigi Palsu - Mengcor Logam dan Akrilik - Mendiagnosa Pasien - Konsultasi Dengan Dosen - Praktikum Komputer - Mendesign Model Gigi Dan Lain-lain 	 <p>Posisi jendela untuk pencahayaan berada di tengah-tengah antara tepi dinding atas dan tepi dinding bawah</p> 

Gbr. 3.2. Klasifikasi Tipe dan Posisi Kerja

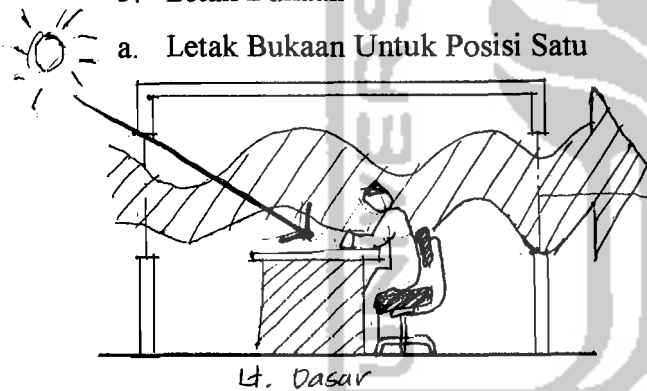
Untuk penghawaannya (ventilasi), antara lantai dasar dengan lantai yang di atasnya posisi/tinggi dari bukaan berbeda. Untuk lantai dasar tinggi bukaan setinggi manusia dan untuk lantai dua ke atas, tinggi bukaan diatas tinggi manusia.



Gbr.3.3. Posisi/Tinggi Bukaan Untuk Penghawaan

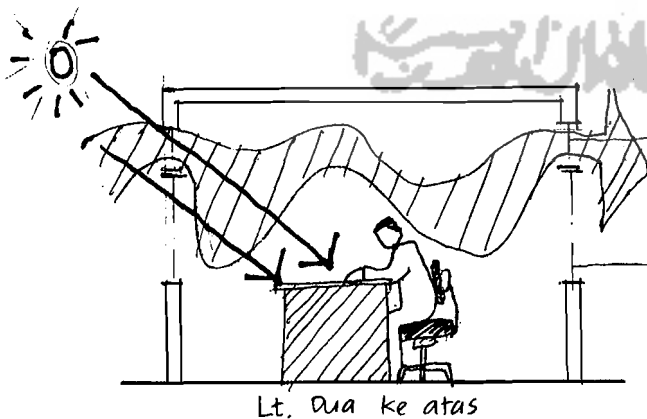
3. Letak Bukaan

a. Letak Bukaan Untuk Posisi Satu



SEBAGAI VENTILASI SEKALIGUS
UNTUK CAHAYA MASUK
(BUKAAN DAPAT DIBUKA DAN
DITUTUP)

Lt. Dasar



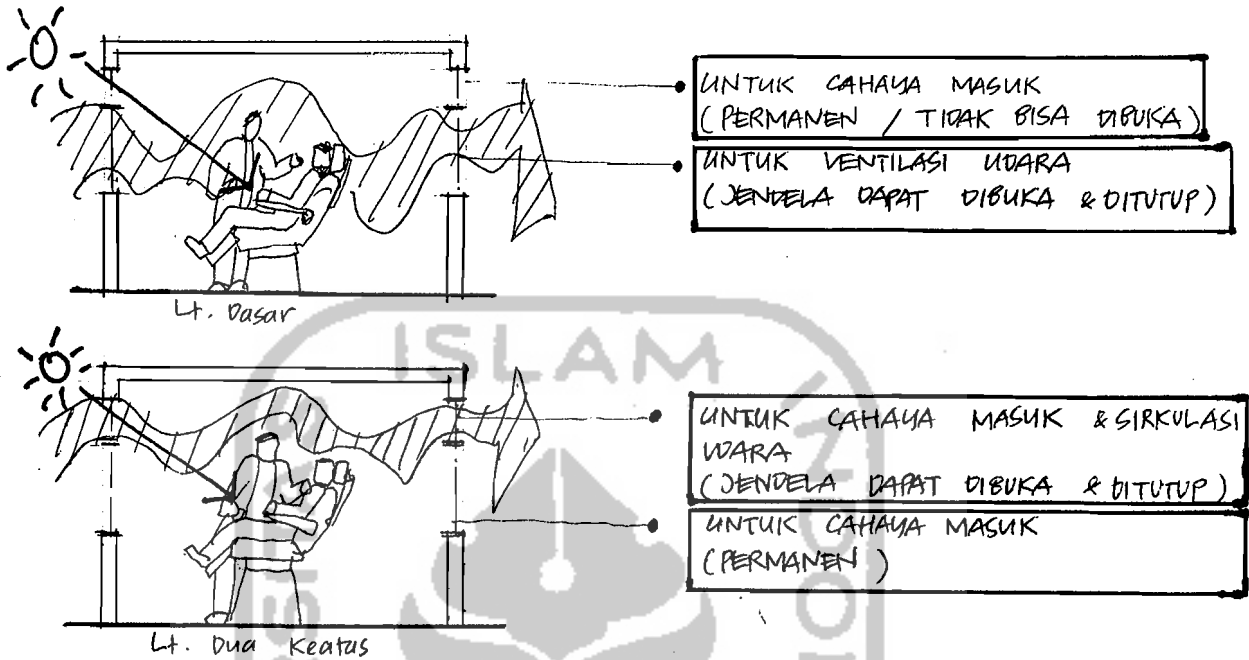
SEBAGAI VENTILASI UDARA &
CAHAYA MASUK
(BUKAAN DAPAT DIBUKA & DITUTUP)

UNTUK CAHAYA MASUK
(BUKAAN PERMANEN / TIDAK BISA
DIBUKA)

Lt. Dua ke atas

Gbr.3.4. Letak Bukaan Untuk Posisi Satu

b. Letak Bukaannya Untuk Posisi Dua

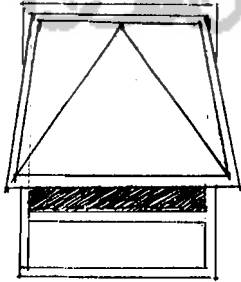
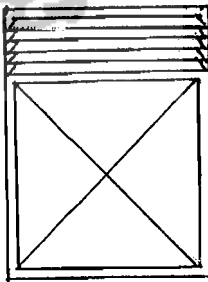


