

LAPORAN SKRIPSI ARSITEKTUR
RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

SKRIPSI - AR. 8234
SEMESTER GENAP 2009-2010
Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Arsitektur



Disusun oleh:
Dini Wahyu Konkordia
NIM: 05.22.048

Dosen Pembimbing:
Ir. Adhi Widarthara, MT NIP. 196 012 031 988 111 002
Ir. Y. S. Pramono, MT NIP. 196.306.091.993.021.001

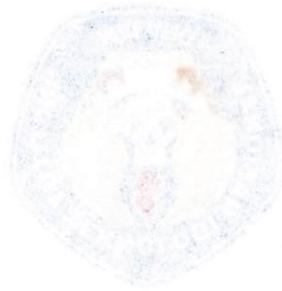
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010

3010

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
BANGUNAN SUDUT ARSITEKTUR

1. A. 2. BANGUNAN RUMAH KUNYITAN
2. VONN MURAHAN RUMAH KUNYITAN
DOKUMEN PERENCANAAN:

NOV 09 2010
DINAS MANAJEMEN KAWASAN
SURABAYA



Surabaya, 10 November 2010
Dinas Manajemen Kawasan Kota Surabaya
GENERAL BANGUNAN 3009-3010
SKRIPSI - VII 0534

ARSITEKTUR LINDUNG
DENAH LANA
BILANGAN SURABAYA DI KEMENTERIAN SURABAYA
TUBOYAN SKRIPSI ARSITEKTUR

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

JUDUL

**RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS**

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

Disusun oleh:
Dini Wahyu Konkordia
NIM: 05.22.048

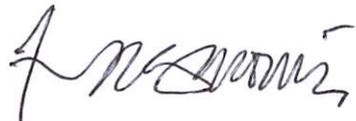
Menyetujui:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adhi Widarthara, MT
NIP. 196012031988111002

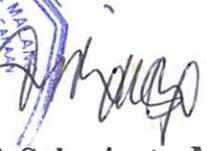
Dosen Pembimbing II,



Ir. Y. S. Pramono, MT
NIP. 196306091993021001



Ketua Jurusan Teknik Arsitektur


Ir. Didiek Suharjanto, MT
NIP.Y. 103.900.0215

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Nama : Dini Wahyu Konkordia
N.I.M : 05.22.048
Program Studi : Arsitektur
Judul : **RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA DENGAN
TEMA ARSITEKTUR TROPIS**

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Strata Satu (S-1)
pada:

hari : Senin
tanggal : 23 Agustus 2010
dengan nilai : C

PANITIA UJIAN SKRIPSI


Ketua

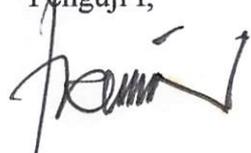
Ir. Didiek Suharjanto, MT
NIP.Y. 103.900.0215

Sekretaris,

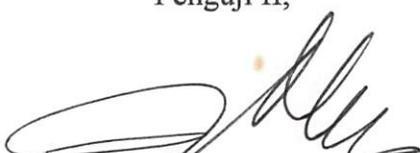

Ir. Gaguk Sukowiyono, MT
NIP.Y. 102.850.0114

ANGGOTA PENGUJI

Penguji I,


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

Penguji II,


Ir. Djoko Suwanto
NIP.Y. 1018800184

LEMBAR JADWAL Pengerjaan Skripsi

Nama : Dini Wahyu Konkordia
 NIM : 05.22.048
 Program Studi : Arsitektur
 Judul Skripsi : **RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
 DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**
 Waktu Pelaksanaan : 24 Maret 2010 sampai 23 Agustus 2010
 Waktu Pengujian : 23 Agustus 2010
 Hasil Ujian : **LULUS NILAI " C "**

No.	Tahap Pelaksanaan	Minggu Ke-																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1.	Visualisasi Desain																				
2.	Proses Desain																				
3.	Drafting																				
4.	Penyusunan Laporan																				

Malang, 27 Agustus 2010

Koordinator Skripsi


Ir. Gatot Adi Susilo, MT
 NIP. Y. 101.880.0185

Mahasiswa


Dini Wahyu Konkordia
 NIM. 05.22.048

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan anugrah 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 "*RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS*" ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini, dengan tulus penulis mengucapkan rasa terima kasih diiringi rasa hormat kepada:

1. Bapak Ir. Didiek Suharjanto, IAI selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Gatot Adi Susilo, MT selaku Koordinator Studio Skripsi.
3. Bapak Ir. Adhi Widyarthara, MT selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Ir. Y. S. Pramono, MT selaku dosen pembimbing II
5. Bapak Ir. DR. Lalu Mulyadi, MT selaku dosen penguji I
6. Bapak Ir. Djoko Suwanto, 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 menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya khususnya kepada :

1. Keluarga tercinta papa, mama, dan adik yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, doa restu, motivasi serta dorongan baik berupa materiil maupun non materiil.
2. Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat-sahabat yang telah banyak menyumbangkan tenaga, pikiran serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
3. Sahabat-sahabatku yang di bendungan wonogiri 36, terimakasih untuk motivasi dan semangat dari mereka.
4. Untuk W.Dharma yang selalu mengantar saat survey di Malang dan Surabaya.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa 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, Agustus 2010

Penulis

Rumah Susun di Kenjeran Surabaya
Dengan Tema
Arsitektur Tropis

Dini Wahyu Konkordia

(Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

A B S T R A K S I

Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horisontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama. Perancangan difokuskan pada arsitektur tropis yang terangkai dalam kesatuan arsitektur dalam wujud **Rumah Susun di Kenjeran Surabaya**.

Tujuan dari pembangunan rumah susun adalah memenuhi kebutuhan yang layak bagi rakyat, terutama bagi golongan masyarakat yang berpenghasilan menengah kebawah, yang menjamin kepastian hukum dalam pemanfaatannya. Meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah di daerah perkotaan dengan memperhatikan kelestarian sumber daya alam dan menciptakan lingkungan pemukiman yang lengkap, serasi, dan seimbang.

Sasaran pembangunan rumah susun diprioritaskan pada kota-kota dengan tingkat urbanisasi dan kekumuhan yang tinggi. Kota yang menjadi prioritas seperti kota Surabaya. Agar pembangunan rumah susun mencapai kelompok sasaran yang dituju, yakni masyarakat berpenghasilan menengah kebawah (Rp 10.000,00 sampai Rp 30.000,00 per bulan).

Salah satu alasan memilih tema arsitektur tropis dalam perencanaan rumah susun adalah karena kondisi alam iklim di Indonesia tidak selalu baik menunjang aktivitas yang dilakukan masyarakatnya. Aktivitas masyarakat yang bervariasi memerlukan kondisi iklim sekitar tertentu yang bervariasi pula. Untuk melangsungkan aktivitas misalnya, diperlukan ruang dengan kondisi visual yang baik dengan intensitas cahaya yang cukup, kondisi termis yang mendukung dengan suhu

udara pada rentang-nyaman tertentu dan kondisi audial dengan intensitas gangguan bunyi rendah yang tidak mengganggu pengguna bangunan. Usaha manusia untuk mengubah kondisi iklim luar yang tidak sesuai menjadi iklim dalam bangunan yang sesuai seringkali tidak seluruhnya tercapai.

DAFTAR ISI

Lembar Judul	
Lembar Pengesahan	
Kata Pengantar.....	iv
Lembar Persembahan.....	vi
Abstraksi.....	viii
Daftar Isi.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	5
BAB II. TINJAUAN OBYEK.....	6
2.1 Pengertian tentang Rumah,Perumahan dan Pemukiman.....	6
2.2 Jenis-jenis Rumah.....	9
2.3 Pengertian Rumah Susun.....	10
2.4 Jenis Rumah Susun.....	11
2.5 Landasan Hukum.....	12
2.6 Persyaratan Rumah Susun.....	14
2.7 Merencanakan Rumah Susun.....	17
2.8 Sarana Pelayanan pada Rumah Susun.....	18
BAB III. KAJIAN TEMA.....	19
3.1 Kajian Literatur.....	19
3.2 Orientasi Bangunan dan Perumahan.....	21

3.3	Jarak antar Bangunan.....	24
3.4	Vegetasi sebagai Pengendali Kelembaban dan Suhu Lingkungan.....	26
3.5	Penggunaan Unsur Air.....	28
3.6	Kesimpulan.....	31
BAB IV.	METODOLOGI.....	33
4.1	Bentuk Penelitian.....	33
4.2	Metode Survey.....	33
4.3	Proses Analisa.....	35
BAB V.	PROGRAMMING dan ANALISA.....	36
5.1	Programming.....	36
5.1.1	Program Aktivitas Rumah Susun.....	41
5.1.2	Perhitungan Kebutuhan didalam Rumah Susun.....	42
5.1.3	Fasilitas Rumah Susun.....	42
5.1.4	Kebutuhan Fasilitas.....	47
5.1.5	Fasilitas Umum dalam Komplek Lingkungan.....	48
5.2	Analisa Ruang.....	52
5.2.1	Unit Hunian.....	52
5.2.2	Blok Hunian.....	53
5.2.3	Lingkungan Hunian.....	54
5.3	Analisa Gerak Matahari.....	54
BAB VI.	KONSEP PERANCANGAN.....	60
6.1	Pendekatan Lokasi dan Site.....	60
6.2	Massa Bangunan disekitar Tapak.....	61
6.3	Konsep Ruang Unit Hunian.....	64
6.4	Konsep Bentuk.....	66
6.5	Konsep Struktur.....	66

6.6	Konsep Utilitas.....	67
	DAFTAR PUSTAKA.....	70
	LAMPIRAN.....	

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pembangunan rumah susun merupakan respon terhadap kebutuhan rumah bagi masyarakat. Rumah susun menjadi alternatif pilihan untuk penyediaan hunian karena merupakan pilihan yang ideal bagi kota-kota berkembang. Daerah yang mempunyai tingkat kepadatan penduduk yang tinggi memiliki permasalahan pada kurangnya ketersediaan hunian, ketidak layakan hunian dan keterbatasan lahan. Hal ini membutuhkan suatu konsep perencanaan dan pembangunan yang tepat agar permasalahan hunian dapat terselesaikan.

Berkembangnya permukiman seiring dengan pertumbuhan ekonomi memerlukan penanganan yang menyeluruh, karena terkait dengan berbagai sektor yang dapat mengakibatkan dampak bagi pemukim itu sendiri maupun lingkungan disekitarnya. Seperti hilangnya kesuburan tanah, banjir, sampah, air minum, limbah, hilangnya flora dan fauna terganggunya keseimbangan ekosistem, sampai timbulnya kemacetan lalu lintas karena kurangnya ketersediaan infrastruktur.

Perkotaan sebagai pusat pertumbuhan perekonomian menjadi tumpuan banyak orang untuk berusaha dan bekerja. Pertumbuhan ekonomi di sektor industri tidak diimbangi dengan dengan pertumbuhan di sektor lain, seperti: ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas, ketersediaan infrastruktur perkotaan yang memadai, ketersediaan perumahan dan permukiman yang layak huni. Kota – kota besar sebagai pusat perekenomian umumnya mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Peran penting karena diperkirakan pada tahun 2010 separuh dari jumlah penduduk Indonesia akan tinggal di kota
- b. Terlibat dalam perekonomian global, sehingga membutuhkan pembangunan sarana dan prasarana permukiman dalam skala yang lebih besar
- c. Pertumbuhan ekonomi kota lebih tinggi dari rata-rata nasional,

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pembangunan rumah susun merupakan respon terhadap kebutuhan rumah bagi masyarakat. Rumah susun menjadi alternatif pilihan untuk penyediaan hunian karena merupakan pilihan yang ideal bagi kota-kota berkembang. Daerah yang mempunyai tingkat kepadatan penduduk yang tinggi memiliki permasalahan pada kurangnya ketersediaan hunian. Ketidaklayakan hunian dan keterbatasan lahan. Hal ini menimbulkan suatu konsep perencanaan dan pembangunan yang tepat agar permasalahan hunian dapat terselesaikan.

Berkembangnya perumahan seiring dengan pertumbuhan ekonomi memerlukan penanganan yang menyeluruh karena terkait dengan berbagai sektor yang dapat mengakibatkan dampak bagi pemukiman itu sendiri maupun lingkungan disekitarnya. Seperti halnya kesuburan tanah, banjir, sampah, air limbah, limbah, limbah organik dan lain-lain terganggunya kesuburan ekosistem, sampah timbulnya pencemaran lain-lain karena kurangnya ketersediaan infrastruktur.

Perkotaan sebagai pusat pertumbuhan perekonomian menjadi tantangan banyak orang untuk berusaha dan bekerja. Pertumbuhan ekonomi di sektor industri tidak diimbangi dengan pertumbuhan di sektor lain, seperti:

ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas, ketersediaan infrastruktur perkotaan yang memadai, ketersediaan perumahan dan pemukiman yang layak huni, kota – kota besar sebagai pusat perekonomian umumnya mempunyai

ciri-ciri sebagai berikut:

a. Peran penting karena diperkirakan pada tahun 2010 sekitar dua puluh penduduk

Indonesia akan tinggal di kota

b. Terlibat dalam perekonomian global sehingga membutuhkan

pembangunan sarana dan prasarana pemukiman dalam skala yang

lebih besar

c. Pertumbuhan ekonomi kota lebih tinggi dari rata-rata nasional.

sehingga pembangunan kota akan lebih pesat dibandingkan kawasan lain.

d. Pembangunan kota selalu mengejar nilai tambah ekonomi.

e. Pembangunan di sektor perumahan dan permukiman yang layak

huni dan terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan rendah kurang diperhatikan.

f. Pembangunan infrastruktur tidak memadai

Kondisi tersebut mengakibatkan beberapa kelemahan dalam pelayanan perkotaan seperti:

- * Keterbatasan dalam penyediaan air minum, listrik, gas, bahan bakar dan lain-lain, baik secara kualitas maupun kuantitas.
- * Keterbatasan ketersediaan infrastruktur perkotaan seperti jalan, saluran, drainase, pengolahan sampah dan lain-lain.
- * Keterbatasan dalam pelayanan publik seperti: rumah sakit, sekolah dan lain-lain.
- * Keterbatasan sarana perumahan yang terjangkau dan layak huni, khususnya bagi masyarakat berpenghasilan rendah.

Dengan segala keterbatasan tersebut maka dampak yang ditimbulkan adalah sebagai berikut:

- * Kemacetan lalu lintas
- * Banjir
- * Tingginya kriminalitas
- * Permukiman kumuh

Salah satu alasan mengapa memilih tema Arsitektur Tropis dalam pembuatan bangunan Rumah Susun adalah karena kondisi alam iklim di Indonesia tidak selalu baik menunjang aktivitas yang dilakukan masyarakatnya. Aktivitas masyarakat yang bervariasi memerlukan kondisi iklim sekitar tertentu yang bervariasi pula. Untuk melangsungkan aktivitas misalnya, diperlukan ruang dengan kondisi visual yang baik dengan intensitas cahaya yang cukup, kondisi termis yang mendukung dengan suhu udara pada rentang-nyaman tertentu dan kondisi audial dengan intensitas gangguan bunyi rendah yang tidak mengganggu pengguna bangunan.

Usaha manusia untuk mengubah kondisi iklim luar yang tidak sesuai menjadi iklim dalam (bangunan) yang sesuai seringkali tidak seluruhnya tercapai. Dalam banyak kasus, manusia di daerah tropis seringkali gagal menciptakan kondisi termis yang nyaman di dalam bangunan. Ketika berada di dalam bangunan, pengguna bangunan seringkali merasakan udara ruang yang panas, sehingga kerap mereka lebih memilih berada di luar bangunan.

I. 2. PERMASALAHAN

I. 2. 1. Identifikasi Masalah

1. Tempat Bermain dan Rekreasi

Khususnya bagi anak-anak yang perlu diawasi dan para remaja, harus ada tempat bermain dan olahraga di dekat rumah.

2. Kegaduhan

Karena adanya kepadatan penduduk dan kepadatan penghuni yang tinggi, kegaduhan akan mengurangi kenyamanan hidup penghuni rumah susun. Solusinya adalah dengan menggunakan bahan bangunan yang dapat memberikan isolasi suara yang optimal.

3. Kebebasan Penghuni

Kebebasan penghuni akan berkurang dengan bertambah kepadatan penghunian, antara lain terdengarnya percakapan keluarga tetangga dan terlihatnya gerak-gerik penghuni unit rumah lain yang berdekatan. Solusinya adalah pengaturan tata letak di tiap ruang dalam pada masing-masing unit rumah susun harus direncanakan dengan baik.

4. Tempat Menjemur pakaian

Kebiasaan ibu-ibu rumah tangga di Indonesia untuk memanfaatkan panas matahari untuk menjemur pakaian, meskipun ada peralatan modern untuk mengeringkan cucian tanpa panas matahari. Solusinya adalah dengan memenuhi kebutuhan para ibu-ibu dengan menyediakan lahan untuk menjemur pakaian.

5. Tempat Parkir Kendaraan Bermotor

Selain tempat untuk parkir mobil harus disediakan pula tempat untuk parkir sepeda dan sepeda motor. Dan untuk tempat parkirnya supaya tidak berjauhan dari rumah pemilik kendaraan tersebut, tidak seperti kebanyakan dari rumah susun saat ini yang menempatkan kendaraannya di dalam rumah atau di bawah tangga.

6. Pembuangan Sampah

Sampah yang berasal dari tiap unit rumah dibuang ke bawah melalui sebuah terowongan vertical yang khusus untuk itu. Ukuran terowongan itu harus cukup besar supaya tidak terjadi penyumbatan oleh barang yang ukurannya terlalu besar yang seharusnya tidak boleh dibuang melalui terowongan sampah, misalnya kotak, peti, alat rumah tangga, dan sebagainya. Di bawah terowongan sampah itu ada bak penampung yang harus dikosongkan setiap hari untuk menghindarkan bak sampah itu menjadi sarang tikus, lalat dan binatang lain yang dapat mengganggu kesehatan warga di rumah susun tersebut.

7. Pemeliharaan Rumah Susun

Kerusakan-kerusakan yang sering terjadi jika rumah susun baru didiami adalah keran dan saluran air bocor, aliran listrik putus karena korsleting. Agar kerusakan itu dapat segera diperbaiki maka sebaiknya ada seorang ahli teknik yang segera memperbaiki kerusakan-kerusakan tersebut, atau tiap kompleks rumah susun ada kantor petugas atau team pemeliharaan bangunan yang siap sedia selama 24jam.

I. 2. 2. Rumusan Masalah

Dalam mengatasi permasalahan tersebut salah satu solusi yang telah dibuat adalah dengan mendekatkan permukiman penduduk dengan lokasi tempat mereka bekerja dan berusaha. Dikarenakan di perkotaan ketersediaan lahan untuk permukiman sangat terbatas dan sangat mahal, maka solusi yang ditawarkan adalah dengan pembangunan perumahan dengan sistem vertikal yang biasa disebut apartemen atau rumah susun. Apartemen biasanya diperuntukan bagi masyarakat berpenghasilan menengah ke atas, sedangkan rumah susun peruntukannya lebih diutamakan kepada masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah. Karena keterbatasan ekonomi, maka kepada golongan masyarakat berpenghasilan rendah ini juga hanya diberikan hak sewa

meningkatkan kendalanya di dalam rumah atau di bawah tangga.

bermilk kendaraan tersebut tidak seperti kendaraan dari rumah-rumah yang dan berbeda motor. Dan untuk parkirnya juga tidak berlainan dari rumah. Selain tempat parkir mobil harus disediakan pada tempat parkir seperti

d. Pembangunan Sampah

Warga di rumah susun tersebut menjadi sangat tidak nyaman dan dapat mengganggu kesehatan yang harus dikendalikan setiap hari untuk menghindari bau sampah ini menjadi sangat tidak menyenangkan dan dapat mengganggu kesehatan yang seharusnya tidak boleh dibuang melalui terowongan sampah. Akibatnya kotak terowongan yang harus untuk itu. Untuk terowongan ini harus cukup Sampah yang berasal dari tiap unit rumah dibuang ke bawah melalui sebuah

V. Pemilihan Rumah Susun

Kantor petugas atau team pemeliharaan bangunan yang siap sedia selama 24 jam. memperbaiki kerusakan-kerusakan tersebut atau siap kompleks rumah susun ada dapat segera dipertahankan. Selain itu ada seorang ahli teknik yang segera dan seluruh air bocor atau listrik putus karena pemeliharaan. Agar kerusakan ini kerusakan-kerusakan yang sering terjadi jika rumah susun baru didiami adalah keran

1.2.2. Rumahan Masalah

Dalam mengatasi permasalahan tersebut salah satu solusi yang telah dibuat adalah dengan meningkatkan pemeliharaan penduduk dengan lokasi tempat mereka bekerja dan berusaha. Dikembangkan di perkotaan ketersediaan lahan untuk pemukiman sangat terbatas dan sangat mahal, maka solusi yang ditawarkan adalah dengan pembangunan perumahan dengan sistem vertikal yang bisa disebut apartemen atau rumah susun. Apartemen biasanya dipertahankan bagi masyarakat berpenghasilan menengah ke atas, sedangkan rumah susun pemertukannya lebih ditatakan kepada masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah. Karena keterbatasan ekonomi, maka kepada golongan masyarakat berpenghasilan rendah ini juga hanya diberikan hak sewa

pakai, karena tidak mempunyai kemampuan untuk membeli dan memiliki rumah susun. Surabaya sebagai salah satu kota besar di Indonesia yang merasakan padatnya lalu lintas dikarenakan tingginya mobilitas warga yang mempunyai jarak tempuh relatif panjang dari tempat bekerja dan berusaha dengan tempat tinggal. Demikian juga dengan timbul dan meluasnya permukiman kumuh, dikarenakan keterbatasan warga dalam menjangkau perumahan yang layak huni. Sekarang ini di kota Surabaya telah memulai membangun rumah susun bagi warganya, yang sebagian besar adalah rumah susun sederhana sewa (Rusunawa). Dalam perkembangannya, banyak rumah susun yang dibangun oleh pemerintah tidak dihuni oleh orang-orang yang tepat, sebagaimana sasaran semula. Sehingga tidak menimbulkan dampak yang signifikan terhadap fungsi kota secara keseluruhan.

