

LAPORAN SKRIPSI

**ASRAMA MAHASISWA ARSITEKTUR DI MALANG
DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS**

SKRIPSI ARSITEKTUR - AR.8324

PERIODE SEMESTER GENAP 2010/2011

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Arsitektur**



Disusun Oleh :

**EKO SATRIYA
NIM. 01.22.148**

Dosen Pembimbing:

**Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA
Ir. Gaguk Sukowiyono, MT**

**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2011**

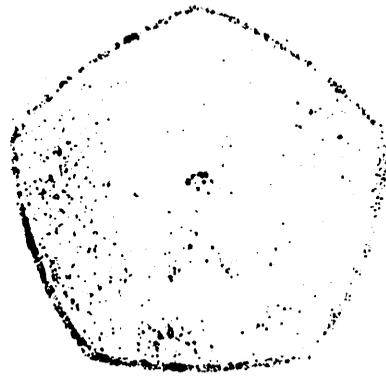
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

**STATE OF CALIFORNIA
DEPARTMENT OF REVENUE
OFFICE OF THE ASSISTANT ATTORNEY GENERAL**

NOTICE OF PUBLIC HEARING

THE BOARD OF EQUALIZATION

will hold a public hearing on the proposed assessment of the following property:



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

**AMOUNT OF
ASSESSMENT**

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

AT THE PUBLIC HEARING

**STATE OF CALIFORNIA
DEPARTMENT OF REVENUE
OFFICE OF THE ASSISTANT ATTORNEY GENERAL
NOTICE OF PUBLIC HEARING
1968**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

JUDUL

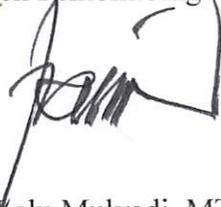
ASRAMA MAHASISWA ARSITEKTUR DI MALANG
DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur di Program Studi Arsitektur – FTSP ITN Malang

Disusun Oleh :
EKO SATRIYA
NIM : 01.22.148

MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I

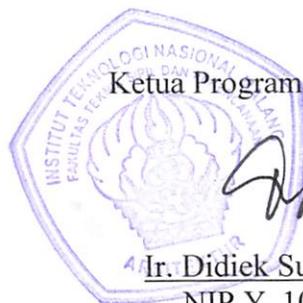


Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA
NIP.Y. 1018700153

Dosen Pembimbing II



Ir. Gaguk Sukowiyono, MT
NIP.Y. 1028500114



Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Didiek Suharjanto, MT
NIP.Y. 1039000215

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

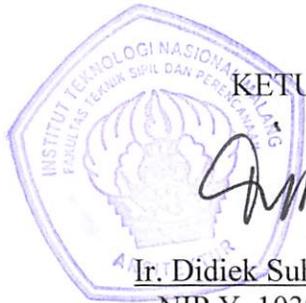
Nama : EKO SATRIYA
NIM : 01.22.148
Program Studi : ARSITEKTUR
Judul : ASRAMA MAHASISWA ARSITEKTUR DI MALANG TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

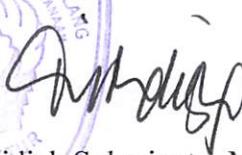
Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi jenjang Program Strata Satu (S1)

Pada Hari : KAMIS
Tanggal : 28 JULI 2011
Dengan Nilai : B

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,



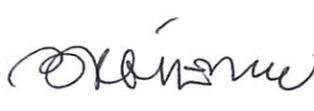

Ir. Didiek Suharjanto, MT
NIP.Y. 1039000215

SEKRETARIS,

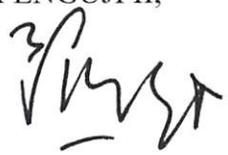

Ir. Gaguk Sukowiyono, MT
NIP.Y. 1028500114

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,


Ir. Ertin Lestari, MT
NIP. 195812121986032001

PENGUJI II,


Ir. Suryo Tri Harjanto, MT
NIP.Y. 1039600294

LEMBAR JADWAL Pengerjaan Skripsi

Nama : EKO SATRIYA

NIM : 01.22.148

Program Studi : ARSITEKTUR

Judul : ASRAMA MAHASISWA ARSITEKTUR DI MALANG TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

Waktu Pelaksanaan : 23 Maret – 29 Juli 2011

Waktu Pengujian : 28 JULI 2011

Hasil Ujian : Lulus dengan Nilai B

Tahapan Pelaksanaan	Minggu ke																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Visualisasi Desain	■	■	■	■	■	■														
Proses Desain							■	■	■	■	■	■	■	■						
Drafting															■	■	■			
Pengusunan Laporan																		■	■	■

Malang, 19 Agustus 2011

Koordinator Skripsi


Ir. Gatot Adi Susilo, MT
NIP.Y. 1018800185

Mahasiswa

Eko Satriya
NIM 01.22.148

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dan syukur terima kasih kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Anugrah yang luar biasa selama proses penyusunan skripsi ini, sehingga dengan segala petunjuk-Nya proses skripsi ini dapat berjalan lancar.

Atas izin dan berkah-Nya penyusunan laporan skripsi dengan judul “ *Asrama Mahasiswa Arsitektur Di Malang Dengan Tema Arsitektur Tropis*” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Didiek Suharjanto, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Gatot Adi Susilo, MT selaku Koordinator Studio Skripsi.
3. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, MT selaku dosen pembimbing dan moderator dalam proses skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA selaku dosen pembimbing II.
5. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, MT selaku dosen penguji I.
6. Ibu Ir. Ertin Lestari, MT selaku dosen penguji II.
7. Bapak/Ibu dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Arsitektur atas bimbingan dan pengajaran yang telah diberikan.
8. Dan semua pihak yang telah membantu dalam proses skripsi ini.

Juga tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya khususnya kepada :

1. Istri saya dan keluarga yang telah memberikan doa restu, motivasi serta dorongan baik berupa materiil maupun non materiil.
2. Mas Agus bogang serta team, yang telah banyak membantu saya.

3. Rekan-rekan mahasiswa dan teman-teman yang telah banyak menyumbangkan tenaga, pikiran serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan segala bantuan dan dukungan moril dalam rangka penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sebuah hasil yang lebih baik di masa yang akan datang. Dan semoga hasil yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang Arsitektur, dan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Malang, 23 Agustus 2011

Penulis

**ASRAMA MAHASISWA ARSITEKTUR DI MALANG
DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS**

Eko Satriya

(Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

A B S T R A K S I

Dalam rangka mewujudkan pendidikan yang baik, pemerintah berusaha meningkatkan pendidikan dengan didirikannya fasilitas-fasilitas pendidikan yang dikelola baik oleh pihak pemerintah maupun oleh swasta. Fasilitas pendidikan yang disediakan mulai dari pendidikan formal seperti TK, SD, SLTP,SLTA, SMK, Sekolah Tinggi dan Perguruan Tinggi. Serta pendidikan informal seperti kursus atau les-les tambahan.

Banyaknya Perguruan Tinggi/Universitas di kota Malang menimbulkan daya tarik bagi para pelajar dari yang berasal dari berbagai daerah di luar kota Malang, untuk datang dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi atau mencari jenis pendidikan yang tidak terdapat pada daerah mereka.

ITN Malang merupakan salah satu institut swasta di kota Malang, yang setiap tahunnya menerima mahasiswa dengan jumlah rata – rata 2000 per tahun, umumnya mereka berasal dari kota Malang dan berbagai daerah di Indonesia.

Tidak sedikit jumlah mahasiswa yang berasal dari luar Malang. Salah satu kesulitan yang mereka alami adalah masalah tempat tinggal, mereka harus mencari tempat kos atau mengontrak sebuah rumah. Untuk mendapatkan tempat tinggal yang baik dengan fasilitas yang memadai dan keamanan yang terjamin,harga yang harus dikeluarkan relatif mahal.

Berdasarkan survey terhadap responden mahasiswa ITN Malang pada umumnya dan mahasiswa Arsitektur ITN Malang pada khususnya, Bulan Mei 2006,

ditemukan bahwa sekitar 60 % dari mahasiswanya tinggal di rumah kos - kosan dan sekitar 40 % mahasiswanya tinggal dirumah orang tua atau di rumah saudara.

Oleh sebab itu, ITN Malang perlu memikirkan bagaimana cara untuk mengatasi masalah tempat tinggal, khususnya bagi mahasiswa yang berasal dari luar Malang. Menyediakan asrama mahasiswa yang dikelola oleh pihak ITN Malang dengan lokasi yang dekat dengan lingkungan kampus, diharapkan mampu memecahkan masalah tersebut.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAKSI	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Latar Belakang Asrama Mahasiswa	1
1.1.1.1 Fungsi dan Tujuan Asrama Mahasiswa	4
1.1.1.2 Jenis-Jenis Asrama	5
1.1.1.3 Sistem Kepemilikan dan Pengelolaan Asrama	6
1.1.2. Latar Belakang Topik dan Tema	7
1.1.2.1 Pengertian Arsitektur Tropis	8
1.1.2.2 Tinjauan Terhadap Bangunan Arsitektur Tropis	9
1.1.2.3 Contoh Bangunan Tropis	13
1.1.2.4 Teori – teori Pendukung	14
1.1.3. Tinjauan Lokasi	15
1.1.3.1 Latar Belakang Pemilihan Tapak	15
1.1.3.2 Data – data Tapak	15
1.1.3.3 Kondisi Tapak dan Lingkungan	16
1.1.3.4 Keadaan Iklim	18
1.1.4 Maksud dan Tujuan	19
1.1.5 Ruang Lingkup Pembahasan	20
1.1.6 Sistematis Pembahasan	20
1.1.7 Kerangka Berpikir	22

BAB 2. TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI

2.1	Tinjauan Umum	23
2.1.1	Pengertian Asrama Mahasiswa	23
2.1.2	Fungsi dan Tujuan Asrama Mahasiswa	24
2.1.3	Jenis – jenis Asrama	25
2.1.4	Sistem Kepemilikan dan Pengelolaan Asrama	25
2.2	Tinjauan Khusus	26
2.2.1	Latar Belakang Pemilihan Tapak	26
2.2.2	Data – data Tapak	26
2.2.3	Kondisi Tapak dan Lingkungan	27
2.2.4	Keadaan Iklim	27
2.2.5	Tinjauan Terhadap Topik dan Tema	27
2.2.6	Tinjauan Terhadap Bangunan Arsitektur Tropis	29
2.2.7	Contoh Bangunan Tropis	31
2.2.8	Teori –teori Pendukung	31
2.3	Studi Literatur	32
2.3.1	University Housing	32

BAB 3. PERMASALAHAN

3.1	Aspek Manusia	35
3.2	Aspek Lingkungan	35
3.3	Aspek Bangunan	36

BAB 4. ANALISA

4.1	Aspek Manusia	37
4.1.1	Analisa Pelaku Kegiatan	37
4.1.2	Analisa Jenis Kegiatan	38
4.1.3	Analisa Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kegiatan	39
4.1.4	Pola Tinggal Penghuni	39
4.1.5	Kapasitas Mahasiswa	43

4.1.6	Kebutuhan Ruang Luar	45
4.2	Aspek Lingkungan	49
4.2.1	Analisa Kondisi Lingkungan Sekitar Tapak	49
4.2.2	Analisa Sirkulasi dalam Tapak	50
BAB 5.	KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	51
5.1	Konsep Perancangan Kegiatan	51
5.2	Konsep Perencanaan Kebutuhan Luasan Ruang	52
5.2.1	Kebutuhan Ruang Dalam	52
5.3	Konsep Sirkulasi Tapak	53
5.4	Konsep Jenis Massa Bangunan	54
5.5	Konsep Tampak Bangunan	54
5.6	Konsep Modul	54
5.7	Konsep Sirkulasi Pada Bangunan	55
5.8	Konsep Gubahan Massa Bangunan	55
5.9	Konsep Sistem Struktur dan Modul	56
5.10	Konsep Penghawaan	56
5.11	Konsep Sumber Daya Listrik	57
5.12	Konsep Sampah	58
BAB 6.	HASIL PERANCANGAN	59
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Wisma Dharmala Sakti (Jakarta).	13
Gambar 1.2 Kondisi Tapak dan Lingkungan.	18
Gambar 2.1 Syarat tipe – tipe denah ruang Asrama Mahasiswa.	33
Gambar 2.2 Suite rooms di Residence Halls. Washington University St. Louis, Missouri. (Dober Richard P. Campus Planning. Reinhold Publishing Coporation. 1963).	33
Gambar 4.1 Kondisi Lingkungan Sekitar Tapak.	49
Gambar 5.1 Orientasi Massa Bangunan	55
Gambar 5.2 Sistem Listrik	57
Gambar 5.3 Sistem Sampah	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Analisa Kebutuhan Ruang.	39
Tabel 5.1 Jenis kegiatan berdasarkan sifat kegiatannya.	52
Tabel 5.2 Kebutuhan Ruang Dalam	53
Tabel 5.3 Total Luasan Ruang	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Dua hal yang melatarbelakangi dari perancangan ini :

- Latar belakang proyek (Asrama Mahasiswa Arsitektur di Malang).
- Latar belakang topik dan tema (Arsitektur Tropis).

1.1.1. Latar Belakang Asrama Mahasiswa.

Kota Malang yang terletak di Jawa Timur merupakan kota terbesar kedua setelah Surabaya. Sebagai kota yang sedang berkembang, Malang mempunyai segudang potensi dari berbagai macam aspek. Salah satunya adalah aspek Pendidikan.

Dalam rangka mewujudkan pendidikan yang baik, pemerintah berusaha meningkatkan pendidikan dengan didirikannya fasilitas-fasilitas pendidikan yang dikelola baik oleh pihak pemerintah maupun oleh swasta. Fasilitas pendidikan yang disediakan mulai dari pendidikan formal seperti TK, SD, SLTP, SLTA, SMK, Sekolah Tinggi dan Perguruan Tinggi. Serta pendidikan informal seperti kursus atau les-les tambahan.

Banyaknya Perguruan Tinggi/Universitas di kota Malang menimbulkan daya tarik bagi para pelajar dari yang berasal dari berbagai daerah di luar kota Malang, untuk datang dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi atau mencari jenis pendidikan yang tidak terdapat pada daerah mereka.

ITN Malang merupakan salah satu institut swasta di kota Malang, yang setiap tahunnya menerima mahasiswa dengan jumlah rata – rata 2000 per tahun, umumnya mereka berasal dari kota Malang dan berbagai daerah di Indonesia.

Tidak sedikit jumlah mahasiswa yang berasal dari luar Malang. Salah satu kesulitan yang mereka alami adalah masalah tempat tinggal, mereka harus mencari tempat kos atau mengontrak sebuah rumah. Untuk mendapatkan tempat tinggal yang baik dengan fasilitas yang memadai dan keamanan yang terjamin, harga yang harus dikeluarkan relatif mahal.

Berdasarkan survey terhadap responden mahasiswa ITN Malang pada umumnya

dan mahasiswa Arsitektur ITN Malang pada khususnya, Bulan Mei 2006, ditemukan bahwa sekitar 60 % dari mahasiswanya tinggal di rumah kos - kosan dan sekitar 40 % mahasiswanya tinggal dirumah orang tua atau di rumah saudara.

Oleh sebab itu, ITN Malang perlu memikirkan bagaimana cara untuk mengatasi masalah tempat tinggal, khususnya bagi mahasiswa yang berasal dari luar Malang. Menyediakan asrama mahasiswa yang dikelola oleh pihak ITN Malang dengan lokasi yang dekat dengan lingkungan kampus, diharapkan mampu memecahkan masalah tersebut.

Pengertian Asrama Mahasiswa.

➤ Pengertian Asrama.