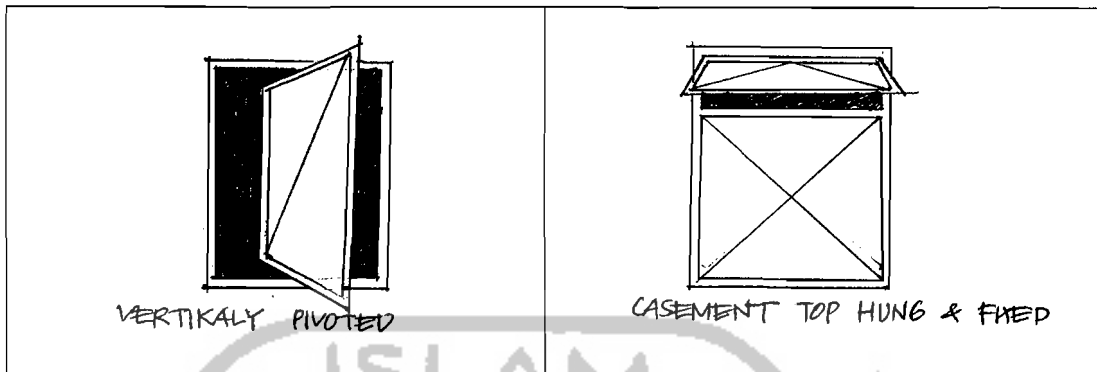
Gbr.3.5. Letak Bukaannya Untuk Posisi Dua

4. Jenis/Model Jendela

Dari bukaan untuk pencahayaan dan ventilasi udara diatas dapat disimpulkan dan di tentukan jenis/model jendela yang dapat digunakan untuk Laboratorium Terpadu nanti, yaitu :

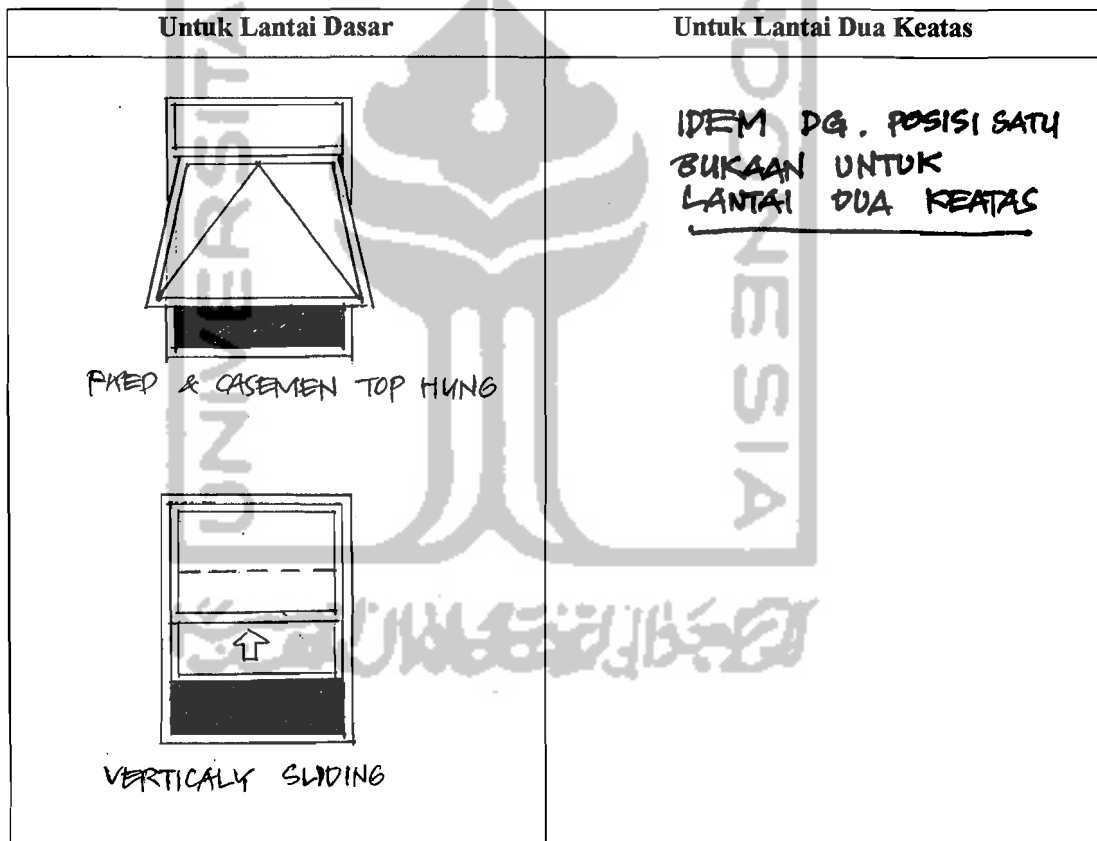
a. Model Jendela Untuk Posisi Satu

Untuk Lantai Dasar	Untuk Lantai Dua Keatas
 <p data-bbox="437 1776 639 1832">CASEMENT TOP HUNG</p>	 <p data-bbox="986 1776 1212 1798">LOUVRE & FIXED</p>



Gbr.3.6. Model Jendela Untuk Posisi Satu

b. Model Jendela Untuk Posisi Dua



Gbr.3.7. Model Jendela Untuk Posisi dua

Untuk bahan kusen dari model-model jendela diatas digunakan kusen jendela dari bahan aluminium dengan dasar pertimbangan :

1. Cepat dan mudah dalam pemasangannya.
2. Mudah dan cepat dalam pembuatannya.

3. Mudah dalam pembentukannya.
4. Tidak memerlukan waktu lama dalam pemasangannya.

Untuk Dayligh Faktor dari kusen tersebut adalah antara 20-25% sedangkan untuk perawatan dan pembersihan jendela untuk laboratorium ini dilakukan tiap bulan sekali. Dari kemungkinan model jendela untuk Laboratorium terpadu tersebut diatas, untuk kacanya digunakan jenis kaca penolak panas sinar matahari. Fungsi dari kaca tersebut adalah untuk mengurangi transmisi panas dari sinar matahari dan di dalam beberapa hal memantulkan cahaya silau. Kaca ini terdiri dari beberapa tipe, antara lain :

e. Antisum

Berwarna kebiru-biruan, pada bidang yang kasar dan rata memberikan relief dari radiasi sinar matahari dan transmisi cahaya yang tinggi.

f. Colorex

Bertekstur, berwarna biru-hijau, kaca yang sangat bening dengan daya serap radiasi infra merah dari matahari yang sangat tinggi.

g. Spectra Gloat Glass

Dengan ion logam pada satu permukaannya untuk mengontrol konsentrasi dan kedalaman.

