

PERPUSTAKAAN FTSP UII

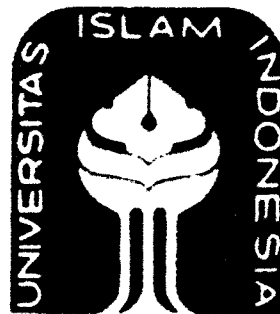
HADIAH/BELI

TGL. TERIMA : 14 Maret 2006
NO. JUDUL : 001308
NO. INV. : 5120001808001
NO. INDUK. :

TUGAS AKHIR

RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI DI SUKAPURA

Penerapan Konsep Arsitektur Tropis Pada Rumah Susun
Di Sukapura



DIBACA DI TEMPAT
TIDAK DIBAWA PULANG

Disusun Oleh :

Nama : Galih Mulyana

No. Mhs : 96340146

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN ARSITEKTUR
YOGYAKARTA 2005

TUGAS AKHIR

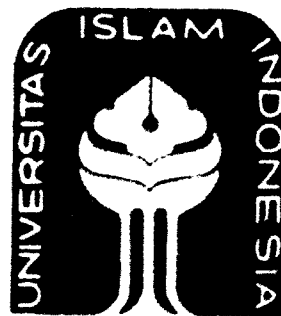
RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI

DI SUKAPURA

*Penerapan Konsep Arsitektur Tropis Pada Rumah Susun
Di Sukapura*

FLAT IN SUKAPURA INDUSTRIAL AREA

The Application of Tropical Architecture Principles



Disusun Oleh :

Nama : Galih Mulyana

No. Mhs : 96340146

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN ARSITEKTUR
YOGYAKARTA 2005**

**Lembar Pengesahan
Tugas Akhir Perancangan**

**RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI
DI SUKAPURA**

*Penerapan Konsep Arsitektur Tropis Pada Rumah Susun
Di Sukapura*

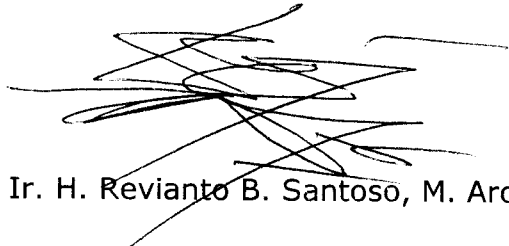
Oleh :

Galih Mulyana
96 340 146

Disahkan : Yogyakarta, Juni 2005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur



(Ir. H. Revianto B. Santoso, M. Arch)

Dosen Pembimbing



(Inung P. Saptasari, ST. MSi)

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN ARSITEKTUR
YOGYAKARTA 2005

ABTRAKSI

Perumahan dimanapun tempatnya adalah permasalahan sosial yang terus-menerus menjadi kebutuhan pokok manusia. Terlebih dikota-kota besar, ketimpangan nisbah antara sempitnya lahan untuk perumahan diperkotaan dan peledakan penduduk menjadi keadaan yang tidak seimbang antara tuntutan kebutuhan pemukiman dengan lahan perumahan yang tersedia mengakibatkan harga tanah mejadi sangat mahal. Disamping itu tingginya prosentase masyarakat kota berpenghasilan rendah dan menengah sangat mempengaruhinya pengadaan perumahan.

Untuk mengantisipasi kebutuhan akan rumah tambahan tersebut telah dilaksanakan oleh pihak swasta di Jakarta, namun pembangunan perumahan tersebut lebih mementingkan komoditi yang hanya diperuntukkan untuk golongan masyarakat ekonomi menengah saja, sedangkan untuk golongan masyarakat ekonomi rendah dan menengah sangat sedikit dibangun dibanding dengan pertumbuhan penduduk di Kota Jakarta.

Salah satu alternatif yang tepat berkenaan dengan terbatasnya lahan perumahan adalah efisiensi penggunaan lahan untuk perumahan yang berorientasi vertikal (rumah susun). Dengan rumah susun diharapkan lahan yang relatif sempit di kota-kota besar khususnya Jakarta, akan mampu menampung laju pertumbuhan yang tinggi dan terjangkau oleh masyarakat berpenghasilan rendah dan menengah di Jakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Taufiq dan Hidayahnya sehingga terwujudnya thesis ini.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Strata Satu (S-1) Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan ini judul, dan tema yang saya ambil adalah :

Judul : Rumah Susun Pada Kawasan Industri Di Sukapura
Tema : Penerapan Konsep Arsitektur Tropis pada Rumah Susun di Kawasan Industri

Pada laporan yang saya kemukakan ini saya mencoba untuk memaparkan bagaimana besarnya tuntutan akan kebutuhan perumahan bagi penduduk d Kelurahan Sukapura sehingga menjadi suatu lingkungan pemukiman yang tidak terencana.

Oleh karena itu saya mencoba untuk merapikan daerah tersebut menjadi Pemukiman Kawasan Industri yang nyaman, asri, indah, tertib serta layak huni.

Laporan ini berisi uraian-uraian mengenai latar belakang, tinjauan & landasan teori, permasalahan serta analisis yang merupakan kerangka landasan untuk mencapai tahapan berikutnya yaitu skematik desain dan perancangan.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bpk. Ir. H. Revianto Budi Santoso, M. Arch selaku ketua Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

2. Ibu Inung P. Saptasari , ST. MSi. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan petunjuk serta dukungan selama tugas akhir.
3. Bpk. Ir. H. Tony Kunto Wibisono selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan semangat, do'a, materi dan segala pengorbanan tanpa pamrih yang telah engkau berikan dengan tulus ikhlas.
5. Keluarga Mami & Papi yang telah memberikan dukungan semangat, materi serta doa.
6. Teman-temanku yang tidak dapat disebutkan satu persatu
7. Serta kepada seluruh pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Atas bimbingan, bantuan serta dukungan yang telah diberikan selama penyusunan laporan ini, semoga Allah SWT membalas dan melipat gandakan amal dan kebaikan yang telah diberikan. Amin

Laporan ini mungkin saja masih kurang cukup memadai, karena bagaimanapun juga saya selaku penyusun, mungkin saja banyak hal yang terlewat oleh saya pada penulisan serta pemaparan laporan ini. Oleh karena itu apabila ada kritik dan saran, sangat akan saya harapkan, namun demikian saya merasa ini merupakan upaya maksimal dari saya.

Demikianlah, harapan saya semoga laporan ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan kita.

Yogyakarta, 25 Juni 2005

Penulis

Galih Mulyana

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
1. Latar Belakang Pemilihan Topik	1
2. Latar Belakang Pemilihan Topik dan Tema	3
B. Permasalahan	4
C. Tujuan dan Sasaran	5
D. Lingkup Pembahasan	5
E. Metode Pembahasan	5
F. Skematik Pemikiran	7
BAB II TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Umum Kelurahan Sukapura	8
1. Kondisi Fisik wilayah Kelurahan Sukapura	8
2. Struktur Penduduk	9
3. Keadaan Penggunaan Tanah	10
4. Perkembangan dan Rencana Jumlah Penduduk	11
5. Data Fisik	12
a. Kedudukan administrasi tapak	12
b. Kebijakan Pemerintah	12
c. Kondisi Fisik Tapak	12
B. Tinjauan Proyek	12

1.	Pengertian	12
2.	Fungsi Rumah Susun pada Kawasan Industri.....	13
3.	Peranan Rumah Susun pada Kawasan Industri	13
4.	Aspek Pengembangan Fisik Lingkungan Rumah Susun...	14
5.	Persyaratan Lokasi Pemukiman Kawasan Industri	14
6.	Perkembangan Perumahan.....	15
7.	Pengenalan Tentang Perumahan	16
8.	Sistem Manajemen dan Pengelolaan.....	21
C.	Tinjauan Terhadap Topik dan Tema	22
1.	Pengertian Topik.....	22
2.	Pengertian Tema.....	24
D.	Tinjauan Terhadap Arsitektur Tropis.....	26
1.	Tinjauan Terhadap Iklim Tropis.....	26
2.	Kondisi Iklim di Indonesia	26
3.	Elemen-elemen Yang Mempengaruhi Terhadap Bangunan	27
4.	Pengaruh dan Pemanfaatan Iklim Tropis pada Bangunan	35
E.	Tinjauan Khusus.....	43
1.	Struktur Masyarakat Industri.....	43
2.	Tinjauan Terhadap Teori Pendukung.....	45

BAB III ANALISIS

A.	Analisis Aspek Manusia.....	46
1.	Pengaruh Iklim Tropis Terhadap Manusia	46
2.	Sasaran Penghuni Rumah Susun.....	48
3.	Analisis Unit Hunian	48
B.	Analisis Aspek Lingkungan	50
C.	Analisis Aspek Bangunan	51

BAB IV STUDI KASUS

- A. Analisis Fungsi Spasial..... 54
- B. Analisis Iklim Tropis 62

BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

- 1. Konsep Pemilihan Lokasi..... 68
- 2. Kriteria Pemilihan Lokasi..... 68
- 3. Konsep Tapak..... 70
- A. Konsep Aspek Manusia
 - 1. Pengaruh Iklim Tropis Terhadap Manusia 78
 - 2. Sasaran Penghuni Perumahan Kawasan Industri 78
 - 3. Pelaku Kegiatan 79
 - 4. Aktivitas Kegiatan dan Jenis Ruang 79
 - 5. Aktivitas Kegiatan dan Fasilitas Lingkungan..... 79
 - 6. Unit Hunian 80
 - 7. Luas Ruang Dalam 80
 - 8. Luas Ruang Luar 80
- B. Konsep Aspek Lingkungan
 - 1. Pengaruh Iklim Tropis Terhadap Lingkungan 81
 - 2. Pemilihan Lokasi 81
 - 3. Tapak..... 81
 - a. Radius Pencapaian 81
 - b. Faktor-faktor Lingkungan yang mempengaruhi orientasi dan tata letak Bangunan ... 82
 - c. Faktor Ruang Luar..... 86
 - d. Penentuan Zoning dalam Tapak 86
- C. Konsep Aspek Bangunan
 - 1. Pola Massa Bangunan 90
 - 2. Bentuk Dasar Bangunan 90
 - 3. Perletakan Massa Bangunan 91

4. Gubahan Massa Bangunan	91
5. Sistem Struktur	91
6. Sistem Utilitas	92

BAB VI DESIGN SKEMATIK

1. Kondisi Existing Site	96
2. View Kearah Site	97
3. Faktor Angin	98
4. Drainase	99
5. Site Plan	100
6. Denah Type 27	101
7. Denah Type 36	102
8. Denah Type 45	103
9. Denah Masjid	104
10. Denah G. Pertemuan & Balai Kesehatan.....	105
11. Tampak Type 27	106
12. Tampak Type 36	107
13. Tampak Type 45	108
14. Tampak Masjid	109
15. Tampak G. Pertemuan & Balai Kesehatan	110
16. Pot Type 27	111
17. Pot Type 36	112
18. Pot Type 45	113

DAFTAR PUSTAKA

LAPORAN PERANCANGAN

FOTO MAKET

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

1. Latar Belakang Pemilihan Judul

Seiring dengan berkembangnya kota Jakarta sebagai kota metropolitan dan juga penambahan penduduk yang meningkat pesat akibat perkembangan ekonomi dan sosial. Berkembangnya kawasan industri yang memerlukan penataan ruang untuk mempercepat perwujudan pusat pertumbuhan baru diwilayah Jakarta untuk menciptakan kawasan yang ramah lingkungan.

Dimana sektor industri memiliki tenaga kerja yang banyak demi keberhasilan produksi. Dalam hal ini ditunjukan bagi tenaga kerja tersebut. Tenaga kerja ini selain penduduk wilayah setempat juga berdatangan dari luar daerah, sehingga mereka ini butuh suatu pemukiman yang relatif dekat dengan tempat kerja dengan pertimbangan efisiensi waktu dan biaya transportasi.

Kebutuhan pemukiman oleh tenaga kerja industri ini menyebabkan adanya tuntutan perumahan bagi mereka, maka terjadilah suatu keadaan dimana banyak rumah yang disewakan oleh pemiliknya, sehingga menjadi suatu lingkungan pemukiman yang tidak terencana.

Kelurahan Sukapura merupakan salah satu daerah yang bernaung diwilayah DKI Jakarta bagian Utara dan jauh dari pusat bisnis. Wilayah Kelurahan Sukapura juga merupakan daerah yang sangat padat akan penduduk dan populasi pada daerah tersebut juga meningkat sangat pesat, ditambah lagi disekitar daerah tersebut terdapat suatu kawasan perindustrian

yang cukup besar yaitu Kawasan Berikat Nusantara (KBN). Pada Kawasan Berikat Nusantara ini banyak sekali bernaung Perseroan Terbatas (PT) yang mungkin mencapai ratusan perusahaan. Dan pada setiap perusahaan tentunya tidak sedikit memperkerjakan pekerja, para pekerja ini bukan hanya penduduk yang tinggal pada daerah sekitar wilayah Kelurahan Sukapura, melainkan banyak pekerja yang tinggal diluar wilayah DKI Jakarta, misalnya dari Depok, Bogor, Tangerang, Bekasi, Serang, Cianjur, Bandung, Cirebon, Solo, Yogyakarta, Semarang, Madiun, Surabaya, dan lain-lain.

Perumahan penduduk pada wilayah Kelurahan Sukapura sangat padat serta rumah-rumah penduduk pun sangat rapat dan semrawut. Selain itu dikarenakan banyaknya tuntutan para pekerja yang bekerja pada kawasan perindustrian tersebut untuk suatu tempat tinggal yang dekat dengan tempat dimana mereka bekerja. Maka tidak sedikit penduduk yang tinggal pada wilayah Kelurahan Sukapura mau menyewakan beberapa kamar yang ada pada rumahnya untuk disewakan bagi para pekerja Kawasan Nerikat Nusantara tersebut.

Dikarenakan sangat butuhnya para pekerja kawasan perindustrian akan kebutuhan tempat tinggal pada daerah yang dekat dengan tempat mereka bekerja, sering kali pada daerah tersebut apabila ada satu penduduk setempat yang hendak membangun suatu kamar-kamar yang akan disewakan, baru saja pemasangan bata pertama sudah banyak orang yang memesan terlebih dahulu kamar yang akan dibangun tersebut.

Memang, pada wilayah Kelurahan Sukapura terdapat beberapa daerah perumahan, namun perumahan tersebut lebih cenderung diperuntukan bagi kaum menengah keatas. Perumahan yang terdapat pada wilayah Kelurahan Sukapura

merupakan perumahan yang diperuntukan untuk masyarakat umum seperti Perumahan Gading Griya Lestari, Perumahan Villa Gading Indah. Namun ada beberapa daerah perumahan yang didirikan oleh instansi-instansi pemerintah yang diperuntukan khusus untuk kebutuhan tempat tinggal karyawan yang bekerja pada instansi-instansi pemerintah tersebut, seperti Kompleks DKI, Kompleks Bea & Cukai, Kompleks Walikota dan Kompleks Yon Air.

Pemukiman pada kawasan industri di Sukapura ini adalah suatu kawasan daerah yang bernaung diwilayah Kelurahan Sukapura, dimana pada daerah tersebut didirikan Rumah Susun yang diperuntukan bagi penduduk setempat dan para tenaga kerja suatu perusahaan yang bergerak dibidang industri dalam suasana nyaman, layak, aman, sehat, asri, dan privasi yang cukup untuk mendukung efektivitas dan efisiensi kerja serta kesejahteraan penghuni.

Dengan adanya fasilitas Rumah Susun untuk para tenaga kerja industri ini akan meningkatkan produktifitas kerja mereka dan meningkatkan kecintaan mereka pada perusahaan, peningkatan kerja akan terpenuhi salah satu kebutuhan pokok mereka yaitu papan. Selain itu dengan adanya Rumah Susun yang diperuntukan bagi para tenaga kerja ini akan memperkecil adanya lingkungan kumuh (slum) yang selalu terjadi pada kawasan industri.

2. Latar Belakang Pemilihan Topik dan Tema

Salah satu unsur yang dominan pengaruhnya terhadap perencanaan Arsitektur Tropis adalah kondisi alam terutama iklim, karena kita memerlukan alam tetapi alam tidak tergantung pada kita. Kalimat tersebut mengandung makna,

karena manusia memerlukan alam agar tetap survive maka dalam hal ini kita harus berusaha dapat selaras dan harmonis dengan alam, sehingga kita tidak bisa memisahkan antara perencanaan bangunan dengan pertimbangan kondisi alam).¹

Secara makro pengertian arsitektur tropis adalah suatu rancangan arsitektur yang mengarah pada pemecahan permasalahan iklim tropis (basah). Dengan menerapkan arsitektur tropis pada Rumah Susun Pada Kawasan Industri ini diharapkan dapat menghasilkan suatu bangunan yang memberikan kenyamanan terhadap penghuninya.

B. Permasalahan

Mengemukakan permasalahan arsitektur yang akan timbul pada perencanaan Rumah Susun dengan memperhatikan aspek manusia, aspek lingkungan, dan aspek bangunan.

Permasalahan Umum

Bagaimana menciptakan suatu bangunan berupa Rumah Susun pada pemukiman dikawasan industri yang dapat berintegrasi dengan lingkungan setempat.

Permasalahan Khusus

Bagaimana merancang bangunan berupa Rumah Susun yang mampu memberikan kenyamanan dan kesehatan bagi penghuninya dengan berdasarkan pada arsitektur tropis.

¹ . Hardiman, gagoek, Seminar Kota Arsitektur Tropis Lembab Menjelang Abad ke 21 - UNTAR

C. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

Tujuan dari penulisan ini adalah mendapatkan konsep perancangan Rumah Susun dengan menerapkan konsep arsitektur tropis pada kawasan industri

2. Sasaran

Mendapatkan konsep dasar perancangan rumah susun di kawasan industri dengan penekanan pada :

- Menentukan lokasi site terpilih dengan pertimbangan terhadap jarak tempuh, efisiensi waktu dan biaya transportasi.
- Merencanakan type unit hunian yang sesuai dengan penghuninya.

D. Lingkup Pembahasan

Pembahasan dibatasi dalam lingkup teknis perencanaan dan perancangan arsitektur rumah susun pada kawasan industri di Sukapura dengan penekanan pada bangunan rumah susun yang nyaman dan sehat.

E. Metode Pembahasan

Pada penyusunan konsep, metode yang saya gunakan terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu :

1. Pengumpulan

Teknis pengumpulan data dengan menggunakan metode dari Mickey A Palmer dalam bukunya *The Architect's Guide to Facility Programming*, yang membahas tiga faktor, yaitu :

- a. Studi Literatur
- b. Survey Lapangan

2. Analisis dan Studi Kasus

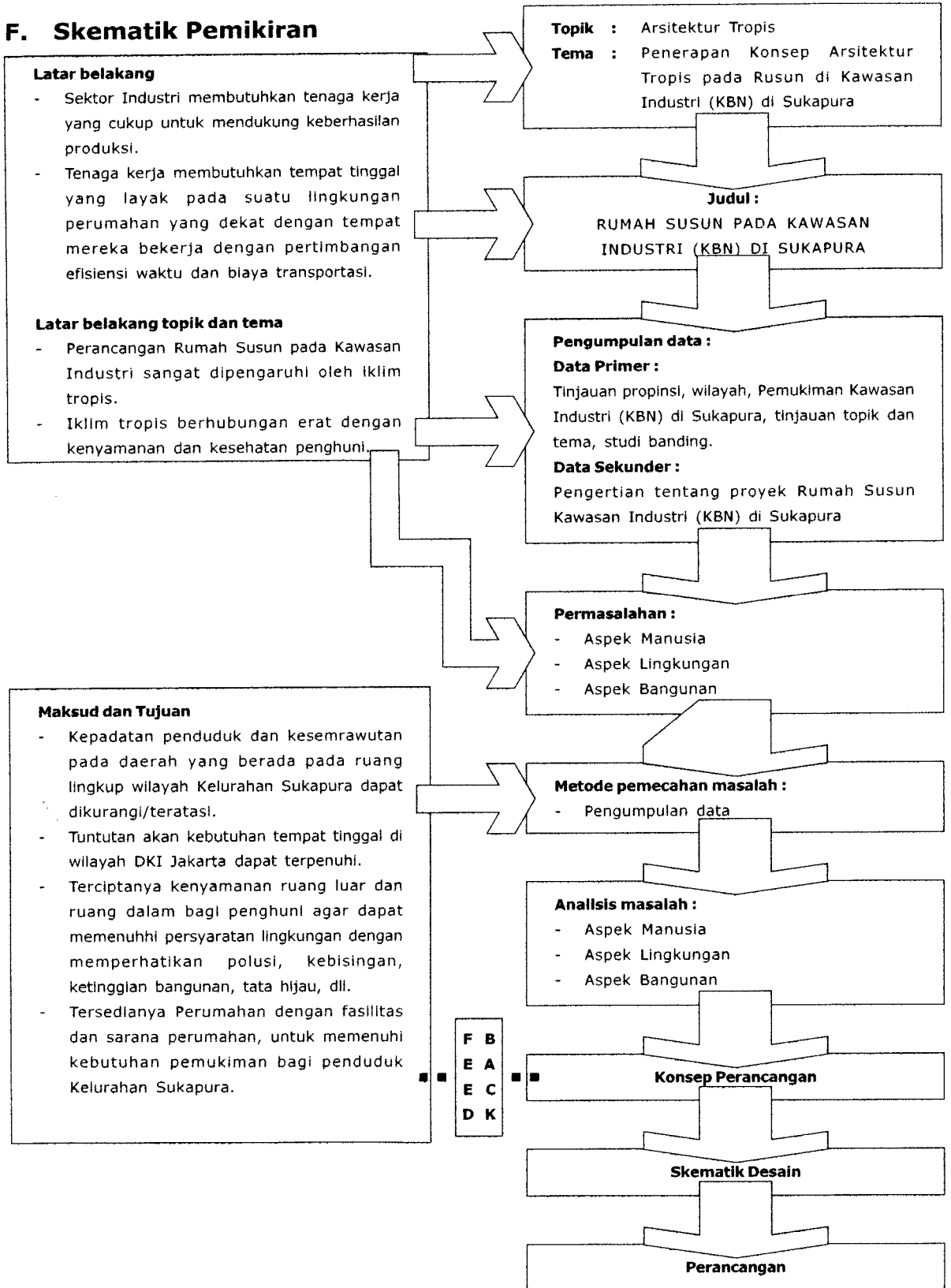
Metode pembahasan mengacu pada system perancangan arsitektur yang dikembangkan oleh Geoffrey Brodbent dalam bukunya *Design in Architecture* yang prosesnya ditinjau dari tiga aspek, yaitu :

- a. Aspek Manusia
- b. Aspek Lingkungan
- c. Aspek Bangunan

3. Konsep Perancangan

Konsep perancangan dalam hal ini merupakan hasil kesimpulan yang diperoleh dari sintesa-sintesa yang terkait.

F. Skematik Pemikiran



BAB II

TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Umum Kelurahan Sukapura

Luas wilayah Kelurahan Sukapura seluruhnya \pm 561,4 Ha.

Batas-batas wilayah :

- Sebelah Utara : Jalan Protokol Rawadaun - Rawagatel/Kelurahan Semper Barat, Kecamatan Cilincing.
- Sebelah Timur : Jalan Protokol Cakung - Cilincing/Kelurahan Rorotan, Kecamatan Cilincing.
- Sebelah Selatan : Kali Cakung/Kelurahan Cakung Barat, Kecamatan Cakung.
- Sebelah Barat : Kali Semper/Kelurahan Pegangsaan Dua, Kecamatan Koja.

Adapun Kelurahan Sukapura yang masuk dalam perencanaan Rencana Terinci Kota meliputi beberapa Rukun Warga (RW), yaitu RW 01, RW 02, RW 03, RW 04, RW 05, RW 06, RW 07, RW 08, RW 09, RW 010.

1. Kondisi Fisik Wilayah Kelurahan Sukapura

a. Keadaan Topografi

Kemiringan dan ketinggian tanah di Kelurahan Sukapura relatif datar dengan ketinggian antara 0.5 sampai 3 meter diatas permukaan laut.

b. Keadaan Iklim

Keadaan Iklim pada Kelurahan Sukapura cukup panas, tidak jauh beda dengan keadaan iklim di Kecamatan Cakung dengan suhu rata-rata 23° - 25° C, dengan kelembaban antara 70 %

sampai 80 %. Curah hujan setiap tahun umumnya sama dengan wilayah DKI Jakarta, rata-rata 2000 mm, dimana curah hujan tertinggi terjadi sekitar bulan Januari dan terendah pada sekitar bulan September.

c. Keadaan Geologi

Terdiri dari bebatuan yang mempengaruhi sifat batuan gunung api muda dengan daya dukung sedang.

d. Keadaan Hidrologi

Dialiri oleh kali Semper yang mengalir dari Selatan dan bertemu dengan Cakung Drain.

2. Struktur Penduduk

a. Menurut Jenis Kelamin

NO	Umur	Laki-laki	Perempuan
1	0-4	1140	1443
2	5-9	1482	1387
3	10-14	1241	1047
4	15-19	1060	1035
5	20-24	1253	1226
6	25-29	1153	1143
7	30-34	1065	1115
8	35-39	931	916
9	40-44	881	871
10	45-49	657	517
11	50-54	611	509
12	55-59	474	816
13	60-64	370	358
14	65-69	286	286
15	>70	230	235

5	Fasi
6	Jasa
7	Pem
8	Sun
9	Jala
	Tota

	Total	13114	12607
--	-------	-------	-------

b. Menurut Tingkat Pendidikan

NO	Tamatan	Jumlah (jiwa)	Jumlah (%)
1	SD	5080	25,4
2	SMP	4779	23,9
3	SMA	4618	23
4	Akademis	303	1,5
5	Tidak Sekolah	5251	26,2
	Total	20031	100

Perkemb
Perkemb
tergolong

NO	RW
1	01
2	02
3	03
4	04
5	05
6	06
7	07
8	08
9	09
10	010
	Total

c. Menurut Agama

Mayoritas penduduk pada wilayah Kelurahan Sukapura beragama Islam.

d. Menurut Lapangan Kerja

NO	Lapangan Kerja	Jumlah
1	Perdagangan	612
2	Industri	156
3	Pemerinthan	942
4	Pertanian	-
	Total	1710

3. Keadaan Penggunaan Tanah

NO	Penggunaan Tanah	Jumlah (Ha)
1	Hijau Tanp Bangunan	-
2	Hijau Pengamanan	4,5
3	Perumahan	503,7
4	Industri	185,61

5. Data Fisik

a. Kedudukan Administrasi Tapak

Kota	:	Jakarta
Wilayah	:	Jakarta Utara
Kecamatan	:	Cilincing
Kelurahan	:	Sukapura

b. Kebijakan Pemerintah

Peruntukan	:	Rumah Susun
Status Tanah	:	Negara dan Umum
KDB	:	60 %
KLB	:	1,6
Tinggi Bangunan	:	maximum 4 lantai

c. Kondisi Fisik Tapak

Luas tapak	:	$\pm 1,5$ Ha
Topografi	:	Relatif Datar
Penggunaan tanah saat ini	:	Persawahan

B. Tinjauan Proyek

1. Pengertian

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

- b. Kawasan (District under Junction) adalah wilayah yang berada dibawah kekuasaan hukum.²
- c. Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan setengah jadi atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya.³

Rumah susun pada Kawasan Industri di Sukapura adalah rumah susun yang diperuntukkan bagi penduduk sekitar kawasan industri.

2. Fungsi Rumah Susun Pada Kawasan Industri

Perencanaan lingkungan masyarakat, termasuk segi sosial, ekonomi, kesehatan, serta keserasian bertempat tinggal. Lingkungan rumah susun adalah wadah dari unsur-unsur pokok kehidupan masyarakat.

Fungsi dari kawasan rumah susun adalah penyediaan sarana, prasarana dan fasilitas bagi kebutuhan penghuninya.

3. Peranan Rumah Susun Kawasan Industri

Secara keseluruhan adanya perencanaan rumah susun pada kawasan industri berperan sebagai :⁴

- a. Meningkatnya produktivitas kerja bagi para penghuninya
- b. Meningkatkan kesejahteraan penghuni
- c. Terciptanya ketenangan karena salah satu kebutuhan pokok terpenuhi
- d. Menghindarkan terjadinya lingkungan kumuh disekitar kawasan industri

² . Groller Webster International Dictionary Vol 1 Hal. 291

³ . Undang-Undang RI No. 5 Tahun 1984 Tentang Perindustrian

⁴ . Yudohusodo, Siswono, dkk. Rumah Untuk Seluruh Rakyat, Inkoppel, Jakarta 1991, Hal. 25

- e. Menjadi embrio suatu pemukiman

4. Aspek Pengembangan Fisik Lingkungan Rumah Susun

Pengembangan fisik, sosio kultural dan sosio ekonomi pada dasarnya merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan dimana pengembangan fisik itu sendiri adalah pengembangan fisik penggunaan tanah yaitu :⁵

- a. Kebijakan penguasaan tanah kota
- b. Kebijakan peruntukan tanah kota
- c. Kebijakan penyediaan tanah kota
- d. Kebijakan pengendalian tanah kota

Dari aspek pengembangan fisik ini dapat diperoleh suatu kawasan yang terencana penggunaan tanah, peruntukan dan lain-lain, sehingga dapat dikembangkan sarana, prasarana dan fasilitas yang sesuai dengan aspek manusia dan lingkungannya.

5. Persyaratan Lokasi Rumah Susun Pada Kawasan Industri

Lokasi merupakan syarat yang utama dalam kita merencanakan rumah susun pada kawasan industri karena akan mempengaruhi fisik dan mental para penghuni rumah susun tersebut.

Adapun syarat pemilihan tempat untuk rumah susun pada kawasan industri adalah sebagai berikut :⁶

- a. Lokasi berada disekitar kawasan industri

⁵ . Pemda DKI, Pengembangan proyek asahan, Lahirnya sebuah Kota Asahan, Jakarta 1981

⁶ . Otorita Pengembangan Proyek Asahan, Lahirnya Sebuah Kota Asahan, Jakarta 1981

- b. Sedapat mungkin berada di dataran tinggi agar terhindar dari banjir
- c. Lokasi harus merupakan kesatuan
- d. Perlu disediakan hubungan yang baik antara jalan utama menuju lokasi dan sebaliknya
- e. Topografi alami yang dapat dimanfaatkan sebagaimana adanya. Dilihat dari rumah susun itu sendiri harus dapat berdiri sendiri dalam lingkungan industri oleh sebab itu lingkungan rumah susun dapat diperhatikan juga terutama :
 - 1) Tidak terganggu oleh polusi industri
 - 2) Tersedianya air bersih
 - 3) Kemungkinan perkembangan pembangunan
 - 4) Mempunyai aksesibilitas yang baik
 - 5) Tidak berada dibawah permukaan air setempat

6. Perkembangan Perumahan

Pemerintah telah cukup lama berusaha mencukupi akan kebutuhan rumah dan perumahan kepada masyarakat. Pada awalnya tahun 50-an Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik telah mencoba memulai pengadaan rumah dinas. Dan beberapa instansi / departement yang lain juga membangun kompleks perumahan sebagai rumah dinas yang memenuhi kenyamanan kesehatan dan terjangkau kantong. Pada tahun 1974 dibentuk perum perumnas untuk mengadakan rumah secara besar-besaran, pada tahun 70-an diadakannya pengadaan perumahan untuk golongan menengah keatas. Tahun 80-an diadakannya pengadaan perumahan sederhana yang melampaui target pemerintah.

Bagi masyarakat yang berpenghasilan rendah dengan tempat pemukiman diluar kota akan menanggung beban transportasi yang lebih tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut pemerintah telah mengeluarkan undang-undang dan segera mengeluarkan peraturan pemerintah untuk mencoba memberikan peluang kepada masyarakat berpendapatan rendah dan menengah untuk dapat menikmati lingkungan yang sehat, aman sesuai dengan tata ruang dan pengadaan sarana dan prasarana pemukiman dengan tempat kerja yang disebut KASIBA (kawasan siap bangun) dan LISIBA (lingkungan siap bangun).⁷

7. Pengenalan Tentang Perumahan

a. Pengertian Rumah

Rumah mempunyai arti yang penting bagi manusia, karena merupakan tempat berlindung dari gangguan cuaca (angin, hujan, dan panas) serta gangguan lainnya. Namun bukan hanya sekedar berfungsi secara fisik (bangunan) saja, tetapi lebih jauh lagi berfungsi secara psikologis menciptakan suasana yang menyenangkan bagi penghuninya. Rumah berperan sebagai titik pusat orientasi aktivitas hidup manusia, tempat berangkat dan kembali, melakukan interaksi sosial, tempat mengembangkan kepribadian dan memelihara serta membesarkan manusia.⁸

⁷ . Widya Februari 1996/No. 125 tahun XIII

⁸ . Simposium Pola Pengembangan Lingkungan Perumahan di Masa Mendatang dan beberapa aspek yang mempengaruhinya, 1975

b. Fungsi Rumah Tinggal

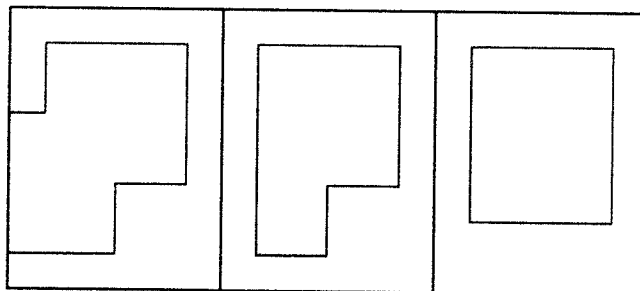
Perumahan berupa rumah-rumah tinggal yang mempunyai fungsi :⁹

- 1) Sebagai tempat berlindung dari gangguan cuaca ((hujan, terik matahari, angin, dll.)
- 2) Sebagai tempat beristirahat dan membina individu atau keluarga
- 3) Sebagai tempat bekerja
- 4) Sebagai lambang social

c. Tipologi perumahan¹⁰

1) Rumah tunggal

Rumah yang berdiri sendiri pada persilnya dan terpisah dari rumah disebelahnya. Rumah-rumah seperti ini pada umumnya adalah tipe besar dengan luas persil diatas 600 m², dengan lebar persil minimum 15 m.



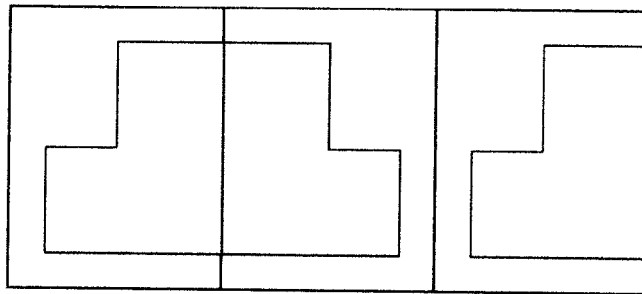
Gambar 1.1 Rumah Tunggal berdiri sendiri pada persilnya dan terpisah dari rumah sebelumnya

⁹ . ARS Group, Merencanakan Arsitektur Rumah Tinggal, Bandung, 1980

¹⁰ . Budi D. Sinulingga, Pembangunan Kota, Tinjauan Regional dan Lokal, penerbit Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 1999

2) Rumah Koppel

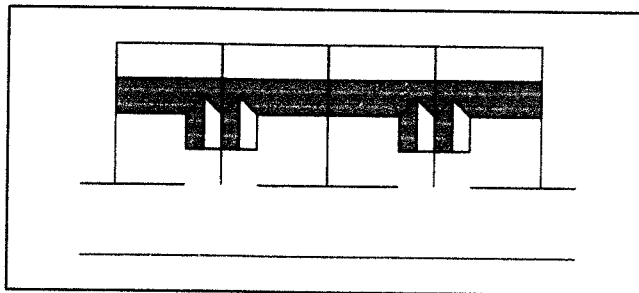
Rumah yang umumnya berada pada 1 (satu) persil, terdiri dari 1 (satu) bangunan dengan 2 (dua) unit rumah tinggal, dimana atapnya menjadi 1 (satu), rumah-rumah seperti ini adalah pada umumnya rumah dengan persil menengah luas 200-600m², dengan lebar persil minimum 10 m.



Gambar 1.2 Rumah Koppel berada pada 1 persil terdiri dari 1 bangunan 2 unit rumah tinggal

3) Rumah Deret

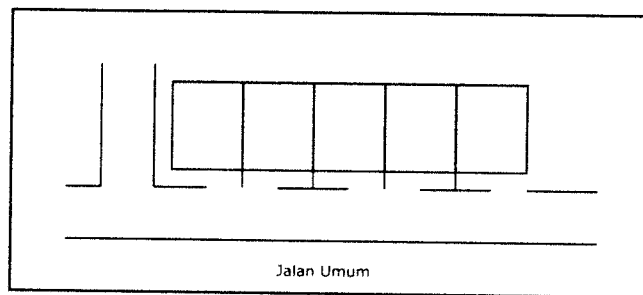
Suatu jenis hunian yang bangunan/unit rumahnya menempel satu dengan lainnya, yang pada umumnya berderet maksimal 6 (enam) unit, rumah dengan tipe seperti ini adalah rumah dengan tipe kecil dengan luas persil dibawah 200 m² dengan lebar persil minimum 6 m, sering juga tipe seperti ini dinamakan bangunan tertutup.