I. 3. TUJUAN DAN SASARAN

I. 3. 1. Tujuan

Tujuan dari pembangunan rumah susun adalah memenuhi kebutuhan perumahan yang layak bagi rakyat, terutama bagi golongan masyarakat yang berpenghasilan menengah kebawah, yang menjamin kepastian hukum dalam pemanfaatannya. Meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah didaerah perkotaan dengan memperhatikan kelestarian sumber daya alam dan menciptakan lingkungan pemukiman yang lengkap,serasi dan seimbang.

I. 3. 2. Sasaran

Sasaran pembangunan rumah susun diprioritaskan pada kota-kota dengan tingkat urbanisasi dan kekumuhan yang tinggi. Kota-kota yang menjadi prioritas pembangunan, antara lain meliputi Medan, Batam, Palembang, Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi), Bandung, Semarang, Yogyakarta, Surabaya, Banjarmasin, dan Makassar. Agar pembangunan rusun mencapai kelompok sasaran yang dituju, yakni masyarakat berpenghasilan menengah kebawah (Rp 10.000,00 sampai Rp 30.000,00 per bulan).

BAB II TINJAUAN OBYEK

II.1.1. PENGERTIAN TENTANG RUMAH, PERUMAHAN dan PEMUKIMAN

Perumahan dan pemukiman adalah dua hal yang tidak dapat kita pisahkan dan berkaitan erat dengan aktivitas ekonomi, industrialisasi dan pembangunan.

Perumahan dan permukiman merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia dan merupakan faktor penting dalam peningkatan harkat dan martabat manusia, maka perlu diciptakan kondisi yang dapat mendorong pembangunan

perumahan untuk menjaga kelangsungan penyediaan perumahan dan permukiman.

Bahwa masyarakat, khususnya masyarakat berpenghasilan rendah, masih belum mampu tinggal di rumah yang layak, sehat, aman, serasi dan teratur tanpa dukungan fasilitas subsidi perumahan, baik untuk pemilikan rumah maupun untuk pembangunan/perbaikan rumah sederhana sehat yang dilakukan secara individu maupun berkelompok.

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah dan fasilitas pemukiman yang memadai merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting bagi manusia dalam melangsungkan kehidupannya sebagai manusia.

Undang-undang No 4 tahun 1992

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah ialah untuk berlinggung dari gangguan iklim dan makhluk lainnya, tempat awal pengembangan penghidupan keluarga dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur.

Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Perumahan juga merupakan tempat tinggal untuk menyelenggarakan kegiatan bermasyarakat dalam lingkup terbatas. Penataan ruang dan kelengkapan

BAB II TANAMAN ORYEM

11.1.1. PERKEMBANGAN TENTANG KEMAJUAN PERUMAHAN DAN PERUMAHAN

Perumahan dan perkotaan adalah dua hal yang tidak dapat kita pisahkan dan berkaitan erat dengan aktivitas ekonomi, industrialisasi dan pembangunan. Perkembangan dan pertumbuhan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia dan merupakan faktor penting dalam peningkatan taraf dan kesejahteraan manusia, maka perlu diciptakan kondisi yang dapat mendorong pembangunan perumahan untuk menjaga kelangsungan pembangunan perumahan dan perkotaan. Bahwa masyarakat khususnya masyarakat berpendidikan tinggi, masih belum mampu tinggal di rumah yang layak, sehat, aman, serasi dan teratur tanpa dukungan fasilitas subsidi perumahan, baik untuk pembelian rumah maupun untuk pembangunan perbaikan rumah, sehingga perlu dilakukan secara individu maupun berkelompok.

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah dan fasilitas perumahan yang memadai merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting bagi manusia dalam menunjang kehidupannya sebagai manusia.

Undang-undang No 4 tahun 1992

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah ialah untuk melindungi dari gangguan iklim dan makhluk lainnya. tempat awal pembangunan pembangunan keluarga dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur.

Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Perumahan juga merupakan tempat tinggal untuk menyelenggarakan kegiatan bermasyarakat dalam lingkup terbatas. Perumahan ruang dan keterkaitan

prasarana dan sarana lingkungan dan sebagainya dimaksudkan agar lingkungan tersebut menjadi lingkungan yang sehat aman serasi dan teratur serta dapat berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

Permukiman merupakan bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung prikehidupan dan penghidupan. Pemukiman mempunyai lingkup tertentu, yaitu kawasan yang di dominasi oleh lingkungan hunian dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal yang di lengkapi dengan prasarana, sarana lingkungan dan tempat kerja yang memberikan pelayanan dan kesempatan kerja terbatas untuk mendukung prikehidupan dan penghidupan sehingga fungsi pemukiman tersebut dapat berdaya guna dan berhasil guna.

PENGERTIAN RUMAH

Adalah tempat (ruang) dengan fungsi dominan untuk tempat tinggal.

Elemen terpenting dari pembentukan suatu perumahan adalah rumah itu sendiri. Rumah dapat diartikan sebagai berikut :

Tempat untuk berumah tangga, tempat tinggal/ alamat, lokasi tempat tinggal.

Bagian dari eksistensi individu/keluarga (terkait dengan status, tempat kedudukan, identitas).

Bagian dari kawasan fungsional kota.

Investasi (keluarga atau perusahaan).

Sumber bangkitan pergerakan (trip production).

Ruang untuk rekreasi.

Ruang yang digunakan untuk menjalin kehidupan keluarga.

Wadah sebagai batas privasi. **PEMUKIMAN**

Pemukiman dapat diartikan sebagai perumahan atau kumpulan rumah dengan segala unsur serta kegiatan yang berkaitan yang ada di dalam pemukiman.

Pemukiman dapat terhindar dari kondisi kumuh dan tidak layak huni jika pembangunan

prasarana dan sarana lingkungan dan sebagainya dilaksanakan agar lingkungan tersebut menjadi lingkungan yang sehat aman, bersih dan teratur serta dapat berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

Perencanaan merupakan bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung baik yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perkembang dan pertumbuhannya. Perencanaan merupakan lingkungan tertentu yaitu kawasan yang di dominasi oleh lingkungan hunian dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal yang di lengkapi dengan prasarana, sarana, lingkungan dan tempat kerja yang memberikan pelayanan dan kesempatan kerja terbatas untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan fungsi pemerintahan tersebut dapat berdaya guna dan berhasil guna.

PENGERTIAN RUMAH

Adalah tempat (ruang) dengan fungsi dominan untuk tempat tinggal. Elemen terpenting dari pembentukan suatu perumahan adalah rumah itu sendiri. Rumah dapat diartikan sebagai berikut :

- Tempat untuk tempat tinggal, tempat tinggal, tempat, lokasi tempat tinggal.
- Bagian dari eksistensi individu/keluarga (terkait dengan status, tempat kedudukan, identitas).
- Bagian dari kawasan fungsional kota.
- Investasi (keluarga atau perusahaan).
- Sumber produksi barang (trip production).
- Ruang untuk rekreasi.
- Ruang yang digunakan untuk menjalin kehidupan keluarga.

Wajah sebagai privasi PERUMAHAN

Perumahan dapat diartikan sebagai perumahan atau kumpulan rumah dengan segala unsur serta kegiatan yang berkaitan yang ada di dalam perumahan. Perumahan dapat terlihat dari kondisi rumah dan tidak layak bagi jika perumahan

perumahan sesuai dengan standar yang berlaku, salah satunya dengan menerapkan persyaratan rumah sehat.

Permukiman sebagai wadah kehidupan manusia bukan hanya menyangkut aspek fisik dan teknis saja tetapi juga menyangkut aspek-aspek social, ekonomi dan budaya dari para penghuni. Tidak hanya menyangkut pada hunian rumah, tetapi juga dapat bekerja, belanja, bersantai wahana untuk bepergian.

Pemukiman kumuh adalah pemukiman yang tidak layak huni karena tidak memenuhi persyaratan untuk hunian baik secara teknis maupun non teknis. Suatu pemukiman kumuh dapat dikatakan sebagai pengejawantahan dari kemiskinan, karena pada umumnya di pemukiman kumuhlah masyarakat miskin tinggal dan banyak kita jumpai di kawasan perkotaan. Kemiskinan merupakan salah satu penyebab timbulnya pemukiman kumuh di kawasan perkotaan.

Ciri-ciri pemukiman kumuh, seperti yang diungkapkan oleh Prof. DR. Parsudi Suparlan 6 adalah :

1. Fasilitas umum yang kondisinya kurang atau tidak memadai.
2. Kondisi hunian rumah dan pemukiman serta penggunaan ruangruangannya mencerminkan penghuninya yang kurang mampu atau miskin.
3. Adanya tingkat frekuensi dan kepadatan volume yang tinggi dalam penggunaan ruang-ruang yang ada di pemukiman kumuh sehingga mencerminkan adanya kesemrawutan tata ruang dan ketidakberdayaan ekonomi penghuninya.
4. Pemukiman kumuh merupakan suatu satuan-satuan komunitas yang hidup secara tersendiri dengan batas-batas kebudayaan dan sosial yang jelas, yaitu terwujud sebagai :
 - a. Sebuah komunitas tunggal, berada di tanah milik negara, dan karena itu dapat digolongkan sebagai hunian liar.
 - b. Satuan komunitas tunggal yang merupakan bagian dari sebuah RT atau sebuah RW.
 - c. Sebuah satuan komunitas tunggal yang terwujud sebagai sebuah RT atau RW atau bahkan terwujud sebagai sebuah Kelurahan, dan bukan hunian liar.

perumahan sesuai dengan standar yang berlaku salah satunya dengan menerapkan persyaratan rumah sehat.

Pemukiman sebagai wadah kehidupan manusia bukan hanya menyediakan aspek fisik dan teknis saja tetapi juga mencakup aspek-aspek social, ekonomi dan budaya dari para penghuni. Tidak hanya menyediakan pada hunian rumah, tetapi juga dapat bekerja, belajar, bermain, sarana untuk kegiatan.

Pemukiman rumah adalah pemukiman yang tidak layak huni karena tidak memenuhi persyaratan untuk hunian baik secara teknis maupun non teknis. Suatu pemukiman rumah dapat dibatasi sebagai pengelompokan dari pemukiman, karena pada umumnya di pemukiman kamuhlah masyarakat miskin tinggal dan banyak kita jumpai di kawasan perkotaan. Kamuhlah merupakan salah satu penyebab timbulnya pemukiman kamuh di kawasan perkotaan.

Di-bawah ini pemukiman kamuh seperti yang ditunjukkan oleh Prof. DR. Parsudi Supriatna adalah :

1. Fasilitas umum yang kondisinya kurang atau tidak memadai.
2. Kondisi hunian rumah dan pemukiman serta penggunaan pemanfaatannya mencerminkan penghidupnya yang kurang mampu atau miskin.
3. Adanya tingkat kebunsi dan kepadatan volume yang tinggi dalam penggunaan ruang-ruang yang ada di pemukiman kamuh sehingga mencerminkan adanya kesempurnaan tata ruang dan ketidakberdayaan ekonomi penghuninya.

4. Pemukiman kamuh merupakan suatu satuan-satuan komunitas yang hidup secara tersendiri dengan batas-batas kebudayaan dan sosial yang jelas yang ditunjukkan sebagai :

- a. Sebuah komunitas tinggal berada di tanah milik negara dan karena itu dapat digolongkan sebagai hunian liar.
- b. Satuan komunitas tinggal yang merupakan bagian dari sebuah RT atau sebuah RW.
- c. Sebuah satuan komunitas tinggal yang terwujud sebagai RT atau RW atau bahkan terwujud sebagai sebuah Kelurahan dan bukan hunian liar.

5. Penghuni pemukiman kumuh secara sosial dan ekonomi tidak homogen, warganya mempunyai mata pencaharian dan tingkat kepadatan yang beranekaragam, begitu juga asal muasalnya. Dalam masyarakat pemukiman kumuh juga dikenal adanya pelapisan sosial berdasarkan atas kemampuan ekonomi mereka yang berbeda-beda tersebut.
6. Sebagian besar penghuni pemukiman kumuh adalah mereka yang bekerja di sektor informal atau mempunyai mata pencaharian tambahan di sektor informil.

PENGERTIAN PERUMAHAN

Perumahan memberikan kesan tentang rumah atau kumpulan rumah beserta prasarana dan sarana ligkungannya. Perumahan menitiberatkan pada fisik atau benda mati, yaitu *houses* dan *land settlement*.

Perumahan harus mampu membuka jalan dan memberikan saluran bagi kecenderungan, kebutuhan, aspirasi, dan keinginan manusia secara penuh menuju perbaikan taraf hidup dan kesejahteraan manusia. Di lihat dari proses bermukim, perumahan adalah pusat kegiatan budaya manusia baik sebagai konsumen maupun sebagai produsen untuk mencapai tujuan dan kesempurnaan hidup.

II.1.2. JENIS-JENIS RUMAH

1. RUMAH KAMPUNG

Adalah rumah yang dibangun di atas tanah yang dimiliki, disewa atau dipinjam dari pemiliknya. Dengan demikian, pembangunan rumah kampung dilakukan dengan seizin oleh si pemilik tanah.

Kampung merupakan suatu lingkungan yang sudah mapan, yang terdiri dari pebghasilan rendah dan menengah., yang pada umumnya tidak memiliki prasarana, utilitas dan fasilitas social yang cukup baik jumlah maupun kualitasnya.

2. RUMAH LIAR

Adalah rumah yang dibangun secara illegal tanpa setahu atau seizin pemiliknya. Pengertian liar di sini tidak dikaitkan dengan ada tidak nya izin mendirikan bangunan dari pemerintah, sedangkan rumah kampung ada yang memiliki izin ada jg yang tidak.

Perumahan liar tumbuh agak jauh dari jalan kendaraan, di tepi sungai dan bantaran sungai, di sepanjang rel kereta api, di sekitar pasar dan stasiun kereta api. Penghuninya merupakan pendatang dari pedesaan dan kota-kota lainnya, berpenghasilan rendah bahkan sangat rendah. Mereka tinggal di gubuk-gubuk dengan bahan-bahan yang tidak tahan lama dan bahan-bahan bekas, tetapi kadang-kadang terdapat pula bangunan permanen yang cukup baik.

Perumahan liar tumbuh dekat dengan pusat-pusat kegiatan dimana para penghuninya mencari nafkah dan tumbuhnya sangat cepat. Dengan waktu singkat perumahan liar menempati lahan kosong yang tidak dijaga.

3. RUMAH KUMUH

Adalah rumah yang mempunyai kondisi lingkungan dan bangunan yang buruk, hampir sama dengan rumah liar. Perumahan kumuh berupa kampung dan perumahan liar yang ditempati oleh masyarakat berpenghasilan rendah bahkan sangat rendah dengan kepadatan penduduk dan kerapatan bangunan yang tinggi, dengan kondisi rumah dan lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan maupun teknik pola yang sangat tidak teratur karena tidak direncanakan terlebih dahulu.

Ciri-ciri utamanya antara lain pola yang tidak teratur, kurangnya prasarana, kurangnya utilitas dan prasarana social, semakin dekat dengan pusat kota maka kepadatan penduduknya semakin tinggi, fungsi daerah sebagai tempat transisi antara kehidupan pedesaan dengan perkotaan atau sebagai pusat proses urbanisasi.

II.1.3. PENGERTIAN RUMAH SUSUN

Pengertian Rumah Susun Sederhana Sewa menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, WJS Poerwadarminta, Balai Pustaka, 1986.

Rumah Susun : Bangunan gedung bertingkat yang di bangun dalam suatu lingkungan, yang terbagi dalam bagian-bagian yang di strukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun dan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama. (Undang-Undang nomor 16

tahun 1985 tentang Rumah Susun, Presiden Republik Indonesia, 1985).

Rumah susun : Bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat disewa secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

RUMAH SUSUN

Pada masa kini, terutama di perkotaan di mana penduduknya sangat padat sedangkan lahan tanah yang akan dijadikan tempat tinggal juga sudah penuh sesak, perlu dipikirkan membuat system perumahan baru. Salah satu sistem yang mungkin dapat menampung kebutuhan yang sangat besar akan perumahan dengan lahan tanah yang terbatas, adalah sistem *flat* yaitu membangun perumahan dengan sistem menumpuk ke atas. Sebagai contoh, dalam perumahan dengan pola horizontal individu dapat bergerak secara lebih leluasa apabila dibandingkan dengan perumahan berpola vertikal.

Untuk mengatasi kemungkinan meluasnya pemukiman-pemukiman kumuh di perkotaan terutama yang berada di kawasan-kawasan liar yang tidak layak dan tidak aman bagi penghuninya.

II.1.4. Jenis Rumah Susun

1. Rumah Susun Sewa

Rumah susun sewa merupakan salah satu alternative yang dicoba untuk dijadikan model penataan kawasan kumuh di Indonesia. Pembangunan rumah susun dengan sistem sewa ini merupakan alternatif terhadap penyediaan perumahan bagi masyarakat golongan berpenghasilan rendah. Untuk dapat mencapai sasaran yang tepat, maka diharapkan tarif sewa untuk rumah susun tersebut disesuaikan dengan kemampuan masyarakat atas dasar penghasilan yang nyata dan besarnya pengeluaran rumah tangga.

2. Rumah Susun Milik

Rumah susun jenis ini juga diperuntukan bagi masyarakat yang tergolong berpenghasilan rendah. Rumah susun milik telah di bangun oleh Perum PERUNAS sejak tahun 1979 di lima kota besar di Indonesia yaitu Jakarta, Bandung, Surabaya, Medan dan Palembang. Dalam Undang-Undang Rumah Susun no 16 tahun 1985 diciptakan dasar hukum atas milik satuan rumah susun.

II.1.5. LANDASAN HUKUM

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1985 tentang Rumah Susun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1985 Nomor 75 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3317);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 1988 tentang Rumah Susun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1988 Nomor 7 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3372);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 83, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4532);
4. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 187/M Tahun 2004 tentang Kabinet Indonesia Bersatu;
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia;
6. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia; jo Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia;
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 60/PRT/M/1992 tentang Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun;

8. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung.

PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM TENTANG PEDOMAN TEKNIS PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN SEDERHANA BERTINGKAT TINGGI.

Pengertian Pasal 1

Dalam Peraturan ini yang dimaksud dengan:

1. **Rumah Susun** adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, yang berfungsi untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.
2. **Satuan Rumah Susun (Sarusun)** adalah unit hunian rumah susun yang dihubungkan dan mempunyai akses ke selasar/koridor/lobi dan lantai lainnya dalam bangunan rumah susun, serta akses ke lingkungan dan jalan umum.
3. **Prasarana dan Sarana Rumah Susun** adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan rumah susun dapat berfungsi sebagaimana mestinya, yang antara lain berupa jaringan jalan dan utilitas umum, jaringan pemadam kebakaran, tempat sampah, parkir, saluran drainase, tangki septik, sumur resapan, rambu penuntun dan lampu penerangan luar.
4. **Rumah Susun Sederhana (Rusuna)** adalah rumah susun yang diperuntukan bagi masyarakat berpenghasilan menengah bawah dan berpenghasilan rendah.
5. **Masyarakat Berpenghasilan Rendah** adalah masyarakat yang mempunyai pendapatan di atas Rp. 1.000.000,- sampai dengan Rp. 2.500.000,- per bulan, atau sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh Menteri Negara Perumahan Rakyat.
6. **Masyarakat Berpenghasilan Menengah Bawah** adalah masyarakat yang mempunyai pendapatan di atas Rp. 2.500.000,- sampai dengan Rp. 4.500.000,- per bulan, atau sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh Menteri Negara Perumahan Rakyat.
7. **Rusuna Bertingkat Tinggi** adalah bangunan gedung rumah susun sederhana dengan jumlah lantai bangunan lebih dari 8 lantai dan maksimum 20 lantai.

8. **Penyelenggara Rusuna Bertingkat Tinggi** adalah pengembang, penyedia jasa konstruksi, dan pengguna Rusuna Bertingkat Tinggi.