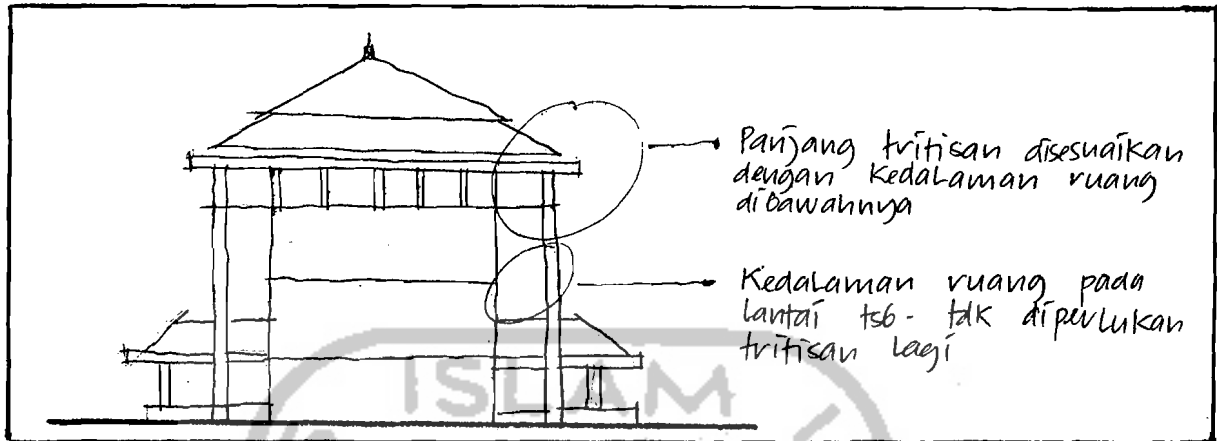
h. Spectra Float 50/67

Dengan serbuk metal perunggu, pada satu permukaannya mempunyai transmisi cahaya yang dapat dilihat pada 50% dan transmisi panas matahari 67%.

III.2.2. Elemen Vertikal dan Horisontal

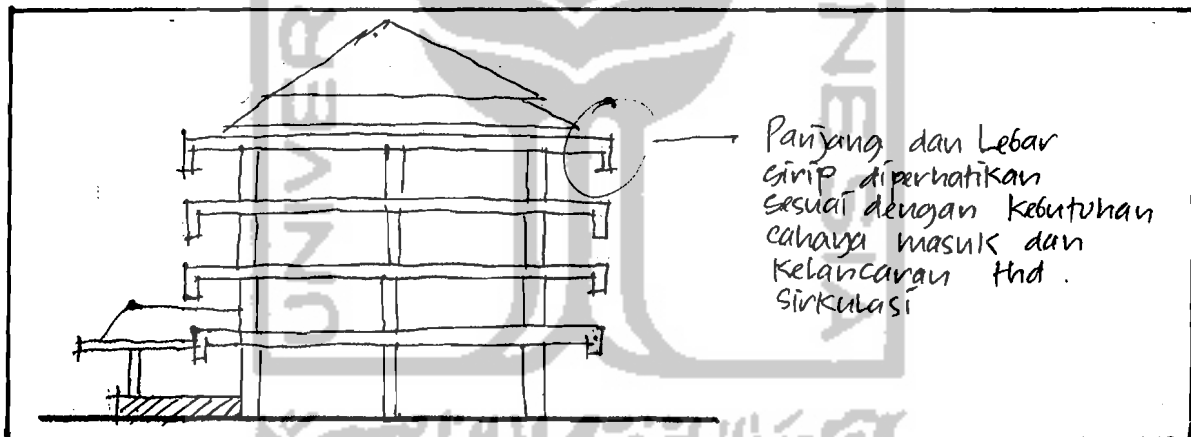
Untuk menentukan panjang tritisan dan kedalaman dari ruang (elemen dinding seperti sisip-sirip beton) ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu :

- Sirip tidak dipakai dengan alternatif lain yaitu dengan memberikan jarak pada dinding tepi bangunan lebih menjorok kedalam namun pada atap paling atas diperhitungkan seberapa panjang tritisan dan sirip beton dibuat.



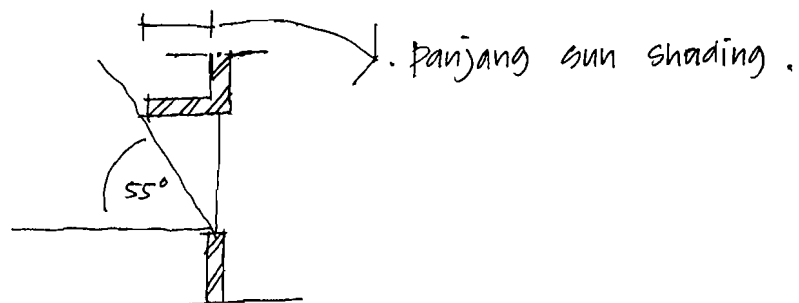
Gbr.3.8. Pemberian Jarak Untuk Bagian Bangunan Yang Tidak Menggunakan *Sun Shading*

- Untuk penggunaan sirip, perhatian utama pada lebar dan panjang sirip. Ruang paling tepi tidak menjorok kedalam.



Gbr.3.9. Penggunaan Sirip Pada Laboratorium Terpadu

Sedangkan untuk penentuan panjang dan lebar tritisan adalah seperti gambar dibawah ini.



Gbr.3.10. Penentuan Panjang dan Lebar *sun shading*

Pemasangan overstek perlu diperhatikan bahwa diatas lubang cahaya pada Laboratorium Terpadu nanti akan mempengaruhi derajat terang bagi pencahayaan daerah belakang ruang yang akan diterangi. Daerah sisi jendela juga mengalami penurunan derajat terang akibat overstek tersebut, sehingga dalam pemasangan overstek pada bangunan laboratorium ini nanti harus berhati-hati karena disamping manfaat yang di dapat, timbul pula kerugian akibat pemasangan overstek tersebut. Semakin besar overstek semakin besar pula pengurangan derajat terang bagi ruang yang akan diterangi.

