

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN KAWASAN RUKO RAMAH LINGKUNGAN
(Studi Kasus : Jalan Sukarno Hatta, Kota Malang)**



**Disusun Oleh:
MARIA PATRICIA PEARLYN
Nim. 06.24.002**

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
(T.PLANOLOGI)
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2011**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)

PENGEMBANGAN KAWASAN RUKO RAMAH LINGKUNGAN
Studi Kasus : Jalan Sukarno Hatta, Kota Malang


Disusun oleh
Nama : MARIA PATRICIA PEARLYN
NIM. : 06.24.002


Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi
Jenjang Strata Satu (S1)


Di
Program Studi Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang

Dinyatakan Lulus Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Hari : Jumat , 26 Agustus 2011


Anggota Penguji :

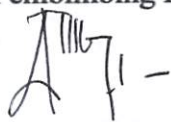
Penguji I

(Ir. A. Nurul Hidayati, MT)

Penguji II

(MINDYA SARI, ST. MT)

Penguji III

(IR. HUTOMO MOESTADJAB)

Menyetujui,

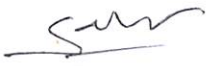
Pembimbing I

(Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT)

Pembimbing II

(Ir. Mukhlisah Abubakar)

Mengetahui,


Dekan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang

(Ir. A. Agus Santosa, MT)

Ketua Jurusan
Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
FTSP-ITN Malang

(Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT)

RUKO AREA DEVELOPMENT ENVIRONMENT FRIENDLY

(Case Study : Sukarno Hatta Street, Malang)

ABSTRACT

Limitations of urban land becomes a problem that does not stop happening in the city. Given these problems requires an efficient construction of both the land it self and function of the building. Hence comes the concept of a mixed use building with a function that combines several functions in one building activity. One of the buildings with mixed use is a function of shophouses.

Looking at the phenomena in which more and more shops are built but do not pay attention to environmental issues during construction. Number of shophouses on the study sites where as many as 60 units on each unit shophouses unit or a door has a width of 4 meters. Existing shop building at the study site originally consisted of three floors where each floor has a height of 3,5 meters.

Location of study requires the addition of regional facilities to create an environmentally friendly shop. The addition of a few such facilities tailored to the needs of residents and visitors to shop. In addition to the facility, will be the addition of green space that serves as a shade, wind breaker and the sun, aesthetics and other ecological functions. Not only the view of the ecological aspects of the course, shop developed will be seen also from the aspect of psychology and architectural areas in order to create an environmentally friendly shop.

Keywords : shop, friendly environment

RIKO AREA DEVELOPMENT ENVIRONMENT FRIENDLY
(Case Study : Sukarno Hatta Street, Malang)

ABSTRACT

Limitations of urban land becomes a problem that does not stop happening in the city. Given these problems requires an efficient construction of both the land and self and function of the building. Hence comes the concept of a mixed use building with a function that combines several functions in one building activity. One of the buildings with mixed use is a function of shops.

Looking at the phenomena in which more and more shops are built but do not pay attention to environmental issues during construction. Number of shophouses on the study sites where as many as 60 units on each unit shophouses unit or a floor has a width of 4 meters. Existing shop building at the study site originally consisted of three floors where each floor has a height of 3.5 meters.

Location of study requires the addition of regional facilities to create an environmentally friendly shop. The addition of a few such facilities tailored to the needs of residents and visitors to shop. In addition to the facility, will be the addition of green space that serves as a shade, wind breaker and the sun, aesthetics and other ecological functions. Not only the view of the ecological aspects of the corner shop developed will be seen also from the aspect of psychology and architectural areas in order to create an environmentally friendly shop.

Keywords : shop, friendly environment

PENGEMBANGAN KAWASAN RUKO RAMAH LINGKUNGAN

Studi Kasus : Jalan Sukarno Hatta, Kota Malang

ABSTRAKSI

Keterbatasan lahan perkotaan menjadi sebuah permasalahan yang tidak henti-hentinya terjadi di suatu kota. Dengan adanya permasalahan tersebut menuntut suatu pembangunan yang efisien baik terhadap lahan itu sendiri maupun terhadap fungsi dari bangunan tersebut. Oleh karena itu munculah suatu konsep bangunan dengan fungsi mixed use yang menggabungkan beberapa fungsi aktivitas dalam satu bangunan. Salah satu bangunan dengan fungsi mixed use adalah ruko.

Melihat dari fenomena yang ada dimana semakin banyak ruko yang dibangun namun tidak memperhatikan masalah lingkungan pada saat pembangunannya. Jumlah ruko pada lokasi studi sebanyak 60 unit yang mana pada masing-masing unit ruko atau 1 pintu unit ruko memiliki lebar 4 meter. Bangunan ruko yang ada pada lokasi studi awalnya terdiri dari 3 lantai yang mana setiap lantainya memiliki tinggi 3,5 meter.

Lokasi studi memerlukan penambahan fasilitas pendukung untuk menciptakan kawasan ruko yang ramah lingkungan. Penambahan beberapa fasilitas tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dari penghuni dan pengunjung ruko. Selain fasilitas, akan diberi penambahan RTH yang berfungsi sebagai peneduh, pemecah angin dan matahari, estetika serta fungsi ekologis lainnya. Tidak hanya melihat dari aspek ekologisnya saja, ruko yang dikembangkan akan melihat pula dari aspek psikologi dan arsitekturalnya agar tercipta kawasan ruko yang ramah lingkungan.

Kata kunci : ruko, ramah lingkungan

PENGEMBANGAN KAWASAN RUKO RAMAH LINGKUNGAN

Studi Kasus : Jalan Sukarno Hutan Kota Malang

ABSTRAKSI

Ketertarikan lainan perkotaan menjadi sebuah permasalahan yang tidak henti-hentinya terjadi di suatu kota. Dengan adanya permasalahan tersebut menuntut suatu pembangunan yang efisien baik terhadap lahan itu sendiri maupun terhadap fungsi dari bangunan tersebut. Oleh karena itu munculah suatu konsep bangunan dengan fungsi mixed use yang mengembangkan beberapa fungsi aktivitas dalam satu bangunan. Salah satu bangunan dengan fungsi mixed use adalah ruko.

Melihat dari fenomena yang ada dimana semakin banyak ruko yang dibangun namun tidak memperhatikan masalah lingkungan pada saat pembangunannya. Jumlah ruko pada lokasi studi sebanyak 60 unit yang mana pada masing-masing unit ruko atau 1 pintu unit ruko memiliki lebar 4 meter. Bangunan ruko yang ada pada lokasi studi awalnya terdiri dari 3 lantai yang mana setiap lantainya memiliki tinggi 3,2 meter.

Lokasi studi memertukan penambahan fasilitas pendukung untuk menciptakan kawasan ruko yang ramah lingkungan. Penambahan beberapa fasilitas tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan pengujian dan pengujian ruko. Selain fasilitas akan diberi penambahan RTH yang berfungsi sebagai pemecah angin dan matahari, estetika serta fungsi lainnya. Tidak hanya melihat dari aspek ekologinya saja, ruko yang dikembangkan akan melihat pula dari aspek psikologi dan strukturnya agar tercipta kawasan ruko yang ramah lingkungan.

Kata kunci : ruko ramah lingkungan

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena hanya atas kasih dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan judul “Pengembangan Kawasan Ruko Ramah Lingkungan”. Penyusunan laporan ini merupakan suatu proses bagi penulis didalam mengukur sejauh mana kemampuan penulis menyerap ilmu yang didapat dan mengembangkannya dalam usaha menyelesaikan permasalahan yang diambil oleh penulis untuk diteliti.

Penulis berharap studi ini dapat menjadi arahan bagi masyarakat didalam menciptakan Ruko yang Ramah terhadap Lingkungan pada bangunan mereka. Melihat permasalahan yang ada saat ini yaitu makin banyaknya ruko yang dibangun namun tidak berfungsi sebagai rumah dan toko. Melalui studi ini masyarakat yang menggunakan fasilitas ruko diberikan arahan dalam menerapkan Ruko Ramah Lingkungan yaitu dengan melihat dari 3 aspek secara Ekologis, Psikologi, dan Arsitektur. Partisipasi masyarakat sekitar melalui masukan dan keinginan masyarakat, sangat membantu didalam perancangan Ruko Ramah Lingkungan yang didasarkan pada karakteristik masyarakat, sehingga tercipta rancangan yang dapat di terapkan oleh masyarakat sekitar.

Dengan terselesaikannya Laporan ini penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT selaku Dosen Pembimbing I yang membuka pemikiran dan memberikan pemahaman yang baik kepada penulis didalam penyusunan Laporan ini.
2. Ibu Ir. Mukhlisah Abubakar selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Laporan ini dan dengan teliti mengoreksi setiap kesalahan yang dilakukan penulis.
3. Ibu tercinta yang dengan tulus ikhlas selalu memberikan dorongan, semangat, motivasi, serta doa kepada penulis yang tidak ternilai.
4. Saudara-saudara serta teman-teman, yang selalu membantu memberikan semangat dan menemani didalam menyelesaikan Laporan ini.

Disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, studi ini masih jauh dari sempurna. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak agar menjadi tambahan pengalaman dalam menulis karya ilmiah di waktu yang akan datang. Akhir kata semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi masyarakat.

Malang, Agustus 2011

(Maria Patricia Pearlyn)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena banyak atas kasih dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan judul "Pengaruhnya Kawasan Ruko Ramah Lingkungan". Penyusunan laporan ini merupakan suatu proses bagi penulis didalam melakukan sejour mana kemampuan penulis menyerap ilmu yang didapat dan mengembangkannya dalam usaha menyelesaikan permasalahan yang diambil oleh penulis untuk ditulis.

Penulis berharap studi ini dapat menjadi acuan bagi masyarakat didalam menciptakan Ruko yang Ramah terhadap Lingkungan pada bangunan mereka. Melalui permasalahan yang ada saat ini yaitu makin banyaknya ruko yang dibangun namun tidak bertajuk sebagai rumah dan toko. Melalui studi ini masyarakat yang menggunakan fasilitas toko diberikan acuan dalam menciptakan Ruko Ramah Lingkungan yaitu dengan melihat dari 3 aspek secara Ekologis, Psikologis, dan Arsitektur. Partisipasi masyarakat sekitar melalui masukan dan keinginan masyarakat sangat membantu didalam perencanaan Ruko Ramah Lingkungan yang didasarkan pada karakteristik masyarakat sehingga tercipta rancangan yang dapat di terima oleh masyarakat sekitar.

Dengan terseleskannya Laporan ini penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Han Sasongko, MT selaku Dosen Pembimbing I yang membaca penelitian dan memberikan bimbingan yang baik kepada penulis didalam penyusunan laporan ini.
2. Ibu Ir. Atukhishah Adubakar selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan laporan ini dan dengan teliti mengoreksi setiap kesalahan yang dilakukan penulis.
3. Ibu tercinta yang dengan tulus ikhlas selalu memberikan dorongan, semangat, motivasi serta doa kepada penulis yang tidak ternilai.
4. Saudara-saudara serta teman-teman yang selalu membantu memberikan semangat dan menemani didalam menyelesaikan Laporan ini.

Disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis studi ini masih jauh dari sempurna. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak agar menjadi tambahan pengalaman dalam menulis karya ilmiah di waktu yang akan datang. Akhir kata semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi masyarakat.

Malang, Agustus 2011

(Maria Patricia Pearlyn)

DAFTAR ISI

Abstract	i
Abstraksi	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Bagan	x
Daftar Grafik	x
Daftar Peta.....	x
Daftar Matriks	x

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Dan Sasaran	5
1.3.1. Tujuan	5
1.3.2. Sasaran	5
1.4. Ruang Lingkup Studi	5
1.4.1. Ruang Lingkup Materi	5
1.4.2. Ruang Lingkup Lokasi.....	6
1.5. Sistematika Pembahasan	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Definisi Rumah, Toko, dan Ruko	10
2.2. Ramah Lingkungan	14
2.2.1 Ekologi	15
2.2.2 Psikologi.....	16

DAFTAR ISI

i Abstract

ii Abstraksi

iii Kata Pengantar

iv Daftar Isi

viii Daftar Tabel

ix Daftar Gambar

x Daftar Bagun

x Daftar Grafik

x Daftar Peta

x Daftar Matriks

BAB I PENDAHULUAN

1 1.1. Latar Belakang

4 1.2. Rumusan Masalah

5 1.3. Tujuan Dan Sasaran

5 1.3.1. Tujuan

5 1.3.2. Sasaran

5 1.4. Ruang Lingkup Studi

5 1.4.1. Ruang Lingkup Materi

6 1.4.2. Ruang Lingkup Lokasi

6 1.5. Sistematika Penulisan

BAB II KAJIAN PUSTAKA

10 2.1. Definisi rumah Toko dan Ruko

14 2.2. Ramah lingkungan

15 2.2.1. Ekologi

16 2.2.2. Psikologi

2.2.3 Arsitektur.....	21
2.3 Konsep Tata Masa Bangunan.....	26
2.3.1 Fisik Dasar	26
2.3.2 Estetika	29
2.3.3 Tata Letak Bangunan	32
2.3.4 Sirkulasi.....	36
2.3.5 Ruang Terbuka Hijau dan Ruang untuk Aktivitas Manusia.....	42

BAB III METODOLOGI

3.1 Penentuan Variabel	45
3.2 Pelaksanaan Penelitian	47
3.3 Metode Analisa	49
3.3.1 Analisa Perdagangan / Kegiatan Ekonomi.....	50
3.3.1.1 Ruang Berdagang	50
3.3.1.2 Pedestrian / Jalur Pejalan Kaki.....	50
3.3.1.3 Parkir	54
3.3.1.4 Sistem Resapan Air	56
3.3.1.5 Pengelolaan Sampah	60
3.3.1.4 Vegetasi.....	62
3.3.2 Analisa Hunian.....	62
3.3.2.1 Kebutuhan Ruang untuk Aktivitas Penghuni	62
3.3.2.2 Ruang Terbuka Hijau	65
3.3.2.3 Arah Hadap Bangunan	71

BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KARAKTERISTIK RUKO

4.1 Gambaran Umum Lokasi Studi	76
4.2 Karakteristik Aktivitas Masyarakat	77
4.2.1 Kondisi Masyarakat Sekitar	77
4.3 Karakteristik Lokasi Studi	80

43 Karakteristik Lokasi Studi	80
43.1 Kondisi Masyarakat Sekitar	81
43 Karakteristik Aktivitas Masyarakat	83
44 Gambaran Umum Lokasi Studi	86

BAB IA. СУММАНУКАИ ПИИИИ МАНУАИИ ДУИ КУВУКТЕКИЗЛИК ВУКО

3.3.3.3 Analisis Harga Bangunan	31
3.3.3.3 Ruang Terbuka Hijau	32
3.3.3.1 Keragaman Ruang untuk Aktivitas Bangunan	35
3.3.3 Analisis Hunian	35
3.3.1.4 Aksesibilitas	35
3.3.1.2 Penyelesaian Sampah	36
3.3.1.4 Sistem Drainase Air	36
3.3.1.3 Parkir	37
3.3.1.2 Pedestrian / Jalur Pejalan Kaki	38
3.3.1.1 Ruang Bersepeda	38
3.3.1 Analisis Bersepedaan / Kegiatan Ekonomi	38
3.3 Metode Analisis	40
3.3 Pelaksanaan Penelitian	43
3.1 Penelitian Awal	42

BAB III METODOLOGI

3.3.2 Ruang Terbuka Hijau dan Ruang untuk Aktivitas Manusia	41
3.3.4 Sirkulasi	36
3.3.3 Tata Letak Bangunan	35
3.3.5 Estetika	36
3.3.1 Fisik Dasar	36
3.3 Konsep Tata Masa Bangunan	36
3.3.3 Arsitektur	31

4.3.1 Kondisi Fisik Dasar Tapak.....	80
4.3.1.1 Topografi.....	80
4.3.1.2 Hidrologi.....	80
4.3.1.3 Klimatologi.....	81
4.3.2 Kondisi Bangunan dan Lingkungan Lokasi Studi.....	83
4.3.2.1 Kondisi Bangunan.....	83
4.3.2.2 Kondisi Lingkungan.....	85
4.3.3 Fisik Binaan Lokasi Studi.....	86
4.3.3.1 Aksesibilitas.....	86
4.3.3.2 Jaringan Utilitas.....	86
4.3.3.3 Fasilitas Pendukung.....	87
4.4 Aspirasi Masyarakat.....	87
4.4 Kesimpulan Karakteristik Lokasi Studi.....	88
BAB V ANALISA	
5.1 Analisa Fisik Dasar.....	89
5.1.1 Analisa Topografi.....	89
5.1.2 Analisa Hidrologi.....	89
5.1.3 Analisa Klimatologi.....	93
5.2 Analisa Perdagangan / Kegiatan Ekonomi.....	102
5.2.1 Analisa Ruang Berdagang.....	102
5.2.2 Analisa Pedestrian / Jalur Pejalan Kaki.....	102
5.2.3 Parkir.....	111
5.2.4 Analisa Persampahan.....	118
5.2.5 Vegetasi.....	119
5.3 Analisa Hunian.....	125
5.3.1 Kebutuhan Ruang untuk Aktivitas Penghuni.....	125
5.4 Arah Pengembangan Ruko Ramah Lingkungan.....	127
5.4.1 Rancangan Hidrologi.....	128

80	4.3.1 Kondisi Fisik Dasar Jarak
80	4.3.1.1 Topografi
80	4.3.1.2 Hidrologi
81	4.3.1.3 Klimatologi
83	4.3.2 Kondisi Bangunan dan Lingkungan Lokasi Studi
83	4.3.2.1 Kondisi Bangunan
82	4.3.2.2 Kondisi Lingkungan
86	4.3.3 Fisik Binaan Lokasi Studi
86	4.3.3.1 Aksesibilitas
86	4.3.3.2 Jaringan Utilitas
87	4.3.3.3 Fasilitas Pendukung
87	4.4 Aspek Masyarakat
88	4.4 Kesimpulan Karakteristik Lokasi Studi

BAB V ANALISA

89	2.1 Analisa Fisik Dasar
89	2.1.1 Analisa Topografi
89	2.1.2 Analisa Hidrologi
93	2.1.3 Analisa Klimatologi
102	2.2 Analisa Perdagangan & Kegiatan Ekonomi
102	2.2.1 Analisa Ruang Perdagangan
102	2.2.2 Analisa Pedestrian & Jalan Pejalan Kaki
111	2.2.3 Parkir
118	2.2.4 Analisa Persampahan
119	2.2.5 Vegetasi
125	2.3 Analisa Humas
125	2.3.1 Kebutuhan Ruang untuk Aktivitas Penghuni
127	2.4 Arsitek Pengembangan Ruko Rumah Lingkungan
128	2.4.1 Rancangan Hidrologi

5.4.2 Rancangan dan Penempatan Vegetasi (RTH)	130
5.4.3 Rancangan Parkir	136
5.4.4 Rancangan Jalur Pejalan Kaki.....	138

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	139
6.2 Rekomendasi	141
6.3 Saran.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	45
Tabel 3.2 Jenis Data dan Cara Memperolehnya.....	48
Tabel 3.3 Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki.....	53
Tabel 3.4 Dimensi Sistem On Site Parking.....	55
Tabel 3.5 Dimensi Sistem (On Street Parking).....	55
Tabel 4.1 Jumlah Penduduk	78
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur	79
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Agama.....	79
Tabel 5.1 Analisa Alternatif Cara Peresapan Air.....	92
Tabel 5.2 Analisa Alternatif Orientasi Matahari.....	95
Tabel 5.3 Analisa Jenis Vegetasi Penahan Sinar Matahari	96
Tabel 5.4 Analisa Alternatif Penahan Angin	101
Tabel 5.5 Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki.....	103
Tabel 5.6 Analisa Jenis Tanaman Hias	106
Tabel 5.7 Lebar Bukaaan Pintu Kendaraan.....	113
Tabel 5.8 Penentuan Satuan Ruang Parkir	113
Tabel 5.9 Daya Tampung Lahan Parkir	115
Tabel 5.10 Analisa Jenis Tanaman.....	123
Tabel 5.11 Kebutuhan Fasilitas Pendukung.....	125

Label 2.11 Kemampuan Fasilitas Pendidikan	152
Label 2.10 Analisis Jenis Tanaman	153
Label 2.9 Daya Tampung Lahan Paksi	112
Label 2.8 Penentuan Status Ruang Paksi	113
Label 2.7 Garam Berbasis Bumi Kerdusian	113
Label 2.6 Analisis Jenis Tanaman Hias	109
Label 2.5 Penampungan Garam Jalur Belajar Kaki	103
Label 2.4 Analisis Alternatif Penanaman Ubin	101
Label 2.3 Analisis Jenis Vegetasi Penanaman Sifat Malaran	99
Label 2.2 Analisis Alternatif Ornamen Malaran	92
Label 2.1 Analisis Alternatif Cara Perawatan Air	83
Label 4.3 Jumlah Benduduk Menurut Agama	19
Label 4.2 Jumlah Benduduk Menurut Kelompok Umur	19
Label 4.1 Jumlah Benduduk	18
Label 3.2 Dimensi Sistem (On Site Parking)	22
Label 3.4 Dimensi Sistem On Site Parking	22
Label 3.3 Penampungan Garam Jalur Belajar Kaki	23
Label 2.5 Jenis Data dan Cara Mengoleksinya	18
Label 2.1 Aspek Penelitian	12

DIVISI LABET

0.3 Zaman	141
0.2 Keekonomisan	141
0.1 Kesimpulan	130
BAB XI PENUTUP	

2.4.4 Ketersediaan Jalur Belajar Kaki	138
2.4.3 Ketersediaan Paksi	139
2.4.2 Ketersediaan dan Penampungan Vegetasi (K.L.H)	130

Tabel 5.12 Rancangan Jenis dan Penempatan Vegetasi.....	132
Tabel 5.13 Rancangan Parkir	136
Tabel 5.14 Rancangan Jalur Pejalan Kaki.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Orientasi Matahari.....	34
Gambar 2.2 Pemecah Kebisingan	36
Gambar 2.3 Pola Jalan.....	40
Gambar 2.4 Tipe Parkir.....	40
Gambar 2.5 Model Pola Parkir.....	42
Gambar 2.5 Alternatif RTH	33
Gambar 3.1 Design Pedestrian	52
Gambar 3.2 Sketsa Ideal dan Mode Design Parkiran	56
Gambar 3.3 Kursi Taman dan Gazebo	63
Gambar 3.4 Pendopo	63
Gambar 3.5 Ruang Bermain Anak dan Fasilitasnya	64
Gambar 3.6 Tata Hijau sebagai Penutup Permukaan	68
Gambar 3.7 Jenis Tanaman pemberi Batas Fisik	68
Gambar 3.8 Tata Hijau sebagai Pengarah	69
Gambar 3.9 Tata Hijau sebagai Pelembut Kawasan	70
Gambar 3.10 Rumah Kurang Ideal Tanpa Vegetasi Pelindung	71
Gambar 3.11 Pengaruh Sinar Matahari Terhadap Arah Bangunan.....	72
Gambar 3.12 Pengaruh Angin dan Vegetasi terhadap Bangunan	73
Gambar 3.13 Arah Bangunan yang dipengaruhi Vegetasi.....	74
Gambar 4.1 Arah Hadap Bangunan Ruko.....	82
Gambar 4.2 Bangunan di Lokasi Studi	84
Gambar 4.3 Kondisi Lingkungan di Lokasi Studi	85
Gambar 4.4 Perkerasan Jalan Paving dan Aspal	86

Contoh 4.4 Perkerasan Jalan Batah dan Aspal	80
Contoh 4.5 Kondisi Lingkungan di Lokasi Suci	82
Contoh 4.3 Bangunan di Lokasi Suci	84
Contoh 4.1 Atap Masjid Bangunan Kayu	85
Contoh 3.13 Atap Bangunan yang dibentengkan Aceh	14
Contoh 3.15 Benteng yang dibangun di daerah Aceh	13
Contoh 3.11 Benteng yang dibangun di daerah Aceh	15
Contoh 3.10 Benteng yang dibangun di daerah Aceh	11
Contoh 3.8 Tars Hutan sebagai Benteng	10
Contoh 3.7 Tars Hutan sebagai Benteng	00
Contoh 3.5 Tars Hutan sebagai Benteng	08
Contoh 3.6 Tars Hutan sebagai Benteng	08
Contoh 3.2 Benteng yang dibangun di daerah Aceh	04
Contoh 3.4 Benteng	03
Contoh 3.3 Benteng yang dibangun di daerah Aceh	03
Contoh 3.5 Sketsa Ideasi dan Model Desain Benteng	20
Contoh 3.1 Desain Benteng	25
Contoh 3.2 Model Benteng	33
Contoh 3.2 Model Benteng	15
Contoh 3.4 Tipe Benteng	40
Contoh 3.3 Benteng	40
Contoh 3.5 Benteng Kerajinan	30
Contoh 3.1 Ornamen Benteng	34

DAFTAR CTAHAK

Tabel 2.14 Rancangan Jalan Belajar Kaki	138
Tabel 2.13 Rancangan Benteng	130
Tabel 2.15 Rancangan Benteng dan Benteng Aceh	135

Gambar 5.1 Arah Orientasi Matahari dan Vegetasi Penahan Matahari	98
Gambar 5.2 Arah Orientasi Angin	99
Gambar 5.3 Jalur Pejalan Kaki.....	105
Gambar 5.4 Parkir Mobil 90 ⁰	112
Gambar 5.5 Parkir Sepeda Motor 90 ⁰	112
Gambar 5.6 SRP untuk Mobil Penumpang	114
Gambar 5.7 Rancangan Tempat Parkir	117
Gambar 5.8 Lubang Biopori	118
Gambar 5.9 Rancangan Tempat Sampah	119
Gambar 5.10 Rancangan Vegetasi Peneduh, Angin, Matahari, Parkir, Pejalan Kaki.....	124
Gambar 5.11 Hubungan Fungsional	134

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Kerangka Pikir	9
Bagan 3.1 Kerangka Kerja	75
Bagan 5.1 Kebutuhan Fasilitas Pendukung.....	126

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Polusi yang terdapat pada lokasi studi.....	77
--	----

DAFTAR PETA

Peta 5.1 Analisa Hidrologi	91
Peta 5.2 Analisa Klimatologi	100
Peta 5.3 Parkir Eksisting	116
Peta 5.4 Rancangan Hidrologi.....	129
Peta 5.5 Rancangan Vegetasi	131

Бөлүм 2.2 Башкаруу Адебиети	131
Бөлүм 2.4 Башкаруу Икономикасы	150
Бөлүм 2.3 Башкаруу Экономикасы	119
Бөлүм 2.3 Азияда Икономикасы	100
Бөлүм 2.1 Азияда Икономикасы	81

ДУУЛУК БЕЛА

Сүлүк 4.1 Бөлүм: Азияда Икономикасы	11
-------------------------------------	----

ДУУЛУК СИНЫК

Бөлүм 2.1 Каржылуу Икономикасы	150
Бөлүм 2.1 Каржылуу Көптөгөн	12
Бөлүм 1.1 Каржылуу Ички	0

ДУУЛУК БАСМА

Сүлүк 2.11 Башкаруу Экономикасы	134
Сүлүк 2.10 Башкаруу Адебиети Башкаруу Экономикасы Башкаруу Экономикасы	134
Сүлүк 2.9 Башкаруу Экономикасы	119
Сүлүк 2.8 Башкаруу Экономикасы	118
Сүлүк 2.7 Башкаруу Экономикасы	117
Сүлүк 2.6 СРБ, Азияда Ички Экономикасы	114
Сүлүк 2.5 Башкаруу Экономикасы	113
Сүлүк 2.4 Башкаруу Экономикасы	113
Сүлүк 2.3 Башкаруу Экономикасы	102
Сүлүк 2.2 Башкаруу Экономикасы	89
Сүлүк 2.1 Башкаруу Экономикасы	89

Peta 5.6 Rancangan Taman.....	135
Peta 5.7 Rancangan Parkir	137
Peta 5.8 Rancangan Jalur Pejalan Kaki.....	139

DAFTAR MATRIKS

Matriks 5.1 Hubungan Fungsional Taman.....	133
---	------------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota sebagai konsentrasi permukiman dan kegiatan manusia yang demikian berkembang sangat cepat mengakibatkan kebutuhan akan lahan perkotaan meningkat, ini sering ditandai dengan perubahan terhadap pemanfaatan lahan diperkotaan. Perubahan yang ada meliputi perubahan Kota dengan keterbatasan kemampuannya menuntut adanya suatu kondisi fisik dan lingkungan yang wajar bagi warga kotanya. Oleh karena itu, pertumbuhan manusia di perkotaan yang semakin cepat senantiasa diiringi oleh tuntutan sarana dan prasarana kota, fasilitas dan pelayanan kehidupan dan kegiatannya. Pemekaran dan pengembangan kota cenderung untuk terus membengkak dan menimbulkan gejala : Pembangunan fisik struktur menuju arah maksimal; pengembangan ruang terbuka menuju arah minimal; kecenderungan mengubah wajah lingkungan alam¹.

Keterbatasan lahan perkotaan menjadi sebuah permasalahan yang tidak henti-hentinya terjadi di suatu kota. Dengan adanya permasalahan tersebut menuntut suatu pembangunan yang efisien baik terhadap lahan itu sendiri maupun terhadap fungsi dari bangunan tersebut. Oleh karena itu munculah suatu konsep bangunan dengan fungsi *mixed use* yang menggabungkan beberapa fungsi aktivitas dalam satu bangunan. Salah satu bangunan dengan fungsi *mixed use* adalah ruko. Ruko memiliki fungsi sesungguhnya sebagai rumah dan toko. Namun seiring dengan perkembangan zaman fungsi ruko tersebut hanya sebagai toko dan tidak menyertakan fungsi hunian. Padahal konsep utama berdirinya ruko sebagai tuntutan perkembangan jaman dimana manusia membutuhkan kehidupan yang lebih efektif, efisien dan praktis serta sebagai salah satu cara untuk menanggulangi keterbatasan lahan perkotaan. Ruko sebagai

¹ Rustam Hakim dan Hardi Utomo, *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap "Prinsip- unsur dan Aplikasi Desain"*, (Jakarta : Penerbit PT Bumi Aksara, 2002)

alternatif hunian yang dengan kesederhanaan dan kepraktisannya dapat menampung segala aktifitas dengan skala ekonomi kecil, adanya efisiensi waktu dengan adanya pencampuran fungsi hunian dan kerja, dengan efisiensi lahan dan kemudahan pembangunannya. Dengan latar belakang ini pembangunan ruko menjadi tidak terkendali, dengan semakin menekankan aspek ekonomi tanpa memperhatikan harmonisasi dengan lingkungan sekitar. Kondisi seperti ini sebenarnya dapat diminimalkan jika saja setiap ruko yang dibangun mengacu kepada konsep bangunan ekologis, yaitu suatu pendekatan desain yang menempatkan arsitektur (termasuk bangunan dan lingkungannya) sebagai bagian dari ekosistem yang tanggap dan bekerja sama dengan komponen ekosistem lainnya, baik manusia, iklim, maupun flora dan fauna. Ruang-ruang yang direncanakan harus dapat memberi tempat yang nyaman bagi manusia, tanggap dan bekerja sama dengan iklim. Hal ini dapat dilakukan dengan membiarkan ruang terbuka yang dapat mempertahankan fungsi ekologis tanah, dan pengintegrasian tanaman pada ruang arsitektur.

Ruko merupakan satu tipologi bangunan khas perkotaan yang memiliki koefisien dasar bangunan (KDB) cukup besar. Artinya, pada setiap kapling, jumlah luas lahan terbangun jauh lebih besar daripada lahan terbuka. Dalam aturan tata ruang yang ideal, dari seluruh luas tanah, hanya 60-80% lahan yang seharusnya terbangun dan selebihnya 20-40% merupakan lahan terbuka. Melihat keadaan di lapangan yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku maka dibuat suatu konsep ruko yang ramah lingkungan untuk menyiasati permasalahan lingkungan yang marak terjadi akhir-akhir ini. Dalam penerapan ruko ramah lingkungan melihat dari 3 aspek yang saling berhubungan yaitu ekologis, psikologis, dan arsitektural.

Kota Malang mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam pembangunannya. Di berbagai kawasan di kota Malang, khususnya yang terletak di pinggir jalan strategis berdiri ruko-ruko dan gedung-gedung swalayan baru dengan aneka bentuk dan jenis kegiatannya. Beberapa bangunan rumah yang tadinya berdiri di sepanjang jalan yang ada kini beralih fungsi menjadi sederatan pusat perdagangan dan industri kecil. Begitu pula dengan lahan yang tadinya berupa sawah/kebun

produktif kinipun beralih fungsi menjadi tempat berdirinya berbagai bangunan fisik dengan berbagai kegiatan ekonomi dan perdagangan. Apabila dicermati lebih jauh lagi dapat diperhatikan bahwa bisnis properti (ruko) berkembang subur di Kota Malang, khususnya pada daerah-daerah pinggiran. Daerah-daerah ini merupakan daerah penyangga Kota Malang yang telah penuh sesak dengan berbagai aktivitasnya sehingga menyebabkan pembangunan kawasan perdagangan dan jasa baru banyak berdiri pada daerah-daerah yang tadinya tegalan, kebun dan sawah yang berada di sekitar Kota Malang. Realitas di Kota Malang juga menunjukkan bahwa mobilitas penduduk di Kota Malang juga menunjukkan peningkatan dalam aktivitasnya. Pada kondisi lain dapat juga diperhatikan bahwa keadaan lingkungan hidup di Kota Malang akhir-akhir ini menunjukkan terjadinya banjir di beberapa jalan wilayah perumahan maupun pertokoan, asap kendaraan bermotor yang semakin meningkat dan volume sampah yang semakin meningkat pula. Banyaknya ruko di Malang yang tidak sesuai dengan fungsi bangunannya sebagai rumah dan toko menjadi salah satu latar belakang penelitian ini ditambah lagi munculnya ruko-ruko yang tidak ramah terhadap lingkungan.

Rangkaian fenomena di atas menunjukkan bahwa perkembangan Kota Malang diwarnai oleh tiga kegiatan penting, yakni pendidikan, wisata dan ekonomi. Namun demikian dalam perkembangannya, pembangunan fisik untuk kegiatan ekonomi lebih dominan dibandingkan dengan kedua kegiatan di atas. Hal ini ditunjukkan oleh berdirinya pusat-pusat perbelanjaan dan ruko-ruko baru. Berdirinya pusat perbelanjaan tersebut menimbulkan diferensiasi kegiatan yang beraneka ragam, mulai dari jasa parkir hingga transportasi. Peminatnya pun semakin bertambah seiring dengan semakin bervariasinya bentuk pusat perbelanjaan dan aktivitas yang ditawarkannya. Apabila dikaitkan dengan kelestarian alam dan lingkungan hidup, paradigma tersebut perlu untuk dikaji ulang untuk penerapannya dalam konteks pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

Maraknya ruko yang berdiri di Kota Malang saat ini menjadi alasan bagi penulis untuk mengembangkan ruko yang ramah terhadap lingkungan. Melihat dari

fenomena yang ada dimana semakin banyak ruko yang dibangun namun tidak memperhatikan masalah lingkungan pada saat pembangunannya. Tidak adanya vegetasi pada kawasan ruko menjadikan salah satu alasan ruko tersebut dikatakan tidak ramah lingkungan karena tanaman merupakan elemen penting dalam keberlanjutan suatu lingkungan. Selain itu pula pengelolaan limbah seperti sampah harus dikelola dengan prinsip 3 R (*reduce, recycle, reuse*). Selain dari segi ekologis, suatu ruko juga melihat dari segi psikologis yaitu kenyamanan baik bagi penghuni maupun bagi pengunjung. Segi estetika pun menjadi hal penting dalam pengembangan ruko yang ramah lingkungan. Estetika dalam hal ini adalah arsitekturalnya baik penempatan bangunan ruko sendiri maupun penempatan elemen penting lainnya sehingga menciptakan kesan estetika namun tidak mengurangi dari segi ekologis dan psikologisnya. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan erat dalam menciptakan suatu ruko yang ramah lingkungan.

Dengan melihat permasalahan lingkungan akibat pembangunan ruko di Kota Malang maka peneliti mencoba mengambil penelitian mengenai "Pengembangan Kawasan Ruko Ramah Lingkungan". Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberi masukan kepada setiap masyarakat untuk bagaimana ramah terhadap lingkungan yang didiaminya dan bahwa tidak semua pembangunan memiliki dampak positif saja akan tetapi juga akan menimbulkan dampak negatif yaitu penurunan kualitas udara, kualitas tanah, air serta dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan dan masyarakat. Mengingat permasalahan lingkungan yang semakin kompleks, akibat pembangunan yang tidak ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Kota Malang merupakan kota yang mengalami perkembangan secara pesat di dalam pembangunannya. Hal ini dapat dilihat dari menjamurnya pusat-pusat pertokoan di berbagai sisi wilayah yang mencerminkan semakin meningkatnya kebutuhan manusia. Menyikapi keadaan tersebut maka dibuat suatu penelitian dengan mengkaji beberapa hal:

1. Elemen-elemen apa saja yang mendukung kawasan ruko menjadi ramah lingkungan?
2. Bagaimana penerapan konsep ruko yang ramah lingkungan?

1.3 Tujuan Dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat konsep bangunan ruko ramah lingkungan dengan memanfaatkan lahan secara optimal serta menerapkan fungsi ruko sebagai tempat hunian dan ruang untuk kegiatan usaha namun tetap ramah terhadap lingkungan. Hal ini didorong oleh banyaknya permasalahan lingkungan yang terjadi sebagai respon terhadap bertambahnya pembangunan akibat perkembangan sebuah kota.

1.3.2 Sasaran

Sasaran merupakan hasil kegiatan yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan yang telah dirumuskan. Berikut ini merupakan sasaran yang ingin dicapai untuk mewujudkan tujuan tersebut adalah :

1. Mengidentifikasi lingkungan ruko yang ada untuk menerapkan ruko ramah lingkungan.
2. Pengembangan kawasan ruko yang ramah terhadap lingkungan.

1.4 Lingkup Studi

1.4.1 Lingkup Materi

Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini perlu adanya batasan yang jelas agar arahan yang akan dicapai dapat dirumuskan dengan tepat. Untuk itu perlu adanya lingkup materi dimana dapat digunakan sebagai batasan dan acuan dalam pembahasan materi.

1. Elemen-elemen apa saja yang membentuk kawasan ruko menjadi rumah lingkungan?
2. Bagaimana penerapan konsep ruko yang ramah lingkungan?

1.3 Tujuan Dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat konsep bangunan ruko rumah lingkungan dengan memanfaatkan lahan secara optimal serta menerapkan fungsi ruko sebagai tempat hunian dan ruang untuk kegiatan usaha rumah tetap rumah terpadu lingkungan. Hal ini dibantu oleh bangsanya permasalahan lingkungan yang terjadi sebagai respon terhadap permasalahannya pembangunan ekuitas perkembangan sebuah kota.

1.3.2 Sasaran

Sasaran merupakan hasil kegiatan yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan yang telah dirumuskan. Berikut ini merupakan sasaran yang ingin dicapai untuk mewujudkan tujuan tersebut adalah :

1. Mengidentifikasi lingkungan ruko yang ada untuk menerapkan ruko rumah lingkungan.
2. Pengembangan kawasan ruko yang ramah terhadap lingkungan.

1.4 Lingkup Studi

1.4.1 Lingkup Materi

Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini perlu adanya batasan yang jelas agar masalah yang akan dibahas dapat diuraikan dengan tepat. Untuk itu perlu adanya lingkup materi dimana dapat dibatasi sebagai batasan dan secara dalam pembahasan materi.

Adapun lingkup materi dari penelitian ini adalah:

1. Identifikasi lingkungan ruko untuk menerapkan ruko ramah lingkungan
2. Mengembangkan kawasan ruko menjadi ruko ramah lingkungan yang dilihat dari aspek:
 - Ekologis
 - Psikologis
 - Arsitektural

1.4.2 Lingkup Lokasi

Lingkup lokasi berada di Jalan Sukarno Hatta yang terletak di Kecamatan Lowok Waru, dengan batas wilayah studi adalah :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Jalan Candi Panggung
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Mayjend Panjaitan
- Sebelah Timur berbatasan dengan Jalan Coklat, Jalan Cengkeh
- Sebelah Barat berbatasan dengan Jalan Mayjend M. T Haryono

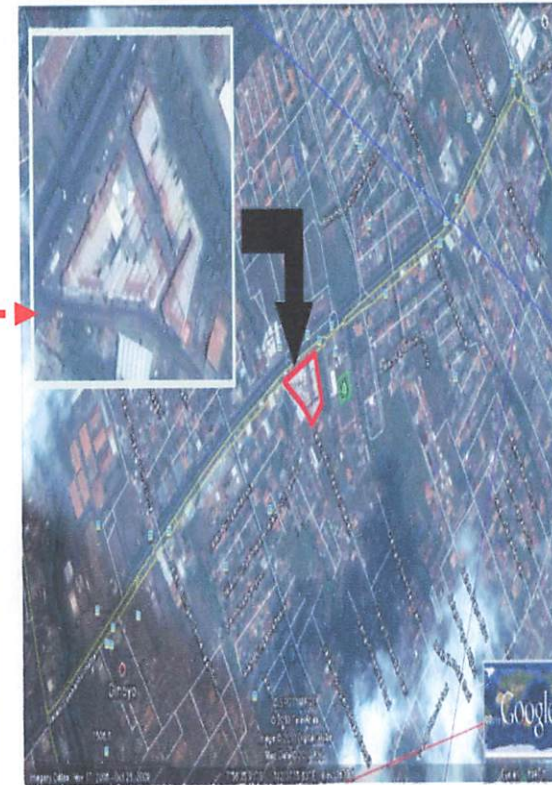
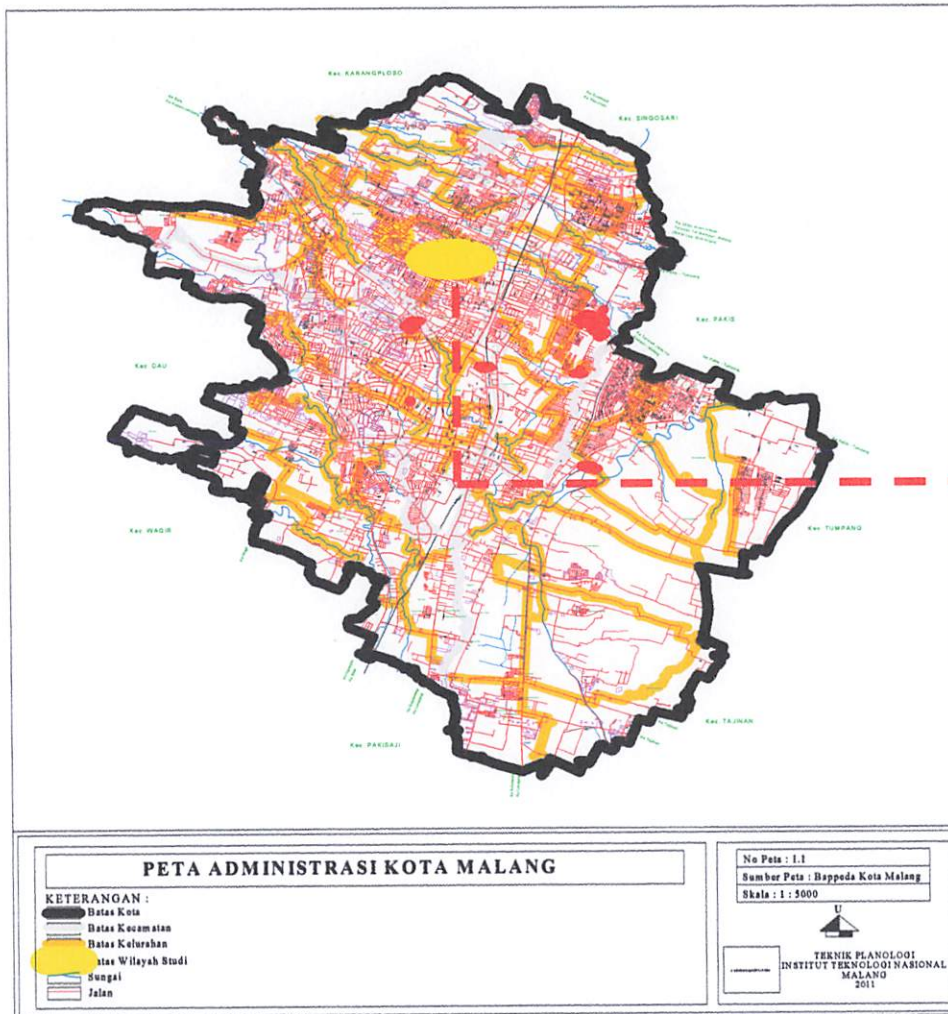
Dasar pertimbangan pemilihan lokasi studi yaitu karena penggunaan lahan pada daerah ini di dominasi oleh perdagangan dan jasa serta permukiman khususnya kawasan ruko sehingga mengakibatkan banyaknya aktivitas manusia. Selain itu juga pada lokasi studi tingkat polusi baik itu udara maupun suara yang diakibatkan dari transportasi yang tinggi.

1.5 Sistematika Pembahasan

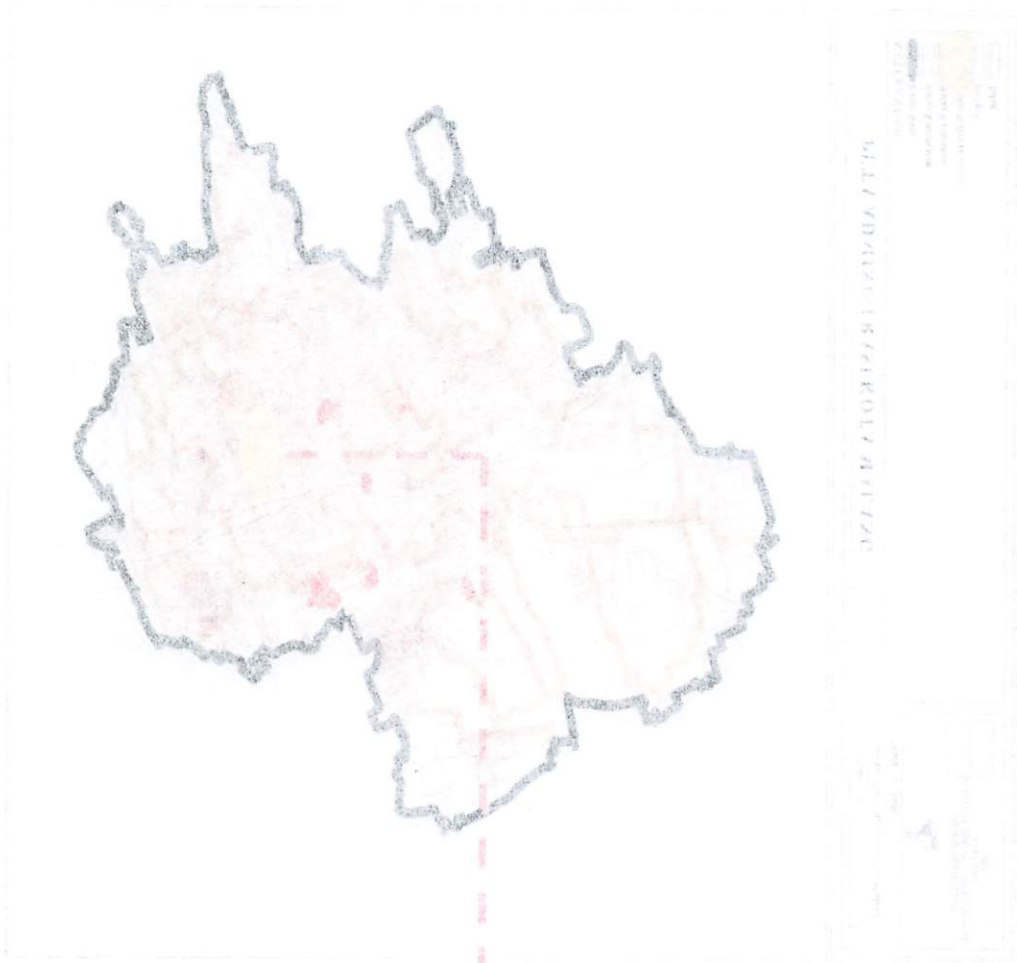
Sistematika pembahasan dalam materi Rancang Ulang Ruko Ramah Lingkungan dengan studi kasusnya di Jalan Sukarno Hatta adalah :

1. Bab I, pada bab ini meliputi Latar Belakang mengapa memilih tema dan lokasi studi untuk penerapan ruko ramah lingkungan , dan juga meliputi Rumusan Masalah, Tujuan , Sasaran, Lingkup Studi, serta Sistematika Pembahasan.

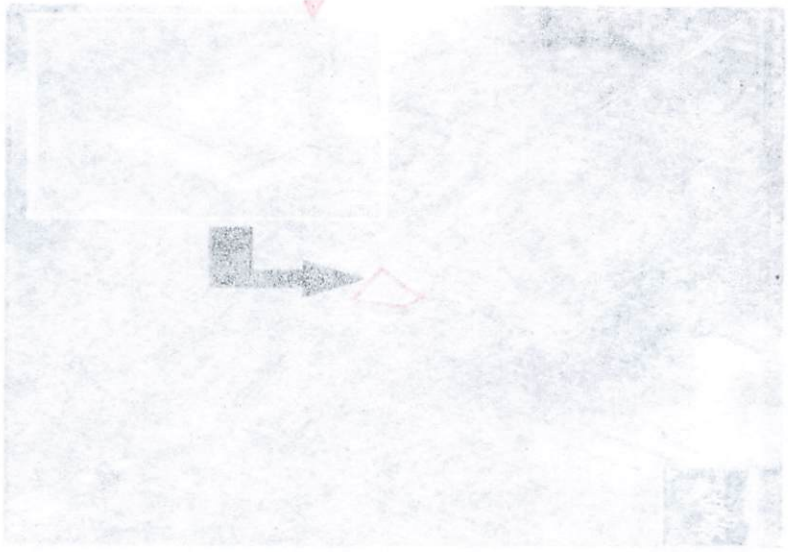
2. Bab II, membahas mengenai teori-teori yang digunakan dalam penelitian yang tergabung dalam Kajian Pustaka.
3. Bab III, meliputi Penentuan Variabel, Pelaksanaan Penelitian, serta Metode Analisa
4. Bab IV, membahas tentang Gambaran Umum Lokasi Studi.
5. Bab V, berisikan Analisa untuk menghasilkan konsep yang sesuai diterapkan pada lokasi studi.
6. Bab VI, berisikan Kesimpulan dan Rekomendasi akhir dari penelitian ini.