9. **Persyaratan Teknis Rusuna Bertingkat Tinggi** meliputi persyaratan tata bangunan dan persyaratan keandalan bangunan gedung.

UU Republik Indonesia No. 16 Tahun 1985 Tentang Rumah Susun,

Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horisontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

Satuan rumah susun, bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama adalah :

- a. satuan rumah susun adalah rumah susun yang tujuan sebagai tempat hunian.
- b. Bagian bersama adalah bagian rumah susun yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama.
- c. Benda bersama adalah benda yang bukan merupakan bagian rumah susun tetapi yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama.
- d. Tanah bersama adalah sebidang tanah yang digunakan atas dasar hak bersama secara tidak terpisah. Yang di atasnya berdiri rumah susun dan ditetapkan batasnya dalam persyaratan ijin bangunan.

II.1.6. Persyaratan Fasilitas Rusun

Persyaratan fasilitas rumah susun harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Memberi rasa aman, ketenangan hidup, kenyamanan dan sesuai dengan budaya setempat.
2. Menumbuhkan rasa memiliki dan merubah kebiasaan yang tidak sesuai dengan gaya hidup di rumah susun.
3. Mengurangi kecenderungan untuk memanfaatkan dan menggunakan fasilitas lingkungan untuk kepentingan pribadi dan kelompok tertentu.
4. Menunjang fungsi-fungsi aktifitas penghuni maupun jenisnya sesuai dengan keadaan lingkungan yang ada.

8. Penyelenggara rumah bertingkat Tinggi adalah pengembang, penyedia jasa konstruksi, dan pengguna Rumah Bertingkat Tinggi.

9. **Persyaratan Teknis Rumah Bertingkat Tinggi** meliputi persyaratan tata bangunan dan persyaratan keadaan bangunan gedung.

UU Republik Indonesia No. 10 Tahun 1985 tentang Rumah Susun.

Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

Satuan rumah susun, bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama adalah :

- a. satuan rumah susun adalah rumah susun yang tujuan sebagai tempat hunian.
- b. Bagian bersama adalah bagian rumah susun yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakai bersama.
- c. Benda bersama adalah benda yang bukan merupakan bagian rumah susun tetapi yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakai bersama.
- d. Tanah bersama adalah sebidang tanah yang digunakan atas dasar hak bersama secara tidak terpisah. Yang dasarnya berdiri rumah susun dan ditetapkan batasnya dalam persatuan ijin bangunan.

11.1.6. Persyaratan Fasilitas Rumah

Persyaratan fasilitas rumah harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Memberi rasa aman, kenyamanan hidup, kenyamanan dan sesuai dengan budaya setempat.
2. Menumbuhkan rasa memiliki dan merubah kebiasaan yang tidak sesuai dengan gaya hidup di rumah susun.
3. Meningkatkan kecenderungan untuk memanfaatkan dan menggunakan fasilitas lingkungan untuk kepentingan pribadi dan kelompok tertentu.
4. Meningkatkan fungsi-fungsi aktivitas penghuni maupun jenjang sosial dengan keadaan lingkungan yang ada.

5. Menampung fungsi-fungsi yang terkait dengan penyelenggaraan dan pengembangan aspek-aspek ekonomi dan sosial budaya.

Sedangkan dalam merencanakan fasilitas lingkungan rumah susun, harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Fasilitas Niaga (warung) :

- Maksimal penghuni yang dapat dilayani adalah 250 penghuni.
- Berfungsi sebagai penjual sembilan bahan pokok pangan.
- Lokasi berada di pusat lingkungan rumah susun dan mempunyai radius maksimal 300 m.
- Luas lantai minimal adalah sama dengan luas satuan unit rumah susun sederhana dan maksimal 36 m² (termasuk gudang kecil).

2. Fasilitas Pendidikan (tingkat Pra Belajar) :

- Maksimal penghuni yang dapat dilayani adalah 1000 penghuni dimana anak-anak usia 5-6 tahun sebanyak 8%.
- Berfungsi untuk menampung pelaksanaan pendidikan pra sekolah usia 5-6 tahun.
- Berada di tengah-tengah kelompok keluarga/digabung dengan taman-taman tempat bermain di RT/RW.
- Luas lantai yang dibutuhkan sekitar 125 m² (1,5 m²/siswa).

3. Fasilitas Kesehatan.

- Maksimal penghuni yang dilayani adalah 1000 penghuni.
- Berfungsi memberikan pelayanan kesehatan untuk anak-anak usia Balita.
- Berada di tengah-tengah lingkungan keluarga dan dapat menyatu dengan kantor RT/RW.
- Kebutuhan minimal ruang 30 m², yaitu sebuah ruangan yang dapat menampung segala aktivitas.

4. Fasilitas Peribadatan.

- Fasilitas peribadatan harus disediakan di setiap blok untuk kegiatan peribadatan harian, dapat disatukan dengan ruang serbaguna atau ruang komunal, dengan ketentuan sebagai berikut :
- Jumlah penghuni minimal yang mendukung adalah 40 KK untuk setiap

satu musholla. Di salah satu lantai bangunan dapat disediakan satu musholla untuk tiap satu blok, dengan luas lantai $9 - 36 \text{ m}^2$.

- Jumlah penghuni minimal untuk setiap satu masjid kecil adalah 400 KK.

5. Fasilitas Pemerintahan dan Pelayanan Umum.

a. Siskamling.

- Jumlah maksimal penghuni yang dapat dilayani adalah 200 orang.

- Dapat berada pada lantai unit hunian.

- Luas lantai minimal adalah sama dengan unit hunian terkecil.

b. Gedung Sebaguna.

- Jumlah maksimal yang dapat dilayani adalah 1000 orang.

- Dapat berada pada tengah-tengah lingkungan dan di lantai dasar.

- Luas lantai minimal 250 m^2 .

c. Kantor Pengelola.

6. Fasilitas Ruang Terbuka.

a. Tempat Bermain.

- Maksimal dapat melayani $12 - 30$ anak.

- Berada antara bangunan atau pada ujung-ujung cluster yang mudah diawasi.

- Luas area minimal $75 - 180 \text{ m}^2$.

b. Tempat Parkir.

- Berfungsi untuk menyimpan kendaraan penghuni (roda 2 dan 4).

- Jarak maksimal dari tempat parkir roda 2 ke blok hunian terjauh 100 m, sedangkan untuk roda 4 ke blok hunian terjauh 400 m.

- Tempat parkir 1 kendaraan roda 4 disediakan untuk setiap 5 keluarga, sedang roda 2 untuk setiap 3 keluarga.

- 2 m^2 tiap kendaraan roda 4 : $1,2 \text{ m}^2$ untuk kendaraan roda 2 dan satu tamu menggunakan kendaraan roda 4 untuk tiap 10 KK.

II.1.7. Merencanakan Rumah Susun

1. Masalah Kepribadian atau *personality*

Masyarakat berpenghasilan rendah sebagai orang yang biasa tinggal di desa atau dalam rumah-rumah yang sempit di kota mempunyai "*outdoor personality*", yaitu tidak suka diam di dalam rumah dalam artian lebih menyukai beraktifitas di luar rumah, misalnya mengobrol dengan tetangga di jalanan, mandi dan mencuci di sungai, mengobrol orang-orang lainnya di pasar dan sebagainya. Rumah Susun yang akan di bangun hendaknya memperhatikan hal-hal ini, yaitu menyediakan tempat-tempat menyalurkan kegiatan *outdoor* tersebut. Perencanaan pembuatan taman-taman umum sebagai tempat bermain anak-anak dan berkumpulnya orang-orang dewasa, kompleks pertokoan yang agak terpisah dari rumah susun.

2. Masalah "*Sense Of Belongingness*"

Sebanyak mungkin fasilitas hendaknya sediakan sebagai kelengkapan pribadi yang ada pada tiap unit rumah, misalnya kamar mandi, WC dan dapur. Tetapi hal-hal lain yang menjadi milik bersama seperti taman umum, tangga, kompleks pertokoan, listrik, air, perlu dijadikan seperti milik mereka pribadi dengan cara memungut sewa untuk pemeliharaan, atau mengenakan denda terhadap siapa saja yang diketahui merusak atau mengotori tempat-tempat umum tersebut dan diperlukan pengurus pada tiap-tiap rumah susun.

3. Masalah "*Space*"

Adanya kecenderungan jumlah keluarga yang besar dalam tiap rumah, maka diperlukan juga ruang yang luas pada tiap rumah. Tetapi ruang yang besar tentu tidak ekonomis. Karena itu dapat dipikirkan ruangan-ruangan serba guna, misalnya ruangan makan dapat dijadikan ruang tidur pada malam hari.

4. Masalah Merubah Kebiasaan Sehari-hari Mereka

Ada beberapa kebiasaan yang dapat dipertahankan karena akan lebih memudahkan cara hidup mereka di lingkungan yang baru, misalnya jangan terlalu mengharuskan penghuni rumah susun menggunakan alat elektronik agar mereka dapat tetap menggunakan cara-caranya yang lama, tidak menggunakan system lift, tetapi menggunakan system tangga.

II.1.8. Sarana Pelayanan pada Rumah Susun

Sarana yang diperlukan pada rumah susun adalah sebagai berikut :

- a. Jaringan air bersih yang memenuhi perpipaan dan perlengkapannya termasuk meter air, pengatur tekanan dan tangki air dalam bangunan.
- b. Jaringan listrik yang memenuhi persyaratan mengenai kabel dan perlengkapannya, termasuk meter listrik, pengatur arus, serta pengamanan terhadap kemungkinan timbulnya hal-hal yang membahayakan.
- c. Jaringan gas yang memenuhi persyaratan beserta perlengkapannya termasuk meter gas, pengatur gas, serta pengamanan terhadap kemungkinan timbulnya hal-hal yang membahayakan.
- d. Saluran pembuangan air hujan yang memenuhi persyaratan kualitas, kuantitas, dan pemasangan.
- e. Saluran pembuangan air limbah yang memenuhi persyaratan kualitas, kuantitas dan pemasangan.
- f. Saluran dan tempat pembuangan sampah yang memenuhi persyaratan terhadap kebersihan, kesehatan dan kemudahan.
- g. Tempat untuk kemungkinan pemasangan jaringan telepon dan alat komunikasi lainnya.
- h. Alat transportasi yang berupa tangga, lift atau escalator sesuai dengan tingkat keperluan dan persyaratan yang berlaku.
- i. Pintu dan tangga darurat kebakaran.
- j. Tempat jemuran.
- k. Alat pemadam kebakaran.
- l. Penangkal petir.
- m. Sistem alarm.
- n. Pintu kedap asap pada jarak-jarak tertentu.
- o. Generator listrik disediakan untuk rumah susun yang menggunakan lift.

BAB III KAJIAN TEMA

III.1. Kajian Literatur

Salah satu alasan mengapa manusia membuat bangunan adalah karena kondisi alam iklim tempat manusia berada tidak selalu baik menunjang aktivitas yang dilakukannya. Aktivitas manusia yang bervariasi memerlukan kondisi iklim sekitar tertentu yang bervariasi pula. Untuk melangsungkan aktivitas di rumah, misalnya, diperlukan ruang dengan kondisi visual yang baik dengan intensitas cahaya yang cukup, kondisi termis yang mendukung dengan suhu udara pada rentang-nyaman tertentu, dan kondisi audial dengan intensitas gangguan bunyi rendah yang tidak mengganggu pengguna bangunan. Karena cukup banyak aktivitas manusia yang tidak dapat diselenggarakan akibat ketidaksesuaian kondisi iklim luar, manusia membuat bangunan. Dengan bangunan, diharapkan iklim luar yang tidak menunjang aktivitas manusia dapat dimodifikasi diubah menjadi iklim dalam (bangunan) yang lebih sesuai. Usaha manusia untuk mengubah kondisi iklim luar yang tidak sesuai menjadi iklim dalam (bangunan) yang sesuai seringkali tidak seluruhnya tercapai. Dalam banyak kasus, manusia di daerah tropis seringkali gagal menciptakan kondisi termis yang nyaman di dalam bangunan. Ketika berada di dalam bangunan, pengguna bangunan justru seringkali merasakan udara ruang yang panas, sehingga kerap mereka lebih memilih berada di luar bangunan.

Prof Dr Christopher Alexander, arsitek dan filantropis yang mengajar di Universitas Harvard di Amerika Serikat, pernah mengatakan dalam satu *milis (internet mailing list groups)* bahwa arsitektur tradisional di seluruh dunia seperti yang sudah dibangun di Indonesia, Jepang, Rusia, Afrika, Turki, Iran, India, dan China penuh dengan bentuk-bentuk yang mencengangkan. Bentuk itu mewakili bangunan, seni, dan rancangan yang telah berlangsung ribuan tahun yang bisa dianggap warisan bagi dunia. Meski gaya masing-masing sangat khas, bangunan ini mempunyai nilai sangat penting sebab memberikan contoh sesuatu yang mendalam. Ia menampilkan

suatu struktur yang hidup. Struktur yang hidup di sini berarti arsitektur hidup yang berarti hadirnya kehangatan dalam arsitektur tersebut. Lebih jauh lagi struktur-struktur tersebut bukan hanya berinteraksi dengan alam, tetapi dengan kehidupan dan sosial penghuninya.

Memang keuntungan dari bangunan dengan mengikuti kaidah- kaidah arsitektural tradisional lokal (di Indonesia sering disebut sebagai arsitektur tropis basah) adalah kemampuannya mengakomodasi keadaan iklim setempat sehingga bisa menambah kenyamanan penghuninya atau penghematan energi. Namun, satu kelebihan lagi adalah seluruh penampilan rumah akan lebih baik karena bangunan Anda akan terasa lebih hidup dan hangat. Oleh karena itulah bagi rumah tinggal di kota mengadopsi arsitektur tradisional mulai digemari lagi meski dengan penambahan dan- penyesuaian kehidupan kota. Beberapa kaidah bangunan tropis yang diadopsi untuk rumah tropis modern di kota besar, menurut Zulfitri, seorang arsitek lulusan Universitas Indonesia, adalah sebagai berikut:

1. Plafon dibuat tinggi untuk sirkulasi udara karena udara panas terangkat ke atas menarik udara segar dari luar ke dalam, dan menjadikan ruang lebih sejuk serta memudahkan cahaya matahari masuk secara maksimal.
2. Atap berlapis dengan *over stek* yang panjang untuk menahan hujan dan menahan sinar matahari langsung.
3. Ada teras sebagai peralihan ruang dalam dan luar. Antara ruangan buatan dan kehijauan di luar, juga sebagai penahan udara panas tidak langsung ke bangunan. ,
4. Pengolahan ruang luar dengan tianan yang maksimal untuk menyerap radiasi sinar matahari dan dengan mendapatkan udara segar dari embusan angin yg melewati taman.
5. Banyak menampilkan bahan-bahan primer alam seperti kayu, batu alam, dan bata karena bagaimana pun bahan bahan yang alami seolah memberi ikatan yang dalam antara bangunan dan alam.

Menurut Charles Prosper Wolff Schoemaker, guru besar arsitektur Technische Hogeschool Bandung (ITB) tahun 1924-1938, ciri bangunan berlanggam arsitektur Indo-Eropa ini relatif mudah dikenali. Pencarian bentuk arsitektur yang

responsif terhadap kondisi iklim dan geografis setempat inilah yang membawa pada seni bangunan baru, yakni Arsitektur Indisch.

Apabila dilihat secara keseluruhan, Henry Maclaine Pont telah membuat sebuah kejutan dan perubahan besar terhadap dunia arsitektur Indonesia pada masa itu dengan pendekatan disain yang diterapkan pada karyanya yaitu kompleks bangunan Technische Hogeschool Bandoeng yang sekarang dikenal dengan ITB (Institut Teknologi Bandung). Maclaine Pont tidak hanya memberikan impresi yang sangat kuat terhadap gaya Arsitektur Tropis namun juga pada Arsitektur Tradisional Timur, hal ini dapat dilihat pada aplikasi pendekatan kosmis dan sumbu utara selatan yang sangat kuat. Bangunan kompleks Sekolah Tinggi Teknik Bandung merupakan kehadiran arsitektur Indonesia yang memberikan arti penting dalam perkembangan arsitektur Belanda di Indonesia. Melalui jajak pendapat dan deskripsi oleh para ahli, ciri dari langgam arsitektur Indisch relatif mudah dikenali. Ciri-cirinya antara lain dapat ditemui pada bangunan Technische Hogeschool Bandung yaitu :

1. Bangunan pada umumnya simetris
2. Ritme vertikal dan horizontal relatif sama kuat
3. Kontruksi disesuaikan dengan iklim tropis, terutama pada :
 - a. Pengaturan ruang
 - b. Pengaturan sirkulasi udara
 - c. Pemasukan pencahayaan sinar matahari
 - d. Perlindungan terhadap curah hujan, Dll

Sebagai produk pencampuran dua kebudayaan yang berbeda, arsitektur Indisch di Bandung menawarkan pengayaan baru di dalam khazanah seni bangunan dan seni bina kota.

III.2. Orientasi bangunan dan desain peruangan

Orientasi bangunan dilakukan untuk mendesain bangunan sebagai antisipasi dari potensi-potensi alami tersebut. Pemilihan konstrain dari sekian siklus alam yang ada tersebut difokuskan pada siklus yang berpotensi untuk menaikkan suhu lingkungan.

Dengan demikian, potensi-potensi yang dapat digunakan sebagai pembuatan iklim mikro yang nyaman akan dimaksimalkan.

Orientasi bangunan juga digunakan untuk menghasilkan “kantong sinar matahari” (sun pocket) yaitu kondisi dimana sinar matahari berada pada intensitas radiasi yang paling rendah sesuai dengan siklus terbit dan tenggelamnya matahari, dan mempunyai sudut jatuh sinar yang kecil. Dengan demikian, area yang tersinari akan lebih besar dan intensitas radiasinya lebih rendah. Kantong sinar matahari terjadi pada waktu setelah matahari terbit hingga sekitar pukul 11.00 dan pada pukul 16.00 hingga terbenam. Dalam konteks arah mata angin, kantong sinar matahari ini berada pada sudut 20° ke selatan pada sumbu barat – timur/siklus matahari (Paterson dan Connery, 1997).

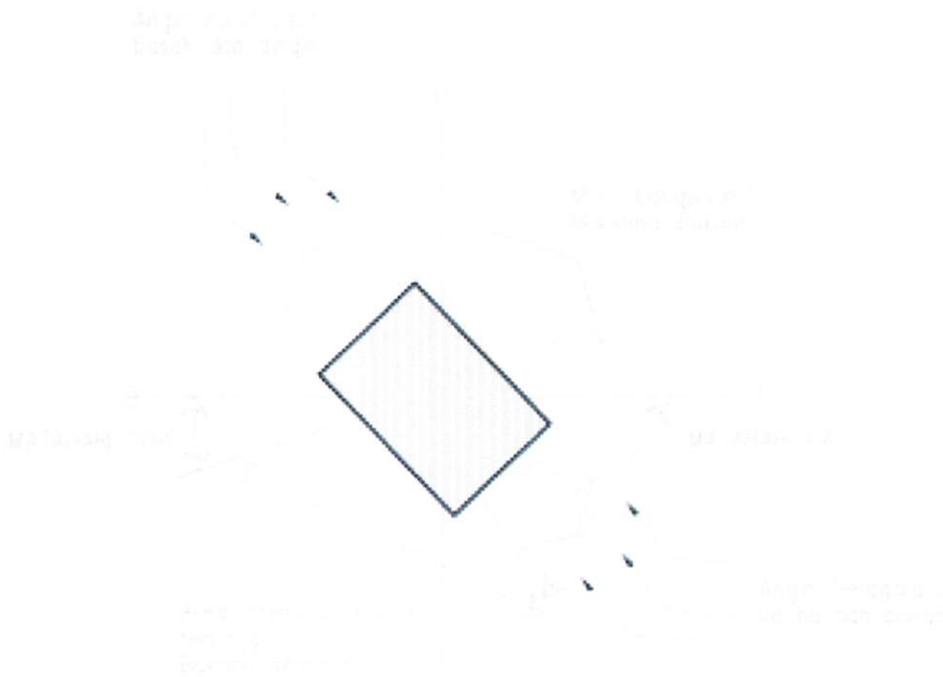


Skema sun pocket pada siklus sinar matahari.

Dalam penggunaannya untuk orientasi bangunan, maka bangunan-bangunan dimaksimalkan pembukaan pada sisi utara. Jendela-jendela yang besar dan ventilasi diperbanyak pada sisi barat laut, sehingga pada musim hujan, angin yang sejuk dapat dengan leluasa masuk ke dalam bangunan. Pembukaan dihindari pada sisi sebelah selatan, khususnya permukaan yang dengan mudah selalu terkena radiasi matahari pada saat intensitas radiasi yang tinggi. Pencahayaan alami juga dapat dicapai dengan membuat jendela-jendela pada area kantong sinar matahari sore.