Asrama adalah sebuah tempat penginapan yang ditujukan untuk anggota suatu kelompok, umumnya murid – murid sekolah atau mahasiswa. (*www.WikipediaIndonesia.com, ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia, 27 February 2007.*)

Asrama merupakan bangunan dengan ruang – ruang kamar yang dapat ditinggal oleh beberapa penghuni yang berlainan di setiap ruang kamarnya. Biasanya para penghuni ini tinggal di asrama dalam waktu yang cukup lama dari pada di hotel atau wisma dengan kurun waktu yang lebih cepat.

Alasan untuk memilih tinggal di sebuah asrama bisa berupa tempat tinggal asal penghuni yang terlalu jauh dari tempat yang ingin dituju, maupun dari segi biaya terbilang yang lebih murah dibandingkan di penginapan lainnya, misalnya wisma, apartemen, dan sebagainya.

Asrama merupakan salah satu pilihan tempat tinggal sementara bagi para murid – murid sekolah atau mahasiswa yang berasal dari luar kota yang ingin bertempat tinggal di kota Malang khususnya yang berdekatan dengan tempat tujuannya seperti kampus atau sekolah, Agar mereka mendapatkan segala kemudahan akses, kenyamanan, serta fasilitas yang dapat menunjang kegiatan dan aktifitas mereka sehari – harinya.

- Berdasarkan *www.Wikipedia/dormitory.html, September 2005*.

Asrama dalam bahasa Inggris adalah **Dormitory**.

A dormitory or dorm is a place to sleep. The word derives from the French 'dormir', to sleep. 'Dormir', in turn, derives from the Latin word 'dorm', meaning a place to sleep. (*www.Wikipedia/dormitory.html, September 2005*).

Dormitories are usually referred to as 'dorms'. The word is used in two contexts :

1. Room with many beds (a sleeping dormitory) (common UK usage).
2. Building with many small private rooms (a dormitory building) (common US usage)

(*www.Wikipedia/dormitory.html, September 2005*).

- Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, 2007. Asrama merupakan bangunan tempat tinggal bagi kelompok orang untuk sementara waktu, terdiri dari atas sejumlah ruang kamar yang dipimpin atau jaga oleh seorang yang disebut kepala asrama.

➤ **Pengertian Mahasiswa.**

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, 1995.

Mahasiswa adalah orang yang belajar pada perguruan tinggi.

➤ **Pengertian ITN Malang**

Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang merupakan institusi yang menyelenggarakan pendidikan tinggi khusus di bidang teknologi. Pada awalnya ITN bernama Akademi Teknik Nasional (ATN) Malang yang didirikan pada tanggal 4 Januari 1969. Dengan semakin tingginya kepercayaan masyarakat terhadap ATN, maka pada tahun 1981 berubah nama menjadi Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang, yang menyelenggarakan pendidikan formal yang berada di bawah naungan yayasan ITN.

➤ **Jadi Asrama Mahasiswa ITN Malang adalah :**

Bangunan yang dibangun dan dibiayai oleh ITN Malang yang diperuntukan khusus untuk pemondokan mahasiswa (teknik), dapat berupa bangunan gedung bertingkat atau tidak bertingkat.

1.1.1.1. Fungsi dan Tujuan Asrama Mahasiswa.

Asrama merupakan tempat untuk menampung dan bertempat tinggal sementara atau lama, asrama juga merupakan tempat untuk saling berinteraksi dan bersosialisasi antar penghuni yang mana asrama tersebut memiliki jenis dan sifat tertentu tergantung dari keinginan si calon penghuni dan kepentingan dari si pemilik atau pengelola. Untuk asrama mahasiswa fungsinya sbb:

- Tempat tinggal sementara untuk menyelesaikan studinya.
- Sarana penunjang dalam proses belajar.
- Sarana interaksi sosial.

Tujuan asrama adalah sbb:

- Menyediakan tempat tinggal untuk mahasiswa yang berasal dari luar kota Malang.
- Membina suasana interaksi sosial yang baik antar mahasiswa.
- Meningkatkan kreatifitas mahasiswa.
- Menciptakan suasana belajar yang dapat meningkatkan nilai akademis

1.1.1.2. Jenis – Jenis Asrama

Berdasarkan fungsi dan tujuan, maka secara umum tempat tinggal atau pemondokan dapat di bagi menjadi (Sumber :<http://id.wikipedia.org/wiki/asrama>).

A. Asrama Fungsional

Secara umum pengertian asrama fungsional adalah :

- a. Tempat pemondokan yang sudah direncanakan untuk menampung sebagai tempat tinggal orang-orang tertentu.
- b. Mempunyai kapasitas tampung yang cukup besar.
- c. Mempunyai organisasi pengelolaan yang jelas.

B. Pemondokan Non Asrama

Secara umum pemondokan non asrama adalah :

- a. Tempat pemondokan yang tidak direncanakan secara khusus untuk tempat tinggal atau pemondokan mahasiswa.
- b. Kapasitas tampungnya relatif tidak besar.
- c. Tidak mempunyai organisasi pengelolaan yang jelas.

Untuk non asrama ini dibedakan dalam tiga sifat berdasarkan jangka waktu pemakaian/pembayaran dan jenis fasilitas yang disediakan/diberikan:

a. Indekost :

- Mahasiswa mendapat pelayanan cuci dan fasilitas lainnya.
- Membayar uang sewa tiap bulan.
- Uang sewa dapat dinaikkan setiap saat oleh pemiliknya
- Harga yang ditawarkan relatif, tergantung dari besar dan fasilitas yang disediakan.

b. Sewa Kamar :

- Hanya mendapat kamar tidur saja.
- Tidak ada fasilitas tambahan.
- Membayar uang sewa tiap bulan.
- Harga sewa dapat dinaikkan sewaktu-waktu oleh pemiliknya.

c. Kontrak :

- Menyewa kamar atau sebagian rumahnya dalam jangka waktu tertentu (biasanya minimal satu tahun).
- Melakukan pemeliharaan rumah sendiri (membayar listrik/telepon).
- Kadang-kadang harga sewa dapat dicicil dalam 2–3 kali bayar.
- Harga sewa dapat dinaikkan sewaktu-waktu oleh pemiliknya berdasarkan musyawarah dan tertulis dalam akte kontrak.

1.1.1.3. Sistem Kepemilikan dan Pengelolaan Asrama

Berdasarkan kepemilikannya, asrama dapat dibedakan menjadi :

A. Asrama mahasiswa yang berada di bawah perguruan tinggi:

Penghuni: khusus mahasiswa dari perguruan tinggi yang bersangkutan.

Sifat : sosial.

Pemilik : perguruan tinggi yang bersangkutan.

B. Asrama mahasiswa yang bersubsidi :

a. Subsidi sebagian :

Penghuni : khusus mahasiswa dari daerah tertentu.

Sifat : sosial

Pemilik : suatu badan usaha yang bersangkutan, dengan subsidi sebagian Pemerintah daerah.

b. Subsidi seluruhnya :

Penghuni : prioritas dari anggota yayasan.

Sifat : sosial

Pemilik : suatu yayasan tertentu.

C. Asrama mahasiswa komersil.

Penghuni : mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi.

Sifat : komersil

Pemilik : suatu badan usaha/swasta yang mempunyai modal

1.1.2. Latar Belakang Topik dan Tema

Topik: Arsitektur Tropis

Tema: Penerapan Arsitektur Tropis kedalam bangunan..

Sebuah karya arsitektur yang baik harus mampu membangkitkan motivasi pemakai/pengamat untuk melakukan respon yang berhubungan dengan maksud dan tujuan dari produk arsitektur tersebut. Sebuah karya arsitektur akan dinilai dari 3 aspek : benar, baik dan bagus. Karya arsitektur yang benar dan baik apabila karya tersebut dapat menjawab persoalan yang terjadi dan membuat manusia yang ada di dalamnya menjadi lebih baik atas karya tersebut.

Asrama Mahasiswa ITN Malang merupakan tempat tinggal sementara mahasiswa yang terletak di Malang. Di dalam asrama ini akan terjadi banyak aktivitas. Aktivitas ini akan membutuhkan ruang-ruang dengan segala perlengkapannya. Ruang-ruang yang tercipta harus memberikan kenyamanan bagi para penghuninya.

Malang adalah salah satu daerah yang terletak pada ketinggian antara 440 - 667 meter diatas permukaan air laut. $112,06^{\circ}$ - $112,07^{\circ}$ Bujur Timur dan $7,06^{\circ}$ - $8,02^{\circ}$ Lintang Selatan dilintasi garis katulistiwa. Hal ini membuat iklim di Malang menjadi tropis basah dengan ciri kelembaban udara yang tinggi dan temperatur yang sama sepanjang tahun. Iklim tropis basah ini mempunyai pengaruh langsung terhadap lingkungan seperti temperatur udara, radiasi matahari, angin dan kelembaban udara.

Untuk menciptakan kenyamanan ruang bagi para penghuni asrama ini maka penulis menggunakan Arsitektur Tropis untuk memecahkan masalah pada iklim tropis basah ini sehingga ciri-ciri iklim tropis basah tidak menjadi kekurangan tetapi menjadi kelebihan di dalam perencanaan dan perancangan ini.

1.1.2.1. Pengertian Arsitektur Tropis

Pengertian Arsitektur.

- Berdasarkan Conway & Roenisch, *Understanding Architecture*, 1994. Arsitektur adalah ilmu dan seni membangun.
- Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Ke-2. Arsitektur adalah Ilmu dan seni dalam merancang bangunan serta membuat konstruksi bangunan, serta metode dan gaya merancang suatu konstruksi bangunan.
- Berdasarkan www.WikipediaIndonesia.com, ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia.2007. Arsitektur adalah seni dan ilmu dalam merancang bangunan. Dalam artian yang lebih luas, yaitu arsitektur mencakup dalam merancang keseluruhan lingkungan binaan, yang di mulai dari level makro yaitu perencanaan dan perancangan perkotaan , arsitektur lansekap hingga ke level mikro yaitu pendesainan ke perabot dan produk. Arsitektur merujuk kepada hasil – hasil poses dari perancangan tersebut.

Pengertian Tropis :

- Berdasarkan www.WikipediaIndonesia.com, ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia. 2007. Tropis adalah daerah di permukaan bumi, yang terletak secara geografis berada di sekitar ekuator, dengan dibatasi oleh dua garis lintang.
- Berdasarkan Departemen P&K, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi ke 2, Jakarta, Balai Pustaka. Tropis adalah Hal-hal yang berhubungan dengan daerah tropik atau daerah di sekitar khatulistiwa.
- Berdasarkan Georg Lippsmeier, *Bangunan Tropis*, 1997, Erlangga. Tropis dengan kata lain “ Tropikos “ berarti garis balik, kini pengertian daerah ini berlaku untuk Daerah di antara kedua garis balik yang meliputi sekitar 40 % dari keseluruhan permukaan bumi. Dengan garis balik antara garis lintang 23° - 27° utara dan selatan Di definisikan sebagai daerah yang terletak diantara garis isotherm 20° C di sebelah utara dan selatan.

- Jadi Arsitektur Tropis adalah :

Seni dalam merancang bangunan serta membuat konstruksi bangunan . Arti dari pemakaian arsitektur yang dimana dengan pendekatan yang digunakan mengacu ke kondisi daerah iklim tropis.

1.1.2.2. Tinjauan Terhadap bangunan Arsitektur Tropis :

Berdasarkan Georg Lippsmeier, *Bangunan Tropis*, 1997, Erlangga.

Untuk kenyamanan thermal iklim tropis, maka bangunan tropis memiliki ciri utama :

- Keterbukaan (openness) untuk mengalirkan udara dan mengurangi kelembaban dalam bangunan.
- Bayangan (shading) untuk melindungi dinding dan lantai dari panas dan silau dari cahaya matahari.

Di tinjau terhadap pergerakan udara di dalam bangunan dengan :

1. Menata vegetasi diluar bangunan yang dapat mengarahkan arus angin ke dalam bangunan serta vegetasi menjadi media penyerap panas.
2. Mengupayakan ventilasi silang agar arus angin dapat mengalir masuk dan keluar bangunan secara maksimal mungkin.
3. Menggunakan tanaman sebagai alat bantu untuk mengatur aliran arah angin.
4. Letak bukaan menunjang sirkulasi udara yang baik.
5. Berbagai cara untuk menunjang terjadinya ventilasi silang alami,

yaitu :

- Menggunakan open plan untuk menjaga agar angin tidak terhambat oleh adanya partisi ruangan di dalam bangunan.
- Orientasi bangunan yang memanjang menghadap arah angin.

Masalah yang harus dipecahkan pada iklim tropis sebagaimana halnya Indonesia yang berkaitan dengan kenyamanan suhu (thermal) adalah bagaimana menciptakan suhu udara ruang agar berada dibawah 28,3°C (dengan batas atas suhu hangat/nyaman) sementara suhu udara luarnya sekitar pada suhu 32°C (pada siang hari).

Menurut Karyono T.H., *Arsitektur, Kemampunan, Kenyamanan, Dan Penghematan Energi*, Catur libra Optima, Jakarta, 1999. Mempunyai beberapa strategi dalam mencapai suhu nyaman, sebagai berikut :

1. Pengkondisian Udara secara Alamiah.

Beberapa pendekatan yang dapat dilakukan, dengan cara seperti :

a. Penanaman Tanaman/Pohon.

Penanaman tanaman/ pohon di sekitar bangunan sebagai pengupayaan dalam menghalangi sinar dan radiasi matahari yang datang langsung pada material keras luar bangunan seperti : pada atap, dinding, halaman parkir, atau pada halaman yang ditutup dengan material keras yaitu berupa dari aspal atau beton cor.

b. Pendinginan malam hari.

c. Memaksimalkan Pelepasan Panas dalam bangunan. Hal ini dapat dilakukan dengan pemecahan rancangan arsitektur yang memungkinkan terjadinya aliran udara silang secara maksimum dalam bangunan.

d. Meminimalkan perolehan panas (heat gain) dari radiasi matahari pada bangunan. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

Mengurangi transmisi panas dari dinding – dinding masif yang terkena radiasi matahari langsung, dengan melakukan penyelesaian rancangan tertentu, misalnya :

- Membuat ventilasi pada ruang antara atap dan langit – langit/plafond agar tidak terjadi akumulasi panas pada ruang.
- Meletakkan ruang – ruang service seperti : pantry, toilet, gudang, dan sebagainya pada sisi – sisi jatuhnya radiasi matahari langsung yaitu pada sisi timur atau barat.
- Membuat dinding lapis (berongga) yang diberi ventilasi pada rongganya.

Menghalangi radiasi matahari langsung pada dinding – dinding transparan yang dapat mengakibatkan terjadinya efek rumah kaca.

e. Rancangan Kota tropis , yaitu : Area perkerasan perlu dilindungi

dari radiasi matahari langsung dengan penanaman tanaman/pohon. Membuat banyak ruang terbuka (penghijauan). Perletakan massa bangunan yang tepat agar pergerakan udara dapat tetap bergerak dengan baik.

2. Pengkondisian Udara secara Mekanis.

Memodifikasi iklim luar yang tidak nyaman menjadi nyaman dengan bantuan peralatan mekanis seperti : AC atau Kipas Angin. Untuk kenyamanan visual di dalam mengatasi iklim tropis, maka bangunan tropis harus didasari oleh pertimbangan :

Tinjauan terhadap pencahayaan matahari.

1. Penataan sun shading dan vegetasi dalam mengantisipasi terik panasnya Matahari.
2. Desain terhadap ketinggian perlantai dan ketebalan bangunan sangat menentukan secara efektif masuknya sinar matahari kedalam bangunan.
3. Landsekap sebagai penahan terhadap sinar Matahari yang dating.
4. Garis peredaran matahari menjadi acuan dan orientasi bukaan. Bagian yang mengalami pencahayaan langsung diberikan penghalang radiasi matahari, sedangkan pada bagian utara dan selatan di berikan bukaan yang cukup dengan transmisi panas di bagian selatan karena matahari condong ke arah selatan.
5. Penerapan skylight dalam memasukkan sinar matahari namun tetap mengisolasi panas yang masuk ke dalam bangunan dengan bahan yang dapat menahan panas.
6. Jarak bangunan antara satu dengan lainnya sebesar dua kali tinggi massa bangunan, sehingga sinar matahari secara efektif yang masuk ke ruang antara bangunan dapat maksimal.