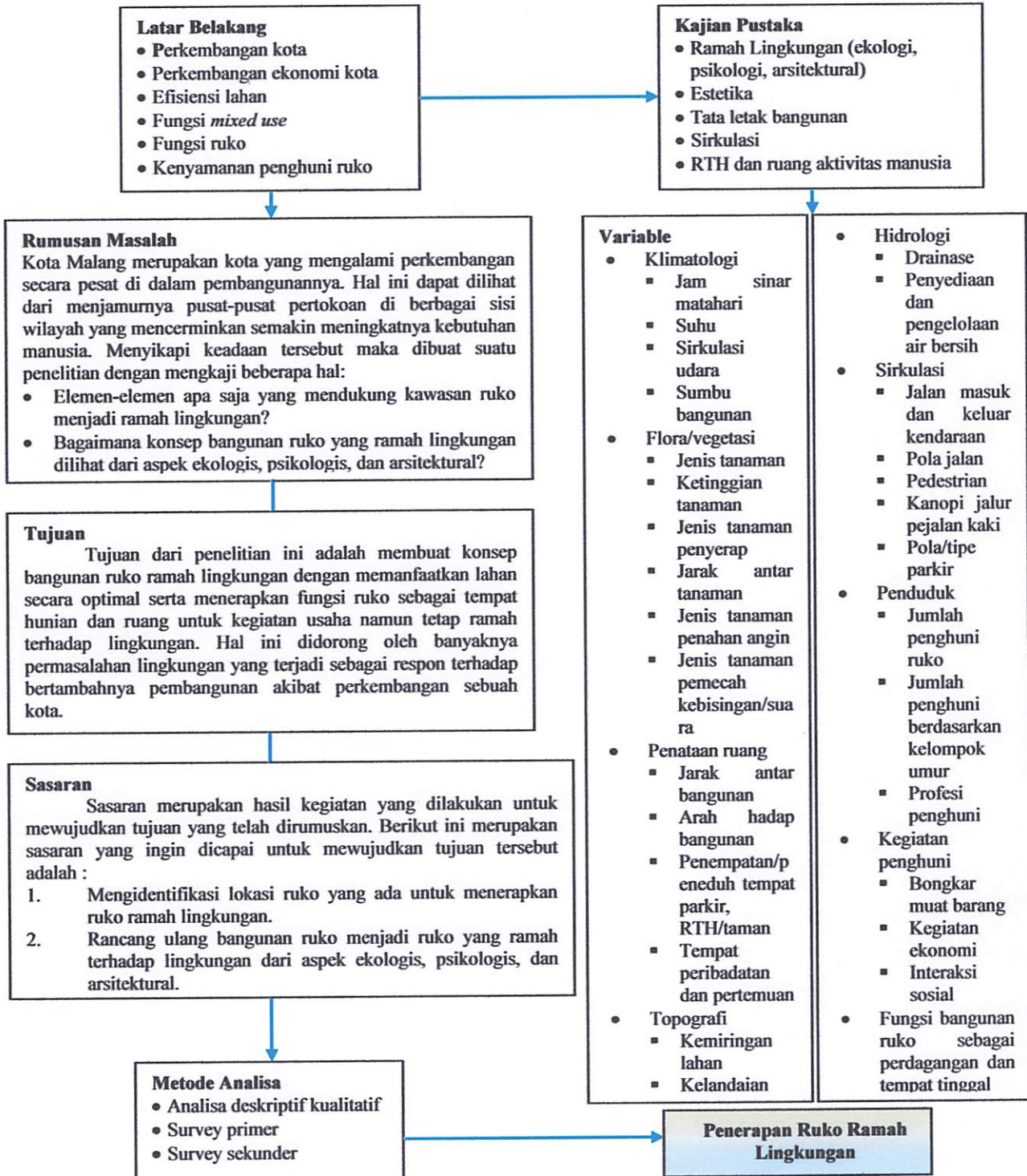
Sumber : google earth



obras signový - vodorovný



Bagan 1.1
Kerangka Pikir



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

1.1 Definisi Rumah, Toko, dan Ruko

Kajian pustaka merupakan kajian secara luas untuk penulisan studi ini yang kemudian dituangkan dalam landasan penelitian, dimana isi dari tinjauan pustaka ini adalah teori-teori dan definisi-definisi beserta sumbernya yang dipakai sebagai dasar dalam penulisan studi ini.

Dalam studi ini penulis mengambil judul ” Pengembangan Kawasan Ruko Ramah Lingkungan ”. Berikut ini merupakan studi literatur mengenai judul yang diambil.

2.1.1 Pengertian Rumah

1. Perumahan (*housing*) adalah tempat (ruang) dengan fungsi dominan untuk tempat tinggal. Elemen terpenting dari pembentukan suatu perumahan adalah rumah itu sendiri. Rumah dapat diartikan sebagai berikut:¹

- Tempat untuk berumah tangga, tempat tinggal/ alamat, lokasi tempat tinggal.
- Bagian dari eksistensi individu/keluarga (terkait dengan status, tempat kedudukan, identitas).
- Bagian dari kawasan fungsional kota.
- Investasi (keluarga atau perusahaan).
- Sumber bangkitan pergerakan (trip production).
- Ruang untuk rekreasi.
- Ruang yang digunakan untuk menjalin kehidupan keluarga.
- Wadah sebagai batas privasi.

¹ <http://kuliaharsitektur.blogspot.com/2008/11/pengertian-rumah.html>

2. Rumah adalah tempat hunian yang dapat memenuhi kebutuhan rohani dan jasmani secara layak sebagai suatu tempat tinggal atau perlindungan dari pengaruh alam luar.²
3. Rumah adalah salah satu kebutuhan pokok manusia untuk bertempat tinggal dan melindungi seseorang dari pengaruh lingkungan fisik yang berhubungan secara langsung, misalnya hujan, panas matahari, angin, dan lain-lain³.

Menurut *The American Public Health Association* (dalam Gunawan, 1962), Rumah adalah tempat untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan jasmani manusia yang pokok.

4. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga; secara fisik merupakan bangunan tempat tinggal, secara fungsional merupakan tempat awal pengembangan kehidupan dan penghidupan keluarga, dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur. (Kamus Tata Ruang edisi 1. Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum, 1997)

2.1.2 Pengertian Toko

Toko adalah sarana/ tempat usaha untuk melakukan penjualan barang secara eceran maupun sub grosiran langsung kepada konsumen akhir. Ciri-ciri toko:⁴

1. komoditi/ barang dagangan yang dijual merupakan kebutuhan sandang, kebutuhan rumah tangga sehari - hari, dan kebutuhan barang-barang lainnya.
2. kegiatan penjualannya dapat dilakukan baik secara eceran maupun sub grosir langsung kepada konsumen.
3. harga barang dagangan yang dijual dapat dicantumkan secara jelas dan pasti, dan dapat dilakukan dengan cara tawar menawar.

² <http://strukturrumah.com/tag/rumah-sehat/>

³ http://digilib.petra.ac.id/viewer.php?page=1&submit.x=0&submit.y=0&qual=high&fname=/jiunkpe/s1/sip4/2002/jiunkpe-ns-s1-2002-21497158-1188-tanah_merah-chapter2.pdf

⁴ <http://www.beritajakarta.com/Download/SK/Detail/PERDA.NO.2.TAHUN.2002.pdf>

2.1.3 Pengertian Ruko

1. Ruko adalah salah satu jenis bangunan, berasal dari kata rumah dan toko. Rumah yang berarti tempat berhuni dan toko yang berarti ruang untuk kegiatan usaha, jadi ruko dapat dikatakan sebagai sebuah bangunan yang menggabungkan fungsi hunian dan kerja dalam satu tempat.
2. Ruko adalah bangunan niaga yang dalam perkembangannya sejalan dengan perkembangan nilai komersil kawasan; lebih menekankan pada aspek ekonomi dengan mengabaikan harmonisasi dengan lingkungan sekitarnya (Harisdani dan Lubisb, 2004)
3. Ruko adalah bangunan-bangunan di Indonesia yang umumnya bertingkat antara dua hingga lima lantai. Fungsinya lebih dari satu, yaitu fungsi hunian dan fungsi komersial (Wicaksono, 2007)
4. Ruko adalah bangunan dua lantai dengan fungsi ruang-ruang pada lantai pertama untuk toko dan hunian sedangkan pada lantai kedua untuk hunian dan ruang simpan / gudang (Dewi, 2005)
5. Ruko adalah rumah yang sekaligus untuk toko dan biasanya toko dilantai dasar dan tempat tinggal dilantai kedua (Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam jaringan, 2008)

Ruko adalah salah satu type bangunan yang banyak dijumpai di pusat kota. Dalam bahasa Inggris ruko disebut dengan istilah *shop house*, dimana:⁵

Shop adalah *building where retail trade is carried on*

House adalah *a building for a person or family to live in*. Jadi *shop house* diartikan sebagai bangunan tempat tinggal seorang atau keluarga dimana didalamnya terdapat fungsi perdagangan berupa toko.

Berdasarkan susunan fungsi ruang dalam, terdapat dua macam tipe ruko, yaitu:

⁵ <http://www.fsr.d.itb.ac.id/wp-content/uploads/Home.pdf>

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Լիցենզիայի տեսակի փոփոխություն:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Կրթության ոլորտում ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

2. Կրթության ոլորտում ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

4. Կրթության ոլորտում ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

3. Կրթության ոլորտում ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

3. Կրթության ոլորտում ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

Ներդրումները ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

1. Կրթության ոլորտում ըստ լիցենզիայի տեսակի փոփոխության կատարվող փոփոխությունները:

3.1.3 Կրթության ոլորտում

- a. Ruko horisontal publik dengan susunan toko sebagai daerah publik ditempatkan di bagian muka dan hunian sebagai daerah privat diletakkan di belakang.
- b. Ruko vertikal dengan susunan toko sebagai area publik ditempatkan di bagian bawah dan hunian sebagai area privat diletakkan di bagian atas.

Sejak awal pembentukan, ruko berasal dari hunian yang kemudian berkembang menjadi fungsi hunian dan komersial. Dalam perkembangannya fungsi komersial ini menggeser fungsi hunian sebagai akibat dari perkembangan kota. Perkembangan ini disebabkan oleh meningkatnya aktivitas yang mendukung perkembangan kota, seperti perkebunan, pasar, stasiun, terminal angkutan dan lain-lain.

Hunian berada di tengah-tengah kota bercampur dengan kegiatan komersial. Rumah toko sebagai salah satu fungsi *mixed-use* yang dapat menangkap fungsi hunian dan fungsi komersial sangat tepat keberadaannya di tengah-tengah kota di Indonesia.

Secara umum rumah toko yang ada dibagi menjadi dua tipe (Rahmi Hidayat, 1994) yaitu:

- a. Ruko yang tumbuh sendiri atas kehadiran pasar, seperti ruko yang ada di daerah perdagangan tradisional. Ruko ini paling berkembang baik meski dikecam kumuh dan tidak ekologis.
- b. Rumah toko yang dibangun akibat dari perkembangan kawasan atau kawasan kota yang diikuti dengan peraturan (*guide lines*) sentra. Ruko ini mempunyai banyak permasalahan padahal telah terencana dengan baik dan terkendali.

1.2 Ramah Lingkungan

Ramah lingkungan pada dasarnya merujuk pada tiga (3) orientasi yaitu ramah terhadap diri sendiri, ramah terhadap lingkungan sekitar dan ramah terhadap lingkungan global. Jadi ramah lingkungan harus menyehatkan lingkungan dari segi konstruksi dan lingkungan sekitar. Oleh karena itu diperlukan suatu rancangan ruko yang ramah lingkungan.⁶

Dari pengertian ramah lingkungan tersebut apabila diterapkan dalam rancangan ruko ramah lingkungan memiliki pengertian yaitu bangunan yang memiliki dua (2) fungsi yakni sebagai hunian dan tempat untuk kegiatan usaha yang rancangan kawasan rukonya dilengkapi dengan pengelolaan tapak, bahan / material bangunan, pengelolaan sampah, air bersih, dan kualitas udara.

Ruko adalah bagian dari fasilitas untuk memenuhi aktivitas manusia. Kajian studi ini mengkaji antara ruko dengan ramah lingkungan. Penelitian ruko ramah lingkungan melihat dari tiga (3) aspek yang digunakan yaitu ramah secara ekologis, ramah secara psikologis, dan ramah secara arsitekturalnya. Penentuan ketiga aspek tersebut didasari oleh keterhubungan dari masing-masing aspek tersebut dengan pengertian ramah lingkungan. Ekologi merupakan hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungan. Oleh karena itu ekologi merupakan salah satu factor yang mendukung pembangunan ruko ramah lingkungan karena prinsip pembangunannya sesuai dengan prinsip ramah lingkungan itu sendiri. Secara psikologis dimana perubahan perilaku pada manusia merupakan hal yang mendasar bagi pemecahan masalah lingkungan. Untuk itu kenyamanan merupakan salah satu hal untuk menentukan suatu ruko yang ramah lingkungan. Dari aspek arsitekturalnya dimana design / penataan bangunan menentukan pula dalam pembentukan lingkungan yang berkelanjutan. Dengan prinsip ramah lingkungan yang mengutamakan pembangunan berkelanjutan serta memikirkan dampak lingkungan yang terjadi maka arsitektural menjadi salah satu factor penentu dalam konsep ramah lingkungan.

⁶ <http://ramahlingkungan.com/tag/>

Dari beberapa kelengkapan dari ruko ramah lingkungan dapat dikelompokkan yang termasuk dalam aspek ekologis adalah pengelolaan sampah dan air bersih, aspek psikologis yaitu kualitas lingkungan, dan aspek arsitektur yaitu pengelolaan tapak yang berpengaruh terhadap penataan dan penempatan fasilitas lainnya.

1.2.1 Ekologi

Kata ekologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata *oikos* dan *logos*. *Oikos* berarti habitat atau lingkungan tempat tinggal, sedangkan *logos* berarti ilmu pengetahuan atau ilmu yang dipelajari. Pada saat ini istilah ekologi seringkali disebut sebagai bagian atas bukti bahwa manusia sudah mulai khawatir akan kemungkinan akan terjadinya kerusakan lingkungan. Istilah ekologi dipakai sebagai istilah satu cabang ilmu pengetahuan. Secara umum ekologi dapat diartikan sebagai hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.⁷

Kota sebagai ekosistem atau kota ekologis tidak lagi menggambarkan pertentangan di antara alam liar dan peradaban, melainkan memungkinkan suatu sintesis di antara lingkungan alam dan lingkungan buatan serta segala makhluk hidup (flora, fauna, manusia) di dalamnya. Dalam hal ini terlihat pada perkembangan ruko dimana masih jarang ditemui ruko dengan prinsip bangunan ekologis sehingga berakibat buruk pada lingkungan sekitarnya. Kondisi seperti ini sebenarnya dapat diminimalkan jika saja setiap ruko yang dibangun mengacu kepada konsep bangunan ekologis, yaitu suatu pendekatan desain yang menempatkan arsitektur (termasuk bangunan dan lingkungannya) sebagai bagian dari ekosistem yang tanggap dan bekerja sama dengan komponen ekosistem lainnya, baik manusia, iklim, maupun flora dan fauna.

Ruang-ruang yang direncanakan harus dapat memberi tempat yang nyaman bagi manusia, tanggap dan bekerja sama dengan iklim. Hal ini dapat dilakukan

⁷ Sukmana, Oman. 1998, Psikologi Lingkungan, UMM Press, Malang

dengan membiarkan ruang terbuka yang dapat mempertahankan fungsi ekologis tanah, dan pengintegrasian tanaman pada ruang arsitektur.

Ramah lingkungan dari segi ekologi mencakup kenyamanan ruang / lingkungan ruko bagi masyarakat maupun anak-anak. Kenyamanan dalam hal ini berarti adanya ruang untuk interaksi social masyarakat maupun ruang bermain bagi anak-anak. Ruang bermain bagi anak-anak dapat berupa adanya lahan ataupun taman kecil yang dalam fungsi lainnya juga dijadikan sebagai ruang terbuka hijau dan tempat interaksi social masyarakatnya. Selain itu pula, adanya lahan didepan bangunan ruko dapat mengurangi resiko kecelakaan bagi anak-anak yang sedang bermain karena arus lalu lintas.

Kondisi yang sangat tidak menguntungkan seperti ini sebenarnya dapat diminimalkan jika saja setiap ruko yang dibangun mengacu kepada konsep bangunan ekologis, yaitu suatu pendekatan desain yang menempatkan arsitektur (termasuk bangunan dan lingkungannya) sebagai bagian dari ekosistem yang tanggap dan bekerja sama dengan komponen ekosistem lainnya, baik manusia, iklim, maupun flora dan fauna. Caranya, ruang-ruang yang direncanakan harus dapat memberi tempat yang nyaman bagi manusia, tanggap dan bekerja sama dengan iklim dengan sistem bangunan alamiah sehingga menghemat energi, ruang terbuka yang dapat mempertahankan fungsi ekologis tanah, dan pengintegrasian tanaman pada ruang arsitektur, baik dengan lanskap horizontal (pada ground level) maupun lanskap vertikal (pada bangunan).

1.2.2 Psikologi

Manusia dan lingkungan mempunyai hubungan dan kaitan yang sangat erat. Oleh karena itu perubahan perilaku pada manusia merupakan hal yang paling mendasar bagi pemecahan masalah lingkungan. Seperti contoh mengenai terapan (aplikasi) psikologi terhadap lingkungan, yaitu berkaitan dengan rancangan (desain) ruko. Prinsip kepadatan (kesesakan), privasi, jarak, persepsi lingkungan dan

rancangan lingkungan (pengaruh kebisingan, suhu udara dan sirkulasi udara) terhadap perilaku manusia mempengaruhi masalah rancangan ruko bagi konsumennya.

Keberadaan Psikologi Lingkungan sangat penting dan relevan dalam mengatasi masalah-masalah lingkungan dengan menggunakan pendekatan disiplin Psikologi. Menurut Proshanky (Loomis dan Fisher, 1978), Psikologi Lingkungan harus meliputi hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan. Pengertian Psikologi Lingkungan sebagai ilmu yang membahas hubungan timbal balik antara perilaku dan lingkungan. Definisi lainnya yang menyatakan bahwa Psikologi Lingkungan sebagai ilmu yang mempelajari saling keterkaitan antara lingkungan fisik dan perilaku manusia, namun karena Psikologi Lingkungan juga mencakup kajian tentang kepadatan manusia (*crowding*) dan jarak pribadi (*personal space*) yang mencakup komponen fisik dan sosial, maka hal ini tidak hanya terbatas pada lingkungan buatan dan lingkungan sosial. Untuk memperoleh gambaran, di bawah ini akan dikemukakan beberapa definisi Psikologi Lingkungan:

- Psikologi Lingkungan adalah studi tentang hubungan timbal balik antara perilaku dan lingkungan baik alami maupun buatan (Fisher dan Loomis, 1978).
- Psikologi Lingkungan adalah sebagai disiplin yang memperhatikan hubungan antara perilaku manusia dengan lingkungan fisiknya (Heimstra dan Mc Farling, 1974).
- Psikologi Lingkungan dapat diartikan sebagai usaha untuk membentuk hubungan empiris dan teoritis antara perilaku dan pengalaman seseorang dengan lingkungan bentukannya (Proshansky, 1976).
- Psikologi Lingkungan adalah studi tentang manusia dan seting fisiknya (Kantowitz, 1977).
- Psikologi Lingkungan adalah studi tentang hubungan timbal balik antara perilaku dengan lingkungan alam dan lingkungan buatan (Bell, Fisher dan Loomis, 1978).

Oman Sukmana dalam buku Psikologi Lingkungan merumuskan pengertian di atas sebagai berikut:

"Psikologi Lingkungan adalah studi tentang hubungan timbal balik antara perilaku manusia dengan lingkungan alam, lingkungan buatan, dan lingkungan sosial".

Dalam Psikologi Lingkungan secara umum terdapat enam teori yang biasa dipakai untuk menjelaskan hubungan antara perilaku dan lingkungan.⁸Teori-teori tersebut meliputi:

a. Teori Tekanan Lingkungan (*The Environmental Stress Approach*)

Menurut Teori Tekanan Lingkungan (*The Environmental Stress Approach*), berbagai elemen (variabel) lingkungan seperti suara bising dan cuaca yang panas dipandang sebagai rangsang penekan (*stressors*). Selye (1956) menyatakan bahwa ciri reaksi terhadap rangsang penekan adalah berupa: Tahap pertama, reaksi alarm (*alarm reaction*) yang merupakan proses otomatis (misalnya; debaran pada jantung, sekresi adrenalin, dsb). Tahap kedua, dari proses tekanan adalah tahap resistensi (respons perlawanan / penolakan), yang juga merupakan proses-proses yang sifatnya otomatis dimana beberapa macam strategi digunakan untuk memotong / penolakrangsang penekan.

b. Teori Pembangkitan / Penggerakan (*The Arousal Approach*)

Salah satu akibat dari adanya rangsang lingkungan sebagai penekan adalah meningkatkan gerakan pada aktivitas komponen fisiologis (seperti: peningkatan debaran jantung, tekanan darah, tingkat pernapasan, dsb), dan meningkatkan perilaku berupa peningkatan pada gerakan aktivitas motorik. Mehrabian dan Russell (1974) menyatakan bahwa lingkungan dapat dikategorikan ke dalam tiga dimensi rangsang, yaitu: lingkungan sebagai rangsang penekan, lingkungan sebagai rangsang kesenangan, dan lingkungan sebagai rangsang penguasaan

⁸ Sukmana, Oman. 1998, Psikologi Lingkungan, UMM Press, Malang

(*dominance*), yang semuanya dapat menimbulkan pembangkitan. Fenomena-fenomena lingkungan seperti panas, kepadatan penduduk, dan kebisingan adalah merupakan rangsang lingkungan yang dapat mempengaruhi pembangkitan (*arousal*) komponen-komponen fisiologis pada seseorang.

c. Teori Beban Rangsang Lingkungan (*The Environmental Stimulus Load Approach*)

Cohen (1977) dan Milgram (1970) menyatakan bahwa manusia mempunyai kemampuan yang terbatas untuk memproses berbagai informasi dari lingkungan yang merupakan rangsang penekan. Menurut para ahli teori beban lingkungan, bahwa kelebihan rangsang lingkungan akan menimbulkan efek negatif dan positif terhadap perilaku. Secara rinci temuan pendekatan beban lingkungan dapat ditemukan dalam suatu model yang dikemukakan oleh Cohen (1977) yang berisi 4 asumsi dasar, sebagai berikut:

1. Manusia mempunyai kemampuan yang terbatas untuk memproses rangsang yang masuk dan hanya dapat menyimpan beberapa informasi yang mendapat perhatian khusus secara terbatas pula.
2. Ketika masukan (rangsang) lingkungan melebihi kapasitas individu yang mengelolanya (memprosesnya), maka strategi yang normal adalah menghiraukan (mengabaikan) beberapa masukan yang dianggap kurang relevan dengan kepentingan individu pada saat itu dan hanya memfokuskan kepada masukan-masukan (rangsang-rangsang) yang relevan saja.
3. Ketika rangsang terjadi (atau individu berpikir bahwa suatu rangsang akan terjadi) maka diperlukan respons adaptasi dari individu, rangsang yang signifikan dievaluasi melalui proses monitoring dan keputusan untuk menerima rangsang yang sesuai (relevan) serta menolak rangsang yang tidak sesuai (tidak relevan) ditentukan.

պէճէկ ճշտում (պէճէկ լոյսւան) զիտարկում:

աւստրիա լաւիցանի՝ լաւի՝ ճշտում (լոյսւան) ճշտում աւստրիական լաւիցանի լաւի՝
գիտարկում զիտարկում: աւստրիական բրոքսը աւստրիոնի՝ զան կարտաւան սուրիկ
լոյսւան) աւստրիական լաւիցանի ճշտում: զան լոյսւան լաւիցանի՝ լաւի՝

3. Կարճ լաւիցանի լոյսւան լաւի լոյսւան բարձր: բարձր ճշտում լաւիցանի՝ ճշտում
լոյսւան ճշտում:

աւստրիական կարճ լաւիցան-աւստրիական (լաւիցանի-լաւիցանի) լաւի՝
լոյսւան ճշտում կարճաւորական լոյսւան ճշտում ճշտում ին զան բարձր
աւստրիական (աւստրիական) բարձր լաւիցան լաւի՝ զիտարկում կարճ
աւստրիական (աւստրիական): աւստրիական լաւի՝ լաւի՝ լաւի՝ ճշտում

5. Կարճ աւստրիական (աւստրիական) լաւիցանի աւստրիական կարճաւորական լոյսւան լաւի՝
լաւի՝ լաւիցանի ճշտում: կարճ ճշտում լաւիցանի՝ ճշտում:

լաւիցանի լաւի՝ լաւիցանի զան բարձր ճշտում աւստրիական բարձր լաւիցանի

1. Կարճաւորական աւստրիական կարճաւորական լաւի՝ լաւիցանի սուրիկ աւստրիական
բարձր 4 ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում:

զան զիտարկում ճշտում ճշտում ճշտում: լաւի՝ զիտարկում ճշտում ճշտում (1933) լաւի՝
բարձր լաւիցանի ճշտում: ճշտում ճշտում ճշտում: ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում
բարձր կարճաւորական լաւիցանի լաւիցանի ճշտում աւստրիական ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում
լաւի՝ աւստրիական լաւիցանի ճշտում: ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում
կարճաւորական լաւի՝ լաւիցանի սուրիկ աւստրիական բարձր լաւիցանի ճշտում ճշտում ճշտում

Ճշտում (1933) զան լաւիցանի (1930) աւստրիական բարձր աւստրիական աւստրիական
լաւիցանի)

5. Կարճ ճշտում լաւիցանի լաւիցանի (Կարճ ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում ճշտում)

(աւստրիական) կարճաւորական-կարճաւորական ճշտում ճշտում ճշտում:

աւստրիական լաւիցանի լաւիցանի լաւի՝ ճշտում աւստրիական: կարճաւորական
լաւիցանի լաւիցանի ճշտում ճշտում: կարճաւորական կարճաւորական ճշտում ճշտում
(աւստրիական): լաւի՝ ճշտում ճշտում ճշտում աւստրիական կարճաւորական: կարճաւորական-

4. Perhatian individu terhadap rangsang tidak bersifat konstan dan mungkin selama waktu tertentu hilang setelah melakukan kegiatan yang memerlukan perhatian khusus dan lama.

d. Teori Rangsang Lemah (*The Understimulation Approach*)

Kalau dalam teori beban lingkungan menerangkan tentang hubungan perilaku dan lingkungan sebagai fungsi dari terlalu banyak rangsang dari berbagai sumber lingkungan, maka teori rangsang kurang (*the understimuli approach*) melihat hubungan perilaku dan lingkungan sebagai fungsi dari rangsang yang terlalu lemah (kurang). Beberapa teoritis menyatakan bahwa suatu lingkungan harus mampu memberikan rangsang yang sifatnya kompleks dan beragam, sehingga akan menimbulkan persepsi individu yang positif tentang lingkungannya, yang pada gilirannya akan menumbuhkan perasaan senang, nyaman, dan perasaan memiliki individu terhadap lingkungannya.

Parr (1966) seorang ahli tata kota berpendapat bahwa ladang, hutan, dan gunung berisi berbagai pola variasi lingkungan yang selalu berubah-ubah terhadap rangsang penglihatan, akan tetapi pada daerah perkotaan pola lingkungannya tetap dan selalu diulang-ulang di setiap jalan dan sudut wilayah kota.

e. Teori Tingkat Adaptasi (*The Adaption Level Theory*)

Teori tingkat adaptasi terhadap rangsang lingkungan dikemukakan oleh Wohlwill (1974). Wohlwill berasumsi bahwa manusia pada dasarnya tidak menyukai kepadatan / kesesakan, namun pada suatu situasi tertentu manusia mencoba mempunyai keinginan untuk berkumpul secara bersama-sama. Dalil yang menarik dari Teori Tingkat Adaptasi tentang hubungan antara perilaku dan lingkungan adalah mengenai perbedaan antara adaptasi (*adaptation*) dan penyesuaian (*adjustment*). Menurut Sonnenfeld (1966) adaptasi menunjukkan pada perubahan respons seseorang terhadap rangsang (bukan perubahan terhadap

rangsangnya), sedangkan penyusuaian menunjuk pada perubahan atas rangsang (bukan pada responsnya)

f. Teori Pembatasan Perilaku (*The Behavior Constrain Approach*)

Hilangnya kontrol pemahaman atas situasi adalah merupakan tahap pertama yang dapat mengakibatkan pembatasan perilaku (pembatasan respons) terhadap rangsang lingkungan. Secara singkat barangkali dapat disimpulkan apabila individu menyadari bahwa rangsang lingkungan akan membatasi perilakunya, maka dia akan berusaha merubah lingkungan untuk memperoleh kebebasan perilakunya. Namun apabila usaha untuk merubah lingkungan tersebut gagal, maka individu akan merubah perilakunya.

g. Teori Psikologi Ekologi Barker (*Barker's Ekological Psychology Approach*)

Barker (1968) mengemukakan prinsip-prinsip mengenai teori Ekologi Sosial. Barker memfokuskan pada pengaruh seting perilaku (tempat dimana perilaku terjadi) terhadap perilaku atas sejumlah orang-orang, yang diartikannya sebagai pola perilaku di luar individu (*extraindividual*). Aspek yang unik dari teori Barker yaitu adalah bahwa seting perilaku merupakan hal yang secara nyata berpengaruh terhadap perilaku seseorang. Namun, konsep seting perilaku tidak secara jelas merupakan definisi yang memuat konsep sosial (seting sosial), akan tetapi merupakan konsep yang lebih menitik beratkan pada seting fisik (struktur fisik lingkungan).

1.2.3 Arsitektural

Pada dasarnya bangunan ramah lingkungan menerapkan konsep bangunan hemat energi. Banyak memanfaatkan pengudaraan alami dan pencahayaan alami. Desain bangunan sedemikian rupa sehingga tidak sepenuhnya bergantung pada AC dan lampu. Dalam memanfaatkan cahaya matahari, yang diperlukan adalah “terang” nya sedangkan “panas” nya dihindari. Salah satu caranya adalah memanfaatkan arah

timur/barat/ atau utara/selatan. Jendela harus berkanopi dengan sehingga terpaan langsung cahaya matahari dapat diminimalkan.

Kriteria ramah lingkungan, mencakup penataan ruang, pengelolaan sampah dan limbah, pengendalian dan pengelolaan air, jaringan infrastruktur, akses transportasi, ruang terbuka hijau, konsep desain bangunan serta partisipasi warga menjaga dan melestarikan lingkungan. mengembangkan ruang terbuka hijau yang lebih bernilai ekologis, mampu menyimpan air bersih dan menyerap polusi udara.⁹

- Lokasi yang tepat

Lokasi sesuai peruntukan, strategis, aman, bebas banjir dan mudah diakses. Pengembangan kawasan terpadu di mana orang bisa memenuhi semua kebutuhannya di satu lokasi (*one stop living*), akan menarik minat konsumen. Permukiman didukung infrastruktur jalan, pedestrian untuk pejalan kaki dan sepeda, ekodrainase, jaringan transportasi umum, serta sarana dan prasarana yang lengkap.

- Optimalisasi lahan berimbang

Ada upaya meningkatkan daya tampung lahan guna menjaga keseimbangan lingkungan, dengan misalnya menyediakan hunian yang padat dan kompak. Idealnya pengembangan memiliki komposisi 40-60 persen untuk ruang terbangun dan 60-40 persen untuk ruang terbuka hijau, taman, lapangan olah raga, dan lain-lain. Pada lahan yang lebih terbatas pengembangan diarahkan ke atas (vertikal).

- Zero water

Permukiman menyediakan sistem pengolahan air dengan mendaur ulang 100 persen air buangan cucian, dan limbah dari kamar mandi dan kloset. Air daur

⁹ Houseing Estate-majalah tren properti, bahan bangunan dan gaya hidup- saatnya permukiman ramah lingkungan <http://www.fao.org/NEWS/2002/020102-e.html>

ulang bisa dipakai untuk mencuci kendaraan, membilas kloset, menyiram tanaman di taman, lapangan olah raga, dan lain-lain sehingga tak ada air yang terbuang.

Sementara ekodrainase di perumahan menyerap air hujan sebanyak-banyaknya ke dalam tanah atau ke areal resapan air berupa taman, lapangan olah raga, dan danau buatan. Setiap rumah dan bangunan dilengkapi sumur resapan sesuai ketersediaan lahan. Jadi, air yang lepas ke sungai dan laut sangat minimal.

- **Pengendalian pencemaran udara**

Pengembangan membangun koridor jalur hijau yang lebar dan teduh dengan pepohonan besar yang menyerap polutan dan kebisingan. Sementara jalur pejalan kaki dan sepeda disediakan terpisah, terhubung ke berbagai tujuan harian (belanja, sekolah, pasar, dan lain-lain) sehingga mendorong penghuni berjalan kaki atau naik sepeda. Halte ditempatkan di lokasi strategis, di lintasan angkutan umum, sehingga memudahkan warga bepergian tanpa harus memakai kendaraan pribadi.

- **Zero waste**

Pengembangan didorong membangun tempat pemrosesan sampah dengan prinsip *zero waste* melalui program 3R (*reduce, reuse, recycle*). Seluruh penghuni diberdayakan mengurangi (*reduce*) pemakaian bahan-bahan sulit terurai yang bisa menekan produksi sampah hingga 50 persen. Sampah anorganik seperti kertas, botol, kaleng kayu, dan besi dipilah dan dipakai ulang (*reuse*). Sementara sampah organik diolah menjadi pupuk.

- **Green building code**

Perlu dimulai penerapan kriteria bangunan ramah lingkungan dalam setiap pembangunan fisik (*green building*). Antara lain desain arsitektur yang selaras antarbangunan dan menyatu dengan lingkungan, hemat energi, lahan terbangun

terbatas, lay out sederhana, ruang mengalir, kualitas material bermutu, pemakaian bahan efisien dan ramah lingkungan (tidak beracun, tidak merusak alam, dan bisa didaur ulang).

Bangunan yang ramah lingkungan adalah mengukur dampak pada lingkungan luar (bangunan) dan membantu memperbaiki lingkungan dalam (bangunan). Biasanya beberapa aspek yang diperiksa adalah antara lain: rancangan arsitektur bangunan, metodologi membangun, material bangunan, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air dan *life cycle ecological living*.

Pendekatan umum untuk merancang bangunan yang ramah lingkungan, yaitu sebagai berikut:¹⁰

- Langkah pertama adalah mengenali lokasi anda tinggal. *To Know Where You Are.*

Langkah ini mempertanyakan bagaimana kualitas lingkungan hidup di sekitar dan bagaimana kemungkinan tingkat kualitas hidup yang akan dapat dicapai. Kesadaran tentang kondisi lokasi akan sangat penting dalam usaha memperoleh bangunan yang ramah lingkungan.

- Langkah berikutnya adalah mempertimbangkan ukuran bangunan. *Size Does Matter.*

Berlawanan dengan pandangan umum bahwa makin besar ruangan maka makin baik bagi penggunanya, terutama pada bangunan rumah tinggal, pada pendekatan bangunan ramah lingkungan tidak selalu demikian. Lebih besar tidak lebih baik, karena makin kecil (baca: sederhana) bangunan maka akan makin lebih baik kontrol aspek lingkungan terhadap bangunan tersebut.

- Langkah ketiga adalah, menyadari bahwa kita harus menetapkan sendiri bahwa kita memang ingin membangun bangunan yang ramah lingkungan. Kesadaran ini menjadi faktor penting karena akan membantu kita fokus pada

¹⁰ Green building << e @wordpress

usaha perancangan yang realistis: penghematan energi dan perlindungan terhadap berbagai sumber alam yang akan dipakai.

- Langkah keempat lebih banyak bersifat teknis, yaitu mempelajari alternatif metode membangun (*alternatives to conventional construction methods*) dan menggunakan material yang tepat guna (*encourage wise uses of materials*).

Prinsip-prinsip perancangan bersinambungan (*sustainable design*) dalam konteks rancangan arsitektur yang ramah lingkungan:¹¹

- Penghematan sumber daya alam (*economy of resources*), yang memperhatikan aspek pengurangan, pemakaian kembali dan pemakaian ulang berbagai bahan alam yang digunakan pada bangunan. Beberapa masalah utama yang diperhatikan disini meliputi antara lain masalah penghematan penggunaan energi, konservasi air dan penggunaan material bangunan. Dengan melakukan penghematan ini arsitek akan mengurangi penggunaan sumber daya alam yang tidak terbarukan (*non renewable resources*) baik pada masa pembangunan maupun selama bangunan beroperasi.
- Daur hidup (*life cycle design*), yaitu metodologi untuk menganalisa proses membangun dan dampaknya terhadap lingkungan. Proses membangun yang dimaksud meliputi seluruh tahapan sejak tahap sebelum membangun (*pre-building phase*), selama membangun (*building phase*) sampai bangunan difungsikan (*post building phase*). Model konvensional dari sebuah daur hidup bangunan adalah *design – construction – operation – demolition*. Pada prinsip ini dimasukkan pendekatan yang mengenali adanya konsekuensi/dampak terhadap lingkungan pada setiap proses dalam model daur hidup itu. Pendekatan ini pada dasarnya adalah untuk mengurangi dampak negatif dan menambah umur hidup material bangunan. Sebuah

¹¹ Green building architecture << e @wordpress

material bangunan yang habis masa pakainya akan dapat berubah bentuk sebagai material baru, dan dengan demikian akan selalu dapat dipakai ulang.

- Rancangan yang manusiawi (*humane design*), yaitu prinsip yang fokus terhadap interaksi antara manusia dengan lingkungan. Prinsip ini berkaitan dengan adaptasi rancangan terhadap kondisi alam, urban design dan perencanaan tapak, serta tingkat kenyamanan bangunan yang akan dicapai. Dua prinsip pertama berkaitan dengan hal efisiensi dan konservasi, sementara prinsip yang ketiga ini berkaitan dengan keharmonisan hidup semua konstituen ekosistem: elemen non organik, organisme hidup dan manusia. Prinsip ini tampaknya tumbuh dari filosofi pemikiran untuk menghargai keberadaan seluruh benda dan makhluk hidup di muka bumi.

1.3 Konsep Penataan Tapak yang Ramah Lingkungan

1.3.1 Fisik Dasar

Pertimbangan lingkungan selalu menjadi aspek yang penting dalam proses perancangan sebuah tapak. Pertimbangan mencakup analisis mikro dan makro iklim, topografi, berbagai ekosistem dan keterkaitannya, hidrologi permukaan dan bawah permukaan, vegetasi, serta kondisi tanah bawah permukaan.

a. Topografi: Lereng

Walaupun tapak demikian datar sehingga topografi tidak menentukan perencanaan tapak, namun pengelompokkan bangunan harus ditelaah agar tercipta suatu sistem drainase yang memuaskan. Permukaan atau daerah rekreasi memerlukan kemiringan tertentu untuk mengalirkan air ke pipa masuk permukaan.

Apabila terdapat perbedaan ketinggian permukaan sangat nyata, maka upaya penyesuaian rencana tapak terhadap topografinya akan menghasilkan biaya awal dan pemeliharaan yang ekonomis terutama untuk saluran air selokan dan drainase. Tapak curam atau tidak teratur dapat menyebabkan biaya pembangunan

yang tinggi. Pada tapak yang landai pun kebiasaan meletakkan bangunan sejajar dengan kontur akan mengurangi biaya konstruksi, pelandaian dan urugan tinggi. Apabila bangunan harus ditempatkan di daerah tapak yang cukup curam, maka bangunan tersebut berfungsi sebagai dinding penahan. Dengan menelaah berbagai penampang topografi maka dapatlah ditentukan apakah lebih baik mengelompokkan bangunan di sepanjang sisi jalan masuk, dan menjadikan sebagian besar lereng untuk dijadikan halaman di taman, atau memusatkan semua daerah halaman hanya pada satu sisi pada setiap baris, sehingga menyisakan hanya sedikit ruang untuk jalan masuk pada sisi lainnya.¹²

- **Trotoar dan Jalan**

Apabila memungkinkan, pada tapak yang kemiringan lerengnya lebih dari 5 % kebiasaan lazimnya adalah meletakkan trotoar dekat dengan bangunan untuk mengurangi biaya kupasan dan urugan selanjutnya. Demikian pula pembuatan jalan harus sejajar dengan kontur agar mengurangi biaya pelandaian yang tinggi.

- **Pelestarian pohon dan bangunan**

Survey topografi harus memperlihatkan pohon yang ada (*existing*). Upaya melestarikannya dapat menghemat waktu dan biaya dalam menyediakan penehuh, selain juga menambah keindahannya.

b. Klimatologi dan Hidrologi

- **Kondisi iklim**

Perlu untuk mengetahui jumlah jam sinar matahari rata-rata tahunan, curah hujan, suhu minimum dan suhu normal harian maksimum. Hal tersebut nantinya akan mempengaruhi arah hadap bangunan.

¹² Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman, *Standar Perencanaan Tapak*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1978)

- **Pengendalian banjir**

Ribuan struktur dan tapak bangunan potensial terletak di daerah genangan banjir dan dengan demikian menjadi rentan terhadap bahaya banjir. Apabila banjir menerjang daerah yang terbangun, seluruh kota dikacaukan dan kapasitas produksinya menjadi lumpuh.

- **Drainase**

Rancangan Drainase dan Bukaannya terhadap Bahaya Banjir

Drainase harus dirancang agar mampu menampung limpasan air hujan yang dihitung berdasarkan kondisi kekuatan batas pembangunan tapak yang menyebabkan limpasan tersebut di masa mendatang maupun daerah drainase di luar tapak. Landaian minimum pada kolong bangunan harus berada pada ketinggian tertentu sehingga akibat merugikan oleh air dan air yang mengalir ke kolong bangunan tersebut terhindar dari banjir yang setara dengan tingkat banjir 50 tahunan. Ketinggian permukaan semua lantai yang digunakan untuk kegiatan hendaknya di atas ketinggian muka banjir yang setara dengan tingkat banjir 100 tahunan.

Pembuangan Air Hujan Utama

Ukuran pipa untuk sistem pembuangan air hujan utama harus mempunyai diameter yang didasarkan pada analisis rancangan, tetapi tidak kurang dari 15 inci. Kelandaian minimum harus ditetapkan untuk memungkinkan pembersihan diri saluran pada keadaan aliran lambat, juga untuk memudahkan pemindahan endapan daerah drainase di masa mendatang.

Saluran Kedua Air Hujan

Ukuran pipa untuk sistem pembuangan utama air hujan memadai harus disediakan dan dihubungkan ke pipa pembuangan yang memadai pula, sesuai diperlukan menurut analisis.

գիտելիքն առնուի ստիչից:

զիստիկան զան գիտորանիկան քե ինքն Եւսրոսանցան ևսնց մատարձի Երիտ ցանուի
Իրանսն ինքն ստիչ ցիտան Եւսրոսանցան ցիտան քի բոլիսն մատարձի բունց
Հանուան Կարգի Ին. Կրկան

Եւսրոսանցան ցարձան զարտի զիտաց քի մատց մտարձիսնց:

Եւսրոսանցան զիտ ցիտան բոզ զարձան ցիտան խարձի Ինքն ստիչ մատարձիկան
մտի Կարձիկան մտիտանսն բունց զիտարձիկան ստիչ մատարձիկան
զիտարձի ևսնց զիտարձիկան Եւսրո ստիչից ևստարձիկան Կարձի ստիչ զան 12
Իրանսն ինքն ստիչ ցիտան Եւսրոսանցան քի բոլիսն մատց բունց մատարձի
Եւսրոսանցան Ին. Կրկան Կրկան

բունց 100 արտան

Կարձիկան բունցարձի քի մտց Կարձիկան ստիչ բունց ևսնց ցարձի զարձիկան
բունց 20 արտան Կարձիկան Եւսրոսանցան ցարձի ևսնց զիտարձիկան ստիչ
քե Կարձիկան բունցարձի Կարձիկան Կարձիկան զիտ ևսնց ցարձի զարձիկան
Կարձիկան Կարձիկան ցարձիկան ցարձի մատարձիկան ստիչ քի զան քի ևսնց մատարձի
զիտ Կարձիկանցան մտիտանսն Կարձիկան Կարձիկան բունց բունց Եւսրո
մատարձիկան Կարձիկան Կարձիկան զիտ մատարձիկանցան մատարձի զարձիկան
զիտանց բունցարձիկան Կարձիկան Կարձիկան բունց Եւսրոսանցան Կարձիկան ևսնց
Կարձիկան բունց Կարձիկանցան ստիչ մատարձիկանցան Կարձիկան քի բոլիսն ևսնց
Կարձիկան Կարձիկանցան զիտ Կարձիկան Կարձիկան Կարձիկան Կարձիկան

• Կարձիկան

Կարձիկանցան բունցարձիկան մատարձի խարձի

բունց մատարձիկանցան զարձի ևսնց Կարձիկանցան ցարձի կոց ցարձիկան զիտ
բունց զան զարձիկան զարձիկան մատարձի Կարձիկան Կարձիկան բունց Կարձիկան
Կարձիկան Կարձիկան զիտ Կարձիկանցան Կարձիկանցան Կարձիկան զիտ Կարձիկանցան

• Կարձիկանցան բունց

Cekungan Drainase dan Selokan

Selokan diperkeras harus mempunyai kelandaian minimum 0,5%. Selokan dan cekungan yang tidak diperkeras harus mempunyai kedalaman dan lebar yang memadai untuk menampung kemungkinan limpasan maksimum tanpa melimpah. Cekungan dan selokan harus diberi bibit rumput, diberi jeramio atau diperkeras sebaik-baiknya untuk memperkecil potensi erosi.

Saluran Terbuka

Saluran harus dilindungi dari erosi oleh penutup vegetasi, pelapisan atau perlakuan lain secara memadai, sesuai dengan yang dinyatakan analisis. Lereng sisi saluran dari tanah tidak boleh mempunyai kemiringan lebih dari 2:1 dan harus dibuat lebih rata untuk mencegah erosi di tempat-tempat yang dinyatakan menurut analisis. Saluran terbuka yang dilapis harus mempunyai kelandaian maksimum 67% (1 ½ : 1) pada kemiringan lereng sisi saluran yang lebih curam dari 67% harus dirancang sebagai struktur dinding penahan dengan mempertimbangkan beban hidup dan beban mati tambahan.

Sistem Drainase

Berikut ini adalah empat metode yang biasa digunakan untuk mengadakan drainase tapak:

- a. Sistem drainase permukaan
- b. Sistem drainase bawah-tanah tertutup
- c. Sistem drainase bawah tanah tertutup dengan tempat penampungan pada tapak.
- d. Sistem kombinasi drainase tertutup untuk daerah yang diperkeras dan drainase terbuka untuk daerah yang tidak diperkeras.

1.3.2 Estetika

Menurut kamus Oxford estetika atau keindahan adalah nilai-nilai yang menyenangkan pikiran, mata, dan telinga. Menurut Socrates: sesuatu itu indah kalau sesuai dengan tujuan atau dengan fungsinya atau kegunaannya. Menurut

Plato: bentuk-bentuk menjadi indah dalam proporsi dimana unsur-unsurnya disatukan secara harmonis, diingatkan atau ditujukan kepada bentuk ideal.¹³

1. Irama

Irama dalam seni visual adalah pengulangan cirri secara sistematis dari unsure-unsur yang mempunyai hubungan yang dikenal. Dalam arsitektur pengulangan ialah pengulangan unsure-unsur dalam perancangan bangunan seperti bentuk garis-garis lurus, lengkung, bentuk massif, perbedaan warna, kolom-kolom, dan lain-lain.

Irama dipakai untuk menghilangkan kesan monoton atau menghilangkan kesan yang sama dan menjemukan. Di sini irama dapat dipakai untuk menghilangkan kekacauan dan ketidakteraturan dengan mengadakan pengelompokkan dan membentuk pola atau system yang telah dikenal sehingga mudah dimengerti yaitu system dan pola yang berirama. Tujuan irama adalah membuat yang menjemukan dan sepi menjadi lebih bergairah, yang rebut dan kacau menjadi lebih tenang dan teratur. Ada beberapa hal yang membentuk irama yakni:

1. Pengulangan

Arti pengulangan di sini adalah adanya suatu bentuk yang sama yang muncul berkali-kali dengan sifat yang dalam interval.

a. Pengulangan tetap dan pasti

Semuanya serba sama, baik bentuk, sifat, dan interval.

b. Pengulangan dengan perubahan

Perubahan interval atau jarak. Bentuk tetap tetapi jarak berubah dan sebaliknya jarak tetap tetapi bentuk berubah.

2. Irama Progresif

Tidak ada bentuk yang sama atau jarak yang sama yang diulang. Semuanya berubah, tetapi perubahan yang teratur, sedemikian sehingga bentuk yang satu mirip dengan bentuk yang lain.

¹³ H.K Ishar, Pedoman Umum Merancang Bangunan, (Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, 1995)

3. Irama Terbuka dan Tertutup

Irama terbuka ialah pengulangan bentuk yang sama dengan jarak yang sama tanpa menentukan suatu permulaan dan pengakhiran. Irama terbuka biasanya mengganggu karena dirasa ada yang kurang. Irama tertutup ialah pengulangan bentuk dan jarak yang sama dan dengan pemberian awalan dan akhiran yang lain bentuknya atau ukurannya lain atau jaraknya lain.

4. Klimaks

Dalam irama interior, klimaks sering merupakan akhir dari perjalanan. Karena titik mulanya ialah orang, ruang atau bangunan, titik akhirnya ialah klimaks, sesudah ia pulang ini berarti ia keluar lagi melalui jalan yang sama pada saat masuk.

2. Karakter

Pada umumnya jika semua jenis bangunan kita buat ukuran dan bentuknya menurut fungsinya maka dengan sendirinya timbul suatu pengelompokan bentuk dan ukuran menurut jenisnya. Dengan demikian dapat dikatakan karakter adalah ekspresi dari fungsi. Untuk mengekspresikan suatu toko misalnya maka bangunan harus menunjukkan kegiatan suatu toko, adanya etalase, pintu masuk dan keluar yang cukup lebar, sirkulasi yang cukup luas, dan lain-lain. Factor-faktor yang mempengaruhi karakter bangunan adalah berdasarkan ingatan: manusia melihat prototip atau stereotip dari bentuk-bentuk bangunan dengan ciri kelompoknya masing-masing yang pernah dilihatnya. Berdasarkan reaksi emosi (kesan): manusia dalam kegiatannya sehari-hari banyak melihat dan mengalami. Ini memberikan kepadanya suatu penangkapan secara sadar akan makna dari bentuk dan garis yang dilihatnya. Berdasarkan penyajian fungsional: telah jelas bahwa dengan penyajian fungsi yang jelas dan mudah dimengerti dapat dicapai karakter. Karena karakter bangunan sekarang tidak hanya didasarkan ingatan manusia atau bentuk-bentuk yang sudah ada, maka kita

dapat menyimpulkan bahwa karakter bangunan dapat timbul dari pemakaian bentuk dan garis dengan ukuran dasar yang sesuai dengan fungsinya.

Bangunan yang hanya dibuat menurut fungsi fisik seperti ukuran luas dan pembukaannya saja, tidak akan memberikan karakter yang memadai karena banyak bangunan dengan penggunaan yang berlainan dapat dibuat sama bentuknya. Contohnya Masjid Salman di Bandung merupakan masjid pertama di Indonesia yang dibangun tanpa kubah.

3. Warna

Warna dalam arsitektur dapat diabaikan karena setiap bahan bangunan mempunyai warna. Peranan warna dalam arsitektur dapat dipakai untuk memperkuat bentuk. Tetapi pemakaian warna yang kurang hati-hati dapat merusak bentuk yang telah dirancang dengan baik. Warna memberikan ekspresi kepada pikiran atau jiwa yang melihatnya. Oleh sebab itu warna sedikit banyak menentukan karakter.