Pada musim kemarau, dimana angin yang kering dominan untuk bertiup dari arah tenggara, maka bukaan-bukaan dimaksimalkan pada area kantong sinar matahari. Dengan demikian, sinar matahari pagi dan angin pun akan leluasa masuk. Sedangkan bukaan-bukaan untuk pencahayaan langsung dihindari pada area yang terkena langsung sinar matahari pada radiasi tertinggi. Bukaan-bukaan pada area ini lebih baik hanya difokuskan untuk memaksimalkan potensi angin tenggara sebagai pendingin ruangan. Dalam musim ini pula, angin yang kering dan panas tersebut dapat dilembabkan dan debu-debu yang dibawa dapat disaring dengan penanaman tanaman-tanaman bertajuk rapat. Selain itu, vegetasi dapat digunakan untuk memaksimalkan kecepatan angin, dengan menanam pohon sedemikian rupa, sehingga angin akan bergerak seperti air keluar dari botol.

Dalam pemaksimalan sinar matahari dan angin sebagai pencahayaan dan penghawaan atau pendinginan ruangan yang alami, maka desain peruangan dalam abangunan juga perlu dipertimbangkan. Ruangan dalam bangunan sebaiknya memiliki akses terhadap penyinaran matahari dan tiupan angin. Desain tata ruang sebaiknya tidak berupa lorong dengan ruangan di kiri dan kanannya. Sebaiknya ruangan dibuat saling berhubungan secara terbuka, hindari penggunaan batas dinding yang tegas dan pergerakan di dalamnya dibuat mengalir dan menyebar.



Skematik desain berdasarkan potensi sinar matahari dan angin.

Ruang dalam bangunan juga sebaiknya didesain untuk memaksimalkan kecepatan angin yang semakin lambat jika masuk ke dalam bangunan. Pembuatan dinding-dinding dapat dibuat seperti bottle neck pada suatu aliran angin, sehingga angin akan mendapatkan kembali kecepatan idealnya. Untuk pemaksimalan cahaya alami, material dan warna yang dipilih sebaiknya warna-warna yang cerah dan dapat memantulkan cahaya walaupun minim. Warna-warna pastel dan intensitas tint yang tinggi dapat digunakan.

III.3. *Jarak antar bangunan*

Dengan kondisi pemanasan lingkungan dan kebutuhan akan pendingin bangunan yang semakin tinggi, maka desain jarak antar bangunan merupakan salah satu solusi yang perlu diperhatikan. Dalam mendesain jarak antar bangunan yang tepat, maka

dipertimbangkan antara lain solar windows, koridor bayangan dan panjang dari bayangan tersebut (Marsh, 1991).

Solar windows, yaitu ruang sempit yang terdapat diantara dua bangunan dimana sinar matahari dapat masuk hingga ke permukaan tanah. Ruang ini cenderung dapat menjadi tempat berkumpulnya panas matahari, akibat pendinginan oleh angin cenderung tidak ada karena terhalang oleh bangunan. Dengan demikian, dalam desain kompleks bangunan, maka pemunculan solar windows sebaiknya dihindari dan kalau terpaksa pun, sebaiknya bukaan pada bangunan dihindarkan yang menghadap ruang ini. Solar windows dapat dieliminir dengan melebarkan jarak antar bangunan sehingga angin dapat berhembus untuk mendinginkan area ini.

Pembuatan bayangan juga penting dalam desain untuk menciptakan iklim yang nyaman khususnya pada jam-jam dengan radiasi sinar matahari yang tinggi. Untuk ruang-ruang dengan aktivitas tinggi dan membutuhkan kenyamanan, sebaiknya mendapat perlindungan bayangan baik dari bangunan lain atau dari pohon. Jarak antar bangunan juga penting dalam mendapatkan panjang bayangan yang diinginkan. Khususnya untuk fasilitas lingkungan, maka ruang-ruang yang sangat membutuhkan bayangan adalah area pedestrian, tempat parkir, fasade bangunan, plaza, dsb (Marsh, 1991).

Jarak antar bangunan juga mempertimbangkan tinggi bangunan, karena potensi angin (kecepatan, dan turbulensi) dapat digunakan untuk menurunkan suhu lingkungan. Semakin rapat antar bangunan, maka kecepatan angin makin rendah sehingga pemanfaatannya sebagai pendingin alami akan semakin berkurang. Demikian juga dengan turbulensi angin akibat bangunan tinggi. Semakin rapat bangunan yang tinggi, maka angin tidak akan dapat berhembus kebawah (level jalan). Untuk mendapatkan kecepatan angin yang dapat dijadikan potensi energi penghawaan, maka kondisi antar bangunan harus dibuat seperti kondisi suatu ngarai, dimana jaraknya yang cukup lebar diarahkan kepada arah angin (barat laut – tenggara). Dengan demikian, angin akan bertiup cukup kuat pada level jalan.

III.4. VEGETASI SEBAGAI PENGENDALI KELEMBABAN DAN SUHU LINGKUNGAN

Ada empat faktor iklim yang berpengaruh terhadap kenyamanan manusia, yaitu panas matahari (solar radiation), suhu udara, kecepatan angin dan kelembaban. Dimana kontribusi keempat faktor tersebut saling terkait untuk menciptakan kenyamanan. Di iklim tropis, suhu dan kelembaban-lah yang relatif lebih berperan pada penciptaan kenyamanan. Tumbuh-tumbuhan mempunyai kemampuan sebagai pengendali faktor tersebut diatas.

Fungsi tanaman sebagai pengendali kelembaban dan suhu lingkungan terkait langsung dengan siklus hidrologi yang dialami oleh tumbuhan. Proses tersebut adalah evapotranspirasi yaitu proses penguapan air dari tanah lewat permukaan daun. Karena tumbuhan dapat berperan sebagai absorban radiasi matahari dan untuk proses evapotranspirasi tersebut memerlukan panas, maka tanaman dapat menurunkan suhu lingkungannya. Pada daerah yang banyak ditumbuhi tanaman, maka kecepatan turbulensi angin akan lebih kecil, karena itu massa udara yang mengandung uap air tidak dapat bergerak secara cepat, sehingga kelembabannya lebih tinggi.

Dengan demikian, dalam pembuatan iklim mikro yang nyaman, maka penanaman pohon adalah hal yang penting. Bahkan dalam hutan pada siang hari yang panas, suhu dapat lebih rendah 14°C daripada daerah terbuka (Bianpoen et al., 1989). Dalam konteks perancangan kota, maka kota harus dibuat mendekati kondisi pedesaan atau bahkan seperti di kebun atau taman yang mempunyai suhu yang rendah dan kelembaban yang cukup (sekitar 70%). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Wenda (1991) (dalam Dahlan, 1992) terhadap pengukuran suhu dan kelembaban udara pada lahan yang bervegetasi dengan berbagai kerapatan, tinggi dan luasan dari hutan kota di Bogor yang

dibandingkan dengan lahan permukiman yang didominasi oleh tembok dan jalan aspal. Hasil yang diperoleh antara lain :

1. Pada areal bervegetasi suhu hanya berkisar $25,5 - 31^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban $66 - 92\%$.
2. Pada areal yang kurang bervegetasi dan didominasi oleh tembok dan jalan aspal, suhu yang terjadi adalah $27,7 - 33,1^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban $62 - 78\%$.
3. Areal padang rumput mempunyai suhu $27,3 - 32,1^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban $62 - 78\%$.

Pada kumpulan pohon sendiri, kelembaban akan berbeda-beda pada setiap ketinggian. Di dalam hutan, semakin mendekati tanah, kelembaban akan semakin tinggi, terlebih jika terdapat angin yang berhembus diatas pepohonan, maka kelembaban dapat meningkat hingga mendekati jenuh atau $95 - 100\%$ (Bianpoen et al.,1989).



Hubungan jarak dari permukaan tanah pada suatu naungan pohon-pohon dengan kerapatan dan jenis pohon yang relatif sama dengan tingkat kelembaban dan suhu udara.

Kelembaban yang mendekati angka kenyamanan terdapat pada bagian pohon dengan kerapatan daun yang rendah. Dengan demikian, untuk menciptakan kelembaban iklim mikro yang nyaman maka dapat dipilih tanaman-tanaman dengan ketinggian dahan terbawah pada tajuk berada pada skala manusia ketika tanaman tersebut dewasa. Sedangkan tanaman yang digunakan untuk mengendalikan kecepatan angin dipilih dengan kerapatan tertentu. Semakin rapat, maka angin yang bertiup diatas pohon akan semakin susah untuk berturbulensi, dengan demikian kelembaban akan semakin tinggi. Sedangkan jika ingin mengurangi kelembaban pada lingkungan dengan banyak pepohonan, maka dapat dipilih tanaman dengan kerapatan rendah, atau dengan pemangkasan-pemangkasan.

Pendekatan dalam mendesain lingkungan yang nyaman dengan bantuan vegetasi dapat dilakukan dengan mendesain ruang aktivitas manusia pada tingkatan ketinggian bawah kanopi pepohonan pada suatu kebun atau hutan, atau sebaliknya dengan merancang suatu desain lansekap yang menggunakan softscape tertentu, baik kerapatan dan bentuk tajuk, ketinggian kanopi dan bawah kanopi, penutup tanah, dsb.

III.5. PENGGUNAAN UNSUR AIR

Badan air dalam bentangan alam sangat berpengaruh pada iklim mikro. Akibat panas matahari, air akan menguap dan menambah jumlah butir-butir uap air di udara (evaporasi), sehingga udara pada level permukaan tanah akan lebih lembab dan suhunya akan lebih rendah. Suhu suatu badan air akan meningkat dengan lambat jika terkena sinar matahari sepanjang siang. Dengan demikian, air akan terus menyerap panas dan selanjutnya menurunkan suhu udara pada level permukaan tanah.

Pada aplikasi dalam merancang suatu tapak, badan air (kolam atau danau) dapat direncanakan pada area dimana mendapat penyinaran radiasi sinar matahari yang tertinggi yaitu di selatan tapak. Dengan demikian, panas matahari yang sedang terik-teriknya akan diserap oleh badan air, sehingga suhu disekitarnya akan turun. Selain itu, penggunaan air juga dapat ditempatkan dalam suatu bangunan atau kompleks bangunan

(inner court), untuk menaikkan kelembaban dan menurunkan suhu lingkungan suatu bangunan atau kompleks bangunan. Penurunan suhu dan kenaikan kelembaban udara dapat ditingkatkan dengan memuncratkan air ke udara (water fountain) untuk menambah butir-butir air di udara serta juga dapat sebagai elemen estetis suatu desain lansekap. Seperti yang biasa terdapat pada permukiman di kawasan Mediterania dengan innercourtnya.

Bahkan pada kota-kota di Timur Tengah (seperti di Iran), di tengah-tengah gang-gang di kampung kota diberikan saluran air terbuka yang mengalir sepanjang gang tersebut. Dengan demikian, kelembaban dan suhu lingkungan akan tetap terjaga, karena panas yang terdapat pada lorong-lorong gang kota tersebut akan diserap oleh saluran air ini.



Inner court dengan kolam, menghasilkan pantulan cahaya matahari sebagai sumber cahaya alami, dan penurunan suhu interior serta peningkatan kelembaban udara.

Sifat badan air yang lain adalah mampu memantulkan cahaya walau sedikit. Pemantulan cahaya oleh air ini efektif jika sudut sinar matahari beradapada angka yang kecil (pagi dan sore hari). Potensi ini dapat digunakan sebagai sumber pencahayaan alami, dengan

memantulkan sinar matahari pada ruang-ruang yang diinginkan, khususnya ruang dalam. Potensi ini dapat dimaksimalkan pada pembuatan kolam di dalam bangunan yang langsung mendapat sinar matahari. Pada tengah hari, sinar matahari akan menyentuh kolam, dan kemudian memantulkan cahayanya ke sekitarnya. Tentunya penanganan lebih lanjut, khususnya pada material dan elemen-elemen arsitektural perlu dilakukan untuk mendapatkan pantulan yang maksimal.

Kesimpulan

Arsitektur tropis adalah suatu cara pandang di dalam menciptakan kebutuhan, kebutuhan ruang dan lingkungan (bangunan) tempat manusia beraktifitas dengan mempertimbangkan potensi alam dan memanfaatkan pengaruh yang menguntungkan secara tepat ke dalam bangunan.

Arsitektur tropis muncul sebagai salah satu gaya arsitektur yang telah mampu beradaptasi dengan baik terhadap kondisi lingkungan yang ada, yaitu lingkungan tropis yang berciri curah hujan tinggi dan kelembapan udara yang padat (75 – 90%), sinar matahari yang melimpah, serta temperatur tinggi yang mencapai 23 – 33⁰C.

Iklim di Indonesia sangat dipengaruhi oleh matahari. Kondisi alam akibat pengaruh iklim tersebut direspon manusia dengan menciptakan lingkungan binaan. Iklim di Indonesia adalah tropis basah, karena kadar uap airnya tinggi dengan dua musim. Hal-hal penting untuk diperhatikan:

1. Bangunan sebaiknya terbuka dengan jarak yang cukup antara masing- masing bangunan, untuk menjamin sirkulasi udara yang baik
2. Orientasi bangunan adalah utara-selatan untuk mencegah pemanasan matahari terhadap fasade yang lebih lebar
3. Bangunan harus memiliki lebar yang masih memungkinkan untuk mendapatkan ventilasi silang
4. Ruang di sekitar bangunan harus diberi peneduh tetapi tidak mengganggu sirkulasi udara
5. Harus dipersiapkan penyaluran air hujan dari atap ke halaman
6. Bangunan ringan dengan daya serap panas yang rendah, contoh: bilik sebagai dinding bernafas untuk membantu penguapan.

Bila di Arsitekturkan karakter tema arsitektur tropis :

a. Kenyamanan

Temperatur efektif 20⁰ – 26⁰C

Pergerakan udara 0,25 – 0,5 m/det

b. Kelembapan

Kelembapan udara sekitar 60%

c. Isolasi

Diperlukan isolasi terhadap panas, hujan dan partikel yang dibawa oleh angin

d. Pembayangan

Merupakan upaya mematahkan sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan karena sinar matahari memiliki sifat membawa serta panas matahari.

BAB IV METODOLOGI

Untuk memenuhi tujuan yang ingin dicapai diperlukan suatu metode sehingga langkah-langkah yang dipilih dapat lebih terstruktur. Untuk itu perlu suatu metode penelitian sebagai berikut :

4.1. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang dipergunakan adalah penulisan deskriptif. Bentuk penelitian deskriptif berusaha menguraikan secara menyeluruh dan teliti tentang suatu keadaan, dengan tujuan menguraikan karakteristik suatu keadaan, mengidentifikasi masalah-masalah dan berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data.

4.2. Metode Survey

Metode survey yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Survey Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya (Marzuki, 1983:55). Jenis data yang diperoleh secara langsung ini adalah data yang berupa subyek atau obyek fisik yang diamati langsung oleh peneliti. Untuk memperoleh data primer. Untuk memperoleh data primer dapat dilakukan beberapa teknik pengambilan data, yaitu :

➤ **Observasi Lapangan**

Pengumpulan data melalui survey lapangan yaitu melihat secara langsung lokasi studi mengenai :

- ✓ Melihat fisik lingkungan permukiman setempat.
- ✓ Mengadakan pendataan pada lokasi yang diteliti.
- ✓ Mengadakan pemotretan pada bagian-bagian yang penting.

➤ **Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk mengetahui pendapat, persepsi maupun opini tentang semua yang berhubungan dengan kawasan permukiman seperti kondisi

sosial, ekonomi dan fisik untuk kemudian di cross check dengan data sekunder. Wawancara dilakukan dengan penduduk yang menjadi panutan atau mempunyai wawasan yang luas dan benar-benar mengerti tentang wilayah studi seperti ketua RW, ketua RT, masyarakat lainnya.

B. Survey Sekunder

Data sekunder adalah data yang bukan diusa hakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti atau data yang berasal dari tangan kedua, ketiga dan seterusnya (Marzuki, 1983:56). Data sekunder dapat diperoleh dari instansi pemerintah atau swasta, studi literatur, makalah-makalah seminar dan informasi dari media cetak dan elektronik yang berhubungan dengan materi penelitian.

❖ Survey Instansi

Pengumpulan data-data sekunder dari instansi pemerintah yaitu Bappeda Surabaya, Kecamatan Kenjeran dan Kelurahan Sidotopo Wetan serta dinas yang lain.

❖ Studi Literatur

Studi literatur/kepustakaan dilakukan untuk menghimpun pengetahuan dan informasi dari berbagai buku, hasil penelitian, artikel-artikel baik internet dan media massa maupun thesis. Studi literatur ini nanti nya akan berguna pada saat pemberian dasar-dasar pertimbangan dalam penelitian parameter kualitas lingkungan pada tahap awal analisa.

Kondisi suatu lingkungan permukiman sesuai dengan indikator-indikator aspek lingkungan dapat diperoleh dari berbagai sumber. Sumber pertama adalah data primer yang didapat dari hasil pengamatan di lapangan. Sumber lain yang tidak diamati diperoleh dari data sekunder dari instansi-instansi yang berhubungan dengan aspek-aspek lingkungan seperti laporan-laporan kelurahan (monografi kelurahan atau desa), monografi kecamatan, dan data lain yang sesuai.

sekalipun ekonomi dan fiskal untuk kemudian di cross check dengan data sekunder. *Wawancara* dilakukan dengan pendahuluan yang menjadi perhatian atau mempunyai wawasan yang luas dan benar-benar mengerti tentang wilayah studi seperti ketua RW, ketua RT, masyarakat lainnya.

5. Survey Sekunder

Data sekunder adalah data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti atau data yang berasal dari tangan kedua, ketiga dan seterusnya (Marsudi, 1983:56). Data sekunder dapat diperoleh dari instansi pemerintahan atau swasta, studi literatur, majalah-majalah seminar dan informasi dari media cetak dan elektronik yang berhubungan dengan materi penelitian.

6. Survey Instansi

Pengumpulan data-data sekunder dari instansi pemerintahan yaitu Babadaya, Surabaya, Kecamatan Kejayan dan Kelurahan Sidotopo Wetan serta dinas yang

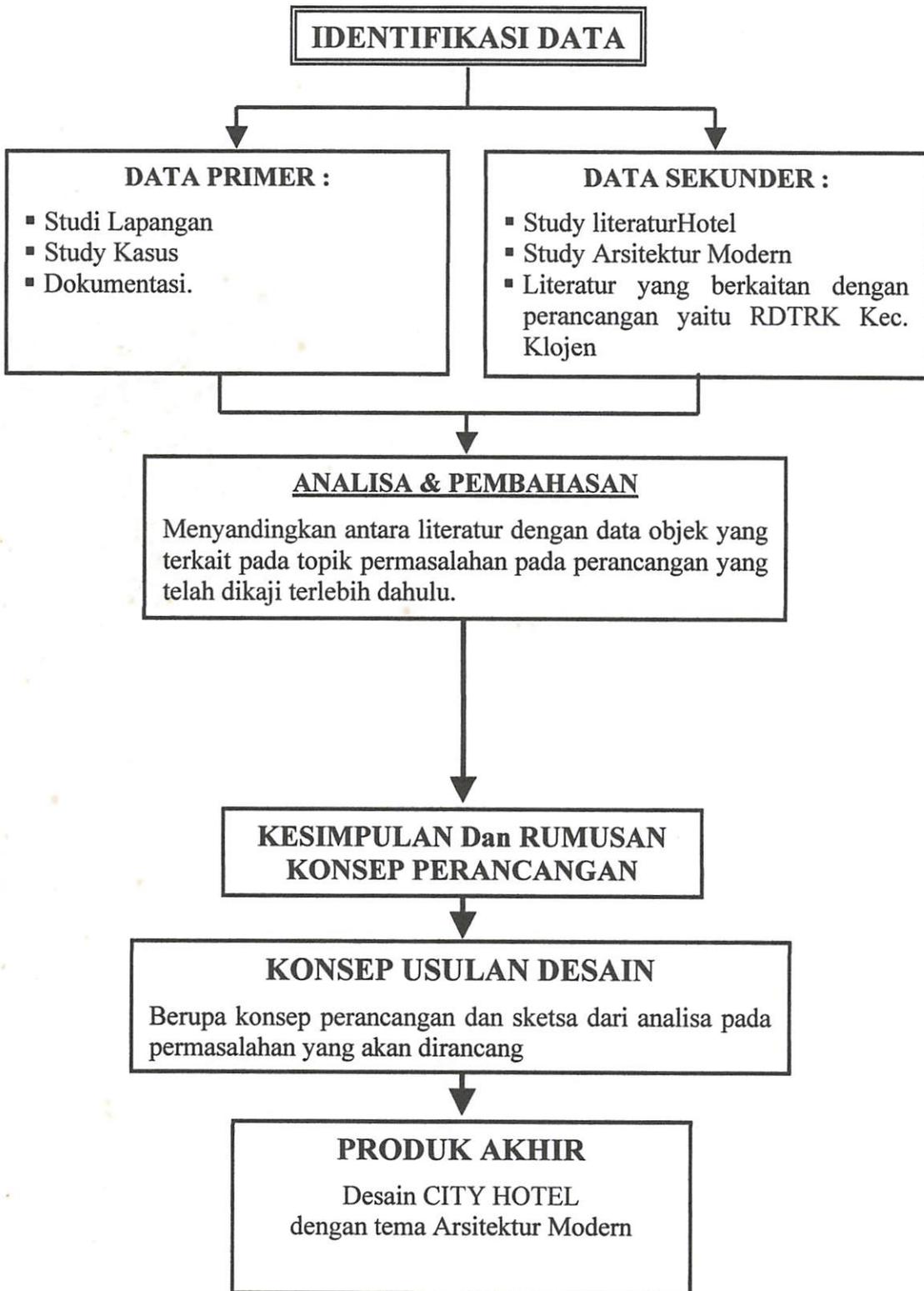
lain.

7. Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan dilakukan untuk menghidupkan pengetahuan dan informasi dari berbagai buku, hasil penelitian, artikel-artikel baik internet dan media massa maupun tesis. Studi literatur ini nanti nya akan berguna pada saat pemberian dasar-dasar pertimbangan dalam penelitian parameter kualitas lingkungan pada tahap awal analisis.

Kondisi suatu lingkungan permukaan sesuai dengan indikator-indikator aspek lingkungan dapat diperoleh dari berbagai sumber. Sumber pertama adalah data primer yang didapat dari hasil pengamatan di lapangan. Sumber lain yang tidak diambil diperoleh dari data sekunder dari instansi-instansi yang berhubungan dengan aspek-aspek lingkungan seperti laporan-laporan kelurahan (monografi kelurahan atau desa). Monografi kecamatan dan data lain yang sesuai.

4.3 Proses Analisa



BAB V

PROGRAMMING DAN ANALISA RUMAH SUSUN

V.1. PROGRAMMING

V.1.1. Program Aktivitas Rumah Susun

Manusia secara individual melakukan aktivitas-aktivitas yang memerlukan tempat atau ruang aktivitas. Aktivitas pokok manusia adalah makan, tidur, bekerja. Aktivitas ini memerlukan ruangan yang ternaung oleh atap dan tertutup oleh dinding, karena manusia membutuhkan perlindungan terhadap alam (hujan, angin, iklim, dsb) dan untuk hidup pribadinya (privasi).

Kebutuhan pokok akan tetap ada tetapi sekarang terdapat perbedaan-perbedaan ruang dan timbul kebutuhan akan hidup bersama. Dalam suatu keluarga aktivitas ibu akan lebih banyak dengan aktivitas ayah dan anak-anaknya dengan demikian timbul ruangan tertentu untuk memasak, disamping itu diperlukan juga tempat untuk aktifitas bersama (makan, ruang duduk, dsb) yang akan menimbulkan suatu kebutuhan ruang minimum untuk suatu golongan social tertentu.

Berdasarkan data mata pencaharian penduduk kelurahan sidotopo dapat dirumuskan aktifitas masyarakat dari tiap-tiap mata pencaharian yang terdiri : kepala keluarga (ayah) yang tergolong dalam usia 30-70 tahun, ibu rumah tangga yang tergolong dalam usia 25-60 tahun, dan anak (anak laki-laki, anak perempuan) yang tergolong dalam usia 5-20 tahun.

Adapun aktifitas masing-masing individu yang dirumuskan berdasarkan profesi atau mata pencaharian antara lain :

Kegiatan ayah (usia 30-70 tahun) terdiri dari :

Makan, mandi, kerja, istirahat, (sosialisasi, baca-baca, duduk-duduk, studi, terima tamu, nonton tv, rekreasi), tidur

Kegiatan ibu (usia 25-60 tahun) terdiri dari :

BAB V

PROGRAMING DAN ANALISA KUALITAS PERIK

V.1. PROGRAMING

V.1.1. Program Aktivitas Keluarga Bersama

Manusia secara individual melakukan aktivitas-aktivitas yang memerlukan tempat dan ruang aktivitas. Aktivitas pokok manusia adalah makan, tidur, bekerja. Aktivitas ini memerlukan ruangan yang terasang oleh atap dan tertutup oleh dinding karena manusia membutuhkan perlindungan terhadap alam (hujan, angin, iklim, dsb) dan untuk tidur (privasi).

Kebutuhan pokok akan tetap ada tetapi semakin terdapat perbedaan-perbedaan ruang dan timbul kebutuhan akan hidup bersama. Dalam suatu keluarga aktivitas ibu akan lebih banyak dengan aktivitas ayah dan anak-anaknya dengan demikian timbul ruangan tertentu untuk masing-masing ini diperlakukan juga tempat untuk aktivitas bersama (makan, ruang duduk, dsb) yang akan meminimalkan suatu kebutuhan ruang minimum untuk anggota social tertentu.

Berdasarkan data mata pencarian penduduk Kelurahan Sidotopo dapat dirumuskan aktivitas masyarakat dari tiap-tiap mata pencarian yang terdiri : kepala keluarga (ayah) yang tergolong dalam usia 20-70 tahun, ibu rumah tangga yang tergolong dalam usia 22-60 tahun dan anak (anak laki-laki, anak perempuan) yang tergolong dalam usia 2-20 tahun.

Adapun aktivitas masing-masing individu yang dirumuskan berdasarkan profesi dan mata pencarian antara lain :

- Kegiatan ayah (usia 30-70 tahun) terdiri dari :
 - Makan, mandi, kerja, istirahat (sosialisasi, pacar-pacar, duduk-duduk, studi, terima tamu, menonton tv, rekreasi), tidur
- Kegiatan ibu (usia 22-60 tahun) terdiri dari :

Makan, mandi, belanja, memasak, mencuci, setrika, (sosialisasi, baca-baca, duduk-duduk, studi, terima tamu, nonton tv, rekreasi), tidur

Kegiatan anak perempuan (usia 5-20 tahun) terdiri dari :

Makan, mandi, studi, (sosialisasi, baca-baca, duduk-duduk, nonton tv, rekreasi), tidur

Kegiatan anak laki-laki (usia 5-20 tahun) terdiri dari :

Makan, mandi, studi, (sosialisasi, baca-baca, duduk-duduk, nonton tv, rekreasi), tidur

Pada program aktivitas dalam pembahasan program aktivitas masyarakat kali kedindingdigolongkan menjadi program aktivitas dalam rumah dan program aktivitas di lingkungan.

Program Aktivitas Dalam Unit Hunian

Jenis Kegiatan	Intensitas Kegiatan	Frekuensi Kegiatan	Waktu Kegiatan						
			05.00 – 07.00	07.00 – 09.00	09.00 – 12.00	12.00 – 15.00	15.00 – 18.00	18.00 – 21.00	21.00 – 05.00
Tidur	Selalu	2x/sehari							
Makan	Selalu	3x/sehari							
Menerima Tamu	Jarang	Fleksibel							
Bercengkrama	Sering	Fleksibel							
Menyetrika	Sering	1x/sehari							

Sumber : Hasil Analisa

Program Aktivitas Dalam Rumah Susun

Jenis Kegiatan	Intensitas Kegiatan	Frekuensi Kegiatan	Waktu Kegiatan						
			05.00 – 07.00	07.00 – 09.00	09.00 – 12.00	12.00 – 15.00	15.00 – 18.00	18.00 – 21.00	21.00 – 05.00
Mandi	Selalu	2x/sehari							
Bercengkrama	Sering	Fleksibel							
Memasak	Selalu	2x/sehari							
Mencuci	Sering	1x/sehari							
Menjemur	Sering	1x/sehari							
menyetrika	Sering	1x/sehari							

Sumber : Hasil Analisa

Program Aktivitas Di Lingkungan

Jenis Kegiatan	Intensitas Kegiatan	Frekuensi Kegiatan	Waktu Kegiatan						
			05.00 – 07.00	07.00 – 09.00	09.00 – 12.00	12.00 – 15.00	15.00 – 18.00	18.00 – 21.00	21.00 – 05.00
Beribadah	Selalu	2x/sehari							
Pengajian, gotong royong	Jarang	Fleksibel							
Olahraga	Sering	2x/sehari							
Menjaga Keamanan	Selalu	1x/sehari							
Kegiatan Komersial dan Ekonomi	Sering	1x/sehari							
Mengobrol	Sering	1x/sehari							
Bermain	Sering	1x/sehari							
Kegiatan Jual - Beli	Sering	1x/sehari							

Sumber : Hasil Analisa

V.1.2. Perhitungan kebutuhan di dalam Rumah Susun

Program kebutuhan fasilitas merupakan program kebutuhan dari golongan menengah kebawah dengan kebiasaan mereka sehari-hari adalah sebagai berikut :

Persiapan makan

Mencuci pakaian, menjemur dan menyetrika

Tidur, penjagaan kesehatan / kebersihan badan (mandi, dsb)

Hubungan sosial antar keluarga / kenalan

Kebutuhan dalam hubungan dengan keputusan spiritual maupun fisik (rekreasi, olah raga, dll).

Mengingat besaran ruang yang tidak memungkinkan untuk pengadaan masing-masing maka diadakan penggandaan fungsi ruang, yaitu :

Untuk tipe 36 :

- ❖ Ruang tamu berfungsi ganda sebagai ruang keluarga
- ❖ Ruang tidur
- ❖ Dapur bersama
- ❖ Kamar mandi / WC dan tempat cuci bersama
- ❖ Teras dan tempat jemur bersama

Untuk tipe 27 :

- ❖ Ruang tamu berfungsi juga sebagai ruang keluarga
- ❖ Ruang tidur
- ❖ Dapur bersama
- ❖ Kamar mandi / WC dan tempat cuci bersama
- ❖ Teras dan tempat jemur bersama

Untuk tipe 18 :

- ❖ Ruang tamu berfungsi juga sebagai ruang keluarga serta ruang makan
- ❖ Ruang tidur
- ❖ Dapur bersama
- ❖ Kamar mandi / WC dan tempat cuci bersama
- ❖ Tempat jemur bersama

Besaran ruang untuk kebutuhan ruang dalam unit rumah ditentukan berdasarkan :

- Kebutuhan perabot

- Macam-macam aktivitas yang ada
- Kapasitas personil yang ada
- Semua perabot

V.1.3. Fasilitas Rumah Susun

Lantai 1

- Unit hunian
- Parkir

Dari data penduduk kelurahan sidotopo didapat tiap kepala keluarga (KK) yang akan menempati rumah susun memiliki sepeda motor. Luas parkir yang diperlukan untuk 1 buah sepeda motor $0,9\text{m} \times 1,7\text{m}$. Dari 60 unit hunian yang ada pada 1 blok, kurang lebih ada 50 sepeda motor. Luas parkir yang ada direncanakan untuk 50 kendaraan bermotor adalah seluas :

Luasan yang diperlukan untuk 1 buah sepeda motor : $0,9\text{m} \times 1,7\text{m} = 1,53\text{m}^2$

Luas yang diperlukan untuk 30 buah sepeda motor adalah : $1,53\text{m}^2 \times 50 = 76,5\text{m}^2$.

Sirkulasi 20%, luas parkir yang diperlukan : $20\% \times 76,5\text{m}^2 = 15,3\text{m}^2$

Luas total : $76,5\text{m}^2 + 15,3\text{m}^2 = 91,8\text{m}^2$

- Tempat jemur bersama

Untuk fasilitas jemuran pakaian, merupakan suatu kebiasaan di daerah tropis, jemuran dilakukan di luar rumah. Namun dalam hal ini unit-unit hunian bertingkat, sehingga bila tidak cermat didalam menangani hal ini berakibat terganggunya kebersihan lingkungan dan sekaligus tidak sesuai dengan tata susila di Indonesia.

Untuk itu dibutuhkan rancangan khusus yang sebetulnya menggunakan prinsip sederhana. Dengan asumsi kebutuhan tali untuk jemuran tidak lebih dari 15 meter, maka dapat dibagi menjadi 3 atau 4 bagian. Untuk melindungi jemuran dari pandangan orang luar maka dapat ditutup dengan roster.

- Tempat jemur bersama tipe 18

Aktivitas yang dilakukan di tempat jemuran yaitu :

Diasumsikan penghuni 1 unit hunian 4 – 5 orang, cucian kotor 1 orang dalam 1 hari 1 celana dan 2 baju, maka dalam 1 hari ada 4 orang x 3 cucian kotor = 12 cucian kotor, dalam 10 unit adalah 4 orang x 10 unit x 12 cucian kotor = 480 cucian kotor

Ukuran @ baju 45cm x 65cm

Ukuran @ celana 45cm x 120cm

Baju ada 4 orang x 2 cucian x 10 unit hunian = 80

Celana ada 4 orang x 1 cucian x 10 unit hunian = 40

Jumlah cucian 80 + 40 = 120 cucian

Tinggi jangkauan orang untuk menjemur adalah 2,25m (dengan tinggi 2,25m maka masih memungkinkan untuk susunan jemuran baju+celana dengan panjang 65cm + 120cm = 185cm).

Panjang tali jemuran baju 80 x 45cm = 3600cm = 36m

Panjang tali jemuran celana 40 x 45cm = 1800cm = 18m

Panjang tali jemuran tidak lebih 6 – 8m (sesuai dengan panjang modul unit hunian) maka untuk baju 36m : 6 = 6 dan untuk celana 18m : 6 = 3

Maka luas tempat jemuran baju $0,875 \times 6m \times 6 = 31,5m^2$

Luasan tempat jemuran celana $0,875 \times 6m \times 3 = 15,75m^2$

Total luas $31,5m^2 + 15,75m^2 = 47,25m^2$

o Tempat jemuran bersama tipe 27

Aktivitas yang dilakukan di tempat jemuran yaitu :

Diasumsikan penghuni 1 unit hunian 4 – 5 orang, cucian kotor 1 orang dalam 1 hari 1 celana dan 2 baju, maka dalam 1 hari ada 5 orang x 3 cucian kotor = 15 cucian kotor, dalam 10 unit adalah 5 orang x 10 unit x 15 cucian kotor = 750 cucian kotor.

Ukuran @ baju 45cm x 65cm

Ukuran @ celana 45cm x 120cm

Baju ada 5 orang x 2 cucian x 10 unit hunian = 100

Celana ada 5 orang x 1 cucian x 10 unit hunian = 50

Jumlah cucian 100 + 50 = 150 cucian

Tinggi jangkauan orang untuk menjemur adalah 2,25m (dengan tinggi 2,25m maka masih memungkinkan untuk susunan jemuran baju+celana dengan panjang 65cm + 120cm = 185cm).

Panjang tali jemuran baju 100 x 45cm = 4500cm = 45m

Panjang tali jemuran celana $50 \times 45\text{cm} = 2250\text{cm} = 22,5\text{m}$

Panjang tali jemuran tidak lebih 6 – 8m (sesuai dengan panjang modul unit hunian)

maka untuk baju $45\text{m} : 6 = 7,5 \sim 8$ dan untuk celana $22,5\text{m} : 6 = 3,75 \sim 4$

Maka luas tempat jemuran baju $0,875 \times 6\text{m} \times 8 = 42\text{m}^2$

Luasan tempat jemuran celana $0,875 \times 6\text{m} \times 4 = 21\text{m}^2$

Total luas $42\text{m}^2 + 21\text{m}^2 = 63\text{m}^2$

o Tempat jemuran bersama tipe 36

Aktivitas yang dilakukan di tempat jemuran yaitu :

Diasumsikan penghuni 1 unit hunian 4 – 5 orang, cucian kotor 1 orang dalam 1 hari

2 celana dan 2 baju, maka dalam 1 hari ada 5 orang x 4 cucian kotor = 20 cucian

kotor, dalam 10 unit adalah 5 orang x 10 unit x 20 cucian kotor = 1000 cucian kotor.

Ukuran @ baju 45cm x 65cm

Ukuran @ celana 45cm x 120cm

Baju ada 5 orang x 2 cucian x 10 unit hunian = 100

Celana ada 5 orang x 2 cucian x 10 unit hunian = 100

Jumlah cucian $100 + 100 = 200$ cucian

Tinggi jangkauan orang untuk menjemur adalah 2,25m (dengan tinggi 2,25m maka masih memungkinkan untuk susunan jemuran baju+celana dengan panjang 65cm + 120cm = 185cm).

Panjang tali jemuran baju $100 \times 45\text{cm} = 4500\text{cm} = 45\text{m}$

Panjang tali jemuran celana $100 \times 45\text{cm} = 4500\text{cm} = 45\text{m}$

Panjang tali jemuran tidak lebih 6 – 8m (sesuai dengan panjang modul unit hunian)

maka untuk baju $45\text{m} : 6 = 7,5 \sim 8$ dan untuk celana $45\text{m} : 6 = 7,5 \sim 8$

Maka luas tempat jemuran baju $0,875 \times 6\text{m} \times 8 = 42\text{m}^2$

Luasan tempat jemuran celana $0,875 \times 6\text{m} \times 8 = 42\text{m}^2$

Total luas $42\text{m}^2 + 42\text{m}^2 = 84\text{m}^2$

o KM / WC bersama

Aktivitas dan fasilitas yang ada di kamar mandi

Bak mandi 50cm x 75cm

WC jongkok panjang : 57 – 70cm dan lebar : 60 – 70cm

Luas bak mandi $50\text{cm} \times 75\text{cm} = 3500\text{cm}^2 = 0,35\text{m}^2 \sim 0,4\text{m}^2$

Luas WC jongkok $60\text{cm} \times 65\text{cm} = 3900\text{cm}^2 = 0,39\text{m}^2 \sim 0,4\text{m}^2$

Kebutuhan luas untuk aktivitas dalam KM / WC $0,875 \times 0,875 = 0,7656 \sim 0,8$

Total luas : $0,4 + 0,4 + 0,8 = 1,6\text{m}^2$

Sirkulasi 10% maka : $10\% \times 1,6\text{m}^2 = 0,16\text{m}^2$

Total luas $1,6\text{m}^2 + 0,16\text{m}^2 = 1,76\text{m}^2 \sim 2\text{m}^2$

Karena keterbatasan dalam penyediaan fasilitas dalam rumah susun maka dengan pertimbangan kenyamanan diasumsikan dalam 1 KM/WC melayani 2 unit hunian.

Maka KM/WC yang disediakan sebanyak 5 – 6 KM/WC (ada 10 unit hunian).

o Dapur bersama

Aktivitas dan fasilitas yang ada di kamar mandi

Bidang untuk memasak/papan masak $48\text{cm} \times 24\text{cm}$

meja $120\text{cm} \times 150\text{cm}$

Luas Bidang untuk memasak/papan masak $48\text{cm} \times 24\text{cm} = 1152\text{cm}^2 = 0,1152\text{m}^2 \times 10 \text{ unit} = 1,152\text{m}^2$

Sirkulasi 20% maka : $20\% \times 1,152\text{m}^2 = 0,2304\text{m}^2$

Luas meja $120\text{cm} \times 150\text{cm} = 18000\text{cm}^2 = 1,8\text{m}^2 \times 2 \text{ unit} = 3,6\text{m}^2$

Sirkulasi 20% maka : $20\% \times 3,6\text{m}^2 = 0,72\text{m}^2$

Luas total : $1,152\text{m}^2 + 0,2304\text{m}^2 + 3,6\text{m}^2 + 0,72\text{m}^2 = 5,7024\text{m}^2 \sim 6\text{m}^2$

Dapur yang akan direncanakan diperuntukkan sebanyak 10 orang (1 unit hunian terdiri dari 1 ibu rumah tangga) maka $10 \text{ orang} \times 6\text{m}^2 = 60\text{m}^2$

o Niaga / warung

Untuk lantai 1 lebih mementingkan pada ketersediaan fasilitas, sedangkan pada lantai 2 dan 3 diperuntukkan sebagai unit hunian dengan jumlah yang lebih banyak daripada lantai 1.

Dari data penduduk Kelurahan tanah kali kedinding masyarakat mempunyai mata pencaharian berdagang (pedagang kecil/warung), untuk itu dalam perencanaan rumah susun perlu disediakan tempat atau fasilitas niaga.

Untuk lantai 1 tempat niaga/warung direncanakan untuk 1 orang pedagang seluas 10m^2 . Dari 6 unit hunian yang ada di lantai 1 yang bermata pencaharian sebagai pedagang ada 2 orang, maka luas tempat niaga/warung adalah : $2 \times 10\text{m}^2$.

Diasumsikan setiap lantai terdapat penambahan orang yang berdagang, maka ada tambahan 1 lantai 1 orang yakni 3 orang dalam 3 lantai.

Untuk lantai 2 dan 3 tempat niaga atau warung yang direncanakan untuk 1 orang pedagang seluas 10m^2 . Untuk lantai 2 dan 3 dari 20 unit hunian ada 3 orang yang bermata pencaharian sebagai pedagang, diasumsikan dalam lantai ini ada orang yang bermata pencaharian sebagai pedagang, maka luas untuk niaga/warung adalah :
 $3 \times 10\text{m}^2 = 30\text{m}^2$

Total luas untuk tempat niaga adalah :

Lantai 1 adalah : $20\text{m}^2 + 10\text{m}^2$ (tambahan 1 orang seluas 10m^2 pada tiap lantai) = 30m^2

Lantai 2 dan 3 adalah : $(2 \text{ lantai} \times 30\text{m}^2) + (2 \text{ lantai} \times 10\text{m}^2) = 60\text{m}^2 + 20\text{m}^2 = 80\text{m}^2$

Jadi luas total untuk tempat niaga adalah : $30\text{m}^2 + 80\text{m}^2 = 110\text{m}^2$

o Tempat Sholat

Fasilitas tempat sholat yang direncanakan dalam rumah susun di dasar kan pada Kelurahan Kali Kedinding kota Surabaya yang mayoritas beragama islam.