Gambar 1.3 Rumah Deret jenis hunian yang bangunan/unit rumahnya menempel satu dengan lainnya

4) Rumah Tipe Moisonette

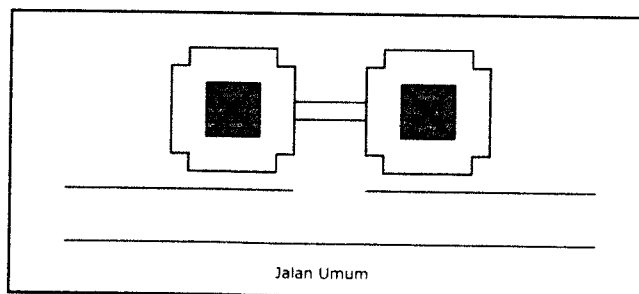
Rumah tinggal yang terdiri dari 2 (dua) lantai, bisa berupa 1 (satu) unit tersendiri, bisa berderet dan dapat juga berada dalam suatu massa besar, umumnya lantai satu untuk kegiatan umum (ruang tinggal, makan, keluarga dan dapur) dan lantai dua khusus untuk ruang tidur. Luas bangunan minimum seluas 40 m² dan maksimum 70 m² (jumlah luas lantai atas dan bawah).



Gambar 1.4 Rumah Tipe Moisenette rumah tinggal terdiri dari dua lantai bisa tersendiri atau deret

5) Apartemen

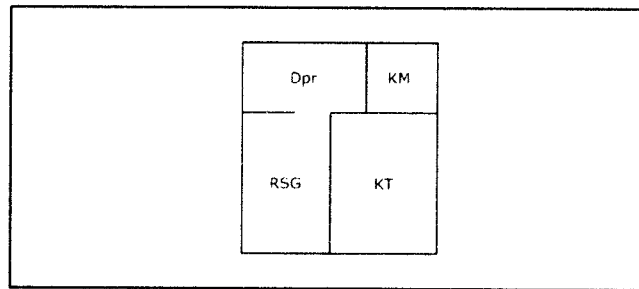
Sebuah bangunan besar yang umumnya bertingkat banyak dan terdiri dari unit-unit hunian.



Gambar 1.5 Jenis hunian Apartemen umumnya berlantai banyak

6) Rumah Inti

Rumah yang hanya terdiri dari ruang-ruang pokok (tidak lengkap), yaitu : WC, kamar tidur, dapur dan satu ruang serba guna; yang perkembangannya dikemudian hari dapat dilakukan penghuni sendiri sesuai dengan arahan dari pengelola. Luas minimum 12 mm² dan dimungkinkan untuk dikembangkan menjadi rumah sederhana lengkap dengan luas minimum 36 m². Ada jenis lain yaitu rumah sub-inti yang hanya terdiri dari kamar mandi/WC dan satu ruang serba guna.



Gambar 1.5 Rumah inti yang hanya terdiri dari ruang-ruang pokok

7. Ruko

Ruko adalah singkatan dari rumah toko, yang sebenarnya merupakan rumah deret yang terdiri dari minimum dua lantai dimana lantai bawah dipergunakan untuk kegiatan usaha sedang lantai atasnya untuk tempat tinggal.

d. Aspek Sosial dalam Pembangunan Perumahan

Menurut Prof. Dr. Selo Sumarjan, dalam pembangunan perumahan sering dikaitkan dengan selera dan keinginan masing-masing golongan ekonomi penghuni, yaitu :

- 1) Golongan kelas atas
 - a) Kavling besar.
 - b) Memiliki selera pribadi dengan identitas masing-masing dengan menunjukkan statusnya.
 - c) Individualitas tinggi, hubungan dengan tetangga sedikit mungkin.
 - d) Mengurung diri dalam rumah karena ketersediaan fasilitas lengkap dirumah.
 - e) Hubungan sosial hanya sebatas kekeluargaan, rekan profesi dan kesukaan.
- 2) Golongan menengah
 - a) Hidup wajar, sikap dinamis.
 - b) Identitas tidak terlihat jelas.
 - c) Mengembangkan rumah dengan menambah luas rumah dan memperbaiki kualitas.
 - d) Komunikasi dengan tetangga lebih sering dibanding kelas atas.
 - e) Penghuni dari berbagai profesi.
- 3) Golongan Bawah
 - a) Yang terpenting baginya : memiliki rumah dan mudah ke tempat kerja.
 - b) Identitas tidak merupakan hal yang penting.
 - c) Tata hidup masyarakat masih agak berjiwa adat.
 - d) Sifat individualistik tipis, merasa aman dan mantap hidup secara kolektif dan gotong royong.

8. Sistem Manajemen dan Pengelolaan

a. Sistem permodalan

Modal untuk pembiayaan proyek diperoleh melalui :

- 1) Modal perusahaan sendiri.

2) Modal pinjaman yang berasal dari kredit bank.

b. Sistem sewa beli

Sewa beli merupakan sistem utama bagi pengembalian modal dari investasi rumah susun ini uang sewa berfungsi sebagai angsuran pembelian. Bila angsuran telah memenuhi hanya yang ditetapkan, maka unit hunian menjadi milik penghuni.

c. Pengelolaan

Pengelolaan hunian dilakukan untuk memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya kepada penghuni sistem yang dipakai adalah kooperatif yaitu penghuni menjadi anggota koperasi dan mendapatkan jaminan fasilitas dalam menempati rumah susun tersebut, sistem ini tidak bertujuan untuk mencari keuntungan.

C. Tinjauan terhadap Topik dan Tema

1. Pengertian Topik

Topik : Arsitektur Tropis

Arsitektur : Lingkungan buatan (lingkungan binaan) yang tidak saja berguna sebagai tempat bernaung, namun juga mempunyai kegunaan yaitu melindungi kegiatan manusia beserta milik-milikinya dari kekuatan alam maupun musuh-musuh yang terdiri dari manusia dan hewan, menciptakan suatu kawasan aman, menekankan identitas sosial dan menunjukkan status.¹¹

¹¹ . Synder, James C, Introduction to Architecture Mc Graw Hill Book Company, USA, 1979, Hal 2

Tropis : Daerah yang terletak diantara garis isotherm 20° disebelah bumi utara dan selatan.¹²

Menurut Maxwell Fry dan Jane Drew, pengertian arsitektur tropis adalah "Architecture in Humid Tropics is Collaboration with nature to establish a new order which human being may live in harmony with their surroundings. General outline of factors affecting design in the humid tropics are people and their needs. Climate and its attendant ills, material and the means of building".¹³

Salah satu faktor yang paling penting untuk dibahas dalam arsitektur/kota tropis adalah prinsip untuk menyesuaikan dengan iklim disamping faktor alam lainnya seperti topografi, kondisi fisik lingkungan Vegetasi, dsb.¹⁴

Secara sederhana pengertian arsitektur tropis adalah suatu rancangan arsitektur yang mengarah pada pemecahan problematik iklim tropis (basah).

Maka dapat disimpulkan bahwa arsitektur tropis harus dapat menggabung-gabungkan masalah-masalah arsitektural dengan lingkungan dan kondisi setempat agar tercipta kehidupan yang harmonis antara manusia dengan lingkungannya. Lingkungan dan kondisi disini dalam arti mempertahankan manusia kebutuhannya, iklim, dan pemakaian bahan yang disesuaikan dan tujuan bangunan tersebut.

¹² . Maxwell Fry and Jane Drew, *Tropical Architecture in Humid Zone*, London, 1956

¹³ . Maxwell Fry and Jane Drew, *Tropical Architecture in Humid Zone*, London, 1956

¹⁴ . Hardiman Gagoek, *Seminar dan Arsitektur Tropis Lembab menjelang abad ke 21 - UNTAR*

2. Pengertian Tema

- Tema** : Penerapan konsep arsitektur tropis pada Ruamah Susun di Kawasan Industri
- Arsitektur** : Lingkungan buatan (lingkungan binaan) yang tidak saja berguna sebagai tempat bernaung, namun juga mempunyai kegunaan yaitu melindungi kegiatan manusia beserta milik-miliknya dari kekuatan alam maupun musuh-musuh yang terdiri dari manusia dan hewan, menciptakan suatu kawasan aman, menekankan identitas sosial dan menunjukkan status.
- Tropis** : Daerah yang terletak diantara garis isotherm 20° disebelah bumi utara dan selatan.
- Rumah susun** : Suatu lingkungan yang terdiri dari unit tempat tinggal manusia, yang dilengkapi dengan prasarana sosial, ekonomi, budaya, dan pelayanan yang merupakan sub sistem dari kota keseluruhan.
- Kawasan** : Wilayah yang berada dibawah kekuasaan hukum.¹⁵
- Industri** : Kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang

¹⁵ . Groller Webstar International Dictionary Vol. 1 Hal 291

dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya.¹⁶

Penerapan arsitektur tropis pada daerah yang beriklim lembab/basah di Indonesia harus diperhatikan dalam penyesuaian terhadap curah hujan, penghindaran secara langsung terhadap cahaya matahari dan pemanfaatannya untuk segi pencahayaan serta angin untuk ventilasi.

Untuk mengurangi kendala dalam perencanaan bangunan perlu penyesuaian terhadap iklim setempat antara lain :¹⁷

- a. Lay out bangunan memperhatikan arah dan kecepatan angin, lintasan matahari.
- b. Pemilihan bahan bangunan diutamakan yang tidak menyerap panas. Pada dinding tertentu dipilih bahan yang dapat dilewati angin.
- c. Perencanaan elemen bangunan pada ruang dalam dengan mengutamakan kelancaran ventilasi silang.
- d. Perencanaan ekterior bangunan memperhatikan perlindungan panas matahari dengan sistem pembayangan dengan penonjolan parapet, menarik mundur dinding yang mempunyai jendela/pintu, bentuk atap yang dapat mengurangi rambatan/pancaran panas matahari kedalam ruangan tersebut.

Maka dapat disimpulkan bahwa dalam merencanakan suatu bangunan berupa rumah susun pada iklim lembab, membutuhkan suatu pengolahan dimana arah dan kecepatan angin perlu dipertimbangkan dan meminimalisasikan cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan agar tidak terjadi panas yang tidak dikehendaki dalam ruangan.

¹⁶ . Undang-undang RI No. 5 tahun 1984 tentang perindustrian

¹⁷ . Hardiman Gagoek, Seminar dan Arsitektur Tropis Lembab menjelang abad ke 21 - UNTAR

1. Tinjauan terhadap iklim tropis

Iklim adalah suatu integrasi dari beberapa kondisi fisik disuatu lingkungan yang membentuk suatu karakter suatu lingkungan.¹⁸

Iklim suatu daerah ditentukan oleh suhu, kelembaban, angin cahaya, dan sebagainya.

Iklim dibedakan menurut iklim makro dan iklim mikro, iklim makro adalah keseluruhan kejadian meteorologis khususnya atmosfer bumi dan perubahkan-perubahan peradaban permukaannya. Iklim makro berhubungan dengan ruang besar seperti negara, benua dan lautan, iklim mikro adalah berhubungan dengan ruang terbatas, yaitu ruangan dalam, jalan, kota atau taman kecil.

2. Kondisi Iklim Tropis di Indonesia

Meskipun Indonesia terdiri dari beragam budaya dan rakyatnya terpisah-pisah dalam beribu-ribu kepulauan, kita mempunyai satu kesamaan yaitu iklim yang diimiliki oleh masing-masing tempat di Indonesia yaitu panas dan lembab.¹⁹

- a. Kelembaban tinggi
- b. Suhu udara relatif tinggi
- c. Curah hujan relatif tinggi
- d. Kecepatan angin relatif rendah

Masalah umum yang sering terjadi pada bangunan yang terletak pada daerah iklim tropis adalah :²⁰

- a. Panas yang tidak menyenangkan
- b. Sedikit penguapan karena gerakan udara lambat

¹⁸ . OH, Koenigsberger, manual of tropikal housing and building climatic design, Longman group Ltd, 1974

¹⁹ . Budiharjo, Eko, Jatidiri Arsitektur Indonesia, Hal 137, alumni/91/Bandung

²⁰ . Lippsmeier, George, Bangunan Tropis, penerbit Erlangga, 1994

c. Perlu perlindungan terhadap radiasi matahari

Hal-hal penting yang perlu diperhatikan adalah :²¹

- a. Bangunan sebaiknya terbuka dengan jarak yang cukup antara bangunan untuk menjamin sirkulasi udara yang baik.
- b. Orientasi Utara - Selatan, mencegah pemanasan fasade yang lebih rendah.
- c. Lebar bangunan untuk mendapatkan ventilasi silang.
- d. Ruang sekitar bangunan diberi peneduh tanpa mengganggu sirkulasi udara.
- e. Persiapan penyaluran air hujan dari atap dan halaman.

3. Elemen-elemen yang mempengaruhi terhadap bangunan

a. Angin

Angin adalah udara yang bergerak, karena tekanan udara yaitu pergerakan udara dari tekanan udara yang tinggi ke daerah yang bertekanan udara lebih rendah.²²

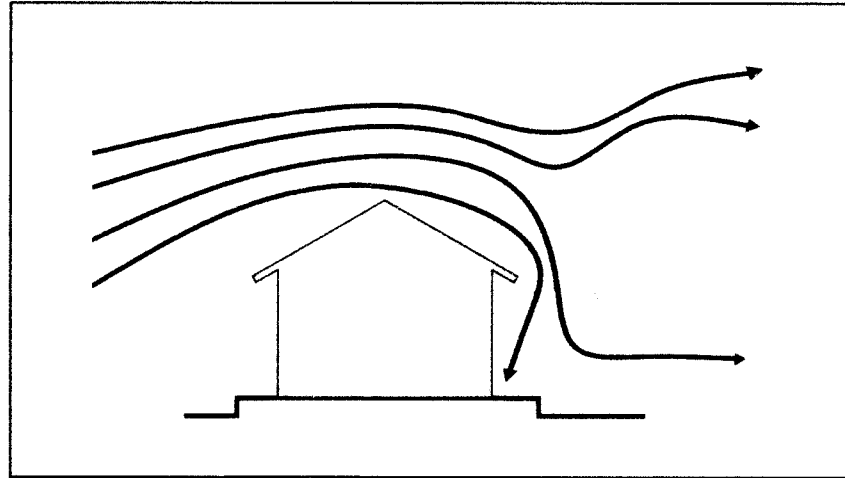
1) Sifat dan karakter angin

Pada dasarnya angin itu adalah udara yang bergerak. Udara daerah panas mengembang, sehingga tekanan udaranya rendah. Maka udara yang tekanannya tinggi mengalir ke tekanan rendah.²³

²¹ . Karyono, TH, Kuliah Fisika Bangunan 2

²² . Mangunwijaya, YB, Pengantar Fisika Bangunan, Jakarta, 1988

²³ . Mangunwijaya, YB, Pengantar Fisika Bangunan, Jakarta, 1988



Gambar 1.7 Udara yang tekanannya tinggi mengalir ke tekanan yang rendah

2) Kecepatan dan tekanan angin

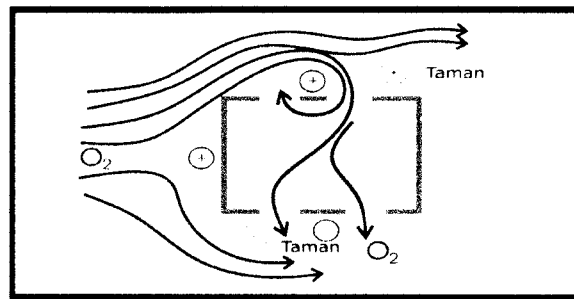
Kecepatan udara dalam ruang yang paling nikmat, jika merasakan pendinginan secara merata. Dihasilkan harga ambang yang berlaku untuk orang Indonesia dengan pakaian biasa dan kecepatan angin 0.1 m/s - 0.2 m/s adalah sebagai berikut :

- a) Ambang bawah untuk kondisi sejuk adalah pada temperatur 23°C , RH = 50% atau temperatur efektif $20,5^{\circ}\text{C}$.
- b) Ambang bawah untuk kondisi nyaman adalah pada 24°C , RH = 80% atau temperatur efektif $22,8^{\circ}\text{C}$, yang juga digunakan untuk kondisi sejuk nyaman.
- c) Ambang bawah untuk kondisi nyaman optimal adalah pada 28°C , RH = 70% atau temperatur $25,8^{\circ}\text{C}$ yang juga merupakan ambang bawah untuk kondisi hangat.
- d) Ambang atas untuk kondisi hangat adalah pada 31°C , RH = 60% atau temperatur efektif 27°C .

Keadaan ideal adalah jika kondisi thermal didalam bangunan terasa nyaman optimal.

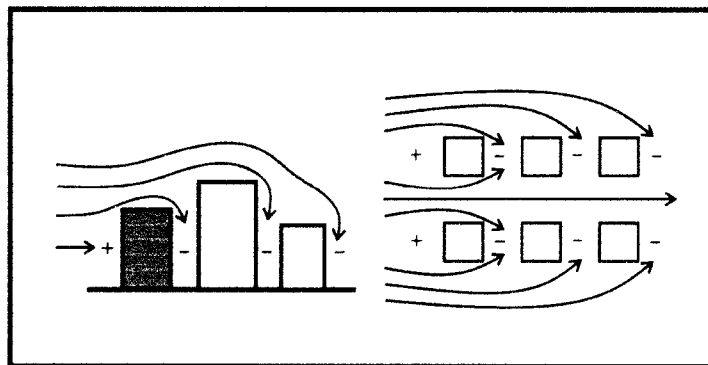
3) Mengatur arah angin

Salah satu paling mudah dalah membuka diri ke arah dimana angin itu datang. Dalam keadaan demikian kita hanya mengatur besar dan kecilnya pembukaan yang dialirkan udara kedalam bangunan kita sehingga kita mendapatkan tingkat kenyamanan yang sesuai dengan keinginan kita sendiri.²⁴



Gambar 1.8 Pengaturan arah angin dengan bidang bukaan dan taman untuk membelokkan arah angin.

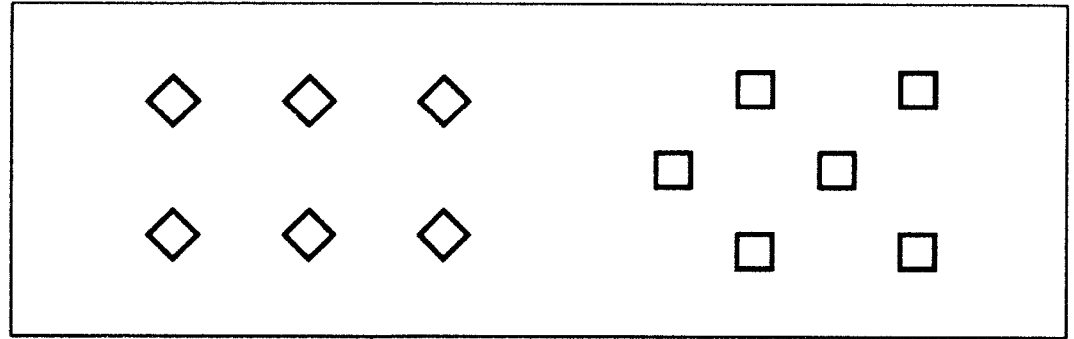
Contoh perilaku udara pada penyusunan gedung/massa²⁵



Gambar 1.8 Kondisi terjadi pemusatan dan pembayangan.

²⁴ . Soetiadji S, Setyo, Anatomi Utilitas, Seri Anatomi Bangunan, hal. 37, Djambatan

²⁵ . Daryanto, Kuliah Fisika Bangunan 1, UPI YAI



Gambar 1.10. Angin relatif merata pada penataan zig-zag

b. Radiasi Matahari

Karakteristik sinar matahari, yaitu :

- 1) Silau (glare), terang berlebihan, terjadi karena kontras yang sangat kuat.

Faktor yang mempengaruhi kesilauan :

- Penggunaan bahan bangunan yang memantulkan cahaya

Misal : Kaca, seng, alumunium, dll.

- Penggunaan warna-warna terang pada bidang-bidang bangunan

- 2) Terik, menyengat terutama berpengaruh pada fisik manusia, juga terhadap bahan bangunan seperti atap, dinding, bidang-bidang, kaca yang dapat menyebabkan pemuaian dan perubahan bentuk.

Macam-macam radiasi matahari :

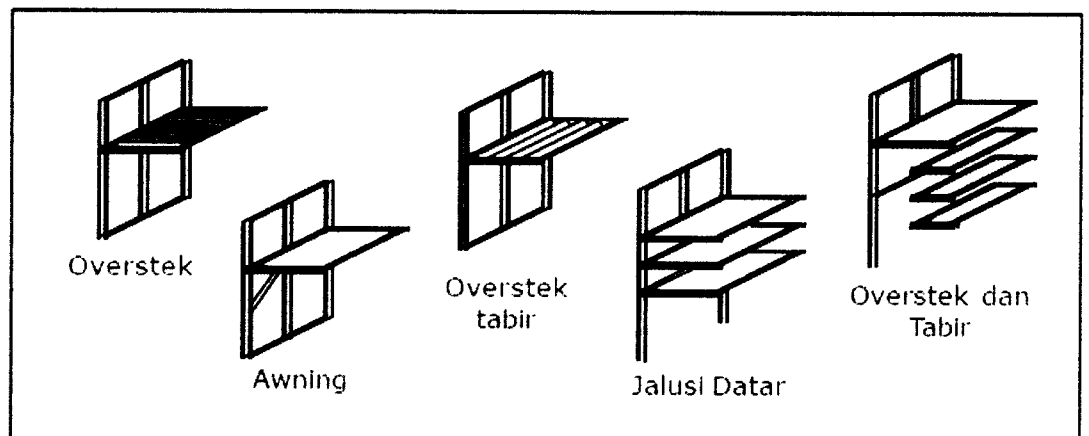
- 1) Radiasi tak langsung, yaitu radiasi yang telah mengalami refleksi atau pantulan.
- 2) Radiasi matahari konvensi, yaitu panas yang ditimbulkan dalam ruang secara konveksi adalah akibat panas yang mengalir melalui udara.

- 3) Radiasi melalui hantaran/bidang yaitu radiasi yang memanasi bagian luar dinding dan atap, sebagian diserap sehingga bagian permukaan menjadi panas yang diradiasikan kedalam ruangan yang mengakibatkan dalam ruang menjadi panas.

Dalam perencanaan ada beberapa cara pengendalian terhadap radiasi matahari yang berlebihan yaitu :

- 1) Orientasi dari bukaan atau jendela.
- 2) Penggunaan sirip-sirip penangkal sinar matahari.
- 3) Penggunaan bahan bangunan

Dalam penerangan alami, kita memanfaatkan sinar matahari,



Gambar 1.11. Overstek sebagai cara pengendalian terhadap radiasi matahari yang berlebihan.

sinar matahari yang masuk kedalam bangunan kita manfaatkan dengan cara menciptakan daerah bayang-bayang matahari.²⁶

- 1) Sinar matahari selain memberi terang, juga memberi panas, dalam pemecahannya secara teknis kita harus

²⁶ . Soetiadji S, Setyo, Anatomi Utilitas, Seri Anatomi Bangunan, hal. 12, Djambatan

mengusahakan agar mendapatkan terangnya, tetapi sekaligus menolak panasnya..

- 2) Oleh karena itu, sejauh mungkin kita mendapatkan bukaan cahaya langsung, tetapi cahaya pantulan atau cahaya bias.
- 3) Untuk mendapatkan cahaya pantul ataupun cahaya bias, kita harus meletakkan lubang cahaya kita pada daerah bayang-bayang.

c. Kelembaban

Kelembaban adalah uap air yang terkandung didalam udara. Kelembaban dalam suatu ruang dapat terjadi karena kelembaban dari ruang luar dan penguapan air yang terdapat dalam ruang itu sendiri.

Siklus kelembaban terjadi karena penguapan air permukaan bumi akibat radiasi matahari dan hembusan angin. Bila uap air mencapai titik jenuh maksimal, maka akan turun kembali kebumi akibat pengembunan yang menyebabkan hujan.

Kelembaban dalam unsur bangunan datang dari :

- 1) Perembesan air hujan (luar ke dalam), dinding dan atap.
- 2) Penyusupan air hujan melalui celah unsur bangunan.
- 3) Kondensasi uap air didalam ruang
- 4) Difusi melalui lapisan bahan bangunan.

Kelembaban dapat diatasi dengan adanya sinar matahari dan pengaliran udara.

d. Suhu (temperatur)

Daerah tropis menerima radiasi matahari paling banyak dan menyebabkan memiliki temperatur yang relatif tinggi

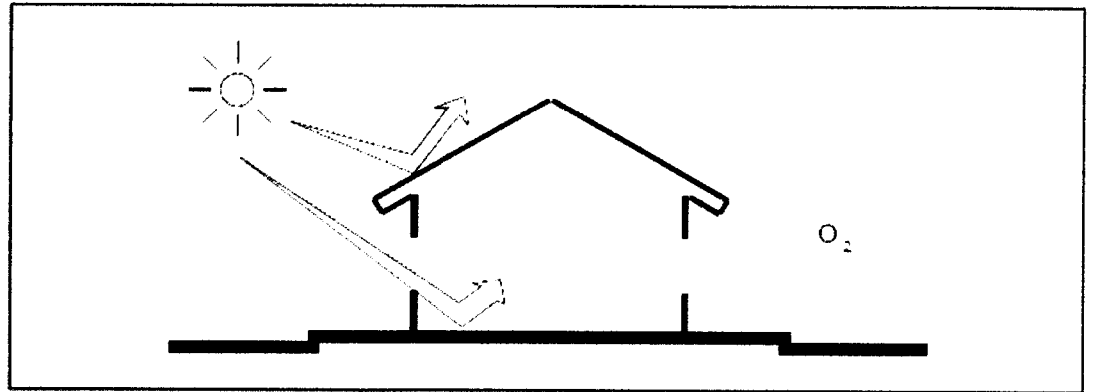
dibandingkan dengan daerah lainnya. Temperatur tertinggi dicapai kira-kira 2 jam setelah tengah hari, karena pada saat itu radiasi matahari langsung bergabung dengan temperatur udara yang sangat tinggi, sedangkan temperatur terendah sekitar satu sampai dua jam sebelum matahari terbit.

Radiasi yang masuk kedalam ruangan pada dasarnya proses ini menimbulkan panas dalam bangunan/ruang yang mengakibatkan temperatur dalam ruangan akan menjadi lebih tinggi, sehingga udara ruang menjadi tidak nyaman. Secara langsung mempengaruhi fisik yang berada didalam ruang.

Temperatur udara ruang dapat dipengaruhi juga oleh temperatur udara luar sedangkan udara luar dipengaruhi oleh keadaan lingkungan.

Faktor-faktor yang menyebabkan udara menjadi panas antara lain :

- 1) Radiasi langsung, radiasi yang masuk kedalam ruang bukaan melalui kaca, benda dalam ruang.
- 2) Radiasi tak langsung, radiasi yang mengalami refleksi (pantulan) dari benda di permukaan bumi.
- 3) Radiasi melalui konveksi, panas yang ada di dalam ruang akibat panas yang mengalir melalui udara.
- 4) Radiasi melalui hantaran/bidang, radiasi melalui permukaan luar bangunan, panas terserap dan diradiasikan kedalam ruang.



Gambar 1.12. Radiasi yang masuk kedalam ruangan

Keterangan :

- Melalui atap, atap selain berfungsi sebagai pelindung juga berfungsi untuk menciptakan micro climate yaitu dapat menangkis sebanyak mungkin panas yang timbul dalam ruang sebagai akibat radiasi yang melalui hantaran pada atap.
- Melalui dinding, pada prinsipnya dinding juga mempunyai fungsi yang sama dengan atap. Semakin tebal bahan semakin lama panas merambat, sehingga perambatan panas ini dapat digunakan untuk menciptakan daerah nyaman dalam suatu bangunan berdasarkan pengguna ruang.

e. Hujan

Pada daerah tropis lembab, pada musim hujan curah hujan turun dengan intensitas yang sangat tinggi dan biasanya jumlah air yang sangat besar dapat menimbulkan bahaya banjir, hempasannya dapat langsung merusak unsur bangunan terutama bila disertai angin kencang dan halilintar.²⁷

²⁷ . Mangunwijaya, YB, Fisika Bangunnann, Hal. 27

4. Pengaruh dan pemanfaatan iklim tropis pada bangunan

Penyesuaian dengan iklim setempat adalah unsur yang dominan pengaruhnya terhadap perencanaan kota dan arsitektur tropis. Hal tersebut dapat mempengaruhi baik dari bentuk maupun tata letak bangunan agar mampu beradaptasi dengan kondisi alam.

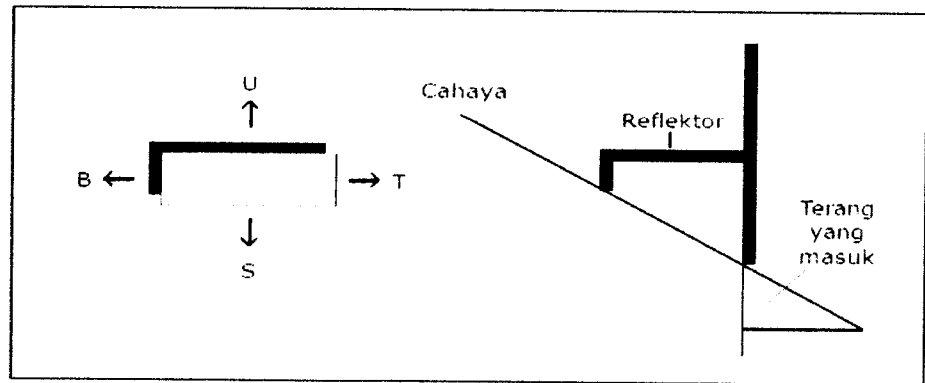
Untuk itu penyesuaian perlu diperhatikan untuk daerah beriklim lembab, seperti Indonesia, yaitu curah hujan, penghindaran secara langsung terhadap cahaya matahari, dan pemanfaatannya untuk segi pencahayaan serta angin untuk penghawaan alami.

a. Pemanfaatan iklim tropis

Pada dasarnya pemanfaatan iklim tropis ditunjukkan untuk menggunakan kondisi alam yang menguntungkan seoptimal mungkin dan mengatasi efek negatif dari pemanfaatan tersebut.

1) Pemanfaatan sinar matahari

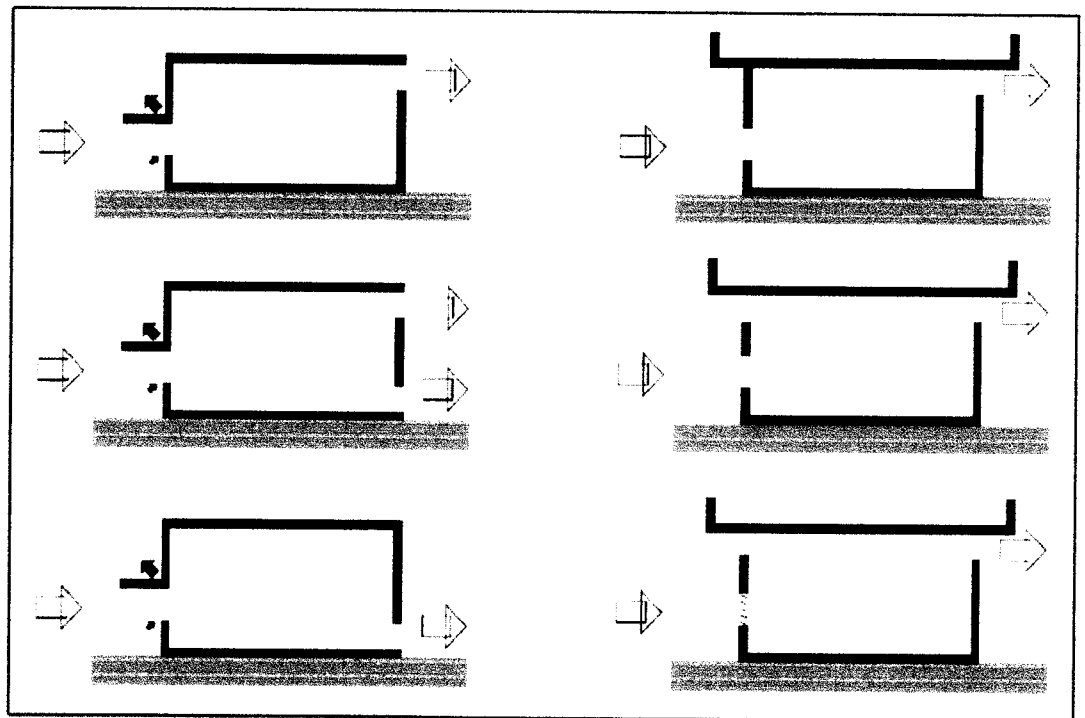
Pencahayaan pada kawasan beriklim tropis merupakan faktor yang menguntungkan karena sebagian besar daerah di Indonesia mendapatkan pencahayaan sinar matahari yang cukup, kira-kira 12 jam/hari. Hal ini dapat dimanfaatkan dengan membuat bukaan yang dapat meneruskan sinar (cahaya) ke dalam ruangan tanpa menimbulkan panas.



Gambar 1.13. Penggunaan reflektor untuk mengantisipasi panas yang masuk.

2) Pemanfaatan Angin

Pergerakan udara dengan sistem "Cross Ventilation" sangat dibutuhkan untuk menciptakan kenyamanan udara yang berfungsi menurunkan suhu ruangan dan menghindari kelembaban. Maka proses pendingin tubuh manusia terutama proses konveksi dan evaporasi dapat berjalan dengan baik.



b. Pengendalian Iklim Tropis

Ada beberapa cara pengendalian iklim tropis sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan pemakai bangunan akan kenyamanan yaitu :²⁸

1) Pengendalian silau matahari

Sinar matahari merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi :

a) Orientasi dan tata letak bangunan, bangunan yang membujur dari timur - barat akan dapat terhindar dari silau matahari.

b) Bentuk dan tampak bangunan, pada permukaan bangunan seperti jendela dinding dan atap perlu mencari alternatif pemecahannya untuk menghalau sinar dinding dan atap perlu mencari alternatif pemecahannya untuk menghalau sinar matahari secara langsung, hal ini dapat mempengaruhi bentuk dan tampak bangunan.

Teknik-teknik pengendalian cahaya melalui bukaan, yaitu :

a) Natural device, dengan mempertimbangkan arah orientasi bangunan dan pemakaian tanaman serta pepohonan untuk membentuk bayangan di tempat yang berhubungan dengan waktu pembayangan.

b) Internal devices, penggunaan teritis, overhang atap, louvers, eggrate, kaca pemantul cahaya.

Selain itu akibat penyinaran dapat dihindari melalui :

²⁸ . Synder, James C, Introduction to Architecture, New York, 1979, Hal. 355

a) Prinsip pembayangan, mengurangi panas dan silau dalam ruang, terutama melalui bukaan, pencegahannya dapat menggunakan :

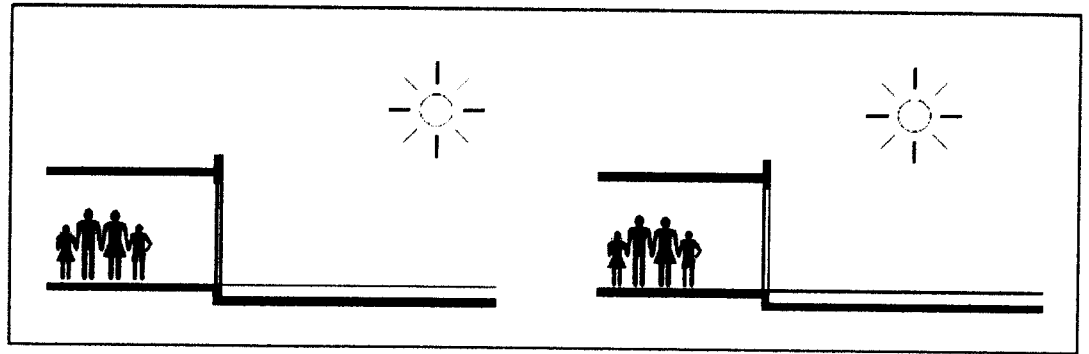
- Sirip-sirip vertikal, sangat efektif untuk bukaan kearah utara/selatan.
- Sirip-sirip horizontal, sangat efektif untuk bukaan kearah timur/barat.
- Kombinasi sirip horizontal dan vertikal.

Dalam penentuan ukuran bayangan harus diperhatikan terhadap :

- Jejak matahari (perhari dalam setahun).
- Besar bidang permukaan.
- Orientasi bukaan.
- Waktu kegiatan.

b) Prinsip penyaringan menghalangi sinar matahari masuk kedalam ruangan/permukaan bangunan :

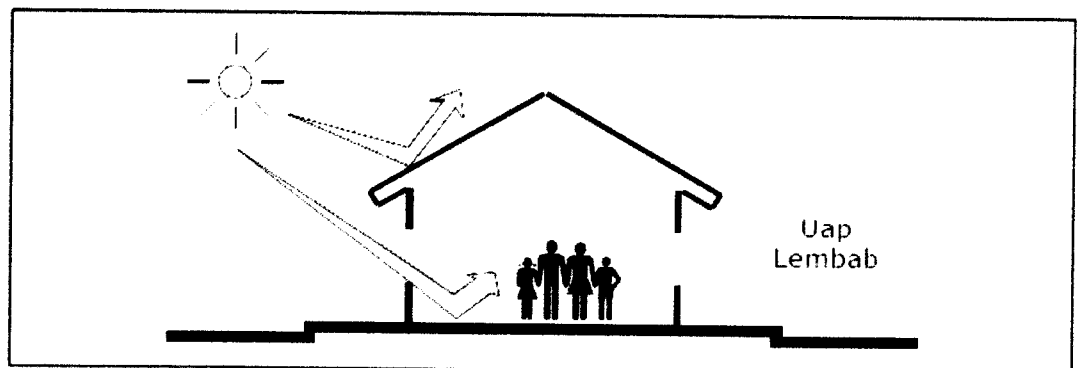
- Tirai diluar/didalam bangunan
- Vertikal blind
- Perencanaan seni taman, penempatan vegetasi pada daerah dimana sinar matahari tidak secara langsung masuk melalui bukaan, penggunaan rumput yang lebih banyak menyerap panas dan silau yang masuk kebangunan karena pantulan.