Bahan bangunan atau material yang cocok untuk bangunan tropis, yaitu : Penggunaan material yang reflektif untuk memantulkan sebagian sinar matahari serta pemakaian bahan yang menyerap panas, serta pemberian

warna yang terang untuk memaksimalkan pemantulan sinar matahari.

Berdasarkan Georg Lippsmeier, *Bangunan Tropis*, 1997, Erlangga. Masalah umum dan masalah massa bangunan yang akan timbul pada daerah yang beriklim tropis basah, yaitu :

1. Perlunya perlindungan dari radiasi matahari, hujan, dan serangga.
2. Panas yang berlebihan, sehingga tidak menyenangkan
3. Penguapan sedikit karena gerakan udara lambat.

Secara Umum perencanaan Tropical Building ini harus memperhatikan hal – hal sebagai berikut :

- Penyesuaian iklim dengan perencanaan landscape kota. Penghijauan yang cukup termasuk untuk memberikan kenyamanan bagi pejalan kaki dan ruang terbuka untuk publik.
- Penyesuaian terhadap iklim dalam perencanaan bangunan.
 - Perencanaan eksterior bangunan dengan memperhatikan perlindungan panas sinar matahari dengan sistem membuat bentuk atap yang dapat mengurangi rambatan panas sinar matahari serta curah hujan yang tinggi.
 - Pemilihan bahan bangunan diutamakan dapat menyerap panas sinar matahari.
 - Layout pada bangunan di bangun harus dapat memperhatikan lintasan cahaya matahari.
 - Perancangan elemen pada ruang dalam bangunan mengutamakan kelancaran ventilasi silang.

1.1.2.3. Contoh Bangunan Tropis.



Gambar 1.1 Wisma Dharmala Sakti (Jakarta).

Gedung Wisma Dharmala Sakti dirancang oleh arsitek kenamaan asal AS, Paul Rudolph, bangunan itu sendiri oleh Paul Rudolph diberikan semboyan sebagai bangunan “ Health Of Future “ yaitu sebuah bangunan akan perdulannya dengan kesehatan mental dan fisik penghuninya, dikarenakan bangunan wisma Dharmala Sakti ini membuat balkon serta teras yang tersebar merata di setiap lantai, sehingga memungkinkan adanya sinar matahari dan udara segar yang masuk kedalam ruangan.

Desain bangunan Wisma Dharmala Sakti ini menerapkan konsep Tropis Vernakular. Arsitek mencombine berbagai potensi alami yang tersedia di lingkungan site berada, dan memanfaatkan untuk membantu life cycle bangunan.

Seperti bagaimana menyiasati sinar matahari yang berlimpah, Arsitek membuat teras dan dengan bentuk setengah atap. Gunanya untuk memecah sinar ultra violet matahari yang berlebihan tidak dapat masuk secara langsung kedalam bangunan, akan tetapi tetap ruangan di dalam bangunan mendapat sinar matahari yang cukup untuk menerangkan ruangan yang di dalam bangunan.

1.1.2.4. Teori – Teori Pendukung.

Didalam merencanakan dan merancang suatu bangunan menggunakan arsitektur tropis tidak terlepas dari budaya yang ada dan lingkungan setempat. Maka itu perlu ada teori – teori pendukung dari topik tema yang ada, yaitu :

- A. Teori Organic Architecture (Frank Lloyd Wright, Biologi Analogi).
 - Mencerminkan waktu, tempat dan maksud dari suatu lingkungan.
 - Pembangunan konstruksinya berasal dari bahan – bahan atau material alam.
 - Adalah dari luar ke dalam disesuaikan dengan kondisi tapak yang ada.
 - Elemen – elemen harus saling terkait satu dengan sama lainnya.
 - Jujur dalam penampilan strukturnya.
- B. Teori Dormitories residence halls (Charles Davis, Esherick Homsey Dodge and Davis).
 - Asrama mempunyai banyak kamar tidur dan kamar mandi.
 - Biasanya asrama memakai sirkulasi dengan koridor double loaded dan tangga.
 - Pada lantai ground adalah fasilitas publik, ruang komunikasi, dapur yang mana dekat dengan publik entrance pada masing - masing gedung.
 - Kamar asrama tidak memiliki dapur.
 - Tempat makan berada disekitar kampus atau menyiapkan makanan siap saji di microwave pada kamar masing – masing atau juga didapur umum yang sudah disediakan asrama.
 - Yang tinggal pada asrama adalah mahasiswa, seorang asisten asrama, seorang pengawas asrama biasanya pasangan yang sudah menikah.
 - Satu kamar biasanya anggota di dalam kamar satu fakultas.

1.1.3. Tinjauan Lokasi

1.1.3.1. Latar Belakang Pemilihan Tapak

Letak Tapak dekat dengan lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang
Letaknya strategis, dekat dengan jalan raya, sehingga memudahkan pencapaian.
Adanya sarana pendukung di sekitar tapak.

A. Pencapaian

Pencapaian pada tapak ini cukup mudah, karena terdapatnya transportasi (angkutan TSG) dan dekat dengan Kampus Brawijaya dan Kampus UM.

B. Kondisi lingkungan sekitar tapak

Lingkungan sekitar tapak adalah hunian yang dimanfaatkan sebagai tempat kost mahasiswa dan pertokoan, serta warung-warung makan.

C. Arah kedatangan pemakaian terbesar

Dari arah Jalan Bendungan Sigura-gura, Jalan Sumber Sari, Jalan Bendungan Sutami dan Jalan Veteran.

1.1.3.2. Data-data Tapak

A. Batas-batas :

Utara : Kampus ITN.

Selatan : Rumah hunian.

Timur : Rumah hunian.

Barat : Jalan dan Rumah hunian.

B. Rencana Batas Wilayah Kota Malang

Peruntukan lahan pada tapak : KDB : 60%

KLB : 3.

Ketinggian Lantai : 2 - 4 lantai

Garis Sepadan Bangunan : 0,5 dari lebar jalan

1.1.3.3. Kondisi Tapak dan Lingkungan.

Kondisi tapak yang terletak Jalan Bendungan Tangga yang merupakan sebagian terdapat tanah kosong yang diperuntukan sebagai hunian. Lingkungan di sekitar tapak adalah daerah hunian yang umumnya digunakan sebagai tempat indekost, warung makan/kios-kios dan bangunan Institut Teknologi Nasional Malang.



Jl. Bendungan Tangga







Gambar 1.2 Kondisi Tapak dan Lingkungan

1.1.3.4. Keadaan Iklim.

Suhu rata-rata kota Malang berkisar antara 27-30° Celcius dengan kelembaban udara antara 80%-90% yang terdapat didaerah khatulistiwa dan dipengaruhi iklim angin muson.

Dengan suhu rata-rata 27° C, Malang beriklim sedang. Suhu maksimal terjadi pada bulan oktober yaitu antara 29-32° C dan suhu minimum terjadi pada bulan Juli-Agustus yaitu antara 21,4°-25,8° C. Kelembaban udara rata-rata 60%-70%. Musim hujan terjadi pada bulan November-April. Musim kemarau terjadi pada bulan Mei-Oktober. Curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus yaitu sekitar 22,7mm dan hujan tertinggi terjadi pada bulan Febuari yaitu sekitar 3999,8mm.

1.1.4. Maksud dan Tujuan .

Maksud.

- Menyediakan tempat tinggal untuk mahasiswa yang berasal dari luar daerah.
- Menyediakan tempat tinggal untuk mahasiswa – mahasiswa dengan lokasi yang berdekatan dengan kampus ITN Malang.
- Menyediakan tempat tinggal dengan fasilitas – fasilitas penunjang yang lengkap dan memadai.

Tujuan.

- Membantu mahasiswa yang berasal dari daerah untuk mendapatkan tempat tinggal sementara.
- Mahasiswa mendapatkan tempat tinggal dengan fasilitas penunjang yang dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa, keamanan yang terjamin dengan harga yang relatif murah.

Sasaran.

- Membuat bangunan yang mencerminkan suatu identitas diri sebagai bangunan tempat tinggal sementara untuk mahasiswa dalam konteks penerapan Arsitektur Tropis.
- Menciptakan suatu tempat tinggal sementara untuk mahasiswa sebagai bangunan yang melayani segala aktifitas yang berhubungan dengan fungsi bangunan tersebut.

1.1.5. Ruang Lingkup Pembahasan .

Ruang lingkup pembahasan di dalam menata proyek Asrama Mahasiswa Arsitektur di Malang, yaitu meliputi ;

- Zoning pada bangunan terhadap tapak.
- Bangunan serta fasilitas – fasilitas penunjang lainnya yang dapat mendukung dalam tapak yang direncanakan.
- Jalur sirkulasi pada bangunan dan tapak yang direncanakan.
- Pembahasan mengenai topik dan tema yang berkaitan pada bangunan.
- Kebutuhan ruang dan aktifitas manusia pada bangunan Asrama Mahasiswa putra – putri ITN Malang.

1.1.6. Sistematik Pembahasan.

Bab 1 Pendahuluan

Berisi tentang uraian mengenai latar belakang pemikiran proyek, maksud dan tujuan, sistematika pembahasan dan kerangka berpikir.

Bab 2 Tinjauan dan Landasan Teori

Berisi tentang tinjauan umum dan tinjauan khusus yang berbentuk kompilasi data, organisasi data serta kelengkapan data dan relevansi pustaka pendukung, seperti landasan teori dan studi banding.

Bab 3 Permasalahan

Berisi tentang identifikasi permasalahan Arsitektural yang digali dan dikaji dari hasil tinjauan referensi dan landasan teori. Baik dari aspek fisik dan non fisik.

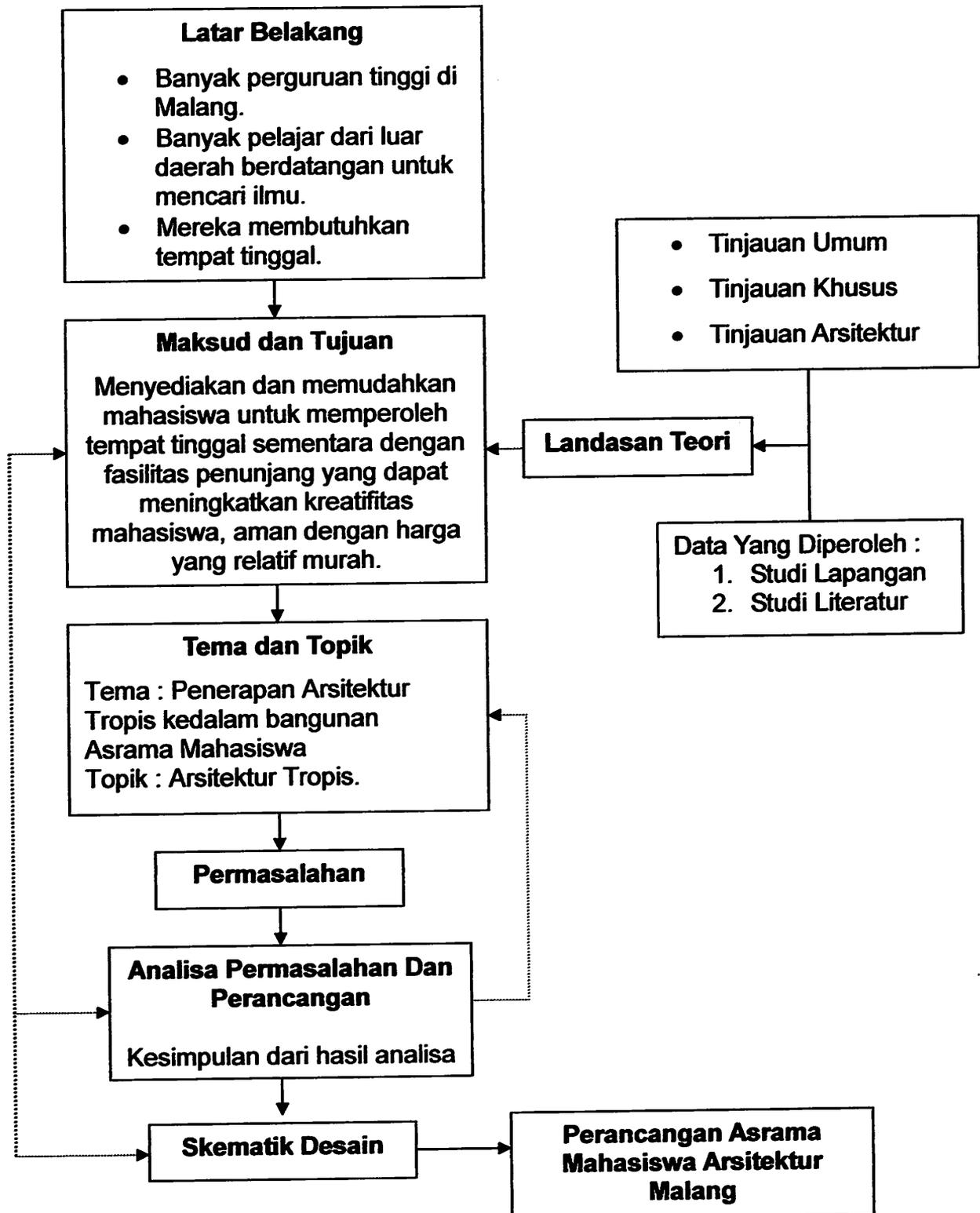
Bab 4 Analisa

Berisi tentang analisa aspek non fisik yang meliputi kegiatan dan penghuni serta aspek fisik yang meliputi perkotaan dan lingkungan, tapak, bangunan. Menganalisa permasalahan yang ada sehingga dapat diambil keputusan yang terbaik.

Bab 5 Konsep perencanaan dan Perancangan

Berisi tentang dasar dan konsep perencanaan dan perancangan bangunan yang meliputi lokasi, tapak, ruang, estetika ruang, struktur dan utilitas bangunan.

1.1.7. Kerangka Berpikir.



BAB 2 TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Umum.

2.1.1. Pengertian Asrama Mahasiswa.

Asrama adalah sebuah tempat penginapan yang ditujukan untuk anggota suatu kelompok, umumnya murid – murid sekolah atau mahasiswa. (www.WikipediaIndonesia.com, ensiklopedia bebas berbeahasa Indonesia, 27 Febuary 2007).

Asrama merupakan bangunan dengan ruang-ruang kamar yang dapat ditinggal oleh beberapa penghuni yang berlainan di setiap ruang kamarnya. Alasan untuk memilih tinggal di asrama bisa berupa tempat tinggal asal penghuni yang terlalu jauh dari tempat yang ingin dituju, maupun dari segi biaya terbilang lebih murah dibandingkan di penginapan lainnya, misalnya wisma, apartemen, dan sebagainya.

Asrama merupakan salah satu pilihan tempat tinggal sementara bagi para murid-murid sekolah atau mahasiswa yang berasal dari luar kota yang ingin bertempat tinggal di kota Malang khususnya yang berdekatan dengan tempat tujuannya seperti kampus atau sekolah, agar mereka dapatkan segala kemudahan akses, kenyamanan, serta fasilitas yang dapat menunjang kegiatan dan aktifitas mereka sehari-hari.

- Berdasarkan www.Wikipedia/dormitory.html, September 2005.

Asrama dalam bahasa inggris adalah Domitory.

A dormitory or dorm is a place to sleep. The word derives from the French 'dormir', to sleep. 'Domir', in turn, derives from the Latin word 'dorm', meaning a place to sleep. (www.Wikipedia/dormitory.html, September 2005).