Penentuan fasilitas sholat ini didasarkan atas jumlah penghuni rumah susun.

Jumlah penghuni yang dipakai dalam menentukan fasilitas / tempat sholat yakni 4 – 5 orang dalam 1 unit hunian rumah susun. Kebutuhan tempat untuk 1 orang dalam melaksanakan sholat adalah :

Gerakan berdiri takbir adalah 0,375

Gerakan ruku adalah 0,875

Gerakan duduk adalah 0,625

Lebar bahu pada saat berdiri takbir dipakai standart 0,625

Kebutuhan tempat untuk 1 orang dalam sholat yakni :

Lebar bahu saat berdiri takbir x gerakan ruku (diambil gerakan yang membutuhkan paling banyak tempat) = $0,625 \times 0,875 = 0,546875\text{m}^2$

Sirkulasi 20% maka : $20\% \times 0,546875\text{m}^2 = 0,109375\text{m}^2$

Total kebutuhan tempat : $0,546875\text{m}^2 + 0,109375\text{m}^2 = 0,65625\text{m}^2$

Dari 4 – 5 orang dalam 1 unit hunian rumah susun, fasilitas tempat sholat ini diperuntukkan untuk 3 – 4 orang (bapak, ibu, dan 1-2 anak), maka akan ada 4 x 10 unit hunian = 40 orang yang akan menggunakan fasilitas ini.

Kebutuhan tempat sholat untuk 40 orang : $40 \times 0,65625\text{m}^2 = 26,25\text{m}^2$

o Balai pertemuan

Fasilitas balai pertemuan/balai RT yang direncanakan melayani 1 blok bangunan rumah susun. Untuk menentukan kebutuhan luas fasilitas balai pertemuan didasarkan pada : dalam 1 unit hunian apabila ada pertemuan maka dalam 1 unit hunian diwakili oleh 1 orang. Dalam 1 kali pertemuan jumlah orang yang hadir maksimal adalah : 1 orang x 66 unit hunian = 66 orang.

Balai pertemuan yang direncanakan mewadahi aktifitas pertemuan duduk dikursi (0,860).

Kebutuhan tempat fasilitas balai pertemuan adalah :

Aktifitas sambil duduk dikursi adalah 0,860

Lebar kursi yang dipakai 0,4m

Kebutuhan tempat untuk fasilitas balai RT adalah :

Luas aktifitas sambil duduk : $0,860 \times 0,4\text{m} = 0,344\text{m}^2$

Kebutuhan untuk 66 orang adalah : $66 \text{ orang} \times 0,344\text{m}^2 = 22,704\text{m}^2$

V.1.4. Kebutuhan Fasilitas

Berdasarkan aktifitas yang dilakukan warga di waktu yang senggang (mengobrol, bercengkrama, dsb) maka memerlukan sirkulasi yang dipergunakan sebagai penghubung kontak sosial antar individu. Sirkulasi dan ruang pendukung untuk fasilitas bersama pada rumah susun perlu penyediaan ruang-ruang khusus untuk prasarana komunikasi seperti selasar, tangga maupun ruang-ruang khusus untuk fasilitas bersama. Kebutuhan fasilitas tersebut adalah :

- Selasar, sebagai prasarana lalu lintas dalam bangunan atau penghubung secara horisontal antara unit hunian rumah.
- Tangga, sebagai penghubung antar lantai secara vertikal.
- Parkir kendaraan, untuk parkir kendaraan milik penghuni dipusatkan pada lantai dasar, sebab untuk dimasukkan dalam rumah masing-masing tidak mungkin.

V.1.5. Fasilitas umum dalam kompleks lingkungan

Fasilitas umum dalam kompleks lingkungan yang akan disediakan bagi penghuni rumah susun semaksimal mungkin diusahakan seperti yang tersedia dalam lingkungan sebelum pindah ke rumah susun. Konsep fasilitas umum dalam kompleks lingkungan yang akan disediakan berdasarkan daya tampung proyek rumah susun, maka fasilitas sosial yang dapat dikembangkan adalah :

Toko / area komersial

Masjid

Lapangan olah raga

Taman, jalan, pedestrian

Tempat parkir

Dari program kebutuhan tersebut diatas dapat ditentukan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk suatu lingkungan pemukiman dimana sangat kecil kemungkinan hubungan sosial masyarakat secara horisontal mengingat bangunan tersebut vertikal. Jadi membutuhkan wadah tersendiri untuk hubungan sosial terhadap lingkungan sekitar sehubungan dengan tatanan ruang vertikal, kebutuhan fasilitas berdasarkan standart kepadatan penduduk sebagai berikut :

Untuk tingkat kepadatan 500 jiwa dibutuhkan fasilitas lingkungan minimal :

Tempat bermain	$1,00 \times 500 \text{ jiwa} = 500 \text{ m}^2$
Warung	$0,40 \times 500 \text{ jiwa} = \underline{200 \text{ m}^2}$
Total	700 m^2

Jenis fasilitas yang harus disediakan di atas mempunyai criteria sebagai berikut :

- ❖ Tempat bermain bias berupa taman atau lapangan yang dapat digunakan sebagai wadah bermain anak-anak ataupun sebagai prasarana hubungan sosial masyarakat.

7.1.2. Fasilitas umum dalam kompleks lingkungan

Fasilitas umum dalam kompleks lingkungan yang akan disediakan bagi penghuni rumah sesuai maksimal untuk disediakan seperti yang terdapat dalam lingkungan sebelum pindah ke rumah sesuai. Konsep fasilitas umum dalam kompleks lingkungan yang akan disediakan berdasarkan daya tampung proyek rumah sesuai, maka fasilitas sosial yang dapat dikembangkan adalah :

Toko Area komersial

Masjid

Lapangan olah raga

Taman, jalan, pedestrian

Tempat parkir

Dari program kebutuhan tersebut diatas dapat ditentukan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk suatu lingkungan perumahan dimana sangat kecil kemungkinan hubungan sosial masyarakat secara horizontal mengiringi bangunan tersebut vertikal. Jadi membutuhkan wadah tersendiri untuk hubungan sosial terhadap lingkungan sekitar sehubungan dengan dengan sarana yang vertikal. Kebutuhan fasilitas berdasarkan standar kebutuhan penduduk sebagai berikut :

Untuk tingkat kepadatan 200 jiwa dibutuhkan fasilitas lingkungan minimal :

Tempat bermain	1.00 x 200 jiwa = 200 m ²
Wangunan	0.40 x 200 jiwa = 80 m ²
Total	280 m ²

Jenis fasilitas yang harus disediakan diatas mempunyai kriteria sebagai berikut :

- ❖ Tempat bermain bisa berupa taman atau lapangan yang dapat digunakan sebagai wadah bermain anak-anak ataupun sebagai sarana hubungan sosial masyarakat.

- ❖ Warung adalah fasilitas perbelanjaan yang terkecil yang melayani kebutuhan sehari-hari dan unit lingkungan terkecil (50 keluarga) terdiri dari 1 warung yang menjual kebutuhan sehari-hari. Pencapaian maksimum adalah 300m.

Berdasarkan aktifitas yang dilakukan oleh warga tersebut maka, dapat dirumuskan prasarana yang akan disediakan dalam lingkungan rumah susun antara lain : lapangan olah raga, taman, jalan, pedestrian, dan tempat parkir.

Prasarana Lingkungan dan Ruang Terbuka

Kebutuhan Ruang	Kapasitas / Standart Ruang	Kegiatan	Persyaratan	Perabotan
Ruang Terbuka :				
Lapangan olah raga	0,5m ² / jiwa Voli = 18 x 9 m, lebar sisi keliling 2 – 3 m. Bulu tangkis: 6,1 x 13,4 m, lebar sisi sekeliling 1,5 m. Jarak antar lapangan	Olah raga Bermain	Dapat menjadi ruang positif antar blok hunian. Mudah diakses tiap blok hunian. Dapat menjadi prasarana berkumpul, beraktivitas informal antar penghuni.	Jarring / net Bangku penon – ton.
Taman hijau	1,2m.	Mengobrol Duduk - duduk		Bangku taman Lampu

				taman
Sirkulasi :				
Jalan lingkung - an	Lebar badan jalan minimal 3,5m. Lebar perkerasan minimal 6m. Lebar bahu jalan minimal 0,21m. Dibuat kantong parkir Saluran air hujan. Lebar jalan minimal 1,2m. Lebar bahu jalan 0,25m.		Mudah diakses sebagai saran interaksi penghuni (baik antar penghuni dalam satu lantai maupun antar blok). Lebar dan luas total alur sirkulasi memenuhi standart	
Pedestrian				

Sumber : Hasil Analisa

Konsep Perancangan

Unit hunian yang akan direncanakan untuk warga Sidotopo (RW I, RW II, RW III, RW IV) sebanyak 345KK dengan pembagian tipe 18, tipe 27, tipe 36. Untuk tipe 18 sebanyak 300 unit, untuk tipe 27 sebanyak 100 unit, dan tipe 36 sebanyak 125 unit.

Jumlah Unit Hunian Rumah Susun Kelurahan Sidotopo

Tipe	RW I	RW II	RW III	RW IV	Jumlah
36	40	25	35	25	125
27	30	15	20	45	100
18	175	35	60	30	300
Jumlah					525

Sumber : Hasil Analisa

Dengan demikian, luasan total adalah sebagai berikut:

a. Unit hunian :

$$\text{Tipe 18 : 125 unit} = 18 \times 125 = 2250 \text{ m}^2$$

$$\text{Tipe 27 : 75 unit} = 27 \times 75 = 2025 \text{ m}^2$$

$$\text{Tipe 36 : 25 unit} = 36 \times 25 = 900 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} \quad \quad \quad \underline{\quad \quad \quad} \quad \quad \quad 5175 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi 20\%} = 20\% \times 5175 \text{ m}^2 = 1035 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 5175 \text{ m}^2 + 1035 \text{ m}^2 = 6210 \text{ m}^2$$

b. Fasilitas Sosial :

$$\text{Mushola} \quad \quad \quad = \frac{800}{40} \times 26 \text{ m}^2 = 520 \text{ m}^2$$

40

$$\text{Balai Pertemuan} \quad \quad \quad = \frac{100}{66} \times 22 \text{ m}^2 = 33 \text{ m}^2$$

66

$$\text{jumlah} \quad \quad \quad \underline{\quad \quad \quad} \quad \quad \quad = 553 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi 20\%} = 20\% \times 553 \text{ m}^2 = 110 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 553 \text{ m}^2 + 110 \text{ m}^2 = 663 \text{ m}^2$$

c. Fasilitas Umum :

$$\text{Warung} = \frac{1000 \times 200 \text{ m}^2}{500} = 400 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 20\% = 20\% \times 400 \text{ m}^2 = 80 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 400 \text{ m}^2 + 80 \text{ m}^2 = 480 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 6210 \text{ m}^2 + 663 \text{ m}^2 + 480 \text{ m}^2 = 7353 \text{ m}^2$$

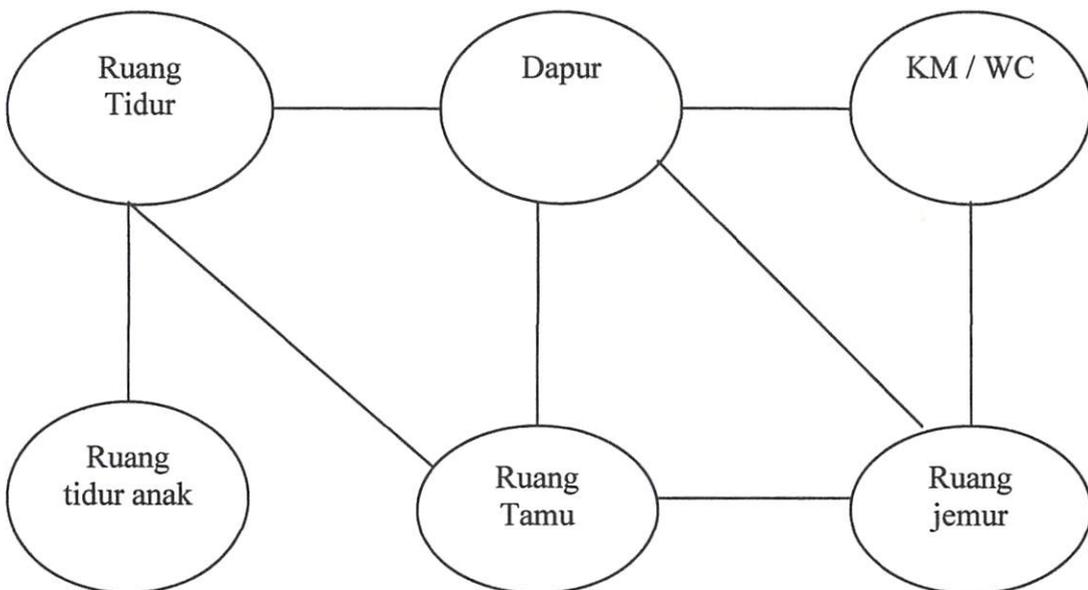
$$\text{Luas tapak} = 13446 \text{ m}^2$$

$$\text{Dengan BC } 80\% , \text{ maka luas lantai dasar} = 80\% \times 13446 \text{ m}^2 = 10756,8 \text{ m}^2 \sim 10757 \text{ m}^2$$

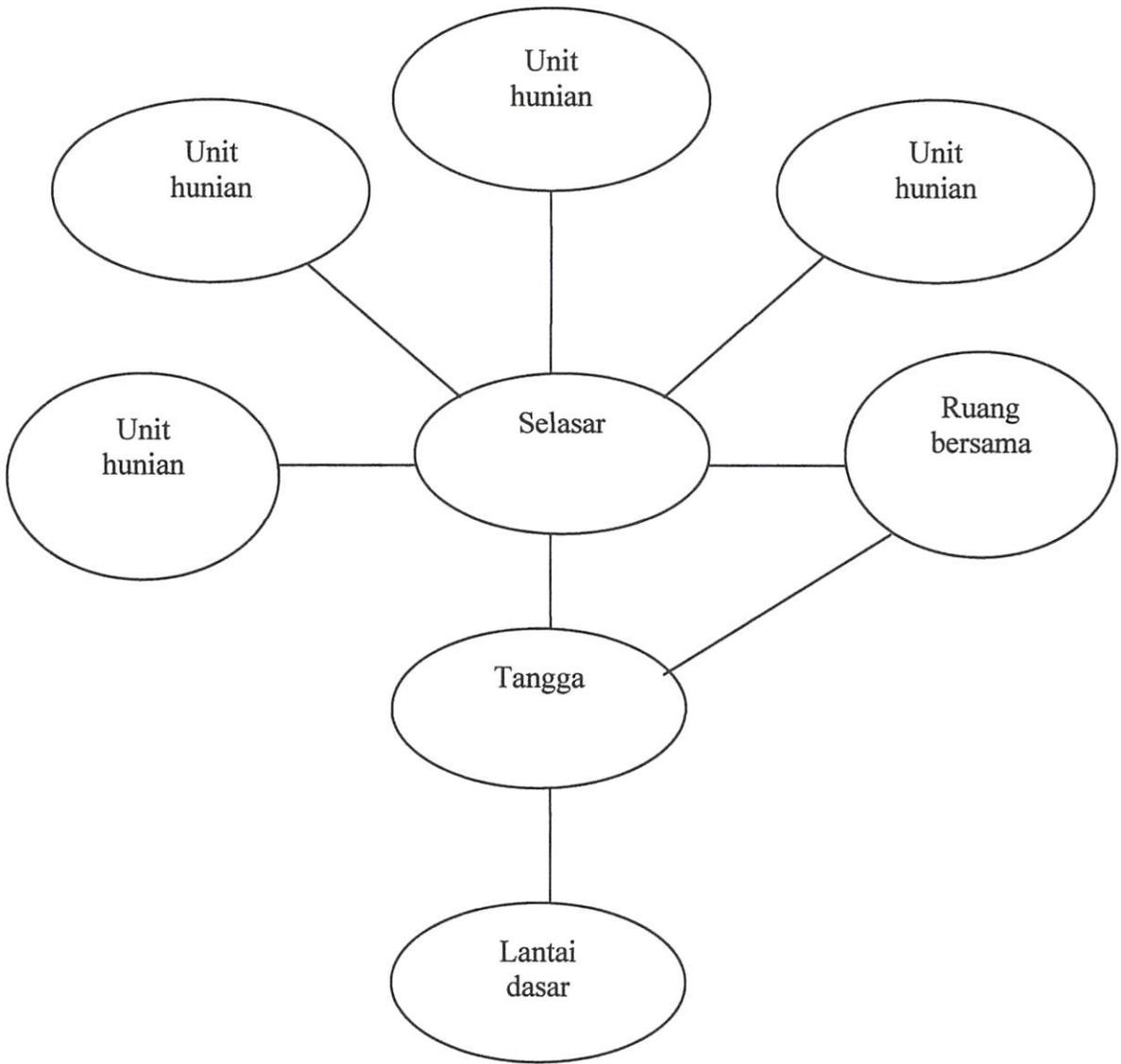
$$\text{Luas bangunan} = 7353 \text{ m}^2$$

V.2. Analisa Ruang

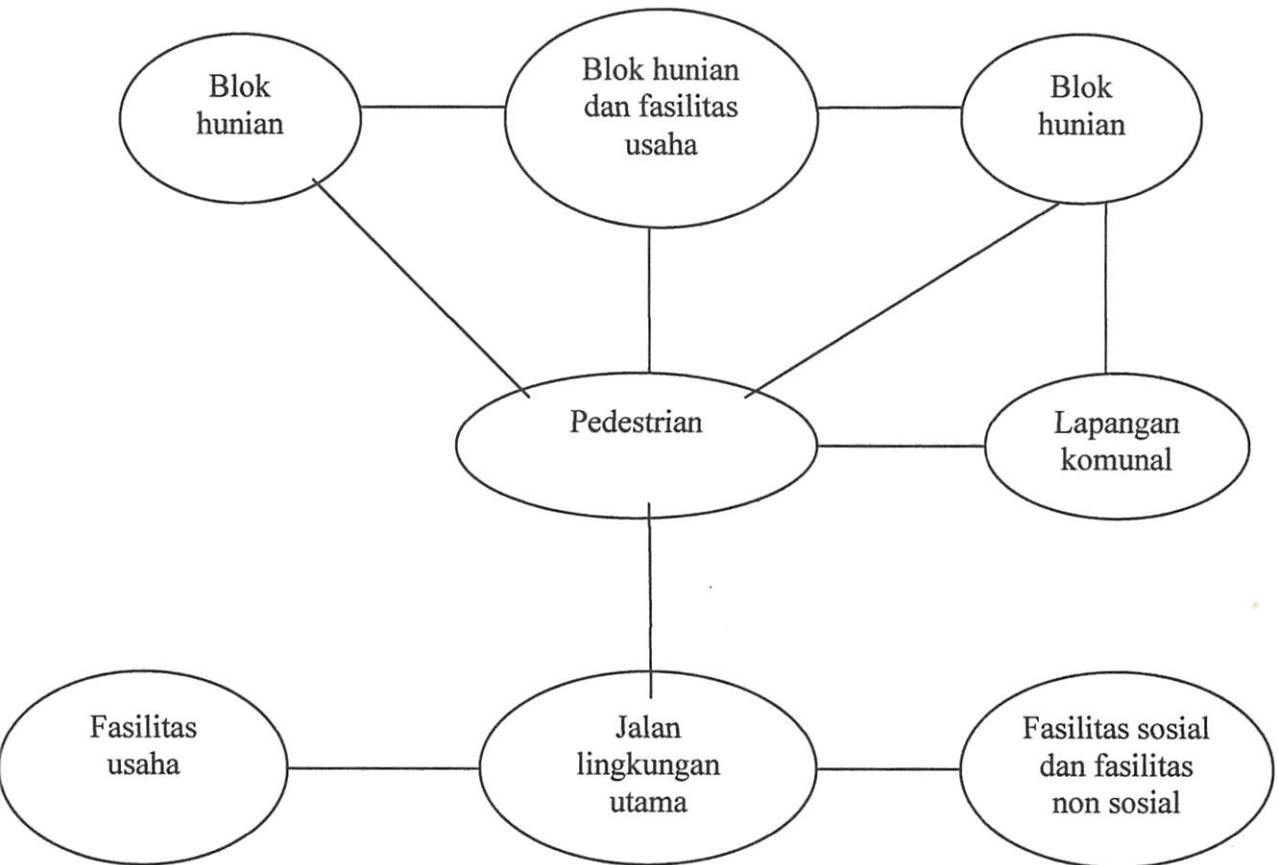
V.2.1. Unit Hunian



V.2.2. Blok Hunian



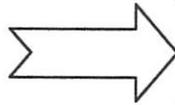
V.2.3. Lingkungan Hunian



Analisa Gerak Matahari

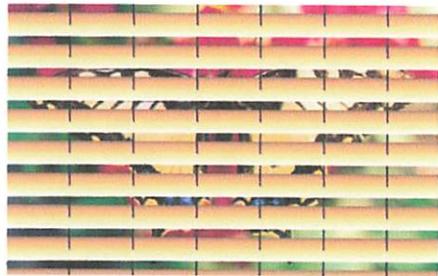
- ❖ Arah gerak matahari berperan utama dalam menentukan letak bukaan pada bangunan, selain itu arah gerak matahari juga berperan dalam menentukan perbedaan tinggi bangunan, sehingga tidak terciptanya area gelap yang tidak menerima cahaya matahari.