Gambar 1.15. Pengendalian silau matahari dengan penerapan penghalau sinar matahari.

2) Pengendalian suhu

Radiasi matahari yang masuk ke dalam ruang, pada dasarnya menimbulkan panas pada ruang. Untuk itu kondisi diluar bangunan/lingkungan sangat berperan, dimana suhu udara dalam ruang dipengaruhi suhu udara luar. Hal ini perlu menghasilkan vegetasi agar dapat menurunkan suhu udara luar.



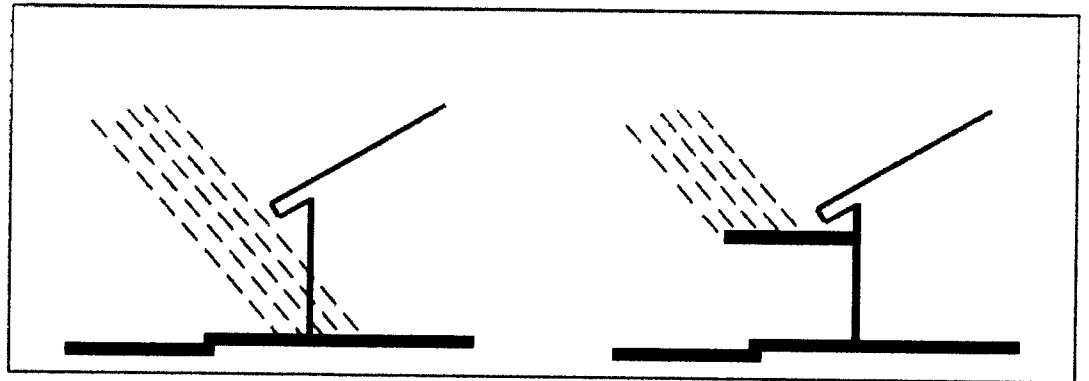
Gambar 1.16. Pengendalian kelembaban udara dengan pemanfaatan sinar matahari dan sirkulasi udara.

3) Pengendalian kelembaban

Kelembaban dapat diatasi dengan pemanfaatan sinar matahari dan pengaturan sirkulasi udara yang baik, angin mengganti pergantian udara.

4) Pengendalian terhadap hujan

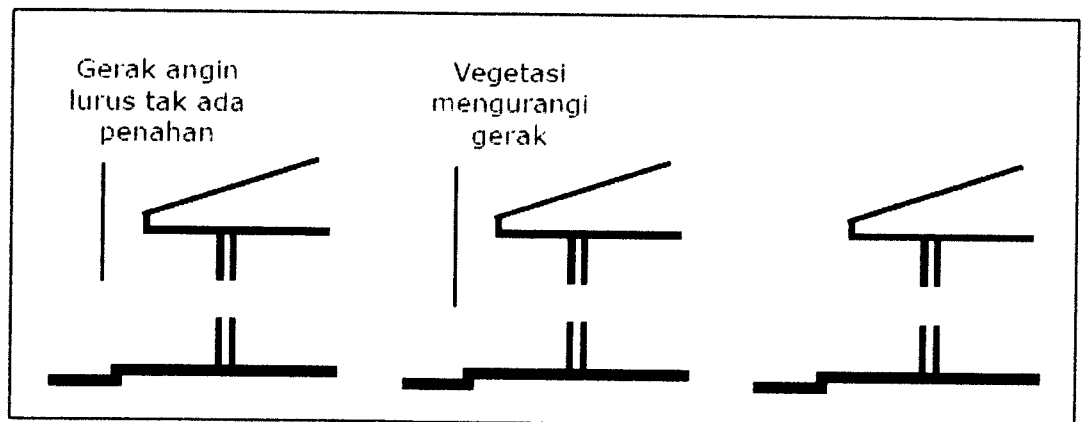
Untuk menghindari air hujan yang masuk kedalam ruang dilakukan dengan memakai overstek yang cukup lebar



Gambar 1.17. Pengendalian terhadap hujan dengan penggunaan overstek.

5) Pengendalian angin untuk ventilasi

Selain sinar matahari, angin juga mempengaruhi penentuan letak/orientasi bangunan. Untuk mendapatkan hasil ventilasi (aliran udara) secara alami, maka pembukaan harus diorientasi searah angin dan dengan penggunaan vegetasi maka angin dapat dikontrol.



Gambar 1.18. Pengendalian terhadap angin sebagai ventilasi secara alami.

c. Pengaruh Iklim Tropis terhadap Pemilihan Bahan

Dalam pertencanaan suatu bangunan dan lingkungan, biasanya akan ditemui masalah dalam pemilihan bahan dan teknologi yang akan dipakai sehingga dapat memenuhi persyaratan untuk kondisi iklim tropis.

1) Bahan bangunan untuk fisik bangunan

Beberapa kriteria pemilihan bahan dan teknologi yang dapat memenuhi persyaratan kondisi iklim tropis, antara lain :

a) Pertimbangan pancaran dan radiasi sinar matahari

Panas adiasi dihindari dengan kriteria bahan :

- Sifat lambat penghantarr panas (konduktifitas rendah), daya serap panas rendah
- Pantulan radiasi secara visual harus diperhatikan sifat refleksi bahan, yaitu permukaan kasar lebih kecil tingkat pantulannya dibandingkan permukaan halus.
- Warna permukaan bahan yang terang lebih menyilaukan dibandingkan berwarna gelap.

b) Pertimbangan kondisi hujan

Curah hujan dapat menimbulkan masalah pada bangunan seperti aspek fisik bangunan dan faktor kelembaban (pengkondisian udara), sehingga perlu memperhatikan tingkat ketahanan bahan :

- Sifat penyerapan bahan
- Sifat kedap bahan
- Sifat pelapukan bahan
- Kemungkinan pelapukan dan pelumutan bahan

- Tingkat kebisingan pada saat hujan dan sebagainya.

c) Pertimbangan kondisi angin

Dengan adanya pengaruh angin maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kriteria bahan, yaitu :

- Kekuatan dan cara pandang bahan, menahan beban angin.
- Sifat tembus angin (udara) maupun solid untuk tujuan tertentu.

d) Pertimbangan vegetasi

Penataan lingkungan tropis memperhatikan pertimbangan vegetasi dalam hal :

- Daya tumbuhh tanaman yang ada atau akan ditanam.
- Sifat, umur, tinggi dan karakter daun dari tanaman.

2) Bahan untuk pengolahan tapak

Penataan dan perencanaan bahan dalam tapak mencakup masalah bahan untuk menutup muka tanah, saluran utilitas. Ruang-ruang luar sekitar bangunan yang menampung fungsi-fungsi seperti sirkulasi dengan sarana jalan kendaraan, jalur pedestrian, serta perlu adanya street furniture untuk kenyamanan visual.

Penutup muka sangat penting guna melindungi tanah akibat benturan benda keras maupun erosi yang berakibatkan hujan. Bahan penutup muka sebaiknya berupa campuran antara bahan buatan dan alam, disesuaikan dengan fungsi dan kegunaannya.

- a) Bahan buatan digunakan untuk pengerasan, seperti fungsi jalan kendaraan, pedestrian dan sebagainya. Pemilihan bahan memperhatikan pengaruh panas dan menyilaukan, karena itu mempunyai kriteria :
- Tidak menyerap panas terlalu lama.
 - Warna dan teksturnya tidak menimbulkan silau.
 - Kuat benturan, panas, erosi dan pelapukan.
- b) Sedang rumput-rumputan, perdu dan jenis tanaman lainnya merupakan unsur penutup tanah alami, penggunaannya mempunyai fungsi tertentu, misalnya sebagai penahan erosi, penghijauan, penahan silau, pengarah ruang, pembatas ruang dan sebagainya.

Pada penyelesaian penutup muka tanah, kedua jenis unsur tersebut harus dikombinasikan dengan tepat. Bila luas permukaan yang diperkeras lebih besar dari pada luas permukaan yang menyerap air, maka dapat menimbulkan masalah seperti adanya air, banjir, dan sebagainya.

E. Tinjauan Khusus

1. Struktur masyarakat industri

Ciri-ciri khusus kota industri adalah :

- a. Struktur masyarakat industri didominasi oleh lapisan kaum buruh, disamping itu juga terdapat sebagian kaum elite yaitu kaum majikan/penanam modal yang berkaitan dengan industri.

- b. Struktur masyarakat merupakan campuran, yaitu penduduk asli dan pendatang serta penduduk musiman baik sebagai kaum buruh maupun kaum penanam modal.
- c. Faktor agama dan tradisi hampir tidak terasa karena segalanya serba praktis dan materi.
- d. Karena terbatasnya tanah untuk pemukiman dan harga tanah mahal maka mereka kaum buruh lebih senang tinggal di flat atau asrama. Areal tanah mahal karena tanah diprioritaskan untuk industri.

Ciri yang lebih dominan :

- a. Kaum majikan
 - 1) Mengutamakan efisiensi kerja
 - 2) Sifat individual
 - 3) Cenderung untuk tidak menetap di lokasi industri
- b. Kaum buruh
 - 1) Hidup berkelompok
 - 2) Berpendidikan rendah dan kemampuan terbatas hanya menguasai pada satu bidang pekerjaan saja.
 - 3) Bekerja maksimal dan monoton.
 - 4) Kurang memperhatikan kesehatan, sosial dan lain-lain.

Faktor pembentuk kota industri :

- a. Industri dasar yang terdiri dari dua sub pokok, yaitu :
 - 1) Kelompok industri kimia dasar.
 - 2) Kelompok industri logam dasar.
- b. Aneka industri.
- c. Industri kecil.

2. Tinjauan terhadap teori pendukung

Dalam hal ini teori pendukung yang digunakan adalah urban tropical regionalism yang merupakan aliran post modern ecology yang diperkenalkan oleh Dr. Kenneth Yeang.

Pengertian Tropical Urban Regionalism adalah perancangan suatu kawasan dengan pemanfaatan karakteristik/potensi lingkungan sekitarnya (local factor). Seperti budaya, iklim setempat, dalam rangka menciptakan lingkungan yang mempresentasikan identitas, kebutuhan pemakainya dengan memprioritaskan kepentingan urban pada suatu lingkungan.

Didalam hal ini melalui teori pendukung tropical urban regionalism proyek lingkungan yang direncanakan merupakan tempat terpadunya potensi karakteristik budaya setempat sebagai pengisi dengan teknologi bangunan kontemporer yang mendayagunakan potensi iklim setempat. Dimaksud kontemporer, yaitu menggunakan teknologi bahan baru yang dipilih sesuai kondisi alam setempat.



BAB III ANALISIS

A. Aspek Manusia

Tujuannya untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan-kebutuhan manusia sebagai akibat dari aktifitas pelaku kegiatan yang terjadi didalam rumah susun pada kawasan industri.

1. Pengaruh iklim Tropis pada Manusia

a. Sinar Matahari

P O S I T I F	N E G A T I F
<ul style="list-style-type: none"> > Sinar matahari baik untuk kesehatan manusia dimana sinar matahari mengandung sinar infra merah yang bagus untuk kesehatan tulang. > Sinar matahari siang baik untuk membasmi kuman-kuman karena memiliki daya kimia, mengandung sinar ultra violet, tetapi radiasi yang diterima manusia hanya boleh dalam jumlah tertentu, tidak boleh berlebihan. > Dapat mengurangi kelembaban 	<ul style="list-style-type: none"> > Sinar matahari setelah lewat jam 09.00 mulai dirasa kurang nyaman bagi tubuh, karena : <ul style="list-style-type: none"> - Silau dan kekeringan - Kulit dapat terbakar - Dapat menyebabkan kanker kulit - Dapat juga menimbulkan kerutan pada kulit > Meningkatkan suhu panas.

b. Hujan dan Kelembaban

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Menurunkan suhu panas. > Mengurangi penguapan > Kelembaban sedang dapat membuat manusia merasa nyaman 	<ul style="list-style-type: none"> > Mempertinggi kelembaban udara > Merupakan media penyebar virus > Kelembaban tinggi dapat mengakibatkan : <ul style="list-style-type: none"> - Manusia cepat berkeringat sehingga menyebabkan perasaan sesak dan kotor. <p>Timbulnya berbagai macam penyakit, khususnya penyakit kulit karena suburnya jamur pada daerah lembab.</p>

c. Angin

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Sirkulasi angin yang baik tak dapat mengurangi kelembaban udara. > Mengurangi panas sehingga manusia merasa nyaman. 	<ul style="list-style-type: none"> > Angin yang terlalu kuat akan menerbangkan benda yang ringan. > Pada skala yang kuat dapat merusak bangunan yang dapat membahayakan manusia.

d. Vegetasi

POSITIF	NEGATIF
---------	---------

<ul style="list-style-type: none"> > Membuat rasa menjadi tenang, nyaman, viewnya juga lain. > Membuat manusia merasa dekat dengan alam > Vegetasi alam tropis dapat dijadikan obat-obatan tradisional 	<ul style="list-style-type: none"> > Pepohonan yang tidak ditata dengan baik akan menyebabkan terhambatnya alur sirkulasi manusia dan akan menghambat gerak manusia
--	---

2. Sasaran penghuni Rumah Susun

Sasaran penghuni Rumah Susun pada Kawasan Industri ini adalah penduduk yang berada disekitar kawasan industri. Penduduk disini adalah penduduk yang tingkat perekonomiannya dari yang menengah bawah, bawah atas, bawah menengah, dan bawah bawah

Adapun penghasilan masing-masing tingkatan adalah :²⁹

- a. Bawah : Rp. 250.000,- s/d Rp. 1.500.000,-
- b. Menengah : Rp. 1.500.000,- s/d Rp. 6.000.000,-

Piramida Golongan Penghasilan

Atas	Atas-atas	18 jt - 20 jt
	Atas-menengah	15 jt - 18 jt
	Atas-bawah	10 jt - 15 jt
Menengah	Menengah-atas	6 jt - 10 jt
	Menengah-Menengah	3 jt - 6 jt
	Menengah-bawah	1,50 jt - 3 jt
Bawah	Bawah-atas	0,60 jt - 1,50 jt
	Bawah-Menengah	0,25 jt - 0,60 jt
	Bawah-bawah	0,00 jt - 0,25 jt

3. Analisa Unit Hunian

A. Calon penghuni menurut pendapatan :

²⁹ . Mangunwijaya, YB, Pengantar Fisika Bangunan, Jakarta, 1988

- 1) Menengah – bawah : Rp. 1,50 jt – Rp. 3 jt
 - 2) Bawah – atas : Rp. 0,60 jt – Rp. 1,50 jt
 - 3) Bawah - menengah : Rp. 0,25 jt – Rp. 0,60 jt
 - 4) Bawah – bawah : Rp. 0,00 jt – Rp. 0,25 jt
- B. Presentase golongan calon penghuni menurut status :
- 1) Menengah – bawah : 100 % (type 45)
 - 2) Bawah – atas : 50 % (type 36)
 - 3) Bawah - menengah : 50 % (type 36)
 - 4) Bawah – bawah : 100 % (type 27)
- C. Jumlah penghuni :
- 1) Jumlah penghuni (data dari Rencana Terinci Kota Kelurahan Sukapura) pada lokasi perencanaan RW 010
 - a. Jumlah Penduduk : 2.658 Jiwa
 - b. Luas Lahan Perencanaan : 1,5 Ha
 - c. Jumlah Penghuni / KK : 5 Jiwa / KK (standar PPLPK)Jika dari jumlah penduduk tersebut diambil 40%, maka menjadi $2.658 \times 40\% = 1.063,2$ Jiwa
 - 2) Jumlah penghuni menurut golongan ekonomi dan status :
 - a. Menengah - bawah (10%) : 1.063 Jiwa
$$10\% \times 1.063 \text{ Jiwa} = 106,3 \text{ Jiwa}$$
$$106,3 \text{ Jiwa} / 5 \text{ Jiwa} = 21,6 \text{ KK}$$
Dibulatkan menjadi 24 KK, type 45
 - b. Bawah - atas , Bawah – menengah (40%) : 1.063 Jiwa
$$40\% \times 1.063 \text{ Jiwa} = 425,2 \text{ Jiwa}$$
$$425,2 \text{ Jiwa} / 5 \text{ Jiwa} = 85,04 \text{ KK}$$
Dibulatkan menjadi 86 KK, type 36

Bawah – atas : 43 KK, type 36

Bawah – menengah : 43 KK, type 36

c. Bawah - bawah (50%) : 1.063 Jiwa

$50\% \times 1.063 \text{ Jiwa} = 531,5 \text{ Jiwa}$

$531,5 \text{ Jiwa} / 5 \text{ Jiwa} = 106,3 \text{ KK}$

Dibulatkan menjadi 106 KK, type 27

D. Type hunian menurut golongan pendapatan dan status

1) Type 45 : Menengah – Bawah

2) Type 36 : Bawah – Atas

: Bawah – Menengah

3) Type 27 : Bawah - Bawah

B. Analisis Aspek Lingkungan

Tujuannya agar lingkungan yang direncanakan semaksimal mungkin dapat dimanfaatkan untuk kepentingan Rumah susun pada Kawasan Industri di Sukapura.

Pengaruh Iklim Tropis pada Lingkungan

a. Sinar Matahari

POSITIF	NEGATIF
> Sinar matahari membuat tanaman menjadi subur.	> Sinar matahari terik secara terus bisa menyebabkan kekeringan dilokasi tertentu.
> Sinar matahari siang baik untuk membasmi kuman-kuman karena memiliki daya kimia, mengandung sinar ultra violet.	> Meningkatkan suhu panas.
> Dapat mengurangi kadar	> Menimbulkan fatamorgana dan silau

b. Hujan dan Kelembaban

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Menurunkan suhu panas. > Mengurangi penguapan. > Menyuburkan tanaman. > Memperkecil tingkat kekeringan. 	<ul style="list-style-type: none"> > Mempertinggi kelembaban udara > Kelembaban tinggi mengakibatkan : <ul style="list-style-type: none"> - Udara menjadi panas - Udara menjadi sesak

c. Angin

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Sirkulasi angin yang baik tidak dapat mengurangi kelembaban udara > Mengurangi panas. 	<ul style="list-style-type: none"> > Angin yang terlalu kuat dapat menerbangkan benda yang ringan.

d. Vegetasi

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Membuat perlindungan terhadap radiasi matahari dan hujan. 	<ul style="list-style-type: none"> > Pepohonan yang tidak ditata dengan baik akan menyebabkan terhambatnya alur sirkulasi manusia dan menghambat gerak manusia.

C. Analisis Aspek Bangunan

Tujuannya adalah untuk menciptakan suasana selaras dengan kondisi alam tropis, maka dipilih pola masa yang dapat

mengantisipasi kondisi iklim tropis yang merugikan , serta pemanfaatan secara maksimum potensi yang ada pada iklim tropis.

Pengaruh Iklim Tropis terhadap Bangunan

a. Sinar Matahari

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Sinar matahari sebagai sumber cahaya alami untuk penertangan dalam bangunan. > Sinar matahari mampu mengantisipasi udara lembab yang dapat menimbulkan jamur pada bangunan. 	<ul style="list-style-type: none"> > Sinar matahari dapat merusak bagian-bagian bangunan, miisalnya pemuaian pada bahan bangunan dan pengelupasan. > Intensitas Sinar matahari yang tinggi dapat meningkatkan suhu panas pada ruangan.

b. Hujan dan Kelembaban

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Dapat menurunkan suhu panas pada ruangan. > Dapat mengurangi penguapan yang berlebihan. > Dapat memberikan kesejukan > Dapat menurunkan polusi udara dan debu. 	<ul style="list-style-type: none"> > Dapat mempertinggi kelembaban uudara dalam ruang. > Hempasan hujan dan angin yang cukup kencang dapat mempengaruhi bagian-bagian bangunan > Dapat mempercepat korosi pada bahan metal.

c. Angin

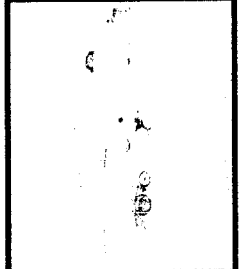
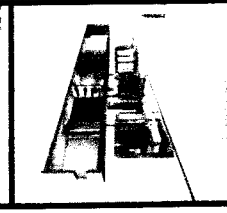
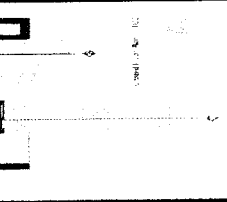
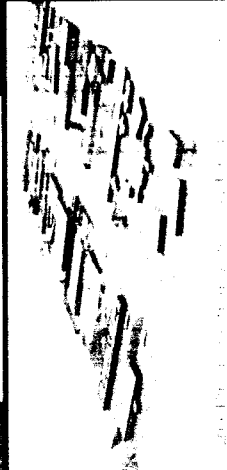
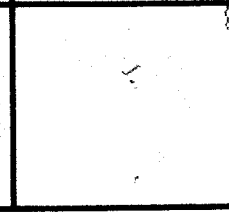
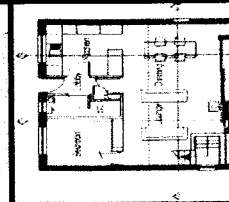
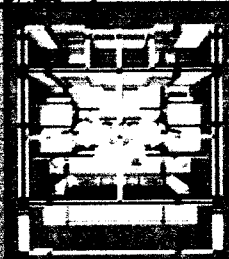
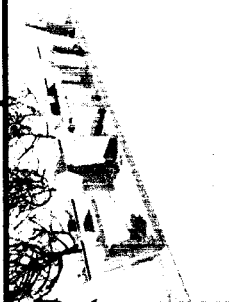
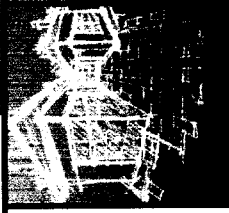
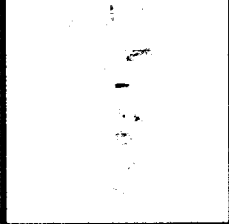
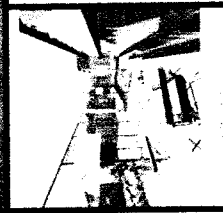
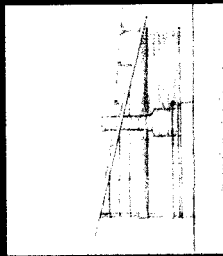
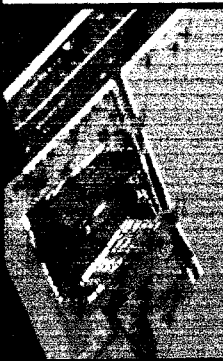
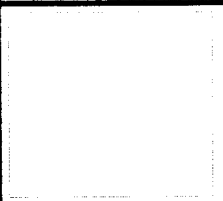
POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Sirkulasi angin yang baik dapat mengurangi kelembaban pada ruangan. > Dapat memberikan penghawaan alami. 	<ul style="list-style-type: none"> > Angin yang terlalu kuat dapat merusak struktur bangunan. > Tekanan angin pada atap bangunan dapat menyebabkan daya tekan dan daya hisap tinggi.

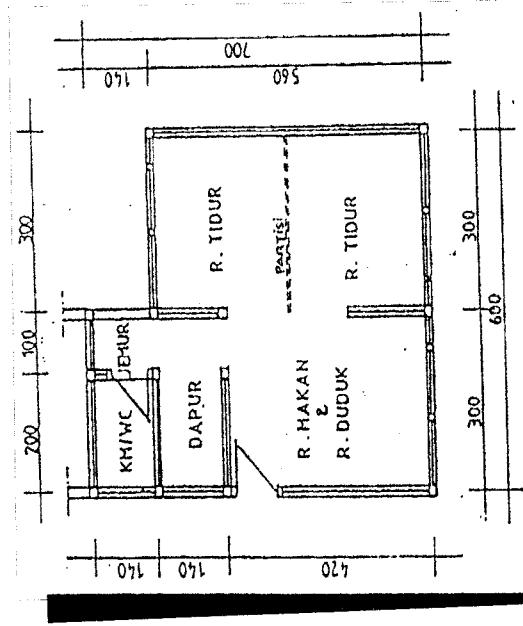
d. Vegetasi

POSITIF	NEGATIF
<ul style="list-style-type: none"> > Estetika pada bangunan. > Dapat memberikan perlindungan terhadap radiasi matahari, hujan kelembaban dan angin. 	<ul style="list-style-type: none"> > Vegetasi yang tidak ditata dengan baik dapat menimbulkan terhambatnya alur sirkulasi yang masuk kedalam bangunan.

Rumah Suci . . .

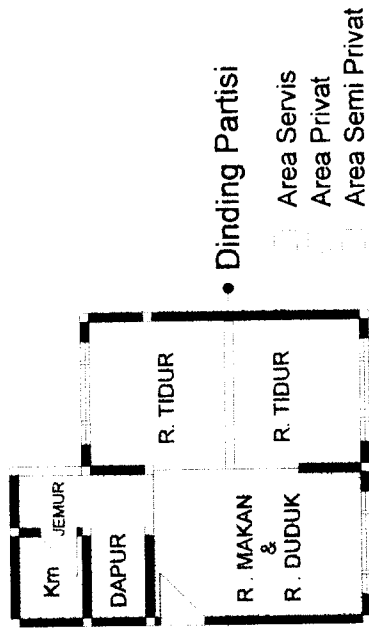
STUDY KASUS



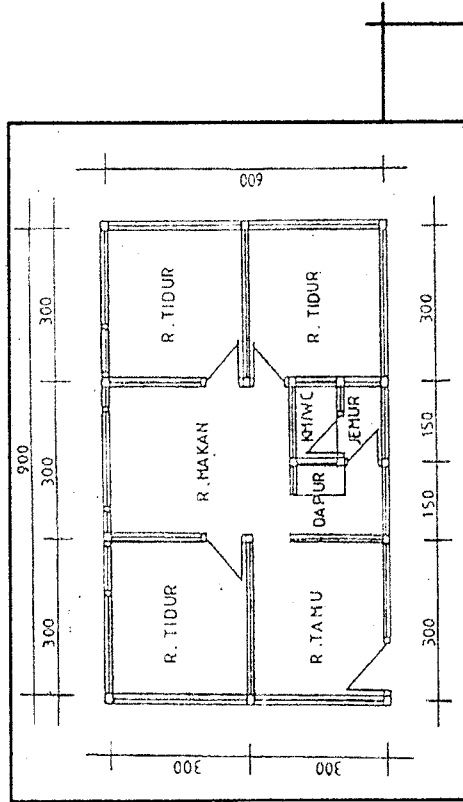


Penzoningan dan O

> Pola pembentukan ruang tidur diletakkan pada tempat yang sesuai dengan fungsinya, dengan pertimbangan bahwa ruang tidur adalah ruang yang memiliki sifat privasi yang tinggi sehingga pembatasannya pun harus jelas, walaupun dengan menggunakan dinding partisi



- > Sedangkan pada ruang makan dianggap bahwa kegiatan tersebut harus tersembunyi, baik dari luar maupun dari ruangduduk
- > Sehingga untuk mendapatkan ruang semi privat dilakukan pembatasan oleh dengan menggunakandinding partisi atau dinding dwi fungsi berupa lemari

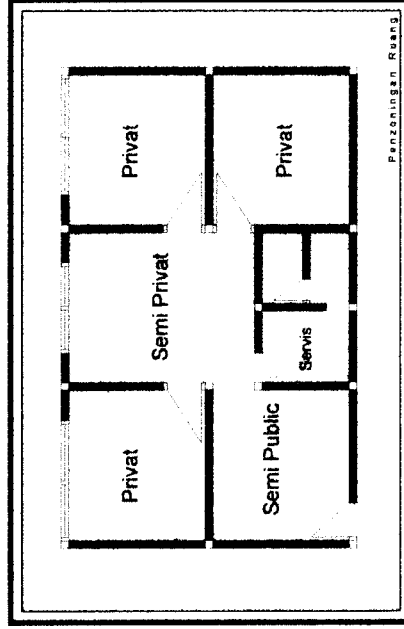


Typical Plan - Type 54

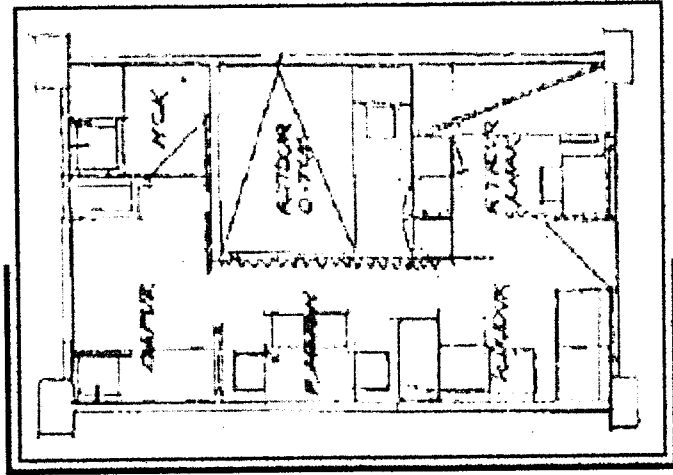
Fungsi keruangan dari unit hunian type 54 berdasarkan perilaku penghuni pada kegiatan-kegiatan utama seperti : ruang keluarga, ruang tamu, ruang tidur, ruang makan, tempat jemuran maupun km / wc sudah sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Penzoningan dan Or

- > Kegiatan terpusat pada ruang makan / ruang keluarga sebagai ruang transisi.
- > Ruang keluarga / ruang makan adalah sebagai fungsi dari pusat ruang-ruang pada pengembangannya tidak hanya terdiri ruang makan saja, melainkan juga dapat terdiri dari ruang keluarga.
- > Sehingga konsep yang digunakan adalah dengan membuka kegiatan yang berada di ruang tengah, dengan pertimbangan bahwa kelanjutan dari ruang tersebut akan dikembangkan oleh penghuni

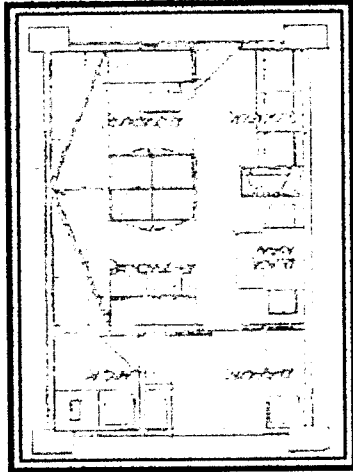


Penzoningan dan O



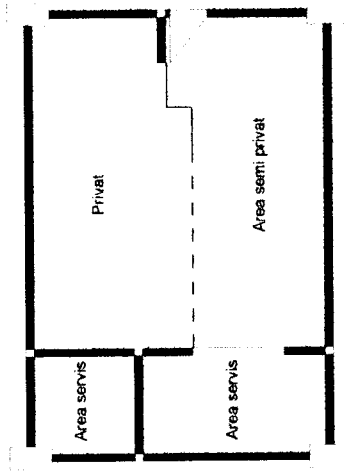
Denah type 21

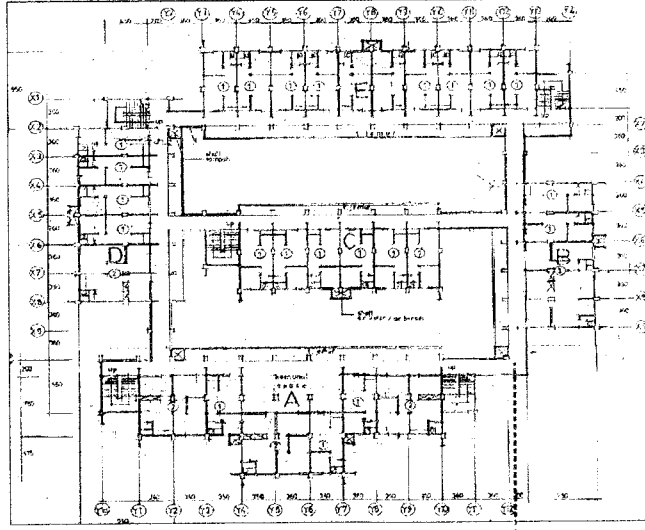
Unit hunian pada type 21 diperuntukkan untuk 4 orang terdiri dari orang tua yang mempunyai 2 orang anak dibawah Usia 11 tahun



Denah type 21

> Sedangkan pada unit hunian dengan type yang sama hanya penataan ruang yang berbeda, pada denah diatas hanya diperuntukkan untuk 4 orang dewasa

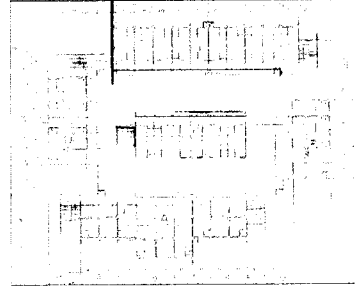




Koridor sebagai penghubung antar unit hunian hanya melayani dua sisi sehingga privasi unit hunian tetap terjaga.