II.2.3. Kapasitas dan Kebutuhan Pencahayaan dan Penghawaan Ruang

Praktikum

Untuk mengetahui kebutuhan pencahayaan alami ruang-ruang praktikum di laboratorium ini, digunakan metode kebutuhan kuat pancar (illuminasi) yaitu ada dua langkah perhitungan :

1. Penentuan tingkat illuminasi ruang berdasar pada sifat pekerjaan

Tabel 3.2 : Penggolongan kualitas penerangan berdasar sifat pekerjaan

Kategori Illuminasi	Range Illuminasi (Lux)	Tipe Pekerjaan
Illuminasi Umum Dalam Ruang		
A	20-30-50	Ruang publik dengan area sekitar gelap
B	50-75-100	Orientasi sederhana untuk didatangi sebentar
C	100-150-200	Area kerja dengan aktivitas visual kadang sulit
Illuminasi Untuk Jenis Pekerjaan		
D	200-300-500	Sangat dan berukuran besar (menulis, mencetak dan pekerjaan bengkel)
E	500-750-1000	Agak Kontras dan berukuran sedang (menulis dengan pensil dan membaca)
F	1000-1500-2000	Kekontrasan rendah dan berukuran kecil (baca dan menulis di kertas buram)
Illuminasi Untuk Jenis Pekerjaan Dilengkapi Kombinasi Penerangan Lokal		
G	2000-3000-5000	Kekontrasan rendah atau ukuran kecil
H	5000-7500-10000	Pekerjaan inspeksi sulit
I	10000-15000-20000	Pekerjaan dengan kesulitan inspeksi istimewa

Sumber : Courtney of illuminaty engineering society of north America

2. Penentuan faktor pencahayaan alami

Setelah diketahui kebutuhan kuat illuminasi sesuai dengan sifat pekerjaan, faktor pencahayaan alami dapat dicari dengan menggunakan rumus $D_f = E/E_a$ atau sebaliknya.

Tabel 3.3 : Faktor Pencahayaan Alami

Kategori Iluminasi	Faktor Pencahayaan Alami (Lux)	Tipe Pekerjaan
Iluminasi Umum Dalam Ruang		
A	0,2-0,3-0,5	Ruang publik dengan area sekitar gelap
B	0,5-0,75-0,1	Orientasi sederhana untuk didatangi sebentar
C	1-1,5-2	Area kerja dengan aktivitas visual kadang sulit
Iluminasi Untuk Jenis Pekerjaan		
D	2-3-5	Sangat dan berukuran besar (menulis, mencetak dan pekerjaan bengkel)
E	5-7,5-10	Agak Kontras dan berukuran sedang (menulis dengan pensil dan membaca)
F	10-15-20	Kekontrasan rendah dan berukuran kecil (baca dan menulis di kertas buram)
Iluminasi Untuk Jenis Pekerjaan Dilengkapi Kombinasi Penerangan Lokal		
G	20-30-50	Kekontrasan rendah atau ukuran kecil
H	50-75-100	Pekerjaan inspeksi sulit
I	100-150-200	Pekerjaan dengan kesulitan inspeksi istimewa

Sumber : Courtney of illuminaty engineering society of north America

sehingga dapat dicari luas bukaan yang diperlukan dengan rumus :

$$A_w/A_f (\%) = 5 \times D_f (\%)$$

A_w : Luas Bukaan

A_f : Luas Lantai

D_f : Faktor Pencahayaan Alami

Tabel 3.4 : Luas bukaan pada ruang praktikum Laboratorium Terpadu

Ruang Praktikum	Luas Lantai (m ²)	Kategori Iluminasi	Faktor Pencahayaan Alami (%)	Luas Bukaan (m ²)
Lab. Pre Klinik	450	F	10-15-20	225-337-450
Lab. Penelitian	112	F	10-15-20	56-84-112
Lab. Klinik 1	630	F	10-15-20	315-472-630
Lab. Klinik 2	873	F	10-15-20	436-654,75-873
Lab. KGM	140	F	10-15-20	70-105-140
Lab. Kerja	186	F	10-15-20	93-134,5-186

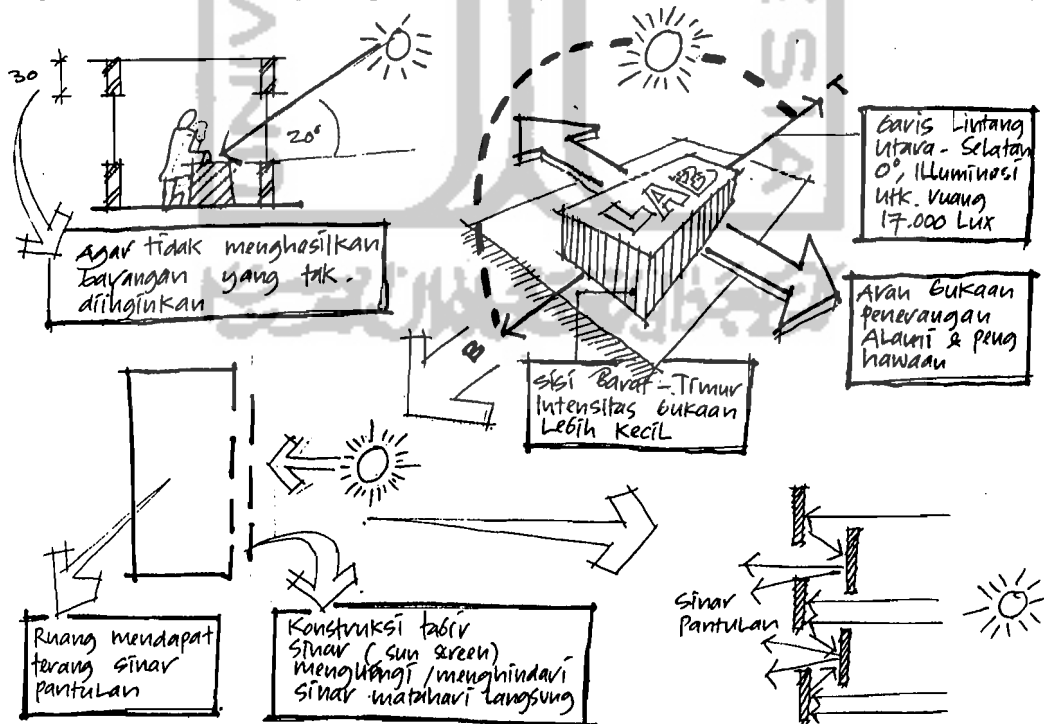
Sumber : Perhitungan

Kecuali ruang praktikum di atas, ruang-ruang lain pada Laboratorium Terpadu memerlukan pencahayaan alami, kecuali ruang-ruang seperti Ruang Radiologi, Ruang cuci, Ruang gelap. Untuk keserasian penerangan ruang praktikum dicari pada 1/3 kedalaman ruangan/ lebih dekat ke tengah-tengah. Rata-rata penerangan ruang praktikum nanti adalah rata-rata iluminasi yang diukur pada titik keseimbangan yang

didistribusikan melalui seluruh luas ruangan dengan bidang penerangan 1m diatas permukaan lapisan penutup lantai.

