

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

PENATAAN KAWASAN PERMUKIMAN
DI TEPIAN SUNGAI SILUGONGGO

Optimasi Pemanfaatan Fungsi Ruang Luar Dan Dalam Sebagai Kegiatan
Berproduksi, Bertransaksi Dan Bertempat Tinggal

Disusun Oleh :
Erlinia Vira Yusnita
No. Mhs : 97512079

LAPORAN INI TELAH DISETUJUI DAN DISAHKAN
PADA TANGGAL : Mei 2002


Menyetujui :

Dosen Pembimbing Utama



(Ir. Saifullah MJ, Msi)

Dosen Pembimbing Pendamping



(Ir. Hastuti Saptorini, MA)

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



(Ir. Revianto Budi Santosa, M-Arch.)

LEMBAR PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Skripsi Ini Untuk :
Mama Dan Papa Tercinta
Yang telah mendoakanku dalam setiap sujudnya*

**DISPOSITION OF SETTLEMENT AREA
IN THE RIVERSIDE OF SILUGONGGO**
Optimization Interior and Exterior Function for
Production, Transaction and Dwelling Activities

**PENATAAN KAWASAN PERMUKIMAN
DI TEPIAN SUNGAI SILUGONGGO**
Optimasi Pemanfaatan Fungsi Ruang Luar Dan Dalam Sebagai Kegiatan Berproduksi,
Bertransaksi Dan Bertempat Tinggal

ABSTRAK

Keterbatasan lahan dan kepadatan penduduk yang diiringi dengan perkembangan usaha dibidang perdagangan dan industri di tepian Sungai Silugonggo mengakibatkan penggunaan lahan untuk beberapa fungsi ruang dalam rangka meningkatkan tingkat perekonomian penghuninya. Oleh karena itu diperlukan penataan kawasan di tepian Sungai Silugonggo dengan penekanan pada optimasi pemanfaatan fungsi ruang luar dan ruang dalam untuk kegiatan berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal.

Strategi optimasi pemanfaatan fungsi ruang yang akan dilakukan yaitu, dengan menganalisa karakteristik dari masing-masing kegiatan berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal untuk mengetahui modul ruang masing-masing kegiatan dan pengembangan kegiatannya, menata kawasan permukiman di Tepian Sungai Silugonggo untuk mengolah tapak/site dengan mengetahui tata guna lahan dan kebutuhan fasilitas penunjang permukiman dengan mempertimbangkan kawasan yang terletak di tepian sungai, rawan banjir dan fungsi kawasan sebagai daerah perdagangan dan industri.

Pendekatan perencanaan optimalisasi pemanfaatan fungsi ruang dalam dan luar berupa pengembangan kegiatan, yaitu kegiatan usaha yang menyatu dengan tempat tinggal. Pengembangan kebutuhan fasilitas-fasilitas penunjang permukiman dan tata guna lahan dengan optimalisasi tata guna lahan dan tata ruang luar. Pada pengembangan ruang dalam terdapat modul ruang berproduksi (pembuatan sablon kaos $\pm 18 \text{ m}^2$, sablon seragam sekolah $\pm 16 \text{ m}^2$, sablon spanduk $\pm 19 \text{ m}^2$, pengolahan botol bekas minuman $\pm 15 \text{ m}^2$ dan pembuatan makanan tradisional $\pm 11 \text{ m}^2$), modul ruang bertransaksi (warung makan $\pm 13 \text{ m}^2$, kios $\pm 6 \text{ m}^2$ dan toko $\pm 15 \text{ m}^2$). Variasi modul ruang berupa fleksibilitas ruang untuk berproduksi dan bertransaksi menyatu dengan tempat tinggal, sehingga terdapat efisiensi fungsi ruang dan efektifitas kegiatan dalam memperoleh fungsi ruang yang optimal. Optimalisasi pemanfaatan fungsi ruang dan dalam dengan menekankan pada : pengembangan kegiatan, optimalisasi tata guna lahan dan tata ruang luar (pemintakan site, gubahan massa, studi penentuan karakteristik bentuk rumah tinggal) pengembangan ruang dalam, pengembangan ruang luar, sistim struktur dan sistim utilitas.

Optimalisasi fungsi ruang dan pengembangan kegiatan, yaitu pengolahan site dengan perletakan fungsi ruang berupa prosentase kebutuhan ruang-ruang pada site serta sistim cut and fill dalam mengantisipasi bahaya banjir. Pada gubahan massa terdapat massa 450 unit *dwelling* dengan luasan masing-masing kapling 63 m^2 dan terdapat empat tipe unit *dwelling* dengan bentuk cluster serta fasilitas servis yang linier terhadap jalan. Tata open space dengan adanya sirkulasi, area parkir, tempat bermain/olah raga dan fasilitas Km/Wc serta tempat cuci jemur pada tiap-tiap kelompok bangunan. Pada pengembangan ruang dalam berupa besaran dan dimensi masing-masing kegiatan dengan memperhatikan fleksibilitas ruang melalui penggunaan elemen fisik berupa dinding pembatas ruang yang bisa dibongkar pasang dan perabotan yang dapat dipasang di dinding (built up). Sistim struktur menggunakan sistem rangka portal dan pondasi setempat. Sistim utilitas ditekankan pada sistim sanitasi (air bersih, air kotor, air bekas, limbah padat dan limbah cair) dan sistem drainase (air hujan).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir.

Tugas akhir ini berjudul "Penataan Kawasan Permukiman Di Tepian Sungai Silugonggo: Optimasi Pemanfaatan Fungsi Ruang Luar dan Ruang Dalam Untuk Kegiatan Berproduksi, Bertransaksi dan Bertempat Tinggal". Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana teknik pada jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi berupa pengetahuan ataupun bantuan lainnya selama penulisan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih ini terutama ditujukan kepada:

1. Bapak Ir. Saifullah, MJ Msc. dan ibu Ir. Hastuti Saptorini, MA selaku pembimbing tugas akhir.
2. Mama dan papa yang telah memberikan bantuan doa dan dorongan moral dan material, hingga Vira bisa menjadi seorang "*arsitek*".
3. Bapak Kepala Desa dan Sekdes "Doropayung" yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberikan bimbingan serta pengarahan selama penelitian dan penulisan laporan.
4. Kepala Dinas DPU pengairan dan BAPPEDA beserta seluruh jajarannya, atas ijin yang diberikan untuk melakukan penelitian.
5. Adik-adikku Rifqi dan Venti terima kasih telah menjadi dedeku yang baik.
6. Akangku tersayang " Firman Priyatnajaya ", terima kasih telah mendampingi dan membimbingku.
7. Arif Bagus Prasetyo, terima kasih atas dorongannya dan bantuannya selama ini.
8. Fitri dan Hayu teman satu perjuangan, ayo maju terus dan jangan pantang menyerah.
9. Tuti, Vira mo mengatakan " ayo berjuang terus" dan Sugeng yang memberi dorongan sama Vira.
10. Novi yang telah menemani Vira lembur terus dan memberikan dorongan.
11. Teman-teman satu kostku, terima kasih atas pengertian dan toleransinya selama ini.
12. Kartini dan Vera Oktavianti, terima kasih telah mengkritikku dan mengkhawatirkan Vira.
13. Nasucha, Rustamaji dan Pujo Nugroho.....maafkan kesalahan Vira selama ini dan teruskan perjuangan kalian.
14. Teman-teman seperjuangan Arsitek ' 97, semoga kita akan selalu bersaudara terus.

15. Teman-temanku di Bandung, Vira hanya bisa mengucapkan "I Love You All".
16. Teman-teman PATRA ITB (Prima, David, Rico dan Robby), terima kasih telah mengenal kalian.
17. Teman-teman SMA 01 Pati, terutama kelas 3 IPA-4, terima kasih atas persaudaraannya.

Semua Pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu terselesaikannya laporan tugas akhir ini.

Semoga amal kebajikan tersebut mendapat imbalan yang sepadan dari Allah SWT Amin.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam upaya penyempurnaan penulisan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi diri penulis pribadi, pembaca dan teman-teman arsitek.

Yogya, Mei 2002

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
HalamanPersembahan.....	iii
Abstraksi.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Skema.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Batasan Pengertian

Judul.....	1
------------	---

1.2 Latar Belakang Permasalahan

1.2.1 Permukiman di Kota Juwana.....	2
1.2.2 Permukiman di Tepian Sungai Silugonggo.....	3
1.2.3 Permukiman di Desa Doropayung Sebagai Bagian Dari Tepian Sungai Silugonggo.....	3
1.2.4 Penataan Kawasan Permukiman Sebagai Wadah Kegiatan Produksi, Transaksi dan Bertempat Tinggal Bagi Masyarakat Menengah Ke Bawah Di Kawasan Tepian Sungai Silugonggo.....	4

1.3 Permasalahan

1.3.1 Permasalahan Umum.....	7
1.3.2 Permasalahan Khusus.....	7

1.4 Tujuan dan Sasaran

1.4.1 Tujuan	
a. Tujuan Umum.....	7
b. Tujuan Khusus.....	8
1.4.2 Sasaran	
a. Sasaran Umum.....	8
b. Sasaran Khusus.....	8

1.5 Lingkup dan Batasan Pembahasan

1.5.1 Pembahasan Non Arsitektural.....	9
1.5.2 Pembahasan Arsitektural.....	9

1.6 Metodologi Pembahasan

1.6.1 Cara Mendapatkan Data.....	9
1.6.2 Analisa.....	10

1.6.3 Sintesa.....	10
1.6.4 Kesimpulan.....	10
1.7 Sistematika.....	11
1.8 Keaslian Penulisan.....	12
1.9 Metode dan Pola Pikir.....	13

