

TUGAS AKHIR

MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT

Merancang bentuk, gubahan massa dan lansekap museum pohon tropis
berdasarkan kondisi alami kawasan hutan tropis

MUSEUM OF TROPICAL PLANTATION IN SAMPIT

Designing the shape, mass composition and landscape museum of tropical
plantation based on the natural condition of tropical forests



Disusun oleh :

ANDIYATNA PRATAMA

06 512 094

Dosen Pembimbing :

DR. Ir . Hj. SUGINI, MT. IAI

JURUSAN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2011

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT

“Merancang bentuk, gubahan massa dan lansekap museum pohon tropis berdasarkan kondisi alami kawasan hutan tropis”

MUSEUM OF TROPICAL PLANTATION IN SAMPIT

“Designing the shape, mass composition and landscape museum of tropical plantation based on the natural condition of tropical forests”

Disusun oleh:

Andiyatna Pratama

06 512 094

Tugas Akhir ini telah diseminarkan pada tanggal 18 Februari 2011

Mengesahkan

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji


DR. Ir. Hj. Sugini, MT, IAI


Wisnu Hendrawan Bayuaji, ST, MA

Mengetahui

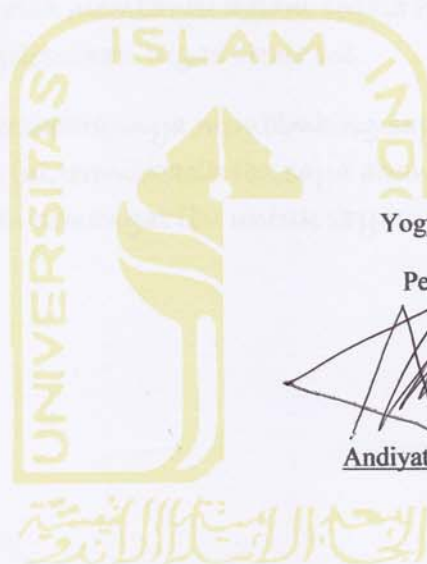
Ketua Jurusan Arsitektur FTSP UH




DR. Ing. Ilya Fadjar Maharika, MT, IAI

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa didalam laporan tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan sebelumnya untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta,

Penulis,

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Andiyatna Pratama', is written over the printed name.

Andiyatna Pratama

Karya Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Kedua orang tuaku tercinta, terimakasih atas dukungan, doa, materi dan pengorbanan yang tanpa pamrih telah diberikan sampai sekarang dan terus memberikan semangat untuk melanjutkan
- ❖ Adik-adiku kudit dan aya yang selalu memberikan dukungan tiada henti, dan mau direpotkan kakaknya ini
- ❖ Imutku ririn, yang telah membantu dalam segala hal dan terus menemaniiku menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Ibu Sugini, dengan kesabarannya membimbing saya yang penuh dengan kekurangan ini, terimakasih ibu, saya akan selalu ingat nasehat dan dorongan semangat ibu untuk saya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmad dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “MUSEUM POHON TROPIS” (Merancang bentuk, gubahan massa dan lansekap museum pohon tropis berdasarkan kondisi alami kawasan hutan tropis), dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Arsitektur di Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Karena itu tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudkannya laporan ini, antara lain kepada :

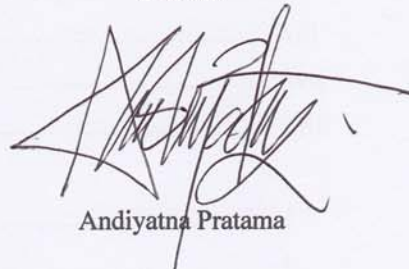
1. Prof. Dr. Edi Suandi Hamid, M.Ec selaku rektor Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. M. Teguh, MSCE, Ph.D selaku dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
3. Dr.Ing. Ir. Ilya Fadjat Maharika, MA, IAI , selaku ketua Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
4. DR. Ir. Hj. Sugini, MT , IAI , selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak waktunya dan tenaga dalam membimbing.
5. Wisnu Hendrawan B., ST.,MA , selaku dosen penguji yang turut memberikan kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat.
6. Nensi Golda Yuli, ST., MT, Pak Sarjiman dan mbak yani, panitia Tugas Akhir yang ikut memberikan dukungan dan selalu memberikan info terbaru seputar Tugas Akhir ini.

7. Papah dan Mamah ku tercinta, Drs.Rukmana Priyatna dan Soko setia trisnanti yang telah banyak memberikan doa, dukungan dan dorongan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Adik ku, Adityo dwiyatna yang komputernya selalu ku pinjam dan kupake untuk menyelesaikan TA,Tiara Puspitasari yang selalu mengirimkan pulsa dan selalu tanya “kapan wisuda bang?”
9. Nur Fajrina, terimakasih semua hal yang telah diberikan selama ini. Banyak hal yang tidak bisa dituliskan penulis karena semua semangat, dukungan dan dorongan mengerjakan Tugas Akhir ini semuanya darimu.
10. Teman-teman satu bimbingan Dimas “lexa”, Ari,mas nanang,fery,dan mas diaz terima kasih buat kebersamaan dan kerjasama nya dalam masa-masa bimbingan.
11. Staf perpustakaan FTSP UII, terimakasih atas kesediaan nya dan kesabaran nya menerima kami sebagai anggota penghuni tetap perpustakaan hingga Tugas Akhir ini selesai.
12. Dimas Nugroho, terimakasih untuk semua kerjasama, dorongan semangat, candaannya yang konyol untuk menyelesaikan Tugas akhir ini.
13. Ari Caesar Pratama atas semua persahabatan kita dari awal kita masuk dan menjelang kita lulus.tetap semangat bro.
14. Seluruh temen-temen “arch Fam’ 06”, tanpa Sekipan kita tidak pernah tahu sikap dari masing-masing temen kita.
15. Seluruh peserta Tugas Akhir periode semester genap 2010/2011 ini.
16. Seluruh pihak yang telah ikut membantu penyelesaian tugas akhir ini, namun tidak dapat disebutkan satu persatu disini. Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan

membalas kebaikan kalian semua. Serta semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi rekan-rekan semua.

Yogyakarta, 31 maret 2011

Penulis



Andiyatna Pratama

DAFTAR ISI

HalamanJudul.....	i
HalamanPengesahan.....	ii
Halaman Catatan Dosen Pembimbing.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel	xvii
Abstrak	xviii

Bab I Pendahuluan

1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1 Posisi Strategis Sampit.....	1
1.1.2 Kerusakan Hutan Tropis di Kalimantan Tengah.....	5
1.1.3 Pentingnya Edukasi tentang Pelestarian hutan di Sampit.....	10
1.1.4 Kurangnya tempat Rekreasi di Sampit.....	12
1.2. Permasalahan.....	14
1.2.1 Permasalahan Umum.....	14
1.2.2 Permasalahan Khusus.....	14
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	15
1.3.1 Tujuan.....	15
1.3.2 Sasaran.....	15
1.4 Lingkup Batasan Masalah.....	15
1.5. Metode Perancangan.....	15
1.5.1 Kerangka Berpikir.....	17
1.6. Metode Pengujian Desain.....	18
1.6. Keaslian Penulisan.....	18

Bab II Tinjauan Pustaka

2.1. Tinjauan Museum.....	20
---------------------------	----

2.1.1 Pengertian Museum.....	20
2.1.2 Hakekat kegiatan Museum.....	21
2.1.3 Jenis Museum.....	23
2.1.4 Tugas dan Fungsi Museum.....	25
2.1.3.1 Tugas Museum.....	25
2.1.3.2 Fungsi Museum.....	25
2.1.5 Tinjauan Museum Pohon Tropis.....	27
2.1.5.1 Pengertian Museum Pohon Tropis.....	27
2.1.5.2 Fungsi Museum Pohon Tropis.....	28
2.1.5.3 Pelaku dan Karakteristik.....	30
2.1.5.4 Pameran museum pohon Tropis.....	33
2.1.5.5 Sistem Penyajian.....	34
2.2. Tinjauan Kawasan Hutan Tropis.....	35
2.2.1 Kondisi Umum kawasan Hutan Tropis.....	35
2.2.2 Ciri-ciri Hutan Tropis.....	37
2.2.3 Fungsi Hutan Tropis.....	38
2.2.4 Kawasan Hutan Tropis Sampit.....	39
2.2.5 Karakteristik Pohon Tropis Sampit.....	47
2.2.6 Museum Pohon Tropis Pada kawasan Hutan Tropis.....	55
2.2.6.1 Benda yang dipamerkan.....	56
2.2.6.2 Kenyamanan visual dan pencahayaan.....	57
2.3. Tinjauan Edukasi.....	81
2.3.1 Definisi Edukasi.....	81
2.3.2 Jalur Pendidikan.....	82
2.3.3 Museum Pohon Tropis yang Edukatif.....	83
2.3.3.1 Pola proses belajar di Museum.....	84
2.3.3.2 Metode pembelajaran Museum Pohon Tropis.....	85
2.3.3.3 Zona Pembelajaran.....	86
2.3.3.4 Pola Sirkulasi.....	87
2.4. Tinjauan Rekreasi.....	89
2.4.1 Definisi Rekreasi.....	89

2.4.2 Ciri-ciri Rekreasi.....	90
2.4.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Rekreasi.....	91
2.4.4 Kegunaan Rekreasi.....	92
2.4.5 Tujuan Rekreasi di Museum Pohon Tropis.....	92
2.4.6 Jenis-jenis Rekreasi.....	93
2.4.7 Susana yang Rekreatif dan tata ruang pada Museum pohon Tropis...	96
2.5. Tinjauan Konservasi.....	102
2.5.1 Pengertian Konservasi.....	102
2.5.2 Kegiatan Konservasi pada Museum Pohon Tropis.....	108
2.5.3 Karakteristik Pelaku Kegiatan Konservasi pada Museum.....	109
2.6. Tinjauan Site.....	110
2.6.1 Proses pemilihan site.....	110
2.6.2 Penentuan lokasi.....	110
2.6.3 Alasan pemilihan site.....	118
2.6.4 Potensi Site.....	118
2.7. Persoalan Desain.....	120
Bab III Pemecahan Masalah	
3.1. Persoalan Desain.....	121
3.2 Program Ruang.....	122
3.2.1 Analisis kebutuhan Ruang.....	122
3.2.2 Hubungan Ruang.....	132
3.3 Bentuk Ruang.....	136
3.3.1 Bentuk Ruang Pamer.....	136
3.3.2 Bentuk Ruang memberikan kenyamanan penghawaan.....	143
3.3.3 Hasil Sintesa Pemecahan masalah	144
3.4 Bentuk massa bangunan.....	145
3.4.1 Bentuk massa yang menyesuaikan kawasan hutan Tropis.....	145
3.4.2 Bentuk massa memperhatikan persyaratan benda pamer.....	147
3.4.3 Hasil Sintesa Pemecahan masalah	149
3.5 Orientasi Massa.....	149
3.5.1 Orientasi massa memberikan pencahayaan alami.....	153

3.5.2 Orientasi massa menangkap angin	153
3.5.3 Hasil Sintesa.....	155
3.6 Pola Sirkulasi Museum hidup	156
3.6.1 Pola Sirkulasi Sesuai jarak pandang pohon tropis	156
3.6.2 pola Sirkulasi yang Rekreatif	161
3.6.3 Hasil Sintesa.....	162
3.7 Pola Sirkulasi Museum mati	163
3.7.1 Pola sirkulasi sesuai persyaratan jarak pandang	163
3.7.2 Pola sirkulasi yang Rekreatif	167
3.7.3 Hasil Sintesa.....	168
3.8 Bukaannya pada Museum mati.....	169
3.8.1 Bukaannya dengan Penghawaan alami	169
3.8.2 Bukaannya dengan Pencahayaan alami	171
3.9 Zonasi Parkir memperhatikan Konservasi hutan tropis.....	172
Bab IV Pemecahan Masalah	
4.1 Konsep Bentuk massa	176
4.2 Konsep orientasi massa	177
4.3 Konsep Pola Sirkulasi Museum hidup	179
4.4 Konsep pola sirkulasi Museum Mati	180
4.5 Konsep Bentuk ruang.....	181
4.6 Konsep Bukaannya	182
4.7 Konsep Zonasi Parkir	184
Bab V Laporan Perancangan	
5.1 Spesifikasi proyek	186
5.2 Desain Fungsi.....	186
5.3 Gubahan Massa	195
5.4 Tampilan Bangunan	199
5.5 Interior.....	201
Bab VI Evaluasi Desain	
6.1 Evaluasi Desain	205

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Posisi Sampit di Kalimantan	1
Gambar 1.2 Jalan Cilik Riwut.....	2
Gambar 1.3 Bandar Udara H.asan.....	3
Gambar 1.4 Pelabuhan Sampit.....	4
Gambar 1.5 Kerusakan Hutan Tropis di Kalimantan	5
Gambar 1.6 Tempat Rekreasi di Sampit	13
Gambar 2.1 Vegetasi di Hutan Tropis berdasarkan Lapisannya	36
Gambar 2.2 Ekosistem Hutan Tropis Sampit	41
Gambar 2.3 Pohon Meranti	48
Gambar 2.4 Pohon Ulin	49
Gambar 2.5 Pohon Sungkai	50
Gambar 2.6 Pohon Jelutung	51
Gambar 2.7 Pohon Ramin	52
Gambar 2.8 Pohon Kempas	53
Gambar 2.9 Pohon Damar.....	54
Gambar 2.10 Pohon Bitangur Pantai	55
Gambar 2.11 pergerakan dalam bidang horizontal	63
Gambar 2.12 pergerakan dalam bidang vertical	63
Gambar 2.13 Kenyamanan visual secara Horizontal	64
Gambar 2.14 Kenyamanan visual secara Vertikal	65
Gambar 2.15 Persyaratan jarak pandang laki-laki	66
Gambar 2.16 Persyaratan jarak pandang wanita	67
Gambar 2.17 Pencahayaan Alami pada Museum affandi	68
Gambar 2.18 Pencahayaan alami pada café djendela	70
Gambar 2.19 Pencahayaan skylight	71
Gambar 2.20 Pencahayaan Clerestory	72
Gambar 2.21 Pencahayaan sawtooth Clerestory	73

Gambar 2.23 Pencahayaan Double Clerestory.....	74
Gambar 2.24 Downlight.....	75
Gambar 2.25 Up light.....	76
Gambar 2.26 Slide Light.....	77
Gambar 2.27 Jenis Bukaannya.....	80
Gambar 2.28 Skema Proses Belajar	83
Gambar 2.29 Skema Proses Belajar Pengunjung.....	84
Gambar 2.30 Skema Sirkulasi Pembelajaran pengunjung	88
Gambar 3.1 Hubungan Ruang Fasilitas pengelola	132
Gambar 3.2 Hubungan Ruang Fasilitas Pengunjung	133
Gambar 3.3 Hubungan Ruang Fasilitas Pendukung	134
Gambar 3.4 Kenyamanan jarak pandang horizontal vitrin	136
Gambar 3.5 Sistem Panel satu sisi	137
Gambar 3.6 Sistem Panel dua sisi	137
Gambar 3.7 Sistem Vitrin dinding	138
Gambar 3.8 Sistem Vitrin 3D.....	139
Gambar 3.9 Sistem Panel	140
Gambar 3.10 Pencahayaan pada ruang pameran	141
Gambar 3.11 Respon bentuk ruang terhadap orientasi matahari	142
Gambar 3.12 pengaliran alami pada museum.....	143
Gambar 3.13 Hasil sintesa.....	144
Gambar 3.14 Analisis zonasi pohon.....	145
Gambar 3.15 Hasil Analisis bentuk	147
Gambar 3.16 Hasil Analisis bentuk sesuai tata pameran vitrin	148
Gambar 3.17 Hasil Analisis bentuk sesuai tata pameran vitrin	148
Gambar 3.18 Hasil Sintesa Permasalahan bentuk.....	149
Gambar 3.19 Azimuth kritis pada site.....	150
Gambar 3.20 pergerakan matahari 22 juni	151
Gambar 3.21 pergerakan matahari 22 Desember	152
Gambar 3.22 orientasi massa merespon matahari.....	152
Gambar 3.23 orientasi merespon azimuth.....	153

Gambar 3.24 Data frekusensi, kecepatan dan arah angin	154
Gambar 3.25 orientasi massa menangkap angin	155
Gambar 3.26 Hasil sintesa pemecahan masalah Orientasi	155
Gambar 3.27 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon tinggi	157
Gambar 3.28 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon sedang....	158
Gambar 3.29 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon pendek ...	159
Gambar 3.30 Sistem Sirkulasi Organik pada Pohon Tropis	160
Gambar 3.31 Contoh Sirkulasi yang Rekreatif	161
Gambar 3.32 Hasil Sintesa Pemecahan Sirkulasi	162
Gambar 3.33 Kenyamanan Jarak Pandang Horizontal pada Vitrin	163
Gambar 3.34 Sistem Panel 1 sisi.....	164
Gambar 3.35 Sistem Panel 2 sisi.....	165
Gambar 3.36 Sistem Vitrin dinding atau satu sisi pada ruang	165
Gambar 3.37 Sistem Vitrin model 3D pada ruang.....	166
Gambar 3.38 Sistem panel pada ruang.....	166
Gambar 3.39 Pemecahan sirkulasi berdasarkan syarat pandang system pameran..	167
Gambar 3.40 Pola Sirkulasi yang Rekreatif.....	168
Gambar 3.41 Pola Hasil sintesa Pola sirkulasi Museum Mati	169
Gambar 3.42 Top Lighting pada Museum Pohon Tropis	172
Gambar 3.43 Analisis Zonase Pohon tropis.....	173
Gambar 3.44 Analisis site untuk zoning Parkir	174
Gambar 3.45 Zoning Parkir pada site	175
Gambar 4.1 Konsep Bentuk massa Museum pohon Tropis.....	176
Gambar 4.2 Konsep Orientasi massa terhadap altitude pada site	177
Gambar 4.3 Hasil Sintesa Pemecahan Orientasi massa	178
Gambar 4.4 Konsep Sirkulasi pada Museum hidup.....	179
Gambar 4.5 Konsep Pola sirkulasi berdasarkan syarat pandang system pameran .	180
Gambar 4.6 Konsep bentuk ruang.....	181
Gambar 4.7 Konsep penghawaan.....	182
Gambar 4.8 Konsep bukaan pada Museum Pohon Tropis.....	183
Gambar 4.9 Zoning Parkir pada site	184

Gambar 6.1 Gambar Skema Proses belajar Pengunjung.....	206
Gambar 6.2 Site plan.....	207
Gambar 6.3 Penyempurnaan Siteplan	208

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.....	4
Tabel 1.2.....	6
Tabel 1.3.....	7
Tabel 1.4.....	8
Tabel 1.5.....	8
Tabel 1.6.....	13
Tabel 2.1.....	39
Tabel 2.2.....	47
Tabel 2.3.....	56
Tabel 2.4.....	56
Tabel 2.5.....	57
Tabel 3.1.....	123
Tabel 3.2.....	125
Tabel 3.3.....	129
Tabel 3.4.....	130
Tabel 3.5.....	150
Tabel 5.1.....	187
Tabel 5.2.....	189
Tabel 5.3.....	193
Tabel 5.4.....	193

ABSTRAK

Buku ini berisi laporan tugas akhir perancangan dengan judul Museum Pohon Tropis Sampit dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup yang menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis alami. Permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merancang bentuk, gubahan massa dan lansekap museum pohon tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan konservasi yang atraktif dengan menyesuaikan persyaratan benda pameran, kenyamanan pengunjung dan kondisi alami kawasan hutan tropis dengan mengkonfigurasi antara museum mati dan museum hidup. Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang rekreatif dan edukatif antara manusia dan lingkungan.

Metode perancangan yang digunakan yaitu problem seeking dan problem solving. Tahap problem seeking yang meliputi tipologi bangunan museum; data mengenai ekosistem kawasan hutan tropis di Sampit ; kegiatan edukasi dan konservasi yang atraktif. Tahap problem solving yaitu analisis perancangan yang meliputi sebagai berikut: bentuk ruang yang sesuai dengan kenyamanan visual dan penghawaan pengunjung serta persyaratan benda pameran, bentuk massa yang menyesuaikan ekosistem hutan tropis, orientasi bangunan yang sesuai dengan persyaratan benda pameran dan kenyamanan pengunjung, sirkulasi yang edukatif dan rekreatif.

Hasil dari analisis perancangan adalah sebagai berikut: gubahan massa yang menyesuaikan kondisi alami site hutan tropis; orientasi bangunan yang tegak lurus terhadap azimuth 293.4° dan 246.1° untuk memaksimalkan pencahayaan dan kenyamanan pengunjung; sirkulasi sistem organik dan linier untuk mendukung kegiatan edukasi yang rekreatif.

Kata kunci : Museum, Kawasan Hutan Tropis, Interaksi Langsung, Kegiatan Edukasi dan Konservasi yang Atraktif, Sirkulasi yang Rekreatif, Kenyamanan Visual dan Penghawaan.

ABSTRACT

This thesis contains the final report design of The Museum of Tropical Plantation in sampit which is configuring between the organism and concept Museum, which adjusting with the condition of natural tropical forest. The problem of this Thesis is how to design the shape, mass composition and landscape of the Museum of Tropical Plantation based on attractive both, education and conservation activities, By adjusting the requirements of exhibit objects, the comfort of visitors and the natural condition of tropical forests to configure between the organism and concept Museum. The purpose of this thesis is to design the Museum of Tropical Plantation in tropical forests habitat without destroying the forest ecosystem and maintain a model of direct interaction to create a recreational and educational place between humans and the environment itself.

Problems were solved by problem seeking-problem solving method that includes the typology of the museum building; tropical forest ecosystems data in Sampit; the attractive education and conservation activities. Analysis process consist of the analysis: the shape of space to fulfill the visual comfort and air circulation both for the visitors and the exhibition objects, which adjusts the form of the mass of tropical forest ecosystems; the orientation of the building is in accordance with the requirements of exhibition objects and convenience of visitors; the circulation of educational and recreational.

The results of Final project is the Museum of Tropical Plantation with the concept as follows: the mass composition of the museum that adjusts the natural conditions of the tropical forest site is oriented to perpendicular of the azimuth 293.4 ° and 246.1 ° to maximize the lighting and comfort of visitors; the circulation of organic and linear systems to support the education of recreational activities.

Keywords: *museums, tropical forest areas, direct interaction, attractive education and conservation activities, circulation of recreational, visual comfort and air circulation.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

1.1.1 Posisi strategis kota Sampit

Sampit adalah ibu kota Kabupaten Kotawaringin Timur di Kalimantan Tengah, Indonesia. Sampit merupakan salah satu permukiman tertua di Kabupaten Kotawaringin Timur, Sampit sebagai Ibukota Kabupaten Kotawaringin Timur merupakan salah satu kota terpenting di Provinsi Kalimantan Tengah. Di samping karena secara ekonomis merupakan daerah kabupaten yang relatif maju juga karena terletak di posisi yang strategis.¹



**Gambar 1.1 Posisi sampit di Kalimantan (sumber :
<http://sampitkotamentaya.blogspot.com>)**

Dilihat dari peta regional Kalimantan Tengah, kota Sampit terletak di tengah-tengah dan ini menyebabkan posisinya sangat strategis. Misalnya, warga

¹<http://id.wikipedia.org/wiki/Sampit>

dari Buntok mau ke Pulau Jawa, maka akan lebih dekat jika melewati Kota Sampit daripada harus ke Kota Banjarmasin. Begitu pun kalau dari Palangkaraya, Kuala Pembuang, maupun Kasongan. Jadi, posisi strategis tersebut akan meningkatkan keunggulan komparatif pelabuhan laut Sampit yang dimiliki daerah ini, terutama akan menarik perekonomian dari kabupaten yang ada di sekitar wilayah Kotawaringin Timur.

Akses menuju sampit dapat di tempuh melalui transportasi darat,udara maupun laut hal ini menyebabkan mudahnya masyarakat dari berbagai daerah masuk. Hal ini di tunjang dengan fasilitas yang memadai untuk transportasi itu sendiri. Untuk fasilitas transportasi darat, jalan untuk mencapai sampit cukup memadai dengan jalan provinsi yang sudah di aspal hampir seluruhnya, sehingga memudahkan untuk mencapai kota Sampit.



Gambar 1.2 Jalan Cilik Riwut Merupakan Jalan Poros menuju Ibu Kota Palangkaraya dengan jarak tempuh sekitar 220 km dari sampit (sumber : <http://sampitkotamentaya.blogspot.com>)

Sampit memiliki sebuah Bandar udara yang bernama Bandar udara H. Asan yang dapat ditempuh dalam waktu 15 menit dari pusat kota. Bandara ini memiliki landasan pacu seluas 1.850m x 30m yang dapat didarati oleh pesawat Boeing 737-200 serta pesawat Fokker-100. Maskapai yang melalui bandara ini adalah Merpati dan Trigana Air untuk Sampit-Surabaya (PP) dan untuk rute Sampit

Jakarta (PP), dan Kalstar Aviation untuk rute Sampit-Banjarmasin-Pangkalanbun-Ketapang-Pontianak (PP), menggunakan pesawat ATR-42².



**Gambar 1.3 Bandar Udara H. Asan (sumber :
<http://wongtaniku.wordpress.com>)**

Sedangkan untuk akses melalui laut Sampit memiliki pelabuhan. Pelabuhan Sampit adalah Pelabuhan Induk dengan kelas pelabuhan II yang membawahi 3 (tiga) Pelabuhan Kawasan yaitu : Pelabuhan Kuala Pembuang, Samuda dan Pagatan-Mendawai. Pelabuhan Sampit secara administratif masuk kedalam wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Kotawaringin Timur Propinsi Kalimantan Tengah. Sejalan dengan penunjukan Kabupaten Daerah Tingkat II Kotawaringin Timur sebagai salah satu pilot project pembangunan dan Daerah Tingkat II Otonom se-Indonesia, maka Pelabuhan Sampit telah dipilih untuk diproyeksikan sebagai Pelabuhan Utama di Propinsi Kalimantan Tengah³.

²http://id.wikipedia.org/wiki/Bandar_Udara_H._Asan

³<http://www.pp3.co.id>

Tabel 1.1 Trafik pada Pelabuhan Sampit**Trafik pelabuhan Sampit**

	SATUAN	Realisasi	
		2007	2008
I. ARUS KAPAL			
	Unit	4,212	3,477
	GT	5,032,746	3,421,330
II. ARUS BARANG	Ton	3,624,382	2,004,013
	M3	526,357	586,767
	Ton/Liter	4,605	30,792
III. ARUS PETIKEMAS	Box	25,438	20,394
	Teus	25,894	20,846
	Ton	0	0
VI. ARUS PENUMPANG			
Luar Negeri	orang	0	0
Dalam Negeri	orang	266,440	228,189
V. ARUS HEWAN			
Luar Negeri	Ekor	0	0
Dalam Negeri	Ekor	195	0

(sumber : PT. Pelabuhan Indonesia III)

**Gambar 1.4 Pelabuhan Sampit (sumber : PT. Pelabuhan Indonesia III)**

Dapat di simpulkan bahwa kota Sampit memiliki potensi yang sangat baik apabila akan di bangun Museum pohon Tropis, karena terletak pada posisi yang strategis di Kalimantan tengah. Akses yang mudah dan dapat dicapai melalui jalur-jalur Transportasi yang telah ada dengan fasilitas yang baik memudahkan masyarakat dari daerah lain dapat mengakses kota Sampit. Sehingga, kredibilitas untuk membangun Museum di kota Sampit dapat di pertanggung jawabkan.

1.1.2 Kerusakan Hutan Tropis di Kalimantan Tengah

Hutan Tropis di Kalimantan merupakan salah satu hutan Tropis terbesar di Indonesia. Begitu banyak keanekaragaman hayati yang terdapat di hutan Tropis Kalimantan, baik Flora dan Fauna dengan tingkat kekayaan spesies yang sangat tinggi, namun jumlah kawasan hutan tropis makin lama semakin berkurang akibat dari penebangan liar serta kebakaran hutan setiap musim kemarau yang mengakibatkan semakin sedikitnya wilayah hutan Tropis di Kalimantan.



Gambar 1.5 kerusakan Hutan Tropis di Kalimantan (sumber : google images)

Penurunan kualitas dan kuantitas hutan tropis di kalimantan berlangsung secara terus menerus, Penebangan liar atau yang di kenal dengan Illegal logging merupakan salah satu faktornya. Penebangan liar ini di lakukan semata-mata

hanya untuk mendapatkan keuntungan dengan mengeksploitasi hutan secara besar-besaran.

Secara umum, praktek *illegal logging* adalah segala kegiatan menebang kayu, membeli, atau menjual kayu dengan cara tidak sah. Prakteknya dengan dengan cara menebang di areal yang secara prinsip dilarang tetapi menjadi legal dengan surat yang dikeluarkan oleh pejabat setempat sebagai hasil kolusi. Status ilegal bisa terjadi selama pengangkutan, termasuk proses ekspor dengan memberikan informasi salah ke bea cukai, sampai sebelum kayu dijual di pasar legal⁴.

Tabel 1.2 Data Kerusakan Hutan di Kalimantan tahun 2007

Tabel/Table II.3.1 : REKAPITULASI KERUGIAN DAN KERUSAKAN HUTAN YANG TERCATAT TAHUN 2007
Recapitulation of Recorded Forest Loss and Damage in 2007

No	PROVINSI Province	Kerusakan Hutan/ Forest Damage								
		Perambahan/Pemukiman Liar Encroachment/illegal settlement			Perladangan Liar/ Berpindah Shifting Cultivation			Penebangan Liar/Pencurian Hasil Hutan Illegal Logging/ Forest Product Looting		
		Luas/ Area Ha	KK/ House Hold	orang/ person	Luas/ Area Ha	KK/ House hold	orang/ person	Batang/pohon/ tunggak/potong poles	Kayu Bulat/Olahan Log/Procesed (M ³)	satwa/animal ekor/lembar/ Heads/pieces
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	Kalimantan Barat	1.520,00	250	250	-	-	-		1.055,20	-
21	Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	-	batang	456,85	-
22	Kalimantan Selatan	10,00	-	-	-	-	-			-
23	Kalimantan Timur	-	-	-	-	-	-	batang	15,25	-

(sumber : badan planologi kehutanan Indonesia)

Pada tahun 2007 penebangan liar di Kalimantan tercatat 1536.3 m³ kayu gelondongan di tebang secara ilegal, hal ini akan terus bertambah mengingat hal ini terus berlangsung tanpa bisa terkendali karena kurangnya pengawasan serta kesadaran dari banyak pihak akan pentingnya hutan bagi kehidupan.

⁴http://www.google.com/praktek_illegal_logging_kalimantan

Tabel 1.3 Data Deforestasi 7 pulau besar di Indonesia tahun 2000-2005

Tabel/Table 1.1.3 : PERHITUNGAN DEFORESTASI 7 PULAU BESAR DI INDONESIA TAHUN 2000-2005 /
Deforestation Rate in 7 Main Islands in Indonesia 2000-2005

No.	TAHUN/ Year	DEFORESTASI (Ha/Tahun)/ Deforestation (Ha/ Year)							
		Sumatera	Kalimantan	Sulawesi	Maluku	Papua	Jawa	Bali & Nusa Tenggara	Indonesia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2000 - 2001	259.500	212.000	154.000	20.000	147.200	118.300	107.200	1.018.200
2	2001 - 2002	202.600	129.700	150.400	41.400	160.500	142.100	99.600	926.300
3	2002 - 2003	339.000	480.400	385.800	132.400	140.800	343.400	84.300	1.906.100
4	2003 - 2004	208.700	173.300	41.500	10.600	100.800	71.700	28.100	634.700
5	2004 - 2005	335.700	234.700	134.600	10.500	169.100	37.300	40.600	962.500
JUMLAH/ Total		1.345.500	1.230.100	866.300	214.900	718.400	712.800	359.800	5.447.800
Rerata/ Average		269.100	246.020	173.260	42.980	143.680	142.560	71.960	1.089.560

Sumber/ Source : Badan Planologi Kehutanan
Forestry Planning Agency

Keterangan/Note :

- Hasil citra spot vegetasi resolusi spasial 1 Km/ Based on the interpretation of SPOT Vegetation Image with spatial resolution of 1 Km
- Data tahun 2006 dan 2007 belum ada/ 2006 & 2007 data are not available

(sumber : badan planologi kehutanan Indonesia)

Data diatas menunjukkan penurunan kualitas dan kuantitas hutan di kalimantan dari tahun 2000-2005 sungguh memprihatinkan, dengan rata-rata 269.100 ha per tahun dan terus akan meningkat mengakibatkan luas kawasan hutan di kalimantan semakin lama semakin berkurang. Hal ini akan menyebabkan kalimantan rawan terjadi bencana seperti banjir, tanah longsor, dan kekeringan serta punahnya Flora dan Fauna asli kalimantan.

Kalimantan tengah memiliki kawasan hutan seluas 10.735.935 ha berdasarkan hasil paduserasi TGHK dan RTRWP pada Oktober 1999. luas kawasan ini mencakup 69.9% dari luas provinsi Kalimantan Tengah. Kawasan ini terdiri dari kawasan hutan lindung, hutan konservasi dan hutan produksi⁵.

⁵Badan Planologi kehutanan Republik Indonesia.2007

Tabel 1.4 Rincian Luas Kawasan Hutan di Kalimantan Tengah

Fungsi Kawasan	Luas (Ha)	Persen luas %)
Kawasan Hutan Konservasi (HAS & HPA)	± 680.580 ha	6,34
Kawasan Hutan Lindung (HL)	± 1.014.130 ha	9,45
Kawasan Hutan Produksi	± 9.041.225 ha	84,21
– Hutan Produksi Terbatas (HPT)	± 4.593.003 ha	42,78
– Hutan Produksi Tetap (HP)	± 4.448.222 ha	41,43
Luas Keseluruhan	± 10.735.935 ha	100

(sumber : badan planologi kehutanan Indonesia)

Laju pengurangan hutan (Deforestasi) di Propinsi Kalimantan Tengah berdasarkan hasil perbandingan dari Peta Penutupan lahan RePPProT tahun 1985 dan Peta Penutupan Lahan hasil penafsiran citra tahun 1997 Pusat Data dan Perpetaan Badan Planologi diperoleh hasil bahwa selama periode waktu 12 tahun telah terjadi perubahan penutupan lahan hutan sebagai berikut :

Tabel 1.5 Data hasil perbandingan Deforestasi Kalteng dari tahun 1985 s/d 1997

Penutupan Lahan	RePPProT (1985) Ha	Dephut (1991)	Dephut (1997)
Luas areal peta / yang ditafsir	15.360.400	15.419.840	15.249.222
Hutan	11.614.400	11.492.050	8.543.384
% Hutan	75,6 %	74,5 %	56,0 %
Rata-rata Laju deforestasi tahunan periode 1985-1997 adalah sekitar 138.208 ha/ tahun			

(sumber : badan planologi kehutanan Indonesia)

Kabupaten Kotawaringin timur merupakan salah satu wilayah Kalimantan tengah yang juga terkena Deforestasi. Berdasarkan data Dinas kehutanan wilayah Korawaringin timur, Kotim memiliki luas hutan tersisa sekitar 32,5 persen atau seluas 475.000 ha. berdasarkan tata guna hutan kesepakatan (TGHK) total luas hutan Kotim 1,325 juta ha, sementara berdasarkan rencana tata ruang wilayah

provinsi (RTRWP) tahun 2003 total luas hutan Sampit 675.000 ha. Dari data ini sebenarnya sudah terlihat berapa kemampuan hutan sebagai daerah penyangga air bila dihitung dari luas wilayah Kotim, seluas 1,6 juta ha. Hal ini disebabkan maraknya penebangan hutan yang tidak terkendali baik yang dilakukan oleh perusahaan ataupun perseorangan yang tidak bertanggung jawab⁶.

Faktor lain yang mengakibatkan berkurangnya kawasan hutan di sampit yaitu kebakaran. Kebakaran hutan terjadi karena faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam biasa terjadi pada musim kemarau ketika cuaca sangat panas. Namun, sebab utama dari kebakaran adalah pembukaan lahan yang meliputi:

1. Pembakaran lahan yang tidak terkendali sehingga merembet ke lahan lain.
2. Penggunaan lahan yang menjadikan lahan rawan kebakaran, misalnya di lahan bekas HPH dan di daerah yang beralang-alang.
3. Dalam beberapa kasus, penduduk lokal juga melakukan pembakaran untuk memprotes pengambil-alihan lahan mereka oleh perusahaan kelapa sawit.
4. Kurangnya penegakan hukum terhadap perusahaan yang melanggar peraturan pembukaan lahan.
5. Tingkat pendapatan masyarakat yang relatif rendah, sehingga terpaksa memilih alternatif yang mudah, murah dan cepat untuk pembukaan lahan.

Dari data-data di atas maka dapat disimpulkan bahwa untuk tetap menjaga kelestarian kawasan hutan tropis yang semakin berkurang di perlukan tindakan pencegahan dan pemeliharaan kawasan hutan tropis. salah satunya dengan mendirikan Museum pohon tropis yang akan berfungsi menjaga dan memelihara kawasan hutan tropis yang masih ada

⁶<http://www.kalteng.go.id/kabupaten-kotawaringin-timur>

dengan cara memberitahukan kepada masyarakat luas pentingnya kawasan hutan tropis untuk tetap di jaga dan di pertahanankan.

1.1.3 Pentingnya Edukasi tentang Pelestarian Hutan di Sampit

Pelestarian kawasan hutan menjadi sangat penting di Kalimantan khususnya kota Sampit, hal ini untuk menjaga keaneka ragaman hayati agar tidak punah dan hilang begitu saja. Pelestarian hutan secara dini dapat di lakukan dengan cara berikut :

1. Mencegah cara ladang berpindah / Perladangan Berpindah-pindah.
2. Waspada Terhadap Api.
3. Reboisasi Lahan Gundul dan Metode Tebang Pilih.
4. Pengawasan kawasan hutan di tingkatkan lagi.
5. Edukasi tentang pentingnya kawasan hutan kepada seluruh Masyarakat.

Solusi dengan aspek edukasi kepada masyarakat harus segera dilakukan karena masyarakat perlu dan harus mengerti akan pentingnya hutan. Masyarakat harus dibangun kepeduliannya, harus dibangun kesadarannya akan pentingnya melestarikan hutan. Edukasi dapat dilakukan dengan berbagai cara.

Edukasi pelestarian hutan lewat pendidikan formal pernah dilakukan oleh The South and Central Kalimantan Production Forest Project (SCKPFP) pada tahun 2001 lalu. Dengan dana dari Komisi Eropa dan Pemerintah RI, SCKPFP mengadakan program pelestarian hutan di sejumlah sekolah di Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan dengan mengintegrasikan pendidikan pelestarian hutan ke dalam kurikulum muatan lokal. Program ini terwujud berkat kerjasama dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan setempat. Tujuan program ini adalah

untuk menciptakan pemahaman dan kesadaran masyarakat lokal yang tinggal di dalam dan di sekitar hutan atau yang menggantungkan hidupnya pada sumber daya hutan, untuk mencegah kerusakan hutan serta untuk melestarikan sumber daya hutan di daerah masing-masing⁷.

Sinergi antara pemerintah dengan media juga perlu dilakukan. Sebagian besar penduduk Sampit hidup di lokasi yang jauh dari hutan dan tidak menyadari bahwa setiap tahunnya hampir 15.000 areal hutan di kotanya mengalami degradasi. Menginformasikan kondisi hutan kepada seluruh masyarakat adalah penting untuk meningkatkan pengetahuan publik terhadap sektor kehutanan. Baru-baru ini salah satu stasiun televisi nasional mengadakan kompetisi film dokumenter yang pada tahun ini mengambil tema tentang lingkungan hidup. Film dokumenter yang menembus babak final ditayangkan sebagai mata acara khusus. Menurut rencana, penayangan juga akan dilakukan di layar bioskop untuk menjangkau pemirsa yang lebih luas dari berbagai kalangan. Program ini sangat baik dan sepatutnya stasiun televisi lainnya baik nasional dan lokal juga mengikuti langkah yang sama. Sinergi juga perlu dilakukan dengan koran nasional dan lokal agar informasi mengenai pelestarian hutan dapat sampai ke semua lapisan masyarakat.

Perlindungan hutan meliputi pengamanan hutan, pengamanan tumbuhan dan satwa liar, pengelolaan tenaga dan sarana perlindungan hutan dan penyidikan. Perlindungan Hutan diselenggarakan dengan tujuan untuk menjaga hutan, kawasan hutan dan lingkungannya, agar fungsi lindung, fungsi konservasi dan fungsi produksi dapat tercapai secara optimal dan lestari. Perlindungan hutan ini merupakan usaha untuk :

- a. Mencegah dan membatasi kerusakan hutan, kawasan hutan dan hasil hutan yang disebabkan oleh perbuatan manusia, ternak, kebakaran, bencana alam, hama serta penyakit.

⁷Departemen kehutanan Republik Indonesia.2003

- b. Mempertahankan dan menjaga hak-hak negara, masyarakat dan perorangan atas hutan, kawasan hutan, hasil hutan, investasi serta perangkat yang berhubungan dengan pengelolaan hutan.

Konservasi keanekaragaman hayati meliputi konservasi jenis dan genetik, konservasi ekosistem esensial, pengembangan lembaga konservasi, penangkaran tumbuhan dan satwa liar, tertib peredaran tumbuhan dan satwa liar⁸.

1.1.4 Kurangnya tempat Rekreasi di Sampit

Setelah beraktifitas rutin sehari-hari di lingkungan kerja, tentunya setiap orang membutuhkan penyegaran agar kondisi fisik dan pikirannya kembali segar untuk beraktivitas secara optimal. Karena itu, setiap orang membutuhkan waktu untuk berekreasi. Rekreasi merupakan penyegaran kembali badan dan pikiran melalui suatu kegiatan yang menggembirakan. Dan, rekreasi adalah salah satu bentuk penggunaan atau pengisian waktu luang bagi seseorang. Saat inilah seseorang mendapat kesempatan untuk melepaskan diri sejenak dari kegiatan-kegiatan yang melelahkan pikiran dan fisik setelah beraktifitas.

Sampit sendiri merupakan salah satu Kota di Kalimantan tengah yang memiliki tingkat mobiltas masyarakat yang cukup tinggi di karenakan Sampit merupakan Kota Perdagangan yang juga pintu gerbang perekonomian kalteng. hal ini dapat di lihat dari data penduduk yang bekerja di Kabupaten Kotawaringin Timur.

⁸Direktorat jendral perlindungan hutan dan konservasi alam.2007

Tabel 1.6 Data Penduduk yang bekerja di Kabupaten Kotawaringin timur 2008

Tabel 4.1.1
Penduduk Yang Bekerja di Kabupaten Kotawaringin Timur Menurut Golongan Umur dan Jenis Kelamin Agustus 2008

Golongan Umur	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
15-19	6.780	2.576	9.356
20-24	9.380	4.508	13.888
25-29	14.413	5.913	20.326
30-34	15.219	6.993	22.212
35-39	13.596	5.892	19.488
40-44	11.741	4.149	15.890
45-49	8.951	5.288	14.239
50-54	8.081	1.800	9.881
55-59	3.273	795	4.068
60-64	2.172	545	2.717
≥ 65	1.629	675	2.304
Jumlah	95.235	39.134	134.369

Sumber: BPS, Survey Angkatan Kerja Nasional Agustus 2008 diolah Pusdatinaker

(sumber : Survey Angkatan kerja Nasional)

Sebagai ibukota Kabupaten Kotawaringin Timur, Sampit sebagai pusat segala aktifitas memiliki jumlah penduduk 321.082, dengan rata-rata penduduk yang bekerja hampir 75% dari total penduduk yang ada dengan rincian bekerja di bidang perdagangan, pertanian, pegawai negeri sipil, nelayan. Hal ini kurang di barengi dengan adanya tempat rekreasi untuk mawadahi kebutuhan masyarakat yang bekerja untuk melepas lelah ataupun refreshing. dapat di lihat dari tempat rekreasi yang tersebar di Sampit hanya memiliki 3 tempat rekreasi yang diminati yaitu Taman kota, Pantai Ujung Pandaran dan Danau Bakau⁹.



Gambar 1.6 Tempat Rekreasi di Sampit Taman Kota dan Pantai Ujung Pandaraan (sumber : google images)

Kebutuhan akan refreshing ataupun rekreasi menjadi kebutuhan yang harus bisa di penuhi dan di dimanfaatkan. Selain tempat dan jarak yang terjangkau,

⁹<http://erawisata.com/wisata/kotim/kotim-kekurangan-tempat-rekreasi>

yang perlu di perhatikan adalah kegiatan rekreasi yang Edukatif, karena dengan refreshing juga akan mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-sehari.

Keempat faktor diatas yaitu posisi Sampit yang strategis, kerusakan hutan tropis di kalimatan, pentingnya Edukasi tentang pelestarian hutan dan kurangnya tempat Rekreasi di Sampit yang mendasari perlunya di bangun Museum pohon Tropis, sebagai Fasilitas Edukasi dan Konservasi yang berfungsi sebagai wadah pembelajaran dan pelestarian hutan tropis di Sampit agar tidak punah dan lestari. Tetapi juga menjadi wadah Rekreasi alternatif bagi masyarakat Sampit untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar yang masih alami.

1.2 PERMASALAHAN

1.2.1 Permasalahan Umum

Bagaimana Merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang Rekreatif dan Edukatif antara manusia dan lingkungan.

1.2.2 Permasalahan Khusus

- a. Bagaimana Merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang Rekreatif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami.
- b. Bagaimana Merancang Lansekap Museum Pohon Tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup.

1.3 TUJUAN DAN SASARAN

1.3.1 Tujuan

Merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang Rekreatif dan Edukatif antara manusia dan lingkungan.

1.3.2 Sasaran

- a. merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang Rekreatif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami.
- b. Lansekap museum pohon tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup.

1.4 Lingkup Batasan Masalah

Batasan dalam perancangan tugas akhir Museum Pohon Tropis ini adalah perancangan berdasarkan kenyamanan visual, penghawaan dan pencahayaan pada Museum mati dan Hidup Dengan memperhatikan Kondisi kawasan Hutan Tropis Sampit.

1.5 METODA PERANCANGAN

Metode perancangan yang dipakai pada Tugas akhir ini yaitu Museum Pohon Tropis Sampit di Kota Sampit adalah dengan menggunakan tahapan perancangan dari William Pena yang dibagi menjadi 2 tahapan, yaitu:

1. Problem Seeking

Merupakan suatu tahapan dalam mendesain dengan mencari suatu permasalahan dalam perancangan. Tahapan- tahapannya meliputi:

a. Tahap pengumpulan informasi

Mengumpulkan informasi tentang Kawasan hutan Tropis dari pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur serta hal- hal yang terkait di dalamnya.

b. Pengolahan informasi

Mengolah informasi tentang Rencana Tapak dan Kawasan Hutan Tropis di Sampit yang menghasilkan tipologi bangunan yang akan didesain dan permasalahan dalam mendesain.

c. Analisis dan Sintesis

Tahap ini mensintesis Kawasan Hutan Tropis, menjadi bangunan yang ramah lingkungan yang rekreatif dan edukatif. . Hasil dari analisis ini kemudian digabungkan dalam proses sintesis sebagai masukan untuk konsep perancangan desain.

2. Problem Solving

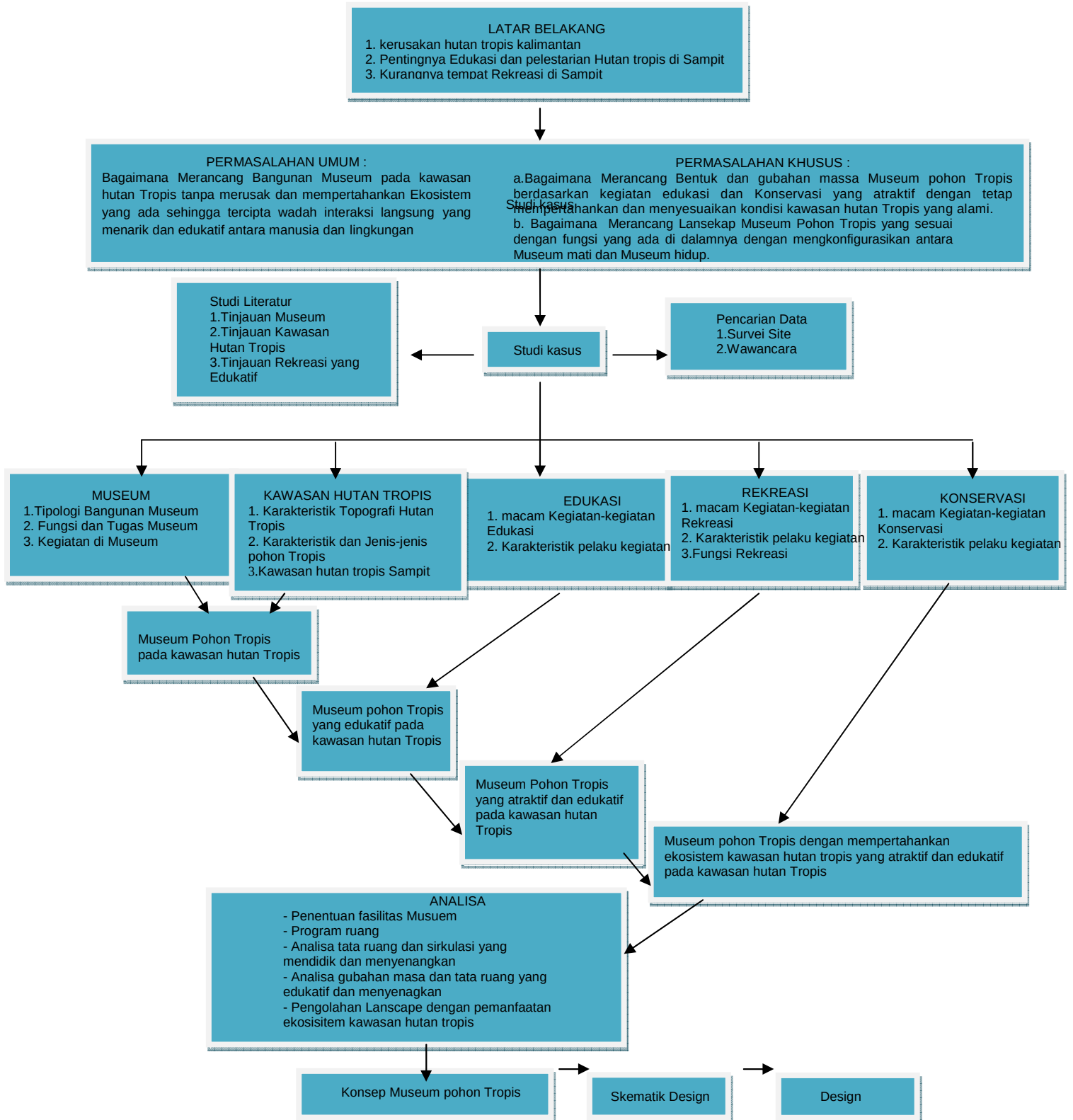
Merupakan suatu tahapan mencari pemecahan dari permasalahan dalam suatu perancangan. Tahapan- tahapannya meliputi:

a. Konsep rancangan

Dalam tahap ini merupakan tahap awal dari perancangan yang dihasilkan dari tahap analisis sintesis yang kemudian menghasilkan skematik desain. Kemudian dari skematik desain tersebut dapat dilanjutkan dengan menghasilkan tahap pengembangan rancangan desain.

b. Pengembangan rancangan Dalam tahap ini dapat melanjutkan ke tahap pengembangan rancangan, yang kemudian menghasilkan gambar rancangan.

1.5.1 Pola Kerangka Berpikir



1.6 Metoda Pengujian Desain

Setelah menghasilkan gambar rancangan, lalu melanjutkan ke tahap pengujian desain yang bertujuan sebagai pembuktian dari desain. Pengujian dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

1. Pengujian Software

Menguji performa ruang menggunakan software ecotect. Tahap pengujian ini menguji kenyamanan dalam ruang Museum Pohon Tropis Sampit yang sesuai dengan Fungsi Edukasi,Rekreasi dan Konservasi yang sesuai dengan Ekosistem hutan Tropis

2. pengujian gambar

a. Menguji desain dengan gambar 2d dan 3d, tahap pengujian ini bertujuan mendapatkan gambar yang dapat memecahkan permasalahan pola tata ruang dan sirkulasi yang mengkonfigurasi antara Museum hidup dan Museum Mati.

b. Menguji Bentuk dan Gubahan Massa dengan menggunakan gambar 2D dan 3D agar sesuai dengan Ekosistem hutan Tropis tanpa merusak dan mempertahankan kondisi site yang sudah ada.

c.

1.7 Keaslian Tugas Akhir

Pada sebuah tugas akhir sebuah keaslian dan kebaharuan merupakan hal yang sangat penting, maka dari itu saya membuat keaslian dan kebaharuan dari tugas akhir saya. Tugas Akhir yang merancang sebuah Museum Pohon dapat dilihat pada tabel :

1. **Museum tumbuhan tropis.karlina setiawan.Universitas Brawijaya Malang 2006**

penekanan : Merancang Museum sebagai wadah konservasi tumbuhan obat dengan fasilitas wisata sebagai dasar perancangan.

Perbedaan : Dasar Perancangan Museum Pohon Tropis yaitu sesuai fungsi Konservasi, Edukasi dan Rekreasi

2. Museum Pohon Kayu Tropis “Emas Hijau Khatulistiwa”.Universitas Kristen Petra Surabaya 2005

Penekanan : Merancang Museum yang mengoptimalkan kawasan hutan dengan preseden bangunan Rumah Betang sebagai Transformasi bentuk dan image bangunan.

Perbedaan : bentuk dan Image Bangunan dirancang menyesuaikan fungsi di dalam Museum Pohon Tropis yaitu Fungsi Konservasi, Edukasi dan Rekreasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Museum

2.1.1 Pengertian Museum

Menurut ICOM Museum adalah suatu lembaga tetap yang berfungsi menyimpan, melindungi, dan memamerkan benda-benda dari suatu peradaban atau kebudayaan atau ilmu pengetahuan, untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi. (**International Committees Organisation Museum.1999.Museum**). Berikut beberapa definisi lain Museum :

1. Museum adalah suatu Lembaga yang bertugas memelihara kenyataan, memamerkan kebenaran benda-benda, selama hal itu tergantung dari bukti yang berupa benda-benda. (**Forsdyke,John.1985.Journal Royal Society of Arts,"The Functional of National Museum"**).
2. Museum adalah suatu lembaga yang secara aktif menerangkan dunia manusia dan alam. (**Parker,AC.1995.A Manual for History Museum**).
3. Museum adalah tempat yang bertugas mengumpulkan barang-barang warisan kebudayaan bagi kepentingan penyelidikan ilmu pengetahuan dan segala hubungannya harus dipamerkan kepada umum. Museum juga harus bersifat terbuka dan dapat menambah pengetahuan terutama generasi muda. (**Rudolf Hidle,Getrud.1953.Hilfbuch der museumarbeit**).

4. Museum adalah suatu bangunan tempat orang memelihara, menelaah dan memamerkan barang-barang yang mempunyai nilai lestari, peninggalan sejarah, seni, dan barang-barang kuno¹⁰.

Dapat disimpulkan bahwa Museum adalah suatu bangunan tempat memelihara barang dengan melakukan perawatan agar kondisi barang tetap bagus, tempat menelaah barang dengan melakukan Observasi dan Konservasi terhadap barang tersebut, serta tempat memamerkan barang untuk memberikan informasi dan menambah pengetahuan bagi masyarakat luas, baik berupa barang yang berasal dari peradaban atau pun kebudayaan dan ilmu pengetahuan yang memiliki nilai lestari.

2.1.2 Hakekat kegiatan Museum

Pada hakekatnya Museum secara garis besar mempunyai persamaan, yaitu selalu di landasi dan diwarnai dengan hal-hal ilmiah dan seni yang tetap menjiwai arti Museum sampai saat ini. Dalam perkembangannya Museum telah menjadi satu alternatif tempat untuk berekreasi. akan tetapi, untuk aspek rekreasi belum sepenuhnya terwujud dan terpenuhi, sehingga kebanyakan orang masih menganggap Museum adalah tempat yang membosankan dan hanya di kunjungi pada saat tertentu saja¹¹.

Terlepas dari tu semua, Museum memiliki dua kegiatan yang terus ada, yaitu:

¹⁰ Wikipedia.org/Museum

¹¹ Hartono, Budi. Museum Bahari.2006

a. Konservasi

Konservasi dalam Museum mempunyai pengertian sebagai suatu tindakan-tindakan :

1. Pengumpulan

Yaitu mengumpulkan benda-benda yang memenuhi syarat untuk di jadikan koleksi Museum.

2. Perawatan

Meliputi hal-hal sebagai berikut :

- a. Segi teknis, yaitu memelihara benda-benda koleksi, menghindari dari bahaya rusak, musnah atau hilang, juga menjaga keasliannya agar dapat menjalankan fungsi sebagai media komunikasi seoptimal mungkin.
- b. Segi Administrasi, yaitu memberikan ketengan mengenai benda-benda koleksi sebagai pembuktian.

b. Komunikasi

Pengertian Komunikasi dalam Museum suatu tindakan penerangan, penyebaran pengetahuan kepada masyarakat melalui pameran benda koleksi Museum. Komunikasi ini melibatkan dua unsur yang saling berkaitan dan berhubungan timbal balik, masing-masing berperan sebagai subjek dan objek. Objek koleksi yang di kenal, diketahui, dipelajari, dipahami, dihayati dan diberi tanggapan, sekaligus subjek yang menampilkan diri.dan juga sebaliknya¹².

¹² Hartono, Budi. Museum Bahari.2006

Dalam berkomunikasi manusia memiliki lima panca indera yang dapat di gunakan, diantara kelimanya yang efektif dan dapat di kembangkan untuk kebutuhan yang terkait dengan Museum adalah indra suara dan penglihatan yang di kenal dengan komunikasi Audio dan Visual yang mendasari esensi dari kegiatan pameran Museum. Nilai Museum sebagai media Komunikasi visual terletak pada kelangsungan kontak antara penerima dengan objek koleksi yang memungkinkan terjadinya komunikasi yang asli. Sedangkan komunikasi audio sebagai pelengkap untuk memudahkan informasi tentang objek koleksi.

Dapat disimpulkan pada hakekatnya Museum memiliki dua kegiatan utama di dalamnya yaitu Konservasi dan Komunikasi. Konservasi di Museum memiliki arti melakukan pengumpulan dan perawatan terhadap barang agar terjaga kelestarian dan kondisinya. Sedangkan Komunikasi di museum yaitu menyebarkan pengetahuan dengan mengkomunikasikan barang yang di pameran di Museum kepada masyarakat luas untuk menjadi suatu pengetahuan yang baru.

2.1.3 Jenis Museum

Menurut **ICOM** klasifikasi Museum dibagi menjadi 6 kategori yaitu :

1. Art Museum (Museum seni)
2. Archeologi and History Museum (Museum Arkeologi dan sejarah)
3. Museum of Ethnography (Museum Nasional)
4. Natural History Museum (Museum ilmu Alam)
5. Science and Technology Museum (museum ilmu pengetahuan)
6. Specialized Museum (museum Khusus)

Dari klasifikasi diatas Museum Pohon Tropis termasuk ke dalam katogori Specialized Museum atau Museum khusus serta termasuk juga kedalam Museum Ilmu pengetahuan karena benda yang dipajang adalah kayu pohon tropis yang diawetkan dan juga yang masih hidup sehingga dapat diraba dan disentuh.

Menurut kedudukannya museum dapat dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Museum Nasional

Adalah Museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan benda yang berasal. Mewakili dan berkaitan dengan bukti material manusia dan lingkungannya dari seluruh wilayah Indonesia yang bernilai Nasional.

2. Museum Propinsi

Adalah Museum yang Koleksinya terdiri dari kumpulan benda yang berasal Mewakili dan berkaitan dengan bukti material manusia dan lingkungannya dari wilayah Propinsi dimana Museum itu berada.

3. Museum Lokal

Adalah Museum yang Koleksinya terdiri dari kumpulan benda yang berasal Mewakili dan berkaitan dengan bukti material manusia dan lingkungannya dari wilayah Kabupaten atau kotamadya dimana Museum tersebut berada.

Menurut kedudukannya Museum Pohon Tropis Sampit masuk ke Museum Lokal karena benda yang dipamerkan didalam Museum Pohon Tropis Cuma berasal dari wilayah Kabupaten Kotawaringin timur,Sampit.

2.1.4 Tugas dan Fungsi Museum

2.1.4.1 Tugas Museum

Secara Umum keberadaan Museum di Indonesia mempunyai tugas menyelenggarakan pengumpulan, perawatan, pengawetan, penelitian, penyajian, penerbitan hasil penelitian dan pemberian bimbingan edukatif. menurut Amir Sutarga Tugas Museum adalah sebagai berikut :

1. memperluas dan menyalurkan pengetahuan secara massal
2. memberikan kesempatan dan bantuan dalam penyelidikan ilmiah
3. memajukan kesenian dan kerajinan rakyat

Dapat disimpulkan tugas Museum adalah memberikan pengetahuan mengenai benda yang dipamerkan didalam Museum kepada Masyarakat luas, melakukan pengumpulan dan penelitian terhadap benda yang hasilnya dapat bermanfaat serta memamerkan benda koleksi.

2.1.4.2 Fungsi Museum

Dari beberapa definisi di atas dapat kita simpulkan bahwa fungsi Museum yaitu sebagai berikut :

1. Tempat Preservasi

Museum merupakan wadah benda-benda hasil budaya yang di simpan, dirawat dan di jaga keawetannya sebagai bahan bukti kenyataan.

2. Tempat Pendidikan

Tugas pendidikan yang di perankan oleh museum bukan seperti yang di lakukan di sekolah atau lembaga pendidikan formal melainkan pendidikan dalam artian yang lebih luas untuk mawas diri, mencari pengalaman masa lalum pemahan arti yang terkandung dalam koleksi, menambah ide serta inspirasi baru. Museum memberikan kebebasan untuk membuat analisa dan interpretasi terhadap benda-benda yang di pameran atau dengan kata lain Museum memancing para pengunjung untuk lebih kritis terhadap benda-benda koleksi

3. Tempat Rekreasi

Dengan koleksi benda-benda yang menarik baik itu bendanya sendiri maupun layoutnya yang menarik, ditambah lagi dengan adanya kegiatan pertunjukan maupun kegiatan-kegiatan yang bersifat menghibur merupakan salah satu sarana yang dapat mengembalikan kesegaran, keseimbangan fisik maupun psikis yang lelah dan tegang setelah beraktifitas dengan kesibukan sehari-hari.

Dapat disimpulkan bahwa tugas Museum adalah untuk melakukan pengumpulan barang yang layak untuk di pameran dan memberikan pengetahuan, melakukan perawatan terhadap barang agar terjaga nilai pengetahuannya, melakukan penelitian terhadap barang untuk mendapatkan suatu pengetahuan baru , melakukan penyajian barang dengan cara di pameran kepada masyarakat luas yang dapat memberikan bimbingan yang bersifat edukatif.

Fungsi Museum sendiri yaitu sebagai tempat atau wadah bagi barang-barang yang mempunyai nilai pengetahuan untuk di jaga, di pelihara dan di

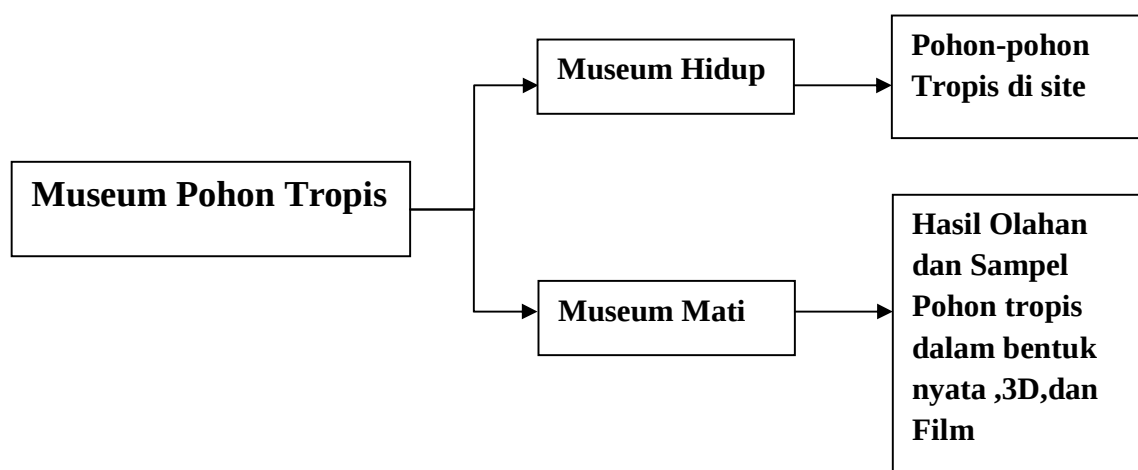
jaga keawetannya, memberikan pengetahuan untuk masyarakat tentang barang-barang yang di pameran agar menghargai dan kritis terhadap nilai yang ada di dalamnya, selain itu juga, sebagai tempat Rekreasi untuk mengembalikan kesegaran dengan adanya layout serta pertunjukan-pertunjukan yang berhubungan dengan barang yang di pameran di dalam Museum.

2.1.5 Tinjauan Museum Pohon Tropis

2.1.5.1 Pengertian Museum Pohon Tropis

Museum Pohon adalah Suatu bangunan yang khusus untuk memelihara, menelaah, memamerkan pohon-pohon Tropis yang masih ada ataupun hampir punah untuk tetap di jaga kelestariannya, didalam Museum Pohon tropis didalamnya hanya berupa Pohon Tropis yang masih hidup dan sudah diawetkan.

Dalam Musuem Pohon Tropis, barang yang di pameran bisa berupa benda hidup, contohnya pohon itu sendiri yang terus berkembang dan hidup, serta benda mati, misal contoh kayu pohon tertentu yang telah di awetkan.sehingga di kelompokkan menjadi dua Zona yaitu Zona hidup (Museum Hidup) dan Zona mati (museum mati)



Gambar 2.1 Skema Penjelasan Zona pada Museum Pohon Tropis

Dapat Disimpulkan museum pohon tropis dilakukan pembagian Zona Museum Hidup dan museum mati untuk memudahkan pengunjung mengenai informasi mengenai Pohon tropis dengan melihat langsung yaitu Pohon-pohon Tropis di Sampit serta secara tidak langsung melalui informasi panel ,slide dan film yang berupa Sampel kayu dan hasil olahan kayu Pohon Tropis.

2.1.5.2 Fungsi Musuem Pohon Tropis

Fungsi Musuem Pohon Tropis terbagi menjadi dua, yaitu Fungsi Eksternal dan Internal. Penjelasannya sebagai berikut :

a. Fungsi Eksternal

1. Sumber Informasi

Hasil-hasil penelitian dapat di pertanggung jawabkan kebenaran dan dimanfaatkan semaksimal mungkin oleh pihak-pihak yang memerlukan.

2. Memberikan Apresiasi kepada pengunjung

Museum Pohon Tropis dapat memberikan pengetahuan aktif untuk meningkatkan Apresiasi pengunjung terhadap pohon-pohon Tropis di Sampit

b. Fungsi Internal

1. Pengumpulan Koleksi

Dalam tugas pengumpulan benda-benda koleksi Museum yang berupa sampel kayu dari pohon-pohon Tropis dapat dilakukan dengan cara mengambil langsung pada pohon yang sudah ada ataupun pertukaran antar Museum.

2. Konservasi

Dalam tugas Konservasi Museum Pohon Tropis berfungsi melindungi dan menghindari dari kerusakan. Tindakan dilakukan di ruang Laboratorium maupun di ruang pameran dengan proses pembersihan dan pengkondisian ruangan.

Dapat disimpulkan Fungsi Museum Pohon Tropis yaitu sebagai sumber Informasi mengenai Pohon - Pohon Tropis di Sampit agar Masyarakat dapat menghargai serta mengetahui manfaat dari pohon Tropis ,serta memamerkan benda-benda berupa sampel ataupun dalam bentuk film dan melakukan Konservasi terhadap Pohon – pohon Tropis di Sampit agar terjaga kelestariannya.

2.1.5.3 Pelaku dan karakteristik kegiatan pada Museum Pohon Tropis

1. Pengelola

Pengelola merupakan sebuah lembaga yang terdiri dari instansi pemerintah maupun Swasta yang berkepentingan dengan Museum yang didalamnya terdapat beberapa koleksi pohon Tropis yang masih hidup dan yang sudah di awetkan.

Lembaga ini sebagai penyelenggara event-event pameran, promosi, dan Workshop dari hasil olahan kayu Pohon Tropis yang bertugas mengatur manajemen pada fasilitas ini yaitu penyelenggara kegiatan sekaligus penyandang dana.

2. Pengunjung

a. Jenis pengunjung

Pengunjung dapat dibedakan menjadi 3 golongan yaitu :

- 1) Wisatawan
- 2) Pelajar/mahasiswa
- 3) peneliti ataupun pengembang pohon tropis

b. Usia pengunjung

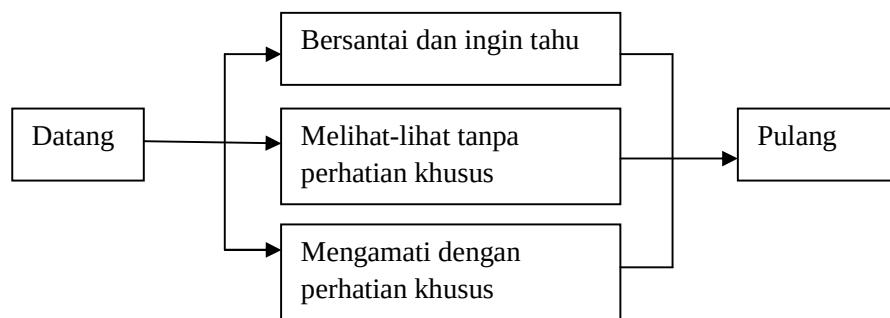
usia pengunjung Museum Pohon Tropis dibedakan menjadi :

- 1) Anak-anak
- 2) Remaja
- 3) Dewasa

Adapun tujuan madan pola kegiatan masing-masing pelaku pengunjung memiliki perbedaan, yaitu sebagai berikut :

a. **Wisatawan**

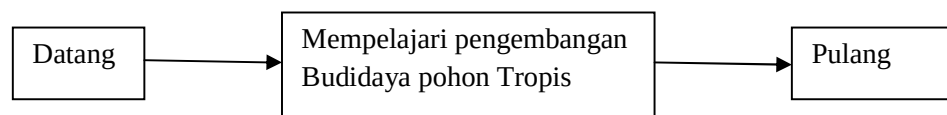
Wisatawan bertujuan untuk melepaskan lelah ataupun bersantai sekaligus untuk menambah wawasan pengetahuan tentang Pohon Tropis.berikut adalah Pola kegiatan Wisatawan:



Gambar 2.2 Skema Pola kegiatan Wisatawan

b. **Pelajar/Mahasiswa**

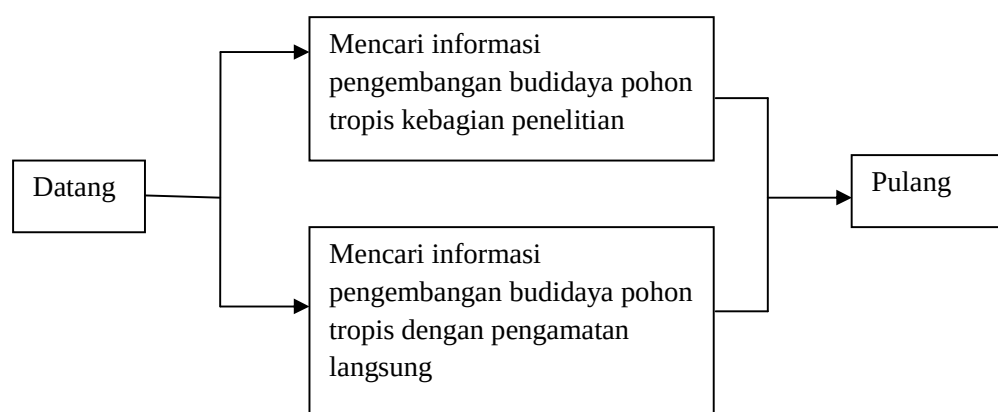
Pelajar atau mahasiswa bertujuan untuk berwisata sekaligus mempelajari perkembangan Pohon Tropis. Adapun Pola kegiatan pelajar adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Skema Pola kegiatan Pelajar/Mahasiswa

c. Peneliti maupun pengembang budidaya Pohon tropis

Peneliti maupun pengembang budidaya Pohon tropis bertujuan untuk mengetahui teknik-teknik cara mengembangkan pohon Tropis dan penelitian sampel kayu. adapun Pola kegiatannya sebagai berikut :



Gambar 2.4 Skema Pola kegiatan Peneliti maupun pengembang budidaya Pohon tropis

Dalam perancangan Museum Pohon Tropis harus memperhatikan beberapa aspek pengunjung Museum pohon Tropis, bagaimana pola kegiatan pengunjung dengan jenis yang berbeda, maka di butuhkan ruang serta kenyamanan dalam hal mengunjungi Museum

2.1.5.4 Pameran di dalam Museum Pohon Tropis

Museum Pohon Tropis memiliki 2 jenis Pameran yaitu Pameran tetap dan Pameran tidak tetap yang didalamnya memakai Pameran dengan 4 sistem yaitu system Ruang terbuka, Sistem vitrin, Sistem Panel dan Sistem Slide atau Film.

Table Skema dari Pameran pada Museum pohon Tropis dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

TABEL 2.1 Pameran pada Museum Pohon Tropis

PAMERAN	PAMERAN TETAP				PAMERAN TIDAK TETAP		
BENDA YANG DIPAMERKAN	SISTEM TERBUKA	SISTEM VITRIN	SISTEM PANEL	SISTEM SLIDE/FILM	SISTEM VITRIN	SISTEM PANEL	SISTEM SLIDE/FILM
POHON HIDUP	<i>YA</i>	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>
POHON DIAWETKAN	<i>TIDAK</i>	<i>YA</i>	<i>YA</i>	<i>TIDAK</i>	<i>YA</i>	<i>YA</i>	<i>TIDAK</i>
FILE	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>	<i>YA</i>	<i>TIDAK</i>	<i>TIDAK</i>	<i>YA</i>

(Sumber : Analisis Penulis)

Benda yang akan dipamerkan pada Museum Pohon Tropis yaitu berupa Pohon Tropis yang masih hidup dan Pohon Tropis yang sudah diawetkan. Untuk Pohon Tropis yang masih hidup sudah terdapat pada site Museum Pohon Tropis, Sedangkan untuk Pohon Tropis yang diawetkan berupa hasil olahan kayu pohon Tropis ataupun Sampel Kayu Pohon Tropis.

2.1.5.5 Sistem Penyajian

Karena Museum Pohon Tropis terbagi menjadi dua Zona yaitu Zona hidup dan Zona mati, maka dalam penyajiannya diperhatikan dua zona ini karena penyajian pohon hidup dan pohon yang sudah mati memiliki beberapa perbedaan.

Dalam Sistem penyajian benda-benda Museum Pohon tropis pada zona mati dapat dilakukan dengan berbagai teknik penyajian yaitu sebagai berikut :

1. *Activation*, jadi pengunjung Museum yang aktif berinteraksi, massal dengan menekan tombol, menarik handle, dan lain-lain.
2. *Question and Answer games*, pengunjung Museum dapat bermain dengan cara Tanya jawab untuk merangsang Intelektual dan keingintahuan.
3. *Physical Involvement*, Pengunjung diajak untuk melakukan kegiatan yang bersifat edukatif. Missal dengan melihat sampel kayu melalui mikroskop.

Dalam Sistem penyajian benda-benda hidup berupa Pohon Tropis yang masih hidup dapat dilakukan teknik Penyajian yaitu sebagai berikut :

1. *Live Demonstration*, Pengunjung di ajak untuk melihat Demonstrasi secara langsung mengenai segala hal yang berhubungan langsung dengan Pohon.
2. *Touch and feel* , pengunjung dapat menyentuh serta meraba permukaan dari pohon Tropis agar dapat merasakan permukaan yang berbeda-beda dari tiap pohon yang berbeda- beda

2.2 Tinjauan Kawasan Hutan Tropis

2.2.1 Kondisi Umum Kawasan hutan Tropis

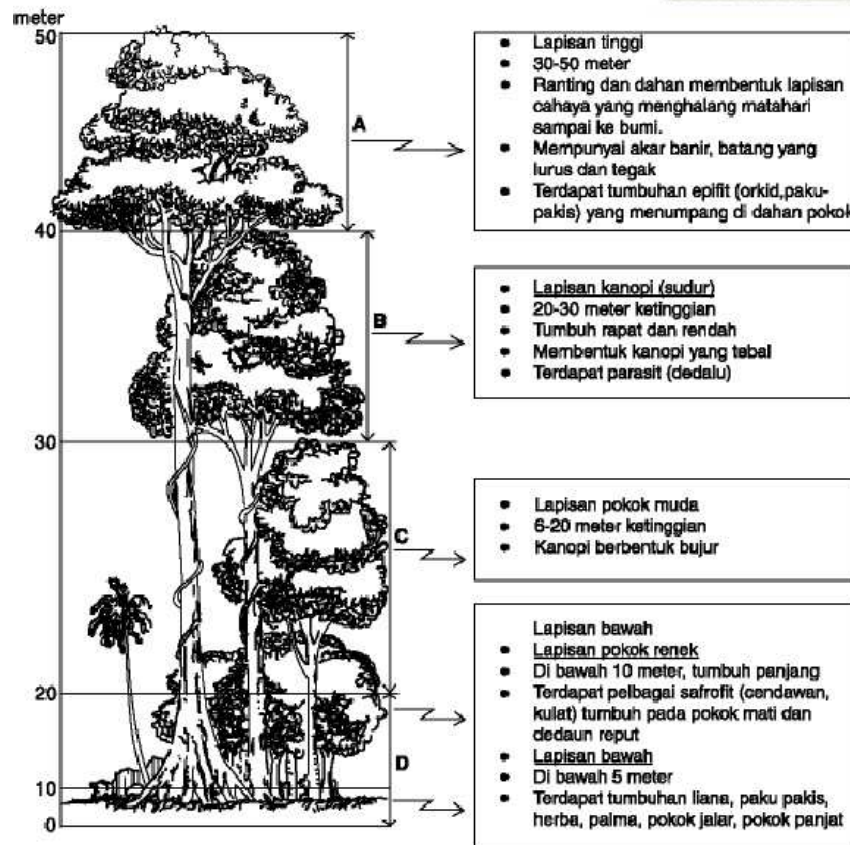
Hutan hujan tropika terbentuk di wilayah-wilayah beriklim tropis, dengan curah hujan tahunan minimum berkisar antara 1,750 millimetre (69 in) dan 2,000 millimetre (79 in). Sedangkan rata-rata temperatur bulanan berada di atas 18 °C (64 °F) di sepanjang tahun.

Hutan basah ini tumbuh di dataran rendah hingga ketinggian sekitar 1.200 m dpl., di atas tanah-tanah yang subur atau relatif subur, kering (tidak tergenang air dalam waktu lama), dan tidak memiliki musim kemarau yang nyata (jumlah bulan kering < 2).

Hutan hujan tropika merupakan vegetasi yang paling kaya, baik dalam arti jumlah jenis makhluk hidup yang membentuknya, maupun dalam tingginya nilai sumberdaya lahan (tanah, air, cahaya matahari) yang dimilikinya. Hutan dataran rendah ini didominasi oleh pepohonan besar yang membentuk tajuk berlapis-lapis (*layering*), sekurang-kurangnya tinggi tajuk teratas rata-rata adalah 45 m (paling tinggi dibandingkan rata-rata hutan lainnya), rapat, dan hijau sepanjang tahun. Ada tiga lapisan tajuk atas di hutan ini¹³.

1. Lapisan pohon-pohon yang lebih tinggi, muncul di sana-sini dan menonjol di atas atap tajuk (*kanopi hutan*) sehingga dikenal sebagai “sembulan” (*emergent*). Sembulan ini bisa sendiri-sendiri atau terkadang menggerombol, namun tak banyak. Pohon-pohon tertinggi ini bisa memiliki batang bebas cabang lebih dari 30 m, dan dengan lingkaran batang hingga 4,5 m.
2. Lapisan kanopi hutan rata-rata, yang tingginya antara 24-36 m.
3. Lapisan tajuk bawah, yang tidak selalu menyambung. Lapisan ini tersusun oleh pohon-pohon muda, pohon-pohon yang tertekan pertumbuhannya, atau jenis-jenis pohon yang tahan naungan.

¹³ <http://ahmad-zaenudin.blogspot.com/2008/03/hutan-hujan-tropis-di-indonesia-usaha.html>



Gambar 2.5 Vegetasi di Hutan Tropis berdasarkan lapisannya (sumber : <http://www.scribd.com/doc/18925170/hutan-hujan-tropika>)

Kanopi hutan banyak mendukung kehidupan lainnya, semisal berbagai jenis epifit (termasuk anggrek), bromeliad, lumut, serta lumut kerak, yang hidup melekat di cabang dan rerantingan. Tajuk atas ini demikian padat dan rapat, membawa konsekuensi bagi kehidupan di lapis bawahnya. Tetumbuhan di lapis bawah umumnya terbatas keberadaannya oleh sebab kurangnya cahaya matahari yang bisa mencapai lantai hutan, sehingga orang dan hewan cukup leluasa berjalan di dasar hutan.

Ada dua lapisan tajuk lagi di aras lantai hutan, yakni lapisan semak dan lapisan vegetasi penutup tanah. Lantai hutan sangat kurang cahaya, sehingga hanya jenis-jenis tumbuhan yang toleran terhadap naungan yang bertahan hidup di sini; di samping jenis-jenis pemanjat (liana) yang melilit batang atau mengait cabang untuk mencapai atap tajuk. Akan tetapi kehidupan yang tidak begitu memerlukan cahaya, seperti halnya aneka kapang dan organisme pengurai (*dekomposer*) lainnya tumbuh berlimpah ruah. Dedaunan, buah-buahan, ranting, dan bahkan batang kayu yang rebah, segera menjadi busuk diuraikan oleh aneka organisme tadi. Pemakan semut raksasa juga hidup di sini.

Pada saat-saat tertentu ketika tajuk tersibak atau terbuka karena sesuatu sebab (pohon yang tumbang, misalnya), lantai hutan yang kini kaya sinar matahari segera diinvasi oleh berbagai jenis terna, semak dan anakan pohon; membentuk sejenis rimba yang rapat.

2.2.2 Ciri –ciri Hutan Tropis

Setiap hutan hujan memiliki keunikan tersendiri dan berbeda-beda ragamnya, namun ada beberapa ciri tertentu yang umumnya terdapat pada semua hutan hujan tropis, yaitu sebagai berikut :

1. Lokasi: hutan hujan berada di daerah tropis
2. Curah hujan: hutan hujan memperoleh curah hujan sebesar paling tidak 80 inci setiap tahunnya
3. Kanopi: hutan hujan memiliki kanopi, yaitu lapisan-lapisan cabang pohon beserta daunnya yang terbentuk oleh rapatnya pohon-pohon hutan hujan
4. Keanekaragaman biota: hutan hujan memiliki tingkan keragaman biota yang tinggi (biodiversity). Biodiversity adalah sebutan untuk seluruh benda hidup -- seperti tumbuhan, hewan, dan jamur -- yang ditemukan di suatu ekosistem.

Para peneliti percaya bahwa sekitar separuh dari tumbuhan dan hewan yang ditemukan di muka bumi hidup di hutan hujan

5. Hubungan simbiotik antar spesies: spesies di hutan hujan seringkali bekerja bersama. Hubungan simbiotik adalah hubungan dimana dua spesies berbeda saling menguntungkan dengan saling membantu. Contohnya, beberapa tumbuhan membuat struktur tempat tinggal kecil dan gula untuk semut. Sehingga, semut menjaga tumbuhan dari serangga-serangga lain yang mungkin ingin memakan daun dari tumbuhan tersebut

Hutan hujan memiliki begitu banyak tanaman dan hewan karena beberapa hal berikut ini:

1. Iklim: hutan hujan terletak di daerah tropis, karenanya mereka menerima banyak sinar matahari. Sinar matahari ini diubah menjadi energi oleh tumbuhan melalui proses fotosintesis. Karena banyak sinar matahari, maka banyak pula energi yang terdapat di hutan hujan. Energi ini tersimpan di vegetasi tumbuhan yang kemudian dikonsumsi oleh hewan.
2. Kanopi: struktur kanopi di hutan hujan memungkinkan tersedianya lebih banyak tempat bagi tanaman untuk tumbuh dan hewan untuk hidup. Kanopi memberikan sumber-sumber makanan baru, perlindungan, dan tempat bersembunyi, menyediakan dunia lain untuk berinteraksi dengan spesies lain. Contohnya, ada beberapa tumbuhan di kanopi yang dinamakan bromeliads, yang menyimpan air di daun-daunnya. Hewan-hewan seperti katak menggunakan kantung-kantung air ini untuk berburu dan menaruh telur-telurnya

2.2.3 Fungsi Hutan Tropis

Hutan hujan berfungsi bagi ekosistem global. Berikut adalah beberapa fungsi utama dari hutan hujan Tropis :

1. Hutan hujan menyediakan rumah bagi tumbuhan dan hewan liar. Hutan hujan merupakan rumah bagi banyak spesies tumbuhan dan hewan di dunia, termasuk diantaranya spesies yang terancam punah. Saat hutan ditebangi, banyak spesies yang harus menghadapi kepunahan. Beberapa spesies di hutan hujan hanya dapat bertahan hidup di habitat asli mereka. Kebun binatang tidak dapat menyelamatkan seluruh hewan.
2. Hutan hujan membantu menstabilkan iklim dunia dengan cara menyerap karbon dioksida dari atmosfer. Pembuangan karbon dioksida ke atmosfer dipercaya memberikan pengaruh bagi perubahan iklim melalui pemanasan global. Karenanya hutan hujan mempunyai peran yang penting dalam mengatasi pemanasan global. Hutan hujan juga mempengaruhi kondisi cuaca lokal dengan membuat hujan dan mengatur suhu.
3. Melindungi dari banjir, kekeringan, dan erosi;
4. Sumber dari obat-obatan dan makanan;
5. Menyokong kehidupan manusia suku pedalaman;
6. tempat menarik untuk dikunjungi

2.2.4 Kawasan Hutan Tropis Sampit

Iklim Sampit termasuk iklim Tropis basah lembab dengan suhu rata-rata bulanan berkisar antara 27°C - 36°C dan kelembaban berkisar 79% - 86% selama tahun 2003. Total curah hujan mencapai 1.934 mm/bulan¹⁴. Kawasan hutan tropis Sampit termasuk kawasan yang kaya akan pohon Tropis yang tersebar merata. Berikut adalah luas lahan dan jenis hutan yang ada di Sampit :

Tabel 2.2 Luas Lahan dan Jenis Hutan

¹⁴ Dinas kehutanan kab.Kotim.2003

Jenis Hutan	2005	2006	2007
Hutan Lindung	6.558.97 ha	6.588.97 ha	6.558.97 ha
Hutan Produksi	388.923.13 ha	388.923.13 ha	388.923.13 ha
Hutan Tanaman	85.230.00 ha	85.230.00 ha	85.230.00 ha
Hutan Pendidikan	625.00 ha	625.00 ha	625.00 ha
Hutan Produksi terbatas	234.804.10 ha	234.804.10 ha	234.804.10 ha

(Sumber : Dinas Kehutanan kab.Kotim)

Hutan Tropis kawasan Sampit ini didominasi oleh pepohonan besar yang membentuk tajuk berlapis-lapis (*layering*), sekurang-kurangnya tinggi tajuk teratas rata-rata adalah 45 m (paling tinggi dibandingkan rata-rata hutan lainnya), rapat, dan hijau sepanjang tahun. Dengan Pohon-pohon yang bisa memiliki batang bebas cabang lebih dari 30 m, dan dengan lingkaran batang hingga 4,5 m, biasanya dikenal dengan istilah Kanopi hutan.

Kanopi hutan banyak mendukung kehidupan lainnya, semisal berbagai jenis [epifit](#) (termasuk [anggrek](#)), [bromeliad](#), [lumut](#), serta [lumut kerak](#), yang hidup melekat di cabang dan rerantingan. Tajuk atas ini demikian padat dan rapat, membawa konsekuensi bagi kehidupan di lapis bawahnya. Tetumbuhan di lapis bawah umumnya terbatas keberadaannya oleh sebab kurangnya cahaya matahari yang bisa mencapai lantai hutan, sehingga orang dan hewan cukup leluasa berjalan di dasar hutan.

Ada dua lapisan tajuk lagi di aras lantai hutan, yakni lapisan semak dan lapisan vegetasi penutup tanah. Lantai hutan sangat kurang cahaya, sehingga hanya jenis-jenis tumbuhan yang toleran terhadap naungan yang bertahan hidup di sini; di samping jenis-jenis pemanjat ([liana](#)) yang melilit batang atau mengait cabang untuk mencapai atap tajuk. Akan tetapi kehidupan yang tidak begitu memerlukan cahaya,

seperti halnya aneka [kapang](#) dan organisme pengurai (*dekomposer*) lainnya tumbuh berlimpah ruah. Dedaunan, buah-buahan, ranting, dan bahkan batang kayu yang rebah, segera menjadi busuk diuraikan oleh aneka organisme tadi. [Pemakan semut raksasa](#) juga hidup di sini¹⁵.



Gambar 2.6 Ekosistem Hutan Tropis Sampit (Sumber : Google Images)

Tumbuhan utama penyusun hutan hujan tropis Sampit terdiri atas tujuh kelompok utama¹⁶, yaitu sebagai berikut :

1. Pohon-pohon Hutan

Pohon-pohon ini merupakan komponen struktural utama, kadang-kadang untuk mudahnya dinamakan *atap* atau *tajuk* (canopy). Kanopi ini terdiri dari tiga tingkatan, dan masing-masing tingkatan ditandai dengan jenis pohon yang berbeda. Tingkatan A merupakan tingkatan tumbuhan yang menjulang tinggi, dengan ketinggian lebih dari 30 meter. Pohon-pohonnya

¹⁵ www.wikipedia.com/hutanhujan

¹⁶ www.geocorida.blogspot.com

dicirikan dengan jarak antar pohon yang agak berjauhan dan jarang merupakan suatu lapisan kanopi yang bersambung. Tingkatan B merupakan tumbuhan dengan ketinggian antara 15-30 meter. Kanopi pada tingkatan ini merupakan tajuk-tajuk pohon yang bersifat kontinu (bersambung) dan membentuk sebuah massa yang dapat disebut sebagai sebuah *atap* (kanopi). Sedangkan tingkatan C merupakan tumbuhan dengan ketinggian antara 5-15 meter. Tingkatan ini dicirikan dengan bentuk pohon yang kecil dan langsing, serta memiliki tajuk yang sempit meruncing. Tingkatan-tingkatan kanopi hutan hujan tropis sebenarnya sukar sekali ditentukan secara pasti. Hal ini disebabkan oleh ketinggian pohon yang tidak seragam seperti telah disebutkan dalam pembagian tingkatan di atas. Pengamatan tingkatan kanopi di atas hanyalah bersifat *causal* saja.

Daun-daun pohon biasanya berukuran sedang, memiliki luas antara 2.000-18.000 mm². Daun-daun itu biasanya tunggal dan kaku seperti belulang, berwarna hijau tua dengan permukaan yang mengkilap. Jadi daun-daun itu tergolong dalam daun *Laurus* atau tipe sklerofil besar. Kebanyakan daun-daun itu terbentang memanjang, bangun lanset sampai bangun jorong, kadang-kadang dengan ujung memanjang seperti ekor yang disebut *ujung penetes*. Kebanyakan hutan hujan tropis memiliki perdaunan meluas dan kontinu mulai dari *terna* di tanah sampai ke puncak pohon-pohon yang paling dominan. Perdaunan ini bahkan dapat menutup batang-batang pohon dominan yang besar, hingga tertutup sama sekali.

Pemandangan lainnya adalah tajuk pohon yang sedemikian rapatnya, menyebabkan sinar matahari sukar tembus hingga ke dasar tanah. Dampaknya adalah hanya sedikit saja perkembangan vegetasi bawah (*undergrowth*) dan tumbuhan penutup tanah, sehingga batang-batang pokok pohon-pohon tampak menonjol dalam keremangan cahaya sebagai tiang-tiang raksasa.

2. Terna

Pada bagian hutan yang kanopinya tidak begitu rapat, memungkinkan sinar matahari dapat tembus hingga ke lantai hutan. Pada bagian ini banyak tumbuh dan berkembang vegetasi tanah yang berwarna hijau yang tidak bergantung pada bantuan dari luar. Tumbuhan yang demikian hidup dalam iklim yang lembab dan cenderung bersifat terna seperti paku-pakuan dan paku lumut (*Selaginella* spp.) dengan bagian dindingnya sebagian besar terdiri dari tumbuhan berkayu. Terna dapat membentuk lapisan tersendiri, yaitu lapisan semak-semak (D), terdiri dari tumbuhan berkayu agak tinggi. Lapisan kedua yaitu semai-semai pohon (E) yang dapat mencapai ketinggian 2 meter.

Lapisan semak-semak sering mencakup beberapa terna besar seperti *Scitamineae* (pisang, jahe, dll.) yang tingginya dapat melebihi 5 meter. Meskipun kondisi iklim mikronya panas dan lembab, namun perkembangan terna dalam wilayah hutan hujan tropis kurang baik. Hal ini disebabkan kurangnya pencahayaan matahari untuk membantu proses fotosintesisnya. Persebaran terna yang baik terdapat pada wilayah terbuka dengan air yang cukup melimpah atau pada tebing-tebing terjal, dimana sinar matahari leluasa mencapai lantai hutan.

3. Tumbuhan Pemanjat

Tumbuhan ini bergantung dan menunjang pada tumbuhan utama dan memberikan *hiasan* utama pada hutan hujan tropis. Tumbuhan pemanjat ini lebih dikenal dengan sebutan *Liana*. Tumbuhan ini dapat tumbuh baik, besar dan banyak, sehingga mampu memberikan salah satu sifat yang paling mengesankan dari hutan hujan tropis. Tumbuhan ini dapat berbentuk tipis seperti kawat atau berbentuk besar sebesar paha orang dewasa. Tumbuhan ini seperti menghilang di dalam kerimbunan dedaunan atau bergantung dalam

bentuk simpul-simpul tali raksasa (ingat dalam film *Tarzan, the Adventure*). Sering pula tumbuhan ini tumbuh di percabangan pohon-pohon besar. Beberapa diantaranya dapat mencapai panjang sampai 200 meter.