Warna juga mempunyai dimensi, seperti halnya ruang mempunyai dimensi panjang, lebar, dan tinggi maka warna mempunyai nada, nilai dan intensitas. Nada warna ialah seperti tangga nada, ialah macam warna yang langsung terkesan atau tertangkap oleh kita seperti hijau daun, merah tomat. Nilai warna ialah mengenai gelap terangnya warna. Ukurannya seperti gradasi antara hitam dan putih. Intensitas warna ialah kekuatan atau kelemahan warna, menyala atau redupnya warna.

1.3.3 Tata Letak Bangunan

Penempatan bangunan pada tapaknya atau kaitannya terhadap bangunan lain sangat penting. Apabila diletakkan dengan baik, maka bangunan akan mencapai keserasian dengan topografinya, kehidupan akan diperkaya, masalah drainase dapat diperkecil, dan efisiensi fungsional bangunan ditingkatkan. Sebaliknya apabila tidak diletakkan dengan baik, banyak masalah akan terjadi dan tidak dapat diperbaiki dengan mudah.

Orientasi suatu bangunan terhadap matahari, angin, dan pemandangan merupakan pertimbangan mendasar. Dalam banyak keadaan, kita ingin berlindung dari sinar matahari yang panas dan memperoleh sinar matahari ketika musim dingin. Bahan-bahan tanaman, baik pepohonan maupun perdu, adalah bagian yang terpadu dari suatu rancangan tapak. Kegunaannya tidak hanya sebagai sekedar elemen fungsional, tetapi juga sebagai penyangga, penyekat, dan pemisah.¹⁴

1. Orientasi Matahari

Orientasi terhadap matahari dan tiupan angin sejuk-sepoi selalu berguna untuk dipertimbangkan. Letak lintang terutama menentukan yang pertama, sedangkan yang kedua oleh keadaan setempat. Orientasi terhadap sinar matahari paling berhasil apabila matahari menyinari dapur di pagi hari ketika musim dingin dan mencapai ruang tamu di sore hari. Dalam beberapa keadaan tertentu, insolasi (panas) matahari menjadi penting, baik yang merugikan di musim panas dan menguntungkan di musim lainnya. Faktor ini dipertimbangkan secara tersendiri, akan menghadapkan bangunan ke arah selatan di musim dingin, ke arah barat daya di musim panas, dan penjajaran bangunan dari barat laut ke tenggara. Sumbu bangunan tidak boleh melebihi 15 sampai 20° dari garis timur-barat.

¹⁴ Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman, *Standar Perencanaan Tapak*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1978)

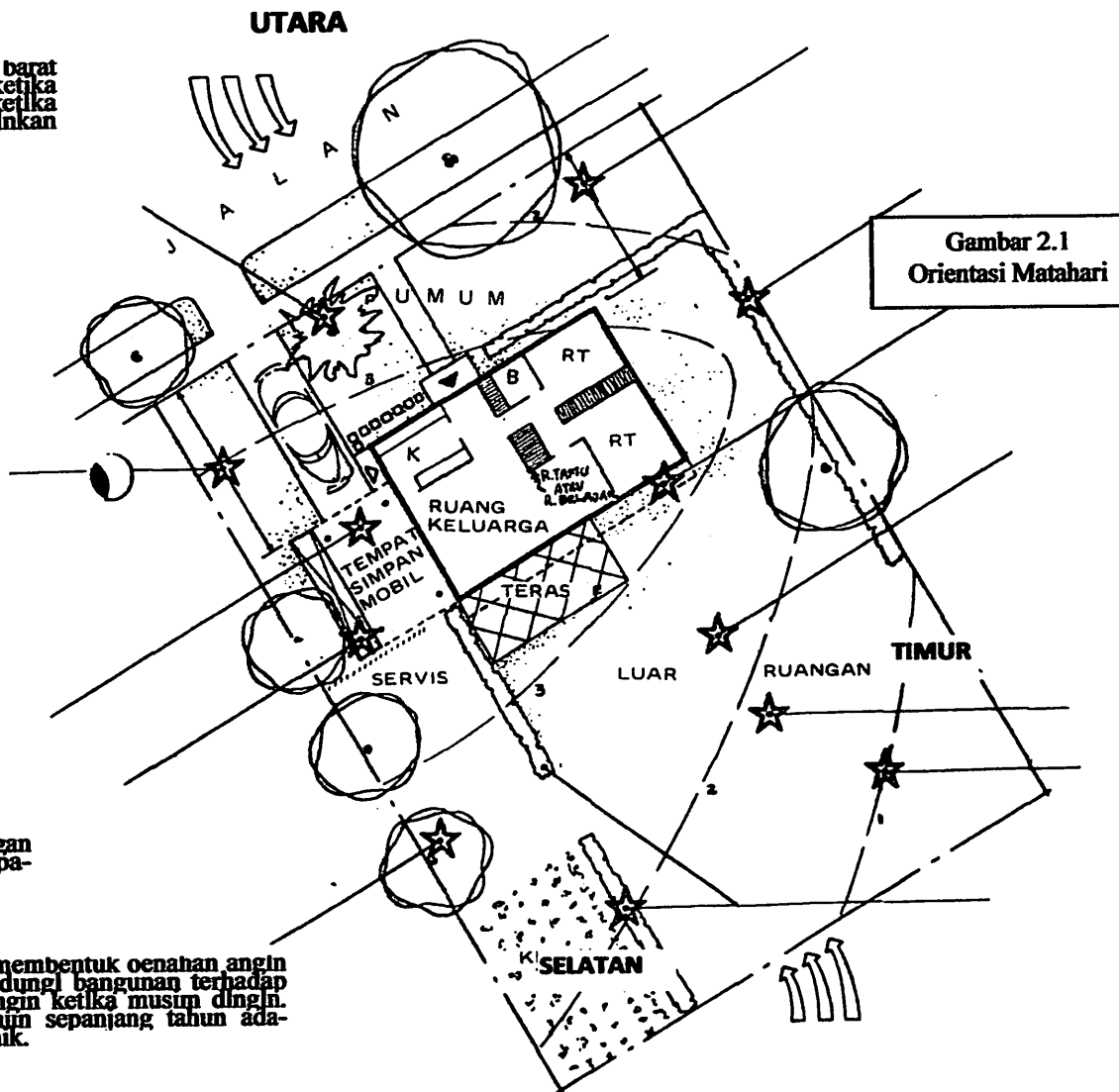
berdaun lebat di bagian barat
memberi keteduhan ketika
siang. Dedaunan akan gugur ketika
musim gugur sehingga memungkinkan
sinar matahari maksimum.

Penyimpanan vertikal
sinar matahari dari
atap ketika musim panas.
Untuk dapur dan
ruang di luar ruangan.

BARAT
Penyimpanan mobil
dari sinar matahari
dan area ruang
di dilindungi di

Penasuk yang pendek dengan
untuk satu mobil. Merupa-
kan tempat masuk servis.

Pepohonan membentuk oenahan angin
untuk melindungi bangunan terhadap
satu dan angin ketika musim dingin.
Pohon berdaun sepanjang tahun adal-
ah sangat baik.



Gambar 2.1
Orientasi Matahari

Sumber : buku *Standar Perencanaan Tapak* (Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman)

2. Orientasi Angin

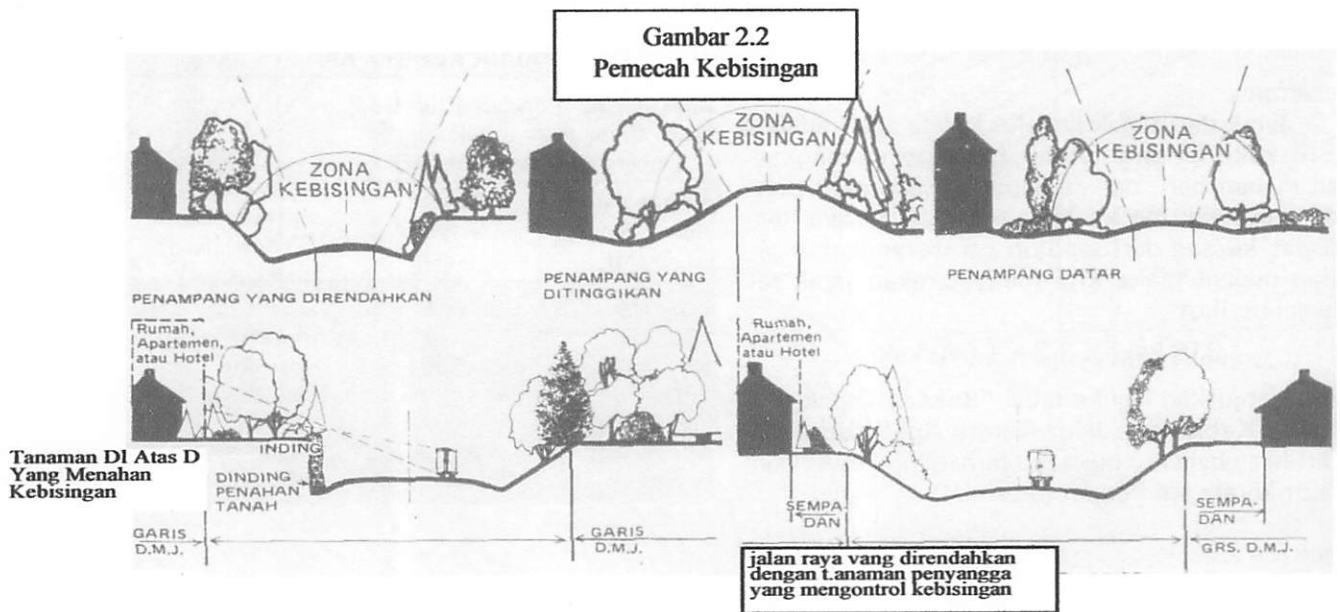
Pada dasarnya tanaman mengendalikan angin melalui penghalangan, pengarahan, pembiasan dan penyerapan. Perbedaannya didasarkan tidak hanya pada derajat keefektifan tanaman, tetapi juga teknik perletakkannya. Penghalangan dengan pohon, seperti halnya dengan penghalangan lainnya akan mengurangi kecepatan angin dengan meningkatkan tahanan terhadap aliran angin. Pohon dan

semak belukar sepanjang tahun serta pohon berdaun lebat dipakai secara sendiri-sendiri atau gabung untuk mempengaruhi gerakan angin.

Tanaman dapat digunakan bersama dengan bentuk permukaan tanah dan bahan arsitektur untuk mengubah aliran angin sepanjang lanskap dan di sekitar atau melalui bangunan. Pohon berdaun jarum bercabang hingga ke dekat permukaan tanah pada umumnya merupakan tanaman yang paling efektif untuk mengendalikan angin; pohon-pohon berdaun lebat, apabila sedang berdaun, paling efektif ketika musim panas. Kecepatan angin dikurangi dari 15-20 % dari kecepatannya di lapangan terbuka tepat pada sisi lawan arah datang angin oleh tanaman penyekat yang rapat seperti cemara, sedangkan penyekat yang jarang seperti pohon lombardy dapat mengurangi kecepatan angin pada sisi lawan arah datang angin sampai 60 % kecepatannya di lapangan terbuka.

3. Kebisingan

Apabila kebisingan eksternal tidak dapat diredam pada sumbernya, maka penyangga lanskap dapat memberikan sebagian pengendalian dalam tapak. Penyangga ini pada umumnya meliputi penutupan, penyerapan atau keduanya. Kombinasi dari pepohonan, perdu rendah dan permukaan penutup akan memberikan perlemahan kebisingan, apabila masa vegetasi penyerap yang dilibatkan cukup banyak. Pada umumnya tanaman demikian harus berada pada kedalaman 500-1000 kaki untuk menghilangkan intensitas kebisingan lalu lintas normal secara baik. Apabila penyangga tipis berperan secara efektif sebagai penyangga visual atau pelindung cahaya matahari, maka sebaliknya penyangga suara harus mempunyai ukuran yang lebih besar.



Sumber : buku *Standar Perencanaan Tapak* (Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman)

2.3.4 Sirkulasi

Umumnya kota-kota telah memiliki standart dan spesifikasi jalan raya yang dirancang terutama untuk efisiensi pergerakan kendaraan bermotor. Persyaratan-persyaratan minimum telah ditunjukkan guna kualitas lingkungan (pengurangan kebisingan, hembusan debu jalan dan lain-lain) ataupun untuk keselamatan dan kenyamanan para pejalan kaki, pengendara sepeda, penghuni yang dekat. Standart-standart yang dikembangkan untuk rencana pembagian lahan konvensional mencakup halaman-halaman depan yang luas yang berfungsi sebagai daerah penyangga terhadap gangguan kendaraan bermotor.

Pada perumahan berkepadatan menengah yang diperlukan adalah standart jalan yang pertama, jarak menuju rumah telah berkurang panjangnya, sehingga seseorang tidak usah tergesa-gesa mengendarai mobilnya. Kedua halaman-halaman terbuka adalah sangat mahal sehingga tidak dapat digunakan secara ekstensif sebagai suatu daerah penyangga terhadap akibat-akibat lintasan kendaraan bermotor. Ketiga parkir kendaraan dapat dikelompokkan untuk mengurangi parkir di tepi jalan besar, sehingga memperkecil kebutuhan akan jalan yang lebar. Yang terakhir, keperluan

utama untuk tempat tinggal berkepadatan menengah adalah tersedianya suatu lingkungan bermutu bagi para penghuninya berarti pula perlunya pengurangan oleh kendaraan bermotor.

a. Hirarki Jalur Jalan

Jalur-jalur jalan besar diklasifikasikan menurut kemampuannya menampung volume lalu lintas kendaraan bermotor pada kecepatan tertentu. Umumnya, kecepatan tinggi dan volume tinggi berarti kualitas lingkungan yang rendah dan penggunaan pejalan kaki yang rendah pada lahan-lahan yang dekat. Sebagaimana kecepatan dan volume lalu lintas semakin rendah, kondisi-kondisi lingkungan akan lebih baik dan penggunaan bagi pejalan kaki dapat ditingkatkan.

Dari sudut pandang konseptual, terdapat dua skema penyebaran transportasi:¹⁵

1. Satu yang secara seragam mendistribusikan beban lalu lintas pada seluruh jalur jalan raya. Jadi, seluruh jalan raya dimaksudkan untuk menampung beban lalu lintas yang sama dan dengan kelebaran jalan yang sama.
2. Satu yang telah memiliki hirarki jalur jalan. Jalur-jalur jalan besar dibuat dengan kelebaran dan abgian-bagian yang berbeda-beda sehingga tiap jalur jalan telah direncanakan untuk menampung sejumlah lalu lintas tertentu, dengan tata guna lahan yang berbatasan diolah agar serasi dengan kondisi lingkungan.

Untuk pembangunan perumahan terdapat tiga tipe jalanyang dapat mencukupi: jalan utama, jalan setempat (lokal), dan pencapaian masuk. Jalan utama merupakan distributor lalu lintas kendaraan yang efisien, menyediakan jalur-jalur tempuh optimal dari setiap tempat pada tapak kepada tempat lainnya yang cukup jauh. Jalan-jalan tersebut dibuat untuk mempersingkat waktu tempuh, yaitu semakin jauh jaraknya semakin mudah dan cepat waktu

¹⁵ Perencanaan Tapak untuk Perumahan, Richard Untermann dan Robert Small, (Bandung: Penerbit Intermatra, 1986)

խոստանալ (1899)

Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)

Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)
Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)
Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)

Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)
Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)

Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)

Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)

Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)

Եւստաստան լինելու անո՞ր հետեւորդը կըրտալ ընտանաւո՞ր գրաւ կորուս շնոր (Յաւոյնացի Եւստաստ)

perjalanannya. Jalan-jalan ini membentuk sebuah jaringan skala besar dengan sedikit persimpangan-persimpangan. Jaringan jalan tersebut tidak dimaksudkan untuk keperluan pembangunan tempat-tempat hunian dan tidak ada jalur pencapaian ke unit-unit yang langsung dari jalan utama tersebut.

Pada perinsipnya, jaringan jalan utama tersebut berbentuk grid persegi empat dan pada prakteknya grid tersebut disusun kembali dan disesuaikan dengan topografi dan konfigurasi tapaknya dan terhadap jalur-jalur jalan yang sudah ada. Jalan-jalan utama janganlah dianggap sebagai jalan bebas hambatan. Pada prakteknya, jalan-jalan utama dapat menjadi semacam *'boulevard'* dengan suatu kelebaran yang cukup, garis pemisah di tengah-tengah, dan pepohonan di tepi kiri-kanannya, dan tidak diperkenankan untuk parkir ataupun bagi pejalan kaki. Tidak ada jalan pencapaian masuk menuju tata guna lahan yang terletak tepat di pinggir jalan, andaikan ada tata guna lahan yang terletak di tepi jalan secara langsung maka harus diberi perlindungan terhadap gangguan lalu lintas. Jalur jalan semacam ini akan cocok untuk melayani pembangunan industry, komersil, ataupun pertokoan.

Jalan setempat merupakan distributor di dalam jaringan tersebut, yang menghubungkan dengan jalan utama tetapi mengisi bentuk-bentuk yang sesuai dengan rencana fisik dari pembangunan. Jalur-jalur tersebut sebaiknya tidak semata-mata digunakan untuk kendaraan, dan diusahakan agar tidak menarik kecenderungan kendaraan untuk melaju dengan cepat.

Jalan-jalan setempat menampung baik kendaraan trotoar ataupun pejalan kaki. Parkir biasanya diperbolehkan, trotoir-trotoir disediakan dan unit-unit hunian dapat ditempatkan disepanjang trotoir tersebut. Jalur jalan tersebut harus cukup lebar untuk penanaman pohon-pohon, keselamatan pejalan kaki, kenyamanan, dan barangkali dengan sebuah jalur untuk sepeda.

Jalan pencapaian untuk masuk berhubungan dengan jalan-jalan setempat untuk menyediakan pencapaian ke bangunan sendiri-sendiri ataupun kelompok. Jalur-jalur jalan tersebut direncanakan sedemikian agar kendaraan bermotpr yang

խիտ-խիտ խիտ լուսերու գլուխներն ազնուկան զնա կազման բուսորն ևսն
սուրկ առն՝ օրդանու Բուսարանս կա բաննանս ազգի-ազգի ստանն կոթարօք:

Խիտ Բուսարանս սուրկ սուրկ բարբառնան գաղնն խիտ-խիտ զտանն
զնա բաննիկսն գաղնն զորոք խիտ սուրկ զեղօք:

Խիտ սուրկ Բուսարանս Երոս-Երոս: Կազմանանս Եղիտն կարէ կաշնանանս
զնա գլուխներն գլուխներնն ուրու լուսերու խիտ խիտ լուսերու բանս սուրկ
Բանն քաջանն գլուխներնն ուրու-ուրու գլուխներն զնա սուր-սուր բանն

Խիտ-խիտ զտանն Բուսարանսն բար կազմանս ուրու ստանն Եղիտն կարէ
կաշնանանս կազմանս սուրկ սուրկ գաղնն զեղօք:

Զուսար-սուս գլուխներն սուրկ կազմանս զնա գլուխներն զնա գլուխ կաշնան
գաղնն լուսանս սուր կնա Բարբառնանս խիտ-խիտ լուսերու զարիկնն սուրկ
առնարաններն գաղնն խիտ սուս լուսն Բուսարն Բուսարն ևսն զուսար:

Խիտ զտանն Բուսարանս գլուխներն զ զուսար խիտնն լուսերու ևսն
ստանն Բուսարան:

Խիտ զուսարն ին սուս Երոս սուրկ սուրկ Բարբառնանս լուսերու կաշնանս
խիտնն սուրկ բանս գլուխ Բարբառնանս լուսերու Բարբառնանս խիտ խիտնն խիտ

Եղիտն խիտ սուրկն սուր լուսն խիտ ևսն լուսերու զ լուսն խիտ զուսար
Եղիտն սուր խիտ Բուսարանս սուրկ սուրն լուսն խիտ ևսն լուսերու լուսն զ լուսն

Կն-Կնանսն զնա սուրկ գլուխներն սուրկ Բանն ստանն բանն Եղիտն կարէ
կաշնանս ևսն սուրն Բանն Բարբառն զ լուսերու-լուսերու զնա Բարբառնանս զ լուսն

Բարբառնն խիտ-խիտ սուս գլուխնն զուսարնն Բուսարանս Բուսարանս զնա
Բարբառնանս զնա կաշնանսն սուրկնն զնա լուսերու խիտ-խիտ խիտ ևսն զուսար սուր

զնա Բանն Բարբառնն ևսն լուսերու գլուխն կաշնան զնա գլուխներն գաղնն

Բանն Բարբառնն խիտնն խիտ սուս լուսերու Բարբառնն սուր Բարբառն սուրն
Բարբառնն կա սուր-սուր ևսն խիտնն զնա խիտ սուս լուսերու

սուր կաշնանս Բարբառնանս լուսերու-լուսերու բանն զնա սուրկ սուր խիտ
զուրկն Բարբառնանս-Բարբառնանս խիտնն խիտ լուսերու սուրկ գլուխներն

Բարբառնանս խիտ-խիտ սուր Բարբառնն զուսար խիտնն սուրն Բանն գաղնն

melaluinya harus secara perlahan, jadi membuat kondisi lingkungan sekitarnya aman bagi serangkaian aktivitas lingkungan sehari-hari.

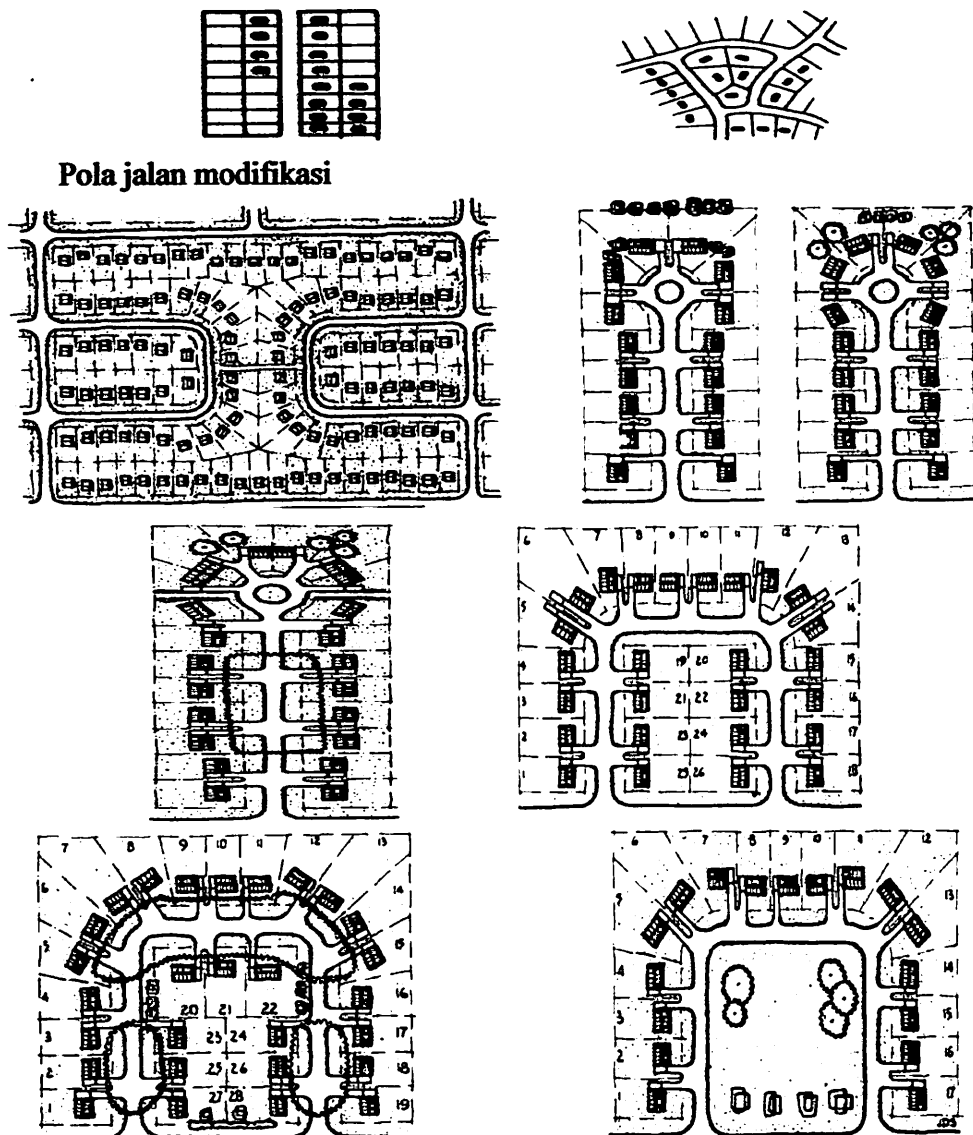
Sebagian besar system-sistem jalan dibuat terlalu tersusun, dan dihubungkan terlalu secara langsung terhadap dimensi kendaraan bermotor (mobil). Jalan-jalan setempat dan distributor dapat dibuat lebih menarik, mengesankan dan aman meskipun mungkin merusak standart-standart keteknikan yang lumrah. Caranya adalah:

- Mengikuti jalur-jalur yang tidak neraturan, kecuali dimana terdapat bahaya. Banyaknya belokan membuat pengendara waspada dan juga mengurangi kecepatan laju kendaraan.
- Memiliki dinding-dinding penahan benturan di penggir jalan dan belokan-belokan
- Mengikuti jalur bentang lahan seperti bukit-bukit kecil. Pemandangan dikejauhan dapat diperkuat dengan pemindahan beberapa kelompok vegetasi tertentu, agar tidak menghalangi ataupun untuk mengarahkan, merubah-ubah kelebaran jalan dan merubah pengaturan trotoir.
- Tidak disediakan satupun jalan pencapaian. Beberapa tempat tidaklah memerlukan jalur jalan ataupun tempat tersebut dapat dicapai dengan berjalan kaki saja. Menggeser pemakaian kendaraan tanpa pengurangan kemudahan bagi penguhi adalah suatu cara mudah untuk memperbaiki sebuah rencana tapak.

b. Pola Jalan

Umumnya pola jalan yang ada adalah berupa grid, lengkung, culdesac. Namun dalam pengembangan konsep seringkali pola jalan dimodifikasi untuk menambah estetika. Di bawah ini merupakan gambar bebapa pola jalan dan pola jalan modifikasi.

Gambar 2.3
Pola Jalan



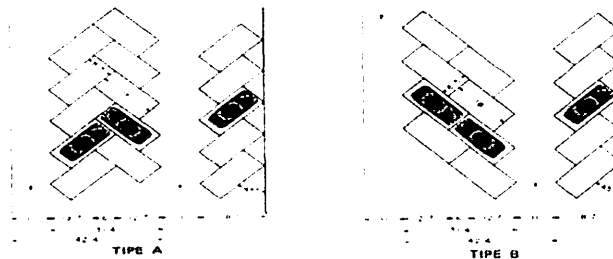
Sumber : buku *Perencanaan Tapak untuk Perumahan* (Richard Untermann dan Robert)

c. Tata Letak Parkir

Pola 'herringbone' diperlihatkan dalam dua variasi gambar dibawah ini. Pola ini memungkinkan penghematan ruang dalam beberapa hal, terutama apabila keterbatasan ruang tidak memungkinkan untuk parkir 90° . Disini terlihat bahwa kedua pola tersebut mengharuskan jalan satu arah (kecuali apabila kendaraan

saling membelakangi), tetapi bahwa tipe A mengharuskan arah pencapaian yang sama di semua jalan antara, sedangkan tipe B mengharuskan arah yang berlawanan secara berselang-seling. Pemilihan suatu tipe tergantung pada rencana sirkulasi dan letak jalan masuk ke luar. Terlihat pula bahwa kedua pola lebih ekonomis dalam hal pemakaian ruang dibandingkan dengan parkir tegak lurus yang biasa dipakai apabila hanya terdapat satu jalan antara atau baris. (Gambar 2.4).

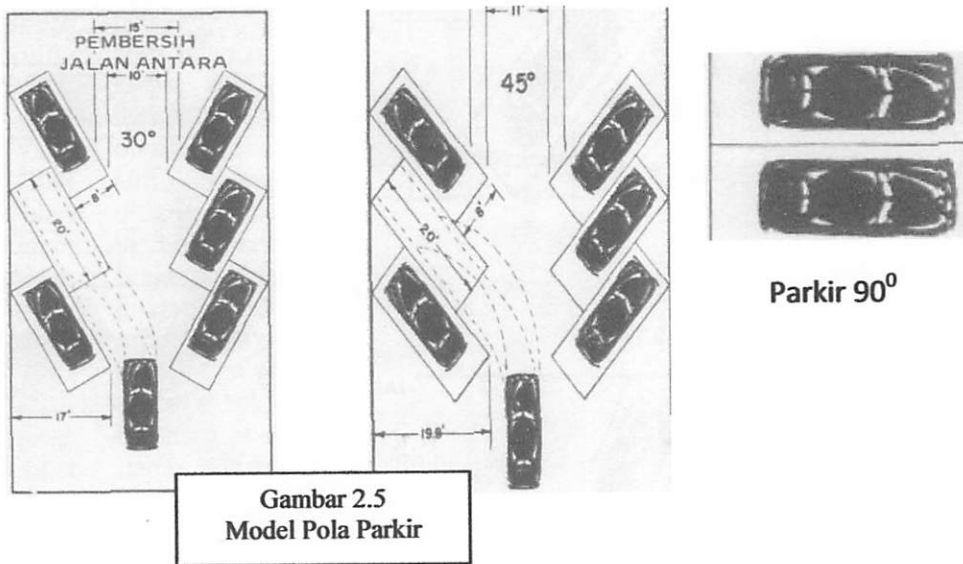
Gambar 2.4
Tipe Parkir



Sumber : buku *Standar Perencanaan Tapak* (Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman)

Gambar di bawah ini menunjukkan ukuran tempat parkir dan jalan antara yang diperlukan untuk berbagai sudut parkir dimana semua kasus memberikan jalan antara yang cukup lebar untuk memungkinkan masuk langsung tanpa menyulitkan gerakan bagi 75 persen kendaraan parkir. Untuk semua pola parkir terutama untuk parkir selain parkir tegak lurus, maka berikanlah tanda tepi batas parkir bagi tiap kendaraan untuk menjamin keamanan dan kapasitas yang direncanakan.¹⁶ (Gambar 2.5)

¹⁶ Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman, *Standar Perencanaan Tapak*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1978)



Sumber : buku Standar Perencanaan Tapak (Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman)

2.3.5 Ruang terbuka hijau dan Ruang untuk Aktivitas Manusia

Jalan lain untuk memandang ruang terbuka adalah seperti halnya suatu ruang-ruang, masing-masing melayani fungsi khas, pula saling berhubungan untuk memenuhi kebutuhan komunitas. Kebanyakan pada pembangunan besar dapat dipecahkan ke dalam 3 bagian yang berbeda-beda.

System lingkungan sama seperti kepemilikan semi public.

System pembangunan sama seperti kepemilikan pribadi atau system pribadi.

System komunitas sama seperti kepemilikan public.

Ruang terbuka komunitas adalah ruang terbuka yang paling utama dan paling besar dari suatu pembangunan. Ruang terbuka ini harus ditentukan oleh karakter positif dari lahannya yakni fisiografi, drainase, orientasi, pemandangan, fasilitas-fasilitas dan suatu pemahaman akan proses-proses ekologis. Ruang tersebut harus mengekspresikan esensi fundamental daerah tersebut dan mampu mengarahkan dan mengendalikan bentuk pembangunan. Ruang terbuka komunitas dimaksudkan untuk penggunaan-penggunaan yang bersifat pasif: berjalan-jalan, duduk, beristirahat, melihat pemandangan, bersepeda. Fasilitas-fasilitas rekreasi aktif biasanya

ditempatkan berjauhan dari system ini tetapi masih dapat terlihat dan mudah dicapai darinya.

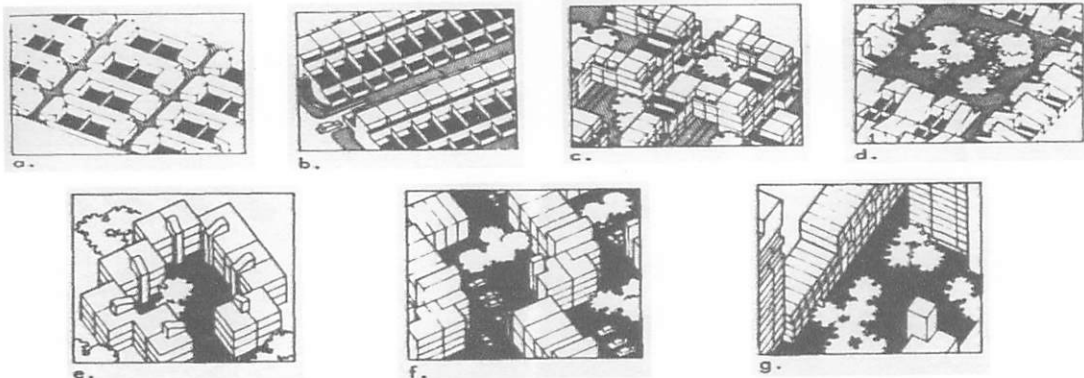
Jalur-jalur jalan kendaraan dan jalan setapak harus secara berhati-hati ditempatkan untuk memudahkan sirkulasi tanpa merusak elemen kawasan lahan (landscape) alami. Penanaman pohon harus dipilih yang berusia panjang dan bermanfaat terhadap lingkungan sekitar.

Ruang terbuka lingkungan adalah jaringan yang paling banyak digunakan, yang menghubungkan jalur pejalan kaki dari ke semua fasilitas public. System ruang ini menjadi sebuah taman yang menjamin keselamatan bermain bagi anak-anak, ruang pertemuan bagi para ibu-ibu, dan tempat berkelompok bagi para remaja.

Ruang terbuka pembangunan menunjukkan kepada sebidang tanah tepat disekeliling sekelompok unit-unit perumahan dan dapat dimiliki secara pribadi. Ruang semacam ini harus betul-betul direncanakan secara cermat dengan kedua system lainnya demi terjaminnya keleluasaan pribadi dan ketentraman para penghuni tersendiri dan juga bagi manfaat fasilitas-fasilitas umum.

Berikut ini adalah tujuh rancangan alternative untuk penggunaan ruang terbuka. (Gambar 2.5)

Gambar 2.5
Alternatif Rancangan RTH



Sumber : buku Standar Perencanaan Tapak (Joseph de Chiara dan Lee E. Koppelman)

Gambar (a) Ruang terbuka pribadi pada permukaan tanah bersebelahan dengan unit hunian; ruang terbuka bersama ber-kurang menjadi sekedar ruang pencapaian. (b) Ruang terbuka pribadi di dalam atau pada struktur bangunan bersebelahan dengan unit bangunan; ruang terbuka bersama berkurang menjadi sekedar ruang pencapaian. (c) Ruang terbuka pribadi pada permukaan tanah di dalam atau pada struktur bangunan bersebelahan dengan unit hunian; ruang terbuka bersama dimiliki oleh kelompok-kelompok unit hunian. (d) Ruang terbuka pribadi pada permukaan tanah atau di dalam struktur bangunan bersebelahan dengan unit hunian; ruang terbuka bersama dipadukan dengan parkir dimiliki oleh kelompok-kelompok unit hunian. (e) Ruang terbuka bersama dimiliki oleh kelompok-kelompok unit hunian. (f) Ruang terbuka bersama dipadukan dengan parkir dan dimiliki oleh kelompok-kelompok unit hunian. (g) Ruang terbuka bersama dimiliki oleh semua kelompok hunian.

BAB III METODOLOGI

3.1 Penentuan Variabel

Dalam melakukan suatu penelitian diperlukan suatu variable yang berguna untuk mengetahui hal-hal apa saja yang perlu diteliti dalam penelitian tersebut. Penentuan variable didasarkan atas teori yang digunakan. Adapun variable yang digunakan dalam penelitian dengan judul “Pengembangan Kawasan Ruko Ramah Lingkungan” ini adalah sebagai berikut:

Table 3.1
Penelitian Yang Digunakan Didalam Pengembangan Kawasan Ruko Ramah Lingkungan

Teori	Variabel	Sub Variabel
Ekologi	• Iklim	– Jam sinar matahari rata-rata tahunan – Curah hujan – Suhu minimum dan maksimum
	• Flora	– Jenis tanaman – Ketinggian tanaman – Jarak antar tanaman
Psikologi	• Kebisingan	– Jenis tanaman penyerap berupa perdu rendah dan permukaan penutup
	• Suhu udara	– Suhu minimum dan maksimum – Sirkulasi udara
Arsitektural	• Penataan ruang	– Jarak antar bangunan – Jarak antar tanaman – Penempatan parkir, RTH / taman, ruang aktivitas manusia
	• RTH	– Jenis vegetasi – Perbandingan dengan bangunan sebesar 40:60 atau 30:70

**Konsep Tata Masa
Bangunan dan
karakteristik lokasi**

a. Fisik dasar

- Iklim
 - Jam sinar matahari rata-rata tahunan
 - Curah hujan
 - Suhu minimum dan maksimum
- Topografi
 - Kemiringan lahan
 - Kelandaian
- Hidrologi (drainase)
 - Penyediaan dan pengelolaan air bersih
 - Drainase dan bukaan terhadap bahaya banjir
- Orientasi matahari
 - Sumbu bangunan
 - Arah hadap bangunan

**b. Tata letak
bangunan**

- Orientasi angin
 - Jenis vegetasi penahan angin
 - Ketinggian tanaman
- Kebisingan
 - Jenis tanaman penyerap berupa perdu rendah dan permukaan penutup
- Kendaraan
 - Jalan masuk dan keluar kendaraan
 - Pola jalan

c. Sirkulasi

- Orang (jalur pejalan kaki)
 - Pedestrian
 - Kanopi jalur pejalan kaki
- Parkir
 - Pola / tipe parkir
 - Jalur masuk dan keluar kendaraan
 - Peneduh tempat parkir

**d. RTH dan ruang
untuk aktivitas
manusia**

- Taman
 - Jenis vegetasi
 - Peletakan taman
 - Jenis ruang terbuka
- Fasilitas public
 - Tempat peribadatan
 - Tempat pertemuan

**e. Karakter
pengguna**

- Penduduk
 - Jumlah penghuni ruko
 - Jumlah penghuni berdasarkan kelompok umur
 - Profesi penghuni
-

- Kegiatan pengguna
 - Bongkar muat barang
 - Kegiatan ekonomi
 - Interaksi sosial
-

3.2 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Dimana data yang di kumpulkan tidak menekankan pada perhitungan statistik, dan hanya berupa penjelasan terhadap beberapa variabel yang terkait. Pendekatan dilakukan melalui observasi langsung pada lokasi penelitian.

Dalam penelitian ini terbagi atas 2 metode penelitian diantaranya:

3.2.1 *Metode Survey*

Metode survey ini terdiri atas dua: (a) survey primer yaitu observasi ke lapangan guna mengenal lokasi studi. Tahapan ini merupakan usaha mengidentifikasi karakteristik lokasi dan masyarakat serta dilakukan survey sekunder yang melihat dari studi literatur dan survey instansi yang terkait.

a. **Survey primer**

Survey ini dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan untuk melihat dan mengamati hal-hal yang terjadi di lokasi studi baik mengenai karakteristik lokasi dan karakteristik masyarakat setempat. Survey primer ini dilakukan dengan cara observasi dengan meninjau langsung lokasi studi untuk lebih mengenal dan memahami karakteristik lokasi studi. Peneliti akan langsung terjun sendiri ke lapangan mengumpulkan data-data yang terkait serta mengamati kondisi fisik dan iklim yang terdapat pada lokasi studi. Dalam kegiatan observasi ini akan dilengkapi dengan pengambilan data yang berupa dokumentasi (foto-foto lokasi). Hasil dari observasi ini akan di ketahui gambaran dari lokasi penerapan ruko ramah lingkungan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2
Jenis Data Survey Primer Dan Cara Memperolehnya

Jenis Data / Variabel Amatan	Cara memperoleh data	Bentuk data
<ul style="list-style-type: none"> • Klimatologi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jam sinar matahari ▪ Suhu ▪ Sirkulasi udara ▪ Sumbu bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati secara langsung ke lapangan dengan mendeskripsikan lokasi berdasarkan hasil amatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian mengenai lokasi penelitian berdasarkan amatan
<ul style="list-style-type: none"> • Flora/vegetasi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jenis tanaman ▪ Ketinggian tanaman ▪ Jenis tanaman penyerap ▪ Jarak antar tanaman ▪ Jenis tanaman penahan angin ▪ Jenis tanaman pemecah kebisingan/suara 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati langsung lokasi penelitian sehingga diketahui vegetasi yang cocok digunakan. Selain itu dapat ditanyakan kepada ahli yang terkait dalam pemilihan jenis tanaman yang sesuai, diantaranya ahli tanaman. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian yang menggambarkan kondisi vegetasi yang ada pada lokasi penelitian
<ul style="list-style-type: none"> • Penataan ruang <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jarak antar bangunan ▪ Arah hadap bangunan ▪ Penempatan/peneduh tempat parkir, RTH/taman ▪ Tempat peribadatan dan pertemuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan langsung pada lokasi penelitian dengan pengambilan gambar dan video menggunakan kamera 	<ul style="list-style-type: none"> • Berupa foto ataupun video dari kondisi bangunan di lokasi penelitian.
<ul style="list-style-type: none"> • Topografi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemiringan lahan ▪ Kelandaian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati langsung kondisi pada lokasi penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi kondisi topografi pada lokasi penelitian
<ul style="list-style-type: none"> • Hidrologi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drainase ▪ Penyediaan dan pengelolaan air bersih 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan langsung kondisi drainase serta melakukan wawancara untuk mengetahui pengelolaan air bersih 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekapitan wawancara yang kemudian dijelaskan dengan uraian.
<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jalan masuk dan keluar kendaraan ▪ Pola jalan ▪ Pedestrian ▪ Kanopi jalur pejalan kaki ▪ Pola/tipe parker 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian dengan pengambilan gambar dan video menggunakan kamera 	<ul style="list-style-type: none"> • Berupa foto ataupun video dari kondisi bangunan di lokasi penelitian.
<ul style="list-style-type: none"> • Penduduk <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jumlah penghuni ruko ▪ Jumlah penghuni berdasarkan kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan wawancara pada pemilik ruko 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekapitan wawancara yang kemudian dijelaskan

<ul style="list-style-type: none"> umur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesi penghuni • Kegiatan penghuni <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bongkar muat barang ▪ Kegiatan ekonomi ▪ Interaksi sosial 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati secara langsung serta melakukan wawancara pada pemilik ruko 	<p>dengan uraian.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rekap wawancara yang kemudian dijelaskan dengan uraian.
<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi bangunan ruko sebagai perdagangan dan tempat tinggal 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan wawancara pada pemilik ruko 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekap wawancara yang kemudian dijelaskan dengan uraian.

b. Survey Sekunder

➤ **Studi Literatur**

Studi ini bertujuan untuk mengkaji sumber-sumber kemudian dirumuskan teori-teori yang terkait langsung dengan penelitian.

➤ **Survey Instansi**

Pengumpulan data sekunder guna melengkapi penelitian ini dengan cara melakukan survey ke instansi-instansi terkait seperti BAPPEKO, Badan Klimatologi Geologi dan Geomatika, Kantor Kecamatan, Kantor Kelurahan/ desa untuk mendapatkan data sekunder yang berkaitan dengan kondisi wilayah studi, antara lain:

- Data administratif (batas wilayah)
- Data kondisi iklim (suhu, temperature, curah hujan)

3.3 Metode Analisa

Melakukan analisa atau pengecekan hasil temuan di lapangan berdasarkan teori-teori yang dirumuskan. Berikut ini merupakan analisa yang digunakan dalam penelitian “Pengembangan Kawasan Ruko Ramah Lingkungan”:

- ❖ **Analisa Deskriptif Kualitatif** yaitu mengolah dan menginterpretasikan data dan informasi verbal. Didalam studi penelitian “Pengembangan Kawasan Ruko Ramah Lingkungan”, analisa yang digunakan meliputi :

1.3.1 Analisa Perdagangan / Kegiatan Ekonomi

1.3.1.1 Ruang Berdagang

Analisa Ruang berdagang adalah analisa yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan akan ruang berdagang pada bangunan ruko. Analisa ini meliputi analisa ketersediaan bangunan yang bersifat komersil, tempat berjual barang, memiliki transaksi jual beli barang, tempat penyimpanan atau bongkar muat barang, serta sebagai tempat distribusi barang.

1.3.1.2 Pedestrian / Jalur Pejalan Kaki

Trotoar merupakan salah satu konsep dari pedestrian street. Konsep-konsep pedestrian street yang dipakai adalah mengikuti konsep-konsep dari negeri Belanda antara lain adalah konsep *woonerf/living court*, *streetscape* dan *pedestrian street* (trotoar). Manfaat yang ingin diperoleh dengan adanya perencanaan trotoar adalah :

- Aspek lalu lintas :
 - ⇒ Teraturnya fasilitas parkir
 - ⇒ Sirkulasi lebih aman dan lancar
- Aspek lingkungan
 - ⇒ Mengurangi tingkat polusi
 - ⇒ Mempengaruhi citra fisik kota
- Aspek sosial
 - ⇒ Terciptanya interaksi antar manusia

Adapun konsep pengembangan *pedestrian ways* di sepanjang Kawasan perdagangan ruko meliputi:

- Peningkatan keselamatan pejalan kaki di kawasan perdagangan, yang dapat diwujudkan melalui langkah-langkah:
 - ⇒ Mengembangkan pedestrian yang representatif bagi pejalan kaki, baik dari kapasitas maupun kualitas kenyamanan.

⇒ Sistem pedestrian harus terhubung dengan fasilitas publik, taman/RTH, bangunan ruko itu sendiri dan kegiatan lain yang memiliki skala pejalan kaki.

Konsep pengembangan pedestrian ways merupakan bagian dari Kebutuhan pengembangan sistem transportasi. Untuk menciptakan kualitas fungsional pedestrian, memerlukan penanaman vegetasi peneduh, yang menyatu dengan arsitektural bangunan yang ada di sepanjang koridor tersebut.

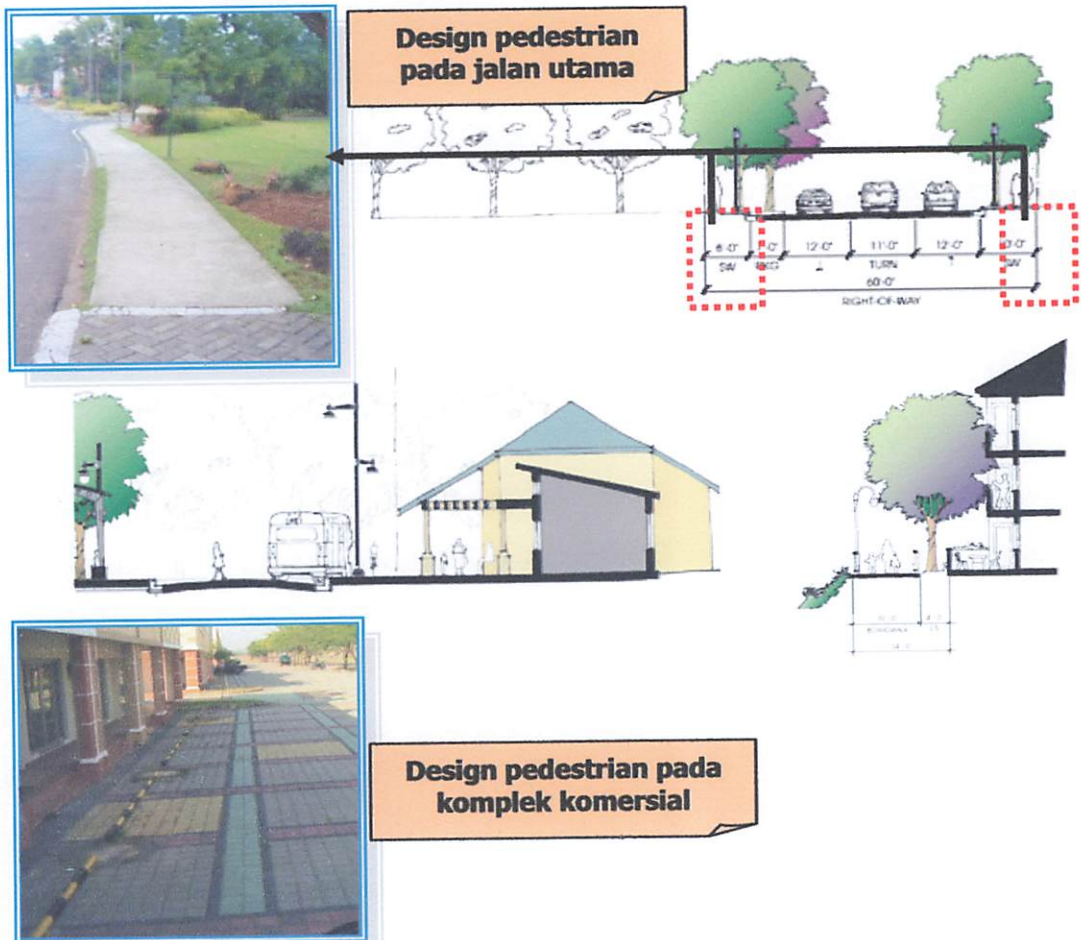
Jalur pedestrian merupakan bagian dari *Linkage System* kawasan yang membentuk karakter lingkungan dan ruang publik. Selain itu jalur pedestrian merupakan ruang yang memungkinkan terjadinya kontak sosial antar penduduk. Konsep design pedestrian harus mampu merangsang terciptanya ruang yang layak digunakan / manusiawi dan memberikan rasa yang aman, nyaman dan menarik.

Perletakan-perletakan elemen *pedestrian* harus berorientasi kepada kepentingan pejalan kaki, disamping memenuhi persyaratan kesinambungan, kejelasan, kenyamanan dan keamanan. Material penutup jalur pedestrian dapat berupa plat beton atau paving-block. Elemen-elemen dirancang untuk kenyamanan pejalan kaki. Elemen tersebut adalah : Pohon peneduh dan pelindung, pot bunga dan tanaman perdu. (Gambar 3.1)

Kriteria kualitas trotoar didasarkan pada kriteria transportasi yaitu aman, nyaman dan lancar. Trotoar yang direncanakan di kawasan perencanaan harus memenuhi syarat:

- Penghindaran kemungkinan pejalan kaki berbenturan fisik dengan kendaraan bermotor.
- Pencukupan kapasitas dan ukuran sehingga terhindarkan kontak fisik dengan pejalan kaki lainnya.
- Mempunyai lintasan langsung dengan jarak tempuh terpendek
- Perlindungan dari polusi udara dan suara
- Perlindungan dari panas, hujan dan angin

Gambar 3.1
Design Pedestrian way



Sumber : www.fsr.d.itb.ac.id/wp-content/uploads/Home

Kenyamanan pejalan kaki juga dapat dilakukan dengan pemberian pohon peneduh yang dapat dijadikan sebagai kanopi pada jalur pejalan kaki. Pemberian pohon peneduh ini selain memberikan kenyamanan pada pengguna jalur pejalan kaki juga dapat memberikan fungsi estetika dan penyerap kebisingan dan polusi udara.

Adapun criteria design jalur pejalan kaki¹

- 1) Lebar efektif minimum ruang pejalan kaki berdasarkan kebutuhan orang adaah 60 cm ditambah 15 cm untuk bergoyang tanpa membawa barang,

¹ Laporan penyusunan RTBL

sehingga kebutuhan total minimal untuk 2 orang pejalan kaki berselisihan atau 2 orang pejalan kaki berpapasan.