III.2.4. Perletakan Pada Bangunan

Posisi jendela pada Laboratorium Terpadu nantinya tak ditempatkan secara terpusat, tetapi lebih dekat ketepi dinding, karena jika tidak maka akan timbul perubahan dalam penerangan. Juga menghindari tembok lebar antara jendela karena akan mengurangi keserasian penerangan. Semakin tinggi posisi jendela, semakin rendah derajat efisiensinya tetapi keserasian penerangan meningkat dan bidang penerangan yang sesuai dengan penerangan rata-rata dalam ruang dalam lebih dalam antara ruangan, akibatnya kedalaman ruangan akan dapat digunakan dengan lebih menguntungkan selama sudut terjadinya cahaya masih miring pada jarak yang jauh dari jendela. Cahaya yang terbaik mempunyai sudut 20° ke ruang kerja. Sudut yang terjadi yang lebih kecil menghasilkan bayangan panjang yang tak diinginkan. Jarak dari bongkol jendela ke langit-langit harus 30 cm. Untuk keserasian yang terbesar dari jendela adalah menghadap utara (cahaya Utara).

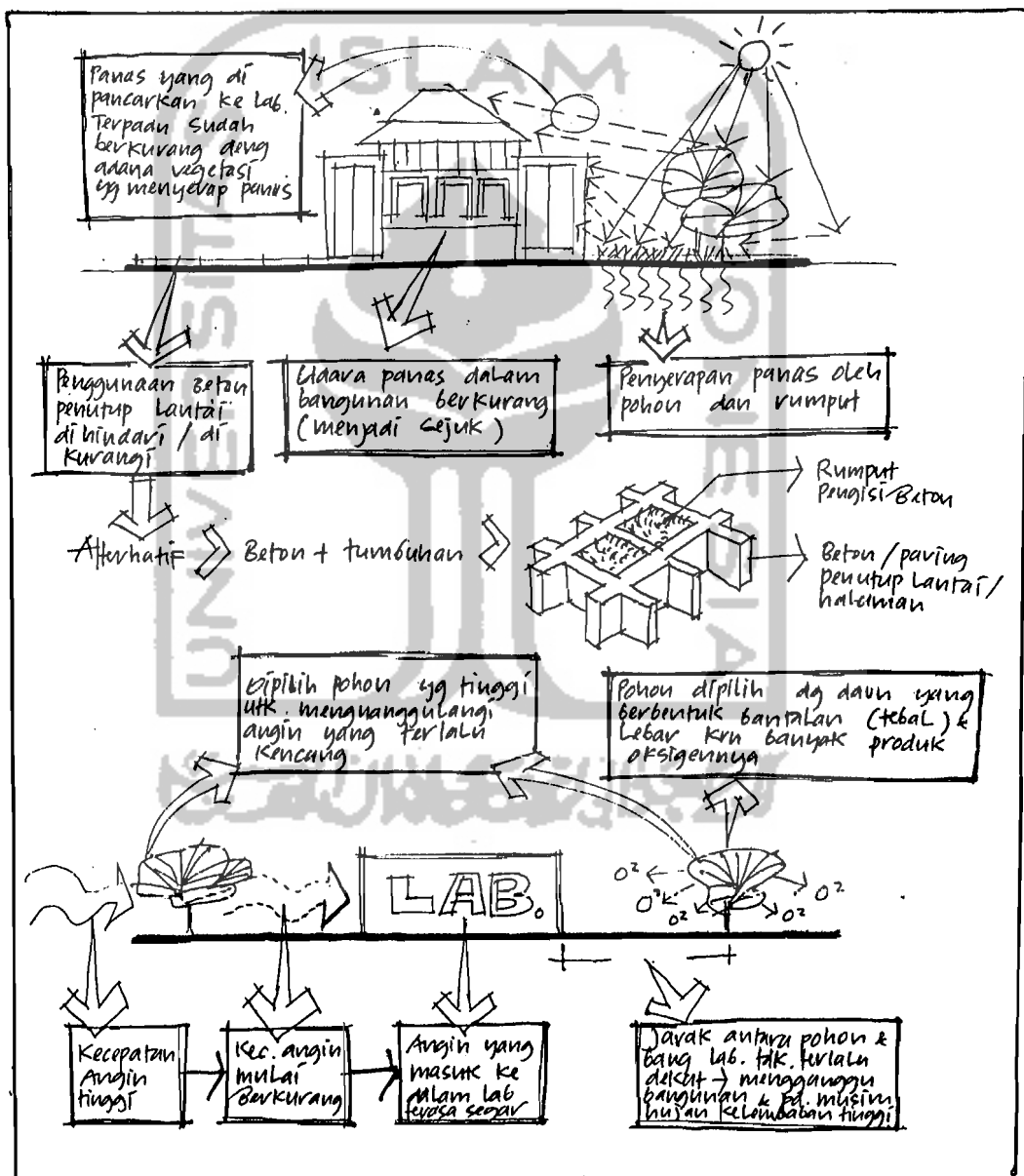


Tu kan Sitemya sudah Bermana aplikasinya pd Sitem defenitif

Gbr.3.11. Perletakan jendela Pada Bangunan Laboratorium Terpadu

III.2.5. Tata Hijau

Tanah, halaman dan jalan dekat bangunan merupakan bidang penerima sinar yang banyak. Oleh sebab itu harus dihindari pemakaian beton untuk penutup karena mudah menimbulkan dan memancarkan panas dalam bangunan. Dalam Laboratorium Terpadu di usahakan penggunaan tumbuhan sebagai unsur penyejuk udara sekitar bangunan.