Dormitories are usually referred to as 'dorms'. The word is used in two contexts :

1. Room with many beds (a sleeping dormitory) (common UK usage).
 2. Building with many small private rooms (a dormitory building) (common US usage) (www.Wikipedia/dormitory.html, September 2005).
- Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, 2007.
Asrama merupakan bangunan tempat tinggal bagi kelompok orang untuk sementara waktu, terdiri dari atas sejumlah ruang kamar yang dipimpin atau jaga

oleh seseorang yang disebut kepala asrama.

Pengertian Mahasiswa.

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, 1995.

Mahasiswa adalah orang yang belajar pada perguruan tinggi.

Pengertian Institut teknologi Malang.

Adalah lembaga perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan formal setelah SLTA baik negeri maupun swasta yang berada di bawah naungan yayasan ITN.

Jadi Asrama Mahasiswa Arsitektur Malang adalah

Bangunan yang di bangun dan diperuntukkan khusus untuk pemondokan mahasiswa, dapat berupa bangunan gedung bertingkat atau tidak bertingkat.

2.1.2. Fungsi dan Tujuan Asrama Mahasiswa.

Asrama merupakan tempat untuk menampung dan bertempat tinggal sementara, asrama juga merupakan tempat saling berinteraksi dan bersosialisasi antar penghuni yang mana asrama tersebut memiliki jenis dan sifat tertentu tergantung dari keinginan si calon penghuni dan kepentingan dari si pemilik atau pengelola.

Fungsi Asrama Mahasiswa adalah tempat tinggal sementara untuk menyelesaikan studinya, sarana penunjang dalam proses belajar dan sarana interaksi social.

Tujuan Asrama adalah menyediakan tempat tinggal untuk mahasiswa yang berasal dari luar Malang, membina suasana interaksi social yang baik antar mahasiswa dan meningkatkan kreatifitas mahasiswa.

2.1.3. Jenis – Jenis Asrama

Berdasarkan fungsi dan tujuan, maka secara umum tempat tinggal atau pemondokan dapat di bagi menjadi (<http://id.wikipedia.org/wiki/asrama>).

A. Asrama Fungsional

Secara umum pengertian asrama fungsional adalah

- Tempat pemondokan yang sudah direncanakan untuk menampung sebagai tempat tinggal orang-orang tertentu.
- Mempunyai kapasitas tampung yang cukup besar.
- Mempunyai organisasi pengelolaan yang jelas.

B. Pemondokan Non Asrama

Secara umum pemondokan non asrama adalah

- Tempat pemondokan yang tidak direncanakan secara khusus untuk tempat tinggal atau pemondokan mahasiswa.
- Kapasitas tampung relative tidak besar.
- Tidak mempunyai organisasi pengelolaan yang jelas.

2.1.4. Sistem Kepemilikan dan Pengelolaan Asrama.

Berdasarkan kepemilikannya, asrama dapat dibedakan menjadi

- A. Asrama mahasiswa yang berada di bawah perguruan tinggi.
- B. Asrama mahasiswa yang bersubsidi.
- C. Asrama mahasiswa komersil.

Penghuni : mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi.

Sifat : komersil

Pemilik : suatu badan usaha/swasta yang mempunyai modal.

2.2. Tinjauan Khusus.

2.2.1 Latar Belakang Pemilihan Tapak

Letak Tapak dekat dengan lingkungan Kampus ITN Malang.

Letaknya strategis, dekat dengan jalan raya, sehingga memudahkan pencapaian.

Adanya sarana pendukung di sekitar tapak.

A. Pencapaian

Pencapaian pada tapak ini cukup mudah, karena terdapat transportasi dan dekat dengan jalan raya.

B. Kondisi lingkungan sekitar tapak.

Lingkungan disekitar tapak adalah hunian yang di manfaatkan sebagai tempat kost mahasiswa dan took serta warung-warung makan.

C. Arah kedatangan pemakaian terbesar.

Dari arah Jl. Bend kedung ombo dan jl. Bend sempor.

2.2.2 Data-data Tapak

A. Luas Tapak : 6000 m².

B. Batas-batas :

Utara : kampus ITN 1

Selatan : Rumah hunian

Timur : Rumah hunian

Barat : Rumah hunian dan toko

C. Rencana Batas Wilayah Kota Malang.

Peruntukan lahan pada tapak :

KDB : 60%

KLK : 3

2.2.3. Kondisi Tapak dan Lingkungan.

Kondisi tapak yang terletak di Jalan Bend. Tangga yang merupakan hunian. Lingkungan di sekitar tapak adalah daerah hunian yang umumnya digunakan sebagai tempat indekost, warung makan.

2.2.4. Keadaan Iklim.

Suhu rata-rata kota Malang berkisar antara 27-28 derajat celcius dengan kelembaban udara antara 80-90% yang terdapat di daerah khatulistiwa dan dipengaruhi iklim angina muson.

Dengan suhu rata-rata 27°c , Malang beriklim dingin. Suhu maksimal terjadi pada Bulan Oktober yaitu antara 31-34°c dan suhu minimum terjadi pada Bulan Februari yaitu 21-25°c. Kelembaban udara rata-rata 60-70%. Musim hujan terjadi pada Bulan November-April.

Musim kemarau terjadi pada Bulan Mei-Oktober. Curah hujan terendah terjadi pada Bulan Agustus yaitu sekitar 22,7mm dan hujan tertinggi terjadi pada Bulan Februari yaitu sekitar 3999,8mm.

2.2.5. Tinjauan Terhadap Topik Dan Tema.

Pengertian Arsitektur Tropis.

- Pengertian Arsitektur

Arsitektur :

- berdasarkan Conway dan Roenisch, *Understanding Architecture* 1994.

Arsitektur adalah ilmu dan seni bangunan.

- Berdasarkan Kamus Besar bahasa Indonesia, Edisi Ke-2.

Arsitektur adalah ilmu dan seni dalam merancang bangunan serta membuat konstruksi bangunan, serta metode dan gaya merancang suatu konstruksi bangunan.

- Pengertian Tropis.

- Berdasarkan wikipediaIndonesia.com, ensiklopedia bebas berbahasa

Indonesia 2007.

Tropis adalah daerah di permukaan bumi, yang terletak secara geografis berada di sekitar ekuator, dengan dibatasi oleh dua garis lintang.

- Berdasarkan Departemen P&K, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi ke-2, Jakarta, Balai Pustaka.

Tropis adalah hal-hal yang berhubungan dengan daerah tropic atau di daerah khatulistiwa.

- Berdasarkan Georg Lippsmeier, *Bangunan Tropis*, 1997, Erlangga.

Tropis dengan kata lain “ Tropikos” berarti garis balik, kini pengertian daerah ini berlaku untuk daerah di antara kedua garis balik yang meliputi sekitar 40% dari keseluruhan permukaan bumi. Dengan garis balik antara garis lintang 23-27° utara dan selatan, di definisikan sebagai daerah yang terletak diantara garis isotherm 20°c di sebelah utara dan selatan.

- *Jadi Arsitektur Tropis adalah*

*Seni dalam merancang bangunan serta membuat konstruksi bangunan.
Arti dari pemakaian arsitektur yang dimana dengan pendekatan yang digunakan mengacu ke kondisi daerah iklim tropis.*

2.2.6. Tinjauan Terhadap bangunan Arsitektur Tropis.

Berdasarkan Georg Lippsmeier, *Bangunan Tropis*, 1997, Erlangga.

Untuk kenyamanan thermal iklim tropis, maka bangunan tropis memiliki ciri utama :

- 🚪 Keterbukaan (openness) untuk mengalirkan udara dan mengurangi kelembaban dalam bangunan.
- 🌞 Bayangan (shading) untuk melindungi dinding dan lantai dari panas dan silau dari cahaya matahari.

Ciri-ciri lain yang dapat disebut bangunan tropis yaitu bangunan panggung untuk mengatasi kelembaban dari permukaan tanah.

Untuk dapat menciptakan suatu kenyamanan thermal yang baik, maka terdapat faktor yang dapat dipertimbangkan, yaitu :

- pengendalian ventilasi pada bangunan.

Ditinjau dari pergerakan udara dalam bangunan :

1. Menata vegetasi diluar bangunan yang dapat mengarahkan arus angin ke dalam bangunan serta vegetasi menjadi media penyerap panas.
2. mengupayakan ventilasi silang agar arus angin dapat mengalir masuk dan keluar bangunan secara maksimal.
3. menggunakan tanaman sebagai alat Bantu untuk mengatur aliran arah angin.
4. letak bukaan menunjang sirkulasi udara yang baik.

Masalah yang harus dipecahkan pada iklim tropis sebagaimana halnya Indonesia yang berkaitan dengan kenyamanan suhu adalah bagaimana menciptakan suhu udara ruang agar berada dibawah $28,3^{\circ}\text{c}$ (dengan batas atas suhu hangat/nyaman) sementara suhu udara luarnya sekitar pada suhu 32°c (pada siang hari).

Memurut Karyono T.H, Arsitektur Kemapanan, Kenyamanan, Dan Penghematan Energi, Catur libra Optima, Jakarta, 1999.

Mempunyai beberapa strategi dalam mencapai suhu nyaman, yaitu :

1. Pengkondisian Udara secara Alamiah.

Beberapa pendekatan yang dapat dilakukan, dengan cara seperti :

- *Penanaman tanaman/pohon.*
- *Pendinginan malam hari.*
- *Memaksimalkan pelepasan panas dalam bangunan.*
- *Meminimalkan perolehan panas dari radiasi matahari pada bangunan.*
- *Rancangan kota tropis yaitu area perkerasan perlu dilindungi dari radiasi matahari langsung dengan penanaman tanaman/pohon, membuat banyak ruang terbuka (penghijauan), perletakan massa bangunan yang tepat agar pergerakan udara dapat tetap bergerak dengan baik.*

2. Pengkondisian Udara secara Mekanis.

Memodifikasi iklim luar yang tidak nyaman menjadi nyaman dengan bantuan peralatan mekanis seperti AC atau kipas angin.

Bahan bangunan atau material yang cocok untuk bangunan tropis, yaitu : Penggunaan material yang reflektif untuk memantulkan sebagian sinar matahari serta pemakaian bahan yang menyerap panas, serta pemberian warna yang terang untuk memaksimalkan pemantulan sinar matahari.

Berdasarkan Georg Lippsmeier, *Bangunan Tropis*, 1997, Erlangga.

Masalah umum dan masalah massa bangunan yang akan timbul pada daerah yang beriklim tropis basah yaitu,

1. perlunya perlindungan dari radiasi matahari, hujan, dan serangga.
2. panas yang berlebihan, sehingga tidak menyenangkan.
3. penguapan sedikit karena gerakan udara lambat.

Secara umum perencanaan Tropical Building ini harus memperhatikan hal-hal berikut :

- penyesuaian iklim dengan perencanaan landscape kota.
- Penghijauan yang cukup termasuk untuk memberikan kenyamanan bagi pejalan kaki dan ruang terbuka untuk publik.
- Penyesuaian terhadap iklim dalam perencanaan bangunan.

Perencanaan eksterior bangunan dengan memperhatikan perlindungan panas sinar matahari dengan system membuat bentuk atap yang dapat mengurangi

rambatan panas sinar matahari serta curah hujan yang tinggi, pemilihan bahan bangunan diutamakan dapat menyerap panas sinar matahari, layout pada bangunan di bangun harus dapat memperhatikan lintasan cahaya matahari, perencanaan elemen pada ruang dalam bangunan mengutamakan kelancaran ventilasi silang.

2.2.7. Contoh Bangunan Tropis.

Wisma Dharmala Sakti (Jakarta).

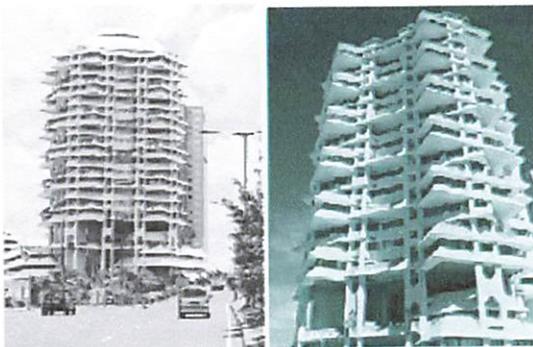


Foto Tampak Wisma Dharmala Sakti.

2.2.8. Teori – Teori Pendukung.

Dalam merencanakan dan merancang suatu bangunan menggunakan arsitektur tropis tidak terlepas dari budaya yang ada dan lingkungan setempat. Maka itu perlu teori-teori pendukung dari tropic tema yang ada yaitu :

1. Teori Organic Architecture (Frank Lioyd Wright, biologi Analogi).
 - Mencerminkan waktu, tempat dan maksud dari suatu lingkungan.
 - Pembangunan konstruksinya berasal dari bahan-bahan atau material alam.
 - Adalah dari luar ke dalam disesuaikan dengan kondisi tapak yang ada.
 - Elemen-elemen harus saling terkait satu dengan lainnya.
 - Jujur dalam penampilan strukturnya.
2. Teori Domitories residence halls (Charles Davis, Esherrick Homsey Dodge and Davis).

- Asrama mempunyai banyak kamar tidur dan kamar mandi.
- Biasanya asrama memakai sirkulasi dengan koridor double loaded dan tangga.
- Pada lantai ground adalah fasilitas publik, ruang komunikasi, dapur yang mana dekat dengan publik entrance pada masing-masing gedung.
- Kamar asrama tidak memiliki dapur.
- Tempat makan berada disekitar kampus atas menyiapkan makanan siap saji.
- Yang tinggal di asrama adalah mahasiswa, seorang asisten asrama, seorang pengawas asrama biasanya pasangan yang sudah menikah.
- Satu kamar biasanya anggota di dalam kamar satu fakultas.

2.3. Studi Literature.

2.3.1. Unversity Housing.

Dober Richard P. Campus Architecture Building The Groves of Academe. MC. Graw Hill. 1996.

Sebagai standart dan kriteria atau patokan, asrama mahasiswa membutuhkan banyak ruang yang kebanyakan berfungsi akademis. Tiga dasar tipe asrama mahasiswa yaitu asrama sebagai tempat perlindungan, asrama sebagai bagian dari kehidupan kampus, asrama sebagai tempat akademis.

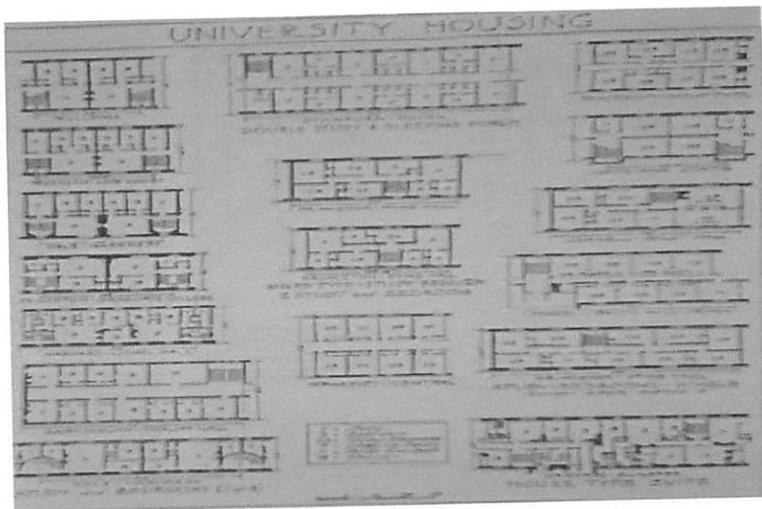
Persyaratan tipe-tipe denah ruang pada asrama mahasiswa yang baik menurut Dober Richard P adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Syarat tipe – tipe denah ruang Asrama Mahasiswa.