BAB II TINJAUAN TEORITIKAL DAN FAKTUAL

2.1 Kondisi Fisik

2.1.1 Letak dan Luas Kawasan Tepian Sungai.....	14
2.1.2 Tata Guna Lahan dan Peruntukan.....	15
2.1.3 Tata Bangunan	
a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dan Koefisien Lantai Bangunan(KLB).....	15
b. Garis Sempadan Bangunan (GSB) dan Garis Sempadan Sungai (GSS).....	15
2.1.4 Struktur Tanah.....	16
2.1.5 Drainase dan Sanitasi.....	16
2.1.6 Kondisi Perumahan	
a. Sirkulasi dan Aksesibilitas.....	16
b. Fungsi Ruang Unit Dwelling.....	17
c. Fasilitas Penunjang Permukiman.....	18
2.1.7 Tata Wilayah.....	18

2.2 Kondisi Non Fisik/Masyarakat

2.2.1 Komposisi Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian.....	19
2.2.2 Karakteristik Dan Perilaku Masyarakat	
a. Karakteristik Sosial dan Ekonomi.....	20
b. Karakteristik Budaya dan Pendidikan.....	20
2.2.3 Macam, Bentuk dan Sifat Kegiatan Berproduksi, Bertransaksi dan Bertempat Tinggal	
b. Kegiatan Berproduksi.....	21
c. Kegiatan Bertransaksi.....	24
d. Kegiatan Bertempat Tinggal.....	27

2.3 Optimasi Ruang

2.3.1 Pengertian Optimasi Ruang.....	28
2.3.2 Dasar Optimasi Ruang.....	28
2.3.3 Fasade, Material dan Citra Visual Bangunan.....	29

2.4 Studi Banding

2.6.1 Shifang Demonstration Project.....	30
2.6.2 Rumah Susun Di Pluit Timur.....	31

BAB III PENGEMBANGAN KEGIATAN BERPRODUKSI, BERTRANSAKSI DAN BERTEMPAT TINGGAL DENGAN OPTIMASI LAHAN DAN PENGEMBANGAN RUANG LUAR SERTA PENGEMBANGAN RUANG DALAM

3.1 Pendekatan

3.1.1 Dasar Pemikiran.....	34
3.1.2 Titik Tolak Pendekatan.....	34

3.2 Analisa Pengembangan Kegiatan

3.2.1 Kegiatan Berproduksi dan Kegiatan Bertransaksi.....	34
3.2.2 Kegiatan Bertempat Tinggal.....	36

3.3 Analisa Optimasi Guna Lahan dan Tata Ruang Luar

3.3.1 Analisa Aksesibilitas dan Sirkulasi.....	38
3.3.2 Pemintakan Site.....	42
3.3.3 Studi Optimasi Guna Lahan.....	43
3.3.4 Analisa Gubahan Massa.....	46
3.3.5 Studi Penentuan Karakteristik Bentuk Tempat Tinggal.....	51

3.4 Analisa Pengembangan Ruang Dalam

3.4.1 Kegiatan Bertempat Tinggal	
a. Pola dan Karakteristik Kegiatan.....	52
b. Penentuan Besaran Ruang.....	53
3.4.2 Kegiatan Berproduksi	
a. Pembuatan Sablon.....	56
b. Pengolahan Botol Bekas Minuman.....	60
c. Pembuatan Makanan.....	63
3.4.3 Kegiatan Bertransaksi	
a. Warung Makan.....	66
b. Kios.....	68
c. Toko.....	71
3.4.4 Analisa Pengembangan Ruang Luar.....	72
3.4.5 Analisa Keamanan dan Kenyamanan Bangunan.....	72
3.4.6 Analisa Fasade, Material dan Citra Bangunan.....	73

3.5 Analisa Struktur dan Utilitas Bangunan

3.5.1	Analisa Struktur Bangunan.....	74
3.5.2	Analisa Utilitas Bangunan.....	76
	a) Air Bersih.....	76
	b) Sampah.....	78
	c) Listrik.....	78
	d) Telepon.....	78
	e) Penghawaan dan Pencahayaan.....	78
	f) Sistem Sanitasi.....	79
	g) Sistem Drainase.....	80

BAB IV KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1	Konsep Pengolahan Site.....	81
4.1.1	Pemintakan Site.....	82
4.1.2	Konsep Gubahan Massa.....	84
4.1.3	Optimasi Guna Lahan.....	86
4.2	Konsep Pengembangan Ruang Luar	
4.2.1	Kebutuhan dan Hubungan Ruang.....	86
4.2.2	Pencapaian Dari dan Ke Site.....	88
4.2.3	Sirkulasi Dalam Site.....	88
4.2.4	Sirkulasi Dalam Unit Dwelling.....	89
4.2.5	Sirkulasi Antar Unit Dwelling.....	90
4.3	Konsep Pengembangan Ruang Dalam	
4.3.1	Fleksibilitas Ruang.....	90
4.3.2	Besaran dan Dimensi Ruang.....	90
4.3.3	Pola dan Organisasi Hubungan Ruang.....	93
4.4	Konsep Sistem Struktur dan Utilitas	
4.4.1	Konsep Struktur.....	95
4.4.2	Konsep Utilitas	
	a) Sistem Sanitasi.....	96
	b) Sistem Drainase.....	97
	c) Pembuangan Sampah.....	98
	d) Listrik dan Telepon.....	98
4.4.3	Keamanan dan Kenyamanan Bangunan.....	99
4.4.4	Fasade, Material dan Citra Bangunan.....	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.....	14
Gambar 2.2a.....	19
Gambar 2.2b.....	19
Gambar 2.3.....	30
Gambar 2.4.....	31
Gambar 2.5.....	33
Gambar 3.1.....	43
Gambar 3.2.....	44
Gambar 3.3.....	49
Gambar 3.4.....	54
Gambar 3.5.....	74
Gambar 4.1.....	82
Gambar 4.2.....	82
Gambar 4.3.....	84
Gambar 4.4.....	86
Gambar 4.5.....	88
Gambar 4.6.....	89
Gambar 4.7.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.....	5
Tabel 1.2.....	5
Tabel 1.3.....	5
Tabel 2.1.....	15
Tabel 2.2.....	20
Tabel 3.1.....	35
Tabel 3.2.....	37
Tabel 3.3.....	39
Tabel 3.4.....	41
Tabel 3.5.....	47
Tabel 3.6.....	51
Tabel 3.14.....	55
Tabel 3.15.....	57
Tabel 3.29.....	61
Tabel 3.35.....	64
Tabel 3.40.....	67
Tabel 3.44.....	69
Tabel 3.53.....	75
Tabel 3.54.....	77
Tabel 4.1.....	91
Tabel 4.2.....	91
Tabel 4.3.....	92
Tabel 4.4.....	92
Tabel 4.5.....	92
Tabel 4.6.....	92
Tabel 4.7.....	93
Tabel 4.8.....	93
Tabel 4.9.....	93

DAFTAR SKEMA

Skema 1.1.....	13
Skema 2.1.....	22
Skema 2.2.....	23
Skema 2.3.....	24
Skema 2.4.....	25
Skema 2.5.....	26
Skema 2.6.....	27
Skema 2.7.....	28
Skema 3.1.....	52
Skema 3.2.....	56
Skema 3.3.....	60
Skema 3.4.....	60
Skema 3.5.....	63
Skema 3.6.....	66
Skema 3.7.....	66
Skema 3.8.....	69
Skema 3.9.....	71
Skema 3.10.....	72
Skema 3.11.....	72
Skema 3.12.....	79
Skema 4.1.....	83
Skema 4.2.....	85
Skema 4.3.....	85
Skema 4.4.....	87
Skema 4.5.....	89
Skema 4.6.....	90
Skema 4.7.....	91
Skema 4.8.....	94
Skema 4.9.....	94
Skema 4.10.....	94

Skema 4.11.....	95
Skema 4.12.....	96
Skema 4.13.....	97
Skema 4.14.....	97
Skema 4.15.....	98
Skema 4.16.....	98
Skema 4.17.....	99

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Batasan Pengertian Judul

Penataan, berasal dari kata 'tata' yang berarti aturan, peraturan dan susunan (Poerwodarminta, 1976, hal 1024). Yang berarti suatu upaya untuk memperbaiki atau mengatur suatu wilayah atau area yang secara fisik sudah merosot nilainya menjadi wilayah yang baru atau menjadi lebih baik (Poerwardarmita, 1998, hal 1024).

Kawasan berarti daerah (Poerwodarminta, 1976, hal 453). Kawasan berarti tempat atau daerah pemusatan kegiatan masyarakat yang dilengkapi dengan prasarana, sarana dan fasilitas penunjang lainnya (Rencana Tata Ruang Kawasan Pantai Kecamatan Juwana, 1996, hal VII-7).

Permukiman berasal dari kata 'bermukim' yang berarti bertempat tinggal (Poerwodarminta, 1976, hal 659). Permukiman berarti suatu kawasan yang merupakan bagian dari kota atau desa yang ditata menurut suatu pola tata ruang dan dilengkapi dengan prasarana lingkungan, fasilitas ekonomi dan fasilitas sosial yang mempunyai fungsi utama sebagai tempat tinggal manusia (Rukmi, 1989).

Tepi Sungai adalah area pertemuan antara daratan dan perairan (Susilo dan Priyanto:1993 p:3). Tepi Sungai Silugonggo adalah area atau daerah yang terletak di sepanjang Sungai Silugonggo.