> Bentuk massa antar unit hunian adalah segi empat
Dimana bentuk ini mempunyai banyak keuntungan
antara lain :

- > Orientasi bangunan (view) yang didapat kearah luar sangat baik
- > Sinar matahari yang didapat berlebihan tetapi dapat diatasi dengan menggunakan kanopi atau teritisan
- > Dengan adanya ruang terbuka yang terletak ditengah massa bangunan menyebabkan sirkulasi udara sangat baik
- > Jarak antar unit hunian tidak terlalu berdekatan sehingga pencahayaan yang didapat didalam ruang dapat maksimal

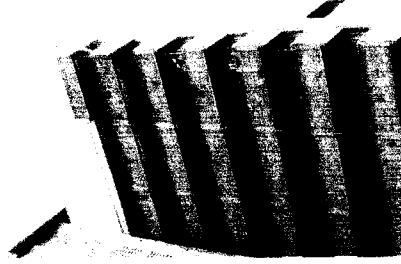
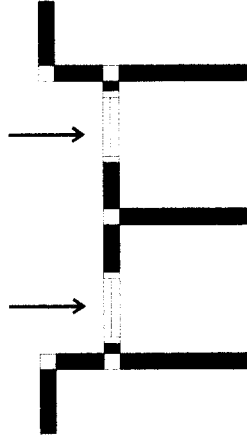


Dengan adanya Open Space ini mengakibatkan sirkulasi udara dalam bangunan bergerak dan pencahayaan yang diterima dalam ruang merupakan cahaya pantul

ANALISIS Iklim tropis



Khusus bagian jendela dapat dimundurkan untuk mengatasi iklim tropis dimana berfungsi guna menghindari hujan dan radiasi matahari



Pada unit hunian ini beda lagi dalam mengatasi masalah iklim tropis yaitu dengan adanya balkon yang berfungsi sebagai tempat santai dan tempat jemur juga dapat mengantisipasi iklim tropis



- > Jarak antar unit hunian cukup baik sehingga pencahayaan yang didapat antar kedua unit hunian tersebut tidak terganggu
- > Pemakaian teritisan atap sebagai pelindung terhadap sinar matahari dan hujan
- > Tempat jemur yang ditempatkan saling berhadapan sangat mengganggu view kedua unit hunian tersebut



Tidak adanya vegetasi/tanaman peneduh yang berfungsi sebagai filter terhadap udara panas sehingga dapat berdampak buruk terhadap suhu udara secara makro

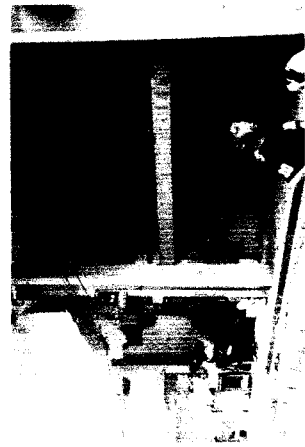
ANALISIS Iklim tropis



Koridor sebagai tempat interaksi antar penghuni pada lantai atas belim dapat digunakan secara maksimal

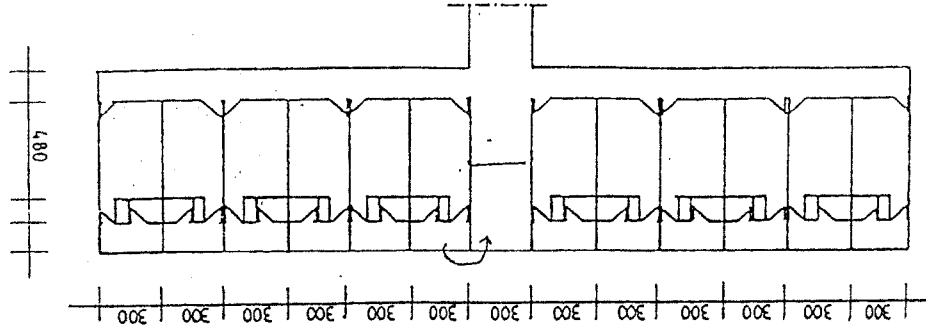


Jarak antar unit hunian terlalu dekat sehingga dapat berakibat sinar matahari yang diterima didalam ruang berkurang dan sirkulasi udara kurang maksimal dan dapat mengganggu kesehatan penghuninya



sedangkan pada lantai dasar interaksi sosial berjalan dengan baik

Rumah Susun Bumi Ilir - Palembang

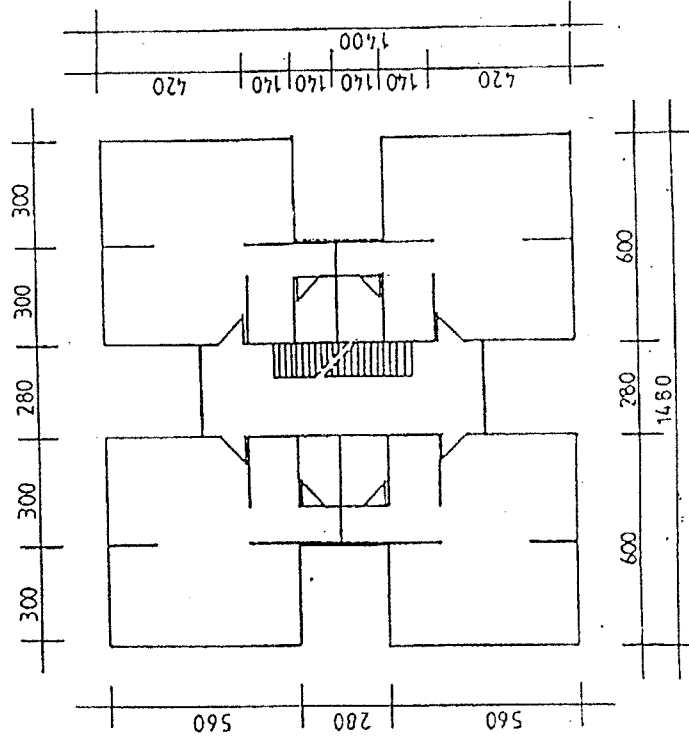


Typical Block Plan - Type 18

Bentuk Bangunan Berdasarkan

- Mudah dikenali
- Teratur dan merupakan deret yang berulang
- Orientasi matahari cukup baik dengan pengaturan yang berulang

Rumah Susun Bumi Ilir - Palembang



Typical Block Plan - Type 36

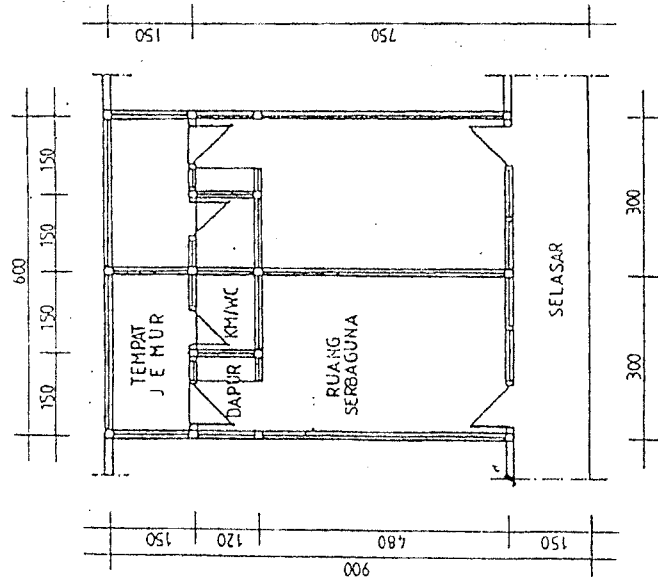
Bentuk Bangunan Berdasar

- Adanya keseimbangan terhadap bentuk bangunan
- Ruang bersama terpusat difengah
- Interaksi sosial berkurang
- Sirkulasi udara cukup baik
- Sedikit menerima radiasi matahari, optimal dalam penggunaan pencahayaan alami

Bentuk Bangunan Berdasar

- Penggunaan sangat optimal
- Mudah dalam pengembangan bentuk
- Kemudahan dalam pengoptimalsasian view
- Sesuai dengan fungsi dan kegiatan penghuni
- Orientasi terhadap matahari dan angin dapat disesuaikan
- Orientasi sisi fasade yang diinginkan terhadap arah angin terbanyak dapat disesuaikan

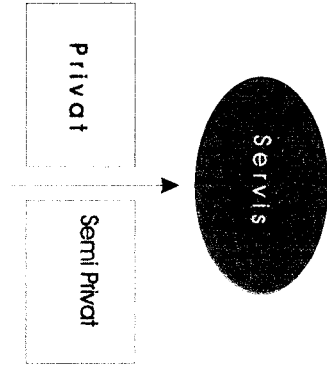
Rumah Susun Bumi Ilir - Palembang



Typical Plan - Type 18

Penzoningan dan Organisasi

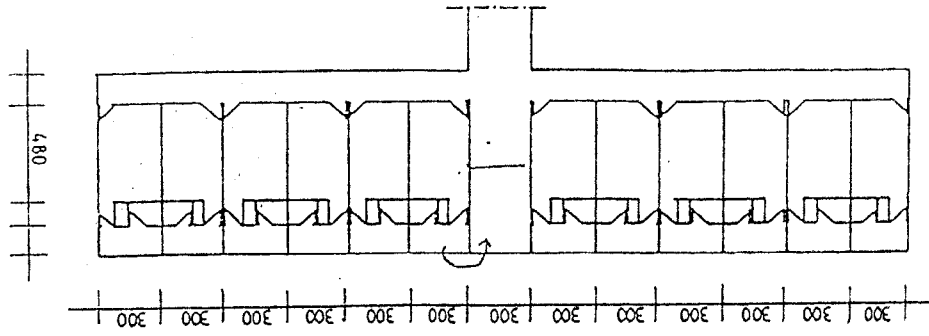
Pada ruang serba guna dapat diartikan sebagai ruang privat / semi privat dan ditempatkan paling awal, pembatas dapat menggunakan dinding partisi atau dinding dwi fungsi guna mendapatkan ruang yang privasi



Bentuk Bangunan Berdasarkan

- Pelayanan sirkulasi horisontal hanya dapat melayani beberapa unit saja
- Unit hunian lebih banyak
- Bentuk bangunan terlalu panjang
- Interaksi sosial kurang baik

Rumah Susun Bumi Ilir - Palembang



Typical Block Plan - Type 18

Bentuk Bangunan Berdasar

- Mudah dikenali
- Teratur dan merupakan deret yang berulang
- Orientasi matahari cukup baik dengan pengaturannya yang berulang

KONSEP RANCANGAN

Konsep rancangan merupakan suatu tahapan rancangan yang bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai aspek perancangan ke dalam suatu pembahasan yang dipersatukan oleh suatu prioritas dalam konsep tersebut. Tahap konsep ini lebih bersifat terapan pada factor-faktor yang akan menjadi penentu pada tahap pengembangan desain atau skematik desain.

1. Konsep Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi di Kecamatan Cilincing, dikarenakan pada daerah ini memiliki kriteria sebagai berikut :

- a. Merupakan daerah padat.
- b. Merupakan kawasan industri
- c. Peruntukan lahan pada daerah ini dominan untuk perumahan dan industri.

- d. kebutuhan karyawan yang bekerja pada kawasan industri akan tempat tinggal.

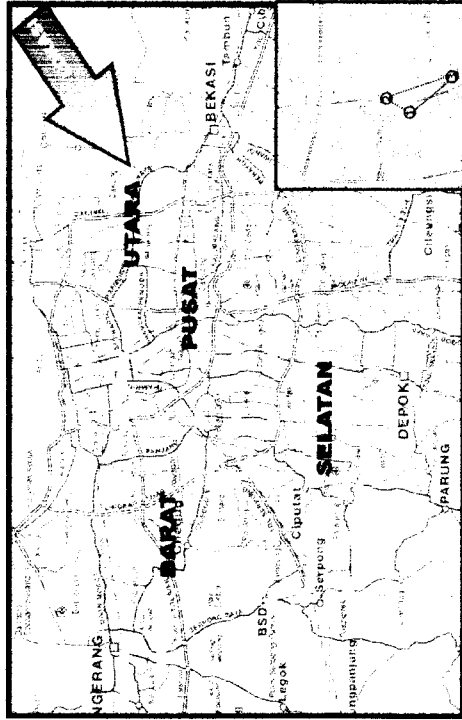
2. Kriteria Pemilihan Lokasi

Kriteria pemilihan lokasi Kelurahan Sukapura pada proyek Pemukiman Kawasan Industri didasari oleh :

- a. Letak tapak dengan kawasan industri
- b. Merupakan daerah pengembangan untuk perumahan.
- c. Kemudahan pencapaian/aksesibilitas
- d. Potensi iklim tropis
- e. Pencemaran udara kecil
- f. Akses kendaraan umum

Konsep Perancangan

RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI DI SUKAPURA



Kriteria pemilihan tapak pemukiman Kawasan Industri adalah sebagai berikut :

Kriteria	Ait. 1	Ait. 2	Ait. 3
1. Letak tapak dengan kawasan industri	+	-	-
2. Merupakan daerah pengembangan untuk pemukiman	+	+	+
3. Kemudahan pencapaian/aksesibilitas	+	-	-
4. Potensi iklim tropis	+	+	+
5. Pencemaran udara kecil	+	-	+
6. Akses kendaraan umum	+	+	+
Total	6+	3+	4+

Kesimpulan :

Tapak terpilih adalah alternatif tapak 1

Lokasi tapak terletak di Jalan Tipar Cakung, Kelurahan Sukapura, Kecamatan Cilincing dengan batas-batas tapak

:

Sebelah Utara : Jalan Protokol Rawadaun Rawagatel/Kelurahan Semper Barat, Kecamatan Cilincing.

Sebelah Timur : Jalan Protokol Cakung - Cilincing/Kelurahan Rorotan, Kecamatan Cilincing.

Sebelah Selatan : Kali Cakung/Kelurahan Cakung Barat, Kecamatan Cakung.

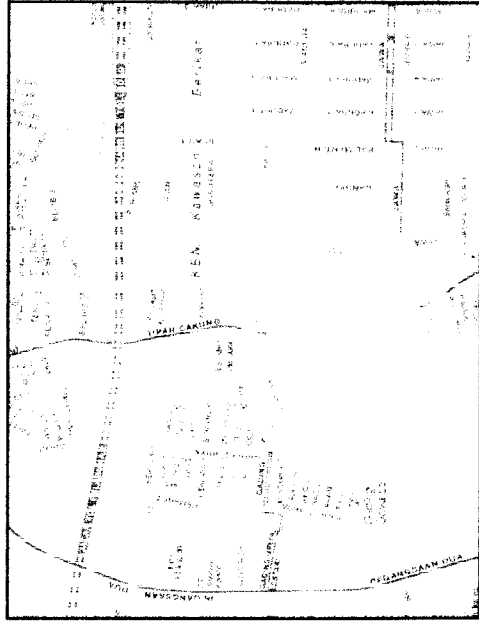
Konsep Perancangan

Sebelah Barat : Kali Sempur/Kelurahan
 Pegangsaan Dua, Kecamatan
 Koja.

3. Konsep Tapak

A. Radius pencapaian

Lokasi Kawasan Industri / Kawasan Berikat
 Nusantara (KBN) dapat ditempuh dari lokasi
 Pemukiman Kawasan Industri sekitar 500 m.



Lokasi Kawasan Industri dapat ditempuh dari lokasi rumah susun sekitar 500m

B. Faktor-faktor Lingkungan yang mempengaruhi Orientasi dari Tata Letak Bangunan

1) Arah Angin

Tujuan :

Adalah untuk memanfaatkan angin dalam hal penghawaan alami guna menurunkan suhu dan kelembaban udara dengan sistem cross ventilation, yaitu mengorientasikan bukaan-bukaan searah dengan aliran angin yaitu arah utara, dan selatan.

Fakta :

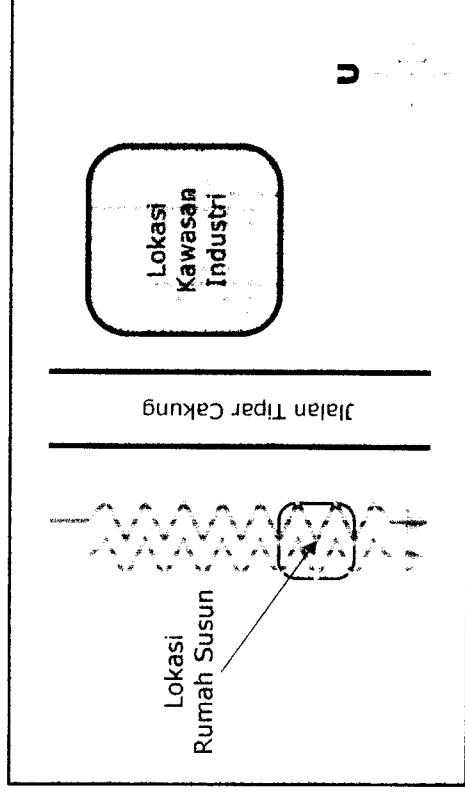
Arah angin bergerak dari utara ke selatan sehingga tidak mempengaruhi lokasi Pemukiman Kawasan Industri dengan Lokasi

Konsep Perancangan

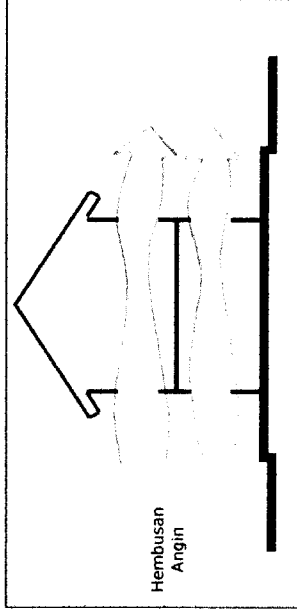
Kawasan Industri. Dalam pembangunan proyek Pemukiman Kawasan Industri ini tiupan angin tidak akan mempengaruhi pemukiman dengan kawasan industri, artinya pencemaran polusi dari kawasan industri tidak secara langsung melalui proyek Pemukiman Kawasan Industri ini.

Konsep :

- Penggunaan barrier dapat mengurangi kecepatan angin dan merubah arah pergerakan angin.
- Struktur bangunan harus memiliki pondasi dan konstruksi yang kuat untuk menahan gaya angin.

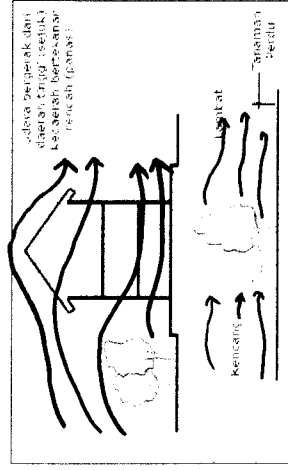


- Perletakkan bukaan sejajar dengan arah angin agar ruang dalam tidak terlalu panas pada siang hari.
- Besar kecilnya barrier didasarkan tidak hanya pada derajat keefektifan tanaman, tetapi juga teknik perletakkannya.



Penerapan dalam tapak :

- Sisi bangunan yang bertentangan dengan arah angin harus memiliki struktur konstruksi penahan angin.
- Penggunaan tanaman diatur menurut ketinggian, jarak antar tanaman tidak terlalu rapat dan juga tidak terlalu jauh.



1) Orientasi Matahari

Tujuan :

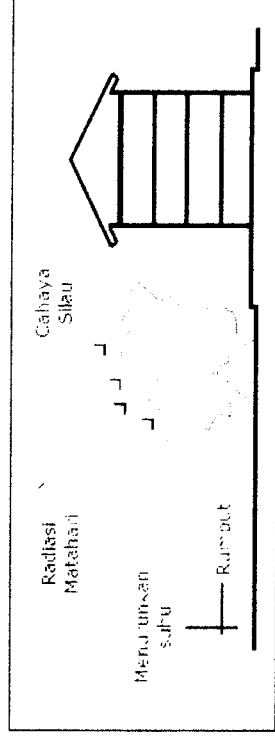
Adalah untuk memanfaatkan sinar matahari sebagai pencahayaan alami pada siang hari.

Fakta :

Intensitas beban radiasi terbesar pada dinding bangunan disisi timur - barat.

Konsep :

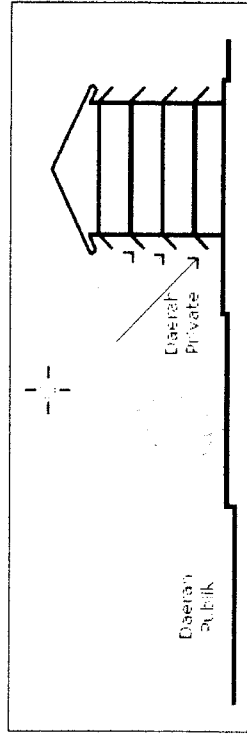
- Pemanfaatan vegetasi untuk pengendalian dan perlindungan dari sinar matahari.



Konsep Perancangan

sinar matahari.

- Pemberian sun shading sebagai penahan sinar matahari (mengurangi panas yang tidak



2) Curah Hujan

Tujuan :

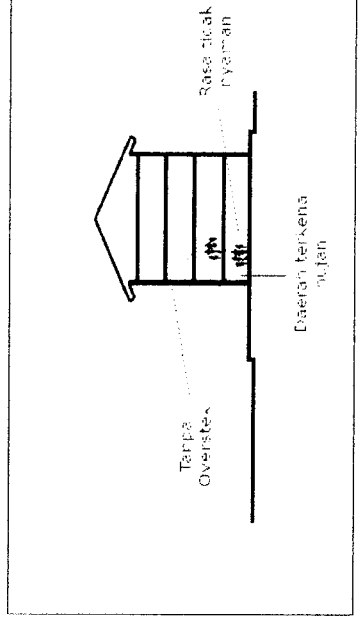
Adalah agar air hujan yang turun tidak mengenai ruang dalam.

Fakta :

Indonesia terletak didaerah garis khatulistiwa, intensitas hujan setiap tahun cukup tinggi, sesuai dengan arah angin yang bertiup.

Konsep :

- Pemberian overstek sebagai perlindungan terhadap air hujan agar tidak masuk kebagian ruang dalam.
- Pengaturan sudut kemiringan atap agar air



3) Kebisingan

Tujuan :

Agar terciptanya kenyamanan dalam bangunan, sehingga tidak terlalu terpengaruh oleh

Konsep Perancangan

kebisingan dari luar bangunan.

Fakta :

- Tapak berada dekat dengan jalan raya dengan tingkat kepadatan arus lalu lintas ramai.
- Aktifitas disekitar lingkungan tapak cukup ramai.

Konsep :

- Pengendalian kebisingan pada tapak meliputi penutupan, penyerapan, ataupun keduanya.
- Jarak bangunan didalam tapak tidak terlalu rapat.
- Kombinasi pepohonan , dan penutup permukaan dapat digunakan untuk menanggulangi kebisingan.

Penerapan dalam tapak :

- Penampang dasar tapak lebih ditinggikan dari penampang dasar jalan raya/lingkungan.

- Penggunaan kombinasi pepohonan, dan penutup permukaan didalam tapak.
- Batas tapak dengan lingkungan disekitar tapak dibuat area buffer sebagai pembatas terhadap kebisingan dan aktifitas dari lingkungan tapak.

1) Pencapaian kedalam Tapak

Tujuan :

Menciptakan kemudahan pencapaian bagi pengguna sehingga dapat menunjang kegiatan didalam tapak yang optimal.

Fakta :

Lokasi terletak dekat dengan jalan utama.

Konsep :

Pencapaian kedalam tapak dipermudah, tidak berputar-putar.

Penerapan dalam tapak :

- Main entrance adalah area yang memiliki pencapaian termudah baik bagi pengguna kendaraan pribadi maupun pejalan kaki.
- Sirkulasi memperhatikan keamanan baik bagi pengendara maupun pejalan kaki. Dalam hal ini dapat berupa pemisahan sirkulasi vehicular atau pedestrian.
- Sirkulasi pedestrian perlu dirancang dengan jelas agar tidak terjadi cross section.
- Dengan pengadaan taman disekitar pedestrian

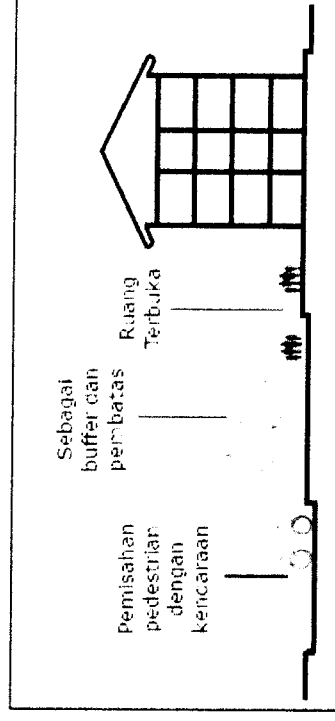
c. Analisis Faktor Ruang Luar

Tujuan :

Penataan ruang luar untuk menciptakan kenyamanan didalam tapak yang berhubungan dengan aspek-aspek alam.

Kriteria tata ruang luar :

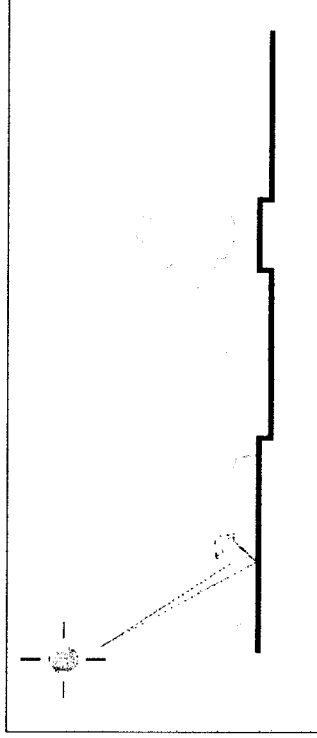
- Ruang terbuka sebagai ruang penerima
- Ruang terbuka bagi penghuni sebagai interaksi sosial dengan tetangga.
- Ruang terbuka berfungsi sebagai pengikat beberapa kegiatan yang ada.



Elemen ruang luar :

1) Elemen lunak

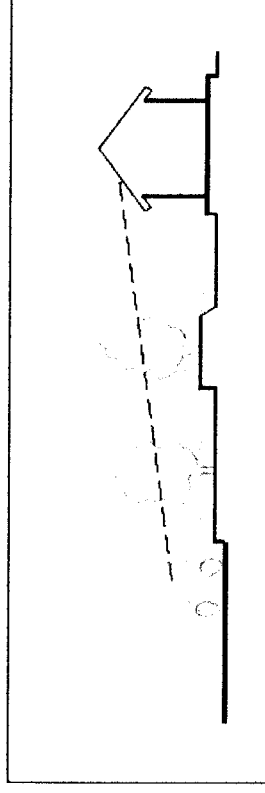
Unsur peneduh, tanaman berfungsi sebagai peneduh pejalan kaki dan tanaman dapat menyerap sinar matahari.



Unsur pengarah, tanaman diatur sedemikian rupa disepanjang jalan menuju bangunan.

Unsur estetis dan penyangring kebisingan, sebagai unsur pelunak lingkungan :

- Taman diatur sehingga mendapatkan pandangan visual.
- Dapat mengantisipasi kebisingan pada daerah-daerah tertentu yang memerlukan ketenangan, menyangring debu, pemberi udara segar.



Konsep Perancangan

- 2) Elemen keras :
- Pengerasan pedestrian
 - Pengerasan jalan bagi kendaraan

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. Aspek Manusia

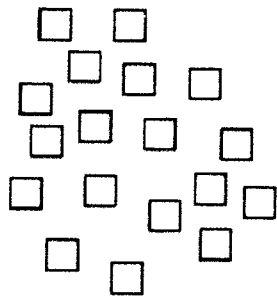
1. Pengaruh Iklim Tropis Terhadap Manusia

Untuk menciptakan ruang hunian yang nyaman bagi penghuni, maka dengan letaknya pada iklim tropis basah sehingga aspek-aspek dari iklim tropis dapat kita manfaatkan, yaitu :

- Sinar matahari
- Hujan dan kelembaban
- Angin
- Vegetasi

2. Sasaran Penghuni Perumahan Kawasan Industri

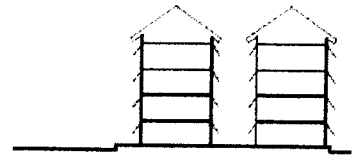
Proyek Pemukiman Kawasan Industri (KBN) ini mayoritas penghuninya adalah para pekerja dari kawasan tersebut yang golongan penghasilannya masuk kepada golongan bawah-bawah, sehingga penerapan huniannya dengan cara hunian vertikal untuk menekan biaya.



Hunian tidak teratur



Hunian horizontal,
tanah mahal



Hunian vertikal

3. Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan pada Rumah Susun di Kawasan Industri (KBN) terdiri dari berbagai kalangan, dari anak kecil sampai orang tua.

4. Aktivitas Kegiatan dan Jenis Ruang

Kegiatan yang dilakukan penghuni sangat bervariasi dikarenakan dari terdiri dari berbagai kalangan, setiap kalangan aktifitasnya belum tentu sama yang satu dengan yang lainnya. Dari kegiatan yang dilakukan oleh penghuni timbul sarana sebagai tempat untuk melakukan kegiatan tersebut, yaitu : Ruang hunian yang terdiri dari beberapa ruang seperti :

- R. tidur
- R. keluarga
- R. tamu
- K. mandi
- Dapur
- R. cuci
- R. jemur
- Teras/halaman

5. Aktivitas Kegiatan dan Fasilitas Lingkungan

Perlunya fasilitas pada lingkungan pemukiman untuk menunjang interaksi/kegiatan yang dilakukan oleh penghuni didalam lingkungan pemukiman, fasilitas tersebut adalah :

- Balai warga/Gedung pertemuan
- Lapangan Olah raga
- Balai Kesehatan
- Sarana ibadah (mushola)

6. Unit Hunian

Dengan pesatnya tingkat kepadatan penduduk pada wilayah Kelurahan Sukapura, maka dalam proyek Rumah Susun di Kawasan Industri (KBN) ini dibagi menjadi 3 tipe hunian type flat, yaitu :

Flat :

- Tipe 45
- Tipe 36
- Tipe 27

7. Luas Ruang Dalam

Pada setiap tipe, masing-masing ruang yang dibutuhkan berbeda.

8. Luas Ruang Luar

Luasan ruang luar ini didominasi oleh vegetasi, hal ini dimanfaatkan untukantisipasi panasnya sinar matahari, kebisingan, sebagai buffer, penyaring udara.

10. Organisasi Ruang Makro

Pada proyek Rumah Susun di Kawasan Industri (KBN) ini, pintu masuk menuju tapak/lingkungan hunian sengaja dibuat hanya satu pintu masuk, hal ini diterapkan agar keluar masuknya penghuni lebih terkontrol, hal ini dimaksudkan sebagai penjagaan agar tidak timbul hal-hal yang tidak diinginkan oleh orang luar selain penghuni yang tidak berkepentingan.

B. Konsep Aspek Lingkungan

1. Pengaruh Iklim Tropis Terhadap Lingkungan

Untuk tercapainya konsep arsitektur tropis pada Rumah Susun di Kawasan Industri (KBN), maka perlu diperhatikan segala aspek yang berhubungan dengan keadaan lingkungan setempat.

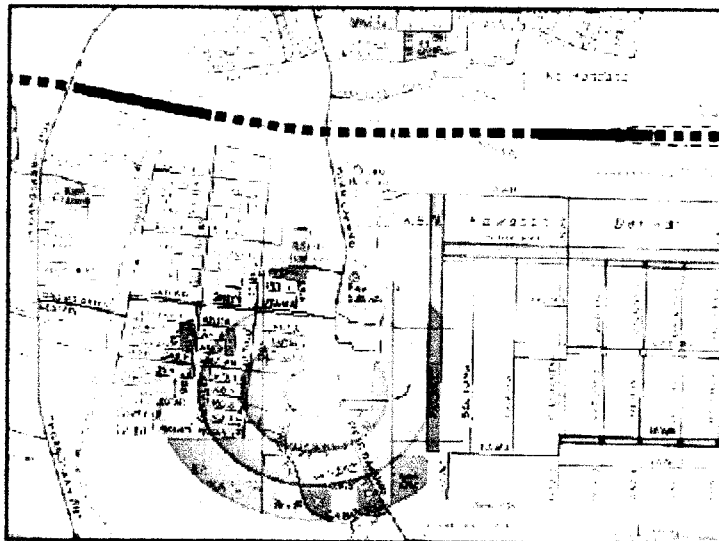
2. Pemilihan Lokasi

Dipilih wilayah Kelurahan Sukapura sebagai proyek Rumah Susun di Kawasan Industri (KBN) dikarenakan beberapa hal, yaitu :

- Merupakan daerah padat.
- Merupakan kawasan industri
- Peruntukan lahan pada daerah ini dominan untuk perumahan dan industri.
- Kebutuhan karyawan yang bekerja pada kawasan industri akan tempat tinggal.

3. Tapak

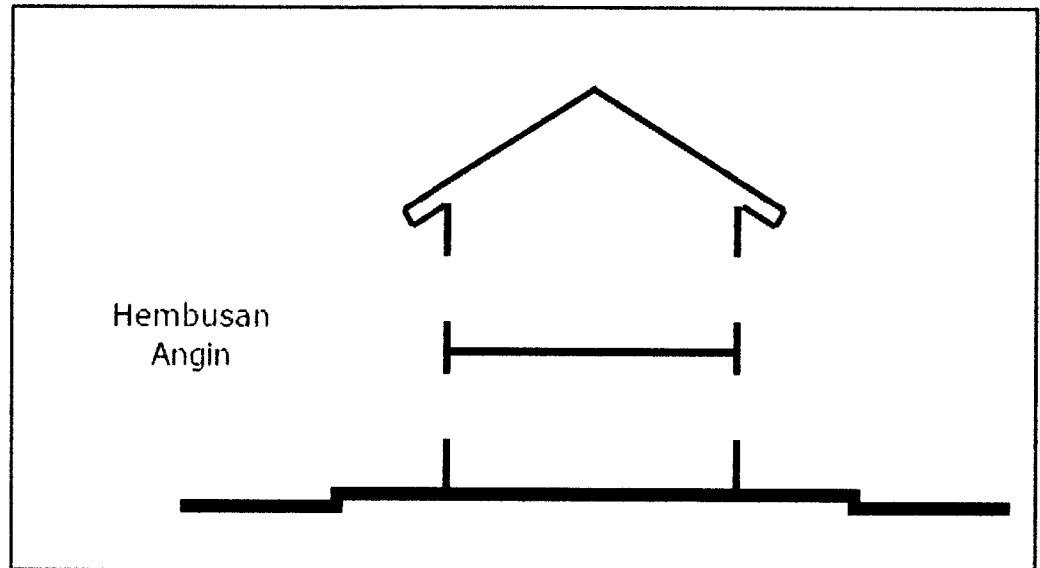
a. Radius Pencapaian



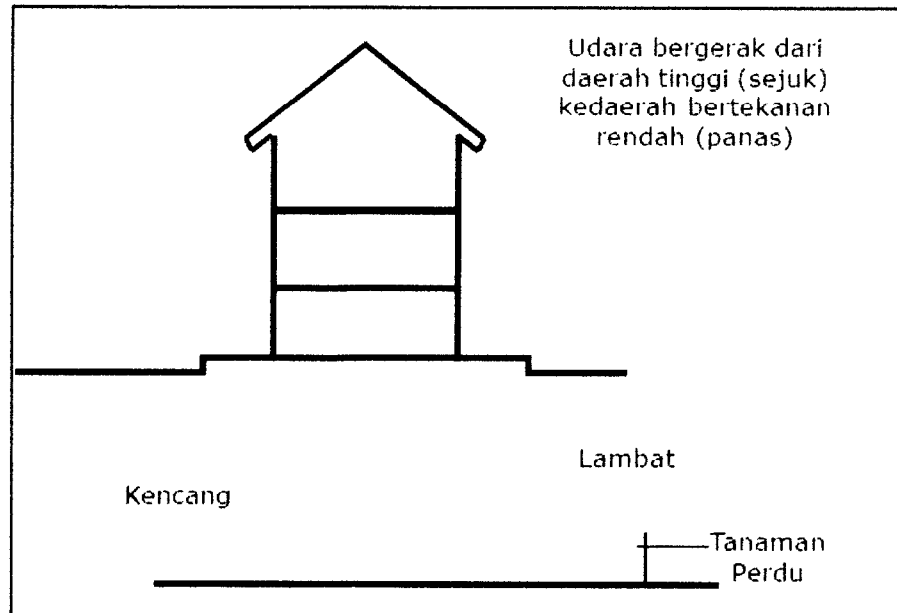
Lokasi Kawasan Industri dapat ditempuh dari lokasi rumah susun sekitar 500m

b. Faktor-faktor Lingkungan yang mempengaruhi orientasi dan tata letak Bangunan

1) Arah Angin

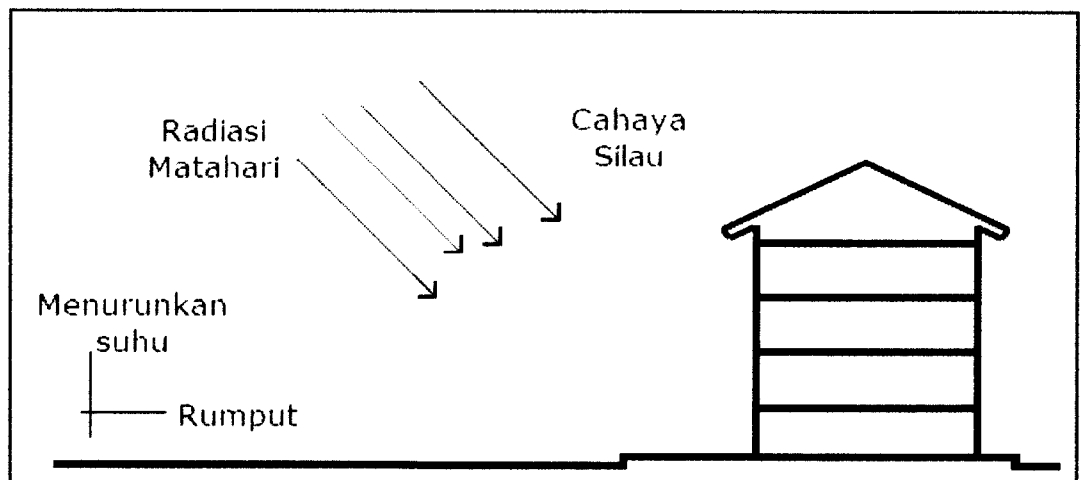


- Penggunaan barrier dapat mengurangi kecepatan angin dan merubah arah pergerakan angin.
- Struktur bangunan harus memiliki pondasi dan konstruksi yang kuat untuk menahan gaya angin.
- Perletakkan bukaan sejajar dengan arah angin agar ruang dalam tidak terlalu panas pada siang hari.
- Besar kecilnya barrier didasarkan tidak hanya pada derajat keefektifan tanaman, tetapi juga teknik perletakannya.
- Sisi bangunan yang bertentangan dengan arah angin harus memiliki struktur konstruksi penahan angin.
- Penggunaan tanaman diatur menurut ketinggian, jarak antar tanaman tidak terlalu rapat dan juga tidak terlalu jauh.

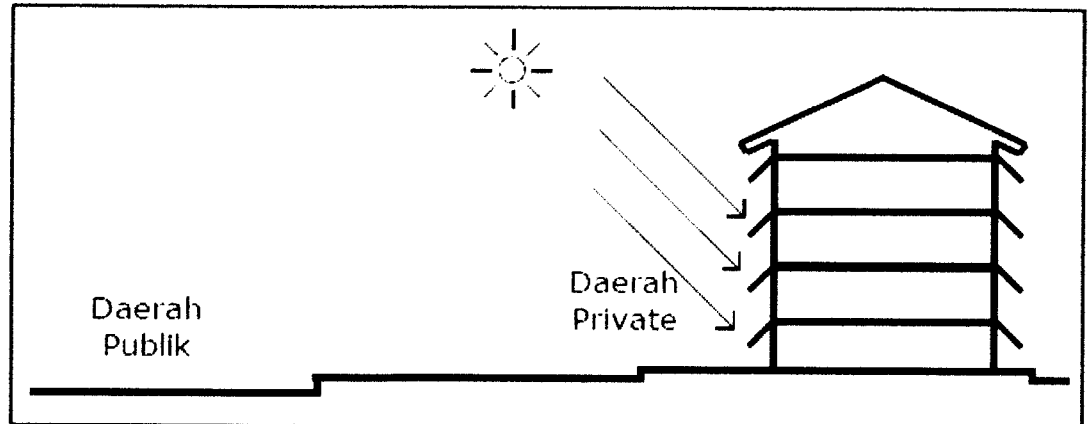


2) Orientasi Matahari

- Pemanfaatan vegetasi untuk pengendalian dan perlindungan dari sinar matahari.

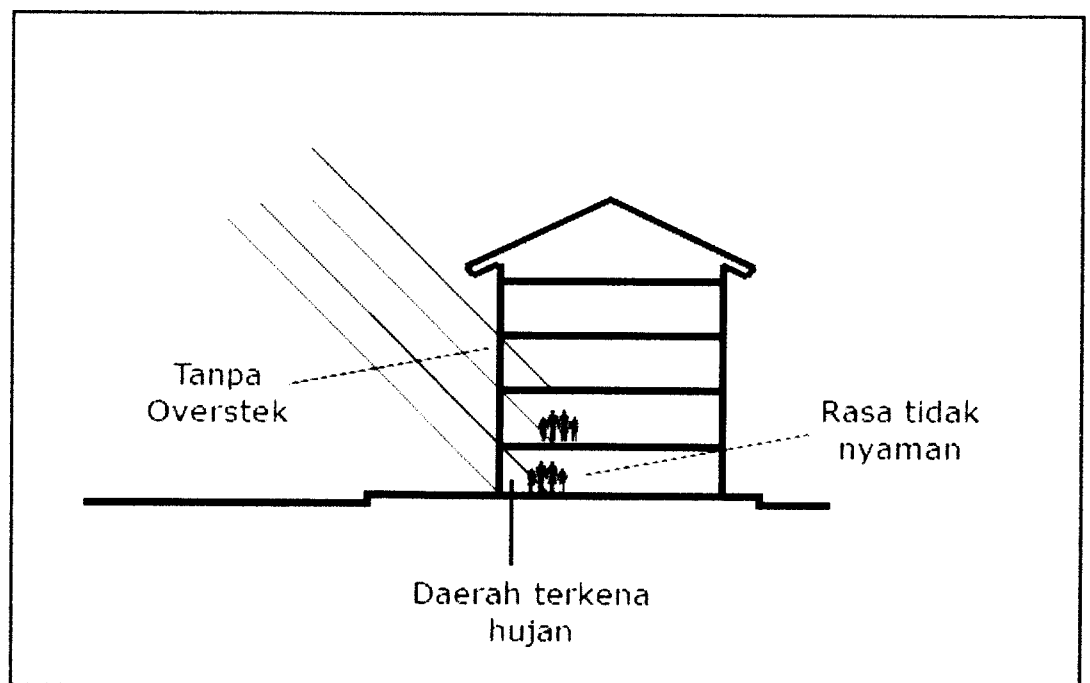


- Pemberian sun shading sebagai penahan sinar matahari (mengurangi panas yang tidak diinginkan serta menerangi ruangan).