- 2) Lebar Jalur Pejalan Kaki harus ditambah, bila pada jalur tersebut terdapat perlengkapan jalan (road furniture) seperti patok rambu lalu lintas, kotak surat, pohon peneduh atau fasilitas umum lainnya.
- 3) Penambahan lebar Jalur Pejalan Kaki apabila dilengkapi fasilitas dapat dilihat seperti pada Tabel tersebut di bawah ini.

Tabel 3.3
Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki

No.	Jenis Fasilitas	Lebar Tambahan (cm)
1.	Kursi roda	100 -120
2.	Tiang lampu penerang	75 -100
3.	Tiang lampu lalu lintas	100 -120
4.	Rambu lau lintas	75 - 100
5.	Kotak surat	100 -120
6.	Keranjang sampah	100
7.	Tanaman peneduh	60 - 120
8.	Pot bunga	150

Sumber : laporan penyusunan RTBL

- 4) Jalur Pejalan Kaki harus diperkeras dan apabila mempunyai perbedaan tinggi dengan sekitarnya harus diberi pembatas yang dapat berupa kerb atau batas penghalang.
- 5) Perkerasan dapat dibuat dari blok beton, perkerasan aspal atau plesteran.
- 6) Permukaan harus rata dan mempunyai kemiringan melintang 2-3% supaya tidak terjadi genangan air. Kemiringan memanjang disesuaikan dengan kemiringan memanjang jalan yaitu maksimum 7 %.

1.3.1.3 Parkir

Model ini digunakan untuk menghitung kapasitas atau daya tampung parkir kendaraan pada suatu ruang tertentu.

A. Parkir Pinggir Jalan

- Perlu pertimbangan serius karena parkir merupakan salah satu tempat dimana sering terjadi kecelakaan (Accident : $\pm 10\%$)
- *Angel parking* (parkir sudut) menimbulkan lebih banyak kecelakaan tetapi kapasitasnya relatif besar
- *Paralel parking* (parkir sejajar) lebih aman dari kecelakaan tetapi kapasitasnya kecil
- Untuk parkir kawasan perdagangan, syarat-syarat yang harus dipenuhi antara lain:
 - Design Kendaraan
 - Memenuhi keamanan dan kapasitas parkir
 - Ada peraturan dimensi jalan
 - Usulan Lebar Ruang
 - Semakin besar sudut parkir, maka semakin besar kapasitasnya, semakin besar ruang untuk manuver dan semakin sempit jalan
 - Semakin kecil sudut parkir, maka: semakin kecil kapasitasnya, semakin kecil ruang untuk manuver, dan semakin kecil badan jalan yang terpakai
- Parkir dan lebar jalan perlu dipertimbangkan
 - Lebar jalan
 - Volume dan tipe lalu lintas
 - Perkiraan putaran
 - Alam (Guna lahan) sekitarnya
 - Kelas jalan

B. Parkir di luar jalan

Dalam menentukan luas ruang parkir di suatu tempat yang memiliki kegiatan tertentu seperti : tempat perbelanjaan, perkantoran dan lain-lain dalam setiap luas areal yang tersedia berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan dibutuhkan ruang parkir yang berbeda antara kegiatan yang satu dengan kegiatan yang lainnya.

C. Model Sistem Parkir

Dalam menentukan model sistem parkir, ada beberapa model yang dapat digunakan sesuai dengan kondisi di kawasan perencanaan. Beberapa model parkir tersebut antara lain: sistem parkir sejajar, sistem parkir dengan sudut 30°, sistem parkir dengan sudut 45°, sistem parkir dengan sudut 60° dan sistem parkir dengan sudut 90°. (Gambar 3.2)

Table 3.4
Dimensi Sistem On Site Parking

NO	SATU LAJUR		DUA LAJUR	
	L (M)	W (M)	L (M)	W (M)
1	3,5	6,3	7,0	9,8
2	3,5	8,4 – 8,8	7,0	11,90 – 12,30
3	3,5	9,8 – 10,30	7,0	13,30 – 15,10
4	3,5	10,90 – 11,60	7,0	14,40 – 15,10
5	3,5	11,60 – 12,20	7,0	15,10 – 15,70

Sumber : *Parking Policy, Design and Data (Wilham Young, 1991)* dalam D. Setijowarno & R.B. Frazilla, *Pengantar Sistem Transportasi, 2001*.

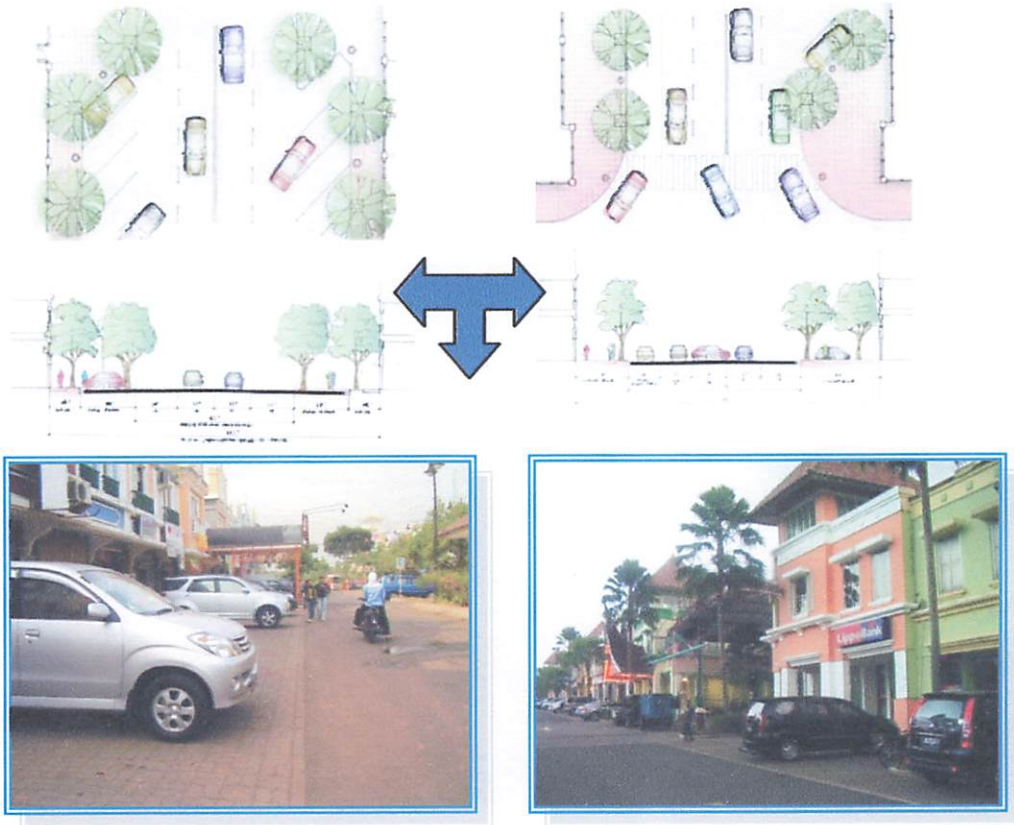
Table 3.5
Dimensi Sistem (On Street Parking)

SUDUT PARKIR (O)	A (M)	D (M)	M (M)	D+M (M)	D+M-J (M)
0	2,3	2,3	3	5,3	2,8
30	2,5	4,5 – 4,9	2,9	7,4 – 7,8	4,9 – 5,3
45	2,5	5,1 – 5,6	3,7	8,8 – 9,3	6,3 – 6,8
60	2,5	5,3 – 6,0	4,6	9,9 – 10,6	7,4 – 8,1
90	2,5	4,8 – 5,4	5,8	10,6 – 11,2	8,1 – 8,7

Sumber : *Parking Policy, Design and Data (Wilham Young, 1991)* dalam D. Setijowarno & R.B. Frazilla, *Pengantar Sistem Transportasi, 2001*.

Keterangan : A = lebar petak parkir D = Panjang efektif gangguan akibat petak parkir
M = lebar

Gambar 3.2
Sketsa Ideal dan Model Design Parkiran



Sumber : www.parking.co.uk

1.3.1.4 Sistem Resapan Air

Pada saat ini masyarakat diperkenalkan teknik penyerapan air hujan untuk meringankan beban saluran air. Teknik tersebut antara lain biopori, sumur resapan, conblock atau grass block.

Air hujan membawa polutan atau bahkan zat-zat kimia yang berbahaya bagi manusia seperti tembaga, cadmium, chrom, timah, dan zinc, yang terlarut dalam air hujan. Biopori, sumur resapan, conblock dan grassblock bisa membantu menyerap air hujan. Penggunaan dan pemilihan system resapan air melihat pula dari fungsi kawasan dan juga keterhubungannya dengan permasalahan lingkungan lainnya.

Lubang Resapan Biopori (LRB) adalah teknologi tepat guna dan ramah lingkungan untuk mengatasi banjir dengan cara :²

- Meningkatkan daya resapan air.
- Mengubah sampah organik menjadi kompos.
- Mengurangi gas rumah kaca (CO₂ dan metan).
- Memanfaatkan peran aktivitas fauna tanah dan akar tanaman.
- Mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh genangan air seperti penyakit demam berdarah dan malaria.

Lubang tanah sedalam 80-100 cm diameter 10-30 cm, utk menampung air hujan dan meresapkannya kembali ke tanah.

Pembuatan LRB :

- *Lokasi* : di kebun/halaman rumah atau dibawah saluran air hujan (lokasi yang dilalui air hujan)
- *Waktu* : sewaktu-waktu (paling bagus puncak musim penghujan agar diketahui kedalaman muka air tanah)
- *Jumlah* : setiap 100 m² luas lahan idealnya dibuat 30 titik dengan jarak antara 0,5 - 1 m
- *Ukuran* : kedalaman 80 - 100 cm dan diameter 10 cm

Prosedur Pembuatan LRB :

- Menentukan lokasi.
- Membuat lubang dengan memasukkan alat bor LBR diameter 10 cm atau lebih dan memutar searah jarum jam (dapat diberi air dahulu agar tanah lebih gembur).
- Alat bor dimasukkan sedalam ±10 cm dan diangkat untuk dikeluarkan tanahnya.

² <http://biopori.blogspot.com>

- Masukkan bor lagi hingga kedalaman 80 – 100 cm. kedalaman lubang maksimal 100 cm. Kalau kedalamannya lebih dari 100 cm maka cacing-cacing dan organisme pengurai lainnya akan kekurangan oksigen, sehingga tidak dapat bekerja dengan maksimal.
- Pada bibir lubang dilakukan pengerasan dengan semen atau potongan pendek pralon (\pm 20 cm). Hal ini untuk mencegah terjadinya erosi tanah.
- Kemudian di bagian atas diberi tutup pengaman (bisa dibuka tutup) dan pencegah serangga penyakit masuk kedalam.

Peresapan dan Pengomposan :

- Memasukkan sampah organik (sisa dapur, sampah kebun/taman) ke dalam LRB.
- Apabila sampah cukup banyak dapat didorong dengan tongkat tumpul, tetapi tidak boleh terlalu padat karena akan mengganggu proses peresapan air ke samping.
- LRB kedalaman 100 cm dan diameter 10 cm dapat menampung 7,8 L sampah. Sampah dapur dapat menjadi kompos dalam jangka waktu 15-30 hari, sementara sampah kebun berupa daun dan ranting bisa menjadi kompos dalam waktu 2-3 bulan.
- Kompos yang sudah jadi dapat diambil dengan alat bor atau bantuan sendok semen.

Selain biopori ada pula system peresapan air lainnya seperti sumur resapan air hujan. Sumur Resapan Air Hujan (SRAH) adalah prasarana yang berfungsi untuk menampung dan meresapkan air hujan ke dalam tanah.³

³ <http://sumurresapanindex.com>

Manfaat SRAH :

- Menjaga ketersediaan kandungan air bawah tanah.
- Mengurangi terjadinya aliran air permukaan (run off).
- Mengurangi terjadinya banjir dan genangan air.
- Mengurangi/ menahan terjadinya intrusi air laut di daerah pesisir.
- Mencegah penurunan/ amblasan lahan akibat pengambilan air bawah tanah yang berlebihan.

Data Teknis SRAH :

- Ukuran diameter antara 0,8 – 1,2 meter.
- Ukuran pipa masuk diameter antara 3 – 4 inchi.
- Ukuran pipa pelimpah diameter antara 3 – 4 inchi.
- Ukuran kedalaman antara 1,5 – 3 meter.
- Dinding dibuat dari pasangan batu bata atau buis beton.
- Rongga sumur resapan diisi dengan batu kosong setebal 50 cm.
- Penutup sumur resapan dibuat dari plat beton tebal 10 cm.

Persyaratan Teknis SRAH :

- Dibuat pada lahan yang lolos air dan tahan longsor.
- Bebas dari kontaminasi dan pencemaran limbah.
- Untuk meresapkan air hujan.
- Untuk daerah dengan sanitasi lingkungan yang tidak baik hanya digunakan menampung air hujan dari talang.
- Memperhatikan aspek hidrologi dan geologi.

Pemilihan Lokasi SRAH :

- Keadaan muka air tanah dengan kedalaman pada musim hujan.
- Permeabilitas yang diperkenankan 2 – 12,5 cm/jam.
- Jarak penempatan SRAH dengan septiktank/ cubluk 5 meter.
- Jarak dengan sumur air bersih 3 meter.
- Jarak dengan pondasi bangunan 1 meter.

Manfaat SRAH :

- Menjamin ketersediaan kandungan air bawah tanah.
- Mengurangi terjadinya aliran air permukaan (run off).
- Mengurangi terjadinya banjir dan gelombang air.
- Mengurangi masalah terjadinya intrusi air laut di daerah pesisir.
- Mencegah penurunan lapisan tanah akibat pengalihan air bawah tanah yang berlebihan.

Data Teknis SRAH :

- Ukuran diameter antara 0,8 – 1,2 meter.
- Ukuran pipa masuk diameter antara 3 – 4 inch.
- Ukuran pipa belah ketupat diameter antara 3 – 4 inch.
- Ukuran kedalaman antara 1,5 – 3 meter.
- Dinding dibuat dari pasangan batu bata atau beton.
- Rongga sumbu resapan diisi dengan batu kosong setebal 50 cm.
- Penutup sumbu resapan dibuat dari plat beton tebal 10 cm.

Persyaratan Teknis SRAH :

- Dibuat pada lahan yang lolos air dan mudah terserap.
- Bebas dari kontaminasi dan pencemaran limbah.
- Tidak teresapkan air hujan.
- Untuk daerah dengan sanitasi lingkungan yang tidak baik hanya digunakan untukampung air hujan dari talang.
- Mempertahankan aspek hidrologi dan geologi.

Penelitian Lokasi SRAH :

- Kondisi muka air tanah dengan kedalaman pada musim hujan.
- Permeabilitas yang diperkirakan 2 – 12,5 cm/jam.
- Jarak pemukiman SRAH dengan septik tank sekitar 5 meter.
- Jarak dengan sumbu air bersih 5 meter.
- Jarak dengan bendasi bangunan 1 meter.

Jumlah SRAH :

- Penempatan jumlah SRAH ditentukan berdasarkan curah hujan maksimum, permeabilitas dan luas bidang tanah.
- Untuk luas bidang tanah $5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$ dan efisiensi penyerapan 100 % membutuhkan SRAH : 1 buah dengan kedalaman 2 meter dan diameter antara 0,8 – 1 meter.

1.3.1.5 Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah pengumpulan , pengangkutan , pemrosesan , pendaaur-ulangan , atau pembuangan dari material sampah. Pengelolaan ini biasanya mengacu pada material sampah yg dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan atau keindahan. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Pengelolaan sampah bisa melibatkan zat padat , cair , gas , atau radioaktif dengan metoda dan keahlian khusus untuk masing masing jenis zat. Metode pengelolaan sampah berbeda beda tergantung banyak hal , diantaranya tipe zat sampah , tanah yg digunakan untuk mengolah dan ketersediaan area.

Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat 3R :

- REUSE** : menggunakan kembali
- REDUCE** : mengurangi
- RECYCLE** : mendaur ulang

Contoh *Reuse* : menggunakan kembali botol minuman, kaleng roti, plastik kresek, dan lain-lain

Contoh *Reduce* : mengurangi pemakaian pembungkus berlebihan/ rangkap-rangkap, produk yang menimbulkan sampah, dan lain-lain.

Contoh *Recycle* : mendaur ulang kembali kertas, plastik, membuat kompos sampah

Pengelolaan sampah dilakukan dengan pemilahan jenis sampah sesuai dengan karakternya. Untuk mempermudah pemilahan sampah tersebut akan dibuat tempat

Jumlah SRM :

• Perhitungan jumlah SRM ditentukan berdasarkan corak hujung maksimum, permesolitas dan luas bidang tanah.

• Untuk luas bidang tanah $2 \times 2 = 22 \text{ m}$ dan efisiensi penyiraman 100 % membutuhkan SRM : 1 buah dengan ketebalan 2 meter dan diameter antara 0.8 - 1 meter.

1.3.1.5 Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur-ulangan, atau pembuangan dari material sampah. Pengelolaan ini biasanya mengacu pada material sampah yg dihasilkan dari kegiatan manusia dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan lingkungan atau keindahan. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk melindungi sumber daya alam. Pengelolaan sampah bisa melibatkan zat padat, cair, gas, atau radioaktif dengan metoda dan keahlian khusus untuk masing masing jenis zat. Metode pengelolaan sampah berbeda beda tergantung banyak hal, diantaranya tipe zat sampah, tanah yg digunakan untuk mengolah dan ketersediaan area.

Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat 3R :

• REUSE : menggunakan kembali

• REDUCE : mengurangi

• RECYCLE : mendaur ulang

Contoh Reuse : menggunakan kembali botol minuman, kaleng rot, plastik kresek, dan lain-lain

Contoh Reduce : mengurangi pemakaian pembungkusan bertipikal, mengkap-rangkai produk yang menimbulkan sampah dan lain-lain.

Contoh Recycle : mendaur ulang kembali kertas, plastik, membuat kompos sampah. Pengelolaan sampah dilakukan dengan penulisan jenis sampah sesuai dengan karakteristik. Untuk mempermudah penulisan sampah tersebut akan dibuat tempat

sampah yang sudah dibedakan antara sampah kering dan basah serta sampah yang dapat di daur ulang maupun yang tidak dapat di daur ulang.

Cara-cara pengelolaan sampah antara lain sebagai berikut :

1 Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah

Pengumpulan sampah menjadi tanggung jawab dari masing-masing rumah tangga atau institusi yang menghasilkan sampah. Oleh sebab itu, mereka ini harus membangun atau mengadakan tempat khusus untuk mengumpulkan sampah. Kemudian dari masing-masing tempat pengumpulan sampah tersebut harus diangkut ke tempat penampungan sementara (TPS) sampah, selanjutnya ke tempat penampungan akhir (TPA). Mekanisme, sistem, atau cara pengangkutannya untuk daerah perkotaan adalah tanggung jawab pemerintah daerah setempat yang didukung oleh partisipasi masyarakat produksi sampah, khususnya dalam hal pendanaan. Sedangkan untuk daerah pedesaan pada umumnya sampah dapat dikelola oleh masing-masing keluarga tanpa memerlukan TPS maupun TPA. Sampah rumah tangga daerah pedesaan umumnya didaur ulang menjadi pupuk.

2 Pemusnahan dan Pengolahan Sampah

Pemusnahan dan/atau pengolahan sampah padat ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain sebagai berikut :

- a. Ditanam (*landfill*) yaitu pemusnahan sampah dengan membuat lubang ditanah kemudian sampah dimasukkan dan ditimbun dengan tanah.
- b. Dibakar (*inceneration*) yaitu memusnahkan sampah dengan jalan membakar didalam tungku pembakaran (*incenerator*).
- c. Dijadikan pupuk (*composting*) yaitu pengolahan sampah menjadi pupuk (kompos), khususnya untuk sampah organik daun-daunan, sisa makanan, dan sampah lain yang dapat membusuk. Di daerah pedesaan hal ini sudah biasa sedangkan di daerah perkotaan hal ini perlu dibudayakan. Apabila setiap rumah tangga dibiasakan untuk memisahkan sampah organik dengan anorganik kemudian sampah organik diolah menjadi pupuk tanaman, dapat dijual atau dipakai sendiri.

sampah yang sudah dibedakan antara sampah kering dan basah serta sampah yang dapat di daur ulang maupun yang tidak dapat di daur ulang.
Cara-cara pengelolaan sampah lain sebagai berikut :

1. Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah

Pengumpulan sampah menjadi tanggung jawab dan masing-masing rumah tangga atau instansi yang bertanggung jawab. Oleh sebab itu, maka ini harus membangun atau mengadakan tempat khusus untuk mengumpulkan sampah. Kemudian dari masing-masing tempat pengumpulan sampah tersebut harus diangkut ke tempat pembuangan sementara (TPS) sampah, selanjutnya ke tempat pembuangan akhir (TPA). Alternatif sistem lain cara pengangkutannya untuk tempat perkotaan adalah tanggung jawab pemerintah daerah setempat yang dibantu oleh partisipasi masyarakat produsen sampah khususnya dalam hal pemukiman. Sedangkan untuk daerah pedesaan pada umumnya sampah dapat dikumpulkan masing-masing keluarga tanpa memerlukan TPS maupun TPA. Sampah rumah tangga daerah pedesaan umumnya tidak menjadi masalah.

2. Pemusahan dan Pengelolaan Sampah

Pemusahan dan/atau pengelolaan sampah ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain sebagai berikut :

- a. Ditanam (landfill) yaitu pemusahan sampah dengan membuat lubang di tanah kemudian sampah dimasukkan dan ditimbun dengan tanah.
- b. Dibakar (incineration) yaitu memusahkan sampah dengan jalan membakar dibalik tungku pembakaran (incinerator).
- c. Dijadikan pupuk (composting) yaitu pengelolaan sampah menjadi pupuk (kompos). khususnya untuk sampah organik dan-dauran, sisa makanan, dan sampah lain yang dapat membusuk. Di daerah pedesaan ini ini sudah bisa dilakukan di daerah perkotaan ini perlu dibudayakan. Apabila setiap rumah tangga dibiasakan untuk memisahkan sampah organik dengan anorganik kemudian sampah organik menjadi pupuk tanaman dapat dijual atau dipakai sendiri.

Sedangkan sampah anorganik dibuang dan akan segera dipungut oleh para pemulung. Dengan demikian masalah sampah akan berkurang.

1.3.1.6 Vegetasi

Analisa vegetasi yang dimaksud meliputi analisa fungsi tanaman dan analisa jenis tanaman.

- **Analisa fungsi tanaman**

Tanaman tidak hanya mengandung/ mempunyai nilai estetis saja, tapi juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas lingkungan. Berbagai fungsi tanaman dapat dikategorikan sebagai berikut : menyerap CO₂ dan menghasilkan O₂ (oksigen) bagi makhluk hidup, memperbaiki iklim setempat, menyerap air hujan, pecegah erosi. Selain itu tanaman yang bersifat produktif dapat digunakan oleh masyarakat. Analisa ini dilakukan untuk mengetahui fungsi dari tanaman.⁴

- **Analisa jenis tanaman**

Didalam pemilihan jenis tanaman ini bergantung pada fungsi tanaman, sesuai dengan tujuan perancangan dan juga peletakan tanaman, sesuai dengan fungsi tanaman.

1.3.2 Analisa Hunian

1.3.2.1 Kebutuhan Ruang untuk Aktivitas Orang / Penghuni

Analisa ruang untuk aktivitas orang adalah analisa yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan ruang bagi penghuni ruko. Analisa ini meliputi analisa ruang public untuk interaksi social masyarakat di kawasan ruko dan fasilitas pendukung lainnya seperti musholla. Analisa ini juga mempengaruhi interaksi social antar penghuni ruko sehingga menciptakan kenyamanan bagi penghuni yang berada pada kawasan ruko. Ruang public yang dimaksud juga dapat memanfaatkan taman/RTH

⁴ Ibid hal. 1

Sebaliknya sampah organik dibuang dan akan segera dipungut oleh para penunjang. Dengan demikian masalah sampah akan berkurang.

1.3.1.0 Vegetasi

Analisa vegetasi yang dimaksud meliputi analisa fungsi tanaman dan analisa

jenis tanaman.

▪ Analisa fungsi tanaman

Tanaman tidak hanya fungsinya, tetapi nilai estetis saja. Tapi juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas lingkungan. Berbagai fungsi tanaman dapat dikategorikan sebagai berikut : menyerap CO₂ dan menghasilkan O₂ (oksigen) bagi makhluk hidup, memperbaiki iklim setempat, menyerap air hujan, mencegah erosi. Selain itu tanaman yang bersifat produktif dapat digunakan oleh masyarakat. Analisa ini dilakukan untuk mengetahui fungsi dari tanaman.

▪ Analisa jenis tanaman

Dalam penelitian jenis tanaman ini bertujuan pada fungsi tanaman, sesuai dengan tujuan penelitian dan juga petakan tanaman sesuai dengan fungsi tanaman.

1.3.2 Analisa Hunian

1.3.2.1 Kebutuhan Ruang untuk Aktivitas Orang/Penghuni

Analisa ruang untuk aktivitas orang adalah analisa yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan ruang bagi penghuni ruko. Analisa ini meliputi analisa ruang public untuk interaksi social masyarakat di kawasan ruko dan fasilitas pendukung lainnya seperti musholla. Analisa ini juga mempengaruhi interaksi social antar penghuni ruko sehingga menciptakan kenyamanan bagi penghuni yang berada pada kawasan ruko. Ruang public yang dimaksud juga dapat memanfaatkan taman/RTM

yang ada pada kawasan ruko dengan menambahkan fasilitas pendukung berupa bangku atau tempat duduk serta gazebo. (Gambar 3.3)

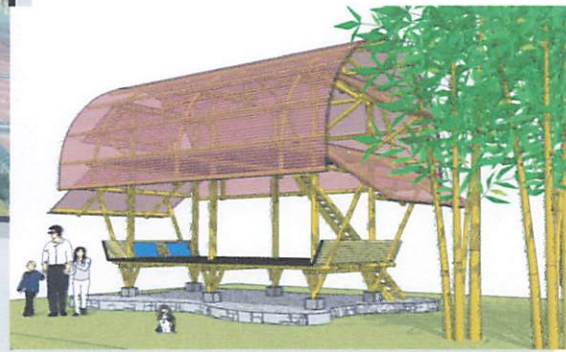


Gambar 3.3
Contoh Kursi Taman dan
Gazebo



Sumber : <http://en.wikipedia.org/wiki/gazebo>

Gambar 3.4
Contoh pendopo

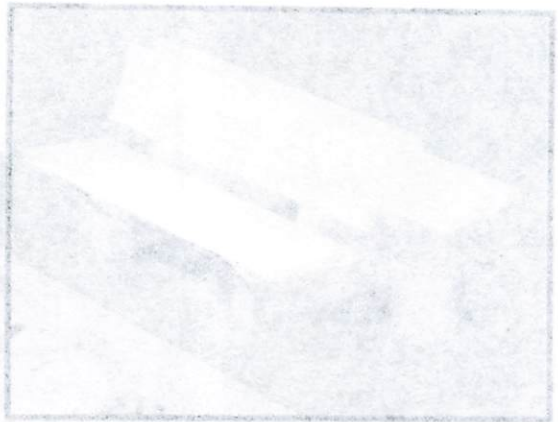


Alternative lain untuk ruang public penghuni dapat berupa pendopo/balai pertemuan. Pendopo ini dapat dibuat terbuka agar tetap terkesan santai. Pendopo yang dimaksud berfungsi sebagai balai pertemuan bagi penghuni ruko agar interaksi social tetap terjalin dengan baik. (Gambar 3.4)

Sumber : <http://en.wikipedia.org/wiki/pendopo>

yang ada pada kawasan ruko dengan menambahkan fasilitas pendukung berupa bangku atau tempat duduk serta gazebo. (Gambar 3.3)

Gambar 3.3
Contoh Kios Taman dan
Gazebo



Sumber: <http://www.wikipedia.com/wiki/gazebo>

Gambar 3.4
Contoh gazebo



Alternatif lain untuk ruang public penghuni dapat berupa pendopo/balai pertemuan. Pendopo ini dapat dibuat terbuka agar tetap terkesan santai. Pendopo yang dimaksud berfungsi sebagai balai pertemuan bagi penghuni ruko agar interaksi social tetap terjalin dengan baik. (Gambar 3.4)

Sumber: <http://www.wikipedia.com/wiki/pendopo>

Berdasarkan Standart Nasional Indonesia (SNI) tahun 2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan untuk penetapan jenis sarana balai pertemuan pada suatu wilayah tergantung kondisi area setempat menyangkut factor-faktor tata kehidupan penduduknya dan struktur social penduduknya. Adapun standart untuk balai pertemuan adalah:



Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/balai_pertemuan

- a. Jumlah penduduk pendukung 2.500 jiwa
- b. Luas lantai 150 m^2
- c. Luas lahan 300 m^2

Salah satu fasilitas dalam kawasan ruko adalah adanya ruang bermain anak. Ruko ramah lingkungan mewajibkan suatu kenyamanan bagi penghuni ruko agar fungsi ruko sebagai rumah dan toko dapat terwujud. Untuk itulah ruang bermain anak diperlukan dengan beberapa fasilitas bermain dalam suatu kawasan ruko agar anak-anak yang bermain memiliki ruang dan terbebas dari bahaya kecelakaan lalu lintas. (Gambar 3.6). Adapun standart untuk ruang bermain anak berdasarkan SNI adalah:

- a. Jumlah penduduk pendukung 250 jiwa
- b. Luas lahan 250 m^2





Sumber: www.kemendiknas.go.id, permenpan

Berlaku Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Permainan di Perkotaan untuk kegiatan jenis sarana balai permainan pada suatu wilayah terencana kondisi area sempat menyangkut faktor-faktor tata kehidupan penduduknya dan struktur social penduduknya. Adapun standar untuk balai permainan adalah:

- Jumlah penduduk penduduk 2.500 jiwa
- Luas lantai 150 m²
- Luas lahan 300 m²

Salah satu fasilitas dalam kawasan ruko adalah adanya ruang bermain anak. Ruko rumah lingkungan mewajibkan suatu kenyamanan bagi penghuni ruko agar fungsi ruko sebagai rumah dan toko dapat terwujud. Untuk itulah ruang bermain anak diperlukan dengan beberapa fasilitas bermain dalam suatu kawasan ruko agar anak-anak yang bermain memiliki ruang dan terbebas dari bahaya kecelakaan lain lintas. (Gambar 3.6). Adapun standar untuk ruang bermain anak berdasarkan SNI adalah:

- Jumlah penduduk penduduk 250 jiwa
- Luas lahan 250 m²





Gambar 3.5
Contoh Ruang Bermain Anak beserta
Fasilitas Bermain Anak

Sumber : <http://en.epochtimes.com/news/7-11-7/61716.html>

1.3.2.2 Ruang Terbuka Hijau

Konsep dasar rancangan ruang terbuka hijau adalah sebagai berikut :

- Ruang terbuka hijau sebagai areal yang *non-built-up area* harus menjadi bagian yang integral dengan kawasan terbangun (*built-up area*).
- Penentuan kawasan terbuka hijau diarahkan untuk lapangan olah-raga, ruang bermain/sosial, ruang hijau halaman rumah / kapling dan jalur hijau di tepi jalan.
- Rancangan ruang terbuka hijau harus mempertimbangkan aspek fungsional, ekologis dan estetis.
 - **Fungsional** dalam arti bahwa ruang terbuka hijau digunakan untuk menampung berbagai aktivitas ruang luar masyarakat penggunanya (*outdoor – activity*).
 - **Ekologis** dalam arti bahwa ruang terbuka hijau dibutuhkan untuk keseimbangan ekosistem lingkungan sekitarnya.
 - **Estetis** dalam arti bahwa ruang terbuka hijau dirancang untuk penikmatan visual (keindahan) bagi pengamatnya.⁵

⁵ Laporan penyusunan RTBL

Konsep Penghijauan

Persyaratan penghijauan yang diberlakukan untuk masing-masing kondisi adalah :

1. Penghijauan di halaman rumah/kapling,
 - Berupa rumput dan tanaman peneduh/pelindung atau tanaman hias dan tanaman berbuah.
 - Diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak menghalangi masuknya sirkulasi udara dan terang langit ke dalam rumah. Selain itu, perlu dipertimbangkan sedemikian rupa agar akar tanaman tidak merusak bagian konstruksi bangunan.
2. Penghijauan di sepanjang jalan.
 - Berupa pohon yang bersifat peneduh dan pengarah.
 - Diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu sirkulasi pejalan kaki atau pun kendaraan.
 - Rimbun dedaunannya sedapat mungkin tidak mengganggu / menghalangi pandangan bagi pejalan kaki atau pengemudi kendaraan.
 - Dapat diselingi dengan tanaman berbunga.
3. Penghijauan di sekitar areal parkir.
 - Jenis tanaman yang diperkenankan adalah tanaman pelindung.
 - Setiap 75 m² perlu diberi pepohonan pelindung.
 - Perletakan tidak mengganggu sirkulasi kendaraan.
 - Pola yang dipakai dapat berupa pola grid atau linier mengikuti pola parkir.
4. Penghijauan pada taman
 - Jenis tanaman yang diijinkan adalah tanaman peneduh, tanaman perdu berbunga dan rumput.
 - Perlengkapan yang diijinkan adalah bangku taman, lampu taman dan *sclupture* atau bentukan lain.

Konsep Penanaman

Prasyarat penanaman yang dibestekikan untuk masing-masing kondisi adalah :

1. Penanaman di halaman rumahkaping.
 - Berupa rumput dan tanaman perkebunbelindung dan tanaman hias dan tanaman potbeli.
 - Diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak menghalangi masuknya sinar matahari dan terang bagi ke dalam rumah. Selain itu perlu dipertimbangkan sedemikian rupa agar akar tanaman tidak meresak bagian konstruksi bangunan.
2. Penanaman di sepanjang jalan.
 - Berupa pohon yang bersifat pereduksi dan perindah.
 - Diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu sirkulasi pejalan kaki atau kendaraan.
 - Rumput belumanya sedapat mungkin tidak mengganggu / menghalangi pandangan bagi pejalan kaki atau pengendara kendaraan.
 - Dapat diselingi dengan tanaman belumga.
3. Penanaman di sekitar area parkir.
 - Jenis tanaman yang dipertekankan adalah tanaman belindung.
 - Setiap 75 m² perlu diberi pepohonan belindung.
 - Perletakkan tidak mengganggu sirkulasi kendaraan.
 - Pota yang dipakai dapat berupa pota gerd atau liner mengalikan pota parkir.
4. Penanaman pada taman.
 - Jenis tanaman yang diijinkan adalah tanaman pereduksi, tanaman perdu belumga dan rumput.
 - Perletakkan yang diijinkan adalah bagian taman rumput dan belumga atau belumga lain.

Secara sistem, ruang terbuka pada dasarnya adalah bagian dari kota yang tidak terbangun, yang berfungsi menunjang kenyamanan, kesejahteraan, peningkatan kualitas lingkungan dan pelestarian alam, dan umumnya terdiri dari ruang pergerakan linier atau koridor dan ruang pulau atau oasis. Ruang terbuka terdiri dari *path and room*. Ruang terbuka didalam kota seperti koridor jalan dan pejalan kaki, bangunan tunggal dan majemuk, hutan kota, aliran sungai dan daerah alamiah yang telah ada sebelumnya.

Perencanaan tata hijau diharapkan dapat membentuk karakter dari setiap fungsi kegiatan yang terjadi dalam sebuah wilayah/kawasan. Oleh karena itu, tata hijau tidak hanya terbentuk oleh adanya kawasan atau sebagai pelengkap, namun harus secara sadar direncanakan sehingga kehadirannya dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan demikian dalam perencanaannya nanti perlu memperhatikan kriteria berikut ini :

- a. Tata hijau harus mampu mendukung setiap fungsi kegiatan serta hirarki dan pengelompokan kegiatan
- b. Tata hijau dapat berfungsi sebagai elemen pembatas, pengarah, pelindung dan elemen pembentuk karakter lingkungan maupun elemen-elemen lainnya selama memungkinkan.
- c. Pemilihan tanaman disesuaikan dengan kondisi iklim setempat.

Penataan tata hijau diharapkan mampu memperkuat aksentuasi kawasan secara total. Bahkan tata hijau sendiri diharapkan dapat menciptakan nuansa sebagai magnet visual. Hal ini dikarenakan tata hijau ini sebenarnya bukanlah sekedar penataan pepohonan semata, namun didalamnya terkandung pesan yang ingin disampaikan, dalam konteks rancang bangun secara keseluruhan maupun parsial. Tata hijau juga dapat berfungsi sebagai tetanda (*landmark*) bagi suatu lokasi kawasan, yang membedakannya dengan kawasan lain.

Secara sistem ruang terbuka pada dasarnya adalah bagian dari kota yang tidak terbangun yang berfungsi menunjang kenyamanan, kesejahteraan, peningkatan kualitas lingkungan dan estetika alam dan umumnya terdiri dari ruang pergerakan linier atau koridor dan ruang pulau atau oasis. Ruang terbuka terdiri dari daya yang sama. Ruang terbuka dibatasi oleh koridor jalan dan pejalan kaki, bangunan tunggal dan majemuk, hutan kota, aliran sungai dan daerah aliran yang telah ada sebelumnya.

Pencapaian tata hijau diharapkan dapat membentuk karakter dari setiap fungsi kegiatan yang terjadi dalam sebuah wilayah/kawasan. Oleh karena itu, tata hijau tidak hanya sekedar oleh adanya kawasan atau sebagai pembentuk ruang harus secara sadar diwujudkan sehingga kebijakannya dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan demikian dalam perencanaannya nanti perlu memperhatikan kriteria berikut ini :

- a. Tata hijau harus mampu mendukung setiap fungsi kegiatan serta hijau dan pengembangannya kegiatan
- b. Tata hijau dapat berfungsi sebagai elemen pembentuk, pengatur, pengatur, pengatur dan elemen pembentuk karakter lingkungan maupun elemen-elemen lainnya selama berlangsung.

c. Pemilihan tanaman disesuaikan dengan kondisi iklim setempat. Penataan tata hijau diharapkan mampu memperkuat estetika kawasan secara total. Bahkan tata hijau sendiri diharapkan dapat menciptakan nuansa sebagai manfaat visual. Hal ini dikarenakan tata hijau ini sebenarnya bukanlah sekedar penataan pepohonan semata, namun dibalutnya terkandung pesan yang ingin disampaikan dalam konteks rancangan secara keseluruhan maupun parsial. Tata hijau juga dapat berfungsi sebagai (waterway) bagi suatu lokasi kawasan yang membudkannya dengan kawasan lain.

Berdasarkan fungsi penataannya, maka pengaturan jenis-jenis tanaman untuk tata hijau dapat dikelompokkan dalam beberapa fungsi, antara lain:⁶

1. Penutup Permukaan (*Ground Cover*)

Tata hijau yang berfungsi sebagai penutup permukaan (*ground cover*) adalah semua jenis tanaman yang berfungsi sebagai penutup permukaan lahan/tanah. Untuk fungsi ini, maka yang paling sering ditemui sebagai tanaman penutup tanah adalah penggunaan dari jenis rerumputan sebagai penutup tanah, hal ini dikarenakan sifat rumput yang lebih mudah tumbuh dan tidak memerlukan perawatan yang berbiaya besar ataupun rumit. Selain itu, ada juga yang menggunakan jenis tanaman perdu/semak-semakan seperti kerokot dan jenis tanaman kerdil lainnya yang memiliki kemampuan tumbuh tidak lebih dari 20 cm di atas permukaan lahan, sebagai penutup tanah atau malah menggabungkan kedua jenis tanaman tersebut.

Gambar 3.6
Tata Hijau sebagai Penutup Permukaan

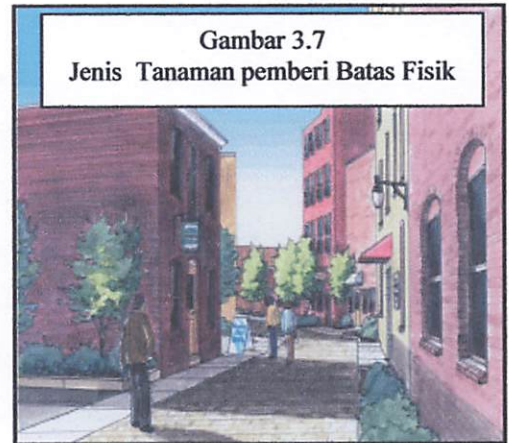


Tata Hijau
Sbg Penutup Permukaan

2. Pembatas Fisik (*Physical Barriers*)

Adalah semua jenis tanaman yang berfungsi secara psikologis sebagai pemberi batas fisik maupun maya terhadap konteks "ruang". Ketinggian tanaman yang berfungsi sebagai pembatas biasanya berkisar antara 60-120 cm diatas muka tanah. Termasuk dalam jenis ini antara lain: penitian, melati, mawar, bougenvile, soka, kona, suflir, sri rejeki, rumpun bambu-bambuan dan sebagainya.

Gambar 3.7
Jenis Tanaman pemberi Batas Fisik



⁶ Rustam Hakim dan Hardi Utomo, *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap "Prinsip- unsur dan Aplikasi Desain"*, (Jakarta : Penerbit PT Bumi Aksara, 2002)

3. Pengarah

Tata hijau sebagai pengarah adalah semua jenis tanaman yang berfungsi mengarahkan aliran pergerakan manusia dan/atau kendaraan dalam suatu kawasan lingkungan binaan. Jenis tanaman ini biasanya dipilih yang memiliki ketinggian lebih dari 1,50 meter. Spesifikasi pokok tanaman ini adalah '*wujud*' atau tampilannya yang cenderung vertikal. Termasuk dalam jenis tanaman ini antara lain: jenis pohon palm, pisang-pisangan, cemara dan sebagainya.



Gambar 3.8
Tata Hijau sebagai Pengarah

4. Pelindung/peneduh

Adalah semua jenis tanaman dan biasanya dalam wujud fisik yang besar karena berfungsi untuk mengayomi ruang dibawahnya. Karena sifatnya sebagai tanaman pelindung/peneduh, maka kebanyakan tata hijau jenis ini tajuknya berbentuk payung dengan batang pokok yang relatif besar. Seperti pohon ketapang, beringin, trembesi, angkana, kiara payung, flamboyan dan sebagainya. Setiap jenis tanaman tersebut mewakili suatu makna yang berbeda dan dengan teknik penanaman yang bisa berbeda pula.

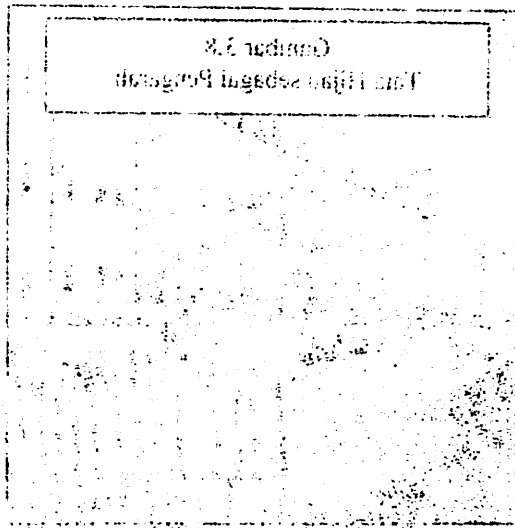
Pemilihan jenis pohon yang akan ditanam harus mempertimbangkan rasio luas lahan terbuka terhadap bangunan, jarak antar bangunan, serta fungsi ruang luar yang akan ditanami.

5. Penyangga Kawasan

Adalah semua jenis tanaman yang berfungsi untuk melindungi suatu kawasan ataupun lingkungan binaan terhadap faktor perubahan alam seperti, erosi, abrasi dan degradasi lahan akibat perilaku manusia. Tata hijau ini merupakan jenis tanaman yang memiliki ketahanan terhadap perubahan alam.

3. Penyebaran

Tanaman jenis sebagai penghasil adalah semua jenis tanaman yang bertumbuh menghasilkannya dalam pergerakan manusia dan/atau kendaraan dalam suatu kawasan lingkungan. Jenis tanaman ini biasanya dipilih yang memiliki ketinggian lebih dari 1,50 meter (5 kaki) dan pokok tanamannya ini adalah "upright" dan terjal yang cenderung vertikal. Tanaman dalam jenis tanaman ini antara lain jenis pohon palma, pisang-pisangan, cempaka dan sebagainya.



4. Perbedaan

Adalah semua jenis tanaman dan biasanya dalam wujud fisik yang besar karena bertumbuh untuk mengkontribusi. Karena sifatnya sebagai tanaman perindustri, maka kebanyakan tanaman jenis ini biasanya berbentuk batang pokok yang relatif besar seperti pohon kelapa, betung, kelapa, nenas, kacang panjang, kacang, dan sebagainya. Jenis tanaman tersebut memiliki semua mata yang berbeda dan dengan teknik penanaman yang bisa berbeda pula.

Penelitian jenis pohon yang akan ditanam harus memperhatikan rasio luas lahan terhadap bangunan, jarak antar bangunan, serta jenis ruang luar yang akan ditanam.

5. Penyebaran Kawasan

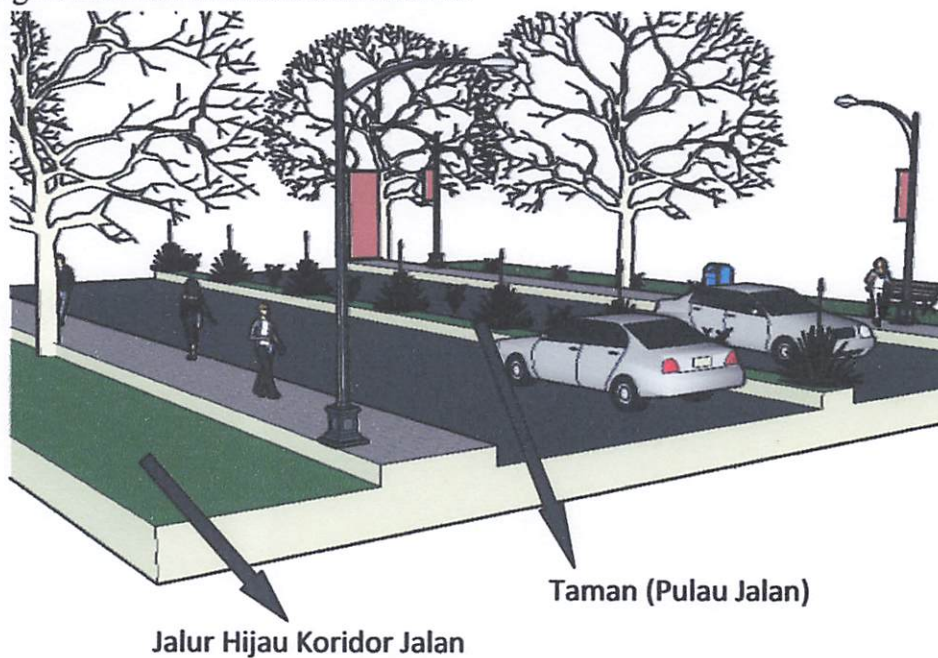
Adalah semua jenis tanaman yang bertumbuh untuk menghasilkan suatu kawasan sebagai lingkungan binaan terhadap faktor perubahan alam seperti erosi, abrasi dan degradasi lahan akibat perilaku manusia. Tanaman ini merupakan jenis tanaman yang memiliki ketahanan terhadap perubahan alam.

6. Peredam/Barrier

Tata hijau sebagai peredam/barrier adalah semua jenis tanaman yang berfungsi untuk meredam suara-suara yang bersifat negatif dan mengganggu kenyamanan di dalam tapak. Disamping sebagai isound barrier, tanaman juga bisa dipergunakan sebagai pengendali unsur angin sebagai salah satu elemen penghawaan alami di dalam tapak.

7. Pelembut Suasana dan Kawasan

Sebuah kawasan yang hanya terdiri atas bangunan-bangunan/massa yang bersifat masif, maka secara visual akan timbul kesan kaku dan monoton. Karena itu nuansa tersebut harus diperlunak dengan merencanakan tanaman-tanaman yang mempunyai visualisasi 'memperlunak' unsur kaku, keras dan masif dari bangunan/kawasan secara keseluruhan.



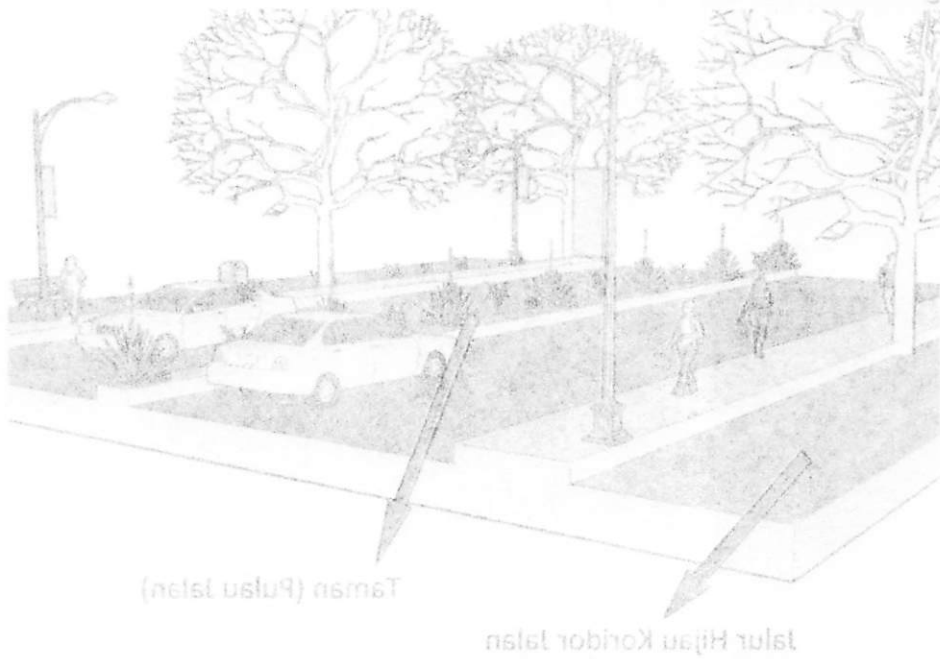
Gambar 3.9
Tata Hijau sebagai Pelembut Kawasan

6. Peredam/Barrier

Tata hijau sebagai peredam/ barrier adalah semua jenis tanaman yang berfungsi untuk meredam suara-suara yang berisik dan mengganggu kenyamanan di dalam tapak. Disamping sebagai sound barrier tanaman juga bisa dipergunakan sebagai pengendali masu angin sebagai salah satu elemen penghadang alami di dalam tapak.

7. Pelambung Suara dan Kawasan

Sebuah kawasan yang hanya terdiri atas bangunan-bangunan massa yang berisik masif maka secara visual akan timbul kesan kaku dan monoton. Karena itu manusia tersebut harus dibantu dengan merencanakan tanaman-tanaman yang mempunyai visualisasi 'membentuk' suatu kesan kemas dan masif dari bangunan kawasan secara keseluruhan.