4. Epifita

Tumbuhan ini tumbuh melekat pada batang, cabang atau pada daun-daun pohon, semak, dan liana. Tumbuhan ini hidup diakibatkan oleh kebutuhan akan cahaya matahari yang cukup tinggi. Beberapa dari tipe ini hidup di atas tanah pada pohon-pohon yang telah mati. Tumbuhan ini pada umumnya tidak menimbulkan pengaruh buruk terhadap inang yang menunjangnya. Tumbuhan ini pun hanya memainkan peran yang kurang berarti dalam ekonomi hutan. Namun demikian, epifita memainkan peranan penting dalam ekosistem sebagai habitat bagi hewan. Epifit pun memainkan peranan penting dan sangat menarik untuk menunjukkan adaptasi struktural terhadap habitatnya. Jumlah jenisnya lebih beraneka ragam, biasanya melibatkan kekayaan jenis-jenis tumbuhan spora, baik dari golongan yang rendah maupun paku-pakuan dan tumbuhan berbunga termasuk diantaranya semak-semak. Kehadiran epifit dalam ukuran yang luas lagi digunakan untuk membedakan antara hutan hujan tropis dengan komunitas hutan di daerah iklim sedang.

Epifit hidup dengan mengumpulkan pengganti tanah berupa sisa tumbuhan yang telah mati. Sisa-sisa tumbuhan yang telah mati itu biasanya dikumpulkan oleh semut yang menghuni sistem perakaran tumbuhan dan berfungsi sebagai *pot bunga* bagi epifit. Kebutuhan air bagi epifit dikumpulkan dari udara hutan hujan tropis yang sangat lembab dengan sistem perakaran berbentuk jaringan *velamen* yang bersifat sepon. Epifit juga harus mampu menyimpan air yang telah diperolehnya. Sebagai konsekuensinya, epifit sering

bersifat *xeromorfik* atau memiliki tempat penyimpanan air yang khusus atau jaringan-jaringan penyimpan air.

Epifit dalam hutan hujan tropis dapat dibedakan dalam tiga tipe utama sesuai dengan mikrohabitatnya yang berbeda-beda. Tipe pertama adalah epifit yang bersifat *ekstrim xerofil*. Epifit ini hidup pada bagian paling ujung cabang-cabang dan ranting-ranting pohon yang besar sebagai inangnya, misalnya pada suku *Bromeliaceae* dan juga dari jenis *Cactus*. Tipe yang kedua adalah epifita matahari. Epifit ini biasanya bersifat *xeromorfik* dan terutama terdapat pada bagian tengah tajuk inangnya. Epifit ini pun hidup di sepanjang dahan-dahan pohon besar penyusun tiga tingkat teratas. Epifit ini biasanya merupakan epifit terkaya diantara *sinusia* epifitik baik dari segi jenis maupun populasinya. Tipe yang ketiga adalah tipe epifit *naungan*. Epifit ini dapat ditemui pada batang dan dahan-dahan pohon lapisan C, atau pada batang liana yang besar. Sinusia epifit naungan terutama terdiri dari tumbuhan paku yang tidak menunjukkan tanda-tanda xeromorfik. Pola pemencaran dan regenerasi epifita dapat dengan spora yang diterbangkan oleh angin, biji, dan buah. Pemencaran biji dan buah epifita ini biasanya dilakukan oleh hewan. Contoh yang menarik dari jenis epifita yang banyak dikembangkan oleh manusia adalah dari epifita anggrek.

5. Pencekik Pohon

Tumbuhan pencekik memulai kehidupannya sebagai epifita, tetapi kemudian akar-akarnya menancap ke tanah dan tidak menggantung lagi pada inangnya. Tumbuhan ini sering membunuh pohon yang semula membantu menjadi inangnya. Tumbuhan pencekik yang paling banyak dikenal dan melimpah jumlahnya, baik dari segi jenis ataupun populasinya, adalah *Ficus* spp. yang memainkan peranan penting baik dalam ekonomi maupun

fisiognomi hutan hujan tropis. Biji-biji dari tumbuhan pencekik ini berkecambah diantara dahan-dahan pohon besar yang tinggi atau semak yang merupakan inangnya. Pada stadium ini tumbuhan pencekik masih berupa epifit, namun akar-akarnya bercabang-cabang dan menujam ke bawah melalui batang-batang inangnya hingga mencapai tanah. Kemudian batang-batang pohon itu tertutup dan terjalin oleh akar-akar tumbuhan pencekik dengan sangat kuat. Setelah beberapa waktu tertentu inang pohon pun akan mati dan membusuk meninggalkan pencekiknya. Sementara itu tajuk tumbuhan pencekik menjadi besar dan lebat.

6. Saprofita

Tipe tumbuhan ini mendapatkan zat haranya dari bahan organik yang telah mati bersama-sama dengan *parasit-parasit*. Tumbuhan ini merupakan komponen heterotrof yang tidak berwarna hijau di hutan hujan tropis. Jenis tumbuhan ini terdiri atas *cendawan* atau *jamur* (fungi), dan *bakteri*. Tumbuhan ini dapat membantu terjadinya penguraian organik, terutama yang hidup di dekat permukaan lantai hutan. Namun beberapa jenis anggrek tertentu, suku *Burmanniaceae* dan *Gentianaceae*, jenis-jenis *Triuridaceae* dan *Balanophoraceae* yang sedikit mengandung klorofil dapat hidup dengan cara saprofit yang sama.

Tumbuhan ini banyak ditemukan pada lantai hutan yang memiliki rontokkan daun-daun yang cukup tebal dan terjadi pembusukkan yang nyata. Tumpukan dedaunan tersebut dapat dijumpai pada rongga-rongga atau sudut-sudut diantara akar-akar banir pohon-pohon.

7. Parasit

Jenis tumbuhan ini biasanya mengambil unsur hara dari pohon inangnya untuk kelangsungan hidupnya. Tumbuhan ini hidupnya hanya untuk merugikan tumbuhan inangnya. Tumbuhan ini dapat berupa cendawan dan bakteri yang digolongkan dalam 2 sinusia penting. Pertama adalah *parasit akar* yang tumbuh di atas tanah dan yang kedua adalah *setengah parasit* (hemiparasit) yang tumbuh seperti epifita di atas pohon. Parasit akar jumlahnya sangat sedikit dan tidak seberapa penting artinya, namun bila dikaji secara mendalam akan sangat menarik sekali. Hemiparasit yang bersifat seperti epifit jenisnya sangat banyak sekali dan jumlahnya pun melimpah ruah serta banyak dijumpai di seluruh hutan hujan tropis. Kebanyakan hemiparasit adalah dari suku benalu (*Loranthaceae*).

Hampir 45% kawasan hutan Tropis ini merupakan hutan Produksi, yaitu hutan yang memang di manfaatkan kayunya untuk kebutuhan sehari-hari. Berikut adalah Produksi kayu di Sampit dapat dilihat dalam tabel berikut ini

Tabel 2.3 Produksi Kayu Sampit

No	Jenis Kayu	2005 (m ³)	2006 (m ³)	2007 (m ³)	2008 (m ³)	2009 (m ³)
1	Meranti	463.983.12	42.633.71	229.753.86	305.816.52	180.412.18
2	Rimba Campuran	127.077.72	7.723.69	35.257.02	78.158.52	6.257.65
3	Kayu Indah	697.92	-	1.860.60	2.946.99	781.67
Jumlah		591.718.76	50.357.40	266.928.48	386.922.03	187.388.50

(Sumber : Dinas Kehutanan kab.Kotim)

Produksi kayu di Sampit mengalami penurunan karena adanya praktek Illegal logging sehingga dari tahun ke tahun pohon – pohon Tropis di Sampit berkurang

dengan sangat drastis. Hal ini mengakibatkan adanya perubahan dalam pemanfaatan hasil hutan, yaitu digalakkannya Rotan sebagai hasil hutan yang dimanfaatkan, agar produksi kayu dapat meningkat kembali.

2.2.5 Karakteristik Pohon Tropis di Sampit

Kawasan hutan Tropis Sampit memiliki beraneka ragam habitat pohon yang sangat kompleks dengan berbagai ukuran dengan pohon utama mencapai ketinggian 20m - 40m, dengan cabang berdaun lebat sehingga membentuk suatu Kanopi¹⁷. beberapa jenis pohon Tropis utama yang terdapat di sampit yaitu sebagai berikut :

1. Pohon Meranti

Meranti merupakan salah satu jenis pohon yang masih dapat ditemukan di hutan Tropis Sampit, terdapat berbagai jenis spesies Meranti yang tersebar dengan ciri-ciri memiliki batang lurus, berdiameter besar, tinggi, bebas cabang, minim cacat mata kayu (karena Meranti memiliki kemampuan pruning, yaitu pembebasan cabang pohon).



Gambar 2.7 Pohon Meranti (Sumber : Google Images)

¹⁷ www.wikipedia.com/hutanhujantropika

2. Pohon Ulin

Ulin termasuk jenis pohon besar yang tingginya dapat mencapai 50 m dengan [diameter](#) sampai 120 cm. Pohon ini tumbuh pada dataran rendah sampai ketinggian 400 m. Ulin umumnya tumbuh pada ketinggian 5 – 400 m di atas permukaan laut dengan medan datar sampai miring. Kayu Ulin juga tahan terhadap perubahan [suhu](#), [kelembaban](#), dan pengaruh [air laut](#) sehingga sifat kayunya sangat berat dan keras. Pohon ulin agak terpisah dari pepohonan lain dan dikelilingi jalur jalan melingkar dari kayu ulin. Di bagian bawah pohon ulin terdapat bagian yang berlobang¹⁸.



Gambar 2.8 Pohon Ulin (Sumber : Google Images)

3. Pohon Sungkai

Sungkai adalah jenis pohon yang tumbuh pada daerah tropis. Jenis ini termasuk kedalam suku Verbenaceae dengan berbagai nama daerah seperti Jati sebrang atau ki sebrang (Sunda), Jati Sumatra (Sumatra Selatan), Sungkai atau kayu lurus (Kalimantan Tengah). Daerah penyebaran adalah Bagian Barat Kepulauan Indonesia yaitu Jawa Barat, Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur.

¹⁸ www.wikipedia.com/pohonulin

Sungkai tumbuh di hutan sekunder pada berbagai jenis tanah dan tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang baik, namun biasanya tumbuh baik pada tanah yang cukup mengandung air, seperti di tepi sungai dan secara bermusiman tergenang air tawar.

Tanaman sungkai merupakan tanaman kayu-kayuan yang bisa mencapai tinggi 20-30 meter, dengan diameter batang mencapai 60 cm atau lebih. Tinggi batang bebas cabang bisa mencapai 15 meter.

Bentuk batang lurus dengan lekuk kecil, tapi kadang-kadang bentuk batangnya jelek akibat serangan hama pucuk. Kulit berwarna abu-abu atau sawo muda, beralur dangkal mengelupas kecil-kecil dan tipis. Penampang kulit luar berwarna coklat, kuning atau merah muda. Kayunya berteras dengan warna sawo muda. Rantingnya penuh dengan bulu-bulu halus.



Gambar 2.9 Pohon Sungkai (Sumber : Google Images)

4. Pohon Tenggarang

Tingginya 10-15m, daun majemuk berbentuk sirip, anak daun memanjang, meruncing serta dari bawah berwarna hijau biru, bunga di dlm ketiak/dlm malai yg berbentuk tandan, terkumpul lagi menjadi malai di ujung

& berkelemin campuran. Bakal buah berbentuk jantung terbalik beruang 2-3, tangkai putik dgn kepala putik yg melengkung melingkar. Buahnya hampir berbentuk bola sampai ellipsoid lebar tanpa tonjolan dgn panjang 5-6cm, berwarna merah tua & jarang kuning. Dinding buah yg tebal, berbiji ellipsoid dgn selubung biji yg berair dgn warna putih spt gelas & kulit biji yg tipis spt kayu. Ditanam pd bln Juni-Agustus sbg pohon buah.

5. Pohon Mentibu

Pohon berukuran sedang dengan tinggi 8-12m, tumbuh di paya gambut dan tanah berpasir putih, susunan daun duduk berhadapan, bentuknya bundar telur, bunganya berbulir, terletak di ujung cabang, kayunya untuk bahan bangunan, kayu lapis, bahan pembungkus.

6. Pohon Jelutung

Pohon jelutung berbentuk silindris, tingginya bias mencapai 25-45 m, dan diameternya bisa mencapai 100cm. Kulitnya rata, berwarna abu-abu kehitam-hitaman, dan bertekstur kasar. Cabangnya tumbuh pada batang pohon setiap 3-15 m. Bentuk daunnya memanjang, pada bagian ujungnya melebar dan membentuk rokset. Sebanyak 4-8 helai daun tunggal itu duduk melingkar pada ranting. Jelutung berbunga dua kali setahun. Bunga malainya berwarna putih, dan buahnya berbentuk polong. Apabila sudah matang, buahnya pecah untuk menyebarkan biji-bijinya yang berukuran kecil dan bersayap ke tempat di sekitarnya.



Gambar 2.10 Pohon Jelutung (Sumber : Google Images)

7. Pohon Ramin

Pohon Ramin termasuk jenis yang memiliki kecenderungan hidup mengelompok dengan sebaran terbatas. Ramin tergolong pohon sedang, yang memiliki batang bundar, tingginya bisa mencapai 40 - 50 m serta memiliki garis tengahnya mencapai 120 cm. Ramin memiliki kulit kayu berwarna kelabu sampai coklat kemerahan tergantung umur kayu Ramin, tidak bergetah bermiang serta beralur dangkal. Kayunya memiliki warna putih sampai kekuningan dengan daun berbentuk jorong atau bundar telur sungsang. Kayu Ramin berwarna kuning pada waktu ditebang, apabila telah dikeringkan akan berwarna keputihputihan.

Ramin tumbuh pada tanah podsolik, tanah gambut, tanah aluvial dan tanah lempung berpasir kwarsa yang terbentuk dari bahan induk endapan. Habitat Ramin mempunyai tingkat keasaman (pH) bervariasi dari 3,6 sampai dengan 4,4. Apabila meninjau dari sifat biologisnya, Ramin bukanlah jenis tumbuhan yang mempunyai siklus perbuahan yang teratur pada tiap tahunnya dan akibatnya, regenerasi alam jenis Ramin lebih lambat daripada jenis lain.



Gambar 2.11 Pohon Ramin (Sumber : Google Images)

8. Pohon Kempas

Tinggi pohon sampai 45 m dengan panjang batang bebas cabang sampai 32 m, diameter 90 cm atau lebih, batang lurus berbanir sampai tinggi 3 m, kulit luar berwarna kelabu atau putih-kuning, kadang-kadang merah-coklat, tidak beralur dan kebanyakan tidak mengelupas.



Gambar 2.12 Pohon Kempas (Sumber : Google Images)

9. Pohon Agathis atau Damar

Tinggi pohon dapat mencapai 55m, panjang batang bebas cabang 12-25 m, diameter 150 cm atau lebih, bentuk batang silindris dan lurus. Tajuk berbentuk kerucut dan berwarna hijau dengan percabangan mendatar melingkari batang. Kulit luar berwarna kelabu sampai coklat tua, mengelupas kecil-kecil berbentuk bundar atau bulat telur. Pohon tidak berbanir, mengeluarkan damar yang lazim disebut kopal.



Gambar 2.13 Pohon Damar (Sumber : Google Images)

10. Pohon Betangur

Tinggi pohon sampai 30 m, panjang batang bebas cabang sampai 21 m, diameter 80 cm, atau lebih, batang berdiri tegak dan berbentuk lurus dengan percabangan mendatar, tidak berbanir. Kulit luar berwarna kelabu atau putih, beralur dangkal dan mengelupas besar-besar tipis.



Gambar 2.14 Pohon Bintangur Pantai (Sumber : Google Images)

Kawasan Hutan Tropis adalah sebagai wadah tumbuhnya berbagai macam jenis pohon dengan karakteristik yang berbeda-beda. Pemanfaatan hasil hutan tropis sebaiknya dibatasi, agar spesies pohon-pohon yang ada hutan tropis tidak akan punah. Pelestarian terhadap pohon tropis dilaksanakan secara bertahap dan berkelanjutan.

Ekosistem kawasan hutan tropis Sampit sangat kompleks, sehingga dalam perancangan museum perlu diperhatikan bagaimana karakteristik pohon serta topografinya. Dengan memanfaatkan dan mempertahankan kondisi hutan tropis yang ada, kita dapat menciptakan interaksi langsung antara manusia dan lingkungan.

2.2.6 Museum Pohon Tropis Pada kawasan Hutan Tropis

Museum Pohon Tropis pada kawasan pohon Tropis memiliki dua pengelompokan pohon yaitu Pohon Tropis Hidup dan pohon Tropis mati yang sudah diawetkan. Berikut penjelasan mengenai pengelompokan pohon Tropis :

1. Museum Mati

Di dalam Museum mati hanya memamerkan kayu dari Pohon Tropis yang sudah diawetkan, Produk hasil Olahan dari kayu Pohon Tropis, serta Informasi segala sesuatu tentang Pohon Tropis dalam bentuk tulisan yang di pajang dan dokumentasi.

2. Museum Hidup

Di dalam Museum hidup hanya memamerkan berbagai jenis Pohon Tropis yang berasal dari Sampit yang hidup di Site dan menginformasikan kepada pengunjung mengenai Pohon Tropis memiliki bentuk, tinggi dan warna yang berbeda. Di dalam Museum hidup ini juga terdapat Informasi yang dapat dibaca dan dikaji oleh pengunjung pada Panel yang diletakan disamping Pohon Tropis yang bersangkutan agar Informasi dari Pohon Tropis menjadi jelas.

Benda yang akan dipamerkan pada Museum Pohon Tropis yaitu berupa Pohon Tropis yang masih hidup dan Pohon Tropis yang sudah diawetkan. Untuk Pohon Tropis yang masih hidup sudah terdapat pada site Museum Pohon Tropis, Sedangkan untuk Pohon Tropis yang diawetkan berupa hasil olahan kayu pohon Tropis ataupun Sampel Kayu Pohon Tropis.

2.2.6.1 Benda yang di Pamerkan pada Museum Pohon Tropis

Pada Museum Pohon Tropis benda yang dipamerkan terbagi menjadi dua yaitu pohon hidup yang sudah ada di site dan pohon yang diawetkan atau hasil olahan kayu Pohon Tropis. Berikut adalah Benda yang di pameran berdasarkan jenis dan Klasifikasinya :

TABEL 2.4 Jenis Pohon Tropis Utama yang ada Pada Museum Hidup

NO	Nama Pohon Tropis	Spesifikasi
1	Pohon meranti	Tinggi : 8 – 12 m, Diameter : 2 - 4 m
2	Pohon Tenggarang	Tinggi : 10 - 14 m, Diameter : 3 - 6 m
3	Pohon Sungkai	Tinggi : 8 – 10 m, Diameter : 2- 4 m
4	Pohon Ulin	Tinggi : 8 – 12 m, Diameter : 2- 4 m
5	Pohon Damar	Tinggi : 6 - 10 m, Diameter : 1 -3 m
6	Pohon Ramin	Tinggi : 8 – 14 m, Diameter : 2- 5 m
7	Pohon jelutung	Tinggi : 10 – 12 m, Diameter : 2- 4 m

(Sumber : Analisis Penulis)

Untuk benda yang dipamerkan pada Museum mati yaitu terbagi menjadi dua Sampel kayu Pohon Tropis dan hasil olahan kayu Pohon Tropis, Dapat dilihat pada Tabel berikut :

TABEL 2.5 Sampel Kayu yang Di pameran Pada Museum Mati

NO	SAMPEL KAYU	Benda Pamer
----	-------------	-------------

1	Pohon Bangkal	Sampel, Poster, Dokumentasi,Foto
2	Pohon Bamban	Sampel, Poster, Dokumentasi,Foto
3	Pohon Bengkirai	Sampel, Poster, Dokumentasi,Foto
4	Pohon Mangga Kasturi	Sampel, Poster, Dokumentasi,Foto
5	Pohon Ulin	Sampel, Poster, Dokumentasi,Foto

(Sumber : Analisis Penulis)

TABEL 2.5 Hasil Olahan kayu yang Di pameran Pada Museum Mati

NO	Hasil Olahan	Fungsi	Jenis Pohon	Benda Pamer
1	Pulp	Bahan baku Kertas	Semua Jenis Kayu	Poster, Dokumentasi,Foto
2	Jukung	Alat Transportasi air	Kayu Pohon Ulin,Pohon Damar,Pohon meranti	Poster, Dokumentasi,Foto
3	Kerajinan	Kerajinan tangan	Semua Jenis Kayu	Poster, Dokumentasi,Foto
4	Furniture dan perkakas Rumah tangan	Perabotan Rumah tangga	Semua Jenis Kayu	Poster, Dokumentasi,Foto
5	Komponen Bangunan	Komponen Bangunan	Semua Jenis Kayu	Poster, Dokumentasi,Foto
6	Bahan Alat Musik	Alat Musik	Kayu pohon Damar,Pohon Meranti	Poster, Dokumentasi,Foto

(Sumber : Analisis Penulis)

2.2.6.2 Kenyamanan Visual pencahayaan dan Penghawaan

Di dalam Perancangan Museum Pohon tropis pada Kawasan hutan tropis perlu diperhatikan kenyamanan dalam hal Visual pencahayaan dan Penghawaan terhadap benda Pamer dan pengunjung Museum Pohon Tropis itu Sendiri. Berikut adalah penjelasannya :

1. Kenyamanan Visual pencahayaan

Kenyamanan visual adalah nyaman didalam melihat benda yang berada di depan mata dengan mempertimbangkan beberapa hal yang membuat nyaman di dalam proses belajar.

Kualitas hubungan antara setiap peralatan komunikasi visual dan pengamatnya dalam arti yang luas merupakan fungsi perluasan perancangan alat atau sistem tersebut dan ruang interior yang menaunginya agar tanggap terhadap kemampuan dan keterbatasan tertentu yang mendasar dari manusia. Faktor faktor yang lebih penting untuk dipertimbangkan oleh arsitek atau perancang interior meliputi :

1. Biomekanika tubuh manusia.
2. Geometri daerah pengamatan/visual (pergerakan kepala, mata itu sendiri juga berotasi).
3. Tinggi mata para pengamat yang sedang duduk dan berdiri

Salah satu hal yang penting dalam menikmati suatu karya seni, khususnya olahan dari Pohon yang dapat dilihat dan diamati dengan baik adalah aspek visual. Ada suatu karya seni yang hanya bisa dilihat dengan baik pada jarak tertentu.

Jadi aspek visual ini mempengaruhi kenyamanan dalam melihat sebuah karya seni, sehingga nantinya berpengaruh juga terhadap besaran ruang dan persyaratan ruang pada Museum Pohon Tropis. Permasalahan pada visualisasi Pohon Tropis adalah sudut pandang

yang nyaman untuk melihat obyek yang panjang dan besar, tetapi di dalam mendukung visualisasi yang nyaman adalah pencahayaan yang pas sebab semakin nyaman pencahayaan maka kenyamanan visual akan tercipta dengan sendirinya.

a. Besaran yang berkenaan dengan Kenyamanan Visual.

Beberapa besaran yang berkenaan dengan kenyamanan visual yaitu (Sugini, 2004) :

1. Illuminasi, adalah jumlah kuat penerangan yang masuk melalui bukaan yang berasal dari bermacam kondisi cahaya, seperti : cahaya matahari langsung dalam keadaan langit cerah maupun mendung/berawan, dan pantulan cahaya dari bidang sekitarnya seperti tanah dan bangunan, disebelah bidang pada setiap satu satuan square foot (ft^2) (Lecher, 2001). Dengan persamaan $\text{footcandles (fc)} = \text{lumens (lm)}/\text{square feet of area (ft}^2\text{)}$. Illuminasi diukur menggunakan alat light meter.
2. Brightness, menunjukkan jumlah kuat penerangan yang dipantulkan kembali oleh sebuah objek ketika menerima sejumlah sinar dengan kuat penerangan tertentu. Besarnya tergantung pada reflektivitas dari permukaan objek. $\text{Brightness} = \text{illuminasi} \times \text{reflektivitas}$, dengan satuan luminance (foot-lambert), $\text{Luminance (ft-L)} = (\text{lm}/\text{sq.ft}) \times \text{Reflektivitas}$ (Sugini, 2004)
3. warna, terdapat 3 kategori warna yaitu: hue (jenis), nilai (gelap dan terang), chroma (kuat dan lemahnya warna) (Sugini, 2004).
4. Glare (silau), terdapat dua sebab kesilauan yaitu langsung dan pantulan. Silau secara langsung dikarenakan kuat penerangan yang diterima oleh mata langsung dari sumber cahaya. Sedangkan silau karena pantulan ditimbulkan oleh pantulan sinar terhadap objek amatan (Lechner, 2001).

5. Contrast, terang pada objek amatan dengan bidang dibelakangnya (Lechner, 2001).

Faktor yang berpengaruh dalam kemampuan visual (Sugini, 2004), yaitu:

1) Objek amatan, meliputi: ukuran, *luminance (brightness)*, *contrast*, dan *exposure time* yang diberikan dan dibutuhkan, sebagai faktor utama dan tipe Objek, tingkat akurasi, keadaan objek diam atau bergerak, dan *peripheral Pattern* sebagai faktor sekunder.

2) Kondisi pencahayaan, meliputi: tingkat *illuminasi*, *disability glare*, dan *discomfort glare* sebagai faktor utama dan rasio luminansi, pola *brightness*, Serta *crhomaticity* sebagai faktor sekunder.

3) Kondisi pengamatan, meliputi : kondisi mata, tingkat adaptasi, dan tingkat kelelahan sebagai faktor utama dan impresi subyektif dan reaksi psikologi sebagai faktor sekunder.

Kesimpulan yang dapat didalam merancang bangunan museum Pohon Tropis mengacu pada faktor kenyamanan visual. Kondisi Obyek yang diamati menyesuaikan dengan pengunjung didalam museum Pohon Tropis. Pemilihan material dan warna bangunan berfungsi sebagai alat kontrol illuminasi, kuat penerangan, silau, dan kontras. Sehingga menciptakan kondisi visual yang nyaman pada pengamat.

b. Pengaruh Warna terhadap proses pembelajaran.

Warna memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia karena warna pada dinding dapat membangkitkan energy dan menimbulkan mood atau perasaan tertentu. Warna adalah suatu bentuk cahaya atau radiasi gelombang elektromagnetik, yang di hasilkan dan cahaya matahari yang berwarna putih murni (Serial Rumah, 2005). Warna juga

dapat membantu di dalam penyerapan informasi tergantung dari warna apa yang bakal diterapkan.

Warna-warna netral mudah dikombinasikan karena intensitasnya rendah. Jika ingin memperkuat aksen dapat menambahkan sedikit warna yang lebih kuat Intensitasnya.

Warna-warna hangat (merah, kuning, orange, pink dan coklat) memberikan kesan dekat, hangat dan membangkitkan gairah.

Warna-warna sejuk/dingin (hijau dan biru) memberi kesan jauh, membuat ruang terasa luas dan tenang dan menciptakan suasana santai.

Di dalam Museum Pohon Tropis warna yang digunakan adalah warna-warna sejuk/dingin untuk memberikan kesan luas untuk penempatan benda pameran agar tidak terkesan sempit, kemudian kesan tenang agar ketika pengunjung ingin mempelajari sesuatu di dalam museum agar dapat berkonsentrasi maka ketenangan sangat di butuhkan di dalamnya, kemudian kesan santai sebab kesan dapat membuat pengunjung rileks dan ketika mempelajari sesuatu dapat rileks agar informasi yang di diperoleh dapat meresap.

Istilah yang berkaitan dengan warna menurut (Serial Riumah, 2005) adalah sebagai berikut :

a. value

Berkaitan dengan terang gelapnya sebuah warna mulai dari terang (light) sedang (medium) gelap (*dark*). Ada juga yang menyebutnya tint (dihasilkan dari penambahan warna putih pada sebuah warna) dan shade (hasil dari penambahan warna hitam pada sebuah warna)

b. Temperature

Berkaitan dengan hangat-dinginnya warna. Kuning, merah, oranye adalah contoh warna-warna hangat, sedangkan warna dingin antara lain hijau, biru, ungu.

c. Intensity

Berarti kemurnian atau kecermerlangan warna, seperti pucat-cerah mengkilap/tidak mengkilap yang berperan sebagai pembentuk mood dalam ruangan. Warna yang intensitasnya terasa segar, hidup dan bersemangat. Sedangkan warna-warna yang intensitasnya rendah menghadirkan suasana tenang dan senyap.

d. Neutral

Merupakan warna-warna di luar lingkaran warna, terdiri dari atas warna hitam, putih dan abu-abu. Kelompok warna ini berfungsi sebagai jeda visual agar sebuah ruangan tidak terasa terlalu "penuh warna"

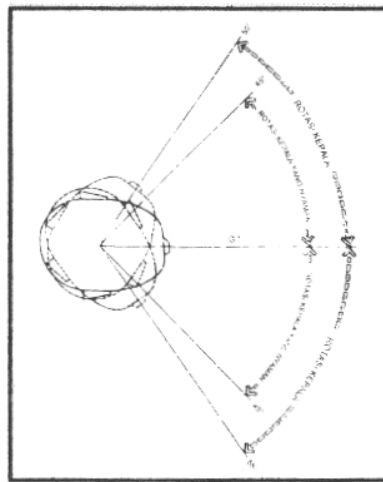
Di dalam proses pembelajaran warna yang sangat berpengaruh adalah yang berkaitan dengan temperature karena warna dapat mengubah proses Pembelajaran, tergantung dari karakter dan kebutuhan masing-masing. Permainan warna dapat dilakukan dalam ruang pameran karena untuk mendukung proses pembelajaran oleh pengunjung.

c. Faktor Kenyamanan Visual

Faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan visual adalah :

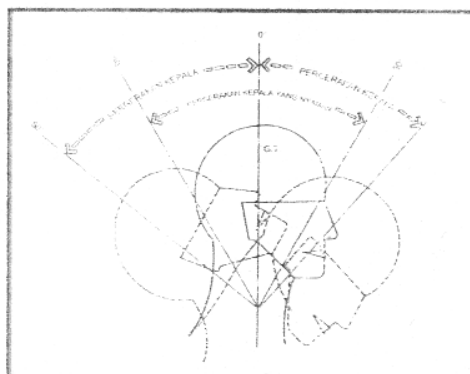
1. Kenyamanan pergerakan kepala secara horizontal
 - a. Batas arah rotasi kepala adalah 55° kekiri dan kekanan.
 - b. Batas arah rotasi kepala yang nyaman adalah 45° kekiri dan kekanan.

Gambar di bawah memberikan ilustrasi tentang rentang gerakan kepala pada bidang transversal atau horizontal secara antropometrik. Gerakan ini disebut sebagai "rotasi leher" dengan rentang yang dapat diupayakan sebesar 45° kearah kiri atau kanan tanpa menimbulkan ketegangan atau ketidaknyamanan bagi sebagian besar orang, dan sudut tersebut merupakan sudut yang nyaman untuk proses belajar di dalam melihat obyek.



Gambar 2.15 gambar pergerakan dalam bidang horizontal. (Sumber: Panero.1979)

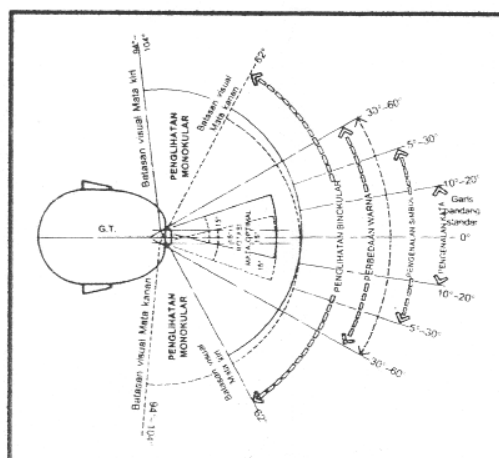
2. kenyamanan pergerakan kepala secara Vertikal
 - a. Batas arah rotasi kepala adalah 50° kebelakang dan 40° ke depan,
 - b. Batas arah rotasi kepala yang nyaman adalah 30° kebelakang dan kedepan.



Gambar 2.16 gambar pergerakan dalam bidang vertical (Sumber: Panero.1979)

3. kenyamanan Visual bidang Horizontal.
 - a. Penglihatan Monokular (terlihat oleh mata tetapi tidak terlalu jelas) dengan batasan Visual 94° - 104° kekiri dan kekanan,
 - b. Penglihatan Binokular dengan batasan Visual 62° kekiri dan kekanan,
 - c. Untuk melihat perbedaan warna dengan batasan 30° - 60° kekiri dan kekanan.
 - d. Pengenalan Simbol dengan batasan 5° - 30° kekiri dan kekanan.
 - e. Pengenalan Kata dengan batasan 10° - 20° kekiri dan kekanan.

Untuk penglihatan mata yang optimal atau dapat terlihat fokus yaitu dengan sudut 15° kekiri dan kekanan.



Gambar 2.17 gambar kenyamanan visual secara horizontal (Sumber: Panero.1979)

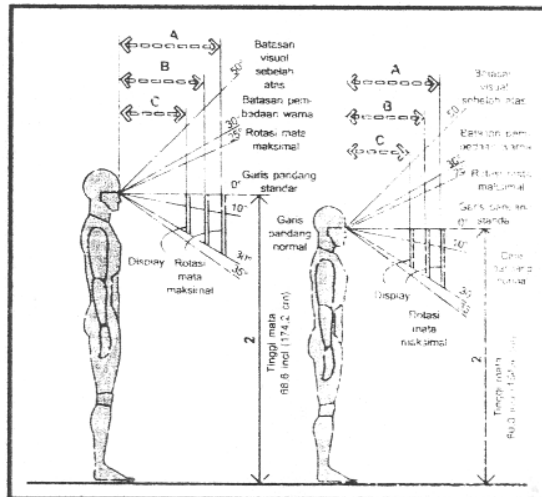
Pada kasus obyek yang dilihat adalah Pohon maka sudut untuk visual sangat berbeda dengan obyek yang lain seperti lukisan dan patung karena benda yang dipajang berbentuk batang bulat memiliki diameter yang relative besar dan memiliki ketinggian tertentu.

4. kenyamanan Visual bidang Vertikal
 - a. Batasan daerah visual dengan batasan 50^0 ke atas dan 70^0 kebawah,
 - b. Untuk batasan perbedaan warna dengan batasan 30^0 ke atas dan 40^0 kebawah,
 - c. Untuk mendapatkan rotasi mata yang maksimal dengan batasan 25^0 ketas dan $30'$ ke bawah,
 - d. Untuk batasan garis pandang nomal dengan posisi berdiri adalah 10^0 kearah bawah,
 - e. untuk batasan garis pandang normal dengan posisi duduk adalah 15^0 kearah bawah.

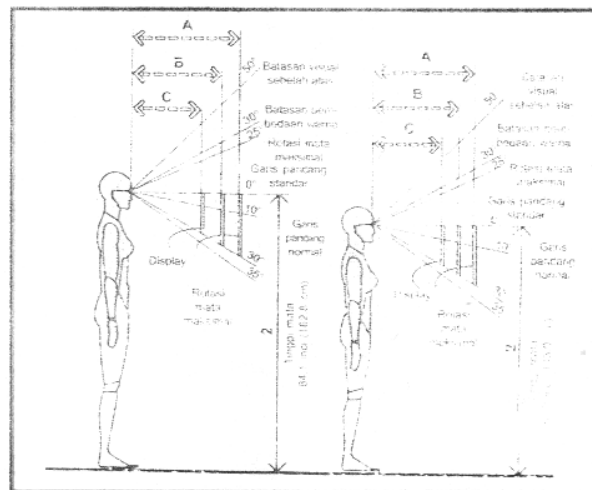


5. Jarak mata ke obyek.
melalui proses akomodasi, mekanisme mata manusia akan secara otomatis memfokuskan mata pada obyek. Hal ini berlaku selama masih

ada persyaratan jarak pandang. Berikut ini persyaratan jarak pandang antara mata dan obyek.



Gambar 2.20 Persyaratan jarak pandang antara mata dan obyek oleh pria. (Sumber: Panero.1979)



Gambar 2.21 Persyaratan jarak pandang antara mata dan obyek oleh wanita. (Sumber: Panero.1979)

Untuk kasus visualisasi pohon berbeda dengan obyek yang lain karena dari segi bentuknya sendiri juga berbeda dengan lukisan ataupun patung karena memiliki sudut pandang yang berbeda pula.

Rumus untuk menentukan sudut pandang adalah sebagai berikut :

Perhitungan X secara vertical :

$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^0 + 40^0}$$

Perhitungan X secara Horizontal :

$$X = \frac{\text{Lebar Obyek (Z)}}{2 \text{ Tg } 30^0}$$

Keterangan : .

X = jarak obyek terhadap mata pengamat

X1 = jarak pengamat detail

X2 = area gerak horizontal

Y = area gerak vertikal

Y1= Area pengamat vertikal diatas garis normal

Y2= Area pengamat vertikal dibawah garis normal

Z = Area pengamat horizontal

Perhitungan ketinggian maksimal obyek terhadap permukaan lantai :

$$T \text{ Max} = \text{Tinggi garis normal} + (X \text{ tg } 30^0)$$

perhitungan ketinggian minimal terhadap permukaan

$$T \text{ Min} = \text{Tinggi garis normal} + (X \text{ tg } + 40^0)$$

d. Pengertian pencahayaan

Cahaya adalah suatu wahana pembentuk bentuk di dalam ruang. Kuantitas, kualitas dan warna cahaya mempengaruhi persepsi-presepsi terhadap masa dan volume ruang tersebut (Clark and pause, 1986).

Desain pencahayaan akan tergantung dengan pengendalian brightness contrast: interaksi gelap terang, texture dan warna (Sugini, Fisikabangunan).

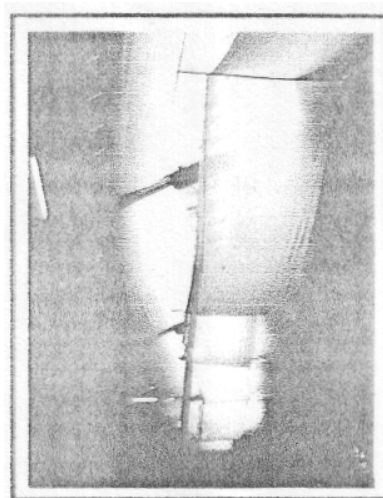
Untuk dapat melihat sebuah obyek dipadukan cahaya yang menyinari obyek tersebut dan sinar dari obyek tersebut di pantulkan sehingga dapat ditangkap mata. Intensitas cahaya ini akan mempengaruhi interpretasi terhadap sebuah obyek.

e. Jenis Pencahayaan

Ada dua macam sistem pencahayaan

1. Pencahayaan alami

Pencahayaan ini berasal dari matahari, mempunyai kelebihan pada siang hari, kekurangannya intensitas cahaya yang datang berlainan pada berbagai waktu sehingga menimbulkan radiasi dan dapat merusak subyek-subyek tertentu. Keterbatasan yang lain yaitu kurangnya variasi penyinaran yang didapatkan dan keterbatasan kemampuan dalam menyinari obyek tertentu.



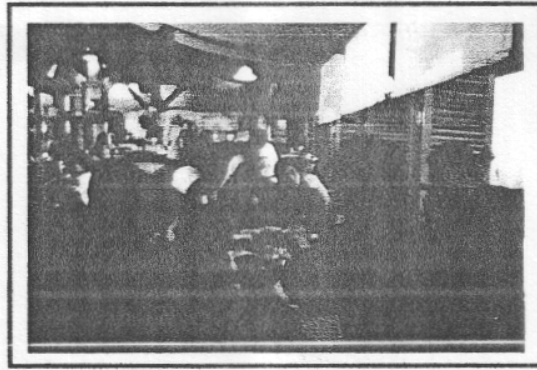
**Gambar 2.22 pencahayaan alami pada museum affandi (Sumber:
Pengamatan lapangan)**

Variabel yang berkaitan dengan faktor pencahayaan alami (Dr, Ir. Sugini, MT, Fisikabangunan) :

- a. Komponen langit
 - 1) area bola langit yang dapat ditangkap,
 - 2) ukuran bukaan jendela,
 - 3) posisi jendela,
 - 4) ketebalan bingkai jendela,
 - 5) kualitas kaca dan kejernihannya,
 - 6) halangan eksternal.
 - b. Komponen reflektifitas
 - 1) luasan area permukaan eksternal,
 - 2) reflektifitas permukaan eksternal.
 - c. komponen reflektivitas internal indoor
 - 1) ukuran ruang,
 - 2) perbandingan area dinding dan lain-lain dengan jendela,
 - 3) reflektifitas permukaan indoor.
2. pencahayaan buatan

cahaya buatan adalah cahaya atau cahaya yang berasal dari listrik. Keuntangan penggunaan cahaya ini adalah mudah diterapkan, mudah disesuaikan dengan keadaan yang ada dan efek yang banyak variasinya, sehingga dapat memberikan hasil yang diinginkan pada abyek yang disinari (De Chiara, 1983).

Kualitas cahaya yang dihasilkan sangat menentukan hasil akhir perancangan pencahayaan dan harus diketahui ketika memilih sumber cahaya bagi sebuah rencana pencahayaan.



Gambar 2.23 pencahayaan buatan pada cafe djendela, jl affandi Yogyakarta (Sumber: Pengamatan lapangan)

Penerapan tingkat cahaya yang di berikan pada sebuah ruang ini berdasarkan pada tipe aktifitas yang ada pada ruang tertentu. Kegiatan yang membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi membutuhkan pencahayaan yang tinggi pula.

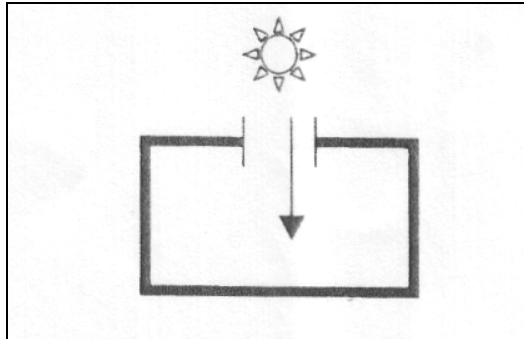
Penggunaan pencahayaan untuk museum Pohon Tropis ini menggunakan gabungan keduanya yaitu pencahayaan alami dan buatan. Untuk waktu siang museum Pohon Tropis hanya menggunakan pencahayaan alami saja, hanya beberapa ruangan saja yang menggunakan pencahayaan buatan saja.

f. pencahayaan dari atap (Top Lighting)

Pemanfaatan pencahayaan matahari yang paling sering digunakan adalah melalui skylight dan cara lain yaitu pencahayaan atap (top lighting).

Berikut ini adalah beberapa prototype klasik dari top lighting :

1. Skylight, atau kaca horizontal, memungkinkan masuknya cahaya matahari langsung dan pancaran langit melalui bukaan.



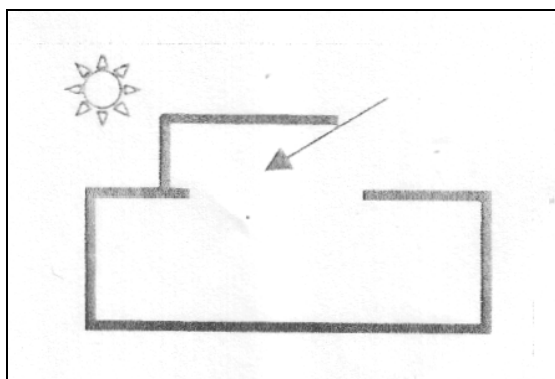
Gambar 2.24 pencahayaan *skylight* (Sumber: mark karten & james r. benya, 2006.)

Penggunaan *skylight* bertujuan membawa masuk cahaya matahari dari atas. Paling baik di lakukan dengan menggunakan prisma atau penyebar cahaya untuk menahan pancaran cahaya matahari langsung yang menyebabkan silau. *Skylight* tidak boleh lebih besar dari 5-6% dari luas atap bangunan. Kelebihan dari *sky light* adalah ruangan yang berada di bawahnya menjadi terang tanpa pemakaian pencahayaan buatan.

Jika di bawah *skylight* terdapat tanaman maka tanaman tersebut tetap akan hidup karena cukup mendapat cahaya langsung dari matahari namun dengan intensitas yang di dapat untuk berfotosintesis berbeda jika berada di luar dan juga tinggal pengaturan jumlah dan besar bukaan untuk sirkulasi keluar masuknya pergantian udara.

2. Single Clerestory

Menghasilkan pencahayaan matahari langsung dan tidak langsung melalui jendela clerestory vertical. Tergantung dari atap di sampingnya, sebagian cahaya dapat dipantulkan ke bawah oleh *platcrib* ke dalam ruangan. Akan tetapi tergantung dari orientasi tapak, presentasi cahaya langsung yang relative tinggi dapat menyebabkan silau.



Gambar 2.25 pencahayaan Clerestory (Sumber: Mark karlen & james r. benya, 2006.)

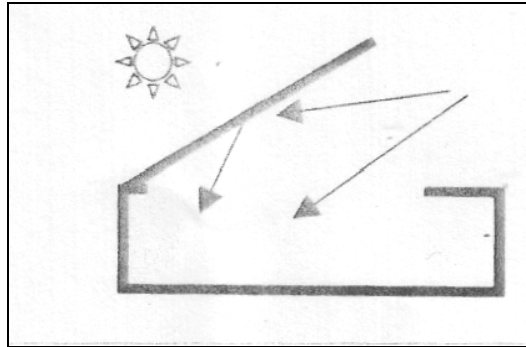
Penggunaan jendela tinggi atas, di atas tinggi langit-langit. Paling baik dilakukan dengan jendela menghadap ke utara untuk menghindari radiasi matahari. Dengan bukaan kearah utara, bukaan pada langit-langit tersebut dapat dibuat besar. Sentuhan akhir interior pada bukaan tersebut penting dengan permukaan yang menarik seperti kayu dapat digunakan.

System ini juga dapat menerapkan penanaman vegetasi yang berada di bawahnya karena system bukaannya mirip dengan system *skylight* namun arah bukaan untuk mendatangkan sinar matahari tidak sama dengan system *skylight* karena perletakannya berbeda dengan *skylight*, karena arah bukaannya diarahkan untuk menghindari jatuhnya sinar matahari secara langsung pada pagi hari dan sore hari dan pada waktu siang juga tidak bakal kepanasan sebab pada bagian atasnya tertutup oleh penghalang yang terbuka hanya pada salah satu posisi saja.

3. Sawtooth single clerestory

Menghasilkan pencahayaan matahari langsung dan tidak langsung, namun dengan memantulkan cahaya dengan presentasi tinggi pada plafond miring di Sebelahnya sehingga meningkatkan jumlah cahaya yang jatuh

kearah bawah dan meminimalkan jumlah cahaya matahari langsung. Jika bukaan ini menghadap ke utara, bukaan ini dapat menjadi sumber pencahayaan alami yang baik untuk area interior yang luas.



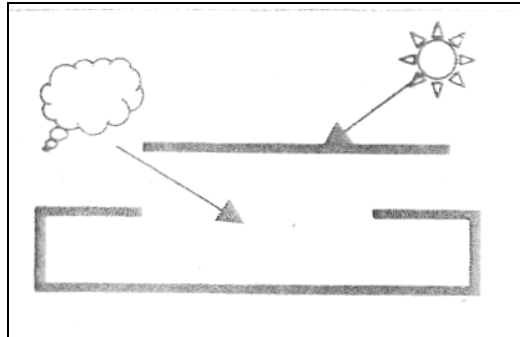
Gambar 2.26 pencahayaan sawtooth clerestory (Sumber: Mark karlen & james r. benya, 2006.)

Plafond miring menghasilkan lebih banyak cahaya tidak langsung, meningkatkan efisiensi dari *sky light* dan memungkinkan penggunaan kaca yang sedikit. Paling baik jika bukaan menghadap utara juga.

System ini sangat mirip dengan system *single clerestory* sebab untuk permasalahan arah bukaannya hampir sama yang membedakan adalah bentukan atapnya yang miring tetapi untuk pengaplikasian adanya tanaman di bawahnya juga tetap dapat difakukan tergantung dari jumlah dan besar bukaan.

4. Monitor atau Double Clerestory

Memungkinkan cahaya matahari yang banyak, terutama pada bangunan di mana matahari atau cuaca tidak memungkinkan dibuatnya langit-langit miring atau desain khusus lainnya. Dengan pemilihan kaca dan penahan bukaan yang baik, konsep ini dapat menghasilkan pencahayaan matahari yang seimbang dan nyaman.



Gambar 2.27 pencahayaan *Monitor* atau Double Clerestory
(Sumber:Mark karlen & james r. benya, 2006.)

Paling baik dilakukan jika orientasi sumbunya kearah timur dan barat. Penggunaan pelindung cahaya yang pasif pada sisi selatan untuk menahan radiasi matahari langsung masuk ke dalam bangunan.

System ini juga dapat menerapkan untuk menanam vegetasi yang berada di bawahnya karena cahaya juga tetap dapat masuk namun efek yang di hasilkan adalah bias jadi hanya sekitar beberapa persen dan untuk masalah pergantian udaranya juga dapat tergantung banyak, besar dan perletakan bukaan.

g. Komposisi dan Arah Cahaya

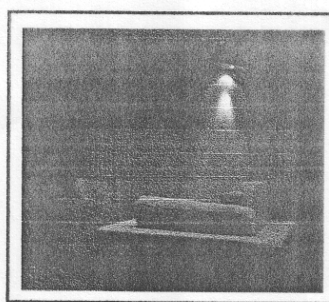
Peran komposisi disini adalah untuk mengoptimalkan cahaya yang tepat antara *general lighting*, *task lighting* dan *decorative lighting*. Kepekaan, kreativitas dan rasa seni sangat dibutuhkan untuk menciptakan komposisi yang baik dan juga untuk mendukung di dalam kenyamanan pembelajaran.

Adapun arah pencahayaan secara garis besar terbagi atas lima kategori, yaitu *down light*, *up light*, *slide light*, *back light* dan *front light*. Dalam suatu ruangan sering kali sumber cahaya berasal dari kombinasi arah-

arah cahaya tersebut. Selain itu, pemakaian lampu merupakan faktor penting dalam mengarahkan dan merefleksikan cahaya sesuai keinginan.

1. Down light (arah cahaya ke bawah)

Arah pencahayaan ini berasal dari atas dengan tujuan untuk memberikan cahaya pada obyek dibawahnya. Pada umumnya setiap ruangan dirumah tinggal memerlukan pencahayaan down light agar cahaya dapat tersebar merata. Lampu yang digunakan biasanya berasal dari lampu yang dipasang dilangit-langit rumah dengan posisi lampu menjorok keluar, masuk kedalam, menempel pada tembok, atau berupa lampu gantung.



Gambar 2.28 gambar down light (Sumber: Imelda akmal, 2006)

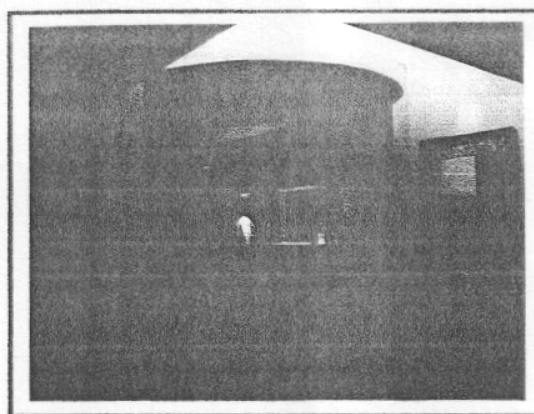
Jenis lampu down light untuk pencahayaan merata terdiri dari beberapa variasi seperti lampu pijar, neon, dan *compact fluorecence* dengan sudut distribusi cahaya yang besar. *Down Light* untuk *decorative lighting* diatur melalui pengaturan sudut jatuh cahaya sehingga dapat menimbulkan kesan yang berbeda. Contohnya adalah *wall washer*, yaitu cahaya diarahkan ke dinding agar tekstur dan warna dinding lebih menonjol dan berdimensi.

Pencahayaan *Down Light* dapat diterapkan pada jenis pameran yang menggunakan system panel dan system vitrin karena cahaya yang jatuh

dapat dapat langsung di sorotkan ke panel maupun vitrin yang berada di bawahnya.

2. Up Light (arah cahaya keatas)

Posisi sumber cahaya dihadapkan keatas sehingga arah cahaya berasal dari bawah keatas. Up light umumnya berperan untuk dekoratif dengan kesan yang megah, dramatis dan memunculkan dimensi. Contoh aplikasi pencahayaan ini misalnya pada kolom rumah yang biasanya memakai lampu halogen. Pencahayaan ini kadang-kadang disebut juga sebagai valance lighting



Gambar 2.29 gambar up light (Sumber: Imelda akmal, 2006)

Up Light juga dapat digunakan untuk *general lighting*, yaitu dengan memantulkan cahaya ke langit-langit sehingga penyebarannya lebih lembut dan merata. Aplikasi seperti ini biasanya dilakukan di ruang-ruang dengan suasana teduh seperti ruang pameran. Selain itu, *Up Light* juga di aplikasikan di plafond yang tidak datar.

System pencahayaan *Up Light* dapat diterapkan pada jalur - jalur_ sidcuiasi seperti lorong-lorong yang hanya untuk perlintasaan saja tetapi

jenis pencahayaan ini dapat di aplikasikan dengan beberapa jenis pencahayaan yang lain.

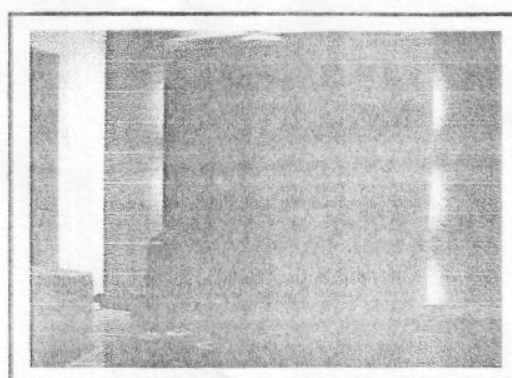
Pencahayaan *Up Light* juga dapat di aplikasikan sebagai pengarah yaitu dengan menembakkan cahayanya ke atas tetapi dengan menerapkan lampu yang difetakkan beriringan.

3. *Back Light* (arah cahaya dari belakang)

Arah pencahayaan berasal dari belakang obyek. *Back light* ini bertujuan untuk memberi aksentuasi pada obyek seperti menimbulkan siluet. Jenis pencahayaan memberikan pinggiran cahaya yang menarik pada obyek dan bentuk obyek jadi lebih terlihat.

4. *Slide light* (arah cahaya dari samping)

Fungsi arah pencahayaan dari samping ini sama dengan pencahayaan jenis *back light*, yaitu untuk memberikan aksen pada obyek tertentu. Biasanya *side light* digunakan pada benda-benda seni untuk menonjokan nilai seninya. System *slide light* sangat cocok jika diterapkan pada permainan dinding yang timbul tenggelam dan penempatannya berada di belakang dinding tersebut.



Garnbar 2.30 gambar slide light (Sumber: Imelda akmaf, 2006)

5. *Front Light* (arah cahaya dari depan)

Front Light berarti sumber cahaya berada di depan obyek dan biasanya diaplikasikan pada obyek dua dimensi seperti lukisan atau foto. Itulah sebabnya cahaya *front light* sebaiknya merata sehingga dapat membuat obyek terlihat apa adanya, kecuali jika ada bagian yang ingin di tonjolkan.

Pencahayaan *front light* sangat bagus jika diterapkan pada Pohon karena akan menghasilkan efek artistic pada pohon.

Jenis lampu front light dapat diaplikasikan Pohon Tropis yang masih hidup didalam ruang tertentu lebih bagus jika penggunaannya diwaktu malam hari untuk mendapatkan karakter yang diinginkan.

Beberapa komposisi dapat digunakan pada pencahayaan di dalam museum Pohon Tropis yaitu antara lain : *down light*, *back light*, *slide light* dan *front light* dapat dipadukan didalam 1 ruangan.

2. Kenyamanan Penghawaan

Pengertian Kenyamanan penghawaan (kenyamanan thermal) adalah kondisi Pikiran yang mengekspresikan kepuasan dengan lingkungan thermalnya. (Sugini, 2000).

Efektifitas pengudaraan alamiah untuk sebuah bangunan tergantung pada:

- a. Letak dan besarnya.
- b. Jenis bangunan-bangunan di sekitarnya.
- c. Penempatan lubang sirkulasi udara untuk masuk dan keluar.

a. Jenis Penghawaan

Jenis Penghawaan Dibedakan Menjadi 2 yaitu :

1. PENGHAWAAN ALAMI

Penghawaan alamiah memiliki beberapa varian yaitu :

- a. Kelembaban udara
- b. Vegetasi

Vegetasi juga dapat berpengaruh terhadap iklim mikro pada daerah kering dan daerah lembab. Daerah yang satu dengan daerah yang lain berbeda-beda karena belum tentu sesuai. Karena pada dasarnya untuk daerah yang kering dan lembab berbeda, yaitu

1) Daerah yang kering

Vegetasi lebat dapat menahan angin panas dan debu yang tidak diinginkan dan penguapan daun menambah kelembaban udara sehingga temperature akan turun.

2) Daerah yang lembab

Adanya gerakan udara yang maksimum, semak dan pepohonan dapat menghambat gerakan udara

Vegetasi yang baik memiliki kelebihan, yaitu

- 1) Mempengaruhi arah dan kekuatan angin
- 2) Menyimpan air
- 3) Menurunkan temperatur
- 4) Menyamakan perbedaan temperature

2. PENGHAWAAN BUATAN

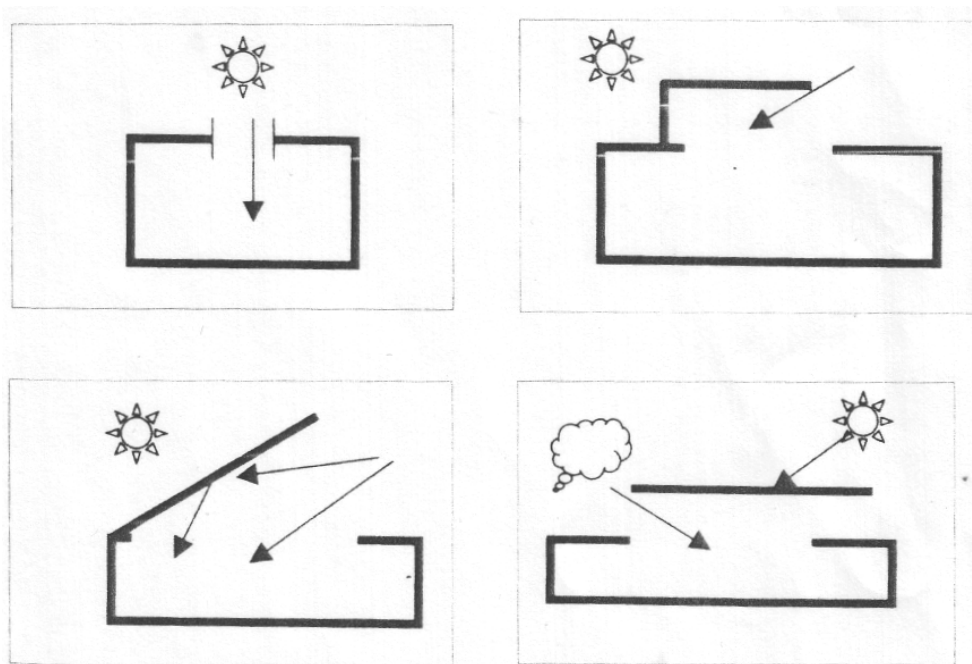
Penghawaan buatan berupa alat yaitu : AC (Air Conditional), dan AC memiliki beberapa variant, yaitu :

- a. AC Ruang,
- b. AC Kaseti,

c. AC Sentraf.

b. Sirkulasi Udara untuk Pohon

Jika menanam vegetasi maka yang harus di perhatikan adalah Letak, besar, banyak serta penempatannya suatu bukaan untuk mengatur sirkulasi udara di dalamnya menjadi lancar.



**Gambar 2.31 Gambar jenis jenis bukaan
pencahayaan.(Sumber : Mark karlen & james r. benya, 2006.)**

Dari jenis-jenis bukaan untuk pencahayaan juga dapat diaplikasikan untuk pergantian udara. Untuk masalah perletakannya disesuaikan dengan banyaknya vegetasi yang ditanam dibawahnya bukaan untuk cahaya dapat masuk.

2.3 Tinjauan Edukasi

2.3.1 Definisi Edukasi

Edukasi atau pendidikan memiliki pengertian yaitu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat¹⁹. Berikut adalah beberapa definisi mengenai Edukasi atau Pendidikan :

1. Pendidikan menurut pengertian Yunani adalah pedagogik, yaitu : ilmu menuntun anak. Orang Romawi melihat pendidikan sebagai educare, yaitu mengeluarkan dan menuntun, tindakan merealisasikan potensi anak yang dibawa waktu dilahirkan di dunia.
2. Bangsa Jerman melihat pendidikan sebagai Erziehung yang setara dengan educare, yakni : membangkitkan kekuatan terpendam atau mengaktifkan kekuatan/potensi anak.
3. **Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia.1988**, pendidikan berasal dari kata dasar didik (mendidik), yaitu : memelihara dan memberi latihan (ajaran, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Sedangkan pendidikan mempunyai pengertian : proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses perbuatan, cara mendidik.

Pendidikan merupakan proses yang terus menerus, tidak berhenti. Di dalam proses pendidikan ini, keluhuran martabat manusia dipegang erat karena manusia (yang terlibat dalam pendidikan ini) adalah "subyek" dari -- pendidikan. Karena merupakan subyek di dalam pendidikan, maka dituntut suatu tanggung jawab agar tercapai suatu hasil pendidikan yang baik. Jika memperhatikan bahwa manusia itu sebagai subyek dan pendidikan meletakkan hakikat manusia pada hal yang terpenting, maka perlu diperhatikan juga masalah otonomi pribadi. Maksudnya adalah, manusia

¹⁹www.wikipedia.org/pendidikan

sebagai subyek pendidikan harus bebas untuk "ada" sebagai dirinya yaitu manusia yang berpribadi, yang bertanggung jawab.

Dapat disimpulkan pendidikan dapat dirumuskan sebagai tuntunan pertumbuhan manusia sejak lahir hingga tercapai kedewasaan jasmani dan rohani, dalam interaksi dengan alam dan lingkungan masyarakatnya.

2.3.2 Jalur – Jalur Edukasi

Jalur pendidikan adalah wahana yang dilalui peserta didik untuk mengembangkan potensi diri dalam suatu proses pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan. jalur pendidikan terbagi menjadi tiga yaitu sebagai

1. Pendidikan formal

Pendidikan formal merupakan pendidikan yang diselenggarakan di sekolah-sekolah pada umumnya. Jalur pendidikan ini mempunyai jenjang pendidikan yang jelas, mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, sampai pendidikan tinggi.

2. Pendidikan nonformal

Pendidikan nonformal paling banyak terdapat pada usia dini, serta pendidikan dasar, adalah TPA, atau Taman Pendidikan Al Quran, yang banyak terdapat di setiap mesjid dan Sekolah Minggu, yang terdapat di semua gereja.

Selain itu, ada juga berbagai kursus, diantaranya kursus musik, bimbingan belajar dan sebagainya. Program - program PNF yaitu Keaksaraan fungsional (KF); Pendidikan Kesetaraan A, B, C; Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD); Magang; dan sebagainya Lembaga PNF yaitu PKBM, SKB, BPPNFI, dan lain sebagainya.

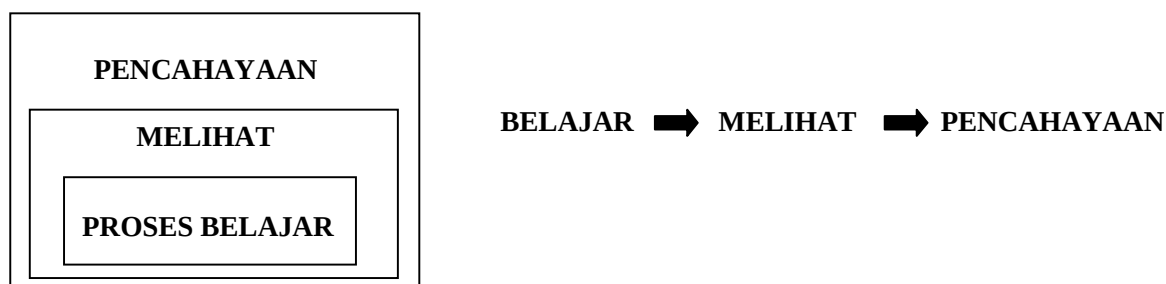
3. Pendidikan informal

Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan berbentuk kegiatan belajar secara mandiri yang dilakukan secara sadar dan bertanggung jawab.

2.3.3 Museum Pohon Tropis yang Edukatif Pada Kawasan Hutan Tropis

2.4.3.1 Proses Belajar Pada Museum Pohon Tropis

Didalam belajar hal yang paling utama adalah media penglihatan karena untuk melihat apa yang bakal dipelajari dan untuk kenyamanan didalam proses melihat maka hal yang harus diperhatikan adalah sesuatu untuk menerangi dan dalam prosesnya hal tersebut adalah pencahayaan.



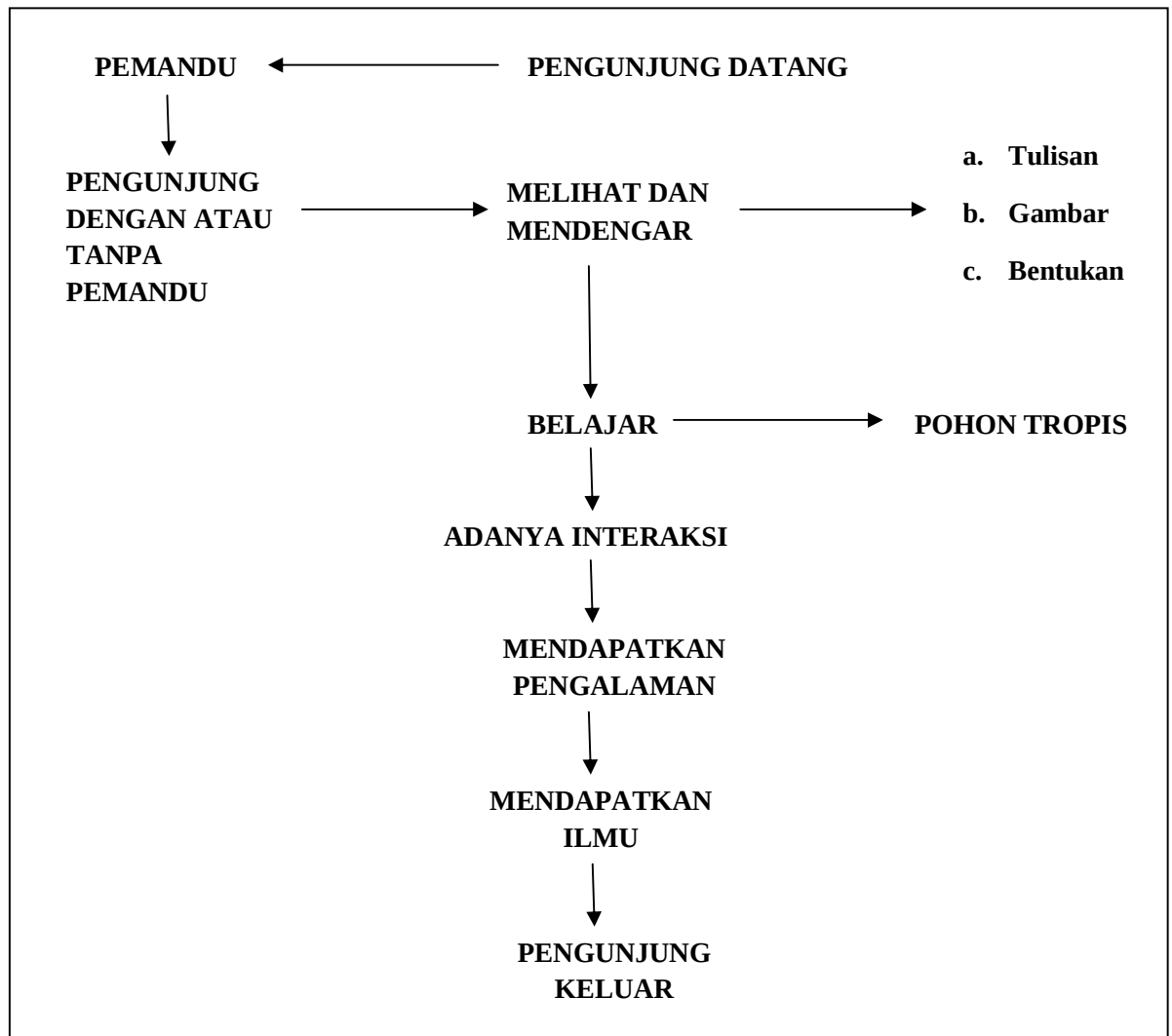
Gambar 2.32 Gambar Skema Proses belajar yang nyaman.(Sumber: Analisis penulis)

Skema diatas memperlihatkan belajar yang nyaman adalah dengan melihat objek yang akan dipelajari pada Museum Pohon Tropis dengan nyaman didukung dengan pencahayaan yang nyaman pula.

2.3.3.1 Pola Proses belajar pengunjung Museum Pohon Tropis

Proses belajar di dalam Museum sangat berbeda dengan proses belajar di tempat lain, belajar di Museum dapat dilakukan sendiri ataupun dengan serombongan orang tergantung dari waktunya. Belajar di Museum dapat dilakukan tanpa atau dengan pemandu tergantung kenyamanan seseorang dalam mempelajari sesuatu.

Berikut adalah gambar skema proses belajar pengunjung pada Museum Pohon tropis Sampit :



**Gambar 2.33 Gambar Skema Proses belajar Pengunjung.(Sumber:
Analisis penulis)**

Pada Skema diatas dapat dilihat bagaimana pengunjung datang dan dapat melihat tulisan, gambar, dan bentukan Pohon Tropis Pada Museum Pohon Tropis dengan atau tanpa pemandu, setelah itu pengunjung dapat belajar dan memahami dan secara tidak langsung melakukan interaksi dengan benda berupa Kayu Pohon Tropis dan setelah selesai dan keluar dari Museum pohon tropis tersebut pengunjung mendapatkan pengalaman dan ilmu baru yang bermanfaat mengenai hal tersebut.

2.3.3.2 Metode Pembelajaran pada Museum Pohon Tropis

Untuk melakukan proses belajar maka di bagi menjadi 4 yaitu :

1. Dengan melihat

Pengunjung dapat melihat berbagai koleksi benda, dari yang di awetkan hingga yang masih hidup. Pengunjung juga dapat mengamati dari jarak yang dekat dan jauh karena pohon memiliki karakteristik sudut pandang yang berbeda.

Untuk dapat melihat batangnya pengunjung diharuskan dekat dengan objek yang dilihat, karena setiap batang Pohon tropis memiliki tekstur dan warna yang berbeda tetapi juga dapat dinikmati pada sudut pandang yang jauh untuk melihat batang pohon, ranting dan daun Pohon Tropis.

2. Dengan Mendengar

Pengunjung dapat Mendengar informasi yang disajikan pada museum pohon Tropis yang dapat membantu pengunjung untuk

membayang-bayangkan bagaimana bentukan, warna, karakteristik dan sifat dari Pohon tropis tersebut.

3. Dengan Membaca

Di dalam membaca pengunjung mendapatkan informasi yang diberikan beserta penggambarannya mengenai segala sesuatu hal mengenai Pohon Tropis

Di dalam proses belajar agar tidak membosankan maka yang harus dilakukan adalah mengubah teknik belajarnya agar menyenangkan dan dapat meresap kepada pengunjung yang datang. Bermain, berpetualang, berekreasi adalah sesuatu yang tidak akan membosankan karena orang cenderung berpikir dengan intensitas kecil.

2.3.3.3 Zona Pembelajaran di Museum Pohon tropis

Museum Pohon Tropis merupakan wadah pembelajaran mengenai segala macam Hal mengenai Pohon Tropis di Sampit, di dalamnya terdapat semua informasi mengenai pohon Tropis yang ada di Sampit

Terdapat beberapa zona pembelajaran pada Museum Bambu yaitu sebagai berikut :

1. Zona Tanaman

Zona Tanaman adalah Zona yang didalamnya terdapat sekumpulan beberapa jenis Pohon tropis yang hidup dan dapat dilihat bentuk, warna dan jenis yang berbeda-beda. Di zona ini pengunjung dapat merasakan suasana Hutan Tropis

yang masih alami dan menikmati Pohon-pohon Tropis dengan berbagai karakteristik yang berbeda-beda serta dapat melakukan kegiatan Konservasi yaitu penanaman secara langsung pohon Tropis.

2. Zona hasil olahan Kayu Pohon Tropis

Zona Hasil Olahan kayu Pohon Tropis ini adalah zona yang didalamnya terdapat sampel kayu serta olahannya yang dapat diamati, dilihat dan diraba. Zona ini menginformasikan mengenai sampel-sampel kayu pohon Tropis yang hampir punah serta manfaat kayu pohon Tropis yang dapat diolah menjadi benda yang bermanfaat

3. Zona Panel

Zona Panel adalah zona yang memberikan informasi melalui panel yang terdapat didalamnya pengetahuan mengenai Pohon tropis dan pemanfaatannya. Di dalamnya juga terdapat cara-cara dan langkah-langkah didalam melakukan percobaan untuk mengolah dan memanfaatkan pohon tropis secara maksimal

4. Zona Digital

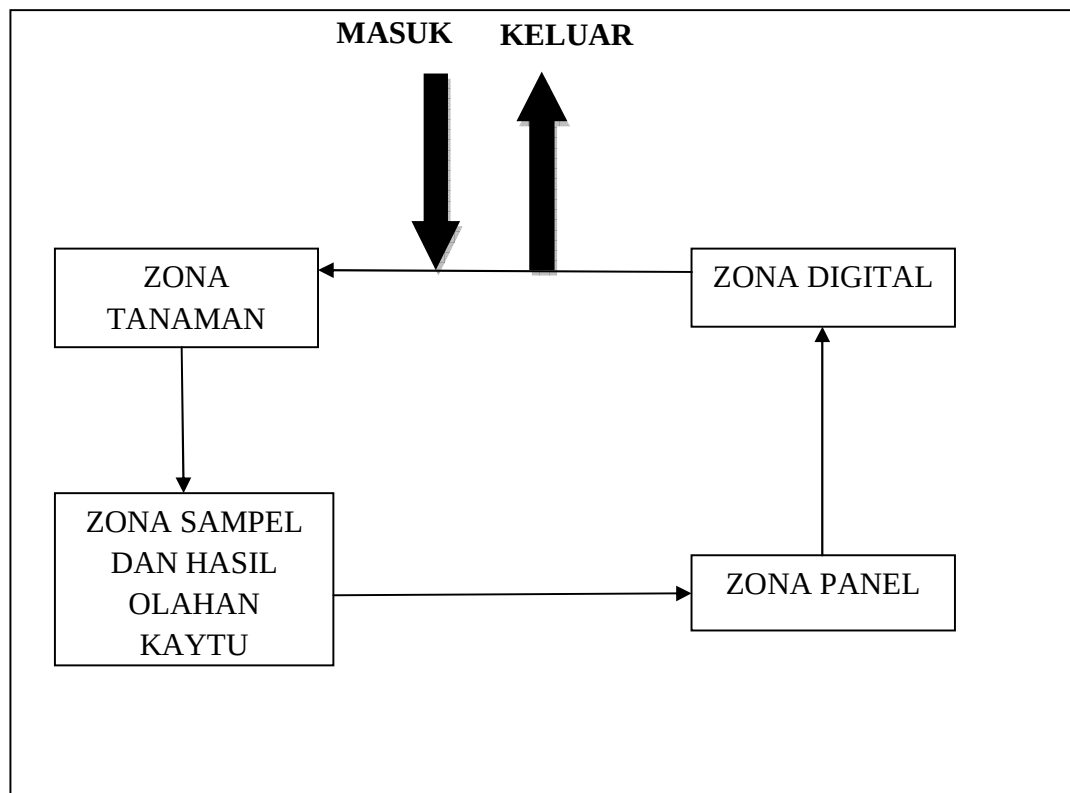
Zona Digital adalah zona yang didalamnya berisi tentang informasi mengenai pohon Tropis melalui film. Di dalamnya terdapat beberapa koleksi hasil penelitian yang telah dilakukan oleh pihak Museum maupun pihak-pihak yang mendukung tentang pemanfaatan dan pengembangan Pohon Tropis di Sampit.

2.3.3.4 Sirkulasi Pembelajaran di Museum Pohon tropis

Sirkulasi yang nyaman dapat mendukung proses pembelajaran yang maksimal yaitu dengan pola perjalanan untuk rekreasi sekaligus di gunakan untuk menambah wawasan.

Sirkulasi untuk menikmati kenyamanan di dalam proses pembelajaran adalah dengan tidak menerapkan sirkulasi yang membingungkan tetapi sirkulasi yang dibutuhkan adalah sirkulasi yang dapat mengarahkan agar tetap fokus pada apa yang pengunjung lihat dan baca.

Sirkulasi yang baik adalah dengan menerapkan sistem sirkulasi perzona yaitu sirkulasi yang melewati bagian pembagian selangakah demi selangkah.



Gambar 2.34 Gambar Skema Sirkulasi pembelajaran.(Sumber: Analisis penulis)

2.4 Tinjauan Rekreasi

2.4.1 Defenisi Rekreasi

Rekreasi berasal dari bahasa latin yaitu “ *creature* “ yang berarti *mencipta*, lalu diberi awalan “ *re* “ yang sehingga berarti “ *pemulihan daya cipta atau penyegaran daya cipta*”. Kegiatan rekreasi biasanya dilakukan diwaktu senggang (*leasuretime*). *Leasure* berasal dari kata “*licere*” (latin) yang berarti diperkenankan menikmati saat-saat yang bebas dari kegiatan rutin untuk memulihkan atau menyegarkan kembali²⁰. Berikut adalah beberapa definisi Rekreasi :

1. Rekreasi dapat diartikan sebagai kegiatan penyegaran kembali tubuh dan pikiran; sesuatu yang menggembirakan hati dan menyegarkan seperti hiburan; piknik. Sedangkan *rekreatif* berarti bersifat rekreasi.
2. Rekreasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk menyegarkan kembali fisik dan mental dari kehidupan sehari-hari, sehingga dapat mempertinggi daya kreasi manusia dalam mencapai keseimbangan bekerja dan beristirahat.
3. Rekreasi adalah kegiatan yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan kesenangan dan kepuasan.
4. Rekreasi merupakan kegiatan yang dilakukan secara berkala, sebagai kegiatan yang merupakan perubahan bentuk rutinitas dan kewajiban seperti dalam kegiatan bekerja.
5. Rekreasi merupakan proses memanfaatkan kegiatan selama waktu luang dengan seperangkat perilaku yang memungkinkan peningkatan waktu luang.

²⁰ [Wikipedia.org/rekreasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Rekreasi)

6. Rekreasi adalah penyegaran bagi kekuatan dan semangat setelah bekerja keras.
7. Rekreasi adalah kegiatan di waktu luang atau santai.

Dari penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian rekreasi adalah aktivitas yang dilakukan pada waktu senggang (lapang) yang bertujuan untuk membentuk, meningkatkan kembali kesegaran fisik, mental, pikiran dan daya rekreasi (baik secara individual maupun secara kelompok) yang hilang akibat aktivitas rutin sehari-hari dengan jalan mencari kesenangan, hiburan dan kesibukan yang berbeda dan dapat memberikan kepuasan dan kegembiraan yang ditujukan bagi kepuasan lahir dan batin manusia.

2.4.2 Ciri-ciri Rekreasi

Ciri-ciri rekreasi adalah :

1. Bersifat fisik, mental dan emosional.
2. Tidak memiliki bentuk atau macam tertentu.
3. Dapat membangkitkan rasa gembira, senang dan puas bagi pelaku.
4. Dilaksanakan dalam waktu senggang.
5. Bebas dari paksaan.
6. Dibutuhkan secara universal, tidak dibatasi oleh lapisan tertentu.
7. Bersifat fleksibel. Tidak dibatasi oleh tempat, dapat dilakukan oleh perseorangan, ataupun sekelompok orang. Rekreasi tidak dibatasi oleh kemauan seseorang, baik miskin maupun kaya dapat menikmati dan juga tidak dibatasi oleh fasilitas atau alat-alat tertentu, dapat dilakukan oleh alat-alat sederhana maupun alat-alat modern.
8. Didorong oleh kegiatan sehingga menentukan bentuk rekreasi.

2.4.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Rekreasi

Menurut Bovy dan Lawson (1997) ada beberapa hal yang menjadi factor yang mempengaruhi rekreasi antara lain :

1. Faktor sosial ekonomi

Pada masyarakat dengan kelompok social tertentu (elite) akan berbeda dengan rekreasi masyarakat pada umumnya karena perbedaan fasilitas yang dimiliki.

2. Faktor jenis kelamin , usia dan keluarga

Kegiatan rekreasi remaja putri mungkin berbeda dengan remaja putra dan berbeda pula dengan kegiatan rekreasi orang dewasa.

3. Faktor ketersediaan waktu luang

4. Waktu luang penyelenggaraan rekreasi ibu rumah tangga akan berbeda dengan wanita pekerja.

5. Faktor pranata

Berhubungan dengan pencapaian, besar dana yang dimiliki, perubahan sikap terhadap rekreasi.

6. Faktor perubahan teknologi

Berhubungan dengan munculnya jenis-jenis rekreasi baru dan kemudahan pencapaian dengan fasilitas-fasilitas rekreasi dengan teknologi tinggi

2.4.4 Kegunaan Rekreasi

Wing Haryono dalam buku “ Pariwisata Rekreasi dan Entertainment “ mengatakan bahwa kegunaan dari rekreasi adalah :

1. Untuk kesehatan, baik itu kesehatan tubuh maupun pikiran
2. Untuk dapat membentuk atau membangun karakter
3. Sebagai pencegah kriminalitas
4. Sebagai sarana pendidikan moral
5. Untuk hal-hal yang berhubungan dengan ekonomi

2.4.5 Tujuan Rekreasi di Museum Pohon Tropis

Adapun tujuan rekreasi di Museum pohon Tropis antara lain :

1. Menciptakan dan membina hubungan manusia.
2. Mempertahankan kelestarian alam mengenai kawasan hutan Tropis.
3. Mempertahankan nilai-nilai budaya yang berkaitan dengan kayu pohon Tropis.
4. Kesenangan dan kepuasan karena dapat memenuhi rasa ingin tahu/ bertualang di dalam Museum Pohon tropis.
5. Memulihkan kesehatan jasmani dan rohani.

2.4.6 jenis-jenis Rekreasi

Menurut **Patricia Farrel dalam The Process of Recreation Progamming.1988** dan **Ivor Selly dalam Outdoor Recreation and The Urban Environment.1995** bahwa jenis-jenis rekreasi yaitu :

1. Berdasarkan jenisnya rekreasi dibedakan menurut :

a. Fungsi

- i. Hiburan, untuk mendapatkan kesenangan
- ii. Pendidikan, memberi fungsi hiburan dan mendidik

b. Sifat kegiatan

- i. Bermain ; olah raga

1. Definisi

Permainan adalah salah satu bentuk aktivitas social yang menyenangkan yang dilakukan semata-mata untuk aktivitas itu sendiri, bukan karena ingin memperoleh sesuatu yang dihasilkan dari aktivitas tersebut.

Menurut Hetherington dan parke, ada 3 fungsi utama dari permainan (Desmitha,2005), yaitu :

- a. Fungsi kognitif, melalui permainan, seseorang dapat menjelajahi lingkungannya, mempelajari objek-objek di sekitarnya, dan memecahkan masalah yang dihadapi.
- b. Fungsi social. Khususnya dalam permainan fantasi dengan memerankan suatu peran

- c. Fungsi emosi yang memungkinkan seseorang belajar mengatasi kegelisahan dan konflik batin, melepaskan energy fidik yang berlebihan dan membebaskan perasaan-perasaan terpendam.

2. Jenis-jenis permainan

Mildred Parten meninjau jenis-jenis permainan dari sudut tingkah laku social, dan ditemukan 6 kategori (**dermitha,2005**) yaitu :

- a. Permainan unoccupied, dengan melihat sesuatu yang menarik perhatian dan melakukan gerakan-gerakan bebas
- b. Permainan solitary, sebuah kelompok bermain dengan bermacam-macam alat permainan sehingga tidak terjadi kontak antara satu dan lainnya.
- c. Permainan onlooker, seseorang tidak terlibat dalam aktivitas permainan, hanya memperhatikan saja
- d. Permainan parallel, seseorang bermain dengan alat permainan yang sama, tetapi tidak terjadi kontak dengan yang lain
- e. Permainan asosiatif, seseorang bermain bersama, tidak mengarah pada satu tujuan, tidak ada pembagian peran dan alat permainan.

c. Objeknya

1. Rekreasi budaya ; yaitu rekreasi dengan objek wisatanya berupa benda-benda atau hal-hal yang mempunyai nilai-nilai seni, budaya dan sejarah yang tinggi.
2. Rekreasi buatan ; yaitu rekreasi yang objek wisatanya merupakan buatan manusia.
3. Rekreasi agro ; yaitu rekreasi yang memanfaatkan potensi pertanian sebagai objek
4. Rekreasi alam ; yaitu rekreasi yang memanfaatkan potensi alam yang indah sebagai objek utamanya.

d. Partisipasi Pelaku

1. Rekreasi Aktip → dimana pelaku kegiatan turun langsung atau berperan secara langsung untuk melakukan tindakan rekreatif untuk dirinya. Misalnya : olah raga dan sebagainya.
2. Rekreasi Pasip → dalam hal ini perlu kegiatan pelaku tidak banyak melakukan kegiatan, hanya menikmati objek rekreasi dan lebih banyak diam. Misalnya : menonton, membaca dan sebagainya.

Jadi dapat di simpulkan Rekreasi yang terdapat di Museum Pohon adalah kegiatan yang menyegarkan dan menyenangkan berupa Hiburan melalui pengetahuan dan pendidikan yaitu pertunjukan langsung (bertualang di kawasan hutan) dan tidak langsung (penayangan film mengenai hutan tropis

dan Ekosistemnya) dengan tetap menjaga dan tidak merusak Ekosistem kawasan hutan Tropis tersebut.

2.4.7 Suasana Rekreatif dan Pola Tata ruang Pada Museum Pohon Tropis Sampit

Dalam Analisis ini terdapat dua hal yang dibicarakan yaitu mengenai suasana Rekreatif pada Museum Pohon Tropis serta bagaimana pola tata ruang yang akan sangat mempengaruhi bentukan bangunan.

1. Karakter Rekreatif

Rekreatif adalah sesuatu yang tidak membosankan, tidak monoton, dapat memberikan kesenangan tersendiri dan sesuatu yang dapat menghibur. Adapun Karakter Rekreatif dapat tercermin pada beberapa hal yaitu :

a. Keanekaragaman Ruang

Untuk menciptakan karakter Rekreatif yang baik pada ruang dalam maupun ruang luar, perlu adanya keanekaragaman dari beberapa hal yang digunakan pada suatu perancangan dengan cara mengkomposisikannya.

b. Suasana Ruang

Dalam mewujudkan suasana yang rekreatif pada suatu ruangan perlu memperhatikan beberapa hal berikut ini :

1. Proporsi
2. Bentuk
3. Warna

4. Material

Dari keempat point diatas untuk penerapan suasana Rekreatif pada Museum Pohon Tropis perlu dianalisis satu persatu, yaitu sebagai berikut :

1. Proporsi

Hal ini mengenai perbandingan terhadap ukuran atau skala yang seimbang, meliputi perbandingan panjang, lebar dan tinggi dari proporsi ruang dapat mewujudkan suasana ruang tertentu, dilihat bagaimana Proporsi Pohon Tropis terhadap Dimensi Bangunan Museum, agar tercipta kesan yang leluasa dan intim pada ruang saat menikmati pohon-pohon Hutan Tropis sehingga tercipta suasana Rekreatif pada Ruangan.

2. Bentuk

Komposisi bentuk-bentuk dasar ataupun suatu penggabungan bentuk-bentuk tersebut sehingga menjadi bervariasi dan tidak monoton, penerapannya pada ruang-ruang tertentu yang berbeda-beda dapat menimbulkan suasana rekreatif, misal bentuk ruangan Display memiliki variasi antara kotak dan segitiga sehingga dalam menikmati sampel kayu pohon tropis memiliki pengalaman yang berbeda-beda.

3. Warna

Warna merupakan unsur yang paling mencolok yang dapat mempengaruhi bobot visual suatu bentuk, sehingga

penerapan warna yang bervariasi pada bangunan Museum Pohon tropis akan menimbulkan kesan yang Rekreatif, Penerapan Warna pada ruang Display lebih lembut agar perasaan lebih nyaman saat menikmati koleksi museum Pohon, sedangkan Penerapan warna pada Ruang audio visual lebih terang sehingga ada kesan menarik perhatian.

4. Material

Penerapan Material pada ruang-ruang tertentu dengan memanfaatkan tekstur permukaan material itu sendiri dapat mempengaruhi perasaan kita, Pada ruang-ruang display Museum Pohon Tropis diberikan paduan material Aluminium dan kayu agar ada tekstur yang halus dan kasar yang mempengaruhi kualitas pemantulan cahaya saat menikmati Koleksi Museum pohon Tropis.

Dapat disimpulkan untuk penerapan Suasana Rekreatif pada fungsi edukasi dan Konservasi ditentukan berdasarkan Proporsi, Bentuk, Warna dan Material agar tercipta suasana yang Rekreatif pada masing-masing fungsi Ruang.

2. Analisis Pola tata Ruang

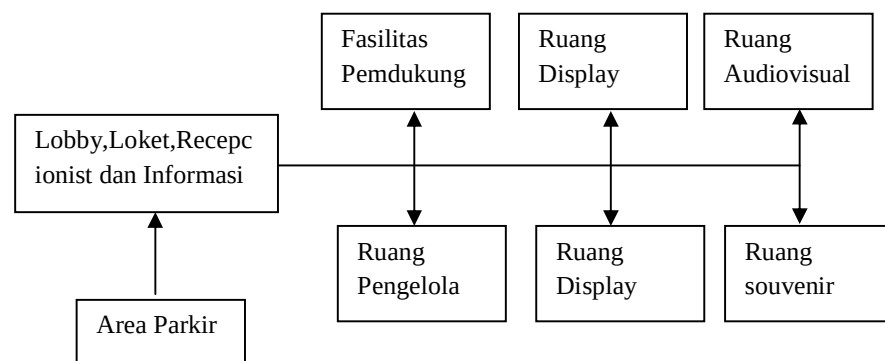
Dalam analisis pola tata ruang ini terdapat kriteria pola tata ruang yang nyaman bagi pengunjung diantaranya adalah sebagai berikut ;

1. Pencapaian ruang yang efektif dan tidak terlalu jauh.
2. Fungsi ruang yang saling berhubungan sebaiknya letaknya berdekatan.
3. Mempunyai privasi ruang (ruang-ruang tertentu) yang baik.

Adapun jenis-jenis tata ruang yang sesuai dengan kriteria dari pola tata ruang adalah pola linier, pola radial, dan pola cluster. Adapun analisis pola tata ruang adalah sebagai berikut :

1. Pola Linier

Alternatif pola ini berdasarkan pola tata ruang atau organisasi terpusat dengan lobby, Locket Karcis, Penitipan barang, ruang receptionist dan informasi serta ruang Display sebagai center atau pusat dari bangunan. Adapun layout tata ruangnya adalah sebagai berikut ;



Kelebihan dari pola tata ruang terpusat adalah sebagai berikut ;

1. Ruang terkait mempunyai fungsi yang berdekatan.

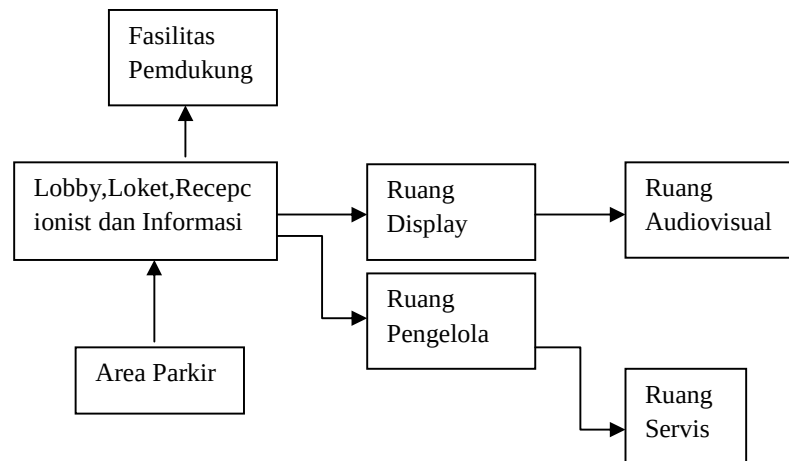
Kekurangan dari pola tata ruang terpusat adalah sebagai berikut ;

1. Privasi ruang menjadi berkurang.

2. Sirkulasi menjadi tidak jelas.

2. Pola Radial

Alternatif pola ini berdasarkan pola tata ruang atau organisasi radial dengan lobby, ruang tunggu, ruang receptionist dan informasi sebagai center atau pusat dari bangunan tetapi ruang-ruang lainnya tidak semua mengelilingi pusat bangunan namun berkembang menurut arah jari-jari. Adapun layout tata ruangnya adalah sebagai berikut ;



Kelebihan dari pola tata ruang radial adalah sebagai berikut ;

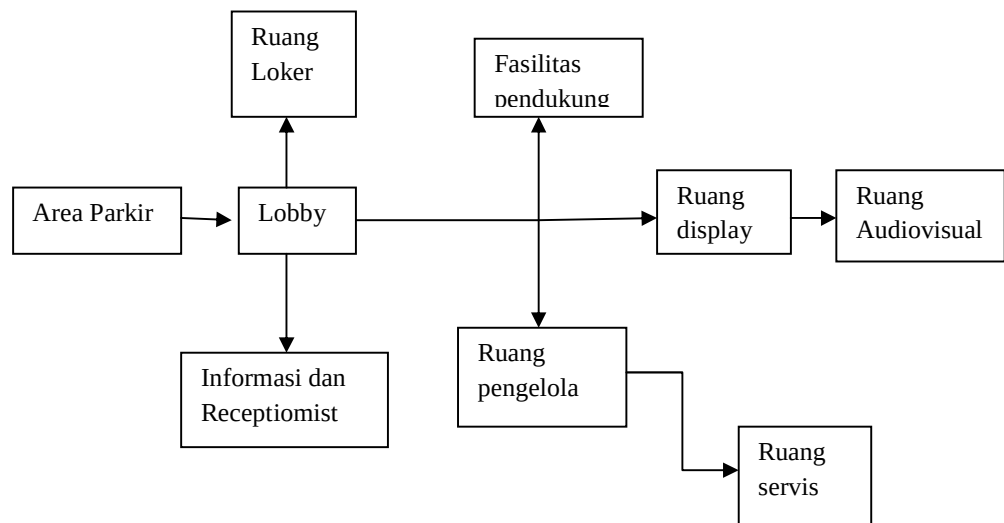
1. Ruang terkait mempunyai fungsi yang berdekatan.
2. Sirkulasi menjadi lebih dekat dan jelas.
3. Privasi ruang menjadi lebih terjaga.