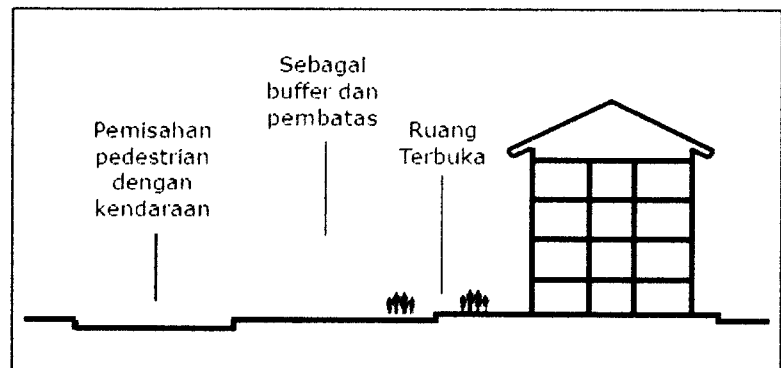
3) Curah Hujan

- Pemberian overstek sebagai perlindungan terhadap air hujan agar tidak masuk kebagian ruang dalam.
- Pengaturan sudut kemiringan atap agar air hujan tidak mengenai ruang dalam.

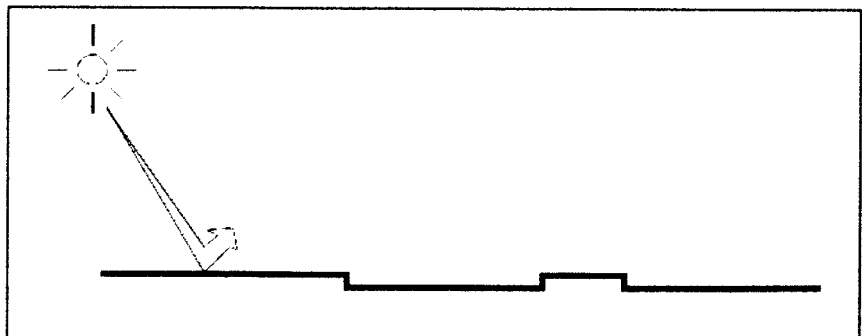


4) Kebisingan

- Pengendalian kebisingan pada tapak meliputi penutupan, penyerapan, ataupun keduanya.
- Jarak bangunan didalam tapak tidak terlalu rapat.
- Kombinasi pepohonan , dan penutup permukaan dapat digunakan untuk menanggulangi kebisingan.

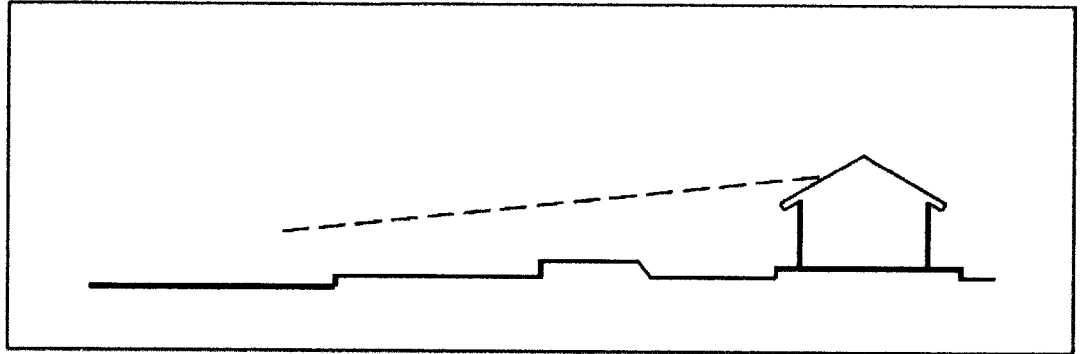


- Penampang dasar tapak lebih ditinggikan dari penampang dasar jalan raya/lingkungan.
- Penggunaan kombinasi pepohonan, dan penutup permukaan didalam tapak.
- Batas tapak dengan lingkungan disekitar tapak dibuat area buffer sebagai pembatas terhadap kebisingan dan aktifitas dari lingkungan tapak.



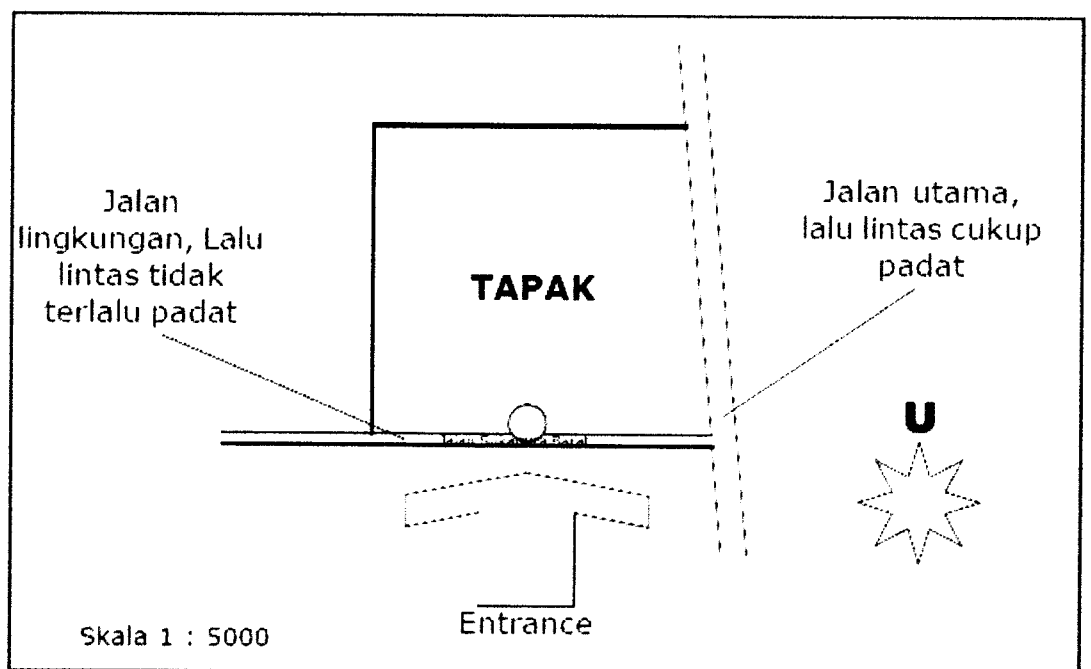
c. Faktor Ruang Luar

- Taman diatur sehingga mendapatkan pandangan visual.
- Dapat mengantisipasi kebisingan pada daerah-daerah tertentu yang memerlukan ketenangan, menyaring debu, pemberi udara segar.

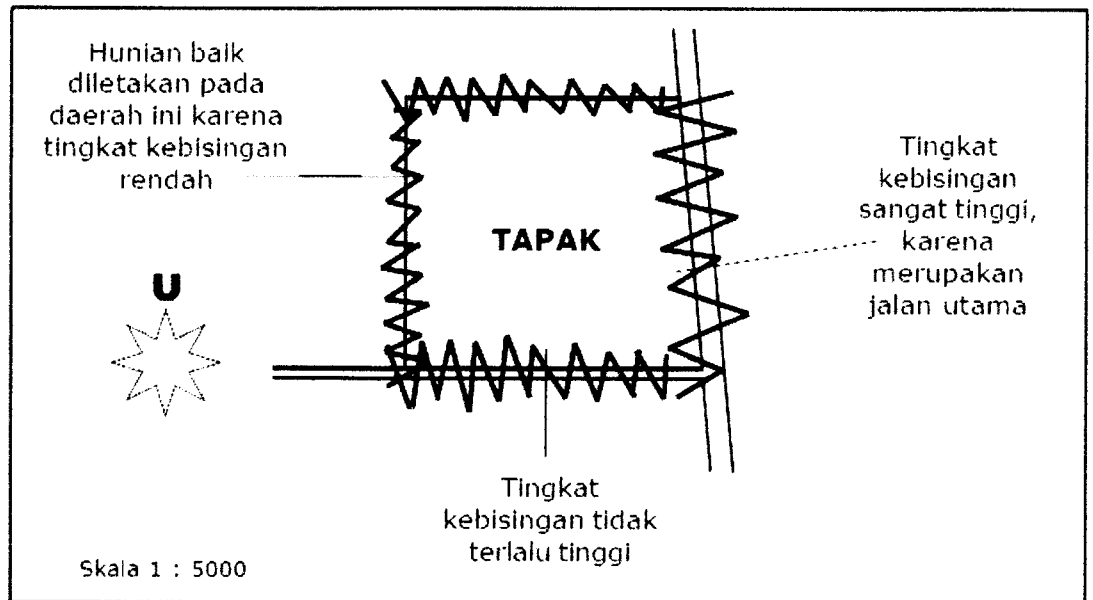


d. Penentuan Zoning dalam Tapak

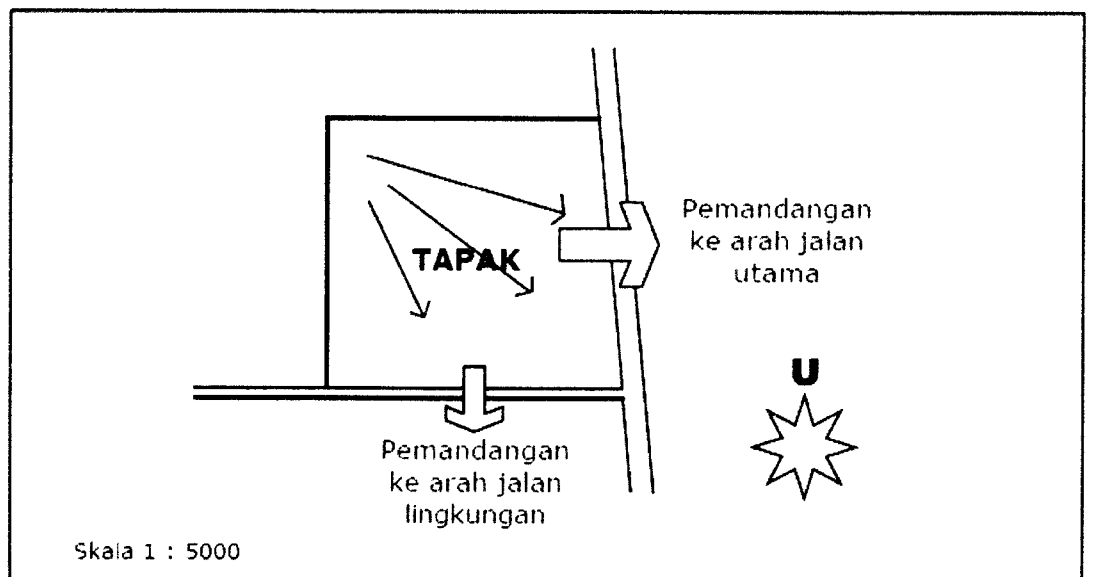
- 1) Pencapaian Kendaraan dan Pejalan kaki



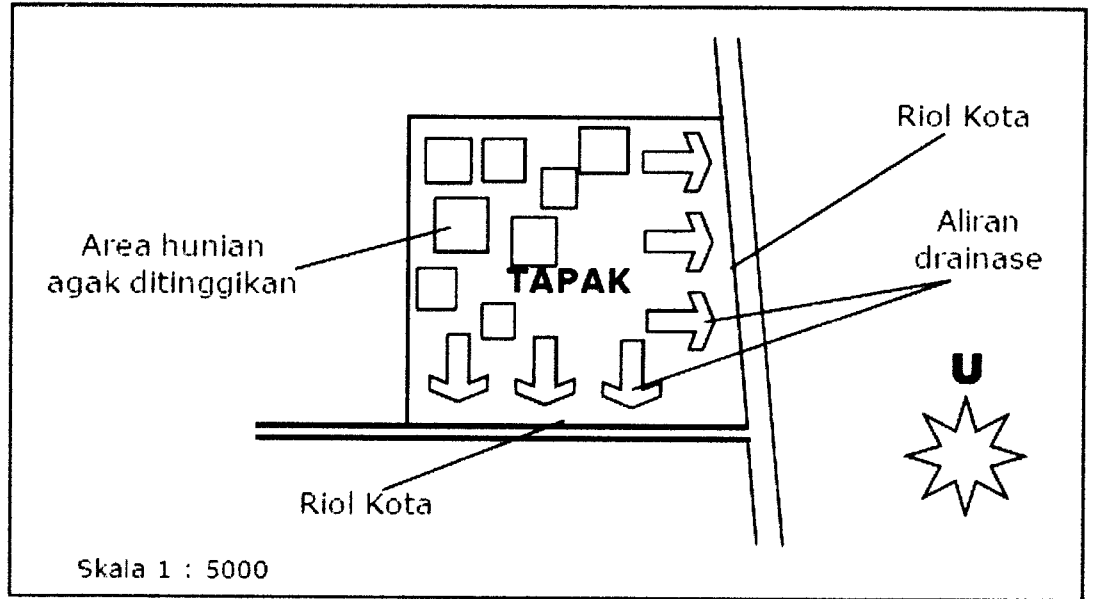
2) Kebisingan



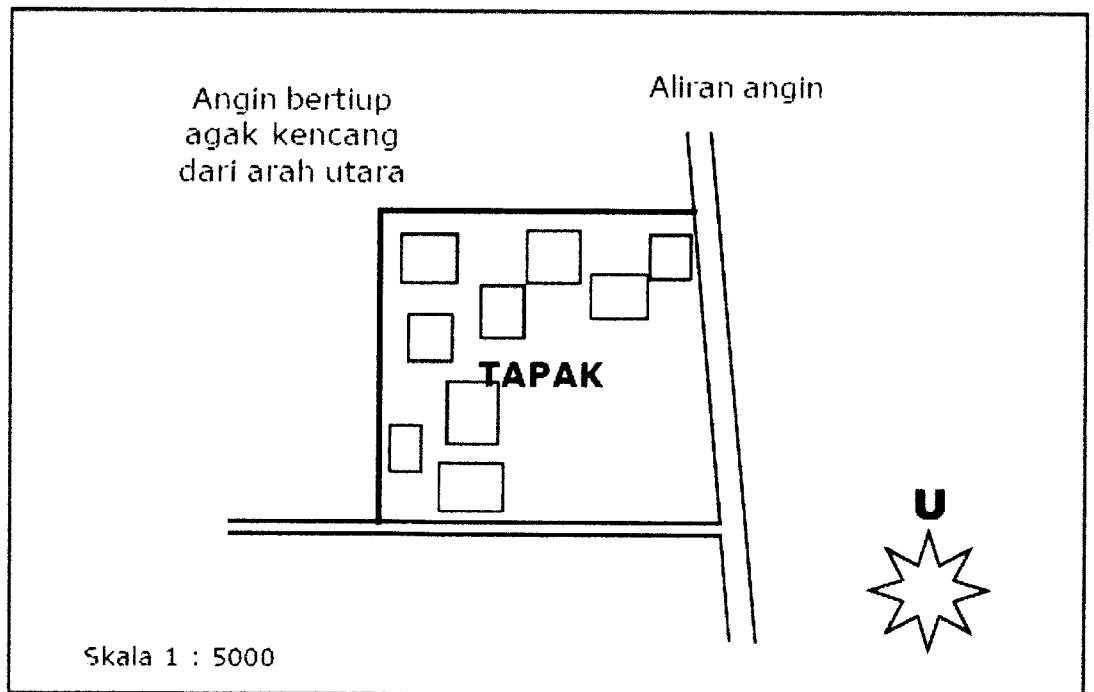
3) Pemandangan



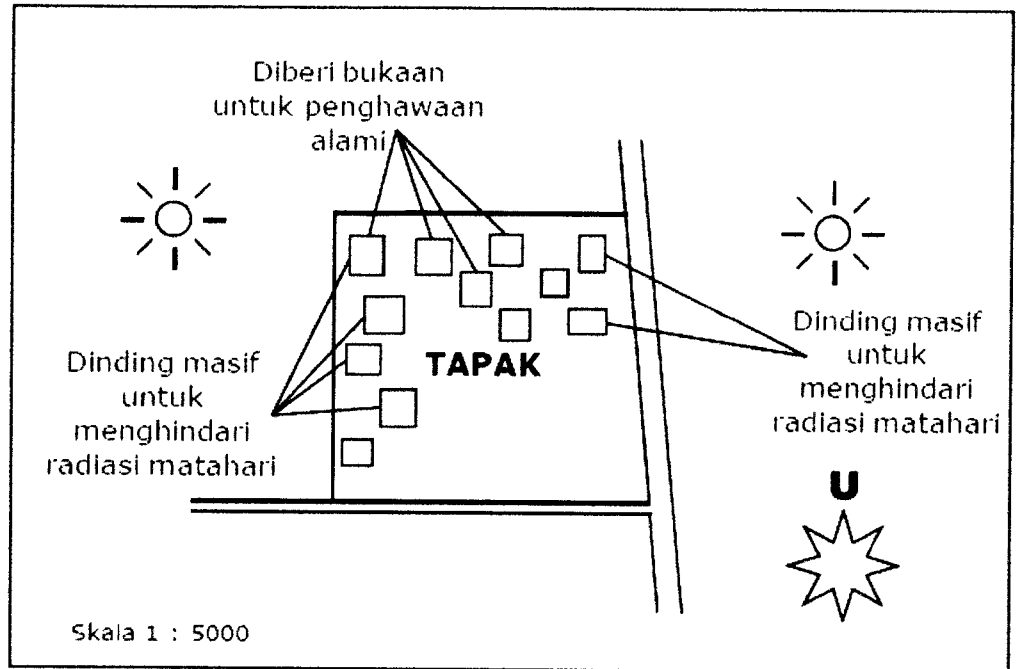
4) Drainase



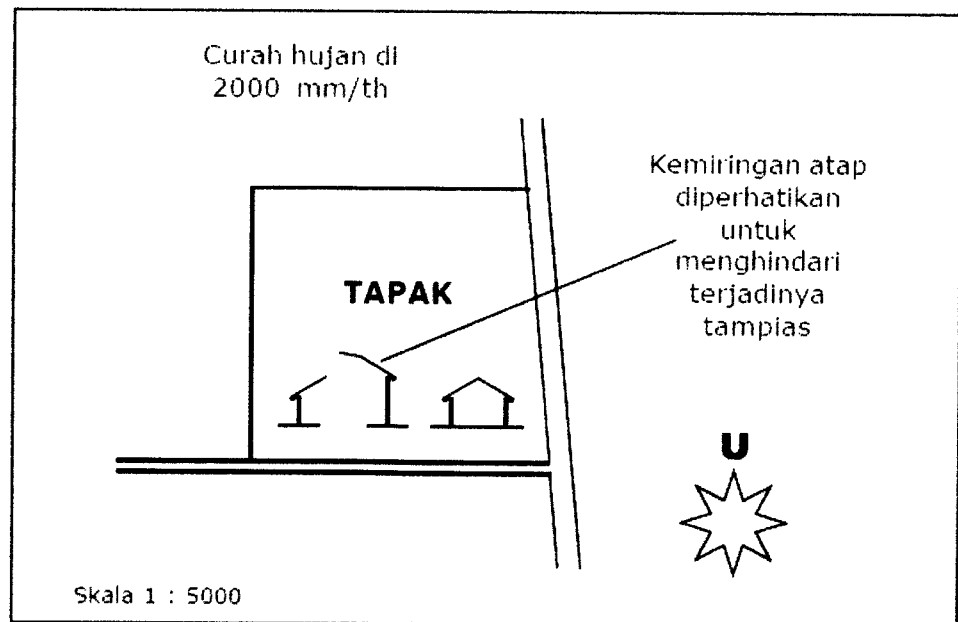
5) Angin



6) Matahari

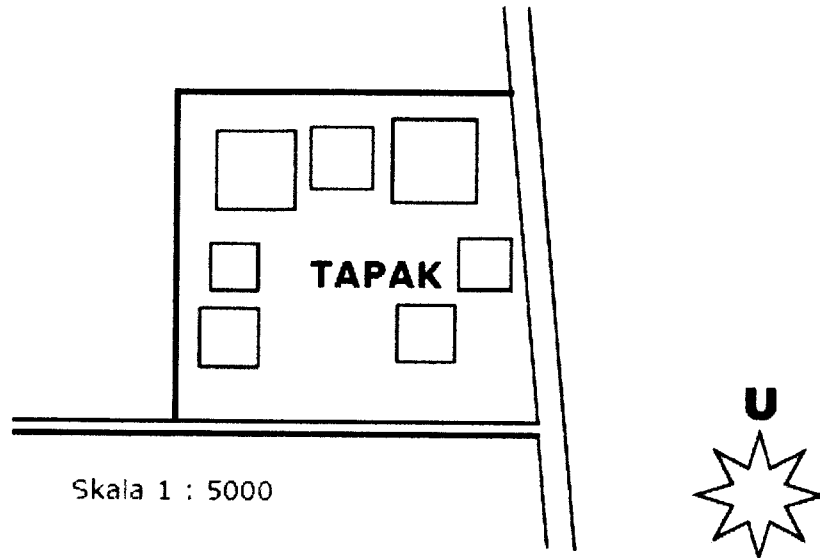


7) Curah hujan



B. Konsep Aspek Bangunan

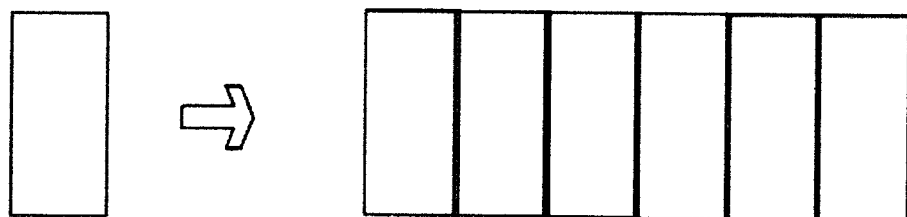
1. Pola Massa Bangunan



Yang digunakan dalam perancangan ini adalah massa majemuk, dimana karakter bangunan menyebar tidak monoton, dan dapat memanfaatkan potensi iklim tropis.

2. Bentuk Dasar Bangunan

Bangunan pemukiman kawasan industri menggunakan bentuk dasar segi empat.



- > Orientasi seimbang
- > Interaksi sosial kurang
- > Sirkulasi udara baik
- > Sedikit menerima radiasi matahari, optimal dalam penggunaan pencahayaan alami

3. Perletakan Massa Bangunan

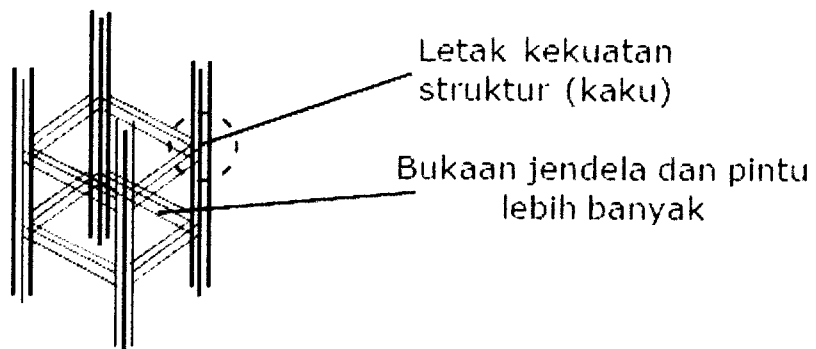
Model perletakan massa bangunan yang digunakan adalah perpaduan antara model linear dan radial.

4. Gubahan Massa Bangunan

Model gubahan massa yang digunakan adalah single-loaded corridor.

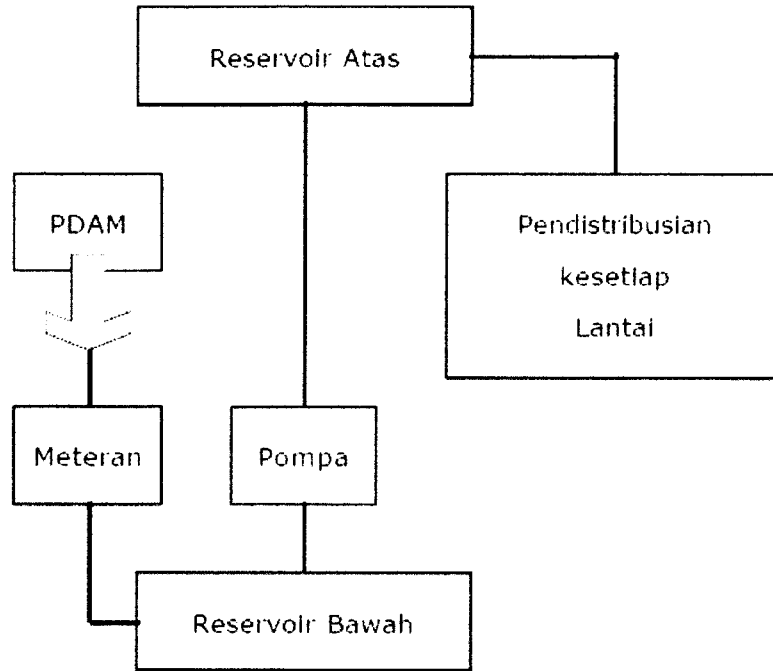
5. Sistem Struktur

Dipilih struktur rangka portal karena efektif dan efisien untuk bangunan dengan ketinggian rendah, kekuatan struktur pada kolom dan banyak bukaan untuk mendapatkan pencahayaan dan pengudaraan alami.

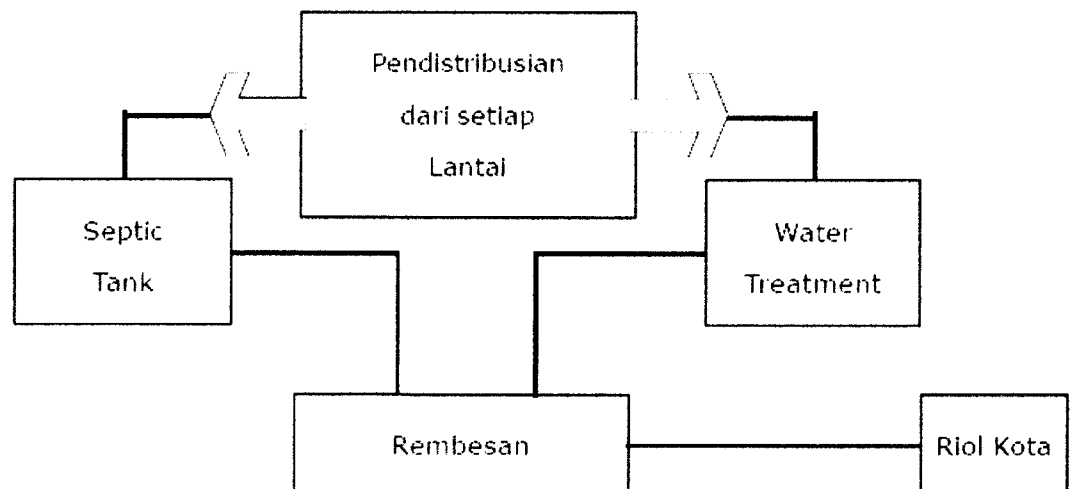


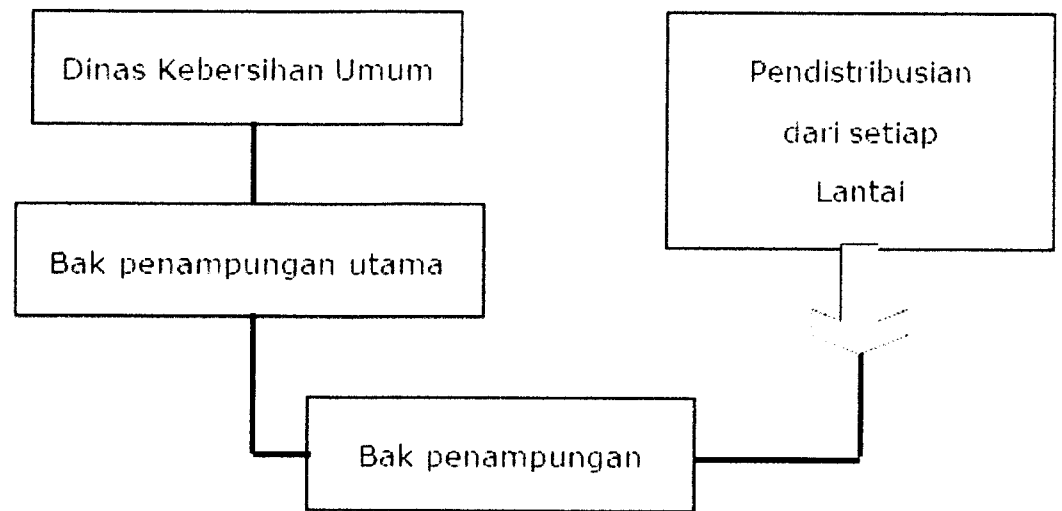
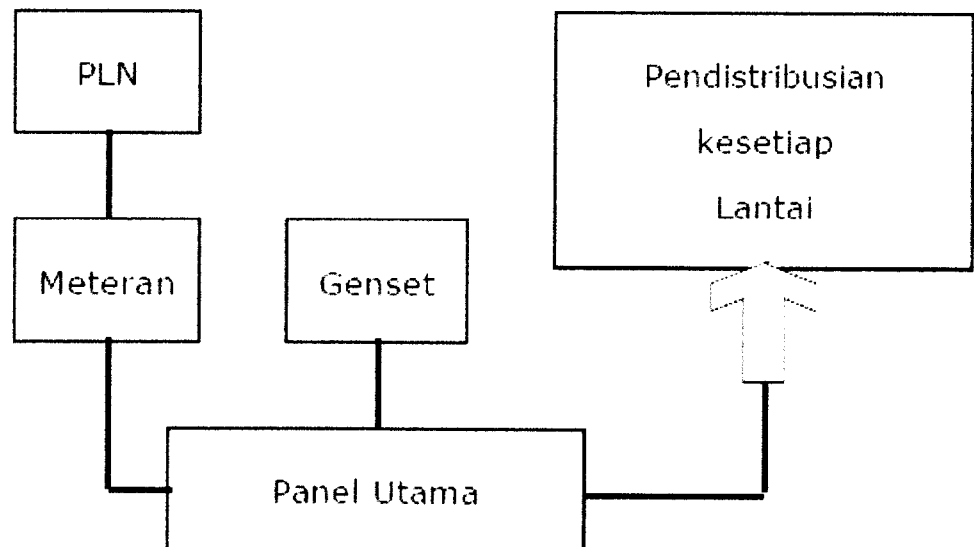
6. Sistem Utilitas

a. Air Bersih



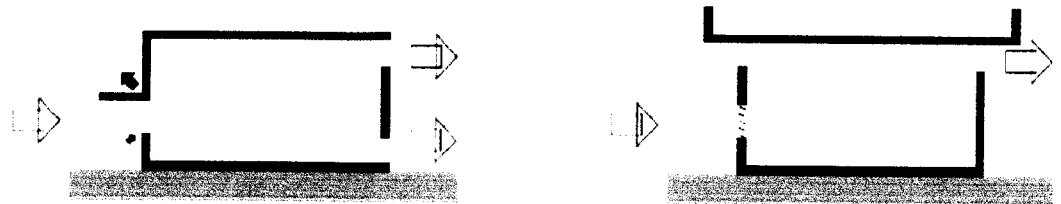
b. Air Kotor



c. Sampah**d. Listrik**

e. Penghawaan

- Arah angin sangat berperan dalam menentukan orientasi bangunan.
- Antisipasi terhadap sirkulasi udara horizontal.