- ❖ Kawasan kehidupan kita adalah di daerah tropika (dekat khatulistiwa). Maka sudut jatuh sinar matahari ke bumi dapat disebut tegak lurus, maka jumlah sinar persatuan luas (m^2 , cm^2) mencapai angin yang besar pada tanggal-tanggal 20 maret dan 23 september, jumlah itu mencapai maksimal (teoritis), karena pada hari-hari itu sedang melintasi khatulistiwa dan pada tanggal 21 juni (di utara) dan 22 Desember (di selatan) jumlah tersebut mencapai minimum atau bisa juga maksimum tergantung di tempat mana kita berdiri.
- ❖ Merespon dari berbagai fakta yang ada maka seharusnya untuk mengatasi terhadap sengat dan silau matahari, digunakan perlindungan-perlindungan khusus diantaranya :
 - perlindungan jenis perisai atau payung (prinsip pembayangan).



sistem caping atau topi
untuk melindungi mata
dari kesilauan matahari

Layar-layar markis terbuat dari kanvas atau bahan sintetis. Murah, ringan dan bisa disetel menurut kehendak penghuni.

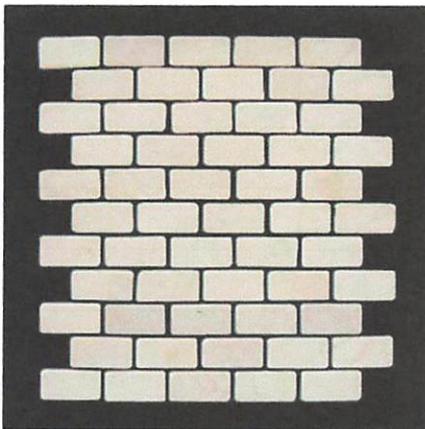




Konstruksi kulis (samaam jalusi)

dengan anak jalusi sangat lebar yang dipasang berporos vertikal dan dapat disetel sudut kedudukannya.

perlindungan jenis penyaringan cahaya (

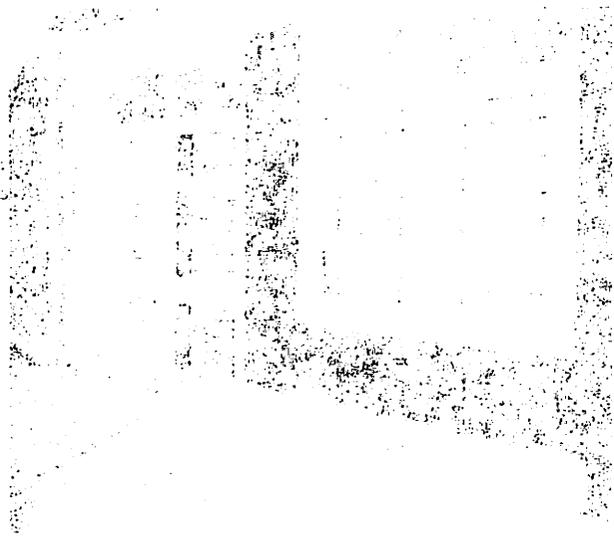


Hasil filtrasi sinar matahari

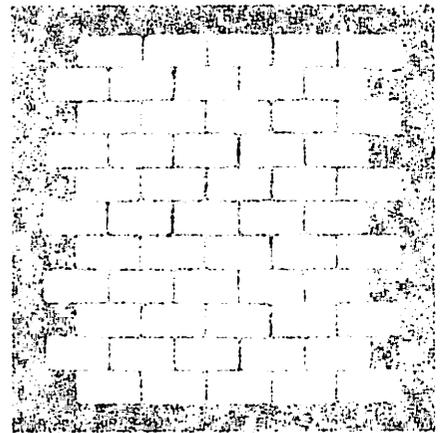
dengan sarana dinding-dinding krawang.

Maka dari segi usaha membuat perisai atau filter terhadap pantulan sinar matahari, sebaiknya diikhtiarkan agar benda-benda di luar rumah bersifat menyerap sebanyak mungkin sinar matahari. Open space berupa taman hijau sangat berperan penting di sini. Karena silau matahari akan diserap terlebih dahulu oleh taman hijau sehingga frekuensi silaunya berkurang sebelum mengenai bangunan.

(berikut ini adalah gambar dari
 gambar yang menunjukkan bahwa
 gambar ini menunjukkan bahwa
 gambar ini menunjukkan bahwa



(berikut ini adalah gambar dari
 gambar yang menunjukkan bahwa
 gambar ini menunjukkan bahwa



(berikut ini adalah gambar dari
 gambar yang menunjukkan bahwa
 gambar ini menunjukkan bahwa
 gambar ini menunjukkan bahwa

Namun perlu juga diingat, bahwa perkerasan yang ada hendaknya jangan terlalu dominan sebab bila itu terjadi maka yang terjadi adalah semakin memperpanas halaman. Pohon-pohon rindang adalah unsur yang paling penting, vital dan indah yang perlu dihindarkan adalah penanaman pohon besar yang terlalu dekat dengan bangunan yang akan menghasilkan sampah dalam talang-talang atau atap rumah.

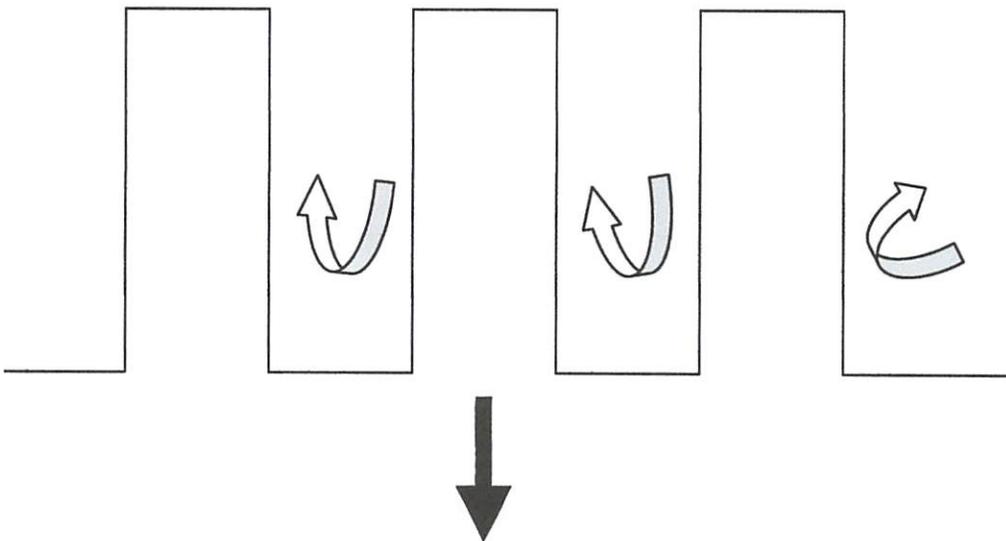
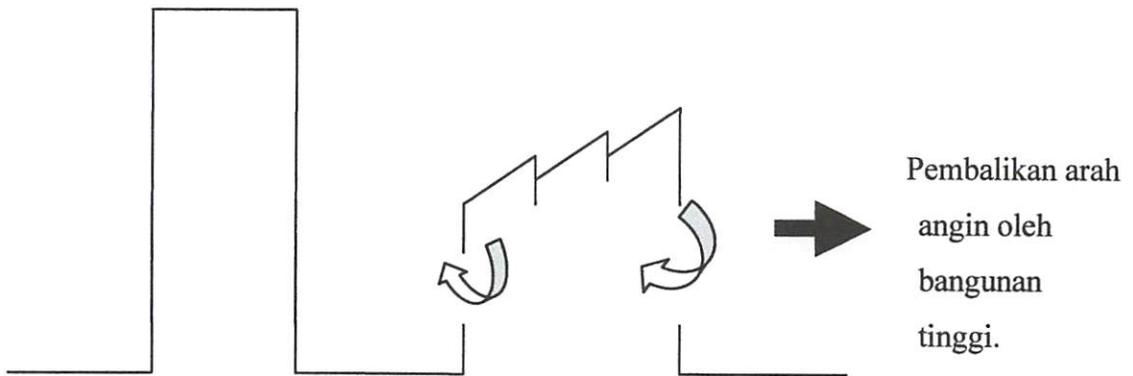
V.3 Analisa Gerakan Udara

- ❖ arah angin sangat menentukan orientasi bangunan.
- ❖ Gerakan udara merupakan faktor perencanaan yang penting karena sangat mempengaruhi kondisi iklim, baik untuk setiap rumah ataupun seluruh kota.
- ❖ Gerakan udara menimbulkan pelepasan panas dari permukaan kulit oleh penguapan. Semakin besar kecepatan udara, semakin besar panas yang hilang.

Gerakan udara terjadi karena pemanasan lapisan-lapisan udara yang berbeda-beda, skalanya mulai dari angin sepoi-sepoi sampai angin topan. Angin yang diinginkan adalah angin lokal, sepoi-sepoi yang memperbaiki iklim mikro, yang mempunyai efek khusus dalam perencanaan.

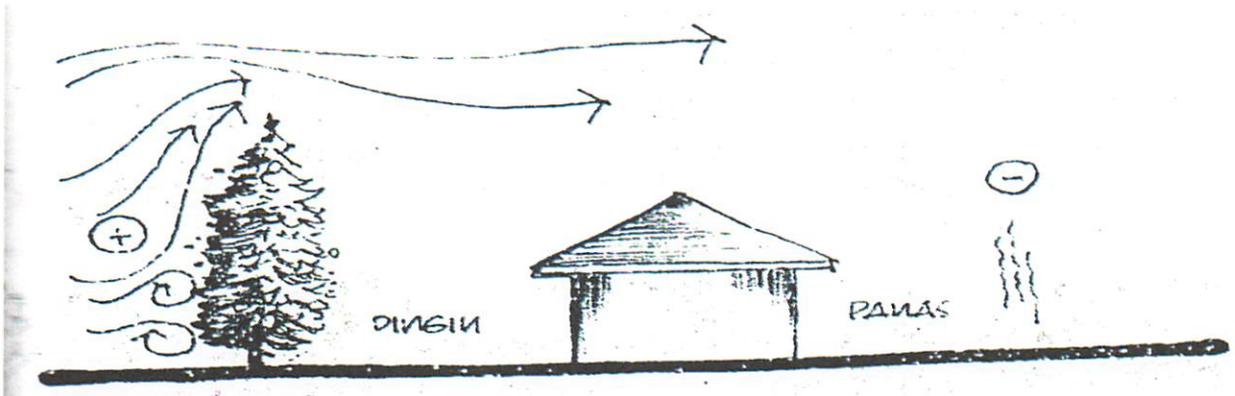
Gerakan udara dekat dengan permukaan tanah dapat bersifat sangat berbeda dengan gerakan di tempat yang tinggi. Semakin kasar permukaan yang dilalui, semakin tebal lapisan udara yang tertinggal diam di dasar dan menghasilkan perubahan pada arah serta kecepatan gerak udara.

Bangunan yang tinggi memiliki pengedaran yang lebih baik pada bagian sebelah atas, karena di sini intensitas permukaan udara lebih besar dari pada di lantai. Di belakang bangunan tinggi terbentuk angin putar dan arus udara yang berlawanan arah yang dapat menghasilkan pengudaraan bagi bangunan rendah yang terletak di belakangnya.



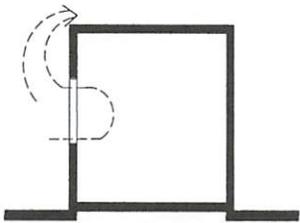
Deretan rumah-rumah yang tertutup dan sejajar memerlukan jarak kira-kira tujuh kali tinggi nya, hanya dengan jarak ini kecepatan angin akan kembali seperti semula dan akan kembali ke permukaan.

Seharusnya untuk mencapai pergerakan udara yang optimal, perlulah kiranya mengkaji lebih dalam mengenai penempatan dan jenis ventilasi. Ventilasi yang terbaik



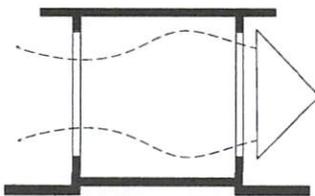
adalah ventilasi yang berjalan alamiah (udara mengalir dengan sendirinya dari bagian-bagian yang bertekanan tinggi ke arah yang bertekanan rendah.)

Dalam menyusun tata denah bangunan, kita harus menyelidiki terlebih dahulu dari mana arah angin yang paling sering dan kencang. Kita juga mengatur agar ada sisi yang selalu panas dan yang lain selalu sejuk sehingga dapat dimanfaatkan perbedaan suhu maupun tekanan pada dua sisi itu dengan permanen.



Penempatan lubang-lubang ventilasi seharusnya tidak hanya pada satu pihak. Ruang tidak banyak bermanfaat, tidak menciptakan arus yang maksimal.

Yang seharusnya adalah :



Lubang keluar sama luas dengan lubang masuk, arus ventilasi baik untuk daerah kedudukan tubuh manusia.

BAB VI
KONSEP PERANCANGAN

VI.1. Konsep Dasar Perancangan

VI.1.1. Pendekatan Lokasi dan Site

Karakter Lingkungan

A. Eksisting Site

- Rumah susun yang akan direncanakan merupakan salah satu alternatif arsitektur tropis, lokasi rumah susun berada di lokasi yang akan menjadi program bangunan arsitektur tropis.
- Bangunan-bangunan yang ada disekitarnya antara lain :
 - a. Pemukiman penduduk kelurahan tanah kali kedinding dengan pola yang hampir sama dengan pola pemukiman penduduk kelurahan sidotopo yakni mempunyai kepadatan tinggi dan berbatasan juga dengan daerah aliran sungai.
 - b. Adanya pertokoan di sepanjang jalan.
 - c. Terdapat fasilitas puskesmas, fasilitas pendidikan dan fasilitas peribadatan.

B. Sirkulasi dan Lalu Lintas

- Jalur lalu lintas di jalan Randu, merupakan jalur dua arah.
- Untuk menuju lokasi bisa dicapai dengan :
 - a. Kendaraan pribadi roda dua maupun roda empat.
 - b. Angkutan umum.
 - c. Taksi.
 - d. Berjalan kaki.
 - e. Kendaraan lalu lintas tertib dan lancar

VI.1.2. Masa Bangunan Di Sekitar Tapak

A. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan rumah susun kearah barat atau menghadap kearah jalan, hal ini disebabkan karena sebagai fokus utama yaitu jalan raya.

B. Bentuk dan Karakter Bangunan

Bangunan disekitar tapak sebagian besar adalah pemukiman dan perumahan penduduk, pertokoan dan pendidikan. Pemukiman penduduk letaknya di sepanjang jalan Randu dan sepanjang sungai brantas.

Konsep Tapak

A. Pola sirkulasi

Tujuan perencanaan tapak yang utama adalah untuk menggabungkan ruang yang dicadangkan untuk perumahan, ruang terbuka dan sirkulasi ke dalam penataan yang memisahkan lalu lintas pejalan kaki dari lalu lintas mobil.

Jalan merupakan elemen perencanaan tapak yang paling sulit dan mengganggu. Pengurangan atau penghilangan beberapa jalan biasanya akan memperbaiki tapaknya. Harus ditentukan seberapa luas sebuah sistem jalan diperlukan untuk tapaknya, yaitu dengan menggunakan 3 kategori jalan : utama, lokal, jalan masuk.

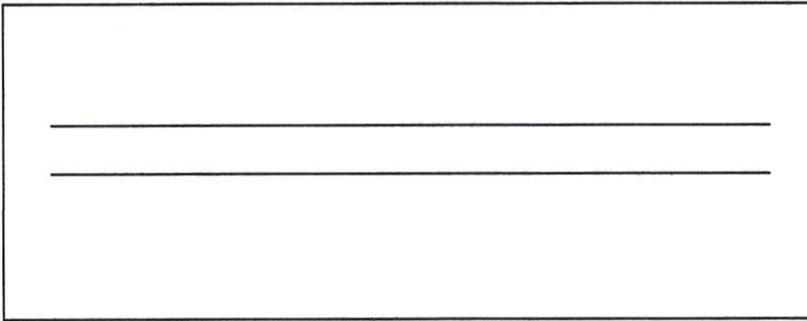
Secara konseptual terdapat 2 pola jalan :

1. Pola bercabang, seperti sebuah pohon dengan cabang dan ranting-rantingnya, menampung volume lalu lintas yang besar.
2. Pola grid, sebuah jaringan jalan yang membentuk bidang geometris, segi empat, segi tiga yang memungkinkan keseragaman melalui lalu lintas diseluruh jalannya.

Pembangunan berskala kecil sebaiknya menggunakan pola bercabang yang buntu, yang mengurangi atau membatasi lalu lintas yang tidak diperlukan, sehingga akan menciptakan kenyamanan. Komplek-komplek yang besar dengan lebih dari 500 unit, memungkinkan memerlukan suatu kombinasi pola bercabang dan dengan pola grid.

B. Gubahan dan Massa Bangunan

Dalam pengaturan umum massa bangunan yang berkaitan dengan topografi, ukuran lahan, fasilitas-fasilitas, orientasi dan gaya hidup, maka di pakai : linier, bentuk ini mempersatukan daerah-daerah yang sama tinggi nya dengan sirkulasi dalam sebuah pola linier.



Pola sirkulasi sistem linier

Pada dasarnya sistem ini merupakan pola jaringan jalan yang lurus yang menghubungkan dua titik penting, tetapi sistem ini juga memiliki kelemahan yaitu cenderung mudah mengalami kemacetan lalu lintas. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuat sistem loop yaitu suatu jalan yang keluar dari jalan utama.

Bangunan

Sirkulasi

Sirkulasi pada bangunan terdiri dari 2 macam :

1. Sirkulasi vertikal

Memakai tangga, yang berfungsi menghubungkan antar lantai-lantai dalam bangunan. Lebar tangga yang optimum untuk berpapasan naik dan turun dengan normal adalah 1,20 m sampai 1,50 m, dan untuk ketinggian anak tangga supaya

tidak terlalu curam digunakan perbandingan optrade atau antrade kurang lebih 0,64.

Diperlukan pintu penghalang anak-anak yang dapat ditutup, sehingga bahaya jatuh dapat dikurangi.

2. Sirkulasi horisontal

Beberapa kemungkinan untuk sirkulasi horisontal :

- a. koridor (di tengah)
- b. balkon (di tepi)
- c. hall umum (space penerima)

untuk lebar koridor atau balkon minimal 1,20m, sedangkan tinggi balustrade kurang lebih 1,20m dan cukup rapat untuk mencegah bahaya dari anak-anak kecil. Luas sirkulasi tiap lantai tidak boleh lebih dari 30% luas total.

Environment

1. Penghawaan

Penghawaan ini dipengaruhi beberapa factor penentu yaitu :

Kondisi iklim setempat

Kebersihan udara

Kecepatan pergantian udara yang tergantung dari kecepatan dan arah angin

Diutamakan dengan penghawaan alami, bila mana memang diperlukan dibantu dengan system mekanis.

Penghawaan alami

Dengan menggunakan ventilasi atau panghawaan alami secara maksimal, karena rumah susun yang dibangun untuk golongan menengah kebawah, sehingga biaya yang ada disesuaikan dengan bangunan, disamping itu juga dengan meniadakan plafon.

Penghawaan buatan

Penggunaan penghawaan buatan tergantung dari kemampuan dari kemampuan masing-masing untuk memilikinya.

2. Pencahayaan

Pencahayaan alami

Hal ini dapat dimanfaatkan terutama untuk ruang-ruang tepi, untuk sinar langsung dapat dihindarkan dengan kanopi atau kaca nako, untuk membelokan atau membaurkan cahaya.

Pencahayaan buatan

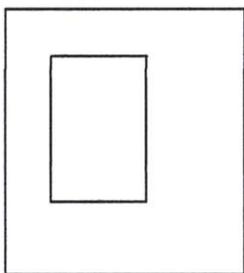
Karena terang cahaya alam tidak konstan dan adanya kegiatan yang dilakukan pada malam hari oleh penghuni, maka membutuhkan sumber cahaya lain, missal : lampu TL, lampu pijar, dan lain-lain.