Kekurangan dari pola tata ruang radial adalah sebagai berikut ;

1. Harus melalui pusat bangunan sebelum masuk kedalam ruangan.

3. Pola Cluster

Alternatif pola ini berdasarkan pola tata ruang atau organisasi cluster dengan tata ruang yang sesuai dengan kedekatan fungsi ruang. Adapun layout tata ruangnya adalah sebagai berikut ;



Kelebihan dari pola tata ruang cluster adalah sebagai berikut ;

1. Ruang terkait mempunyai fungsi yang berdekatan.
2. Sirkulasi menjadi lebih dekat.

Kekurangan dari pola tata ruang cluster adalah sebagai berikut ;

1. Privasi ruang menjadi berkurang.
2. Sirkulasi menjadi tidak jelas.

2.5 Tinjauan Konservasi

2.5.1 Pengertian Konservasi

Konservasi berasal dari kata Conservation yang terdiri atas kata con (together) dan servare (keep/save) yang memiliki pengertian mengenai upaya memelihara apa yang kita punya (keep/save what you have), namun secara bijaksana (wise use). Ide ini dikemukakan oleh **Theodore Roosevelt (1902)** yang merupakan orang Amerika pertama yang mengemukakan tentang konsep konservasi.

Sedangkan menurut **Rijksen (1981)**, konservasi merupakan suatu bentuk evolusi kultural dimana pada saat dulu, upaya konservasi lebih buruk daripada saat sekarang. Konservasi juga dapat dipandang dari segi ekonomi dan ekologi dimana konservasi dari segi ekonomi berarti mencoba mengalokasikan sumberdaya alam untuk sekarang, sedangkan dari segi ekologi, konservasi merupakan alokasi sumberdaya alam untuk sekarang dan masa yang akan datang.

Apabila merujuk pada pengertiannya, konservasi didefinisikan dalam beberapa batasan, sebagai berikut :

1. Konservasi adalah menggunakan sumberdaya alam untuk memenuhi keperluan manusia dalam jumlah yang besar dalam waktu yang lama.
2. Konservasi adalah alokasi sumberdaya alam antar waktu (generasi) yang optimal secara social.
3. Konservasi merupakan manajemen udara, air, tanah, mineral ke organisme hidup termasuk manusia sehingga dapat dicapai kualitas kehidupan manusia yang meningkat termasuk dalam kegiatan manajemen adalah survai, penelitian, administrasi, preservasi, pendidikan, pemanfaatan dan latihan.

4. Konservasi adalah manajemen penggunaan biosfer oleh manusia sehingga dapat memberikan atau memenuhi keuntungan yang besar dan dapat diperbaharui untuk generasi-generasi yang akan datang.

Secara keseluruhan, Konservasi Sumberdaya Alam Hayati (KSDAH) adalah pengelolaan sumberdaya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragamannya.

KSDAH ataupun konservasi biologi pada dasarnya merupakan bagian dari ilmu dasar dan ilmu terapan yang berasaskan pada pelestarian kemampuan dan pemanfaatannya secara serasi dan seimbang. Adapun tujuan dari KSDAH adalah untuk terwujudnya kelestarian sumberdaya alam hayati serta kesinambungan ekosistemnya sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia²¹.

Untuk mewujudkan tujuan tersebut, perlu dilakukan strategi dan juga pelaksanaannya. Di Indonesia, kegiatan konservasi seharusnya dilaksanakan secara bersama oleh pemerintah dan masyarakat, mencakup masyarakat umum, swasta, lembaga swadaya masyarakat, perguruan tinggi, serta pihak-pihak lainnya. Sedangkan strategi konservasi nasional telah dirumuskan ke dalam tiga hal berikut taktik pelaksanaannya, yaitu :

1 Perlindungan sistem penyangga kehidupan (PSPK)

a. Penetapan wilayah PSPK.

b. Penetapan pola dasar pembinaan program PSPK.

²¹<http://palafne.blogspot.com/>

- c. Pengaturan cara pemanfaatan wilayah PSPK.
 - d. Penertiban penggunaan dan pengelolaan tanah dalam wilayah PSPK.
 - e. Penertiban maksimal pengusahaan di perairan dalam wilayah PSPK.
2. Pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya
- a. Pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya
 - b. Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa (in-situ dan eks-situ konservasi).
3. Pemanfaatan secara lestari sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya.
- a. Pemanfaatan kondisi lingkungan kawasan pelestarian alam.
 - b. Pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar (dalam bentuk : pengkajian, penelitian dan pengembangan, penangkaran, perdagangan, perburuan, peragaan, pertukaran, budidaya).

Kawasan pelestarian alam ataupun kawasan dilindungi ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan berbagai macam kriteria sesuai dengan kepentingannya. Hampir di setiap negara mempunyai kriteria/kategori sendiri untuk penetapan kawasan dilindungi, dimana masing-masing negara mempunyai tujuan yang berbeda dan perlakuan yang mungkin berbeda pula²².

Kategori klasifikasi kawasan dilindungi, dimana kategori pengelolaan harus dirancang agar pemanfaatan agar seimbang, tidak lebih mementingkan salah satu fungsi dengan meninggalkan fungsi lainnya. Adapaun kategori penetapan kawasan dilindungi yang tepat harus mempertimbangkan beberapa hal, yaitu :

²² <http://www.pendakierror.com/index.htm>

1. Karakteristik atau ciri khas kawasan yang didasarkan pada kajian ciri-ciri biologi dan ciri lain serta tujuan pengelolaan.
2. Kadar perlakuan pengelolaan yang diperlukan sesuai dengan tujuan pelestarian.
3. Kadar toleransi atau kerapuhan ekosistem atau spesies yang terdapat di dalamnya.
4. Kadar pemanfaatan kawasan yang sesuai dengan tujuan peruntukan kawasan tersebut.
5. Tingkat permintaan berbagai tipe penggunaan dan kepraktisan pengelolaan.

Sedangkan secara umum, ciri-ciri suatu kawasan ditetapkan sebagai kawasan dilindungi adalah :

1. Karakteristik/keunikan ekosistem, misalnya ekosistem hutan hujan dataran rendah, fauna endemik, ekosistem pegunungan tropika, dan lain-lain.
2. Spesies khusus yang diminati, mencakup nilai/potensi, kelangkaan atau terancam, misalnya menyangkut habitat jenis satwa seperti badak, harimau, beruang, dan lain-lain.
3. Tempat yang memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi.
4. Lanskap/ciri geofisik yang bernilai estetik, dan penting untuk ilmu pengetahuan misalnya glasier, mata air panas, kawah gunung berapi dan lain-lain.
5. Tempat yang berfungsi sebagai perlindungan hidrologi, tanah, air dan iklim mikro.

6. Tempat yang potensial untuk pengembangan rekreasi alam dan wisata, misalnya danau, pantai, pegunungan, satwa liar yang menarik, dan lain-lain.
7. Tempat peninggalan budaya, misalnya candi, galian purbakala, situs, dan lain-lain.

Secara umum, tujuan utama dari pengelolaan kawasan dilindungi adalah :

1. Penelitian ilmiah.
2. Perlindungan daerah liar/rimba.
3. Pelestarian keanekaragaman spesies dan genetic.
4. Pemeliharaan jasa-jasa lingkungan.
5. Perlindungan fenomena-fenomena alam dan budaya yang khusus.
6. Rekreasi dan wisata alam.
7. Pendidikan (lingkungan).
8. Penggunaan lestari dari sumberdaya alam yang berasal dari ekosistem alami.
9. Pemeliharaan karakteristik budaya dan tradisi.

Berdasarkan tujuan manajemen tersebut, maka kawasan dilindungi dikelola dalam berbagai kategori pengelolaan kawasan dilindungi yang ditetapkan **IUCN (1994)** sebagai berikut :

1. a. Cagar alam mutlak (strict nature protection)
- b. Daerah liar/rimba (wilderness area)

2. Konservasi ekosistem dan rekreasi, misalnya taman nasional.
3. Konservasi fenomena alam, misalnya monumen alam.
4. Konservasi melalui kegiatan manajemen aktif misalnya kawasan pengelolaan habitat.
5. Konservasi bentang alam, laut dan rekreasi.
6. Pemanfaatan lestari ekosistem alam.

Adapun kriteria umum bagi berbagai kawasan yang dilindungi adalah :

1. Taman Nasional, yaitu kawasan luas yang relatif tidak terganggu yang mempunyai nilai alam yang menonjol dengan kepentingan pelestarian yang tinggi, potensi rekreasi besar, mudah dicapai oleh pengunjung dan terdapat manfaat yang jelas bagi wilayah tersebut.
2. Cagar alam, umumnya kecil, dengan habitat rapuh yang tidak terganggu oleh kepentingan pelestarian yang tinggi, memiliki keunikan alam, habitat spesies langka tertentu, dan lain-lain. Kawasan ini memerlukan perlindungan mutlak.
3. Suaka margasatwa, umumnya kawasan berukuran sedang atau luas dengan habitat stabil yang relatif utuh serta memiliki kepentingan pelestarian mulai sedang hingga tinggi.
4. Taman wisata, kawasan alam atau lanskap yang kecil atau tempat yang menarik dan mudah dicapai pengunjung, dimana nilai pelestarian rendah atau tidak akan terganggu oleh kegiatan pengunjung dan pengelolaan yang berorientasi rekreasi.

5. Taman buru, habitat alam atau semi alami berukuran sedang hingga besar, yang memiliki potensi satwa yang boleh diburu yaitu jenis satwa besar (babi hutan, rusa, sapi liar, ikan, dan lain-lain) yang populasinya cukup besar, dimana terdapat minat untuk berburu, tersedianya fasilitas buru yang memadai, dan lokasinya mudah dijangkau oleh pemburu. Cagar semacam ini harus memiliki kepentingan dan nilai pelestarian yang rendah yang tidak akan terancam oleh kegiatan perburuan atau pemancingan.

6. Hutan lindung, kawasan alami atau hutan tanaman berukuran sedang hingga besar, pada lokasi yang curam, tinggi, mudah tererosi, serta tanah yang mudah terbasuh hujan, dimana penutup tanah berupa hutan adalah mutlak perlu untuk melindungi kawasan tangkapan air, mencegah longsor dan erosi. Prioritas pelestarian tidak begitu tinggi untuk dapat diberi status cagar.

Jadi, Konservasi adalah kegiatan yang bertujuan melindungi dan memelihara suatu keanekaragaman hayati sehingga tetap terjaga kelangsungannya agar dapat di manfaatkan untuk penelitian ilmiah yang berguna bagi ilmu pengetahuan serta pendidikan tentang lingkungan yang beraneka ragam dan Rekreasi.

2.5.2 Kegiatan Konservasi Pada Museum Pohon Tropis

Kawasan Hutan Tropis Pada Museum Pohon adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli dan atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi²³.

²³ <http://www.pendakierror.com/index.htm>

Rencana pengelolaan Kawasan Hutan Tropis sekurang-kurangnya memuat tujuan pengelolaan, dan garis besar kegiatan yang menunjang upaya perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan kawasan. Upaya pengawetan kawasan taman hutan raya dilaksanakan dalam bentuk kegiatan :

1. perlindungan dan pengamanan
2. inventarisasi potensi kawasan
3. penelitian dan pengembangan yang menunjang pengelolaan
4. pembinaan dan pengembangan tumbuhan dan atau satwa. Pembinaan dan pengembangan bertujuan untuk koleksi.

Sesuai dengan fungsinya, taman hutan raya dapat dimanfaatkan untuk :

1. penelitian dan pengembangan (kegiatan penelitian meliputi penelitian dasar dan penelitian untuk menunjang pengelolaan kawasan tersebut).
2. ilmu pengetahuan
3. pendidikan
4. kegiatan penunjang budidaya
5. pariwisata alam dan rekreasi

2.5.3 Karakteristik Pelaku Kegiatan Konservasi di Museum Pohon Tropis

Pelaku Kegiatan Konservasi di Museum ini yaitu Peneliti dan juga pengunjung Museum Pohon Tropis itu sendiri. Ciri-ciri Peneliti tersebut biasanya orang-orang yang menyukai perubahan, hal-hal yang baru, ketenangan, melakukan sesuatu dengan teliti dan cermat, berbeda dengan pengunjung yang biasanya mempunyai ketertarikan ingin tahu, gembira, dan ingin berpartisipasi. Oleh karena itu Museum Pohon Tropis sangat cocok bagi orang-orang yang ingin melakukan kegiatan konservasi, hal ini disebabkan karena didesain berdasarkan kegiatan

Konservasi sehingga dapat membuat pengunjung dan peneliti akan dapat melakukan kegiatan Konservasi dengan nyaman dan Maksimal untuk pelestarian hutan Tropis itu sendiri.

Dapat di simpulkan bahwa konservasi yang ada di Museum Pohon bertujuan untuk pengelolaan dan perlindungan sumberdaya alam hayati yaitu berupa kawasan hutan Tropis yang pemanfaatannya baik pohon dan tumbuh-tumbuhan di sekitarnya dilakukan secara bijaksana agar persediaannya atau habitatnya tetap terjaga dan berlangsung dengan memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragamannya dengan melakukan penelitian serta observasi sehingga kawasan hutan Tropis tetap terjaga dan lestari pada kawasan Museum Pohon.

2.6 Tinjauan Site

2.6.1 Proses Pemilihan Site

Di dalam Pemilihan site harus mempertimbangkan beberapa hal salah satunya yaitu mencari beberapa lokasi kemudia di seleksi sehingga akhirnya menemykan site yang cocok dengan bangunan yang akan didirikan diatas site tersebut.

2.6.2 Penentuan Lokasi

Di dalam menentukan Lokasi mana yang bakal di pilih adalah dengan mempertimbangkan beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

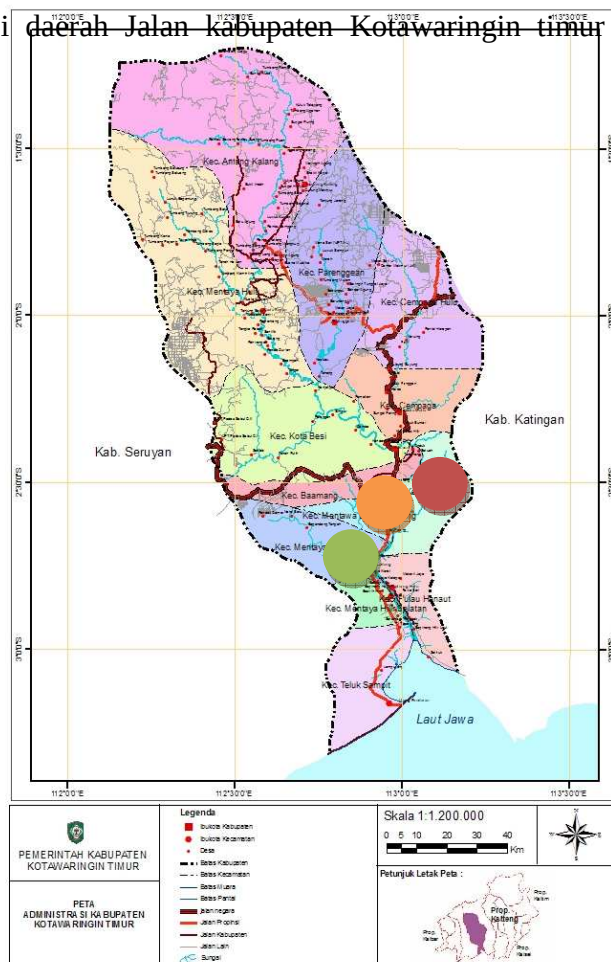
1. Menentukan criteria Lokasi
2. Menentukan Karakter kegiatan di dalam Lokasi
3. Menentukan persyaratan Kegiatan
4. Analisa Tapak

Berikut adalah beberapa kriteria untuk pemilihan Site pada Lokasi Kota sampit yang nantinya akan menentukan site terpilih :

1. Aksesibilitas tinggi
2. Jauh dari Keramaian
3. Bebas Pulosi
4. Keanekaragaman Pohon Tropis tinggi
5. Tata Guna lahan
6. Adanya wilayah untuk konservasi

Alternatif Lokasi :

1. Site di daerah Taman Kota Sampit terletak pada pusat kota
2. Site di belakang ex Hotel BI sampit
3. Site di daerah Jalan kabupaten Kotawaringin timur dan Kotawaringin Barat



Keterangan:

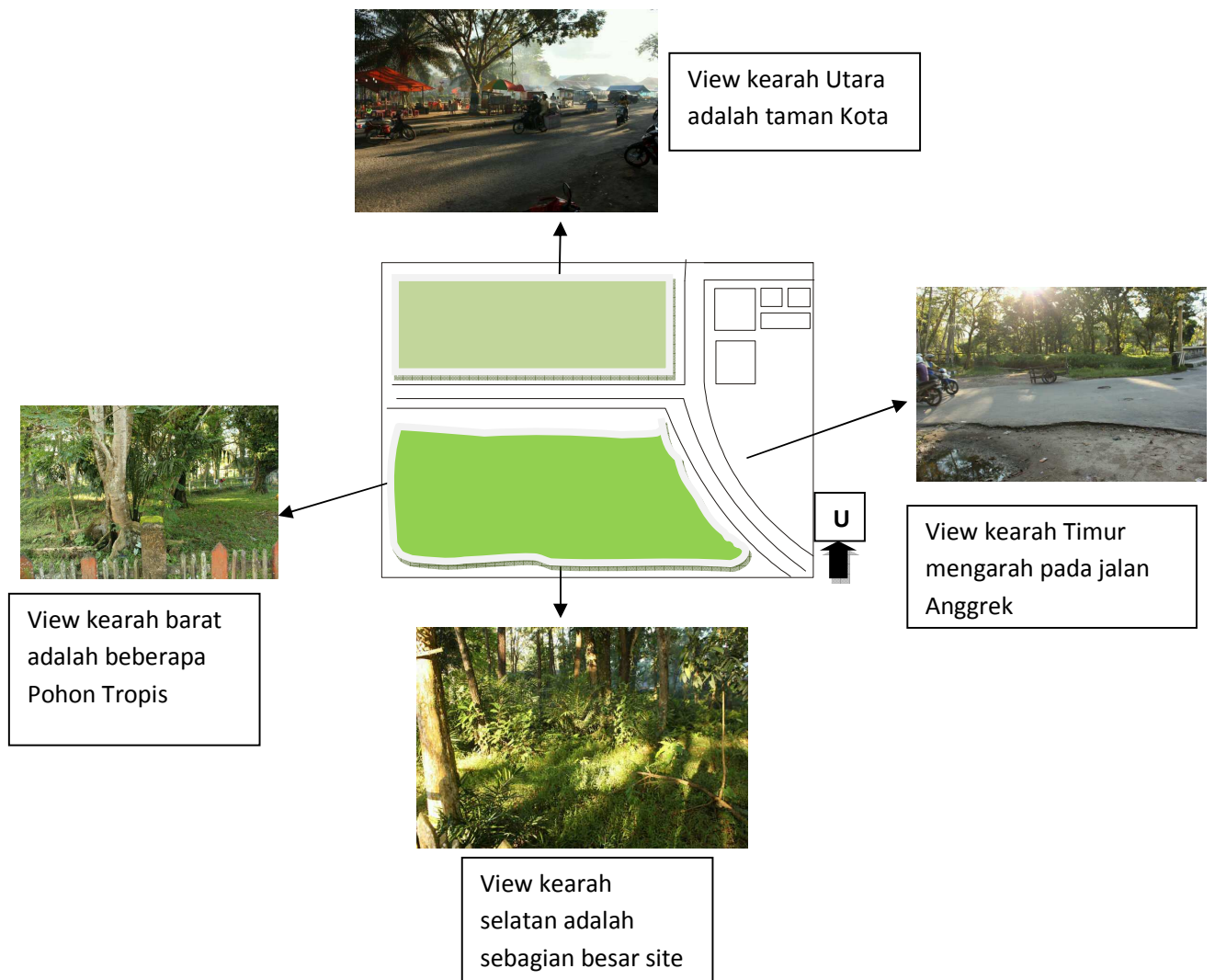
 = Lokasi Site Daeran Taman Kota Sampit

 = Lokasi Site Ex BI Sampit

 = Lokasi site di jalan Kabupaten Kotim

Kaitan pemilihan Lokasi dengan Museum Pohon Tropis adalah sebagai berikut :

1. Site di daerah Taman Kota Sampit

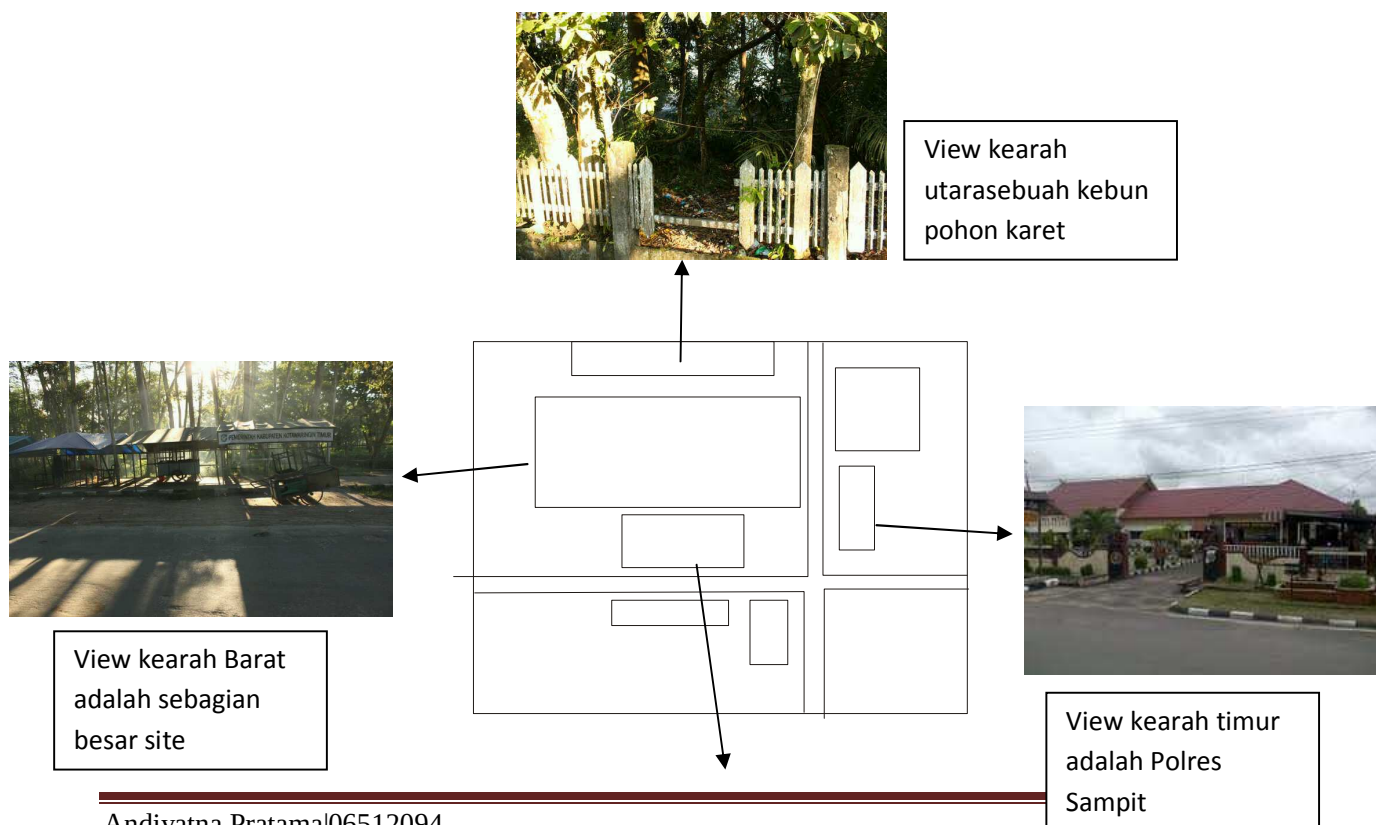


Museum Pohon Tropis Sampit

- a. Lokasi terletak tepat ditengah kota, sehingga memiliki akses yang strategis dan mudah dijangkau kendaraan
- b. Lokasi Mudah terlihat dari sisi utara dan timur saja karena langsung berhadapan dengan taman Kota
- c. Lokasi lumayan berdekatan dengan Pusat pendidikan yaitu SMPN 1 Sampit dan SMP Katolik yang terletak pada selatan site
- d. Di daerah ini sudah terdapat Museum kayu yang berada tepat berada di Utara site
- e. Pohon Tropis di daerah site memiliki keanekaragaman yang banyak tetapi sudah terjamah manusia

Pemilihan Lokasi tersebut agar dekat dengan sekolah dan siswa dapat berkunjung ke Museum Pohon Tropis tanpa mengurangi waktu, biaya serta tenaga karena letak Museum pohon tropis yang dekat

2. Site di belakang ex BI sampit



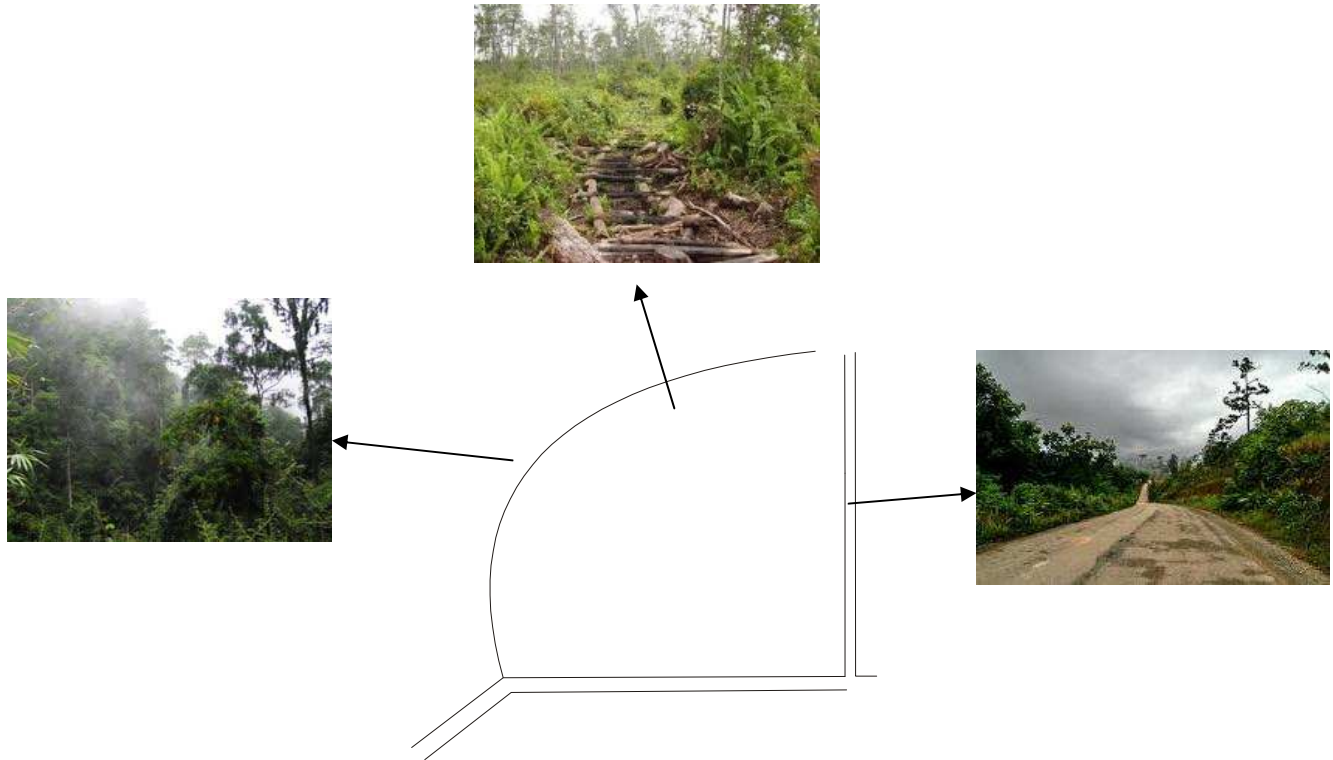
View kearah
selatan adalah ex
Bank bi



- a. Lokasi terletak di jalan Patih Rumbih yang merupakan Jalan alternative ke jalan Ahmad Yani, yang memungkinkan pencapaian site dengan baik
- b. Akses Strategis dan mudah terlihat dari jalan utama di Sampit yaitu Jalan jendral ahmad yani
- c. Di daerah Sampit pada Umumnya dan Jalan Patih rumbih khusus belum adanya Museum umum dan Museum pohon Tropis khususnya
- d. Lokasi berdekatan dengan Pusat perbelanjaan Bintang dan Pelabuhan Sampit
- e. Ekosistem Hutan Tropis masih Alami dengan tumbuhnya Pohon-pohon Besar pada site

Pemilihan Site pada Lokasi agar dekat dengan pusat perbelanjaan dan pelabuhan Sampit agar menambah tempat Rekreasi berupa Museum yang didalamnya terdapat Museum hidup dan Museum mati.

3. Site Daerah jalan kabupaten Kotim dan kobar



- a. Lokasi terletak di jalan kabupaten Kotim yang sangat Strategis karena terletak pada persilangan jalur penghubung antara kabupaten Kotawaringin timur dan Kotawaringin barat
- b. Lokasi bersebelahan dengan Pusat konservasi Hutan Sampit yang terletak di timur Lokasi
- c. Didaerah ini belum terdapat Museum pohon Tropis pada Khususnya dan museum pada umumnya
- d. Ekosistem yang masih alami dan belum terjamah manusia sehingga kaya akan keaneka ragaman Pohon Tropis dengan kararakteristijk yang berbeda
- e. Lokasi site jauh dari pusat kota Sampit dan berada didaerah yang benar-benar alami jauh dari kebisingan dan Polusi.

Pemilihan Lokasi di atas agar menjadi satu kesatuan dengan pusat Konservasi hutan Sampit sehingga memudahkan dalam perawatan dan pelestarian hutan Tropis serta menjadi promosi mengenai pentingnya Konservasi Hutan Tropis.

Cara Pemilihan Lokasi adalah dengan memberikan penilaian dengan range nilai, yaitu sebagai berikut :

No	Kriteria	Site DaerahTaman Kota	Site Ex BI Sampit	Site Daerah jalan Kabupaten
1.	Akses kendaraan	4	4	3
2.	Jarak dengan Pusat pendidikan	4	3	2
3.	Jarak dengan Pusat perbelanjaan	4	4	1
4.	Jarak dengan pusat Transportasi	4	3	2
5.	Jarak dengan pusat Kota	4	4	2
6.	Jarak dengan Pusat konservasi	1	1	4
7.	Jauh dari kebisingan	1	3	4
8.	Jauh dari Polusi Udara	1	2	4
9.	Ekosistem yang masih Alami	2	2	4

10	Termasuk jalan kabupaten	3	3	4
	TOTAL NILAI	28	29	30

Keterangan :

1 = Kurang

3 = Baik

2= Cukup

4 = Baik sekali

Jadi dari kriteria penilaian di atas maka Lokasi yang dipilih adalah site yang berlokasi didaerah Jalan kabupaten Kotim, Site terpilih berdasarkan akumulasi nilai dari tiap kriteria.

2.6.3 Alasan pemilihan site

Di dalam memilih site terdapat beberapa penjelasan untuk terpilihnya site di daerah jalan kabupaten Kotim yaitu sebagai berikut :

1. Berada pada lokasi yang cukup Strategis karena terletak pada persilangan jalur penghubung Kabupaten Kotawaringin timur dan Kotawaringin barat
2. Aksesibilitas tapak yang tinggi karena terletak jalur sekunder kabupaten yaitu jalan Cjilik riwut
3. Lokasi yang berdekatan dengan Pusat konservasi hutan Sampit sehingga memudahkan dalam hal pembelajaran dan pelestarian hutan Tropis.
4. Belum adanya Museum yang didalamnya mengoleksi berbagai jenis serta hasil produk Olahan kayu pohon Tropis, sehingga memberikan pengetahuan baru
5. Site kontur yang memiliki kontur yang bervariasi yang dapat mendukung suasana Rekreatif pada suatu bangunan dengan penyesuaian bangunan terhadap site kontur.

6. Ekosistem yang masih alami dan belum terjamah manusia sehingga keanekaragaman Pohon Tropis menjadi bervariasi dan beragam sehingga pembelajaran mengenai Pohon Tropis menjadi lebih Maksimal.

2.6.4 potensi site

Letak Site Museum Pohon ini sendiri secara Geografis terletak pada 2°32'16"S 112°57'25"E dengan luas wilayah ± 5 ha Site yang berlokasi pada daerah jalan kabupaten merupakan daerah yang memiliki keanekaragaman Pohon Tropis yang beragam dan belum terjamah, sehingga dalam pembelajaran mengenai Pohon tropis menjadi lebih mudah dengan merasakan langsung suasana kawasan Hutan Tropis yang masih Alami.

Akses menuju Site sangat Fleksibel walaupun jauh dari pusat kota akan tetapi untuk jalur transportasi darat jalan yang ditempuh lumayan mulus, sehingga pencapaian ke lokasi site cukup mudah. Berada di timur Lokasi terdapat pusat konservasi hutan sampit yang bertujuan menjaga pelestarian hutan Tropis akan tetapi Pusat konservasi ini kurang diminati karena susah nya promosi mengenai Konservasi itu sendiri kepada masyarakat, sehingga nantinya Museum Pohon tropis dapat menunjang kegiatan Konservasi tanpa berhubungan langsung dengan Pusat Konservasi hutan tersebut.

2.7 Persoalan Desain

Setelah melakukan beberapa tinjauan, maka diperoleh kesimpulan – kesimpulan yang dirumuskan sebagai persoalan desain Museum Pohon tropis Sampit yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana Mengolah Bentuk Ruang sesuai dengan kenyamanan visual melihat benda pameran tetapi juga memberikan penghawaan yang nyaman bagi Pengunjung Museum Mati.
2. Bagaimana bentuk Massa yang sesuai dengan persyaratan sistem pameran dengan menggunakan sistem Vitrin tetapi juga Menyesuaikan Pohon Tropis yang telah terbentuk di site.
3. Bagaimana Orientasi yang mampu memberikan Kenyamanan Pencahayaan yang sesuai dengan persyaratan Sistem Vitrin tetapi juga menangkap angin untuk Kenyamanan Penghawaan bagi pengunjung Museum.
4. Bagaimana merancang pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup tetapi juga bersifat Rekreatif.
5. Bagaimana merancang pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada sistem pameran pada Museum mati tetapi juga bersifat Rekreatif
6. Bagaimana Merencanakan Bukaan yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung pada Museum mati tetapi juga kenyamanan pencahayaan pada Museum mati.
7. Bagaimana Merancang Zonase parkir yang memperhatikan kawasan Konservasi hutan Tropis.

BAB III

PEMECAHAN MASALAH

3.1 Persoalan Desain

Setelah melakukan beberapa tinjauan, maka diperoleh kesimpulan – kesimpulan yang dirumuskan sebagai persoalan desain Museum Pohon tropis Sampit yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana mengolah Bentuk Ruang sesuai dengan kenyamanan visual melihat benda pameran tetapi juga memberikan penghawaan yang nyaman bagi Pengunjung Museum Mati.
2. Bagaimana bentuk Massa yang sesuai dengan persyaratan sistem pameran dengan menggunakan sistem Vitrin tetapi juga Menyesuaikan Pohon Tropis yang telah terbentuk di site.
3. Bagaimana Orientasi yang mampu memberikan Kenyamanan Pencahayaan yang sesuai dengan persyaratan Sistem Vitrin tetapi juga menangkap angin untuk Kenyamanan Penghawaan bagi pengunjung Museum.
4. Bagaimana merancang pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup tetapi juga bersifat Rekreatif.
5. Bagaimana merancang pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada sistem pameran pada Museum mati tetapi juga bersifat Rekreatif
6. Bagaimana merencanakan Bukaan yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung pada Museum mati tetapi juga kenyamanan pencahayaan pada Museum mati.

7. Bagaimana merancang Zonase parkir yang memperhatikan kawasan Konservasi hutan Tropis.

Pada bab pemecahan masalah ini akan di bahas bagaimana pemecahan persoalan desain yang telah ditemukan dari hasil kesimpulan bab II sehingga mendapatkan konflik-konflik yang nantinya pemecahan masalah ini menjadi sebuah Konsep Bangunan Museum Pohon Tropis Sampit.

3.2 Program Ruang

3.2.1 Analisis Kebutuhan Ruang

Program ruang ini menjelaskan spesifikasi ruang dan kriteria yang akan diterapkan pada bangunan Museum pohon Tropis di Sampit, sebagai pengelompokan jenis-jenis ruang dan fungsi ruang yang akan digunakan oleh pengguna.

Kualitas ruang-ruang yang dibutuhkan dalam tiap-tiap ruang Museum Pohon Tropis memiliki perbedaan yang cukup banyak sesuai dengan aktifitas dan fungsi masing-masing ruang tersebut.

Beberapa Fasilitas dalam Museum Pohon Tropis dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Fasilitas Pengelola

Fasilitas dimana pengelola Museum melakukan aktifitas rutin dalam bidang kepengurusan masing-masing.

2. Fasilitas pengunjung

Fasilitas yang mewadahi seluruh aktifitas pengunjung Museum Pohon Tropis.

3. Fasilitas Pendukung

Fasilitas yang digunakan untuk mendukung aktifitas yang lainnya, termasuk didalamnya area servis.

Tabel 3.1 Analisa kebutuhan Ruang dan Identifikasi Kegiatan

Kelompok	Kebutuhan Ruang	Identifikasi kegiatan
Fasilitas Pengelola	Ruang kantor pengelola: Ruang direktur, Kabag Administrasi, Sub Bag keuangan, Sub bag ketertiban, Sub bag kepegawaian, Sub bag Registrasi & Dokumentasi, Sub bag Edukasi dan Publikasi, sub bag preparasi & perawatan, sub bag kurator, sub bag perpustakaan, sub bag preservasi & Konservasi, sub bag perlengkapan	Managerial, keorganisasian, Administratif, kepengurusan, kesekretarian
Fasilitas Pengunjung	Ruang pengamatan, Ruang santai/duduk, Gardu pandang, Audiovisual, Ruang Display	Melihat dan mengamati, bersantai, istirahat memandang pohon Tropis
Fasilitas Pendukung	Hall, rg receptionist, rg lavatory	Menerima pengunjung, memberikan informasi

3.2.2 Program Ruang dan Besaran ruang.

Penentuan ruang pameran bangunan museum Pohon Tropis dikembangkan dari dan besaran ruang. Aspek yang diperhatikan dalam perancangan adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Kebutuhan Ruang
2. Penentuan besaran ruang digunakan untuk pola-pola ruangan dengan standar ruang.

penentuan besaran ruangnya didasarkan atas :

1. Untuk ruang kantor didasarkan oleh modul ruang, sedangkan ruang pendukung dapat diasumsikan atau dari suatu standart yang telah ada.
2. Perhitungan dan standart ruang gerak (sirkulasi) dan pelayanannya diasumsikan 30% dalam suatu ruangan jika dalam pekerjaannya tidak memerlukan aktifitas yang berlebihan. Sedangkan aktifitas yang memerlukan gerak banyak diasumsikan 200% (khusus pada bagian parkir). Sedangkan perabotan yang mewadahi tergantung dari besaran perabot itu sendiri.

Penggunaan modul-modul ruang digunakan untuk terutama ruang-ruang yang hampir sama. Di dalam museum Pohon Tropis ruang-ruang yang memiliki kesamaan antara lain : Ruang direktur, kasub bag dan kabid dan ruang staf.

Asumsi jumlah Pengunjung Museum Pohon tropis mencapai ± 300 Orang Pengunjung. macam ruang dan perhitungan besaran ruang diuraikan di bawah ini

1. Kegiatan Pengelolaan
melihat Modul diatas ditentukan beberapa besaran dalam kegiatan pengelolaan. Adapun program dan besaran ruangnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Program dan besaran ruang pengelolaan

No	Macam Ruang	Analisa	Besaran (m2)
A	Direktur		
1.	Ruang Kerja Direktur	Modul Ruang kerja direktur	14,5
2.	Ruang Sekretaris Direktur	Modul Ruang Kerja Staf	12
3.	Ruang amu direktur	Menampung 5 orang tamu (3 x 3.5)	10,5
4.	Ruang Tunggu	Menampung 5 orang tamu (3 x 3.5)	10,5
		Total	47,5
5	Sirkulasi 30%	30 % X 47.5	14,25
		Luas Rg Direktur	61,75

Lanjutan tabel 3.2

B	Kabag. Administrasi		
1.	Ruang Kerja kabag. Administrasi	Modul Ruang kerja kasub. Bag Administrasi	14,5
2	Ruang Sekretaris Kabag	Modul Ruang Kerja Staf	12
3	Ruang Tamu	Menampung 5 orang tamu (3 x 3.5)	10,5
		Total	37
4	Sirkulasi 30%	30 % X 37	11,1
		Luas Rg Kasub. Bag Administrasi	48,1
C	Sub Bagian Keuangan		
1.	Ruang kabag. Keuangan	Modul ruang kerja kasub bag Keuangan	14,5
2.	Ruang Kerja Staf keuangan	Modul ruang kerja staf (5 orang) X 12	60
		Total	74,5
3.	Sirkulasi	30% x 74,5	22,35
		Luas Rg Kasub. Bag Keuangan	96,85
D	Sub Bagian Ketertiban		
1.	Ruang Kabag Ketertiban	Modul ruang kerja kasub bag. ketertiban	14,5

2.	Ruang Staf kerja Ketertiban	Modul ruana kerja staf I	12
		Total	26,5
3.	Sirkulasi 30%	30% X 26.5	7,95
		Luas Rg Kasub- bag Kct'ert.lten	34,45
E	Sub bagian Kepegawaian		
1.	Ruang Kabag Kepegawaian	Modul ruang kerja kasub bag Kepegawaian	14,5
2. 2	Ruang Staf	Modul ruang kerja staf (4 orang) x 12	48
		Total	62,5
3. 3	Sirkulasi 30%	30 % X 62.5	18,75
		Luas Rg Kasub bag Kepegawaian	81,25
F	Sub bagian Registrasi		
1.	Ruang Kabag Registrasi	Modul ruang kerja kasub bag Registrasi &	14,5
2.	Ruang Staf kerja Registrasi	Modul ruang kerja staf (2 orang) x 12	24
		Total	38,5
3.	Sirkulasi 30%	30 % X 38.5	11,55

Lanjutan tabel 3.2

		Luas Rg Kasub bag Registrasi &	50,05
G	Sub bagian Edukasi		
1.	Ruang Kabag Edukasi	Modul ruang kerja kasub bag Edukasi &	14.5
2.	Ruang Staf kerja Edukasi &	Modul ruang kerja staf (4 orang) x 12	48
		Total	62.5
3	Sirkulasi 30%	30 % X 62.5	18.75
		Luas Rg Kasub bag Edukasi & Publikasi	81.25
H	Sub bagian Preparasi & Perawatan		
1.	Huang tvaog t-reparasi & Perawatan	Modul ruang kerja kasub bag. Preparasi & Perawatan	
2.	Ruang Staf kerja Preparasi & Perawatan	Modul ruang kerja staf (4 orang} X 12	48
3.	Rusng Teknisi	Menampung 6 orang (3 x 5)	15

4.	Ruang Preparasi	Menampung 6 orang dan barang (5 x 6)	30
		Total	107.5
5	Sirkulasi 30%	30 %X 107.5	32.25
		Luas Rg Kasub bag Preparasi & Perawatan	139.75
I	Sub bagian Kurator		
1.	Ruang Kabag Kurator	Modul ruang kerja kasub bag Kurator	14.5
2.	Ruang Staf kerja Kurator	Modul ruang kerja staf (2 orang) X 12	24
		Total	36.5
3.	Sirkulasi 30%	30 % X 36.5	10.95
		Luas Rg Kasub bag Kurator	47.45
J	Sub bagian Perpustakaan		
1.	Ruang Kabag Perpustakaan	Modul ruang kerja kasub bag Perpustakaan	14,5
2.	Ruang Staf kerja Perpustakaan	Modul ruang kerja staf (2 orang) X 12	24
3.	Ruang Pengawas	Untuk 2 orang (2 x 2)	4
4.	Ruang Pemandu Indeks	Aktifitas dari satu sisi (1.5 x 2.5)	3,75
5.	Ruang Penyimpanan Buku	Menampung 5 rak (7 x 10)	70
6.	Ruang Baca	Menampung 20 orang (7 x 6)	42

Lanjutan tabel 3.2

	Gudang dan Pengolahan Buku.	Aktifitas dari satu sisi (4 x 4)	16
		Total	174,25
1	Sirkulasi 30%	30 %X 174.25	52,275
		Luas Rg Kasub bag Perpustakaan	226,525
K	Sub bagian Preservasi, &. Konservasi		/
1.	Rueng Kabag Preservasi & Konservasi	Modul ruang kerja kasub bag Preservasi & Konservasi	14,5
2.	"Ruang Staf kerja Preservasi & Konservasi	Modul ruang kerja staf (4 orang) X 12	48
		Total	62,5
3.	Strkulasi 30%	30 %X 62.5	18,75
		Luas Rg Kasub bag Preservasi & Konservasi	81,25
L	Sub bagian Perlengkapan		
1	Ruang Kabag Perlengkapan	Modul ruang kerja kasub bag Perlengkapan	14,5
2	Ruang Staf kerja Perlengkapan	Modul ruang kerja staf (4 orang) X 12	48
		Total	62,5
3	Sirkulasi 30%	30 % X 62.5	18,75
		Luas Rg Kasub bag Perlengkapan	81,25
		TOTAL KESELURUHAN PENGELOLAAN	1.005 m2

2. Program dan besaran ruang kegiatan pengunjung/wisata

Adapun program dan besaran ruang untuk fasilitas kegiatan pengunjung wisata adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Program dan besaran ruang kegiatan pengunjung/wisata

No	Macam Ruang	Analisa	Besaran (m2)
1.	Ruang Pengamatan	Gambar lay out fasilitas pengunjung (2.5 X 1.5)	3.75
	Sirkulasi 30 %	30 % X 3.75	1.125
		Total Ruang Pengamatan	4.875
2.	Ruang duduk/santai	kebutuhan jumlahnya dengan melihat batas	30
	Sirkulasi 30 %	30 % X 30	9
		Total Ruang duduk/santai	33
3.	Gardu Pandang	Gambar lay out fasilitas pengunjung (2.5 x 6.25	6.25
	Sirkulasi 30 %	30 % X 6.25	1.875
		Total Luas Gardu Pandang	8.125

3. Program dan besaran ruang kegiatan pendukung.

Adapun program dan besaran ruang kegiatan pendukung dalam museum bambu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 program dan besaran ruang kegiatan pendukung

No.	Macam Ruang	Analisa	Besaran <m2)
1.	Parkir khusus pengguna Bangunan	Pengguna $\pm$ 300 orang Pengunjung Bus 3 X (2.5 X 12) = 90 Mobil 5X(2.4X5)=180 Motor 30 X (1 X 2.3) = 69	339
	Sirkulasi 30%	200 % X 339	678

Lanjutan Tabel 3.4

		Total Luas Parkiran	1.017
2.	Hall Entry	40% dari kunjungan terpadat =120 orang untuk kapasitas 120 orang (12 x 12)	144
3.	Plaza	40% dari kunjungan terpadat =120 orang untuk kapasitas 120 orang (12x12)	144
4.	Rg. Reception is	Untuk 2 orang (2 x 2).	4
5.	Rg. Tunggu	Untuk 6 orang (2.5 x 3)	7.5
6.	Rg. Rapat	Untuk 14 orang (3.5 x 6.5)	22.75
7.	Rg. Seminar	Untuk 16 orang (4.5 x 6)	27
8.	Rg. Karyav/an	Untuk 20 orang (5 x 5}	25
9.	Lr-vstory dtrektur & kabag	1 KM (1.5x2)	3
10.	Lavatory staf & Karyawan	Untuk Pa 1 KM. 4 peturasan (2.5 x 4--10) Untuk Pi 2 KM (2 x 6=6)	16
11.	Lavatory staf & Karyawan fnfcrmasi	Untuk Ps 1 KM. 4 peturasan (2.5 x 4=10) Untuk Pi 2 KM (2 x 6=6)	16
12.	Lavatory Pengunjung	Untuk Pa 1 KM. 6 peturasan (3 x 5=15) Untuk Pi 2 KM (2 x 6=6)	21
13.	Lavatory Bengkel	1 KM (1.5x2)	3
14.	Kebun koleksi pohon tropis	22 varietas. Jarak tanaman 4 x 4 m. @ varietas 8 rumpun. Dengan lebar bedengan 5 m (4 lank). Jarak antar bedengan 1.6 m. sirkulasi pengunjung lebar 2.6 m (44 x 26.4)	580.8

15.	Gudang Umum	Untuk perabotan & bahan (4 x 5)	20
16.	Mushola	Untuk 20 orang (3 x 5)	15
17.	Dapur Restaurant	Untuk 4 orang (3 x 5)	15
18.	Restaurant	Untuk 25% pengguna = 75 orang (2 shift) (12X12)	144
19.	Sirkulasi 30 %	30 % X 144	43.2
20.		Total Luas Restaurant	187.2
21.	Rg. Satpam/keamanan	Untuk 2 orang (2 x 2)	4
22.	Rg. Genset	Untuk 1 genset (6 x 6)	36
23.	Rg. Utilitas	AHU, pompa, pengolah limbah, panel listrik & Telp (7 x 7)	49

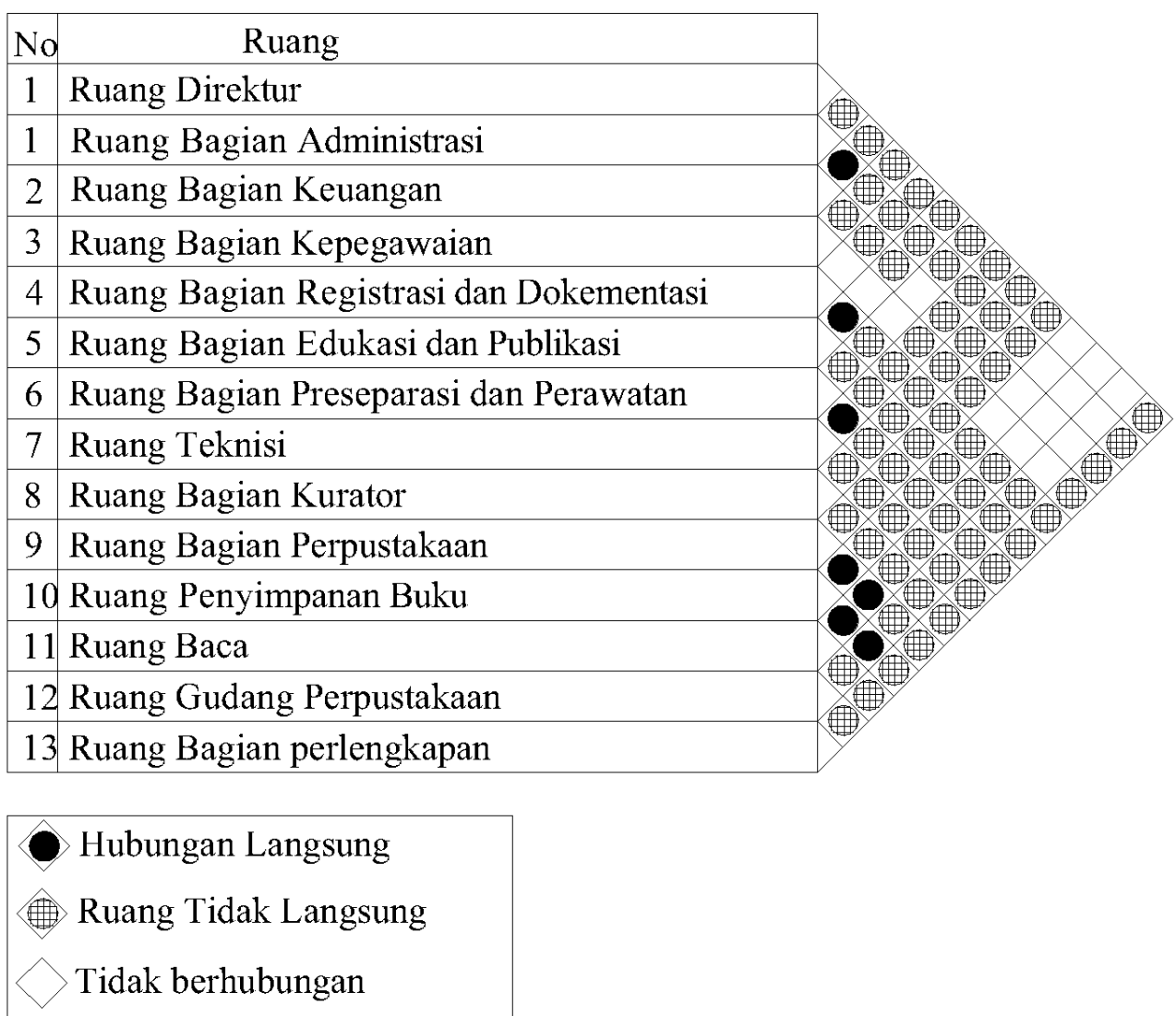
Lanjutan Tabel 3.4

24.	Rg Tiketing	Prediksi jumlah pengunjung perhari (8jam) = 300	10.9
		Dalam setiap jamnya 300 : 8 = 37 orang/jam	
		Asumsi penjaga ruang infer masi melayani 20 orang, maka 37:20 orang = 1.85 - ±2	
		Ruang Gerak 2X2 = 4	
		Kebutuhan Perabot :	
		2 kursi (2 X(0.5x0.5)) = 0.50	
		2 rak (2 X(0.5x4)) = 4	
		1 meja paryang (2 X(0.75x16)) = 2.4	
	Sirkulasi 30 %	30 %X 10.9	3.27
		Total Luas Rg Tiketing	14.17
		TOTAL LUAS RUANG KEGIATAN PENDUKUNG	2.560m2

3.2.3. Hubungan Ruang

Merupakan keterkaitan hubungan ruang satu dengan yang lain. Adapun hubungan ruangnya adalah sebagai berikut :

1. Hubungan Ruang fasilitas pengelola



Gambar 3.1 Hubungan Ruang Fasilitas Pengelola

2. Hubungan Ruang fasilitas Pengunjung

Fasilitas Museum Hidup

No	Ruang	
1	Ruang Pengamatan	
2	Ruang duduk Santai	
3	Gardu Pandang	

- Hubungan Langsung
- Ruang Tidak Langsung
- Tidak Berhubungan

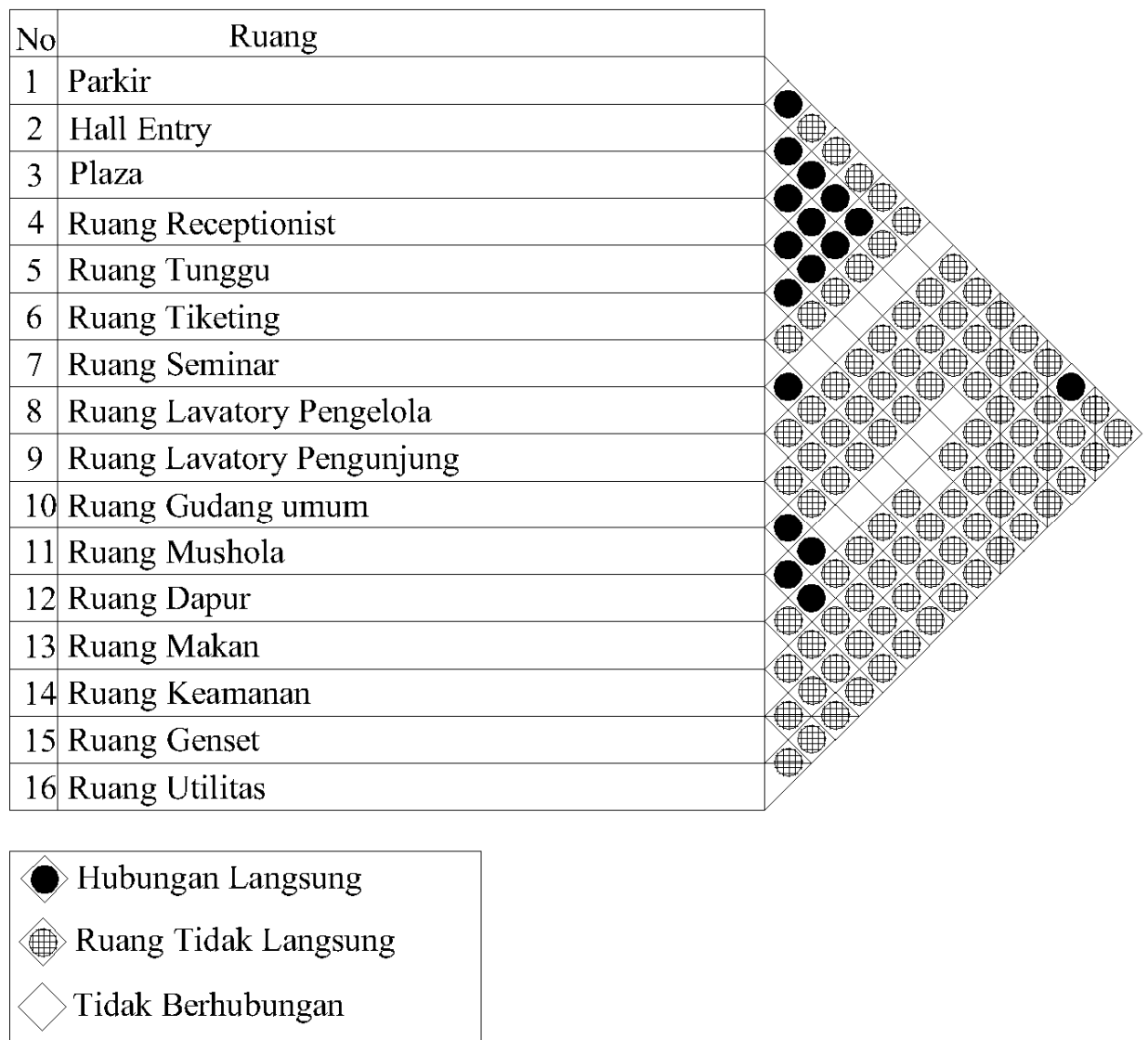
Fasilitas Museum Mati

No	Ruang	
1	Ruang Pamer	
2	Ruang Audiovisual	
3	Ruang Penelitian	

- Hubungan Langsung
- Ruang Tidak Langsung
- Tidak Berhubungan

Gambar 3.2 Hubungan Ruang Fasilitas Pengunjung

3. Hubungan Ruang fasilitas Pendukung



Gambar 3.3 Hubungan Ruang Fasilitas Pendukung

No	Fasilitas Pengelola	
1	Ruang Direktur	
1	Ruang Bagian Administrasi	
2	Ruang Bagian Keuangan	
3	Ruang Bagian Kepegawaian	
4	Ruang Bagian Registrasi dan Dokumentasi	
5	Ruang Bagian Edukasi dan Publikasi	
6	Ruang Bagian Preseparasi dan Perawatan	
7	Ruang Teknisi	
8	Ruang Bagian Kurator	
9	Ruang Bagian Perpustakaan	
10	Ruang Penyimpanan Buku	
11	Ruang Baca	
12	Ruang Gudang Perpustakaan	
13	Ruang Bagian perlengkapan	
No	Fasilitas Pendukung	
1	Parkir	
2	Hall Entry	
3	Plaza	
4	Ruang Receptionist	
5	Ruang Tunggu	
6	Ruang Tiketing	
7	Ruang Seminar	
8	Ruang Lavatory Pengelola	
9	Ruang Lavatory Pengunjung	
10	Ruang Gudang umum	
11	Ruang Mushola	
12	Ruang Dapur	
13	Ruang Makan	
14	Ruang Keamanan	
15	Ruang Genset	
16	Ruang Utilitas	
No	Fasilitas Museum mati	
1	Ruang Pamer	
2	Ruang Audiovisual	
3	Ruang penelitian	
No	Fasilitas Museum Hidup	
1	Ruang Pengamatan	
2	Ruang duduk Santai	
3	Gardu Pandang	

3.3 Bentuk Ruang

3.3.1 Bentuk Ruang sesuai dengan Persyaratan kenyamanan visual melihat benda Pamer

Persyaratan Ruang untuk kenyamanan Visual untuk melihat benda Pamer pada Museum mati dapat ditentukan melalui jarak pandang yang baik serta pencahayaan yang cukup untuk penerangan benda pamer tersebut. Berikut adalah pemecahan masalah dari persyaratan kenyamanan visual tersebut.

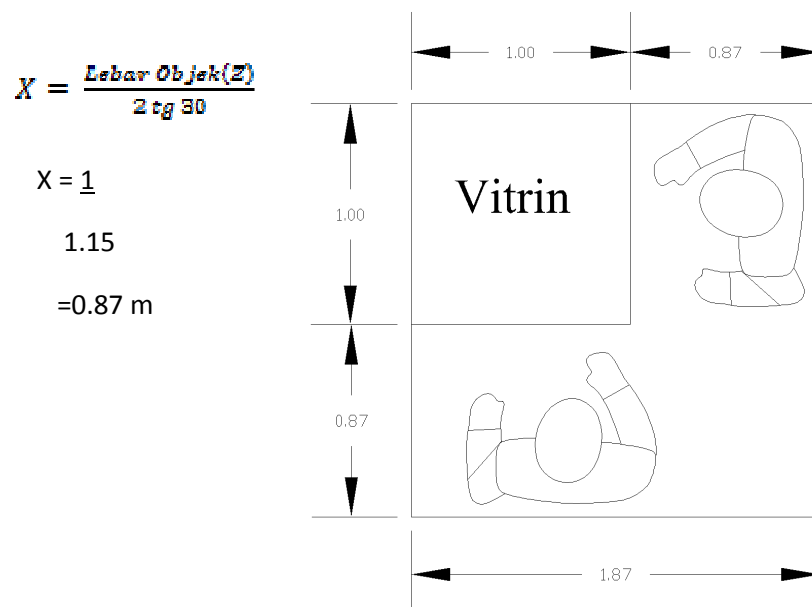
1. Jarak Pandang yang baik untuk melihat benda Pamer

Perhitungan X secara Horizontal :

$$X = \frac{\text{Lebar Objek (Z)}}{2 \text{tg } 30^\circ}$$

- a. Dengan Menggunakan Sistem Vitrin, jarak Pandang horizontal

Luas vitrin 1m x 1m = 1 m², tinggi vitrin = 1m



Gambar 3.29 Kenyamanan Jarak Pandang Horizontal pada Vitrin
(Sumber : Analisis Penulis.)

a. Dengan Menggunakan Sistem Panel, jarak Pandang Vertikal

Tinggi Panel adalah 2 m

$$X = \frac{\text{Tinggi Objek (Y)}}{\text{Tg } 30^\circ + 40^\circ}$$

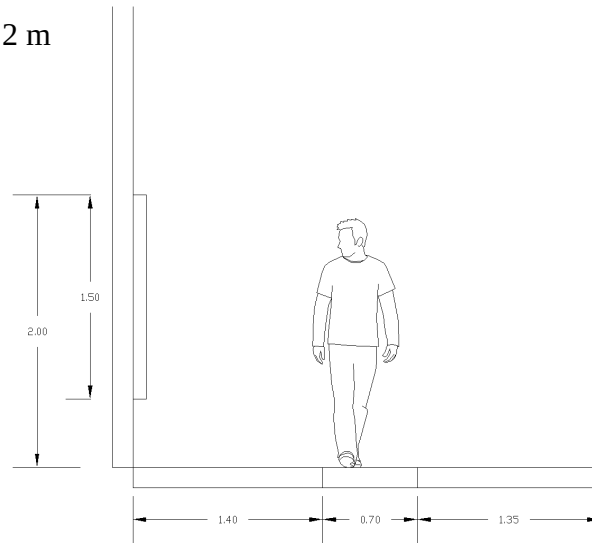
$$X = 2$$

$$0.58 + 0.84$$

$$= 2$$

$$1.42$$

$$= 1.4 \text{ m}$$

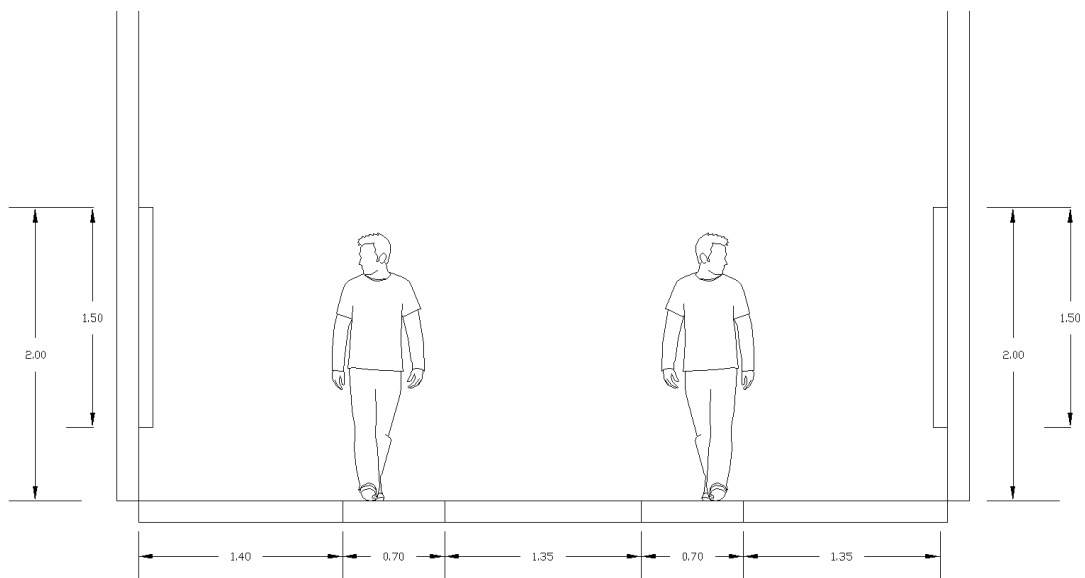


1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.30 Sistem Panel 1 sisi (Sumber : Analisis Penulis.)



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

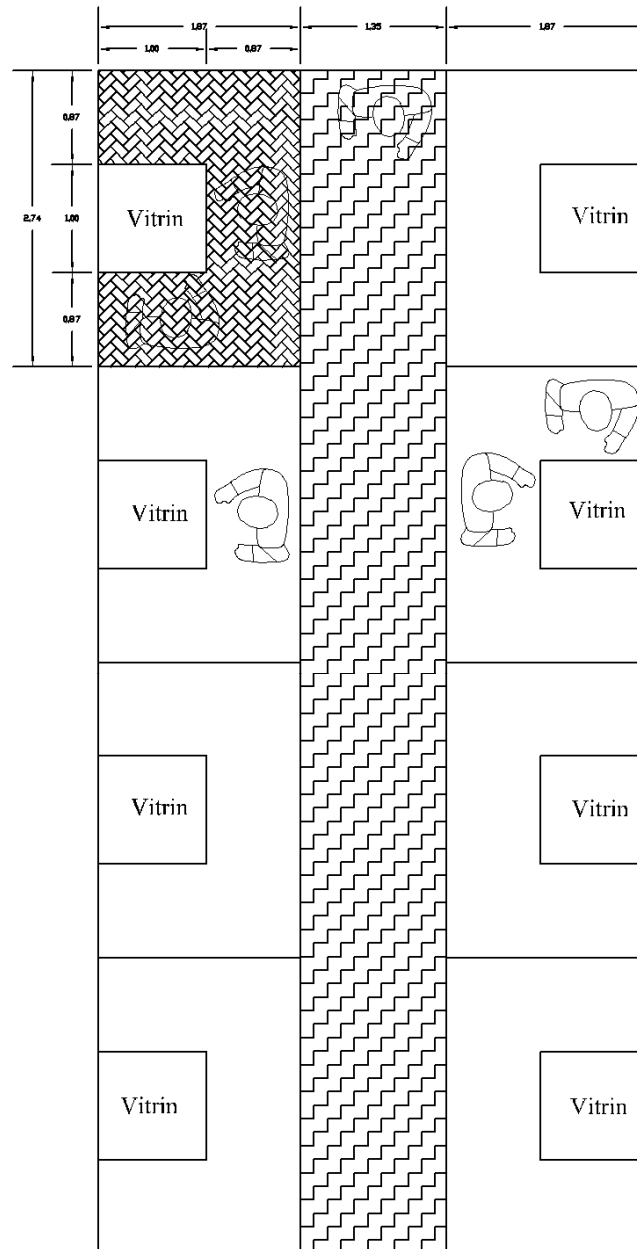
0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.31 Sistem Panel 2 sisi (Sumber : Analisis Penulis.)

Pengaplikasiannya terhadap bentuk ruang yaitu sebagai berikut :

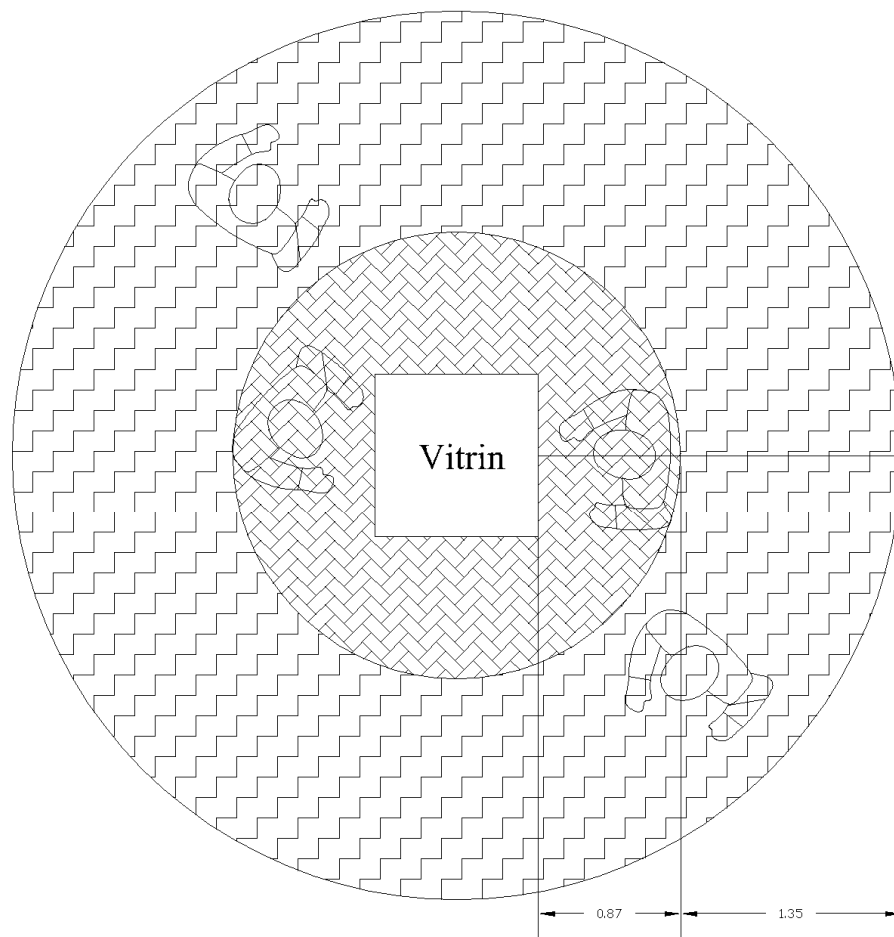
1. Sistem Vitrin dinding / satu sisi



0.87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Vitrin
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.32 Sistem Vitrin dinding atau satu sisi pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

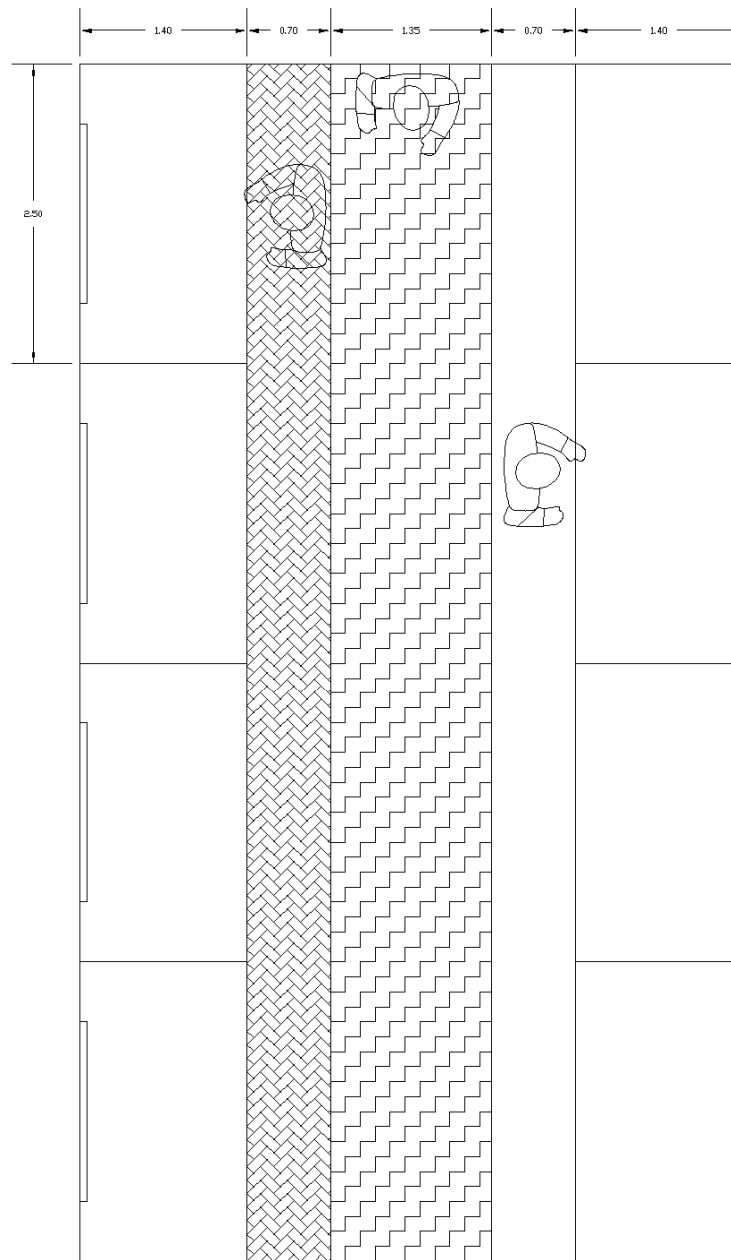
2. Sistem vitrin Model 3D



0.87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Vitrin
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.33 Sistem Vitrin model 3D pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

3. Sistem Panel



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.34 Sistem panel pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

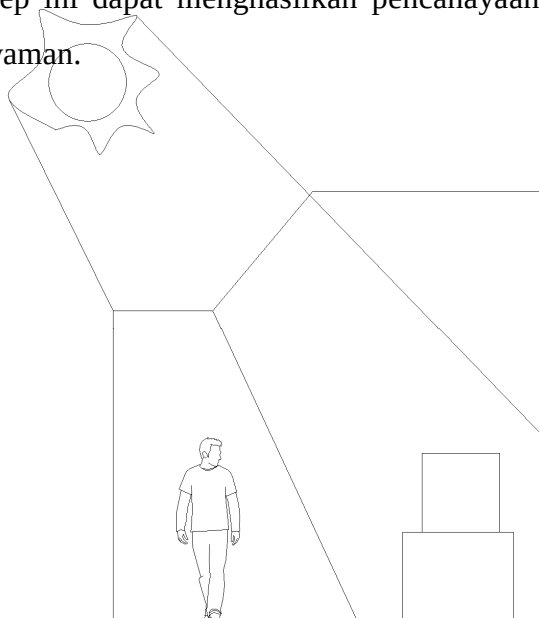
2. Pencahayaan yang baik untuk melihat benda pameran

Penggunaan pencahayaan untuk benda ini menggunakan gabungan Pencahayaan yaitu pencahayaan alami dan buatan. Untuk waktu siang museum Pohon Tropis hanya menggunakan pencahayaan alami saja, hanya beberapa ruangan saja yang menggunakan pencahayaan buatan saja.

Untuk kenyamanan pencahayaan yang baik untuk melihat benda pameran melalui Kriteria berikut :

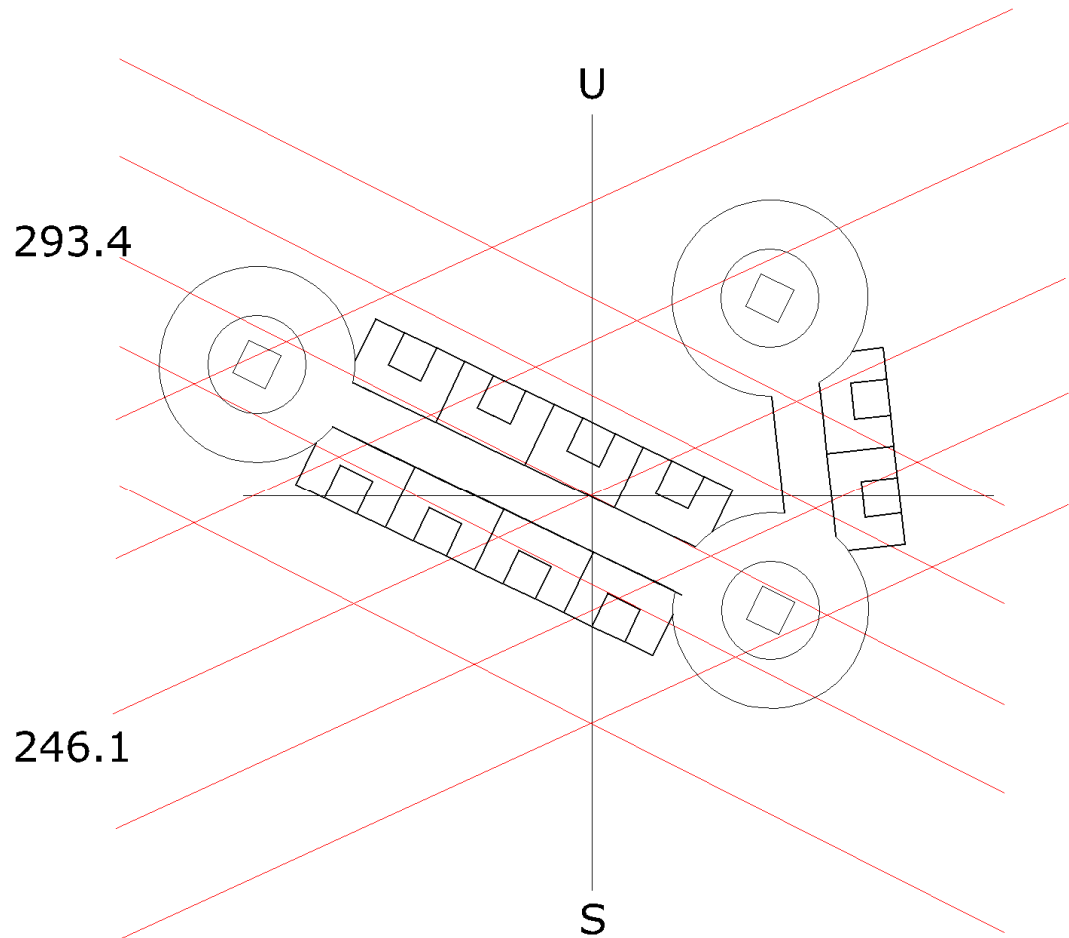
- a. Benda pameran tidak boleh kena sinar matahari langsung
- b. Tipe cahaya yang masuk terpantul dan terbias
- c. Sistem Pencahayaan Top Lighting agar mendapatkan cahaya matahari yang cukup.

Dengan menggunakan system Double Clerostory Memungkinkan cahaya matahari yang banyak,. Dengan pemilihan kaca dan penahan bukaan yang baik, konsep ini dapat menghasilkan pencahayaan matahari yang seimbang dan nyaman.



Gambar 3.35 Pencahayaan pada ruang pameran (sumber : analisis penulis)

Paling baik dilakukan jika orientasi sumbunya kearah timur dan barat. Penggunaan pelindung cahaya yang pasif pada sisi selatan untuk menahan radiasi matahari langsung masuk ke dalam bangunan

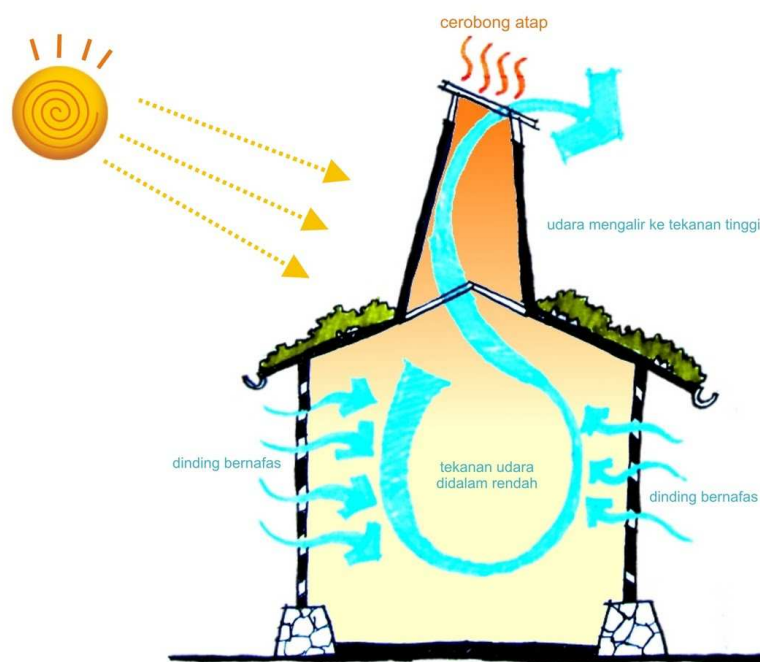


Gambar 3.36 Respon bentuk ruang terhadap orientasi matahari untuk kepentingan penchayaan menggunakan sisstem Double clerestory (Sumber : Analisis Penulis.)

Karena sistem ini Paling baik dilakukan jika orientasi bentuk ruang sumbunya kearah timur dan barat dan Penggunaan pelindung cahaya yang pasif pada sisi selatan untuk menahan radiasi matahari langsung masuk ke dalam bangunan maka perancangan bentuk ruang kemudian menyesuaikan arah orientasi matahari.

3.3.2 Bentuk Ruang yang dapat memberikan penghawaan yang nyaman bagi pengunjung

Penghawaan alami adalah mengoptimalkan pergerakan udara dalam ruangan, kenyamanan penghawaan dapat diukur dari seberapa cepat udara dalam ruangan berganti. Jenis ruang yang digunakan untuk memenuhi tuntutan akan kenyamanan penghawaan alami, maka jenis ruang yang digunakan adalah single banked room yaitu memiliki bukaan di kedua sisi fasadnya untuk membuat udara bergerak dan terus berganti melalui cross ventilation sehingga udara dingin dapat masuk dan udara panas dalam ruangan dapat keluar.



Gambar 3.37 penghawaan alami pada Museum (Sumber : Analisis Penulis.)

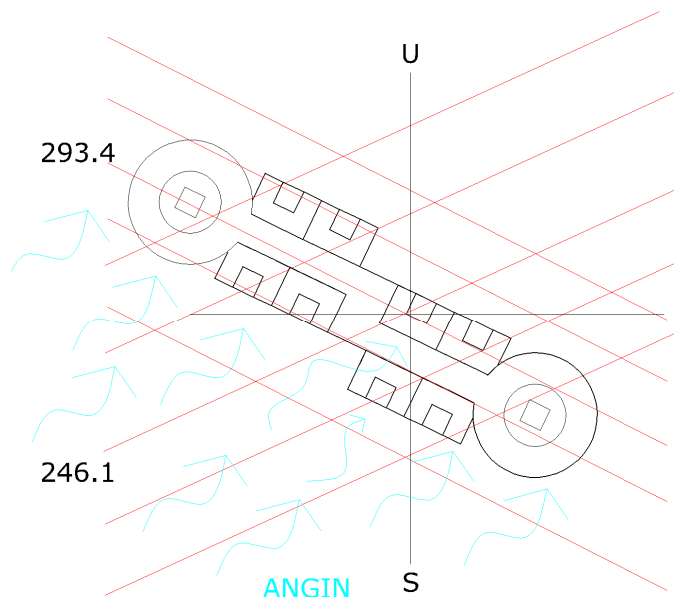
Karena berada dalam kawasan hutan tropis, Museum menggunakan penghawaan alami dengan konsep dinding bernafas, udara dapat mengalir

dengan mudah masuk kedalam ruangan, karena angin yang masuk terhalang oleh pepohonan maka pemanfaatan pergerakan udara menjadi lebih di perhatikan, hal ini dengan menggunakan Cerobong udara. Fungsi cerobong udara pada sebagai generator penghisap alami udara panas dengan memanfaatkan perbedaan tekanan udara di dalam ruangan dan di area cerobong yang memiliki tekanan udara lebih tinggi.(Lipssmer.1994)

Penghawaan alami sangat berkaitan erat dengan arah angin, karena angin merupakan sumber dari penghawaan alami maka perlu diperhatikan bagaimana bentuk-bentuk ruang yang mampu menangkap angin dengan bukaan yang maksimal agar penghawaan didalamnya menjadi baik,

3.3.3 Hasil Sintesa pemecahan masalah Bentuk ruang

Dari kedua persoalan Desain mengenai Bentuk Ruang diatas yaitu Bentuk ruang yang sesuai dengan persyaratan kenyamanan Visual untuk benda pamer dan bentuk ruang yang memberikan penghawaan bagi pengunjung, maka mendapatkan pemecahan masalah seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.38 Hasil Sintesa bentuk ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

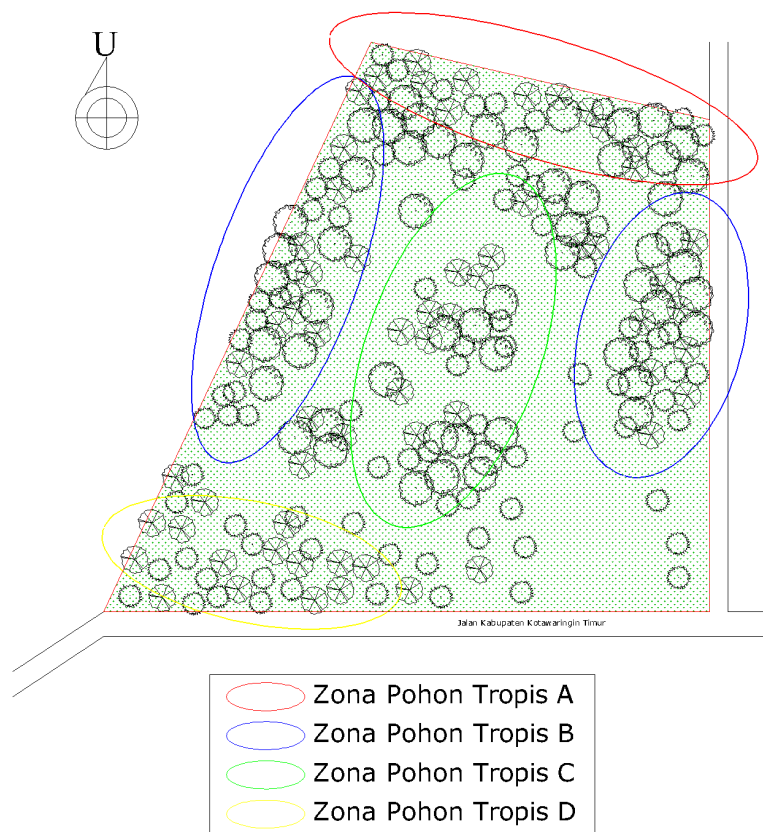
Bentuk Ruang Museum mati terlihat memiliki split untuk merespon datangnya arah angin agar penghawaan didalam bangunan menjadi nyaman dengn bentuk ruang yang sudah sesuai dengan persyaratan tata pamer untuk system vitrin dan panel.

3.4 Bentuk Massa Bangunan

Dalam penentuan bentuk Massa bangunan Museum Pohon Tropis dipertimbangkan melalui dua kriteria yang membentuk sebuah persoalan Desain, dua kriteria tersebut adalah Bentuk yang menyesuaikan Pohon Tropis pada site dan bentuk yang memperhatikan persyaratan Sitem vitrin untuk benda pamer didalam bangunan Museum Mati.

3.4.1 Bentuk Massa yang Menyesuaikan kawasan Pohon Tropis yang telah terbentuk di Site.

Untuk penentuan bentuk massa yang menyesuaikan Pohon Tropis diperlukan analisis tentang zona-zona Pohon Tropis pada site. Berikut adalah Analisis Zonase Pohon Tropis di Site :

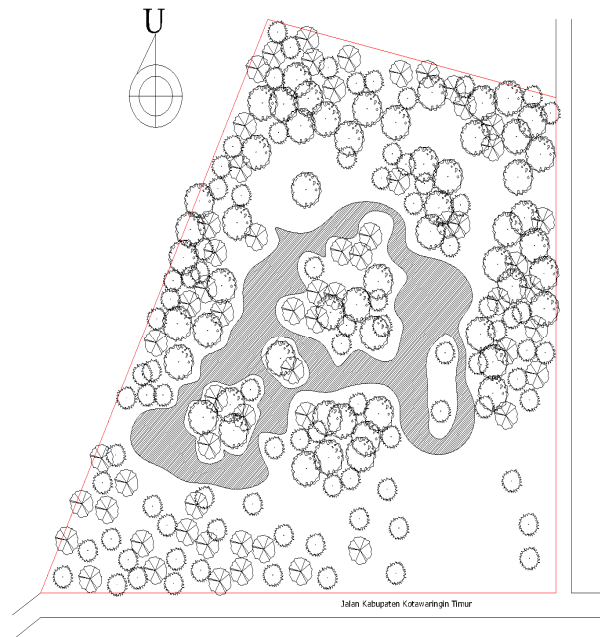


Gambar 3.4 Analisis Zonase Pohon tropis(sumber: Analisis penulis)

Zonase Pohon Tropis terbagi menjadi 4 zona pada site yaitu sebagai berikut :

1. Zona A : Ditumbuhi Oleh Pohon Tropis dengan ketinggian rata-rata 10 m dengan perincian Pohon Tropis yang hidup, Pohon Ramin tinggi 9 m, Pohon Meranti tinggi 8 m, Pohon Sungkai tinggi 9 m, Pohon Mentibu tinggi 10 m, Pohon jelutung tinggi 12 m, Pohon kempas tinggi 9 m
2. Zona B : Ditumbuhi oleh pepohonan dengan tingkat ketinggian yang berbeda yaitu antara ketinggian 7 - 10 m. antara lain Pohon Damar tinggi 12 m, betangur tinggi 9m , pohon kempas tinggi 6 m , pohon Tenggaring tinggi 7 m , Pohon Sungkai tinggi 8 m, Pohon Ramin 6 m
3. Zona C : ditumbuhi pepohonan dengan tingkat ketinggian sedang yaitu antara 6-8 m, antara lain pohon karet 6 m , Pohon jati 8 m , Pohon akasia 7 m, Pohon betangur 5 m
4. Zona D : ditumbuhi pepohonan dengan tingkat ketinggian 3 - 6 m serta semak yang masih alami

Berikut adalah hasil dari bentuk yang mengikuti Pohon tropis pada site :



Gambar 3.5 Hasil analisis Bentuk yang menyesuaikan Pohon Tropis Pada site (sumber: Analisis penulis)

Dari Hasil Analisis Tersebut dapat dilihat bentuk massa diplot pada daerah yang diarsir agar tetap mempertahankan pohon Tropis yang tumbuh pada site.

3.4.2 Bentuk Massa yang memperhatikan Persyaratan benda pameran dengan Sistem vitrin.

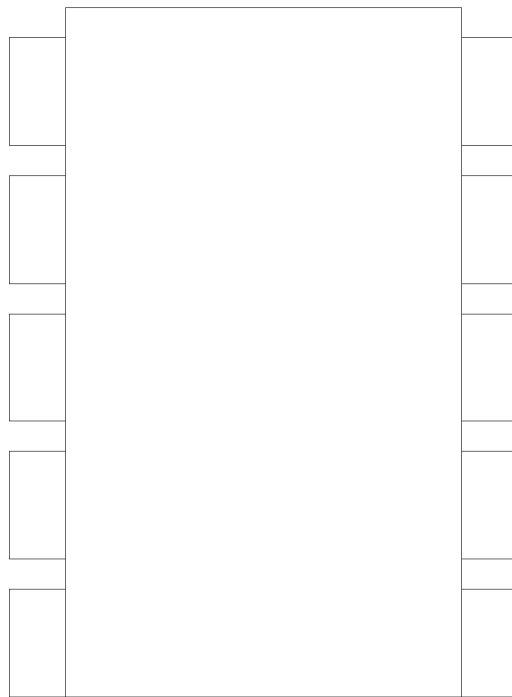
Vitrin adalah Lemari pajang yang Fungsinya adalah tempat meletakkan objek atau koleksi yang akan dipamerkan kepada pengunjung. di dalam Museum Pohon Tropis sistem vitrin menjadi penting untuk menjaga dan mempertahankan koleksi sampel kayu yang dipamerkan agar tidak rusak dan terjaga kondisinya. Beberapa Persyaratan mengenai tata letak pameran berdasarkan Sistem Vitrin yaitu sebagai berikut :

1. Vitrin Satu sisi , vitrin yang dapat dinikmati dari satu sisi saja
2. Vitrin , vitrin yang dapat dinikmati dari berbagai sisi

Dari persyaratan tersebut dapat ditemukan bentukan Sebagai berikut :

1. Bentuk Persegi Panjang

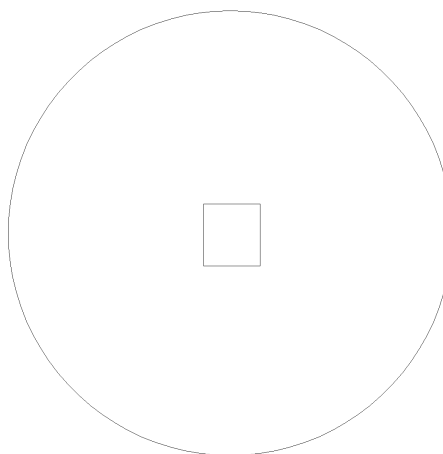
Bentuk persegi panjang karena sistem vitrin satu sisi dapat dinikmati satu sisi saja dan terletak pada dinding.