Gbr.3.12. Analisis Tumbuhan Pada Laboratorium Terpadu

III.3. Penampilan Arsitektur Tropis Pada Bangunan Laboratorium Terpadu

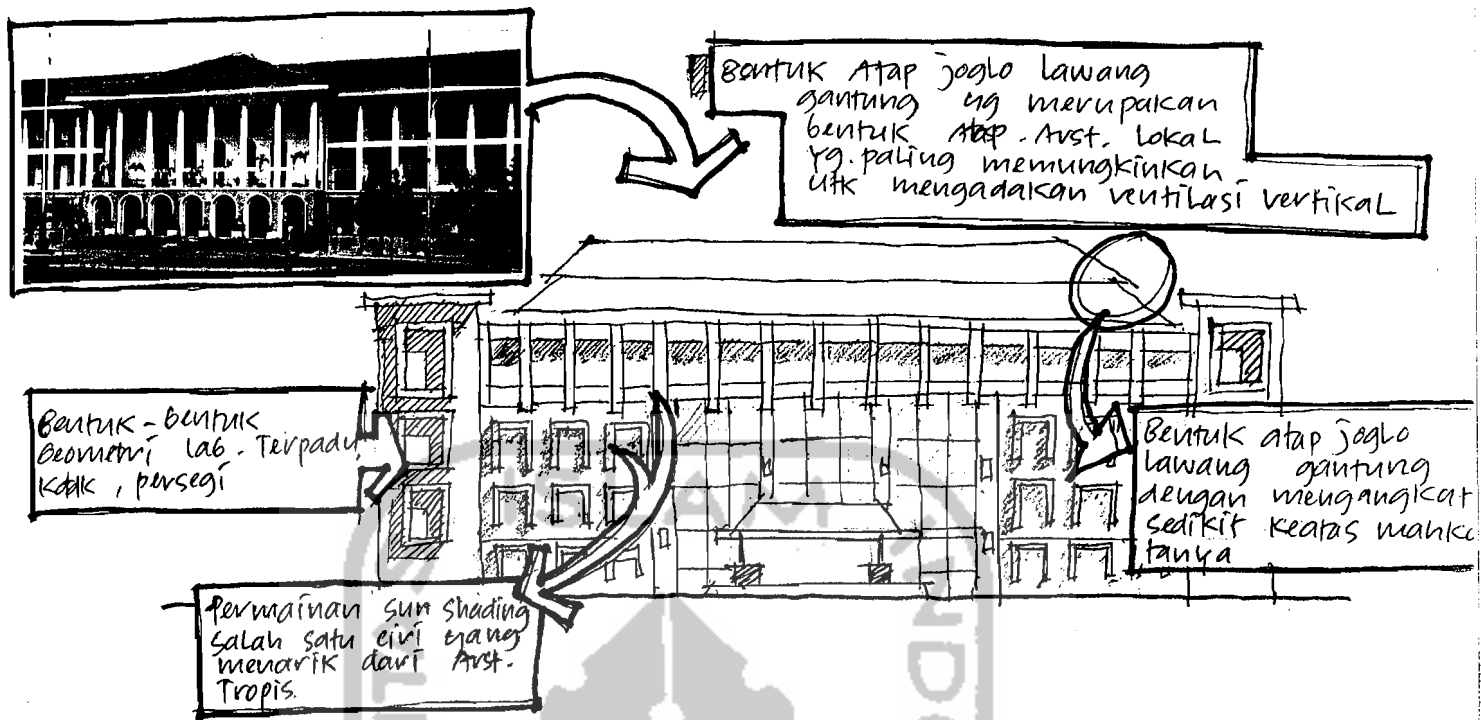
Bentuk penampilan bangunan dapat memberi pengaruh secara psikis terhadap orang yang melihatnya. Sebagai salah satu bangunan pendidikan penampilan pada bangunan laboratorium terpadu ini akan berpengaruh secara psikis terhadap proses kegiatan penghuninya dan penanganan pasien. Jika penampilan arsitektur tropis bangunan Laboratorium Terpadu nantinya mampu menciptakan suasana yang akrab dan unsur keterbukaan, maka mahasiswa dan pengunjung (pasien) akan merasa nyaman dan diterima di dalamnya dan ini merupakan langkah awal untuk membantu proses penanganan pasien dan meningkatkan produktifitas kegiatan yang ada.

Penampilan erat kaitannya dengan bentuk arsitektur dan untuk itu akan dibahas lebih lanjut unsur-unsur bentuk arsitektur tropis yang menonjol dan berpengaruh sekali terhadap tampilan wajah bangunan Laboratorium Terpadu ini tanpa mengabaikan penampilan bangunan di sekitarnya sehingga mampu berinteraksi dengan tautan lingkungannya dan juga perlu diperhatikan aspek-aspek lain yang memberikan pengaruh pada penampilan bangunan dengan ciri penampilan arsitektur tropis.

1. Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan Laboratorium Terpadu ini langsung berhubungan dengan kegiatan yang ada di dalamnya serta lingkungan dimana bangunan tersebut berdiri. Fungsi bangunan ini adalah sebagai bangunan untuk laboratorium terpadu Fakultas Kedokteran Gigi yang keberadaan bangunan di dalam site Fakultas Kedokteran Gigi UGM dan merupakan satu kesatuan dari Universitas Gadjah Mada. Untuk itu bentuk bangunan harus dibuat selaras dengan lingkungannya dengan tanpa meninggalkan ciri khas arsitektur tropis yang dimilikinya. Bentuk bangunan laboratorium ini dari bentuk dasar kotak persegi maupun persegi panjang, dengan pertimbangan :

- Penyesuaian dengan bentuk-bentuk yang sudah ada (misalnya dari bentuk atap yang dipilih dari arsitektur lokal yaitu joglo lawang gantung).
- Pengolahan dengan garis-garis vertikal dan horisontal (silang, tegak lurus, silang miring).



Gbr.3.13. Bentuk Bangunan Laboratorium Terpadu

2. Struktur

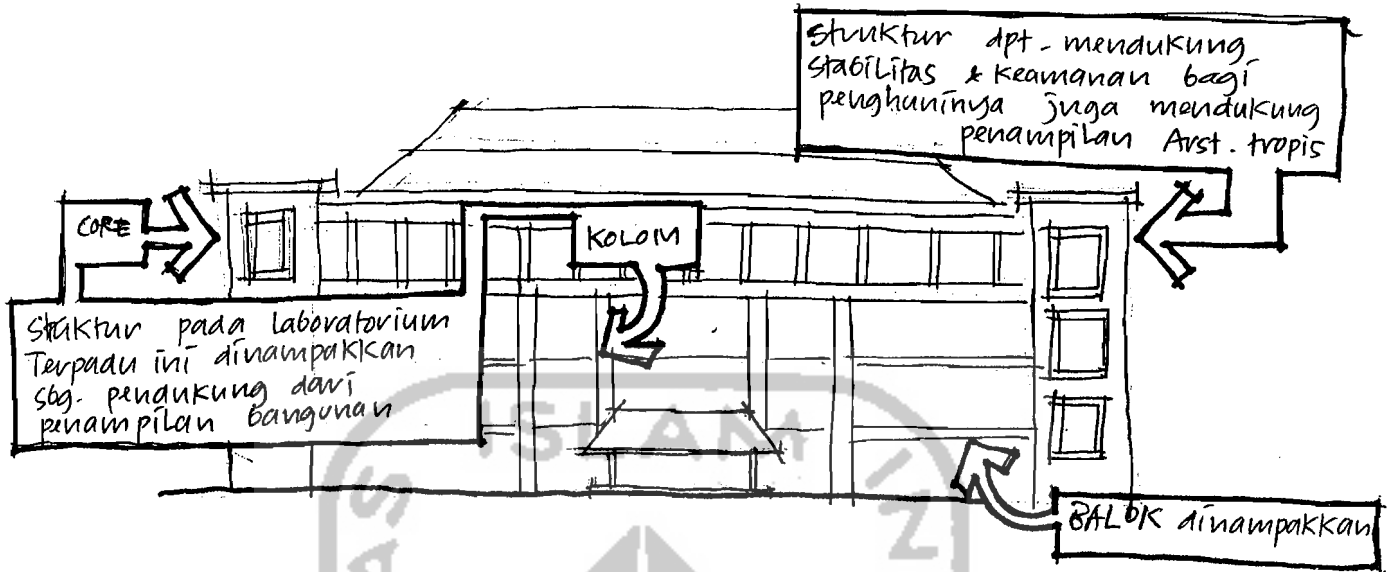
Sistem struktur memegang peranan penting dalam bangunan, terutama kekuatan dan estetika bangunan. Dapat diungkapkan melalui keseimbangan statis, memberikan kepuasan kebutuhan fungsional dan memenuhi persyaratan ekonomis.