Optimasi berasal dari kata 'optimum' yang berarti yang terbaik atau yang menguntungkan (Poerwodarminta, 1976, hal 687). Jadi optimasi adalah mengusahakan tingkat guna sesuatu yang memenuhi fungsi dan persyaratan tertentu dari berbagai segi dan mempunyai hubungan dengan pengaturan dari sesuatu tersebut¹.

Pemanfaatan Fungsi Ruang berasal dari kata 'manfaat' yang berarti guna atau faedah (Poerwodarminta, 1976, hal 630). Pemanfaatan berarti penggunaan sesuatu hal. Fungsi yang berarti 'guna' (Poerwodarminta, 1976) dan 'ruang' yang berarti pengetahuan tentang hal menghitung isi atau besarnya sesuatu benda (Poerwodarminta, 1976, hal 833). Jadi pemanfaatan fungsi ruang adalah memanfaatkan guna ruang yang memenuhi persyaratan dan fungsi tertentu (Poerwodarminta, 1976).

¹ Syaifullah MJ, Studi Optimasi Ruang Laboratorium Kasus Balai Teknik Kesehatan Lingkungan, Tesis Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FT-UGM, 1979

Ruang Luar adalah 'wajah' sebuah bangunan yang membatasi elemen-elemen dalam bangunan dengan elemen luar dan berfungsi sebagai fasade yang menentukan bentuk jalan, ruang terbuka, dsb².

Ruang Dalam adalah meliputi dimensi (kebutuhan ragawi dan kebutuhan jiwani) dan pembatas ruang (lantai, dinding dan langit-langit).

Berproduksi berasal dari kata "produksi" yang berarti barang-barang yang dibuat atau dihasilkan (Poerwodarminta, 1976, hal 769). Berproduksi berarti menghasilkan benda atau sesuatu hal baik dengan menggunakan mesin atau secara manual untuk konsumsi masyarakat (Poerwodarminta, 1976).

Bertransaksi berasal dari kata "transaksi" yang berarti dengan pemberesan pembayaran dan persetujuan jual beli (Poerwodarminta, 1976, hal 1089). Bertransaksi berarti kegiatan jual beli antara penjual dan pembeli yang menghasilkan suatu kesepakatan (Poerwodarminta, 1976).

Bertempat tinggal berasal dari kata "tempat tinggal" yang berarti memakai (mempunyai) tempat dan masih tetap pada tempatnya (Poerwodarminta, 1976, hal 1042 dan 1075). Bertempat tinggal berarti kegiatan manusia untuk mendiami tempat yang menampung segala aktivitas kegiatan rutin setiap harinya dan berfungsi untuk tempat berlindung (Poerwodarminta, 1976).

Kesimpulan dari batasan pengertian judul diatas adalah penataan suatu lingkungan perumahan dengan segala kondisi fisik dan non fisik di kawasan tepian Sungai Silugonggo untuk mengusahakan pemanfaatan tingkat guna ruang luar (eksterior) dan ruang dalam (interior) untuk menghasilkan suatu benda (berproduksi), kegiatan jual beli (bertransaksi) dan untuk mendiami tempat (bertempat tinggal) yang memenuhi fungsi dan persyaratan tertentu dari berbagai segi dan mempunyai relevansi yang menunjang pengaturan ruang.

1.2. Latar Belakang Permasalahan

1.2.1. Permukiman di Kota Juwana

Kota Juwana merupakan kota kecil yang berada pada bagian timur propinsi Jawa Tengah, tepatnya berada di Kabupaten Pati dan sebagai pusat kegiatan industri, kelautan dan perdagangan. Kota Juwana dilalui oleh Sungai Silugonggo dan menjadi identitas kota, karena letaknya yang melintas di Kota Juwana membawa pengaruh tumbuhnya permukiman yang tidak teratur di tepian sungai. Hal tersebut dikarenakan

² F. Dk.Ching, *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya*, Erlangga, 1996, hal 36

lahan yang terbatas dan kegiatan-kegiatan perekonomian yang terdapat pada kawasan tersebut, sehingga mendorong masyarakat untuk tinggal dekat dengan tempat usaha.

1.2.2. Permukiman di Tepi Sungai Silugonggo

Perkembangan dan pertumbuhan fisik kawasan permukiman Tepi Sungai Silugonggo berlangsung cepat, ini mengindikasikan keadaan lingkungan pada suatu kawasan memberi kontribusi penurunan kualitas lingkungan dari kawasan yang bersangkutan. Secara makro kawasan permukiman Tepian Sungai Silugonggo merupakan gerbang dan identifikasi kota Juwana. Perkembangan di kawasan permukiman tepian sungai adalah berkembangnya permukiman baru dan perubahan fungsi bangunan rumah tinggal menjadi sarana dagang dan jasa lokal.

Secara geografis kawasan Tepian Sungai Silugonggo merupakan permukiman yang dekat dengan lapangan pekerjaan, yaitu antara lain kegiatan industri, kelautan dan perdagangan, sehingga permukiman di daerah tersebut berkembang secara cepat dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang meningkat dengan prosentase pertumbuhan 1,4% pertahun.

1.2.3 Permukiman Di Desa Doropayung Sebagai Bagian Dari Tepi Sungai Silugonggo

Permukiman di Desa Doropayung terletak di pusat kota dengan luas wilayah \pm 28,091 Ha dan dengan jumlah penduduk \pm 2877 jiwa (pada akhir Februari 1998). Desa Doropayung yang dalam rencana tata guna lahan di Kecamatan Juwana digunakan sebagai kawasan permukiman dan perdagangan (**lampiran i**), karena letaknya di dekat pusat kota mempunyai masalah adanya keterbatasan lahan.

Permukiman di Desa Doropayung, merupakan permukiman kampung yang berada di tengah Kota Juwana. Beberapa kondisi spesifik yang membedakan permukiman di Desa Doropayung dengan kampung lainnya adalah:

1. Permukiman di Desa Doropayung merupakan kawasan permukiman di tepian sungai yang secara visual menjadi pemandangan kota.
2. Permukiman di Desa Doropayung merupakan pusat kegiatan perdagangan dan industri³.

Letak lahan permukiman Desa Doropayung di tengah Kota Juwana dan perkembangan sebagai daerah pusat perdagangan dan industri yang diikuti oleh berkembangnya masyarakat yang bermukim di Desa Doropayung menjadikan

³ Bappeda Pati, *Kompilasi Data Kecamatan Juana RUTRK Kabupaten Pati*, Th 1989-2010 Hal III-3.

tumbuhnya permukiman menjadi tidak teratur. Kebutuhan masyarakat akan rumah tinggal semakin besar sedang lahan yang berada di pusat kota terbatas dan letak daerah yang berada didekat kegiatan ekonomi (sebagai pusat perdagangan), maka masyarakat cenderung membangun rumah berorientasi dekat dengan kegiatan ekonomi.

Sesuai dengan perkembangan pada saat ini, perlu kiranya dilakukan penataan kawasan pada fasilitas perdagangan, industri dan tempat tinggal yang telah ada. Dengan demikian diharapkan akan dapat mengoptimalkan fungsi lahan sesuai dengan kegiatan yang berlangsung.

Sebagai daerah yang tergolong cukup padat penduduknya dibanding daerah lain, yaitu dengan kepadatan penduduk 620 jiwa/Ha, saat ini Desa Doropayung memiliki beberapa kawasan permukiman yang dinilai cukup potensial berkembang menjadi kawasan yang tidak teratur dengan terdapatnya beberapa kegiatan ekonomi, yaitu RT 01, RT 07 dan Rt 08 (**lampiran ii**).

Dari ketiga RT diatas kondisi ketidakteraturan pada kawasan permukiman paling banyak terjadi pada RT 01 dengan letaknya dekat dengan pusat kota menyebabkan banyak munculnya permukiman yang tidak teratur terutama di sekitar Tepian Sungai Silugonggo.

1.2.3. Penataan Kawasan Permukiman Sebagai Wadah Kegiatan Produksi, Transaksi dan Bertempat Tinggal Bagi Masyarakat Menengah Ke Bawah Di Kawasan Tepian Sungai Silugonggo.

Permukiman di Desa Doropayung, terutama di Rt 01 akan dikembangkan menjadi daerah perdagangan yang mampu menyediakan segala fasilitas atau fungsi ruang yang dibutuhkan penghuninya dalam suatu fungsi daerah seperti kawasan perumahan dan area komersial. Hal ini dapat terlihat dengan banyak munculnya pembangunan ruko-ruko sekarang ini.

Kegiatan-kegiatan yang terjadi di daerah tersebut antara lain:

1. Kegiatan Industri : home industri, seperti pengolahan botol bekas minuman (1 buah), pembuatan sablon (1 buah) dan pembuatan makanan tradisional (3 buah).
2. Kegiatan Perdagangan atau transaksi
 - Sektor Perdagangan Formal : toko-toko berupa toko perhiasan (2 buah), toko bangunan (4 buah), toko barang kebutuhan pokok (12 buah), kios barang kebutuhan pokok (11 buah) dan lain-lain (9 buah).
 - Sektor Perdagangan Informal
Yang bersifat tetap dan tidak memiliki wadah : warung makan (8 buah), kios (10 buah)

Kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan sebagian besar menyatu dengan tempat tinggal agar kegiatan dapat dipantau semaksimal mungkin dan biasanya letaknya didepan, disamping atau dibelakang rumah dengan lahan yang terbatas sehingga penduduk cenderung menambah fungsi ruang dengan menggunakan fungsi ruang yang lain.