Gambar 3.6 Hasil analisis Bentuk yang menyesuaikan Tata letak Pamer dengan sistem vitrin (sumber: Analisis penulis)

2. Bentuk Lingkaran

Bentuk Lingkaran karena letak vitrin terletak ditengah-tengah karena sistem vitrin yang dapat dinikmati dari berbagai sisi



Gambar 3.7 Hasil analisis Bentuk yang menyesuaikan Tata letak Pamer dengan sistem vitrin (sumber: Analisis penulis)

3.4.3 Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Bentuk massa

Dari ketiga persoalan bentuk massa diatas antara lain bentuk yang menyesuaikan pohon Tropis di site dan bentuk massa yang memperhatikan persyaratan benda pameran pada Sistem vitrin, maka mendapatkan pemecahan masalah seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.8 Hasil Sintesa Permasalahan bentuk (sumber: Analisis penulis)

Dari gambar diatas dapat dilihat bentuk asimetris merupakan respon terhadap pemecahan masalah bentuk yang mengikuti pohon Tropis pada site, sedangkan bentuk lengkung ataupun lingkaran dan persegi panjang merespon dari pemecahan masalah dari permasalahan bentuk yang menyesuaikan dengan persyaratan benda pameran pada sistem Vitrin.

3.5 Orientasi Massa

3.5.1 Orientasi Massa yang mampu memberikan kenyamanan Pencahayaan alami yang sesuai dengan Persyaratan Sistem Vitrin untuk benda pameran

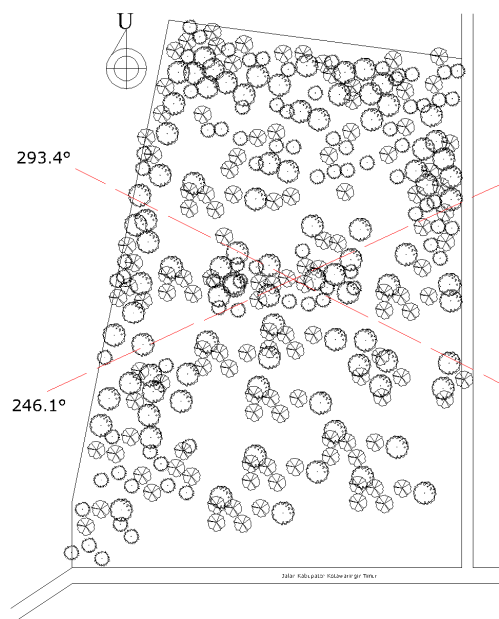
Dalam menentukan Orientasi massa Museum Pohon Tropis sesuai dengan Pencahayaan alami maka perlu dilakukan analisis tentang orientasi Matahari pada site.

Langkah pertama yaitu Mencari azimuth kritis yaitu saat matahari berada bagian bumi paling utara (bulan juni) dan saat matahari di bagian bumi paling selatan (bulan Desember). Dan mencari altitude kritis yaitu sudut terendah sepanjang tahun pada jam 09.00 dan 17.00. berikut adalah analisis mencari mengenai Lintasan Matahari :

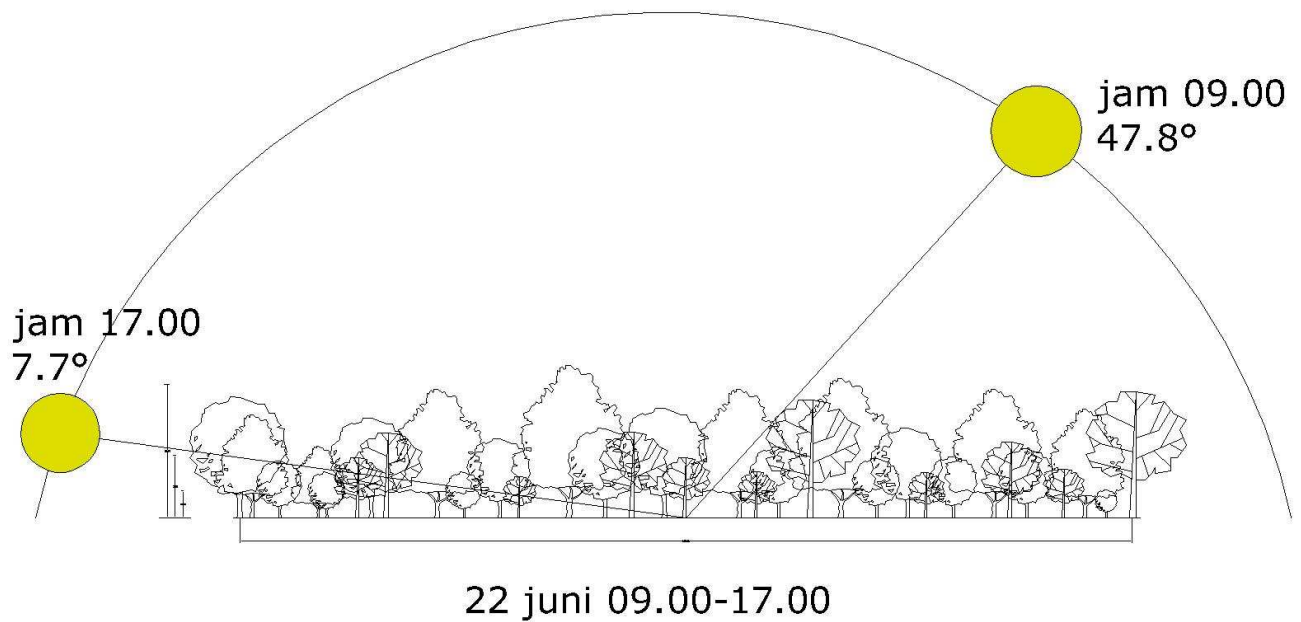
Tabel 3.5 Data Altitude dan Azimuth koordinat site
(2°32'16"LS,112°57'25"BT)

Bulan	Tanggal	Pukul 09.00	Pukul 17.00
		Alt/Azim	Alt/Azim
Juni	22	-7.7°	47.8°
		293.4°	56.3°
Desember	22	-6.9°	-44.8°
		246.1°	126.6°

(Sumber: www.jamesrbass.com/sunform.aspx)

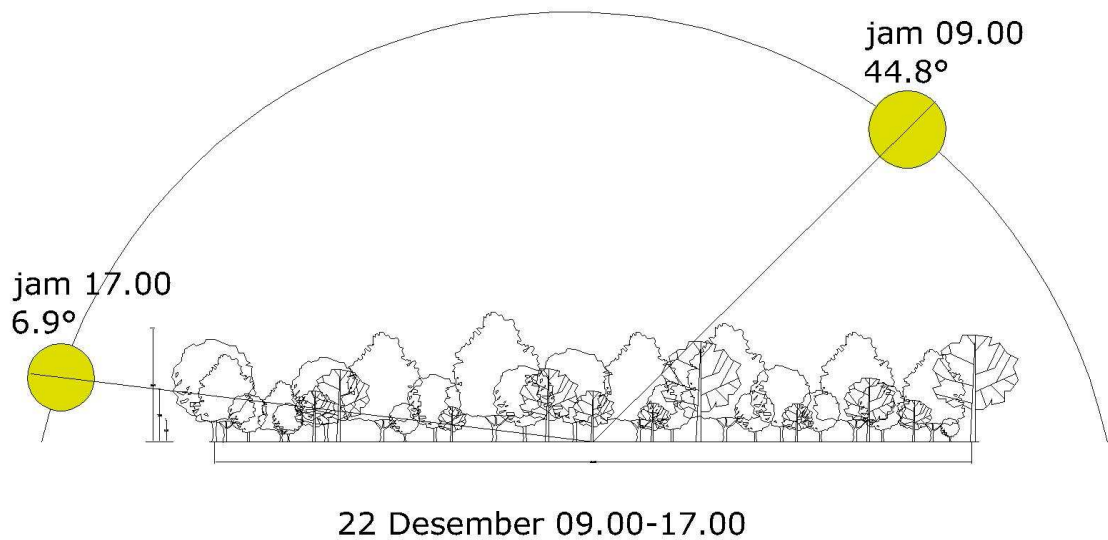


Gambar 3.9 Azimuth kritis pada Site (sumber: Analisis penulis)

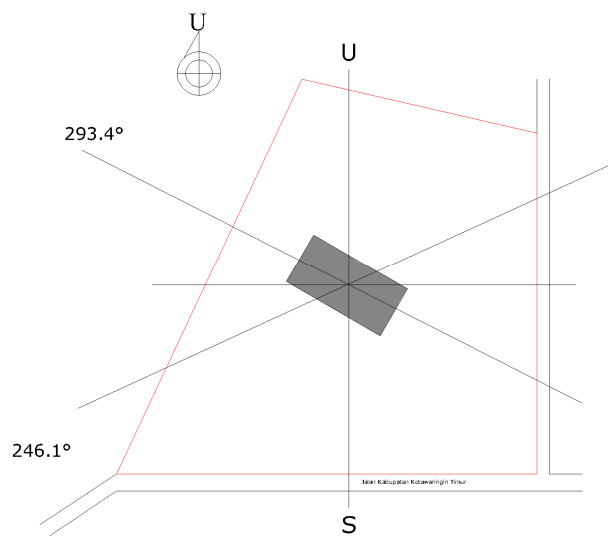


Gambar 3.9 Pergerakan matahari pada 22 juni pada jam 09.00-17.00 terhadap lingkungan site sesuai azimuth 293.4° (sumber: Analisis penulis)

Pada gambar diatas matahari pada jam 09.00 terletak pada sudut 47.8° , pencahayaan yang masuk mengenai pepohonan yang tinggi sehingga cahaya infra red yang masuk menjadi berkurang, tetapi dalam segi pencahayaan mulai jam 09.00 sampai dengan 15.00 memiliki pencahayaan yang cukup baik untuk digunakan dalam Museum mati, karena sudut matahari berada hampir diatas bangunan dan tidak terhalangi pepohonan yang tumbuh di site.



Gambar 3.10 Pergerakan matahari pada 22 Desember pada jam 09.00-17.00 terhadap lingkungan site sesuai Azimuth 246.1° (sumber: Analisis penulis)

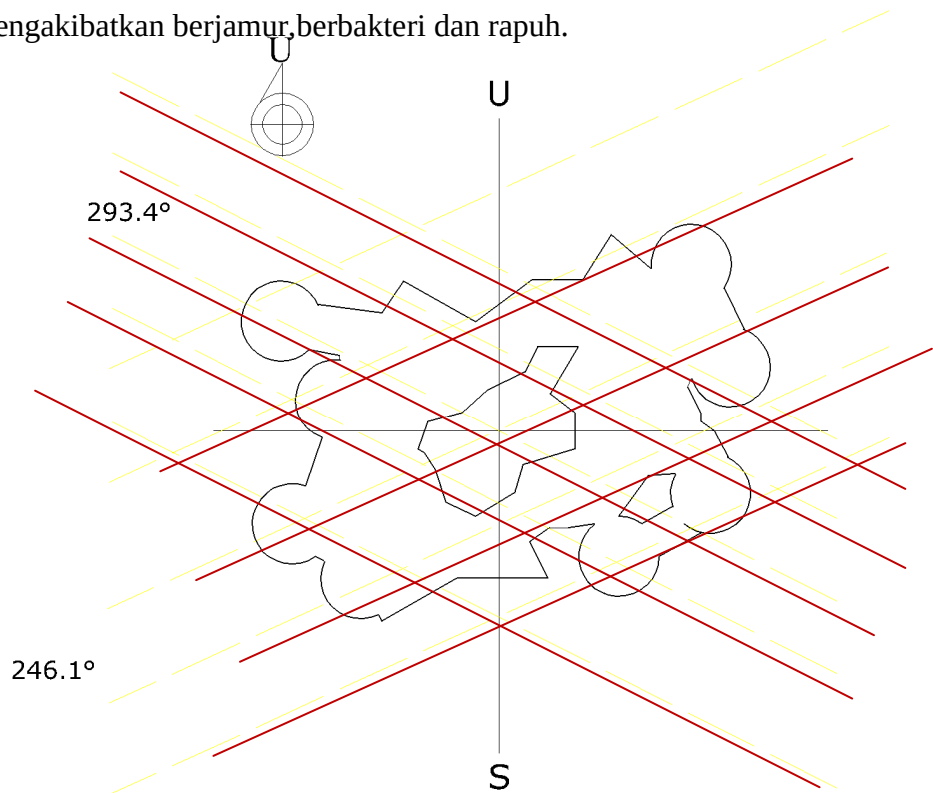


Gambar 3.11 Orientasi massa merespon radiasi matahari (sumber: Analisis penulis)

Beberapa hal yang diperhatikan dalam mengolah pencahayaan alami pada system Vitrin yaitu sebagai berikut :

1. Memaksimalkan cahaya matahari sebagai penerangan untuk melihat benda didalam Vitrin.
2. Cahaya Matahari tidak boleh langsung menyinari Vitrin, Karena dapat merusak benda Sampel kayu dengan Sinar Ultraviolet dan

meningkatnya kelembapan serta Suhu dalam Vitrin yang bisa mengakibatkan berjamur,berbakteri dan rapuh.

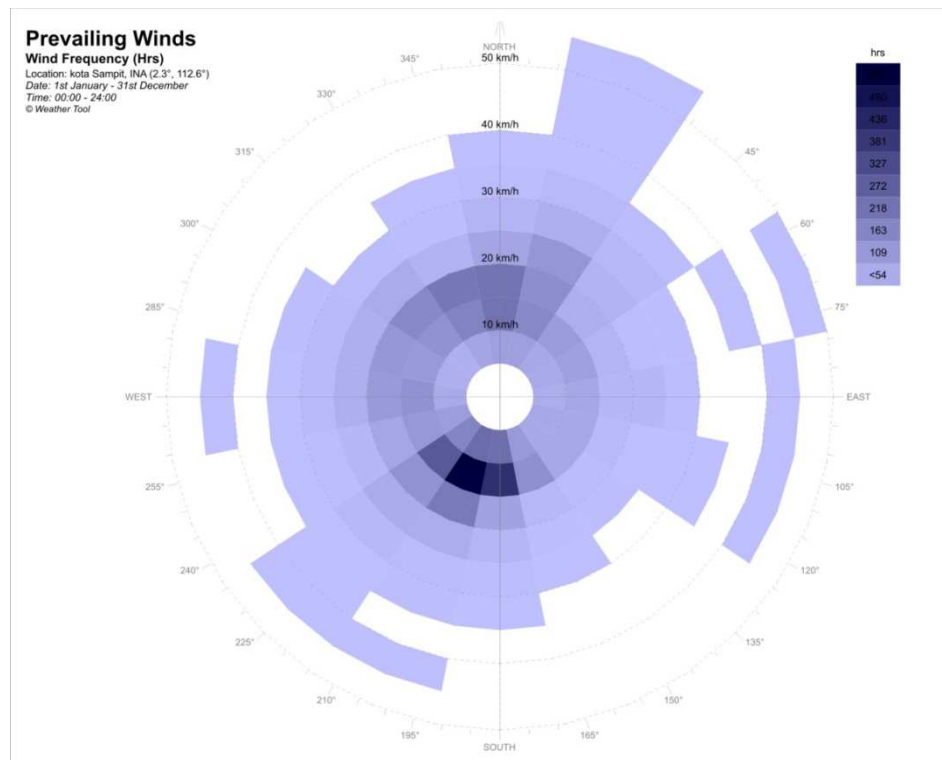


Gambar 3.12 Orientasi massa merespon radiasi matahari (sumber: Analisis penulis)

Jadi untuk memaksimalkan cahaya Matahari yang masuk maka Bangunan tegak lurus dengan Azimuth 1 (293.4°) dan Azimuth 2 (246.1°)

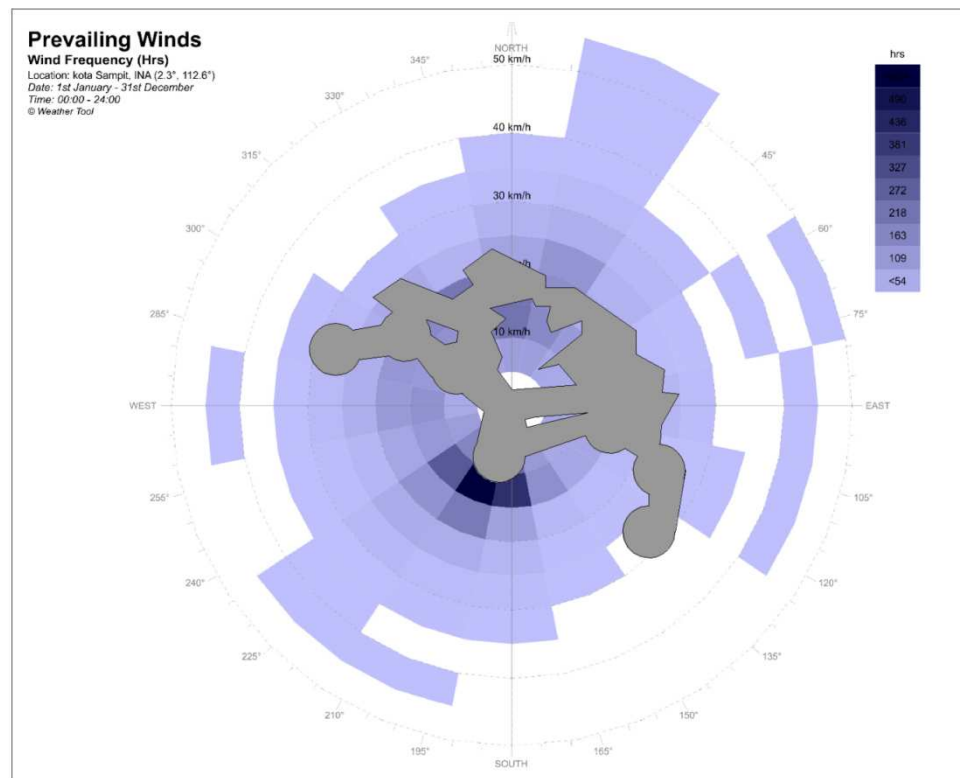
3.5.2 Orientasi Massa yang mampu menangkap angin untuk kenyamanan Penghawaan bagi Pengunjung Museum.

Untuk mengetahui Orientasi massa yang mampu menangkap angin maka perlu diketahuai data mengenai arah angin, frekuensi dan kecepatan angin pada kota Sampit. Berikut adalah data mengenai arah angin, frekuensi dan kecepatan angin pada kota Sampit :



Gambar 3.13 Data Frekuensi, kecepatan serta arah angin (sumber: Autodesk Ecotect Analysis 2010 Demo Version)

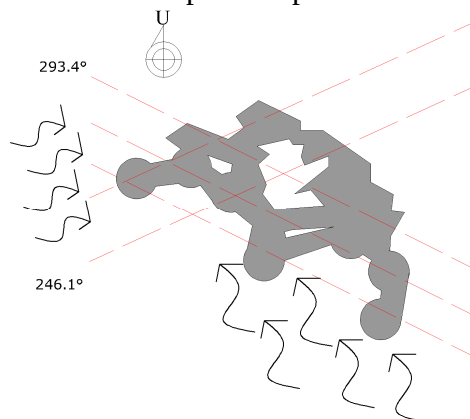
Dari data di atas dapat diketahui Frekuensi angin rata-rata pertahun dengan kecepatan 5 km/h, dengan arah angin terbanyak datangnya angin dari barat, tetapi pergerakan angin yaitu dari barat ke arah tenggara (BMKG.2011) sehingga Orientasi massa mengarah ke barat daya dengan bentuk memanjang agar memaksimalkan bangunan untuk menangkap angin untuk kepentingan penghawaan pengunjung.



Gambar 3.14 Orientasi massa menangkap angin (sumber: Analisis penulis)

3.5.3 Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Orientasi massa

Dari kedua persoalan bentuk massa diatas yaitu Orientasi yang memberikan kenyamanan pencahayaan yang sesuai dengan sitem Vitrin dan Orientasi massa yang mampu menangkap angin untuk penghawaan alami bagi pengunjung Museum, maka mendapatkan pemecahan masalah seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.15 Hasil Sintesa Pemecahan Orientasi massa (sumber: Analisis penulis)

Untuk orientasi massa dapat diarahkan ke barat dan tenggara dengan Tujuan menangkap angin dengan bentuk yang melebar sehingga dalam penghawaan menjadi maksimal serta tegak lurus terhadap azimuth 293.4° dan 246.1°.

3.6 Pola Sirkulasi pada Museum Hidup

3.6.1 Pola Sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup

Dalam menentukan sirkulasi yang sesuai dengan jarak pandang pohon tropis maka harus mengetahui persyaratan jarak pandang yang baik saat melihat Pohon Tropis di dalam site. sehingga nantinya pola sirkulasi akan terbentuk sesuai jarak pandang Pohon Tropis.

Rumus untuk menentukan sudut pandang adalah sebagai berikut :

Perhitungan X secara vertical :

$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^{\circ} + 40^{\circ}}$$

Perhitungan X secara Horizontal :

$$X = \frac{\text{Lebar Obyek (Z)}}{2 \text{ Tg } 30^{\circ}}$$

Jadi berikut adalah perhitungan kenyamanan visual baik pada Museum Hidup :

Menentukan jarak Sudut pandang pada Museum hidup secara vertical

Rata-rata Pohon Tinggi : 10 m. Pohon sedang : 6 m , rata-rata Pohon Terpendek : 3 m

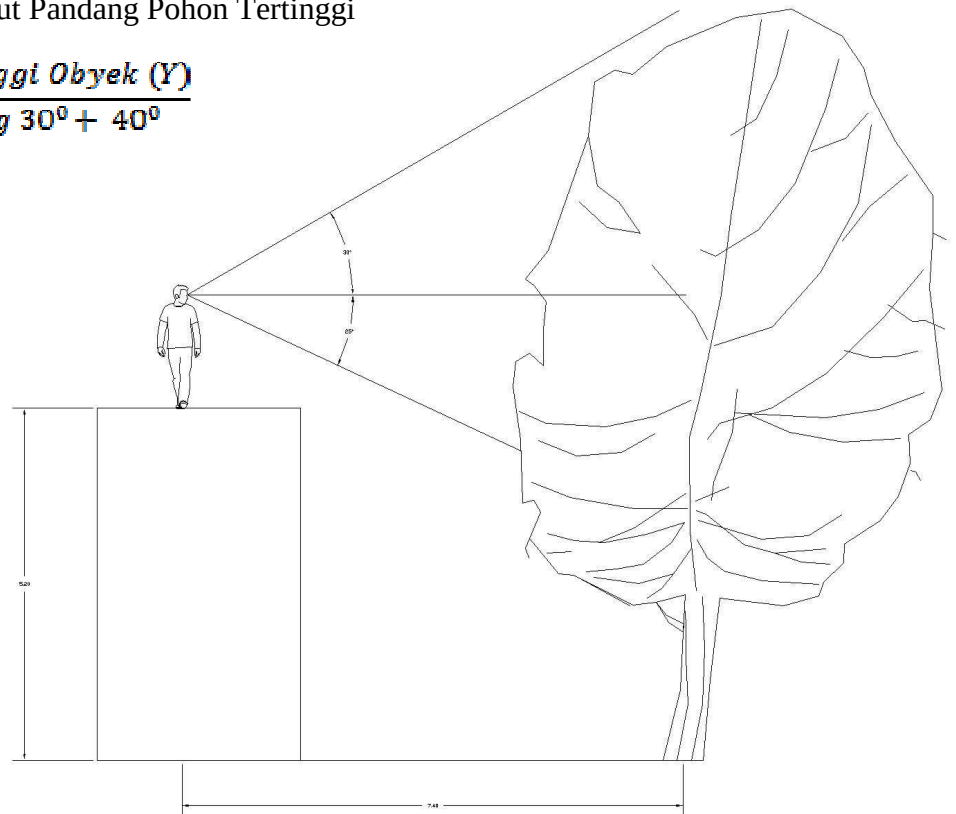
a. Jarak Sudut Pandang Pohon Tertinggi

$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^{\circ} + 40^{\circ}}$$

$$X = \frac{10}{0.58+0.84}$$

$$= \frac{10}{1.42}$$

$$= 7.04 \text{ m}$$



Gambar 3.16 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon tinggi
(sumber: Analisis penulis)

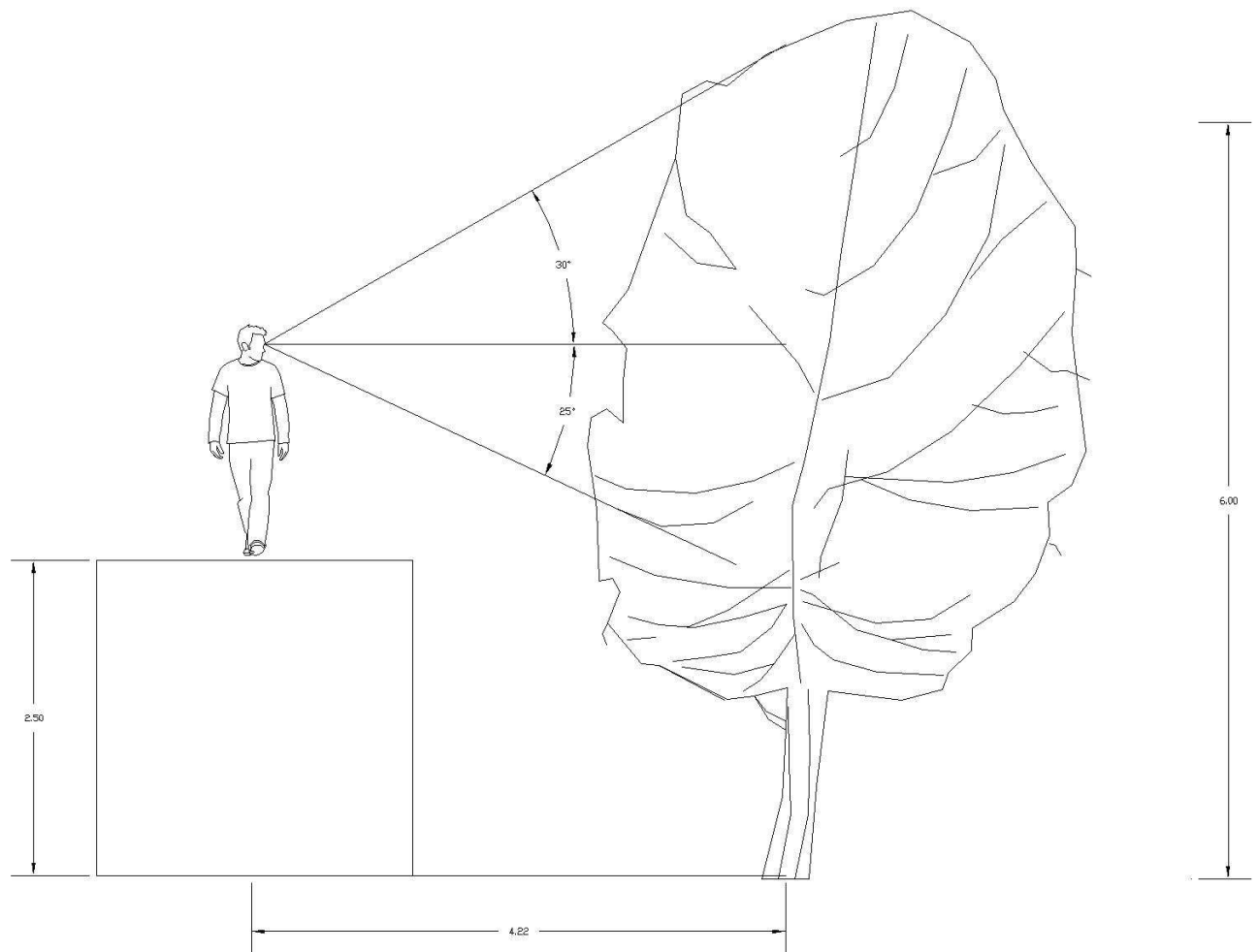
b. Jarak Sudut Pandang Pohon ketinggian Sedang

$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^{\circ} + 40^{\circ}}$$

$$X = \frac{6}{0.58+0.84}$$

$$= \frac{6}{1.42}$$

$$= 4.22 \text{ m}$$



**Gambar 3.17 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon sedang
(sumber: Analisis penulis)**

c. Jarak sudut pandang pohon pendek

$$X = \frac{\text{Tinggi Objek (Y)}}{\tan 30^\circ + 40^\circ}$$

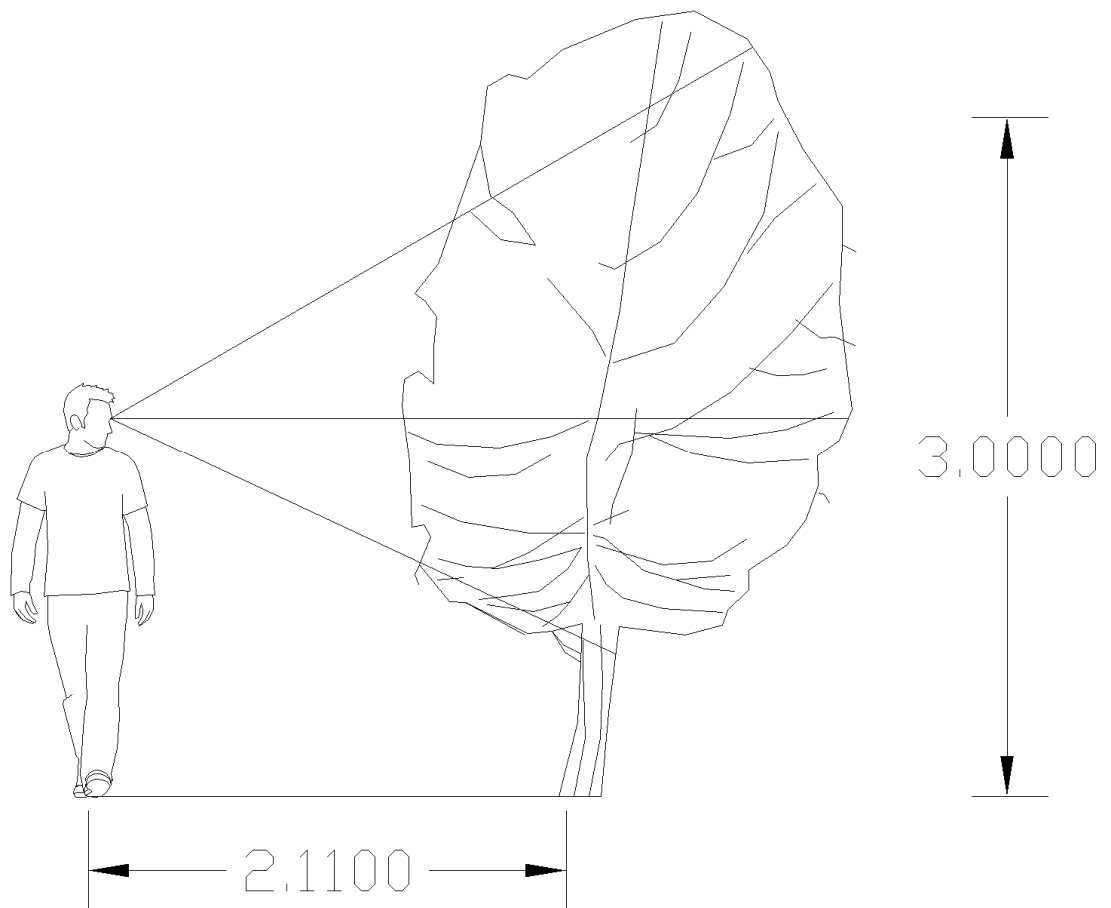
$$X = \underline{3}$$

$$0.58 + 0.84$$

$$= \underline{3}$$

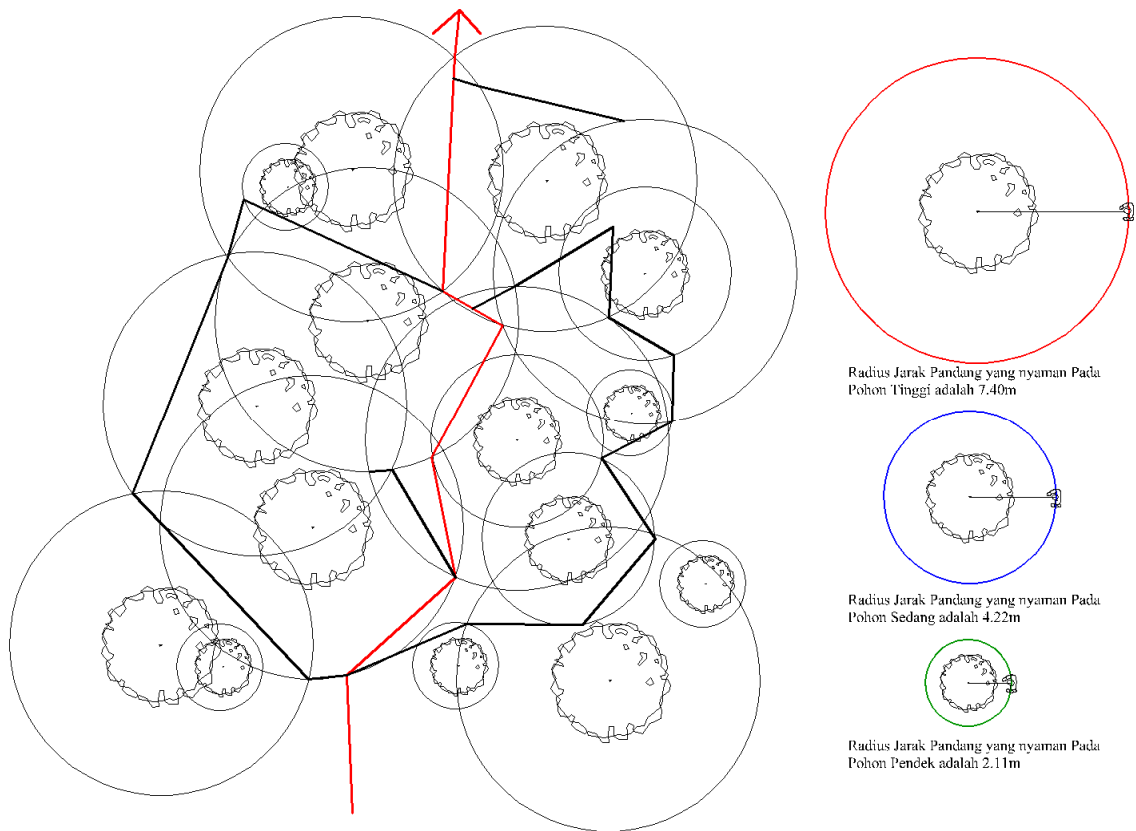
$$1.42$$

$$= 2.11 \text{ m}$$



**Gambar 3.18 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon pendek
(sumber: Analisis penulis)**

Karena di dalam site Pohon Tropis tersebar pohon dengan ketinggian yang berbeda-beda maka Sirkulasi yang baik untuk menikmati Pohon Tropis tersebut dengan jarak pandang yang nyaman adalah Sirkulasi sistem Organik.



Gambar 3.19 Sistem Sirkulasi Organik pada Pohon Tropis yang sesuai dengan jarak pandang yang nyaman (sumber: Analisis penulis)

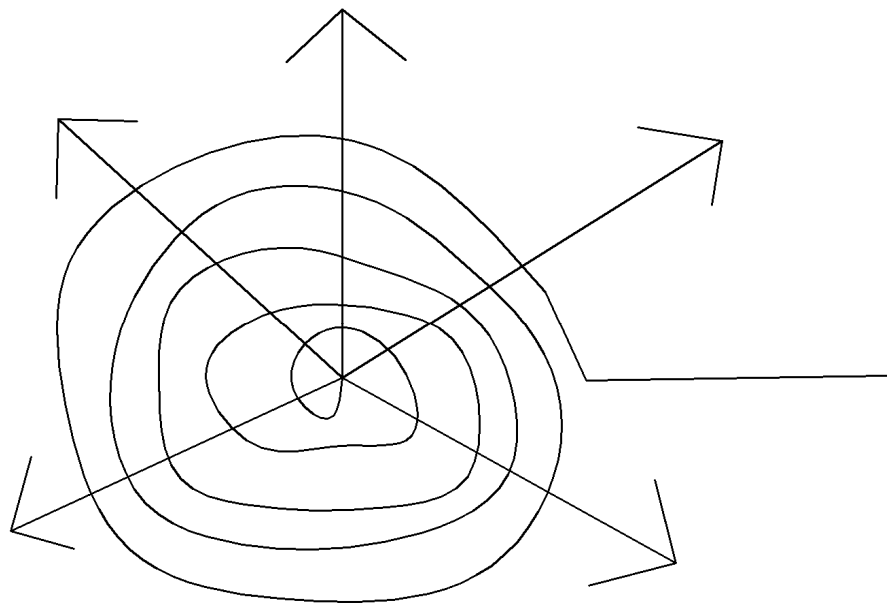
Sistem sirkulasi Organik memungkinkan pengunjung dapat menikmati Pohon Tropis secara bebas karena lintasan yang mengikuti pola jarak pandang yang nyaman untuk melihat pohon Tropis dengan ketinggian berbeda, sehingga arah-arah menjadi menjadi tak beraturan dan bebas bergerak kesegala arah sesuai dengan lintasan sirkulasi ini tetapi tetap dalam lintasan yang memungkinkan untuk menikmati pohon Tropis sesuai dengan jarak pandang yang nyaman, kemudian dirancang gardu pandang untuk melihat pohon sesuai dengan ketinggian agar jarak pandang menjadi nyaman.

3.6.2 Pola Sirkulasi yang bersifat Rekreatif

Pola sirkulasi yang Rekreatif adalah pola sirkulasi yang tidak membosankan, tidak monoton, dapat memberikan kesenangan tersendiri dan sesuatu yang dapat menghibur (Buku Sumber konsep.1990). Pola sirkulasi yang Rekreatif dipengaruhi oleh :

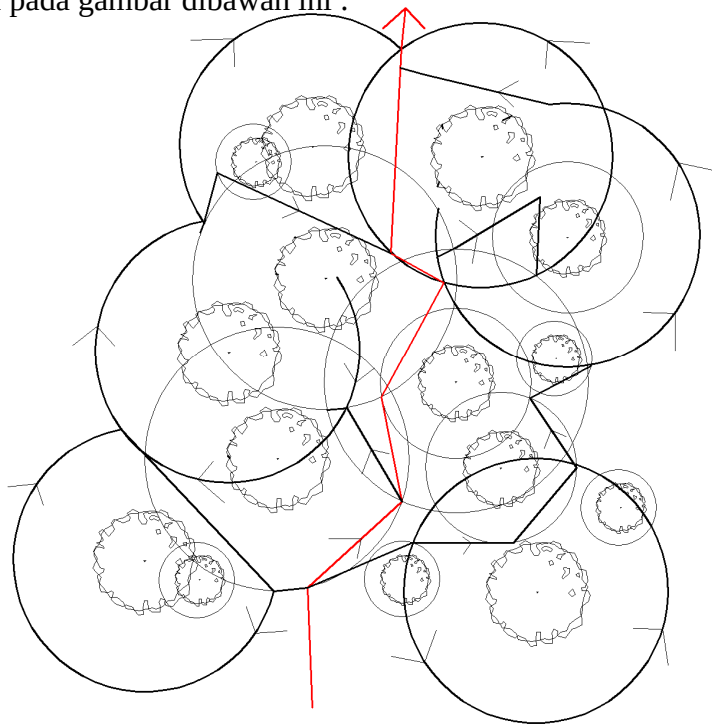
1. Keanekaragaman Ruang
2. Suasana Ruang

Pola Sirkulasi yang Rekreatif terbentuk dari percampuran ataupun penggabungan pola sirkulasi yang telah ada, sehingga dalam pola yang bersifat Rekreatif terdapat dua atau lebih pola-pola sirkulasi yang lain.



Gambar 3.20 Contoh Sirkulasi yang Rekreatif (sumber: Analisis penulis)**3.6.3 Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Pola Sirkulasi pada Museum Hidup**

Dari kedua persoalan Pola sirkulasi diatas yaitu Sirkulasi yang sesuai dengan jarak pandang pohon Tropis yang nyaman pada museum hidup dan Pola sirkulasi pengunjung yang rekreatif, maka mendapatkan pemecahan masalah seperti pada gambar dibawah ini :

**Gambar 3.21 Hasil Sintesa Pemecahan Sirkulasi (sumber: Analisis penulis)**

Pada gambar diatas bagaimana pola sirkulasi yang sesuai dengan jarak pandang yang nyaman untuk melihat pohon Tropis dan juga pola sirkulasi yang rekreatif yaitu kejutan-kejutan pada persimpangan serta bebas bergerak kesegala arah yang tidak monoton dan membosankan sehingga menimbulkan pola sirkulasi yang rekreatif.

3.7 Pola Sirkulasi pada Museum mati

3.7.1 Pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang yang baik pada sistem pameran pada Museum mati

Museum mati Pohon Tropis memiliki dua sistem untuk memamerkan koleksi dari Museum Pohon tropis yaitu dengan menggunakan sistem Vitrin dan Sistem Panel. Dalam menikmati koleksi benda pada dua sistem ini terdapat persyaratan jarak pandang yang nyaman agar dapat melihat benda tersebut menjadi nyaman.

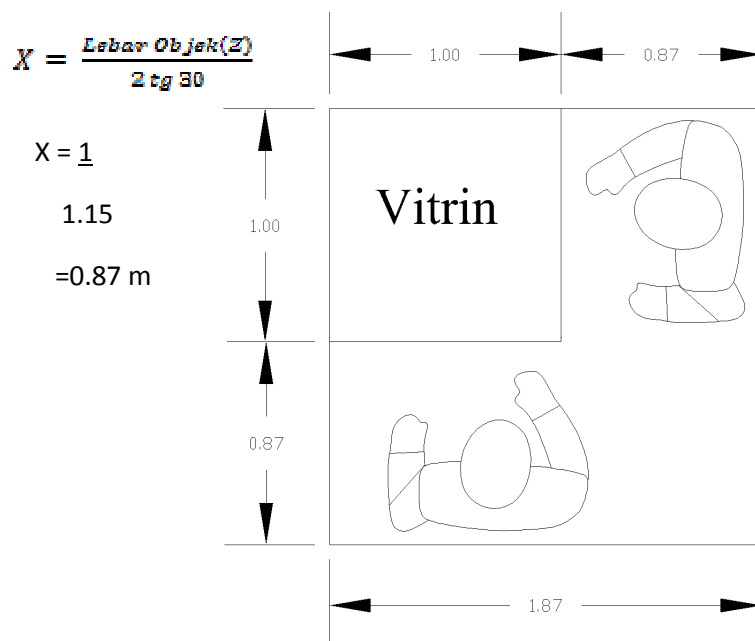
Berikut adalah perhitungan jarak pandang yang nyaman bagi kedua system tersebut :

Perhitungan X secara Horizontal :

$$X = \frac{\text{Lebar Obyek (Z)}}{2 \operatorname{tg} 30^{\circ}}$$

- a. Dengan Menggunakan Sistem Vitrin, jarak Pandang horizontal

Luas vitrin 1m x 1m = 1 m², tinggi vitrin = 1m



**Gambar 3.22 Kenyamanan Jarak Pandang Horizontal pada Vitrin
(Sumber : Analisis Penulis.)**

b. Dengan Menggunakan Sistem Panel, jarak Pandang Vertikal

Tinggi Panel adalah 2 m

$$X = \frac{\text{Tinggi Objek (Y)}}{\text{Tg } 30^\circ + 40^\circ}$$

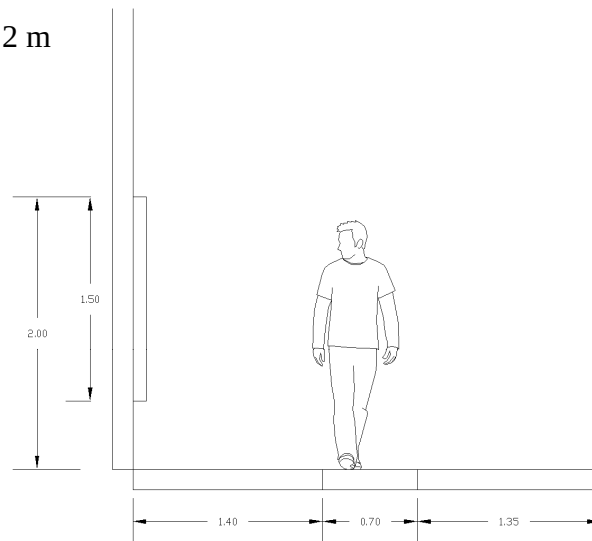
$$X = \underline{\underline{2}}$$

$$0.58 + 0.84$$

$$= \underline{\underline{2}}$$

$$1.42$$

$$= 1.4 \text{ m}$$

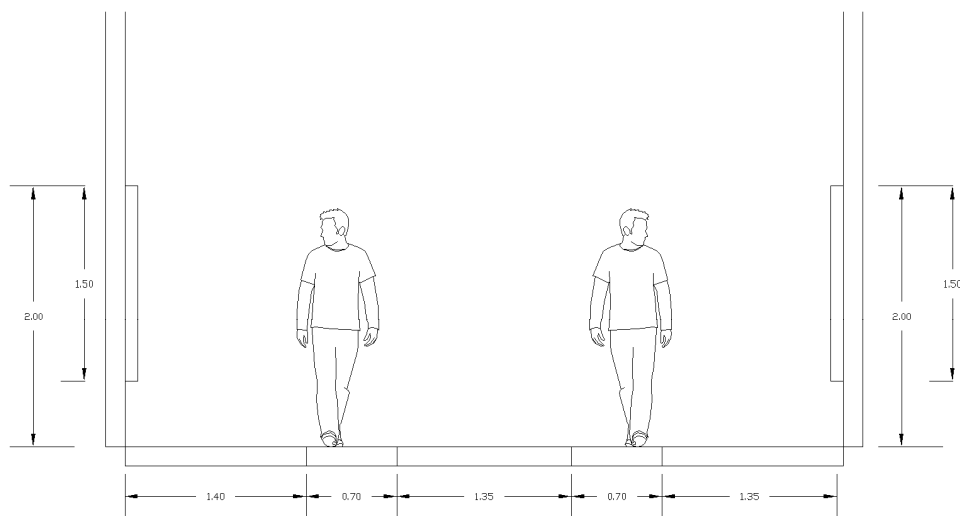


1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.23 Sistem Panel 1 sisi (Sumber : Analisis Penulis.)



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

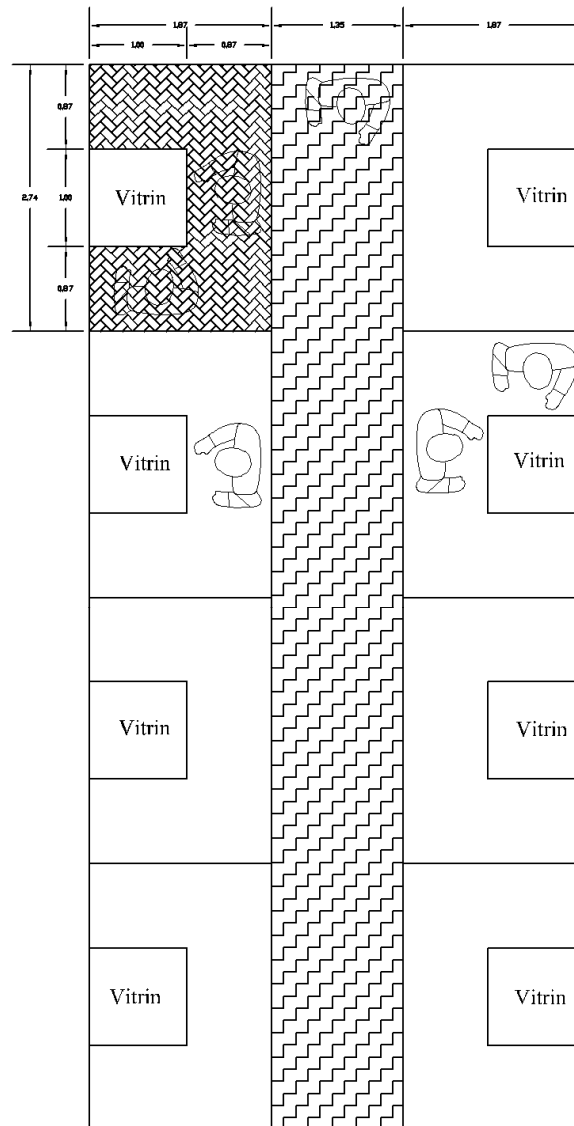
0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.24 Sistem Panel 2 sisi (Sumber : Analisis Penulis.)

Pengaplikasiannya terhadap ruangan yaitu sebagai berikut :

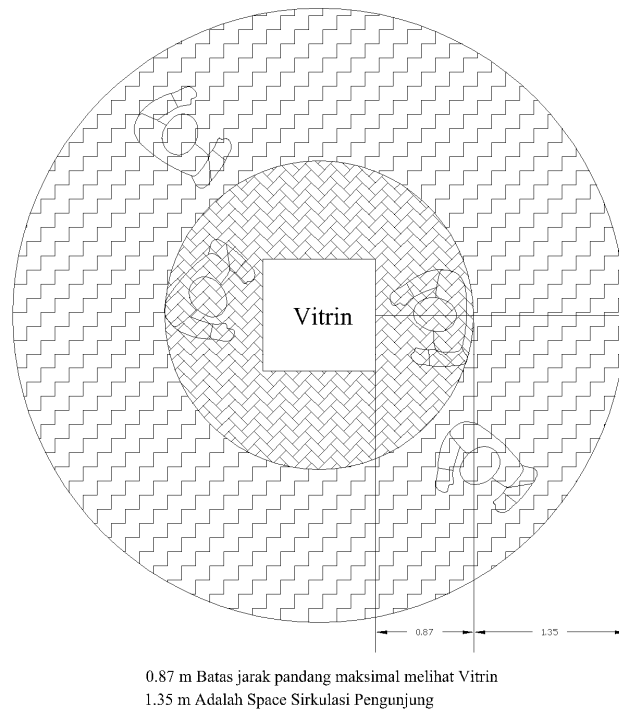
4. Sistem Vitrin dinding / satu sisi



0.87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Vitrin
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

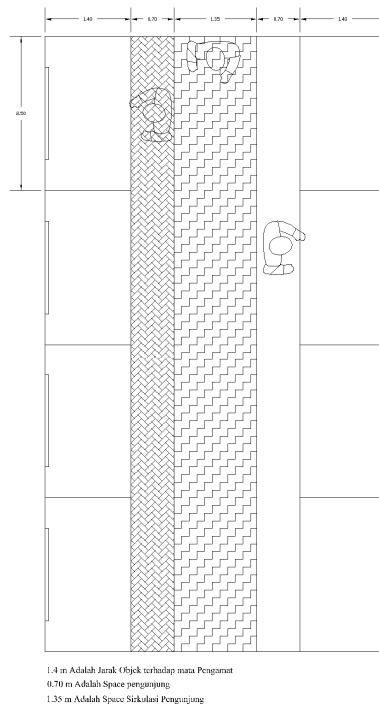
Gambar 3.25 Sistem Vitrin dinding atau satu sisi pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

5. Sistem vitrin Model 3D



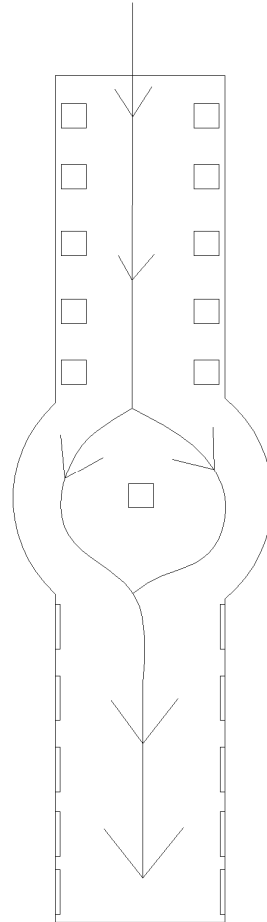
Gambar 3.26 Sistem Vitrin model 3D pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

6. Sistem Panel



Gambar 3.27 Sistem panel pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

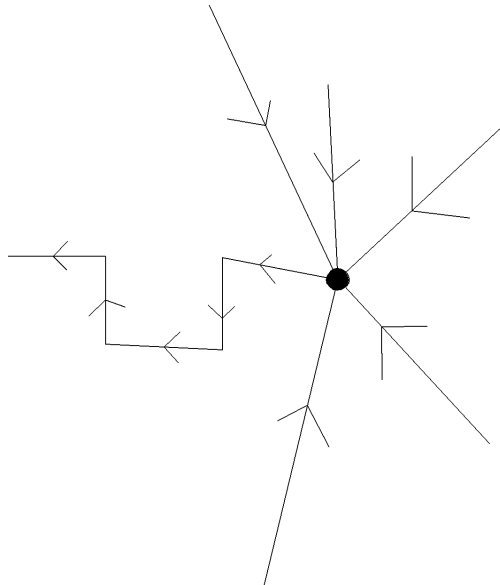
persyaratan jarak pandang pada system pameran vitrin dan panel membentuk sebuah bentuk ruang persegi panjang agar memaksimalkan pergerakan serta melihat benda mati maka pola sirkulasi yang sesuai adalah linier.

**Gambar 3.28 Pemecahan Masalah Pola sirkulasi berdasarkan syarat pandang system pamer (Sumber : Analisis Penulis.)****3.7.2 Pola Sirkulasi yang bersifat Rekreatif**

Pola sirkulasi yang Rekreatif adalah pola sirkulasi yang tidak membosankan, tidak monoton, dapat memberikan kesenangan tersendiri dan sesuatu yang dapat menghibur (Buku Sumber konsep.1990). Pola sirkulasi yang Rekreatif dipengaruhi oleh :

1. Keanekaragaman Ruang
2. Suasana Ruang

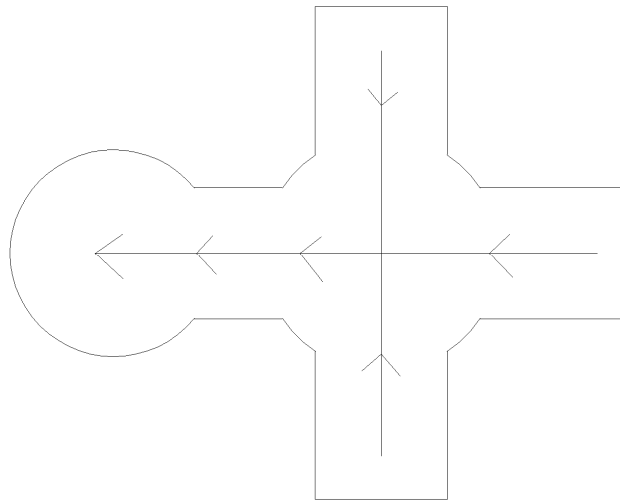
Pola Sirkulasi yang Rekreatif terbentuk dari percampuran ataupun penggabungan pola sirkulasi yang telah ada, sehingga dalam pola yang bersifat Rekreatif terdapat dua atau lebih pola-pola sirkulasi yang lain.



Gambar 3.29 Pola Sirkulasi yang Rekreatif (Sumber : Analisis Penulis.)

3.7.3 Hasil Sintesa Pemecahan Masalah Pola Sirkulasi pada Museum Mati

Dari kedua persoalan Pola sirkulasi diatas yaitu Sirkulasi yang sesuai dengan jarak pandang benda pameran pada system pameran dan Pola sirkulasi pengunjung yang rekreatif, maka mendapatkan pemecahan masalah seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.30 Pola Hasil sintesa Pola sirkulasi Museum Mati (Sumber : Analisis Penulis.)

Pola Sirkulasi menjadi penggabungan dari Pola sirkulasi terpusat dan pola sirkulasi Linier, hal ini untuk menyelesaikan persoalan Pola sirkulasi yang rekreatif tetapi dengan tetap memperhatikan persyaratan jarak pandang benda pameran pada system pameran di dalam Museum.

3.8 Bukaannya Bangunan Museum Mati

3.8.1 Bukaannya yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung Museum Mati

Bukaan pada bangunan Museum harus dapat mengatur masuknya cahaya matahari dan penghawaan yang masuk ke dalam ruang. Penghawaan yang dibutuhkan dalam Museum adalah dalam segi kebutuhan kenyamanan termal.

Untuk Diperhitungkan besar bukaan yang dibutuhkan untuk pergantian udara segar per jamnya atau *air change per hour (ach)*. Untuk Museum standar Pergantian udara Perjamnya adalah 12 – 15 ach, karena terletak pada didaerah Tropis lembab agar memperoleh cooling ventilation disarankan 30 ach sebagai standar (www.enggineringtoolbox.com)

Luas bukaan untuk Bangunan Museum (khususnya Museum Mati) :

$$ach = \frac{Airflow}{Vruang}$$

$$30 = \frac{Airflow}{3856m^2 \times 4m}$$

$$30 = \frac{Airflow}{15424m^3}$$

$$Airflow = 462720 m^3 / jam$$

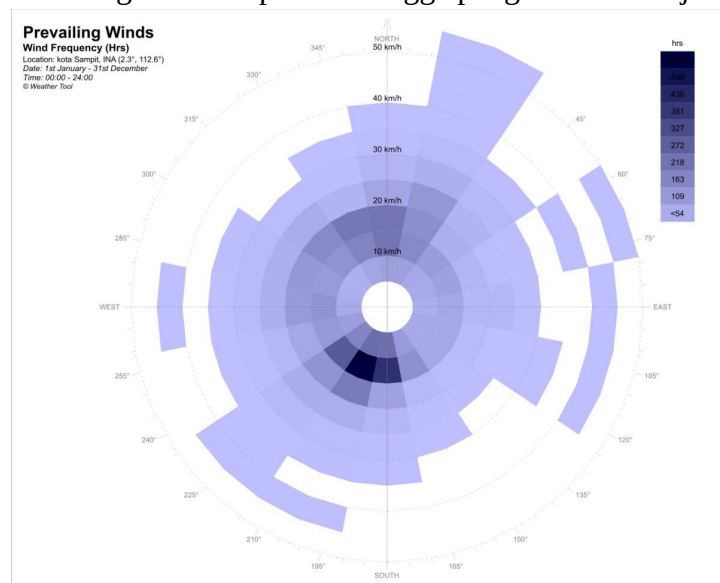
$$Airflow = \frac{462720 m^3 / jam}{3600} = 128.5 m^3 / det$$

$$Airflow = Kec. angin \times L_{ventilasi}$$

$$128.5 m^3 / det = 5 m / det \times L_{ventilasi}$$

$$L_{ventilasi} = 25,7 m^2$$

Dengan Luasan ventilasi tersebut maka yang yang perlu diperhatikan adalah datangnya arah angin terhadap site sehingga penghawaan menjadi lebih maksimal.



Gambar 3.31 Data Frekuensi, kecepatan serta arah angin (sumber: Autodesk Ecotect Analysis 2010 Demo Version)

Dari data di atas dapat diketahui Frekuensi angin rata-rata pertahun dengan kecepatan 10 km/h, dengan arah angin terbanyak datangnya angin dari barat daya, sehingga Orientasi massa mengarah ke barat daya dengan bentuk memanjang agar memaksimalkan bangunan untuk menangkap angin untuk kepentingan penghawaan pengunjung.

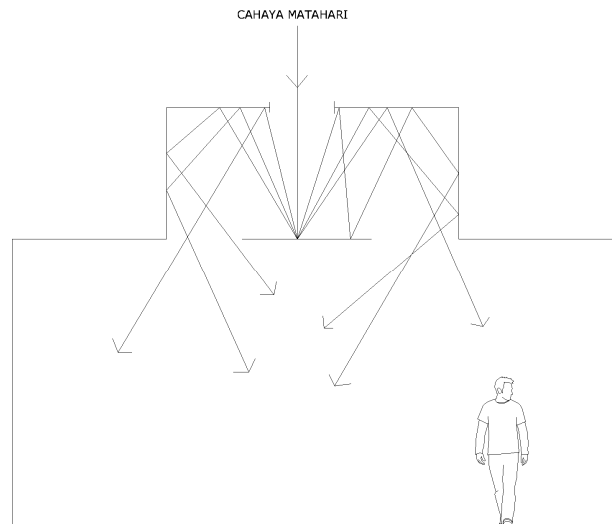
Jadi Bukaan untuk kepentingan penghawaan yang alami dalam perancangan diperhatikan peletakan bukaan menghadap arah barat daya agar mampu menangkap angin pergantian udara didalam bangunan dan luasan bukaan yang sesuai dengan persyaratan pergantian udara setiap jamnya.

3.8.2 Bukaan yang memberikan kenyamanan pencahayaan alami bagi pengunjung Museum Mati

Pencahayaan yang alami bersumber dari matahari, ada tiga pola bukaan berdasarkan arah datangnya sinar matahari yaitu :

1. Slide Lighting (bukaan dari samping)
2. Top Lighting (Bukaan ada di atas)
3. Clerestory of lighting (bukaan disisi atas)

Didalam Museum Pohon Tropis kenyamanan pencahayaan alami berdasarkan bukaan yang paling baik adalah bukaan dari atas dan sisi atas, Karena memungkinkan memanfaatkan cahaya matahari yang maksimal untuk masuk kedalam Museum Pohon Tropis.

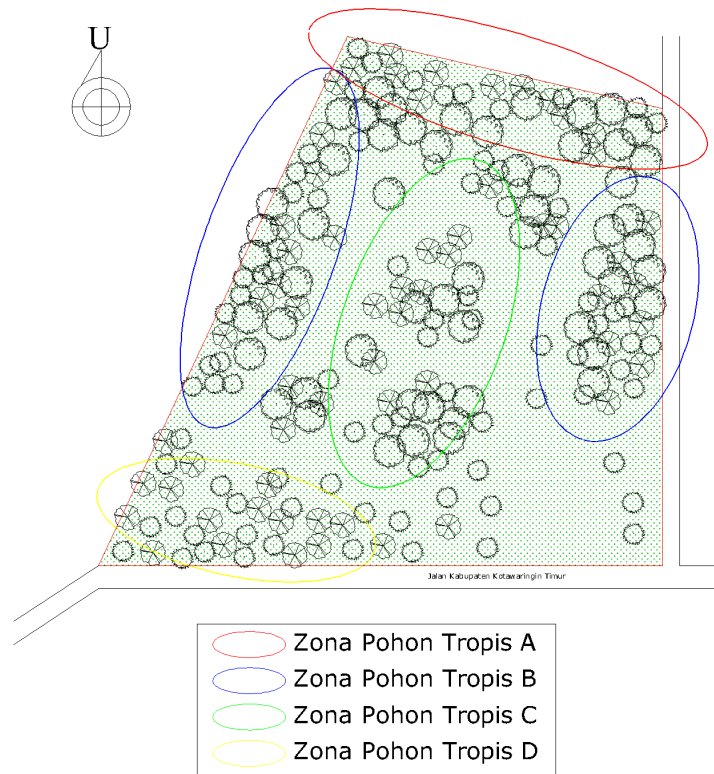


Gambar 3.32 Top Lighting pada Museum Pohon Tropis (sumber: analisis penulis)

Dalam perancangan bukaan pada museum matahari perlu diperhatikan azimuth dan altitude dari matahari tersebut untuk site Museum pohon tropis azimuth 293.4° dan Altitude 246.1° sehingga arah bukaan bisa tegak lurus dengan azimuth dan Altitude.

3.9 Merancang Zonase parkir yang memperhatikan Kawasan Konservasi Hutan tropis.

Dalam Perancangan Museum pohon Tropis Sampit yang perlu diperhatikan adalah bagaimana kawasan konservasi hutan Tropis yang dalam pertumbuhan bagi Pohon Tropis itu sendiri pada site, karena nantinya akan berpengaruh kepada tahap perancangan zonase berdasarkan fungsi.



Gambar 3.33 Analisis Zonase Pohon tropis(sumber: Analisis penulis)

Zonase Pohon Tropis terbagi menjadi 4 zona pada site yaitu sebagai berikut :

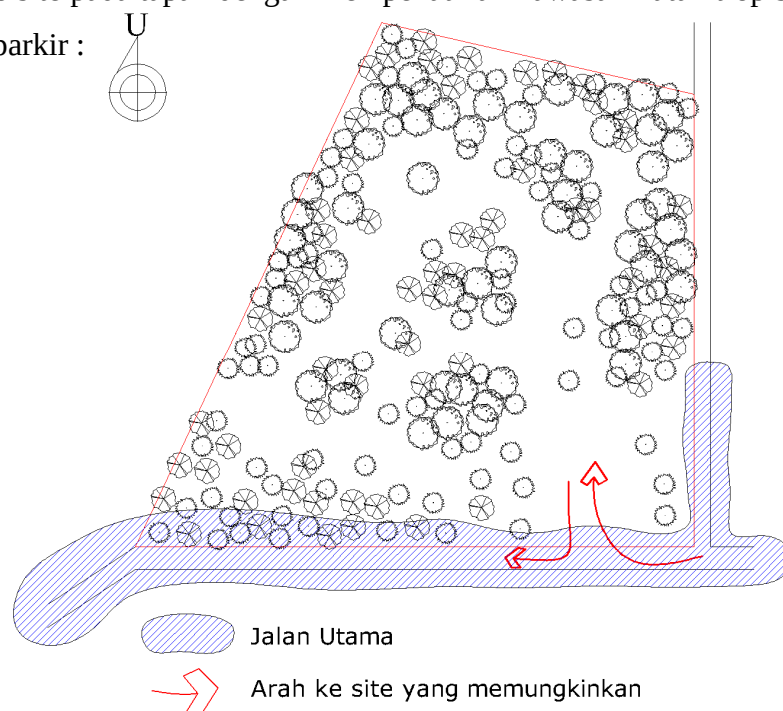
1. Zona A : Ditumbuhi Oleh Pohon Tropis dengan ketinggian rata-rata 10 m dengan perincian Pohon Tropis yang hidup, Pohon Ramin tinggi 9 m, Pohon Meranti tinggi 8 m, Pohon Sungkai tinggi 9 m, Pohon Mentibu tinggi 10 m, Pohon jelutung tinggi 12 m, Pohon kempas tinggi 9 m
2. Zona B : Ditumbuhi oleh pepohonan dengan tingkat ketinggian yang berbeda yaitu antara ketinggian 7 - 10 m. antara lain Pohon Damar tinggi 12 m, betangur tinggi 9m , pohon kempas tinggi 6 m , pohon Tenggaring tinggi 7 m , Pohon Sungkai tinggi 8 m, Pohon Ramin 6 m

3. Zona C : ditumbuhi pepohonan dengan tingkat ketinggian sedang yaitu antara 6-8 m, antara lain pohon karet 6 m , Pohon jati 8 m , Pohon akasia 7 m, Pohon betangur 5 m
4. Zona D : ditumbuhi pepohonan dengan tingkat ketinggian 3 - 6 m serta semak yang masih alami

Dari zonase kawasan hutan tropis tersebut dapat ditentukan Zonase Parkir dan Zonase Utilitas yang tidak merusak Ekosistem kawasan hutan Tropis. Beberapa kriteria dalam menentukan zona Parkir pada site antara Lain :

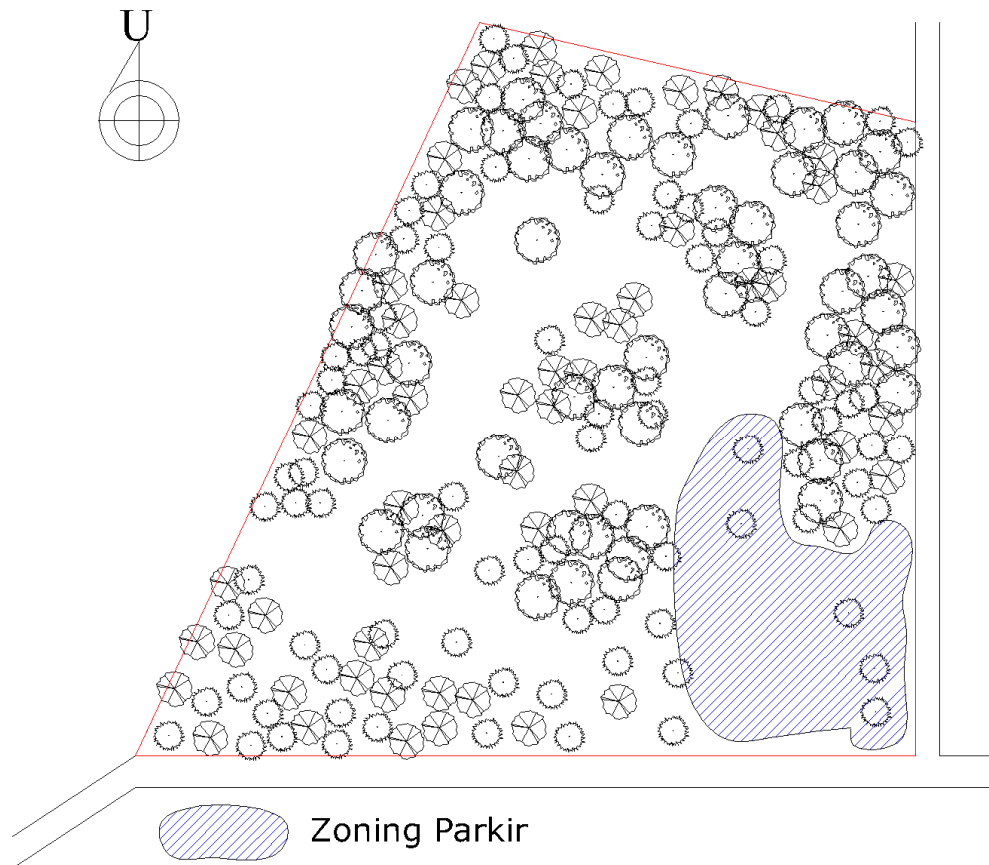
1. Dekat dengan Jalan Utama
2. Mudah terlihat dari Luar site
3. Mudah diakses

Berikut Analisis site pada tapak dengan memperhatikan kawasan hutan tropis serta criteria zoning parkir :



Gambar 3.34 Analisis site untuk zoning Parkir (sumber: Analisis penulis)

Berikut adalah hasil analisis site berdasarkan criteria zoning parkir untuk Museum Pohon Tropis dengan memperhatikan kawasan konservasi hutan Tropis :



Gambar 3.35 Zoning Parkir pada site (sumber: Analisis penulis)

Pada gambar diatas zoning untuk parkir terdapat pada sebelah selatan site karena dekat dengan jalan utama serta mudah terlihat dari segala arah, untuk kawasan konservasi hutan Tropis pada bagian zoning Parkir tidak termasuk karena keanekaragaman pohon dizoning itu sedikit sehingga dapat dimanfaatkan untuk zoning parkir dan tidak mengganggu konsrvasi kawasan hutan tropis.

BAB IV

KONSEP PERANCANGAN

4.1 Konsep Bentuk Massa yang sesuai dengan Persyaratan sistem Vitrin tetapi juga Menyesuaikan Pohon Tropis yang telah terbentuk di site.

Konsep bentuk yang menyesuaikan pohon Tropis di site dan bentuk massa yang memperhatikan persyaratan benda pamer pada Sistem vitrin, maka mendapatkan pemecahan masalah seperti pada gambar dibawah ini :

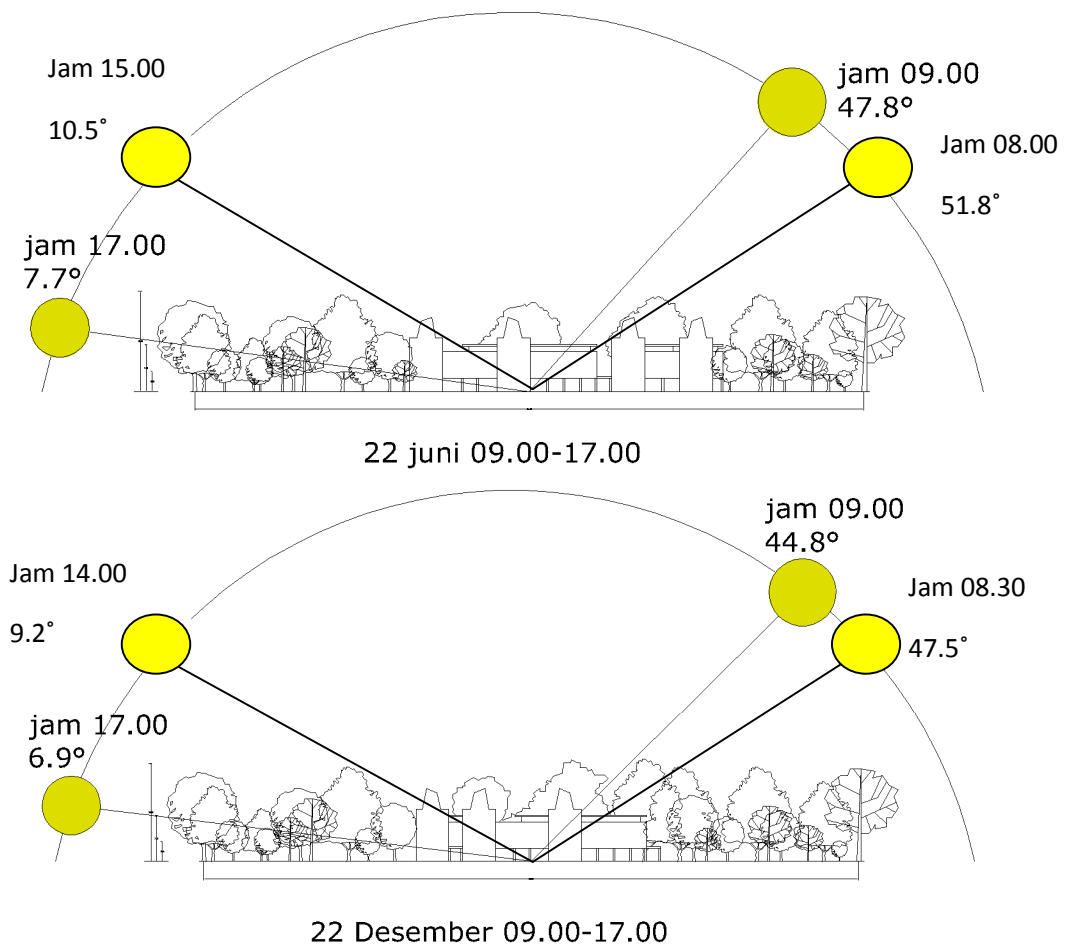


Gambar 4.1 Konsep Bentuk massa Museum pohon Tropis (sumber: Analisis penulis)

Dari gambar diatas dapat dilihat bentuk asimetris merupakan respon terhadap pemecahan masalah bentuk yang mengikuti pohon Tropis pada site, sedangkan bentuk lengkung ataupun lingkaran dan persegi panjang merespon dari

pemecahan masalah dari permasalahan bentuk yang menyesuaikan dengan persyaratan benda pameran pada sistem Vitrin.

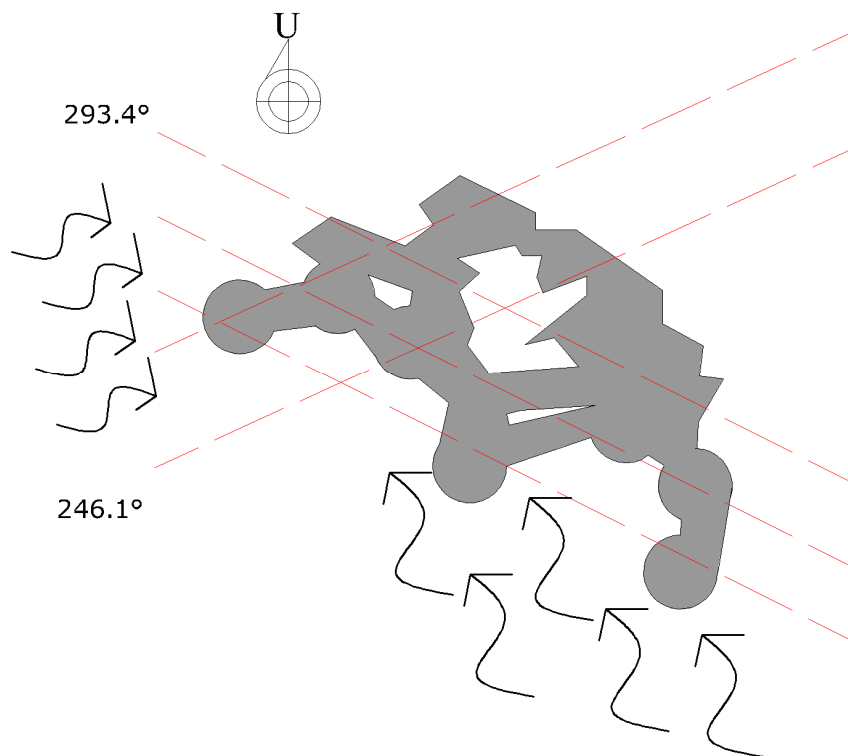
4.2 Konsep Orientasi yang mampu memberikan Kenyamanan Pencahayaan yang sesuai dengan persyaratan Sistem Vitrin tetapi juga menangkap angin untuk Kenyamanan Penghawaan bagi pengunjung Museum.



Gambar 4.2 Konsep Orientasi massa terhadap altitude pada site (sumber: Analisis penulis)

Pada gambar diatas pada terlihat pada 22 juni dari jam 06.00-08.00 cahaya matahari yang masuk ke bangunan kurang maksimal dikarenakan terhalang oleh pepohonan, sedangkan dari jam 09.00 – 15.00 cahaya yang masuk sangat baik karena tidak terhalang oleh pepohonan, sedangkan dari jam 15.00-18.00 cahaya berkurang karena kembali terhalang oleh pohon. pada 22 Desember pada jam 06.00-08.30 cahaya yang masuk berkurang karena adanya pohon sedangkan cahaya maksimal yaitu mulai jam 09.00-14.00.

Konsep Orientasi yang memberikan kenyamanan pencahayaan yang sesuai dengan sitem Vitrin dan Orientasi massa yang mampu menangkap angin untuk penghawaan alami bagi pengunjung Museum, seperti pada gambar dibawah ini :

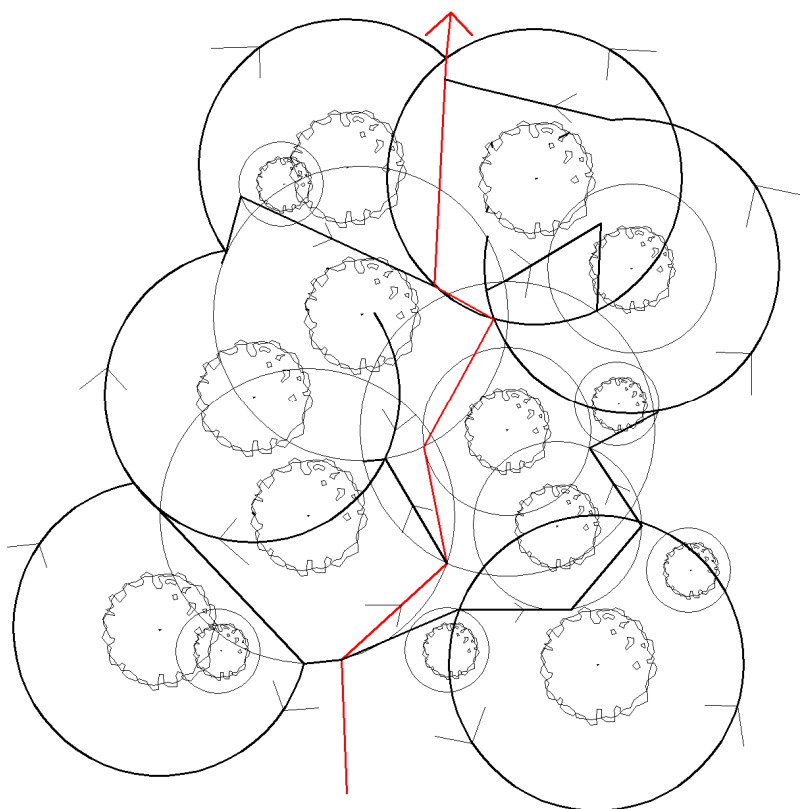


Gambar 4.3 Hasil Sintesa Pemecahan Orientasi massa (sumber: Analisis penulis)

Untuk orientasi massa dapat diarahkan ke barat daya dengan Tujuan menangkap angin dengan bentuk yang melebar sehingga dalam penghawaan menjadi maksimal serta tegak lurus terhadap azimuth 293.4° dan 246.1° .

4.3 Konsep pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup tetapi juga bersifat Rekreatif

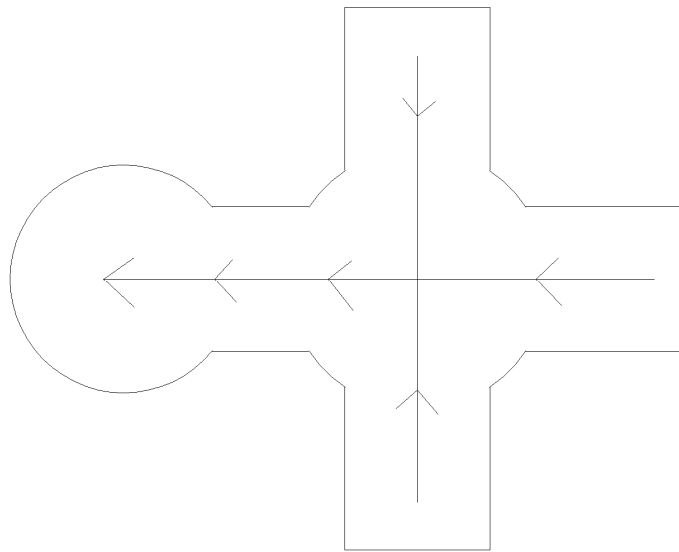
Karena di dalam site Pohon Tropis tersebar pohon dengan ketinggian yang berbeda-beda maka Sirkulasi yang baik untuk menikmati Pohon Tropis tersebut dengan jarak pandang yang nyaman adalah Sirkulasi sistem Organik.



Gambar 4.4 Konsep Sirkulasi pada Museum hidup (sumber: Analisis penulis)

Pada gambar diatas bagaimana pola sirkulasi yang sesuai dengan jarak pandang yang nyaman untuk melihat pohon Tropis dan juga pola sirkulasi yang rekreatif yaitu kejutan-kejutan pada persimpangan serta bebas bergerak kesegala arah yang tidak menoton dan membosankan sehingga menimbulkan pola sirkulasi yang rekreatif.

4.4 Konsep pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada sisitem pameran pada Museum mati tetapi juga bersifat Rekreatif

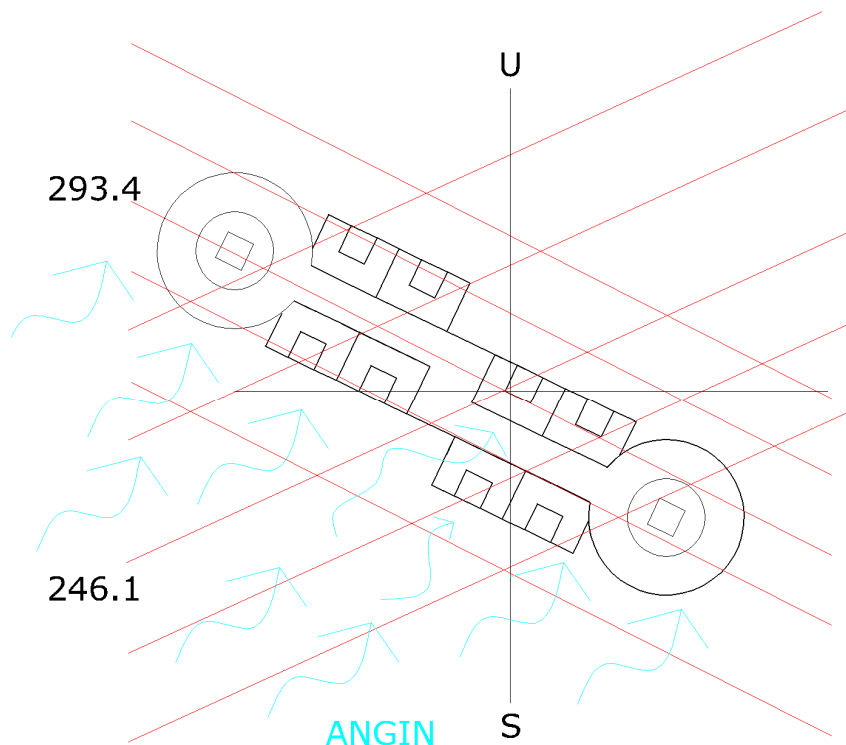


**Gambar 4.5 Konsep Pola sirkulasi berdasarkan syarat pandang system pameran
(Sumber : Analisis Penulis.)**

persyaratan jarak pandang pada system pameran vitrin dan panel membentuk sebuah bentuk ruang persegi panjang agar memaksimalkan pergerakan serta melihat benda mati maka pola sirkulasi yang sesuai adalah linier.

4.5 Konsep Bentuk Ruang sesuai dengan kenyamanan visual melihat benda pamer tetapi juga memberikan penghawaan yang nyaman bagi Pengunjung Museum Mati.

Konsep Bentuk Ruang diatas yaitu Bentuk ruang yang sesuai dengan persyaratan kenyamanan Visual untuk benda pamer dan bentuk ruang yang memberikan penghawaan bagi pengunjung, seperti pada gambar dibawah ini :

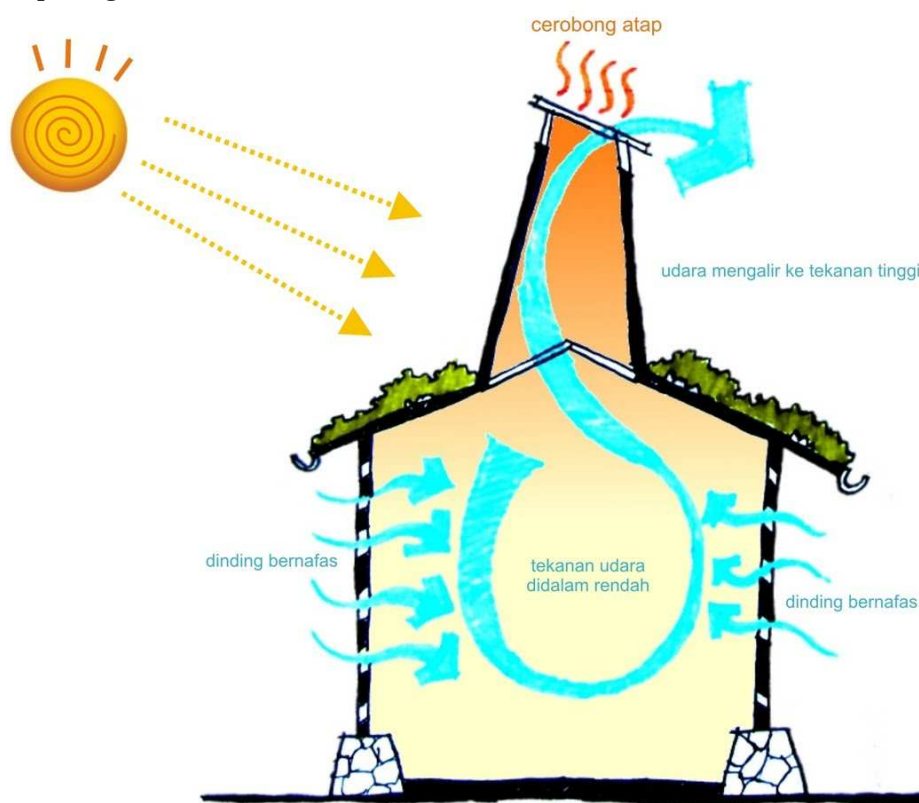


Gambar 4.6 Konsep bentuk ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

Bentuk Ruang Museum mati terlihat memiliki split untuk merespon datangnya arah angin agar penghawaan didalam bangunan menjadi nyaman dengan bentuk ruang yang sudah sesuai dengan persyaratan tata pameran untuk system vitrin dan panel.

4.6 Konsep Bukaan yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung pada Museum mati tetapi juga kenyamanan pencahayaan pada Museum mati.

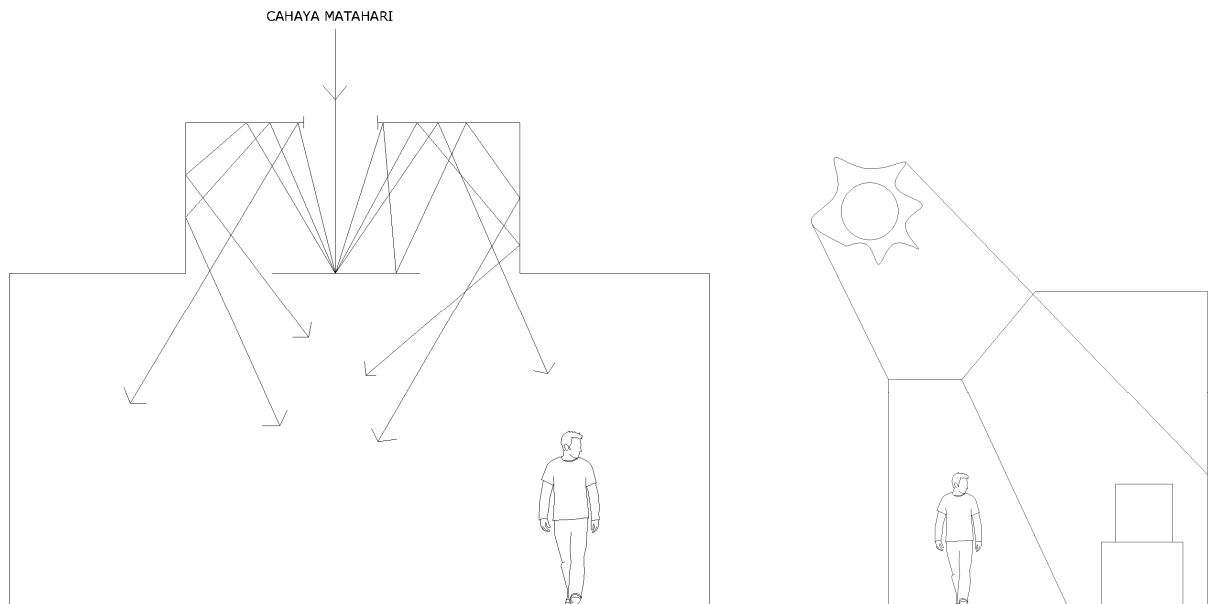
Konsep Bukaan yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung pada Museum mati tetapi juga kenyamanan pencahayaan pada Museum mati, seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.7 Konsep penghawaan (Sumber : Analisis Penulis.)

Karena berada dalam kawasan hutan tropis, Museum menggunakan penghawaan alami dengan konsep dinding bernafas, udara dapat mengalir dengan mudah masuk kedalam ruangan, karena angin yang masuk terhalang oleh pepohonan maka pemanfaatan pergerakan udara menjadi lebih di perhatikan, hal ini dengan menggunakan Cerobong udara. Fungsi cerobong udara pada sebagai generator penghisap alami udara panas dengan memanfaatkan perbedaan tekanan udara di dalam ruangan dan di area cerobong yang memiliki tekanan udara lebih tinggi.(Lipssmer.1994).

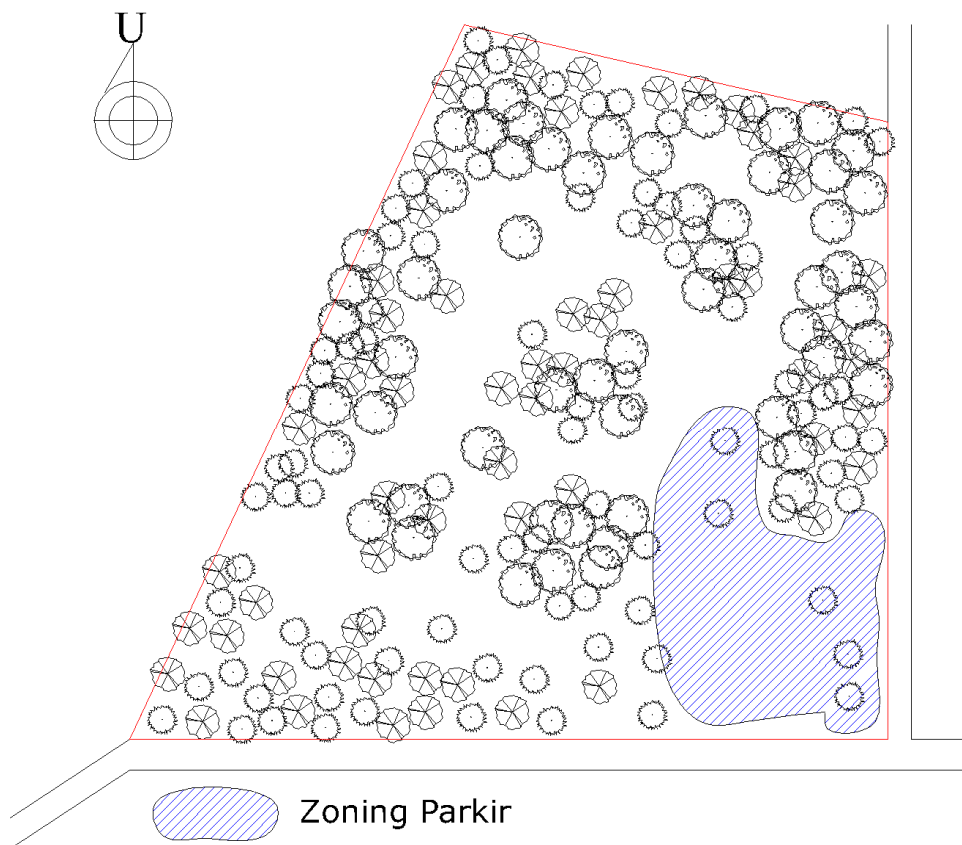
Didalam Museum Pohon Tropis kenyamanan pencahayaan alami berdasarkan bukaan yang paling baik adalah bukaan dari atas dan sisi atas,Karena memungkinkan memanfaatkan cahaya matahari yang maksimal untuk masuk kedalam Museum Pohon Tropis



Gambar 4.8 Konsep bukaan pada Museum Pohon Tropis (sumber: analisis penulis)

Dalam perancangan bukaan pada museum matahari perlu diperhatikan azimuth dan altitude dari matahari tersebut untuk site Museum pohon tropis azimuth 293.4° dan Altitude 246.1° sehingga arah bukaan bisa tegak lurus dengan azimuth dan Altitude dengan mempergunakan system double clerestory maupun single clerestory.

