

digunakan sebagai laporan Dinas Kehutanan Kalimantan Timur, sesuai hasil perhitungan 58 perusahaan HPH diperoleh data sebagai berikut:

JENIS	VOLUME (m3)	
	Rata-rata tiap ha	Total hutan produktif kayu Ø 50cm
A. Dipterocarpaceace		
▪ Dapat diekspor	41.64	35.187.000
▪ Belum dapat di ekspor	7.85	66.960.500
B. non- Dipterocarpaceace	86.48	737.674.100
▪ <i>Agathis sp</i>	0.50	4.265.000
Jumlah		844.086.600

Table 2 Hasil Penelitian dan Perhitungan volume kayu di 58 perusahaan HPH  
Sumber : Dinas Kehutanan Kalimantan Timur

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan kurangnya optimasi pengembangan terhadap kayu non-Dipterocarpaceace. Padahal potensinya meliputi 737 juta m3 sehingga diperlukannya penelitian, pengembangan dan pemanfaatan kayu jenis ini.

### 3. Pemanfaatan Hutan di Kalimantan Timur

Secara garis besar peruntukan hutan dibedakan menjadi 7 kategori (gbr 2). Luasan ketujuh kategori hutan tersebut tergantung pada kondisi wilayahnya. Walaupun demikian, pada beberapa tempat mempunyai sifat khusus. Berdasarkan fungsi pokoknya, maka pemerintah telah menetapkan (Pasal 6, UU No. 41/1999) :

**Hutan Lindung** : adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut dan memelihara kesuburan tanah.

**Hutan Konservasi** : adalah kawasan hutan yang dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Selanjutnya hutan konservasi terdiri dari (a) kawasan hutan suaka alam, (b) kawasan hutan pelestarian alam dan (c) taman buru.

**Hutan Produksi** : adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan.

## F. Metoda Pembahasan

### Tahap mencari data

- **Studi literatur**

Mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan laboratorium penelitian, teori pendukung dan referensi pembanding yang digunakan sebagai acuan awal.

- **Observasi dan wawancara**

- › Melakukan observasi terhadap kondisi laboratorium penelitian, aktivitas pengguna dan pelaku.
- › Melakukan survey terhadap kondisi lapangan.
- › Melakukan wawancara dengan pimpinan, staf struktural dan staf peneliti di Pusrehut-UNMUL.

Adapun data yang dibutuhkan dalam membantu merencanakan bangunan penelitian adalah informasi yang menyangkut tiga hal, yakni:

- **Data tentang aktivitas**

Menyangkut segala aktivitas yang selama ini dijalani oleh sebuah pusat penelitian pada umumnya. Data-data ini akan membantu dalam mengembangkan kebutuhan dan penentuan pengembangan ruang pada bangunan penelitian yang direncanakan.

- **Data tentang lingkungan fisik**

Data tentang lingkungan dan keadaan fisik disekitar lokasi site. Informasi ini dibutuhkan untuk menentukan perencanaan dan orientasi pengembangan pada lembaga penelitian tersebut.

- **Data tentang karakteristik kayu**

Data yang menyangkut tentang beberapa aspek dari karakteristik kayu yang meliputi sifat fisis, mekanis, kekuatan dan keawetan kayu. Tujuannya untuk membantu dalam memberikan masukan tentang karakteristik kayu yang penggunaannya digabungkan dengan material lain.

## G. Keaslian Perancangan

1. **Science Centre di Yogyakarta, Agung Sudarmo, TA Arsitektur UII, 1997**  
Penekanan menciptakan wadah peragaan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan penekanan pada high tech sebagai citra pembentuk.
2. **Pusat Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Nanang Priyo Utomo, TA Arsitektur UII, 1998**  
Penekanan pada upaya optimalisasi pencahayaan alami dengan pemanfaatan teknologi rancang bangun dan sistem teknologi tinggi.
3. **Pusat Penelitian dan Pengembangan Kayu Kalimantan, TA Arsitektur, Dewi Rosa Kuntari, 1999**  
Penekanan pada Prinsip-prinsip Arsitektur Hijau Sebagai Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan.
4. **Pusat Studi dan Desain Arsitektur Bioklimatis di Yogyakarta, TA Arsitektur, Datta Hitaraka, 2004**  
Penekanan pada Climatic Responsif Architecture sebagai dasar perancangan Bangunan.