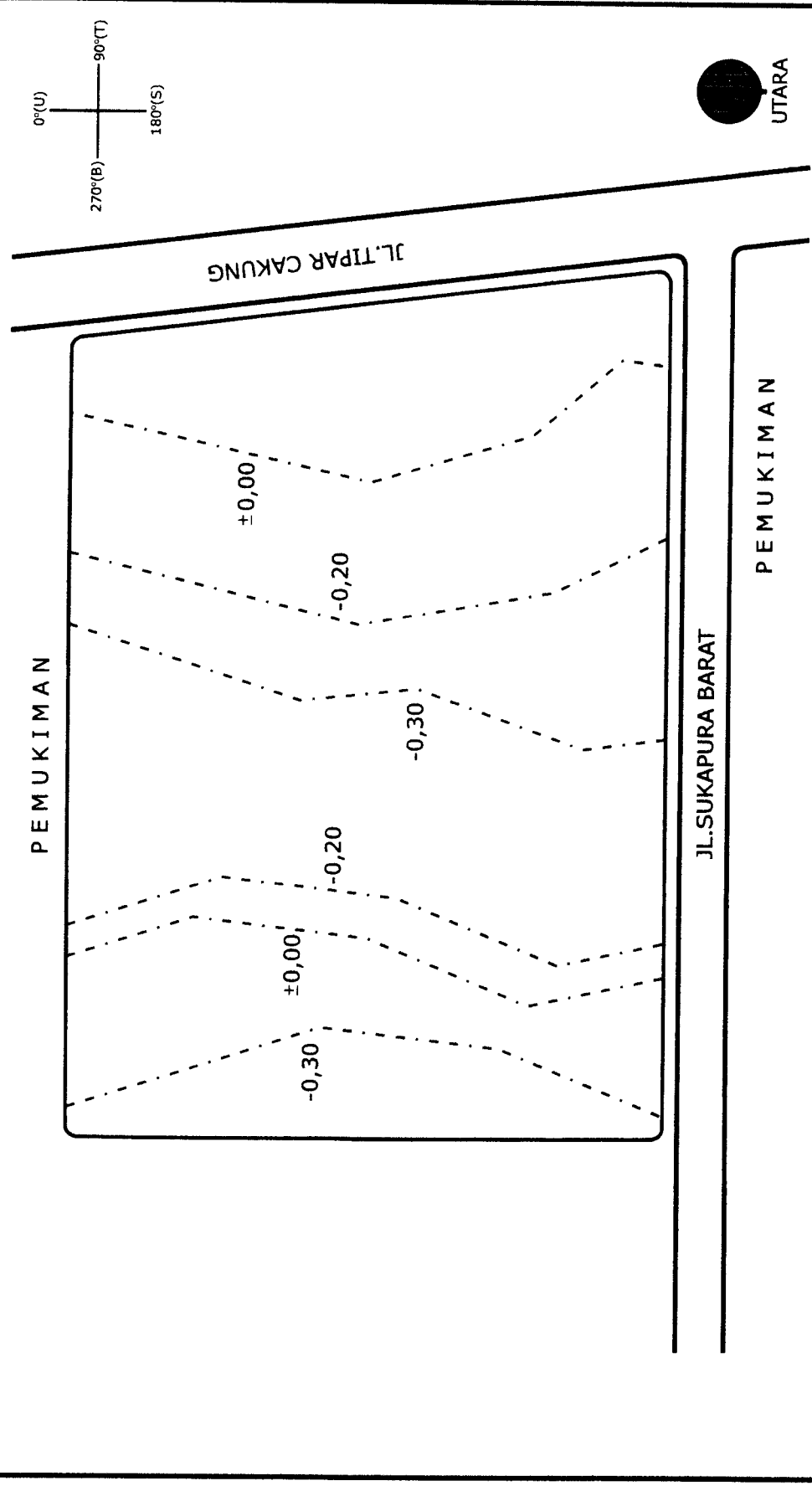


Antisipasi terhadap sirkulasi udara vertikal :

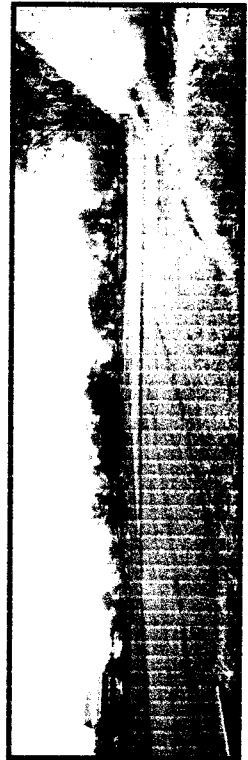
- Secara alami, dengan memanfaatkan perbedaan lapisan udara (didalam maupun diluar ruangan).
- Secara buatan, dengan penggunaan ventilasi turbin/exhaust

Kondisi Existing Site

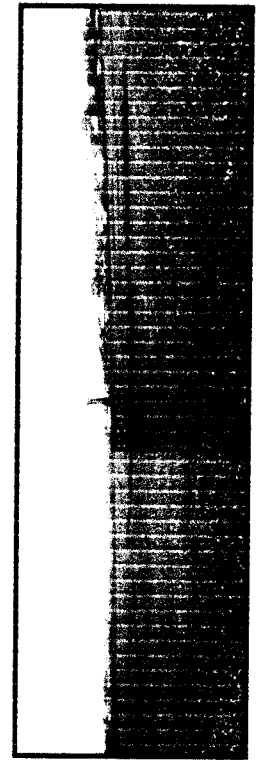
RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI DI SUKAPURA



View Ke arah Site

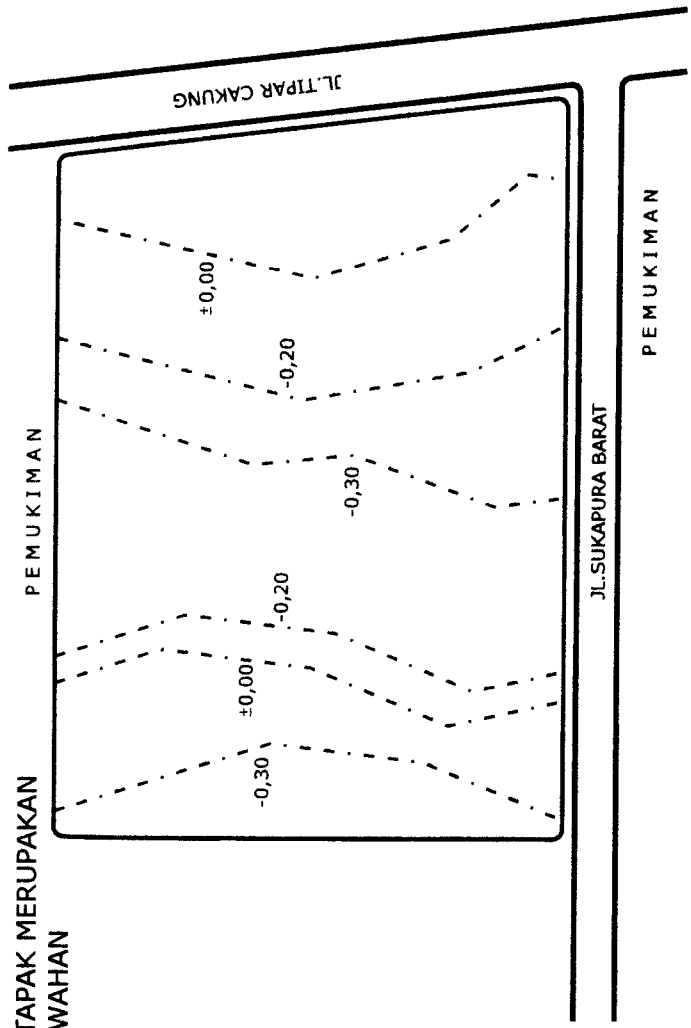


View dari arah barat site



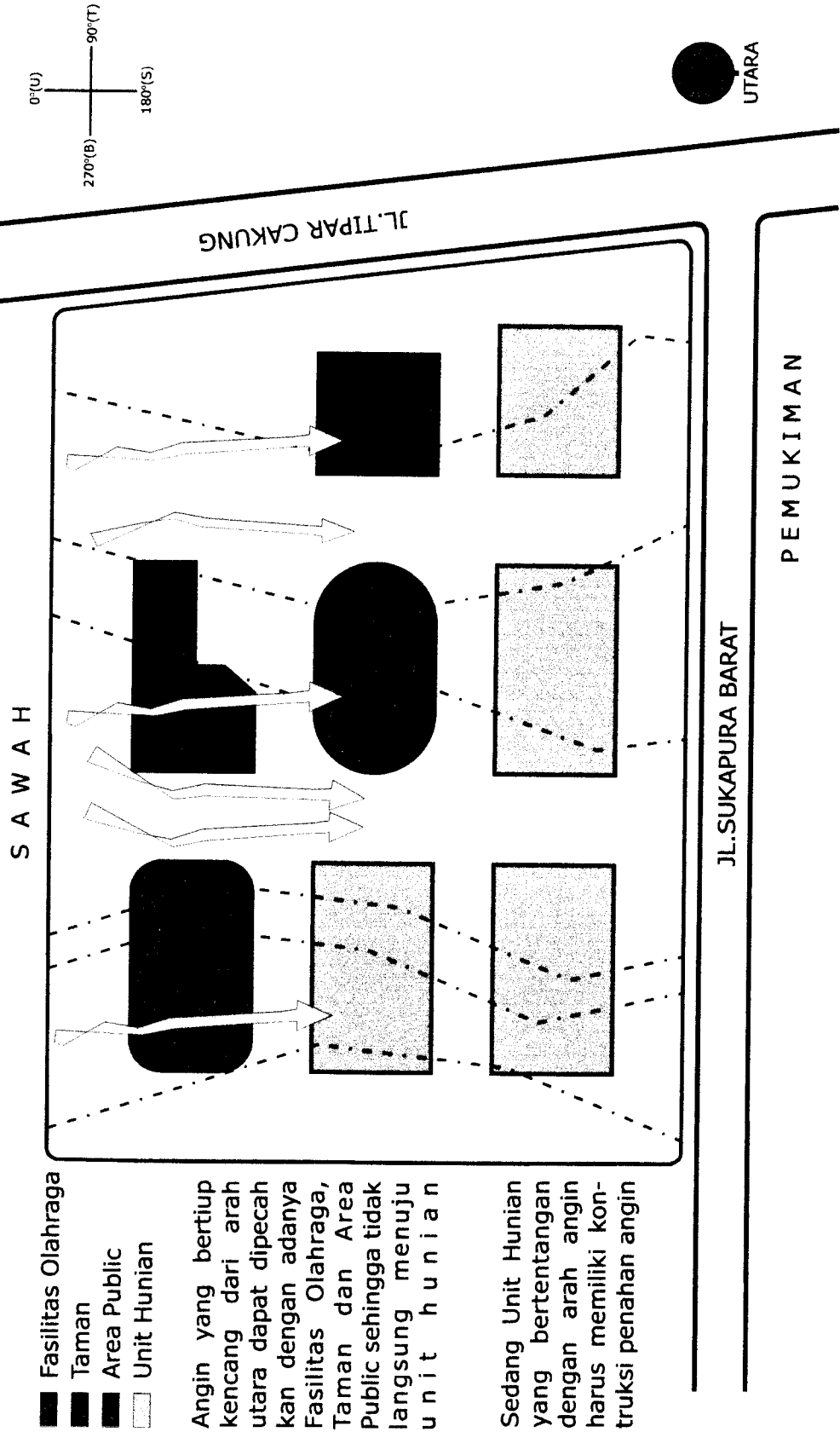
View dari arah timur site

VIEW PADA TAPAK MERUPAKAN AREA PERSAWAHAN



Faktor Angin

RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI DI SUKAPURA



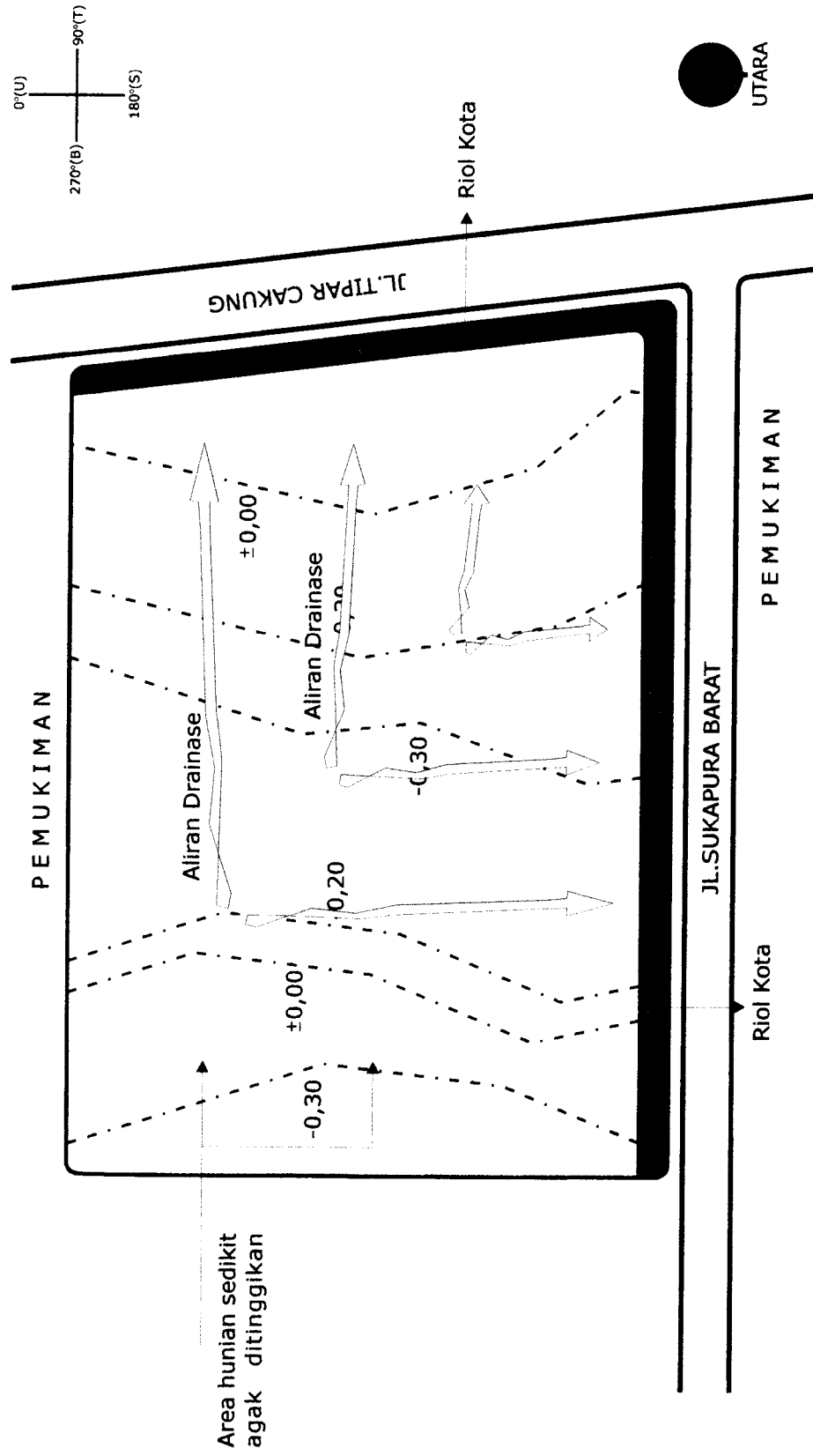
- Fasilitas Olahraga
- Taman
- Area Public
- Unit Hunian

Angin yang bertiup kencang dari arah utara dapat dipecahkan dengan adanya Fasilitas Olahraga, Taman dan Area Public sehingga tidak langsung menuju unit hunian

Sedang Unit Hunian yang bertentangan dengan arah angin harus memiliki konstruksi penahan angin

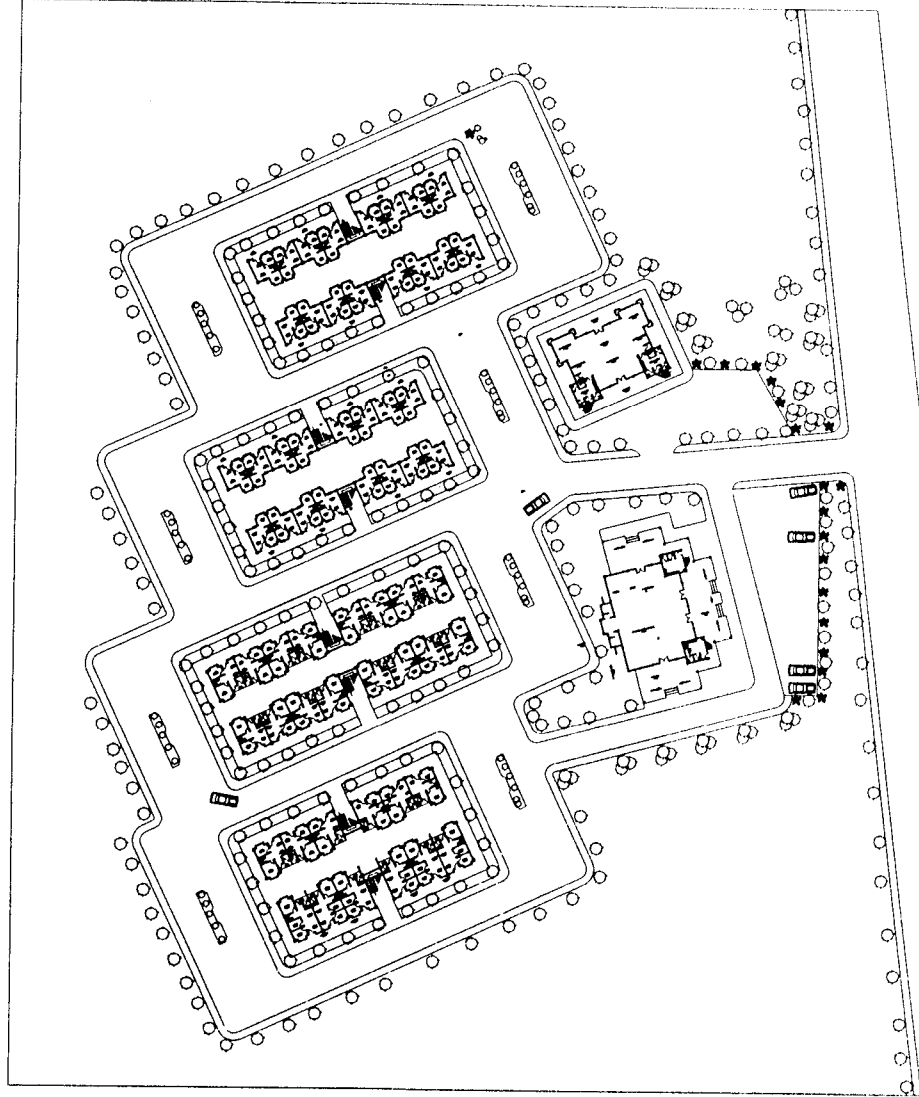
Faktor Angin

RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI DI SUKAPURA

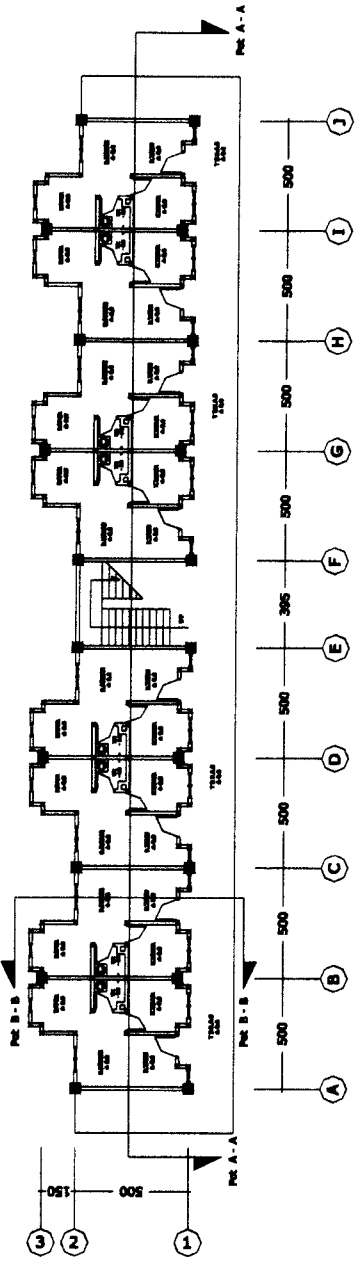


RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI DI SUKAPURA

SKEMATIK

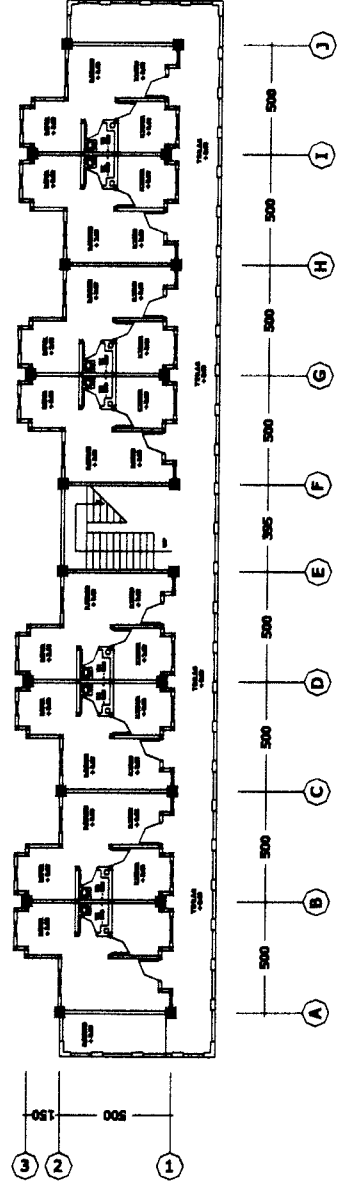


SKEMATIK



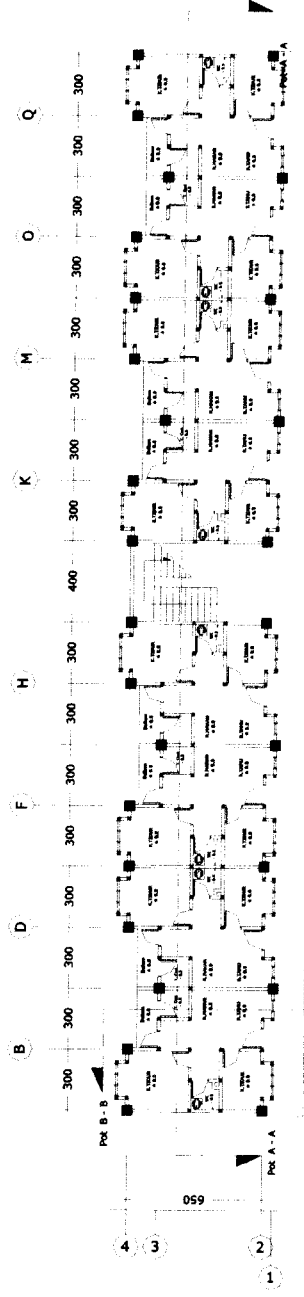
DENAH LANTAI 1 TYPE 27

SKALA 1 : 100



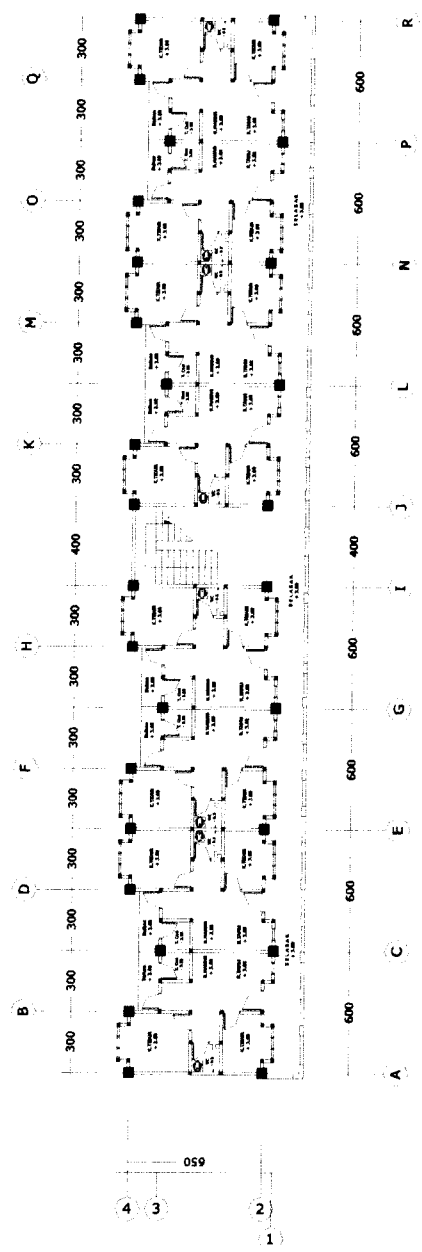
DENAH LANTAI 2,3,4 TYPE 27

SKALA 1 : 100



DENAH LANTAI 1 TYPE 36

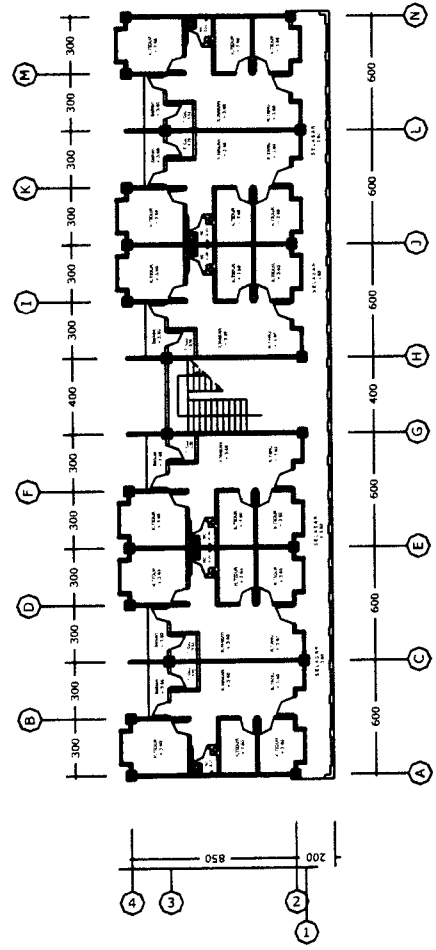
SKALA 1 : 100



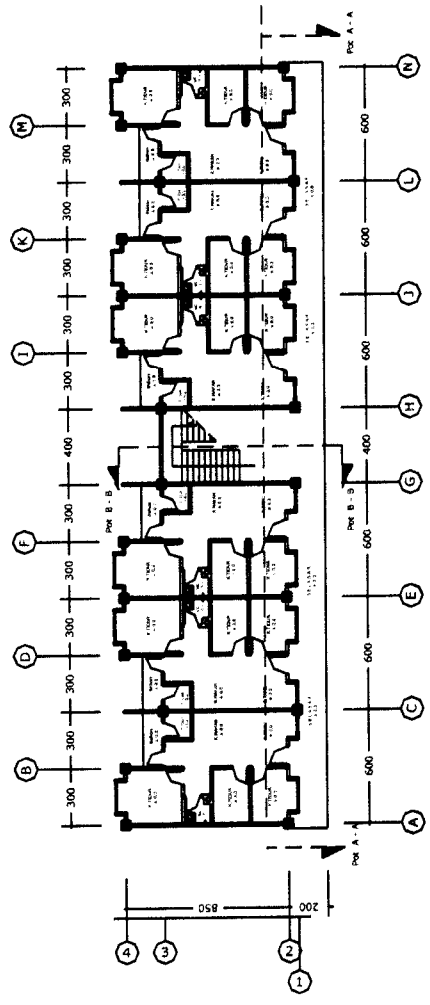
DENAH LANTAI 2,3,4 TYPE 36

SKALA 1 : 100

SKEMATIK

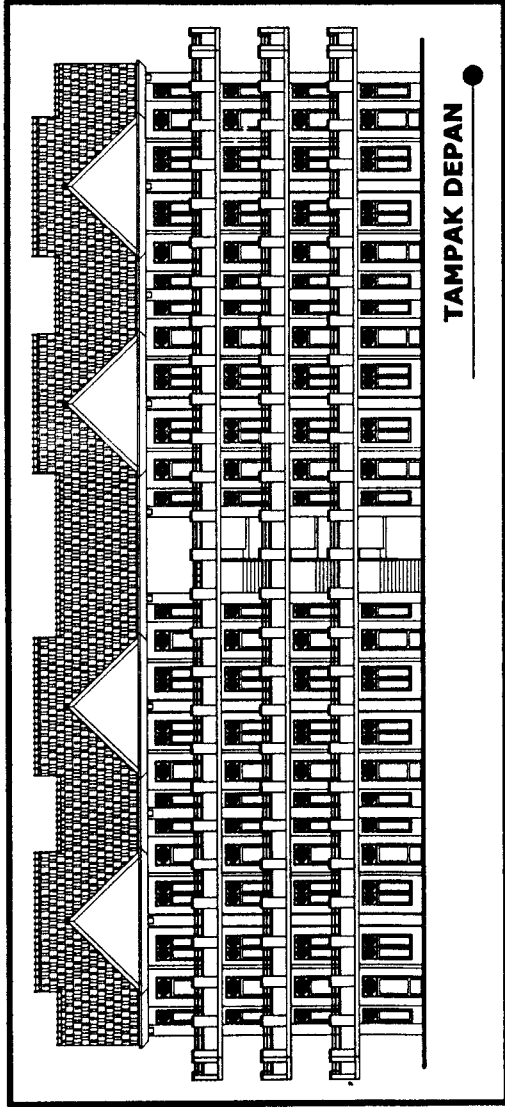


DENAH LANTAI 2, 3, 4 TYPE 45
SKALA 1 : 100

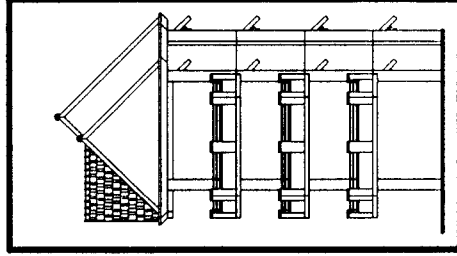


DENAH LANTAI 1 TYPE 45
SKALA 1 : 100

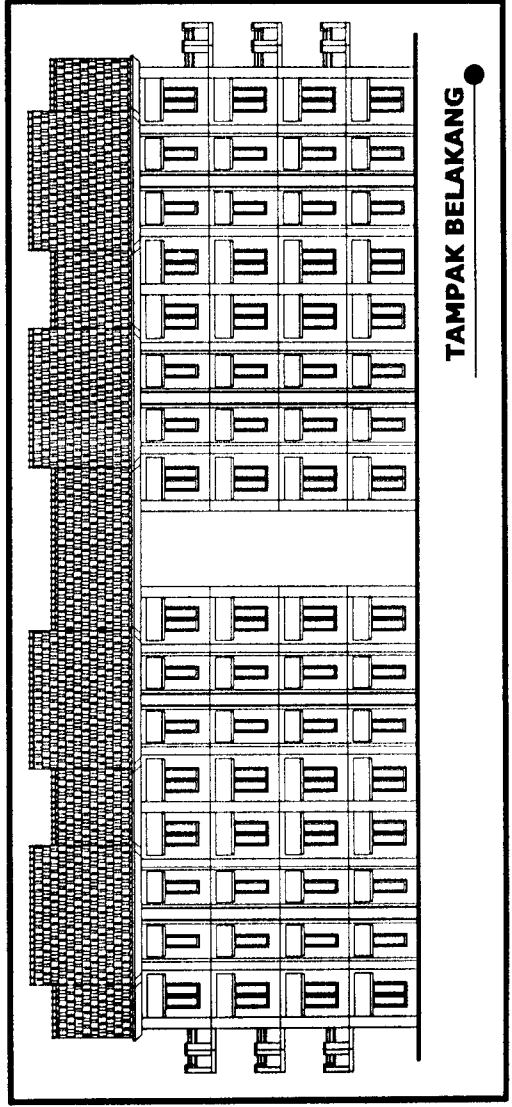
SKEMATIK



TAMPAK DEPAN



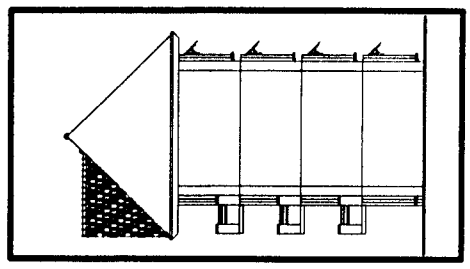
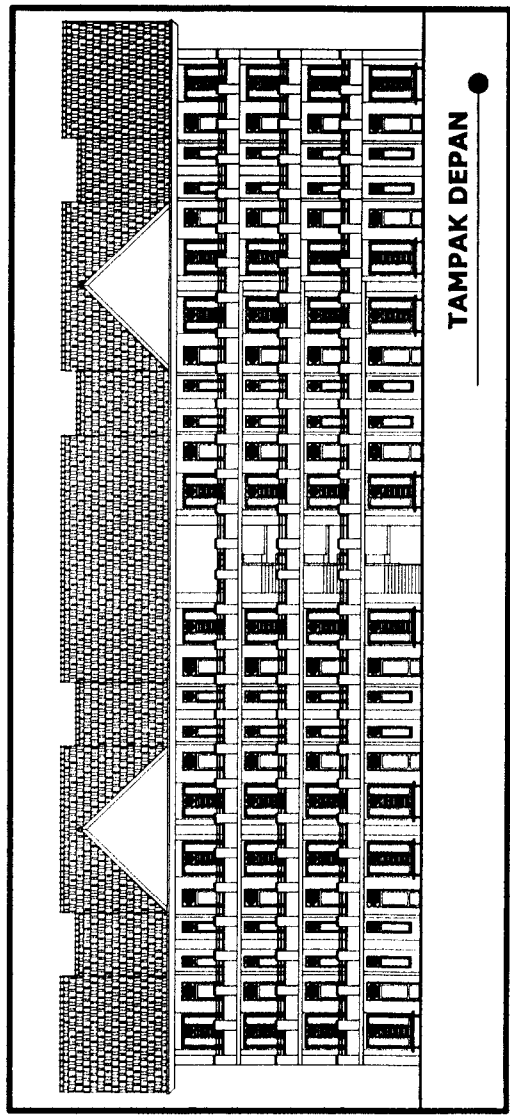
TAMPAK SAMPING



TAMPAK BELAKANG

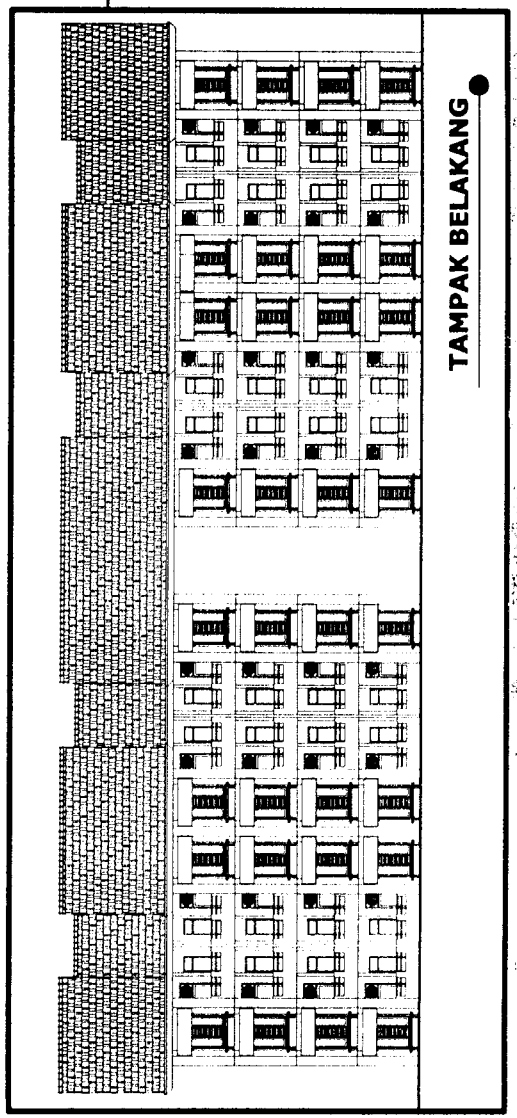
TYPE 27

SKEMATIK

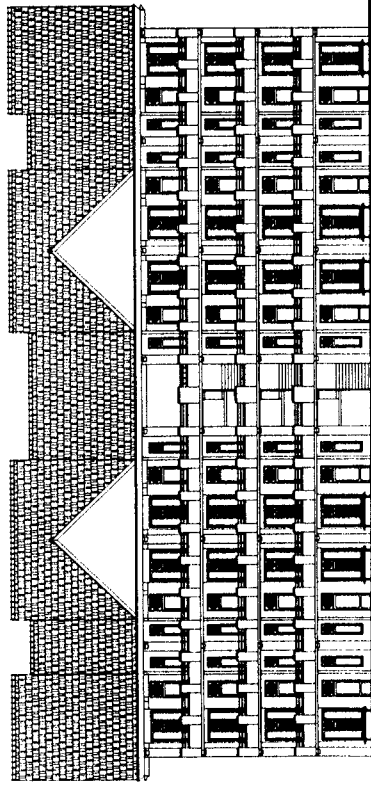


TAMPAK SAMPING

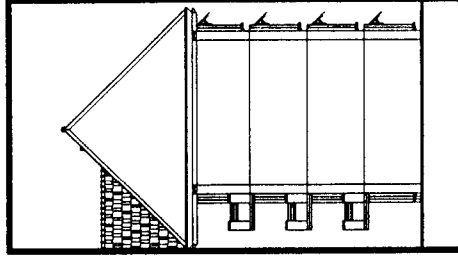
TYPE 36



SKEMATIK

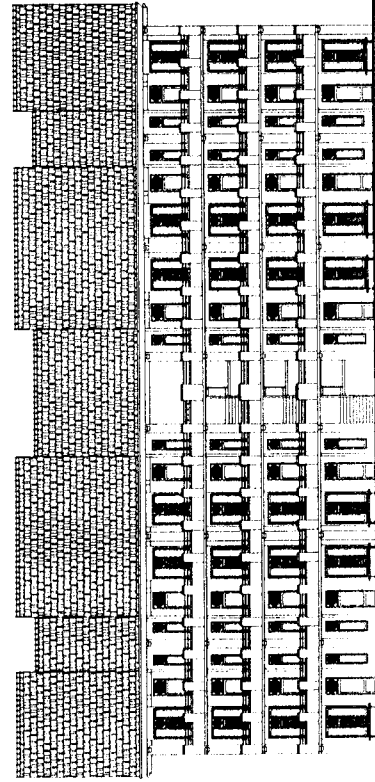


TAMPAK DEPAN



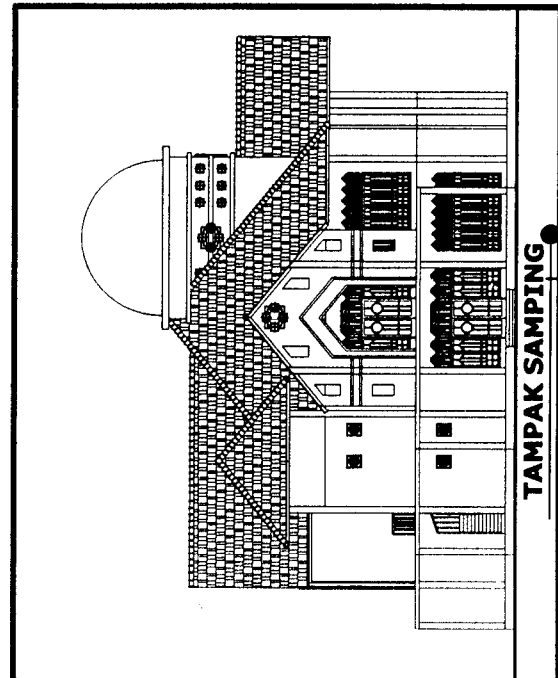
TAMPAK SAMPING

TYPE 45

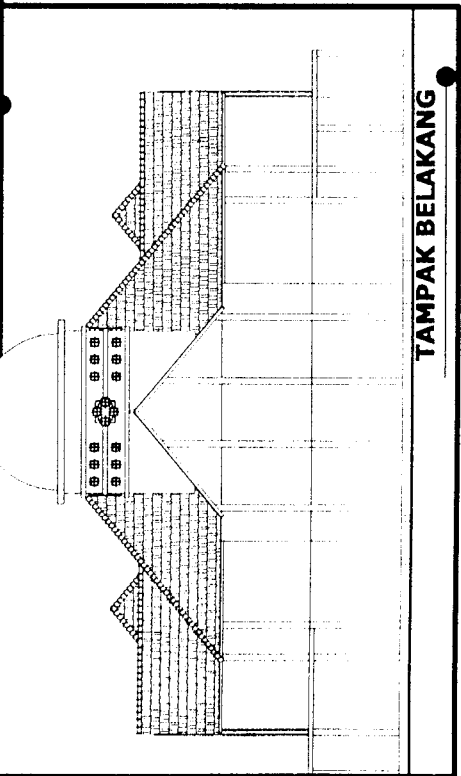
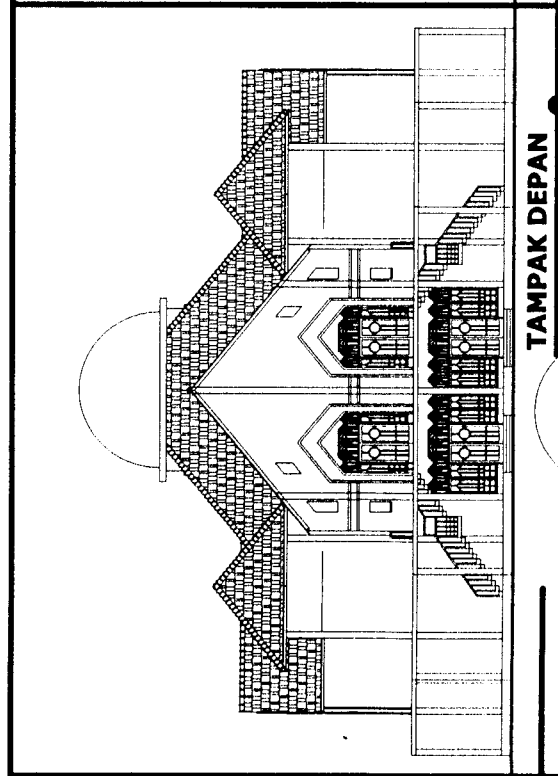