Ketiga macam kegiatan, yaitu berupa kegiatan produksi, transaksi dan bertempat tinggal mempunyai macam dan karakteristik kegiatan masing-masing, yaitu:

1. Kegiatan Produksi

Macam Kegiatan	Karakteristik Kegiatan	Proses Kegiatan
→ Menyiapkan dan membuat barang	→ Membutuhkan ruang yang luas	→ Persiapan dan pengolahan
→ Istirahat dan makan	→ Bersifat rekreatif	→ Pengepakan
→ Menyimpan barang atau perlengkapan	→ Ruang yang tertutup	→ Penyimpanan

Tabel 1.1 Macam dan Karakteristik Kegiatan Produksi⁴

2. Kegiatan Transaksi

Macam Kegiatan	Karakteristik Kegiatan	Proses Kegiatan
→ Memamerkan barang atau dagangan	→ Membutuhkan ruang yang bersifat promotif	→ Persiapan/Pembuat.Mak.
→ Istirahat dan makan	→ Bersifat rekreatif dan tempat yang privasi sehingga dilakukan dalam satu ruang	→ Pameran
→ Menyimpan barang atau perlengkapan	→ Membutuhkan ruang yang tertutup	→ Penyimpanan

Tabel 1.2 Macam dan Karakteristik Kegiatan Transaksi⁵

3. Kegiatan Bertempat Tinggal

Macam Kegiatan	Karakteristik Kegiatan
→ Memasak, mencuci dan menjemur pakaian	→ Membutuhkan ruang yang mempunyai kedekatan satu sama lain
→ Duduk-duduk, nonton TV dan makan	→ Bersifat rekreatif dan dilakukan diwaktu tertentu
→ Istirahat, tidur dan belajar	→ Membutuhkan privasi yang tinggi sehingga dilakukan dalam satu ruang
→ Sosialisasi dengan lingkungan	→ Membutuhkan ruang yang mudah dicapai dari semua unit rumah

Tabel 1.3 Macam dan Karakteristik Kegiatan Bertempat Tinggal⁶

⁴ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

⁵ Ibid 1

⁶ Ibid 2

Dari ketiga macam dan karakteristik kegiatan diatas kegiatan industri yang berlangsung pada RT 01 pada umumnya berupa pengolahan botol bekas minuman, pembuatan sablon yaitu kaos, seragam sekolah, spanduk dll. Sedangkan pembuatan makanan tradisional berupa jajanan pasar yang dikonsumsi untuk dijual dipasar ataupun dijual eceran. Semuanya itu membutuhkan ruang yang khusus untuk dipergunakan dalam proses industri, yaitu untuk pembuatan sablon memerlukan ruang proses sablon, ruang untuk menjemur, ruang untuk menaruh barang/perengkapan, dll. Sedangkan untuk pengolahan kaleng bekas minuman dan pembuatan makanan tradisional membutuhkan ruang produksi, ruang menaruh barang/perengkapan, dll. Untuk sektor perdagangan formal yaitu toko-toko yang terdapat RT 01 membutuhkan ruang untuk pameran.

Ketiga macam dan karakteristik kegiatan diatas berpengaruh langsung pada tata ruang dalam dan tata ruang luar, yaitu berupa pencapaian atau aksesibilitas, sirkulasi, fungsi ruang dan penampilan bangunan. Karakteristik kegiatan yang terdapat pada Rt 01 berkaitan dengan keleluasaan penghuni dan pengunjung, yaitu bagaimana bangunan untuk memproduksi atau sebagai tempat bertransaksi dan juga berfungsi sebagai tempat tinggal serta penampilan bangunan yang dapat mencerminkan bangunan fungsi ganda (Mix-Use Building).

Adapun masalah yang terjadi pada permukiman di RT 01 antara lain:

1. Pencapaian/aksesibilitas

Pencapaian bagi pengunjung ke tempat yang ingin dituju tidak mempunyai akses yang jelas karena terdapat percampuran kegiatan. Agar mempunyai akses atau pencapaian yang jelas, maka bangunan untuk kegiatan-kegiatan usaha dan tempat tinggal perlu adanya pembedaan bangunan sesuai dengan fungsi yang sama dan dengan akses yang tidak membingungkan.

2. Sirkulasi

Terdapat cross circulation antara penghuni dan pengunjung, sehingga penghuni tidak mempunyai ruang gerak yang maksimal dengan adanya satu jalan keluar masuk yang sama baik dalam ruang luar maupun ruang dalam. Dari masalah tersebut perlunya sirkulasi untuk penghuni dan juga sirkulasi untuk pengunjung baik dalam bangunan atau di luar bangunan.

3. Kenyamanan Berproduksi, Bertransaksi dan Bertempat Tinggal

Bangunan sebagai tempat tinggal dan tempat usaha tidak bisa memberikan keleluasan bagi ruang gerak karena bercampurnya kegiatan menjadi satu antara tempat untuk kegiatan usaha dan tempat tinggal, sehingga fungsi ruang untuk tempat tinggal semakin sempit untuk beraktivitas sehari-hari karena lebih banyak digunakan untuk tempat usaha sehingga perlunya fungsi ruang yang mampu memwadhahi

kebutuhan ruang yang dibutuhkan oleh penghuni dalam melakukan kegiatannya sehari-hari dengan memperhatikan segi kenyamanan bagi penghuni dan pengguna sehingga fungsi ruang sebagai tempat tinggal tidak semakin menyempit dan juga masalah tingkat populasi yang tinggi.

4. Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan baik yang digunakan untuk usaha maupun murni sebagai tempat tinggal masih sederhana dan bersifat tradisional dan belum mencerminkan sebagai bangunan yang berfungsi ganda (Mix-Use Building).

Dari uraian masalah diatas fungsi ruang yang menyempit karena bercampurnya kegiatan dan lebih banyak digunakan untuk kegiatan usaha, cross circulation antara penghuni dan pengunjung, ketidakjelasan akses pencapaian ke bangunan serta penampilan bangunan yang belum mencerminkan bangunan fungsi ganda sehingga diperlukan "*Penataan Kawasan Permukiman Dengan Penekanan Pada Optimasi Pemanfaatan Fungsi Ruang Dalam Dan Ruang Luar Kegiatan Produksi, Transaksi Dan Bertempat Tinggal*" yang dapat menyelesaikan masalah permukiman di RT 01.

1.3. Permasalahan

1.3.1 Permasalahan Umum

Bagaimana perencanaan dan perancangan berupa penataan kawasan permukiman yang dapat memenuhi tuntutan kebutuhan sebagai wadah dari berbagai kegiatan produksi, transaksi dan bertempat tinggal bagi masyarakat menengah kebawah di Tepian Sungai Silugonggo.

1.3.2 Permasalahan Khusus

Bagaimana perancangan optimasi pemanfaatan fungsi ruang sebagai kegiatan produksi, transaksi dan bertempat tinggal pada ruang dalam dan ruang luar di kawasan permukiman tepian Sungai Silugonggo yang secara spesifik mewadahi kekhasan ketiga bentuk kegiatan tersebut diatas sehingga berfungsi sebagai bangunan fungsi ganda (Mix-use Building).

1.4. Tujuan dan Sasaran

1.4.1 Tujuan

a. Tujuan Umum

Mendapatkan konsep perencanaan dan perancangan desain penataan kawasan permukiman yang mampu mewadahi berbagai kegiatan produksi, transaksi dan bertempat tinggal bagi masyarakat menengah kebawah di kawasan tepian Sungai Silugonggo.

b. Tujuan Khusus

Dapat memberikan suatu konsep bentuk optimasi pemanfaatan fungsi ruang pada ruang dalam dan ruang luar sebagai kegiatan produksi, transaksi dan bertempat tinggal pada penataan kawasan permukiman di Tepian Sungai Silugonggo.

1.4.2. Sasaran

a. Sasaran Umum

Sasaran yang ingin dicapai adalah:

- Diperoleh suatu pemahaman peruangan yang dibutuhkan oleh bangunan pada penataan kawasan permukiman, yang meliputi:
 - Sirkulasi
 - Pola Pergerakan dan Pencapaian
 - Penampilan Bangunan
 - Penghuni/Pelaku
 - Macam, Bentuk dan Sifat Kegiatan
 - Fungsi Ruang Unit Dwelling
 - Organisasi Ruang Unit Dwelling
 - Hubungan Kelompok Unit Dwelling
 - Fasilitas Penunjang Permukiman

b. Sasaran Khusus

1. Diperoleh suatu pemahaman teoritis tentang aspek optimasi pemanfaatan fungsi ruang yang dapat mewadahi berbagai kegiatan, yang meliputi aspek:
 - Efisiensi Penggunaan Ruang
 - Efektivitas Kegiatan di Dalam Ruang
2. Diperoleh suatu pemahaman tentang optimasi pemanfaatan fungsi ruang sebagai kegiatan produksi, transaksi dan bertempat tinggal pada penataan kawasan permukiman dan lingkungannya sehingga secara spesifik mewadahi kekhasan sebagai bangunan fungsi ganda (Mix-Use Building). Dengan aspek:
 - Non fisik/kegiatan
 - Karakteristik Kegiatan Produksi
 - Karakteristik Kegiatan Transaksi
 - Karakteristik Kegiatan Bertempat Tinggal
 - Fisik/ruang
 - Struktur
 - Penghawaan dan Pencahayaan
 - Mekanikal dan Elektrikal
 - Façade, material, citra visual dan bentuk massa
 - Kebutuhan fasilitas penunjang kegiatan

1.5. Lingkup dan Batasan Pembahasan

Lingkup pembahasan masalah dalam penataan kawasan tepian Sungai Silugonggo mencakup bidang non arsitektural dan arsitektural, yaitu:

1.5.1. Pembahasan Non Arsitektural

Teoritikal

1. Pembahasan mengenai pengertian penataan kawasan permukiman.
2. Pembahasan mengenai pengertian berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal.