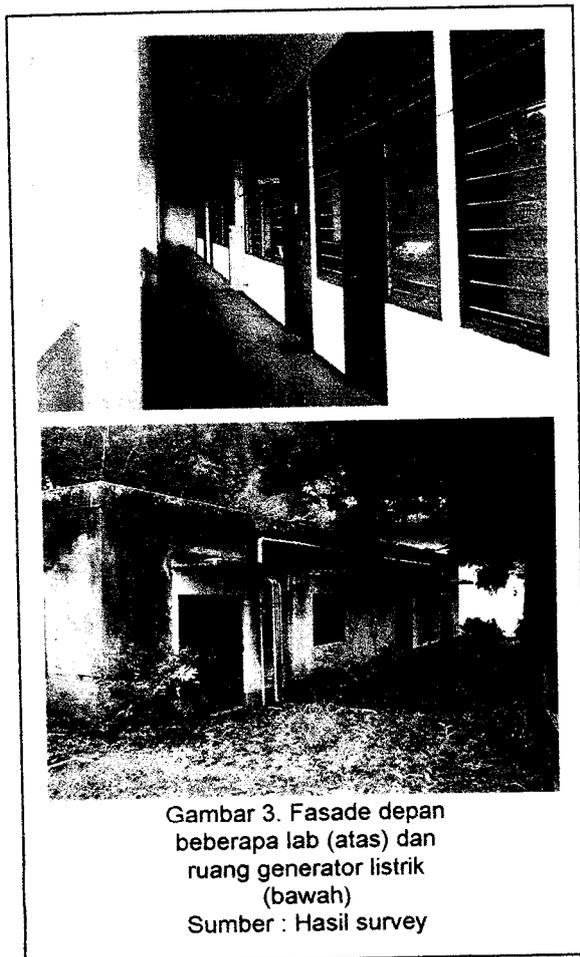
## BAGIAN DUA

# PROFIL EKSISTING PUSAT PENELITIAN

## A. Bangunan Penelitian Hutan Tropis di Kalimantan Timur

Pada bagian ini menjelaskan tentang keberadaan fasilitas penelitian yang ada di Kalimantan Timur.

### 1. Pusrehut



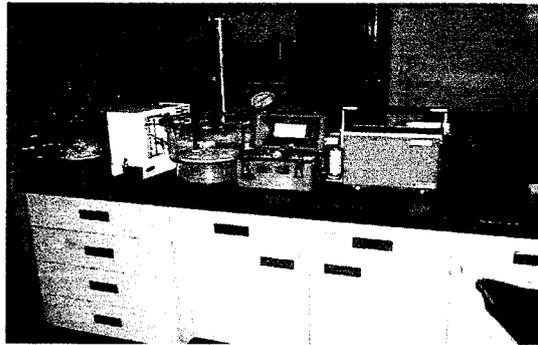
Gambar 3. Fasade depan beberapa lab (atas) dan ruang generator listrik (bawah)  
Sumber : Hasil survey

Pusrehut berdiri sejak tahun 1980, didirikan atas bantuan dari pemerintah Jepang melalui konsorsiumnya JICA. Sejak berdirinya Pusrehut hingga sekarang telah menyumbangkan banyak hasil-hasil penelitian yang diteliti oleh para akademisi dan peneliti di lingkungan Universitas Mulawarman maupun dari luar Universitas Mulawarman. Sebelumnya Pusrehut pernah dijadikan salah satu stasiun penelitian antar universitas (PAU) se-Indonesia di bawah naungan DIKTI. Meskipun Pusrehut telah dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas laboratorium dan utilitas serta alat-alat modern lainnya, namun sejak mengalami krisis ekonomi pada tahun 1998 yang menyebabkan ditariknya bantuan, mengakibatkan

fasilitas-fasilitas tersebut sebagian besar tidak dapat berfungsi dengan baik yang mengakibatkan berkurangnya aktivitas penelitian pada laboratorium tersebut.

#### 4. Lab Silvikultur

Lab ini berhubungan dengan penelitian masalah teknik dan sistem silvikultur. Kegiatan penelitian meliputi masalah pengadaan bahan tanaman, penanaman, pertumbuhan pohon dan tegakan dan pemeliharaan tegakan hutan. Peralatan terdiri alat canggih untuk pengukuran perkecambahan, pertumbuhan dan proses fisiologis dan peralatan-peralatan lapangan yang berkaitan dengan silvikultur. Lab ini terbagi dari empat ruang, yaitu 2 (dua) lab besar, 1 (satu) lab kecil; Tissue Culture Room yang merupakan ruangan kecil bagian dari Lab Silvikultur yang meneliti tentang pengembangbiakan dengan menggunakan kultur jaringan. Untuk kepala laboratorium disediakan 1 (satu) ruang kecil.



Gambar 6. yang terlihat di atas meja adalah alat pengukur laju fotosintesa (Porometer Licor 6400, hijau) dan transpirasi (Porometer Licor 1600, biru) di Lab. Silvikultur

#### 5. Lab Inventarisasi dan Perencanaan

Lab ini mempunyai kegiatan melakukan survey luas dan landscape hutan, komposisi hutan, potensi hutan dll. Dengan demikian dalam lab ini banyak terdapat alat ukur luas, ukur tinggi dan diameter pohon, foto udara dan berbagai jenis peta tematik hutan. Di samping kompas, klinometer, hagameter, theodolit juga terdapat komputer dengan beberapa software untuk pemetaan (Arc-Info, Autocad dll) dan interpretasi foto udara dan foto satelit.

2. Kegiatan Khusus :
  - Kegiatan Penelitian; meliputi pengolahan dan analisa data, pengamatan materi dalam laboratorium / lapangan dan percobaan-percobaan di laboratorium dan lapangan.
3. Kegiatan pelayanan penelitian dan informasi; meliputi hasil seminar dan diskusi, penerbitan publikasi, pedoman dan petunjuk teknis, pameran.