TAMPAK BELAKANG

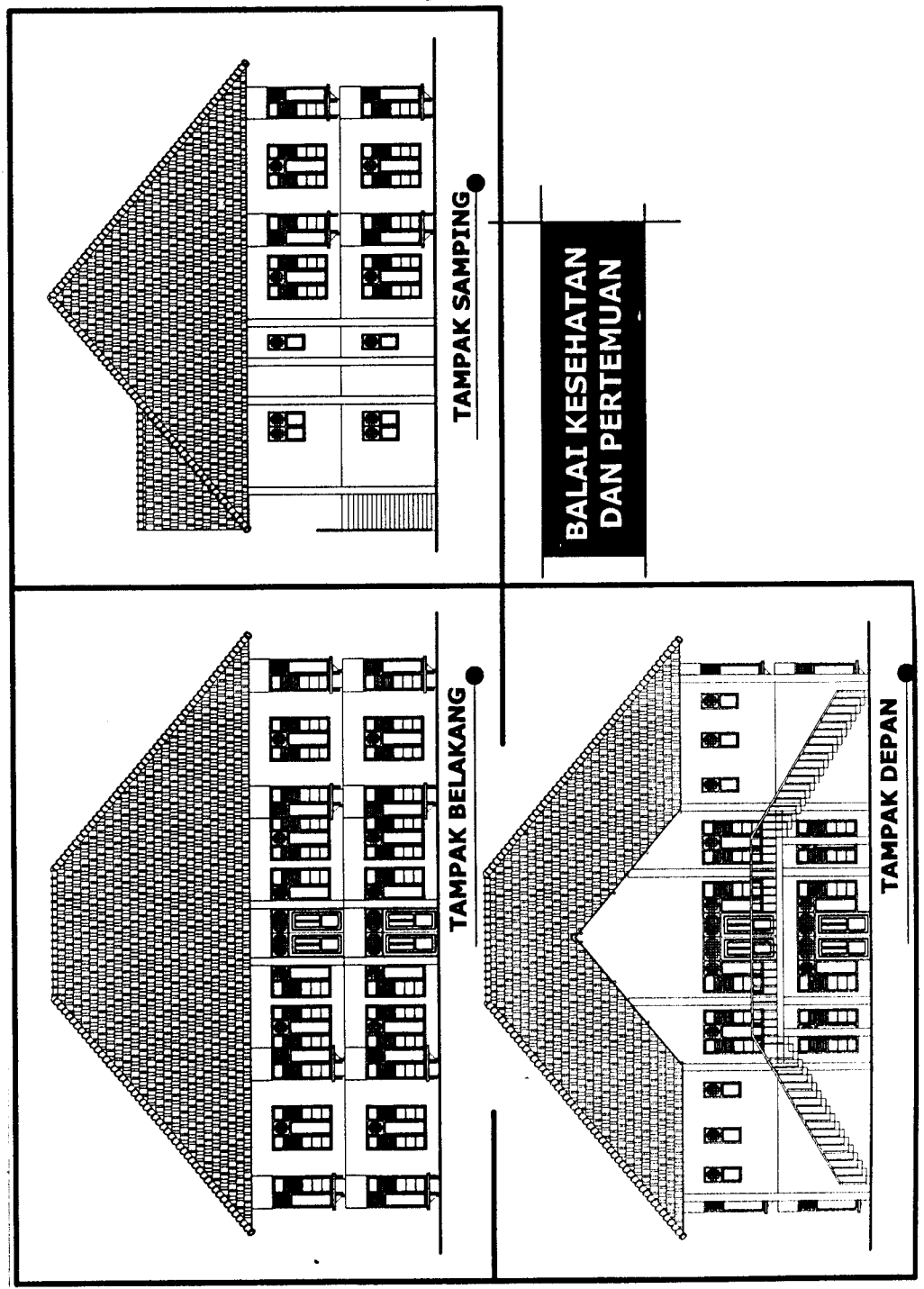
SKEMATIK

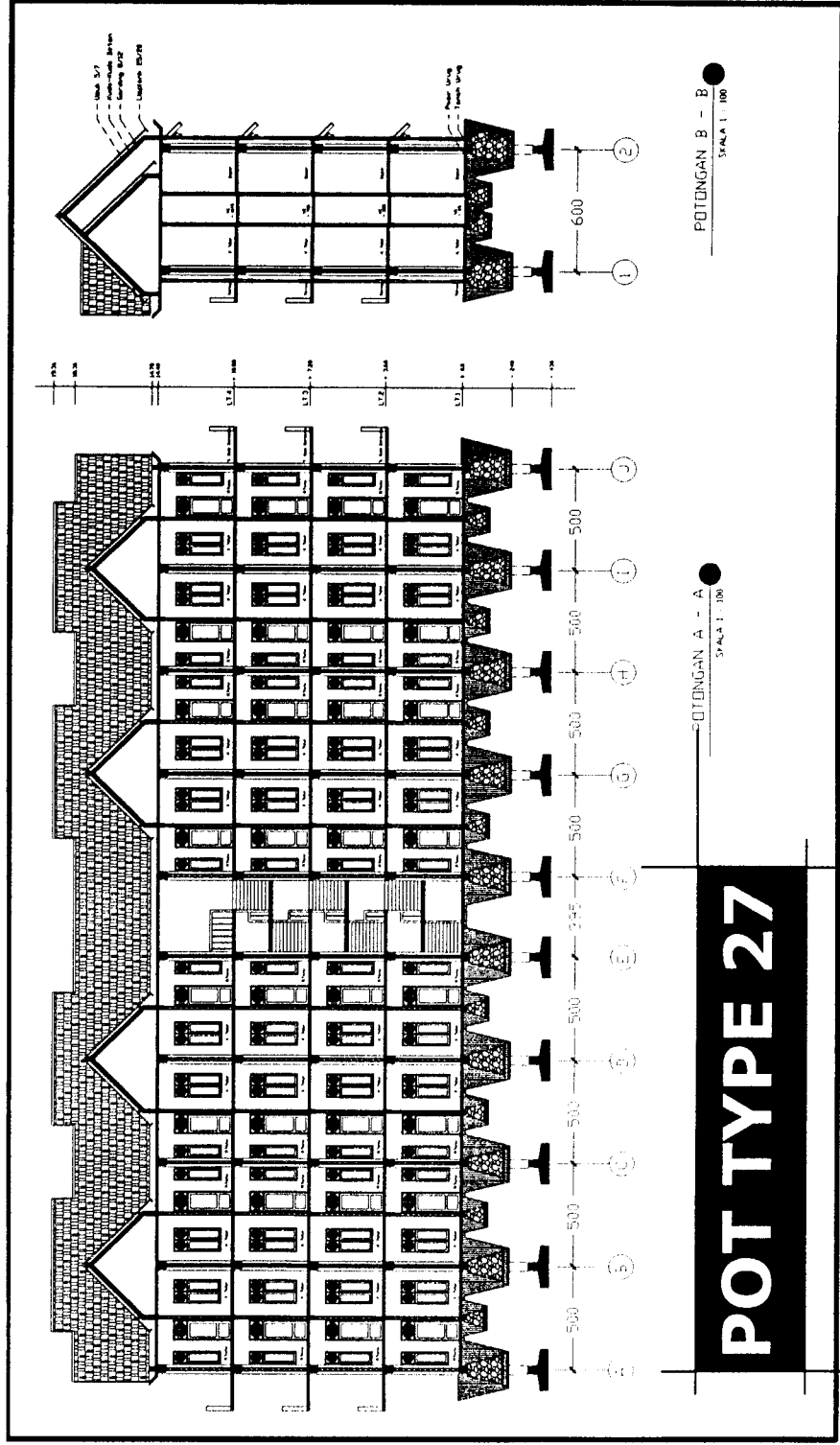


MASJID



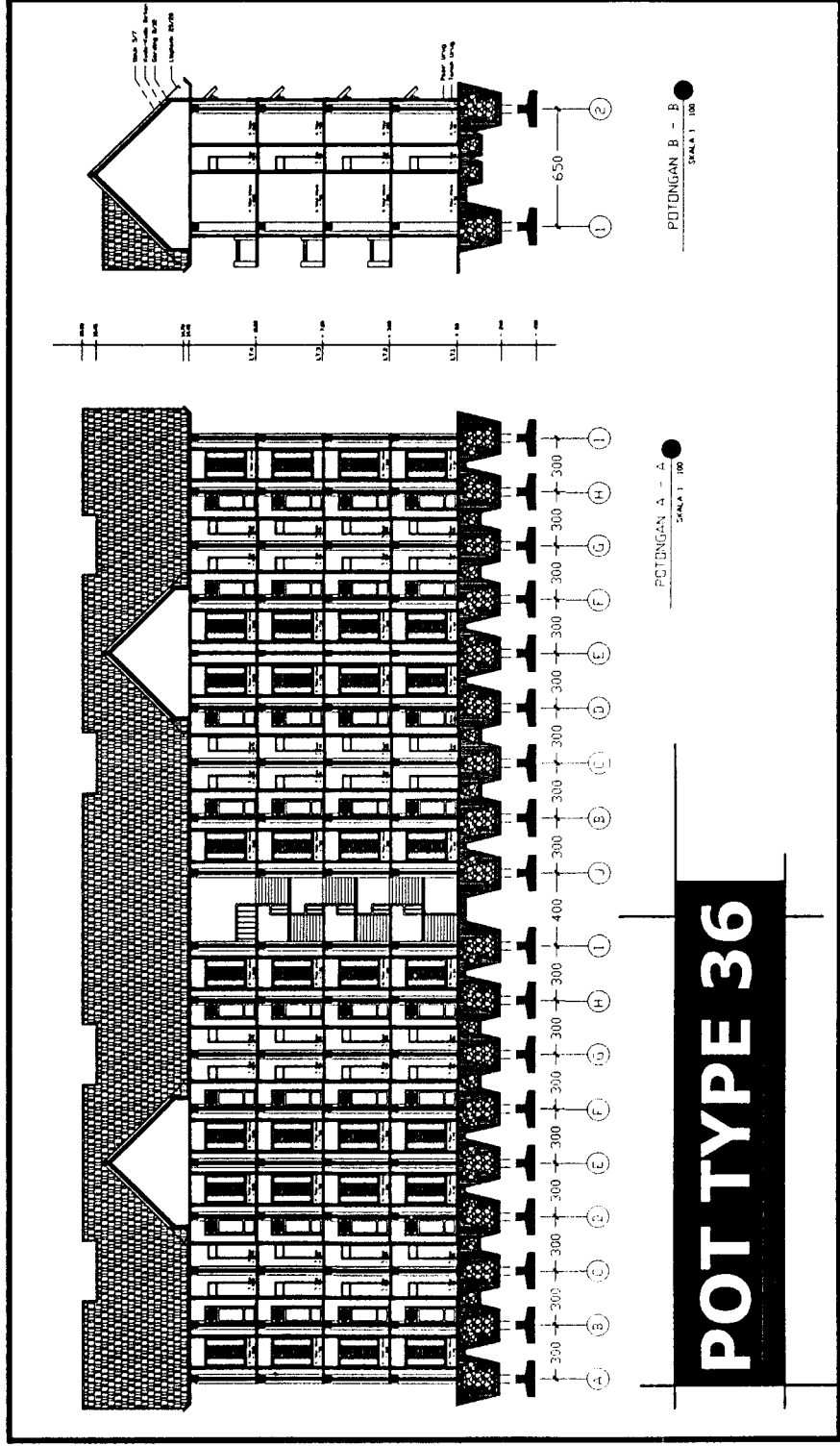
SKEMATIK



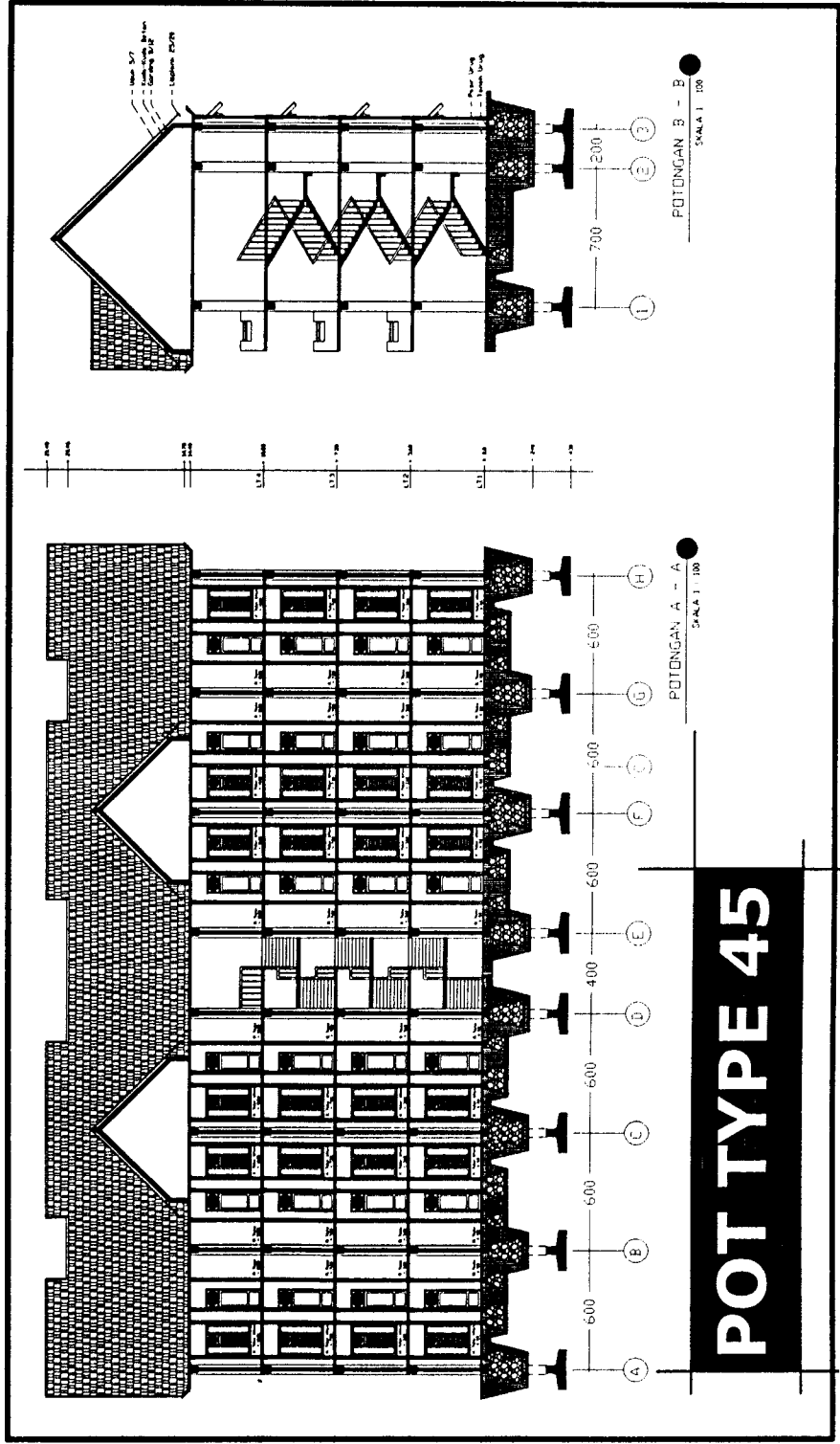


RUMAH SUSUN PADA KAWASAN INDUSTRI DI SUKAPURA

SKEMATIK



POT TYPE 36



POT TYPE 45

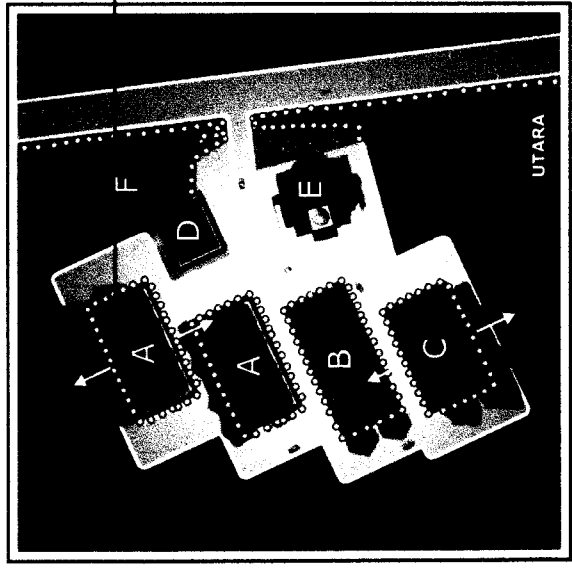
DAFTAR PUSTAKA

- ARS Group, Merencana Arsitektur Rumah Tinggal, Bandung, 1980
- Budiharjo, Eko, Jatidiri Arsitektur Indonesia, penerbit Alumni/91/Bandung
- Budiharjo, Eko, Kota Berkelanjutan, penerbit Alumni/1999/Bandung
- Budiharjo, Eko, Lingkungan Binaan dan Tata Ruang Kota, Penerbit Andi/1999/Yogyakarta
- Budi D. Sinulingga, Pembangunan Kota, Tinjauan Regional dan Lokal, penerbit Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 1999
- Groller Webster International Dictionary Vol 1
- Hardiman, Gagoek, Seminar Kota Arsitektur Tropis Lembab Menjelang Abad ke 21 - UNTAR
- Lippsmeier, George, Bangunan Tropis, penerbit Erlangga, 1994
- Mangunwijaya, YB, Fisika Bangunan
- Maxwell Fry and Jane Drew, Tropical Architecture in Humid Zone, London, 1956
- OH, Koenigsberger, manual of tropical housing and building climatic design, Longman group Ltd, 1974
- Bambang Panudju, Pengadaan Perumahan Kota dengan Peran serta masyarakat berpenghasilan rendah, Alumni/1999/Bandung
- Snyder, James C, Introduction to Architecture Mc Graw Hill Book company, USA, 1979
- Undang-undang RI No. 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian
- Yudohusodo, Siswono, dkk. Rumah untuk seluruh Rakyat, Inkoppol, Jakarta 1991

SITUASI

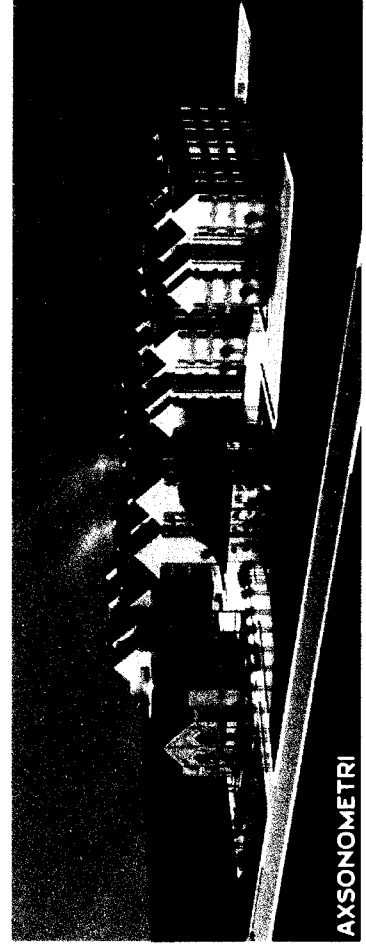
PENGEMBANGAN RANCANGAN

Berbagai perubahan kecil yang terjadi selama proses perancangan tidak lepas dari konsep dasar perancangan



Orientasi bangunan agak menyerong menghadap utara - selatan, di maksud untuk menghindari panas terhadap sinar matahari secara langsung.

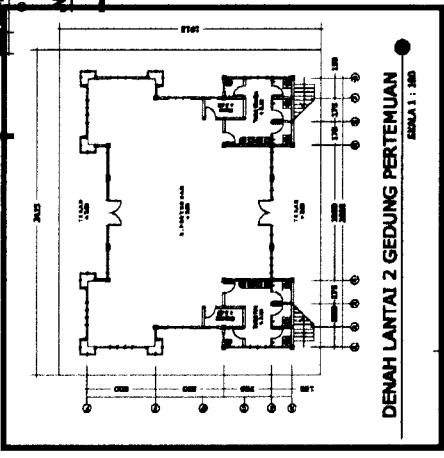
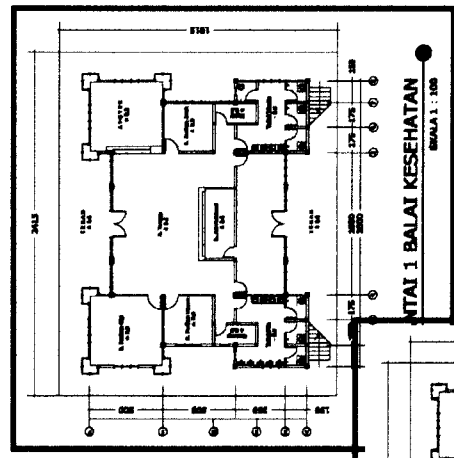
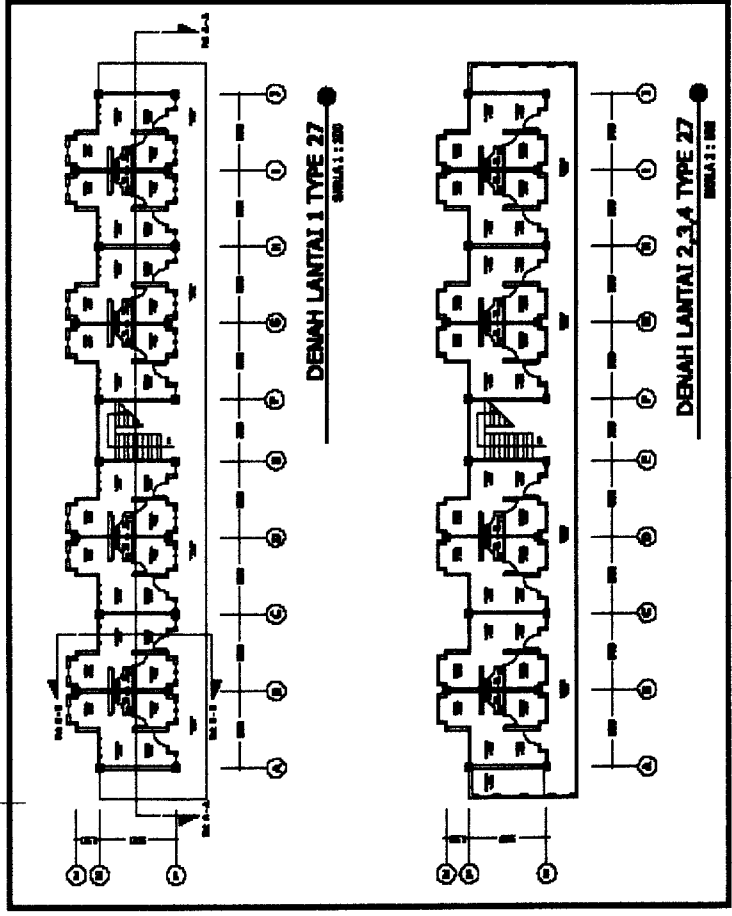
→ Penggunaan pohon sebagai barrier dan filter terhadap kebisingan



- A. Unit Type 27
- B. Unit Type 36
- C. Unit Type 36 & 45
- D. Unit Balai Kesehatan & Gedung Pertemuan
- E. Musholla
- F. Sarana Olah Raga

DESIGN REPORT

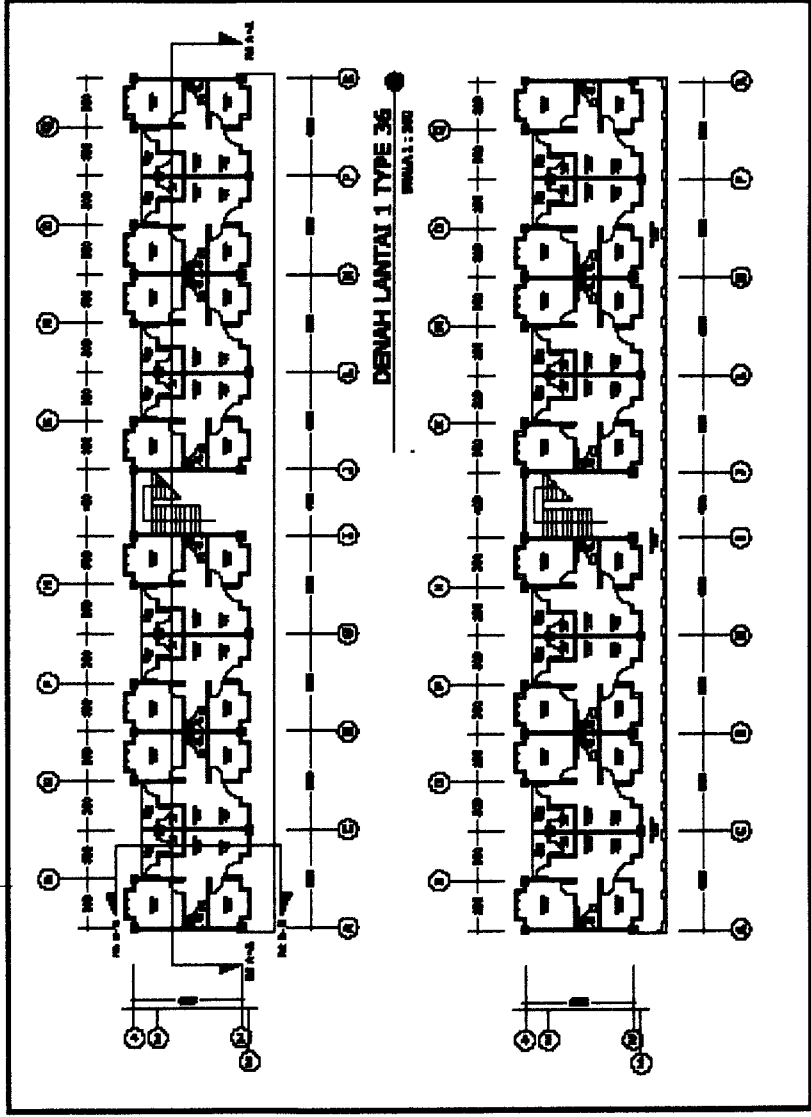
DENAH UNIT TYPE 27



DENAH G. PERTEMUAN DAN KESEHATAN

DESIGN REPORT

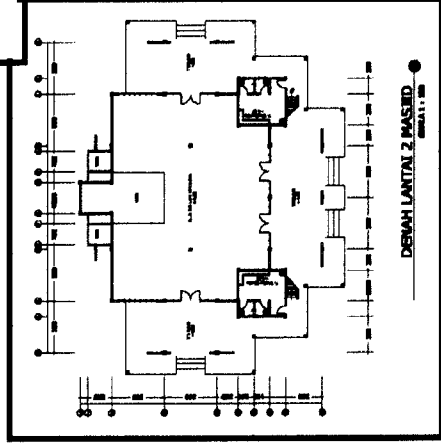
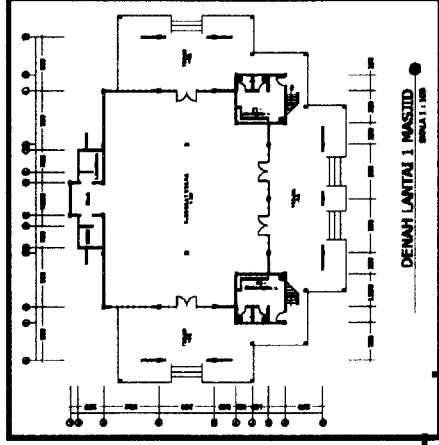
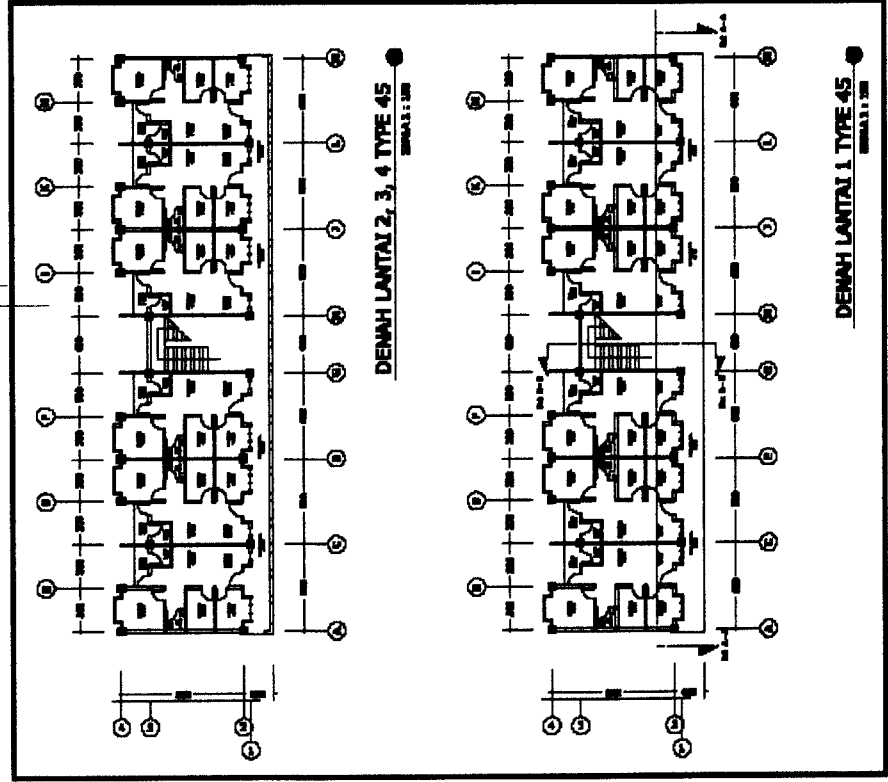
DENAH UNIT TYPE 36