VI.3. Konsep Ruang Unit Hunian

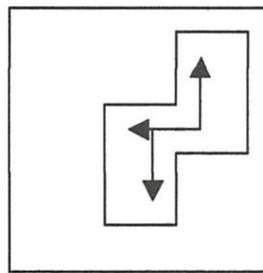
Unit hunian yang dipakai sebagai pola dasar perancangan ditentukan dalam beberapa bentuk pola dasar : bujur sangkar, persegi panjang (sebagai pengembangan bentuk bujur sangkar), kurva (bentuk lengkung beraturan).

Secara umum bentuk persegi panjang lebih mempunyai banyak keuntungan, dibandingkan bentuk lainnya karena efisiensi ruang dan kontinuitas yang tinggi sehingga akan efektif untuk pembuatan dalam jumlah unit yang banyak.

Pola bentuk unit hunian yang merupakan pengembangan dari bentuk persegi panjang adalah :



Bentuk dasar



Pengembangan dasar

Konsep unit hunian pada rumah susun lebih mengutamakan pada penggandaan masing-masing fungsi ruang, hal ini diterapkan mengingat terbatasnya besaran ruang yang tidak memungkinkan untuk diadakan, maka diterapkan mengingat terbatasnya besaran ruang yang tidak memungkinkan untuk diadakan, maka diterapkan pola penggandaan fungsi ruang, yaitu :

Untuk tipe 36 :

- ruang tamu berfungsi ganda sebagai ruang keluarga
- ruang tidur
- Dapur bersama
- Kamar mandi/WC bersama
- Tempat cuci bersama
- Tempat jemur bersama

Untuk tipe 27 :

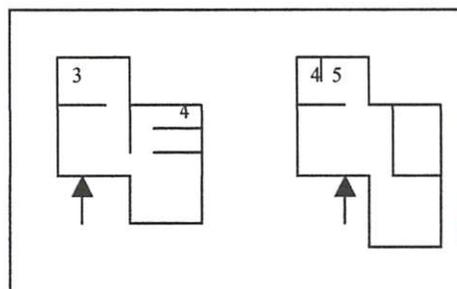
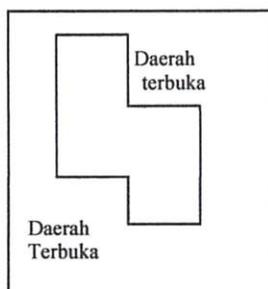
- ruang tamu berfungsi ganda sebagai ruang keluarga
- ruang tidur
- Dapur bersama
- Kamar mandi/WC bersama
- Tempat jemur bersama

Untuk tipe 18 :

- ruang tamu berfungsi ganda sebagai ruang keluarga serta ruang makan
- ruang tidur
- Dapur bersama
- Kamar mandi/WC bersama
- Tempat cuci bersama dan tempat jemur bersama

Kemungkinan penataan ruang dalam

Pola penataan ruang



1 5 1 3
 2
 2

1. Ruang tamu/ruang keluarga
2. Ruang tidur utama
3. Ruang makan

VI.4. Konsep Bentuk

- ✚ untuk memperoleh tingkat kenyamanan yang cukup, maka konsep arsitektur tropis menjadi pilihan utama, dimana arsitektur ini sangat mengutamakan faktor pencahayaan dan penghawaan alami.
- ✚ Pencahayaan dan penghawaan alami dibuat dengan membuat banyak bukaan pada dinding untuk memasukan unsur cahaya alami dan udara secara silang, sehingga mampu membuang udara panas di dalam bangunan.
- ✚ Banyak membuat sosoran yang lebar pada daerah yang perlu dilindungi dari panas matahari.

VI.5. Konsep Struktur

Struktur dapat dilakukan dalam dua bentuk sederhana yaitu struktur rangka dan dinding pemikul, dalam pengetrapan pada pola bentuk unit hunian.

Secara umum penggunaan kolom sebagai struktur rangka lebih mempunyai banyak keuntungan dibanding dengan struktur dinding, karena dinding pengisi dapat lebih fleksibel penempatannya, volume beton lebih kecil, peralatan pendukung dan pelaksanaan lebih mudah, pengembangan ruang dapat lebih bebas.

Sub Struktur

Sistem struktur pondasi menggunakan pondasi sumur bor dengan pertimbangan :

- Cukup aman menahan gaya lateral dan vertikal.

- Berfungsi menyalurkan beban dari atas (upper) dan main struktur ke dalam tanah yang lebih keras.
- Pondasi sumuran dengan bahan beton bertulang.

Main Struktur

Sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur rangka kaku.

- Dapat memenuhi criteria bangunan rumah susun.
- Merupakan struktur yang ekonomis, tahan gempa, mudah, dan efisien dalam pengerjaannya.
- Memungkinkan adanya pembagian ruang yang lebih bebas.

Dinding

Dinding pemisah dari setiap unit hunian menggunakan pasangan batako, karena merupakan salah satu bahan yang dapat menahan bunyi lebih baik dari sumber bunyi pada ruangan sebelahnya. Selain itu batako juga relative lebih murah dibandingkan batu bata.

Upper Struktur

Sistem struktur atap menggunakan rangka bidang dari bahan kayu.

- Bentangan yantidak terlalu lebar pada atap rumah susun.
- Kayu merupakan bahan yang awet dan tahan lam.
- Bahan kayu juga relative lebih murah dibandingkan bahan dari baja atau beton bertulang.

VI.6. Konsep Utilitas

Water supply

Air bersih

Sumber air, kebutuhan air pada suatu bangunan tergantung dimana lokasi bangunan serta keadaan fasilitas kota. Sumber air dapat berasal dari

deepwell, PAM atau penggabungan antara keduanya. Kebutuhan air meliputi : air minum, air mandi, air mencuci, dan lain-lain.

Air untuk fire resistant

Air untuk fire resistant adalah automatic sprinkler system, fire hydrant.

Dimana disyaratkan automatic sprinkler dapat bekerja selama ½ jam dan kemudian dapat disambungkan dengan air dari kebutuhan air minum.

✚ Air kotor

Merupakan air yang telah dipergunakan untuk kebutuhan sehari-hari, misal : air mandi, air cucian, dan lain-lain yang harus dibuang secara terpisah dengan kotoran yang berasal dari kloset.

Untuk itu perlu di perhatikan tempat-tempat penggelontoran dan clean out bila terjadi kemacetan.

Dan alat-alat disposal water treatment harus mampu menampung kotoran, lumpur sesuai dengan yang direncanakan.

✚ Air hujan

Untuk perencanaan eksterior bangunan, harus menghindari genangan air dan menjaga air tanah dalam keadaan konstan dengan mempertimbangkan kondisi setempat. Untuk itu perlu diperhatikan diameter pipa-pipa yang dapat menampung air hujan seluas bidang atap, selokan-selokan sehingga perluasan air yang terjadi sesuai dengan yang direncanakan.

✚ Sampah

Untuk pembuangan sampah pada rumah susun diperlukan penanggulangan yang baik, sehingga tidak mengganggu penghuni karena akibat-akibat yang ditimbulkan. Oleh karena itu perlu direncanakan sesuai dengan kebutuhan dan memperhatikan faktor efisiensi dan efektifitas dengan cara mengumpulkan sampah pada bak penampungan sampah yang sudah terkumpul, yang akan diambil oleh petugas, sedangkan untuk caranya dibungkus rapi terlebih dahulu.

✚ Pembuangan air kotor/kotoran

- harus diperhatikan tempat-tempat penggelontoran dan clean out bila terjadi kemacetan. Sistem pembuangan air bersih antara lain :

✚ Sistem pembuangan air bekas dan bersih.

Dua macam sistem ini adalah campuran dan terpisah :

1. Sistem campuran yaitu : sistem pembuangan dimana air kotor dan air bekas dikumpulkan kedalam satu aliran.
2. Sistem terpisah yaitu sistem pembuangan dimana air kotor dan air bekas, masing-masing dikumpulkan dan dialirkan secara terpisah. Untuk daerah dimana tidak tersedia rool umum yang dapat menampung air bekas dan air kotor maka sistem pembuangan air kotor akan disambungkan ke instalasi pengolahan air kotor terlebih dahulu.

✚ Sistem pembuangan air hujan.

Pada dasarnya air hujan harus disalurkan melalui sistem pembuangan yang tersisa dari sistem pembuangan air bekas dan air kotor. Kalau dicampurkan maka apabila saluran tersumbat oleh sebab apapun, ada kemungkinan air hujan akan mengalir balik dan masuk ke dalam alat plumbing terendah dalam system tersebut.

✚ Sistem keamanan bangunan

Penangkal petir

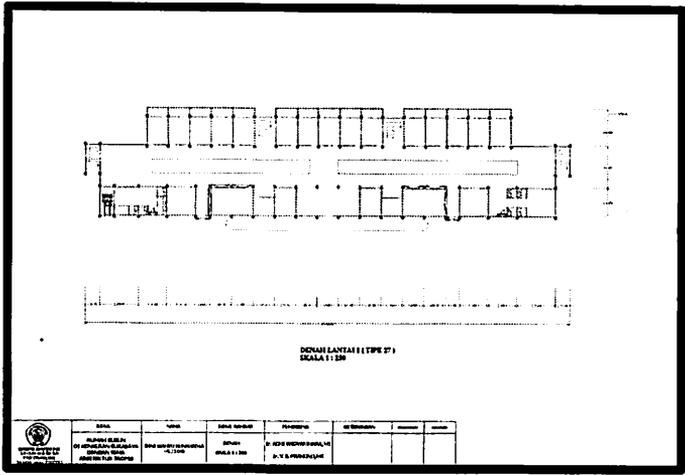
Bidang pelindung dari penangkal berbentuk kerucut dengan suatu puncak 120° yang harus diperhatikan pada penangkal petir.

- Seluruh bidang atas bangunan harus terlindung.
- Penangkal petir harus cukup kuat terhadap tiupan angin.
- Dihubungkan ke tanah lewat arde, dimana arde harus mencapai permukaan air tanah, terendah pada waktu musim kemarau.
- Kabel dari kawat tembaga (Cu).

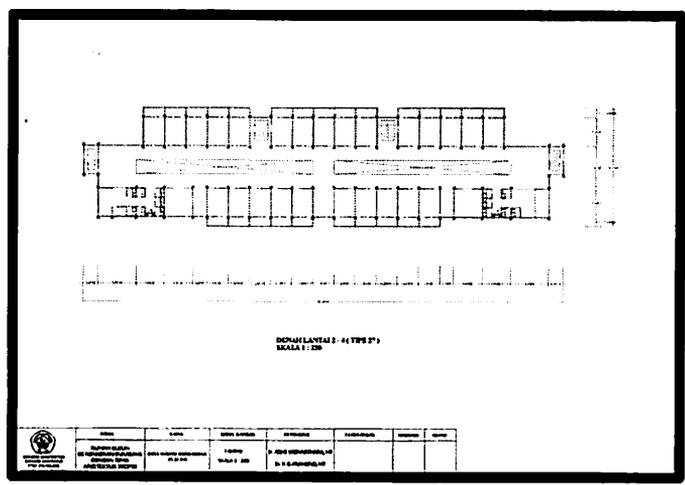
DAFTAR PUSTAKA

- Lippsmeier, Georg. *Bangunan Tropis*. Jakarta. Erlangga. 1994.
- Cosmas Batubara, *Pokok-Pokok Kebijakan Perumahan dan Pemukiman, Perumahan dan Pemukiman sebagai Kebutuhan Pokok*,
- Dewan Perwakilan Rakyat, *Undang-Undang Tentang Rumah Susun BAB II Pasal 3*,
Dr. Ir. Bambang Panudju. M. Phil. *Pengadaan Perumahan Kota Dengan Peran Serta Masyarakat Berpenghasilan Rendah*, Penerbit Alumni Bandung 1999
- C. Djemabut Blaang, *Perumahan dan Pemukiman sebagai kebutuhan pokok*,
Yayasan Obor Indonesia, 1986
- Anwar, Azrul. 1979. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Mutiara,
- Wijaya, Albert. *Pembangunan Pemukiman Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah di Kota*.
- Hadi Sabari Yunus, *Geografi Permukiman dan Beberapa Permasalahan Permukiman di Indonesia*, Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada, 1987
- Skripsi Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang. Iswanto, Agus. “Rumah Susun Sebagai Alternatif Resettlement Penduduk Sepanjang DAS Brantas Kelurahan Oro-Oro Dowo Kecamatan Klojen-Kota Malang.”

SKRIPSI ARSITEKTUR 2010



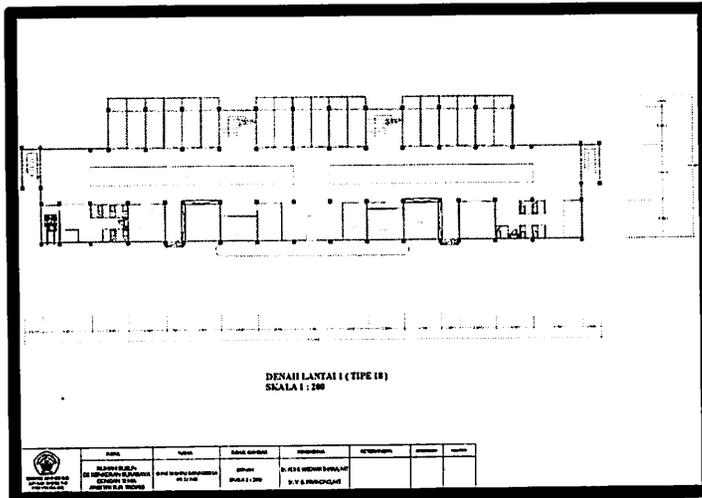
DENAH LANTAI 1 (TIPE 27)



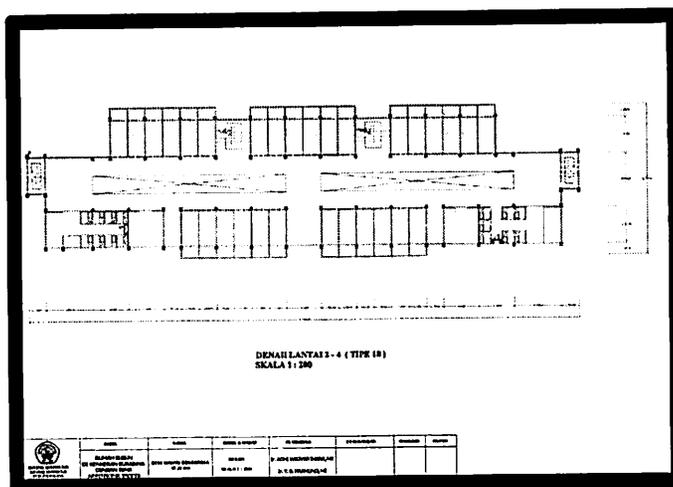
DENAH LANTAI (TIPE 27)

RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS

SKRIPSI ARSITEKTUR 2010



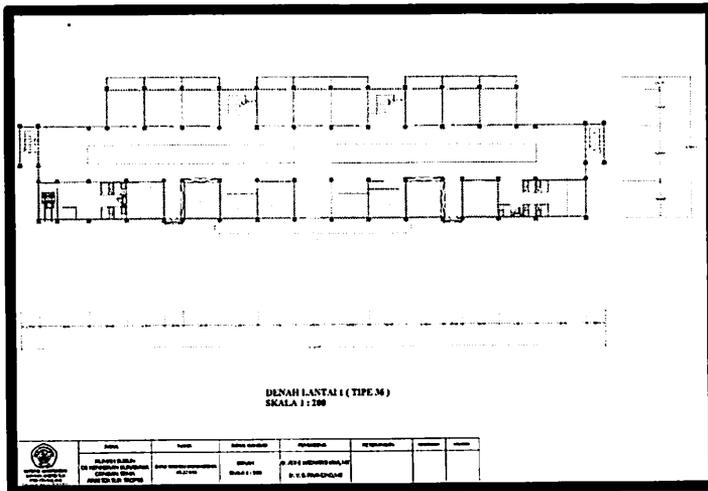
DENAH LANTAI 1 (TIPE 18)



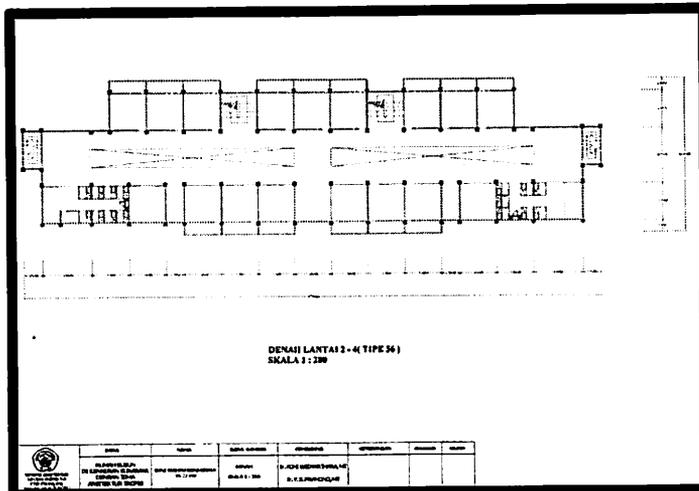
DENAH LANTAI 2-4 (TIPE 18)

**RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**

SKRIPSI ARSITEKTUR 2010



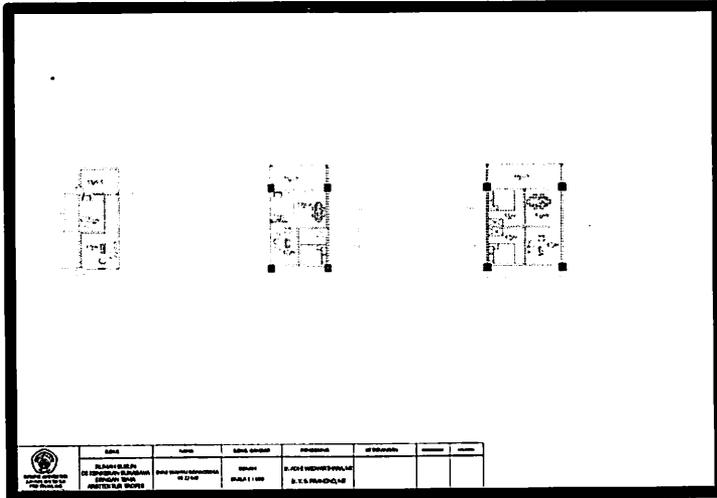
DENAH LANTAI 1 (TIPE 36)



DENAH LANTAI 2-4 (TIPE 36)

RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS

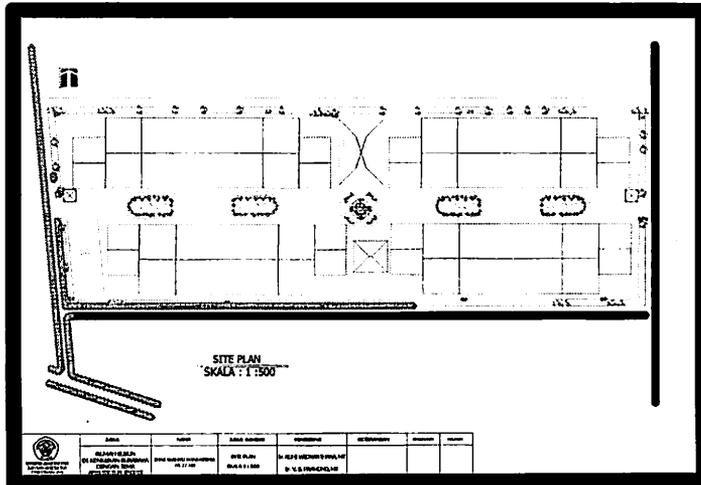
SKRIPSI ARSITEKTUR 2010



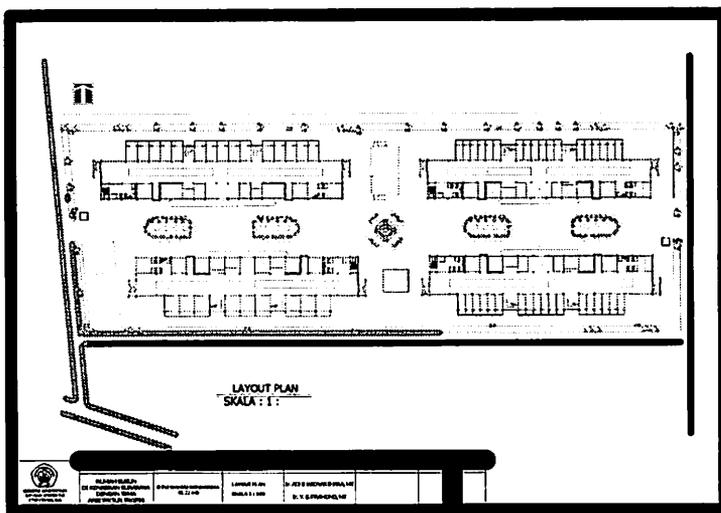
DETAIL DENAH (TIPE 18,27,36)

**RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**

SKRIPSI ARSITEKTUR 2010



SITE PLAN



LAYOUT PLAN

**RUMAH SUSUN DI KENJERAN SURABAYA
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**