## C. Kebutuhan Ruang

### 1. Ruang Pengelola

- a. Direktur: pucuk pimpinan lembaga sekaligus pengawas dan penanggung jawab penuh terhadap jalannya lembaga

No	Fungsi	Kebutuhan Ruang
1	Direktur	Ruang kerja direktur
2	Penerima tamu	Ruang tamu direktur
3	Sekretaris	Ruang sekretaris direktur

Table 4. Kebutuhan ruang direktur  
Sumber. Analisa kebutuhan ruang

- b. Administrasi: membantu kegiatan yang berurusan dengan personalia, keuangan, perlengkapan, penyimpanan, termasuk urusan pengunjung.

No	Fungsi	Kebutuhan Ruang
1	Administrasi	Ruang kabag administrasi
2	Pengelolaan	Ruang staf
3	Pelayanan informasi	Ruang informasi

Table 5. Kebutuhan ruang administrasi  
Sumber. Analisa kebutuhan ruang

### 2. Ruang Utama

- a. Divisi Peningkatan Produksi Hasil Hutan

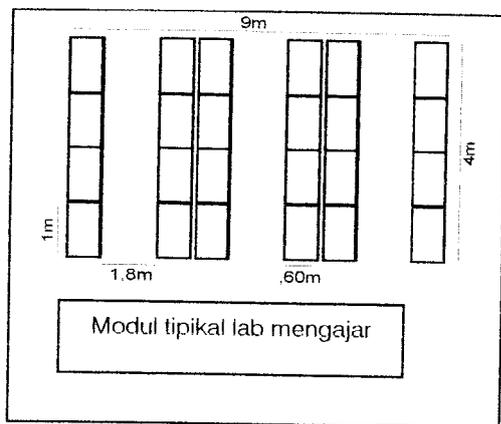
No	Fungsi	Kebutuhan Ruang
1	Lab Industri Hasil Hutan	Ruang kerja
2	Meneliti	Rg. workshop
3	Pengelolaan	Ruang staf

Table 6. Kebutuhan ruang divisi peningkatan prod hasil hutan  
Sumber. Analisa kebutuhan ruang

## Persyaratan Khusus Ruang

### Ruang Penelitian

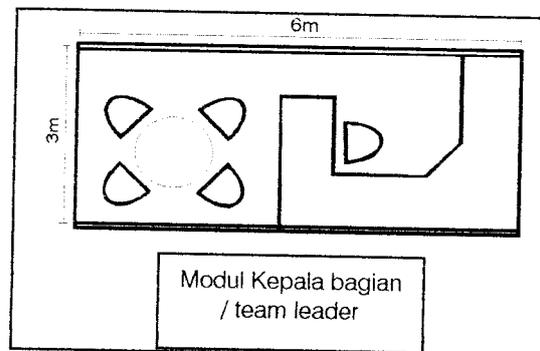
Peneliti dan laboran sebagai pengguna ruang laboratorium, perlu mendapatkan rasa nyaman dan aman. Ruang-ruang kegiatan meneliti harus dapat mendukung hal tersebut. Rasa nyaman dan aman tersebut dapat dipenuhi dengan menyediakan pola dan ruang yang tepat. Setelah mengenali hal-hal yang diperlukan sesuai dengan fungsi, kegiatan dan kapasitas pengguna maka perlu mempertimbangkan pengguna yang nantinya akan mempengaruhi dalam rancangan.



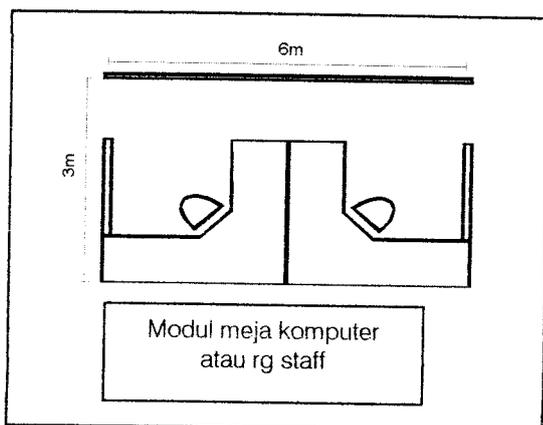
Pola meja laboratorium terdiri dari 2 meja dengan 2 sisi pada bagian tengah ruang dan 1 sisi pada masing-masing dinding. Pola seperti ini biasa digunakan untuk tipe mengajar. Modul ruang penelitian ini mempunyai kapasitas 24 orang siswa.

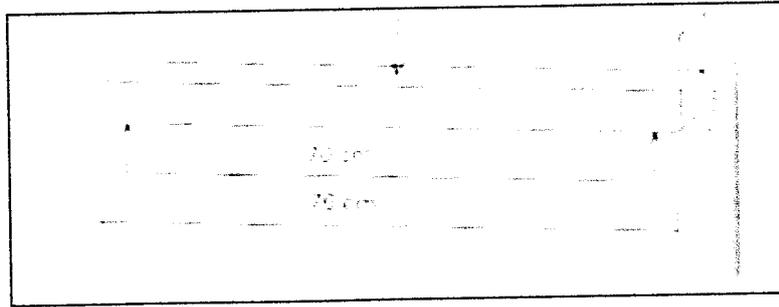
orang siswa.