4.7 Konsep Zonase parkir yang memperhatikan Kawasan Konservasi Hutan tropis



Gambar 4.9 Zoning Parkir pada site (sumber: Analisis penulis)

Pada gambar diatas zoning untuk parkir terdapat pada sebelah selatan site karena dekat dengan jalan utama serta mudah terlihat dari segala arah, untuk kawasan konservasi hutan Tropis pada bagian zoning Parkir tidak termasuk karena keanekaragaman pohon dizoning itu sedikit sehingga dapat dimanfaatkan untuk zoning parkir dan tidak mengganggu konsrvasi kawasan hutan tropis.

BAB V

LAPORAN PERANCANGAN

5.1 Spesifikasi Proyek

Museum Pohon Tropis merupakan sebuah proyek kerjasama antara Pemerintah dan pihak Swasta terkait yang bertujuan untuk melestarikan Pohon Tropis yang nantinya merupakan Program jangka Panjang dan berkelanjutan.

Bangunan ini berfungsi sebagai wadah pembelajaran dan Penelitian terhadap Pohon-Pohon tropis yang tumbuh di kawasan hutan Sampit. Selain itu juga berfungsi sebagai Sarana Rekreasi baik untuk masyarakat Sampit Khususnya maupun Masyarakat Luas pada umumnya

Status kepemilikan lahan dimiliki oleh pemerintah daerah Kab. Kotawaringin Timur,Sampit. Luas keseluruhan lahan ialah $\pm 22.500 \text{ m}^2$ dengan pembagian fungsi yaitu Fungsi pendidikan,penelitian dan fungsi penunjang lainnya. Sedangkan untuk luas lantai dasar bangunan ialah 2.400 m^2

5.2 Desain Fungsi

Fungsi yang diwadahi pada bangunan Museum Pohon Tropis Sampit antara lain: fasilitas pembelajaran (Audio visual, perpustakaan) dan fasilitas penelitian (Laboratorium dan area Konservasi), dan fasilitas pendukung(ruang pengelola dan Gardu Pandang)

Beberapa Fasilitas dalam Museum Pohon Tropis dapat dikelompokan sebagai berikut:

1. Fasilitas Pengelola

Fasilitas dimana pengelola Museum melakukan aktifitas rutin dalam bidang kepengurusan masing-masing.

2. Fasilitas pengunjung

Fasilitas yang mewadahi seluruh aktifitas pengunjung Museum Pohon Tropis.

3. Fasilitas Pendukung

Fasilitas yang digunakan untuk mendukung aktifitas yang lainnya, termasuk didalamnya area servis.

Tabel 5.1 Analisa kebutuhan Ruang dan Identifikasi Kegiatan

Kelompok	Kebutuhan Ruang	Identifikasi kegiatan
Fasilitas Pengelola	Ruang kantor pengelola: Ruang direktur, Kabag Administrasi, Sub Bag keuangan, Sub bag ketertiban, Sub bag kepegawaian, Sub bag Registrasi & Dokumentasi, Sub bag Edukasi dan Publikasi, sub bag preparasi & perawatan, sub bag kurator, sub bag perpustakaan, sub bag preservasi & Konservasi, sub bag	Managerial, keorganisasian, Administratif, kepengurusan, kesekretarian
Lanjutan Tabel 5.1		
Fasilitas	Ruang pengamatan, Ruang	Melihat dan mengamati, bersantai, istirahat

Pengunjung	santai/duduk, Gardu pandang, Audiovisual, Ruang Display	memandang pohon Tropis
Fasilitas Pendukung	Hall, rg receptionist, rg lavatory	Menerima pengunjung, memberikan informasi

Penentuan ruang pameran bangunan museum Pohon Tropis dikembangkan dari dan besaran ruang. Aspek yang diperhatikan dalam perancangan adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Kebutuhan Ruang
2. Penentuan besaran ruang digunakan untuk pola-pola ruangan dengan standar ruang.

penentuan besaran ruangnya didasarkan atas :

1. Untuk ruang kantor didasarkan oleh modul ruang, sedangkan pendukung dapat diasumsikan atau dari suatu standart yang telah ada.
2. Perhitungan dan standart ruang gerak (sirkulasi) dan pelayanannya diasumsikan 30% dalam suatu ruangan jika dalam pekerjaannya tidak memerlukan aktifitas yang berlebihan. Sedangkan aktifitas yang memerlukan gerak banyak diasumsikan 200% (khusus pada bagian parkir). Sedangkan perabotan yang mewadahi tergantung dari besaran perabot itu sendiri.

Penggunaan modul-modul ruang digunakan untuk terutama ruang-ruang yang hampir sama. Di dalam museum Pohon Tropis ruang-ruang yang memiliki kesamaan antara lain : Ruang direktur, kasub bag dan kabid dan ruang staf.

Asumsi jumlah Pengunjung Museum Pohon tropis mencapai ± 300 Orang Pengunjung. macam ruang dan perhitungan besaran ruang diuraikan di bawah ini

1. Kegiatan Pengelolaan

melihat *Modul* diatas ditentukan beberapa besaran dalam kegiatan pengelolaan. Adapun program dan besaran ruangnya adaiah sebagai berikut:

Tabel 5.2 Program dan besaran ruang pengelolaan

No	Macam Ruang	Analisa	Besaran (m2)
A	Direktur		
1.	Ruang Kerja Direktur	Modul Ruang kerja direktur	14,5
2.	Ruang Sekretaris Direktur	Modul Ruang Kerja Staf	12
3.	Ruang amu direktur	Menampung 5 orang tamu (3 x 3.5)	10,5
4.	Ruang Tunggu	Menampung 5 orang tamu (3 x 3.5)	10,5
		Total	47,5
5	Sirkulasi 30%	30 % X 47.5	14,25
		Luas Rg Direktur	61,75

Lanjutan tabel 5.2

B	Kabag. Administrasi		
1.	Ruang Kerja kabag. Administrasi	Modul Ruang kerja kasub. Bag Administrasi	14,5
2	Ruang Sekretaris Kabag	Modul Ruang Kerja Staf	12
3	Ruang Tamu	Menampung 5 orang tamu (3 x 3.5)	10,5
		Total	37
4	Sirkulasi 30%	30 % X 37	11,1
		Luas Rg Kasub. Bag Administrasi	48,1
C	Sub Bagian Keuangan		
1.	Ruang kabag. Keuangan	Modul ruang kerja kasub bag Keuangan	14,5
2.	Ruang Kerja Staf keuangan	Modul ruang kerja staf (5 orang) X 12	60
		Total	74,5
3.	Sirkulasi	30% x 74,5	22,35
		Luas Rg Kasub.Bag Keuangan	96,85

D	Sub Bagian Ketertiban		
1.	Ruang Kabag Ketertiban	Modul ruang kerja kasub bag. ketertiban	14,5
2.	Ruang Staf kerja Ketertiban	Modul ruana kerja staf I	12
		Total	26,5
3.	Sirkulasi 30%	30% X 26.5	7,95
		Luas Rg Kasub- bag Kct'ert.lten	34,45
E	Sub bagian Kepegawaian		
1.	Ruang Kabag Kepegawaian	Modul ruang kerja kasub bag Kepegawaian	14,5
2.	Ruang Staf	Modul ruang kerja staf (4 orang) x 12	48
		Total	62,5
3.	Sirkulasi 30%	30 % X 62.5	18,75
		Luas Rg Kasub bag Kepegawaian	81,25
F	Sub bagian Registrasi		
1.	Ruang Kabag Registrasi	Modul ruang kerja kasub bag Registrasi &	14,5
2.	Ruang Staf kerja Registrasi	Modul ruang kerja staf (2 orang) x 12	24
		Total	38,5
3.	Sirkulasi 30%	30 % X 38.5	11,55

Lanjutan tabel 5.2

		Luas Rg Kasub bag Registrasi &	50,05
G	Sub bagian Edukasi		
1.	Ruang Kabag Edukasi	Modul ruang kerja kasub bag Edukasi &	14.5
2.	Ruang Staf kerja Edukasi &	Modul ruang kerja staf (4 orang) x 12	48
		Total	62.5
3	Sirkulasi 30%	30 % X 62.5	18.75
		Luas Rg Kasub bag Edukasi & Publikasi	81.25
H	Sub bagian Preparasi & Perawatan		
1.	Huang tvaog t-reparasi & Perawatan	Modul ruang kerja kasub bag. Preparasi & Perawatan	
2.	Ruang Staf kerja Preparasi & Perawatan	Modul ruang kerja staf (4 orang} X 12	48

3.	Rusng Teknisi	Menarnpung 6 orang (3 x 5)	15
4.	Ruang Preparasi	Menampung 6 orang dan barang (5 x 6)	30
		Total	107.5
5	Sirkulasi 30%	30 %X 107.5	32.25
		Luas Rg Kasub bag Preparasi & Perawatan	139.75
I	Sub bagian Kurator		
1.	Ruang Kabag Kurator	Modul ruang kerja kasub bag Kurator	14.5
2.	Ruang Staf kerja Kurator	Modul ruang kerja staf (2 orang) X 12	'2T"
		Total	36.5
3.	Sirkulasi 30%	30 % X 36.5	10.95
		Luas Rg Kasub bag Kurator	47.45
J	Sub bagian Perpustakaan		
1.	Ruang Kabag Perpustakaan	Modul ruang kerja kasub bag Perpustakaan	14,5
2.	Ruang Staf kerja Perpustakaan	Modul ruang kerja staf (2 orang) X 12	24
3.	Ruang Pengawas	Untuk 2 orang (2 x 2)	4
4.	Ruang Pemandu Indeks	Aktifitas dari satu sisi (1.5 x 2.5)	3,75
5.	Ruang Penyimpanan Buku	Menampung 5 rak (7 x 10)	70
6.	Ruang Baca	Menampung 20 orang (7 x 6)	42

	Gudang dan Pengolahan Buku.	Aktifitas dari satu sisi (4 x 4)	16
		Total	174,25
1	Sirkulasi 30%	30 %X 174.25	52,275
		Luas Rg Kasub bag Perpustakaan	226,525
K	Sub bagian Preservasi, &. Konservasi		/
1.	Rueng Kabag Preservasi & Konservasi	Modui ruang kerja kasub bag Preservasi & Konservasi	14,5

2.	"Ruang Staf kerja Preservasi & Konservasi	Modul ruang kerja staf (4 orang) X 12	48
		Total	62,5
3.	Strkulasi 30%	30 %X 62.5	18,75
		Luas Rg Kasub bag PreservasI & Konservasi	81,25
L	Sub bagian Perlengkapan		
1	Ruang Kabag Perlengkapan	Modul ruang kerja kasub bag Perlengkapan	14,5
2	Ruang Staf kerja Perlengkapan	Modul ruang kerja staf (4 orang) X 12	48
		Total	62,5
3	Sirkulasi 30%	30 % X 62.5	18,75
		Luas Rg Kasub bag Perlengkapan	81,25
		TOTAL KESELURUHAN PENGELOLAAN	1.005 m2

2. Program dan besaran ruang kegiatan pengunjung/wisata

Adapun program dan besaran ruang untuk fasilitas kegiatan pengunjung wisata adalah sebagai berikut:

Tabel 5.3 Program dan besaran ruang kegiatan pengunjung/wisata

No	Macam Ruang	Analisa	Besaran (m ²)
1.	Ruang Pengamatan	Gambar lay out fasilitas pengunjung (2.5 X 1.5)	3.75
	Sirkulasi 30 %	30 % X 3.75	1.125
		Total Ruang Pengamatan	4.875
2.	Ruang duduk/santai	kebutuhan jumlahnya dengan melihat batas	30
	Sirkulasi 30 %	30 % X 30	9
		Total Ruang duduk/santai	33
3.	Gardu Pandang	Gambar lay out fasilitas pengunjung (2.5 x	6.25
	Sirkulasi 30 %	30 % X 6.25	1.875
		Total Luas Gardu Pandang	8.125

3. Program dan besaran ruang kegiatan pendukung.

Adapun program dan besaran ruang kegiatan pendukung dalam museum bambu adalah sebagai berikut:

Tabel 5.4 program dan besaran ruang kegiatan pendukung

No.	Macam Ruang	Analisa	Besaran <m ²)
1.	Parkir khusus pengguna Bangunan	Pengguna ± 300 orang Pengunjung Bus X (2.5 X 12) = 90 Mobil 5X(2.4X5)=180 Motor 30 X (1 X 2.3) = 69	3339
	Sirkulasi 30%	200 % X 339	678

Lanjutan Tabel 5.4

		Total Luas Parkiran	1.017
2.	Hall Entry	40% dari kunjungan terpadat =120 orang untuk kapasitas 120 orang (12 x 12)	144
3.	Plaza	40% dari kunjungan terpadat =120 orang untuk kapasitas 120 orang (12x12)	144
4.	Rg. Reception is	Untuk 2 orang (2 x 2).	4
5.	Rg. Tunggu	Untuk 6 orang (2.5 x 3)	7.5
6.	Rg. Rapat	Untuk 14 orang (3.5 x 6.5)	22.75
7.	Rg. Seminar	Untuk 16 orang (4.5 x 6)	27
8.	Rg. Karyav/an	Untuk 20 orang (5 x 5}	25
9.	Lr-vstory dtrektur & kabag	1 KM (1.5x2)	3
10.	Lavatory staf & Karyawan	Untuk Pa 1 KM. 4 peturasan (2.5 x 4--10) Untuk Pi 2 KM (2 x 6=6)	16
11.	Lavatory staf & Karyawan fnfrmasi	Untuk Ps 1 KM. 4 peturasan (2.5 x 4=10) Untuk Pi 2 KM (2 x 6=6)	16
12.	Lavatory Pengunjung	Untuk Pa 1 KM. 6 peturasan (3 x 5=15) Untuk Pi 2 KM (2 x 6=6)	21
13.	Lavatory Bengkel	1 KM (1.5x2)	3
14.	Kebun koleksi pohon tropis	22 varietas. Jarak tanaman 4 x 4 m. @ varietas 8 rumpun. Dengan lebar bedengan 5 m (4 lank). Jarak antar bedengan 1.6 m. sirkulasi pengunjung lebar 2.6 m (44 x 26.4)	580.8
15.	Gudang Umum	Untuk perabotan & bahan (4 x 5)	20
16.	Mushola	Untuk 20 orang (3 x 5)	15
17.	Dapur Restaurant	Untuk 4 orang (3 x 5)	15
18.	Restaurant	Untuk 25% pengguna = 75 orang (2 shift) (12X12)	144
19.	Sirkulasi 30 %	30 % X 144	43.2
20.		Total Luas Restaurant	187.2
21.	Rg. Satpam/keamanan	Untuk 2 orang (2 x 2)	4
22.	Rg. Genset	Untuk 1 genset (6 x 6)	36

23.	Rg. Utilitas	AHU, pompa, pengolah limbah, panel listrik & Telp (7 x 7)	49
-----	--------------	---	----

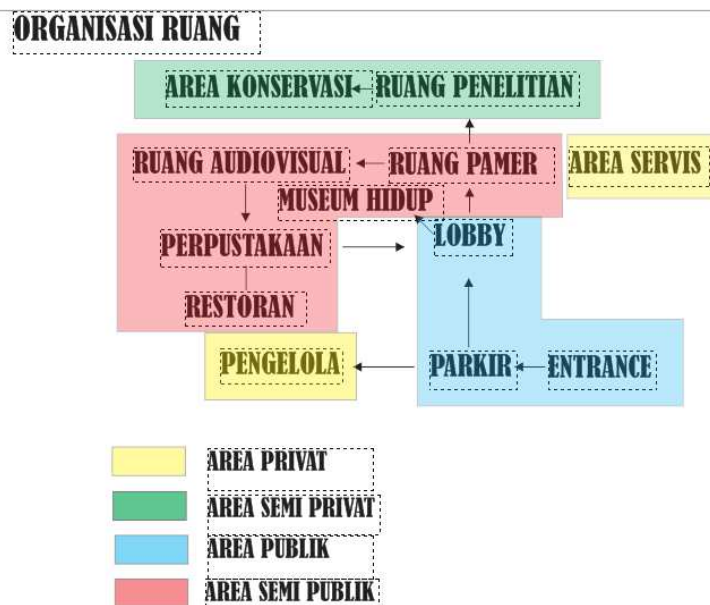
Lanjutan Tabel 5.4

24.	Rg Tiketing	Prediksi jumlah pengunjung perhari (8jam) = 300	10.9
		Dalam setiap jamnya $300 : 8 = 37$ orang/jam	
		Asumsi penjaga ruang infer masi melayani 20 orang, maka $37:20$ orang = $1.85 - \pm 2$	
		Ruang Gerak $2 \times 2 = 4$	
		Kebutuhan Perabot :	
		2 kursi ($2 \times (0.5 \times 0.5)$) = 0.50	
		2 rak ($2 \times (0.5 \times 4)$) = 4	
		1 meja paryang ($2 \times (0.75 \times 16)$) = 2.4	
	Sirkulasi 30 %	$30 \% \times 10.9$	3.27
		Total Luas Rg Tiketing	14.17
		TOTAL LUAS RUANG KEGIATAN PENDUKUNG	2.560m²

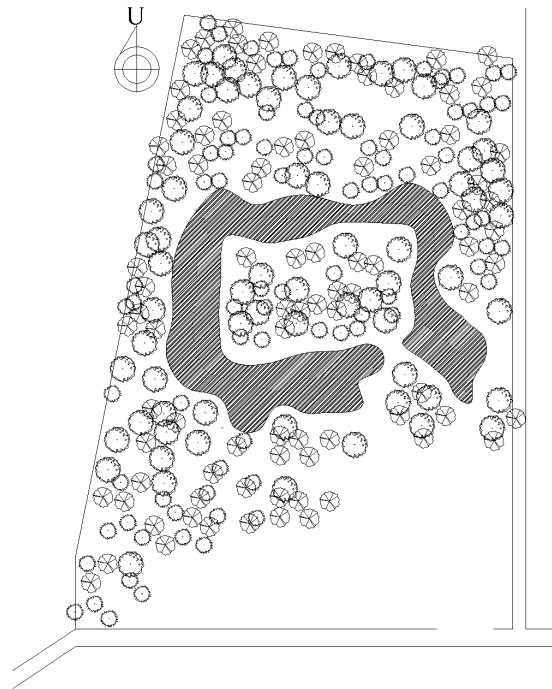
5.3 Gubahan Massa

Penataan gubahan massa dipengaruhi dari beberapa aspek, antara lain:

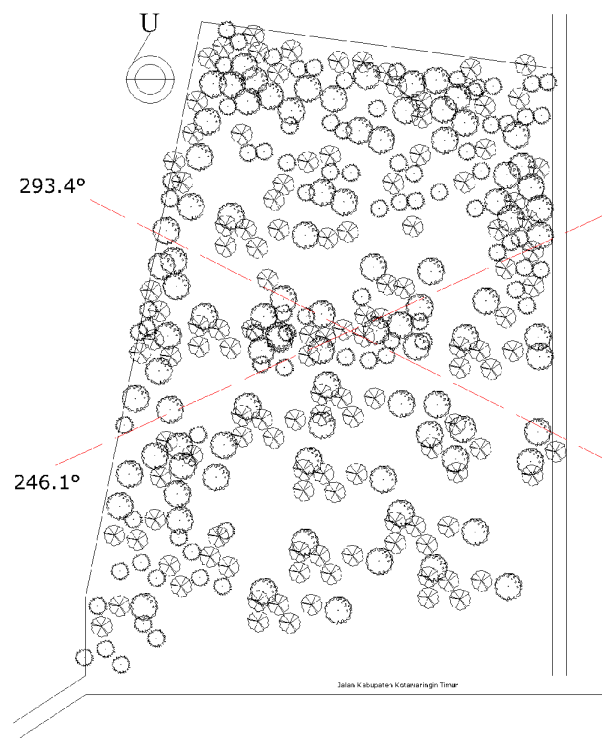
1. Organisasi Ruang



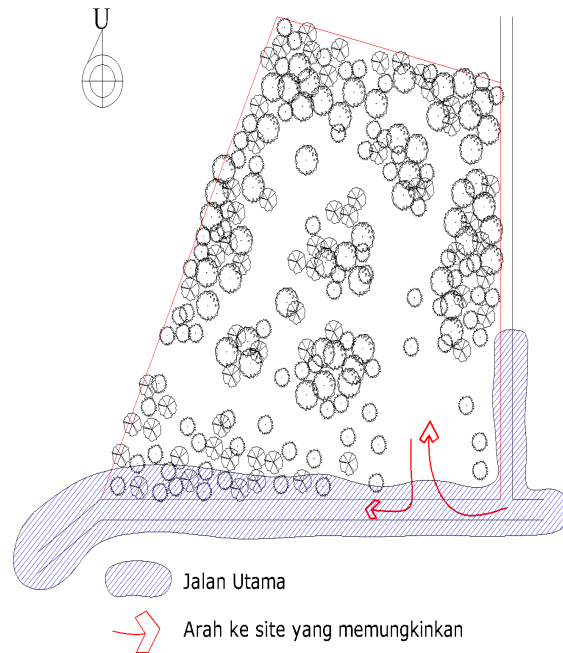
2. Respon terhadap pohon di site



3. Respon terhadap azimuth dan Altitude

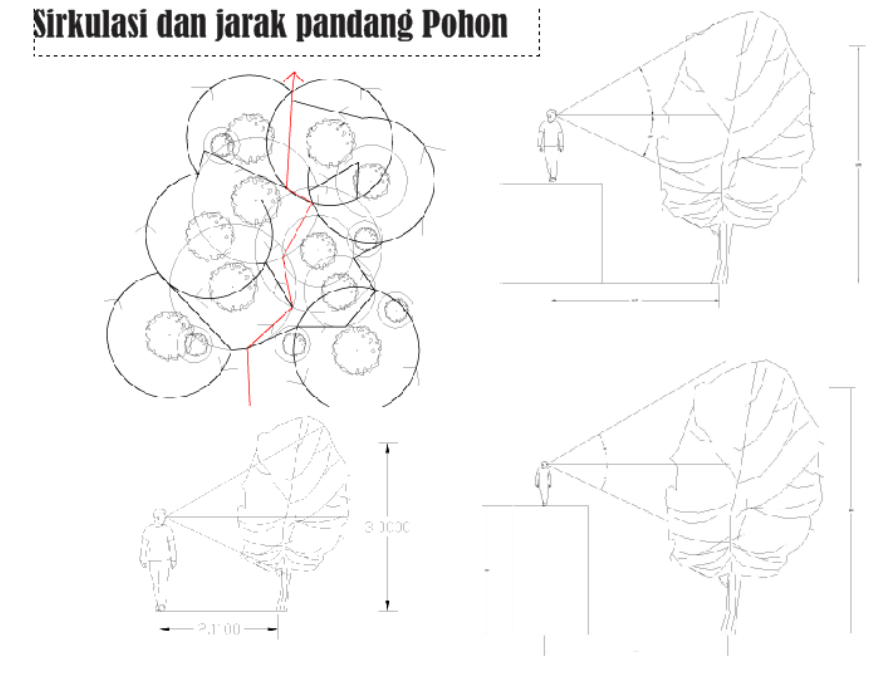


4. Zonase Parkir

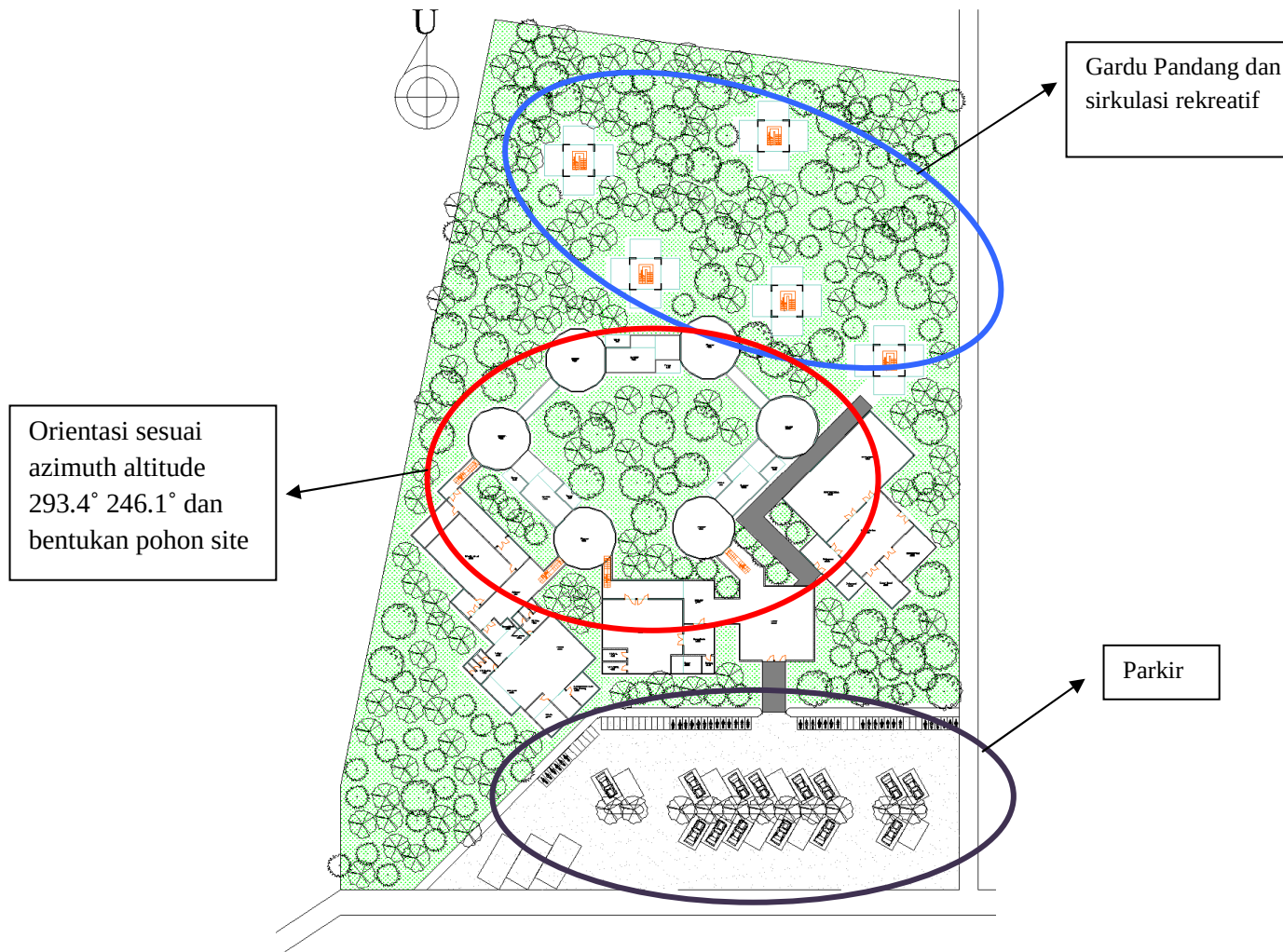


5. Sirkulasi dan Jarak Pandang Pohon

Sirkulasi dan jarak pandang Pohon



Dari beberapa aspek tersebut, maka dalam perancangan akan menghasilkan desain siteplan seperti dibawah ini:



5.4 Tampilan Bangunan

Aspek- aspek yang mempengaruhi antara lain:

1. Bentuk Massa



bentuk asimetris merupakan respon terhadap pemecahan masalah bentuk yang mengikuti pohon Tropis pada site, sedangkan bentuk lengkung ataupun lingkaran dan persegi panjang merespon dari pemecahan masalah dari permasalahan bentuk yang menyesuaikan dengan persyaratan benda pameran pada sistem Vitrin.

2. Bentuk Atap Ruang Pamer



Bentuk atap ruang pameran yaitu dengan kemiringan 30° agar dapat menyerap panas sehingga perputaran udara didalam bangunan menjadi lebih baik, udara dapat mengalir dengan mudah masuk kedalam ruangan, karena angin yang masuk terhalang oleh pepohonan maka pemanfaatan pergerakan udara menjadi lebih di perhatikan, hal ini dengan menggunakan atap miring. dengan memanfaatkan perbedaan tekanan udara di dalam ruangan dan di area cerobong yang memiliki tekanan udara lebih tinggi.

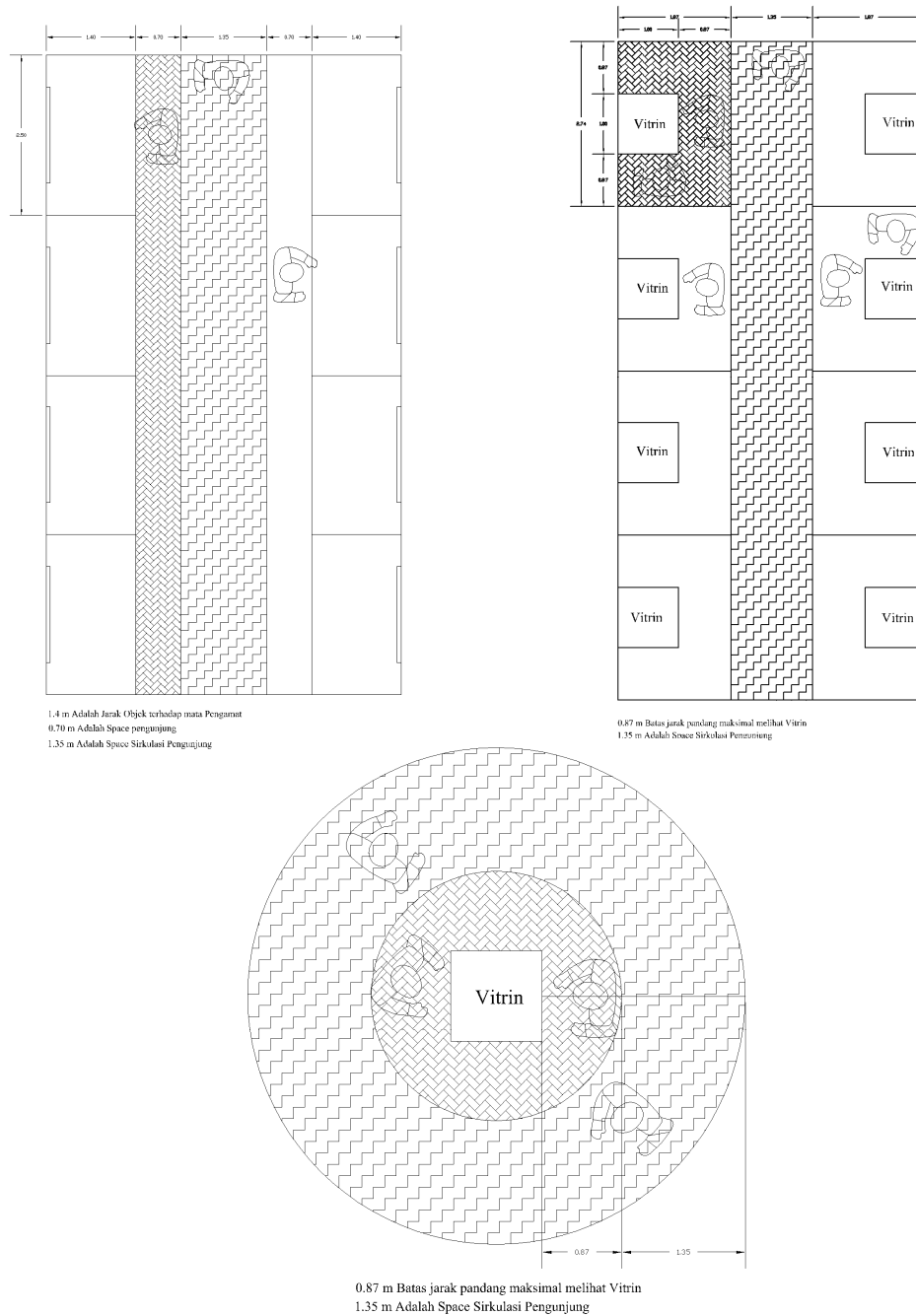
Dari beberapa aspek tadi bentuk perancangan tampilan bangunan sebagai berikut



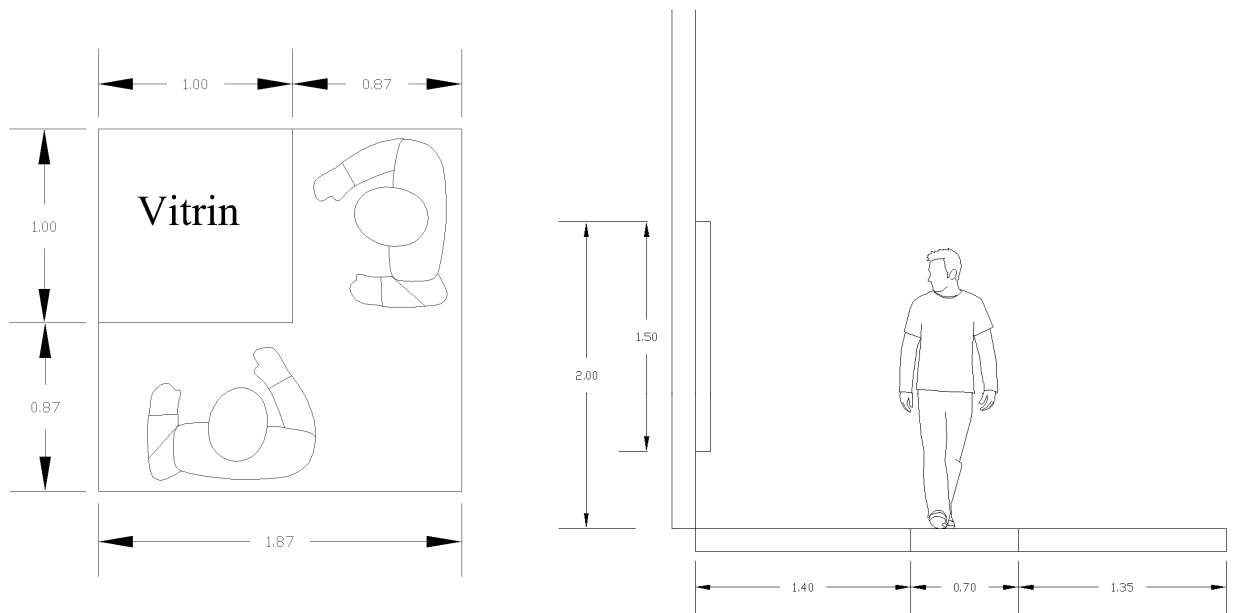
5.5. Interior bangunan

Interior bangunan dipengaruhi oleh beberapa aspek:

1. Bentuk Ruang



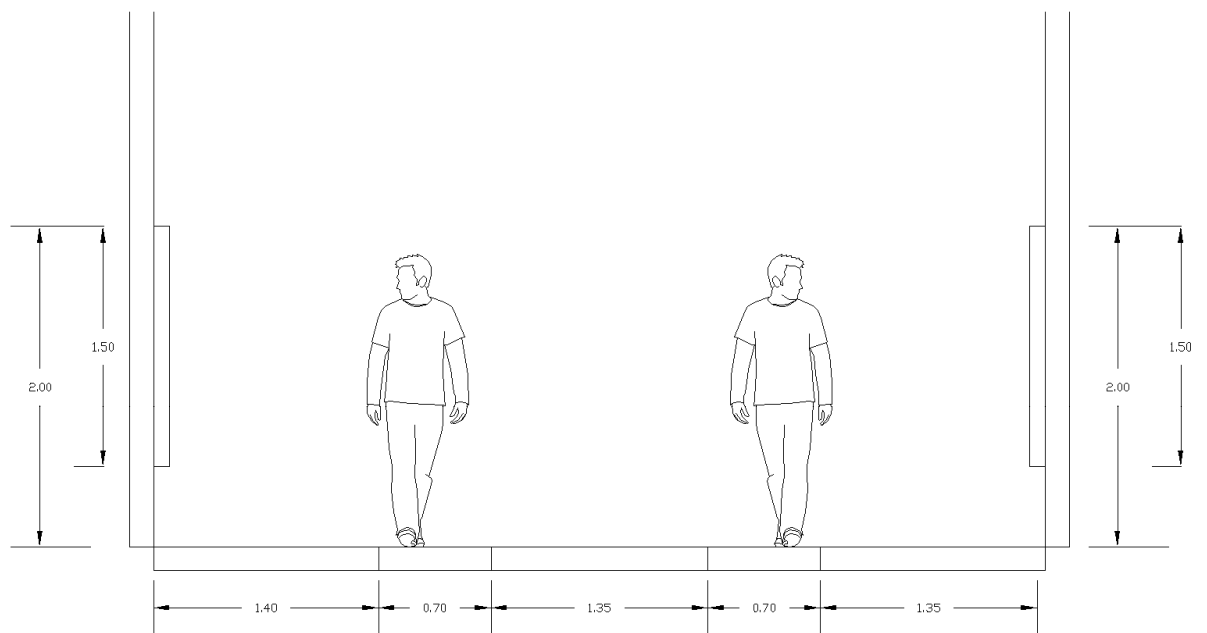
2. jarak pandang benda pamer



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

3. Respon terhadap Bukaannya

Untuk Diperhitungkan besar bukaan yang dibutuhkan untuk pergantian udara segar per jamnya atau *air change per hour (ach)*. Untuk Museum standar Pergantian udara Perjamnya adalah 12 – 15 ach, karena terletak pada didaerah Tropis lembab agar memperoleh cooling ventilation disarankan 30 ach sebagai standar (www.enggineringtoolbox.com)

Luas bukaan untuk Bangunan Museum (khususnya Museum Mati) :

$$ach = \frac{Airflow}{Vruang}$$

$$30 = \frac{Airflow}{3856m^2 \times 4m}$$

$$30 = \frac{Airflow}{15424m^3}$$

$$Airflow = 462720m^3/jam$$

$$Airflow = \frac{462720m^3/jam}{3600} = 128.5m^3/det$$

$$Airflow = Kec.angin \times Lventilasi$$

$$128.5m^3/det = 5m/det \times Lventilasi$$

$$Lventilasi = 25,7m^2$$

Dari beberapa aspek tersebut didapat perancangan interior sebagai berikut



BAB VI

EVALUASI DESAIN

Sesuai dengan hasil dari evaluasi akhir, terdapat beberapa hal yang perlu menjadi perhatian, sehingga dapat menjadi pertimbangan bagi yang membaca dan menjadikan tugas akhir ini sebagai acuan. Adapun beberapa hal yang perlu menjadi perhatian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. **Pada perancangan tata lansekap Museum Pohon Tropis Sampit perlu diperhatikan jumlah pohon dan jenis pohon yang terdapat di site dengan lebih rinci.** Pada pemetaan jenis pohon di site Museum Pohon Tropis Sampit sudah dilakukan dengan melakukan survey sesuai dengan jenis serta ketinggian dan diameter pohon tersebut dengan memperhatikan pohon-pohon dengan jenis dan ketinggian tertentu. Akan tetapi, untuk kuantitas pohon tersebut belum terperinci secara menyeluruh sehingga dalam menjawab persoalan desain untuk tata ruang luar menemui sedikit hambatan.
2. **Konsep pengembangan Museum Pohon Tropis untuk masa yang akan datang.** Karena Pohon Tropis terus berkembang dan lahan Konservasi semakin sedikit maka perlu di rancang bagaimana Konsep pengembangan rancangan Museum Pohon Tropis yang dapat memenuhi kriteria desain yang berkelanjutan.
3. **Konsep pendidikan untuk Museum Pohon Tropis.** Dalam konsep Pendidikan Museum Pohon Tropis perlu di rancang dengan konsep yang mendidik tetapi tidak membosankan, dalam konsep ini maka perlu dirancang rute atau alur sirkulasi agar pengunjung dapat mendapatkan sesuatu hal yang baru.



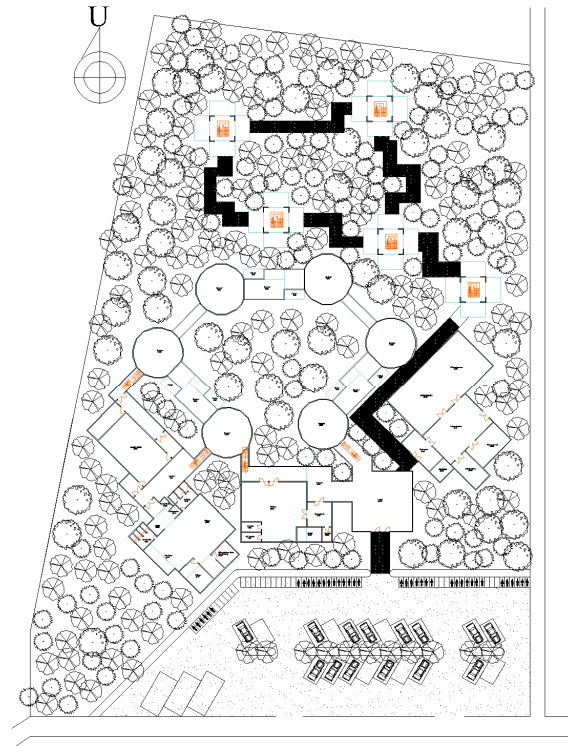
Gambar 6.1 Gambar Skema Proses belajar Pengunjung.(Sumber: Analisis penulis)

4. **Tata letak gardu pandang yang kurang menyatu dengan bangunan sehingga seperti berdiri sendiri dan bukan bagian dari bangunan utama.** Sebagai penyempurnaan dari rancangan gardu pandang, maka dapat ditambahkan pedestrian antara bangunan dan gardu pandang sehingga dapat menjadi satu kesatuan dengan bangunan utama.



Gambar 6.2 Siteplan (Sumber: Hasil Desain)

Pada area yang dilingkari dapat ditambahkan pedestrian antara bangunan dan gardu pandang sehingga dapat menjadi satu kesatuan dengan bangunan utama.



Gambar 6.2 Penyempurnaan Siteplan (Sumber: Hasil Desain)

Penyempurnaan Gardu pandang dengan menambahkan pedestrian untuk mencapai gardu pandang dari bangunan utama menghasilkan kesan gardu pandang merupakan bagian yang menjadi satu kesatuan dengan bangunan utama.

Demikian evaluasi desain ini sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam desain untuk bangunan yang sejenis dan dapat dijadikan sebagai bahan pelengkap jika akan menggunakan tugas akhir ini sebagai acuan desain oleh pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis DK. 1996. *Arsitektur Bentuk Ruang dan Tatahanan*, Edisi kedua. Jakarta: Erlangga
- David, Laurie (Produser). 2006. *An Inconvenient Truth, A Global Warning*. Paramount Classics, USA. 94 menit.
- Effendi, Ahmad. 2009. *Arsitektur Hijau “Teori-teori yang mendasari Arsitektur Hijau”*. Yogyakarta: Kanisius
- Esster, B. 2010. *Functional of a national museum*. *Journal Royal society of arts* Vol XCVII. (online), (<http://www.lib.uwaterloo.ca/society/history/1754rsa.html>, diakses tanggal 2 Desember 2010)
- Fahrudi, Muhammad. *Forum diskusi Kaskus “Museum Pohon Zurich, Swiss”*. (Online). (<http://archive.kaskus.us/thread/6369902>, diakses tanggal 30 Agustus 2010)
- Hartono, Budi. 2002. *Museum bahari di banyuwangi “Galeri interaktif dan rekreatif”*. Tesis tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- <http://erawisata.com/wisata/kotim/kotim-kekurangan-tempat-rekreasi>, diunduh tanggal 2 Desember 2010
- http://id.wikipedia.org/wiki/Bandar_Udara_H._Asan, diunduh tanggal 25 agustus 2010
- <http://sampitkotamentaya.blogspot.com> , diunduh tanggal 25 agustus 2010
- <http://www.kalteng.go.id/kabupaten-kotawaringin-timur>, diunduh tanggal 2 Desember 2010

<http://www.pp3.co.id>, diunduh tanggal 1 Desember 2010

Irwan, Abdul.2000. *Hasil olahan pohon Tropis dan manfaatnya bagi masyarakat*. Tri Tunggal Buana: Palangkaraya.

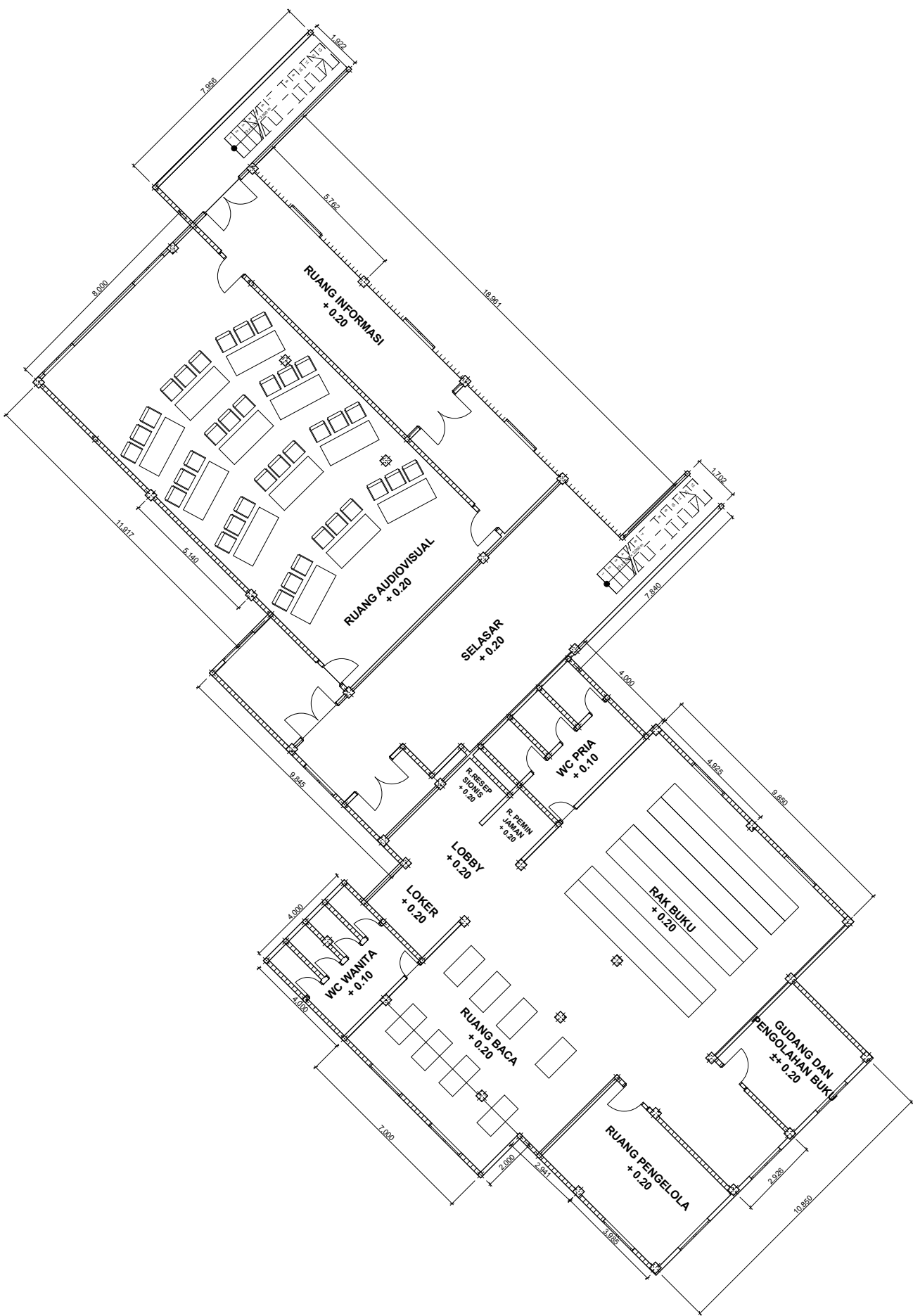
Ismunandar, R. 1998. *Pohon-pohon Tropis di Kalimantan Tengah*. Semarang: Dahara Prize

Karlen, Mark dan James R. Benya. 2002. *Dasar – dasar pencahayaan Alami dan Buatan*. Erlangga: Jakarta

Mantayani, Ira. 1996. *Museum Biologi Jogjakarta “sebagai fasilitas edukatif rekreatif”*. Tesis tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.

Narang, Arif. 1990. *Museum Kayu di Sampit*. Departemen pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Kalimantan Tengah

Neufert, E. 1996. *Data Arsitek jilid 1 dan 2, Cetakan ke-33*, Erlangga: Jakarta



TUGAS AKHIR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

**TAHUN
AKADEMIK
2010 / 2011**

**MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT**

DOSEN PEMBIMBING

DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA	ANDIYATNA PRATAMA
NO. MHS	06 512 094
TANDA TANGAN	

NAMA GAMBAR

**DENAH PERPUSTAKAAN
DAN AUDIO VISUAL**

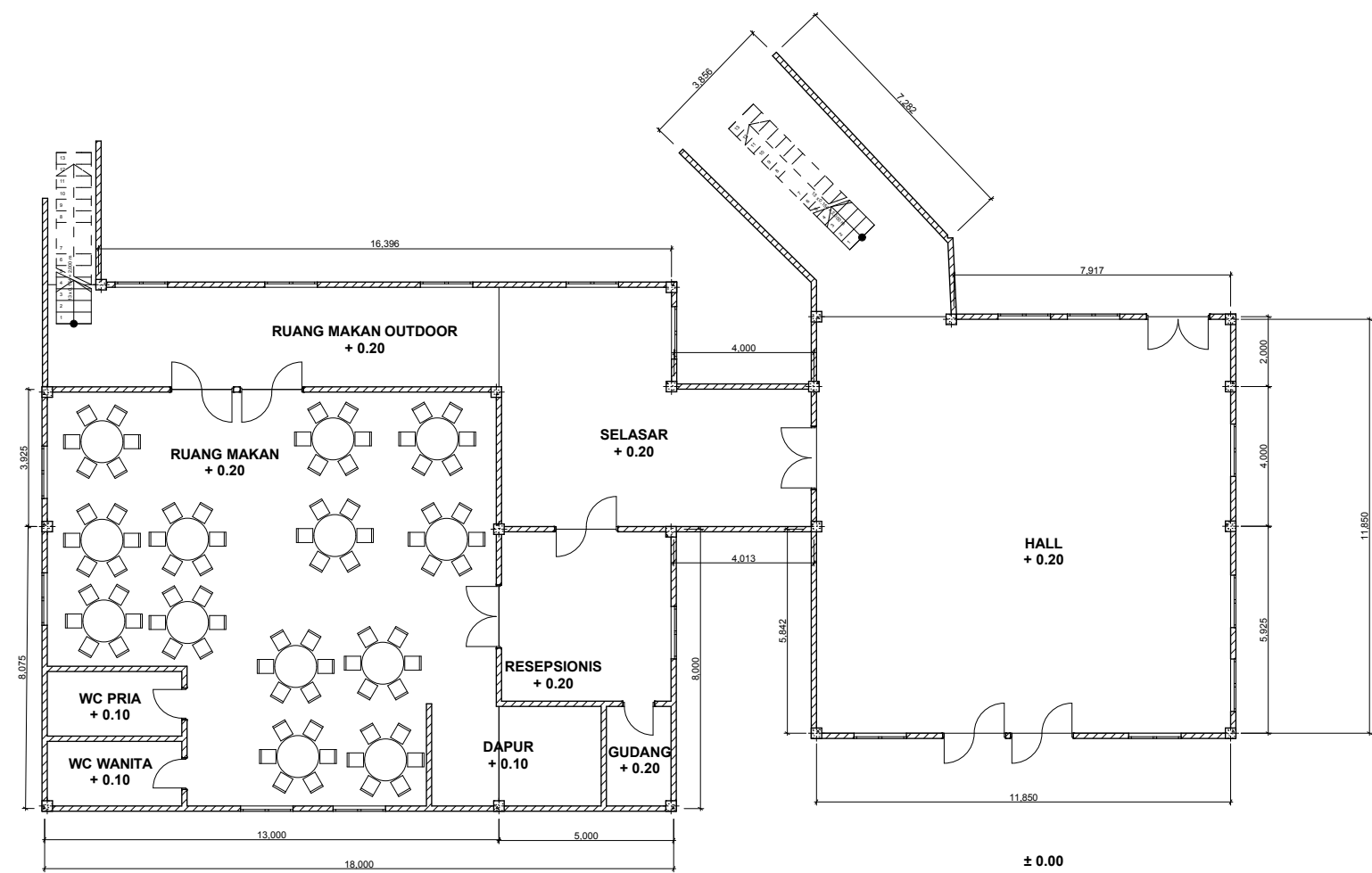
SKALA

1 : 100

JML. LBR

KODE

PENGESAHAN



TUGAS AKHIR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

**TAHUN
AKADEMIK
2010 / 2011**

**MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT**

DOSEN PEMBIMBING

DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA	ANDIYATNA PRATAMA
NO. MHS	06 512 094
TANDA TANGAN	

NAMA GAMBAR

**DENAH RESTO DAN
HALL**

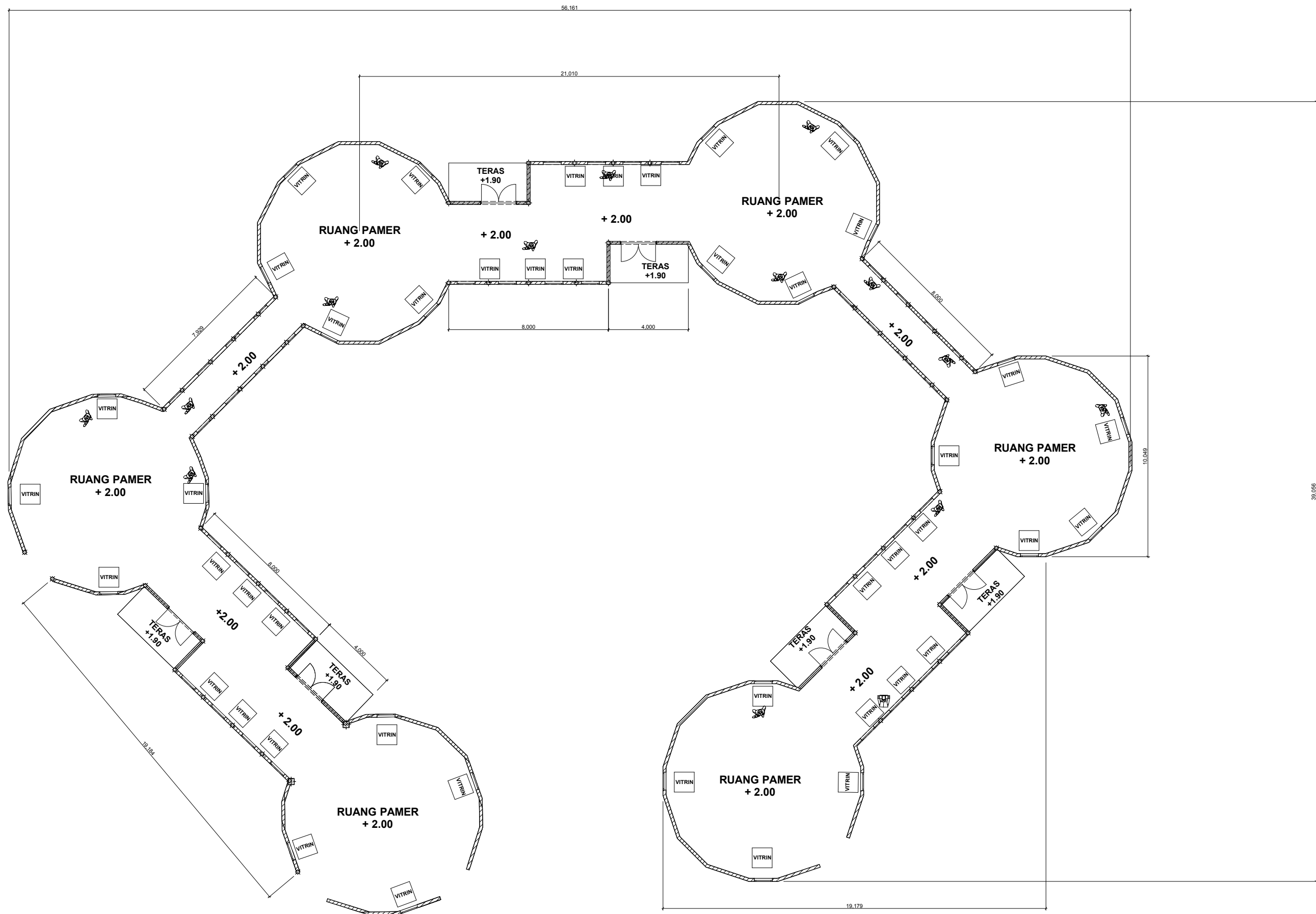
SKALA

1 : 100

JML. LBR

KODE

PENGESAHAN



TUGAS AKHIR

JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

**TAHUN
AKADEMIK
2010 / 2011**

**MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT**

DOSEN PEMBIMBING

DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA	ANDIYATNA PRATAMA
NO. MHS	06 512 094
TANDA TANGAN	

NAMA GAMBAR

DENAH RUANG PAMER

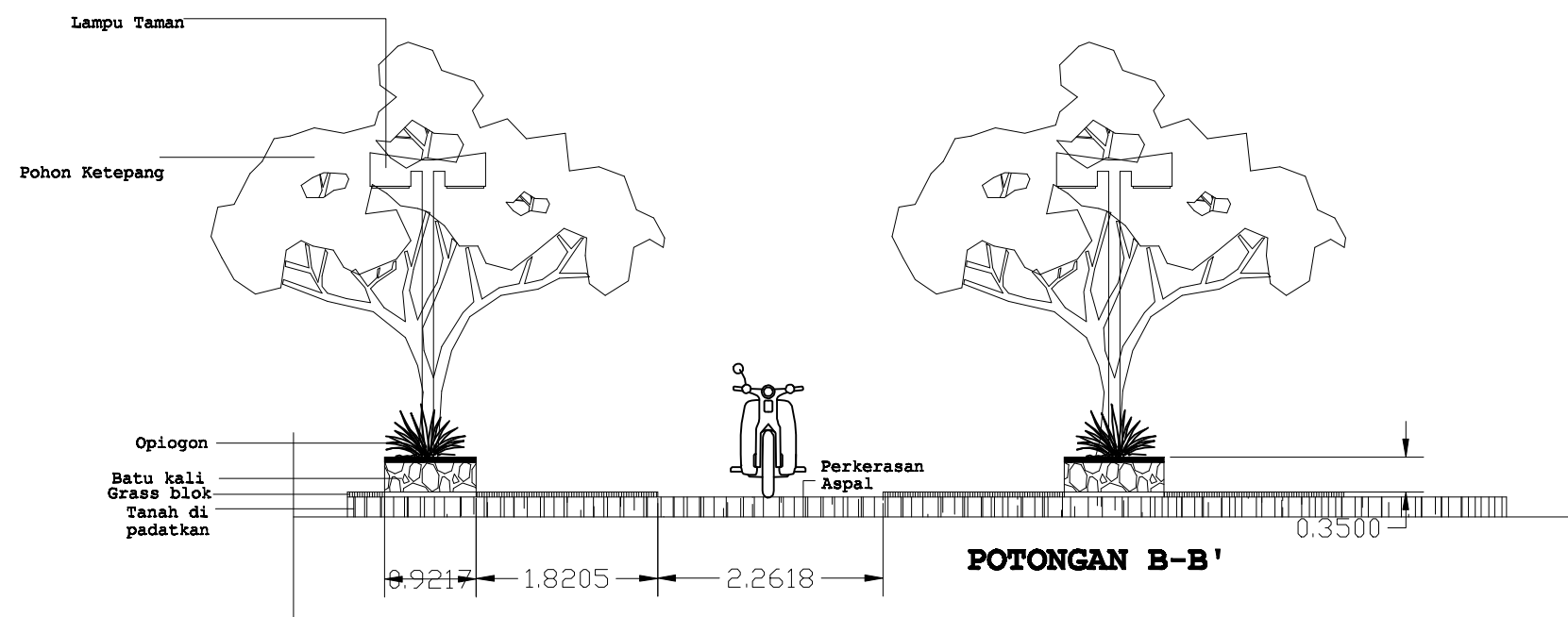
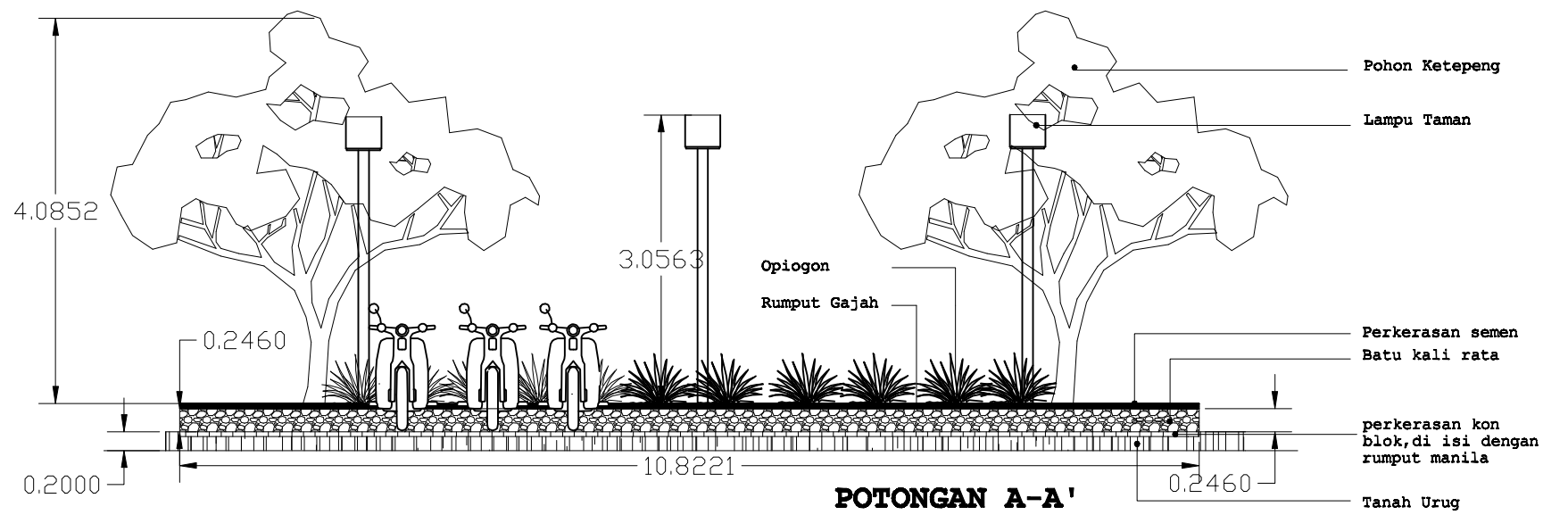
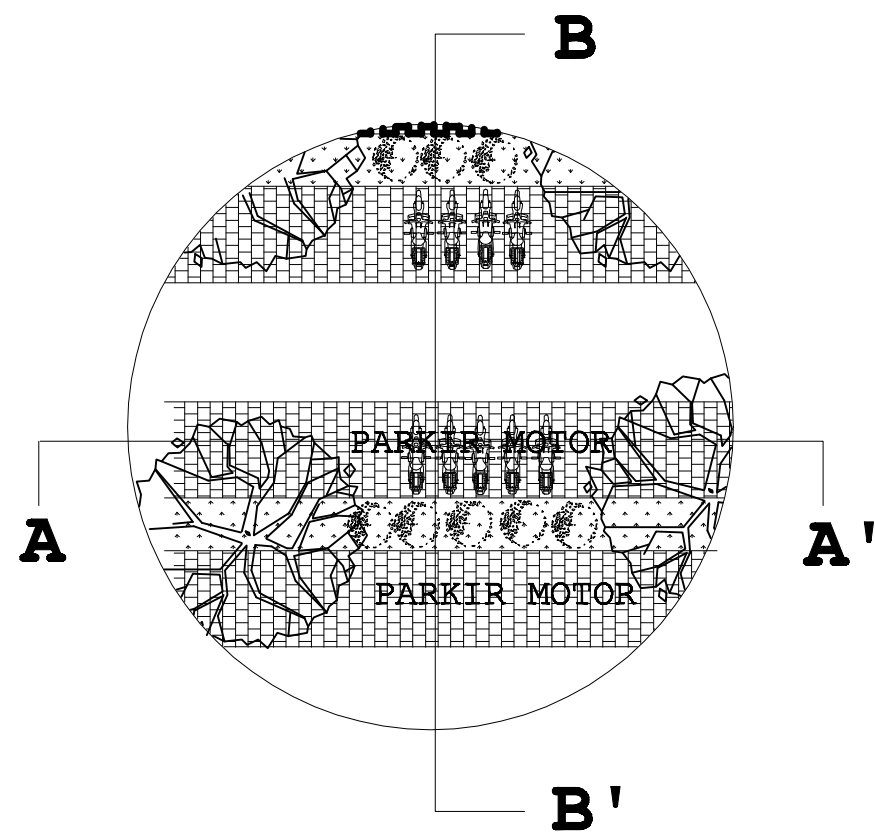
SKALA

1 : 100

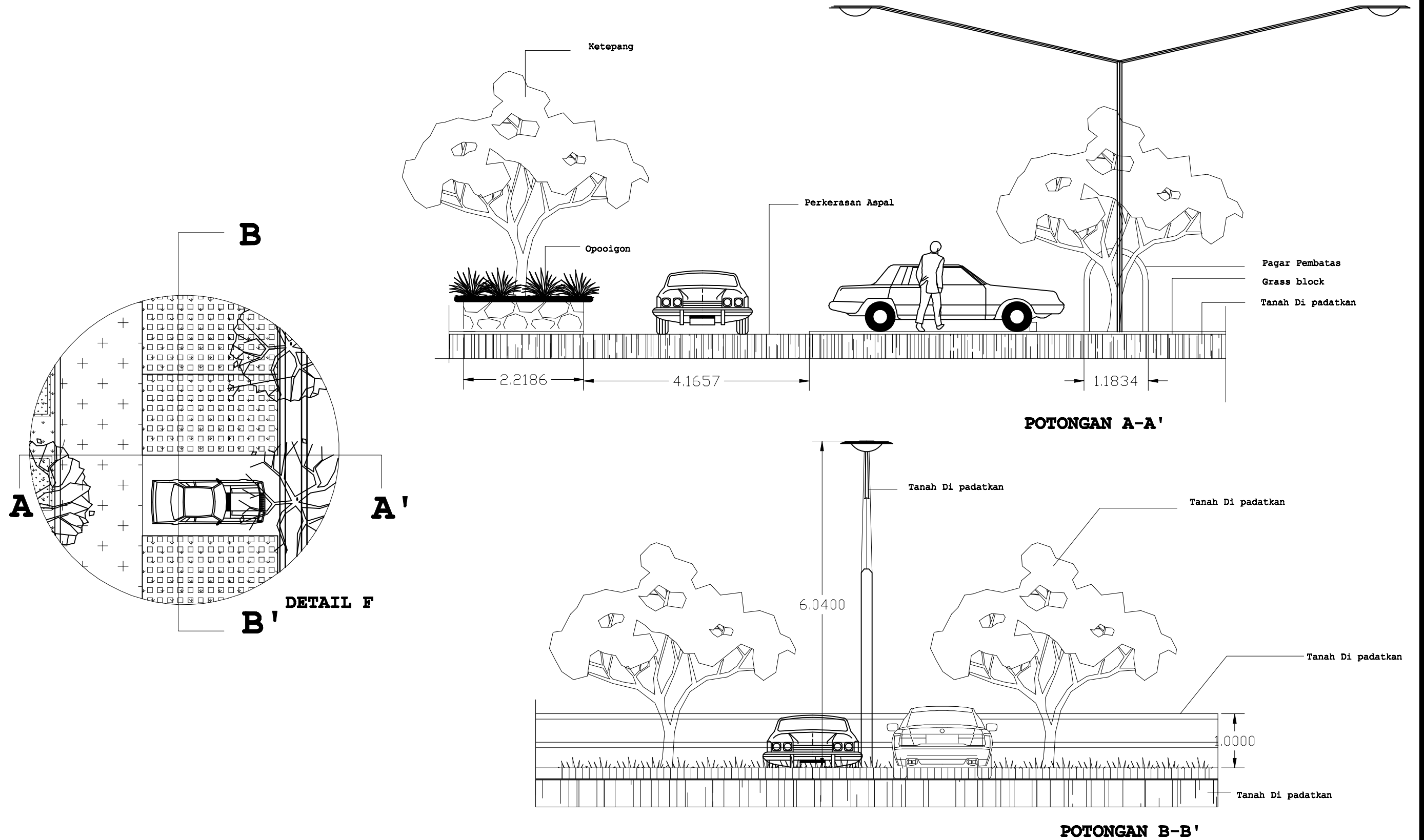
JML. LBR

KODE

PENGESAHAN



 TUGAS AKHIR JURUSAN TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM SUMEDERA	TAMPAK ARSITEKTUR 20240011	MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT	DOSEN PEMBIMBING		IDENTITAS MANUSIA		NAMA GAMBAR	GULA	NO. LER	JIL. LER	PENGISAHAN
			BR. MASUDIN	NAMA	ANANDA PRIMA	DETAIL LANSKAP	100				
				NO. KHS	000000						
				TANDA TANGAN							



TUGAS AKHIR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TAMBAH ARSITEK
2000001

MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT

DOSEN PEMBIMBING

DR. H. H. H. H. H.

REVISI REVISI

NAMA
NO. REVISI
TANDA TANGAN

REVISI
00000

NAMA GAMBAR

DETAIL LANSKAP

SKALA

1:50

NO. LER

JIL. LER

PERUBAHAN

3.3 Bentuk Ruang

3.3.1 Bentuk Ruang sesuai dengan Persyaratan kenyamanan visual melihat benda Pamer

Persyaratan Ruang untuk kenyamanan Visual untuk melihat benda Pamer pada Museum mati dapat ditentukan melalui jarak pandang yang baik serta pencahayaan yang cukup untuk penerangan benda pamer tersebut. Berikut adalah pemecahan masalah dari persyaratan kenyamanan visual tersebut.

1. Jarak Pandang yang baik untuk melihat benda Pamer

Perhitungan X secara Horizontal :

$$X = \frac{\text{Lebar Obyek (Z)}}{2 \operatorname{tg} 30^0}$$

- a. Dengan Menggunakan Sistem Vitrin, jarak Pandang horizontal

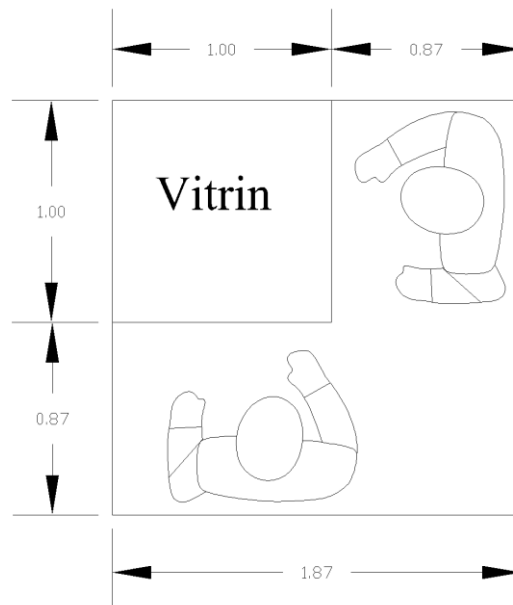
Luas vitrin 1m x 1m = 1 m², tinggi vitrin = 1m

$$X = \frac{\text{Lebar Objek (Z)}}{2 \operatorname{tg} 30}$$

$$X = \underline{1}$$

$$1.15$$

$$= 0.87 \text{ m}$$



Gambar 3.29 Kenyamanan Jarak Pandang Horizontal pada Vitrin
(Sumber : Analisis Penulis.)

- a. Dengan Menggunakan Sistem Panel, jarak Pandang Vertikal

Tinggi Panel adalah 2 m

$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^0 + 40^0}$$

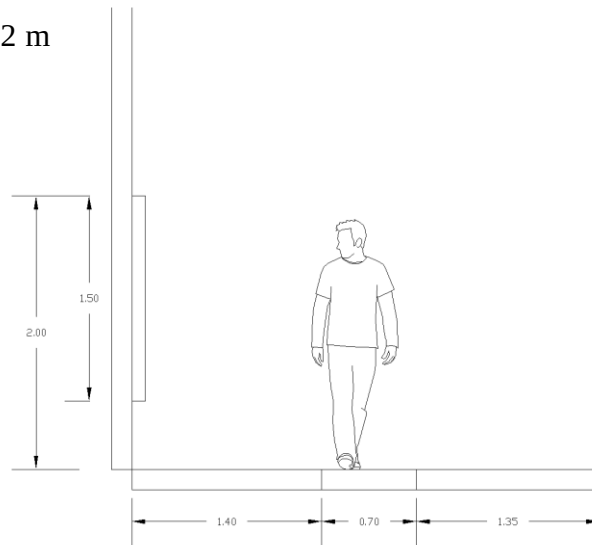
$$X = \underline{2}$$

$$0.58 + 0.84$$

$$= \underline{2}$$

$$1.42$$

$$= 1.4 \text{ m}$$

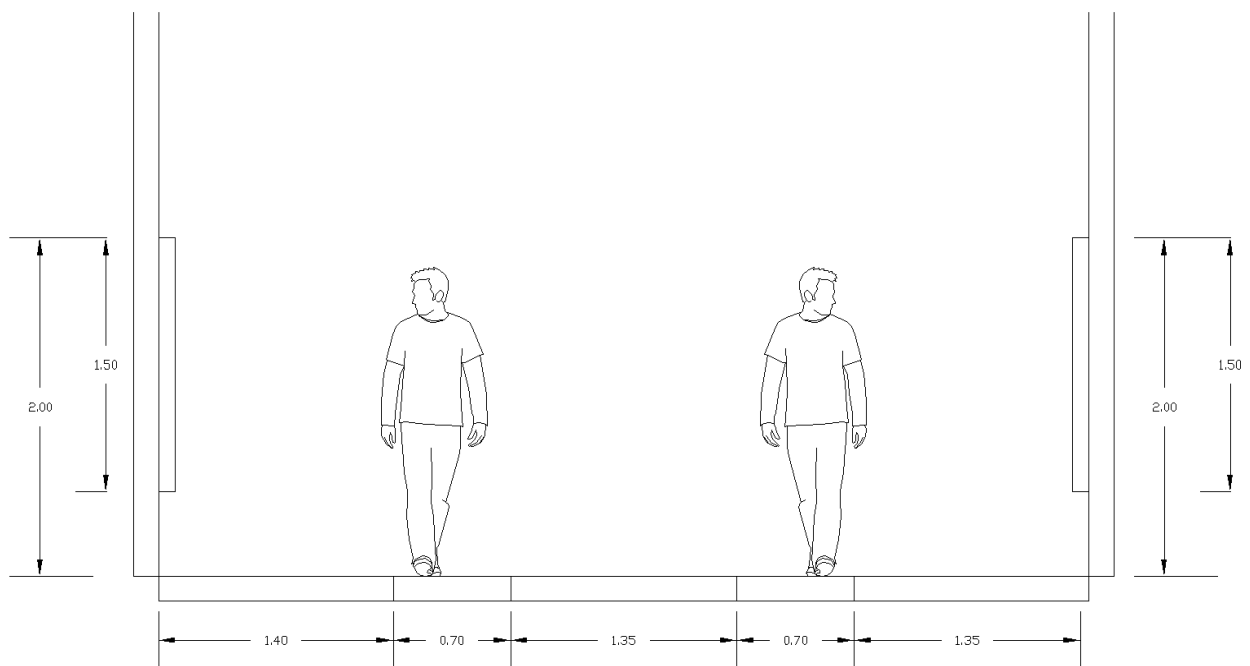


1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.30 Sistem Panel 1 sisi (Sumber : Analisis Penulis.)



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

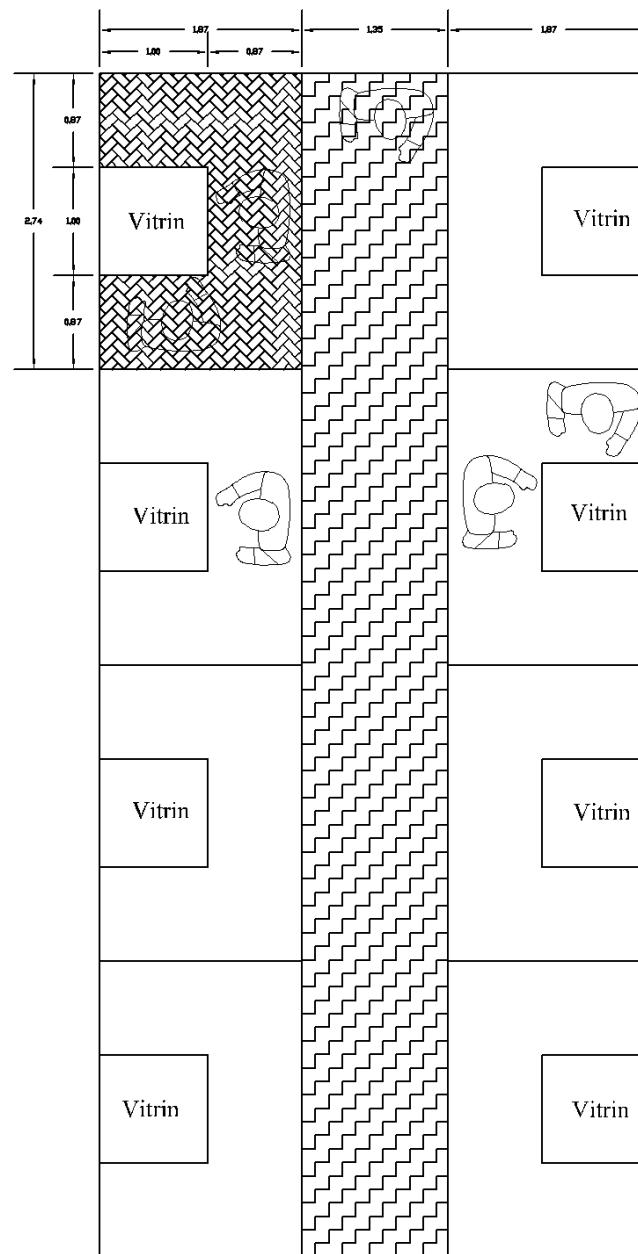
0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.31 Sistem Panel 2 sisi (Sumber : Analisis Penulis.)

Pengaplikasiannya terhadap bentuk ruang yaitu sebagai berikut :

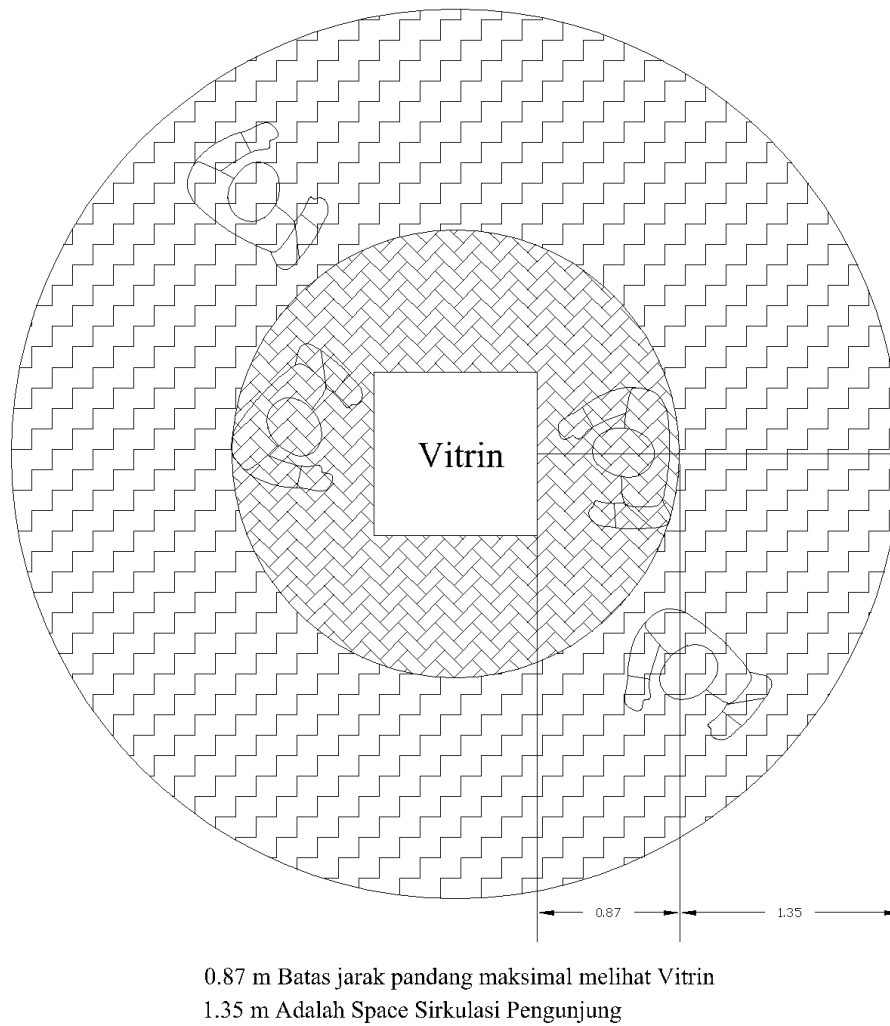
1. Sistem Vitrin dinding / satu sisi



0.87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Vitrin
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

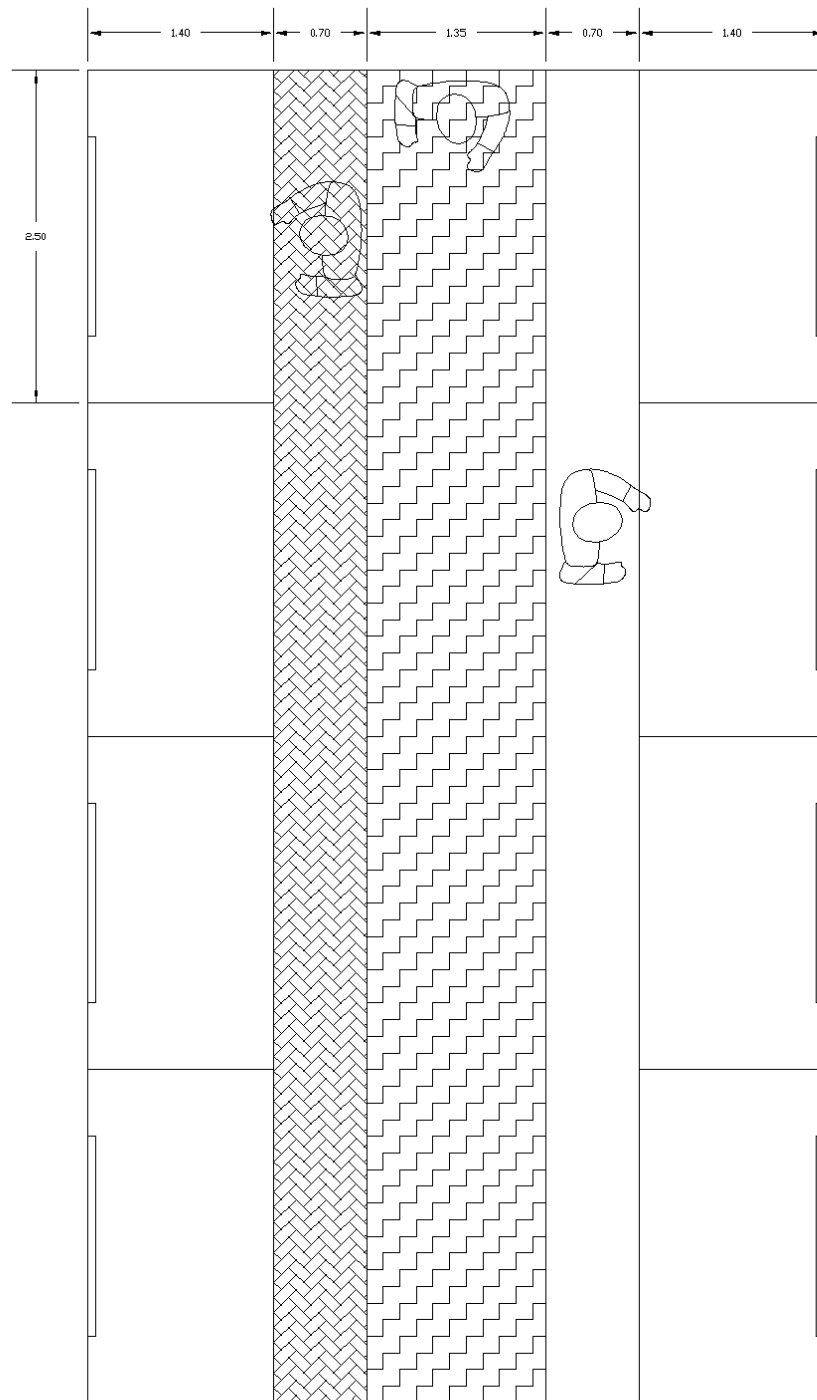
Gambar 3.32 Sistem Vitrin dinding atau satu sisi pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

2. Sistem vitrin Model 3D



Gambar 3.33 Sistem Vitrin model 3D pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

3. Sistem Panel



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

Gambar 3.34 Sistem panel pada ruang (Sumber : Analisis Penulis.)

3.6 Pola Sirkulasi pada Museum Hidup

3.6.1 Pola Sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup

Dalam menentukan sirkulasi yang sesuai dengan jarak pandang pohon tropis maka harus mengetahui persyaratan jarak pandang yang baik saat melihat Pohon Tropis di dalam site. sehingga nantinya pola sirkulasi akan terbentuk sesuai jarak pandang Pohon Tropis.