Untuk struktur dari bangunan laboratorium ini dengan pertimbangan :

- Struktur yang memenuhi kaidah stabilitas dan mendukung kegiatan yang diwadahnya.
- Struktur bangunan dapat menjamin keamanan terhadap kegiatan di dalamnya
- Struktur bangunan dapat mendukung penampilan arsitektur tropis.

Sedangkan untuk pengolahan penampilan bangunan Laboratorium Terpadu ini nantinya dapat diterapkan dengan beberapa kemungkinan, yaitu:

- Struktur diperlihatkan secara dominan (dalam hal ini denah dan tampak menjadi unsur pengisi dari struktur dominan tersebut).
- Struktur terpadu dengan denah dan tampak.
- Struktur ditampilkan sebagian saja (bisa baloknya saja, kolomnya atau unsur-unsur lain tapi tidak secara utuh).



Gbr.3.14. Struktur Sebagai Pendukung Penampilan Bangunan Laboratorium Terpadu

3. Bahan Bangunan

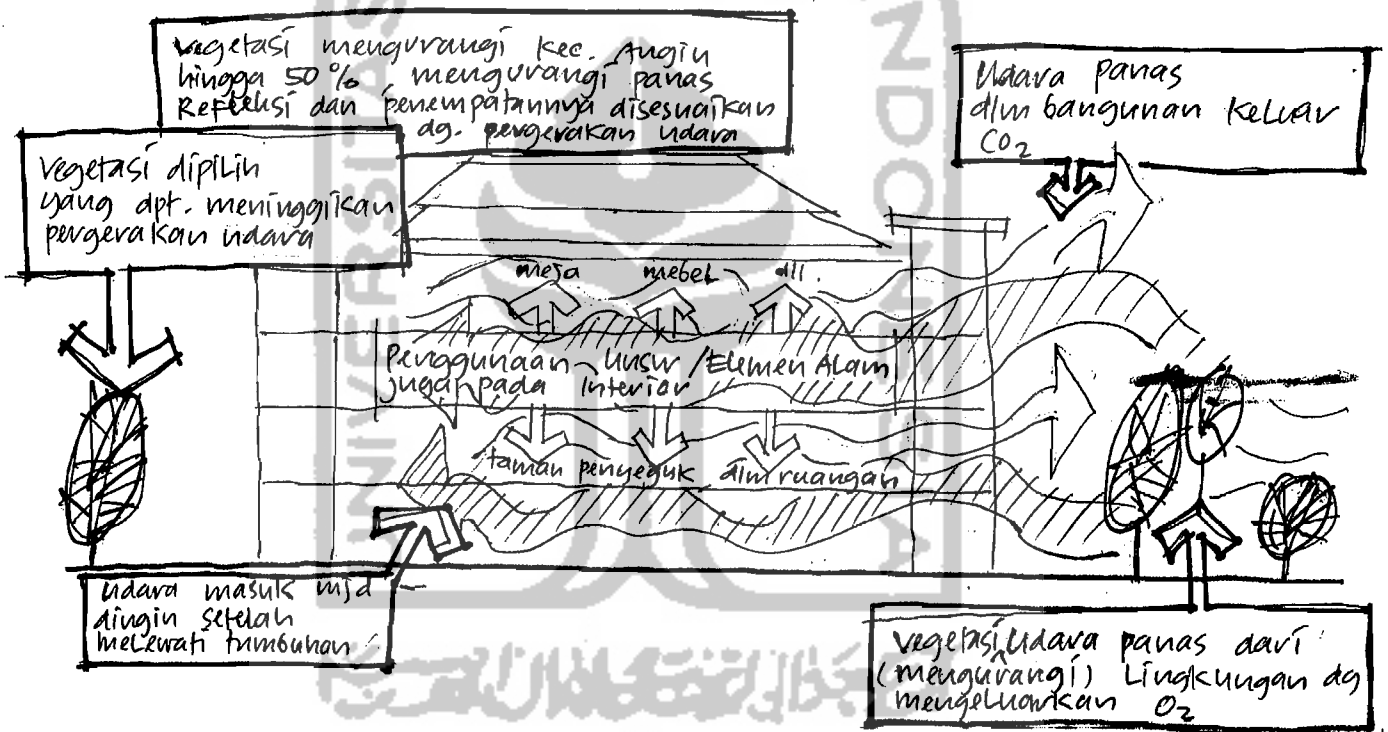
Bahan dipilih dengan kemampuan melindungi bangunan yang baik terhadap cuaca yang selalu berubah sehingga dapat diperoleh kenyamanan ruang dalam. Kecuali itu bahan bangunan memegang peranan dalam pengungkapan visual bangunan. Karakteristik bangunan yang berbeda-beda dapat memberikan ekspresi yang berbeda terhadap fasade bangunan. Jenis dan karakteristik bahan dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.5 : Jenis Material, Sifat dan Kesan Yang Di Timbulkan

Jenis Material	Sifat	Kesan Penampilan
Batu Alam	Fleksibel terutama pada detail untuk macam-macam struktur	Alamiah, menyatu dengan lingkungan
Beton	Mampu menahan gaya tekan, mudah menyesuaikan dengan sistem struktur lainnya	Formal, keras, kaku, kokoh, sederhana
Baja	Mampu menahan gaya tarik, tidak tahan panas tinggi	Ornamental, praktis, ringan, keras dan kokoh
Metal	Efisien, lentur	Ringan, mewah elegan dan dinamis
Pastik	Mudah dibentuk, mudah diberi warna tetapi getas (rapuh)	Ringan, dinamis dan formal
Kaca	Transparan, reflektansi tinggi	Dingin, ringan dan dinamis
Kayu	Muai besar	Kuat, Ornamental

4. Elemen Alam

Elemen alam ini untuk untuk membuat suasana lebih sejuk. Bangunan laboratorium berpenampilan arsitektur tropis ini nantinya menggunakan unsur-unsur alam seperti tumbuhan yang mana akan memproduksi oksigen untuk mengurangi panas matahari dalam ruangan dan disaat radiasi sinar matahari sedang tinggi-tingginya sehingga ruang menjadi lebih sejuk. Dengan memasukkan unsur-unsur tumbuhan dalam bangunan berarti memasukkan skala manusia dalam bangunan sehingga bangunan lebih manusiawi.