Untuk kepala divisi maupun team leader memiliki pola sendiri pada ruang kerjanya, dengan dimensi 6mx3m. dengan asumsi 1 kepala divisi dengan 4 org tamu.

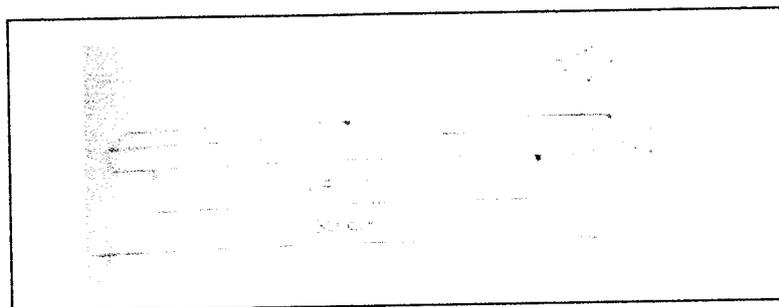


Ruang staf ataupun fungsi khusus seperti komputer elektron mikroskop memerlukan dimensi 3x3m dengan pemakai 1 orang.

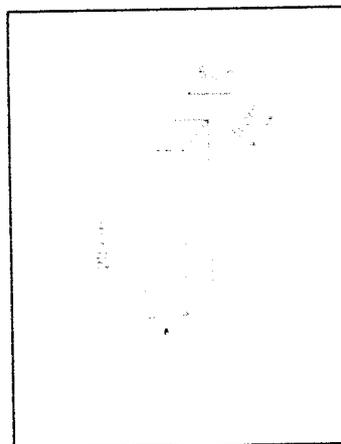




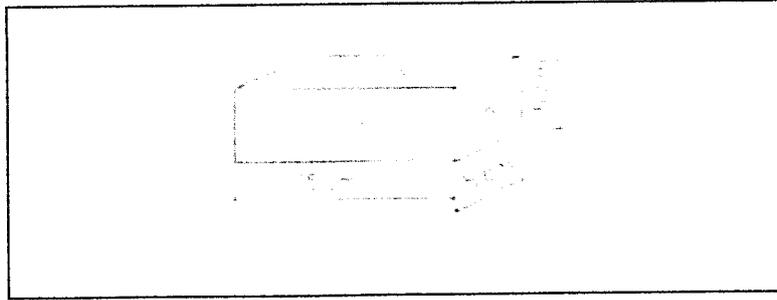
2. Keteguhan Pukul; Pengujian dilakukan dalam arah radial dan tangensial dengan menggunakan contoh uji yang berukuran 2cm x 2cm x 30cm dengan jarak sangga 24cm.



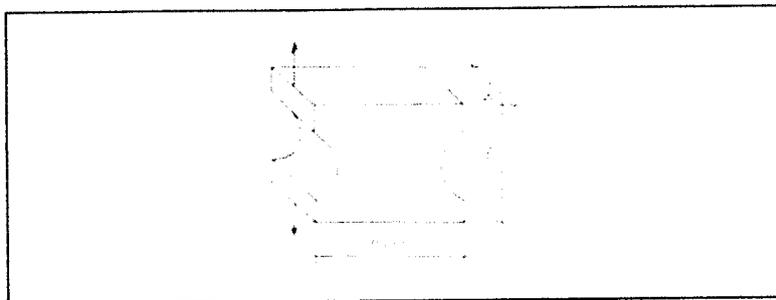
3. Keteguhan Tekan; Pengujian tekan sejajar arah serat berupa tegangan maksimum ditetapkan dengan menggunakan contoh uji berukuran 5cm x 5cm x 20cm.



4. Kekerasan; Pengujian kekerasan dilakukan dengan menggunakan setengah bola baja yang ditekankan kepada permukaan kayu pada bagian ujung dan sisi contoh uji.



5. Keteguhan Tarik; Pengujian dilakukan tegak lurus dengan arah serat, dilakukan pada bidang radial dan tangensial dengan bentuk dan ukuran contoh uji sebagai berikut:



### 3. Keawetan dan Keterawetan

Keawetan kayu;

Keadaan	Kelas Awet				
	I	II	III	IV	V
Selalu berhubungan dg tanah	8 thn	5 thn	3 thn	Sangat pendek	Sangat pendek
Hanya dipengaruhi cuaca, ttp tetap terjaga agar tdk terendam air	20 thn	15 thn	10 thn	Beberapa tahun	Sangat pendek
Dibawah atap, tidak berhub den tanah lembab dan tdk kekurangan udara	Tidak terbatas	Tidak terbatas	Sangat lama	Beberapa tahun	pendek
Seperti diatas tetapi dgn perawatan dan cat yg baik dengan	Tidak terbatas	Tidak terbatas	Tidak terbatas	20 thn	20 thn
Serangan rayap tanah	Tidak	Jarang	Cepat	Sangat cepat	Sangat cepat
Serangan bubuk kayu kering	Tidak	Tidak	Hampir tidak	Tidak berarti	Sangat cepat