Faktual

1. Pembahasan mengenai kondisi fisik kawasan tepian Sungai Silugonggo.
2. Pembahasan mengenai kondisi masyarakat dan macam kegiatannya.
3. Pembahasan mengenai jenis fasilitas permukiman yang ada di kawasan tepian Sungai Silugonggo.

1.5.2. Pembahasan Arsitektural

Teoritikal

1. Pembahasan mengenai optimasi ruang.
2. Pembahasan mengenai fasade, material dan citra visual bangunan.

Faktual

1. Pembahasan mengenai kondisi peruangan pada penataan kawasan permukiman di Tepian Sungai Silugonggo.
2. Pembahasan mengenai studi optimasi pemanfaatan fungsi ruang unit dwelling.

1.6. Metodologi Pembahasan

1.6.1. Cara Mendapatkan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dan terkait dengan perencanaan penataan kawasan permukiman antara lain dengan cara sebagai berikut:

1. Pengamatan Langsung

Dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan tentang mengenai berbagai macam kegiatan masyarakat menengah kebawah dan usahanya di kawasan tepian Sungai Silugonggo dan merangkumnya.

2. Pengamatan Tidak Langsung

Dilakukan dengan melihat dan mempelajari data-data yang ada, baik itu berupa keterbatasan lahan, kepadatan penduduk, berbagai macam kegiatan usaha, data lokasi site yang berada pada zone perdagangan, gambar-gambar peta tentang site dan lingkungan pendukungnya, peraturan-peraturan bangunan, dokumen-dokumen

yang dimiliki instansi pemerintah maupun swasta yang terkait dengan penataan kawasan permukiman.

3. Studi Literatur

Dilakukan dengan mempelajari literatur-literatur yang ada hubungannya dengan pokok bahasan antara lain:

- 1) Gambaran teoritis tentang pengertian penataan kawasan permukiman.
- 2) Gambaran teoritis tentang optimasi pemanfaatan ruang.

Yang mempunyai kaitan erat dan dapat mendukung perencanaan dan perancangan penataan kawasan permukiman. Bertujuan untuk mendapatkan data dan dasar teoritis yang berkaitan dengan fungsi bangunan penataan kawasan permukiman.

1.6.2. Analisa

Merupakan tahap penguraian dan pengkajian data serta informasi-informasi lain, kemudian disusun sebagai data yang relevan untuk memecahkan permasalahan perwujudan penataan kawasan permukiman yang dapat mewadahi kebutuhan ruang produksi, transaksi dan bertempat tinggal bagi masyarakat menengah kebawah dan pemecahan permasalahan bentuk optimasi pemanfaatan fungsi ruang sebagai kegiatan produksi, transaksi dan bertempat tinggal pada ruang dalam dan ruang luar yang secara spesifik mewadahi kekhasan ketiga bentuk kegiatan tersebut diatas sehingga berfungsi sebagai bangunan fungsi ganda (Mix-use Building)

1.6.3. Sintesa

Sebagai tahapan transformasi pendekatan konsep dasar perencanaan dan perancangan yang mencakup :

- 1) Pendekatan Pemikiran
- 2) Analisa Pengembangan Kegiatan
- 3) Analisa Optimasi Guna Lahan dan Tata Ruang Luar
- 4) Analisa Pengembangan Ruang Dalam
- 5) Analisa Pengembangan Ruang Luar
- 6) Analisa Struktur dan Utilitas Bangunan

1.6.4. Kesimpulan

Merupakan tahapan perumusan konsep dasar perencanaan dan perancangan penataan kawasan permukiman di Tepian Sungai Silugonggo, yang meliputi:

- 1) Konsep Pengolahan Tapak
- 2) Konsep Ruang Luar
- 3) Konsep Ruang Dalam

4) Konsep Sistem Struktur dan Utilitas

1.7. Sistematika

BAB I Pendahuluan

Mengemukakan latar belakang perlunya permukiman di tepi Sungai Silugonggo, permasalahan, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan kawasan perencanaan, metodologi pembahasan, sistematika, keaslian penulisan serta kerangka dan pola pikir.

BAB II Tinjauan Teoritikal dan Faktual

Tinjauan Teoritikal

Berisi tentang informasi atau data teoritis mengenai penataan kawasan permukiman.

Tinjauan Faktual

Berisi tentang informasi atau data faktual mengenai tinjauan permukiman di tepian sungai menyangkut tinjauan fisik lokasi, masyarakat dengan kegiatannya dan sarana penunjang permukiman.

BAB III Pengembangan Kegiatan Berproduksi Bertransaksi dan Bertempat Tinggal Melalui Optimasi Guna Lahan dan Pengembangan Ruang Dalam Serta Pengembangan Ruang Luar

Merupakan analisa dan sintesa/pendekatan terhadap konsep perencanaan dan perancangan yang menyangkut berbagai macam pendekatan, yaitu antara lain Pendekatan pemikiran, analisa pengembangan kegiatan, analisa optimasi guna lahan dan tata ruang luar, analisa pengembangan ruang dalam, analisa pengembangan ruang luar serta analisa struktur dan utilitas dalam penataan kawasan permukiman untuk dirangkum dan dijadikan konsep dalam perencanaan dan perancangan.

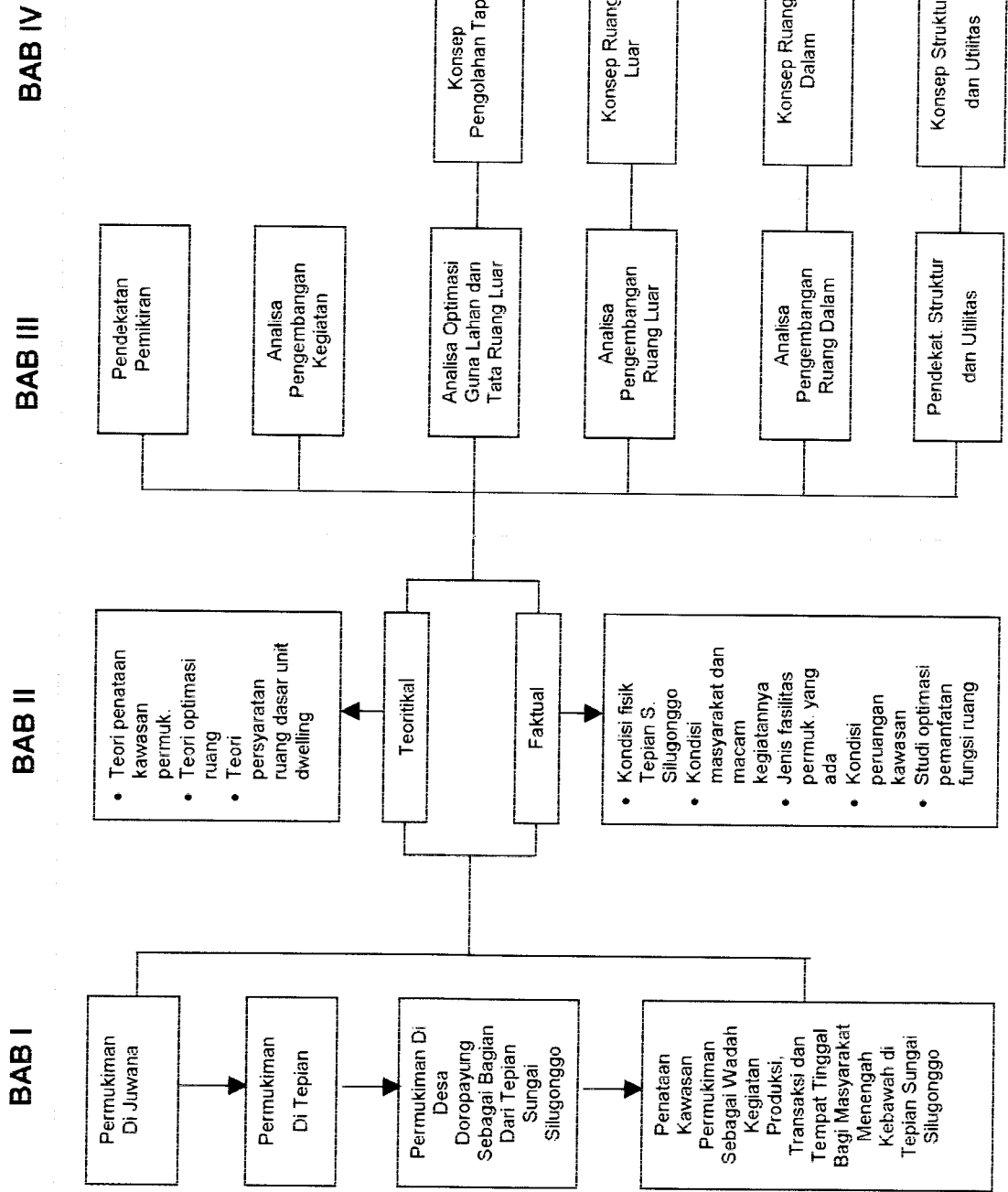
BAB IV Konsep Perencanaan dan Perancangan

Berisikan tentang perumusan konsep perencanaan dan perancangan model/bentuk penataan kawasan permukiman yang mencakup konsep pengolahan tapak, konsep ruang luar, konsep ruang dalam serta konsep sistem struktur dan utilitas.