Tipe-tipe denah hunian asrama mahasiswa yang dikatakan Dober Richard P, seperti ruang tidur yang terpisah dengan ruang belajar, ruang tidur menjadi satu dengan ruang belajar, toilet dan kamar mandi yang terdapat sekelompok ruang tidur.

Contoh dari jenis pola tinggal mahasiswa didalam kamar yang termasuk didalam jenis suite room, terdiri dari 2 single room, toilet kamar mandi, serta ruang tamu.



Gambar 2.2 Suite rooms di Residence Halls. Washington University St. Louis, Missouri. (Dober Richard P. Campus Planning. Reinhold Publishing Coporation. 1963).

Keterangan :

Negatif :

Pada asrama mahasiswa dengan tipe ruangan suite rooms penghuni yang berada didalamnya kurang bersosialisasi dengan lainnya, yang di karenakan pada ruangan suite room ini sudah disediakan ruangan bersama pada setiap ruangnya.

Positif :

Pada setiap ruang kamar tidur diberikan ruangan kamar mandi dan toilet sendiri sehingga tidak terjadi pemusatan ruangan yang menjadi satu untuk setiap penghuni, namun kebutuhan untuk kamar mandi dan toilet lebih tercukupi.

BAB 3

PERMASALAHAN

Di dalam membuat suatu konsep perencanaan dan perancangan sebuah bangunan asrama mahasiswa arsitektur Malang pasti akan menimbulkan berbagai masalah. Masalah yang akan timbul ini harus dapat dicermati dan juga dicari pemecahannya supaya masalah yang ada tidak menjadi nilai kurang di dalam membuat konsep perencanaan dan perancangan asrama mahasiswa arsitektur Malang.

Masalah-masalah yang akan terjadi dapat dilihat dalam tiga aspek utama yaitu : aspek manusia, aspek lingkungan dan aspek bangunan.

3.1. Aspek Manusia

- Bagaimana membuat asrama yang dapat menunjang aktifitas mahasiswa.
- Bagaimana asrama yang dapat menampung sejumlah mahasiswa arsitektur.
- Bagaimana cara pembagian massa bangunan asrama tersebut.
- Bagaimana menciptakan kenyamanan bagi penghuni asrama.

3.2. Aspek Lingkungan.

- Bagaimana mengelola pencapaian yang baik ke dalam tapak yang berkaitan dengan perencanaan entrance masuk dan keluar di dalam tapak.
- Bagaimana mengelola view yang baik berkaitan dengan zoning aktifitas yang akan ada disekitar tapak.
- Bagaimana mengelola angin dan sinar matahari yang baik berkaitan dengan zoning aktifitas yang akan ada disekitar tapak.
- Bagaimana membagi zona-zona public, semi privat dan privat ke dalam tapak sehingga tersusun dengan baik.
- Bagaimana mengelola ruang publik dan ruang luar termasuk parkir yang baik pada tapak, untuk menciptakan kenyamanan bagi si penghuni.
- Bagaimana mengelola massa bangunan yang dapat sesuai dengan fungsinya sebagai bangunan asrama mahasiswa.
- Bagaimana mengelola faktor kebisingan yang ada di dalam dan diluar tapak

yang berkaitan dengan zoning aktifitas yang ada di sekitar tapak.

- Bagaimana mengelola sirkulasi di dalam tapak (hubungan antar massa bangunan).

3.3. Aspek Bangunan.

- Bagaimana merancang bangunan asrama mahasiswa arsitektur dengan perwujudan arsitektur tropis.
- Bagaimana menciptakan sebuah bangunan asrama mahasiswa yang sesuai dengan karakteristik ITN.

BAB 4

ANALISA

4.1. Aspek Manusia.

4.1.1. Analisa Pelaku Kegiatan.

Secara umum yang menggunakan Asrama Mahasiswa Arsitektur ini adalah:

- **Mahasiswa.**

Mahasiswa adalah orang yang belajar diperguruan tinggi.

Yang menempati asrama mahasiswa adalah mahasiswa Arsitektur, mahasiswa aktif yang berasal dari luar Malang dan sedang menempuh jenjang studi S1 di Malang.

- **Pengelola.**

Pihak yang bertanggung jawab atas segala sesuatu yang menyangkup pelayanan bagi kelompok penghuni dan pengunjung asrama mahasiswa.

- **Pengunjung.**

Pengunjung adalah pihak luar atau tamu yang berkunjung ke Asrama Mahasiswa Arsitektur dengan keperluan sesuatu. Tamu yang berkunjung adalah pengunjung yang mempunyai kepentingan kepada penghuni (mahasiswa) dan pengelola asrama mahasiswa sendiri.

4.1.2. Analisa Jenis Kegiatan.

Jenis kegiatan yang terjadi di dalam asrama dikelompokkan menjadi:

- **Kegiatan Utama.**

Merupakan kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa selama berada di asrama tersebut. Dan kelompok kegiatan yang terjadi didalam asrama mahasiswa dibagi menjadi berdasarkan pengelompokan kegiatan, yaitu:

A. Kegiatan pribadi.

Kegiatan yang dilakukan secara pribadi oleh penghuni asrama.

B. Kegiatan Edukatif.

Kegiatan yang dilakukan mahasiswa dan hal belajar yang dimana untuk meningkatkan kemampuan akademis.

C. Kegiatan Komunikatif.

Kegiatan yang dilakukan mahasiswa dalam berkomunikasi dengan pengunjung atau sesama penghuni asrama.

D. Kegiatan Rekreatif.

Kegiatan yang dilakukan oleh sesama penghuni asrama untukmempererat hubungan diantara mahasiswa. Sekaligus kegiatan yang dilakukan untuk melepas lelah setelah melakukan kegiatan edukatif sepanjang hari.

- **Kegiatan Pengelola**

Merupakan kegiatan yang menunjang kegiatan administrasi mahasiswa.

- **Kegiatan penunjang**

Merupakan kegiatan yang menunjang segala kegiatan-kegiatan para penghuni asrama.

- **Kegiatan service**

Merupakan fasilitas yang mendukung dan dapat menunjang semua kegiatan yang terjadi di asrama secara langsung.

- **Kegiatan olahraga**

Merupakan kegiatan untuk menjaga kesehatan tubuh.

4.1.3. Analisa Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kegiatan.

Analisa kebutuhan ruang berdasarkan kegiatan aktifitas yang dilakukan mahasiswa setiap hari secara umum.

No	Jenis kegiatan	Pelaku	kegiatan	kebutuhan ruang
1	Utama/Pribadi	Mahasiswa	tidur makan mandi buang air	kamar tidur ruang makan kamar mandi toilet
2	edukatif	Mahasiswa	belajar	ruang belajar bersama
3	komunikatif	mahasiswa dan pengunjung	ngobrol	ruang duduk bersama
4	penunjang	mahasiswa	makanan dan minuman bersama, fotocopy, alat-alat kebutuhan sehari2	kantin fotocopy
5	pengelola	pengelola dan mahasiswa	kegiatan administrasi pemberi informasi	ruang tata usaha ruang informasi
6	service	pegawai teknisi	mengawasi generator mengontrol supply listrik menyimpan barang staff	ruang generator ruang kontrol panel gudang ruang staff
7	olahraga	mahasiswa	olahraga	lapangan outdoor

Tabel 4.1 Analisa Kebutuhan Ruang

4.1.4. Pola Tinggal Penghuni.

A. Penghuni pria dan wanita

Adanya pemisahan antara penghuni asrama pria dan wanita, yang dapat dilakukan dengan :

- Memisahkan asrama pria dan wanita menjadi 2 massa bangunan yang berbeda. Memiliki fasilitas bersama seperti lapangan olahraga, cafetaria, dan ruang serbaguna.
- Memisahkan antara pria dan wanita pada pemakai fasilitas utama yang bersifat privasi, seperti kamar tidur, kamar mandi, ruang jemuran ,dll, untuk memudahkan pengawasan dan saling menjaga privasi antara pria dengan wanita. Dengan massa bangunan yang dipakai

bersama.

Setelah menganalisa maka pemisahan antara penghuni pria dan wanita adalah dengan memisahkan fasilitas utama yaitu kamar tidur, kamar mandi, dan ruang jemur, tetapi ruang bersama digunakan secara bersama-sama, seperti ruang berkumpul, ruang makan, dll.

B. Tipe ruang tidur

Tipe ruang tidur dibedakan berdasarkan jumlah penghuni dalam 1 kamar dan harus memperhatikan :

- privasi dari penghuni.
- Terciptanya suasana yang mendorong proses belajar.
- Efisiensi penggunaan orang untuk mendapatkan fasilitas maksimal dari luasan asrama.
- Peruntukan bagi penghuni.

Asrama memiliki type - type ruang sebagai berikut :

1. single rooms

Jumlah penghuni satu kamar 1 orang. Akibat yang di timbulkan :

Sisi positif :

- Privasi penghuni benar - benar terjamin.
- Gangguan terhadap proses belajar sangat kecil.

Sisi negative :

- kalau tidak biasa akan mengalami gangguan.

2. double rooms

Jumlah penghuni satu kamar 2 orang. Akibat yang di timbulkan :

Sisi positif :

- Privasi masing - masing penghuni masih bisa

terjamin.

- Penghuni dapat saling berdiskusi.

Sisi negatif :

- Kalau antara penghuni tidak cocok akan mengalami bentrokan.

3. triple room

Jumlah penghuni satu kamar 3 orang. Akibat yang ditimbulkan :

Sisi positif :

- Terjadi interaksi antar penghuni.
- Antar penghuni dapat saling berdiskusi.

Sisi Negatif :

- Privasi berkurang.
- Gangguan terhadap proses belajar lebih banyak.
- Salah seorang anggota akan merasa tersisihkan

4. four – student room

5. suit room

Pengaturan ruang di mana empat atau lebih mahasiswa tinggal didalamnya dengan pembagian single atau double rooms, dan ditambahkan satu buah ruang bersama. Bisa dengan toilet ataupun tidak.

Akibat yang di timbulkan :

Sisi positif :

- Faktor kesepian mahasiswa dapat dikurangi tanpa mengurangi privasi dan proses belajar dari masing-masing penghuni.

- Memungkinkan terjadinya aktivitas sosial antar sesama penghuni dalam satu suite.
- Memudahkan mahasiswa yang biasa mengerjakan tugasnya dalam kelompok untuk dapat berkumpul dengan kelompok kerjanya.

Sisi negatif :

- Kemungkinan ketidakcocokan antar para penghuni masih ada namun dalam skala kecil.

Setelah menganalisa maka tipe kamar yang digunakan untuk bangunan asrama ini adalah kamar untuk 1 orang mahasiswa (Single Rooms) untuk yang menginginkan privasi dan 2 orang mahasiswa (Double Rooms) untuk yang dapat berbagi dan suka berdiskusi. Kedua tipe kamar ini memiliki kamar mandi/wc yang digunakan bersama (terletak di luar kamar). Tarif yang dikenakan untuk masing-masing tipe kamar berbeda.

4.1.5. Kapasitas Mahasiswa.

Asrama Mahasiswa Arsitektur ini diperuntukan dan digunakan bagi mahasiswa Arsitektur di Malang khususnya mahasiswa Arsitektur ITN Malang yang masih aktif di ITN yang menempuh pendidikan jenjang S1, terutama mahasiswa yang berasal dari luar Malang.

Berdasarkan data dari tata kota Kab Malang, diketahui bahwa lokasi tapak memiliki :

1. Luas Tapak : 6.000 m²
2. KDB : 60 % (KDB maksimal yang diijinkan = 60% x 6.000 = 3600 m²).
3. KLB : 3 (KLB maksimal yang diijinkan yaitu 3 x 6.000 m² = 18.000 m²).

Berdasarkan hasil analisa, maka jumlah mahasiswa yang akan ditampung di sebuah asrama mahasiswa Arsitektur adalah ± 300 orang saja, dengan alasan:

- Banyak mahasiswa yang lebih memilih tinggal di kost karena lebih bebas dan luas.

Sirkulasi didalam bangunan.

Ada dua macam pola sirkulasi dalam bangunan, yaitu vertikal dan horizontal.

- Pola sirkulasi vertikal adalah dengan menggunakan tangga.
- Pola sirkulasi horizontal adalah dengan menggunakan koridor dan hall.
- Pola sirkulasi kamar (horizontal) ada 2 macam yaitu :
 - o Single loaded, merupakan susunan 1 barisan kamar secara linier dengan koridor di depannya. Akibat yang ditimbulkan :
 - Sisi positif :
 - Mendapatkan sinar atau cahaya matahari secara maksimal.
 - Mendapatkan sirkulasi udara masuk dan keluar ruangan lebih maksimal.

- Mendapatkan bukaan secara langsung keluar bangunan.
 - Sirkulasi lebih terarah.
- Sisi negatif :
- Kadang dalam ruangan bisa menjadi panas yang dikarenakan sinar matahari langsung masuk kedalam ruangan.
- o Double loaded, merupakan susunan 2 barisan kamar dengan koridor di tengah/diantaranya. Akibat yang ditimbulkan :
1. Sisi positif :
 - Privasi penghuni dengan lingkungan luar lebih terjaga.
 2. Sisi negatif :
 - Hanya dapat berinteraksi dengan lingkungan penghuni asrama saja.
 - Kurang mendapatkan pencahayaan sinar matahari yang dating ke dalam bangunan yang dikarenakan terhalang dengan bangunan itu sendiri.
 - Udara yang masuk kedalam ruangan pada satu sisi saja.
 - Sirkulasi dengan dua arah, sehingga terasa kurang nyaman.

Setelah menganalisa maka tipe sirkulasi kamar yang diambil adalah single loaded, karena memiliki sirkulasi udara dan manusia yang lebih baik dibandingkan double loaded.

4.1.6. Kebutuhan Ruang Luar.

Perhitungan luas lahan luar bangunan yang dapat dijadikan parkir = $(100\% -$

KDB) x Luas lahan keseluruhan

$$= 40\% \times 6.000 \text{ m}^2$$

$$= 2400 \text{ m}^2.$$

- **Parkir.**

1. **Parkir Mobil :**

- **Penghuni.**

Dari total penghuni 200 orang, diasumsikan 10% membawa mobil. Parkir mobil yang dibutuhkan $200 \text{ orang} \times 10\% = 20 \text{ parkir/mobil}$.

- **Pengunjung.**

Dari total jumlah penghuni asrama sebesar 200 orang, maka diasumsikan bahwa tamu yang datang setiap harinya adalah 10% orang, dari penghuni asrama mahasiswa.

Berdasarkan hasil survey 10 dari 100 responden mahasiswa Arsitektur di Malang (khususnya ITN Malang) membawa mobil. Maka parkir mobil yang dibutuhkan :

Parkir mobil = $(10/100 \times 100\%) \times 50 \text{ pengunjung}$. Parkir mobil = 5 parkir/mobil pengunjung.

- **Pengelola.**

Dari total pengelola 15 orang, maka diasumsikan 20% membawa mobil.

Parkiran mobil yang dibutuhkan adalah : $15 \times 20\% = 3 \text{ parkir/mobil}$.

- Service.

Parkir mobil service (untuk mobil service 2 mobil dengan daya tampung 15 m²/per kendaraan).

Total Jumlah parkir mobil : Parkir kendaraan pribadi.

= (parkir penghuni + parkir pengunjung + parkir pengelola) x luas standar parkir/per mobil

= (30 + 5 + 3) x luas standar parkir/per mobil. = 38 x 12,5 m².

= **475 m².**

Parkir kendaraan service.

= (parkir kendaraan service) x luas standar parkir/per mobil. = 2 x 15m².

= **30 m².**

Total luas parkir mobil = 475 + 30 = 505 m².

2. Parkir Motor.

- Penghuni.

Dari total penghuni 200 orang, diasumsikan 10% membawa motor. Parkir motor yang dibutuhkan 200 orang x 10 % = 20 parkir/motor.

- Pengunjung.