Table 15. Kelas Awet kayu  
Sumber Oey Djoen Seng (1951)

Keawetan kayu ditetapkan dengan mempergunakan data yang terdapat dalam herbarium yang dicatat pada waktu pengumpulan jenis kayu yang bersangkutan di berbagai wilayah hutan. Pengujian keawetan kayu dilakukan secara laboratoris maupun lapangan. Tujuannya adalah untuk menetapkan ukuran daya tahan kayu terhadap serangan rayap.

Warna dan tekstur

Jenis Kayu	Kekuatan	Keawetan	Keterawetan	Kec. Pengeringan	Keteguhan Lentur	Keteguhan Tekan	Keteguhan Tarik	Warna dan tekstur
Agathis	Kelas III	Kelas IV	sedang		Kelas III	Kelas III	18,6 - 23,4	Putih - kuning coklat(Semu merah jambu), halus dan merata
Bintangur	Kelas II	Kelas II - IV	sukar	75	Kelas II	Kelas II	32,1	Coklat merah -coklat kuningan, mengkilap, kesat
Gerunggang	Kelas III - IV	Kelas IV	sukar	67	Kelas III	Kelas IV	26,9	Merah bata muda, kasar dan merata
Jelutung	Kelas III	Kelas V	mudah	90	Kelas IV	Kelas V	2	Putih krem, licin dan mengkilap
Matoa	Kelas II	Kelas V	Sedang	-	Kelas II	Kelas II	44,1	Merah coklat dgn grs lbh gelap, agak licin dan mengkilap
Medang	Kelas II	Kelas III	sedang	80	Kelas III	Kelas III	38,1	Variasi kuning - hijau, coklat kuning-tua, halus dan mengkilap
Mentbu	Kelas III	Kelas IV	Sedang	-	Kelas III	Kelas II	31,8	Coklat muda, halus dan mengkilap
Nyatoh	Kelas II - III	Kelas III	Sukar	68	Kelas II	Kelas II	26,6	Coklat Kuning - tua, kasar dan sedikit mengkilap
Palapi	Kelas II	Kelas IV	Sukar	90	Kelas II	Kelas II	45,9	Coklat muda - coklat merah tua, cukup kasar kesat dan sedikit kuasm
Pasang	Kelas I	Kelas II	sedang	220	Kelas I	Kelas II	11,4	Putih kecoklatan sampai coklat kemerah-merahan, licin dan cukup mengkilap
Pulai	Kelas IV	Kelas V	Mudah	31	Kelas V	Kelas IV	16,4	Putih krem, licin dan mengkilap
Ramin	Kelas II	Kelas IV	sedang	70	Kelas II	Kelas II	33	Putih kekuningan, licin dan mengkilap
Rengas	Kelas II	Kelas II	mudah	90 - 105	Kelas III	Kelas II	24,9	Merah dgn grs lebih gelap, licin dan mengkilap indah
Sonokeling	Kelas II	Kelas I	Sukar	-	-	-	54,9	Coklat tua, hampir halus licin dan agak mengkilap
Sonokernan <sup>g</sup>	Kelas II	Kelas II	Sukar	Cepat dan baik	Kelas II	Kelas II	44,2	Kuning - coklat karat, sedikit kesat dan mekilap
Sungkal	Kelas II	Kelas III	Mudah	60	Kelas III	Kelas III	33	Krem, kasar kesat tp mengkilap
Resak	Kelas II	Kelas III	-	Lama	Kelas III	Kelas IV	31	Coklat merah -coklat muda, halus merata, licin dan sedikit kusam
Keruing	Kelas II	Kelas IV	mudah	4 - 8 bin	Kelas I	Kelas II	34,4	Coklat merah -coklat muda, agak kasar
Balau	Kelas I	Kelas I - II	Sukar	42	Kelas I	Kelas I	58,7 - 75	Coklat muda - coklat tua, halus dan kasar

Table 16. Daftar kayu pilihan  
Sumber : Hasil Survey

Berdasarkan karakteristik dan klasifikasi diatas, maka akan dapat disimpulkan kriteria jenis - jenis kayu yang kuat dan awet yang dapat digunakan untuk bahan struktural ataupun non-struktural. Untuk itu penggunaan kayu berdasarkan dari sifat

pohon jenis komersil yang sengaja ditanam untuk koleksi (arboretrum). Pada saat ini, tanaman yang ditanam pada awalnya lebih banyak yang *exotic* spt *Pinus merkusii* (pinus), *Terminalia cattapa* (ketapang), *Acacia auriculiformis* (akasia), *Filicium sp* (filisium) dll. Semenjak beberapa tahun lalu, telah mulai dilakukan peremajaan dengan menanam jenis domestik baik tanaman penghasil kayu ataupun buah-buahan. Beberapa tanaman jenis yang ditanam di kawasan ini a.l.