1.8. Keaslian Penulisan

1. Rini Ambarwati, Skripsi S-1, Teknik Arsitektur, Universitas Islam Indonesia, 2000
Penataan Permukiman Tepi Sungai Bengawan Solo Di Kota Cepu, Studi Kasus:
Permukiman Di Area Perdagangan Pada Kawasan Pinggiran
Penekanan: penataan kawasan permukiman dengan mempertahankan dan mengembangkan fasade bangunan perumahan yang didominasi adanya kegiatan usaha perdagangan di Kawasan Pinggiran.
2. Johan Sunaryo, Skripsi S-1, Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, 1998
Pusat Perdagangan Dan Hunian di Glodok-Jakarta
Penekanan: pengoptimalan dagang dan huni di daerah Glodok sesuai dengan tuntutan perkembangan kebutuhan sehingga menjadi pusat bisnis dan perdagangan yang saling melengkapi dengan sarana perdagangan lainnya di Daerah Glodok.
3. O.C Cahyono Priyanto, Skripsi S-1, Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, 1995
Pusat Perdagangan Elektronik di Segitiga Glodok-Jakarta Citra Visual Bangunan Sebagai Ungkapan Fungsi Bangunan dan Karakter Fisik Lingkungan
Penekanan: mendapatkan citra visual ungkapan fungsi bangunan dan karakter fisik lingkungan dengan tata ruang di kawasan perdagangan Glodok dalam suatu wadah kegiatan perdagangan sektor formal dan informal dengan sarana pendukung kegiatan kawasan.
4. Sari Damayanti, Skripsi S-1, Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, 1997
Fasilitas Permukiman Kawasan Industri Sebagai Upaya Pewadahan Kegiatan Hunian dan Usaha Dalam Pola Tata Ruang Kota.
Penekanan: penyediaan unit hunian dan usaha yang sesuai dengan fungsi dan keterjangkauan daya beli dan penzoningan kegiatan hunian, usaha dan pendukung dalam area perdagangan.
5. Dullah H.S, Skripsi S-1, Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, 1991
Studi Optimasi Besaran Unit Dwelling rumah Susun Pada Kawasan Rahayu Samirono.
Penekanan: penyediaan permukiman bagi penduduk yang tergusur, dimana sebagian besar penduduk masih menginginkan tetap tinggal di kawasan tersebut, sehingga perlu disediakan permukiman untuk menampung kurang lebih 150 KK yang tidak memiliki hak milik tanah dengan membuat studi optimasi besaran unit dwelling.

Kerangka dan Pola Pikir



BAB II

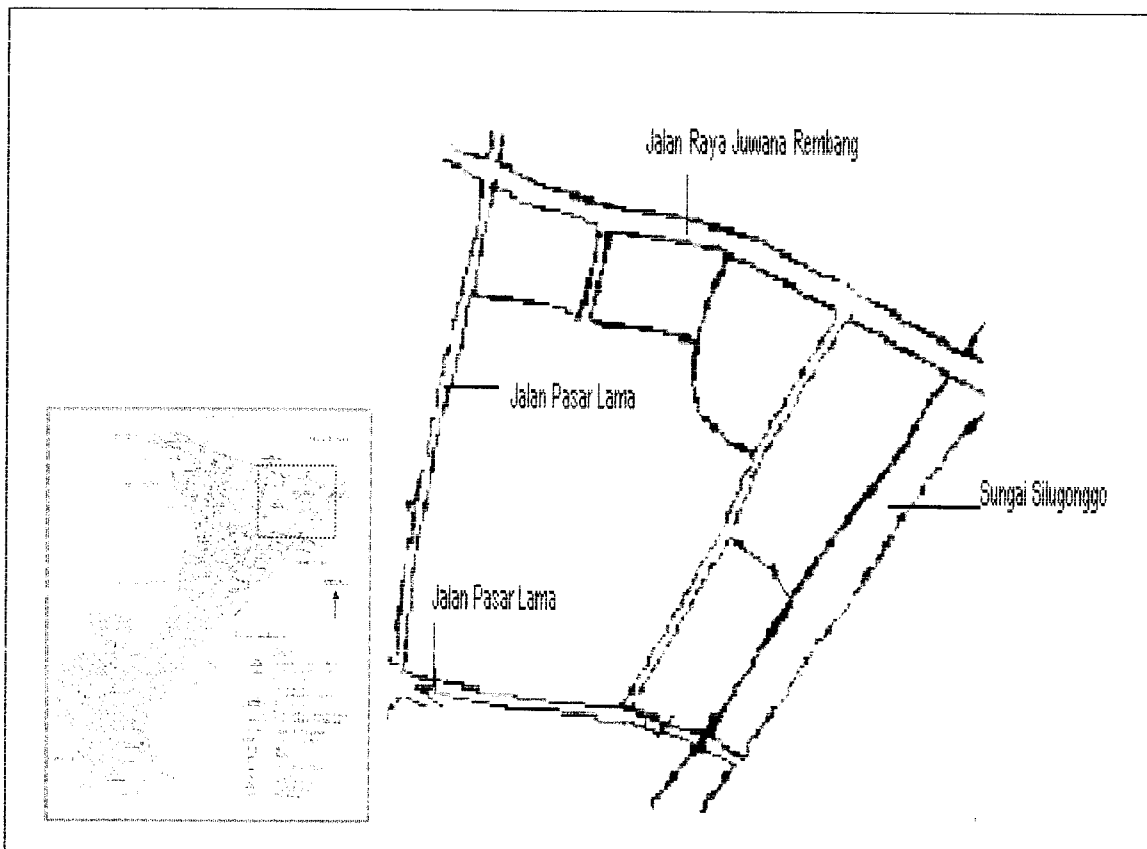
TINJAUAN TEORITIKAL DAN FAKTUAL

2.1 Kondisi Fisik

2.1.1 Letak dan Luas Kawasan Tepian Sungai

Kawasan tepian sungai terletak di Desa Doropayung, Juwana tepatnya di RT 01 dengan luas 3,56 Ha. Letak dan posisi kawasan tepian sungai mempunyai batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah utara : Desa Kauman
- Sebelah selatan : RT 07
- Sebelah barat : RT 02
- Sebelah timur : Desa Bumirejo



Gambar 2.1 Wilayah Administratif Desa Doropayung⁷

⁷ Buku Kecamatan Juwana Dalam Angka Tahun 1999

2.1.2 Tata guna lahan dan peruntukan

Kawasan tepian sungai yang memiliki luas 3,56 Ha ini mempunyai peruntukan lahan sebagai berikut:

Luas	Peruntukan Lahan	Luas Lahan (Ha)	Σ Unit
3,56 Ha	Perumahan	1,013	123
	Perdagangan	0,221	56
	Industri	0,121	5
	Peribadatan	0,103	1
	Open Space	1,778	-
	Dan lain-lain	0,325	-

Tabel 2.1 Pemanfaatan Ruang⁸

2.1.3 Tata Bangunan

a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

KDB atau Building Coverage Ratio (BCR) adalah perbandingan antara luas lahan yang tertutup bangunan dengan luas lahan pekarangan keseluruhan. Pada kawasan tepian Sungai Silugonggo KDB-nya berkisar antara $\pm 60-80\%$. Sedangkan KLB atau Floor Area Ratio (FAR) adalah perbandingan antara jumlah luas lantai bangunan dengan luas tapak. Ketinggian bangunan pada kawasan RT 01 berkisar antara $\pm 1-3$ lantai⁹.

b. Garis Sempadan Bangunan (GSB) dan Garis Sempadan Sungai (GSS)

Garis sempadan bangunan adalah jarak antara bangunan terluar dengan as jalan. Bangunan-bangunan pada kawasan tepian Sungai Silugonggo memiliki garis sempadan bangunan yang berbeda sesuai lebar jalan existing, dan sejauh ini hampir tidak memenuhi syarat-syarat keamanan dan kenyamanan, terlebih lagi bangunan yang berada didalam lingkungan perkampungan yang cenderung tidak memiliki halaman karena berada di gang-gang sempit. Garis sempadan sungai adalah jarak antara bangunan dengan air sungai sewaktu muka air pasang (maksimum). Bangunan-bangunan di kawasan Tepian Sungai Silugonggo memiliki GSS 10-15 meter kiri kanan sungai sewaktu muka air (maksimum) di luar banjir¹⁰. Untuk bangunan yang berada di sepanjang aliran sungai yang melintasi kawasan, garis sempadan sungainya sekitar 2-3 meter sehingga bangunan-bangunan pada kawasan tepian sungai bisa dikatakan sangat dekat sekali dengan sungai.

2.1.4 Struktur Tanah

⁸ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

⁹ Bappeda Pati, *Rencana Tata Ruang Kawasan Pantai Kecamatan Juana RUTRK Kabupaten Pati*, Th 1989-2010 Hal III-3.

¹⁰ Ibid 1

Struktur tanah di kawasan tepian sungai berupa jenis tanah aluvial pantai yang terdiri dari aluvium dengan butiran halus hingga kasar. Sifat fisik tanah adalah gembur sampai setengah padat, sehingga dalam keadaan basah tanah akan lemah dan dalam keadaan kering tanah akan rapuh. Ketinggian rata-rata di Kota Juwana adalah 2 meter di atas permukaan air laut dengan ketinggian maksimum 5 meter. Kondisi tanah relatif datar dengan kemiringan lahan berkisar antara 0 sampai 4 %¹¹.