DENAH LANTAI 1 TYPE 36
SKALA : 1:200

DESIGN REPORT

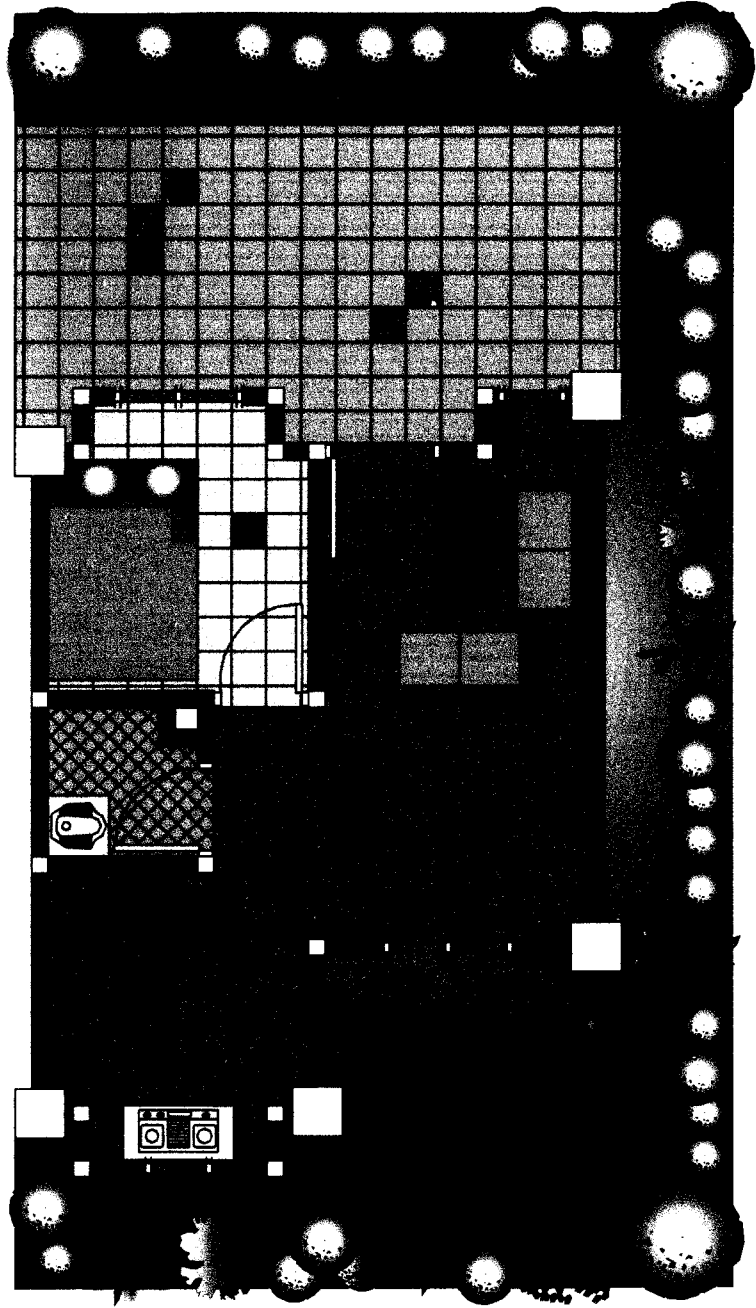
DENAH UNIT TYPE 45



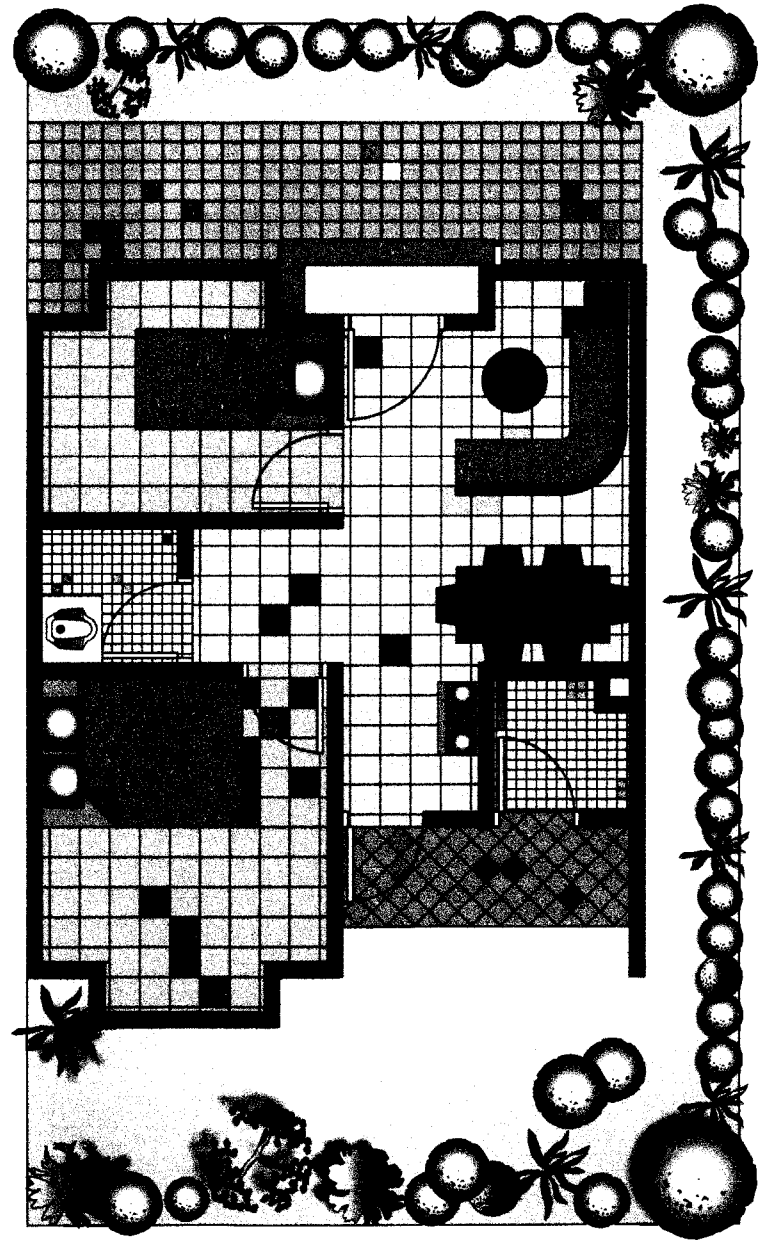
DENAH MASJID

DESIGN REPORT

LAYOUT UNIT TYPE 27

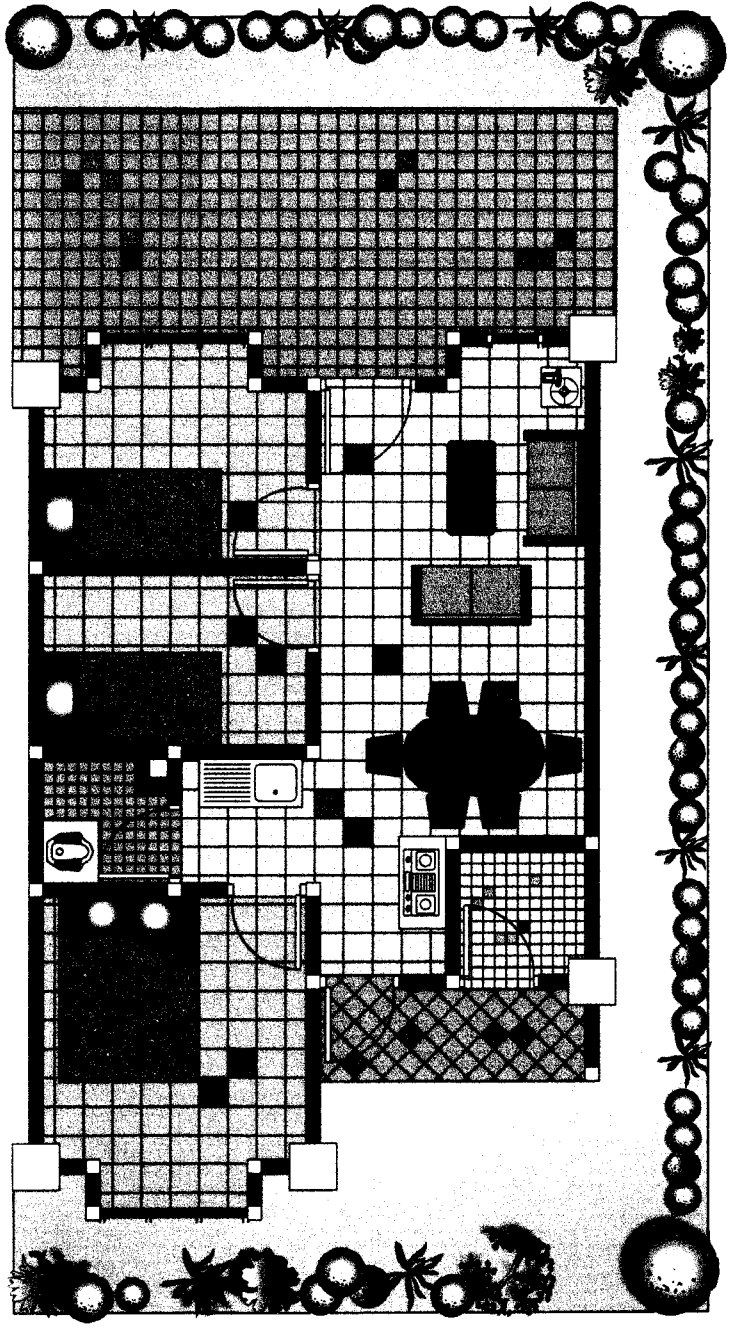


LAYOUT UNIT TYPE 36



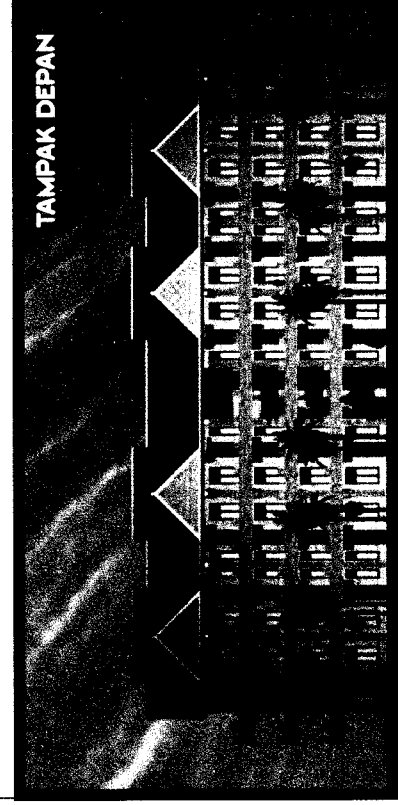
DESIGN REPORT

LAYOUT UNIT TYPE 45

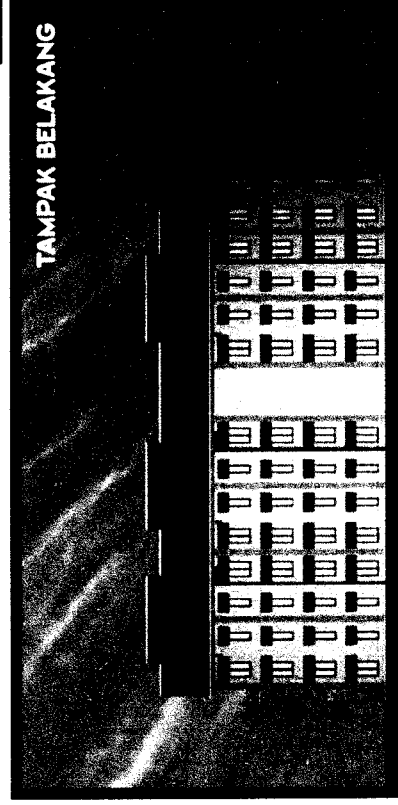


DESIGN REPORT

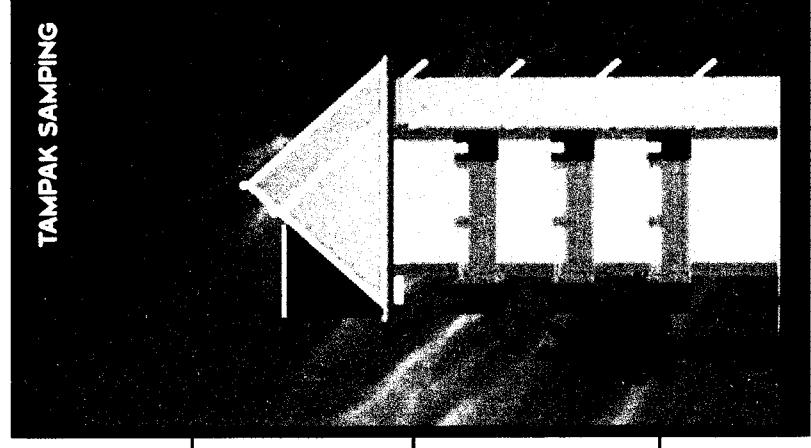
TAMPAK UNIT TYPE 27



TAMPAK DEPAN



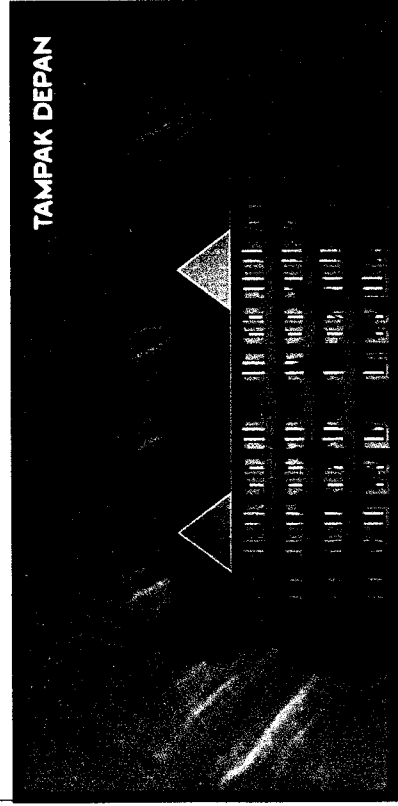
TAMPAK BELAKANG



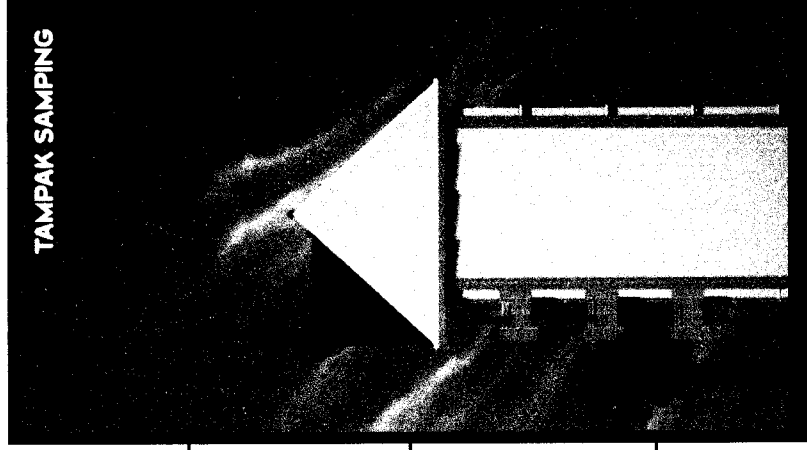
TAMPAK SAMPING

DESIGN REPORT

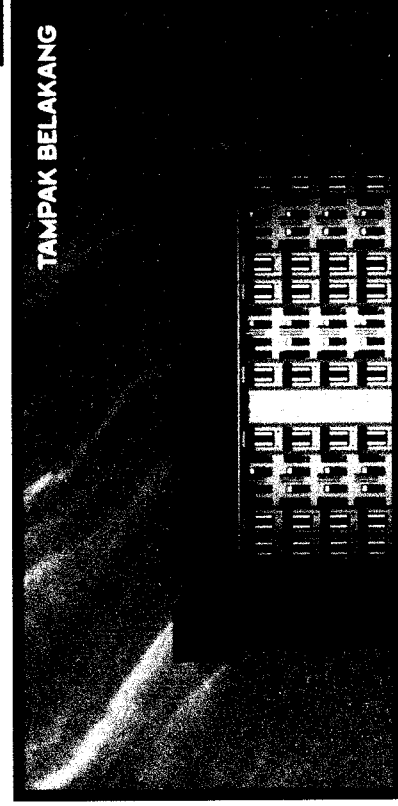
TAMPAK UNIT TYPE 36



TAMPAK DEPAN



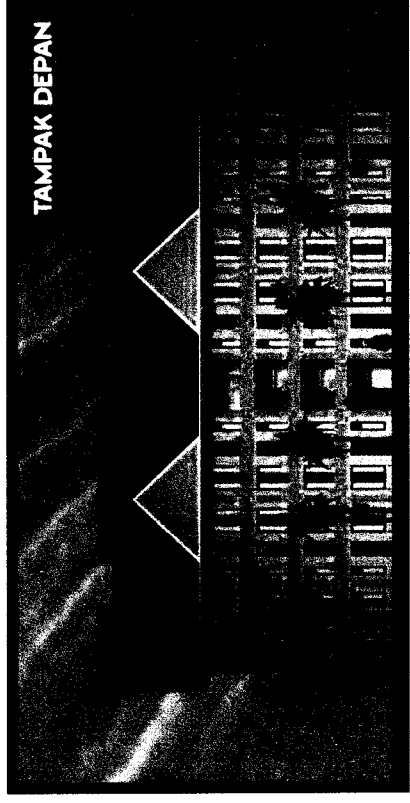
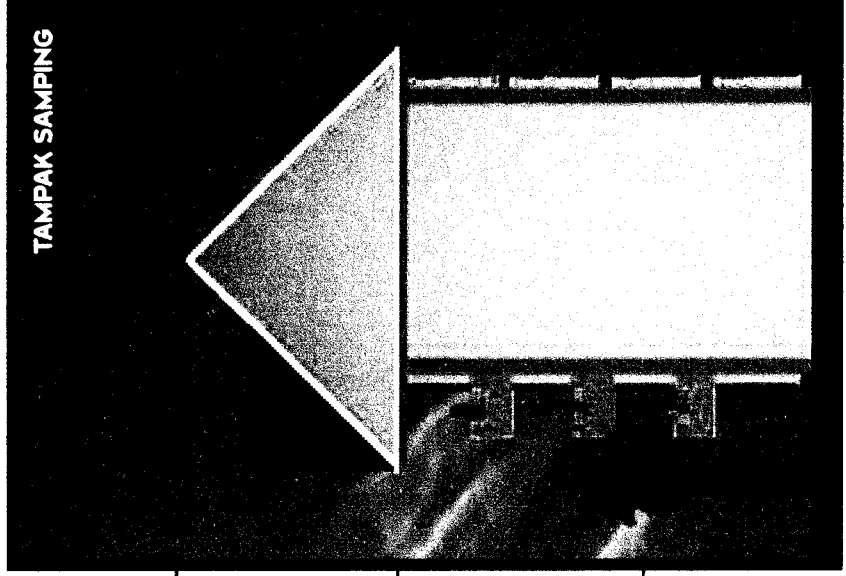
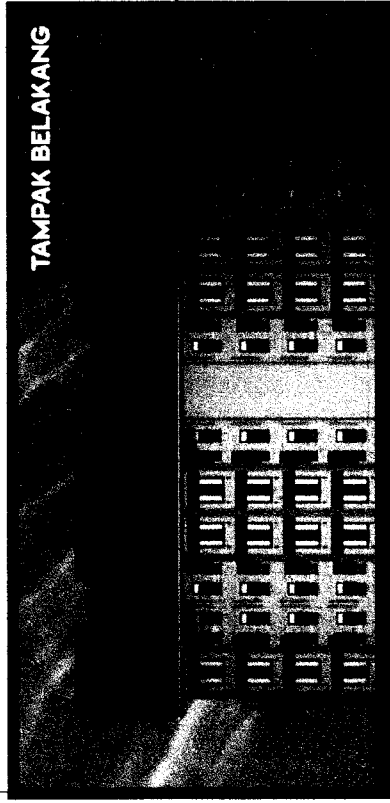
TAMPAK SAMPING



TAMPAK BELAKANG

DESIGN REPORT

TAMPAK UNIT TYPE 45

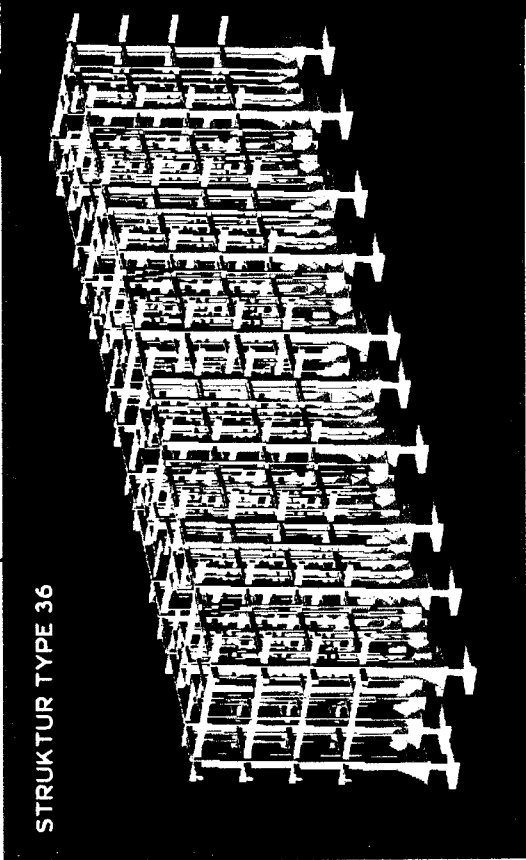


DESIGN REPORT



STRUKTUR TYPE 45

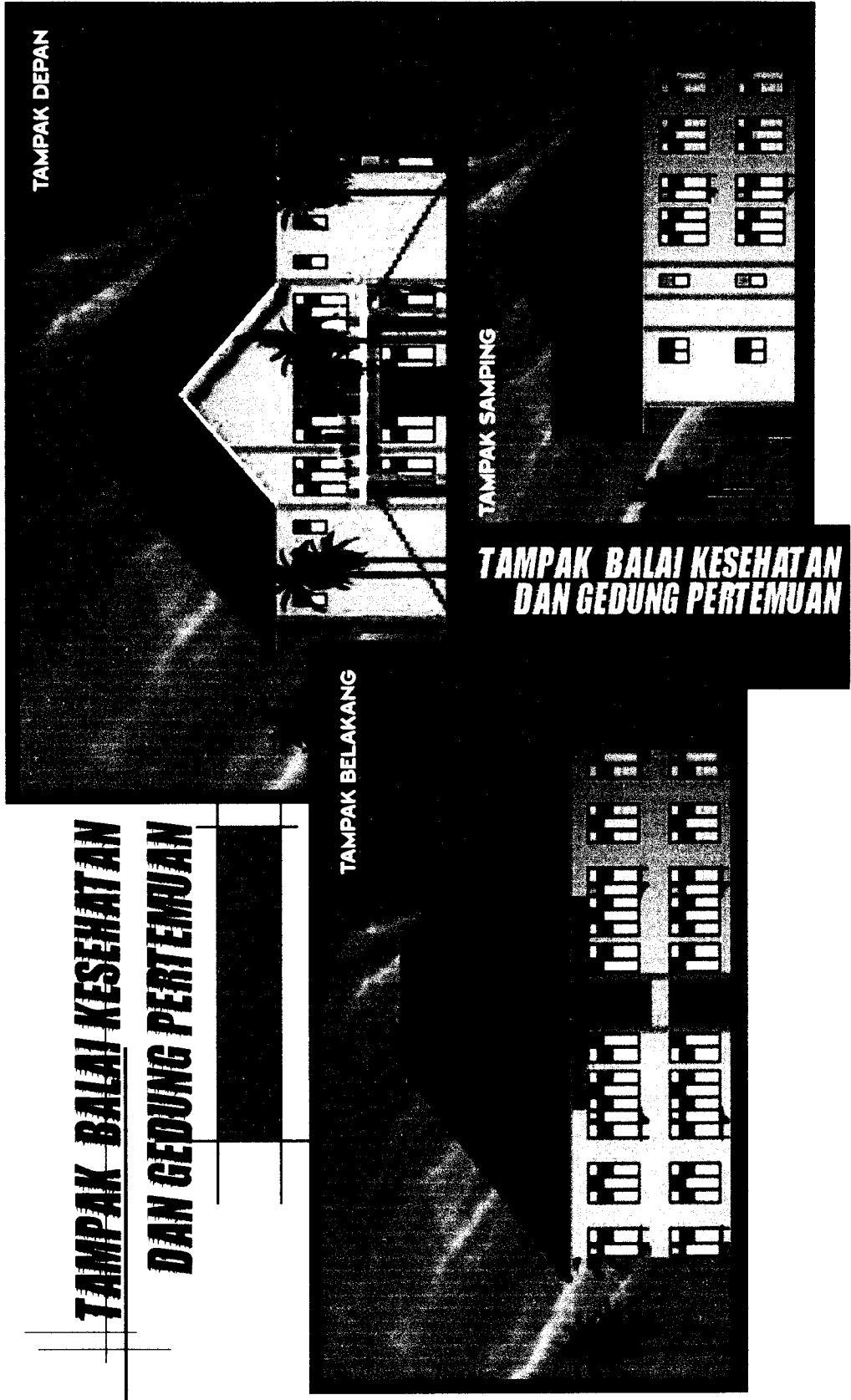
STRUKTUR TYPE 27



STRUKTUR TYPE 36

DESIGN REPORT

**TAMPAK BALAI KESEHATAN
DAN GEDUNG PERTEMUAN**



TAMPAK DEPAN

TAMPAK SAMPING

**TAMPAK BALAI KESEHATAN
DAN GEDUNG PERTEMUAN**

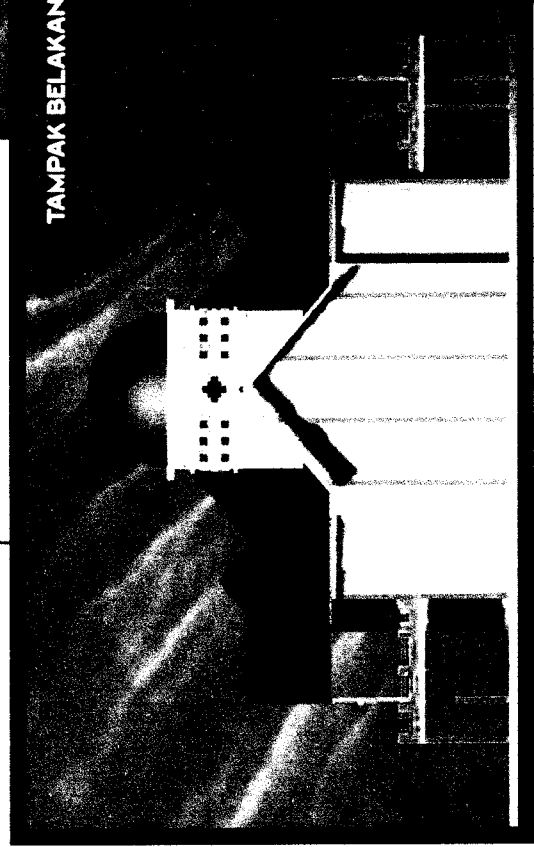
TAMPAK BELAKANG

DESIGN REPORT

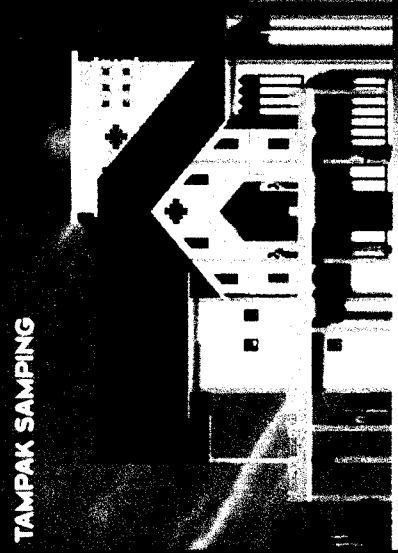
TAMPAK MASJID



TAMPAK DEPAN



TAMPAK BELAKANG

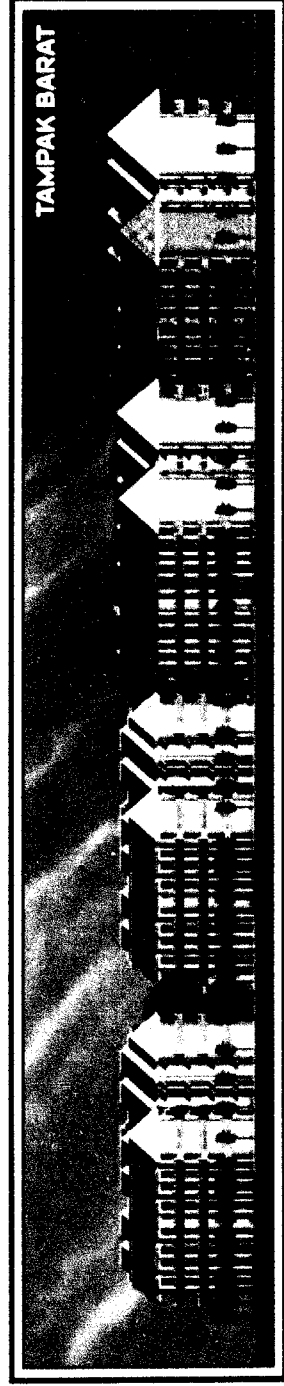
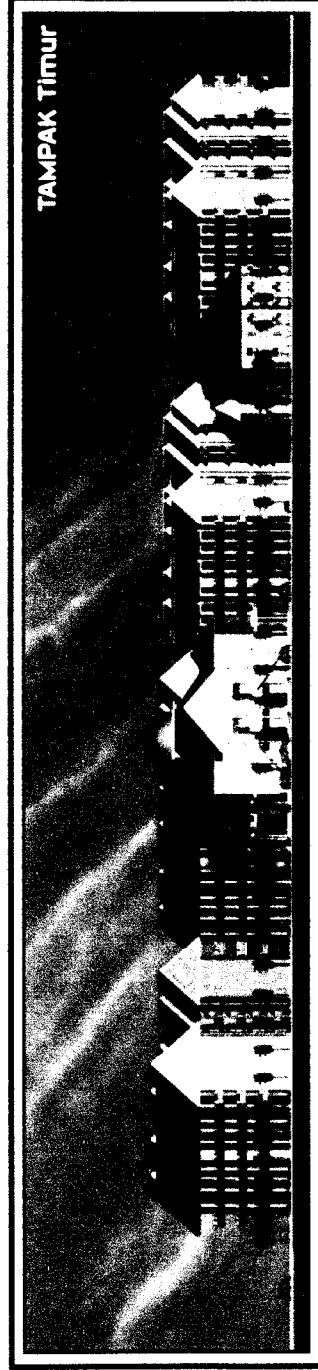


TAMPAK SAMPING

TAMPAK MASJID

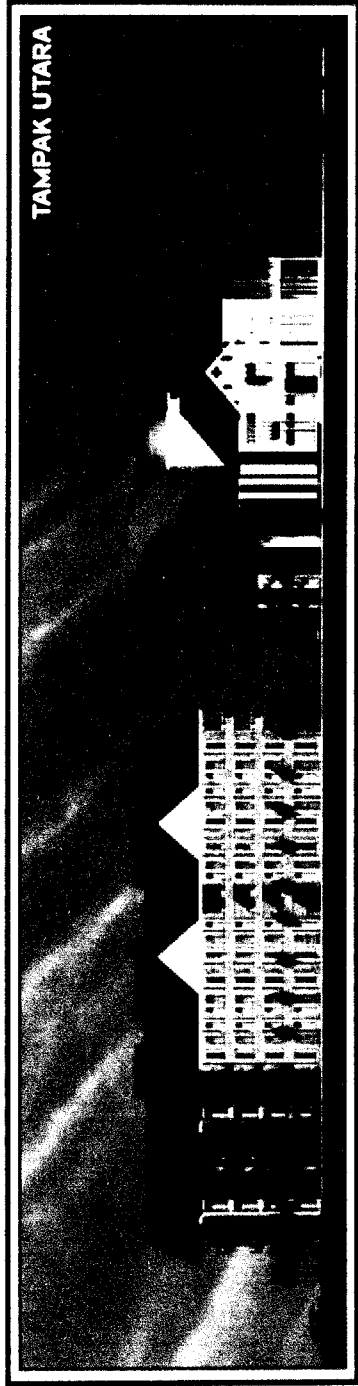
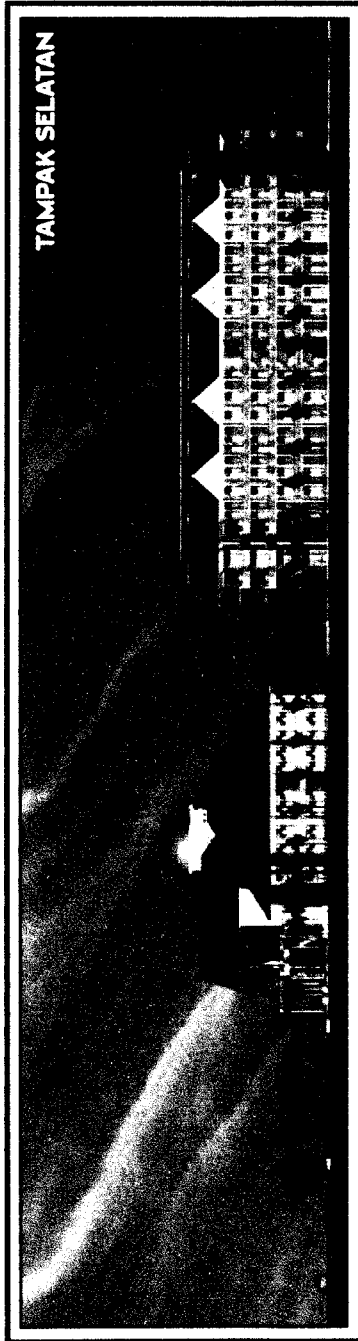
DESIGN REPORT

TAMPAK KAWASAN



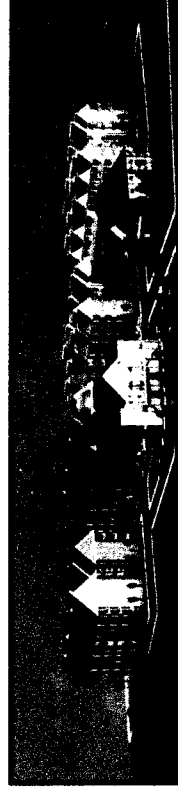
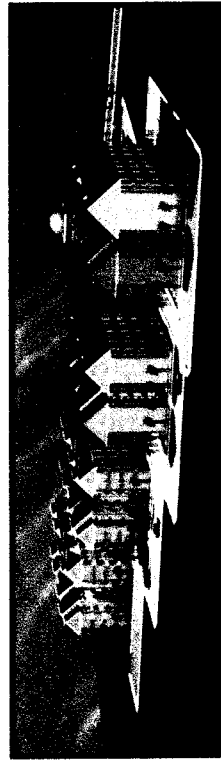
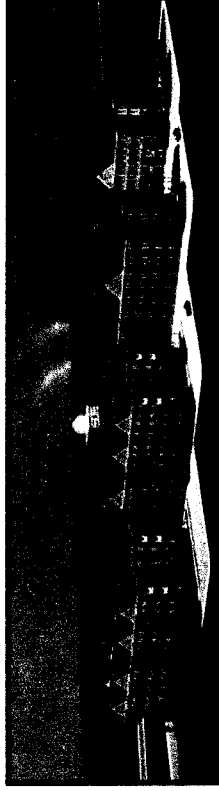
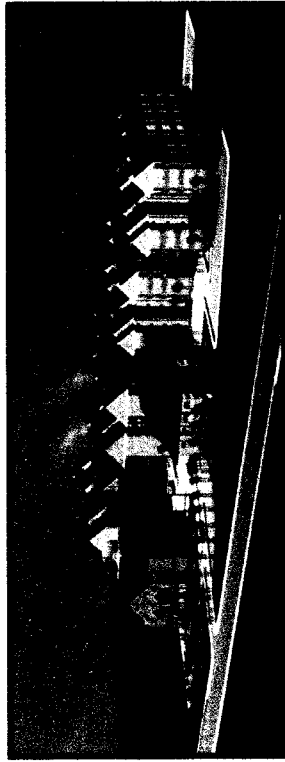
DESIGN REPORT

TAMPAK KAWASAN



DESIGN REPORT

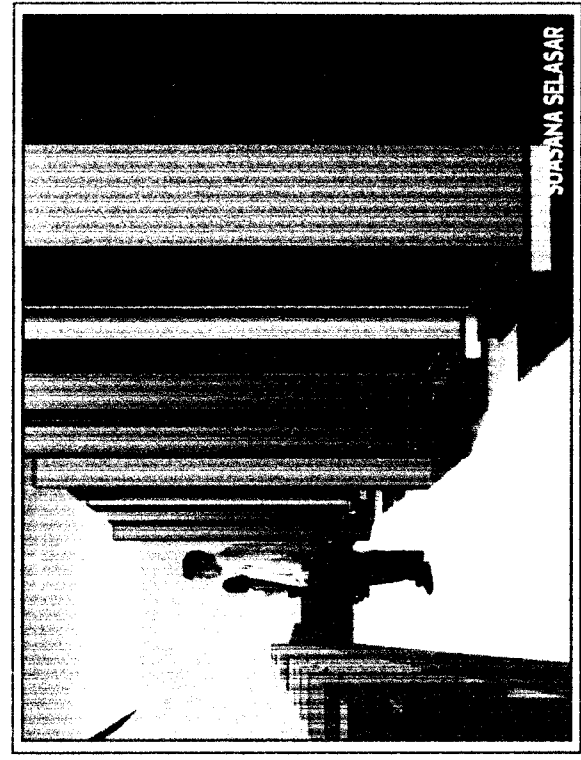
AKSONOMETRI KAWASAN



DESIGN REPORT



Adanya tritisan berguna sebagai penghalang masuknya air hujan dan secara tidak langsung berfungsi juga sebagai penghalang terhadap sinar matahari



Berfungsi sebagai tempat berinteraksi antar penghuni

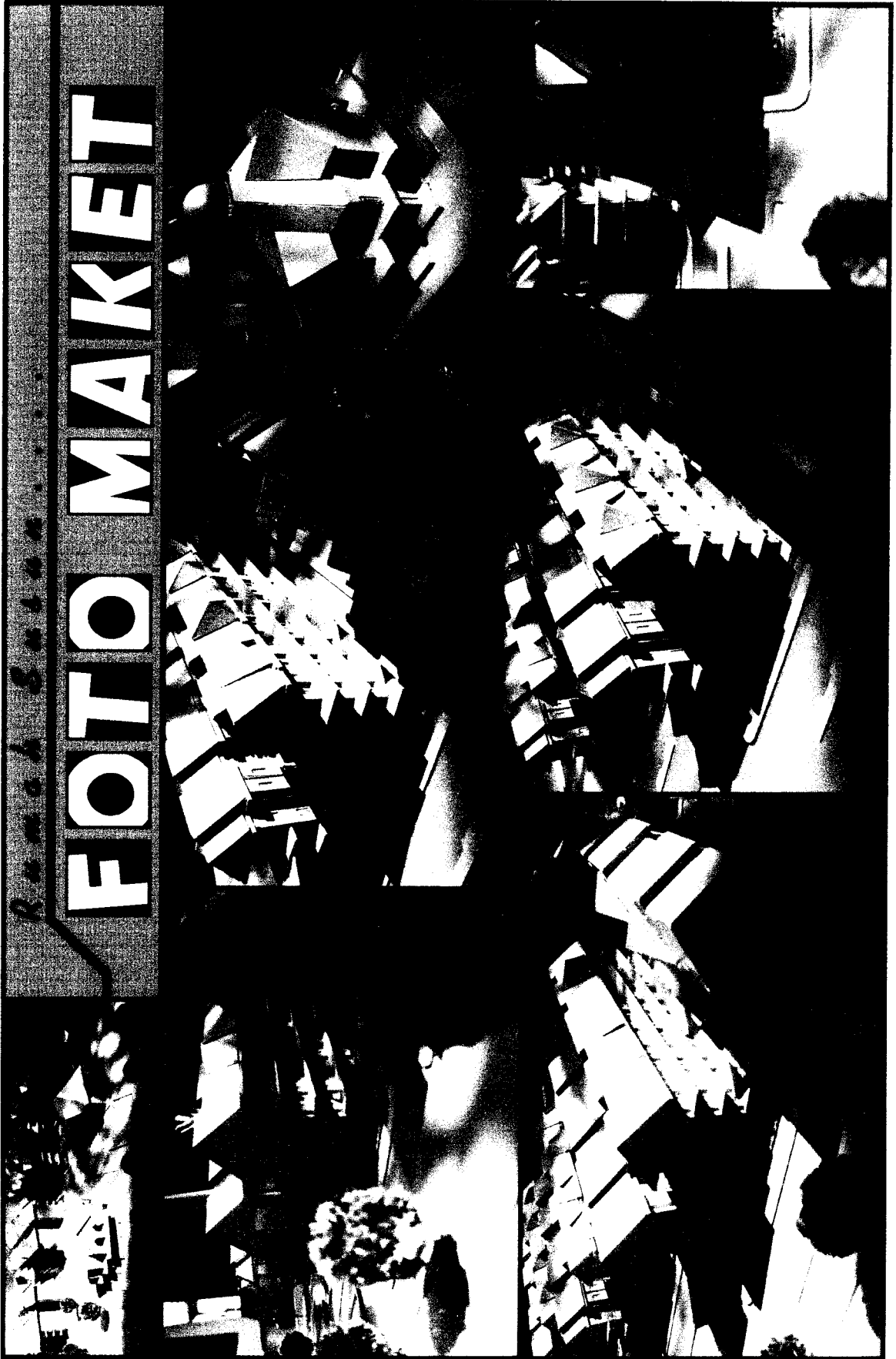


FOTO MAKET

Remo de Siqueira

Forum System
FOTO MAKET



Rumoh Sistem

FOTO MAKET

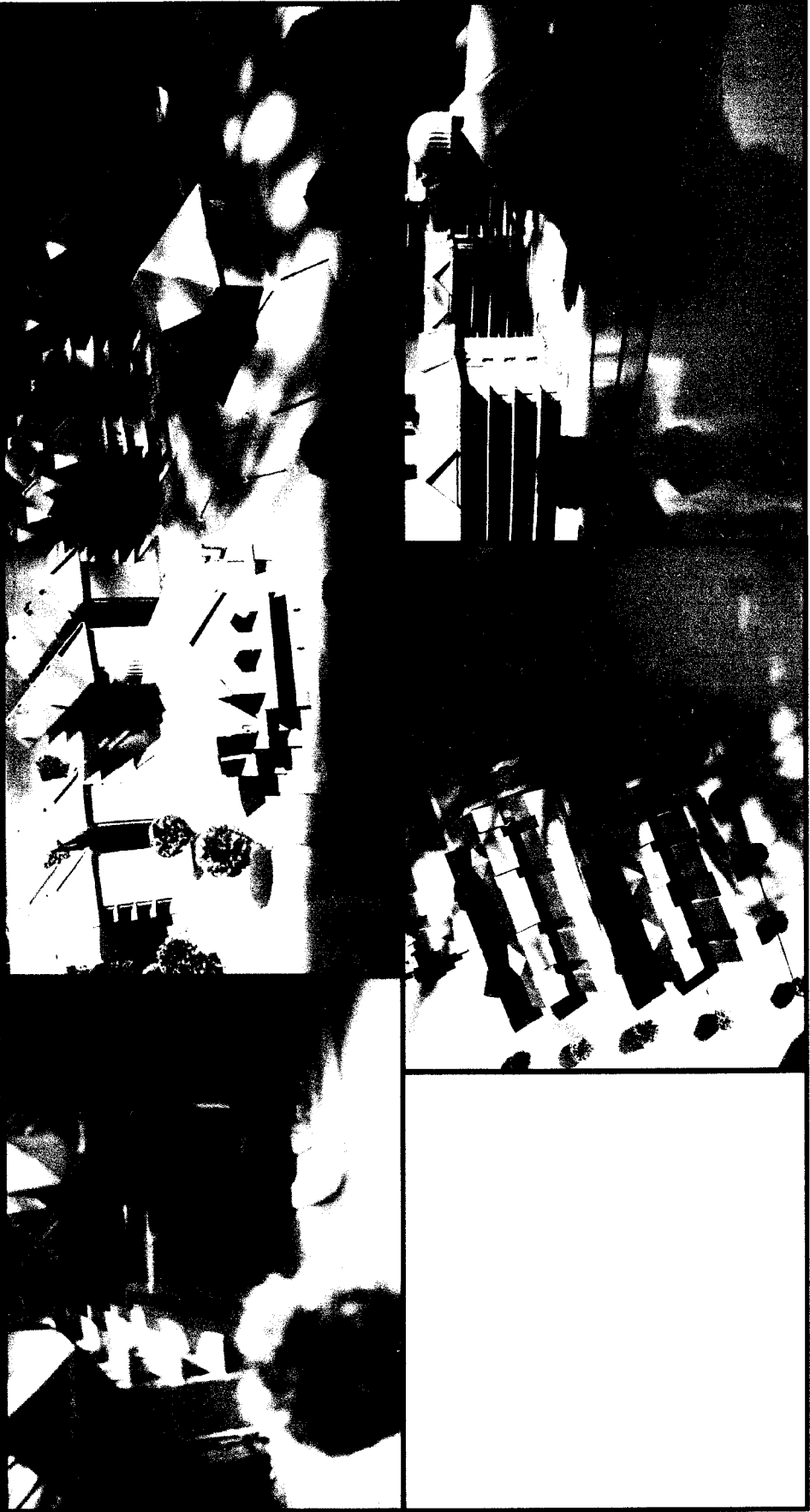


FOTO MAKET