*Famili Dipterocarpaceae:*

- *Shorea bractelata* (meranti merah)
- *Shorea ovalis* (meranti merah)
- *Dryobalanops lanceolata* (kapur)
- *Dryobalanops beccarii* (kapur)

*Famili Thymileaceae:*

- *Aquilaria malaccensis* (Gaharu)

*Famili Annonaceae:*

- *Annona muricata* (sirsak)

*Famili Sapindaceae:*

- *Nephelium lappaceum* (Rambutan)

*Famili Moraceae:*

- *Keluwih* (*Arthocarpus communis* :Famili)



Gambar 8. Suasana tumbuhan yang sudah berumur sekitar 20 tahun dari jenis akasia yang merupakan regenerasi



Gambar 9. Beberapa pohon dari famili *Dipterocarpaceae* sebagai hasil peremajaan di bagian utara site. Nampak pohon dari Famili *Dipterocarpaceae*

- *Shorea lamelata* (meranti merah)
- *Shorea smithiana* (meranti merah)
- *Anisoptera costrata* (mersawa)
- *Hopea mengerawan* (merawan)
- *Hopea rudiformis* (cengal)
- *Dryobalanops lanceolata* (kapur)
- *Dryobalanops beccarii* (kapur)

*Famili Thymeleaceae:*

- *Aquilaria malaccensis* (gaharu)

*Famili Apocynaceae:*

- *Alstonia scholaris* (pulai)

*Famili Rubiaceae*

- *Terminalia cattapa* (ketapang)

*Famili Lauraceae*

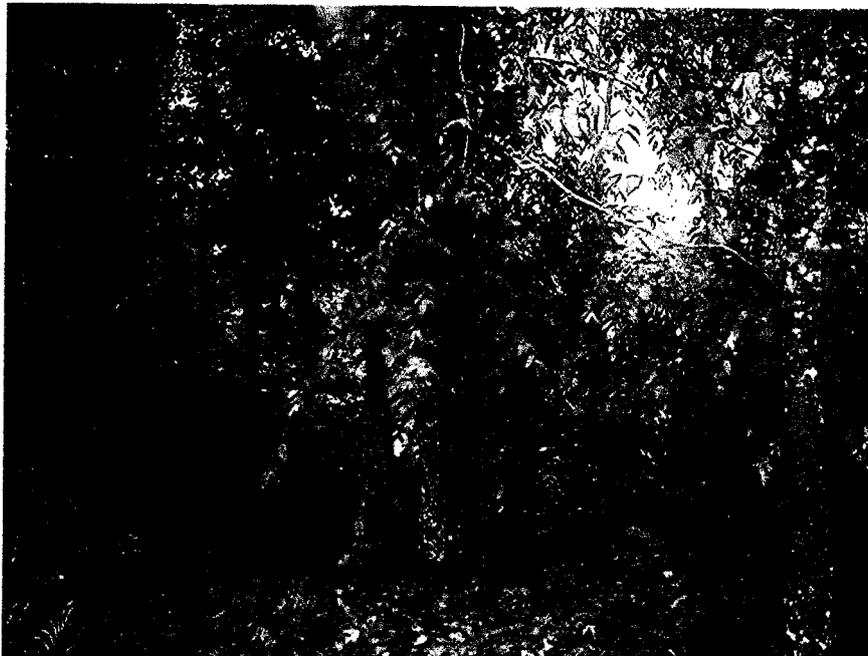
- *Eusideroxylon zwageri* (ulin)

*Famili Sapotaceae*

- *Mimusop elengii* (tanjung)

*Famili Araucariaceae*

- *Aghathis borneensis* (agathis)



Gambar 12. Suasana tumbuhan asli dan hasil penanaman, nampak jenis agathis (*Agathis borneensis*) dalam gambar



Gambar 13. Salah satu tanaman domestik, ulin (*Eusideroxylon zwageri*) yang tumbuh di sebelah timur. Jenis dikenal sebagai pohon besi dengan klas kuat dan klas awet No. 1



Gambar 14. Anakan meranti juga merupakan bagian dari koleksi yang ditanam

## C. Sirkulasi

Area lingkungan site merupakan jalur utama pada Universitas Mulawarman yang mempunyai arus kendaraan cukup padat pada pukul 08.00 s/d 14.00 WITA yang didominasi kendaraan roda dua dan empat.

Penataan sirkulasi terbagi dua macam, yaitu sirkulasi pedestrian dan vehikular:

➤ Sirkulasi manusia

Jalur pedestrian dipisahkan melalui perbedaan ketinggian permukaan jalan dan perbedaan derajat ketertutupan yang dapat diperoleh dengan penataan vegetasi. Entry ke dalam site dibagi antara sirkulasi untuk pedestrian dan kendaraan. Sirkulasi pedestrian dengan lebar ±3m.