Rumus untuk menentukan sudut pandang adalah sebagai berikut :

Perhitungan X secara vertical :

$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^{\circ} + 40^{\circ}}$$

Perhitungan X secara Horizontal :

$$X = \frac{\text{Lebar Obyek (Z)}}{2 \text{ Tg } 30^{\circ}}$$

Jadi berikut adalah perhitungan kenyamanan visual baik pada Museum Hidup :

Menentukan jarak Sudut pandang pada Museum hidup secara vertical

Rata-rata Pohon Tinggi : 10 m. Pohon sedang : 6 m , rata-rata Pohon Terpendek : 3 m

a. Jarak Sudut Pandang Pohon Tertinggi

$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^{\circ} + 40^{\circ}}$$

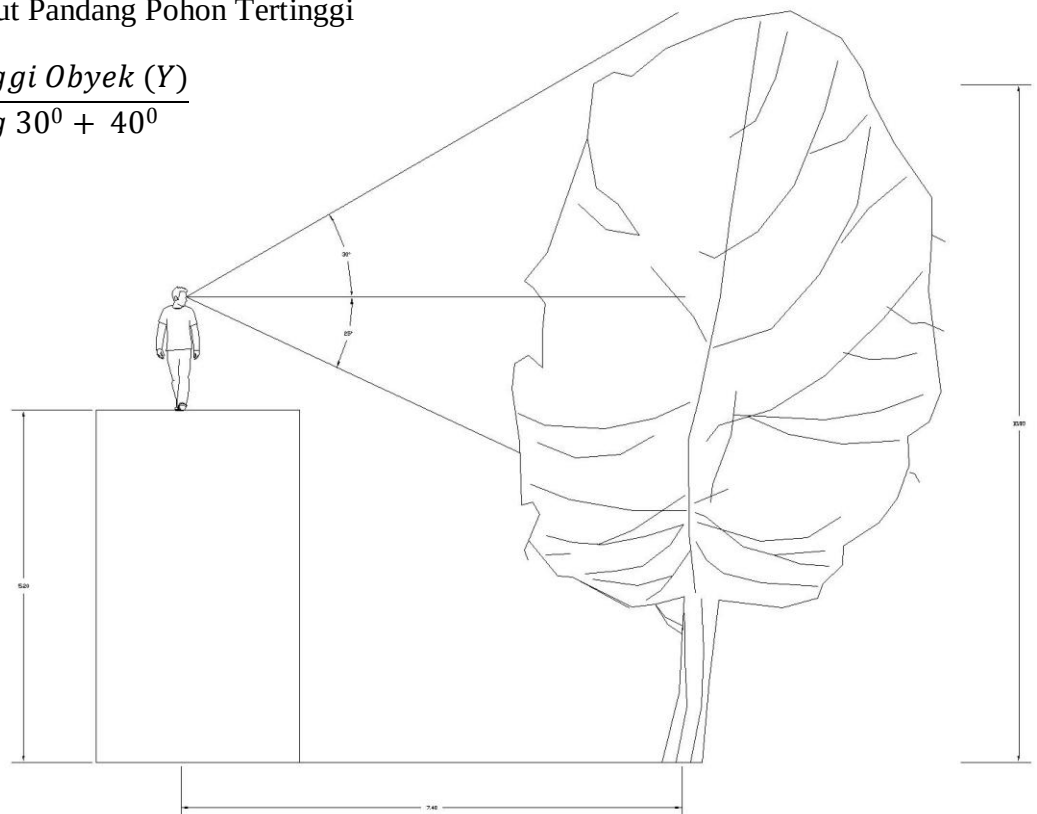
$$X = \underline{10}$$

$$0.58 + 0.84$$

$$= \underline{10}$$

$$1.42$$

$$= 7.04 \text{ m}$$



Gambar 3.16 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon tinggi (sumber: Analisis penulis)

b. Jarak Sudut Pandang Pohon ketinggian Sedang

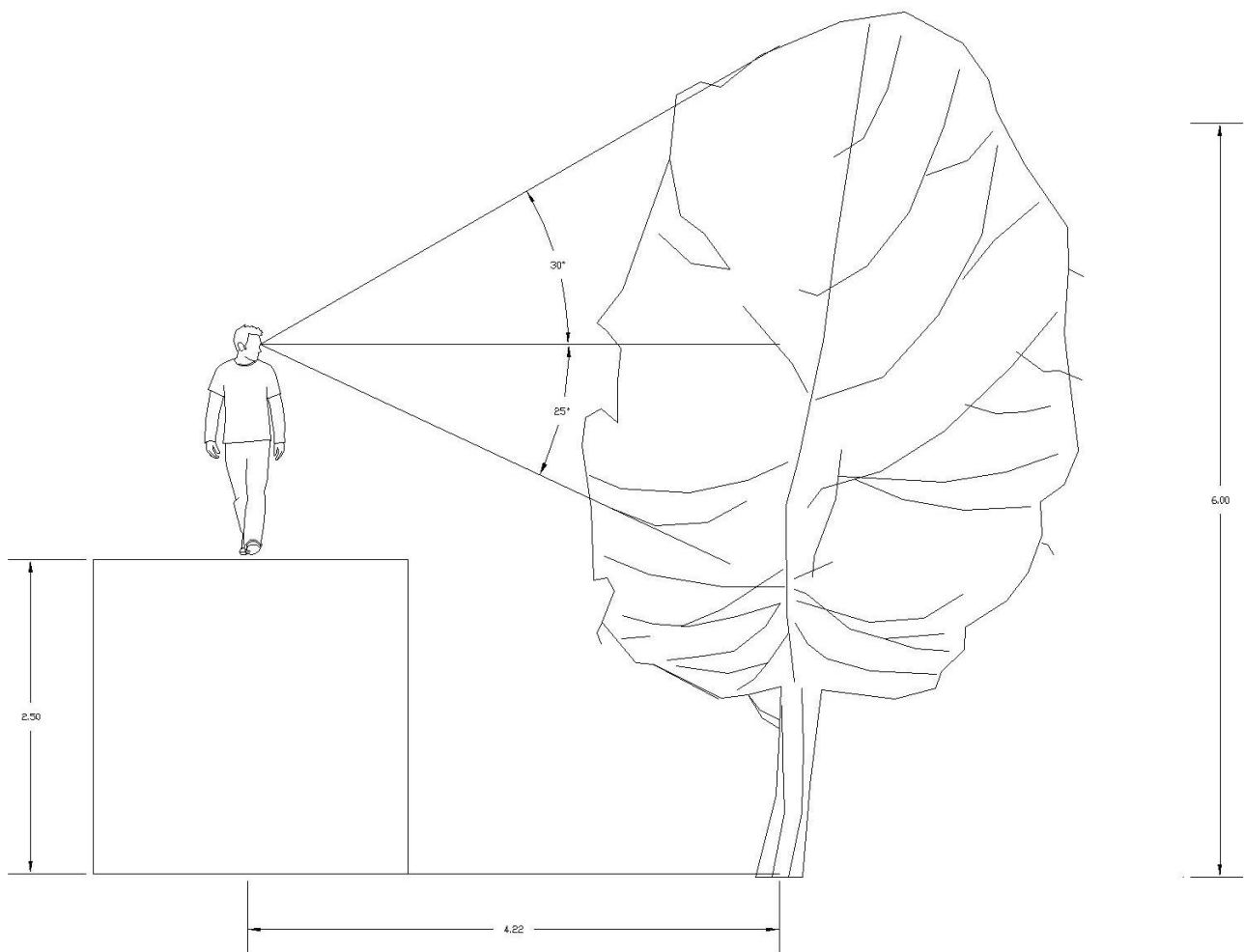
$$X = \frac{\text{Tinggi Obyek (Y)}}{\text{Tg } 30^{\circ} + 40^{\circ}}$$

$$X = \frac{3}{0.58 + 0.84}$$

$$= \frac{3}{1.42}$$

$$= 2.11$$

$$1.42$$



Gambar 3.17 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon sedang (sumber: Analisis penulis)

c. Jarak sudut pandang pohon pendek

$$X = \frac{Tinggi\ Obyek\ (Y)}{Tg\ 30^0 + 40^0}$$

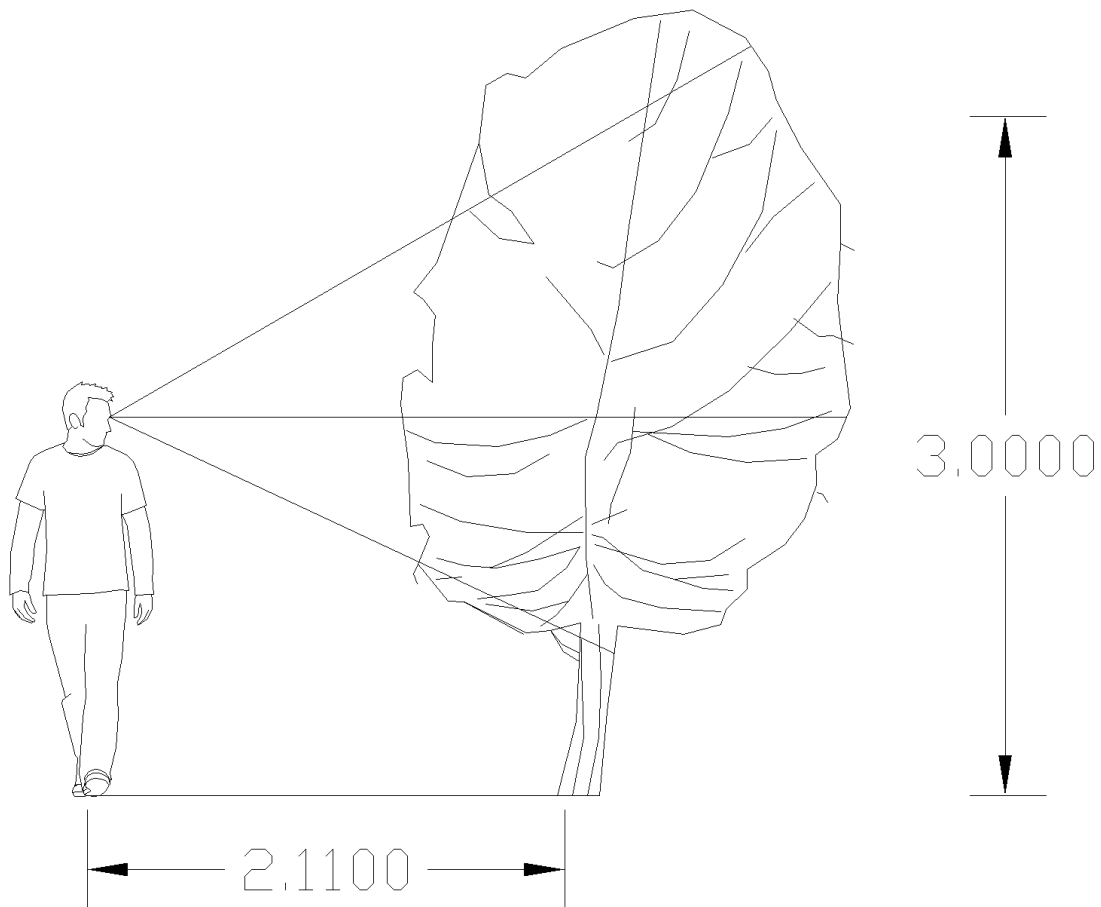
$$X = \underline{3}$$

$$0.58 + 0.84$$

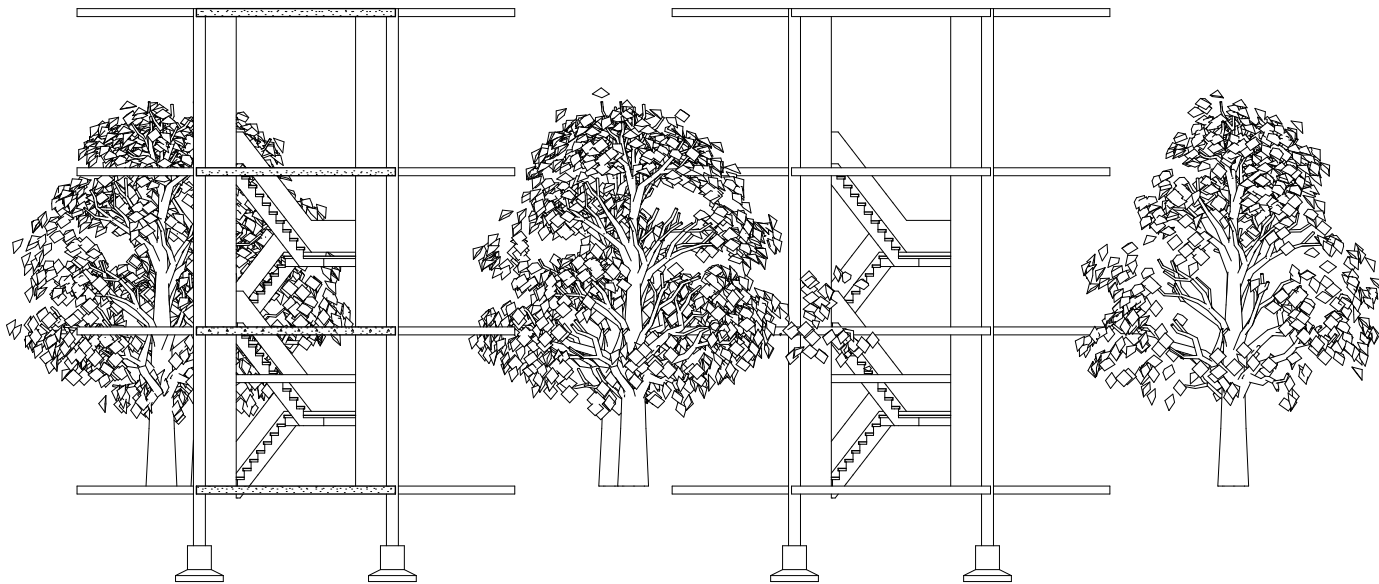
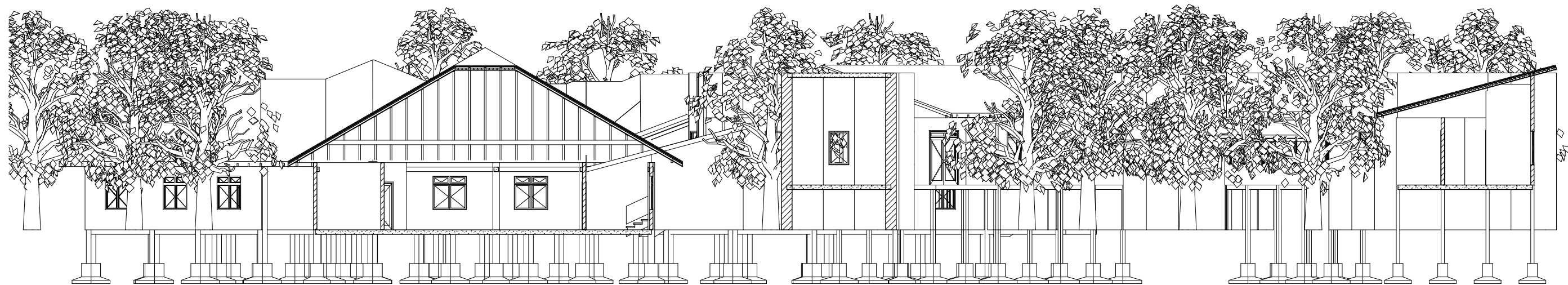
$$= \underline{3}$$

$$1.42$$

$$= 2.11\text{ m}$$



Gambar 3.18 jarak pandang yang nyaman pada sudut vertical pohon pendek (sumber: Analisis penulis)



TUGAS AKHIR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

**TAHUN
AKADEMIK
2010 / 2011**

**MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT**

DOSEN PEMBIMBING

DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA	ANDIYATNA PRATAMA
NO. MHS	06 512 094
TANDA TANGAN	

NAMA GAMBAR

**POTONGAN KAWASAN
A-A'**

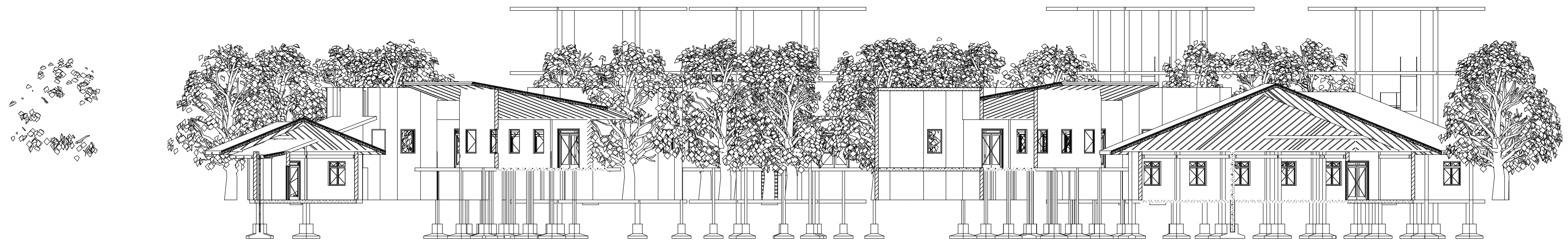
SKALA

1 : 200

JML. LBR

KODE

PENGESAHAN



	TUGAS AKHIR JURUSAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT	DOSEN PEMBIMBING		IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR	SKALA	JML. LBR	KODE	PENGESAHAN
				DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI		NAMA	ANDIYATNA PRATAMA					
						NO. MHS	06 512 094					
												TANDA TANGAN

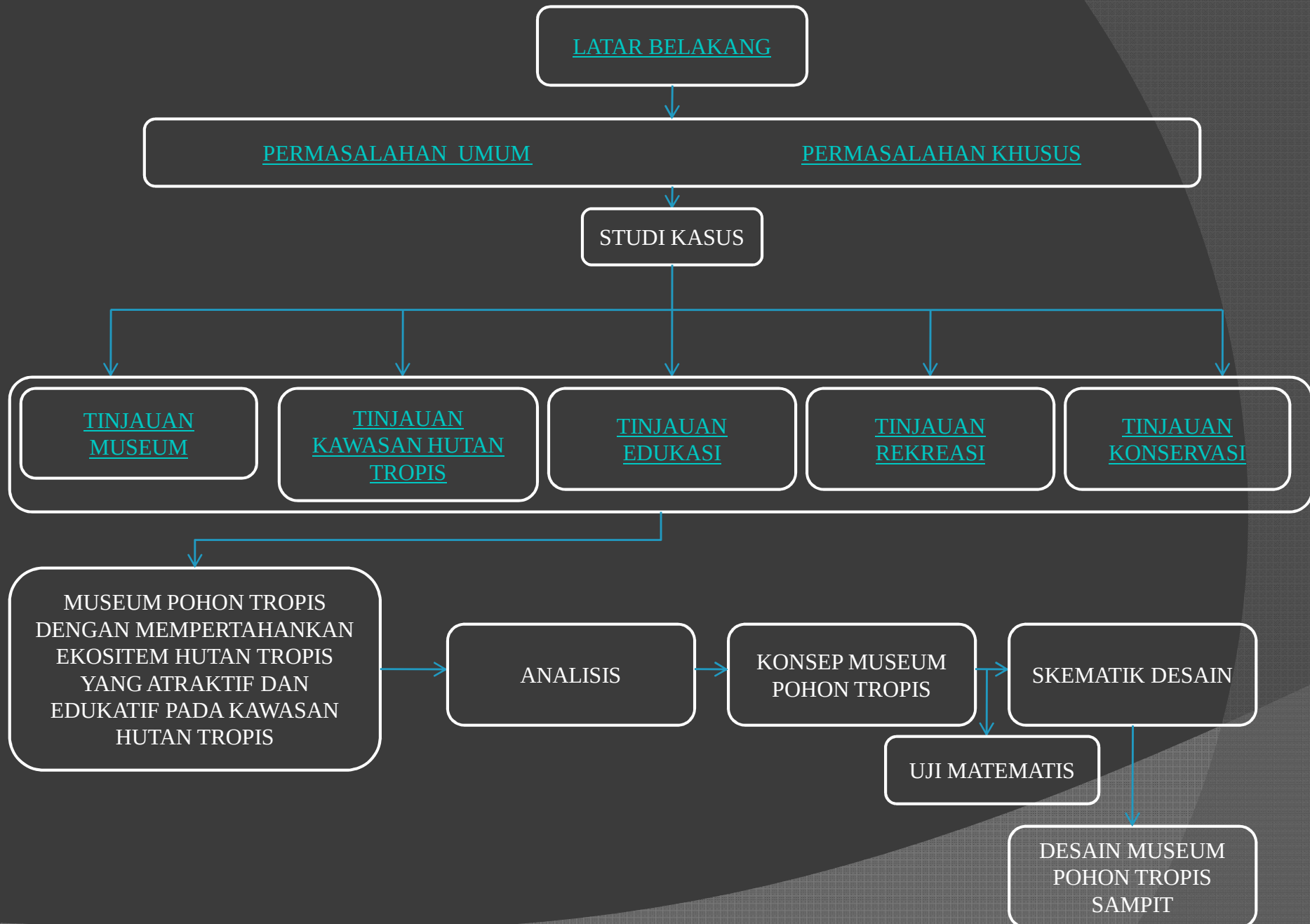
MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT

*MERANCANG BENTUK, GUBAHAN MASSA DAN LANSEKAP
MUSEUM POHON TROPIS BERDASARKAN KEGLATAN EDUKASI
DAN KONSERVASI YANG REKREATIF DENGAN
MENGKONFIGURASIKAN ANTARA MUSEUM MATI DAN MUSEUM
HIDUP YANG TETAP MEMPERTAHANKAN DAN MENYESUAIKAN
KONDISI KAWASAN HUTAN TROPIS YANG ALAMI*

DOSEN PEMBIMBING : DR.IR.HJ.SUGINI.MT.IAI

DOSEN PENGUJI : WISNU HENDRAWAN BAYUAJI ST.MA

NAMA MHS : ANDIYATNA PRATAMA.06510294



PERSOALAN DESAIN

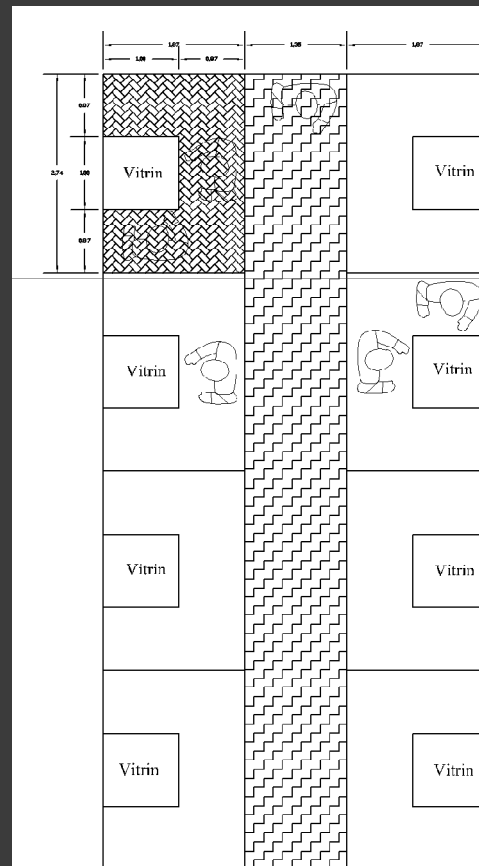
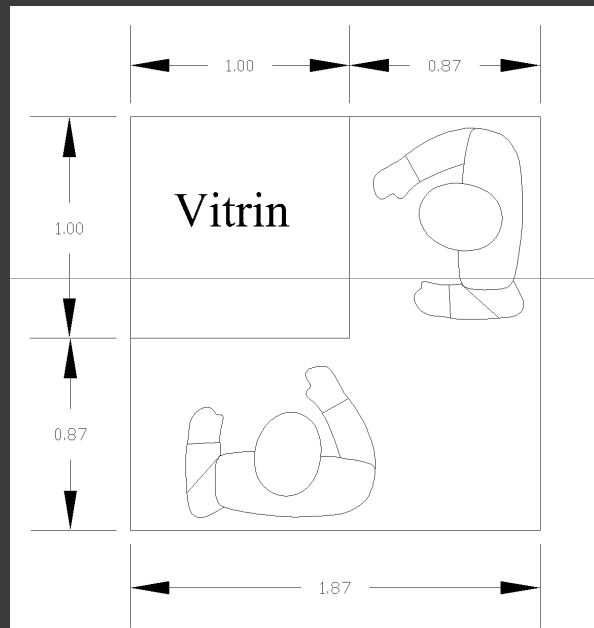
- Persoalan Desain pada Bentuk Ruang
- Persoalan Desain pada Bentuk Massa
- Persoalan Desain pada Orientasi Massa
- Persoalan Desain pada Pola Sirkulasi Museum hidup
- Persoalan Desain pada Pola Sirkulasi Museum mati
- Persoalan Desain pada Bukaan

Bagaimana mengolah Bentuk Ruang sesuai dengan kenyamanan visual melihat benda pameran tetapi juga memberikan penghawaan yang nyaman bagi Pengunjung Museum Mati.

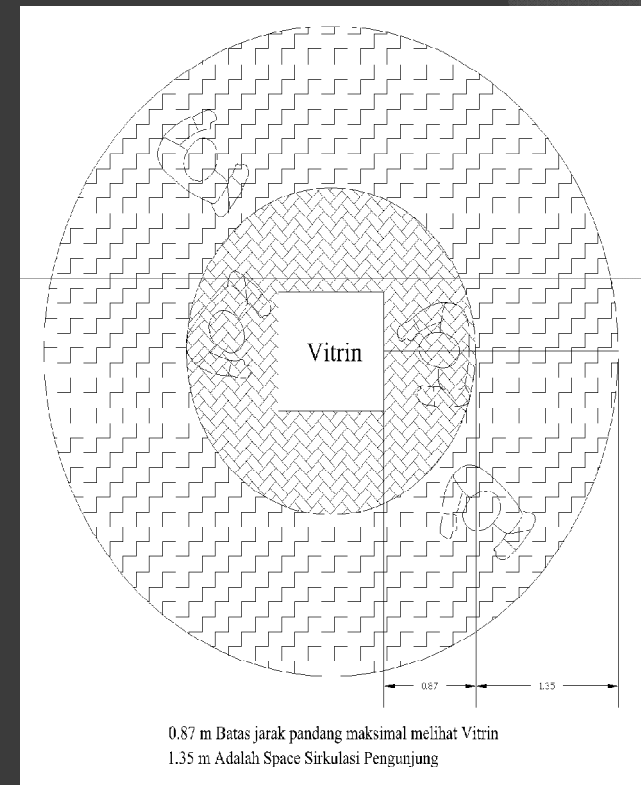
- **Bentuk Ruang sesuai dengan Persyaratan kenyamanan visual melihat benda Pamer**
- **Bentuk Ruang yang dapat memberikan penghawaan yang nyaman bagi pengunjung**
- **Konsep Bentuk Ruang**

Bentuk Ruang sesuai dengan Persyaratan kenyamanan visual melihat benda Pamer

- Sesuai dengan jarak pandang sistem Vitrin

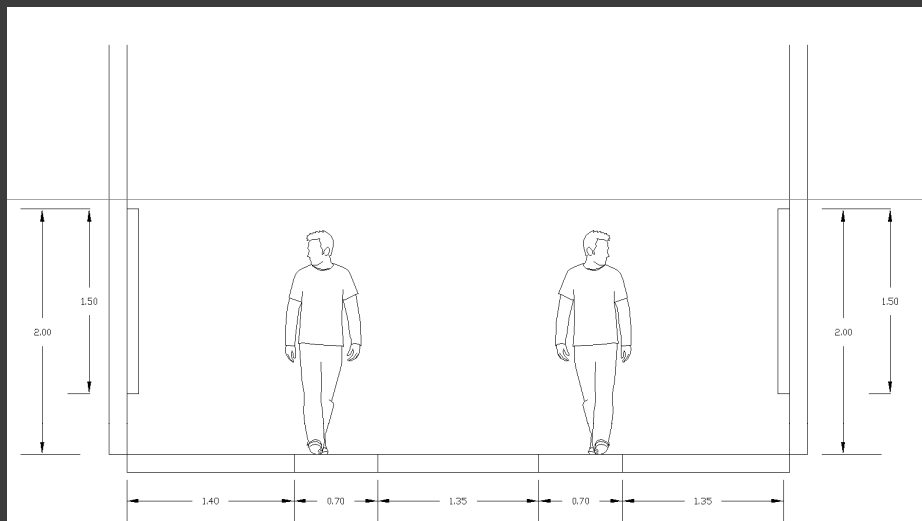


0.87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Vitrin
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung



Bentuk Ruang sesuai dengan Persyaratan kenyamanan visual melihat benda Pamer

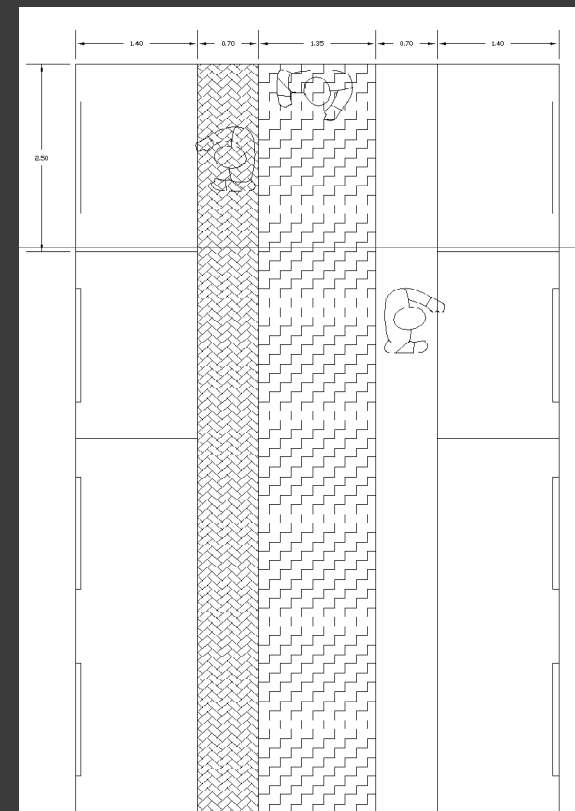
- Sesuai dengan jarak pandang sistem Panel



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung



1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat

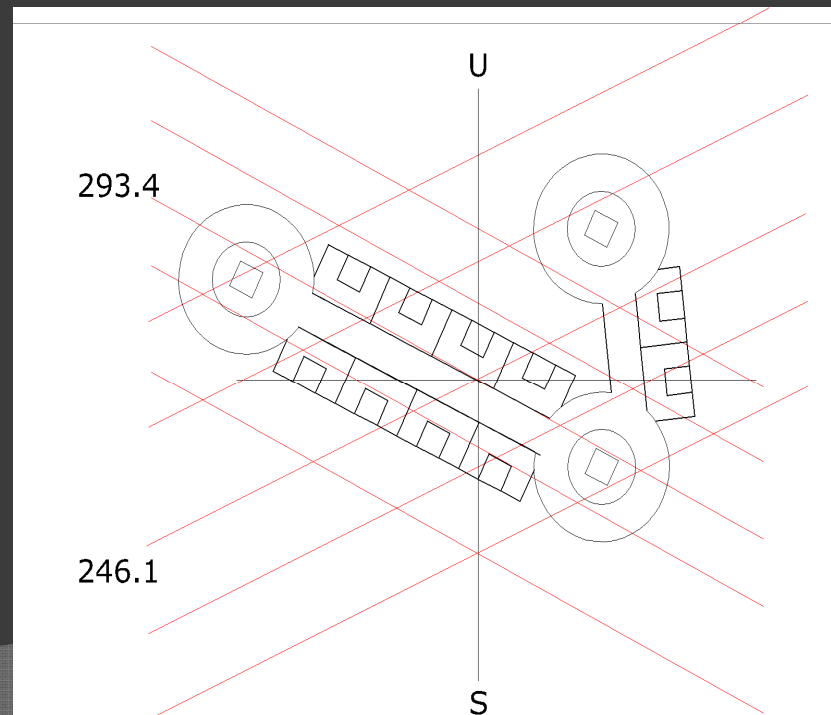
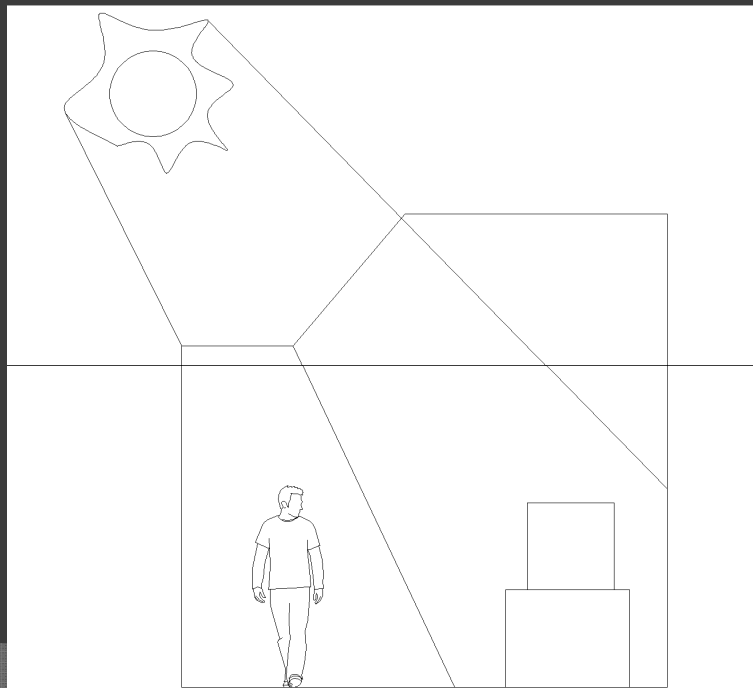
0.70 m Adalah Space pengunjung

1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

pencahayaan yang baik melihat benda pamer

Untuk kenyamanan pencahayaan yang baik untuk melihat benda pamer melalui Kriteria berikut :

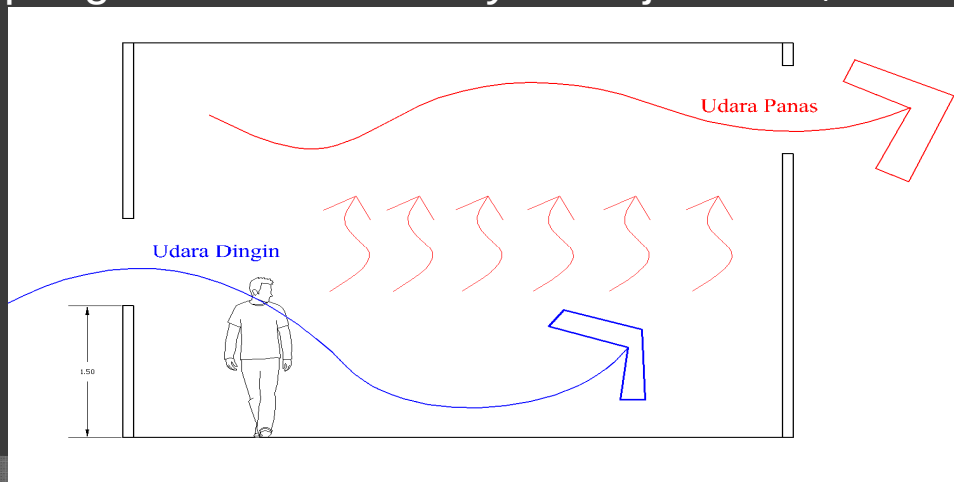
- Benda pamer tidak boleh kena sinar matahari langsung
- Tipe cahaya yang masuk terpantul dan terbias
- Sistem Pencahayaan Top Lighting agar mendapatkan cahaya matahari yang cukup.



Penghawaan yang baik bagi pengunjung

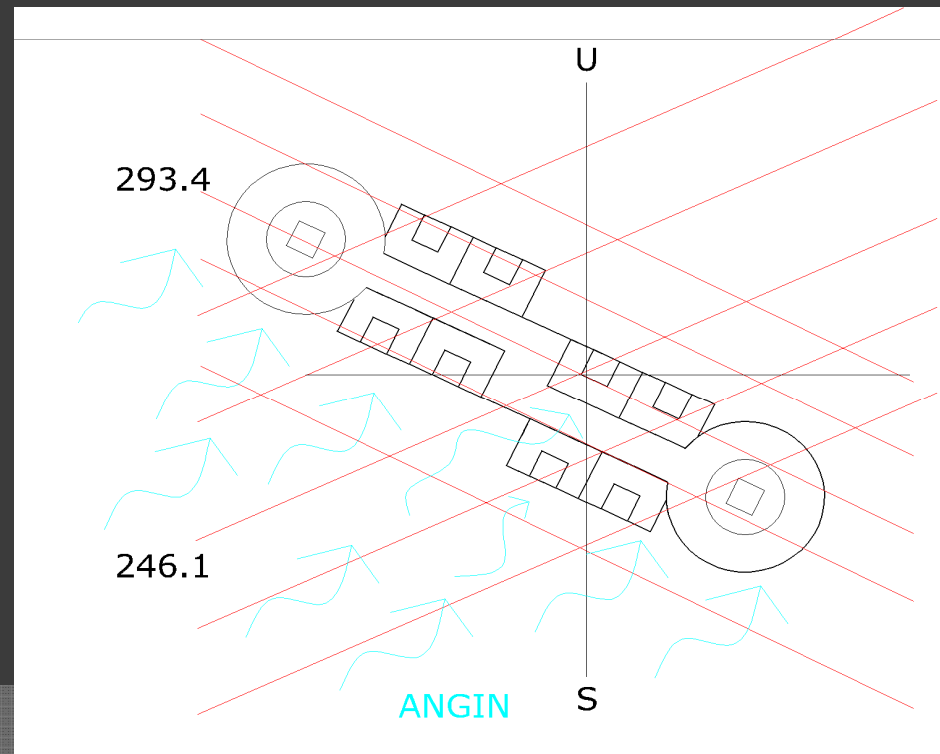
kenyamanan penghawaan dapat diukur dari seberapa cepat udara dalam ruangan berganti. jenis ruang yang digunakan adalah single banked room yaitu memiliki bukaan di kedua sisi fasadnya untuk membuat udara bergerak dan terus berganti melalui cross ventilation sehingga udara dingin dapat masuk dan udara panas dalam ruangan dapat keluar

Penghawaan alami sangat berkaitan erat dengan arah angin, karena angin merupakan sumber dari penghawaan alami maka perlu diperhatikan bagaimana bentuk-bentuk ruang yang mampu menangkap angin dengan bukaan yang maksimal agar penghawaan didalamnya menjadi baik,



KONSEP BENTUK RUANG

- Bentuk Ruang Museum mati terlihat memiliki split untuk merespon datangnya arah angin agar penghawaan didalam bangunan menjadi nyaman dengan bentuk ruang yang sudah sesuai dengan persyaratan tata pameran untuk system vitrin dan panel.

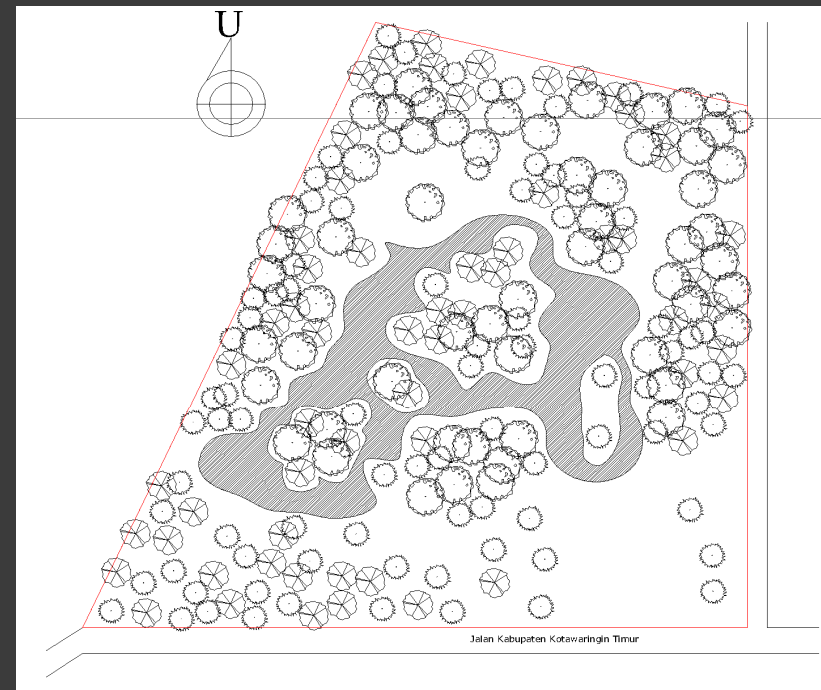
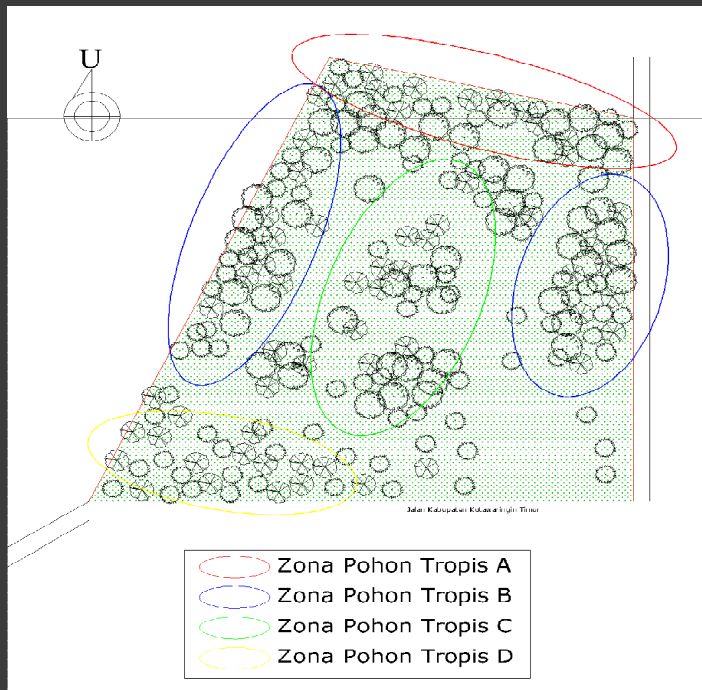


Bagaimana bentuk Massa yang sesuai dengan persyaratan sistem pameran dengan menggunakan sistem Vitrin tetapi juga Menyesuaikan Pohon Tropis yang telah terbentuk di site.

- ⦿ **Bentuk Massa yang Menyesuaikan kawasan Pohon Tropis yang telah terbentuk di Site**
- ⦿ **Bentuk Massa yang memperhatikan Persyaratan benda pameran dengan Sistem vitrin.**
- ⦿ **Konsep Bentuk Massa**

Bentuk Massa yang Menyesuaikan kawasan Pohon Tropis yang telah terbentuk di Site

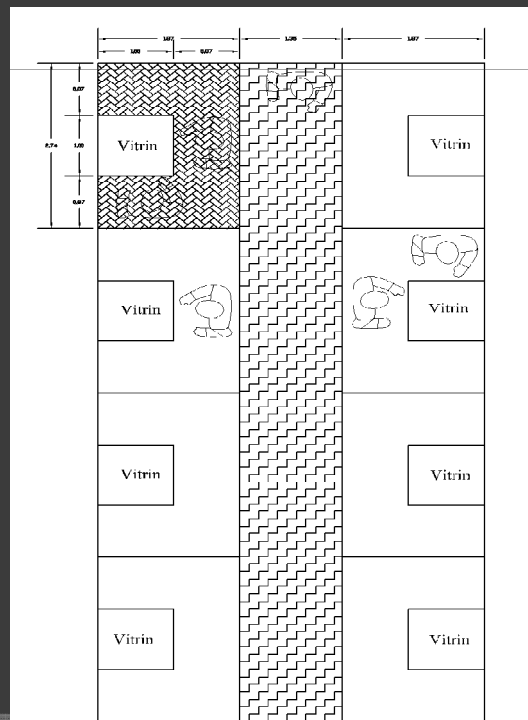
- Untuk penentuan bentuk massa yang menyesuaikan Pohon Tropis diperlukan analisis tentang zona-zona Pohon Tropis pada site. Berikut adalah Analisis Zonase Pohon Tropis di Site :



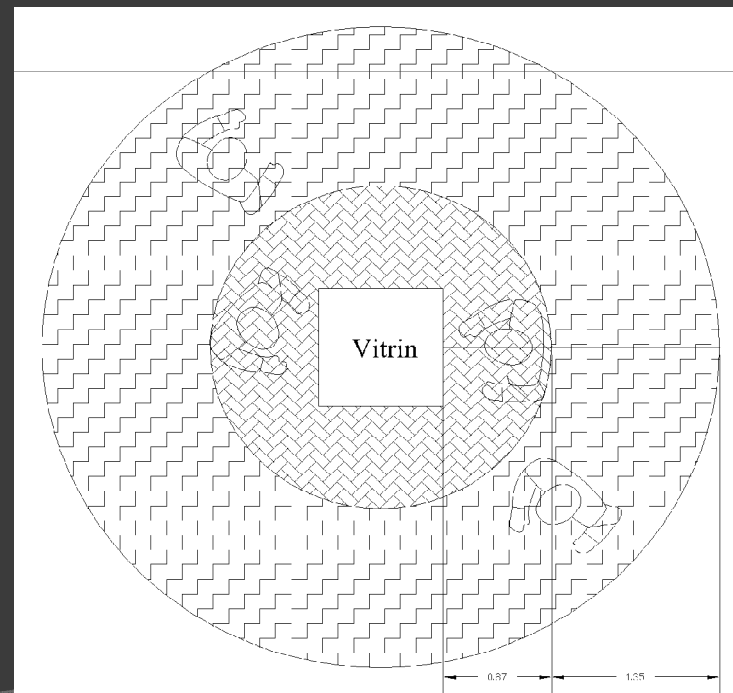
Bentuk Massa yang memperhatikan Persyaratan benda pameran dengan Sistem vitrin

Beberapa Persyaratan mengenai tata letak pameran berdasarkan Sistem Vitrin yaitu sebagai berikut :

- Vitrin Satu sisi , vitrin yang dapat dinikmati dari satu sisi saja
- Vitrin 3 dimensi , vitrin yang dapat dinikmati dari berbagai sisi



0.87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Vitrin
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung



0.87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Vitrin
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

KONSEP BENTUK MASSA

- bentuk asimetris merupakan respon terhadap pemecahan masalah bentuk yang mengikuti pohon Tropis pada site, sedangkan bentuk lengkung ataupun lingkaran dan persegi panjang merespon dari pemecahan masalah dari permasalahan bentuk yang menyesuaikan dengan persyaratan benda pamer pada sistem Vitrin.



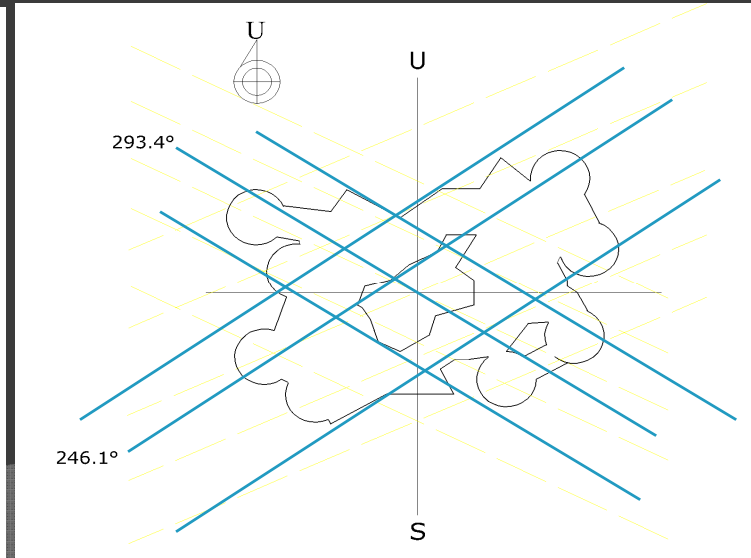
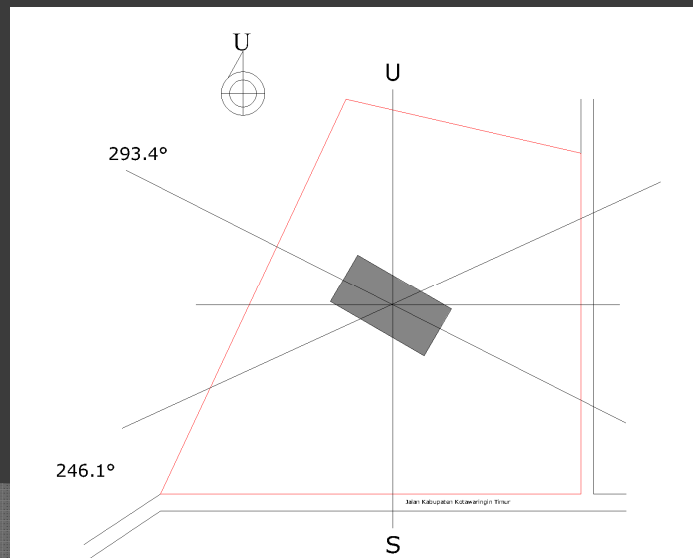
Bagaimana Orientasi yang mampu memberikan Kenyamanan Pencahayaan yang sesuai dengan persyaratan Sistem Vitrin tetapi juga menangkap angin untuk Kenyamanan Penghawaan bagi pengunjung Museum.

- **Orientasi Massa yang mampu memberikan kenyamanan Pencahayaan alami yang sesuai dengan Persyaratan Sistem Vitrin untuk benda pameran**
- **Orientasi Massa yang mampu menangkap angin untuk kenyamanan Penghawaan bagi Pengunjung Museum.**
- **KONSEP ORIENTASI**

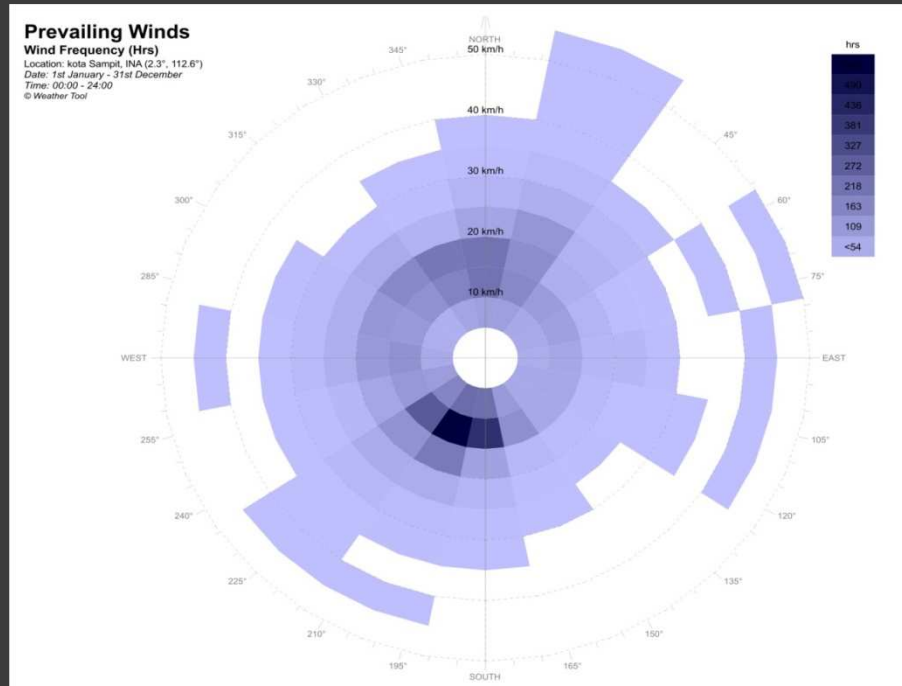
Orientasi Massa yang mampu memberikan kenyamanan Pencahayaan alami yang sesuai dengan Persyaratan Sistem Vitrin untuk benda pamer

Beberapa hal yang diperhatikan dalam mengolah pencahayaan alami pada system Vitrin yaitu sebagai berikut

- Memaksimalkan cahaya matahari sebagai penerangan untuk melihat benda didalam Vitrin.
- Cahaya Matahari tidak boleh langsung menyinari Vitrin, Karena dapat merusak benda Sampel kayu dengan Sinar Ultraviolet dan meningkatnya kelembapan serta Suhu dalam Vitrin yang bisa mengakibatkan berjamur,berbakteri dan rapuh.



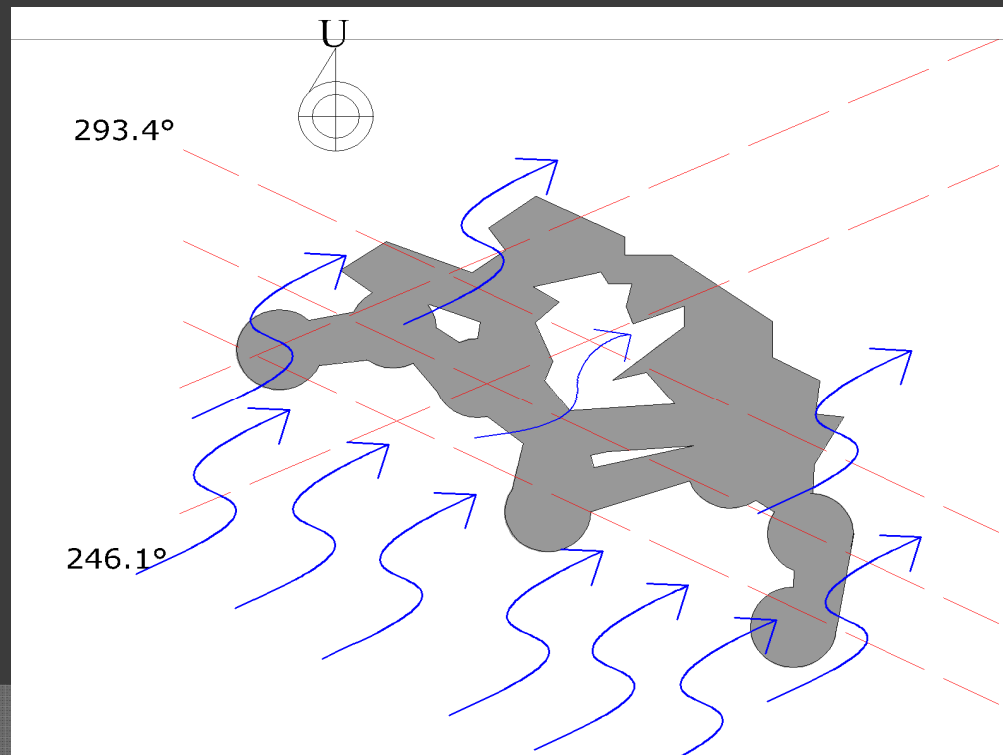
Orientasi Massa yang mampu menangkap angin untuk kenyamanan Penghawaan bagi Pengunjung Museum.



- Frekuensi angin rata-rata pertahun dengan kecepatan 10 km/h, dengan arah angin terbanyak datangnya angin dari barat daya, sehingga Orientasi massa mengarah ke barat daya dengan bentuk memanjang agar memaksimalkan bangunan untuk menangkap angin untuk kepentingan penghawaan pengunjung.

KONSEP ORIENTASI

- Untuk orientasi massa dapat diarahkan ke barat daya dengan Tujuan menangkap angin dengan bentuk yang melebar sehingga dalam penghawaan menjadi maksimal serta tidak tegak lurus terhadap azimuth 293.4° dan 246.1° ntk pencahayaan yang nyaman.

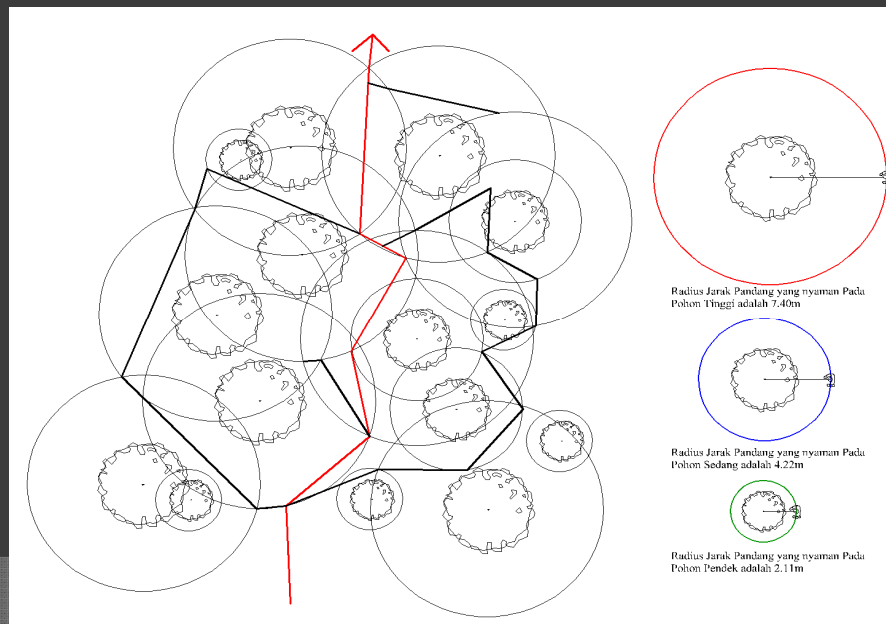


Bagaimana merancang pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup tetapi juga bersifat Rekreatif.

- ⦿ **Pola Sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup**
- ⦿ **Pola Sirkulasi yang bersifat Rekreatif**
- ⦿ **Konsep Pola Sirkulasi Museum Hidup**

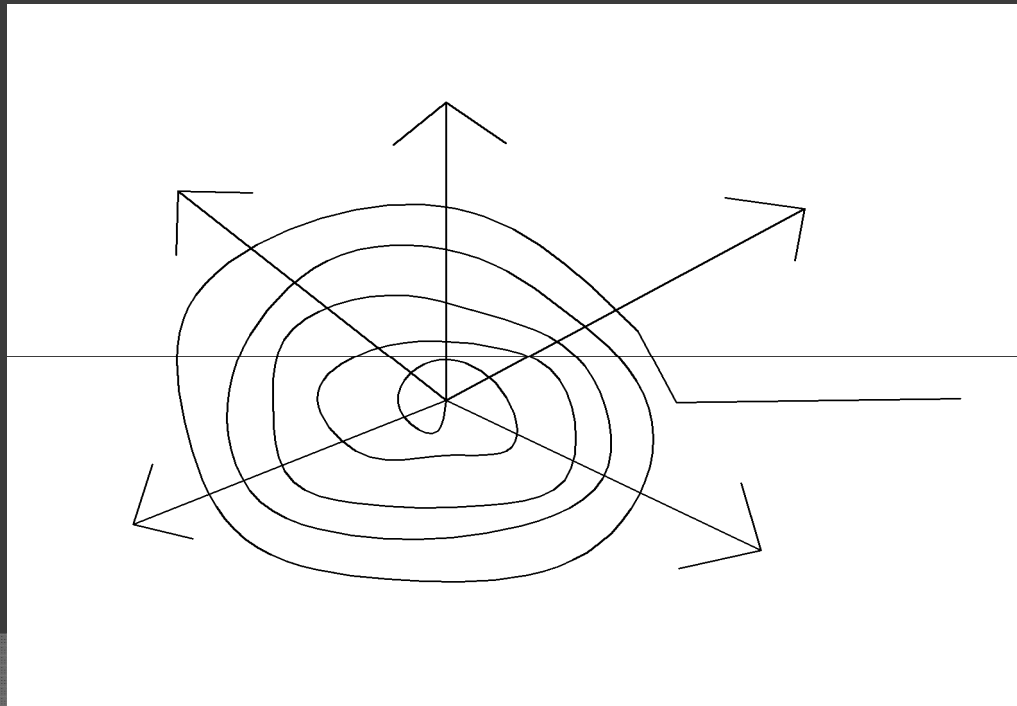
Pola Sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada Pohon tropis di Museum Hidup

- Sistem sirkulasi Organik memungkinkan pengunjung dapat menikmati Pohon Tropis secara bebas karena lintasan yang mengikuti pola jarak pandang yang nyaman untuk melihat pohon Tropis dengan ketinggian berbeda, sehingga arah-arah menjadi menjadi tak beraturan dan bebas bergerak kesegala arah sesuai dengan lintasan sirkulasi ini tetapi tetap dalam lintasan yang memungkinkan untuk menikmati pohon Tropis sesuai dengan jarak pandang yang nyaman.



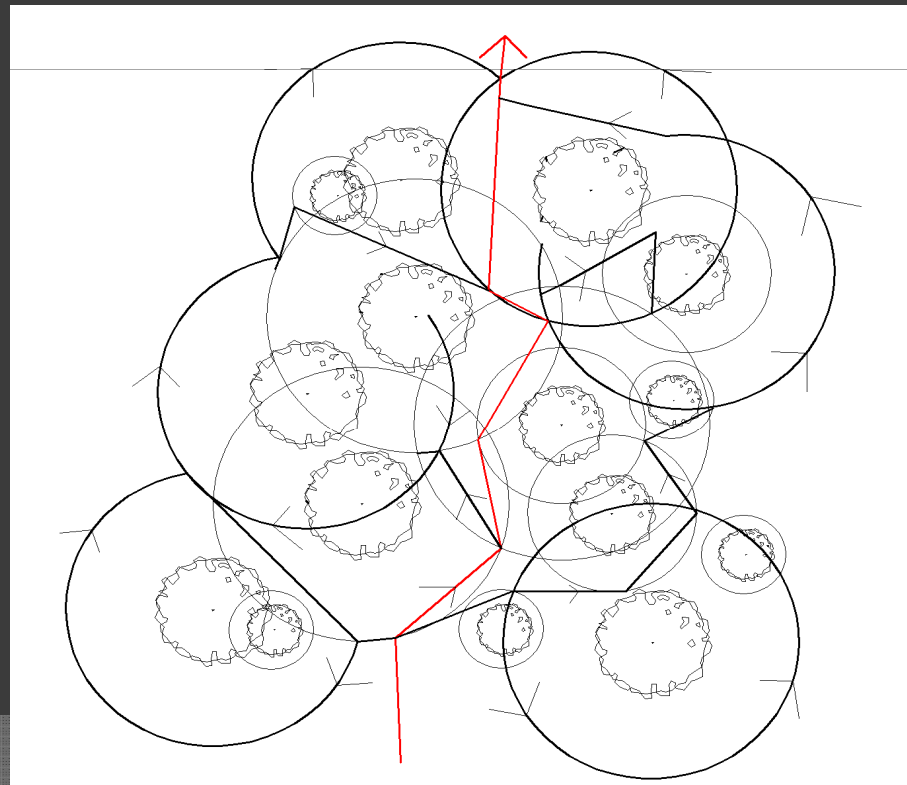
Pola Sirkulasi yang bersifat Rekreatif

- Pola sirkulasi yang Rekreatif adalah pola sirkulasi yang tidak membosankan, tidak monoton, dapat memberikan kesenangan tersendiri dan sesuatu yang dapat menghibur terbentuk dari percampuran ataupun penggabungan pola sirkulasi yang telah ada



Konsep Pola sirkulasi Museum hidup

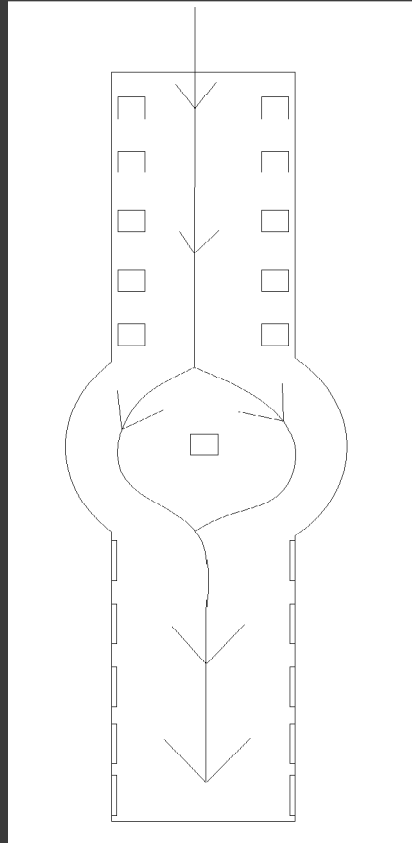
- pola sirkulasi yang sesuai dengan jarak pandang yang nyaman untuk melihat pohon Tropis dan juga pola sirkulasi yang rekreatif yaitu kejutan-kejutan pada persimpangan serta bebas bergerak kesegala arah yang tidak menoton dan membosankan sehingga menimbulkan pola sirkulasi yang rekreatif.



Bagaimana merancang pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang pada sisitem pameran pada Museum mati tetapi juga bersifat Rekreatif

- **Pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang yang baik pada sistem pameran pada Museum mati**
- **Pola Sirkulasi yang bersifat Rekreatif**
- **Konsep Pola Sirkulasi Museum Mati**

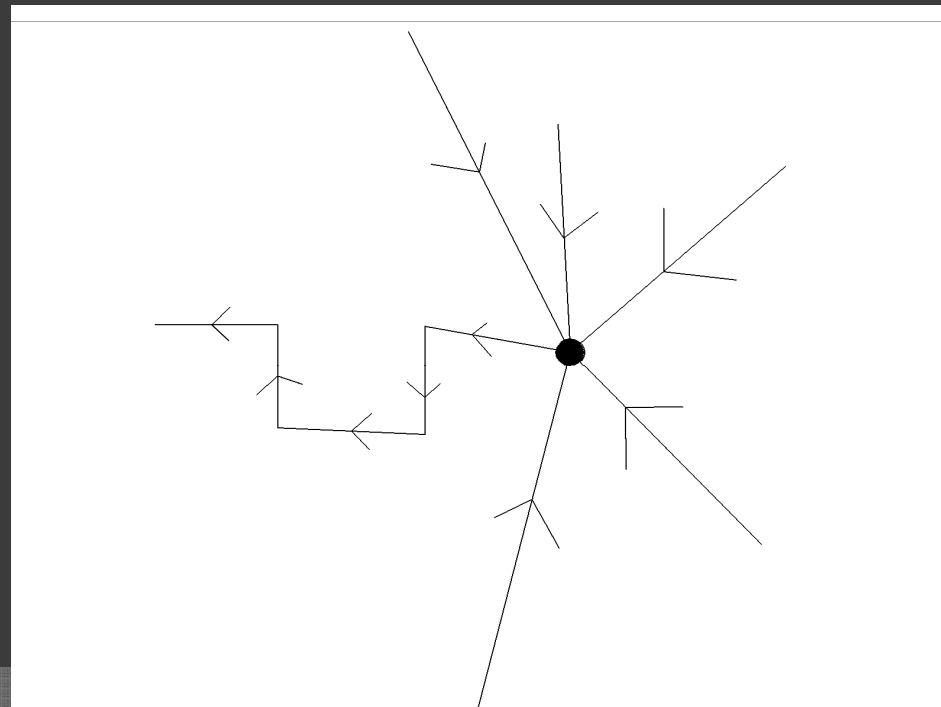
Pola sirkulasi sesuai dengan Persyaratan jarak pandang yang baik pada sistem pameran pada Museum mati



- persyaratan jarak pandang pada system pameran vitrin dan panel membentuk sebuah bentuk ruang persegi panjang agar memaksimalkan pergerakan serta melihat benda mati maka pola sirkulasi yang sesuai adalah linier.

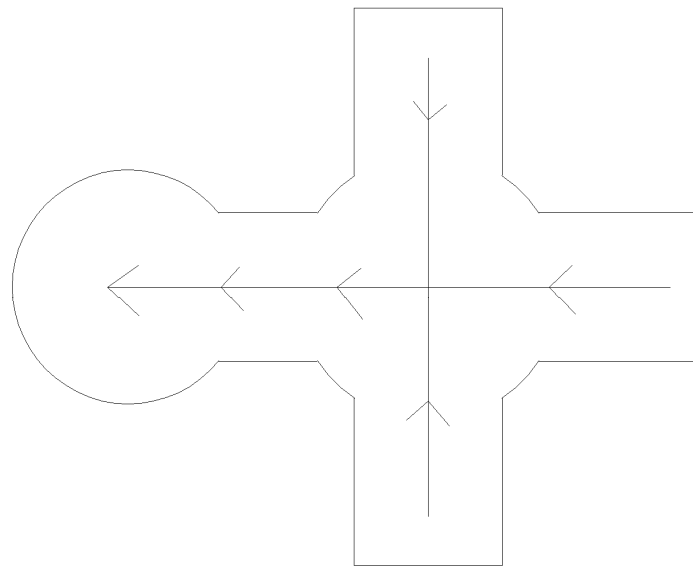
Pola Sirkulasi yang bersifat Rekreatif

- Pola sirkulasi yang Rekreatif adalah pola sirkulasi yang tidak membosankan, tidak monoton, dapat memberikan kesenangan tersendiri dan sesuatu yang dapat menghibur terbentuk dari percampuran ataupun penggabungan pola sirkulasi yang telah ada



Konsep Sirkulasi Musem Mati

- Pola Sirkulasi menjadi penggabungan dari Pola sirkulasi terpusat dan pola sirkulasi Linier, hal ini untuk menyelesaikan persoalan Pola sirkulasi yang rekreatif tetapi dengan tetap memperhatikan persyaratan jarak pandang benda pameran pada system pameran di dalam Museum.

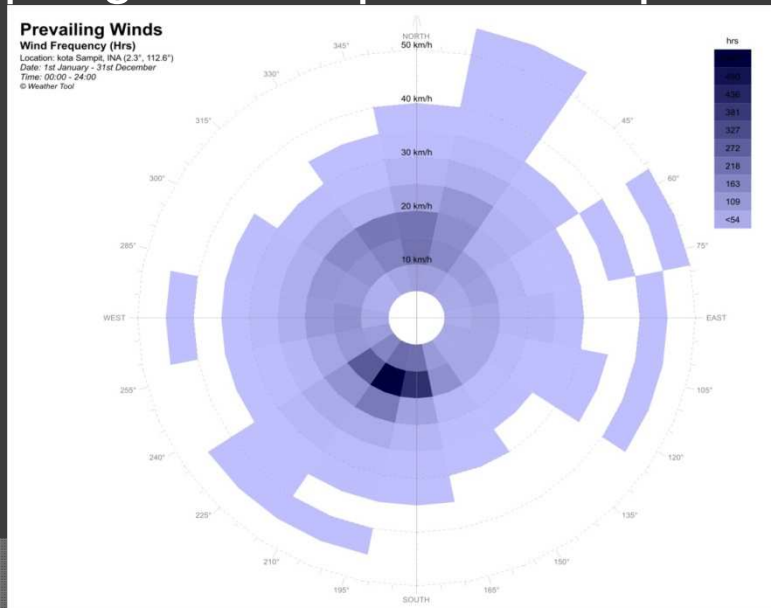


Bagaimana merencanakan Bukaan yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung pada Museum mati tetapi juga kenyamanan pencahayaan pada Museum mati.

- ⦿ **Bukaan yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung Museum Mati**
- ⦿ **Bukaan yang memberikan kenyamanan pencahayaan alami bagi pengunjung Museum Mati**
- ⦿ **Konsep Bukaan**

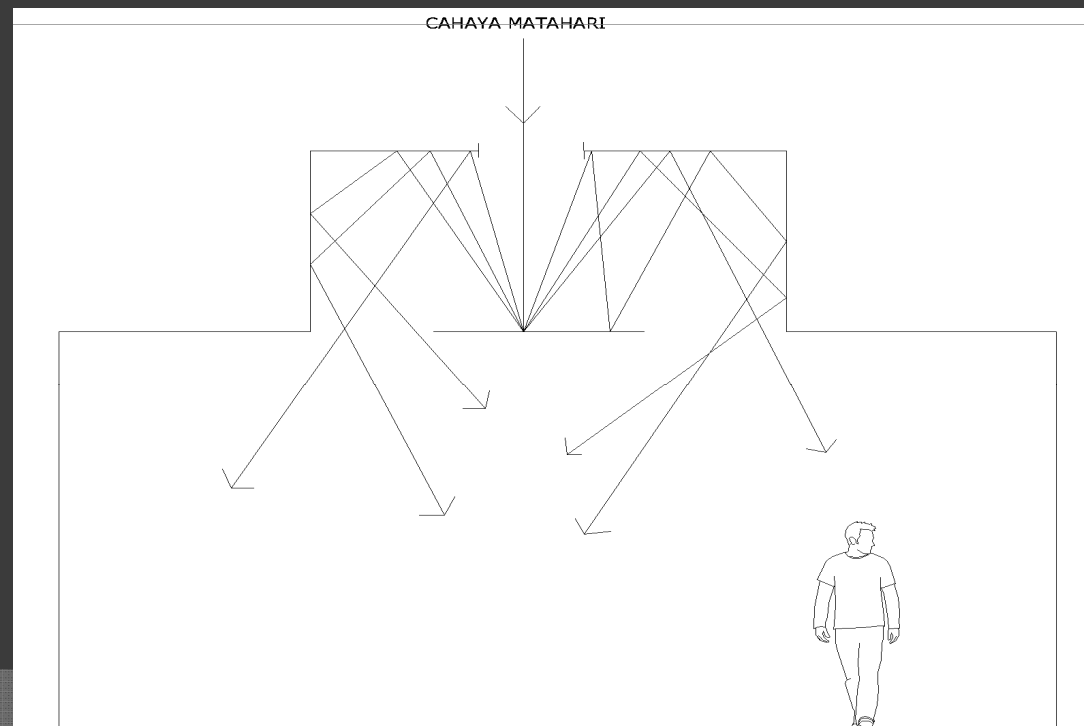
Bukaan yang memberikan kenyamanan penghawaan alami bagi pengunjung Museum Mati

- Dari data dapat diketahui Frekuensi angin rata-rata pertahun dengan kecepatan 10 km/h, dengan arah angin terbanyak datangnya angin dari barat daya, sehingga Orientasi massa mengarah ke barat daya dengan bentuk memanjang agar memaksimalkan bangunan untuk menangkap angin untuk kepentingan penghawaan pengunjung.
- untuk luas ventilasi minimal yang difungsikan untuk kenyamanan penghawaan pada area pembelajaran ialah 25,7 m²



Bukaan yang memberikan kenyamanan pencahayaan alami bagi pengunjung Museum Mati

- Didalam Museum Pohon Tropis kenyamanan pencahayaan alami berdasarkan bukaan yang paling baik adalah bukaan dari atas dan sisi atas, Karena memungkinkan memanfaatkan cahaya matahari yang maksimal untuk masuk kedalam Museum Pohon Tropis.



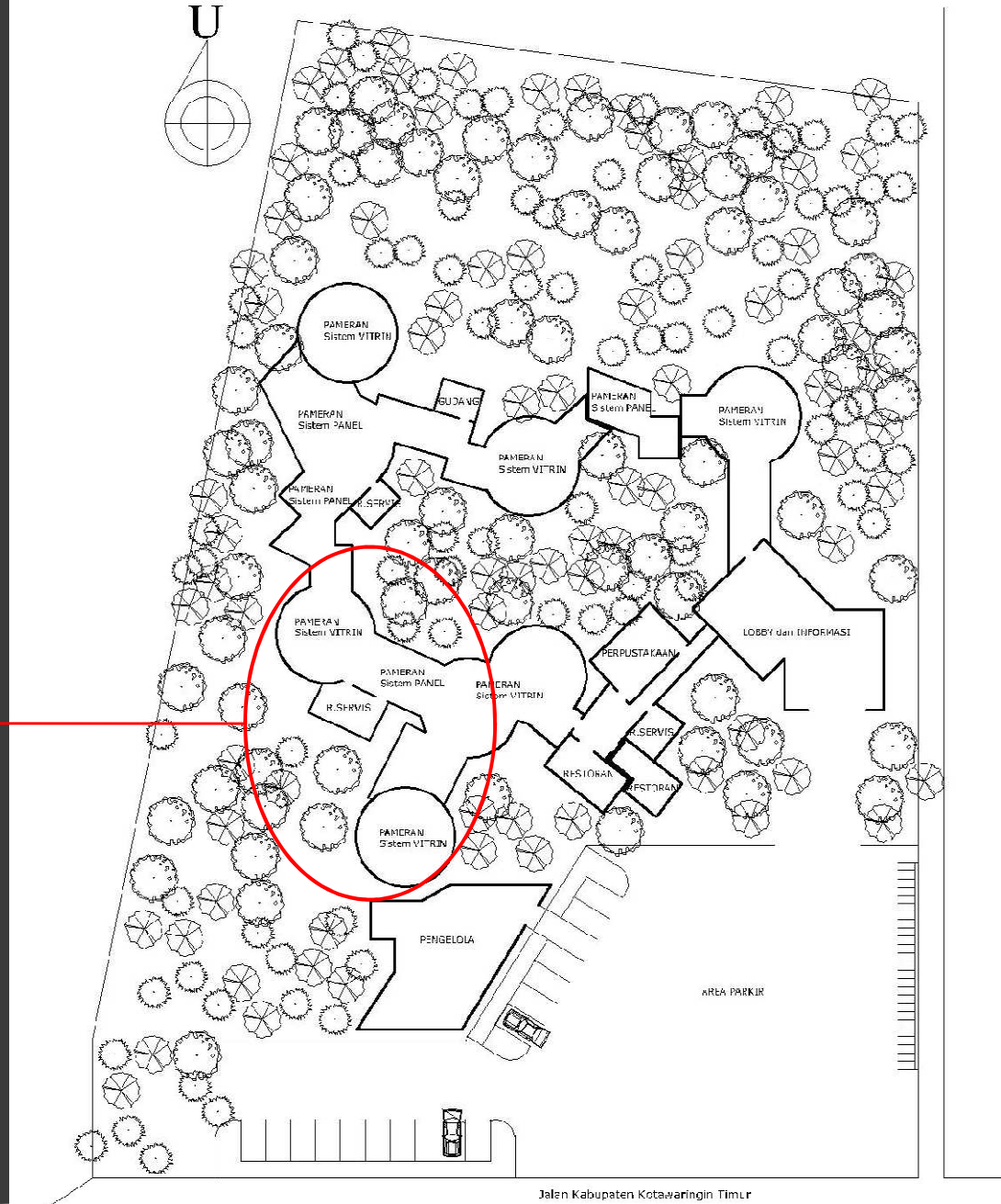
KONSEP BUKAAN

- ⦿ Arah bukaan menghadap ke arah barat daya
- ⦿ Tidak tegak lurus terhadap azimuth 293.4° dan 246.1°
- ⦿ Luas ventilasi minimal 25.7 m^2

SKEMATIK DESAIN

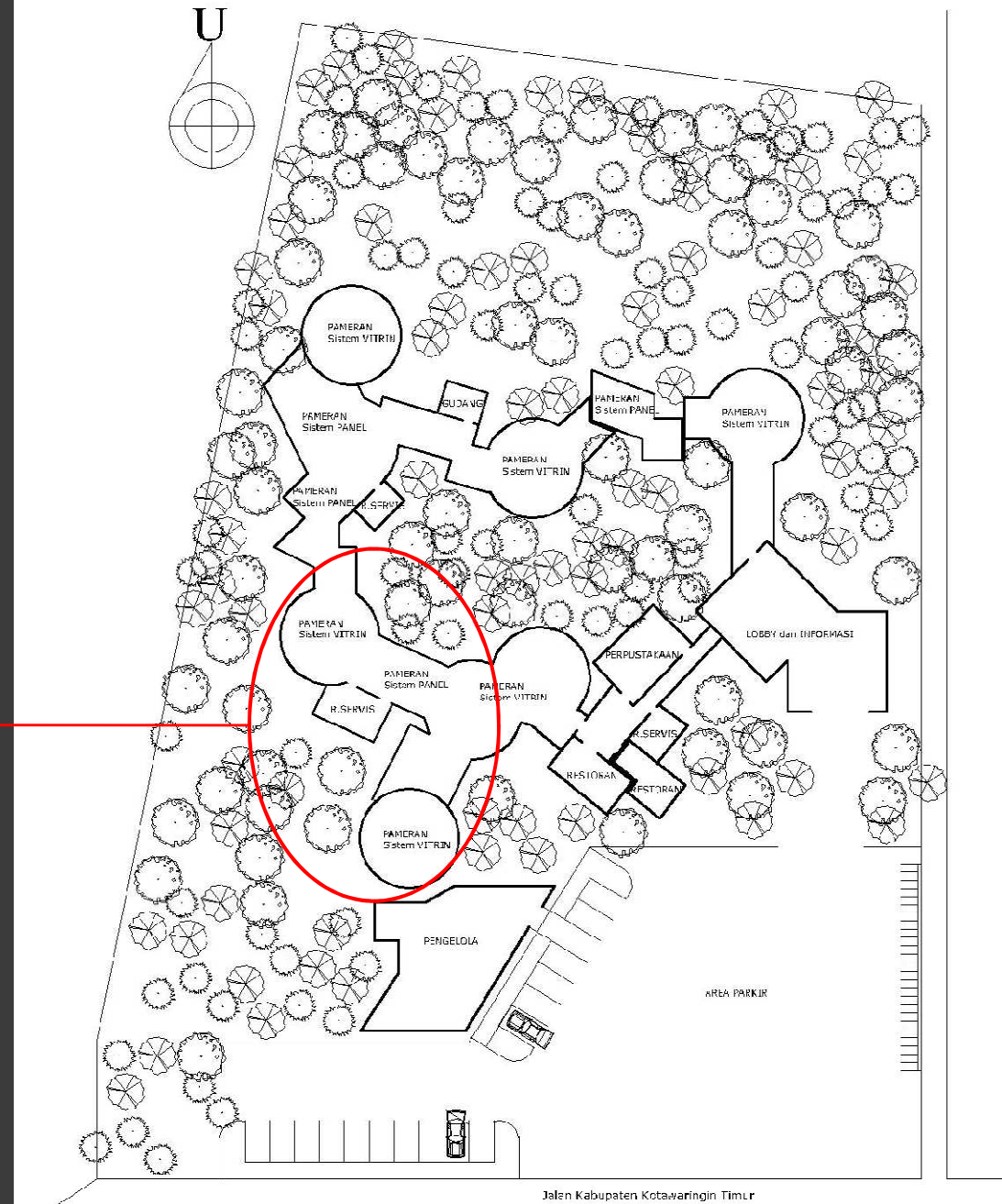
Bentuk Ruang :

- bentuk ruang yang sudah sesuai dengan persyaratan tata pameran untuk system vitrin dan panel



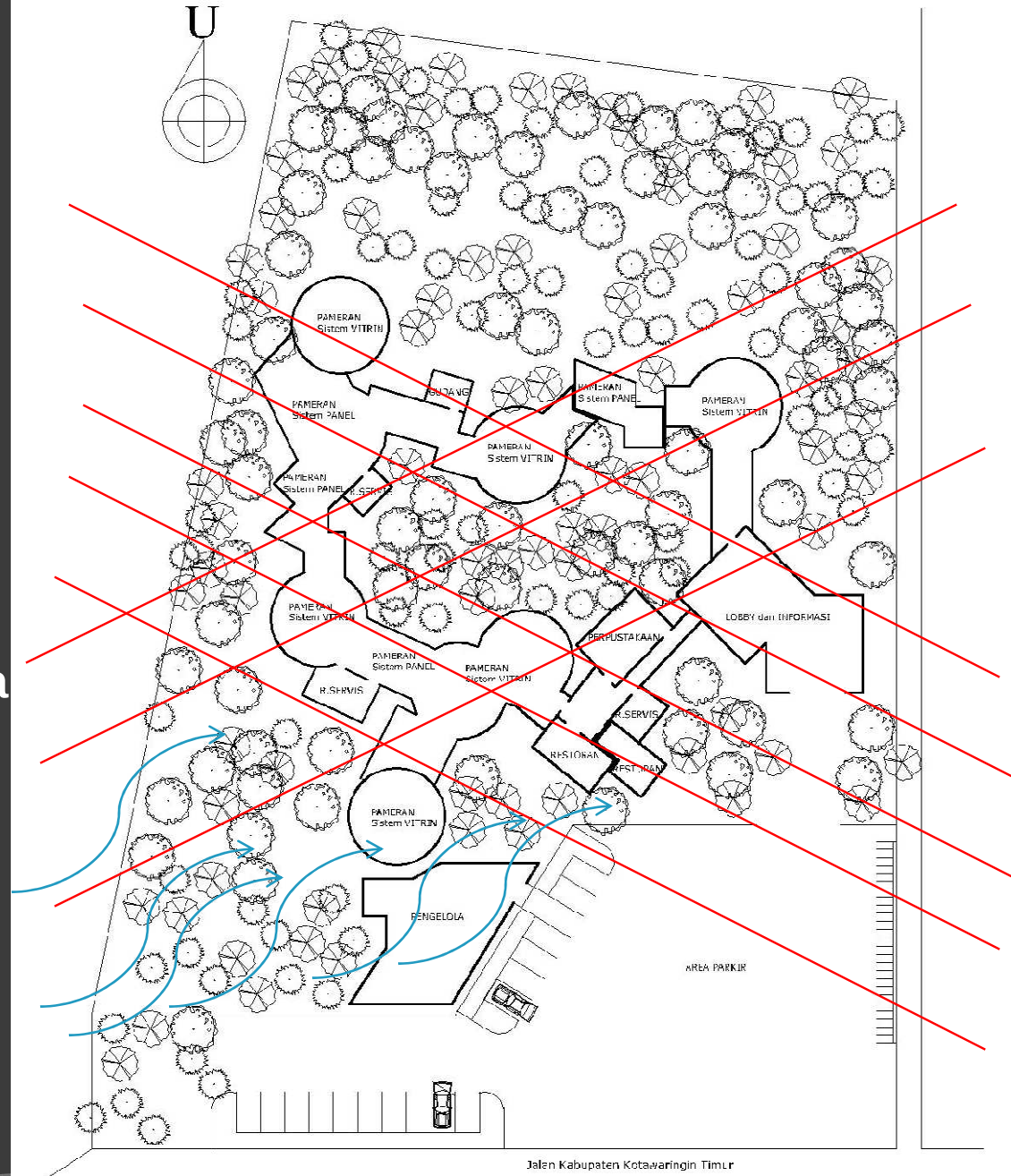
Bentuk Massa :

- asimetris
- persegi panjang
- bentuk lengkung



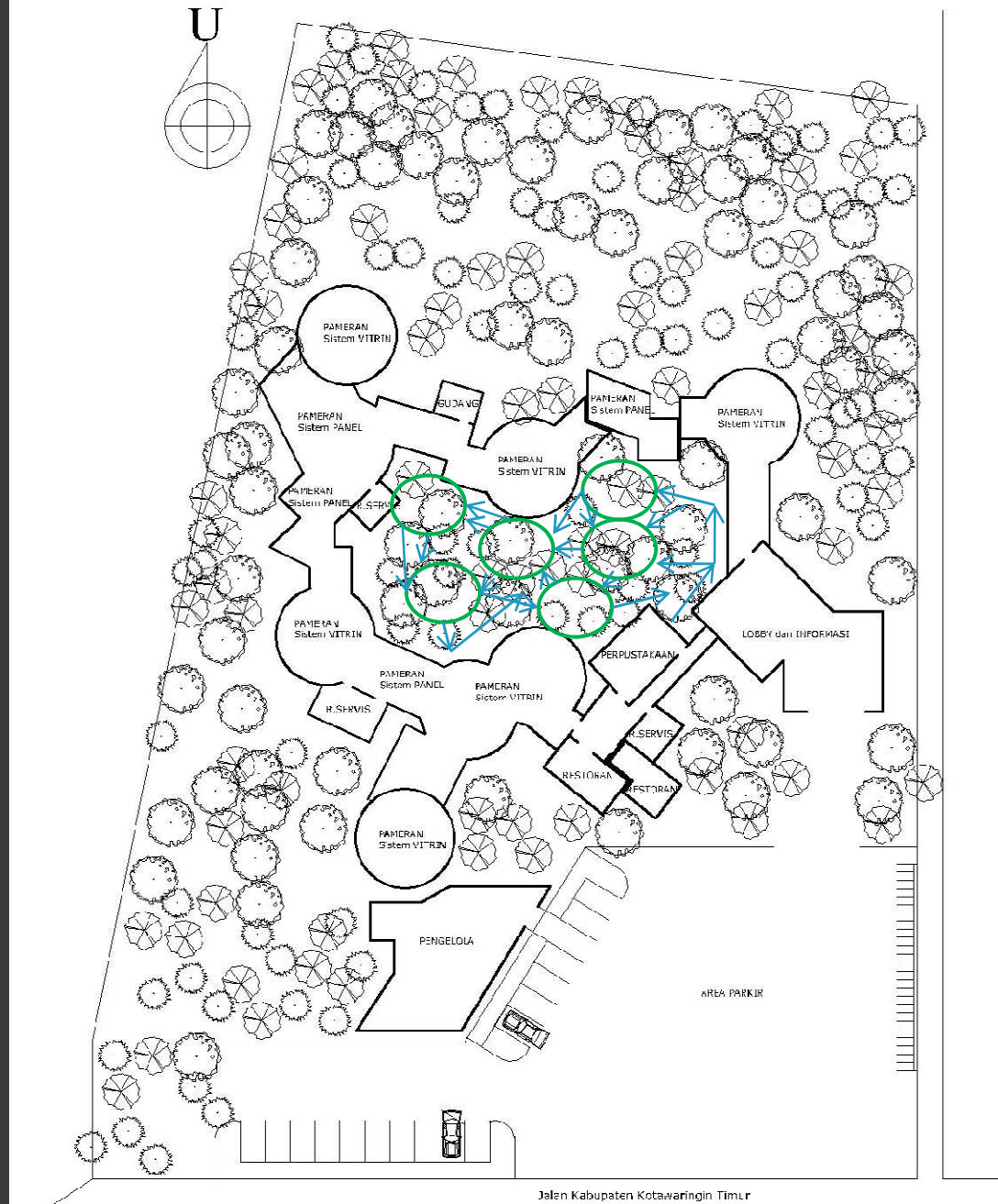


- Menghadap barat daya
- Tidak tegak lurus dengan Azimuth dan altitude



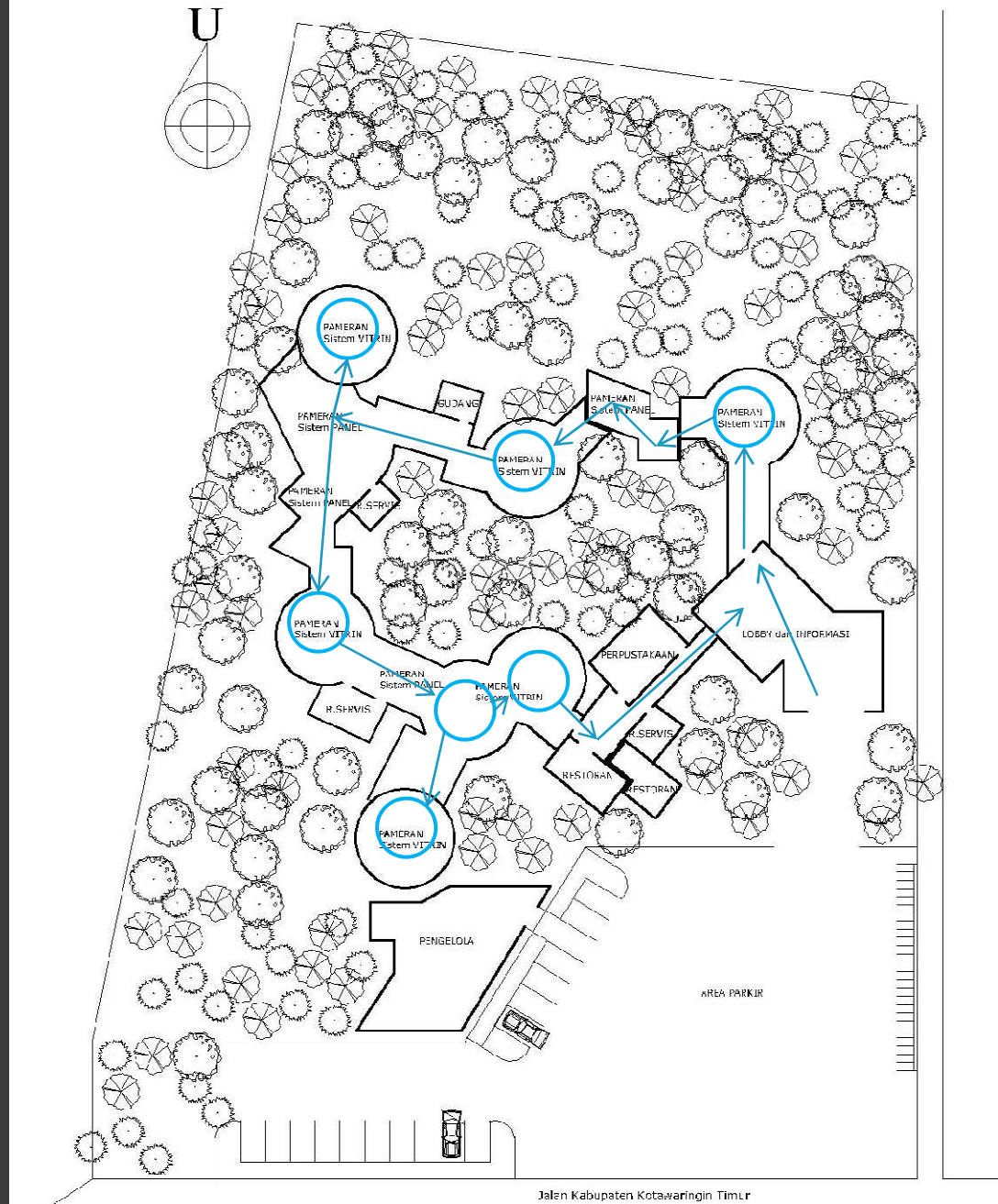
SKEMATIK DESAIN

Pola Sirkulasi Museum Hidup

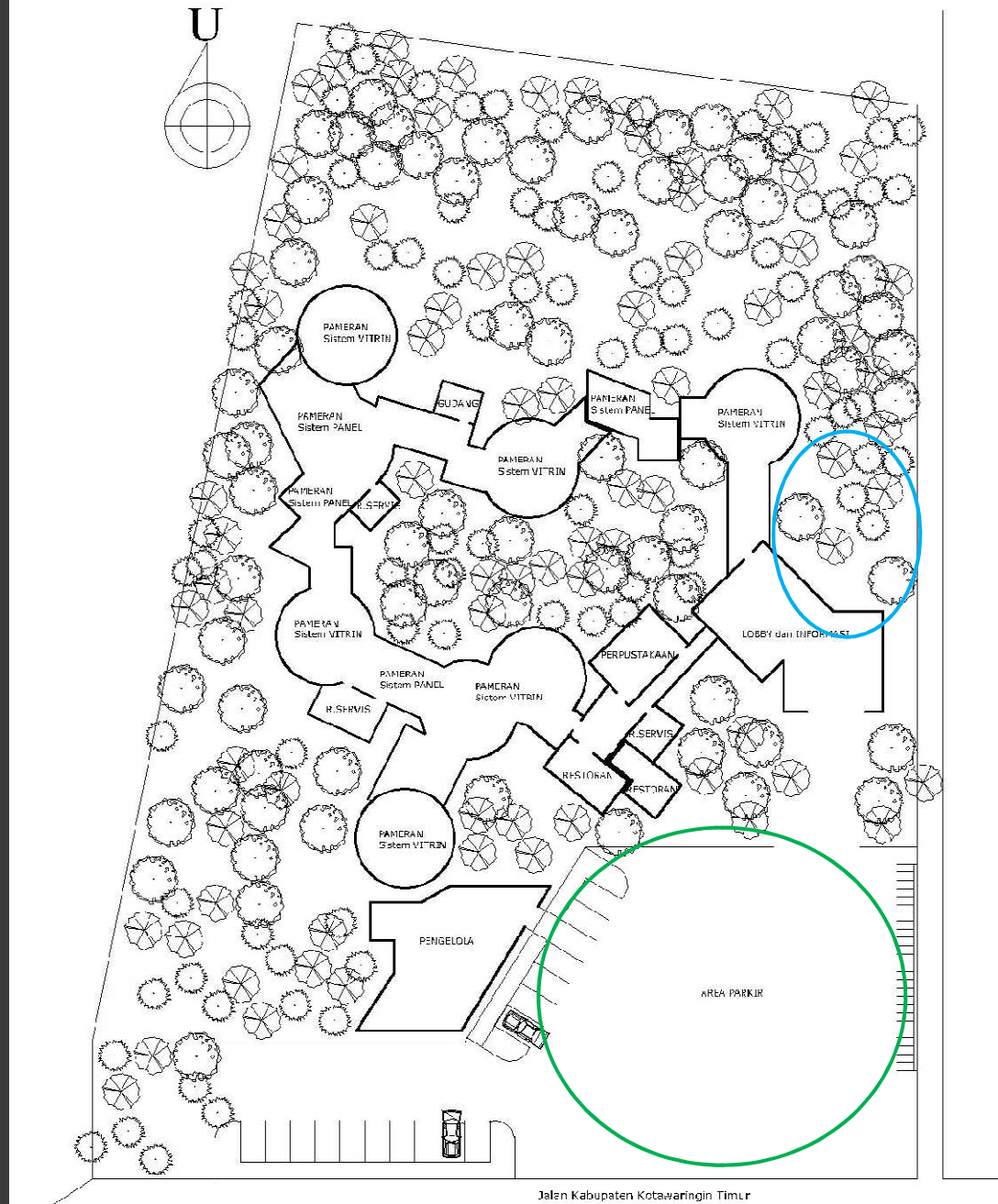


SKEMATIK DESAIN

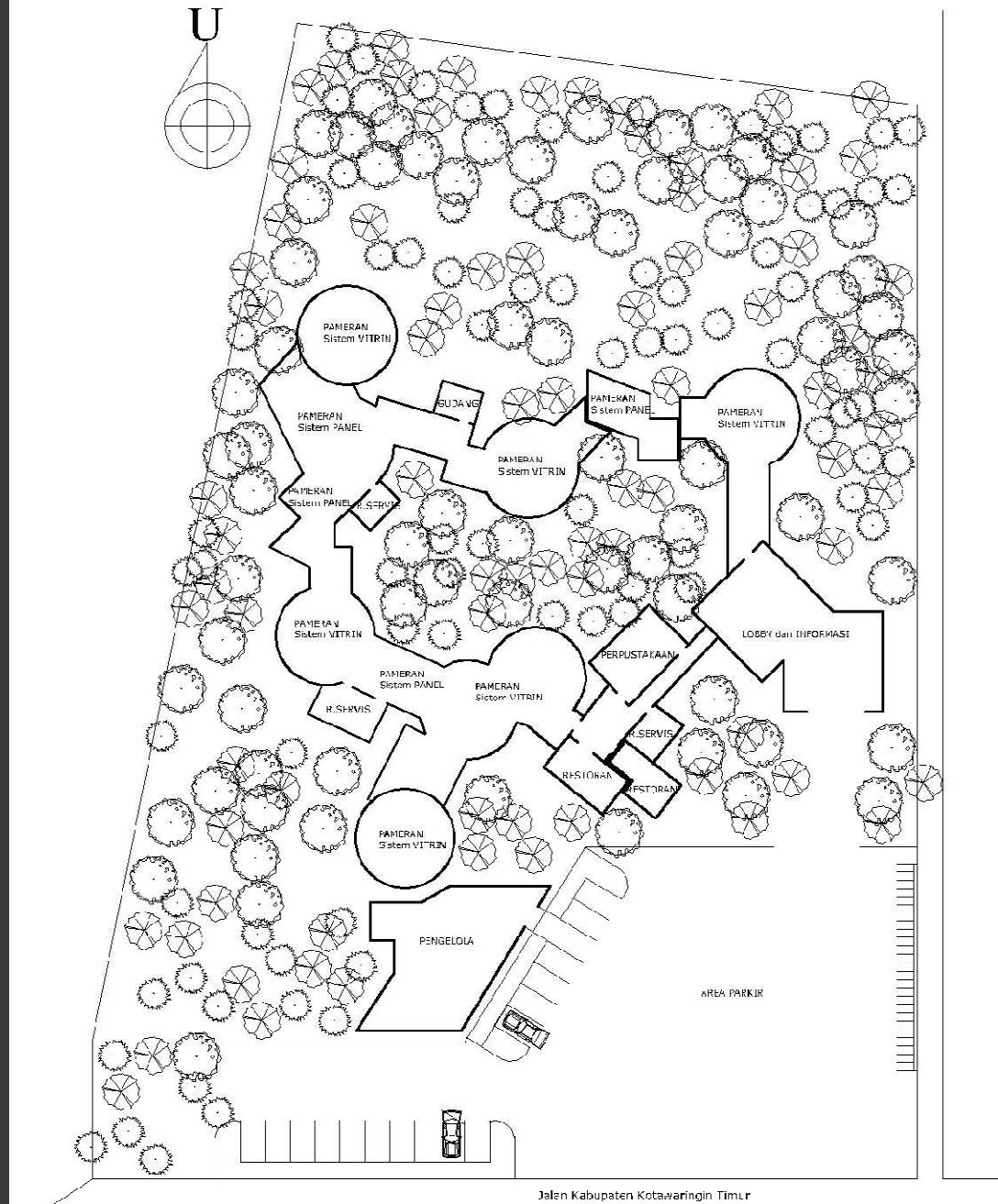
Pola sirkulasi Musem Mati

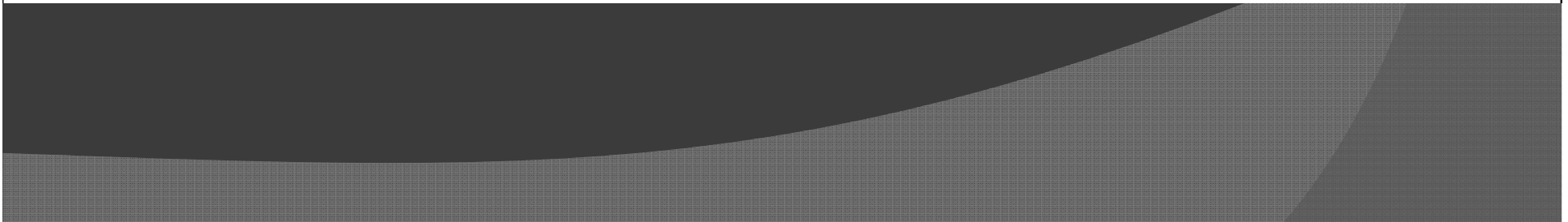


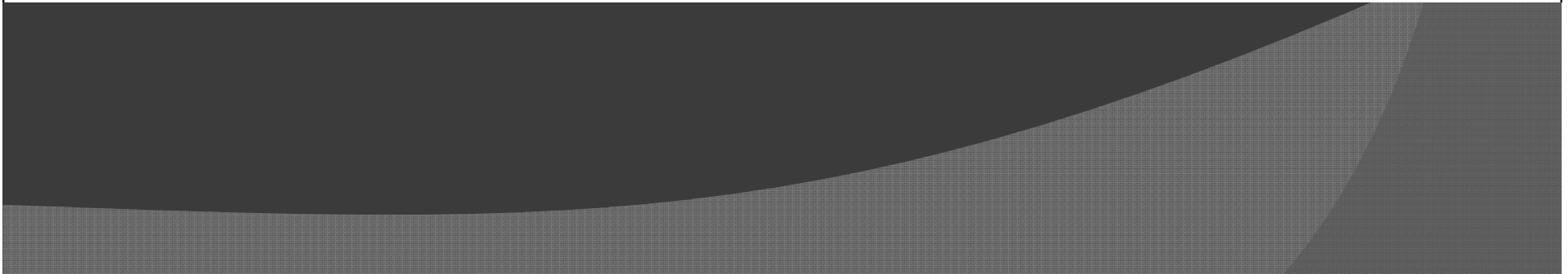
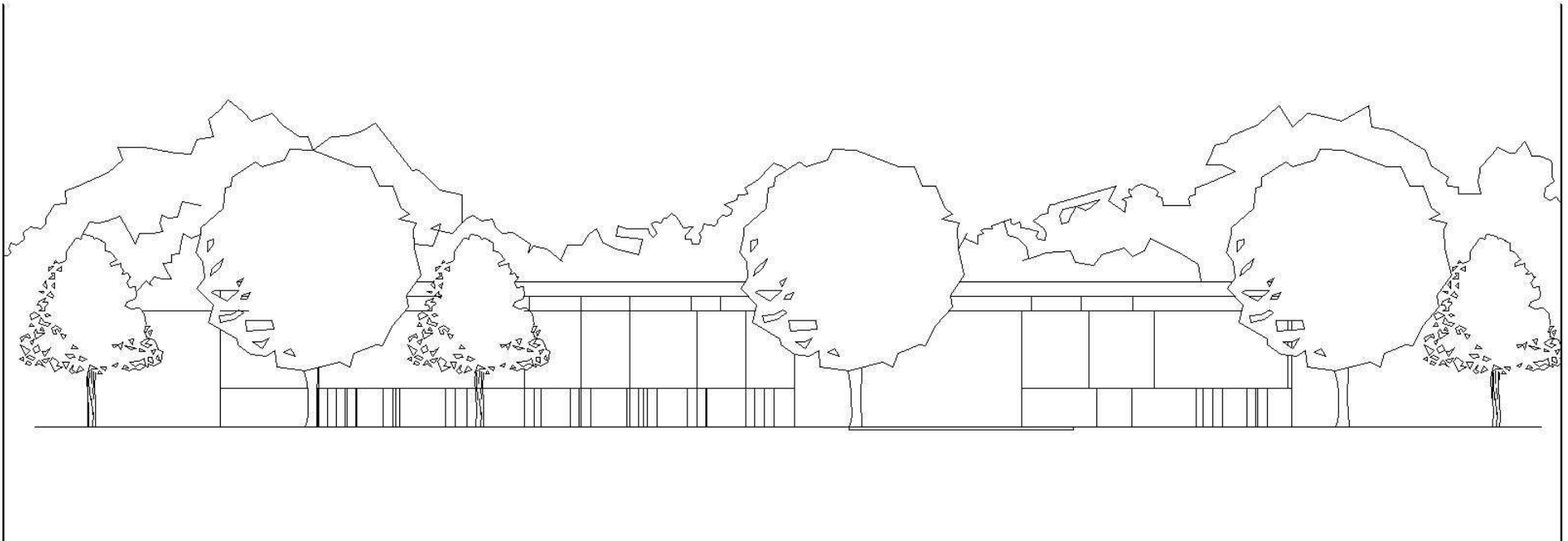
Zona Parkir dan Utilitas