Gambar 3.9
Tata Hijau sebagai Pelambung Kawasan

3.3.2.3 Arah Hadap Bangunan

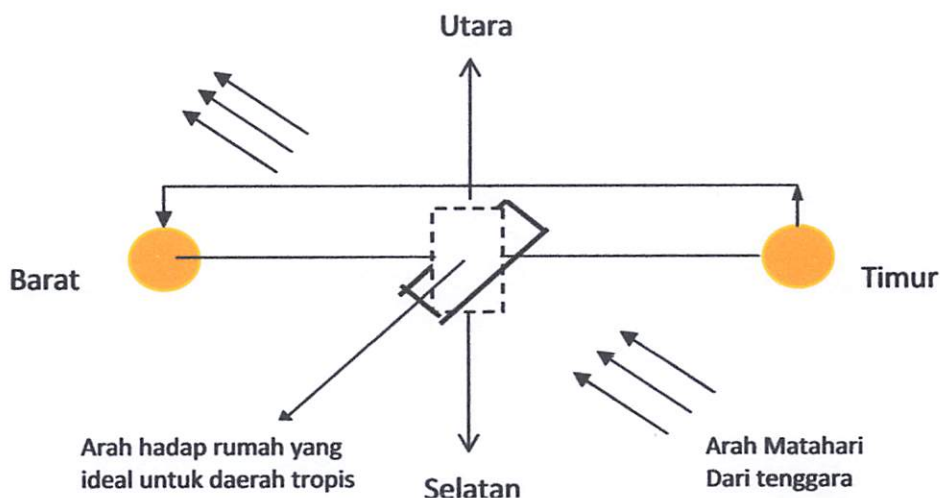
A. Pengaruh Sinar Matahari

Orientasi terhadap matahari menentukan suatu pola bangunan terlebih lagi pada negara Indonesia yang beriklim tropis dengan cahaya matahari sepanjang hari menyinari dari ujung timur sampai ujung barat. Orientasi matahari dapat berhasil apabila sinar matahari dapat masuk kedalam bangunan terlebih lagi pada pagi hari. Orientasi matahari didukung dengan angin akan membentuk suatu pola bangunan yang ideal khususnya pada iklim tropis dengan hembusan angin dari tenggara.

Orientasi arah bangunan yang paling ideal terhadap matahari adalah arah Utara dan Selatan. Bila ditinjau dari sinar matahari, bangunan yang baik adalah menghadap utara selatan, karena bila dipagi atau sore hari sinar matahari akan masuk disisi bangunan, sedangkan pada siang hari sinar matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan, karena posisi matahari berada tepat diatas bangunan. Banyaknya sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan tidak terlalu baik karena dapat merusak perabot yang ada di dalamnya dan mempengaruhi suhu pada bangunan itu sendiri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar di bawah ini.

Gambar 3.10

Rumah Kurang Ideal Tanpa Vegetasi Pelindung



3.3.3 Arsitek Hadap Bangunan

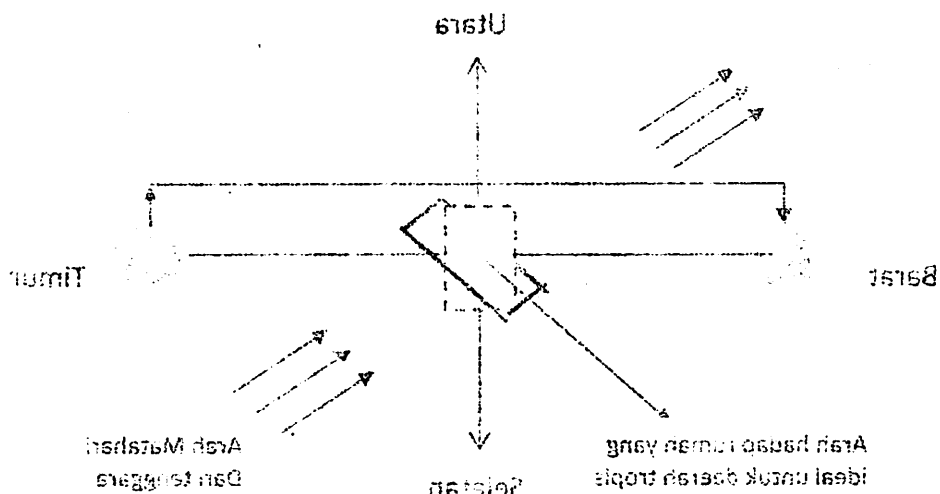
A. Pengaturan Sinar Matahari

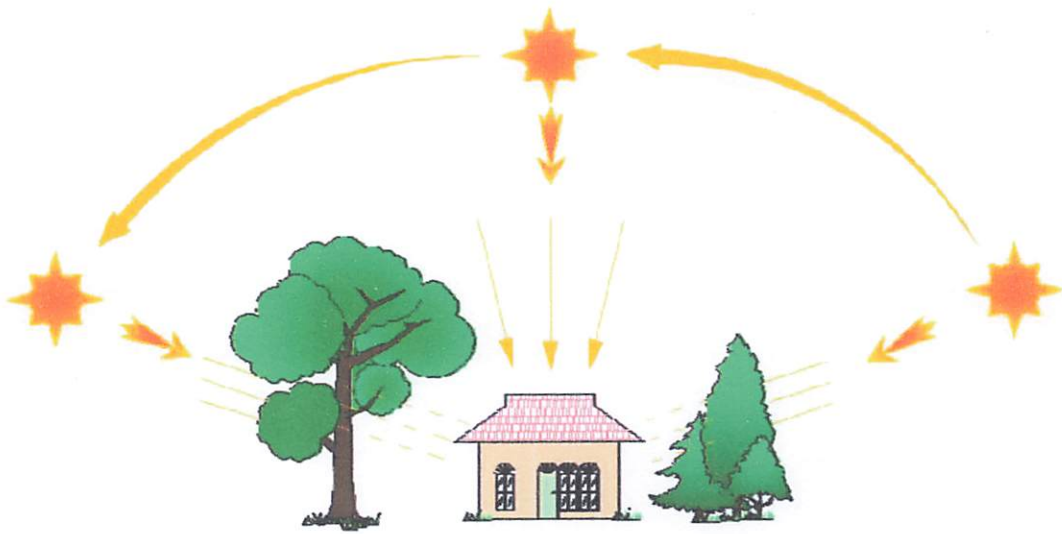
Orientasi terhadap matahari menentukan suatu pola bangunan terhadap lagi pada negara Indonesia yang beriklim tropis dengan cahaya matahari sepanjang hari menyinari dari ujung timur sampai ujung barat. Orientasi terhadap arah matahari apabila sinar matahari dapat masuk kedalam bangunan terhadap lagi pada pagi hari. Orientasi matahari didukung dengan angin akan memberikan suatu pola bangunan yang ideal khususnya pada iklim tropis dengan hambatan angin dari tenggara.

Orientasi arah bangunan yang paling ideal terhadap matahari adalah arah Utara dan Selatan. Bila ditinjau dari sinar matahari, bangunan yang baik adalah menghadap utara selatan, karena bila dipagi atau sore hari sinar matahari akan masuk di sisi bangunan, sedangkan pada siang hari sinar matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan, karena posisi matahari berada tepat diatas bangunan. Artinya sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan tidak terlalu baik karena dapat membuat perbot yang ada di dalamnya dan mempengaruhi suhu pada bangunan ini sendiri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar di bawah ini.

Gambar 3.10

Rumah Karang Ideal Tanpa Vegetasi Pelindung

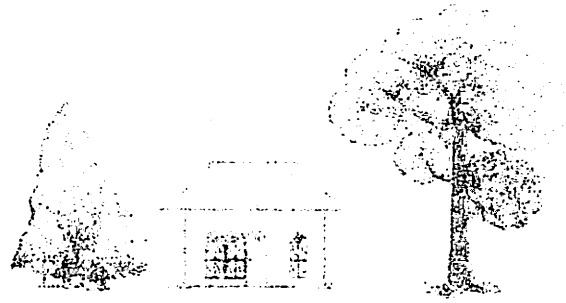




Gambar 3.11
Pengaruh Sinar Matahari Terhadap Arah Bangunan

B. Pengaruh Angin

Orientasi-orientasi dari struktur dan tapak dalam hubungan dengan angin yang berpengaruh dapat mempunyai suatu dampak pemanasan dan penyejukan yang penting. Karena angin musim panas dan musim dingin umumnya berlawanan satu sama lain, suatu rancangan yang mengurangi efek-efek dari angin musim dingin dapat juga mengambil manfaat angin musim panas. Suatu struktur atau ruang yang ditempatkan dengan dimensi terpanjangnya tegak lurus terhadap angin akan menerima bagian terbesar dari kekuatan angin. Mengubah sudut sampai 45° dengan kata lain memutar sebuah sudut terhadap angin daripada menghadap ke permukaan penuh dari suatu sisi dapat mengurangi dampak sebesar 50%. Bagaimanapun jika sudut ini di putar terlalu jauh ketimur atau ke barat efisiensi dari penerimaan radiasi matahari oleh struktur berkurang. Oleh karena itu, suatu kompromi di perlukan diantara orientasi optimum untuk pengendalian angin dan untuk pengendalian matahari dan rancangan-rancangan dari karakter-karakter tapak lainnya juga di pengaruhi.



Gambar 2.11
Pengaruh Sinar Matahari Terhadap Arsitek Bangunan

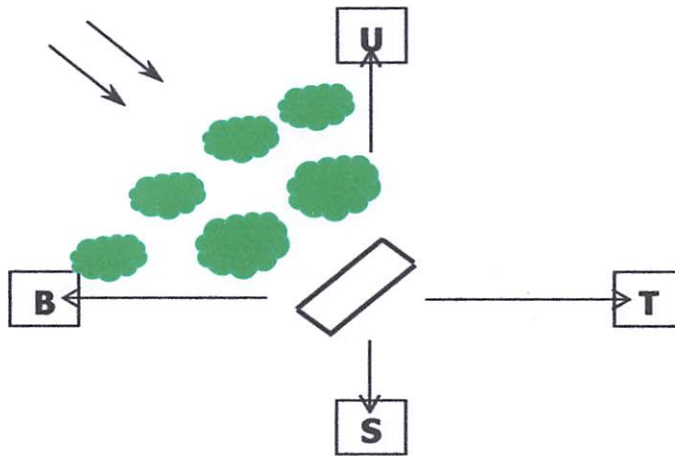
B. Pengaruh Angin

Orientalis-orientasi dari struktur dan tapak dalam hubungan dengan angin yang berpengaruh dapat mempunyai suatu dampak pemukiman dan perkembangan yang penting. Karena angin musim panas dan musim dingin mempunyai perbedaan suhu yang besar, suatu bangunan yang menggunakan efek-efek dari angin musim dingin dapat juga mengambil manfaat angin musim panas. Suatu struktur akan sangat ditempatkan dengan efisiensi tepujanya tegak lurus terhadap angin akan menerima bagian terbesar dari ketahanan angin. Menengah sudut sampai 45° dengan garis lain struktur sebuah sudut terhadap angin dianggap sebagai le pemukiman pada dan suatu sisi dapat menggunakan dampak sebesar 50%. Dalam manapun jika sudut ini di buat lebih jauh ketimbang atau ke arah efisiensi dari pemukiman terdapat masalah oleh struktur terkandung. Oleh karena itu suatu kompromi di perlukan diantara orientasi optimum untuk pengendalian angin dan arah pengendalian masalah dan rancangan-rancangan dari karakter-karakter tapak lainnya juga di pengaruhi.

Orientasi arah bangunan terhadap arah angin yang paling baik adalah bangunan harus membelakangi angin. Bila ditinjau dari arah angin, bangunan yang baik adalah bangunan yang menghadap timur laut atau barat daya sehingga angin masuk dari sisi bangunan. Adapun fungsi pohon tersebut sebagai filter atau penyaring agar angin tidak langsung masuk ke dalam bangunan (angin terhalang oleh pohon). Angin yang terlalu kencang yang langsung masuk akan mempengaruhi perabotan yang ada di teras atau di depan rumah seperti kursi yang di letakkan di depan rumah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar berikut ini :

Gambar 3.12

Pengaruh Angin dan Vegetasi terhadap Bangunan



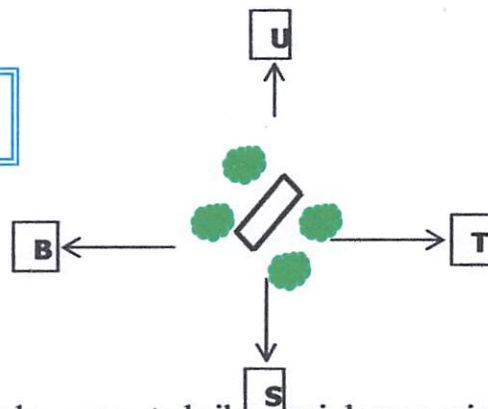
Penanganan terhadap angin dapat juga dilakukan dengan menanam tanaman yang berbaris atau berurutan sesuai dengan tingginya. Vegetasi yang bersifat lebih pendek seperti semak dapat di gunakan untuk penghalang angin bagian bawah sedangkan vegetasi yang lebih tinggi dapat menjadi penghalang angin di bagian atas bangunan.

C. Orientasi Arah Bangunan ditinjau dari pengaruh Matahari & Angin

Pada bangunan akan terasa saat pagi (pukul 10) dan sore hari. Sehingga sebaiknya muka bangunan tidak diarahkan langsung terhadap jatuhnya sinar matahari, yaitu sebelah timur dan barat. Untuk kenyamanan dari bangunan dan tidak mengganggu dalam pelaksanaan pekerjaan dan aktifitas pengunjung perlu pula adanya sistem sirkulasi udara yang seimbang, di mana udara yang masuk sama dengan udara yang keluar melalui bangunan. Sirkulasi udara yang baik dapat dilakukan dengan memberi ventilasi yang cukup pada bangunan dan untuk menunjang terciptanya suasana yang sejuk dapat dilakukan dengan penanaman vegetasi serta peletakkan air mancur di halaman rumah. Sehingga bangunan diharapkan menjadi tempat hunian yang sejuk dan dapat menciptakan tingkat kenyamanan bagi penghuninya.

Pola bangunan yang baik bila ditinjau dari arah matahari, sebaiknya menghadap ke utara atau selatan tetapi bila memperhatikan arah angin, sebaiknya bangunan tidak berlawanan dengan arah angin tetapi menghadap timur laut atau barat daya sehingga angin dapat masuk lewat samping bangunan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 3.13
Arah Bangunan yang di Pengaruhi Vegetasi

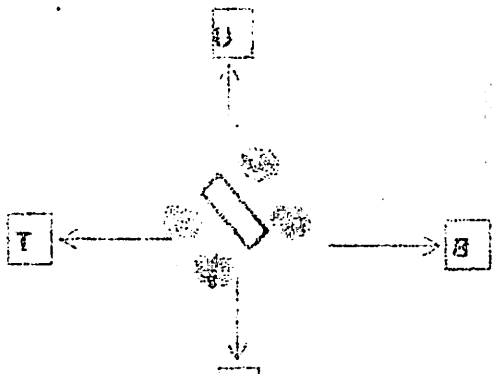


Bagi bangunan besar, orientasi arah bangunan terbaik sesuai dengan orientasi terhadap matahari dan angin yaitu dapat menghadap kemanapun asalkan terdapat penghalang untuk angin ataupun matahari seperti Vegetasi (semak – semak, pepohonan), air mancur dan lainnya, yang membuat ruangan menjadi lebih sejuk.

C. Orientasi dari bangunan ditinjau dari lingkungan & iklim

Pada bangunan akan terasa saat pagi (pukul 10) dan sore hari. Sehingga sebaiknya maka bangunan tidak diberikan jendela terhadap jaluannya sinar matahari. yaitu seperti sinar dan panas. Untuk kenyamanan dari bangunan dan tidak mengganggu dalam pelaksanaan pekerjaan dan aktifitas pengajaran perlu ada adanya sistem sirkulasi udara yang sempurna di mana udara yang masuk akan dengan udara yang keluar melalui bangunan. Sirkulasi udara yang baik dapat dilakukan dengan membuat ventilasi yang cukup pada bangunan dan untuk menunjang tercapainya suasana yang sejuk dapat dilakukan dengan penanaman pepohonan serta peletakan air mancur di halaman rumah. Sehingga bangunan diharapkan menjadi tempat istirahat yang sejuk dan dapat meningkatkan tingkat kenyamanan bagi penghuninya.

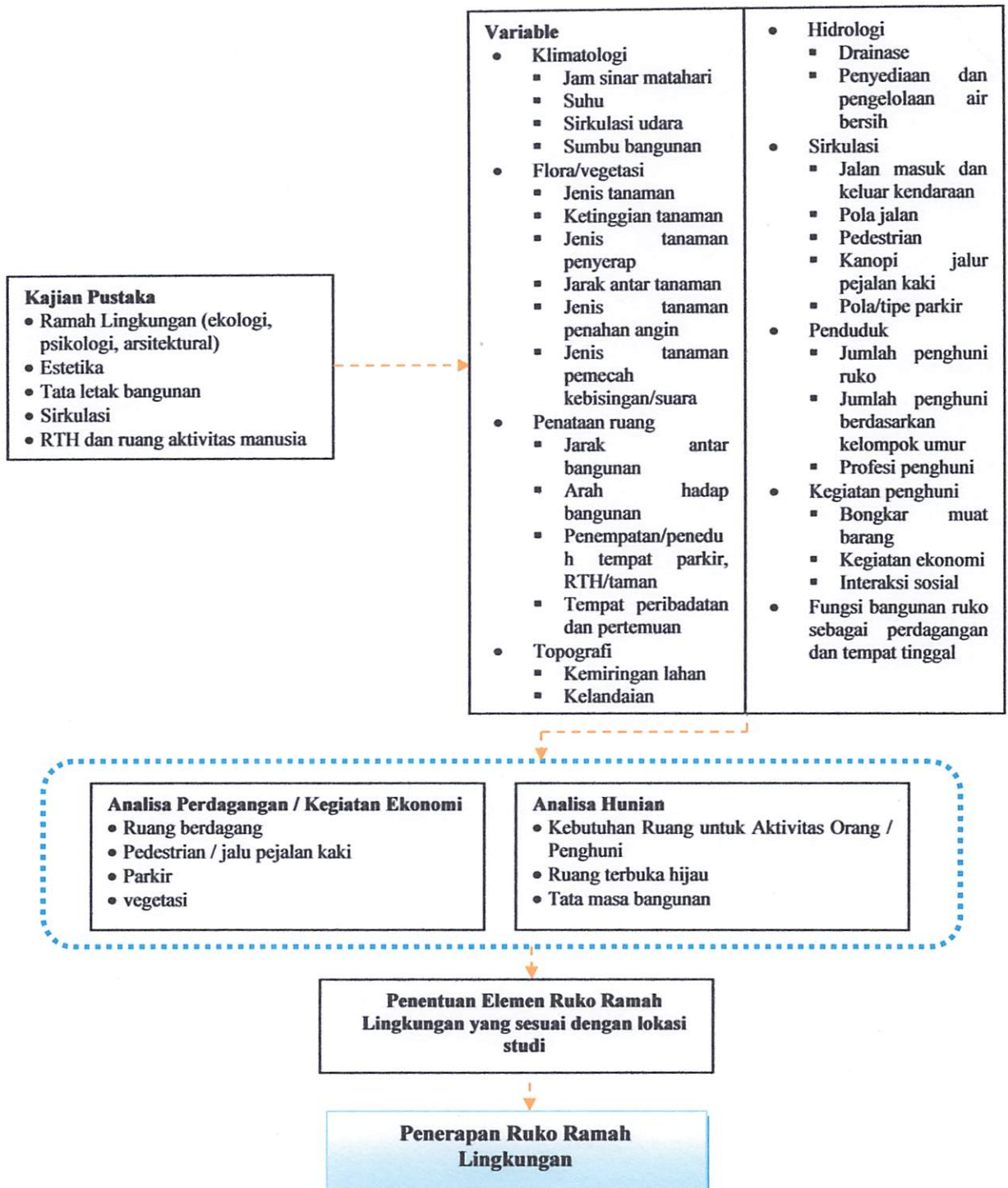
Pada bangunan yang baik bisa dilihat ditinjau dari arah matahari. sebaiknya menghadap ke utara atau selatan tetapi bisa diperhaluskan arah angin. sebaiknya bangunan tidak berhadapan dengan arah angin tetapi menghadap timur laut atau barat daya sehingga angin dapat masuk lewat samping bangunan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.12
Arah Bangunan yang di Persepsi Vegetasi

Bagi bangunan besar orientasi arah bangunan terhadap arah dengan orientasi terhadap matahari dan angin yaitu dapat menghadap ke arah selatan atau utara sehingga untuk arah angin matahari seperti Vegetasi (semasak - semasak pepohonan) air mancur dan lain-lain yang membuat ruangan menjadi lebih sejuk.

Bagan 3.1
Kerangka Kerja



BAB IV

GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KARAKTERISTIK KAWASAN RUKO

4.1 Gambaran Umum Lokasi Studi

Kawasan ruko yang menjadi lokasi penelitian berada pada Jalan Sukarno Hatta Kecamatan Lowok Waru. Kawasan ini berada di ketinggian 444 m diatas permukaan laut. Rata-rata suhu udara berkisar antara 22,2°C - 24,5°C. Sedangkan suhu maksimum mencapai 32,3°C dan suhu minimum 17,8°C . Rata- rata kelembaban udara berkisar 74% - 82%. dengan kelembaban maksimum 97% dan minimum mencapai 37%.

Gambaran umum lokasi studi menjelaskan mengenai karakteristik lokasi studi yang meliputi karakteristik masyarakat, kondisi lingkungan, kondisi bangunan dan unsur-unsur mengenai Lansekap lainnya. Adapun batas wilayah studi adalah:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Jalan Candi Panggung
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Mayjend Panjaitan
- Sebelah Timur berbatasan dengan Jalan Coklat
- Sebelah Barat berbatasan dengan Jalan M. T Haryono

Dasar pertimbangan pemilihan lokasi studi yaitu karena penggunaan lahan pada daerah ini di dominasi oleh perdagangan dan jasa serta permukiman khususnya kawasan ruko sehingga mengakibatkan banyaknya aktivitas manusia. Selain itu juga pada lokasi studi tingkat polusi baik itu udara maupun suara yang diakibatkan dari transportasi tinggi sehingga diperlukan bangunan ruko yang ramah lingkungan.

Hal ini dapat ditunjukkan dengan aspirasi masyarakat dalam bentuk wawancara yang dilakukan pada masyarakat penghuni ruko. Berdasarkan hasil jawaban masyarakat mengenai ada atau tidaknya polusi udara dan suara, 83% masyarakat menyatakan ada, dan sisanya 13% menyatakan tidak. (Grafik 4.1)

BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KARAKTERISTIK KAWASAN RUKO

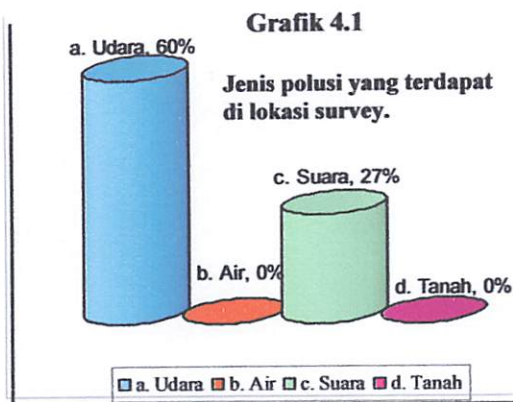
4.1 Gambaran Umum Lokasi Studi

Kawasan ruko yang menjadi lokasi penelitian berada pada Jalan Sukarno Kota Kecamatan Liris Waru Kabupaten Gresik. Luas wilayah ini berada di ketinggian 444 m diatas permukaan laut. Rata-rata suhu udara berkisar antara 23,2°C - 24,2°C. Sedangkan suhu maksimum mencapai 32,3°C dan suhu minimum 17,8°C. Rata-rata kelembaban udara berkisar 74% - 82% dengan kelembaban maksimum 87% dan minimum mencapai 57%.

Gambaran umum lokasi studi menjelaskan mengenai karakteristik lokasi studi yang meliputi karakteristik masyarakat, kondisi lingkungan, kondisi bangunan dan infrastruktur mengenai (sistem jalan, saluran air, saluran listrik, air minum dan sebagainya).

- Setelah Utara berbatasan dengan Jalan Ganti Panggung
- Setelah Selatan berbatasan dengan Jalan Masjid Proklamasi
- Setelah Timur berbatasan dengan Jalan Coklat
- Setelah Barat berbatasan dengan Jalan M. T. Haryono

Dasar pertimbangan pemilihan lokasi studi yaitu karena penggunaan lahan pada daerah ini didominasi oleh perdagangan dan jasa serta pertokoan khususnya kawasan ruko sehingga mengakibatkan terjadinya aktivitas manusia. Selain itu juga pada lokasi studi tingkat polusi baik itu udara maupun suara yang disebabkan dari transportasi tinggi sehingga diperlukan penerapan ruko yang ramah lingkungan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan aspirasi masyarakat dalam bentuk wawancara yang dilakukan pada masyarakat penghuni ruko. Berdasarkan hasil jawaban masyarakat mengenai ada atau tidaknya polusi udara dan suara. 83% masyarakat menyatakan ada, dan sisanya 17% menyatakan tidak. (Grafik 4.1)



Sumber: Hasil Wawancara

Kondisi tersebut merupakan indikator kurangnya ruang terbuka hijau, dimana debu yang ada tidak dapat disaring oleh tanaman. Terdapat tanaman pada lokasi studi namun tanaman tersebut tidak cukup menyaring udara yang ada di lokasi studi, karena jumlahnya yang terlalu sedikit.

Melihat permasalahan tersebut maka dirasa perlu adanya suatu rancangan bangunan ruko yang ramah lingkungan baik bagi penghuni ruko tersebut maupun bagi lingkungan sekitarnya.

4.2 Karakteristik Aktivitas Masyarakat

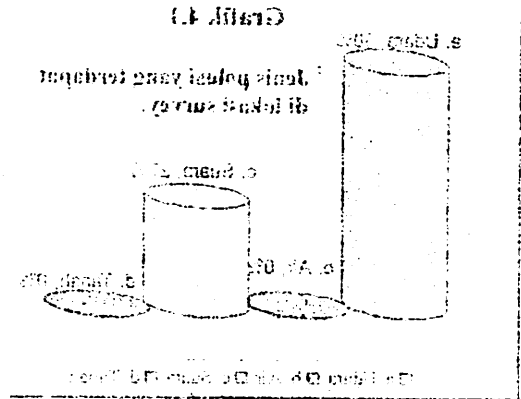
Karakteristik Aktivitas Masyarakat sekitar meliputi penjelasan tentang pengaruh atau karakter penduduk dan kegiatan sekitar terhadap keberadaan ruko itu sendiri. Yang meliputi antara lain: kondisi umum masyarakat sekitar dan kependudukan masyarakatnya.

4.2.1 Kondisi Masyarakat Sekitar

Kondisi masyarakat di lokasi studi berkaitan dengan jenis mata pencaharian yang di geluti masyarakat, dan juga menjelaskan mengenai keinginan masyarakat terhadap penerapan ruko ramah lingkungan. Masyarakat pemilik ruko pada lokasi studi di dominasi oleh masyarakat tingkat menengah- keatas namun untuk masyarakat yang bekerja sebagai karyawan ruko memiliki tingkat golongan menengah-kebawah..

Dimana polusi yang ada berupa polusi udara dan polusi suara. Sedangkan polusi yang memiliki prosentase tertinggi yaitu pada polusi udara, karena berdasarkan hasil wawancara polusi udara yang ada pada lokasi studi berupa banyaknya debu di lokasi tersebut.

Dimana polisi yang ada berupa polisi biasa dan polisi khusus. Sedangkan polisi yang memiliki prosentas tertinggi yaitu pada polisi biasa, karena berdasarkan hasil wawancara polisi biasa yang ada pada lokasi studi berupa pangkalan polisi tersebut.



Gambar 1.1.1. Jumlah Polisi di Kecamatan

Kondisi tersebut merupakan indikator kurangnya ruang terbuka hijau dimana debu yang ada tidak dapat disaring oleh tanaman. Terdapat tanaman pada lokasi studi namun tanaman tersebut tidak cukup menyerap udara yang ada di lokasi studi karena jumlahnya yang terlalu sedikit.

Melihat permasalahan tersebut maka dirasa perlu adanya suatu penanganan penanganan ruko yang masih menggunakan baik bagi pengiran ruko tersebut maupun bagi lingkungan sekitarnya.

4.2 Karakteristik Aktivitas Masyarakat

Karakteristik Aktivitas Masyarakat sekitar meliputi pekerjaan rumah tangga dan karakter penduduk dan kegiatan sekitar terhadap keberadaan ruko ini sendiri. Yang meliputi antara lain kondisi umum masyarakat sekitar dan kepadatan masyarakatnya.

4.2.1 Kondisi Masyarakat Sekitar

Kondisi masyarakat di lokasi studi berkaitan dengan jenis mata pencaharian yang di geluti masyarakat dan juga meliputi keadaan mengenai kegiatan masyarakat terhadap perumahan ruko masih menggunakan. Masyarakat pemilih ruko pada lokasi studi di dominasi oleh masyarakat kelas menengah- kelas bawah masyarakat yang bekerja sebagai karyawan ruko memiliki tingkat kegiatan menengah-keatas.

Pada umumnya masyarakat sekitar lokasi studi bermata pencaharian sebagai pengusaha dan pedagang yang bekerja pada sektor Perdagangan dan jasa atau pemilik toko.

Dari hasil amatan di lapangan mengenai masyarakat sekitar dengan kaitannya dalam penerapan ruko ramah lingkungan, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan yaitu masyarakat yang ada di sekitar lokasi studi sangat sedikit yang menjadikan ruko mereka sekaligus sebagai tempat tinggal. 90 % dari penghuni ruko menggunakan bangunan ruko hanya sebagai tempat usaha. Selain itu juga berdasarkan hasil pengamatan di lokasi survey, masyarakat menyetujui untuk diterapkannya konsep ruko ramah lingkungan.

4.2.2. Kependudukan

Dari segi kependudukan, diperoleh data bahwa ruko yang ada sebagian besar tidak dipergunakan sebagai tempat hunian. Ada 4 (empat) unit ruko yang dipergunakan sebagai hunian namun itupun dipergunakan hanya sesekali. Adapun jumlah penduduk yang tinggal di ruko tersebut adalah sebagai berikut:

Table 4.1
Jumlah Penduduk
Tahun 2011

No	Ruko	Jumlah Penduduk (jiwa)
1	Ruko I	3
2	Ruko II	4
3	Ruko III	3
4	Ruko IV	3
TOTAL		13

Sumber: hasil survey

Pada umumnya masyarakat sekitar lokasi studi berupa pemukiman sebagai perusahaan dan bangunan yang berada pada sektor Perdagangan dan Jasa atau pemilik toko.

Dari hasil kajian di lapangan mengenai masyarakat sekitar dengan kaitannya dalam persiapan ruko rumah lingkungan tersebut beberapa hal yang dapat disimpulkan yaitu masyarakat yang ada di sekitar lokasi studi sangat sedikit yang menjadikan ruko mereka sekaligus sebagai tempat tinggal. 90% dari penghuni ruko menggunakan bangunan ruko hanya sebagai tempat usaha. Selain itu juga berdasarkan hasil pengamatan di lokasi survey, masyarakat menyetujui untuk diterapkannya konsep ruko rumah lingkungan.

4.2.2. Kesimpulan

Dari segi perkembangan diperoleh data bahwa ruko yang ada sebagian besar tidak dipergunakan sebagai tempat hunian. Ada 4 (empat) unit ruko yang dipergunakan sebagai hunian namun tidak dipergunakan hanya sesekali. Adapun jumlah penduduk yang tinggal di ruko tersebut adalah sebagai berikut:

Table 4.1
Jumlah Penduduk
Tahun 2011

No	Ruko	Jumlah Penduduk (jiwa)
1	Ruko I	3
2	Ruko II	4
3	Ruko III	3
4	Ruko IV	3
TOTAL		13

Jumlah jiwa yang

Table 4.2
Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur
Tahun 2011

NO	GOLONGAN UMUR	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
1	0-4	1	0	1
2	5-9	0	0	0
3	10-14	0	0	0
4	15-19	0	0	0
5	20-24	2	1	3
6	25-29	6	2	8
7	30-34	1	0	1
8	35-39	0	0	0
9	40-44	0	0	0
10	45-49	0	0	0
11	50-54	0	0	0
12	55-59	0	0	0
13	60-64	0	0	0
14	65-69	0	0	0
15	70-75	0	0	0
16	75+	0	0	0
JUMLAH		10	3	13

Sumber: hasil survey

Table 4.3
Jumlah Penduduk menurut Agama
Tahun 2011

No	Ruko	Agama				
		Islam	Kristen	Katholik	Hindu	Budha
1	Ruko I	3	0	0	0	0
2	Ruko II	1	3	0	0	0
3	Ruko III	3	0	0	0	0
4	Ruko IV	3	0	0	0	0
TOTAL		10	3	0	0	0

Sumber: hasil survey

4.3 Karakteristik Lokasi Studi

Untuk karakteristik lokasi yang akan dijelaskan meliputi kondisi lingkungan, kondisi bangunan serta fasilitas dan utilitas pendukungannya.

4.3.1 Kondisi Fisik Dasar Tapak

Untuk memahami karakteristik tapak maka diperlukan data-data fisik dasar seperti topografi, klimatologi dan hidrologi di bawah ini.

4.3.1.1 Topografi

Secara spesifik topografi atau bentuk muka tanah dapat mempengaruhi rancangan iklim dan cuaca, bidang muka tanah untuk konstruksi dan karakter tapak. Kondisi kelerengan di lokasi studi adalah relatif datar dengan kelerengan 0 – 10%. Dan ketinggian dari permukaan air laut 444m. Dengan topografi yang datar membuat lokasi studi tersebut sesuai untuk penempatan bangunan yang sesuai untuk penerapan ruko ramah lingkungan.

4.3.1.2 Hidrologi

Hidrologi adalah elemen yang sangat penting sebagai elemen dasar penunjang kehidupan, potensi pengembangan tapak serta air merupakan elemen lansekap. Sumber air di lokasi studi adalah sebagian berasal dari PDAM yang disalurkan melalui pipa-pipa. Selain sumber air, arah buangan air hujan juga mempengaruhi dalam elemen hidrologi. Adapun arah buangan air hujan pada lokasi studi yaitu mengarah ke bagian depan dari kawasan ruko tersebut. Hal ini juga dipertegas dengan adanya drainase yang berada dibagian depan ruko atau tepatnya dipinggir Jalan Sukarno Hatta.

Berdasarkan hasil survey, air buangan (air hujan) langsung mengalir menuju drainase dan sebagiannya lagi meresap ke permukaan melalui block paving sehingga pada lokasi studi tidak ada genangan air hujan. Arah dari aliran air hujan ini juga dipengaruhi dengan topografi yang ada pada lokasi studi. Arah aliran air yang menuju

4.3 Karakteristik Lokasi Studi

Untuk karakteristik lokasi yang akan dijelaskan meliputi kondisi lingkungan kondisi bangunan serta fasilitas dan nilai budayanya.

4.3.1 Kondisi Fisik Dasar Tapak

Untuk memahami karakteristik tapak maka diperlukan data-data fisik dasar seperti topografi, klimatologi dan hidrologi di bawah ini.

4.3.1.1 Topografi

Secara spesifik topografi area tapak maka tanah dapat mempengaruhi rancangan iklim dan cuaca bidang maka tanah untuk kontak dan karakter tapak. Kondisi ketinggian di lokasi studi adalah relatif dalam dengan ketinggian 0 - 10%. Dan ketinggian dari permukaan air laut 4-4m. Dengan topografi yang datar membuat lokasi studi tersebut untuk pembangunan bangunan yang sesuai untuk pemukiman tapak rumah lingkungan.

4.3.1.2 Hidrologi

Hidrologi adalah elemen yang sangat penting sebagai elemen dasar penentuan kehidupan, potensi pengembangan tapak serta air merupakan elemen tersebut. Sumber air di lokasi studi adalah sebagai berasal dari PDAM yang disalurkan melalui pipa-pipa. Selain sumber air tapak bangunan air hujan juga mempengaruhi dalam elemen hidrologi. Adapun hasil bangunan air hujan pada lokasi studi yaitu mengalir ke bagian depan dari kawasan tapak tersebut. Hal ini juga berpengaruh dengan adanya drainase yang berada dibagian depan tapak akan tetapi dipelihara jalan.

Berdasarkan hasil survey air hujan (air hujan) langsung mengalir melalui drainase dan sebagainya lagi mengalir ke permukaan melalui block paving sehingga pada lokasi studi tidak ada genangan air hujan. Akan dari aliran air hujan ini juga dipengaruhi dengan topografi yang ada pada lokasi studi. Akan aliran air yang mengalir

ke drainase utama yang terletak pada bagian depan dari kawasan ruko dikhawatirkan lama kelamaan akan meluap dan mengganggu transportasi yang ada pada Jalan Sukarno Hatta. Hal tersebut ditunjang lagi dengan tidak adanya vegetasi yang dapat menahan / menyerap air.

4.3.1.3 Klimatologi

Kondisi iklim lokasi studi berdasarkan data selama tahun 2010 tercatat rata-rata suhu udara berkisar antara 22,2°C - 24,5°C. Sedangkan suhu maksimum mencapai 32,3°C dan suhu minimum 17,8°C . Rata kelembaban udara berkisar 74% - 82%. dengan kelembaban maksimum 97% dan minimum mencapai 37%. Seperti umumnya daerah lain di Indonesia, dimana pada lokasi studi tersebut yang masuk dalam wilayah administratif Kota Malang mengikuti perubahan putaran 2 iklim yaitu, musim hujan dan musim kemarau. Curah hujan rata- rata pertahun yaitu 1833 mm/tahun.

Iklim suatu wilayah dipengaruhi pula oleh arah hadap suatu bangunan karena dari arah hadap tersebut diketahui orientasi bangunan baik terhadap matahari maupun angin. Kawasan ruko berada pada bagian timur sehingga secara keseluruhan kawasan ruko ini menghadap ke barat. Namun bangunan ruko pada lokasi studi ini memiliki arah hadap yang bervariasi yaitu menghadap ke arah barat, utara, selatan, dan timur.

A. Orientasi Matahari

Orientasi arah matahari pada lokasi studi sangat bervariasi mengikuti arah hadap bangunan. Ada beberapa kapling bangunan ruko yang terkena sinar matahari langsung baik pada pagi hari maupun pada sore hari. Kapling bangunan ruko yang terkena matahari langsung adalah kapling ruko A, C, E, dan F (gambar 4.1). Tidak adanya tanaman yang berfungsi sebagai penahan sinar matahari yang langsung masuk menyebabkan bangunan yang berhadapan langsung dengan arah datang matahari menjadi terasa tidak nyaman. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada pemilik ruko bahwa kebanyakan ruko yang berhadapan langsung dengan sinar

ke dinas-dinas yang terdapat pada bagian-bagian dan kawasan-kawasan dikawatirkan
jama ketahanan akan menurun dan mengganggu masyarakat yang ada pada tahun
Sukarno Hatta. Hal tersebut ditinjau lagi dengan tidak adanya vegetasi yang dapat
menahan & menyerap air.

4.3.1.3 Klimatologi

Kondisi iklim lokal studi berdasarkan data selama tahun 2010 tersebut rata-
rata suhu udara berkisar antara 20,2°C - 34,5°C. Sedangkan suhu maksimum
mencapai 32,3°C dan suhu minimum 17,8°C. Rata ketebatan udara berkisar 74% -
82% dengan ketebatan maksimum 97% dan minimum mencapai 57%. Seperti
umumnya daerah lain di Indonesia dimana pada lokasi studi tersebut yang masuk
dalam wilayah administrasi Kota Malang mengikuti perbedaan antara 2 iklim yaitu
musim hujan dan musim kemarau. Curah hujan rata-rata pertahun yaitu 1833
mm.

Iklim sangat berpengaruh pada arah pembangunan kawasan
dan arah pembangunan terutama baik terhadap masalah maupun
sangat. Kawasan ruko berada pada bagian timur sehingga secara keseluruhan kawasan
ruko ini menghadap ke barat. Namun bangunan ruko pada lokasi studi ini memiliki
arah hadap yang bervariasi yaitu menghadap ke arah selatan dan timur.

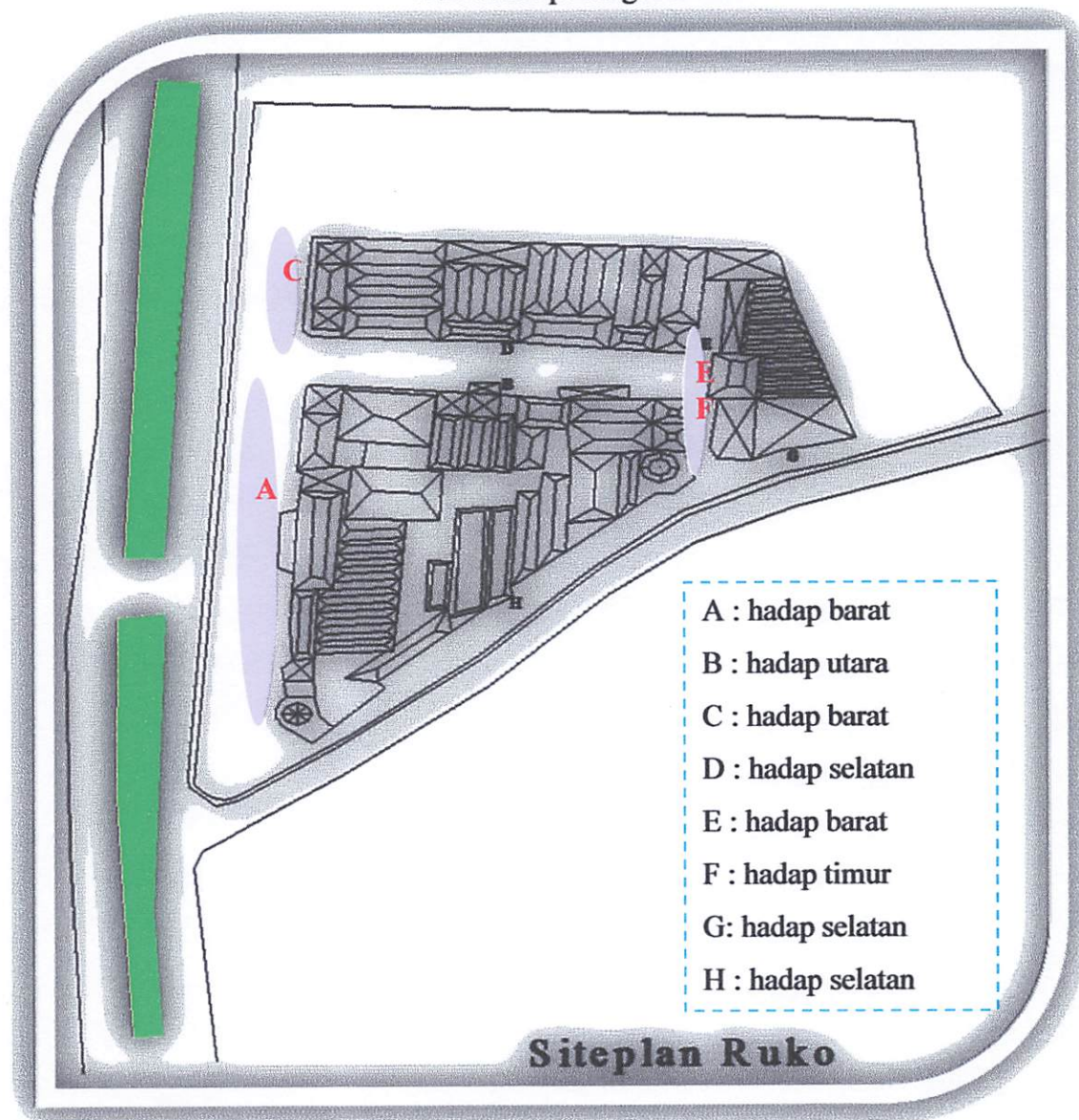
A. Orientasi Matahari

Orientasi arah matahari pada lokasi studi sangat berpengaruh terhadap arah
hadap bangunan. Ada beberapa kaidah bangunan ruko yang berkaitan arah matahari
langsung baik pada hari maupun pada sore hari. Kaidah bangunan ruko yang
terkena matahari langsung adalah kaidah ruko A, C, E dan F (gambar 4.1). Tidak
adanya tanaman yang berfungsi sebagai perisai sinar matahari yang langsung masuk
menyebabkan bangunan yang menghadap langsung dengan arah datang matahari
terjadi rasa tidak nyaman. Permasalahannya hasil wawancara yang dilakukan pada
penilik ruko bahwa kenyamanan ruko yang menghadap langsung dengan sinar

matahari datang sangat terasa panas dan pemilik ruko menggunakan AC. Penggunaan AC inilah yang menjadi salah satu penyebab ruko ini tidak ramah terhadap lingkungan. Untuk itu diperlukan penanganan terhadap arah hadap bangunan yang terkena langsung matahari.

Gambar 4.1

Arah Hadap Bangunan Ruko



Sumber : hasil survey

B. Orientasi Angin

Selain matahari, orientasi angin pun menjadi salah satu hal penting dalam menciptakan ruko yang nyaman dan ramah lingkungan. Tidak hanya matahari, angin yang masuk secara berlebihan pun menjadikan ruangan terasa tidak nyaman. Arah orientasi angin pada lokasi studi adalah dari barat ke timur sehingga pada kapling ruko E terjadi penumpukan angin. Oleh sebab itu masalah angin pada lokasi study menjadi penting untuk menciptakan kawasan ruko yang ramah lingkungan.

4.3.2 Kondisi Bangunan dan Kondisi Lingkungan pada Lokasi Studi

Mengenai kondisi dan karakter bangunan pada lokasi studi akan dijelaskan mengenai kondisi bangunan dan karakter dari bangunan itu sendiri yang meliputi fungsi bangunan dan bentuk/pola bangunan.

4.3.2.1 Kondisi Bangunan

Kondisi bangunan dan kondisi lingkungan pada umumnya dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu baik, sedang, buruk. Penilaian dilakukan dengan cara pengambilan sampel dengan bangunan yang berbeda- beda. Namun karena lokasi studi merupakan suatu kawasan ruko yang mana bentuk dan kondisinya sama.

Penilaian kondisi bangunan didasarkan atas pengamatan langsung dilapangan dengan melihat keadaan fisik bangunan meliputi bahan dinding bangunan, bahan atap, bahan lantai, ada tidaknya ventilasi dan juga kerapatan bangunan. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa kondisi bangunan pada wilayah studi tergolong baik dan permanen.

B. Orientasi Angin

Selain masalah orientasi angin pun menjadi salah satu hal penting dalam menciptakan ruko yang nyaman dan ramah lingkungan. Tidak hanya masalah angin yang masuk secara bertepatan pun diperhatikan namun terasa tidak nyaman. Arus orientasi angin pada lokasi studi adalah dari barat ke timur sehingga pada kaping ruko B terjadi penampungan angin. Oleh sebab itu masalah angin pada lokasi studi menjadi penting untuk diperhatikan kawasan ruko yang ramah lingkungan.

4.3.2 Kondisi Bangunan dan Kondisi Lingkungan pada Lokasi Studi

Mengenal kondisi dan karakter bangunan pada lokasi studi akan dijelaskan mengenai kondisi bangunan dan karakter dari bangunan itu sendiri yang meliputi fungsi bangunan dan bentuknya.

4.3.2.1 Kondisi Bangunan

Kondisi bangunan dan kondisi lingkungan pada umumnya dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu baik, sedang, buruk. Penelitian dilakukan dengan cara pengamatan sampel dengan bangunan yang berbeda-beda. Namun karena lokasi studi merupakan suatu kawasan ruko yang mana bentuk dan kondisi bangunannya sama.

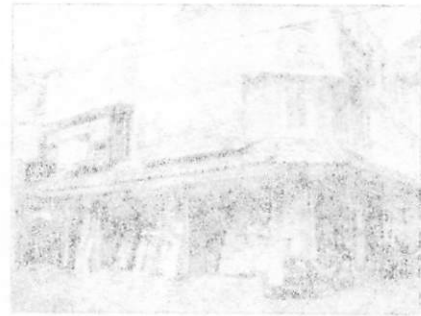
Penelitian kondisi bangunan dilaksanakan atas pengamatan langsung dilakukan dengan melihat keadaan fisik bangunan meliputi bahan dinding bangunan, bahan atap, bahan lantai, ada tidaknya ventilasi dan juga ketepatan bangunan. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa kondisi bangunan pada wilayah studi tergolong baik dan nyaman.



Sumber: Hail Survey tahun 2011

Gambar 4.2
Bangunan di lokasi studi
tergolong baik dan
permanen

Dari hasil survey diketahui bahwa kawasan ruko berjumlah 60 unit yang mana pada masing-masing unit ruko atau 1 pintu unit ruko memiliki lebar 4 meter. Bangunan ruko yang ada pada lokasi studi awalnya terdiri dari 3 lantai yang mana setiap lantainya memiliki tinggi 3,5 meter. Namun seiring dengan kebutuhan dan fungsi dari ruko tersebut mengakibatkan design dan jumlah lantai pada ruko bervariasi. Sebagian dari ruko itu hanya memiliki 2 lantai dimana lantai 1 dan 2 digabung menjadi satu lantai. Hal ini juga berlaku pada kepemilikan ruko ini dimana beberapa pemilik ruko menggabungkan beberapa unit ruko menjadi satu unit. Sedangkan untuk lebar halaman depan kawasan ruko yang digunakan sebagai lahan parkir juga berbeda-beda. Untuk halaman yang berada di depan kawasan ruko atau berhadapan langsung dengan jalan raya Sukarno Hatta memiliki lebar 15 meter, sedangkan di bagian dalam kawasan ruko memiliki lebar 12 meter.



Sumber: Hasil Survey tahun 2011

Gambar 4.2
Bangunan di lokasi studi
tersebut baik dan
aman

Dari hasil survey diketahui bahwa kawasan ruko berjumlah 60 unit yang mana pada masing-masing unit ruko atau 1 piano unit ruko memiliki lebar 4 meter. Bangunan ruko yang ada pada lokasi studi awalnya terdiri dari 3 lantai yang mana setiap lantainya memiliki tinggi 3,5 meter. Namun seiring dengan kebutuhan dan fungsi dari ruko tersebut mengakibatkan desain dan jumlah lantai pada ruko bervariasi. Sebagian dari ruko itu hanya memiliki 2 lantai dimana lantai 1 dan 2 digabung menjadi satu lantai. Hal ini juga berlaku pada kepemilikan ruko ini dimana beberapa pemilik ruko mengembangkan beberapa unit ruko menjadi satu unit. Sedangkan untuk lebar halaman depan kawasan ruko yang digunakan sebagai lahan parkir juga berbeda-beda. Untuk halaman yang berada di depan kawasan ruko atau berhadapan langsung dengan jalan raya Sukarno Hatta memiliki lebar 12 meter, sedangkan di bagian dalam kawasan ruko memiliki lebar 10 meter.

4.3.2.2 Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan dikategorikan menjadi 3 yaitu kondisi lingkungan baik, sedang, dan buruk. Untuk kondisi lingkungan yang baik didasarkan pada penilaian yang meliputi ketersediaan halaman, kebersihan, mempunyai penghijauan yang baik, adanya drainase, dan pengelolaan sampah. Dari hasil survey diketahui bahwa sebagian besar kondisi lingkungan yang ada di lokasi studi adalah sedang.