Dari total jumlah penghuni asrama sebesar 200 orang, maka diasumsikan bahwa tamu yang datang setiap harinya adalah 20 orang, 10 % dari penghuni asrama mahasiswa.

Berdasarkan hasil survey 30 dari 100 responden mahasiswa Arsitektur membawa motor. Maka parkir motor yang dibutuhkan :

Parkir motor = (30/100 x 100 %) x 30 pengunjung. Parkir motor = 9 parkir/motor pengunjung.

- Pengelola.

Dari total pengelola 15 orang, maka diasumsikan 50 % membawa motor.

Parkiran motor yang dibutuhkan adalah : $15 \times 50 \% = 8$ parkir/motor.

Total Jumlah parkir motor : Parkir kendaraan pribadi.

= (parkir penghuni + parkir pengunjung + parkir pengelola) x luas standar

parkir/per motor

= $(30 + 9 + 8) \times$ luas standar parkir/per motor. = $47 \times 2 \text{ m}^2$.

= 74 m^2 .

Total luas parkir motor= 74 m^2 .

Total sisa luas lahan parkir (dapat dimanfaatkan sebagai penghijauan) = total

lahan parkir - (total luas parkir mobil + total luas parkir motor)

= $3000 \text{ m}^2 - (505 \text{ m}^2 + 74 \text{ m}^2)$

= $3000 \text{ m}^2 - 579 \text{ m}^2$

= **2421 m^2**

▪ Lapangan basket outdoor dua buah : @ $26 \times 14 = 364 \text{ m}^2 \times 1 = 364 \text{ m}^2$.

▪ Plaza.

Luasan diasumsikan dengan perhitungan $d/h = 2$.

Jumlah lapis bangunan asrama putra dan putri masing – masing adalah 2 lantai, total tinggi bangunan, yaitu 12 m^2 .

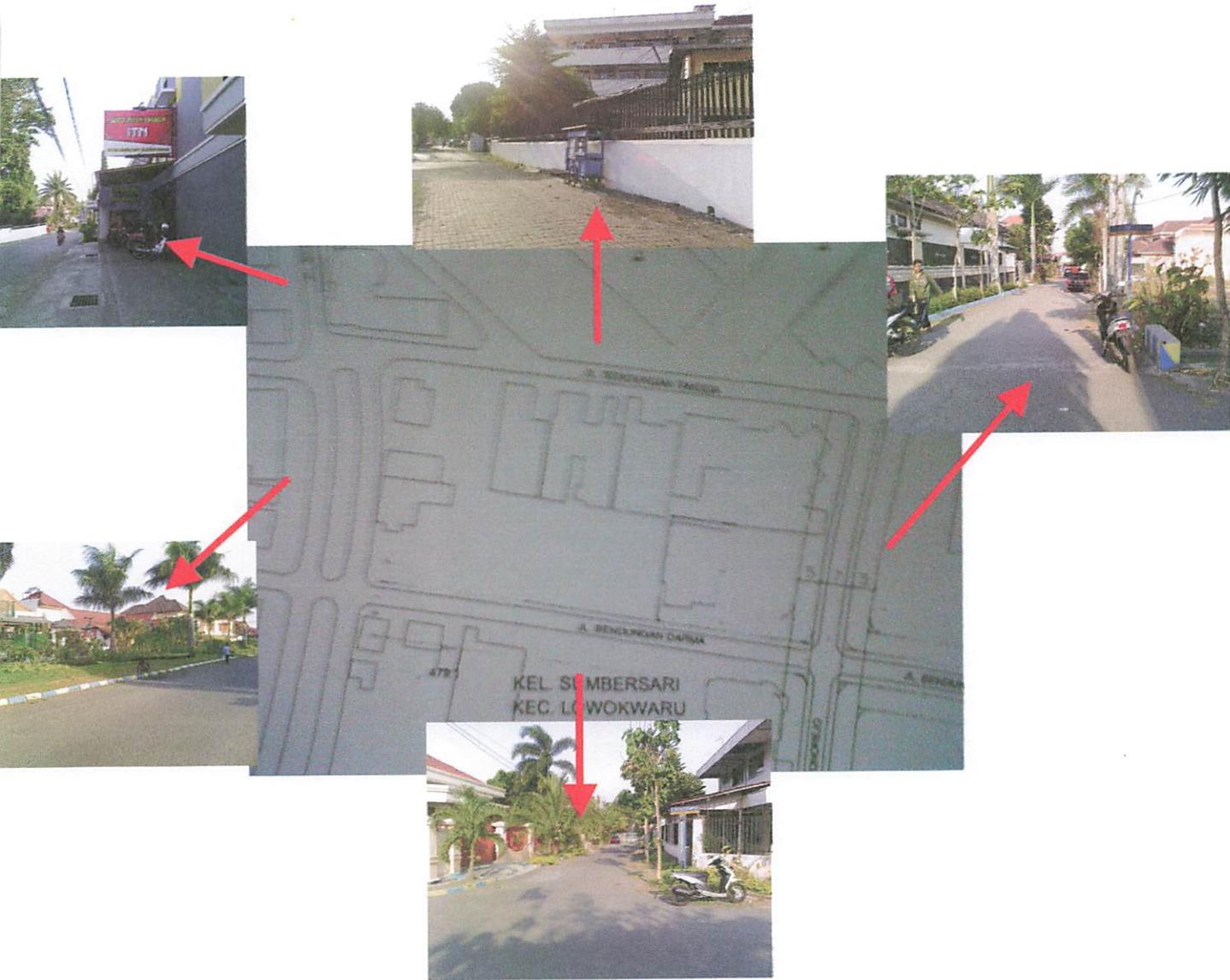
Jika rata - rata total tinggi (h) bangunan adalah $(12 \text{ m}^2 \times 1) : 2 = 6 \text{ m}$, maka jarak antara bangunan (d) adalah 6 m.

Plaza diasumsikan berbentuk persegi, maka luas plaza $(12 \text{ m} \times 12 \text{ m}) = 144 \text{ m}^2$.

**Total luas sementara ruang luar : = Total luas parkir + Lapangan + Plaza x 20 % =
588,5 m². + 364 m² + 172,8 m² = 1.125,3 m².**

4.2. Aspek Lingkungan.

4.2.1. Analisa Kondisi Lingkungan Sekitar Tapak



Gambar 4.1 Kondisi Lingkungan Sekitar Tapak.

Jl. Bend tangga yang sekaligus juga dekat dengan ITN Malang. Dan pun dari segi pencapaiannya ke tapak yang sangat mudah dijangkau, dan dekat dengan Kampus Brawijaya dan Kampus Unmuh2. Berdasarkan lokasi sekitar tapak juga merupakan wilayah dengan penduduk yang sangat padat, pemukiman juga banyak digunakan sebagai tempat usaha yaitu : minimarket, warnet, wartel, Laundry, berbagai toko-toko aksesoris, maupun dijadikan tempat - tempat indekost. Hal ini memberikan nilai tambah yang dimana lingkungan sekitar menjadi hidup, masyarakat

mempunyai penghasilan, dan juga membantu sarana pendukungnya kegiatan mahasiswa itu sendiri yang telah membentuk dari awalnya.

4.2.2. Analisa Sirkulasi dalam Tapak.

Dalam proses perencanaan sirkulasi dalam tapak dapat dibedakan menjadi:

A. Sirkulasi yang diperuntukan untuk kendaraan bermotor baik itu kendaraan bermotor yang digunakan pengelola, penghuni dan juga pengunjung asrama. Pengolahan ini dimaksudkan agar tidak terjadi crossing antara sirkulasi kendaraan dengan sirkulasi manusia. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan sirkulasi kendaraan ini adalah:

- Menciptakan sebuah area parkir yang dapat menampung kendaraan baik pengelola, penghuni dan juga pengunjung asrama.
- Mengatur agar tidak terjadi crossing antara penghuni dengan kendaraan.
- Pemberian sign atau informasi arah yang jelas.
- Perletakan pintu masuk dan pintu keluar yang terorganisir.

BAB 5

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Konsep Perancangan Kegiatan.

Konsep perancangan kegiatan dalam Asrama Mahasiswa Arsitektur

Malang ini dibagi menjadi beberapa bagian kegiatan, yaitu :

1. Kegiatan Utama.

Pelaku mahasiswa, Kegiatan yang dilakukan secara pribadi seperti : tidur, santai, makan, dan sebagainya..

2. Kegiatan Edukatif.

Pelaku mahasiswa, kegiatan yang dilakukan belajar.

3. Kegiatan Komunikatif.

Pelaku mahasiswa dan pengunjung, Kegiatan yang dilakukan dalam berkomunikasi.

4. Kegiatan Rekreatif.

Pelaku mahasiswa, kegiatan untuk melepas lelah setelah melakukan kegiatan edukatif sepanjang hari.

5. Kegiatan Penunjang.

Pelaku mahasiswa, pengunjung, dan pengelola, kegiatan yang menunjang segala kegiatan - kegiatan para penghuni asrama.

6. Kegiatan Pengelola.

Pelaku pengelola, kegiatan yang menunjang kegiatan administrasi mahasiswa.

7. Kegiatan Service.

Pelaku Teknisi, kegiatan service , ME.

Tabel 5.1 Jenis kegiatan berdasarkan sifat kegiatannya.

No	Jenis Kegiatan	Sifat Kegiatan
1	Utama	Privat
2	Edukatif	Semi Privat
3	Komunikatif	
4	Rekreatif	
5	Pengelola	
6	Penunjang	Publik
7	Service	Service

5.2. Konsep Perencanaan kebutuhan Luasan Ruang.

5.2.1. Kebutuhan Ruang Dalam.

Fungsi Ruang	Nama Ruang	Luas
Fungsi Utama		
Asrama Putra	Kamar Tidur	
	Kamar Mandi / WC	
	Ruang cuci	3360 m ²
	Ruang jemur	
	Ruang makan	
Asrama Putri	Kamar Tidur	
	Kamar Mandi / WC	
	Ruang cuci	1440 m ²
	Ruang jemur	
	Ruang makan	
Pengelola	R. Kepala asrama	12 m ²
	R. wakil kepala	9 m ²
	R. bag. Administrasi	6 m ²
	R. Rapat	12 m ²
	R. bag. Operasional	6 m ²
	R. bag. Personalia	6 m ²
	Gudang	6 m ²

Lobby	Ruang Tunggu	11,05 m ²
	R. Informasi	
	R. Tamu	10,4 m ²
Fungsi Penunjang	Perpustakaan	240 m ²
Fungsi Service	Ruang Genset	30 m ²
	Gudang	25 m ²
	Kamar mandi / WC	3,6 m ²
	Ruang Staff	25 m ²

Tabel 5.2 Kebutuhan Ruang Dalam

Fungsi Ruang	Luas Ruang
Fungsi Utama	4878,45 m ²
Fungsi Penunjang	240 m ²
Fungsi Service	83,6 m ²
	5202,05 m ²

Tabel 5.3 Total Luasan Ruang

$$\text{Sirkulasi } 30 \% \times 5202,05 \text{ m}^2 = 1560,615 \text{ m}^2$$

$$5202,05 \text{ m}^2 + 1560,615 \text{ m}^2 = 6762,665 \text{ m}^2$$

5.3. Konsep Sirkulasi Tapak.

Konsep sirkulasi yang diterapkan dalam bangunan asrama mahasiswa arsitektur malang adalah menggunakan penggabungan pola radial dan pola linier, yang dimana untuk sirkulasi pola radial diletakkan pada plaza sebagai titik bersama dan dibantu sirkulasi pola linier untuk memberikan kesan yang tidak monoton dan tidak membingungkan.

5.4. Konsep Jenis Massa Bangunan.

Jenis massa bangunan yang akan direncanakan pada bangunan Asrama Mahasiswa arsitektur malang dengan penggunaan massa majemuk yaitu terdiri dari :

1. Bangunan Asrama terdiri :
 - Massa bangunan asrama mahasiswa putra.
 - Massa bangunan asrama mahasiswa putri.
2. Bangunan Pengelola.
3. Bangunan Service.

5.5. Konsep Tampak Bangunan.

Untuk konsep tampak bangunan asrama mahasiswa arsitektur ini disesuaikan dengan topik yang telah dipilih yakni arsitektur tropis. Dimana dilihat dari pemilihan bahan material dan fasade akan mencerminkan arsitektur tropis pada desainnya. Seperti contoh pemilihan pada bentuk atap, warna tampak bangunan serta pada pemilihan material.

5.6. Konsep Modul.

Untuk bangunan asrama menggunakan modul berulang tipe kamar tidur double room.

Dengan pertimbangan :

1. Faktor kesepian mahasiswa dapat dikurangi tanpa mengurangi privasi dan proses belajar dari masing - masing penghuni.
2. Memungkinkan terjadinya aktivitas sosial antar sesama penghuni dalam satu suite.
3. Memudahkan mahasiswa yang biasa mengerjakan tugasnya dalam kelompok untuk dapat berkumpul dengan kelompok kerjanya.

5.7. Konsep Sirkulasi Pada Bangunan.

Jenis sirkulasi sirkulasi pada bangunan asrama mahasiswa ini menggunakan sirkulasi linier pada sirkulasi harizontalnya. Dengan pertimbangan mempermudah pencapaian dan terarah kesetiap unitnya. Jalan yang akan digunakan ialah single loaded supaya pencahayaan alami dapat masuk secara maksimal dan penghawaan udara dapat mengalir secara maksimal ke dalam bangunan asrama.

5.8. Konsep Gubahan Massa Bangunan.

Untuk massa bangunan asrama putra dan putri bagian unitnya berada di lantai satu sampai ke atas, sedangkan pada massa yang lainnya terletak di tengah seperti lobby, pengelola dan service.



Gambar 5.1 Orientasi Massa Bangunan

5.9. Konsep Sistem Struktur dan Modul.

1. Sub Struktur.

Pondasi batu kali dan footplat serta tiang pancang, merupakan pondasi yang cocok untuk Asrama Mahasiswa Arsitektur ini karena letaknya di kawasan penduduk sehingga tidak menimbulkan kebisingan saat pengerjaan dan memiliki kekuatan daya pikul yang besar.

2. Upper Struktur.

Bangunan asrama mahasiswa arsitektur ini menggunakan struktur rangka kaku (Portal).

3. Atap Bangunan.

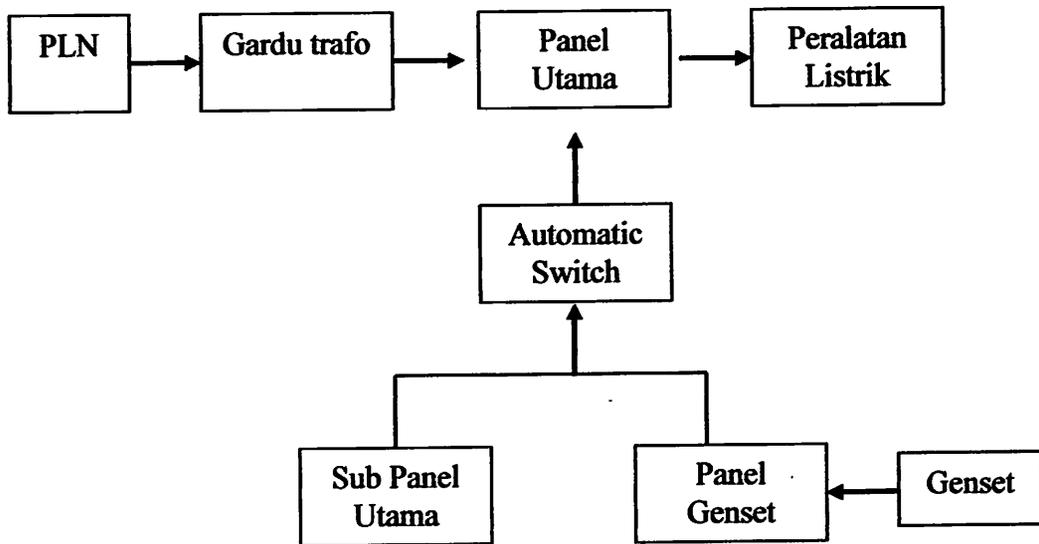
Bangunan asrama mahasiswa arsitektur ini menggunakan sistem kuda-kuda kayu dan menggunakan struktur atap miring untuk sistem struktur atas (sesuai dengan arsitektur tropis).