2.1.5 Drainase dan Sanitasi

Karena lokasi lingkungan permukiman yang berada di dekat sungai, maka Desa Doropayung menggantungkan sistem drainasenya pada lingkungan sungai (**lihat lampiran iii**). Perencanaan sistem drainase lingkungan kurang baik terlihat dari kurangnya saluran-saluran buatan di lingkungan permukiman RT 01. Hal ini diperburuk oleh rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, khususnya sungai yang terlihat dari kebiasaan masyarakat yang masih suka membuang sampah atau limbah rumah tangga ke sungai sehingga mengganggu sistem drainase yang memanfaatkan lingkungan sungai.

Sistem sanitasi untuk air bersih masih tergantung pada PDAM untuk keperluan air bersih. Sistem sanitasi air kotor sebagian sudah menggunakan *septic tank* walaupun masih ada sebagian yang menggunakan sungai sebagai WC. Masalah sampah dilakukan dengan memanfaatkan lahan kosong untuk tempat mengumpulkan sampah untuk kemudian dibakar atau ditimbun ataupun dibuang ke sungai dan belum ada sistem TPS¹².

2.1.6 Kondisi Perumahan Pada Penataan Kawasan Permukiman di Tepian Sungai Silugonggo

a. Sirkulasi dan Aksesibilitas

Jaringan jalan di kawasan tepian sungai dilihat dari pola jalannya adalah termasuk grid dan linier yang diikuti oleh bentuk-bentuk rumah dalam satu lingkungan. Jalan yang membatasi kawasan tepi sungai adalah:

- Sebelah utara : Jl. Rembang – Juwana (Pantura) merupakan jalan kolektor primer dengan lebar jalan 7 meter.
- Sebelah barat : Jl. Pasar Lama yang merupakan jalan lokal primer dengan lebar 5 meter.

¹¹ Bappeda Pati, *Kompilasi Data Kecamatan Juana RUTRK Kabupaten Pati*, Th 1989-2010, Hal II-2

¹² Ibid hal 15

- Sebelah selatan : Jl. Pasar Lama yang merupakan jalan lokal primer dengan lebar 5 meter dan jalan lingkungan primer dengan lebar 3-2,5 meter.

Untuk jalan lingkungan merupakan jalur utama bagi transportasi darat untuk masyarakat. Jalan lingkungan primer dengan lebar 3 meter sedangkan jalan sekunder yang ada di RT 01 relatif sempit dengan lebar antara 1 sampai 1,5 meter. Kondisi jalan primer pada kawasan ini relatif sudah baik, karena umumnya sudah mengalami perkerasan (diaspal, disemen atau dipaving) dan kondisi jalan sekunder, gang-gang belum terdapat perkerasan. Gang-gang kecil tersebut menyebabkan sirkulasi menjadi terasa tidak nyaman untuk dilewati, karena digunakan untuk tempat ngobrol dan bermain anak-anak.

b. Fungsi Ruang Unit Dwelling

1. Ruang Tidur

Ruang tidur relatif kecil dengan ukuran 2 - 2,5 meter dan biasanya ruang tidur untuk orang tua sendiri dan ruang tidur untuk anak-anak digunakan secara bersama-sama.

2. Ruang Tamu

Ruang tamu digunakan menjadi ruang serba guna, dalam arti bisa berfungsi sebagai ruang berkumpul dan ruang makan. Hal ini mengingat kondisi besaran ruang yang tidak mencukupi berkisar antara $3 \times 2,5$ meter dan 3×3 meter. Ruang tamu sering digunakan untuk menambah ruang dengan mengurangi dimensi ruangnya yaitu bila ruang yang digunakan untuk kegiatan perdagangan atau industri kurang lebar.

3. Dapur

Dapur dari segi luasan relatif kecil dengan luasan sekitar $2 \times 1,5$ meter, namun tidak menjadi suatu masalah yang merisaukan bagi masyarakat mengingat peralatan yang digunakan relatif sederhana dan tanpa ada meja makan dan dapur ini sering berfungsi sebagai tempat servis atau menaruh barang-barang/peralatan dan juga sebagai tempat untuk berproduksi bagi yang mempunyai usaha pembuatan makanan tradisional.

4. Km/Wc

Sesuai dengan kebiasaan masyarakat untuk bersosialisasi berpengaruh terhadap penyediaan Km/Wc. Sebagian besar masyarakat yang berada di tepi sungai menggunakan Km/Wc secara bersama-sama walaupun ada sebagian rumah

penduduk yang memiliki Km/Wc sendiri. Luasan Km/Wc relatif kecil dengan luasan $1 \times 1,5$ meter¹³.

c. Fasilitas Penunjang Permukiman

1. Jenis Fasilitas Permukiman

Fasilitas yang ada pada kawasan tepian sungai ini diantaranya adalah sebagai berikut¹⁴:

a. Fasilitas Peribadatan

Terdapat tiga Musholla dengan kondisi yang cukup baik dan terawat, yang berada pada lahan seluas 0,103 Ha.

b. Fasilitas Olahraga

Fasilitas olah raga tidak dijumpai pada kawasan ini, maka anak-anak kecil atau pemuda biasanya bermain/berolah raga di tepi sungai.

c. Fasilitas Perdagangan, Industri dan Jasa

Fasilitas perdagangan dan jasa yang ada dikategorikan sangat dominan pada kawasan tepi sungai yang berbatasan dengan jalan. Fasilitas perdagangan dan jasa ini terutama berada disepanjang Jl.Pasar lama dan Jl. Rembang-Juwana. Area perdagangan yang ada saat ini seluas 0,342 Ha.

2. Open Space

Open space atau ruang terbuka merupakan suatu wadah yang dapat menampung kegiatan/aktivitas tertentu dari warga masyarakat, baik individu maupun kelompok, yang bentuknya berupa taman, lapangan, kebun dan jalur hijau. Open space yang ada seluas 1,778 Ha.

2.1.7 Tata Wilayah

Tata wilayah dan garis sempadan yang ada saat ini belum sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan sehingga menyesuaikan dengan kondisi yang diinginkan pada masa yang akan datang melalui aturan-aturan yang berlaku¹⁵:

- a. Jalan kolektor primer jalan Juwana – Rembang memiliki DAMIJA (daerah milik jalan) selebar 11 meter dan DAWASJA (daerah pengawasan jalan) selebar 15 meter.

¹³ Survey Ke Lokasi RT 01

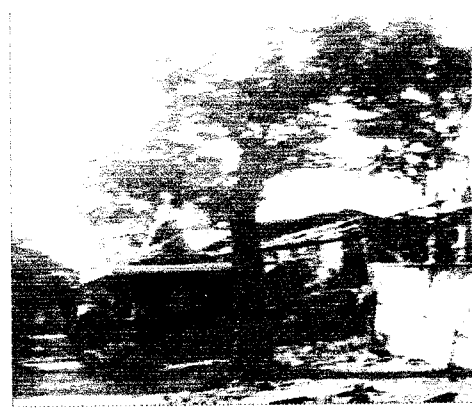
¹⁴ Ibid 1

¹⁵ Bappeda Pati, *Rencana Tata Ruang Kawasan Pantai Kecamatan Juana RUTRK Kabupaten Pati*, Th 1989-2010 Hal VII-5.

- Lebar Jalan Juwana-Rembang selebar 7 meter sehingga dimungkinkan terjadi pelebaran 4 meter, yaitu 2 meter ke kanan dan 2 meter ke kiri.
- b. Jalan lokal primer yaitu Jalan Pasar Lama memiliki DAMIJA (daerah milik jalan) selebar 7 meter dan DAWASJA (daerah pengawasan jalan) selebar 10 meter. Lebar Jalan Pasar Lama 5 meter sehingga dimungkinkan terjadi pelebaran sekitar 5 meter.
 - c. Jalan lingkungan primer seperti gang-gang masuk (yang dekat dengan jalan raya) memiliki DAMIJA (daerah milik jalan) 3 meter dan DAWASJA (daerah pengawasan jalan) 5 meter. Lebar jalan lingkungan primer 3 meter sehingga dimungkinkan terjadi pelebaran sebesar 2 meter.
 - d. Jalan lingkungan sekunder seperti gang-gang masuk yang berada didalam memiliki DAMIJA (daerah milik jalan) 2,5 meter dan DAWASJA (daerah pengawasan jalan) selebar 4,5 meter. Lebar jalan lingkungan sekunder 1,5 meter sehingga dimungkinkan terjadi pelebaran sekitar 3 meter.



Gb 2.2. a Kondisi Jalan Primer¹⁶



Gambar 2.2. b Kondisi Jalan Sekunder¹⁷

Arah pencapaian pintu masuk pada kawasan permukiman di RT 01 dari arah sebelah utara yang hanya terdapat satu arah jalur keluar masuk dengan lebar jalan yang tidak bisa dilalui oleh kendaraan roda empat dan sering terjadi cross corculation antara kendaraan roda dua, gerobak dan pejalan kaki¹⁸.