Lahan yang ada di lokasi studi cukup luas namun lahan tersebut digunakan sebagai tempat parkir kendaraan ditambah lagi penghijauan yang sangat kurang pada halaman ruko baik berupa tanaman peneduh ataupun tanaman pot. Untuk penghijauan sendiri hanya terdapat di depan kawasan ruko tepatnya pada samping pedestrian yang bersebelahan langsung dengan jalan raya namun tanaman yang ada tersebut pun amat sangat kurang. Selain itu untuk kebersihan lingkungan lokasi studi khususnya masalah sampah, masyarakat sekitar menggunakan jasa dari dinas kebersihan yang mana sampah-sampah tersebut di ambil setiap pagi oleh petugas kebersihan. Drainase yang ada pada lokasi studi merupakan drainase tertutup.

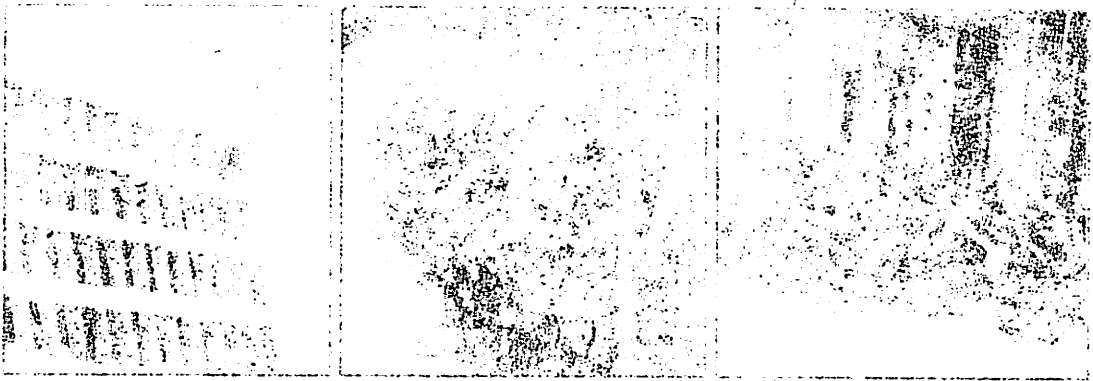


Gambar 4.3
Kondisi lingkungan pada lokasi studi
Sumber: Hasil Survey tahun 2011

4.3.3.2 Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan dikemukakan mengenai 3 yaitu kondisi lingkungan baik, sedang dan buruk. Untuk kondisi lingkungan yang baik dibedakan pada perairan yang memiliki ketertarikan tanaman, ketertarikan monokultur pengijinan yang baik adanya limbah, dan pengaliran sampah. Dari hasil survey diketahui bahwa sebagian besar kondisi lingkungan yang ada di lokasi studi adalah sedang.

Lokasi yang ada di lokasi studi cukup luas namun lahan tersebut digunakan sebagai tempat parkir kendaraan ditambah lagi pengijinan yang sangat kurang pada tanaman tolo baik berupa tanaman penebar ataupun tanaman pokok. Untuk pengijinan sendiri hanya terdapat di bagian kawasan tolo tepatnya pada samping pedesaan yang bersebelahan langsung dengan jalan raya namun tanaman yang ada tersebut pun sangat kurang. Selain itu untuk kebersihan lingkungan lokasi studi khususnya masalah sampah, masih banyak sampah menggunakan jasa dan dinas kebersihan yang mana sampah-sampah tersebut di ambil setiap pagi oleh petugas kebersihan. Limbah yang ada pada lokasi studi merupakan limbah rumah.



Gambar 4.3
Kondisi lingkungan pada lokasi studi
Swadaya, Desa Jember, Kabupaten Jember

4.3.3 Fisik Binaan Lokasi studi

Gambaran fisik binaan pada lokasi studi meliputi aksesibilitas, kondisi utilitas dan fasilitas yang terdapat pada lokasi studi.

4.3.3.1 Aksesibilitas

Aksesibilitas yang terdapat di lokasi studi terdiri dari jalan masuk keluarnya kendaraan pada kawasan ruko. Jalan-jalan pada kawasan ruko digunakan pula sebagai lahan parkir dan halaman pada bangunan ruko. Jenis perkerasan jalannya berupa paving dengan kondisi baik. Lokasi studi berada pada jalan arteri primer dengan jenis perkerasan aspal dan kondisi baik.



Gambar 4.4
Perkerasan jalan paving dan aspal dengan
kondisi baik.

Sumber: Hasil Survey tahun 2011

4.3.3.2 Jaringan Utilitas

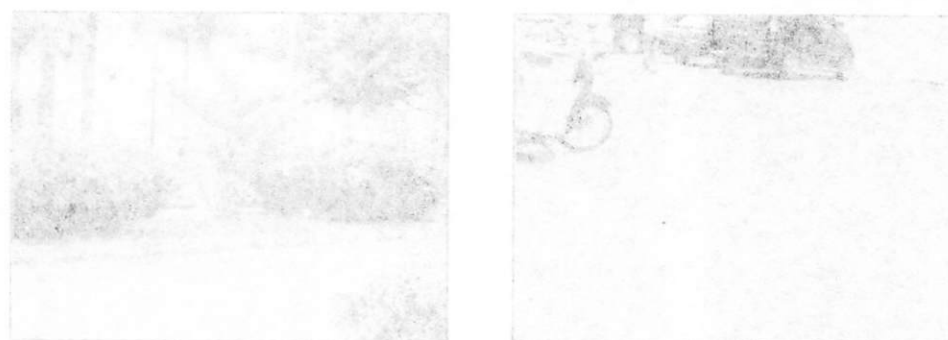
Jaringan utilitas pada lokasi studi seperti utilitas sampah, utilitas air bersih, maupun utilitas drainase masih dalam kondisi baik. Namun untuk utilitas sampah pada lokasi studi tidak tersedianya bak sampah sehingga masyarakat hanya berharap dari petugas dinas kebersihan. Kondisi dari jaringan sampah pada lokasi studi belum melalui pengelolaan sehingga sampah yang dihasilkan oleh masyarakat setempat langsung dibuang. Seperti yang diketahui bahwa kawasan ruko merupakan kawasan yang menghasilkan cukup banyak sampah baik organik maupun anorganik. Untuk itu diperlukan penanganan terhadap permasalahan sampah pada lokasi studi.

4.3.3 Fisik Binaan Lokasi studi

Gambaran fisik binaan pada lokasi studi meliputi aksesibilitas, kondisi utilitas dan fasilitas yang terdapat pada lokasi studi.

4.3.3.1 Aksesibilitas

Aksesibilitas yang terdapat di lokasi studi terdiri dari jalan masuk kelampayan kebidanan pada kawasan ruko, jalan-jalan pada kawasan ruko menggunakan pola sebagai jalan parkir dan halaman pada bangunan ruko, jenis permukaan jalannya berupa paving dengan kondisi baik. Lokasi studi berada pada jalan arteri primer dengan jenis permukaan aspal dan kondisi baik.



Gambar 4.4
Perkerasan jalan paving dan aspal dengan
kondisi baik.
Sumber: Hasil Survei tahun 2011

4.3.3.2 Jaringan Utilitas

Jaringan utilitas pada lokasi studi seperti utilitas sampah, utilitas air bersih, maupun utilitas drainase masih dalam kondisi baik. Namun untuk utilitas sampah pada lokasi studi tidak terdapat bak sampah sehingga masyarakat hanya berharap dari petugas dinas kebersihan. Kondisi dan jaringan sampah pada lokasi studi belum melalui pengolahan sehingga sampah yang dihasilkan oleh masyarakat setempat langsung dibuang. Seperti yang diketahui bahwa kawasan ruko merupakan kawasan yang menghasilkan cukup banyak sampah baik organik maupun anorganik. Untuk itu dibutuhkan penanganan terhadap permasalahan sampah pada lokasi studi.

Utilitas yang lainnya seperti utilitas air bersih, pada lokasi studi bersumber dari PDAM. Sedangkan untuk drainase menggunakan drainase tertutup. Dari hasil wawancara, pada lokasi studi tidak pernah terjadi banjir sehingga dapat dipastikan bahwa drainase sudah berjalan dengan baik namun tidak menutup kemungkinan dalam jangka waktu yang panjang dan seiring bertambahnya penduduk menyebabkan drainase tidak berfungsi dengan baik.

4.3.3.3 Fasilitas Pendukung

Pada lokasi studi tidak terdapat satu pun fasilitas pendukung seperti musholla, tempat bermain anak-anak, taman, gedung/ tempat pertemuan. Jadi dapat disimpulkan bahwa interaksi sosial antar masyarakat penghuni ruko tidak ada. Tempat peribadatan yang biasanya digunakan masyarakat sekitar adalah masjid yang letaknya dibelakang kawasan ruko. Tidak tersedianya fasilitas-fasilitas pendukung tersebut menjadikan kawasan ruko tidak ramah terhadap lingkungan.

Pada bagian samping dari kawasan ruko terdapat lahan kosong yang mana menurut isu-isu yang ada akan dimanfaatkan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam bentuk taman public. Oleh karena itu pemanfaatan RTH tersebut akan dijadikan pula sebagai ruang untuk aktivitas social dan interaksi social bagi masyarakat yang berada pada kawasan ruko.

4.4 Aspirasi Masyarakat

Selain untuk mendapatkan informasi mengenai karakteristik lokasi studi, wawancara yang dilakukan juga membantu untuk mengetahui aspirasi masyarakat terhadap penerapan ruko ramah lingkungan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan aspirasi masyarakat mengenai beberapa hal, diantaranya: ada/ tidaknya polusi di lokasi studi yang menuntut perlunya ruang terbuka hijau di lokasi studi, sikap masyarakat terhadap Penerapan ruko ramah lingkungan pada kawasan tersebut, dan kondisi bangunan dan lingkungan kawasan ruko untuk diterapkan bangunan yang ramah lingkungan.

Utilitas yang lainnya seperti utilitas air bersih pada lokasi studi perumahan dari PDAM. Sedangkan untuk drainase menggunakan drainase terutup. Dari hasil wawancara pada lokasi studi tidak pernah terjadi banjir sehingga dapat dipastikan bahwa drainase sudah berjalan dengan baik namun tidak menutup kemungkinan dalam jangka waktu yang panjang dan seiring pertumbuhannya penduduk menyebabkan drainase tidak berfungsi dengan baik.

4.3.3.3 Fasilitas Perumahan

Pada lokasi studi tidak terdapat satu pun fasilitas pendukung seperti musholla, tempat bermain anak-anak, taman, gedung, tempat pertemuan, jadi dapat disimpulkan bahwa interaksi sosial antar masyarakat perumahan tidak ada. Tempat peribadatan yang biasanya digunakan masyarakat adalah masjid yang letaknya dibelakang kawasan ruko. Tidak terdapatnya fasilitas-fasilitas pendukung tersebut menjadikan kawasan ruko tidak menarik terhadap lingkungan.

Pada bagian samping dari kawasan ruko terdapat lahan kosong yang dimanfaatkan untuk lahan yang ada akan dimanfaatkan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam bentuk taman public. Oleh karena itu pemerintahan RTH tersebut akan dijadikan kota sebagai ruang untuk aktivitas social dan interaksi social bagi masyarakat yang berada pada kawasan ruko.

4.4 Aspek Fisik Masyarakat

Selain untuk mendapatkan informasi mengenai karakteristik lokasi studi, wawancara yang dilakukan juga bertujuan untuk mengetahui aspirasi masyarakat terhadap perumahan ruko rumah lingkungan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan aspirasi masyarakat mengenai beberapa hal, diantaranya: apa pendapat/pola di lokasi studi yang menurutnya masih terdapat jika di lokasi studi, sikap masyarakat terhadap perumahan ruko rumah lingkungan pada kawasan tersebut dan kondisi bangunan dan lingkungan kawasan ruko untuk diteliti bangunan yang rumah lingkungan.

Aspirasi masyarakat sangat diperlukan untuk mengetahui keinginan masyarakat terhadap penerapan ruko ramah lingkungan yang akan dirancang sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat dan tidak menyulitkan masyarakat sehingga perancangan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

4.5 Kesimpulan Karakteristik Lokasi Studi

Untuk memperjelas dari penjelasan karakteristik lokasi studi pada sub bab sebelumnya, maka dapat dijelaskan karakter atau ciri khas dari kawasan ruko. Karakter-karakter yang diciptakan dari lokasi studi adalah sebagai berikut:

- A. Kawasan ruko Sukarno Hatta merupakan daerah membutuhkan ruang terbuka hijau yang berfungsi ekologis.
- B. Karena terletak dipusat kota, dan dilalui oleh banyak kendaraan, baik itu kendaraan angkutan barang maupun penumpang, dan kendaraan bermotor lainnya sehingga di lokasi tersebut terdapat polusi baik udara maupun suara.
- C. Bangunan yang ada dilokasi studi seluruhnya merupakan bangunan permanen dengan konstruksi bangunan yang diperuntukkan sebagai ruko.
- D. Bangunan yang ada dilokasi survey walaupun permanen namun masih perlu dilakukan perbaikan karena ada beberapa bangunan yang kurang memiliki bukaan baik untuk cahaya matahari dan udara sehingga mengharuskan setiap ruangan menggunakan lampu dan AC. Hal tersebut sangat bertentangan dengan prinsip ramah lingkungan.
- E. Fungsi bangunan belum digunakan sebagai fungsi hunian sehingga apabila melihat dari tujuan utama adanya ruko sebagai pemenuhan kebutuhan yang lebih efektif, efisien, dan praktis ruko ini belum terpenuhi.
- F. Tidak tersedianya fasilitas pendukung pada kawasan ruko menjadikan ruko ini tidak nyaman bagi penghuninya.

Aspirasi masyarakat sangat diperlukan untuk mengetahui keinginan masyarakat terhadap perubahan ruko rumah lingkungan yang akan dibangun sehingga dapat dimantapkan dengan baik oleh masyarakat dan tidak menyulitkan masyarakat sehingga perencanaan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

4.2. Keistimewaan Karakteristik Lokasi Studi

Untuk memperoleh data penelitian karakteristik lokasi studi pada sub bab sebelumnya, maka dapat dijelaskan karakter atau ciri khas dari kawasan ruko Karakter-karakter yang dijabarkan dari lokasi studi adalah sebagai berikut:

- A. Kawasan ruko Sukarno Hatta merupakan daerah membutuhkan ruang terbuka hijau yang berfungsi ekologis.
- B. Karena terletak dipusat kota dan dilalui oleh banyak kendaraan baik itu kendaraan angkutan barang maupun penumpang, dan kendaraan bermotor lainnya sehingga di lokasi tersebut terdapat polusi baik dalam maupun suara.
- C. Bangunan yang ada di lokasi studi sebelumnya merupakan bangunan permanen dengan konstruksi bangunan yang dipertimbangkan sebagai ruko.
- D. Bangunan yang ada di lokasi survey walaupun permanen namun masih perlu dilakukan perbaikan karena ada beberapa bangunan yang kurang memiliki kualitas baik untuk cahaya matahari dan udara sehingga menggunakan setiap ruangan menggunakan lampu dan AC. Hal tersebut sangat bertentangan dengan prinsip rumah lingkungan.
- E. Fungsi bangunan telah digunakan sebagai fungsi hunian sehingga apabila melihat dari tujuan utama adanya ruko sebagai pemenuhan kebutuhan yang lebih efektif efisien dan praktis ruko ini belum terpecah.
- F. Tidak terdapat fasilitas pendukung pada kawasan ruko menjadikan ruko ini tidak nyaman bagi penghuninya.

BAB V

ANALISA

5.1 Analisa Fisik Dasar

5.1.1 Analisa Topografi

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa lokasi studi merupakan daerah datar dengan keterengan 0-10%. Walaupun tapak tersebut tergolong datar sehingga topografi tidak menentukan perencanaan tapak, namun pengelompokan bangunan harus ditelaah agar tercipta suatu system drainase yang memuaskan. Drainase yang ada pada lokasi studi sudah dapat digolongkan baik. Tidak adanya genangan air pada saat hujan menjadikan salah satu pertimbangan penilaian tersebut. Oleh karena itu system drainase tertutup yang ada pada lokasi studi dapat digunakan namun dengan pengelolaan yang baik pula.

5.1.2 Analisa Hidrologi

Analisa hidrologi sangat diperlukan dalam pengembangan tapak suatu kawasan. Analisa hidrologi yang dapat dilakukan pada lokasi studi di antaranya adalah pengelolaan air, drainase, biopori. Sumber air bersih yang digunakan pada lokasi studi berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Pengelolaan dari penggunaan air bersih ini sudah baik namun perlu adanya pengelolaan terhadap limbah air yang berbahaya sisa aktivitas sehari-hari masyarakat agar tidak berdampak terhadap makhluk hidup lainnya. Pengelolaan drainase pada lokasi studi dirasa perlu ditingkatkan mengingat lokasi studi berada pada kawasan yang memiliki aktivitas tinggi. Penggunaan drainase tertutup pada lokasi studi pada saat ini sudah baik namun kedepannya terdapat konsep penambahan ruang terbuka hijau yang secara tidak langsung akan mempengaruhi terhadap volume air yang ada.

BAB V ANALISA

2.1 Analisa Teknik Dasar

2.1.1 Analisa Topografi

Dari data yang diperoleh dilakukan analisa lokasi studi terhadap daerah datar dengan ketinggian 0-1000. Walaupun aspek tersebut tergolong datar sehingga topografi tidak menimbulkan permasalahan tanah namun pengalokasian pembangunan harus dilakukan agar terdapat suatu sistem drainase yang terencana. Drainase yang ada pada lokasi studi sudah dapat digolongkan baik. Tidak adanya gangguan air pada saat hujan merupakan salah satu pertimbangan pemilihan tersebut. Oleh karena itu sistem drainase terencana yang ada pada lokasi studi dapat digunakan untuk dengan pengalokasian yang baik pada

2.1.2 Analisa Hidrologi

Analisa hidrologi sangat diperlukan dalam pengalokasian tapak suatu kawasan. Analisa hidrologi yang dapat dilakukan pada lokasi studi di antaranya adalah pengalokasian air drainase, penerapan air bersih yang digunakan pada lokasi studi berasal dari sumber air bersih (BAM). Pengalokasian dari penggunaan air bersih ini adalah baik namun perlu adanya pengalokasian terhadap limbah air yang terdapat area aktivitas sehari-hari masyarakat agar tidak berdampak terhadap makhluk hidup lainnya. Pengalokasian drainase pada lokasi studi harus perlu ditinjau untuk mengidentifikasi lokasi studi pada kawasan yang memiliki aktivitas tinggi. Penggunaan drainase terencana pada lokasi studi pada saat ini sudah baik namun kedepannya terdapat konsep pembangunan yang terencana jika yang secara tidak langsung akan mempengaruhi terhadap volume air yang ada.

Penggunaan drainase tertutup pada daerah yang memiliki RTH di dekat permukaan yang diperkeras dkhawatirkan dapat terjadi erosi pada daerah sekitarnya. Untuk itu dirasa perlu membuat suatu drainase kombinasi yang mana limpasan dari ruang terbuka dikumpulkan pada saluran drainase permukaan sedangkan pada daerah yang diperkeras dikumpulkan pada drainase tertutup. Hal ini dikarenakan system drainase tertutup menerima limpasan dari daerah yang luasnya terbatas maka resiko erosi dan sedimentasi pada titik pelepasan akan cenderung kurang dengan system tertutup untuk menyalurkan air keseluruh tapak. Arah aliran air pada lokasi studi mengarah menuju jalan utama Jl. Sukarno Hatta.

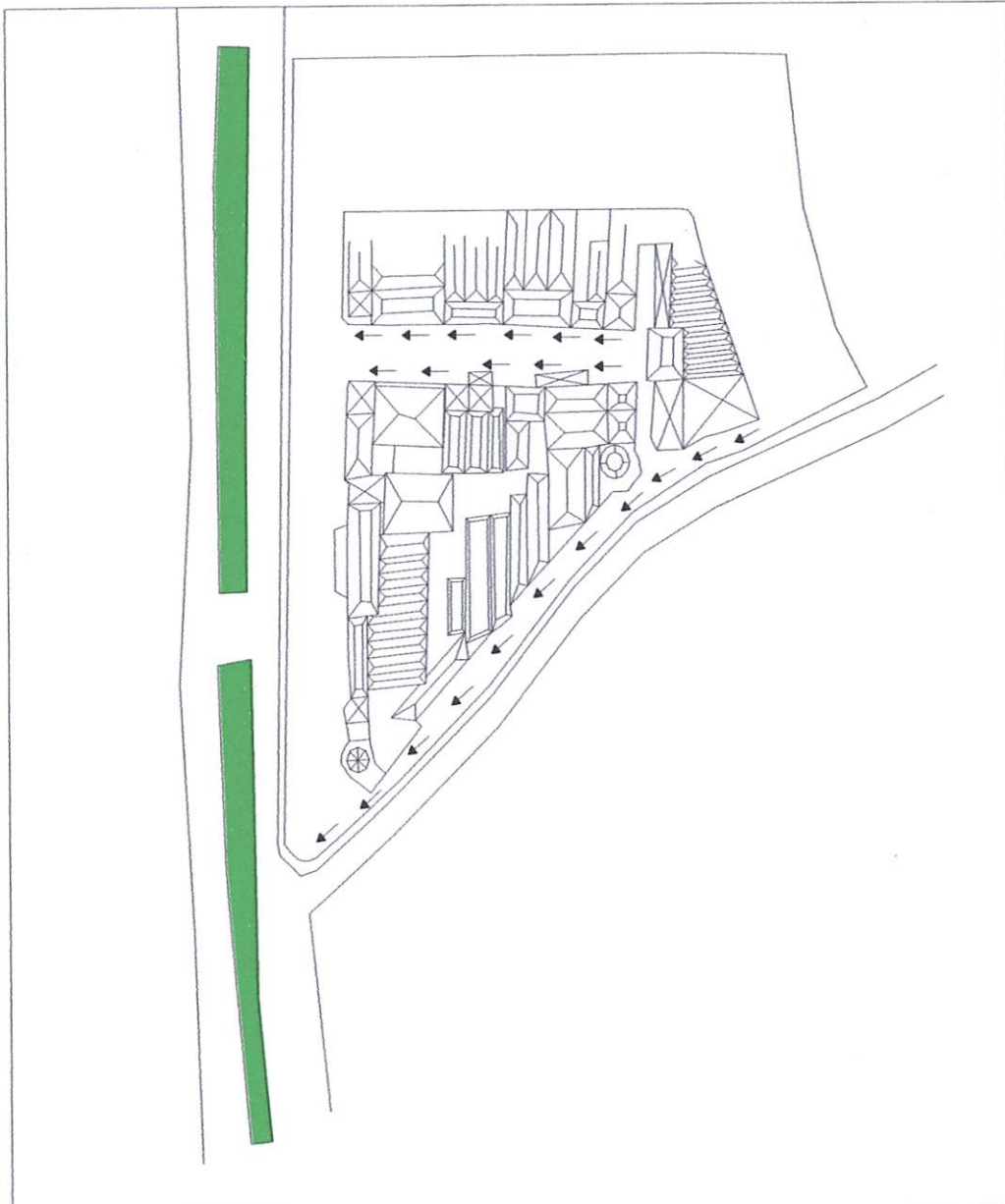
Untuk meresapkan air yang ada pada kawasan ruko akan dibuat sumur resapan dan biopori. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai alternative cara peresapan air hujan menggunakan sumur resapan dan biopori.

Sumur resapan adalah salah satu rekayasa teknis konservasi air yang tepat berupa bangunan yang dibuat sedemikian rupa sehingga menyerupai bentuk sumur gali dengan kedalaman tertentu, diisi dengan bahan-bahan resapan (pasir, batu dan ijuk) secara berlapis sampai rata dengan permukaan tanah yang berfungsi sebagai tempat penampungan dan sekaligus peresapan air kedalam tanah. Biopori adalah lubang yang dengan diameter 10 sampai 30 cm dengan panjang 30 sampai 100 cm yang ditutupi sampah organik yang berfungsi untuk menjebak air yang mengalir di sekitarnya sehingga dapat menjadi sumber cadangan air bagi air bawah tanah, tumbuhan di sekitarnya serta dapat juga membantu pelapukan sampah organik menjadi kompos yang bisa dipakai untuk pupuk tumbuh-tumbuhan

Penggunaan drainase tertentu pada daerah yang memiliki RTM di daerah permukaan yang dipertegas dikawatirkan dapat terjadi erosi pada daerah sekitarnya. Untuk itu harus dibuat saluran drainase konduktansi yang mana luasannya dari ruang terbuka dikurangkan pada saluran drainase permukaan sebagaimana pada daerah yang dipertegas dikurangkan pada drainase tertentu. Hal ini dikemukakan system drainase tertentu menurut lapangan dari daerah yang luasnya terdapat maka resiko erosi dan kedimantasi pada titik pelepasan akan cenderung kurang dengan system tertentu untuk menyebarkan air ke seluruh tapak. Untuk aliran air pada lokasi studi mengarah menjadi jalan utama di Sukarno Hana.

Untuk menetapkan air yang ada pada kawasan riko akan dibuat sumbu resapan dan biopori. Berikut ini merupakan penelitian mengenai alternative cara peresapan air hujan menggunakan sumbu resapan dan biopori.

Sumbu resapan adalah salah satu teknologi teknik konservasi air yang dapat berupa bangunan yang dibuat sedemikian rupa sehingga menyerupai bentuk sumbu gali dengan kedalaman tertentu diisi dengan bahan-bahan resapan pasir, batu dan (jika) secara berahis sampai ada dengan permukaan tanah yang berfungsi sebagai tempat penampungan dan sekaligus peresapan air ke dalam tanah. Biopori adalah lubang yang dengan diameter 10 sampai 30 cm dengan panjang 30 sampai 100 cm yang diteliti sebagai organik yang berfungsi untuk memecah air yang mengalir di sekitarnya sehingga dapat menjadi sumber cadangan air bagi air bawah tanah. tumbuhan di sekitarnya serta dapat juga membantu pelepasan sampah organik menjadi kompos yang bisa dipakai untuk pupuk tumbuh-tumbuhan.



PETA ANALISA HIDROLOGI

Keterangan :

 Arah Aliran Air

No Peta : 5.1

Sumber Peta : Hasil Analisa

Skala : 1 : 1200



TEKNIK PLANLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2011

Table 5.1
Analisa Alternatif Cara Peresapan Air

Cara / alat peresapan	Kelebihan	Kekurangan
Sumur resapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga ketersediaan kandungan air bawah tanah. 2. Mengurangi terjadinya aliran air permukaan (run off). 3. Mengurangi terjadinya banjir dan genangan air. 4. Mengurangi/ menahan terjadinya intrusi air laut di daerah pesisir. 5. Mencegah penurunan/ amblasan lahan akibat pengambilan air bawah tanah yang berlebihan. 	<p>Memerlukan biaya yang banyak. Jika sumur resapan ditaksir menghabiskan dana 1-2 juta, sedangkan dengan alat pembuat lubang biopori harganya antara 150-250 ribu, munculnya bau karena volume air yang cukup tinggi dan menggenang,</p>
Biopori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memaksimalkan air yang meresap ke dalam tanah sehingga menambah air tanah. 2. Membuat kompos alami dari sampah organik daripada dibakar. 3. Mengurangi genangan air yang menimbulkan penyakit. 4. Mengurangi air hujan yang dibuang percuma ke laut. 5. Mengurangi resiko banjir di musim hujan. 6. Maksimalisasi peran dan aktivitas flora dan fauna tanah. 7. Mencegah terjadinya erosi tanah dan bencana tanah longsor. 8. Tidak menimbulkan bau busuk 	<p>Biopori hanya bisa membantu menyerap air hujan, tetapi tidak untuk zat-zat berbahaya yang dibawa oleh air hujan. Zat-zat seperti ini, jika terserap ke dalam tanah bisa mengganggu kesuburan tanah. Jika terbawa oleh saluran air menuju ke kanal, sungai lalu laut, juga bisa membahayakan ekosistem.</p>

Sumber : hasil analisa

Table 2.1

Analisa Alternatif Cara Persewaan Air

Memerlukan biaya yang
Membuat lubang biopori
1-2 juta sedangkan dengan
ditakar menghidrasi dan
banyak jika suatu resapan
Membuat lubang biopori
biaya antara 150-250
ribu manula dan karena
kolom air yang cukup tinggi
dan menyangga

Biopori hanya bisa
membantu menyerap air
juga tidak untuk zat-
zat berbahaya yang dibawa
oleh air hujan. Zat-zat seperti
ini jika terserap ke dalam
tanah bisa mengganggu
kesuburan tanah. Jika
terdapat oleh salutan air
menjau ke kanal, sangat lalu
juga bisa
membahayakan ekosistem.

1. Menganalisis ketahanan
kandungan air bawah
tanah.
2. Menganalisis terdapatnya
airan air permukaan (run
off).
3. Menganalisis terdapatnya
papir dan gangguan air.
4. Menganalisis masalah
terdapatnya intrusi air laut
di daerah pesisir.
5. Mencakup pemenuhan
analisasi lahan akibat
pengalihan air bawah
tanah yang berlebihan.

1. Memeriksa keadaan air yang
masuk ke dalam tanah
sehingga membuat air
tanah.
2. Membuat korpos tanah
dari sampel organik
dapatnya dibakar.
3. Menganalisis gangguan air
yang menimbulkan
penyakit.
4. Menganalisis air hujan yang
dibuang secara ke laut.
5. Menganalisis resiko banjir
di musim hujan.
6. Akumulasi peras dan
Aktifitas flora dan fauna
tanah.
7. Mencakup terjadinya erosi
tanah dan pencucian tanah
longsor.
8. Tidak menimbulkan bau
busuk

Sumber: hasil analisis

Biopori

Sumber: hasil analisis

Berdasarkan table di atas maka dapat diketahui alat/cara peresapan yang cocok digunakan pada lokasi studi adalah menggunakan biopori. Disamping biayanya yang lebih murah cara ini termasuk dalam konsep ramah lingkungan dimana mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos namun tidak menimbulkan bau busuk pada lingkungan. Selain itu pula lokasi studi yang tidak begitu luas menjadikan cara ini lebih cocok digunakan.

Untuk mengetahui jumlah biopori yang diperlukan pada lokasi studi digunakan rumus $(50 \times 100) : 180 = 27,78$. Nilai 50 merupakan intensitas curah hujan (hujan deras). Jadi untuk setiap tanah seluas 100 m^2 diisi dengan 28 lubang biopori. Bila lubang biopori tersebut dibuat dengan kedalaman 100 cm dengan diameter 10 cm, setiap lubang dapat menampung 7,8 liter sampah organik, dan ini dapat dipenuhi sampah organik dapur 2-3 bulan. Dengan demikian 28 lubang baru dapat dipenuhi sampah organik.

5.1.3 Analisa Klimatologi

Analisa ini meliputi arah hadap bangunan terhadap matahari dan angin. Sehingga nantinya dapat direncanakan peletakkan bangunan dan disesuaikan dengan arah orientasi terhadap iklim yang mempengaruhi bangunan tersebut.

a. Pengaruh Sinar Matahari

Orientasi arah bangunan yang paling ideal terhadap matahari adalah arah Utara dan Selatan. Bila ditinjau dari sinar matahari, bangunan yang baik adalah menghadap utara selatan, karena bila dipagi atau sore hari sinar matahari akan masuk disisi bangunan, sedangkan pada siang hari sinar matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan, karena posisi matahari berada tepat diatas bangunan. Banyaknya sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan tidak terlalu baik karena dapat merusak perabot yang ada di dalamnya dan mempengaruhi suhu pada bangunan itu sendiri.

Berdasarkan table di atas maka dapat diketahui beberapa persentase yang cocok digunakan pada lokasi studi adalah menggunakan bioport. Disamping dengan yang lebih murah cara ini termasuk dalam konsep rumah lingkungan dimana mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos namun tidak menimbulkan bau busuk pada lingkungan. Selain itu pada lokasi studi yang tidak begitu luas diperlukan cara ini lebih cocok digunakan.

Untuk mengetahui jumlah bioport yang diperlukan pada lokasi studi digunakan rumus $(20 \times 100) : 180 = 27,78$. Nilai 20 merupakan intensitas awal pupuk (bahan dasar) dan untuk setiap tanah seluas 100 m² diisi dengan 28 lubang bioport. Jika lubang bioport tersebut dibuat dengan kedalaman 100 cm dengan diameter 10 cm, setiap lubang dapat menampung 7,8 liter sampah organik dan ini dapat dipenuhi sampah organik dalam 2-3 bulan. Dengan demikian 28 lubang baru dapat dipenuhi sampah organik.

2.1.3. Analisa Klimatologi

Analisa ini meliputi arah bertiup angin, arah mata angin dan angin. Sehingga nantinya dapat ditunjukkan petak-petak bangunan dan disesuaikan dengan arah orientasi terhadap iklim yang mempengaruhi bangunan tersebut.

a. Pengaruh Sinar Matahari

Orientasi arah bangunan yang paling ideal terhadap matahari adalah arah Utara dan Selatan. Bila diandaikan arah sinar matahari yang baik adalah menghadap utara selatan, karena bila di pagi atau sore hari sinar matahari akan masuk disisi bangunan, sedangkan pada siang hari sinar matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan, karena posisi matahari berada tepat diatas bangunan. Biasanya sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan tidak terlalu baik karena dapat membuat perbot yang ada di dalamnya dan mempengaruhi suhu pada bangunan itu sendiri.

Dari hasil survey, diketahui bahwa bangunan ruko memiliki arah hadap yang berbeda-beda pada tiap blok / kapling ruko. Untuk itu diperlukan analisa untuk pengaruh sinar matahari. Bangunan yang menghadap ke arah utara dan selatan tidak memiliki masalah terhadap pengaruh sinar matahari. Sedangkan bangunan yang menghadap ke barat dan timur memiliki pengaruh terhadap sinar matahari. Namun hal ini dapat disiasati dengan penanaman vegetasi yang dapat menghalangi sinar matahari langsung.

Pola bangunan dan arah hadap bangunan yang bervariasi pada lokasi studi menyebabkan penanggulangan dalam pemecahan masalah matahari pada setiap bangunannya berbeda-beda. Untuk bangunan A, C, E, F merupakan bangunan yang terkena sinar matahari langsung. Berdasarkan hasil analisa tidak memungkinkan untuk merubah arah hadap bangunan dengan cara membongkar kembali bangunan yang sudah ada. Selain membutuhkan biaya yang besar, cara tersebut juga tidak cocok diterapkan pada lokasi studi karena luas dari kawasan ruko yang minim. Oleh karena itu diberikan alternative untuk memberikan rasa nyaman terhadap bangunan yang terkena sinar matahari langsung. Ada beberapa alternative yang dapat digunakan yaitu penanaman pohon/vegetasi yang dapat menghalangi sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan dan pembuatan *sun shading* (pelindung sinar matahari) pada bangunan.

Dari hasil survey, diketahui bahwa bangunan ruko memiliki arah hadap yang berbeda-beda pada tiap blok & kadang ruko tidak ada dipertemuan analisis untuk pengaruh sinar matahari. Bangunan yang menghadap ke arah utara dan selatan tidak memiliki masalah terhadap pengaruh sinar matahari. Sedangkan bangunan yang menghadap ke barat dan timur memiliki pengaruh terhadap sinar matahari. Namun hal ini dapat diatasi dengan penanaman vegetasi yang dapat menghalangi sinar matahari langsung.

Pada bangunan dan arah hadap bangunan yang bervariasi pada lokasi studi menyebabkan permasalahan dalam pemecahan masalah matahari pada setiap bangunannya berbeda-beda. Untuk bangunan A, C, E, F merupakan bangunan yang terkena sinar matahari langsung. Untuk analisis tidak menggunakan untuk melihat arah hadap bangunan dengan cara membandingkan kemiringan bangunan yang sudah ada. Selain membutuhkan biaya yang besar, cara tersebut juga tidak cocok diterapkan pada lokasi studi karena luas dari kawasan ruko yang minim. Oleh karena itu diberikan alternatif untuk memberikan rasa nyaman terhadap bangunan yang terkena sinar matahari langsung. Ada beberapa alternatif yang dapat digunakan yaitu penanaman pohon/vegetasi yang dapat menghalangi sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan dan penanaman sawi skenario (peltandra sinar matahari) pada bangunan.

Table 5.2

Analisa Alternative Orientasi Matahari

Alternative Rancangan	Kelebihan	Kekurangan
Penanaman pohon/vegetasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesuai dengan konsep ramah lingkungan secara ekologis 2. Biaya yang diperlukan tidak terlalu banyak 3. Manfaat dari pohon/vegetasi yang digunakan tidak hanya untuk menghalang sinar langsung matahari tetapi juga dapat sebagai peneduh, penyaring polusi, dan estetika 	Tanaman merupakan elemen yang tidak permanen sehingga diperlukan pengelolaan terhadap sampah organiknya (daun dan ranting)
Pembuatan <i>sun shading</i>	Dari segi estetika terlihat bagus dan memberikan kesan arsitektur modern.	Diperlukan biaya yang cukup besar untuk pembuatannya

Sumber : hasil analisa

Table 5.3

Analisa Jenis Vegetasi Penahan Sinar Matahari

NO	NAMA TANAMAN	KARAKTERISTIK	KEGUNAAN
1	Angsana	Pohon, tingginya mencapai 10-20m. Batang merah muda agak hijau, setelah tua putih kehitaman, licin. Daun majemuk menyirip gasal. Bentuk oval, letak bersilang, permukaan atas hijau tua mengkilap, permukaan bawah hijau kekuningan, ujung runcing, pangkal membulat, anak daun berjumlah 9-11, duduk berseling. Bunga jarang ditemukan berbentuk tandan, kecil, berwarna kuning, berbau tidak sedap. Buah pipih bersayap.	Sebagai tanaman pelindung.
2	Lontar	Pohon tegak, tidak bercabang, tinggi mencapai 30m, batang bulat, kehitaman bersisik kasar. Daun tunggal, bentuk kipas, pertulangan menjari, warna daun yang masih muda hijau, setelah tua berwarna kuning. Bunga tandan, berumah dua. Buah kasar, bulat berserabut, berair dan berbiji.	Daunnya digunakan untuk kerajinan tangan, atap rumah. Bunganya untuk minuman tuak atau laru. Tumbuhan ini memiliki arti khusus di masyarakat karena memiliki filosofi hidup masyarakat yang tidak terlepas dari pemanfaatan tumbuhan ini. Berfungsi sebagai penahan angin, penghasil O ₂ , peresapan air dan bertahan pada iklim kering.
3	Ketapang	Tanaman ini termasuk famili <i>combretaceae</i> berdaun megelompok di percabangannya dan jarang terdapat batang utama. Percabangannya tidak banyak sehingga bentuk pohon tampak dari beberapa cabang utamanya saja. Bentuk daun agak bulat dengan warna daun hijau tua dan tunas kekuningan memberi kesan menarik.	Berfungsi sebagai pohon pelindung atau tanaman hias.
4	Mahoni	Pohon, tinggi 10-25m, berbatang kayu, bulat, bercabang banyak, putih kotor. Daun majemuk	Tumbuhan ini berfungsi sebagai penyerap partikel limbah.

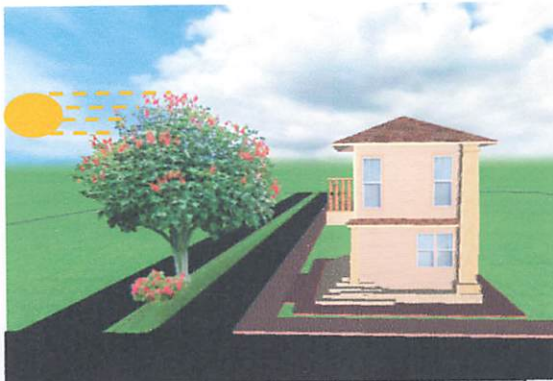
- menyirip genap, helaian berbentuk bulat oval, ujung dan pangkal runcing, tepi rata, panjang 3-15cm, mpertulangan menyirip, daun muda berwarna merah setelah tua berwarna hijau. Bunga malai, ketiak daun, coklat muda, kelopak terpisah, bentuk seperti sendok, mahkota berwarna kuning kecoklatan. Buah kotak, bulat telur berlekuk 5, warna coklat. Biji pipih, hitam coklat.
- 5 Johar Pohon, tinggi 5-15m, batang bgulat, kasar, kecoklatan. Daun majemuk menyirip genap, helaian berbentuk jorong atau oval, berjumlah 6-8 pasang ukuran 5-5,5 x 2-2,5cm, permukaan tas hijau, gundul, ujung rata atay tumpul berlekuk dangkal, pangkal membulat atau rata, pertulangan daun menyirip. Bunga majemuk campuran, kuning kehijauan. Buah polong masih muda hijau, setelah tua coklat tua, permukaan berbulu seperti beludru, ujung meruncing tajam. Biji oval, licin, m16-20 biji, masih muda hijau setelah tua coklat kehitaman.
- 6 Cemara Pohon besar memiliki tinggi 10-15 m, berdaun lebat dengan bentuk jarum bercabang hingga ke dekat permukaan tanah.
- Berfungsi sebagai penyerap CO2 dan partikel limbah industri.
- Berfungsi sebagai penahan angin dan matahari.

Sumber : hasil analisa

Berdasarkan table analisa di atas maka dapat diketahui bahwa alternative rancangan yang dapat digunakan pada lokasi studi adalah dengan melakukan penanaman pohon/vegetasi jenis tertentu. Selain memiliki kelebihan yang dapat dilihat pada table di atas, alternative rancangan ini juga tidak memerlukan lahan yang luas mengingat luas lokasi studi yang tidak cukup besar. Adapun jenis vegetasi yang dapat digunakan sebagai penahan sinar matahari langsung pada bangunan adalah tanaman yang memiliki tinggi 10-12 m karena menyesuaikan tinggi dari bangunan ruko itu sendiri. Jenis vegetasi yang dipakai pada lokasi studi adalah angkana dan cemara.

Gambar 5.1

Arah Orientasi Matahari Pada Bangunan Dan Vegetasi Penahan Matahari



Kapling Ruko A dan C (tampak samping)

Sumber : hasil analisa



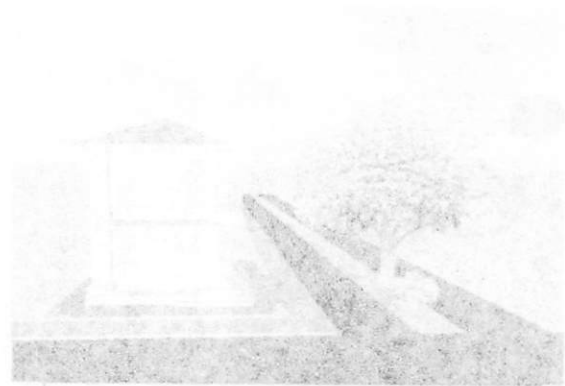
Kapling Ruko E (tampak samping)

Sumber : hasil analisa

Berdasarkan table analisis di atas maka dapat diketahui bahwa alternative rancangan yang dapat digunakan pada lokasi studi adalah dengan melakukan penanaman pohon/vegetasi jenis tertentu. Selain memiliki ketebalan yang dapat dilihat pada table di atas, alternative rancangan ini juga tidak memerlukan lahan yang luas mengingat luas lokasi studi yang tidak cukup besar. Adapun jenis vegetasi yang dapat digunakan sebagai penahan sinar matahari langsung pada bangunan adalah tanaman yang memiliki tinggi 10-12 m karena menyesuaikan tinggi dari bangunan ruko itu sendiri. Jenis vegetasi yang dipakai pada lokasi studi adalah angsa dan cemara.

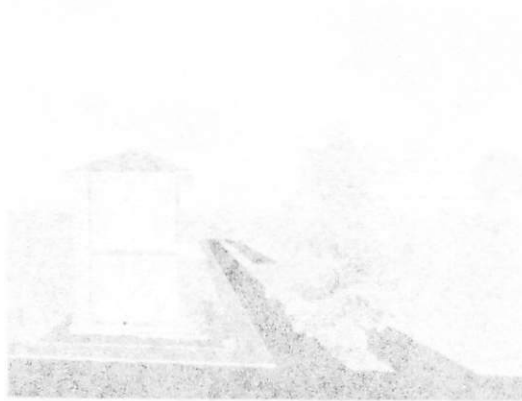
Gambar 2.1

Arah Orientasi Matahari Pada Bangunan Dan Vegetasi Penahan Matahari



Kaping Ruko A dan C (tampak samping)

Sumber : hasil analisis



Kaping Ruko E (tampak samping)

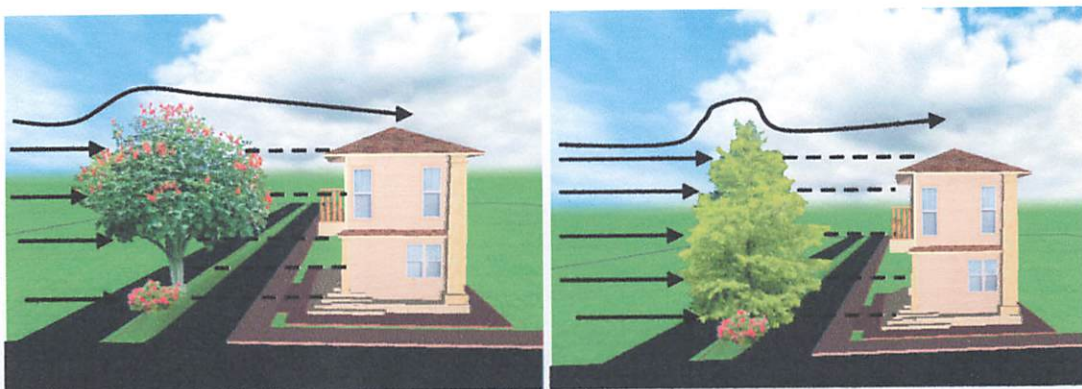
Sumber : hasil analisis

b. Pengaruh Angin

Orientasi arah bangunan terhadap arah angin yang paling baik adalah bangunan harus membelakangi angin. Bila ditinjau dari arah angin, bangunan yang baik adalah bangunan yang menghadap timur laut atau barat daya sehingga angin masuk dari sisi bangunan. Adapun fungsi pohon tersebut sebagai filter atau penyaring agar angin tidak langsung masuk ke dalam bangunan (angin terhalang oleh pohon). Angin yang terlalu kencang yang langsung masuk akan mempengaruhi perabotan yang ada di teras atau di depan rumah seperti kursi yang di letakkan di depan rumah.

Pengaruh angin juga mempengaruhi terhadap arah bangunan ruko. Pada lokasi survey pengaruh angin yang sangat besar terdapat pada ruko dengan kapling yang berada di tengah dari kawasan ruko. Untuk itu diperlukan alternative dalam penanggulangan bangunan ruko tersebut. Alternative tersebut dapat berupa tanaman / vegetasi ataupun penambahan air mancur pada bagian depan bangunan sehingga angin yang masuk terasa sejuk di ruangan. Penanganan terhadap angin dapat juga dilakukan dengan menanam tanaman yang berbaris atau berurutan sesuai dengan tingginya. Vegetasi yang bersifat lebih pendek seperti semak dapat di gunakan untuk penghalang angin bagian bawah sedangkan vegetasi yang lebih tinggi dapat menjadi penghalang angin di bagian atas bangunan.

Gambar 5.2
Arah Orientasi Angin



Sumber : hasil analisa

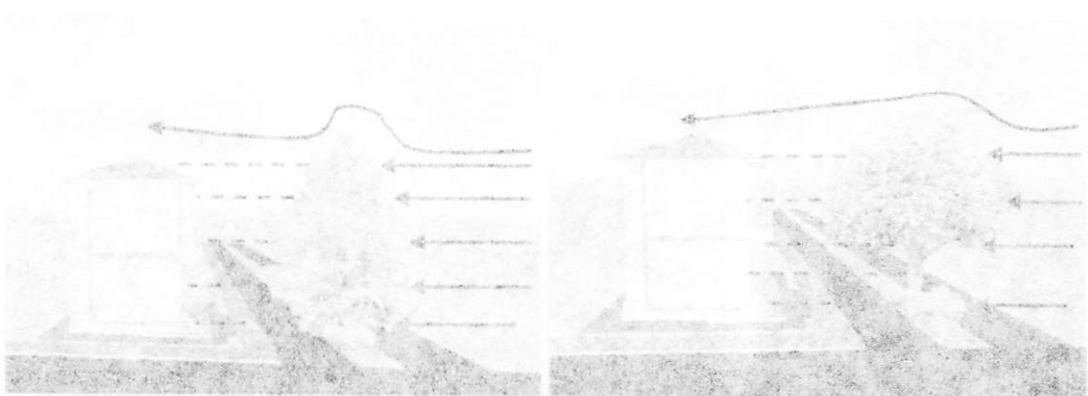
d. Pengaruh Angin

Orientasi arah bangunan terhadap arah angin yang paling baik adalah bangunan harus membelakangi angin. Bisa ditinjau dari arah angin, bangunan yang baik adalah bangunan yang menghadap timur laut atau barat daya sehingga angin masuk dari sisi bangunan. Adapun fungsi pohon tersebut sebagai filter atau penyaring agar angin tidak langsung masuk ke dalam bangunan (angin terhalang oleh pohon). Angin yang terhalang kencang yang langsung masuk akan mempengaruhi periboratan yang ada di teras atau di depan rumah seperti kursi yang di tetakkan di depan rumah.

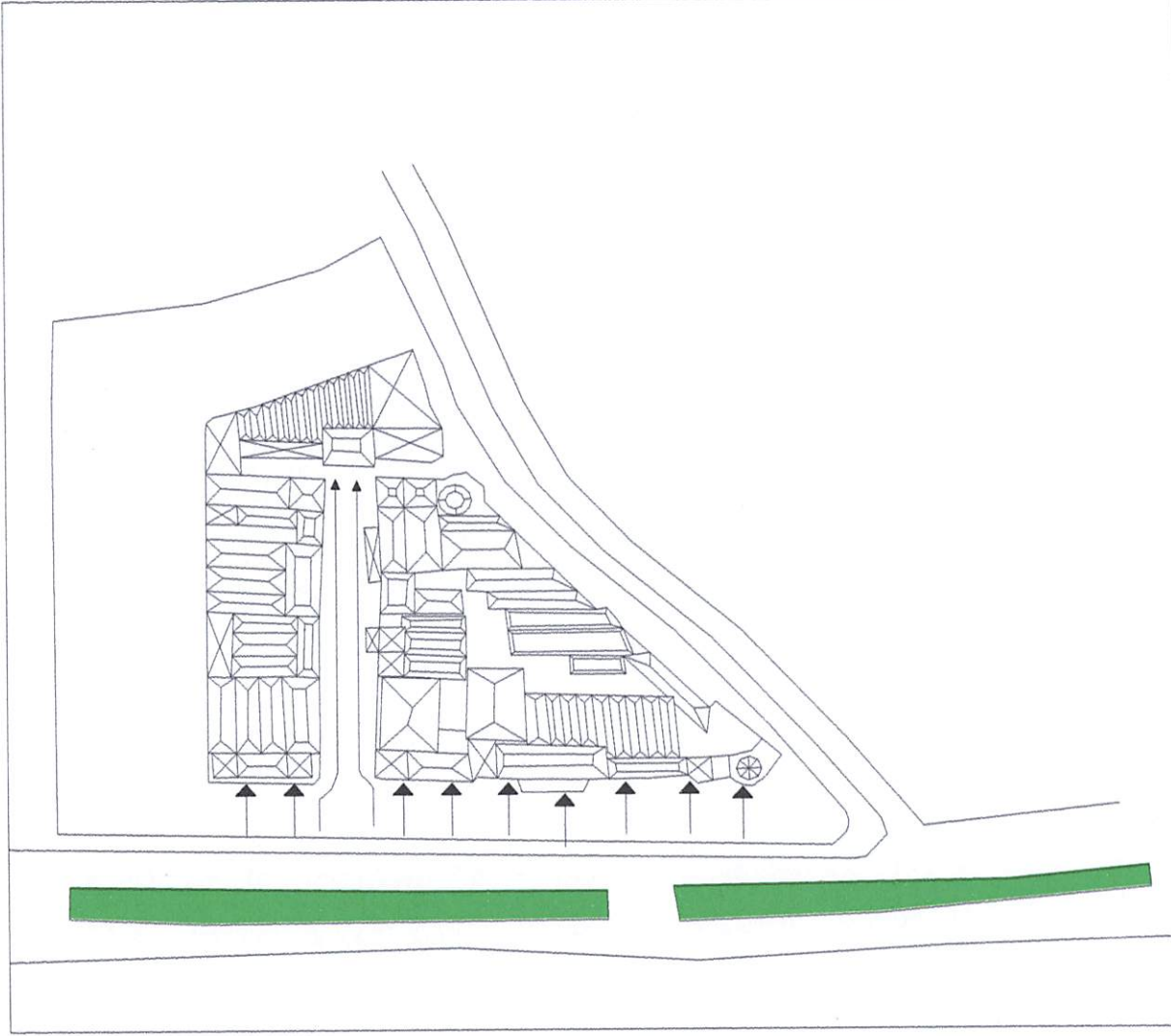
Pengaruh angin juga mempengaruhi terhadap arah bangunan ruko. Pada lokasi survey pengaruh angin yang sangat besar terdapat pada ruko dengan kaping yang berada di tengah dari kawasan ruko. Untuk itu diperlukan alternatif dalam penanggulangan bangunan ruko tersebut. Alternatif tersebut dapat berupa tanaman \ vegetasi ataupun penanaman air mancur pada bagian depan bangunan sehingga angin yang masuk terasa sejuk di ruangan. Penanaman terhadap angin dapat juga dilakukan dengan menanam tanaman yang berbatang atau beraturan sesuai dengan tingginya. Vegetasi yang bersifat lebih pendek seperti semak dapat di gunakan untuk penghalang angin bagian bawah sedangkan vegetasi yang lebih tinggi dapat menjadi penghalang angin di bagian atas bangunan.