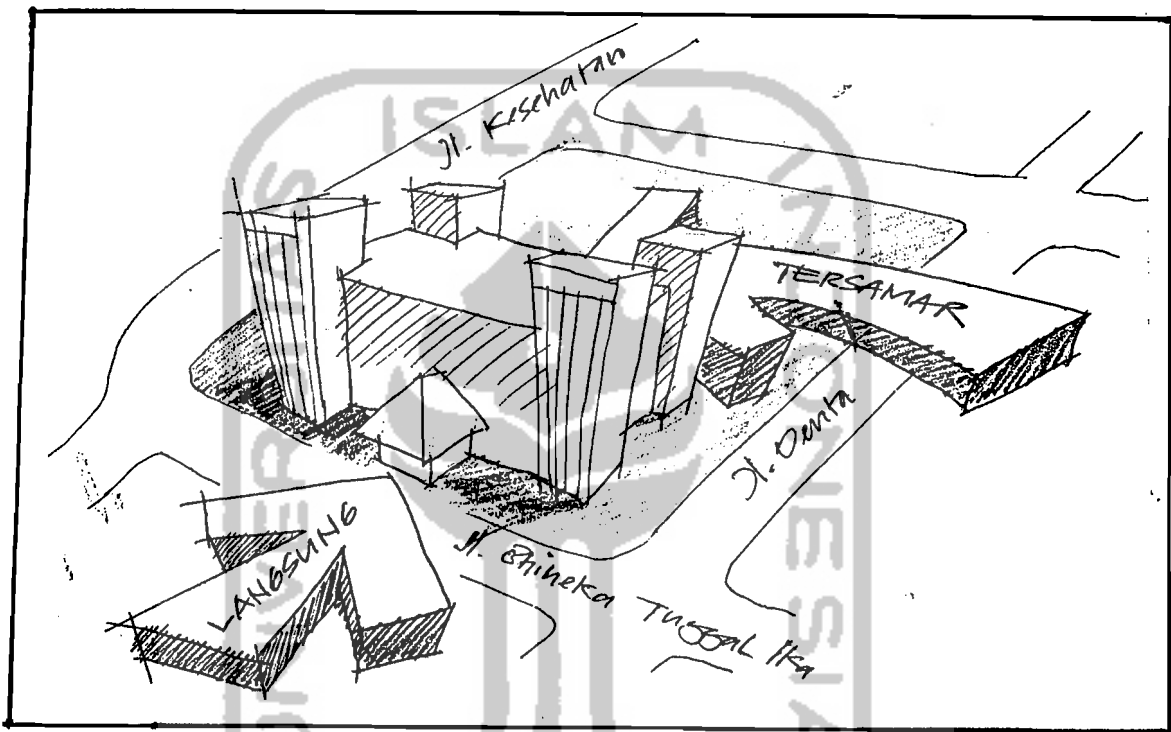


Gbr.3.15. Elemen Alam Sebagai Penyejuk Bangunan

5. Segi Pencapaian

Penampilan bangunan dari segi pencapaian ke bangunan merupakan tahap pertama dari sistem dimana kita dipersiapkan untuk melihat, mengalami dan menggunakan ruang-ruang tersebut. Penampilan ke sebuah bangunan dan jalan masuknya mungkin dapat berbeda-beda dalam waktu tempuh dari beberapa tahap menuju ruang-ruang yang dipadatkan hingga suatu rute alur yang panjang dan berbelok-belok yang harus ditempuh sebelumnya. Pencapaian mungkin kontras

ketika dihadapkan dengan apa yang terjadi pada pemberhentiannya atau mungkin diteruskan kedalam urutan ruang-ruang interior, menggabungkan suasana didalam dan diluar bangunan. Untuk pencapaian ke bangunan laboratorium ini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan pencapaian langsung dan pencapaian tersamar.



Gbr.3.16. Pencapaian pada Laboratorium Terpadu

III.4. Kesimpulan

Dari analisis dan uraian yang sesuai dengan permasalahan, ada beberapa hal yang dapat disimpulkan mengenai perancangan Laboratorium Terpadu FKG UGM, antara lain :

1. Pencahayaan dan Penghawaan Alami.
 - Untuk jenis bukaan/jendela untuk lantai satu menggunakan *model casement top hung, vertically pivoted, fixed & casemen top hung dan vertically sliding*, sedangkan untuk lantai dua keatas menggunakan model jendela *louvre & Fixed dan casemen top hung & fixed*.

- Kaca yang digunakan sebagai penutup jendela digunakan jenis kaca penolak sinar matahari.
 - Untuk elemen vertikal dan horisontal dipakai sesuai dengan panjang dan lebar bukaan.
 - Lebar bukaan disesuaikan dengan luas lantai yang ada.
 - Pada sisi utara dan selatan bukaan lebih dominan dan pada sisi timur dan barat bukaan lebih sedikit.
 - Tumbuhan yang digunakan adalah jenis tumbuhan yang memiliki bantalan daun yang lebar dan tinggi karena lebih banyak produksi oksigennya.
2. Penampilan Arsitektur Tropis Bangunan Laboratorium Terpadu.
- Bentuk bangunan Laboratorium ini merupakan keterpaduan dari unsur-unsur atap permukaan dinding dan masih memperhatikan dengan bentuk-bentuk yang sudah ada pada bangunan kampus UGM.
 - Untuk memperkuat penampilan Laboratorium struktur diperlihatkan.
 - Bahan bangunan dipilih dari bahan yang mampu melindungi bangunan dengan baik terhadap cuaca.
 - Untuk memberikan kesejukan sekitar dan dalam ruangan Laboratorium, di pakai elemen alam seperti rumput dan pepohonan.
- - Pencapaian ke laboratorium terpadu secara langsung dari Jl. Bhinneka Tunggal Ika dan tersamar dari jl. Denta.