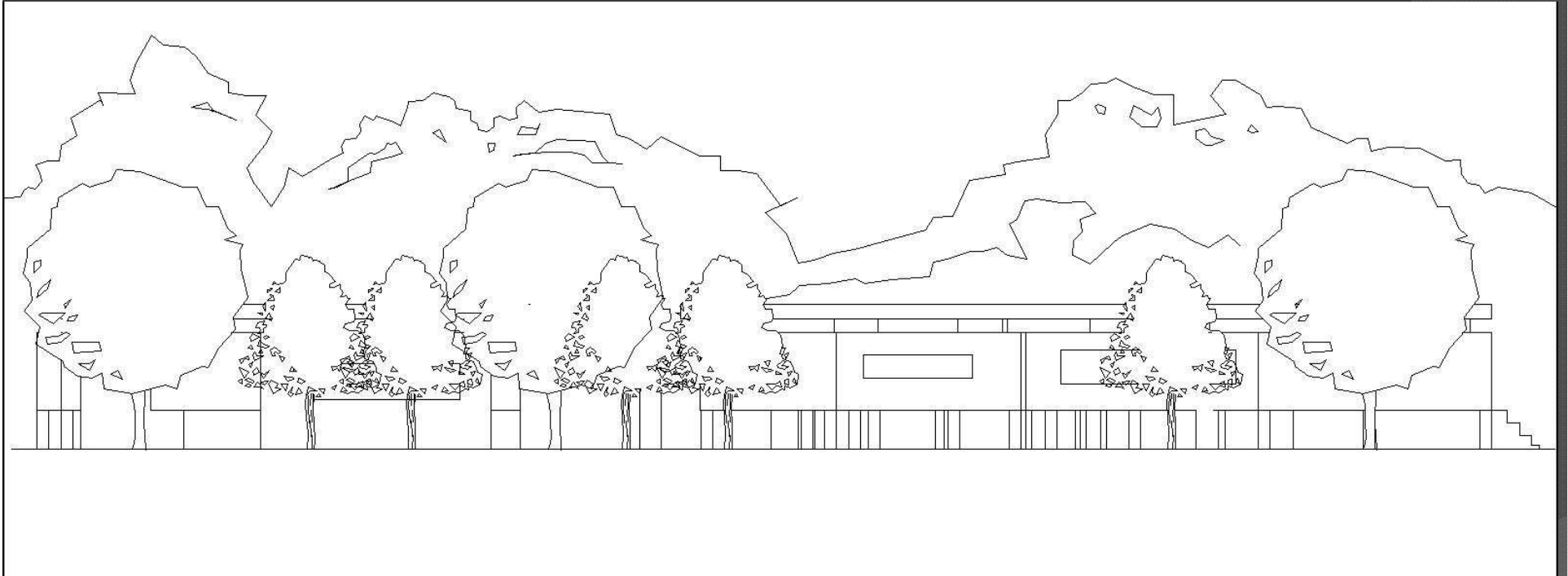


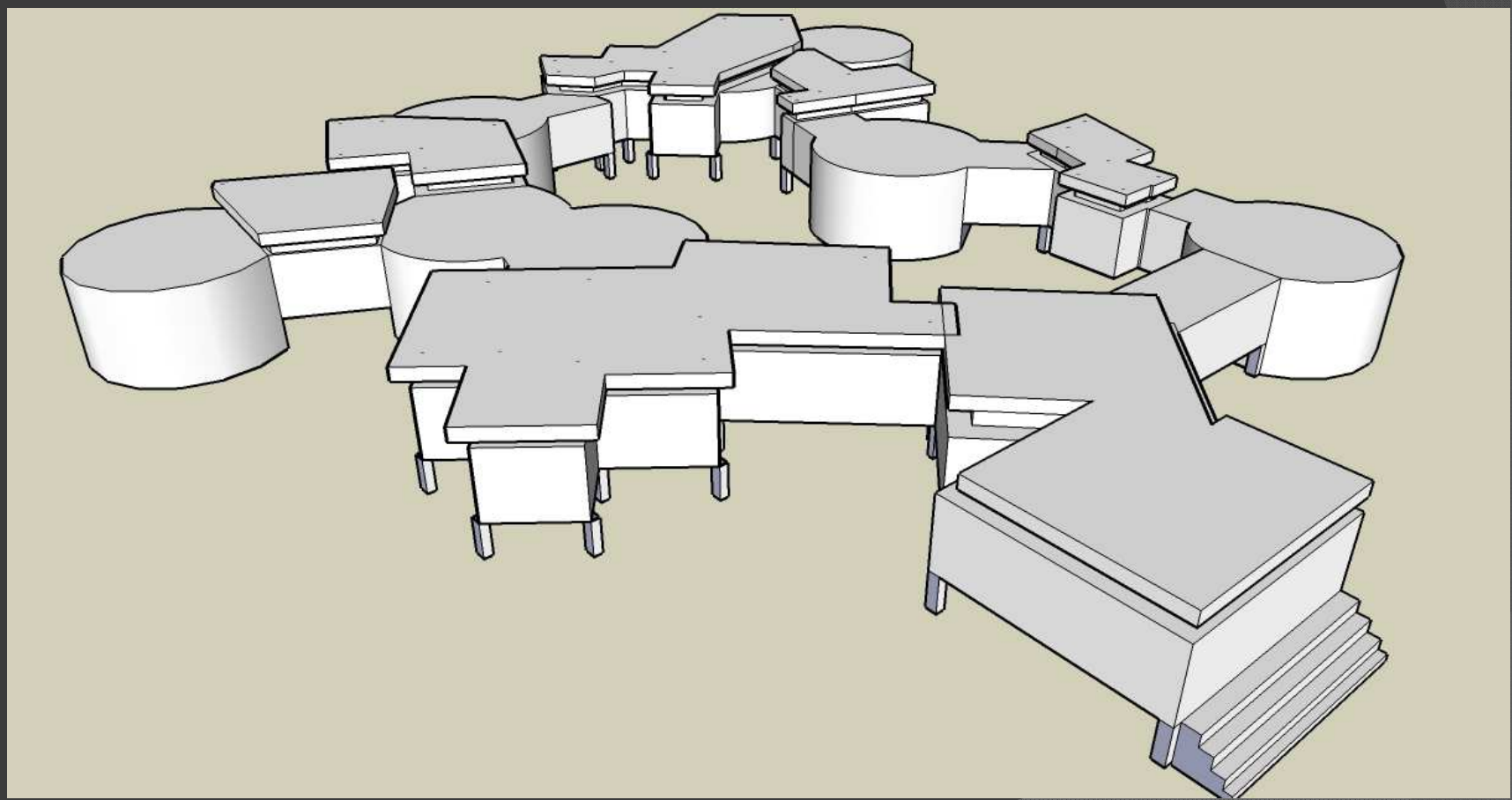
DRAFT SITEPLAN

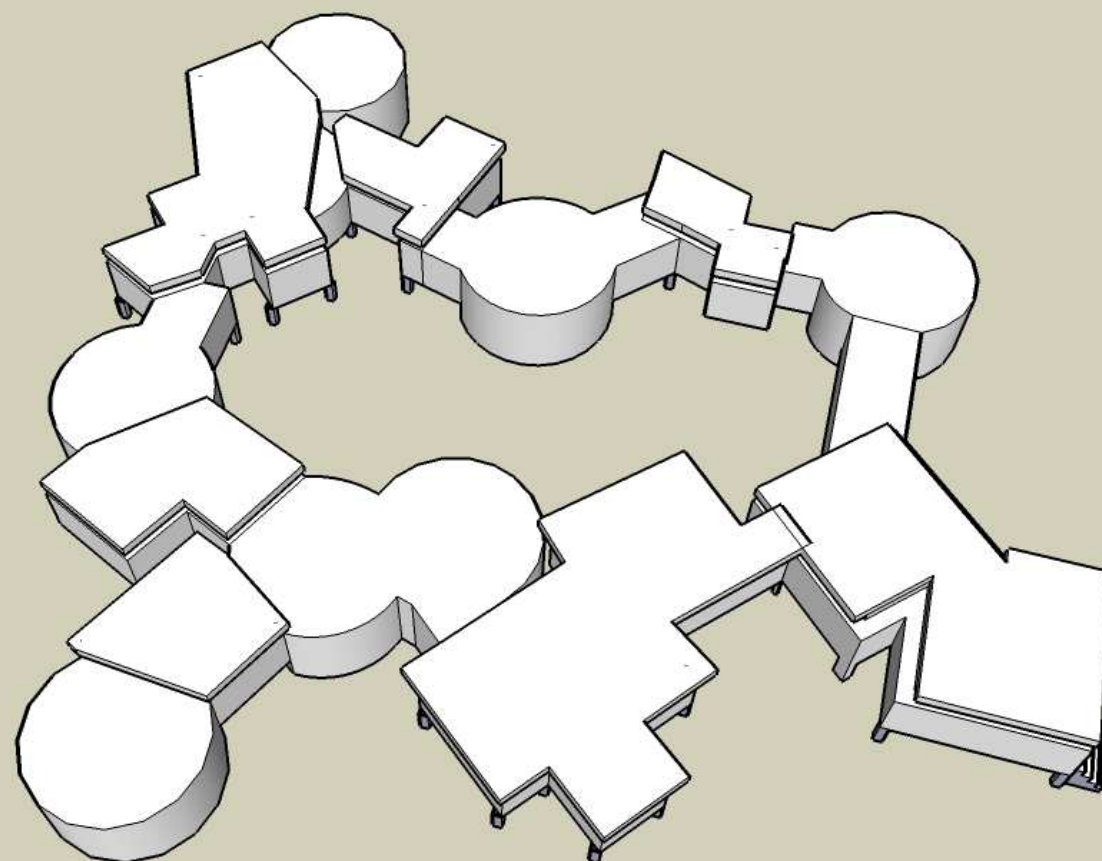












TERIMA KASIH

MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT

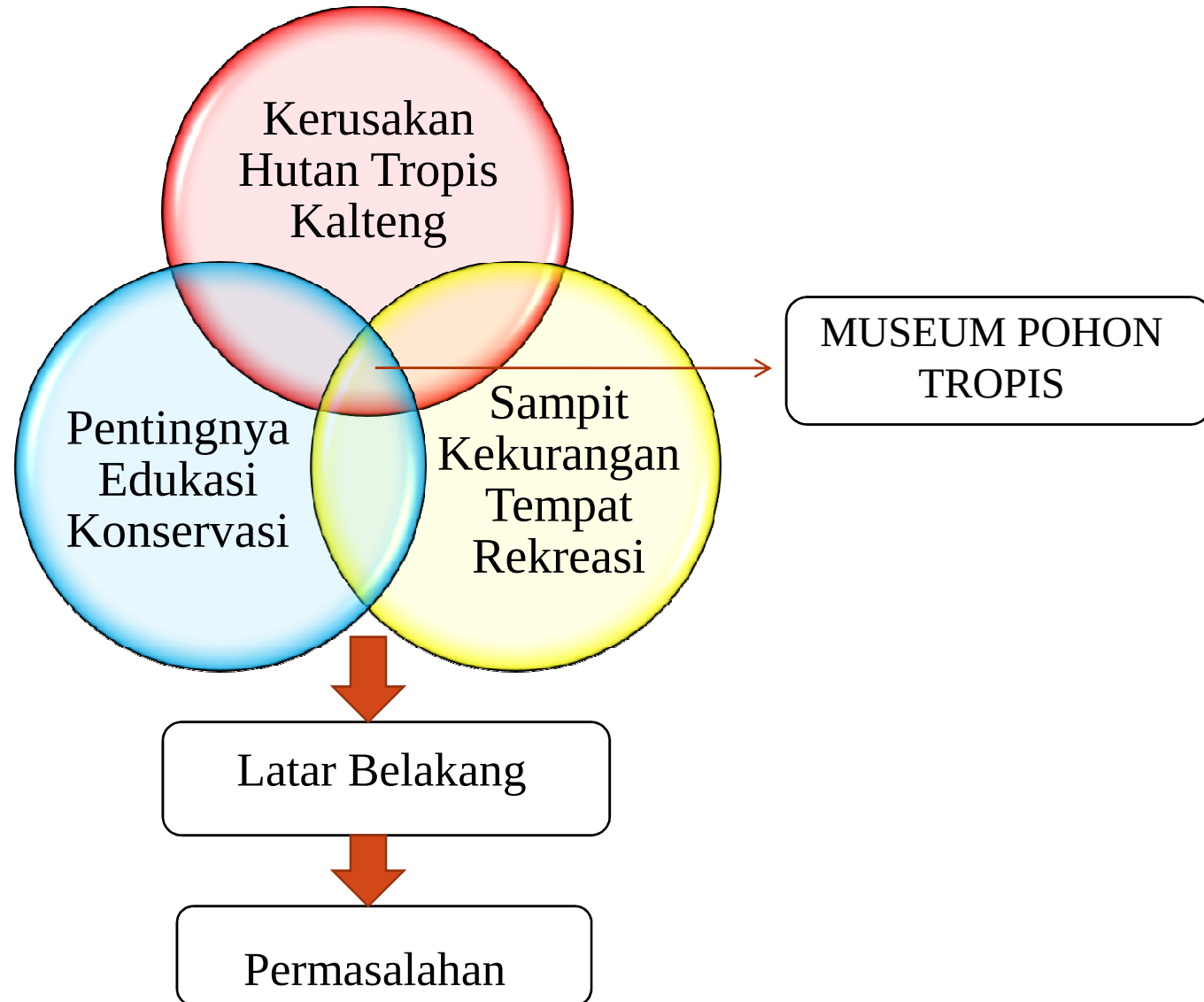
Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang atraktif dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

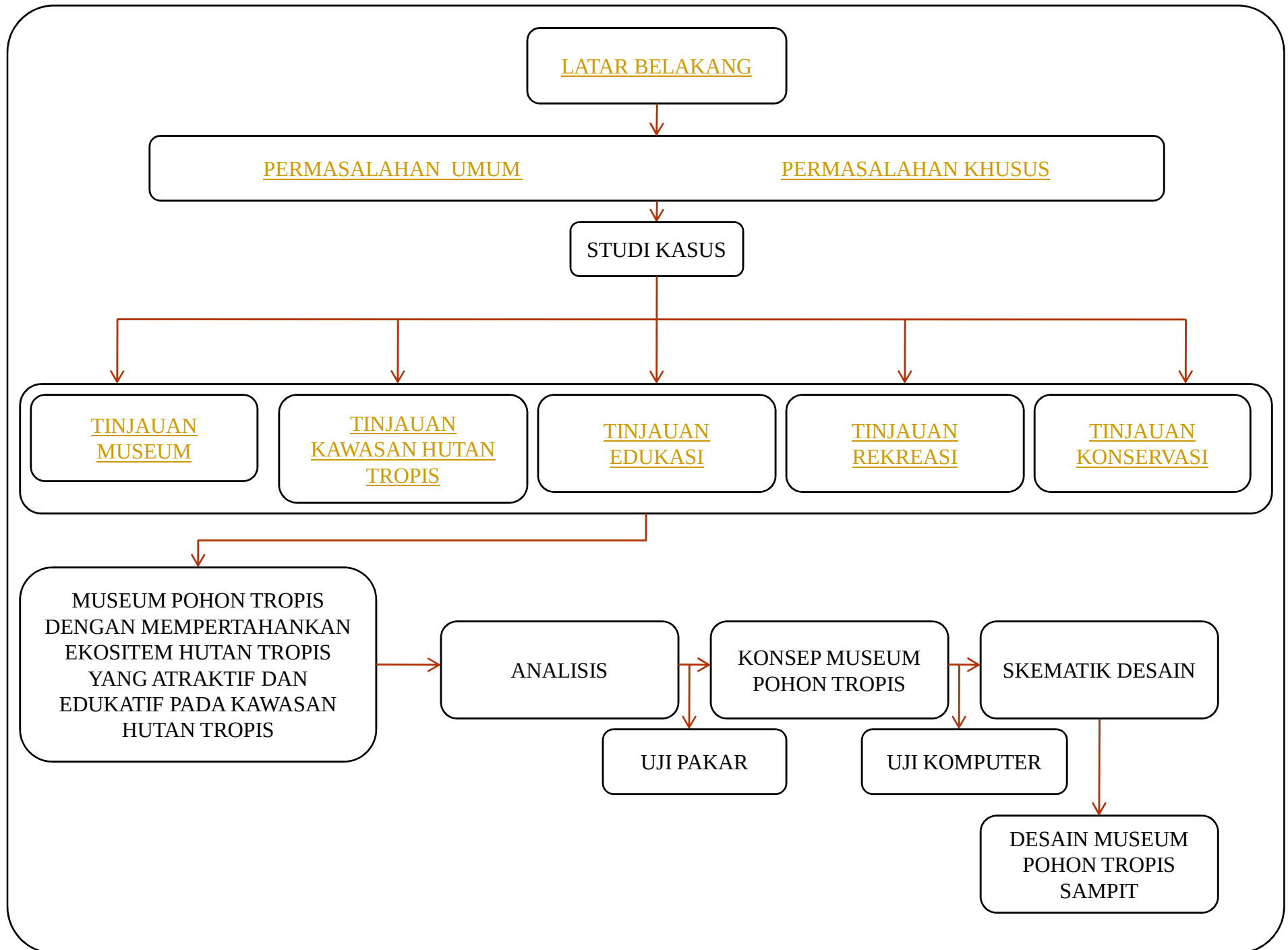
DOSEN PEMBIMBING : DR.Ir.Hj.SUGINI.MT.IAI

DOSEN PENGUJI : WISNU HENDRAWAN BAYUAJI ST.MA

NAMA MHS : ANDIYATNA PRATAMA.06510294

LATAR BELAKANG ISU





LATAR BELAKANG

- KERUSAKAN HUTAN TROPIS SAMPIT
- PENTINGNYA EDUKASI KONSERVASI BAGI MASYARAKAT SAMPIT
- SAMPIT KEKURANGAN TEMPAT REKREASI
- KREDEBILITAS SAMPIT

KREDEBILITAS SAMPIT

- POSISI SAMPIT STRATEGIS
- AKSES MENUJU SAMPIT SANGAT MUDAH
- KAWASAN HUTAN TROPIS YANG MASIH LUAS



KERUSAKAN HUTAN TROPIS DI KALIMANTAN TENGAH

- PENEBAANGAN POHON SECARA LIAR
- KEBAKARAN HUTAN



EDUKASI PELESTARIAN HUTAN TROPIS

- PENTINGNYA KONSERVASI HUTAN TROPIS
- PENGETAHUAN KAWASAN HUTAN TROPIS KEPADA MASYARAKAT SAMPIT



KURANGNYA TEMPAT REKREASI

- SAMPIT KEKURANGAN TEMPAT REKREASI
- KEBUTUHAN REFRESHING MASYARAKAT SAMPIT



PERMASALAHAN UMUM

- Bagaimana Merancang Bangunan Museum pada kawasan hutan Tropis tanpa merusak dan mempertahankan Ekosistem yang ada sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang menarik dan edukatif antara manusia dan lingkungan

PERMASALAHAN KHUSUS

- Bagaimana Merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang atraktif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami
- Bagaimana Merancang Lansekap Museum Pohon Tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup.

TUJUAN

- Merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang menarik dan Edukatif antara manusia dan lingkungan.

SASARAN

- Merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang atraktif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami.
- Lansekap museum pohon tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup

TINJAUAN MUSEUM

- DEFINISI MUSEUM
- KEGIATAN MUSEUM
- TUGAS DAN FUNGSI
- KEGIATAN MUSEUM POHON TROPIS

TINJAUAN KAWASAN HUTAN TROPIS

- DEFINISI HUTAN TROPIS
- KONDISI UMUM KAWASAN HUTAN TROPIS
- KARAKTERISTIK DAN FUNGSI HUTAN TROPIS
- KONDISI KAWASAN HUTAN TROPIS SAMPIT
- KARAKTERISTIK POHON TROPIS SAMPIT

TINJAUAN KONSERVASI

- DEFINISI KONSERVASI
- KEGIATAN KONSERVASI DI MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT
- KARAKTERISTIK PELAKU KEGIATAN KONSERVASI DI MUSEUM POHON TROPIS

TINJAUAN EDUKASI

- DEFINISI EDUKASI
- MUSEUM SEBAGAI MITRA DIDIK
- KOLEKSI MUSEUM SEBAGAI SUMBER PENDIDIKAN

TINJAUAN REKREASI

- DEFINISI REKREASI
- KARAKTERISTIK DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI REKREASI
- TUJUAN REKREASI
- JENIS-JENIS REKREASI

Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

LATAR BELAKANG

Sampit adalah ibu kota Kabupaten Kotawaringin Timur di Kalimantan Tengah, Indonesia. Sampit merupakan salah satu permukiman tertua di Kabupaten Kotawaringin Timur. beberapa isu penting yang menjadi dasar Perancangan Museum Museum Tropis Sampit adalah :

- 1. **Kerusakan hutan Tropis**, yaitu kebakaran hutan dan penebangan liar
- 2. **Edukasi** yang belum maksimal mengenai pentingnya hutan
- 3. Kurangnya tempat **Rekreasi** di Sampit

PERMASALAHAN UMUM

Bagaimana Merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang Rekreatif dan Edukatif antara manusia dan lingkungan.

PERMASALAHAN KHUSUS

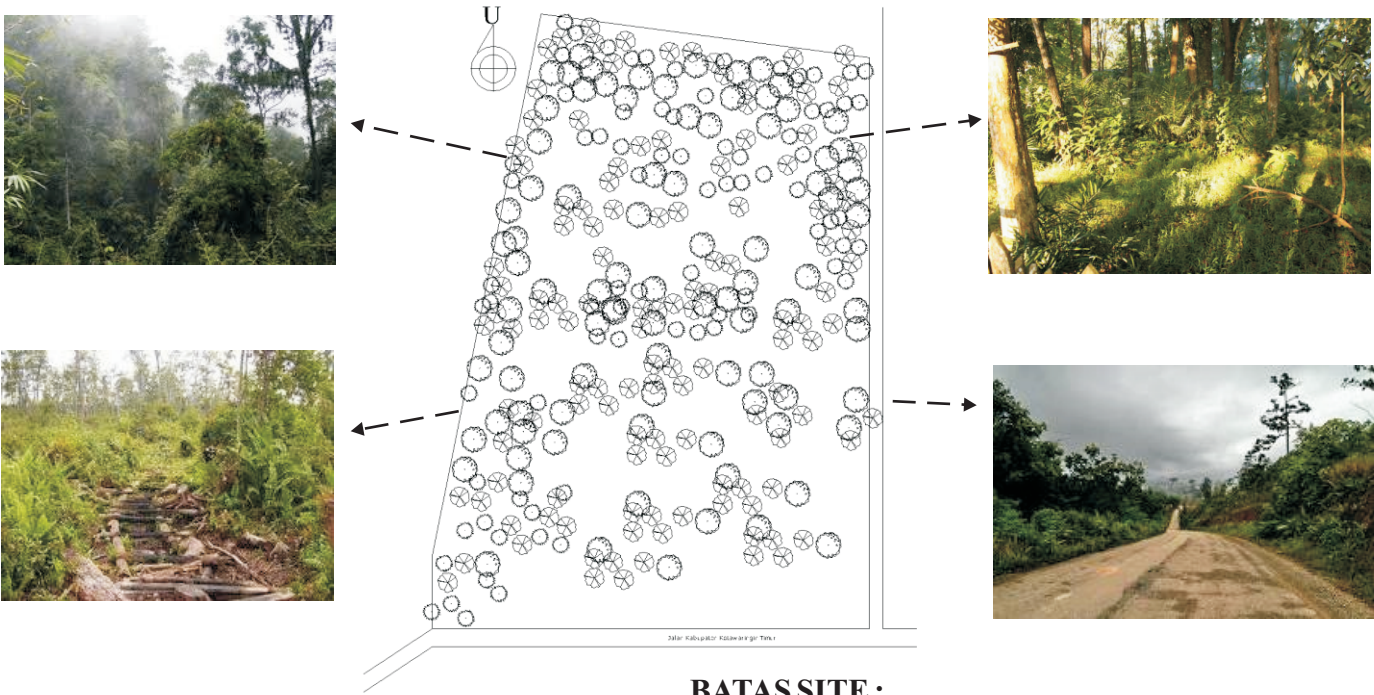
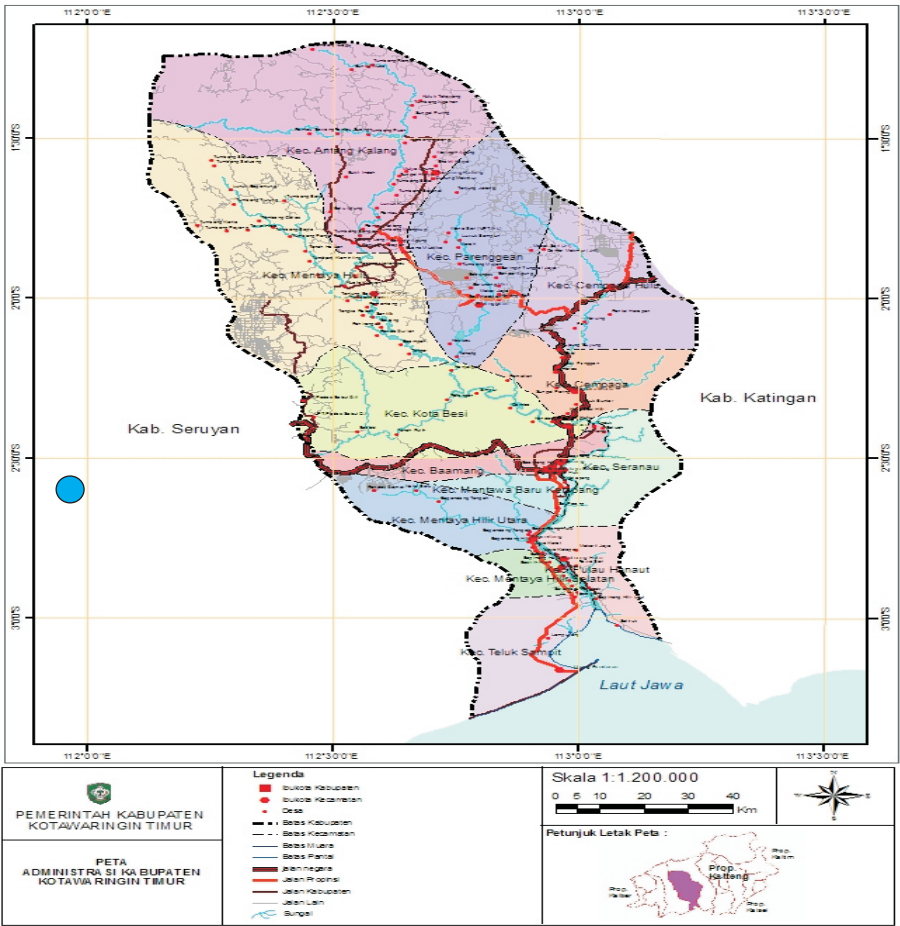
- a. Bagaimana Merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang Rekreatif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami.
- b. Bagaimana Merancang Lansekap Museum Pohon Tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup.

TUJUAN

Merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang Rekreatif dan Edukatif antara manusia dan lingkungan.

SASARAN

- a. merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang Rekreatif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami.
- b. Lansekap museum pohon tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup.



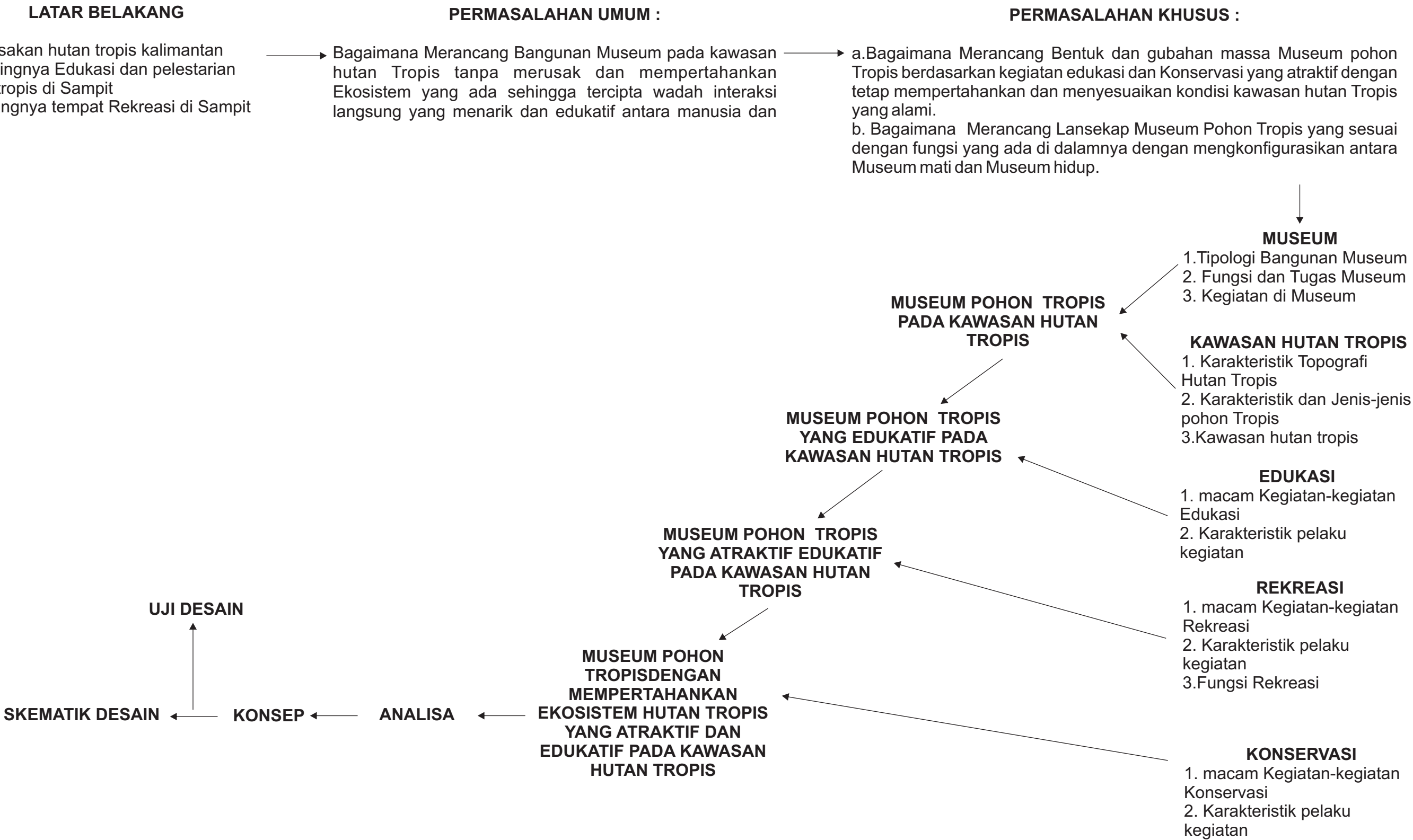
LOKASI SITE :
Jl.Sampit-PangkalanBun km.7.5
Kabupaten KOTIM, Sampit, Kalimantan Tengah

BATAS SITE :
UTARA : Kawasan Hutan Tropis
TIMUR : Jalan Menuju Pusat Konservasi Hutan
SELATAN : Jalan Kabupaten Sampit - PangkalanBun
BARAT : Kawasan Hutan Tropis

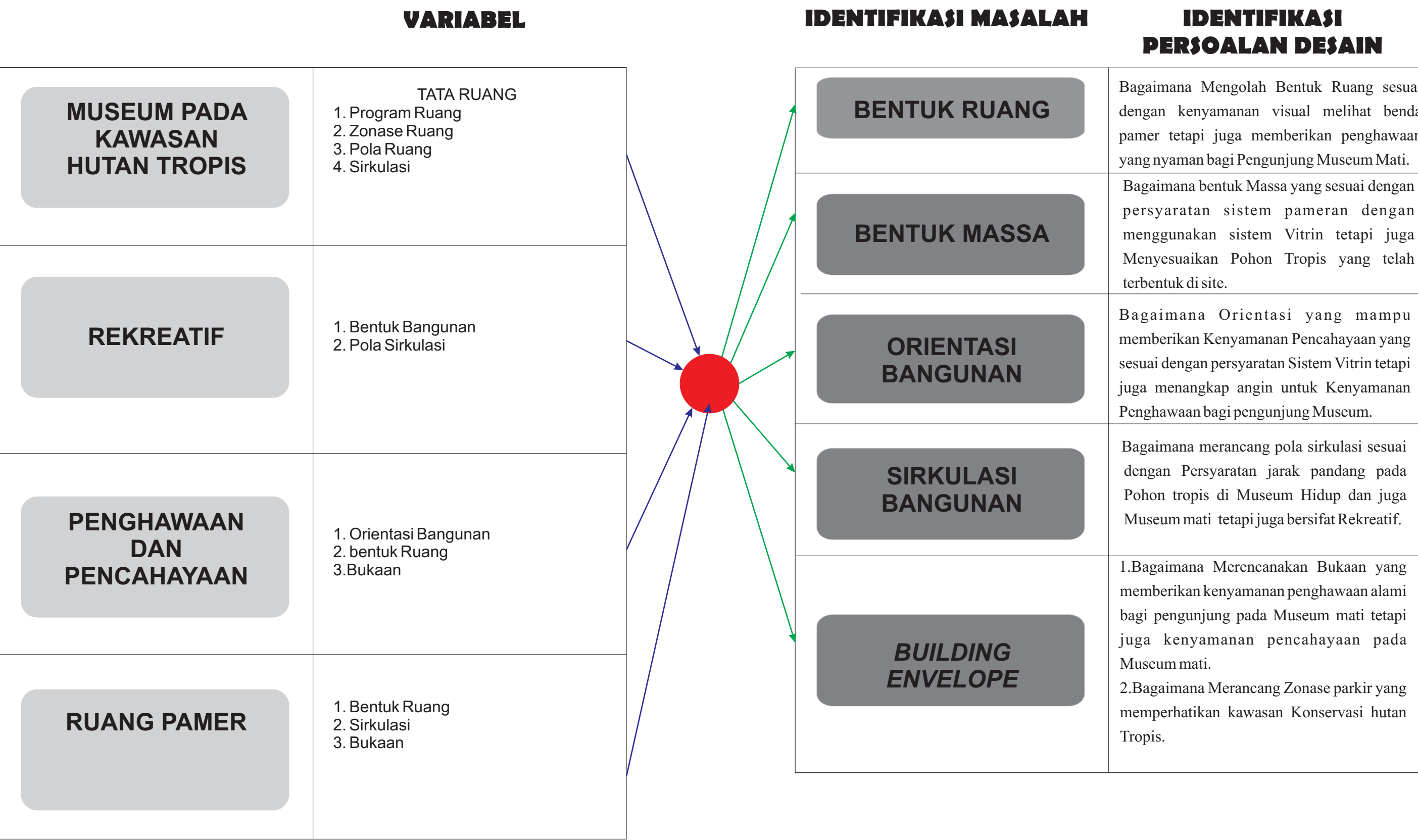
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

KERANGKA POLA BERPIKIR



PENELUSURAN PERSOALAN DESAIN



Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

PEMECAHAN MASALAH

1. Analisis Bentuk Ruang Pamer sistem vitrin dan Sistem Panel.
2. Analisis Kenyamanan visual melihat benda pamer (pencahayaan)
3. Analisis Penghawaan alami untuk pengunjung

1. Analisis Bentuk yang sesuai dengan persyaratan sistem Pameran
2. Analisis Lingkungan site, khususnya Pepohonan yang telah ada di site

1. Analisis Lintasan matahari terhadap lingkungan site
2. Analisis angin terhadap lingkungan site.
3. Analisis Pencahayaan sesuai dengan Persyaratan sistem vitrin
4. Analisis Penghawaan alami bagi Pengunjung

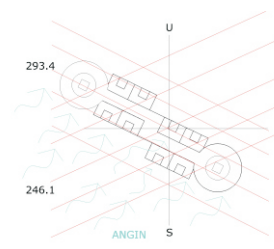
1. Analisis persyaratan jarak pandang melihat pohon
2. Analisis Persyaratan jarak pandang melihat benda pameran
3. Sirkulasi yang bersifat Rekreatif

1. Analisis Luas Buka an pada Museum
2. Analisis angin terhadap lingkungan site
3. Analisis pencahayaan bagi pengunjung

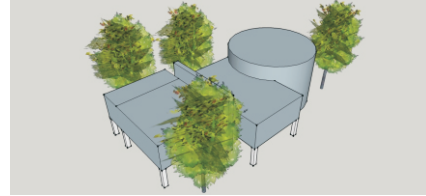
1. Analisis Lingkungan site khususnya pohon yang ada di site
2. Analisis Kriteria Zona Parkir

KONSEP

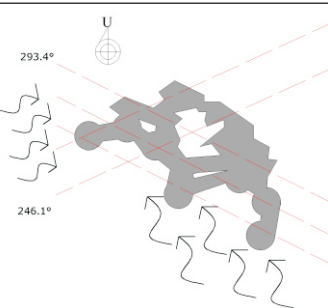
Bentuk Ruang



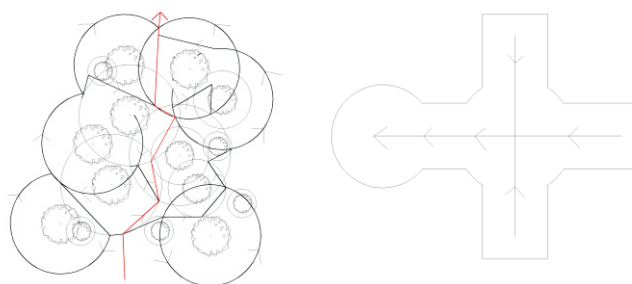
Bentuk Massa



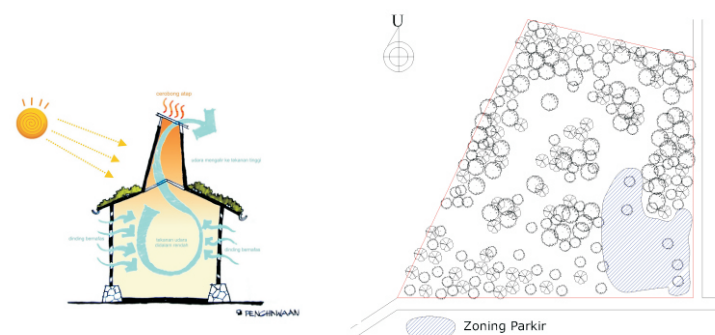
Orientaşı



Pola Sirkulasi



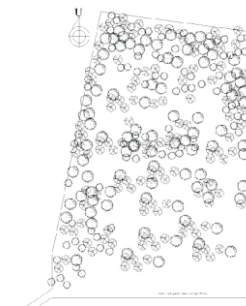
Building Develop



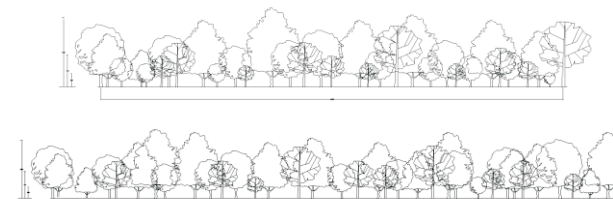
ORGANISASI RUANG

The diagram illustrates the spatial organization of a building. It features a central blue area labeled 'LOBBY'. To the left of the lobby is a large pink area containing 'RUANG AUDIOVISUAL', 'MUSEUM HIDUP', 'PERPUSTAKAAN', and 'RESTORAN'. Above the lobby is a pink area labeled 'RUANG PAMER'. To the right of the lobby is a yellow area labeled 'AREA SERVIS'. Below the lobby is a yellow area labeled 'PENGELOLA'. To the bottom left of the lobby is a yellow area labeled 'PARKIR'. To the bottom right of the lobby is a blue area labeled 'ENTRANCE'. Arrows indicate the flow of movement: from 'ENTRANCE' to 'PARKIR', from 'PARKIR' to 'PENGELOLA', from 'PENGELOLA' to 'LOBBY', from 'LOBBY' to 'RUANG PAMER', from 'LOBBY' to 'RUANG AUDIOVISUAL', and from 'LOBBY' to 'AREA SERVIS'.

DENAH



SITEPLAN



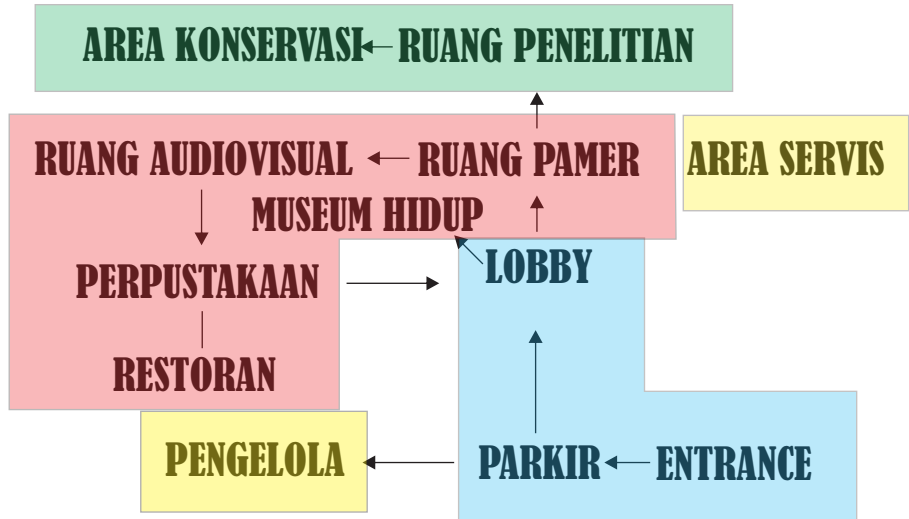
TAMPAK

LINGKUNGAN SITE

Museum Pohon Tropis Sampit

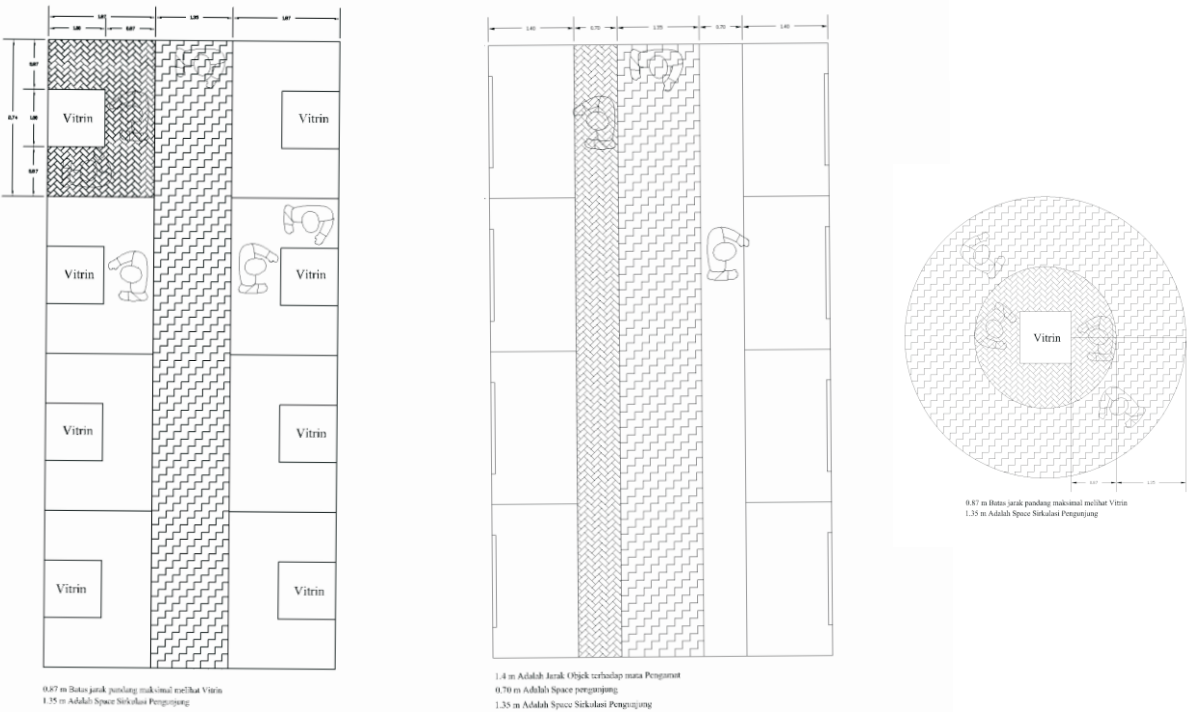
Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ORGANISASI RUANG

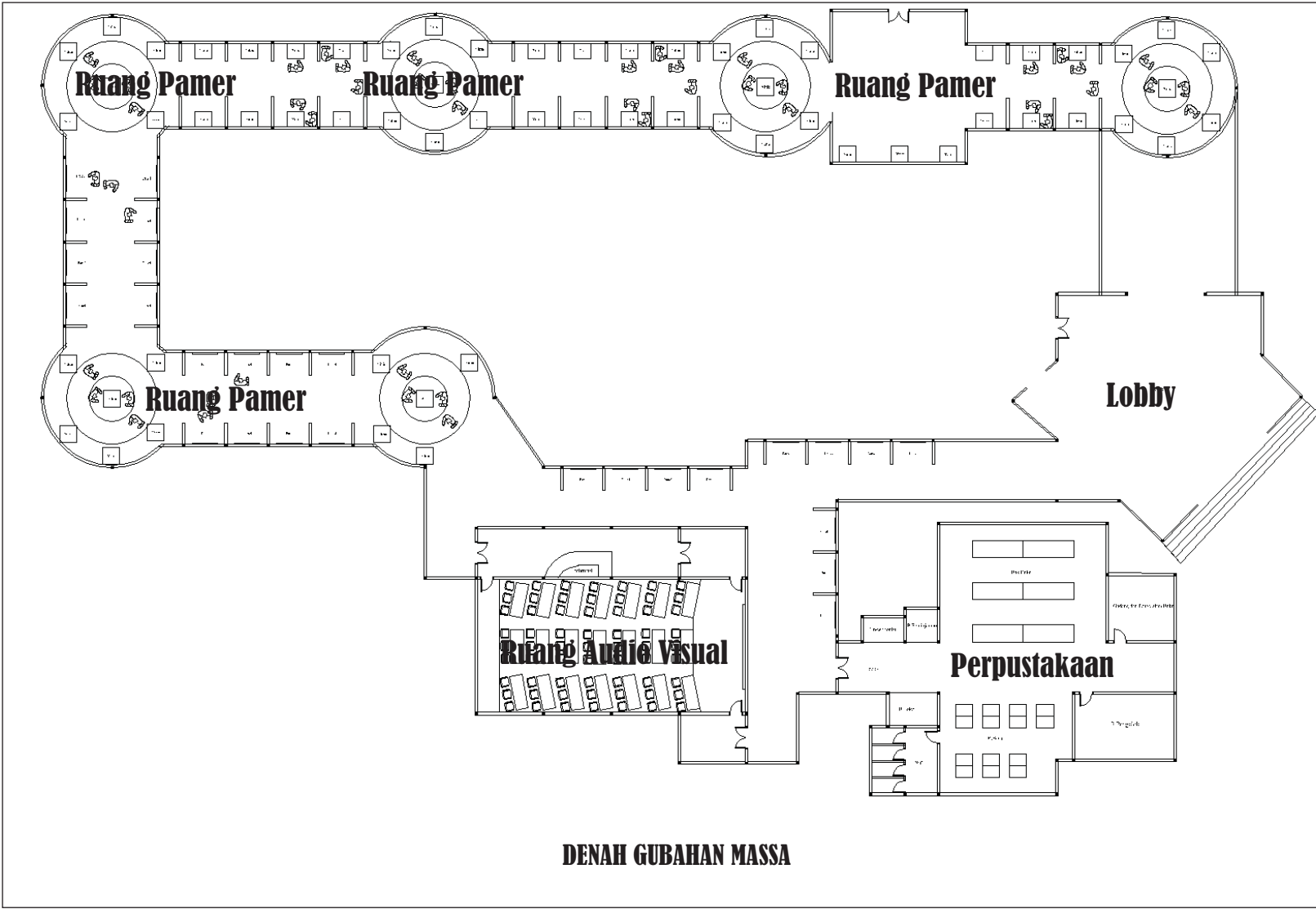


- AREA PRIVAT
- AREA SEMI PRIVAT
- AREA PUBLIK
- AREA SEMI PUBLIK

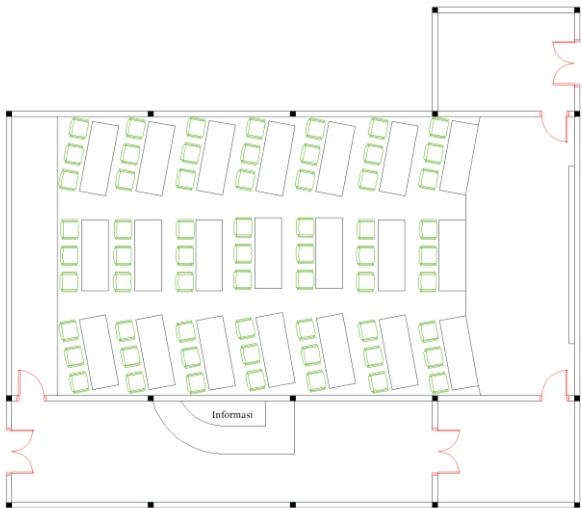
BENTUK RUANG



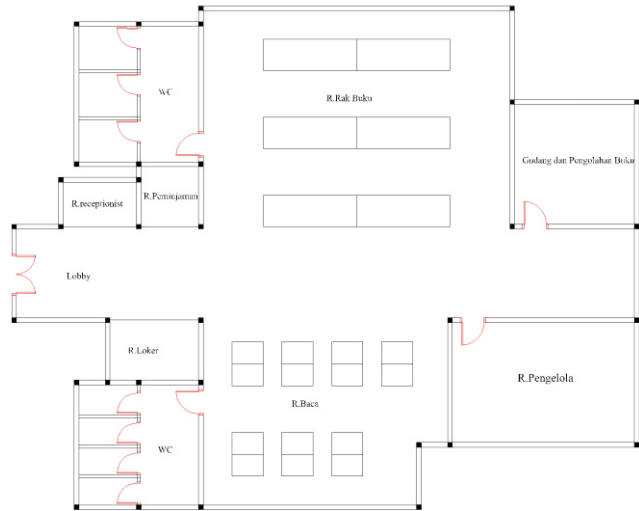
RUANG PAMER



DENAH GUBAHAN MASSA



AUDIO VISUAL

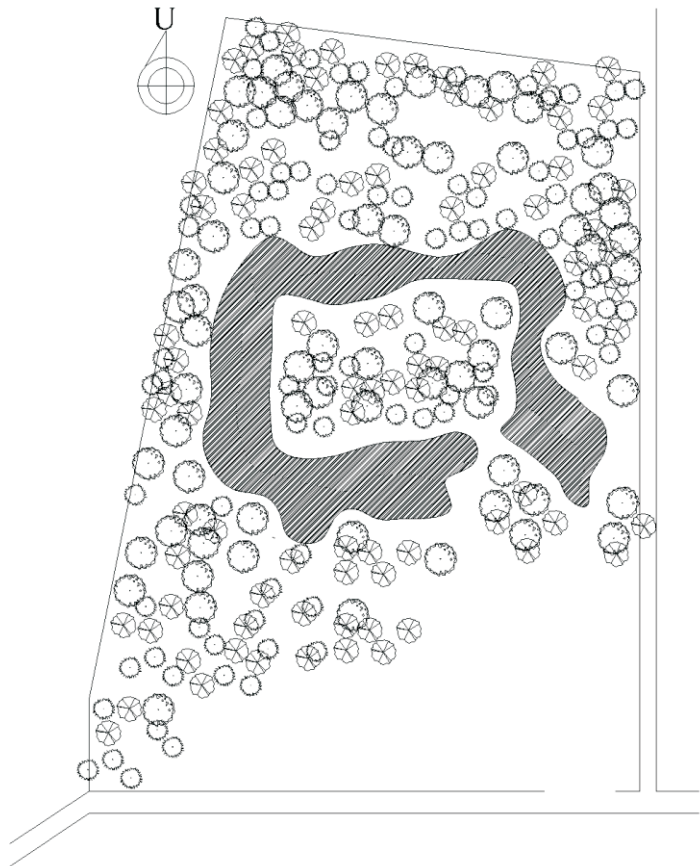


PERPUSTAKAAN

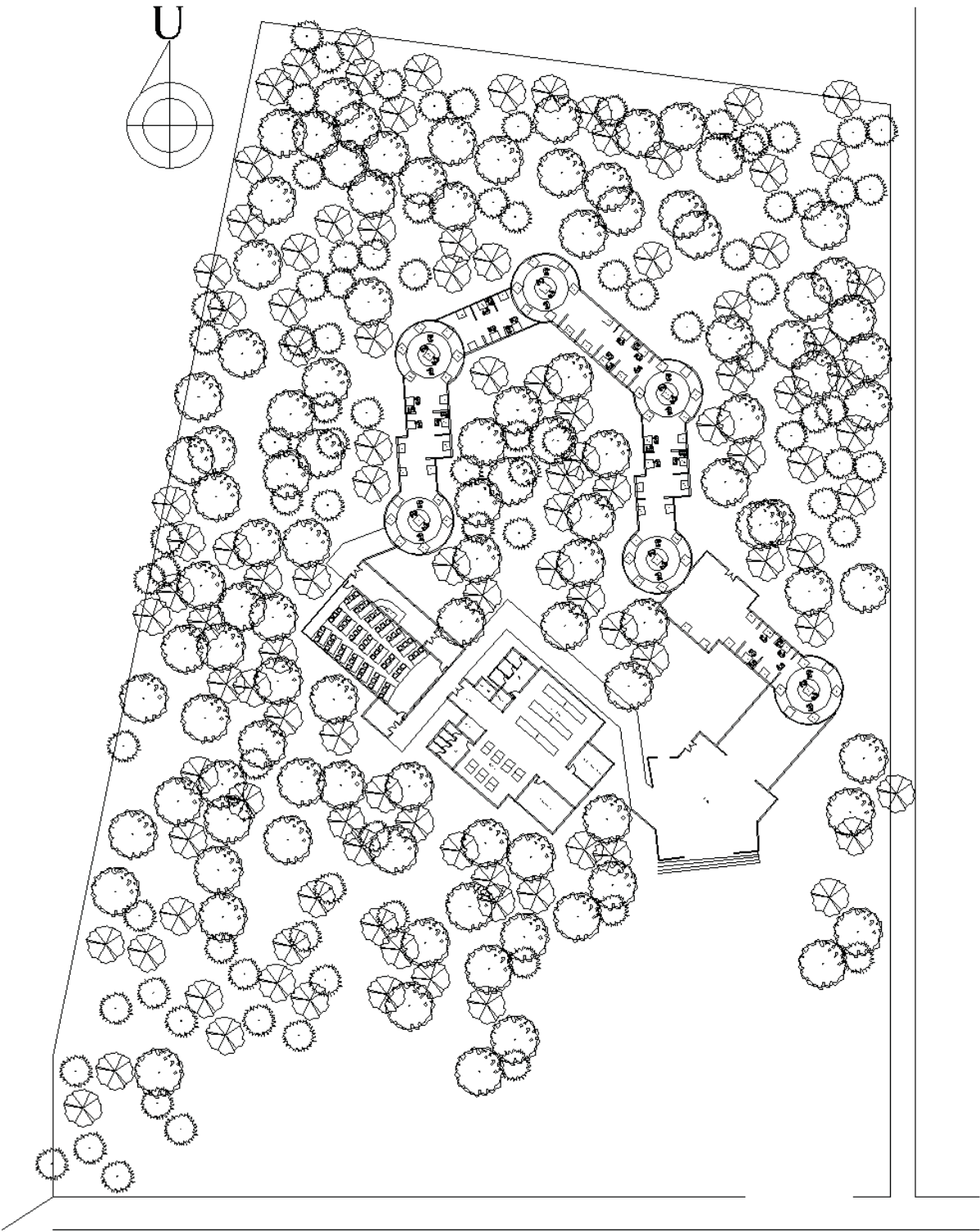
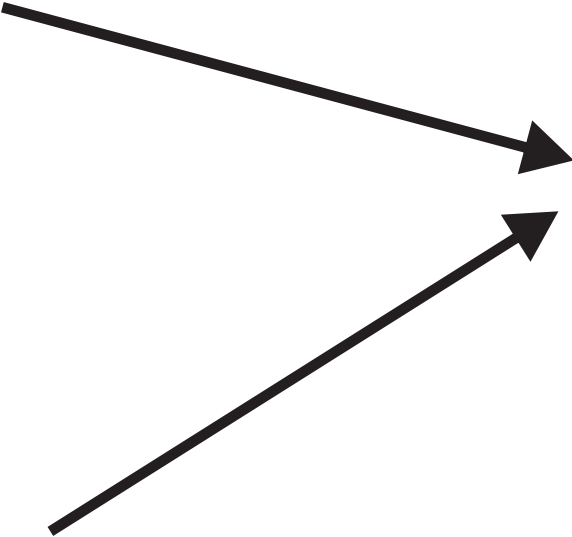
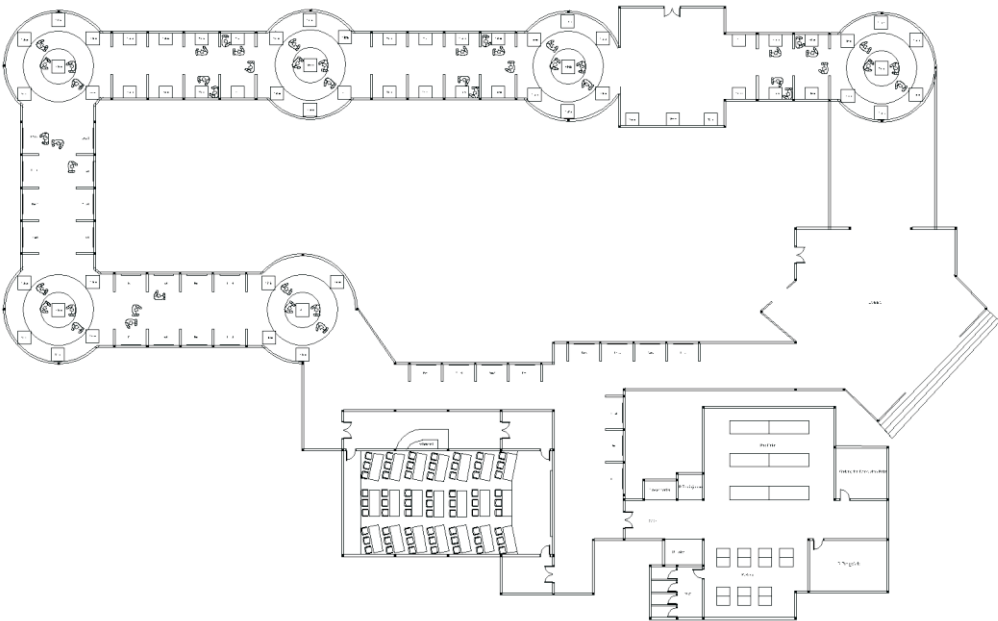
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



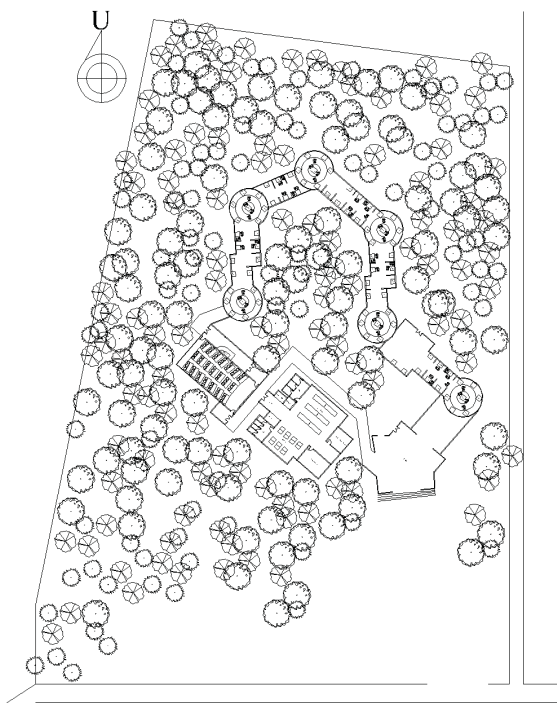
DENAH GUBAHAN MASSA



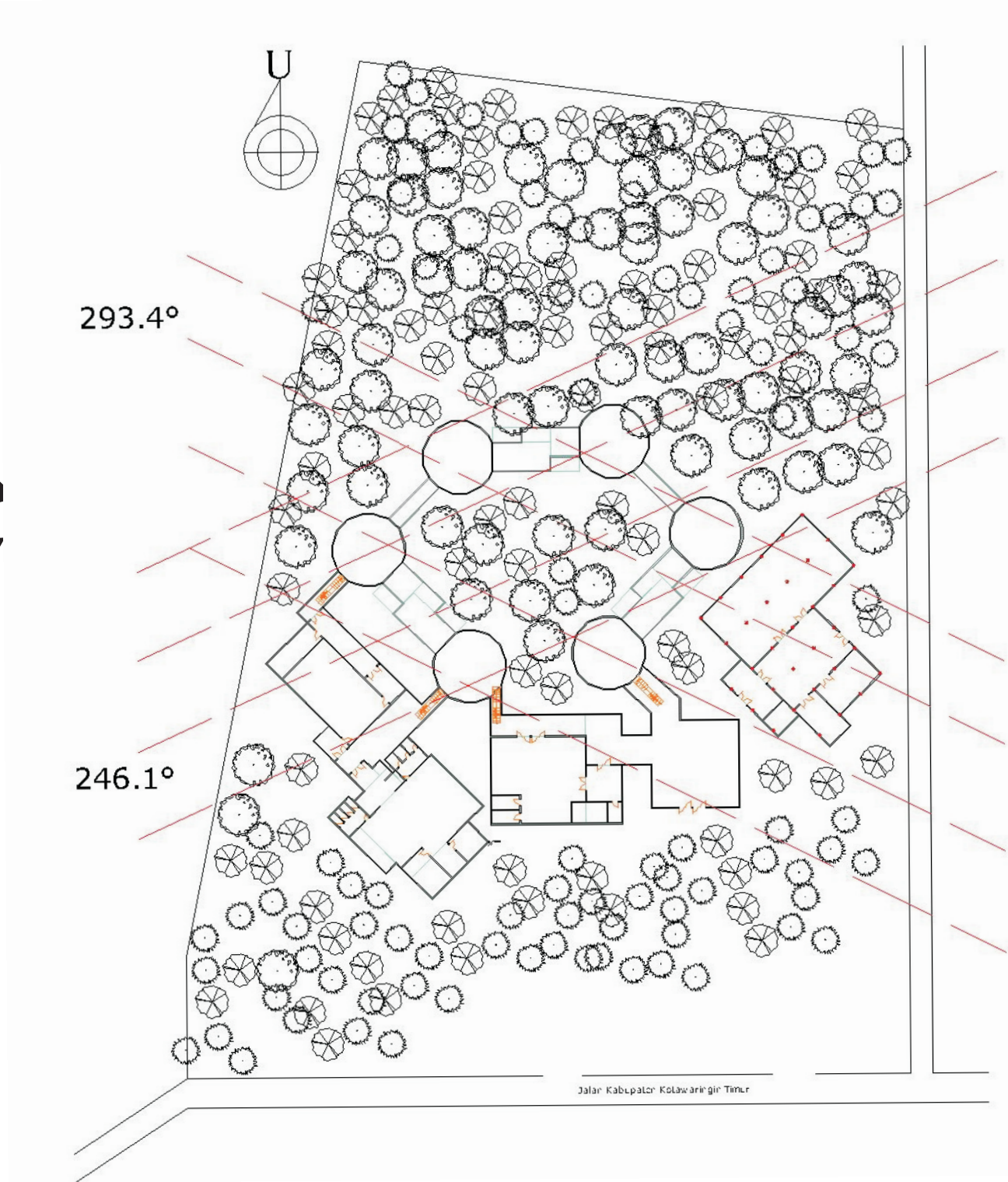
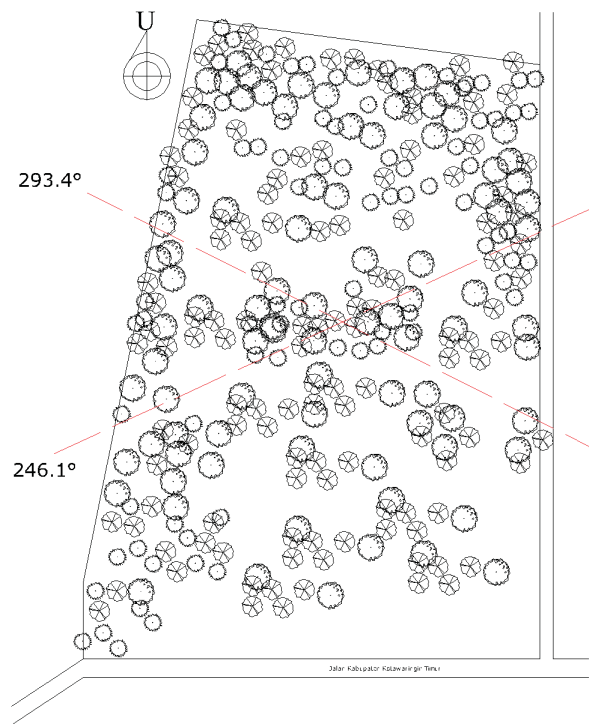
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



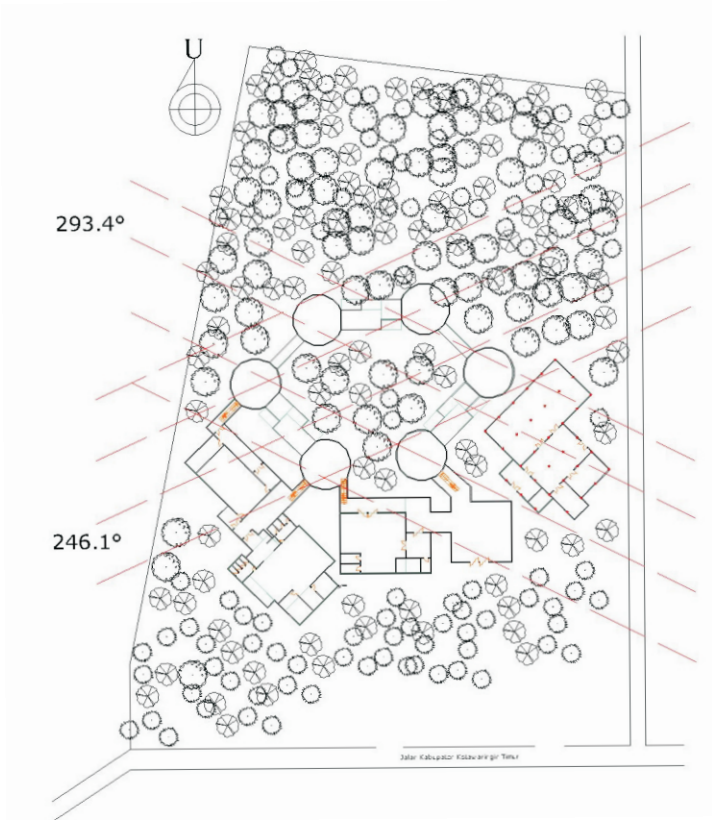
AZIMUT DAN ALTITUDE TERHADAP SITE



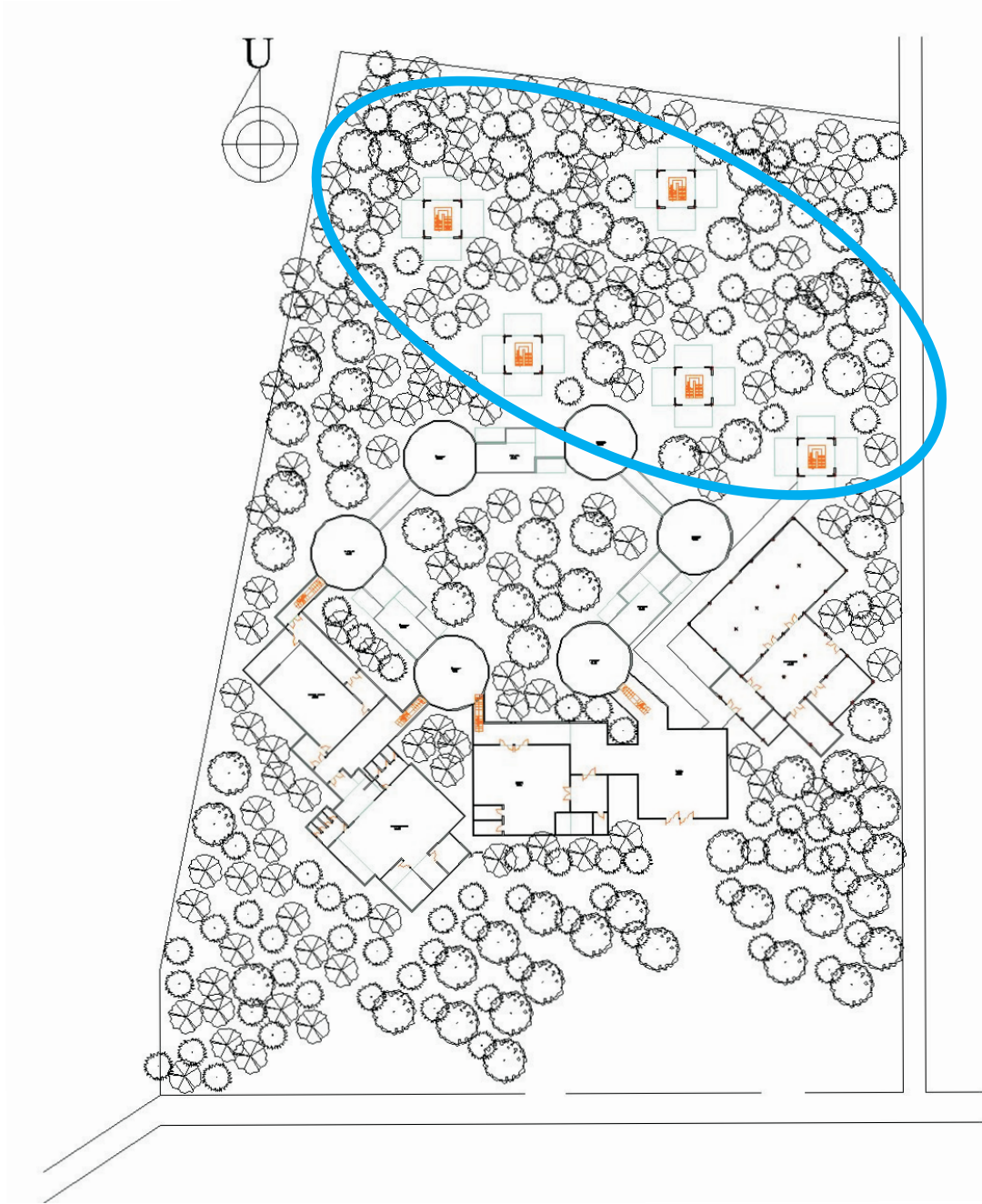
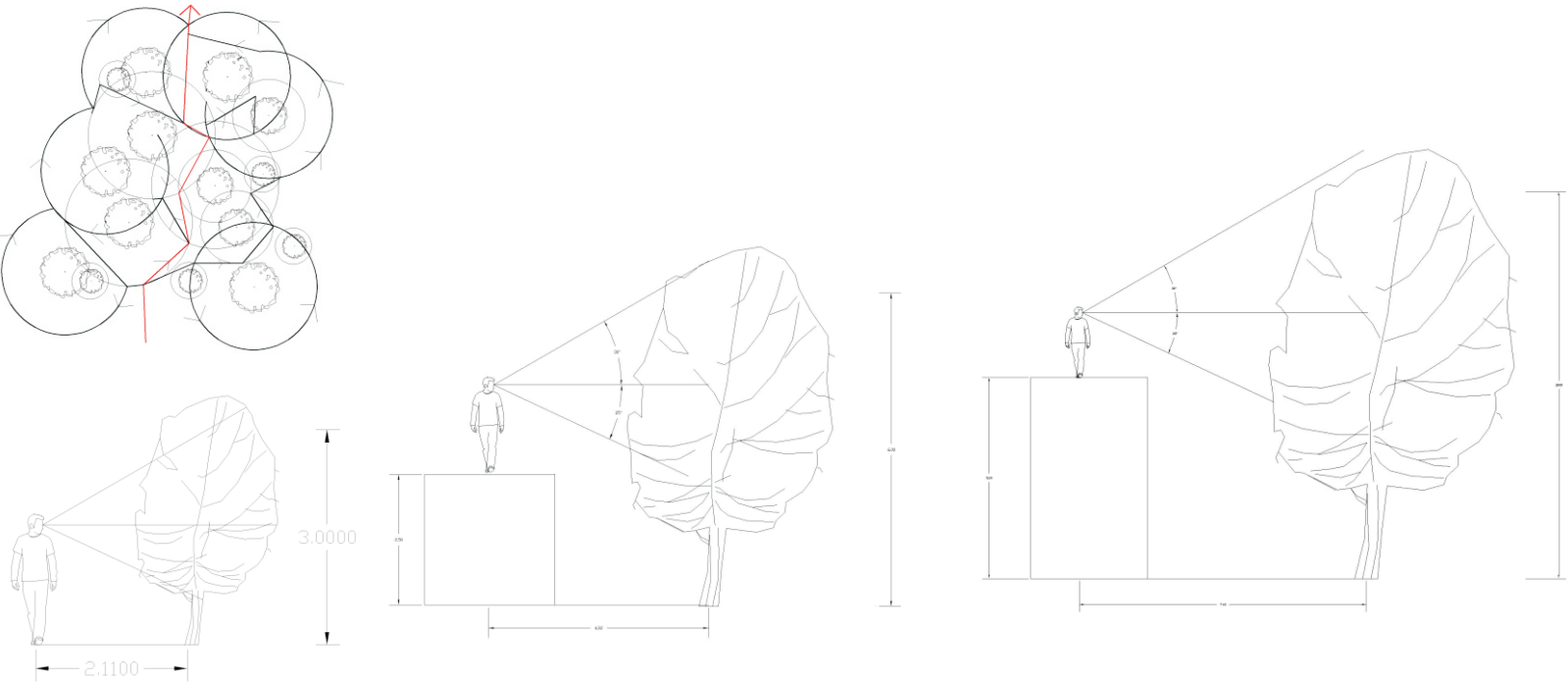
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



SIRKULASI DAN JARAK PANDANG POHON



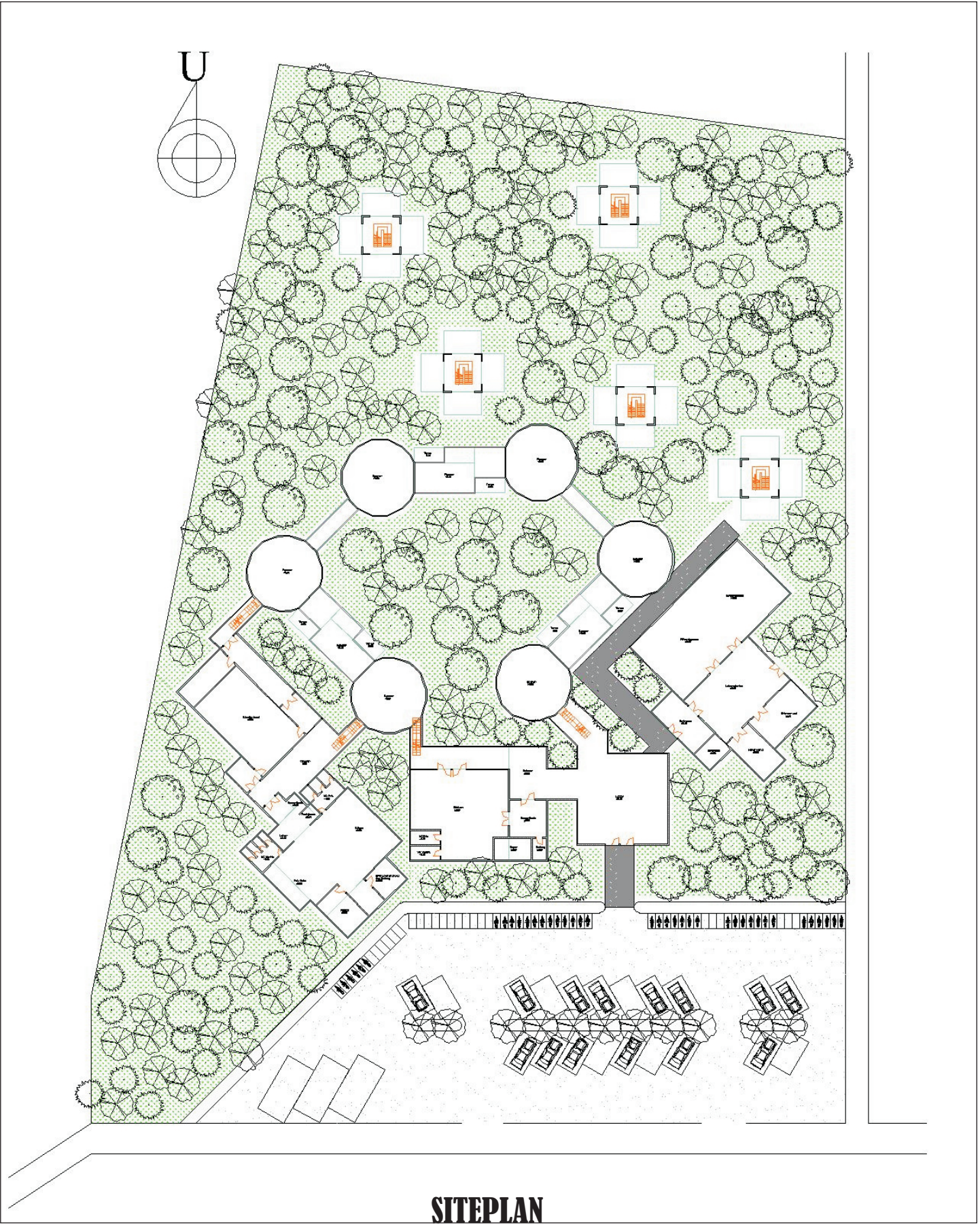
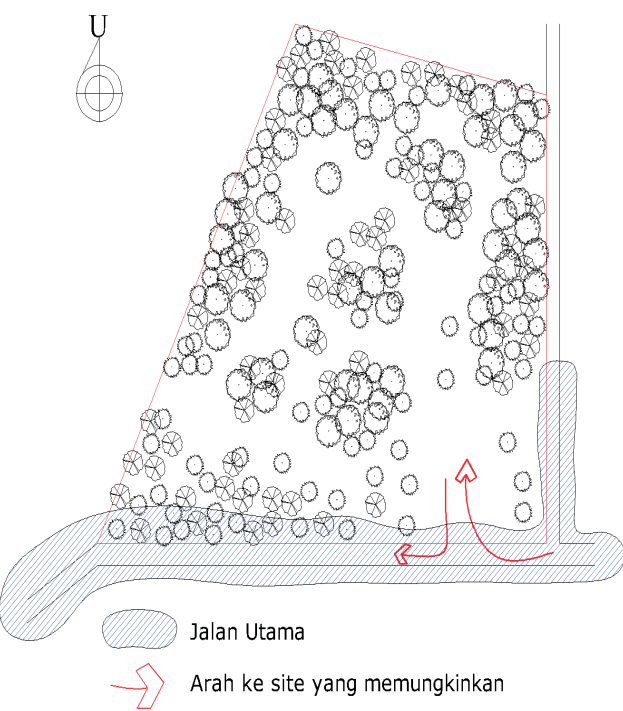
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



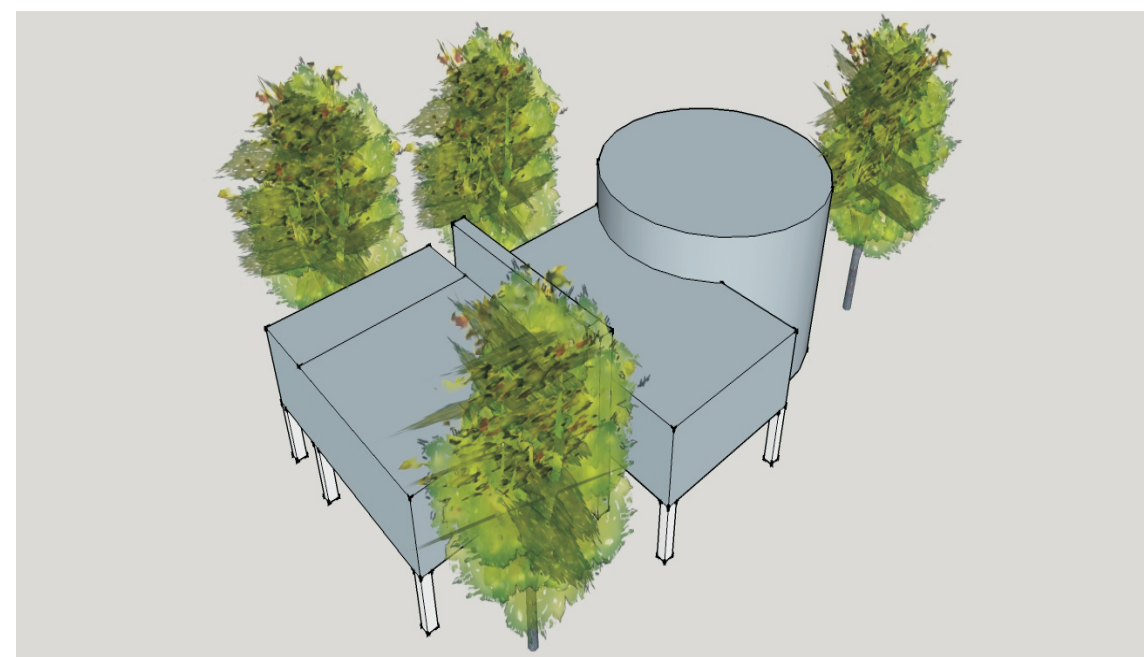
ZONASE PARKIR



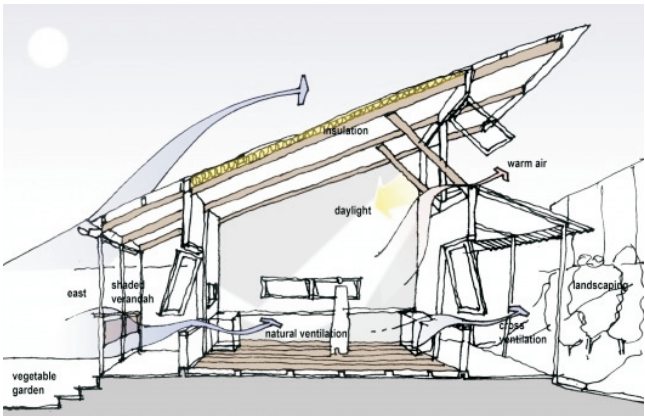
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

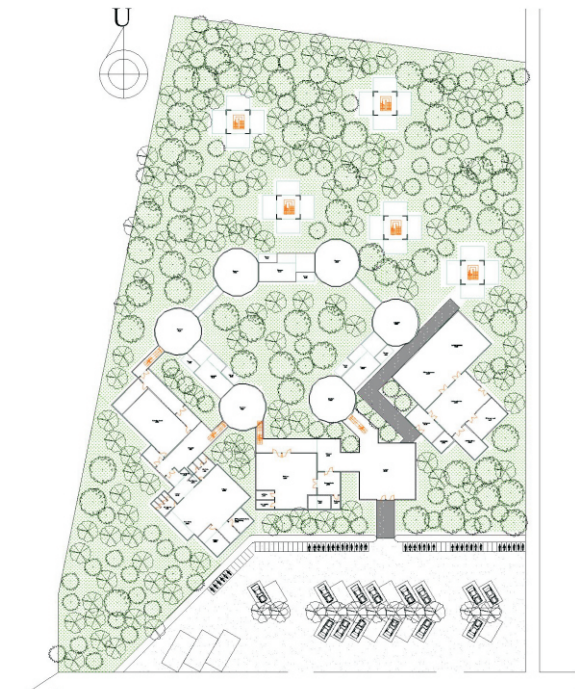
BENTUK MASSA



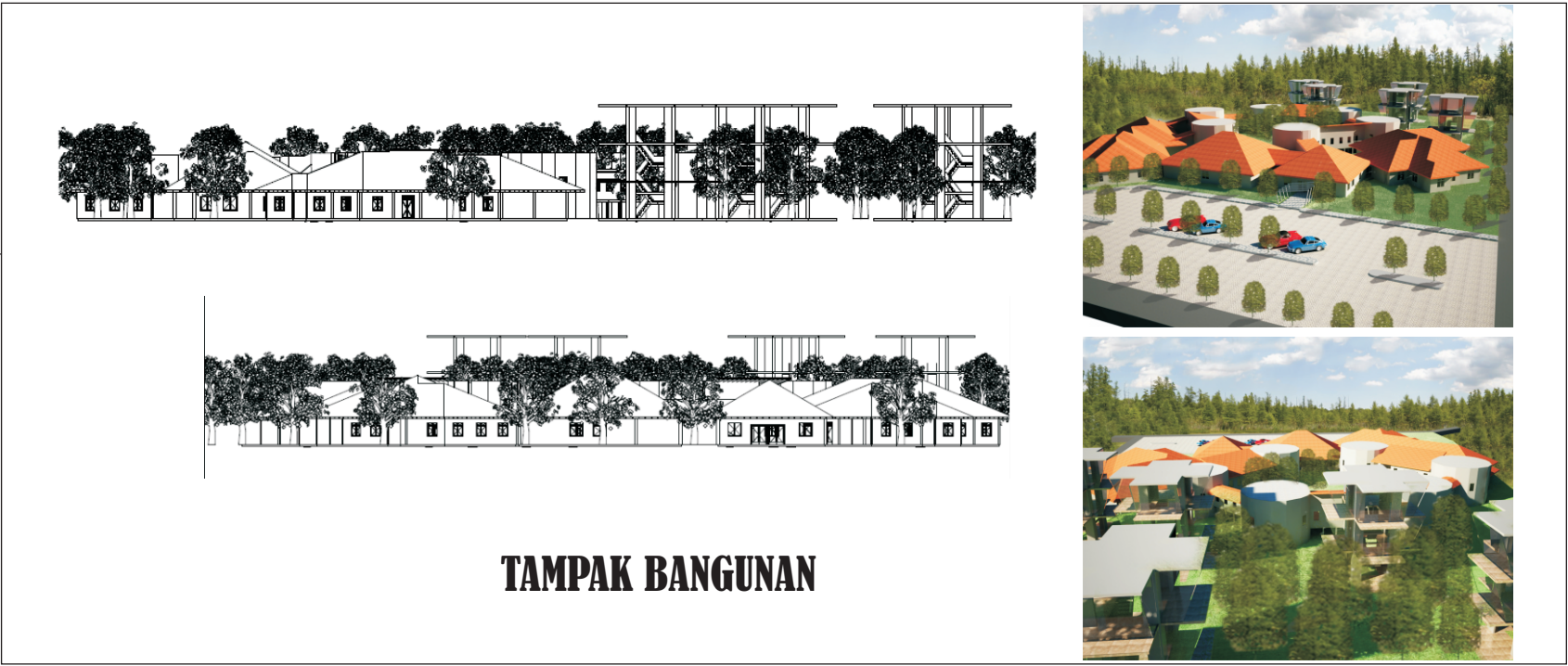
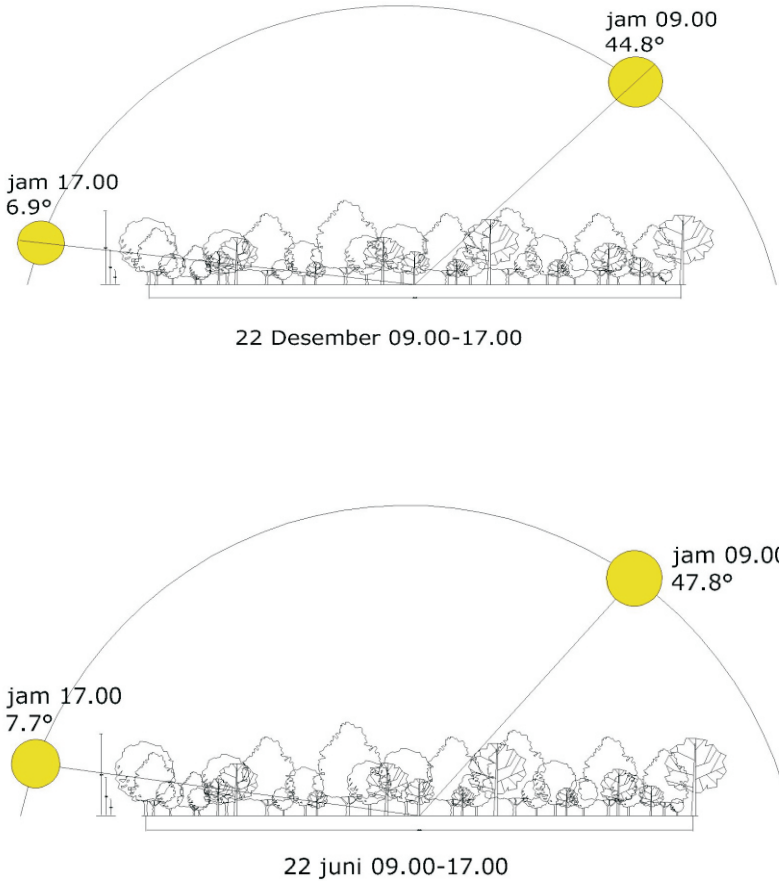
ATAP DAN BUKAAN