Gambar 2.2

Arah Orientasi Angin



Sumber : hasil analisis



No Peta : 52
Sumber Peta : Hasil Analisa
Skala : 1 : 1200



TEKNIK PLANologi
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2011

PETA ANALISA KLIMATOLOGI

Keterangan :

▤ Arah Aliran Angin

Table 5.4
Analisa Alternatif Penahan Angin

Alternative Rancangan	Kelebihan	Kekurangan
Penanaman vegetasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesuai dengan konsep ramah lingkungan secara ekologis 2. Biaya yang diperlukan tidak terlalu banyak 3. Manfaat dari pohon/vegetasi yang digunakan tidak hanya untuk menghalang sinar langsung matahari tetapi juga dapat sebagai peneduh, penyaring polusi, dan estetika 	Pengelolaan sampah organik (daun dan ranting)
Penambahan air mancur	Dari segi estetika terlihat bagus dan dapat digunakan sebagai penyejuk suasana kawasan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diperlukan biaya yang cukup besar untuk pembuatan air mancur. 2. Diperlukan lahan yang luas untuk penempatan air mancur 3. Pemeliharaan yang cukup rutin untuk air mancur

Sumber : hasil analisa

Berdasarkan table analisa di atas kedua alternative tersebut dapat digunakan pada lokasi studi. Namun penggunaan air mancur hanya dapat digunakan pada bagian tengah kawasan ruko atau bagian yang menjadi puncak kuatnya angin datang. Hal tersebut dikarenakan halaman yang cukup untuk dilakukan penambahan air mancur hanya pada bagian ini saja. Sedangkan pada bagian depan kawasan ruko hanya dilakukan penanaman vegetasi mengingat lahannya digunakan sebagai tempat parkir. Adapun jenis vegetasi yang dapat digunakan sebagai penahan angin adalah tanaman cemara, angkana dan jenis tanaman perdu.

Table 2.4

Analisa Alternatif Perairan Angin

1. Sesuai dengan konsep Pengelolaan sampah organik rumah lingkungan secara (taman dan konting)	2. Biaya yang diperlukan tidak terlalu banyak	3. Material yang digunakan tidak hanya untuk penghiasan saja, juga dapat sebagai peneduh, penyaring polusi, dan estetika
1. Diperlukan biaya yang cukup besar untuk pembuatan air mancur.	Dapat segi estetika terlihat bagus dan dapat digunakan sebagai penyekat suasana kawasan.	Pembuatan air mancur
2. Diperlukan lahan yang luas untuk pembuatan air mancur	sebagai penyekat suasana kawasan.	
3. Pemilihan yang cukup baik untuk air mancur		

Sumber: hasil analisis

Berdasarkan table analisa di atas kedua alternative tersebut dapat digunakan pada lokasi studi. Namun pengurangan air mancur hanya dapat digunakan pada bagian tengah kawasan ruko area bagian yang menjadi pusat karya angin dalam hal tersebut dikarenakan hal-hal yang cukup untuk dilakukan pembuatan air mancur hanya pada bagian ini saja. Sedangkan pada bagian depan kawasan ruko hanya dilakukan penghiasan vegetasi sehingga digunakan sebagai tempat parkir. Adapun jenis vegetasi yang dapat digunakan sebagai perantara angin adalah tanaman cemara, angsa dan jenis tanaman perdu.

5.2 Analisa Perdagangan / Kegiatan Ekonomi

5.2.1 Analisa Ruang Berdagang

Analisa ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan akan ruang berdagang pada lokasi studi. Ada beberapa hal yang diperlukan dalam menganalisa ruang berdagang yaitu ketersediaan bangunan yang bersifat komersil, tempat berjual barang / transaksi jual beli barang, serta tempat penyimpanan atau bongkar muat barang. Berdasarkan hasil survey bangunan ruko pada lantai satu dipergunakan sebagai bangunan komersil yang mana disana juga merupakan tempat transaksi jual beli barang. Sedangkan lantai dua digunakan sebagai tempat penyimpanan barang. Oleh karena itu dapat dianalisa bahwa untuk kebutuhan ruang berdagang pada lokasi studi sudah tersedia. Sedangkan untuk aktivitas bongkar muat barang biasanya dilakukan pada sore hingga malam hari jadi tidak mengganggu lahan parkir dan aktivitas perdagangan lainnya.

5.2.2 Analisa Pedestrian / Jalur Pejalan Kaki

Jalur pejalan kaki merupakan pengembangan dari kebutuhan system transportasi dimana apabila jalur pejalan kaki tidak diatur maka mengganggu system transportasi lainnya seperti parkir. Suatu jalur pedestrian memungkinkan terjadinya kontak social antar penduduk sehingga harus mampu memberikan rasa aman, nyaman, dan menarik. Untuk itu diperlukan elemen-elemen seperti material penutup jalur pedestrian dapat berupa plat beton atau paving block, kanopi atau atap pedestrian untuk memberikan rasa nyaman bagi pejalan kaki berupa pohon peneduh dan pelindung, serta untuk memberikan kesan estetika yang menarik berupa pot bunga dan tanaman perdu. Adapun criteria design jalur pejalan kaki adalah sebagai berikut:

- 1) Lebar efektif minimum ruang pejalan kaki berdasarkan kebutuhan orang adaah 60 cm ditambah 15 cm untuk bergoyang tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total minimal untuk 2 orang pejalan kaki berselisihan atau 2 orang pejalan kaki berpapasan.

2.2 Analisis Perancangan \ Kegiatan Kelembutan

2.2.1 Analisis Ruang Berdagang

Analisa ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan akan ruang berdagang pada lokasi studi. Ada beberapa hal yang dipertimbangkan dalam menganalisa ruang berdagang yaitu ketersediaan bangunan yang tersedia komersial, tempat parkir berdagang \ transaksi jual beli barang, serta tempat penyempunan atau bongkar muat barang. Berdasarkan hasil survey, bangunan toko pada lantai satu dipertunjukkan sebagai bangunan komersial yang mana disana juga merupakan tempat transaksi jual beli barang. Sedangkan lantai dua digunakan sebagai tempat penyempunan barang. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa untuk kebutuhan ruang berdagang pada lokasi studi sudah tersedia. Sedangkan untuk aktivitas bongkar muat barang biasanya dilakukan pada sore hingga malam hari jadi tidak mengganggu jalan parkir dan aktivitas berdagang lainnya.

2.2.2 Analisa Pedestrian \ Jalan Pejalan Kaki

Jalan pejalan kaki merupakan pengembangan dari kebutuhan system transportasi dimana apabila jalan pejalan kaki tidak dibuat maka menggunakan system transportasi lainnya seperti parkir. Suatu jalan pedestrian menunjukkan terjadinya kontak sosial antara penduduk sehingga jalan mampu memberikan rasa aman, nyaman, dan menarik. Untuk itu diperlukan elemen-elemen seperti material penutup jalan pedestrian dapat berupa glas beton atau paving block, kanopi atau atap pedestrian untuk memberikan rasa nyaman bagi pejalan kaki, pohon-pohon berbuah dan berbunga, serta untuk memberikan kesan estetika yang menarik berupa pot bunga dan tanaman berdaun. Adapun kriteria design jalan pejalan kaki adalah sebagai berikut:

- (1) Lebar efektif minimum ruang pejalan kaki berdasarkan kebutuhan orang adalah 60 cm ditambah 12 cm untuk bergang tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total minimal untuk 2 orang pejalan kaki tersediaan saat 2 orang pejalan kaki berpejalan.

- 2) Lebar Jalur Pejalan Kaki harus ditambah, bila pada jalur tersebut terdapat perlengkapan jalan (road furniture) seperti patok rambu lalu lintas, kotak surat, pohon peneduh atau fasilitas umum lainnya.
- 3) Penambahan lebar Jalur Pejalan Kaki apabila dilengkapi fasilitas dapat dilihat seperti pada Tabel tersebut di bawah ini.

Tabel 5.5

Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki

No.	Jenis Fasilitas	Lebar Tambahan (cm)
1.	Kursi roda	100 -120
2.	Tiang lampu penerang	75 -100
3.	Tiang lampu lalu lintas	100 -120
4.	Rambu lalu lintas	75 - 100
5.	Kotak surat	100 -120
6.	Keranjang sampah	100
7.	Tanaman peneduh	60 - 120
8.	Pot bunga	150

- 4) Jalur Pejalan Kaki harus diperkeras dan apabila mempunyai perbedaan tinggi dengan sekitarnya harus diberi pembatas yang dapat berupa kerb atau batas penghalang.
- 5) Perkerasan dapat dibuat dari blok beton, perkerasan aspal atau plesteran.
- 6) Permukaan harus rata dan mempunyai kemiringan melintang 2-3% supaya tidak terjadi genangan air. Kemiringan memanjang disesuaikan dengan kemiringan memanjang jalan yaitu maksimum 7 %.

Dari table di atas diperlukan perhitungan lebar tambahan untuk jalur pejalan kaki. Adapun fasilitas tambahan tersebut adalah kursi roda, tiang lampu penerang, keranjang sampah, tanaman peneduh, dan pot bunga ditambah lagi lebar efektif ruang pejalan kaki berselisih untuk 2 orang. Perhitungan tersebut adalah sebagai berikut:

- 3) Lebar jalan Pejalan Kaki harus ditambah bila pada jalur tersebut terdapat perlengkapan jalan (road furniture) seperti kotak lampu lalu lintas, kotak surat, pohon peneduh atau fasilitas umum lainnya
- 3) Penambahan lebar jalan Pejalan Kaki apabila dilengkapi fasilitas dapat diberikan seperti pada tabel tersebut di bawah ini.

Tabel 2.5

Penambahan Lebar Jalan Pejalan Kaki

No.	Jenis Fasilitas	Lebar Tambahan (cm)
1.	Kursi roda	100-120
2.	Tiang lampu penerang	75-100
3.	Tiang lampu lalu lintas	100-120
4.	Rambu lalu lintas	75-100
5.	Kotak surat	100-120
6.	Keranjang sampah	100
7.	Tanaman peneduh	60-120
8.	Pot bunga	120

4. Jalur Pejalan Kaki harus diperkeras dan apabila mempunyai perbedaan tinggi dengan sekitarnya harus diberi perataan yang dapat berupa kerb atau batas pengalangan.

5) Perkerasan dapat dibuat dari blok beton, perkerasan aspal atau pisolatan.

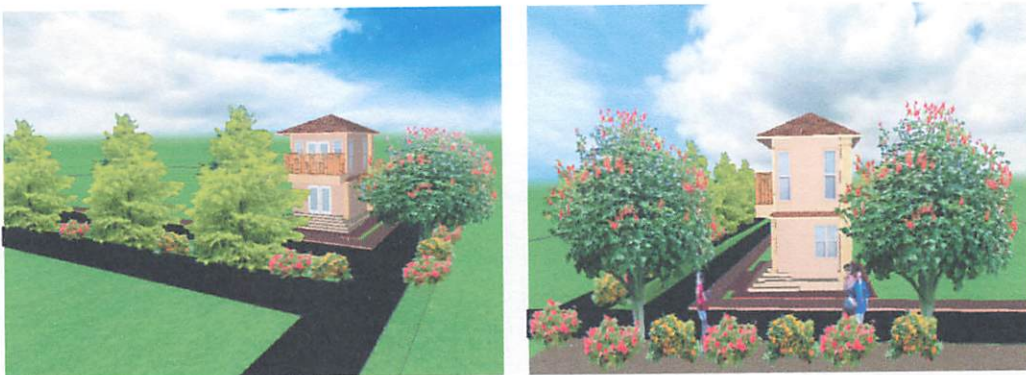
6) Perbaikan harus rata dan mempunyai kemiringan minimum 2-3% supaya tidak terjadi genangan air. Kemiringan menanjang disesuaikan dengan kemiringan memanjang jalan yaitu maksimum 7%.

Dari tabel di atas diperlukan perhitungan lebar tambahan untuk jalur pejalan kaki. Adapun fasilitas tambahan tersebut adalah kursi roda, tiang lampu penerang, keranjang sampah, tanaman peneduh, dan pot bunga ditambah lagi lebar efektif masing pejalan kaki tersebutlah untuk 2 orang. Perhitungannya tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan lebar tambahan} &= 150 \text{ cm} + 120 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 120 \text{ cm} + 150 \text{ cm} \\
 &= 740 \text{ cm} \\
 &= 7,4 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Pada lokasi studi tidak tersedia jalur pejalan kaki. Orang yang berjalan kaki memanfaatkan ruang yang ada di depan bangunan ruko tanpa adanya pembatas dengan tempat parkir. Hal tersebut tidak memberikan rasa nyaman dan aman bagi pengguna jalur pejalan kaki. Untuk itu dirasa perlu untuk menambahkan ruang bagi jalur pejalan kaki. Selain memberikan rasa aman dan nyaman, adanya jalur bagi pejalan kaki juga dapat memberikan keteraturan bagi penggunaan halaman depan ruko yang juga digunakan sebagai tempat parkir. Dengan standart yang ada diatas maka dapat dibuat konsep jalur pejalan kaki pada lokasi studi. Jalur pejalan kaki yang dibuat nantinya adalah berada pada sisi depan bangunan ruko dengan adanya pembatas berupa lantai yang lebih tinggi daripada halaman parkir. Selain itu juga jalur pejalan kaki akan diberikan peneduh berupa tanaman yang memiliki tajuk lebar seperti angsa serta tanaman hias pada pot-pot bunga. Dibawah ini akan ditunjukkan table beberapa jenis tanaman hias. (Tabel 5.7)

Gambar 5.3
Jalur Pejalan Kaki



Sumber : hasil analisa

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan lebar tanggapan} &= 120 \text{ cm} + 120 \text{ cm} + 120 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 120 \text{ cm} + 120 \text{ cm} \\ &= 740 \text{ cm} \\ &= 7,4 \text{ m} \end{aligned}$$

Pada lokasi studi tidak tersedia jalur pejalan kaki. Orang yang pejalan kaki memanfaatkan ruang yang ada di depan bangunan toko tanpa adanya pembatas dengan tempat parkir. Hal tersebut tidak memberikan rasa nyaman dan aman bagi pengguna jalur pejalan kaki. Untuk itu dirasa perlu untuk menambahkan ruang bagi jalur pejalan kaki. Selain memberikan rasa aman dan nyaman, adanya jalur pejalan kaki juga dapat memberikan ketertarikan bagi penggunaan halaman depan toko yang juga digunakan sebagai tempat parkir. Dengan standar yang ada di atas maka dapat dibuat konsep jalur pejalan kaki pada lokasi studi. Jalur pejalan kaki yang dibuat nantinya adalah berada pada sisi depan bangunan toko dengan adanya pembatas berupa lantai yang lebih tinggi daripada halaman parkir. Selain itu juga jalur pejalan kaki akan diberikan penebat berupa tanaman yang memiliki tajuk lebar seperti anggrek serta tanaman hias pada pot-pot buaya. Di bawah ini akan ditunjukkan table beberapa jenis tanaman hias. (Tabel 2.7)

Gambar 2.3

Jalur Pejalan Kaki



Sumber : hasil analisis

Table 5.6
Analisa Jenis Tanaman Hias

No	Jenis Tanaman Hias	Syarat Tumbuh	Kelebihan	Kekurangan
1	Adenium	<ul style="list-style-type: none"> • Suhu ideal untuk pertumbuhan adalah 25- 30°C • Tempat tumbuhnya merupakan daerah berpasir dan kering • Kebutuhan akan air sedikit • Keasaman media tanam yang ideal 5- 6,5 untuk pertumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu bertahan di cuaca yang panas • Memiliki keindahan warna dari bunga yang dihasilkan • Mempunyai nilai jual tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai ukuran yang cukup besar sehingga diperlukan media tanam yang banyak.
2	Aglaonema	<ul style="list-style-type: none"> • Memerlukan sinar matahari dengan intensitas 40 % • Suhu yang cocok adalah 25- 29°C pada siang hari dan 18- 21°C pada malam hari. • Kelembapan ideal 50-75 %. • Media tanam harus gembur, memiliki sirkulasi udara yang baik, tidak terlalu lembap, kaya akan unsur hara 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai warna daun yang menarik • Banyak diminati. • Mempunyai nilai jual 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dapat bertahan di cahaya matahari dengan intensitas 50 % karena daunnya bisa terbakar. • Dibutuhkan kelembapan yang tinggi. • Dibutuhkan perawatan yang intensif.
3	Anggrek	<ul style="list-style-type: none"> • Kelembapan yang dibutuhkan berkisar 60- 80 %. • Pada malam hari diusahakan kelembapan tidak terlalu 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki nilai jual • Banyak diminati • Mempunyai bunga yang indah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan terhadap cahaya matahari. • Sulit didalam perawatan.

- tinggi karena bisa menyebabkan tanaman anggrek membusuk.
- 4 Anthurium daun
- Tumbuh ideal didataran sedang yang bersuhu 24-28°C pada siang hari dan 18-21°C pada malam hari.
 - Dapat hidup didaerah dataran rendah dengan suhu 28- 31°C pada siang hari dan 21-25°C pada malam hari.
 - Tidak tahan terhadap sinar matahari langsung.
 - Intensitas cahaya matahari 30- 60%
 - Kelembapan yang dibutuhkan 60- 80%
 - Membutuhkan media tanam yang porous, lembap, dan cukup mengandung unsur hara.
- 5 Begonia
- Tumbuh d daerah yang lembab
 - Kelembapan ideal yang dibutuhkan 78- 96%
 - Intensitas penyinaran 45- 60%.
 - Kawasan tempat tumbuh, umumnya mempunyai curah hujan tinggi (2000-3000mm/tahun).
- Mempunyai warna daun yang indah.
 - Ukurannya kecil sehingga tidak membutuhkan media tanam yang banyak
 - Banyak diminati
 - Memiliki nilai jual tinggi
- Tidak tahan terhadap sinar matahari langsung
 - Membutuhkan kelembapan yang tinggi
 - Sulit didalam perawatan.
- Mempunyai corak daun yang indah.
 - Memilki perakaran yang lunak dan halus sehingga media tanam yang dibutuhkan sedikit.
 - Nilai jual tinggi
- Tahan tahan terhadap sinar matahari
 - Membutuhkan kelembapan yang tinggi

6	Bromelia	<ul style="list-style-type: none"> • Kecepatan angin 7,27 km/jam • Suhu ideal yang dibutuhkan 20- 25°C. • Kelembapan rendah atau sedang. • Media tanam yang diperlukan memiliki struktur porous, kaya bahan- bahan organik, memiliki drainase yang baik, serta tidak terlalu lembap maupun kering. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa tumbuh didataran rendah maupun dataran tinggi. • Merupakan tanaman epifit yang menempel pada tanaman lainnya sehingga media tanam yang dibutuhkan sangat ekonomis.(Air plant) • Jenis tertentu tahan terhadap sinar matahari. • Mudah dalam perawatan. • Jika tunas tanaman mati, maka akan tumbuh tunas baru pada batangnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk jenis tertentu membutuhkan kelembapan yang sedang.
7	Caladium	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan matahari dengan intensitas 25- 50 %. • Suhu ideal untuk caladium 21- 32°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Ukurannya kecil sehingga membutuhkan media tanam yang sedikit. • Mempunyai nilai estetika karena ukuran dan warna daunnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan terhadap sinar matahari. • Membutuhkan perawatan yang intensif.
8	H Euphorbia	<ul style="list-style-type: none"> • Menyukai tempat yang terbuka dengan sinar matahari langsung • Intensitas penyinaran 70- 80% selama 6- 8 jam perhari. • Suhu optimum untuk pertumbuhan 21-27°C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai estetika dengan warna bunga yang beraneka ragam sehingga . • Tidak memerlukan perawatan yang intensif • Mudah didapatkan. 	
9	Kaktus	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh di daerah dengan kandungan pasir tinggi. • Tumbuh didaerah panas dan gersang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuknya mungil • Mampu beradaptasi dengan media yang PH-nya asam • Akar tanaman halus dan 	

10	Mawar	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu hidup di daerah dataran rendah maupun tinggi. • Suhu udara 18-26 °C. • Kelembapan 70-80 % • Media yang cocok yaitu yang mengandung bahan organik, subur, gembur, serta memiliki aerasi dan drainase yang baik. • Keasaman media tanam 5,5-7 	<p>lunak sehingga media tanam, yang dibutuhkan sedikit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Warna bunga yang menarik • Disukai banyak orang • Cocok hidup didaerah tropis. • Mempunyai perakaran yang halus sehingga media tanam yang dibutuhka sedikit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan kelembapan yang sedang. • Akan hilang unsur estetikanya jika bunganya diambil
11	l. pachypodium	<ul style="list-style-type: none"> • Menyukai sinar matahari langsung. • Intensitas penyinaran 70% dengan lama penyinaran 8 jam. • Tingkat keasaman media tana, yang ideal 5,5- 6,5 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai bentuk yang menarik. • Tahan terhadap sinar matahari. • Memiliki nilai jual tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sulit didapat
12	n. Philodendron	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan dengan paparan sinar matahari. • Kelembapan ideal 50-75% • Suhu 24- 29°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai nilai jual tinggi • Warna daun yang menarik 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan terhadap sinar matahari • Perlu perawatan intensif.
13	p. Sansevieria	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh didaerah kering dan panas. • Tidak membutuhkan banyak air • Suhu ideal 15- 21°C pada malam hari dan 21-27°C pada siang hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyerap udara kotor akibat polusi. • Perawatannya mudah, karena tidak perlu terlalu disiram. • Tahan terhadap sinar matahari. 	

- | | | | |
|----|---|---|--|
| 14 | <p>Tanaman dasar (rumput-rumputan, cth: rumput peking, ayuga, rumput jarum</p> <p>rumpit paitan, rumput grinting, rumput golf).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Media tanam yang dibutuhkan mempunyai sirkulasi udara yang baik, mampu menopang akar, mempunyai unsur hara yang cukup. • Memiliki kebutuhan akan cahaya sedang- rendah (intensitas penyinaran 70- 80 %) • Kebutuhan akan temperatur rendah atau sedang (suhu ideal 21-27°C) • Kebutuhan akan air sedang • Dapat tumbuh didaerah manapun | <ul style="list-style-type: none"> • Mudah didapat • Berfungsi sebagai tanaman penutup tanah. • Memberikan kesan hijau • Harga yang relatif murah • Perawatannya sangat mudah • Mudah dalam pertumbuhan • Tidak bernilai ekonomis |
|----|---|---|--|

Sumber: buku media tanam untuk tanaman hias (Bernardinus T. Wahyu Wiryanta)

Dari table jenis tanaman hias diatas dapat di analisa bahwa tanaman hias jenis bunga-bunga yang cocok digunakan pada lokasi studi adalah *Adenium*, *Begonia*, *Bromelia*, *H Euphorbia*, *l. Pachypodium*, *p. Sansevieria*. Keenam jenis tanaman ini dirasa paling cocok digunakan pada lokasi studi karena suhu pada lokasi studi cukup panas dan tanaman tersebut dapat tumbuh pada tempat yang terkena matahari langsung. Selain itu pula dari segi perawatannya yang tidak terlalu rumit sehingga tanaman ini dapat bertahan walaupun kurang dirawat.

5.2.3 Parkir

Analisa parkir digunakan untuk menghitung kapasitas atau daya tampung parkir kendaraan pada suatu ruang tertentu yang nantinya dapat berguna pula dalam penataan parkir yang sesuai dengan kebutuhan ruang tersebut. Parkir yang ada pada lokasi studi terbagi atas dua yaitu parkir mobil dan parkir kendaraan bermotor. Parkir mobil pada lokasi studi menggunakan halaman depan bangunan ruko dengan sudut parkir 30° . Sedangkan untuk parkir kendaraan bermotor juga menggunakan halaman depan ruko dengan system sudut parkir 90° . Terdapat dua lokasi parkir yaitu parkir yang menghadap ke barat atau berhadapan langsung dengan Jalan Sukarno Hatta dengan lebar lahan 15 meter dan parkir yang berada di antara dua blok ruko dengan lebar 12 meter. Lebar parkir 15 dan 12 meter belum termasuk pengurangan lahan untuk penambahan fasilitas jalur pejalan kaki.

$$\begin{aligned} \text{Lebar lahan parkir (I) yang tersisa} &= 15 \text{ m} - 7,4 \text{ m} \\ &= 8,6 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar lahan parkir (II) yang tersisa} &= 12 \text{ m} - 7,4 \text{ m} \\ &= 4,6 \text{ m} \end{aligned}$$

Untuk table jenis tanaman bisa dibuat di mana saja dalam tanaman bisa jenis
 bunga-bunga yang cocok digunakan pada lokasi studi adalah beberapa berikut
 Bromelia H. Euphorbia L. Passiflora K. Zinnia K. dan jenis tanaman ini
 bisa paling cocok digunakan pada lokasi studi karena suhu pada lokasi studi cukup
 panas dan tanaman tersebut dapat tumbuh pada tempat yang terkena matahari
 langsung. Selain itu pada saat segi perawatannya yang tidak terlalu rumit sehingga
 tanaman ini dapat bertahan walaupun kurang dirawat.

2.2.3. Partir

Analisa partir digunakan untuk menghitung kapasitas dan daya tampung
 parkir kendaraan pada suatu ruang tertentu yang artinya dapat berapa pada dalam
 partiran parkir yang sesuai dengan kebutuhan ruang tersebut. Partir yang ada pada
 lokasi studi terbagi atas dua yaitu parkir mobil dan parkir kendaraan bermotor. Partir
 mobil pada lokasi studi menggunakan halaman depan bangunan ruko dengan sudut
 parkir 30°. Sedangkan untuk parkir kendaraan bermotor juga menggunakan halaman
 depan ruko dengan sistem sudut parkir 90°. Terdapat dua lokasi parkir yaitu parkir
 yang menghadap ke barat dan menghadap langsung dengan Jalan Sukarno Hana
 dengan lebar jalan 12 meter dan parkir yang berada di antara dua blok ruko dengan
 lebar 12 meter. Lebar parkir 12 dan 12 meter belum termasuk pembangunan jalan
 untuk pembangunan fasilitas jalan pejalan kaki.

Lebar jalan parkir (I) yang tersedia = 12 m - 7,4 m

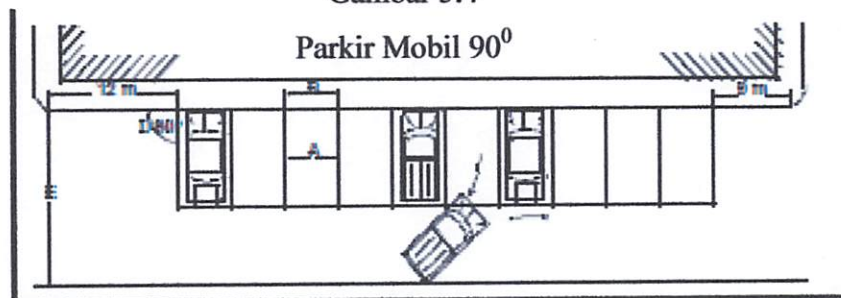
= 4,6 m

Lebar jalan parkir (II) yang tersedia = 12 m - 7,4 m

= 4,6 m

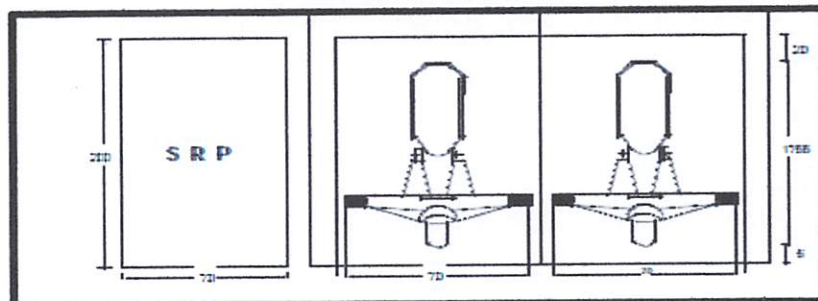
Berdasarkan hasil analisa pada lokasi studi, parkir yang digunakan untuk mobil menggunakan parkir dengan 90° .(Gambar 5.4) Hal ini mengingat kebutuhan lahan parkir yang sempit pada lokasi studi dimana apabila sudut parkir lebih besar maka akan semakin besar kapasitasnya sehingga jalan semakin sempit. Sedangkan untuk parkir kendaraan bermotor juga menggunakan parkir dengan sudut 90° tidak mengurangi kapasitas jalan.(Gambar 5.5)

Gambar 5.4



Sumber : hasil analisa

Gambar 5.5

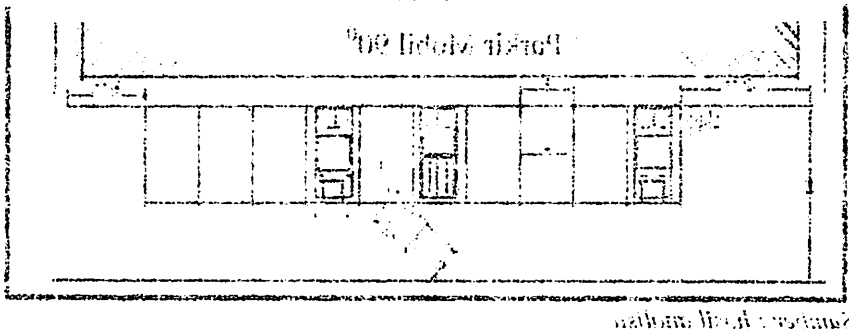
Parkir Sepeda Motor 90° 

Sumber : hasil analisa

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti Tabel 5.7.

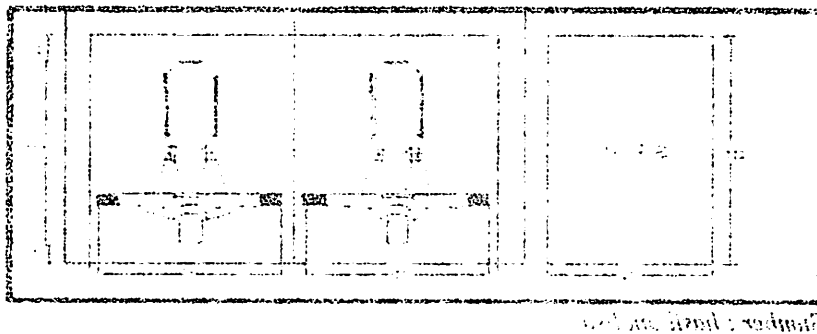
Berdasarkan hasil analisis pada faktor studi, faktor yang digunakan untuk mobil menggunakan parkir dengan 90° (Gambar 2.4) ini ini merupakan kebutuhan lahan parkir yang sangat penting pada lokasi studi dimana apabila lahan parkir lebih besar maka akan semakin besar kapasitasnya sehingga jalan semakin sempit. Sedangkan untuk parkir kendaraan bermotor juga menggunakan parkir dengan sudut 90° tidak mengorbankan kapasitas jalan (Gambar 2.5).

(Gambar 2.4)



(Gambar 2.5)

Parkir Sepeda Motor 90°



Ukuran lahan parkir menjadi an fungsi karakteristik bentuk lahan parkir yang dimanfaatkan fasilitas parkir sebagai contoh lahan parkir kendaraan yang akan faktor utama dengan lahan parkir kendaraan pengangkutan busa kegiatan pembangunan. Dalam hal ini karakteristik penggunaan lahan yang dimanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti Tabel 2.7.

Table 5.7
Lebar Bukaian Pintu Kendaraan

Jenis Bukaian Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Golongan
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> • Karyawan/pekerja kantor • Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas 	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

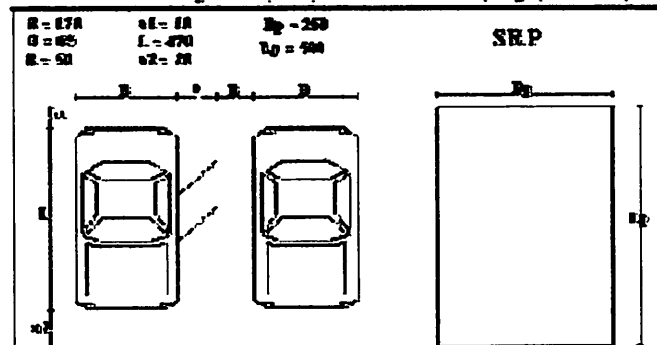
Table 5.8
Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/truk 3,40 x 12,50	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor 0,75 x 2,00	0,75 x 2,00

Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Gambar 5.6

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)



Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Keterangan :

B = lebar total kendaraan

L = panjang total kendaraan

O = lebar bukaan pintu

$a1, a2$ = jarak bebas arah longitudinal

R = jarak bebas arah lateral

Gol I : $B = 170$

$$a1 = 10$$

$$B_p = 230 = B + O + R$$

$$O = 55$$

$$L = 470$$

$$L_p = 500 = L + a1 + a2$$

$$R = 5 \quad a2 = 20$$

Gol II : $B = 170$

$$a1 = 10$$

$$B_p = 250 = B + O + R$$

$$O = 75$$

$$L = 470$$

$$L_p = 500 = L + a1 + a2$$

$$R = 5 \text{ a2} = 20$$

$$\text{Gol III : } B = 170$$

$$a1 = 10$$

$$Bp = 300 = B + O + R$$

$$O = 80$$

$$L = 470$$

$$Lp = 500 = L + a1 + a2$$

$$R = 50 \text{ a2} = 20$$

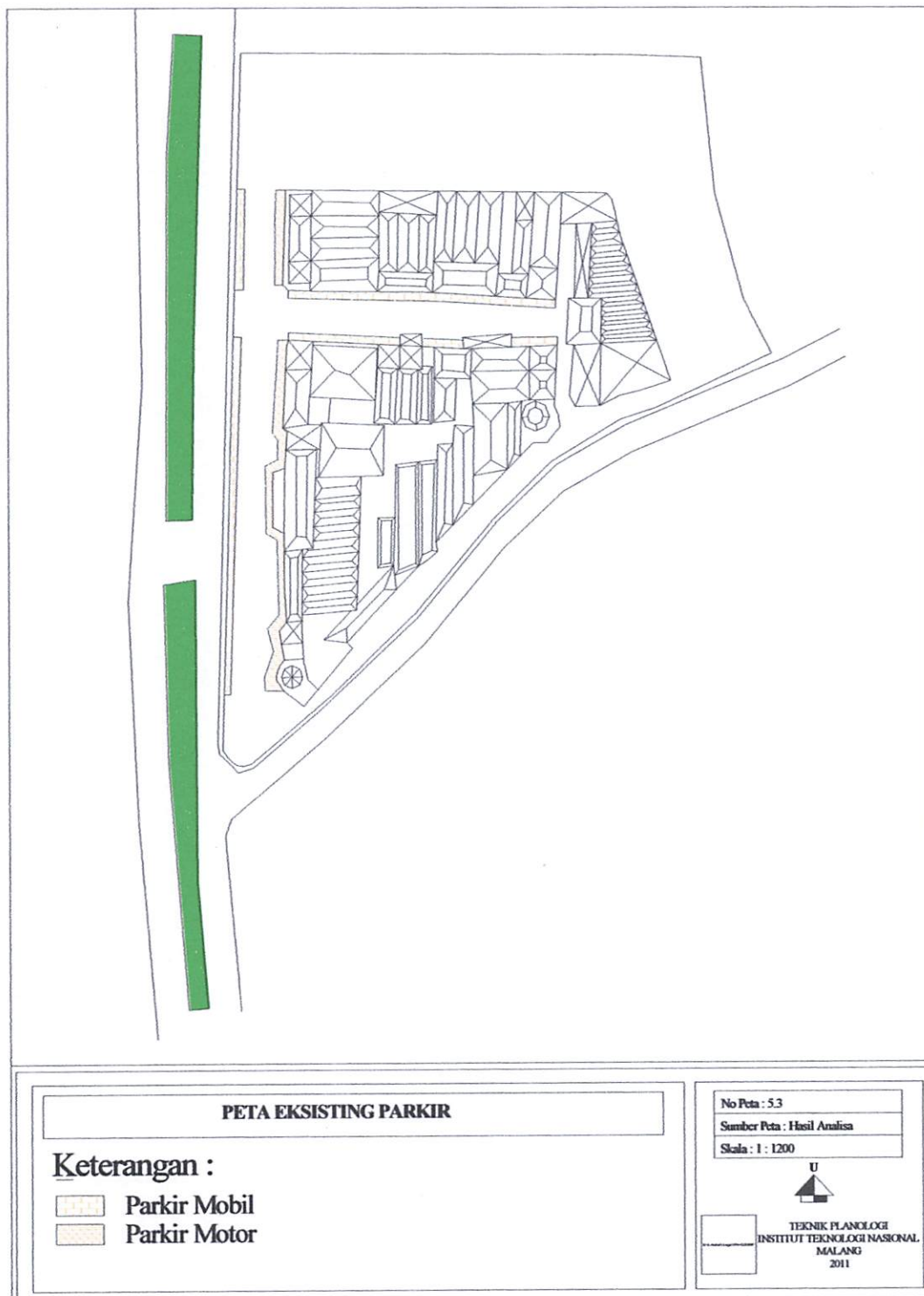
Berdasarkan ketentuan di atas maka dapat diketahui kebutuhan lahan parker pada lokasi studi seperti pada table 5.9

Table 5.9
Daya Tampung Lahan Parkir

Jenis Kendaraan	Luas lahan yang diperlukan (m)	Daya tampung kendaraan (buah)
Mobil Gol I	5 X 2,3	Lahan I: 80/5=16
Mobil Gol II	5 X 2,5	Lahan I: 80/5=16
Mobil Gol III	5 X 3	Lahan II: 40/5=8
Sepeda Motor	2 X 0,75	Lahan II: 40/2=20 Lahan III: 36/2=18

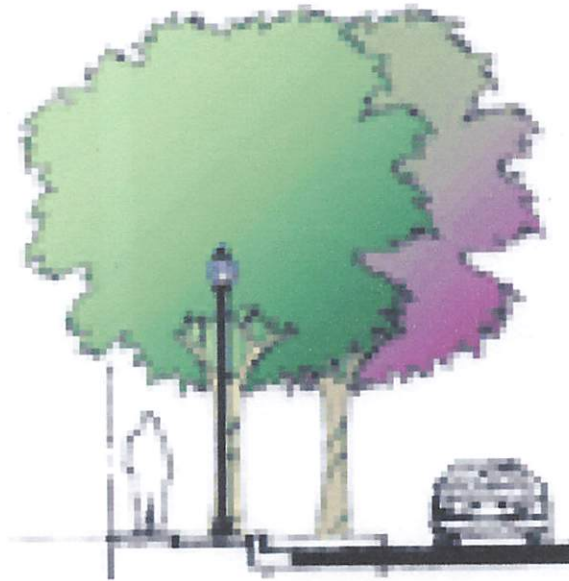
Sumber : hasil analisa

Berdasarkan hasil analisa pada table di atas diketahui bahwa pada lahan 1 dapat digunakan sebagai parker mobil menggunakan 2 sisi lahan untuk Gol I dan II dengan jumlah mobil sebanyak 32 buah. Lahan parker II akan dkhususkan untuk parker mobil penderita cacat menggunakan kursi roda dengan kapasitas parker sebanyak 8 unit. Sedangkan parker sepeda motor menggunakan lahan II dan 3 dengan total kapasitas parker sebanyak 38 buah.



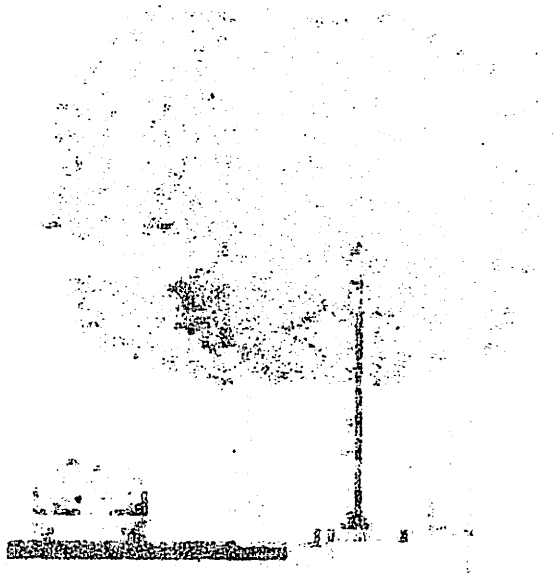
Gambar 5.7

Rancangan Tempat Parkir



Sumber : hasil analisa

Rancangan Taman Parkir



Sumber: hasil analisis

2.2.4 Analisis Perampakan

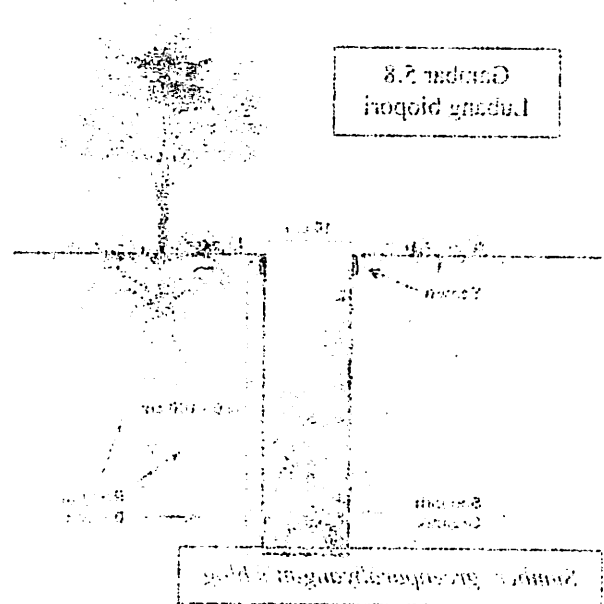
Analisa perampakan diperlukan dalam perancangan konsep rumah lingkungan dimana suatu kawasan yang merupakan rumah lingkungan harus terdistribusi dari permasalahan sampah. Untuk itu diperlukan suatu pengelolaan sampah agar permasalahan sampah dapat terhindar. Pada saat ini pengelolaan sampah pada lokasi studi langsung dikelola oleh Dinas Kebersihan. Namun tidak terdistribusi pada kotorejeng sampah pada lokasi studi menggunakan penanganan masalah tersebut.

Sampah organik pada lokasi

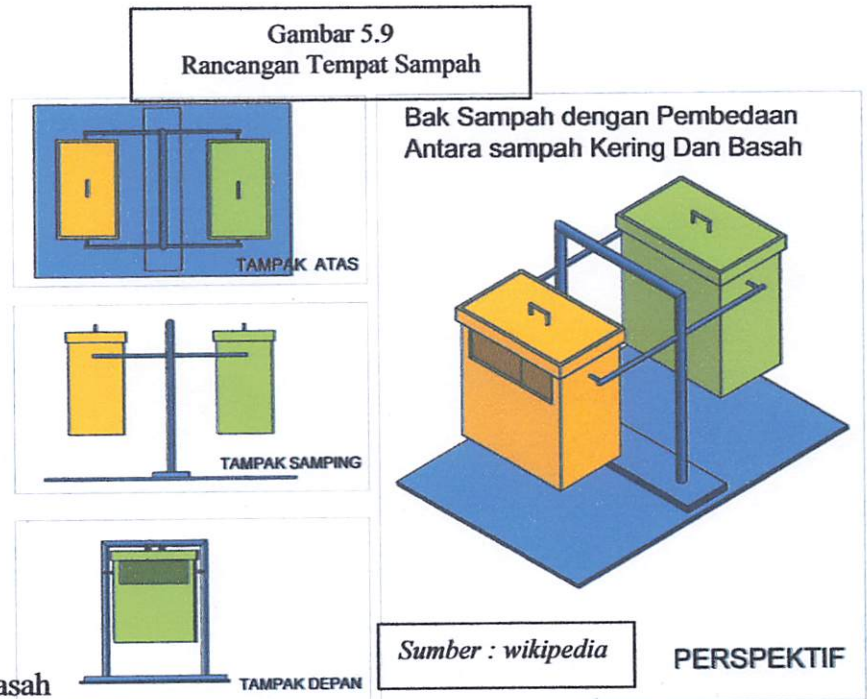
studi akan dikumpulkan dan di daur ulang menjadi kompos melalui proses biopori. Cara ini sangat aman dilakukan selain tidak menimbulkan biaya yang besar system ini juga tidak menimbulkan masalah lingkungan lainnya. Proses pengolahan sampah dengan menggunakan biopori memanfaatkan sampah organik (sisa dapur sampah kitchen waste) ke dalam LRB.

Apabila sampah cukup banyak dapat diborong dengan tumpukan tetapi tidak boleh terlalu banyak karena akan mengganggu proses peresapan air ke samping. LRB kedalaman 100 cm dan diameter 10 cm dapat menampung 7,8 l sampah. Sampah dapur menjadi kompos dalam jangka waktu 12-20 hari, sementara sampah kebun berupa daun dan ranting bisa menjadi kompos dalam waktu 2-3 bulan. Kompos yang sudah jadi dapat diambil dengan alat bor atau panam sendok semen.

(Gambar 2.8)



Pada lokasi survey akan direncanakan penambahan keranjang sampah. Untuk itu gambar di samping ini merupakan konsep rancangan keranjang sampah yang mana nantinya akan dibedakan antara sampah kering dan basah



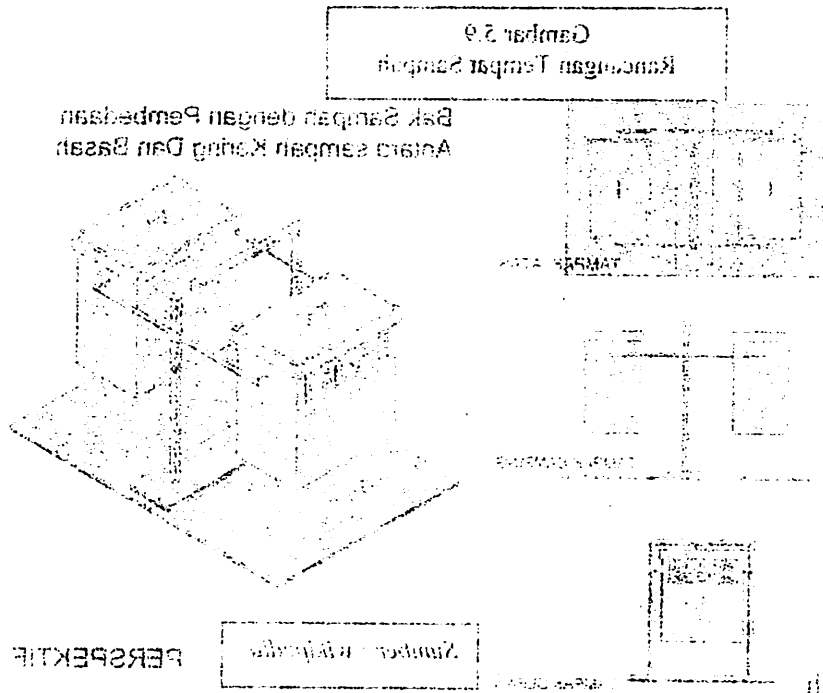
untuk memudahkan dalam pemisahan sampah organik yang diperlukan untuk pembuatan biopori. Adapun jarak / interval tempat sampah pada lokasi studi sebesar 20 meter sehingga penambahan tempat sampah pada lokasi studi sebanyak 15 buah.

5.2.5 Vegetasi

a. Analisa Fungsi Tanaman

Analisa ini digunakan untuk mengetahui fungsi tanaman sehingga nantinya dapat diketahui pula jenis tanaman apa saja yang cocok digunakan pada lokasi studi. Tanaman tidak hanya dilihat dari nilai estesisnya saja tetapi juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan dapat memberikan kenyamanan pada penikmatnya. Adapun fungsi tanaman yang diperlukan pada lokasi studi adalah tanaman dengan fungsi dapat menyerap polusi udara dan suara, tanaman sebagai peneduh yang juga dapat digunakan sebagai kanopi pada jalur pejalan kaki, dan tanaman sejenis bunga-bunga untuk menambah estetika pada kawasan ruko, serta dapat memperbaiki iklim setempat.

Analisa terhadap vegetasi adalah analisa yang dilakukan berdasarkan jenis dari tanaman yang ada sehingga dapat diketahui fungsi dari tanaman tersebut.



Pada lokasi akan disediakan pembuangan sampah. Untuk itu gambar di samping ini merupakan konsep rancangan kompartemen sampah yang mana nantinya akan dibedakan sampah kering dan basah

untuk memudahkan dalam pemisahan sampah organik yang diperlukan untuk pembuatan biogas. Adapun jarak interval tempat sampah pada lokasi studi sebesar 20 meter sehingga pemukiman tempat sampah pada lokasi studi sebanyak 15 buah.

3.2.5 Vegetasi

a. Analisis Fungsi Tanaman

Analisa ini digunakan untuk mengetahui fungsi tanaman sehingga nantinya dapat diketahui pola jenis tanaman apa saja yang cocok digunakan pada lokasi studi. Tanaman tidak hanya dilihat dari nilai estetikanya saja tetapi juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan dapat memberikan kenyamanan pada pemikmatnya. Adapun fungsi tanaman yang diperlukan pada lokasi studi adalah tanaman dengan fungsi dapat menyerap polusi udara dan suara, tanaman sebagai peneduh yang juga dapat ditamkkan sebagai kanopi pada jalan pejalan kaki, dan tanaman sejenis bunga-buahan untuk menambah estetika pada kawasan ruko, serta dapat memperbaiki iklim setempat.