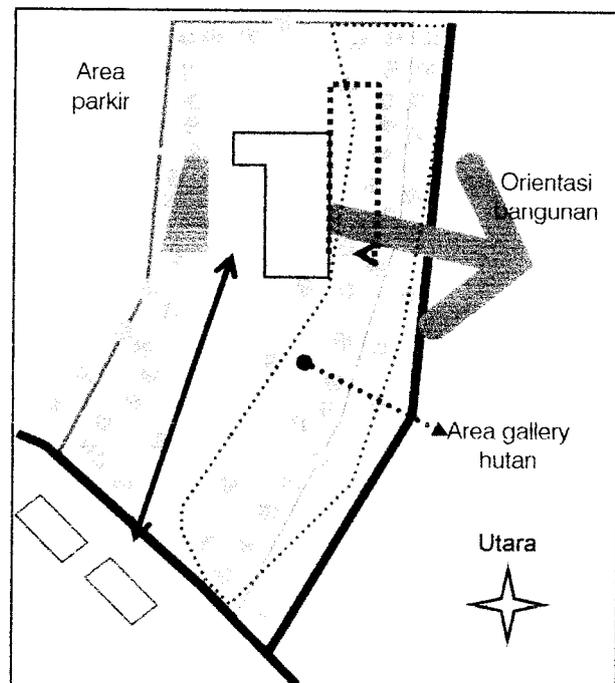
➤ Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi untuk kendaraan yang masuk dan keluar pada jalur kendaraan dengan lebar ±6,5m. Pola sirkulasi menggunakan dua arah.

## D. Vegetasi dan Orientasi

Vegetasi dan landscaping memiliki beberapa fungsi dan kontribusi yang penting dalam lingkungan di dalam maupun di sekitar site. Perannya adalah sebagai:

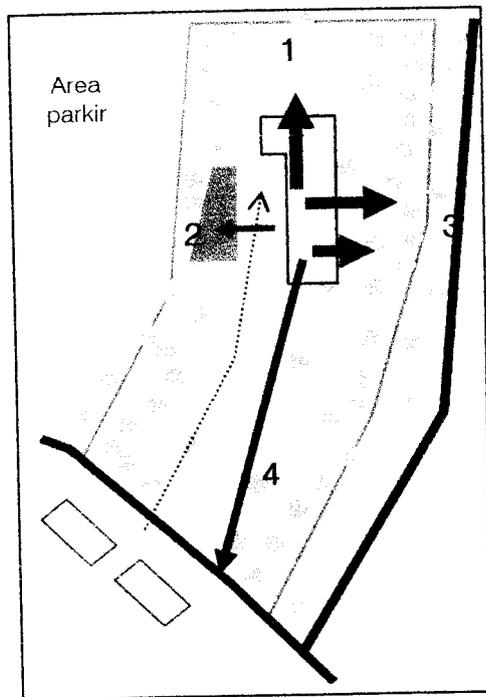
- Filter terhadap sinar matahari
- Mengurangi polusi udara dan sebagai penghasil oksigen
- Sebagai display peraga jenis-jenis pohon dipterocarpaceae dan non-dipterocarpaceae



### Orientasi Bangunan:

- Orientasi bangunan menghadap ke arah hutan
- Perbedaan kontur turut mempengaruhi perletakan bangunan.

Gambar 19. Analisa orintasi dalam site  
Sumber : hasil pemikiran



### View

- 1 dan 3. Membuka pemandangan ke arah hutan dari bangunan
2. Pemandangan terhalang oleh tebing tetapi terdapat pohon
3. Pemandangan ke arah jalan

Penataan landscaping pada site, vegetasi digolongkan menurut jenis dan fungsinya, yaitu:

- Untuk menyatukan keterkaitan vegetasi dengan bangunan penelitian, perlu adanya sebuah konsep yang menceritakan *sequence* tentang hutan.

## E. Kegiatan Pengguna

### 1. Aktivitas Pengguna

#### 1. Ruang Penelitian

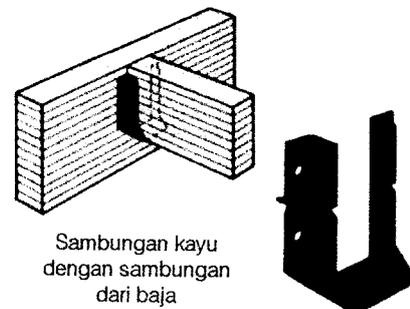
Merupakan ruang utama yang menjadi pusat kegiatan institusi ini. Seperti halnya ruang penelitian pada umumnya kegiatan didalamnya adalah berupa kegiatan penelitian, percobaan, pengembangan dan analisa tentang biota hutan. Disamping itu berfungsi juga sebagai ruang peraga yang memperlihatkan subjek flora dan fauna yang telah diawetkan yang dapat dijadikan sebagai bahan observasi. Dengan mempertimbangkan aksesibilitas dan fungsinya maka konfigurasi meja dan kursi tidak permanent. Hal ini juga ditunjang dengan keberadaan peralatan elektronik yang dapat menghemat dalam kegiatan penelitian. Dengan kapasitas intensif ruang penelitian dibatasi dengan daya tampung maksimal 6 orang.