5.10. Konsep Penghawaan.

Penghawaan bangunan Asrama ini menggunakan penghawaan alami. Dengan pertimbangan bahwa Asrama Mahasiswa Arsitektur ini tidak memerlukan penghawaan buatan seperti AC apabila perancangan bangunan tersebut sudah dapat memecahkan masalah iklim tropis pada tapak.

5.11. Konsep Sumber Daya Listrik.

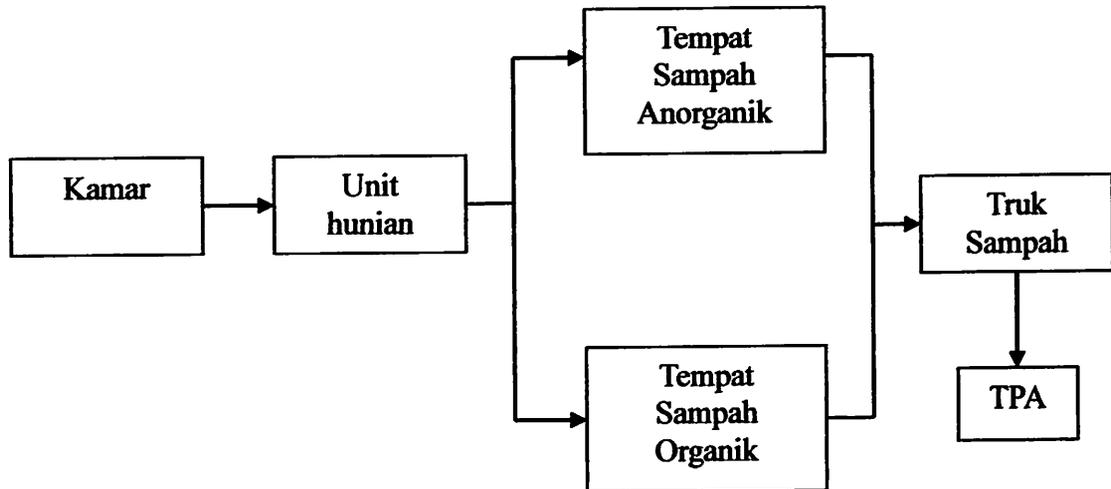
Skema sumber daya listrik akan digunakan di dalam konsep perancangan dan perencanaan Asrama Mahasiswa ini :



Gambar 5.2 Sistem Listrik

5.12. Konsep Sampah.

Skema sampah yang akan dilakukan di dalam konsep perancangan dan perencanaan Asrama Mahasiswa ini:



Gambar 5.3 Sistem Sampah

BAB 6

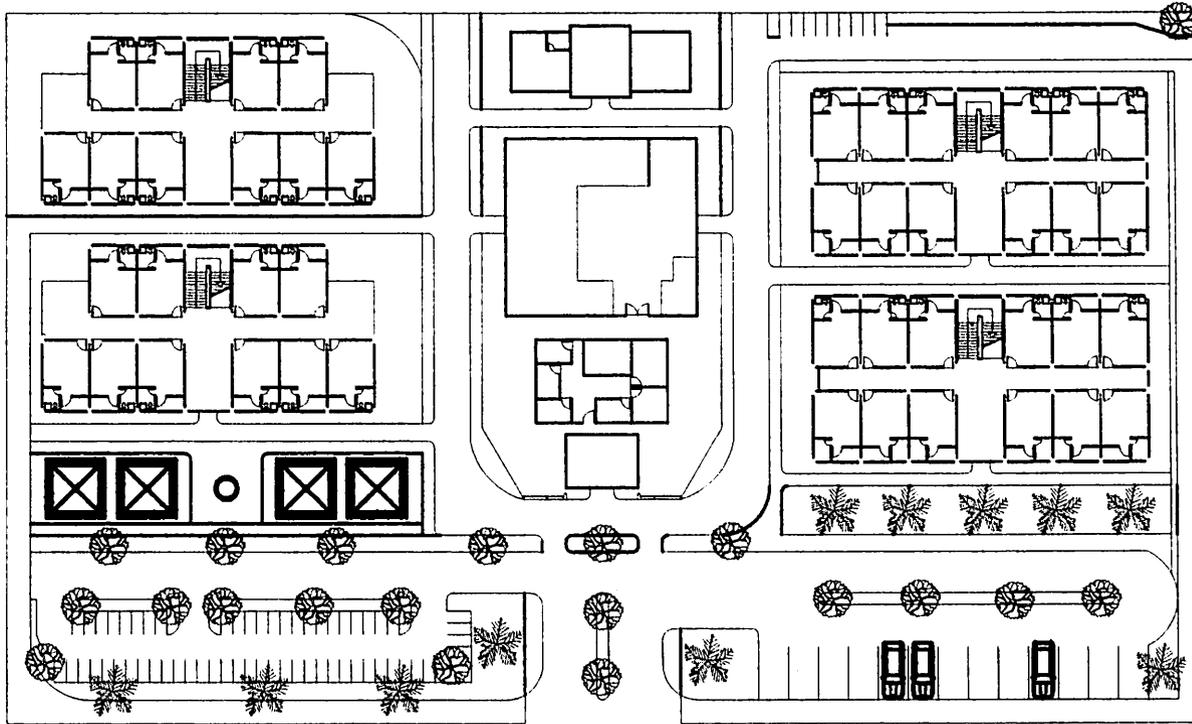
HASIL PERANCANGAN

Dari tahap analisa dan konsep – konsep perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka diperoleh hasil perancangan Asrama Mahasiswa Arsitektur dimana sebagai tempat menginap sementara yang memiliki identitas dari Arsitektur Tropis sebagai tematiknya, adapun hal – hal yang berkaitan dengan tematik Arsitektur Tropis dalam perancangan Asrama Mahasiswa Arsitektur adalah :

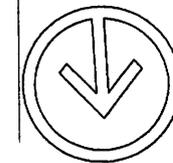
- Sinar Matahari
- Hujan
- Angin

Adapun dari analisa – analisa yang telah dibuat pada bab – bab sebelumnya dapat diketahui bahwa didalam perancangan Asrama Mahasiswa Arsitektur ini dipengaruhi oleh unsur – unsur tematik. Hal itu dapat kita lihat pada hasil rancangan yaitu berupa :

- Orientasi massa bangunan.
- Tatahan massa pada Asrama Mahasiswa Arsitektur yang mempertimbangkan keberadaan penghawaan dan penyinaran alami.
- Peletakan inlet dan outlet sesuai dengan karakter bangunan.
- Bukaan – bukaan pada bangunan sebagai perwujudan pengadaptasian kondisi iklim tropis terhadap massa bangunan.




LAY OUT PLAN



UTARA



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
Semester Genap 2010/2011

ASRAMA MAHASISWA
ARSITEKTUR DI MALANG
TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

EKO SATRIYA
 01.22.148

PEMBIMBING

Ir. GAGUK SUKOWIYONO, MT
Dr. Ir. LALU MULYADI, MTA

PENGESAHAN

NAMA GAMBAR

NO LBR

LAY OUT PLAN

SKALA. 1 : 200



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
Semester Genap 2010/2011

ASRAMA MAHASISWA
ARSITEKTUR DI MALANG
TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

EKO SATRIYA
01.22.148

PEMBIMBING

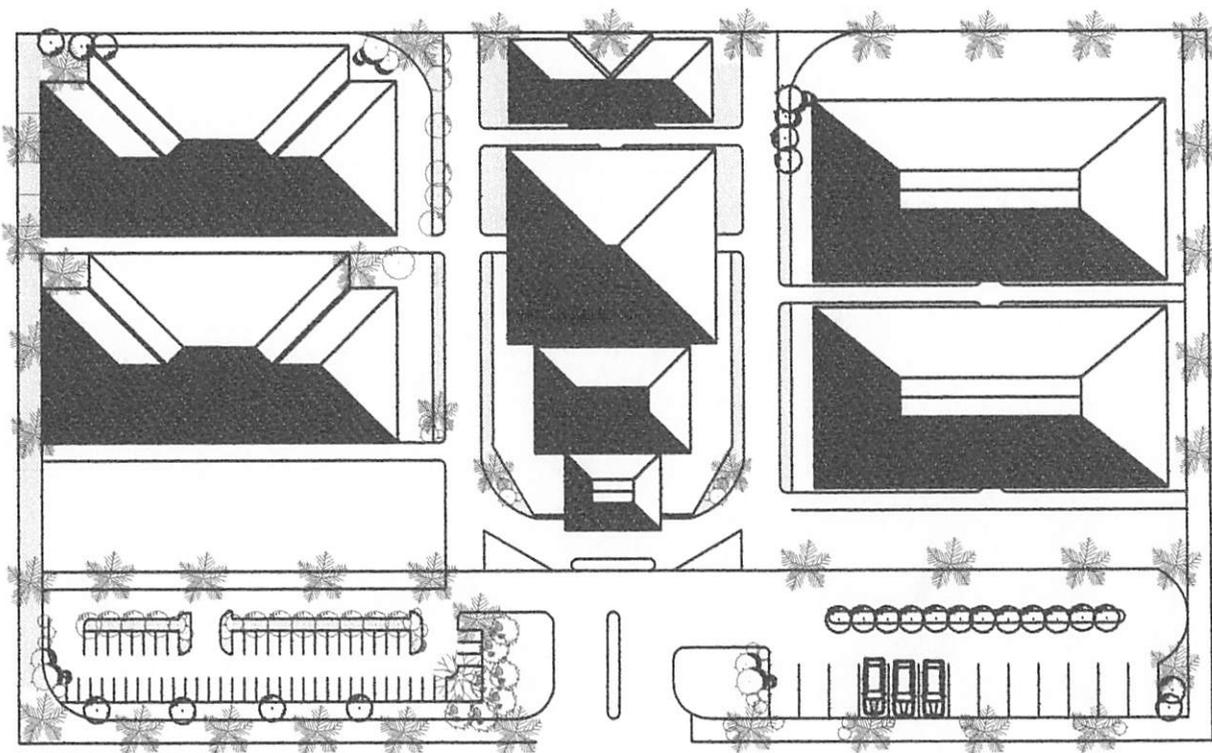
Ir. GAGUK SUKOWIYONO, MT
Dr. Ir. LALU MULYADI, MTA

PENGESAHAN

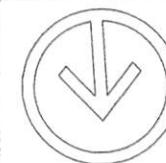
NAMA GAMBAR	NO LBR
-------------	--------

SITE PLAN	
-----------	--

SKALA. 1 : 200



SITE PLAN



UTARA



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
Semester Genap 2010/2011

ASRAMA MAHASISWA
ARSITEKTUR DI MALANG
TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

EKO Satriya
01.22.148

PEMBIMBING

Ir. GAGUK SUKOWIYONO, MT
Dr. Ir. LALU MULYADI, MTA

PENGESAHAN

NAMA GAMBAR

NO LBR

TAMPAK SITE

SKALA. 1 : 200



TAMPAK UTARA SITE



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
Semester Genap 2010/2011

ASRAMA MAHASISWA
ARSITEKTUR DI MALANG
TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

EKO SATRIYA
01.22.148

PEMBIMBING

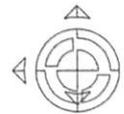
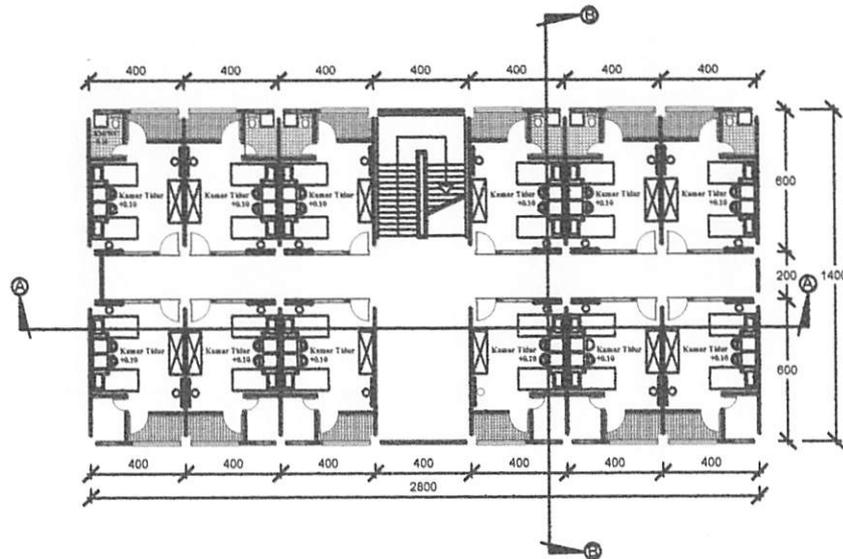
Ir. GAGUK SUKOWIYONO, MT
Dr. Ir. LALU MULYADI, MTA

PENGESAHAN

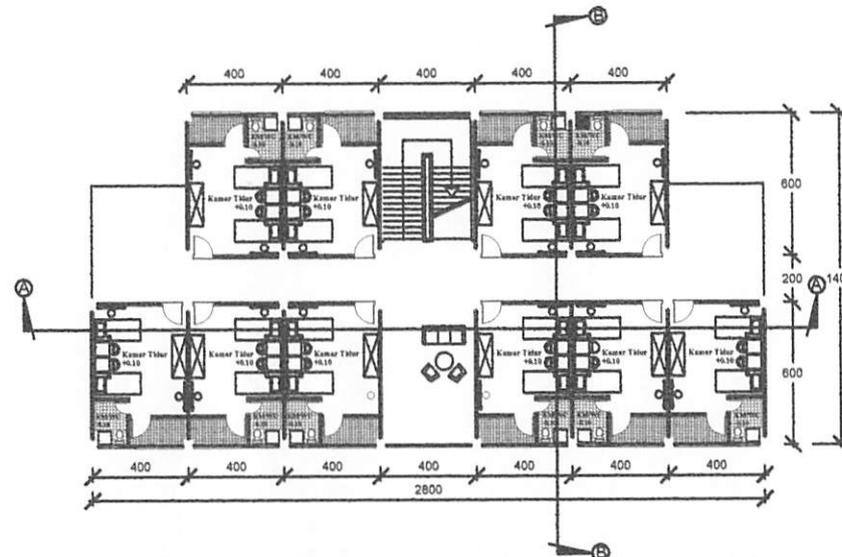
NAMA GAMBAR NO LBR

DENAH

SKALA. 1 : 100



DENAH ASRAMA PUTRA



DENAH ASRAMA PUTRI



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
Semester Genap 2010/2011

ASRAMA MAHASISWA
ARSITEKTUR DI MALANG
TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