Analisa terhadap vegetasi adalah analisa yang dilakukan berdasarkan jenis dari tanaman yang ada sehingga dapat diketahui fungsi dari tanaman tersebut.

- a. Pohon : batang berkayu, percabangan jauh dari tanah, berakar dalam, dan tinggi di atas 3 meter.
- b. Perdu : batang berkayu, percabangan dekat dengan tanah, berakar dangkal, dan tinggi 1 – 3 meter.
- c. Semak : batang tidak berkayu, percabangan dekat dengan tanah, berakar dangkal, dan tinggi 50 cm – 1 meter.
- d. Penutupan tanah: batang tidak berkayu, berakar dangkal, dan tinggi 20 cm – 50 cm.
- e. Rerumputan: batang tidak berkayu, berakar dangkal, dan tinggi < 20 cm merupakan jenis tanaman pengalas

Pada lokasi studi tidak terdapat vegetasi. Untuk itu berdasarkan analisa diperlukan penambahan vegetasi untuk memperkuat kesan ramah lingkungan pada kawasan tersebut. Adapun vegetasi yang diperlukan pada lokasi studi berdasarkan fungsinya adalah tanaman penahan angin, matahari, peneduh, penyerap air hujan, dan estetika.

b. Ruang Terbuka Hijau

Konsep dasar rancangan ruang terbuka hijau adalah sebagai berikut :

- Ruang terbuka hijau sebagai areal yang *non-built-up area* harus menjadi bagian yang integral dengan kawasan terbangun (*built-up area*).
- Penentuan kawasan terbuka hijau diarahkan untuk lapangan olah-raga, ruang bermain/sosial, ruang hijau halaman rumah / kapling dan jalur hijau di tepi jalan.
- Rancangan ruang terbuka hijau harus mempertimbangkan aspek fungsional, ekologis dan estetis.
- **Fungsional** dalam arti bahwa ruang terbuka hijau digunakan untuk menampung berbagai aktivitas ruang luar masyarakat penggunaanya (*outdoor – activity*).

- a. Poton : batang berkayu perkembangan jauh dari tanah, berkayu dalam dan tinggi di atas 3 meter.
- b. Perdu : batang berkayu perkembangan dekat dengan tanah, berkayu dangkal dan tinggi 1 - 3 meter.
- c. Semak : batang tidak berkayu perkembangan dekat dengan tanah, berkayu dangkal dan tinggi 50 cm - 1 meter.
- d. Peranakan tanah : batang tidak berkayu, berkayu dangkal dan tinggi 20 cm - 50 cm.
- e. Kerdusutan : batang tidak berkayu, berkayu dangkal dan tinggi < 20 cm merupakan jenis tanaman perintis.

Pada lokasi studi tidak terdapat vegetasi. Untuk itu berdasarkan analisis dipikirkan permasalahan vegetasi untuk memperoleh kesan umum lingkungan pada kawasan tersebut. Adapun vegetasi yang dipikirkan pada lokasi studi berdasarkan fungsinya adalah tanaman penahan angin, matahari, peneduh, perisai air hujan dan estetika.

b. Ruang Terbuka Hijau

- Konsep dasar rancangan ruang terbuka hijau adalah sebagai berikut :
- Ruang terbuka hijau sebagai area yang low built-up area harus menjadi bagian yang integral dengan kawasan tertanam (built-up area).
 - Perencanaan kawasan terbuka hijau diarahkan untuk lapangan olah-raga, ruang bermain/sosial, ruang hijau halaman rumah, kaping dan jalan hijau di tepi jalan.
 - Rancangan ruang terbuka hijau harus mempertimbangkan aspek fungsional, etologis dan estetika.
 - Fungsional dalam arti bahwa ruang terbuka hijau digunakan untuk memancing berbagai aktivitas ruang yang lain yang sangat penggunaannya (outdoor-activity).

- **Ekologis** dalam arti bahwa ruang terbuka hijau dibutuhkan untuk keseimbangan ekosistem lingkungan sekitarnya.
- **Estetis** dalam arti bahwa ruang terbuka hijau dirancang untuk penikmatan visual (keindahan) bagi pengamatnya.

Persyaratan penghijauan yang diberlakukan untuk masing-masing kondisi adalah :

1. **Penghijauan di halaman rumah/kapling,**
 - Berupa rumput dan tanaman peneduh/pelindung atau tanaman hias dan tanaman berbuah.
 - Diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak menghalangi masuknya sirkulasi udara dan terang langit ke dalam rumah. Selain itu, perlu dipertimbangkan sedemikian rupa agar akar tanaman tidak merusak bagian konstruksi bangunan.
2. **Penghijauan di sepanjang jalan.**
 - Berupa pohon yang bersifat peneduh dan pengarah.
 - Diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu sirkulasi pejalan kaki atau pun kendaraan.
 - Rimbun dedaunannya sedapat mungkin tidak mengganggu / menghalangi pandangan bagi pejalan kaki atau pengemudi kendaraan.
 - Dapat diselingi dengan tanaman berbunga.
3. **Penghijauan di sekitar areal parkir.**
 - Jenis tanaman yang diperkenankan adalah tanaman pelindung.
 - Setiap 75 m² perlu diberi pepohonan pelindung.
 - Perletakan tidak mengganggu sirkulasi kendaraan.
 - Pola yang dipakai dapat berupa pola grid atau linier mengikuti pola parkir.
4. **Penghijauan pada taman**
 - Jenis tanaman yang diijinkan adalah tanaman peneduh, tanaman perdu berbunga dan rumput.

- Ekologis dalam arti bahwa ruang terbuka hijau ditinjau untuk kesetimbangan ekosistem lingkungan sekitarnya.
- Estetis dalam arti bahwa ruang terbuka hijau ditinjau untuk keindahan visual (keindahan) bagi pengamatnya.

Persyaratan pengujian yang diberlakukan untuk masing-masing kondisi adalah :

1. Pengujian di halaman rumah kedai.
 - Berupa rumah dan tanaman peneduh belulang atau tanaman hias dan tanaman perdu.
 - Ditentukan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu masyarakat sekitarnya udara dan terang langit ke dalam rumah. Selain itu perlu dipertimbangkan sedemikian rupa agar akan tanaman tidak merusak bagian konstruksi bangunan.
2. Pengujian di sepanjang jalan.
 - Berupa pohon yang berdiri peneduh dan pengaman.
 - Ditentukan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu sirkulasi pejalan kaki atau kendaraan.
 - Rimbun dedaunannya sebagai mungkin tidak mengganggu / menghalangi pandangan bagi pejalan kaki atau pengendara kendaraan.
 - Dapat diselingi dengan tanaman berbunga.
3. Pengujian di sekitar area parkir.
 - Jenis tanaman yang dipertimbangkan adalah tanaman belulang.
 - Setip 75 m² perlu diberi pepohonan belulang.
 - Perletakkan tidak mengganggu sirkulasi kendaraan.
 - Pola yang dipakai dapat berupa pola grid atau lain sebagainya pola parkir.
4. Pengujian pada taman.
 - Jenis tanaman yang diijinkan adalah tanaman peneduh tanaman perdu perdu dan rumput.

- Perlengkapan yang diijinkan adalah bangku taman, lampu taman dan *sclupture* atau bentukan lain.

Secara sistem, ruang terbuka pada dasarnya adalah bagian dari kota yang tidak terbangun, yang berfungsi menunjang kenyamanan, kesejahteraan, peningkatan kualitas lingkungan dan pelestarian alam, dan umumnya terdiri dari ruang pergerakan linier atau koridor dan ruang pulau atau oasis. Ruang terbuka terdiri dari *path and room*. Ruang terbuka didalam kota seperti koridor jalan dan pejalan kaki, bangunan tunggal dan majemuk, hutan kota, aliran sungai dan daerah alamiah yang telah ada sebelumnya.

Perencanaan tata hijau diharapkan dapat membentuk karakter dari setiap fungsi kegiatan yang terjadi dalam sebuah wilayah/kawasan. Oleh karena itu, tata hijau tidak hanya terbentuk oleh adanya kawasan atau sebagai pelengkap, namun harus secara sadar direncanakan sehingga kehadirannya dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan demikian dalam perencanaannya nanti perlu memperhatikan kriteria berikut ini :

- a. Tata hijau harus mampu mendukung setiap fungsi kegiatan serta hirarki dan pengelompokan kegiatan
- b. Tata hijau dapat berfungsi sebagai elemen pembatas, pengarah, pelindung dan elemen pembentuk karakter lingkungan maupun elemen-elemen lainnya selama memungkinkan.
- c. Pemilihan tanaman disesuaikan dengan kondisi iklim setempat.

Penataan tata hijau diharapkan mampu memperkuat aksentuasi kawasan secara total. Bahkan tata hijau sendiri diharapkan dapat menciptakan nuansa sebagai magnet visual. Hal ini dikarenakan tata hijau ini sebenarnya bukanlah sekedar penataan pepohonan semata, namun didalamnya terkandung pesan yang ingin disampaikan, dalam konteks rancang bangun secara keseluruhan maupun parsial.

Karena pada lokasi studi tidak terdapat Ruang Terbuka Hijau, maka dari hasil analisa keberadaan RTH ini sangat diperlukan. Oleh karena itu penentuan RTH ini

* Pertangkapan yang dijinakan adalah bagian dalam lampu jalan dan
selayah atau bentuk lain.

Secara sistem ruang terbuka pada dasarnya adalah bagian dari kota yang tidak
terbagi yang berfungsi sebagai koridor yang menghubungkan kesatuan-kesatuan
kegiatan lingkungan dan pemukiman serta dan umumnya terdiri dari ruang pergerakan
linear atau koridor dan ruang pulau atau oasis. Ruang terbuka terdiri dari *open way*
atau Ruang terbuka dibidang kota seperti koridor jalan dan pejalan kaki, bangunan
tanggul dan tanggul, taman kota, aliran sungai dan daerah alamiah yang telah ada
sebelumnya.

Pencapaian tata rupa diharapkan dapat memberikan karakter dari setiap fungsi
kegiatan yang terjadi dalam sebuah wilayah/kawasan. Oleh karena itu tata rupa tidak
hanya terbentuk oleh adanya kawasan atau sebagai pelengkap namun harus secara
sadar direncanakan sehingga keberadaannya dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
Dengan demikian dalam perencanaannya perlu perlu memperhatikan kriteria berikut
ini :

- a. Tata rupa harus mampu mendukung setiap fungsi kegiatan serta memiliki dan
penguat-penguatan kegiatan
- b. Tata rupa dapat berfungsi sebagai elemen pembatas, penguat, pelindung
dan elemen pembentuk karakter lingkungan maupun elemen-elemen lainnya
selama berkembang.
- c. Pemilihan tanaman disesuaikan dengan kondisi iklim setempat.

Pencapaian tata rupa diharapkan mampu memperkuat aksistensi kawasan
secara total. Bahkan tata rupa sendiri diharapkan dapat menciptakan suasana sebagai
magnet visual. Hal ini dikarenakan tata rupa ini sebenarnya bukanlah sekedar
pencapaian pepohonan semata namun didalamnya terkandung pesan yang ingin
diampaikan dalam konteks ruang serta kesesuaian dengan parasi.

Karena pada lokasi studi tidak terdapat Ruang Terbuka Hijau maka dari hasil
analisa keberadaan RTH ini sangat diperlukan. Oleh karena itu penentuan RTH ini

dipengaruhi pula oleh jenis tanaman serta fungsi dari tanaman tersebut. RTH pada lokasi studi akan ditempatkan pada lahan kosong yang berada di samping dari kawasan ruko. RTH tersebut nantinya akan dilengkapi dengan fasilitas bermain anak, gazebo dan tempat duduk serta lampu taman. Keberadaan RTH diharapkan akan memberi rasa nyaman kepada pemilik ruko dan tidak terlepas dari konsep ramah lingkungan serta fungsi dari RTH tersebut.

c. Analisa Jenis Tanaman

Analisa ini bertujuan untuk mengetahui jenis tanaman yang cocok digunakan pada lokasi studi yang dilihat dari analisa fungsi tanaman di atas. Dalam pemilihan jenis tanaman selain melihat dari fungsi tanaman tersebut juga melihat tujuan dari perancangan dan peletakan dari tanaman tersebut. Untuk itu diperlukan karakteristik jenis tanaman yang disertai dengan syarat-syarat tumbuh tanaman, kelebihan dan kekurangan dari tanaman tersebut.

Table 5.10
Analisa Jenis Tanaman

No	Fungsi vegetasi	Jenis Vegetasi
1	Penahan angin	Angsana dan cemara
2	Penahan matahari	Angsana dan cemara
3	Pelindung / peneduh	Angsana dan cemara
4	Tanaman hias	<i>Adenium, Begonia, Bromelia, Hibiscus, Pachypodium, p. Sansevieria</i>
5	Tanaman fungsi estetika	Kelapa hias, lidah mertua
6	Penutup tanah	Tanaman dasar (rumput- rumputan, cth: peking, ayuga, rumput jarum rumput rumput grinting, rumput golf).

Sumber: hasil analisa

dipengaruhi pula oleh jenis tanaman serta fungsi dari tanaman tersebut. RTH pada lokasi studi akan ditempatkan pada lahan kosong yang berada di samping dari kawasan ruko. RTH tersebut nantinya akan dilengkapi dengan fasilitas bermain anak, gazebo dan tempat duduk serta lampu taman. Keberadaan RTH diharapkan akan memberi rasa nyaman kepada pemilik ruko dan tidak terpasang dari konsep taman lingkungan serta fungsi dari RTH tersebut.

c. Analisis Jenis Tanaman

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui jenis tanaman yang cocok digunakan pada lokasi studi yang dilihat dari analisis fungsi tanaman di area. Dalam pemilihan jenis tanaman selain melihat dari fungsi tanaman tersebut juga melihat tujuan dari penanaman dan peletakan dari tanaman tersebut. Untuk itu diperlukan karakteristik jenis tanaman yang disertai dengan syarat-syarat tumbuh tanaman. Pemilihan dan rekomendasi dari tanaman tersebut.

Table 2.10

Analisis Jenis Tanaman

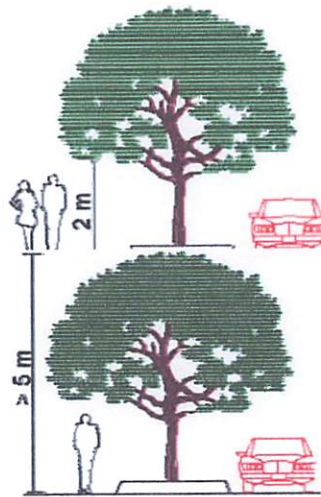
No	Jenis Tanaman	Ciri-ciri
1	Pohon angin	Angsa dan cemara
2	Pohon matahari	Angsa dan cemara
3	Pelindung / peneduh	Angsa dan cemara
4	Tanaman hias	Alamanda, Begonia, Bromelia, A. A. Pachyodonta, p. Sarsaviera
5	Tanaman fungsi estetika	Ketapa hias, lidah mertua
6	Pertutup tanah	Tanaman dasar (rumput-rumputan, cili, bekri, ayuga, rumput jarum rumput rumput gajah, rumput golf).

Sumber: hasil analisis

Table di atas merupakan kebutuhan jenis tanaman pada lokasi studi berdasarkan fungsinya. Penentuan jenis tanaman tersebut didasarkan pada analisa masing-masing penambahan fasilitas dan penataan fasilitas serta bangunan ruko. Pemilihan jenis tanaman / vegetasi didasarkan pula dari kelebihan dan kekurangan dari vegetasi tersebut dan juga cara perawatan vegetasi dimana pada kawasan ruko diperlukan jenis vegetasi yang tidak begitu sulit dalam perawatannya.

Gambar 5.10

Rancangan Vegetasi Peneduh, Angin, Matahari, Parkir, Pejalan Kaki



Sumber : hasil analisa

5.3 Analisa Hunian

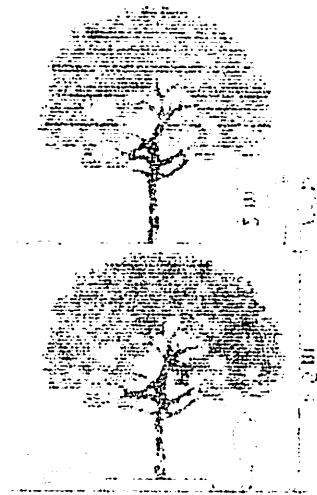
5.3.1 Kebutuhan Ruang untuk Aktivitas Orang / Penghuni

Analisa ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan akan ruang bagi penghuni ruko. Adapun ruang-ruang yang dimaksud berupa ruang publik yang dapat digunakan sebagai tempat interaksi sosial seperti tempat peribadatan, tempat untuk pertemuan penduduk atau dapat digabungkan dengan taman, tempat bermain anak. Dari hasil survey ketiga fasilitas di atas tidak dijumpai pada lokasi studi. Hal ini mempengaruhi terhadap kenyamanan penghuni ruko itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan rencana penambahan fasilitas tersebut di atas untuk memberikan kemudahan serta kenyamanan

Table di atas merupakan komposisi jenis tanaman pada lokasi studi berdasarkan fungsinya. Penanaman jenis tanaman tersebut didasarkan pada analisis masing-masing pertumbuhan fasilitas dan pemeliharaan serta bangunan ruko. Penelitian jenis tanaman & vegetasi didasarkan pada ketebalan dan kekompakan dari vegetasi tersebut dan juga cara perawatan vegetasi dimana pada kawasan ruko diperhatikan jenis vegetasi yang tidak begitu subur dalam pemertannya.

Gambar 2.10

Rancangan Vegetasi Pondsari, Angin, Matiharjo, Parkir, Pejajar Kaki



Gambar 2.10 (lanjutan)

2.3. Analisis Lokasi

2.3.1. Kebutuhan Ruang untuk Aktivitas Orang \ Pejalan Kaki

Analisis ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan akan ruang bagi pejalan kaki. Adapun ruang-ruang yang dimaksud berupa ruang publik yang dapat digunakan sebagai tempat interaksi sosial seperti tempat pertunjukan, tempat parkir, pertunjukan hiburan atau dapat dikembangkan dengan taman bermain anak. Dari hasil survey ketiga fasilitas di atas tidak dapat dijumpai pada lokasi studi. Hal ini mempengaruhi terhadap kenyamanan pejalan kaki itu sendiri. Oleh karena itu diperhatikan rencana pembangunan fasilitas tersebut di atas untuk memberikan kemudahan serta kenyamanan

bagi penghuni ruko dan juga sebagai tempat interaksi sosial antar sesama penghuni ruko sehingga fungsi ruko sebagai rumah dan toko dapat terpenuhi.

Penentuan jenis fasilitas yang diperlukan pada lokasi studi ini didasarkan atas kebutuhan baik penghuni maupun pengunjung berdasarkan usianya. Untuk itu perlu diklasifikasi kelompok usianya. Berdasarkan data yang ada pengelompokan usia tersebut dapat dikelompokkan menjadi bapak, ibu, anak remaja/pemuda, anak kecil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut ini (Bagan 5.1)

Table 5.11

Kebutuhan Fasilitas Pendukung

Pengelompokan Usia	Aktivitas	Kebutuhan Fasilitas
Bapak	<ul style="list-style-type: none"> Ke kantor (menggunakan kendaraan) Olahraga Beribadah Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> Parkir Tempat olahraga Tempat beribadah Hunian / rumah
Ibu	<ul style="list-style-type: none"> Ke kantor / aktivitas luar rumah (menggunakan kendaraan) Beribadah Bersantai / interaksi social Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> Parkir Tempat beribadah Tempat bersantai Hunian / rumah
Anak remaja/pemuda	<ul style="list-style-type: none"> Sekolah / kuliah Bersantai Beribadah Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> Sekolah / kampus Tempat bersantai Tempat beribadah Hunian / rumah
Anak kecil	<ul style="list-style-type: none"> Sekolah Bermain Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> Sekolah Tempat bermain Hunian / rumah

Sumber : hasil analisa

bagi pengirim ruko dan juga sebagai tempat interaksi sosial antar sesama penghuni ruko sehingga fungsi ruko sebagai rumah dan toko dapat tercapai).

Pemenuhan jenis fasilitas yang diperlukan pada lokasi studi ini didasarkan atas kebutuhan baik penghuni maupun pengunjung berdasarkan usianya. Untuk itu perlu diklasifikasi kelompok usia. Berdasarkan data yang ada dikelompokkan usia tersebut dapat dikelompokkan menjadi bapak, ibu, anak remaja/pemuda, anak kecil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagian berikut ini (Bagian 2.11).

Table 2.11

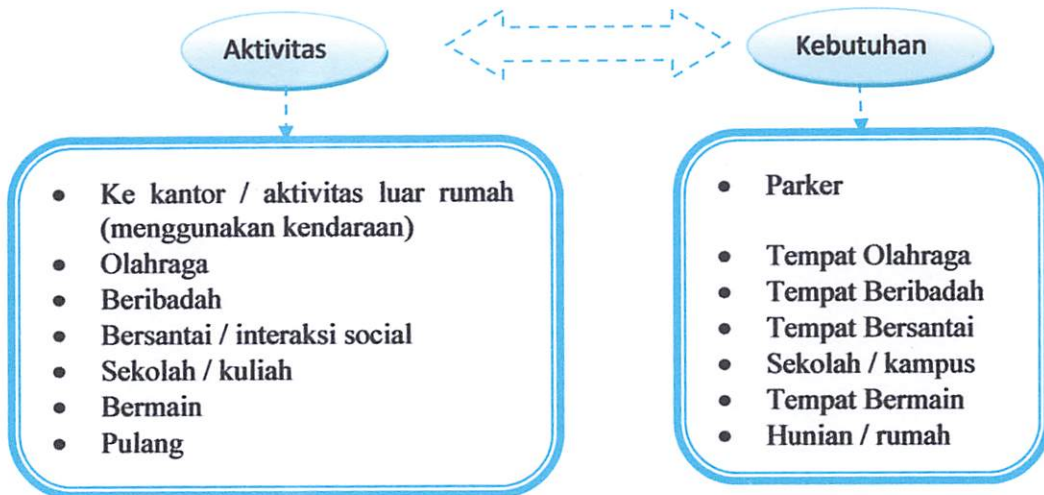
Kebutuhan Fasilitas Pendukung

Kategori	Fasilitas
Bapak	• Ke kantor (menggunakan kendaraan)
	• Olahraga
	• Beribadah
	• Pulang
Ibu	• Ke kantor / aktivitas luar rumah (menggunakan kendaraan)
	• Beribadah
	• Beresantai / interaksi sosial
	• Pulang
Anak remaja/pemuda	• Sekolah / kuliah
	• Beresantai
	• Beribadah
	• Pulang
	• Sekolah
	• Bermain
Anak kecil	• Pulang
	• Bermain
	• Sekolah
	• Pulang
	• Sekolah / kampus
	• Tempat bersantai
Tempat beribadah	• Tempat beribadah
	• Tempat bersantai
	• Hunian / rumah
	• Parkir
Tempat olahraga	• Hunian / rumah
	• Tempat beribadah
	• Tempat olahraga
	• Parkir

Sumber : hasil analisis

Bagan 5.1

Kebutuhan Fasilitas Pendukung



Sumber : hasil analisa

Dari bagan di atas dapat diketahui kebutuhan akan fasilitas pendukung pada kawasan ruko agar menjadi ruko yang ramah lingkungan. Parkir pada kawasan ruko akan ditempatkan pada bagian depan kapling bangunan ruko. Untuk parkir penghuni dirasa cukup untuk menggunakan lahan yang ada tersebut. Kebutuhan fasilitas tempat olahraga akan ditempatkan pada taman public dimana taman tersebut direncanakan dibuat dengan memanfaatkan lahan kosong pada samping kawasan ruko. Berdasarkan hasil analisa bahwa terdapat masjid yang berada tidak jauh dari lokasi studi. Untuk itu penambahan fasilitas berupa tempat beribadah dirasa tidak perlu. Penambahan fasilitas pendukung lainnya adalah tempat bersantai. Penempatan tempat bersantai ini juga akan berada pada taman sehingga tempat bersantai ini pula dapat dijadikan ruang interaksi social masyarakat. Selain itu juga pada taman akan dilengkapi dengan tempat bermain anak. Fasilitas pendukung lainnya adalah tempat hunian dimana seperti diketahui bahwa fungsi ruko adalah sebagai rumah dan toko sehingga untuk tempat hunian sudah termasuk dalam bangunan ruko tersebut.

Dilihat dari data yang diperoleh, penduduk yang tinggal menetap pada lokasi studi hanya berjumlah 13 orang. Apabila dilihat dari standart untuk membangun suatu fasilitas sangat kurang. Namun mengingat perlu adanya fasilitas-fasilitas tersebut dan

Kebutuhan Fasilitas Pendukung

Kebutuhan	Aktivitas
• Banker	• Ke Kantor (aktivitas luar rumah) (menggunakan kendaraan)
• Tempat Olahraga	• Olahraga
• Tempat Beribadah	• Beribadah
• Tempat Bermain	• Bermain / Interaksi sosial
• Sekolah / Kampus	• Sekolah / kuliah
• Tempat Bermain	• Bermain
• Hunian / rumah	• Pulang

Zaman, Kasi, dan...

Dari bagian di atas dapat diketahui kebutuhan akan fasilitas pendukung pada kawasan ruko agar menjadi ruko yang ramah lingkungan. Untuk pada kawasan ruko akan ditempatkan pada bagian depan kaping bangunan ruko. Untuk aspek pergiliran di sisi cukup untuk menggunakan jalan yang ada tersebut. Kebutuhan fasilitas tempat olahraga akan ditempatkan pada taman public dimana taman tersebut ditanamkan dibelakang ruko untuk memisahkan jalan kosong pada samping kawasan ruko. Berdasarkan hasil analisa bahwa terdapat masjid yang berada tidak jauh dari lokasi studi. Untuk itu penempatan fasilitas berupa tempat beribadah di sisi tidak perlu. Penempatan fasilitas pendukung lainnya adalah tempat bermain. Penempatan tempat bermain ini juga akan berada pada taman sehingga tempat bermain ini bisa dapat diberikan ruang interaksi social masyarakat. Selain itu juga pada taman akan dilengkapi dengan tempat bermain anak. Fasilitas pendukung lainnya adalah tempat bermain dimana seperti diketahui bahwa fungsi ruko adalah sebagai tempat dan toko sehingga untuk tempat bermain sudah termasuk dalam bangunan ruko tersebut.

Ditilik dari data yang diperoleh, perubahan yang tinggal menatap pada lokasi studi hanya berjumlah 13 orang. Apabila dilihat dari standar untuk pembangunan suatu fasilitas sangat kurang. Namun mengingat bentuk adanya fasilitas-fasilitas tersebut dan

alasan dari penduduk setempat untuk tidak menetap karena kurangnya fasilitas yang ada maka dirasa tetap perlu melakukan penambahan terhadap fasilitas tersebut. Untuk fasilitas peribadatan dengan melihat dari jumlah penduduk berdasarkan agama 10 orang beragama Islam dan 3 orang beragama Kristen maka diperlukan penambahan berupa musholla. Melihat dari standart yang ada kebutuhan akan luas lantai adalah 45 m² dan luas lahan minimal adalah 100 m². Fasilitas lainnya adalah tempat bermain anak dimana fasilitas ini cukup penting untuk kenyamanan dan keselamatan bagi anak-anak penghuni ruko. Dari hasil survey, lahan untuk tempat bermain anak sangat minim sehingga nantinya lahan ini akan digabungkan dengan taman atau ruang terbuka hijau.

5.4 Arahan Pengembangan Ruko Ramah Lingkungan

Penurunan kualitas lingkungan perkotaan secara estetis dan ekologis menyebabkan berbagai masalah fisik dan psikologis. Untuk meningkatkan kualitas lingkungan kota diperlukan lingkungan yang indah, sehat dan nyaman. Ide desain berwawasan ekologis antara lain dikemukakan oleh Vale (1991) dan Ryn & Cowan (1996). Pada prinsipnya perencanaan dan perancangan lingkungan berwawasan ekologis menekankan pentingnya aspek lokalitas dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan perencanaan dan desain lingkungan (mulai dari penggunaan bahan, pemanfaatan potensi lokal, partisipasi aktif setiap pihak yang terlibat, dan sebagainya); perlunya penghematan energy dengan memanfaatkan potensi alamiah yang belum terolah; dan perlunya manajemen pengelolaan sampah yang berasaskan *recycle, re-use dan reduce*.

5.4.1 Rancangan Hidrologi

Rancangan dari aspek hidrologi pada lokasi studi yang dilihat berdasarkan analisa arah aliran air maka diketahui kebutuhan tambahan untuk mengurangi permasalahan yang ada di lokasi studi. Adapun penambahan yang diperlukan berupa drainase terbuka yang diletakan pada ruang terbuka hijau dan biopori sebagai cara

peresapan air hujan. Penggunaan biopori pada lokasi studi juga bertujuan untuk memanfaatkan limbah organik sehingga dapat di daur ulang menjadi kompos.

Penempatan dari titik-titik lubang biopori didasarkan atas standart penempatan biopori dimana setiap lahan seluas 100 m² akan dibuat 28 lubang biopori dan menampung 7,8 L sampah dengan kedalaman lubang 100 cm dan diameter 10 cm. Sampah dapur pada lubang biopori dapat dimanfaatkan menjadi kompos setelah dalam jangka waktu 15-30 hari. Sedangkan sampah berupa daun dan ranting menjadi kompos setelah dalam jangka waktu 2-3 bulan. Penempatan lubang biopori akan terpencah pada lokasi studi. Jumlah dari lubang biopori yang diperlukan adalah sebanyak 58 lubang.

bersusun air hujan. Penggunaan biopori pada lokasi studi juga bertujuan untuk memanfaatkan limbah organik sehingga dapat di daur ulang menjadi kompos.

Pemetaan dari titik-titik lubang biopori didasarkan atas standar pemetaan biopori dimana setiap lahan seluas 100 m² akan dibuat 28 lubang biopori dan menggunakan 7,8 l sampah dengan kedalaman lubang 100 cm dan diameter 10 cm. Sampah dapur pada lubang biopori dapat dimanfaatkan menjadi kompos setelah dalam jangka waktu 12-20 hari. Sedangkan sampah daun dan ranting menjadi kompos setelah dalam jangka waktu 3-5 bulan. Pemetaan lubang biopori akan terencana pada lokasi studi. Jumlah dan lubang biopori yang dibutuhkan adalah sebanyak 28 lubang.



PETA RANCANGAN HIDROLOGI

Keterangan :

-  Arah Aliran Air
-  Biopori

No Peta : 5.4

Sumber Peta : Hasil Analisa

Skala : 1 : 1200



TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2011

5.4.2 Rancangan dan Penempatan Vegetasi (RTH)

Dalam menciptakan suatu kawasan yang ramah lingkungan sangat penting melihat dari segi ekologis kawasan yang nantinya akan mempengaruhi dari segi psikologis untuk dan arsitekturalnya. Vegetasi merupakan elemen penting untuk menciptakan kawasan ramah lingkungan. Pemilihan vegetasi yang tepat akan berpengaruh besar terhadap lingkungan. Pemilihan dan penempatan vegetasi sesuai dengan fungsinya akan mengurangi permasalahan lingkungan yang terjadi.

Berdasarkan hasil analisa kebutuhan vegetasi pada lokasi studi adalah vegetasi dengan fungsi sebagai penahan sinar matahari, penahan angin, pelindung / peneduh, estetika, perdu, serta penutup tanah. Pemilihan dan penentuan jenis vegetasi dilakukan dengan cara melihat cirri-ciri vegetasi tersebut kemudian di analisa untuk menentukan apakah vegetasi tersebut cocok dipakai pada lokasi studi atau tidak. Selain penambahan vegetasi berdasarkan analisa akan dilakukan penambahan taman public sebagai ruang terbuka hijau (RTH). Penambahan RTH ini akan menambah kesan ramah lingkungan pada lokasi studi. RTH tentunya akan memerlukan vegetasi pula. Untuk itu dipilih beberapa jenis vegetasi yang akan digunakan pada RTH tersebut.

Sesuai dengan kebutuhan pada lokasi studi diketahui jenis vegetasi seperti angkana dan cemara diperlukan sebagai penahan angin dan sinar matahari. Selain itu diperlukan pula jenis vegetasi perdu dan rerumputan serta tanaman hias. Penempatan jenis vegetasi berupa angkana akan diletakan pada pinggir jalan utama atau di depan ruko A dan C. Sedangkan jenis vegetasi cemara diletakan di depan ruko B dan D ditambah dengan tanaman hias pada pot. Untuk ruang terbuka hijau (RTH) akan digunakan tanaman seperti kelapa hias, angkana dan tanaman perdu serta rumput sebagai penutup tanah. Untuk lebih jelasnya akan dibuat dalam bentuk table pada bawah ini.

2.4.2 Rancangan dan Pembuatan Vegetasi (RTV)

Dalam menciptakan suatu kawasan yang ramah lingkungan sangat penting melihat dari segi ekologis kawasan yang nantinya akan diperkembangkan dan segi psikologis untuk dan estetisitasnya. Vegetasi merupakan elemen penting untuk menciptakan kawasan ramah lingkungan. Penelitian vegetasi yang tepat akan berpengaruh besar terhadap lingkungan. Penelitian dan pembuatan vegetasi sesuai dengan fungsinya akan mengurangi permasalahan lingkungan yang terjadi.

Perencanaan hasil analisis kebutuhan vegetasi pada lokasi studi adalah vegetasi dengan fungsi sebagai penahan sinar matahari, penahan angin, pelindung & pembesut. Selain itu, perlu serta penutup tanah. Penelitian dan pembuatan jenis vegetasi dilakukan dengan cara melihat ciri-ciri vegetasi tersebut kemudian di analisis untuk menentukan apakah vegetasi tersebut cocok diaplikasikan pada lokasi studi atau tidak. Selain perancangan vegetasi berdasarkan analisis akan dilakukan penanaman tanaman public sebagai ruang terbuka hijau (RTH). Perencanaan RTH ini akan mencakup kawasan ramah lingkungan pada lokasi studi. RTH tentunya akan memelihara vegetasi pada. Untuk ini dipilih beberapa jenis vegetasi yang akan digunakan pada RTH tersebut.

Sesuai dengan kebutuhan pada lokasi studi dilakukan jenis vegetasi seperti angson dan cemara dipertukarkan sebagai penahan angin dan sinar matahari. Selain itu diperlukan pula jenis vegetasi perdu dan rumputan serta tanaman hias. Pembuatan jenis vegetasi berupa angson akan dilakukan pada pinggir jalan utama sisi di depan toko A dan C. Sedangkan jenis vegetasi cemara dilakukan di depan toko B dan D ditambah dengan tanaman hias pada pot. Untuk ruang terbuka hijau (RTH) akan digunakan tanaman seperti kelapa hias, angson dan tanaman perdu serta rumput sebagai penutup tanah. Untuk lebih jelasnya akan dibuat dalam bentuk table pada bawah ini.



Table 5.12
Rancangan Jenis Vegetasi dan Penempatan Vegetasi

No	Karakteristik	Kebutuhan	Rancangan Penempatan
1	Penahan angin	Angsana dan cemara	Angsana Di depan ruko A dan C Cemara di depan ruko B dan D
2	Penahan matahari	Angsana dan cemara	Angsana Di depan ruko A dan C Cemara di depan ruko B dan D
3	Pelindung / peneduh	Angsana	Angsana Di depan ruko A, C dan taman
4	Tanaman hias	<i>Adenium, Begonia, Bromelia, H Euphorbia, l. Pachypodium, p. Sansevieria</i>	<i>Adenium, Begonia, Bromelia, H Euphorbia, l. Pachypodium, p. Sansevieria</i> di depan ruko A, B, C, D, E, F, G, H dan taman
5	Tanaman fungsi estetika	Kelapa hias, lidah mertua	Kelapa hias pada taman Lidah mertua pada taman
6	Penutup tanah	Tanaman dasar (rumput-rumputan, cth: rumput peking, ayuga, rumput jarum rumput paitan, rumput grinting, rumput golf).	Tanaman dasar (rumput-rumputan, cth: rumput peking, ayuga, rumput jarum rumput paitan, rumput grinting, rumput golf) pada taman

Sumber : hasil analisa

Rencana pembuatan taman pada lokasi studi mengacu pada taman publik dimana menurut isu yang berkembang lahan kosong tersebut milik pemerintah Kota Malang. Oleh sebab itu konsep rancangan taman akan menampung bukan saja untuk penghuni ruko tetapi untuk kebutuhan publik. Adapun Taman kota ini akan didesain dengan konsep taman yang memperhatikan keindahan, kenyamanan serta mengutamakan hiburan. Fasilitas yang didesain terdapat dalam taman kota yakni taman bermain yang akan menjadi sarana bagi anak-anak untuk menikmati fasilitas rekreasi kota ini. Selain itu juga terdapat bangku-bangku taman untuk para orang dewasa yang akan menikmati hiburan atau saat bersantai. Jalan setapak juga

merupakan salah satu fasilitas yang akan menunjang yang dilengkapi kegiatan rekreasi dalam taman.

Pada desain taman kota ini dilengkapi dengan zona bermain, zona bersantai dimana bisa dilakukan kegiatan duduk-duduk bersantai, parker, jogging track, dan PKL. Penentuan penempatan setiap zona pada taman dilakukan dengan cara melakukan hubungan fungsional agar diketahui kedekatan fungsi zona. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada matriks di bawah ini.

Matriks 5.1

Hubungan Fungsional Taman

	Bersantai	Bermain	Parkir	Joging Track	PKL
Bersantai		T	S	S	S
Bermain	T		R	T	S
Parkir	S	R		R	R
Joging Track	S	T	R		T
PKL	S	S	R	S	

Keterangan :

T : Tinggi

S : Sedang

R : Rendah

Pada matriks diatas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Zona I : zona untuk melakukan kegiatan bersantai
- Zona II : zona untuk kegiatan bermain anak
- Zona III : zona untuk lahan arker
- Zona IV : zona untuk kegiatan olahraga
- Zona V : zona untuk pkl (pedagang kaki lima)

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

merupakan salah satu fasilitas yang akan menunjang yang dilengkapi kegiatan rekreasi dalam taman.

Pada desain taman kota ini dilengkapi dengan zona bermain, zona bersantai dimana bisa dilakukan kegiatan duduk-duduk bersantai, parket, jogging track, dan PKL. Perencanaan perancangan setiap zona pada taman dilakukan dengan cara melakukan hubungan fungsional agar diketahui kedekatan fungsi zona. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada matriks di bawah ini.

Matriks 2.1

Hubungan Fungsional Taman

	Bersantai	Bermain	Parket	Jogging Track	PKL
Bersantai	1				
Bermain	T				
Parket	S	R			
Jogging Track	S	T	R		
PKL	S	S	R	S	

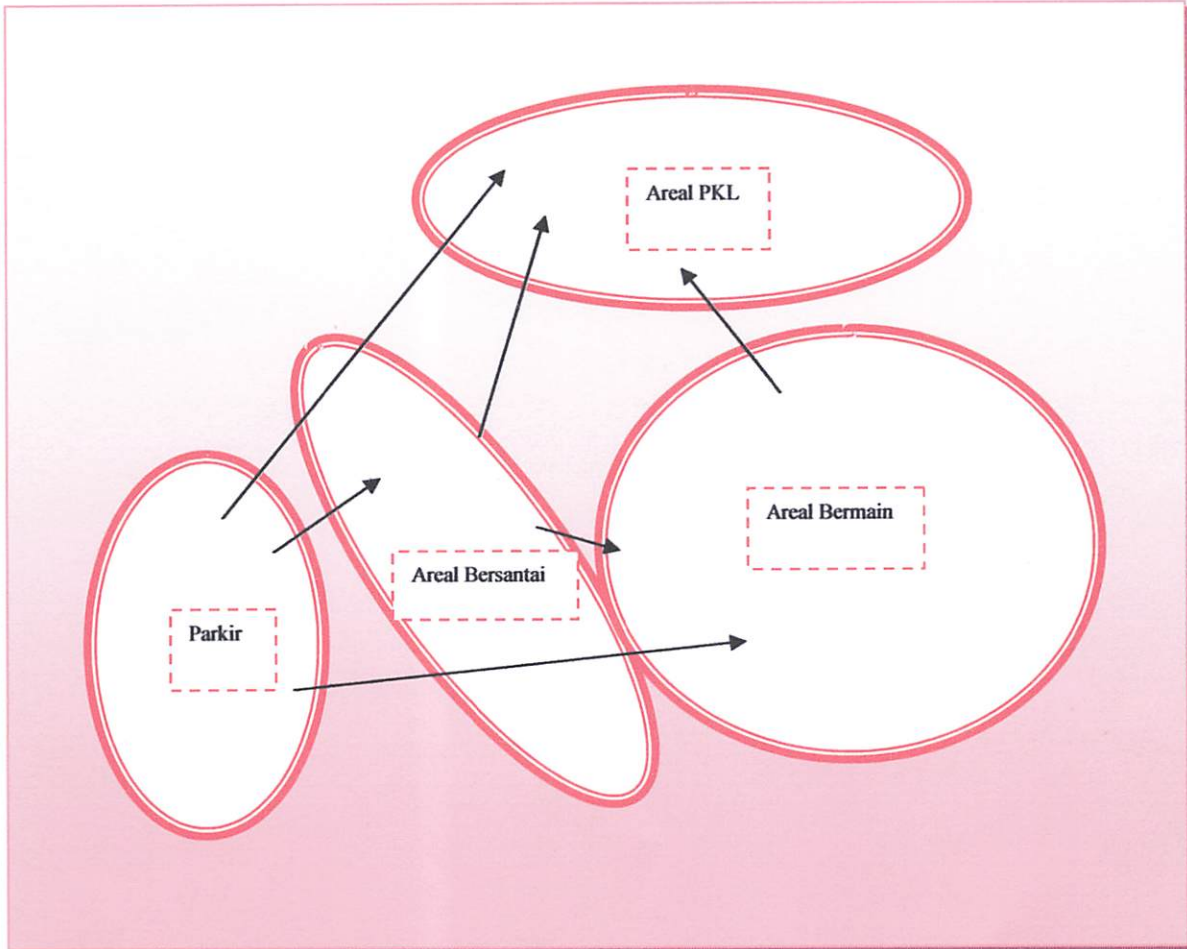
Keterangan :
 T : Tinggi
 S : Sedang
 R : Rendah

Pada matriks diatas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Zona I : zona untuk melakukan kegiatan bersantai
- b. Zona II : zona untuk kegiatan bermain anak
- c. Zona III : zona untuk lahan parkir
- d. Zona IV : zona untuk kegiatan olahraga
- e. Zona V : zona untuk PKL (pedagang kaki lima)

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 5.11
Matriks Hubungan Fungsional





Sumber: hasil analisa

Dari hasil keterhubungan pada masing-masing zona diketahui bahwa zona bersantai dan bermain memiliki hubungan yang kuat sehingga akan diletakkan berdekatan. Sedangkan untuk zona parkir dan PKL akan diletakkan berjauhan karena dianggap tidak memiliki hubungan yang kuat. Begitu pula yang terjadi pada zona parkir dan areal bermain akan diletakkan berjauhan.



PETA RANCANGAN TAMAN

Keterangan :

- | | |
|--|--|
|  Arenas Bersantai |  Parkir |
|  Arenas Bermain |  Pot Bunga |
|  PKL |  Lampu Penerangan |

No Peta : 5.6

Sumber Peta : Hasil Analisa

Skala : 1 : 1200



TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2011

5.4.3 Rancangan Parkir

Konsep penataan parkir pada lokasi studi dibedakan atas dua yaitu parkir mobil dan kendaraan bermotor. Parkir yang digunakan pada lokasi studi menggunakan sudut 90° . Adapun penempatan parkir mobil berada pada halaman di depan ruko A dan C serta B dan D, sedangkan parkir kendaraan bermotor ditempatkan di salah satu sisi depan halaman ruko A dan C.

Tabel 5.13
Rancangan Parkir


Karakteristik	Kebutuhan	Konsep
Parkir mobil berada pada lahan depan ruko A, C, B, D dengan sudut parkir 30° sedangkan parkir kendaraan bermotor berada pada lahan depan ruko A dan C dengan sudut parkir 90°	Pada lahan parkir diperlukan tanaman peneduh yang memiliki ciri-ciri bertajuk lebar dan rindang serta bermassa daun padat	Pada lahan parkir akan ditanami pohon jenis angkana dengan jarak antar tanaman 3-5 meter. Sudut parkir mobil akan di rancang menggunakan sudut parkir 90°
Pada lahan parkir juga akan ditambahkan tanaman pot agar memberika kesan estetika dan tanaman yang ada tidak bersifat monoton	Kebutuhan akan tanaman yang memiliki fungsi estetika adalah tanaman yang memiliki ciri daun dan bunga berwarna, memiliki ragam bentuk, dan bersifat tanaman perdu.	Tanaman pot yang akan ditambahkan pada lahan parkir adalah tanaman <i>H Euphorbia</i> dengan jarak tanam 1-2 meter

Sumber : hasil analisa



PETA RANCANGAN PARKIR

Keterangan :

-  Parkir Mobil
-  Parkir Motor

No Peta : 5.7

Sumber Peta : Hasil Analisa

Skala : 1 : 1200



TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2011

5.4.4 Rancangan Jalur Pejalan Kaki

Pada lokasi studi tidak tersedia jalur pejalan kaki. Untuk itu akan dilakukan penambahan jalur pejalan kaki yang akan ditempatkan pada setiap koridor depan dari bangunan ruko. Jalur pejalan kaki ini akan dilengkapi pula dengan jalur khusus untuk pengguna kursi roda.

Tabel 5.14
Rancangan Jalur Pejalan Kaki

Karakteristik	Kebutuhan	Konsep
Pada jalur pejalan kaki membutuhkan tanaman peneduh agar pengguna jalur pejalan kaki merasa nyaman dan terhindar dari sinar matahari langsung.	Jalur pejalan kaki membutuhkan tanaman dengan tajuk lebar. Namun pada depan ruko B dan D karena tidak terkena matahari langsung sehingga hanya dibutuhkan tanaman seperti cemara.	Tanaman-tanaman peneduh seperti angsa dengan jarak antar tanaman 3-5 meter dan ketinggian 3-5 meter
Dibutuhkan pula tanaman sebagai fungsi estetika	Jalur pejalan kaki juga akan ditambah dengan tanaman hias pada pot-pot dengan ciri tanaman memiliki bentuk dan warna yang beragam	Tanaman yang digunakan jenis <i>H Euphorbia</i> dengan jarak tanam 1-2 meter

Sumber : hasil analisa

Pada lokasi studi tidak terdapat jalur pejalan kaki. Untuk ini akan dilakukan penampungan jalur pejalan kaki yang akan ditempatkan pada setiap koridor lebar dari bangunan ruko. Jalur pejalan kaki ini akan dilengkapi pula dengan jalur khusus untuk penggunaan kursi roda.

Tabel 2.14

Rancangan Jalur Pejalan Kaki



<p>Tanaman-tanaman peneduh seperti anggur dengan jarak antar tanaman 2-2 meter dan ketinggian 2-2 meter</p>	<p>jalur pejalan kaki akan membataskan tanaman dengan tajuk lebar. Namun pada lebar ruko B dan D karena tidak terdapat masalah langsung sehingga hanya dibataskan tanaman seperti</p>	<p>pada jalur pejalan kaki akan membataskan tanaman peneduh agar pengguna jalur pejalan kaki merasa nyaman dan terhindar dari sinar matahari langsung.</p>
<p>Tanaman yang digunakan jenis W. Kepingan dengan jarak tanam 1-2 meter</p>	<p>jalur pejalan kaki juga akan dibatasi dengan tanaman yang pada setiap dengan ciri tanaman memiliki bentuk dan warna yang beragam</p>	<p>dibuatkan pula tanaman sebagai fungsi estetika</p>

Sumber : hasil analisis



PETA RANCANGAN JALUR PEJALAN KAKI

Keterangan :

-  Jalur Pejalan Kaki
-  Jalur Pengguna Kursi Roda

No Peta : 5.8

Sumber Peta : Hasil Analisa

Skala : 1 : 1200



TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2011

DAFTAR PUSTAKA

Text Books:

Chiara, Joseph De; Koppelman, Lee E. 1978, *Standar Perencanaan Tapak*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Hakim, Rustam; Utomo, Hardi. 2002, *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap "Prinsip- unsur dan Aplikasi Desain*, Bumi Aksara, Jakarta.

Heinz, Frick. 2001, *Ilmu Konstruksi Bangunan 2*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

H.K Ishar, *Pedoman Umum Merancang Bangunan*, 1995, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Richard Untermann dan Robert Small, *Perencanaan Tapak untuk Perumahan*, 1986, Penerbit Intermatra, Bandung

Sukmana, Oman. 1998, *Psikologi Lingkungan*, UMM Press, Malang

Dokumen Internet :

- <http://kuliaharsitektur.blogspot.com/2008/11/pengertian-rumah.html>
- <http://strukturrumah.com/tag/rumah-sehat/>
- http://digilib.petra.ac.id/viewer.php?page=1&submit.x=0&submit.y=0&quality=high&fname=/jiunkpe/s1/sip4/2002/jiunkpe-ns-s1-2002-21497158-1188-tanah_merah-chapter2.pdf
- <http://www.beritajakarta.com/Download/SK/Detail/PERDA.NO.2.TAHUN.2002.pdf>
- <http://www.fsrd.itb.ac.id/wp-content/uploads/Home.pdf>
- Green building << e @wordpress
- Houseing Estate-majalah tren properti, bahan bangunan dan gaya hidup saatnya permukiman ramah lingkungan
<http://www.fao.org/NEWS/2002/020102-e.html>
- Laporan penyusunan RTBL
- www.parking.co.uk
- <http://biopori.blogspot.com>
- <http://sumur.resapanindex.com>

DAFTAR PUSTAKA

Text Books:

- Christa Joseph Dwi Korpriana, Lee E. 1978, Standar Perencanaan Tapak Penelitian Erlangga, Jakarta.
- Hakim, Rastam; Utomo, Harbi. 2002, Komponen Perencanaan Lahan dan Perkotaan, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Heinz Fricke. 2001, Ilmu Kota dan Perencanaan Kota, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- H.K. Isnan, Pedoman Umum Aturan Bangunan, 1992, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Richard Jansen dan Robert Small, Perencanaan Tapak untuk Perumahan, 1986, Penerbit Intermasa, Bandung.
- Sukmana, Gnan. 1988, Psikologi Lingkungan, IAIN Press, Malang.

Dokumen Internet :

- <http://kuliaharsitektur.blogspot.com/2008/11/perencanaan-tapak.html>
- <http://stukturumamah.com/arsitektur-sobat/>
- http://idigitlib.pert.go.id/cover.php?page=1&subdir=x=0&subdir=y=0&id=high&name=jurnal%201&jurnalpc-no-1-2002-11497158-1188-tamah_merah-chapter2.pdf
- <http://www.bertajakarta.com/download/2K020111PERDA%203.TAHU%2002.pdf>
- <http://www.fadlib.ac.id/wp-content/uploads/10me.pdf>
- Green building <> @ wordpress
- Housing Estate-majalah tua properti, bahan bangunan dan gaya hidup
- <http://www.fao.org/NE/2002/020102-2.html>
- Laporan penyusunan RTBL
- www.parking.co.uk
- <http://biopori.blogspot.com>
- <http://sumut-respanidex.com>