## Penerapan Material

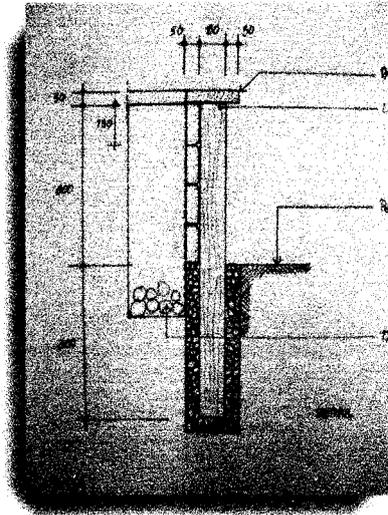
Pertimbangan penggunaan material bangunan adalah ingin menampilkan bangunan yang menggunakan material dari kayu yang dikombinasikan dengan beton dan menggunakan baja sebagai sambungan-sambungan pada kayu. Material kayu yang digunakan adalah kayu olahan yang mempunyai kelas awet I, II dan III. Dalam penerapannya pada struktural menggunakan kayu Matoa karena warna kayu yang terang dan mempunyai tekstur yang agak licin dengan warna coklat kemerah-merahan. Kayu Pasang lebih diutamakan pada pelapis, seperti pada flooring atau sebagai list pada bagian bawah dinding. Sedangkan kayu Mentibu bisa diterapkan sebagai bingkai jendela maupun pembetas yang dikombinasikan dengan material-material transparan.

## Sistem Struktur Bangunan

Sistem yang akan digunakan dalam bangunan ini adalah dengan mengkombinasikan struktur rangka baja, kayu dan beton. Disamping untuk mengekspos keberadaan kayunya, juga sebagai kolom-kolom yang menyerupai unsur vertikal dari pohon. Sedangkan cabang-cabang yang ada pada kolom juga berfungsi sebagai penahan atau balok. Untuk atap menggunakan material kayu dan baja sebagai sambungannya. Sedangkan beton dapat digunakan sebagai kolom-kolom utama.

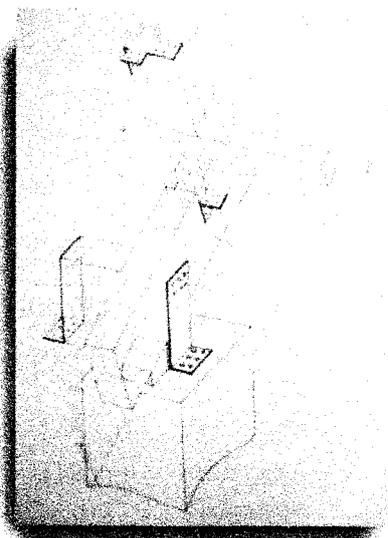


penggunaan talud pada bagian-bagian tertentu dalam kawasan bangunan ini. Secara teknis penggunaannya tergambar pada gambar disamping.

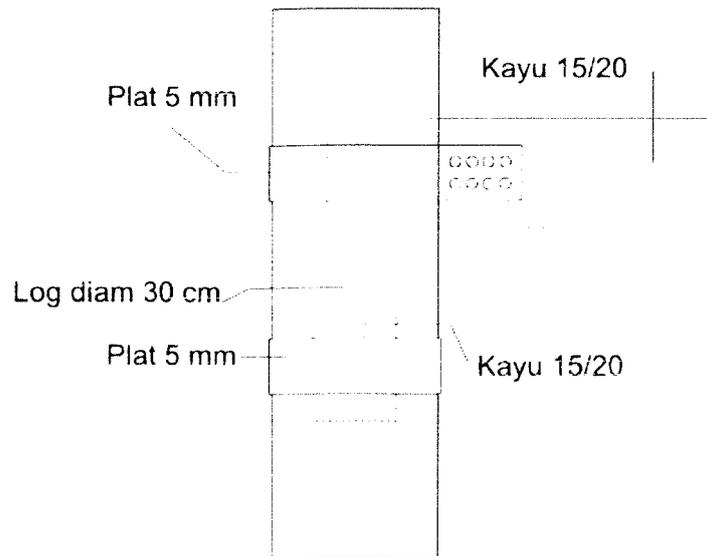


Gambar 34. Detil talud

Gambar dibawah adalah gambar yang menjelaskan tentang struktur yang menggunakan material baja, kayu Medang yang mempunyai kekuatan kelas II dan beton kolom 50x50cm. Jenis kayu yang dipakai dalam struktur ini adalah jenis kayu olahan glulam. Sedangkan baja sendiri, jenisnya adalah plat dengan tebal 5mm yang dipasangkan dengan baut pada kayu.



Gambar 35. Detil kolom utama



Gambar 38. Detil kayu log pada lobby

Pada lobby terdapat sebuah elemen struktur yang terdiri dari penggunaan log kayu pasang yang mempunyai variasi warna dari putih kecoklatan sampai merah kecoklatan. Log kayu tersebut dikupas kulit luarnya kemudian diawetkan dengan proses pengeringan tanur.



Gambar 39. Struktur log kayu pada lobby



## LAMPIRAN