EKO SATRIYA
01.22.148

PEMBIMBING

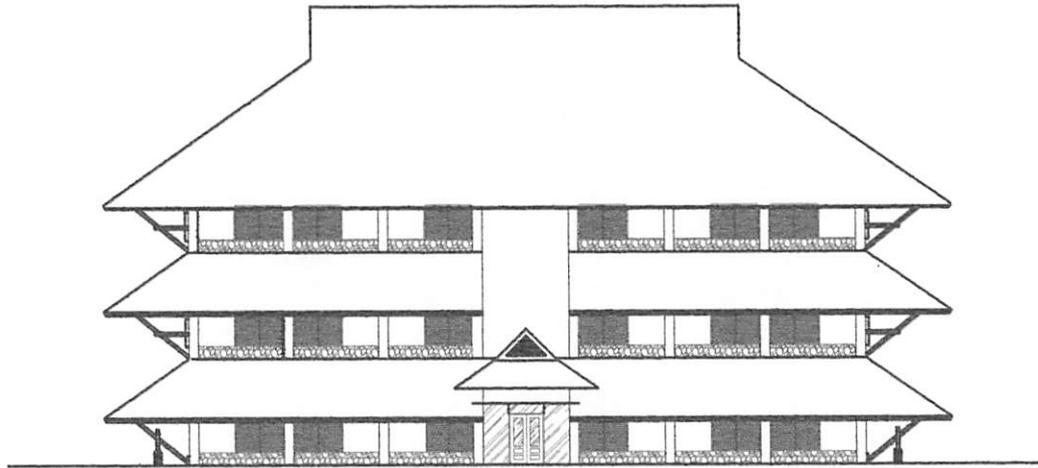
Ir. GAGUK SUKOWIYONO, MT
Dr. Ir. LALU MULYADI, MTA

PENGESAHAN

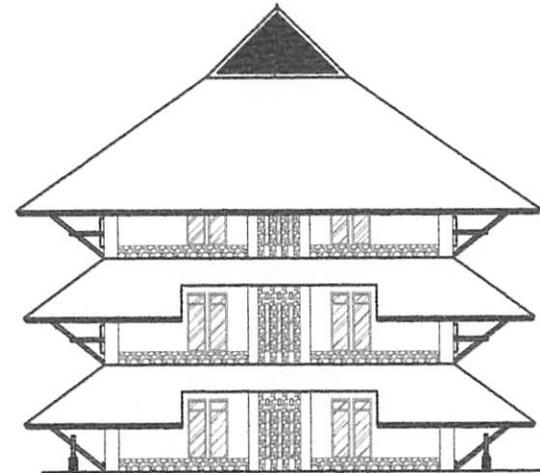
NAMA GAMBAR	NO LBR
-------------	--------

TAMPAK

SKALA. 1 : 100



TAMPAK DEPAN ASRAMA PUTRA



TAMPAK TIMUR ASRAMA PUTRA



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
Semester Genap 2010/2011

ASRAMA MAHASISWA
ARSITEKTUR DI MALANG
TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

EKO SATRIYA
01.22.148

PEMBIMBING

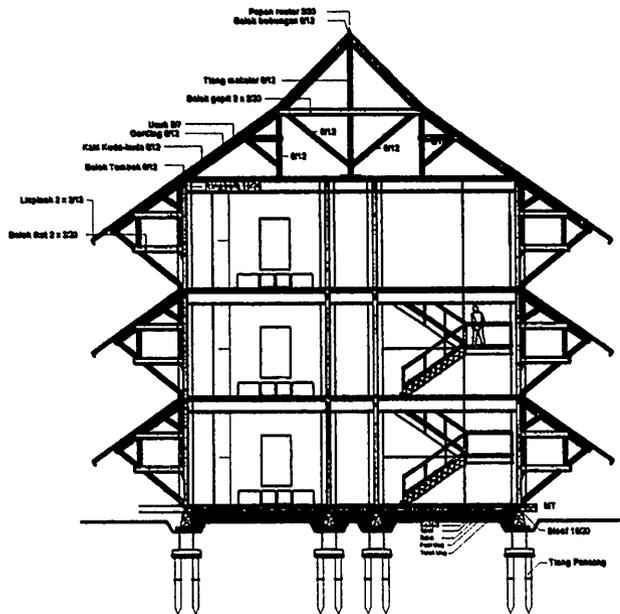
Ir. GAGUK SUKOWIYONO, MT
Dr. Ir. LALU MULYADI, MTA

PENGESAHAN

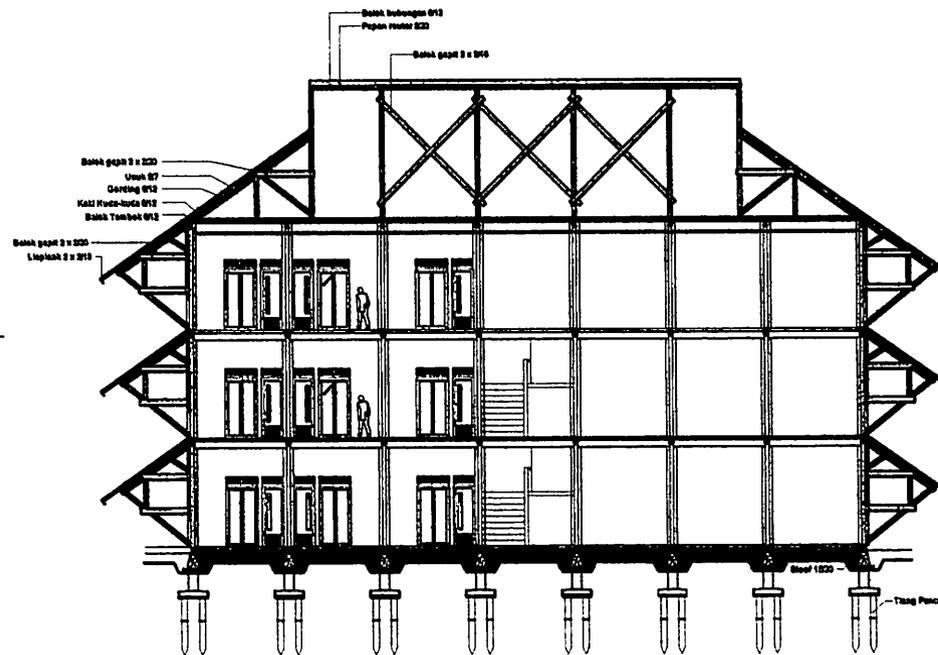
NAMA GAMBAR	NO LBR
-------------	--------

POTONGAN BANGUNAN	
----------------------	--

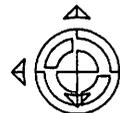
SKALA. 1 : 100

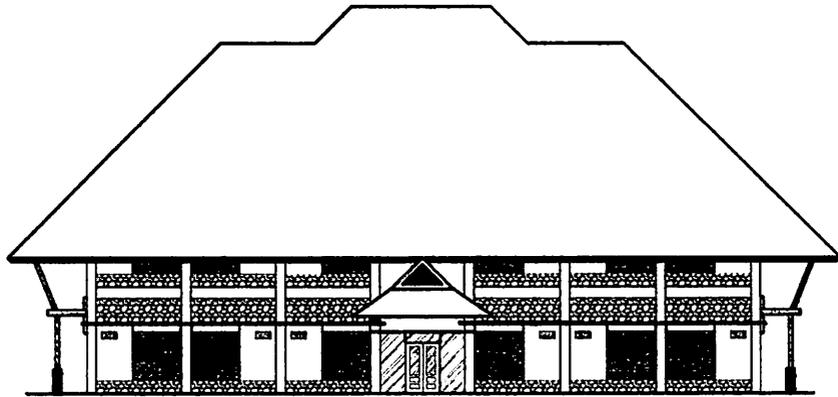


POTONGAN B - B
ASRAMA PUTRA

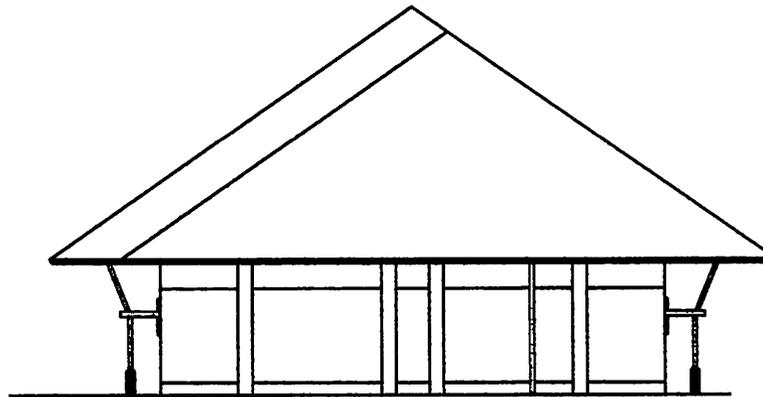


POTONGAN A - A
ASRAMA PUTRA





TAMPAK DEPAN ASRAMA PUTRI



TAMPAK TIMUR ASRAMA PUTRI



SKRIPSI ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR
FTSP ITN MALANG
Semester Genap 2010/2011

ASRAMA MAHASISWA
ARSITEKTUR DI MALANG
TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

EKO SATRIYA
01.22.148

PEMBIMBING

Ir. GAGUK SUKOWIYONO, MT
Dr. Ir. LALU MULYADI, MTA

PENGESAHAN

NAMA GAMBAR	NO LBR
-------------	--------

TAMPAK

SKALA. 1 : 100

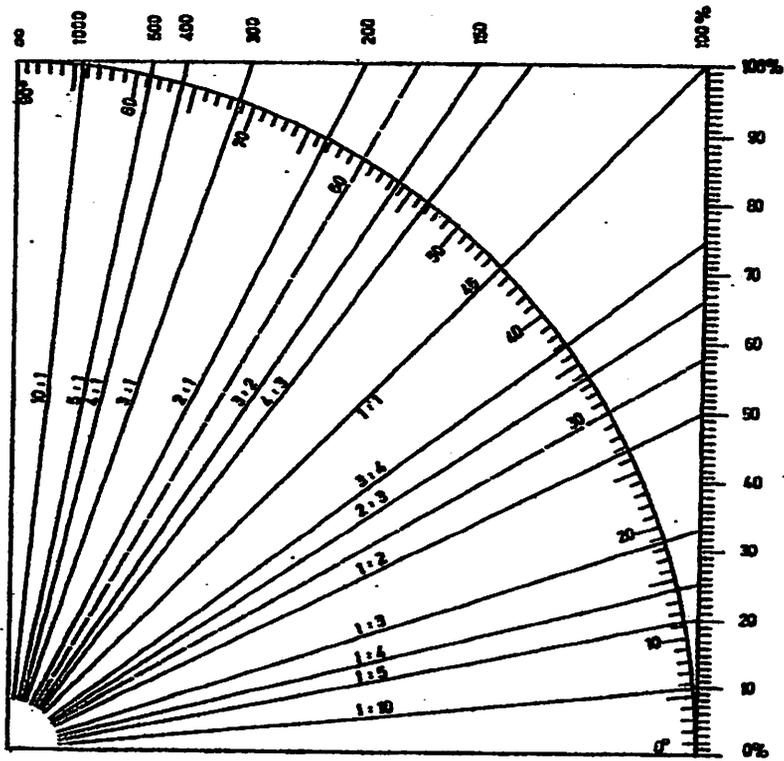
DAFTAR PUSTAKA

- Lippsmeier, G. (1994). *Bangunan Tropis*. Erlangga, Jakarta.
- Ching, D. K. (1985). *Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya*. Erlangga, Jakarta
- Brown, G.Z. (1994). *Matahari, Angin, dan Cahaya. Strategi Perancangan Arsitektur*. Cetakan Ketiga. Intermatra, Bandung.
- Mangunwijaya, YB (1998); *Wastu Citra*; Gramedia Pustaka Utama; Jakarta.
- Callender, J.H. (1980). *Time Saver Standard for Building Types*. Mc Graw – Hill Book Company, USA.
- Mcmorrough, Julia. (2005). *Material, structure, and standards*, Rockport.
- Sutedjo, S.B. (1982). *Persepsi Bentuk dan Konsep Arsitektur*. Djambatan, Jakarta.
- Darsopuspito, Soeranto Ir. *Arsitektur dan Lingkungan*. Malang. Jurusan Arsitektur ITN Malang.
- Ken Yeang. *The Skyscraper Bioclimatically Considered*
- Julius Panero dan Martin Zelnik. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*.
- Rita Laksmitasari, Serial Rumah. *Rumah Tropis*

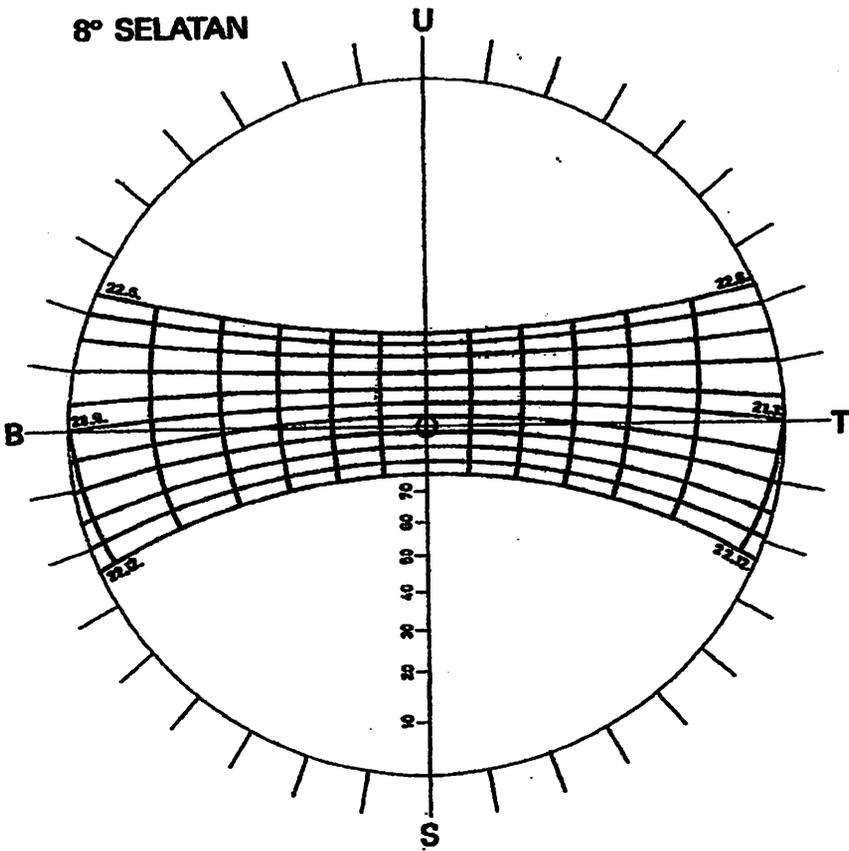
LAMPIRAN

LAMPYRAN

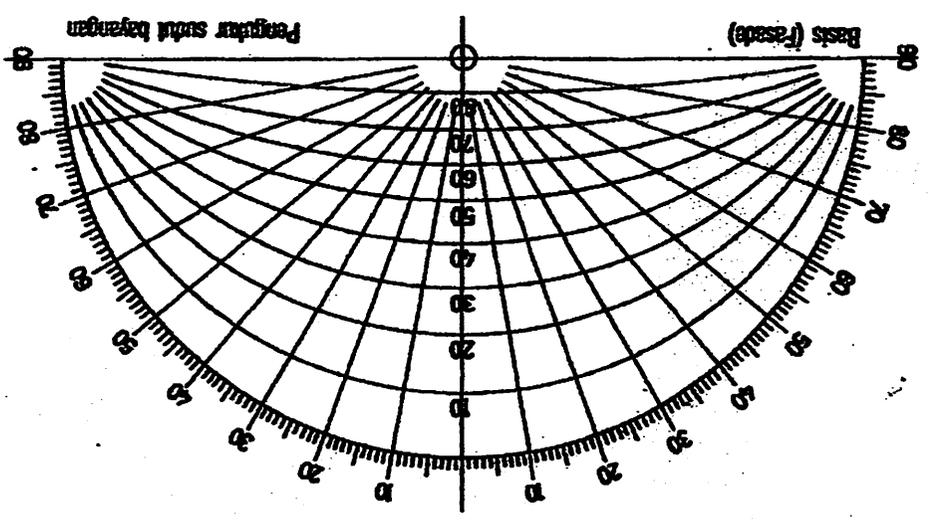
Perbandingan Antara Berbagai Sistem Notasi Sudut



8° SELATAN



3.7 Pengukur sudut bayangan



12. Section of the planet