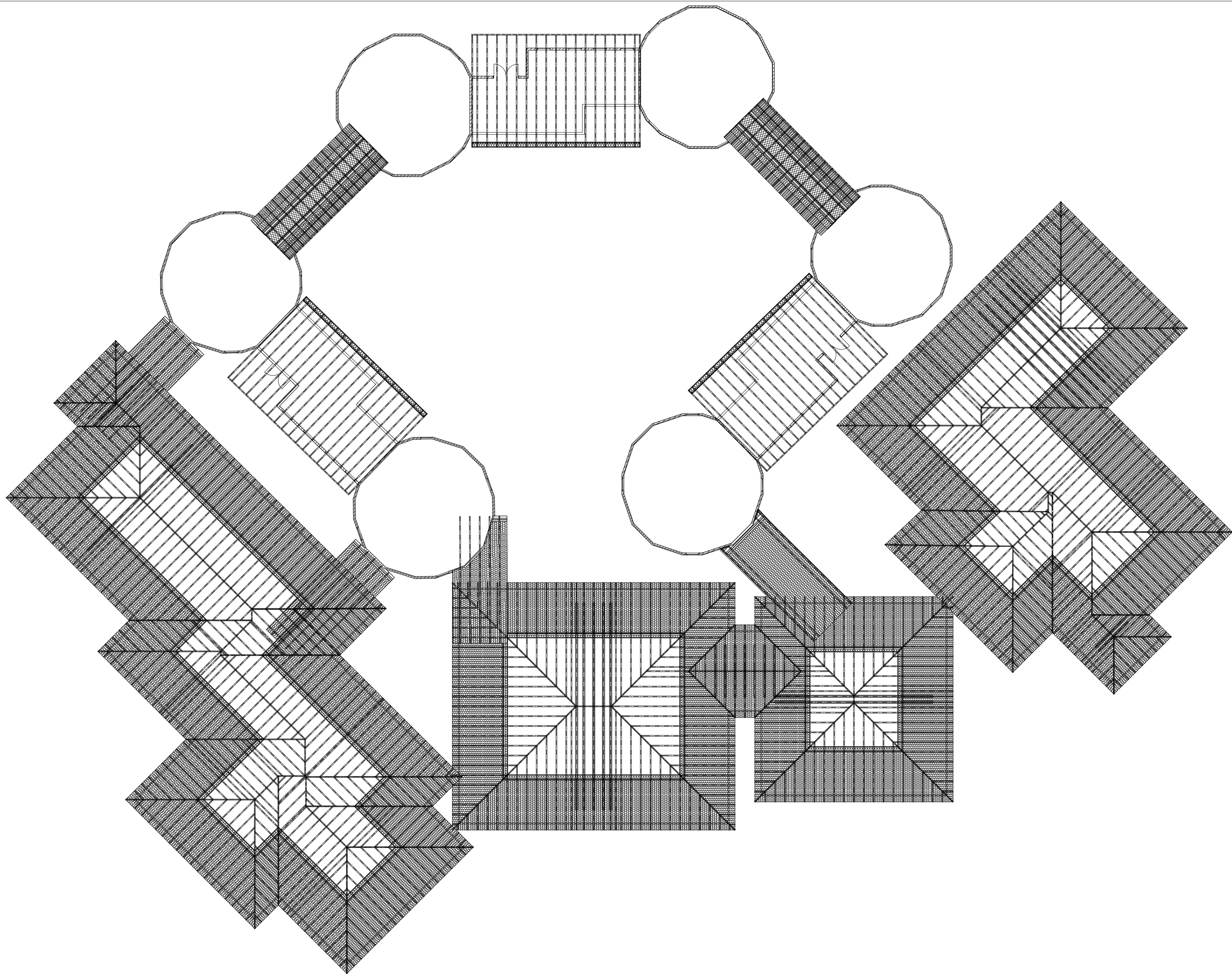


SITEPLAN



KONDISI SITE





TUGAS AKHIR

JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

TAHUN
AKADEMIK
2010 / 2011

MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT

DOSEN PEMBIMBING

DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA

ANDIYATNA PRATAMA

NO. MHS

06 512 094

TANDA
TANGAN

NAMA GAMBAR

RENCANA ATAP

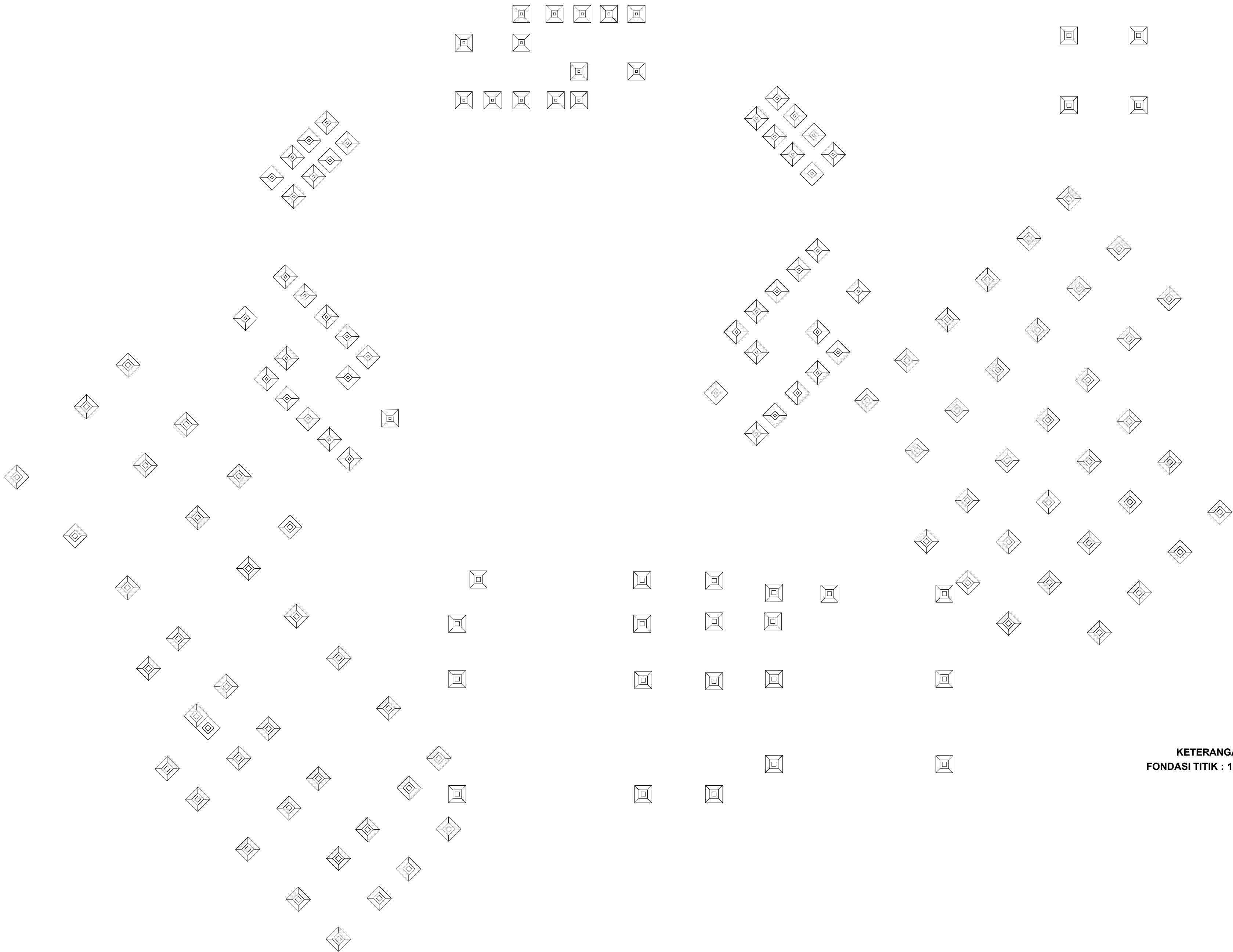
SKALA

1 : 200

JML. LBR

KODE

PENGESAHAN



KETERANGAN
FONDASI TITIK : 120/120



TUGAS AKHIR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

**TAHUN
AKADEMIK
2010 / 2011**

**MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT**

DOSEN PEMBIMBING

DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA	ANDIYATNA PRATAMA
NO. MHS	06 512 094
TANDA TANGAN	

NAMA GAMBAR

RENCANA FONDASI

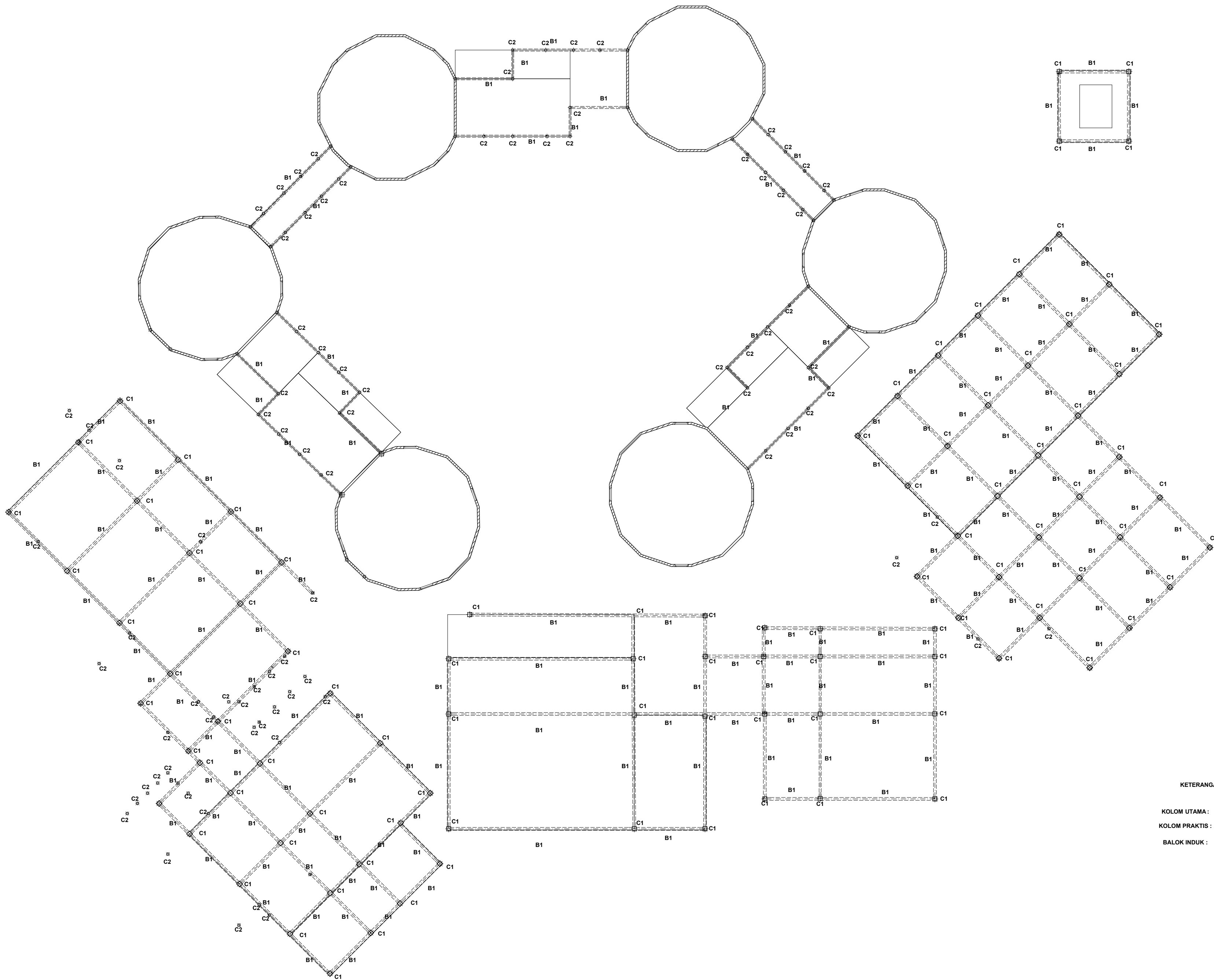
SKALA

1 : 200

JML. LBR

KODE

PENGESAHAN



KETERANGAN

- KOLOM UTAMA : C1 30/30
KOLOM PRAKTIS : C2 15/15
BALOK INDUK : B1 20/40



TUGAS AKHIR
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

TAHUN
AKADEMIK
2010 / 2011

MUSEUM POHON TROPIS
SAMPIT

DOSEN PEMBIMBING

DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA ANDIYATNA PRATAMA
NO. MHS 06 512 094
TANDA TANGAN

NAMA GAMBAR

RENCANA KOLOM
BALOK

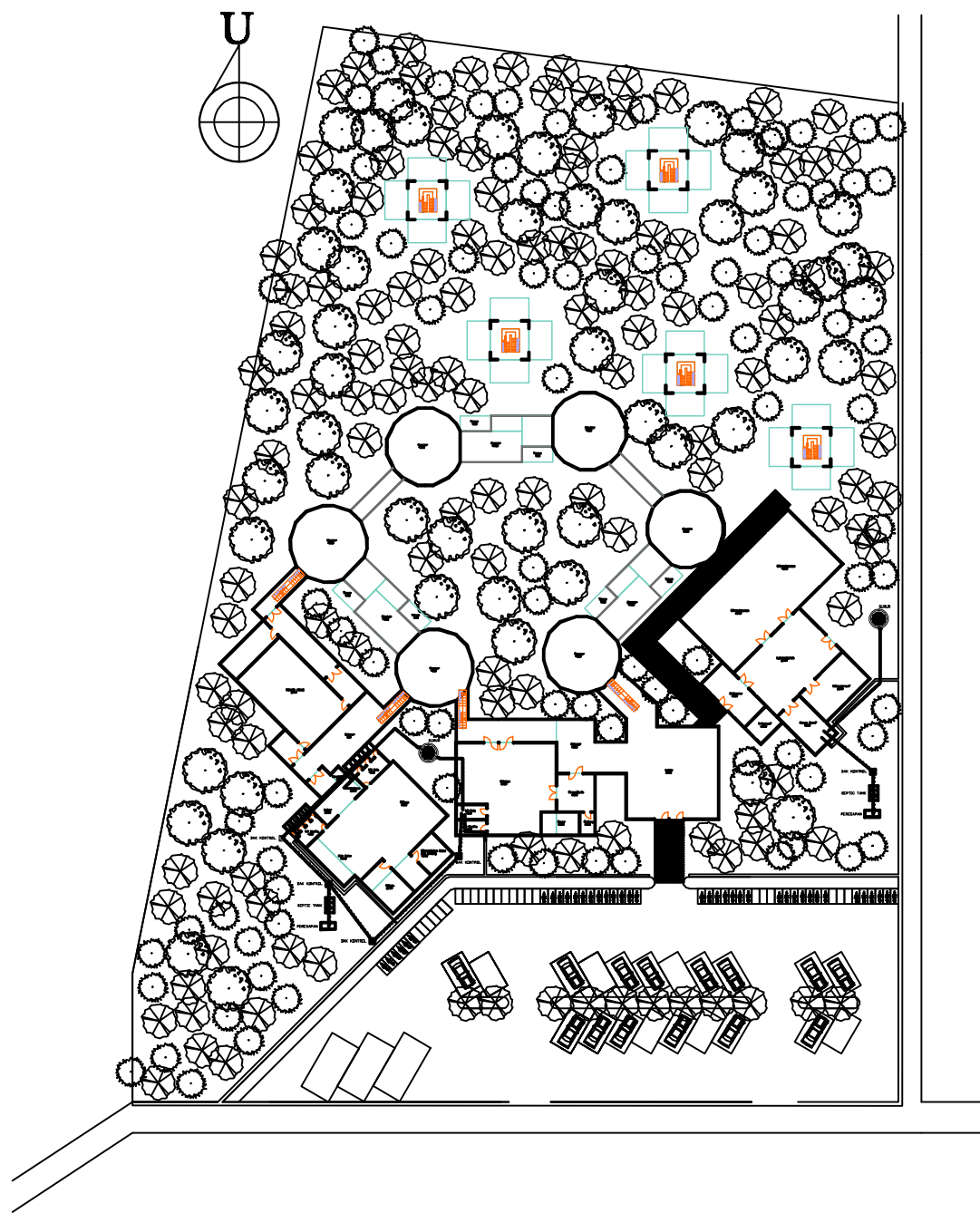
SKALA

1 : 200

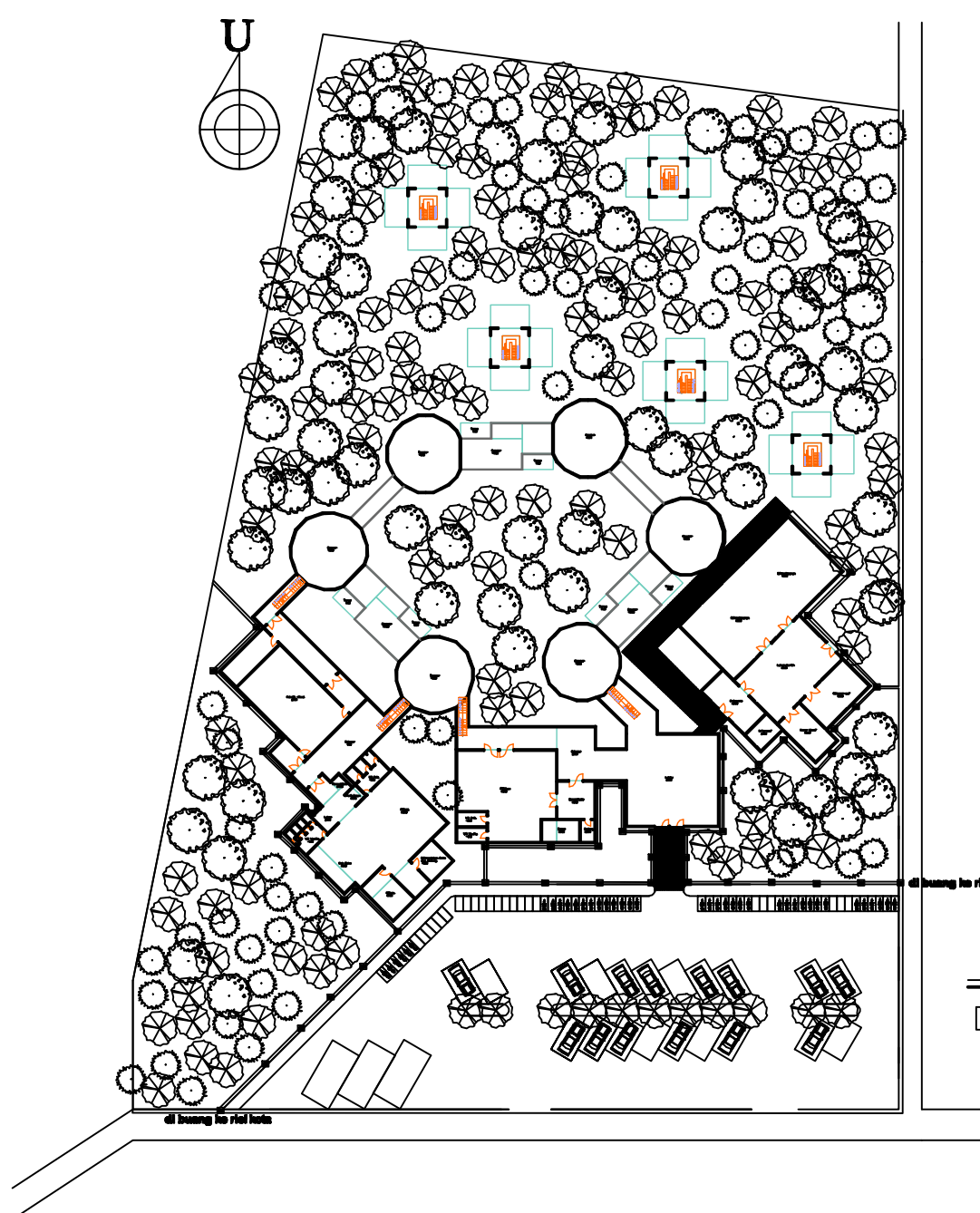
JML. LBR

KODE

PENGESAHAN

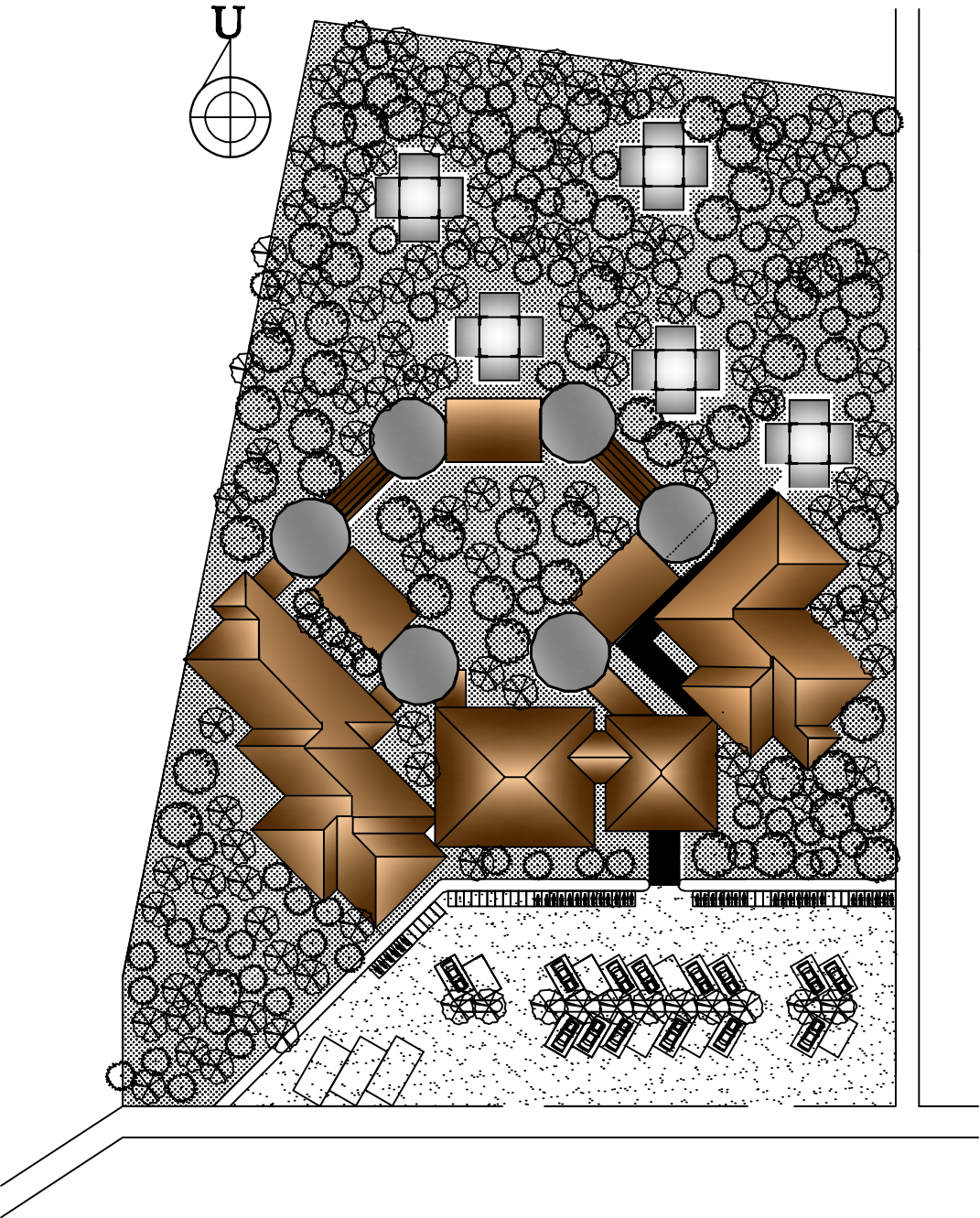


- KETERANGAN :**
- : AIR BIRIH
 - : AIR KOTOR
 - : KEMBARAN
 - BT : BENTUK TUKAS
 - BK : BAKKANTROL
 - FD : FLOORSERVIS



- KETERANGAN :**
- : GALIAN DRAINASE
 - BK : BAKKANTROL

 TUGAS AKHIR JURUSAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS ISLAM Negeri	TAMBAH ARSITEK 2008011	KELOMPOK POKOK TROPIS SAKIT	DOSEN PEMBIMBING DR. H. ALI MUHAMMAD, S.P.	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR REKONSTRUKSI DAK KANTROL	SKALA 1 : 400	NO. LER	JML. LER	PENGESAHAN
				NO. 1 NO. 2 NO. 3	ANDIYATNA PRATAMA 080804					
				WIRIA WIRIA						



	TUGAS AKHIR JURUSAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS ISLAM SUMEDRA	TAMBAHAN ARSITEK 2008011	RUMAH PONDOK TROPIS SIMPIT	NAMA PERENCANA NAMA ALAM NAMA TERANG	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR GAMBAR	SKALA 1 : 400	NO. LER	JML. LER	PENGESAHAN
					NAMA	ANDIYATNA PRATAMA					
					NAMA	GAMBAR					

Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

LATAR BELAKANG

Sampit adalah ibu kota Kabupaten Kotawaringin Timur di Kalimantan Tengah, Indonesia. Sampit merupakan salah satu permukiman tertua di Kabupaten Kotawaringin Timur. beberapa isu penting yang menjadi dasar Perancangan Museum Museum Tropis Sampit adalah :

- 1. **Kerusakan hutan Tropis**, yaitu kebakaran hutan dan penebangan liar
- 2. **Edukasi** yang belum maksimal mengenai pentingnya hutan
- 3. Kurangnya tempat **Rekreasi** di Sampit

PERMASALAHAN UMUM

Bagaimana Merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang Rekreatif dan Edukatif antara manusia dan lingkungan.

PERMASALAHAN KHUSUS

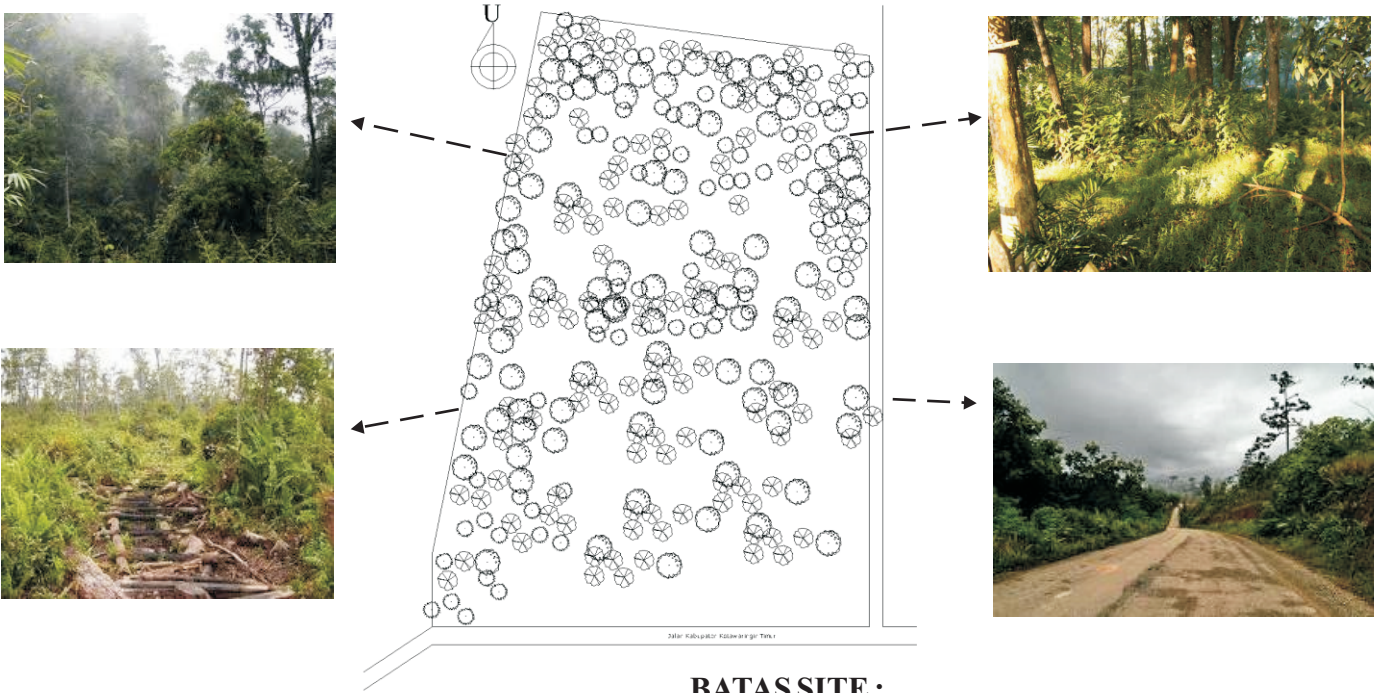
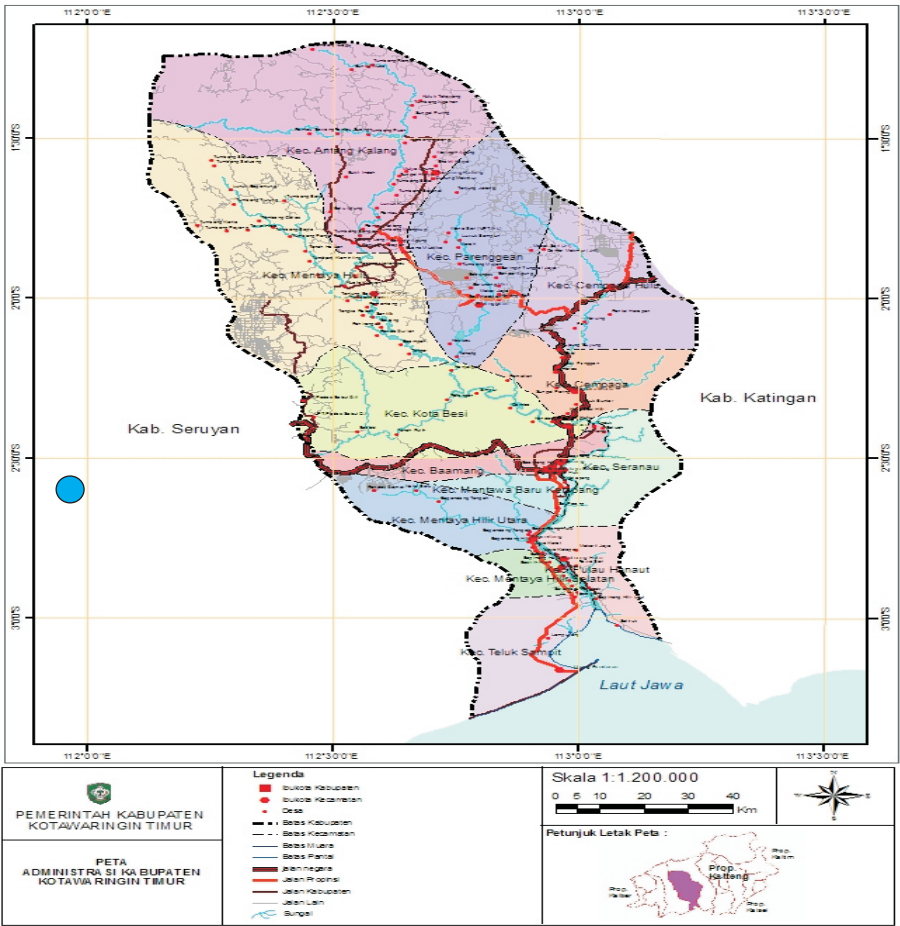
- a. Bagaimana Merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang Rekreatif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami.
- b. Bagaimana Merancang Lansekap Museum Pohon Tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup.

TUJUAN

Merancang Museum Pohon Tropis pada kawasan hutan tropis tanpa merusak dan mempertahankan ekosistem kawasan hutan sehingga tercipta wadah interaksi langsung yang Rekreatif dan Edukatif antara manusia dan lingkungan.

SASARAN

- a. merancang Bentuk dan gubahan massa Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang Rekreatif dengan tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami.
- b. Lansekap museum pohon tropis yang sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup.



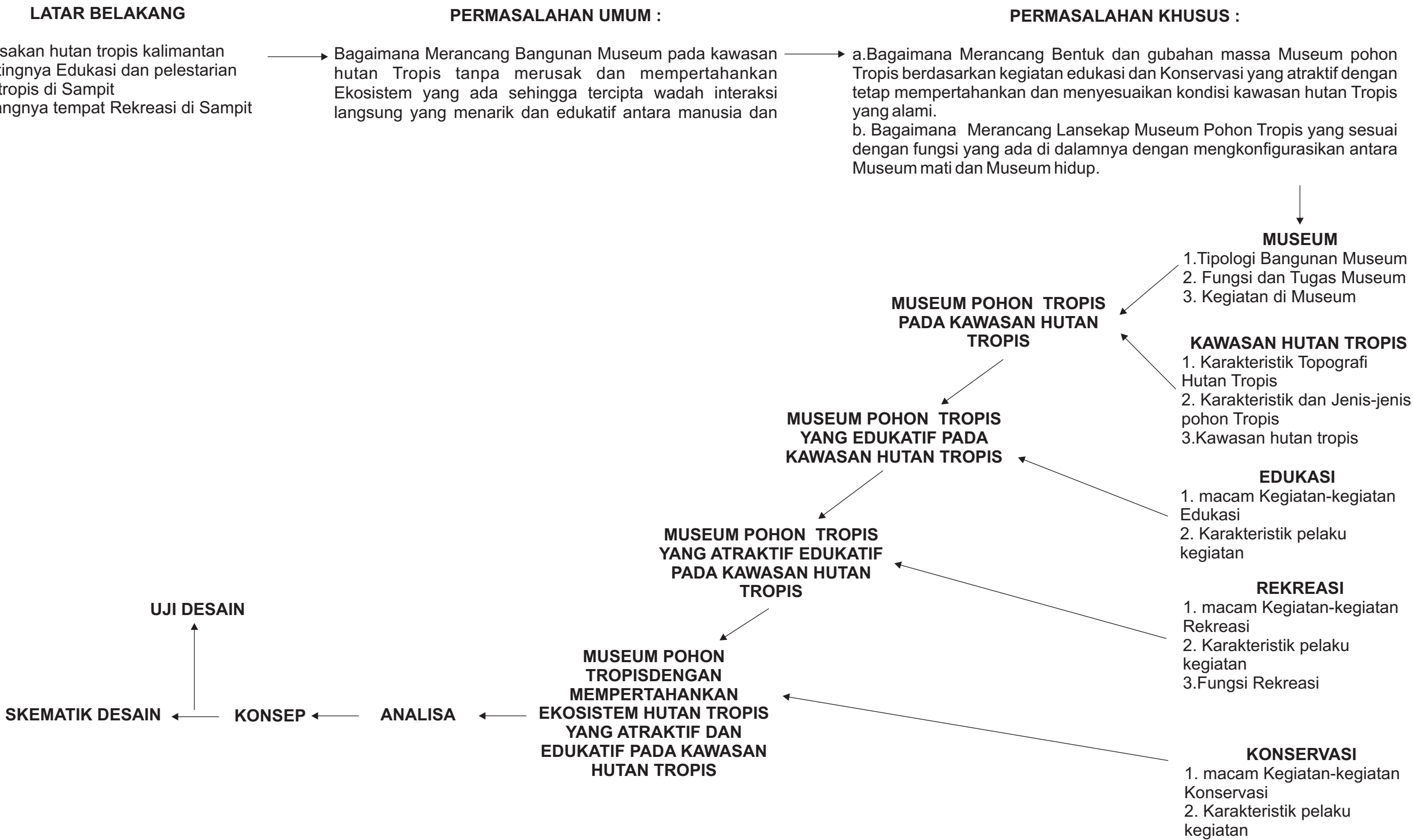
LOKASI SITE :
Jl.Sampit-PangkalanBun km.7.5
Kabupaten KOTIM, Sampit, Kalimantan Tengah

BATAS SITE :
UTARA : Kawasan Hutan Tropis
TIMUR : Jalan Menuju Pusat Konservasi Hutan
SELATAN : Jalan Kabupaten Sampit - PangkalanBun
BARAT : Kawasan Hutan Tropis

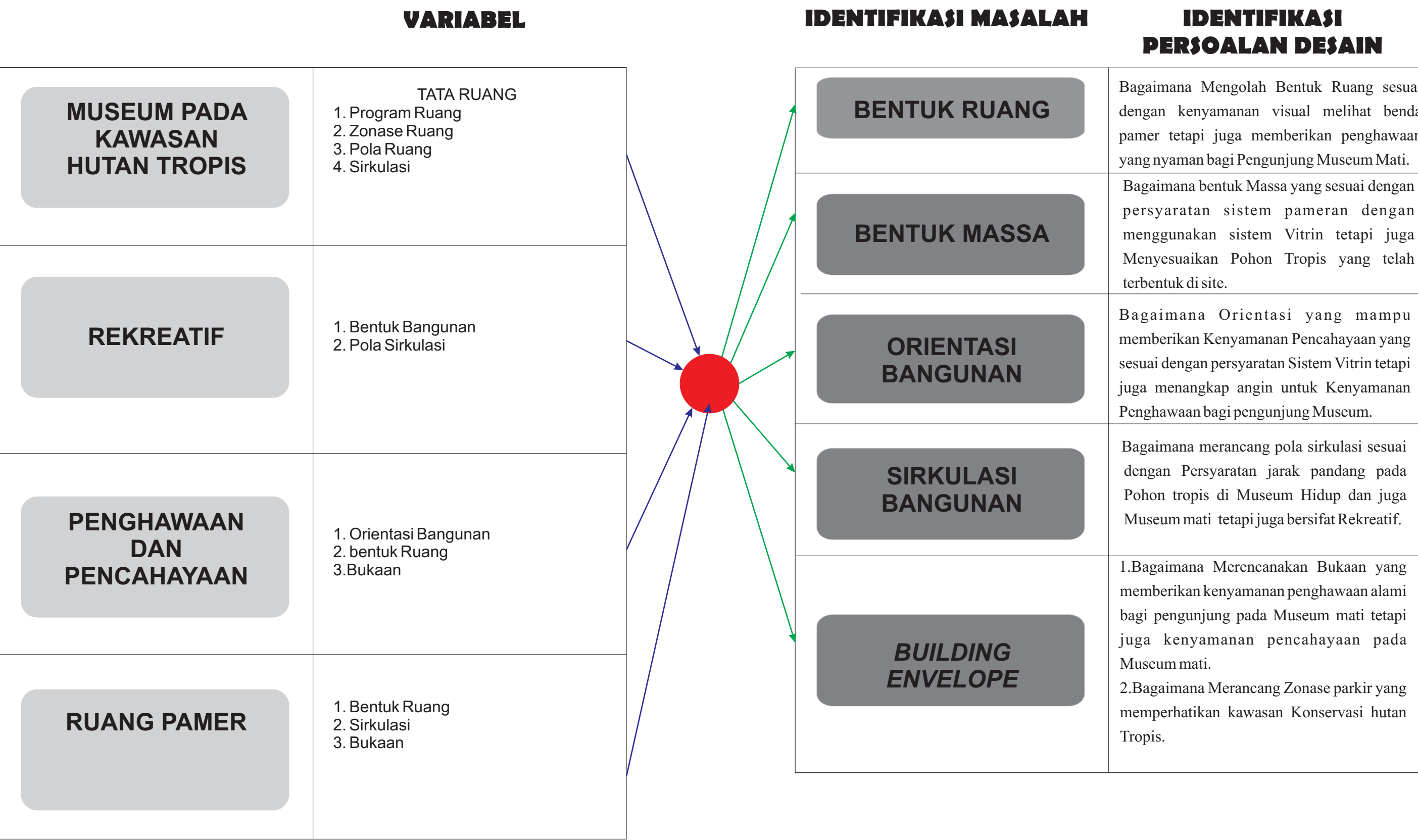
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

KERANGKA POLA BERPIKIR



PENELUSURAN PERSOALAN DESAIN



Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

PEMECAHAN MASALAH

- ### 1. Analisis Bentuk Ruang Pamer sistem vitrin dan Sistem Panel.

- ## 2. Analisis Kenyamanan visual melihat benda pamer (pencahayaan)

- ### 3. Analisis Penghawaan alami untuk pengunjung

1. Analisis Bentuk yang sesuai dengan persyaratan sistem Pameran

- ## 2. Analisis Lingkungan site, khususnya Pepohonan yang telah ada di site

- ## 1. Analisis Lintasan matahari terhadap lingkungan site

- ## 2. Analisis angin terhadap lingkungan site.

- ### 3. Analisis Pencapaian sesuai dengan Persyaratan sistem vitrin

- #### 4. Analisis Penghawaan alami bagi Pengunjung

1. Analisis persyaratan jarak pandang melihat pohon

- ## 2. Analisis Persyaratan jarak pandang melihat benda pameran

- ### 3. Sirkulasi yang bersifat Rekreatif

- ## 1. Analisis Luas Bukaannya pada Museum

- ## 2. Analisis angin terhadap lingkungan site

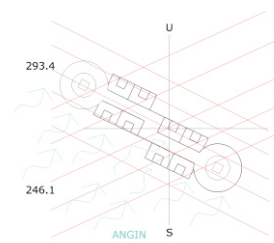
- ### 3. Analisis pencahayaan bagi pengunjung

1. Analisis Lingkungan site khususnya pohon yang ada di site

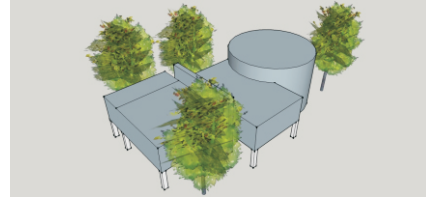
- ## 2. Analisis Kriteria Zona Parkir

KONSEP

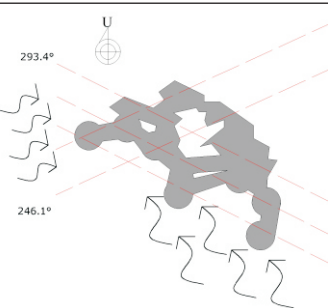
Bentuk Ruang



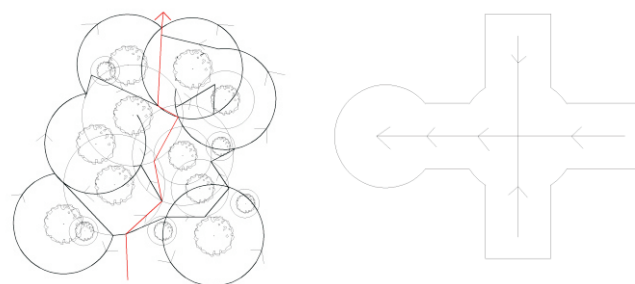
Bentuk Massa



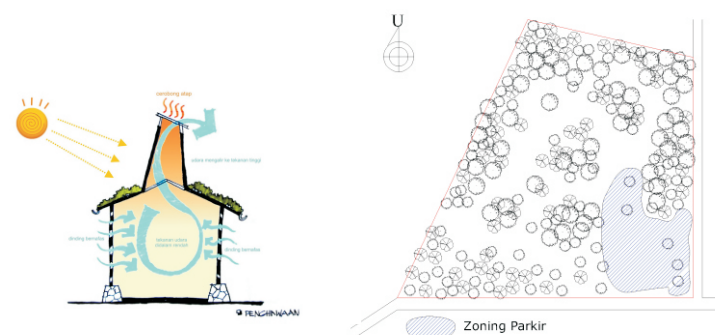
Orientaşı



Pola Sirkulasi



Building Developer



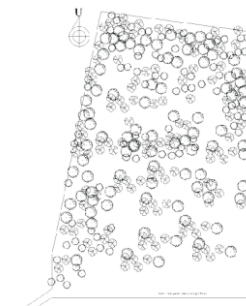
The diagram illustrates the organizational space layout with the following areas and connections:

- RUANG AUDIOVISUAL** (top left, pink box)
- RUANG PAMER** (top center, pink box)
- AREA SERVIS** (top right, yellow box)
- MUSEUM HIDUP** (center, pink box)
- PERPUSTAKAAN** (middle left, pink box)
- RESTORAN** (bottom left, pink box)
- LOBBY** (center right, blue box)
- PENGELOLA** (bottom left, yellow box)
- PARKIR** (bottom center, blue box)
- ENTRANCE** (bottom right, blue box)

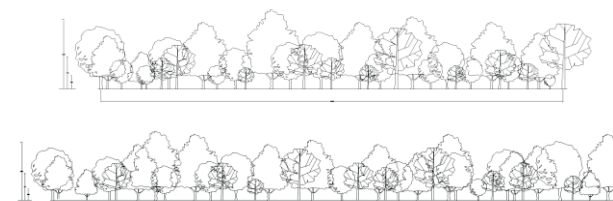
Connections (indicated by arrows):

- RUANG AUDIOVISUAL ↔ RUANG PAMER
- RUANG PAMER ↔ AREA SERVIS
- RUANG PAMER ↔ MUSEUM HIDUP
- MUSEUM HIDUP ↔ PERPUSTAKAAN
- PERPUSTAKAAN ↔ RESTORAN
- RESTORAN ↔ PENGELOLA
- PENGELOLA ↔ LOBBY
- LOBBY ↔ PARKIR
- PARKIR ↔ ENTRANCE
- LOBBY ↔ MUSEUM HIDUP

DENAH



SITE



LINGKUNGAN SITE

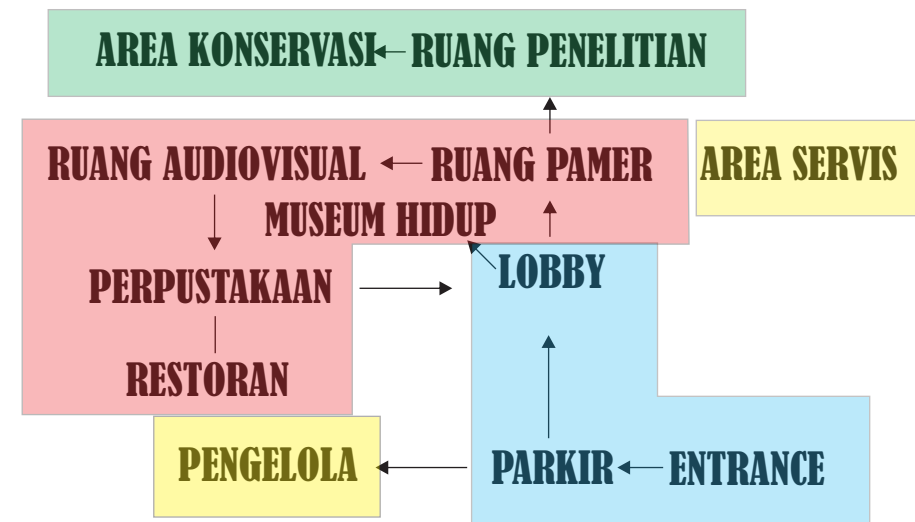
SITEPLAN

TAMPAK

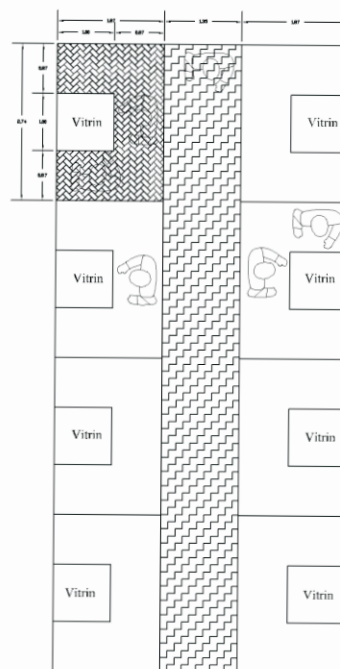
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasi antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

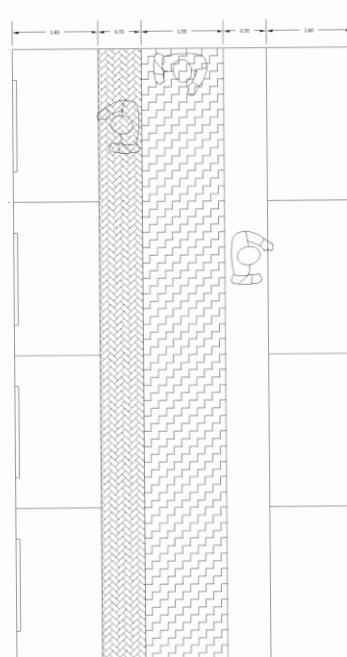
ORGANISASI RUANG



BENTUK RUANG



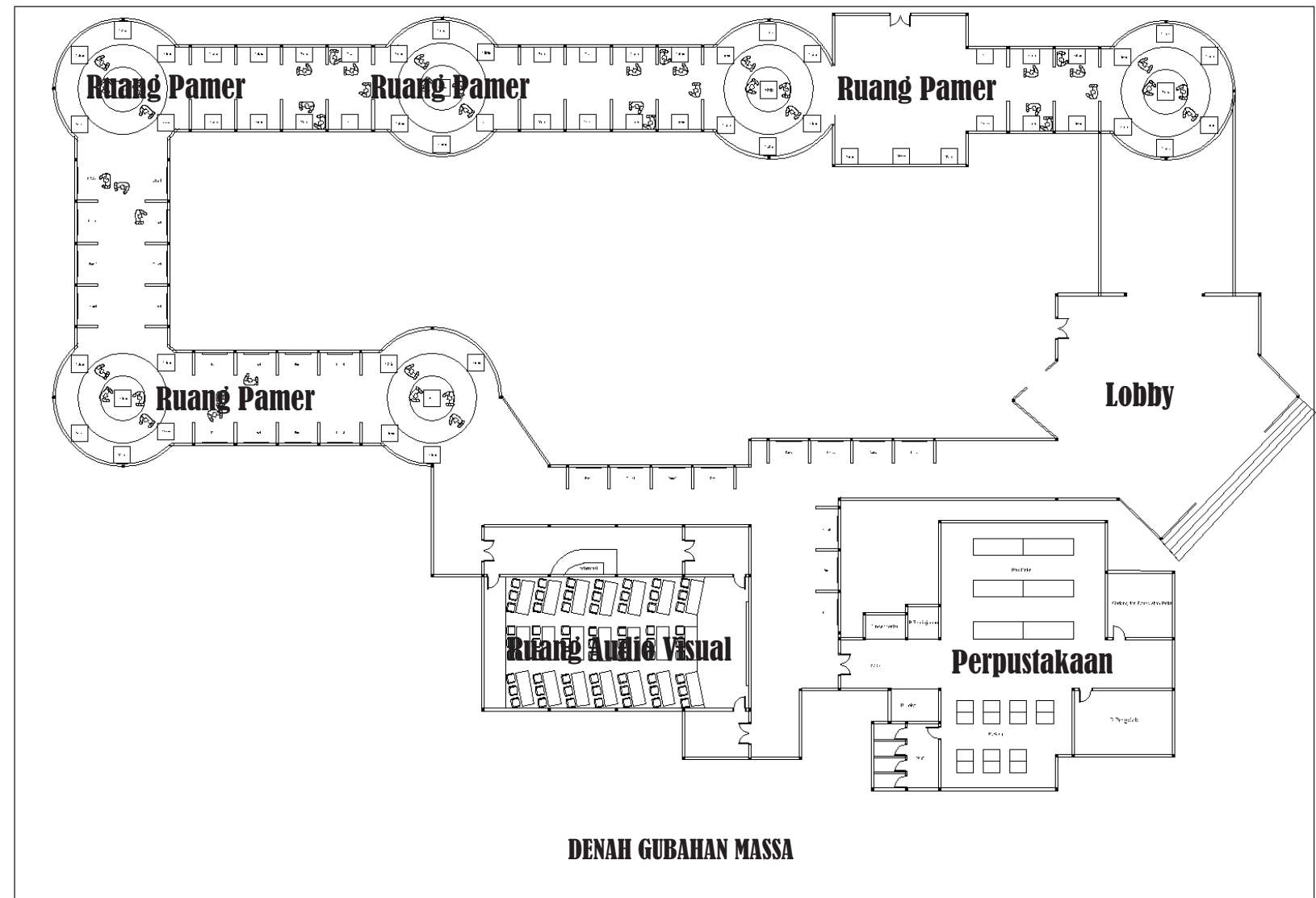
0,87 m Batas jarak pandang maksimal melihat Virin
1,35 m Adalah Space Sirkulasi Perumahan



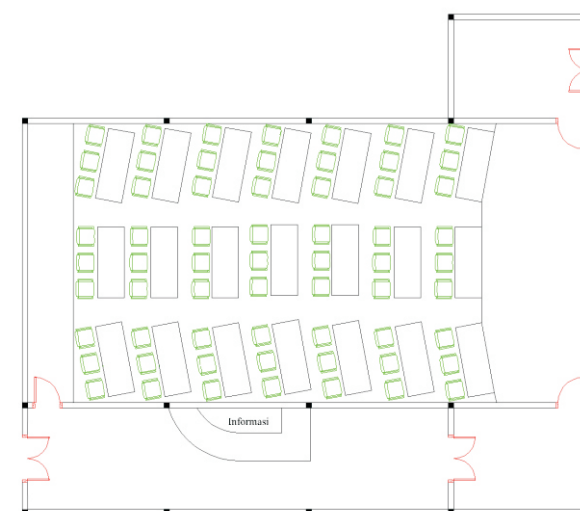
1.4 m Adalah Jarak Objek terhadap mata Pengamat
0.70 m Adalah Space pengunjung
1.35 m Adalah Space Sirkulasi Pengunjung

0,87 m Batas jarak pandang maksimal mel
1,35 m Adalah Spce Sirkulasi Pengemudi

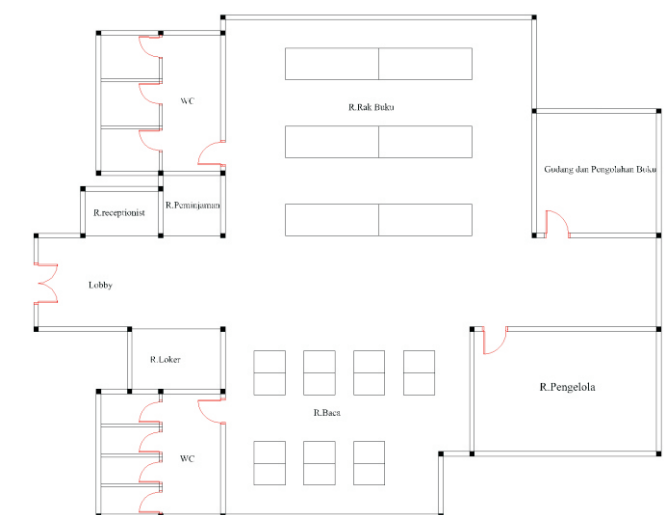
RUANG PAMER



DENAH GUBAHAN MASSA



AUDIO VISUAL

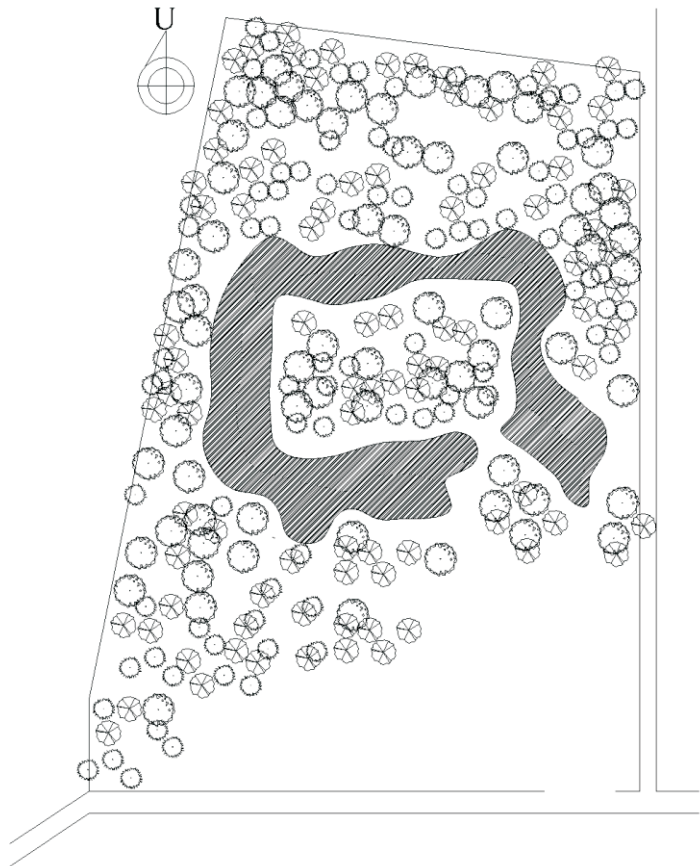


PERPUSTAKAAN

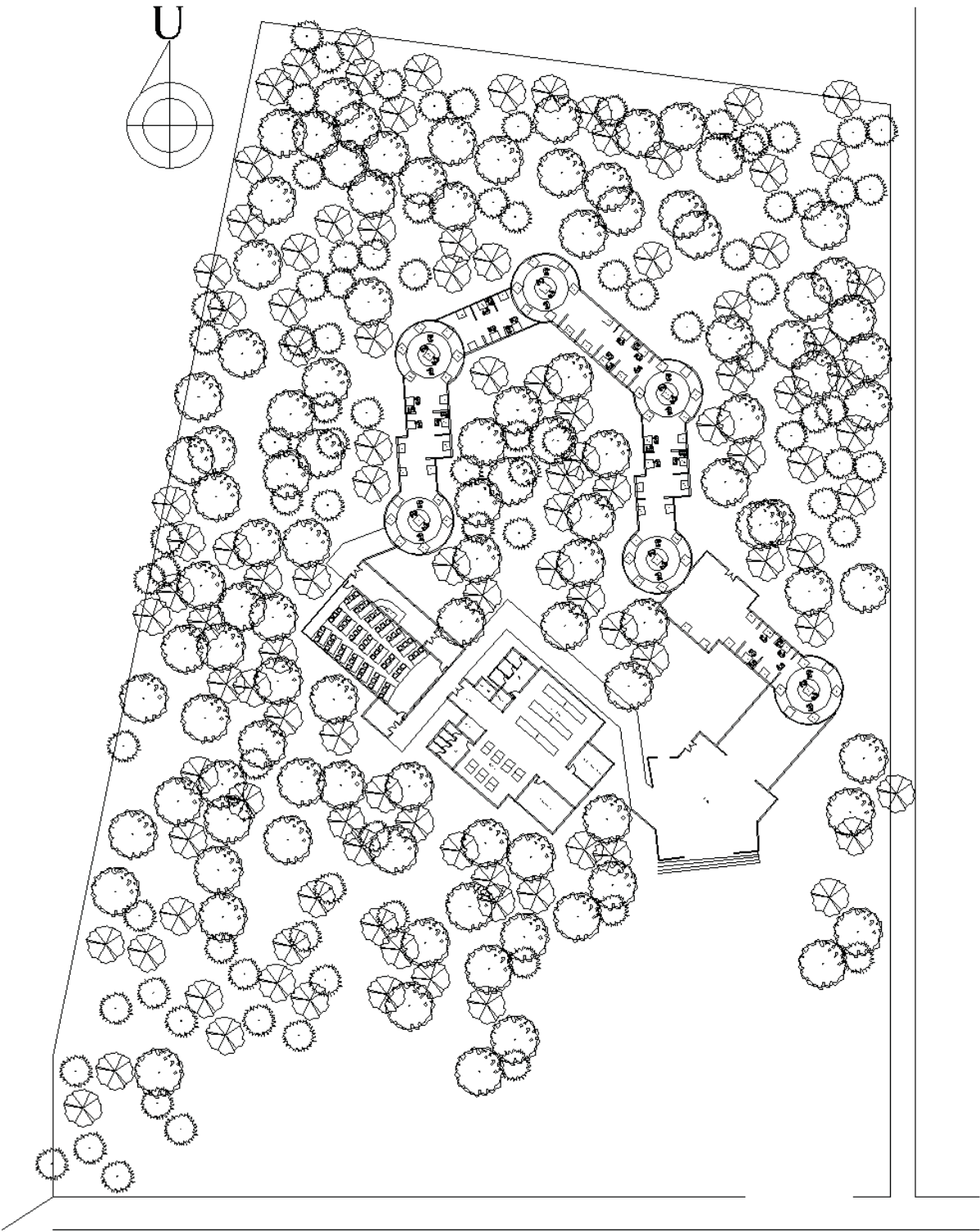
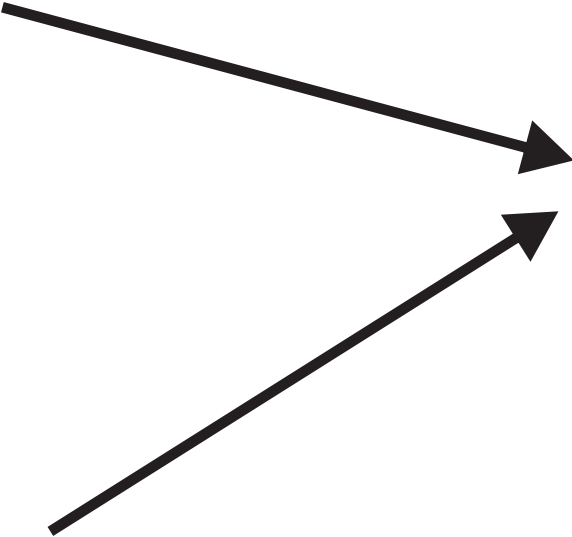
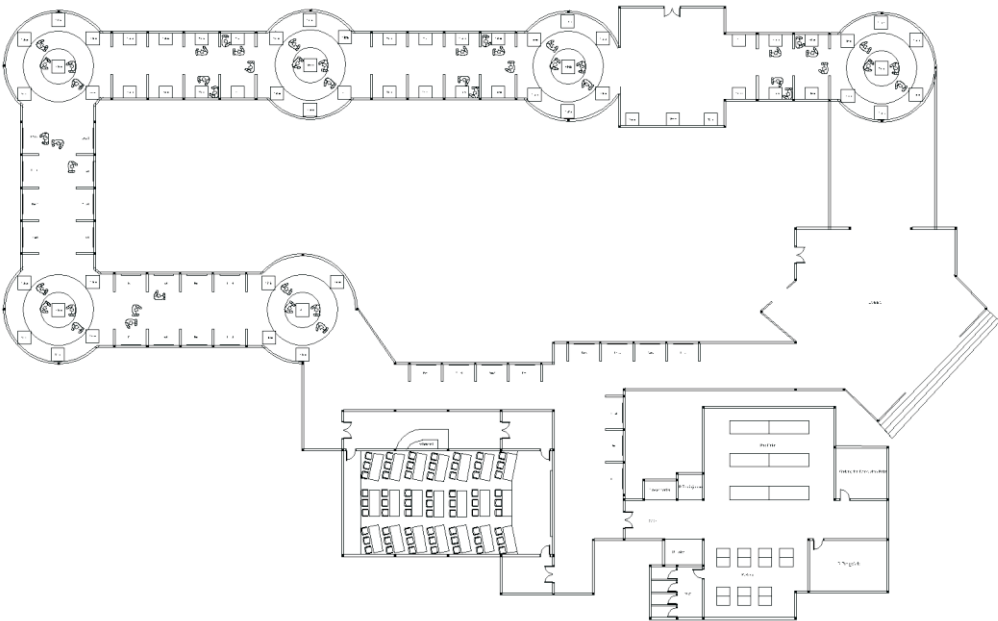
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



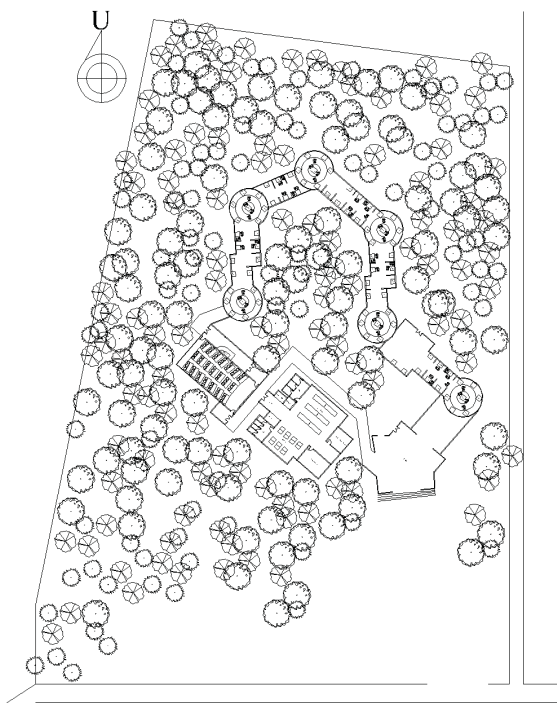
DENAH GUBAHAN MASSA



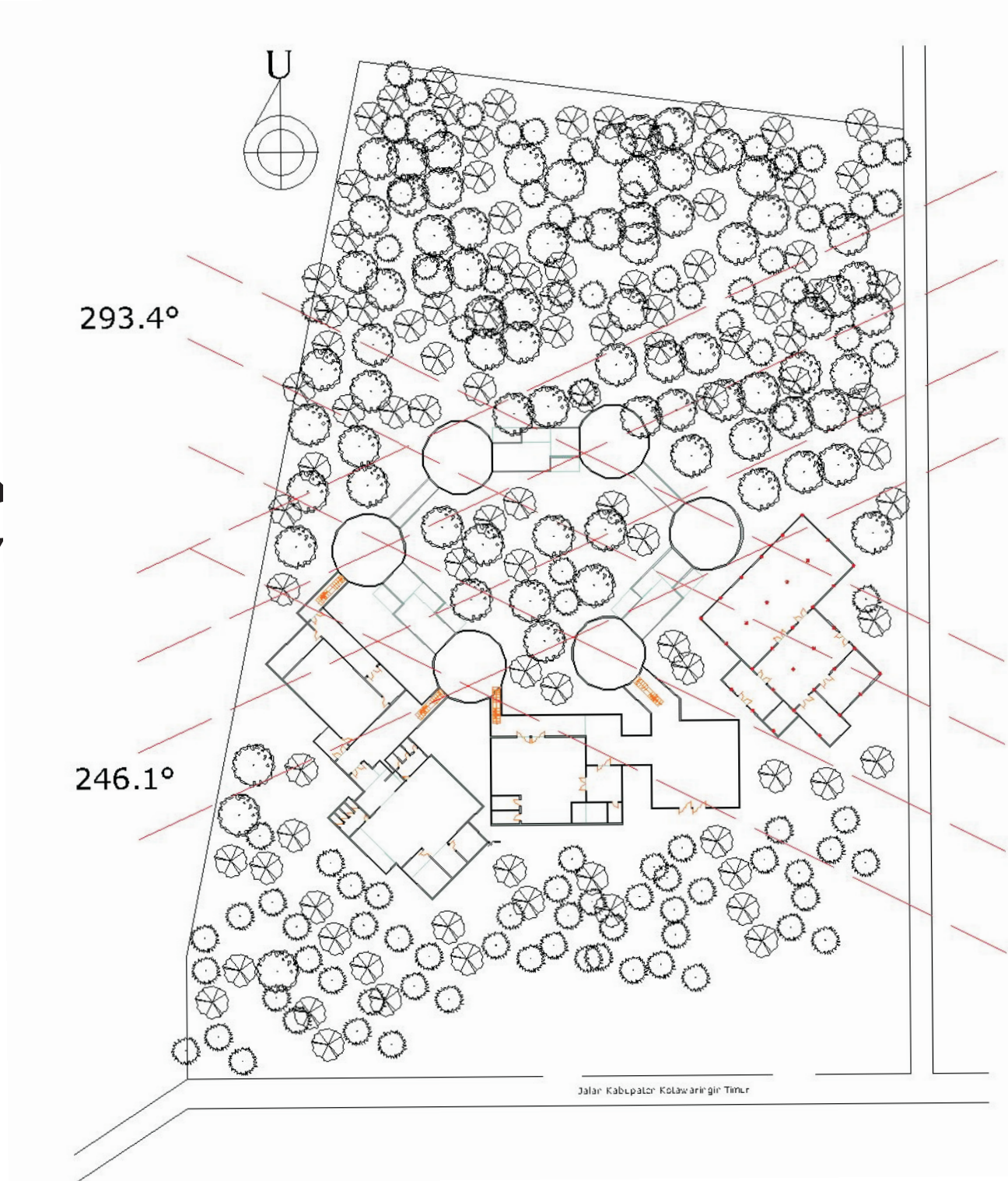
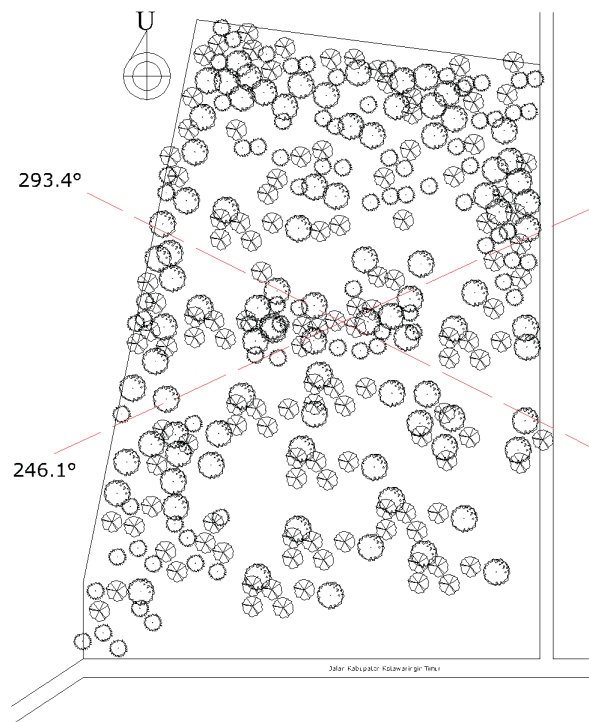
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



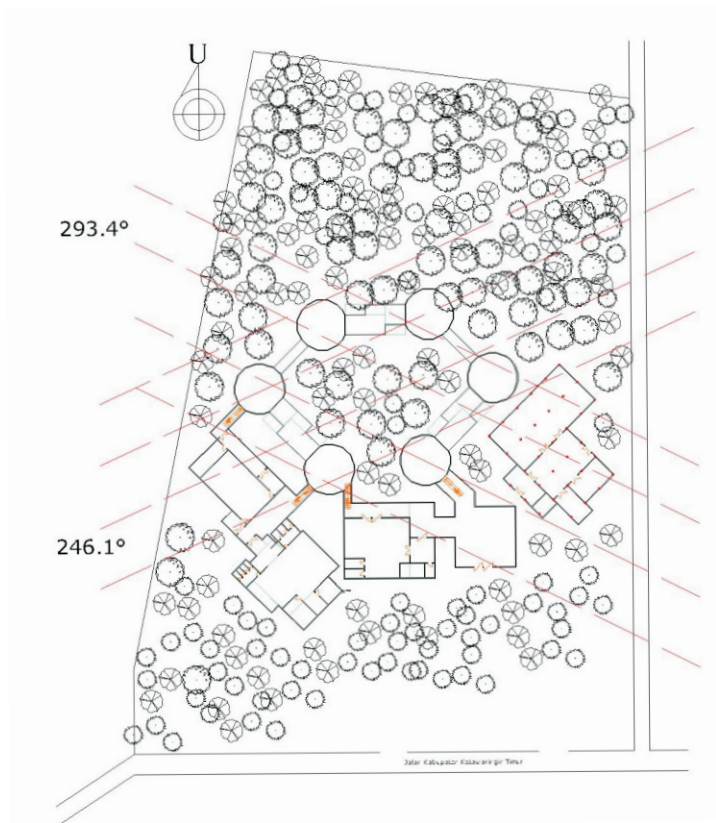
AZIMUT DAN ALTITUDE TERHADAP SITE



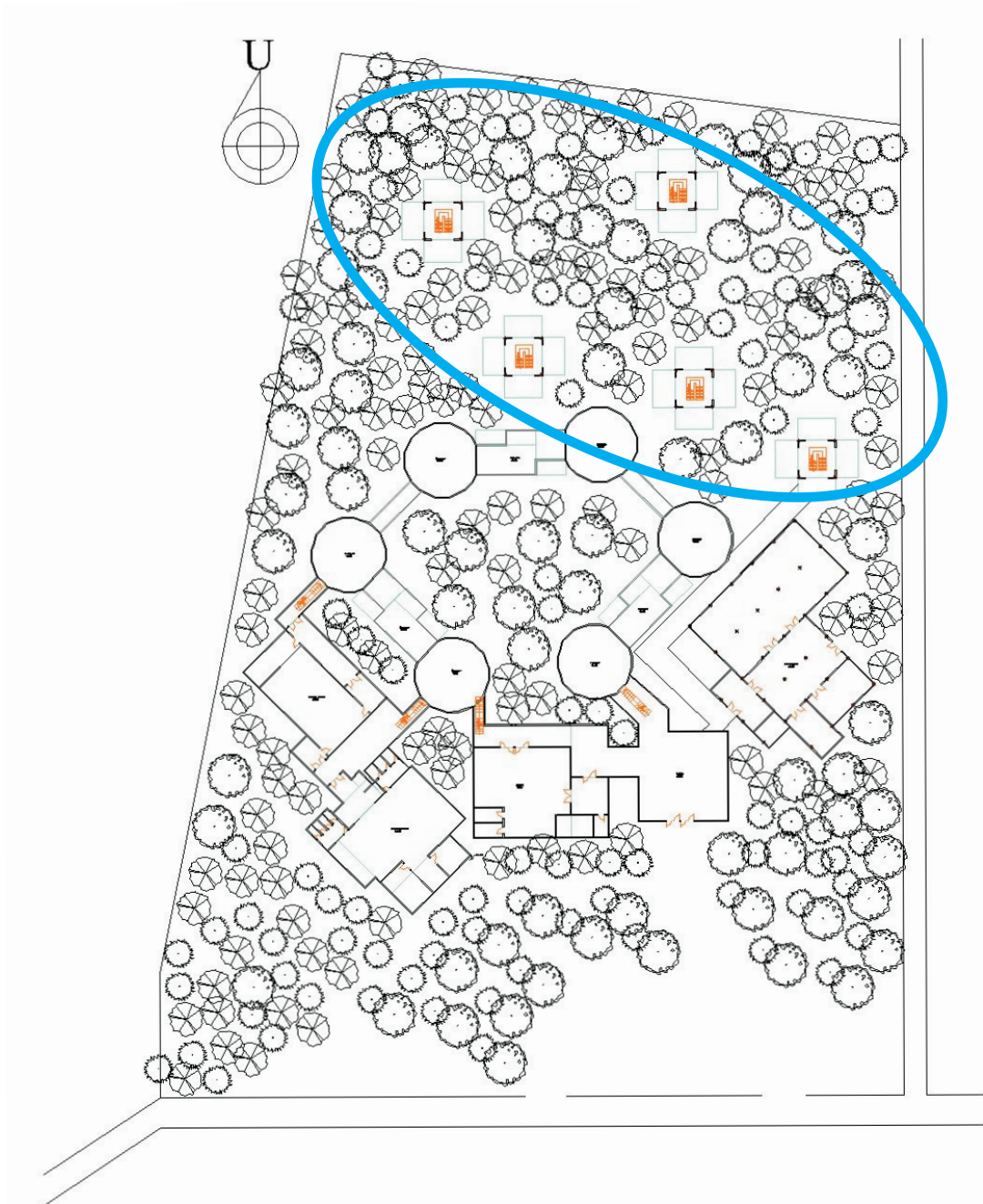
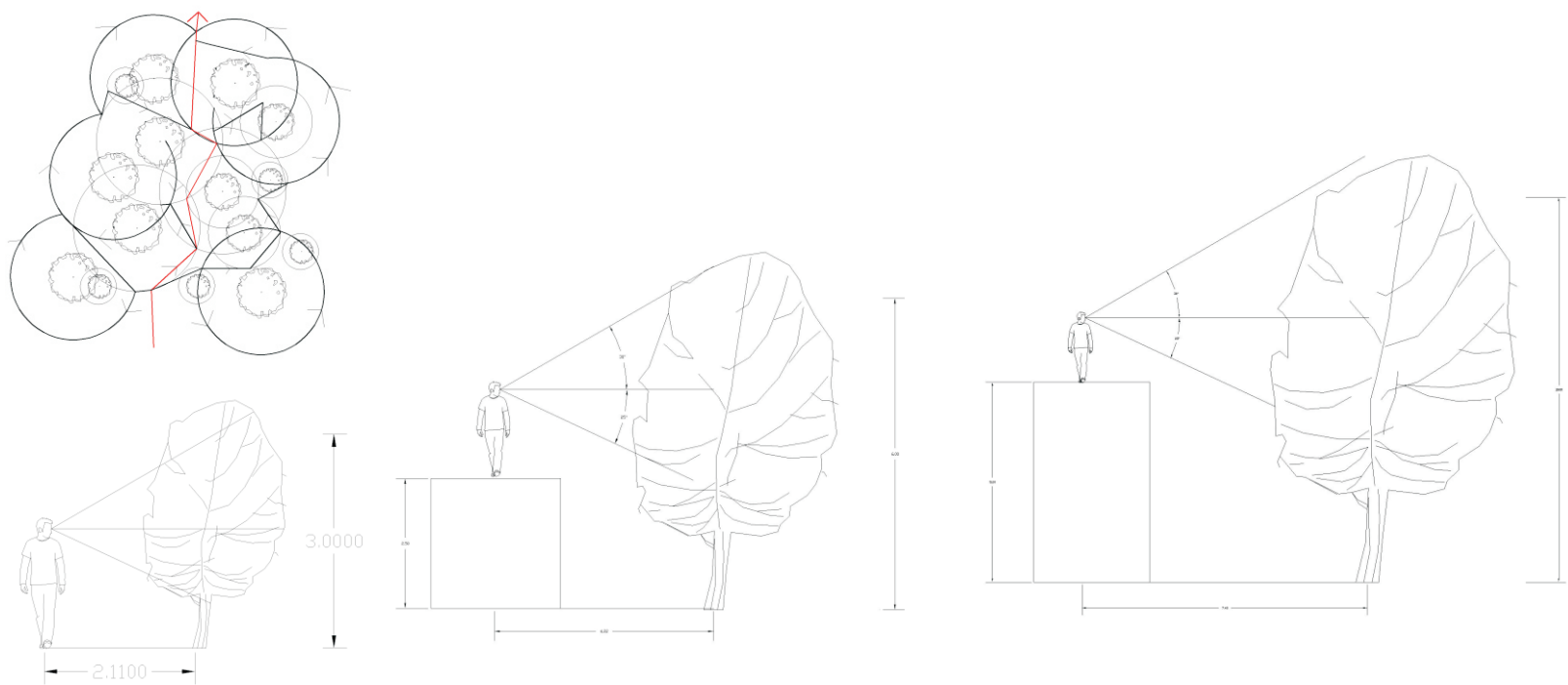
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



SIRKULASI DAN JARAK PANDANG POHON



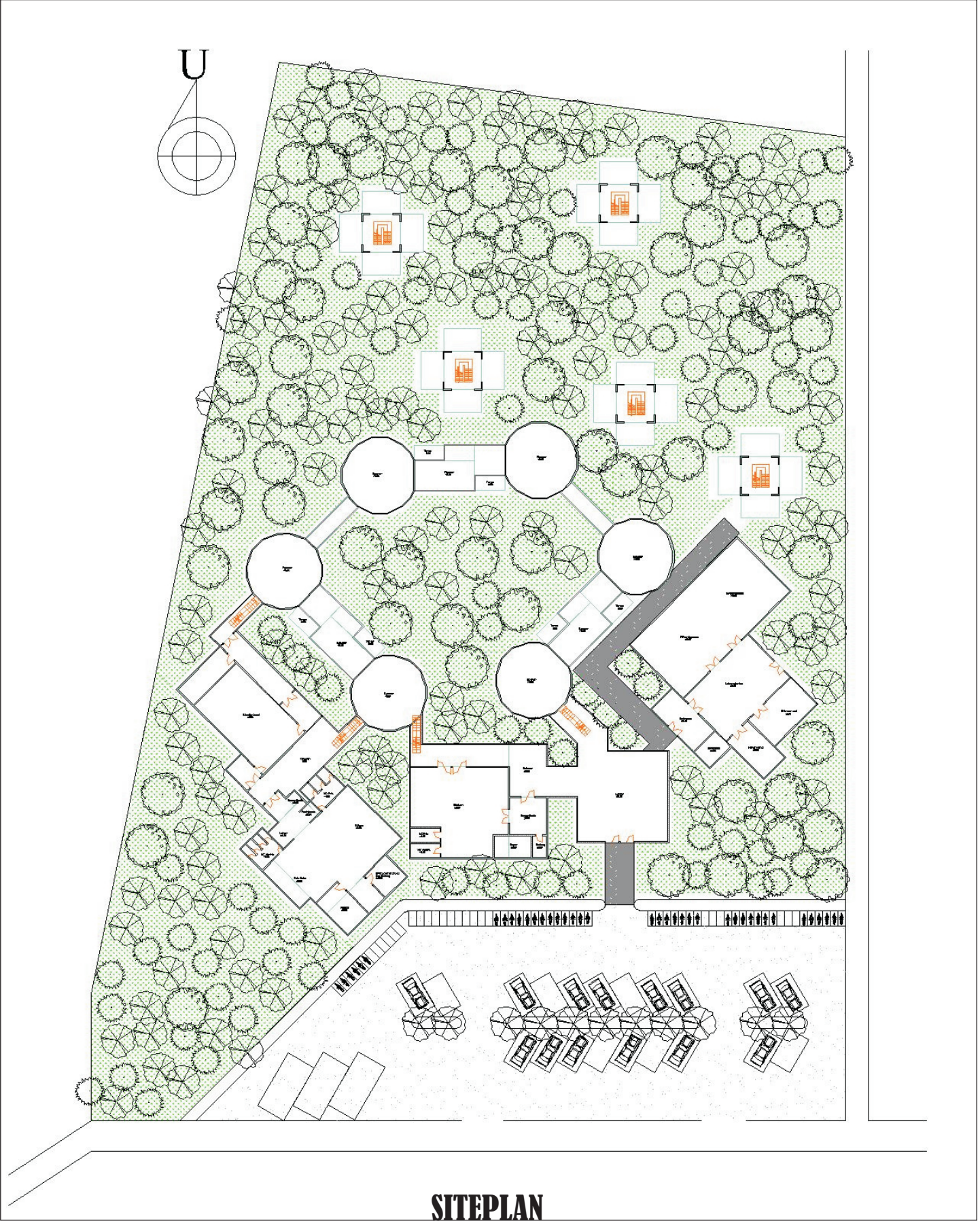
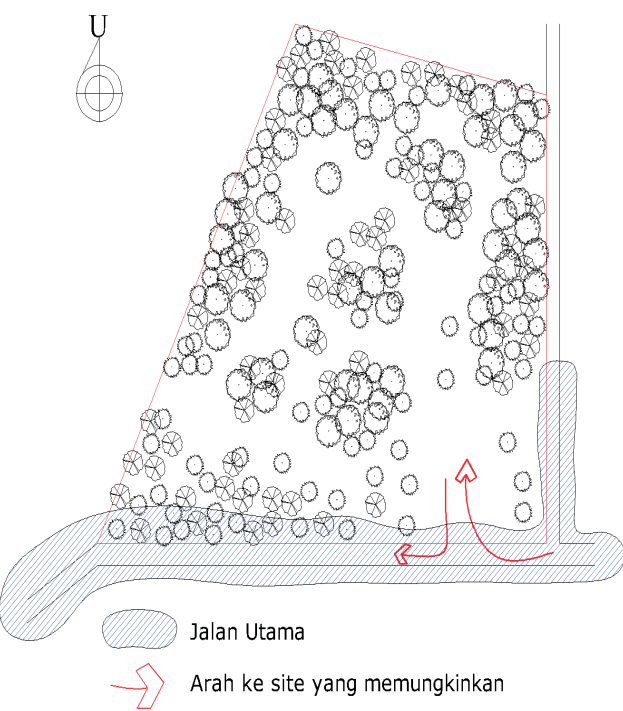
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

ANALISIS SITE



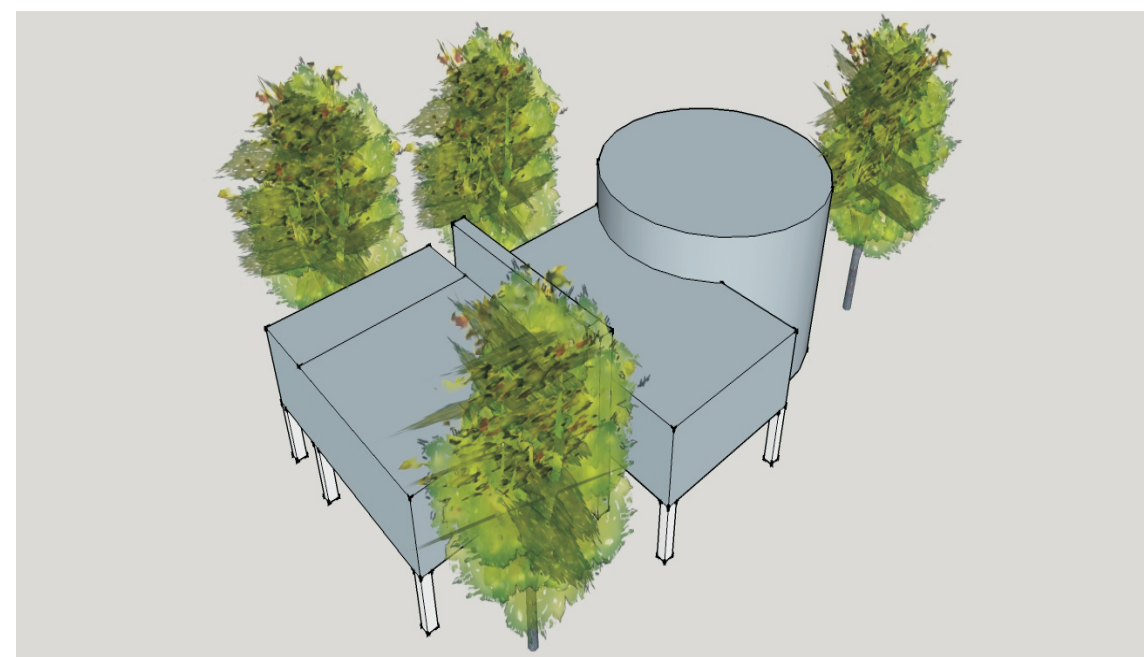
ZONASE PARKIR



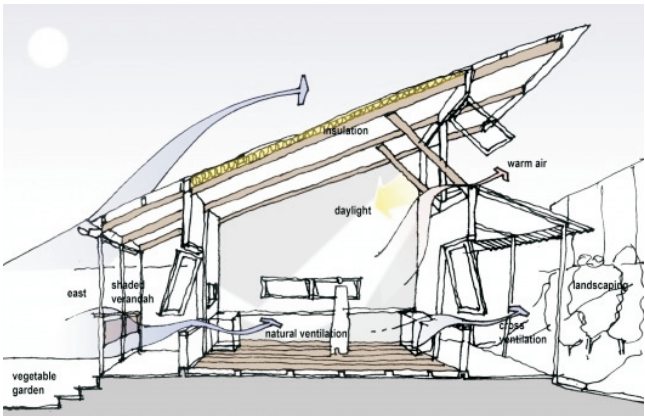
Museum Pohon Tropis Sampit

Merancang Bentuk, gubahan massa dan Lansekap Museum pohon Tropis berdasarkan kegiatan edukasi dan Konservasi yang REKREATIF dengan mengkonfigurasikan antara Museum mati dan Museum hidup yang tetap mempertahankan dan menyesuaikan kondisi kawasan hutan Tropis yang alami

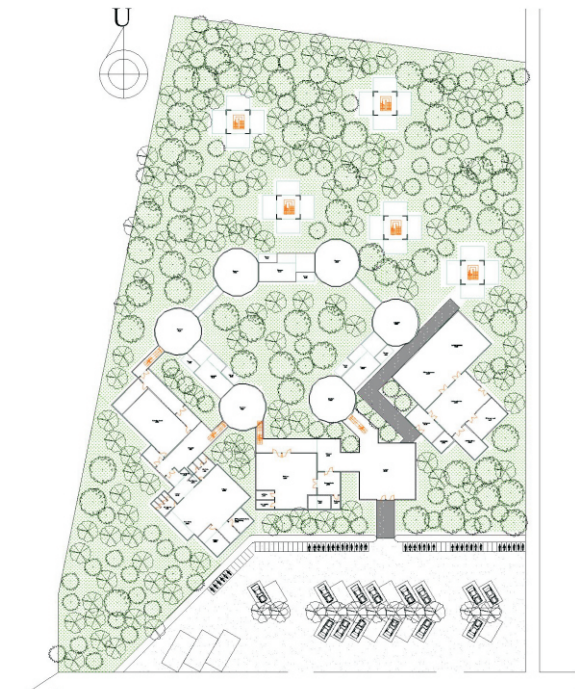
BENTUK MASSA



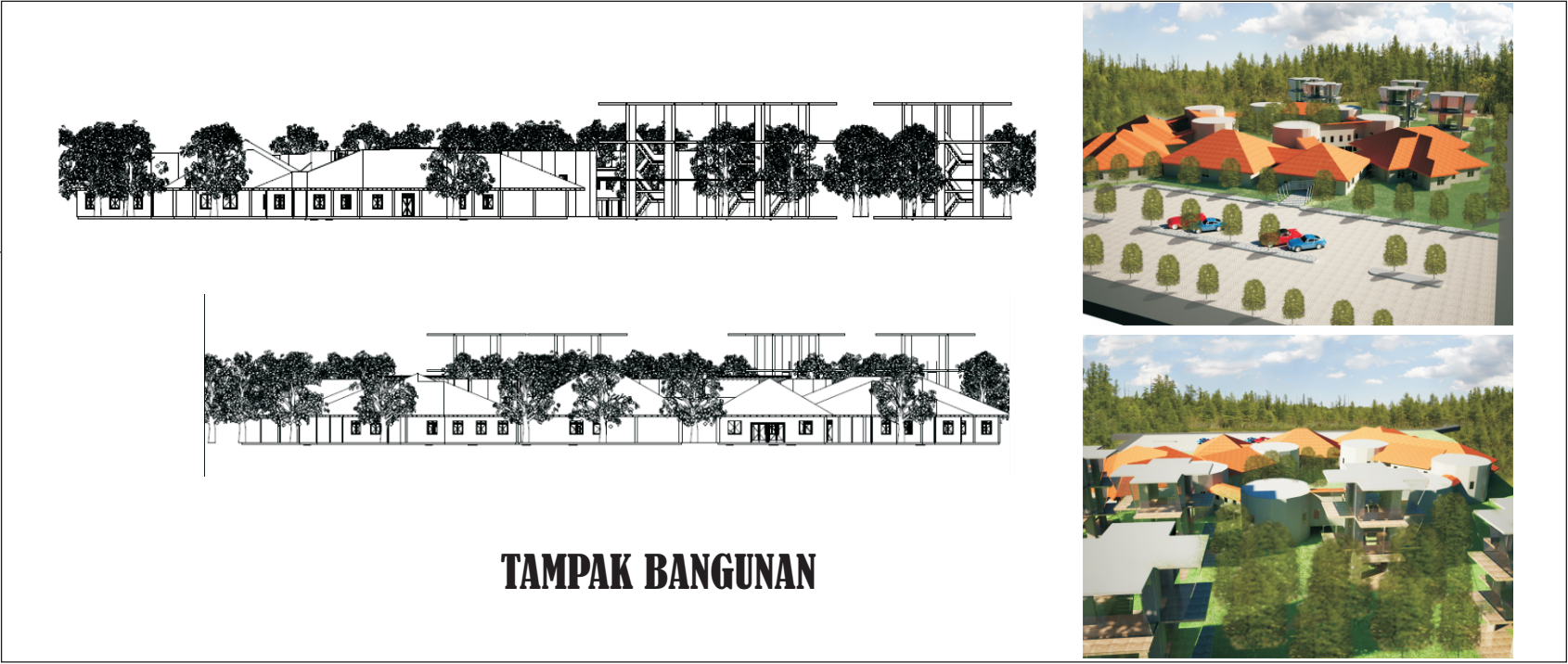
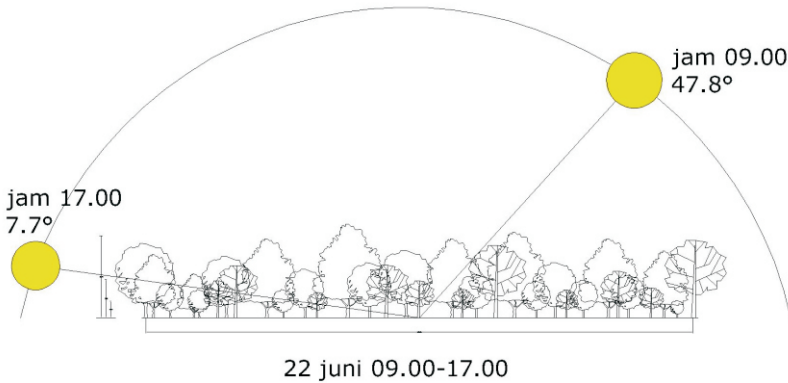
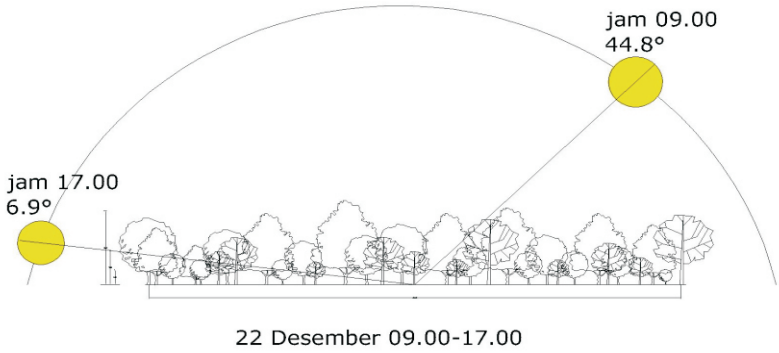
ATAP DAN BUKAAN



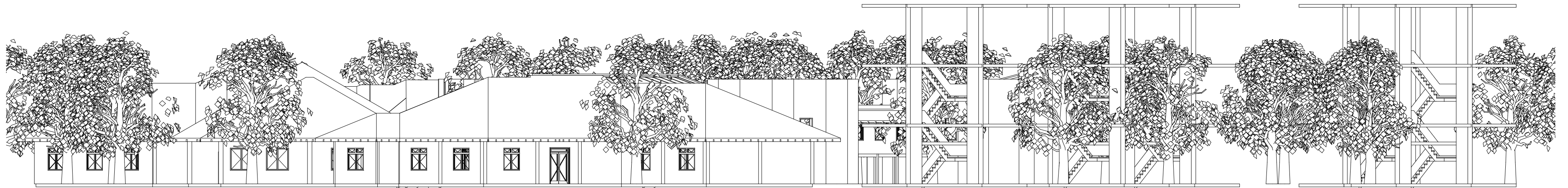
SITEPLAN



KONDISI SITE







	TUGAS AKHIR JURUSAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	MUSEUM POHON TROPIS SAMPIT	DOSEN PEMBIMBING		IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR TAMPAK KAWASAN SEBELAH UTARA	SKALA 1 : 200	JML. LBR	KODE	PENGESEHAN
				DR. IR. HJ. SUGINI,MT,IAI		NAMA	ANDIYATNA PRATAMA					
						NO. MHS	06 512 094					
						TANDA TANGAN						

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut adalah penilaian buku laporan akhir:

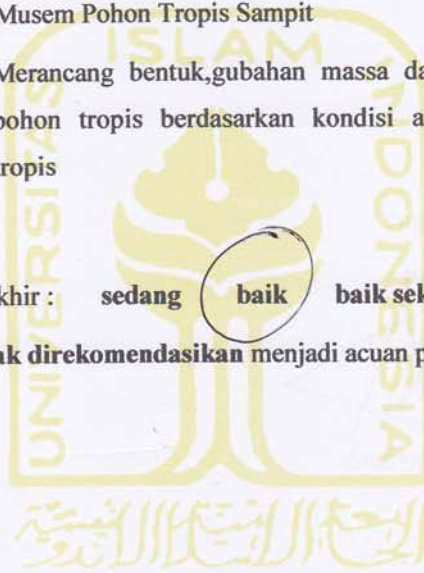
Nama mahasiswa : Andiyatna Pratama

Nomor mahasiswa : 06 512 094

Judul tugas akhir : Musem Pohon Tropis Sampit

Merancang bentuk, gubahan massa dan lansekap museum pohon tropis berdasarkan kondisi alami kawasan hutan tropis

Kualitas buku laporan akhir : sedang **baik** baik sekali sehingga,
direkomendasikan/tidak direkomendasikan menjadi acuan produk tugas akhir



Yogyakarta

Dosen Pembimbing,

DR. Ir. Hj. Sugini, MT, IAI