2.2 Kondisi Non Fisik/ Masyarakat

2.2.1 Komposisi Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Jumlah penduduk pada kawasan tepian sungai yang mempunyai luas 4,01 Ha ini terdapat sebanyak 620 jiwa dengan jumlah kk sebanyak 123 kk dan rata-rata penghuni per-kk adalah 5 orang. Menurut jenis pekerjaan pada kawasan tepian sungai

¹⁶ Ibid hal 18

¹⁷ Ibid 1

¹⁸ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

didominasi bidang perdagangan dan industri. Adapun data mengenai jenis pekerjaan penduduk adalah sebagai berikut:

No	Jenis Pekerjaan	Persentase
1	Pedagang/Wiraswasta	42,3
2	Buruh Tani	36,7
3	PNS	3,4
4	Nelayan	8,1
5	Pertukangan	5,2
6	Lain-lain	4,3

Tabel 2.2 Prosentase Jumlah Penduduk Menurut Jenis Pekerjaan¹⁹

Dari tabel diatas dapat dilihat jenis pekerjaan sebagai pedagang dan wiraswasta mendominasi lingkungan ini, dan hal ini bisa dibuktikan dengan banyaknya kios-kios/warung yang terdapat didekat jalan raya, maupun pedagang yang menjajakan dagangannya dengan cara berkeliling memakai gerobak dorong serta terdapat home industri yang dilakukan untuk meningkatkan ekonominya.

Pekerjaan sebagai pedagang atau wiraswasta berupa usaha home industri (pengolahan botol bekas minuman, penyablonan dan pembuatan makanan tradisional), usaha toko, kios ataupun warung makan. Usaha-usaha tersebut banyak terdapat pada Rt 01 karena letak kawasan yang berada dipusat kota dituntut untuk kebutuhan hidup yang cukup tinggi.

2.2.2 Karakteristik Dan Perilaku Masyarakat

a. Karakteristik Sosial dan Ekonomi

Masyarakat di RT 01 umumnya adalah penduduk asli dan kaum pendatang. Dari segi ekonomi umumnya penghasilan penduduk rata-rata pendapatan perkeluarga antara Rp. 150.000,00 – Rp. 200.000,00 perbulan²⁰. Kegiatan perekonomian terutama di bidang perdagangan, jasa dan industri.

Perilaku penduduk berkumpul di depan rumah dan di gang-gang lingkungan. Akibat perilaku ini pemakai jalan lingkungan/gang-gang kecil merasa tidak nyaman karena digunakan sebagai tempat bermain dan tempat berkumpul.

b. Karakteristik di Lingkungan Budaya dan Pendidikan

Masyarakat juga memiliki kebiasaan-kebiasaan yang telah membudaya mulai dari anak-anak yang sering belajar kelompok di tempat temannya, pengajian bapak-bapak dan ibu-ibu, arisan yang dilakukan oleh ibu-ibu. Pada dasarnya perilaku yang

¹⁹ Data Monografi Desa Doropayung

²⁰ Ibid hal 19

mereka lakukan tersebut terjadi akibat kurangnya suatu sarana prasarana yang mampu mewadahi kegiatan mereka dalam kesehariannya.

2.2.3 Macam, Bentuk, Sifat dan Proses Kegiatan Berproduksi, Bertransaksi dan Bertempat Tinggal

a. Kegiatan Berproduksi

Berproduksi berarti menghasilkan benda atau sesuatu hal baik dengan menggunakan mesin atau secara manual untuk konsumsi masyarakat (Poerwodarminta,1976).

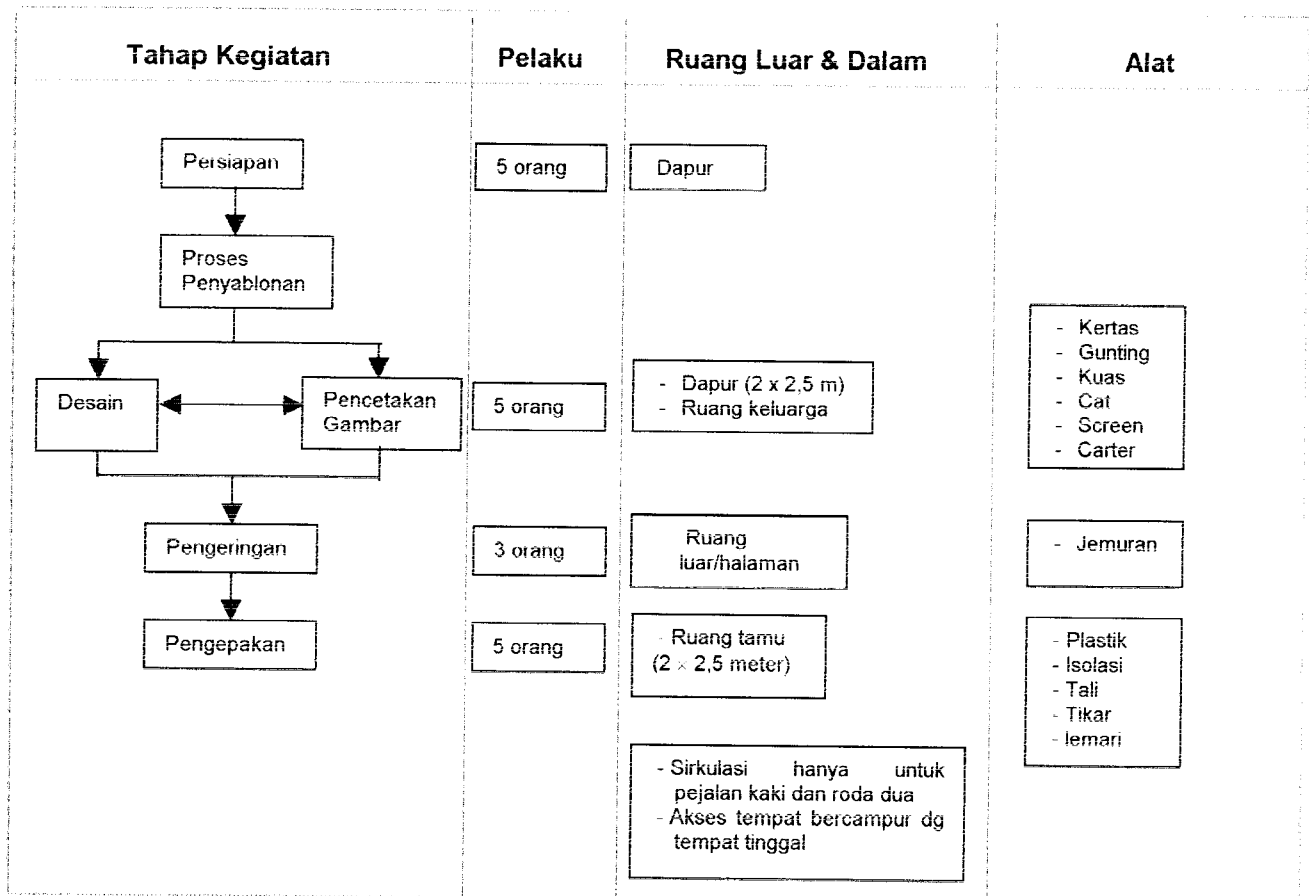
Kegiatan berproduksi berupa home industri, yaitu industri pengolahan botol bekas minuman, pembuatan sablon dan pembuatan makanan tradisional. Kegiatan-kegiatan industri tersebut dilakukan di rumah dengan memanfaatkan sisa lahan yang ada baik itu di samping atau di belakang rumah. Lahan yang terbatas dengan kebutuhan ruang yang bertambah membuat masyarakat memanfaatkan fungsi ruang pada tempat tinggal dan berfungsi ganda misal, dapur yang digunakan sebagai tempat berproduksi pembuatan makanan tradisional dan juga sebagai gudang, ruang tamu yang digunakan sebagai tempat untuk menaruh barang yang sudah disablon (pembuatan sablon). Sedangkan pada pengolahan botol bekas minuman yang digunakan untuk menaruh bibit udang dilakukan di samping rumah dan hanya terdapat satu fungsi ruang untuk berproduksi. Jenis usaha produksi yang berupa home industri pada Rt 01, seperti pengolahan kaleng bekas minuman (1 buah), pembuatan sablon (1 buah) dan pembuatan makanan tradisional (3 buah).

Kegiatan-kegiatan berproduksi itu antara lain:

- Pembuatan Sablon

Pembuatan sablon berupa penyablonan kaos, spanduk, seragam sekolah dll. Proses kegiatan pada pembuatan sablon berupa tahap persiapan, pengolahan/penyablonan, pengeringan, pengepakan dan penyimpanan barang. Untuk tahap persiapan dan penyablonan dilakukan di dapur berupa menyiapkan alat-alat yang akan digunakan untuk menyablon setelah itu terdapat beberapa proses penyablonan terdapat 3 tahap, yaitu desain (membuat desain/pola sesuai dengan menggambar menggunakan kertas dan pensil) kemudian pencetakan gambar (berupa mencetak gambar yang telah dibuat pada bahan dasar dengan menggunakan screen, cat dan gunting serta carter) yang dilakukan di ruang keluarga setelah itu tahap pengeringan yang dilakukan di rumah/halaman rumah dengan menggunakan jemuran dari besi ataupun tali kemudian baru tahap finishing yang dilakukan di teras depan rumah dengan menggunakan tali, plastik

dan isolasi sedangkan yang terakhir berupa tahap pengepakan dan penyimpanan barang dilakukan di ruang tamu dengan menggunakan plastik pembungkus. Untuk sirkulasi masuk ke tempat kegiatan produksi hanya bisa dilalui kendaraan roda dan pejalan kaki, sehingga mengalami kesulitan pada pengangkutan barang-barang perlengkapan atau pesanan. Arah pencapaian ke tempat masuk produksi dan tidak terdapat akses yang jelas karena bercampur dengan tempat tinggal.



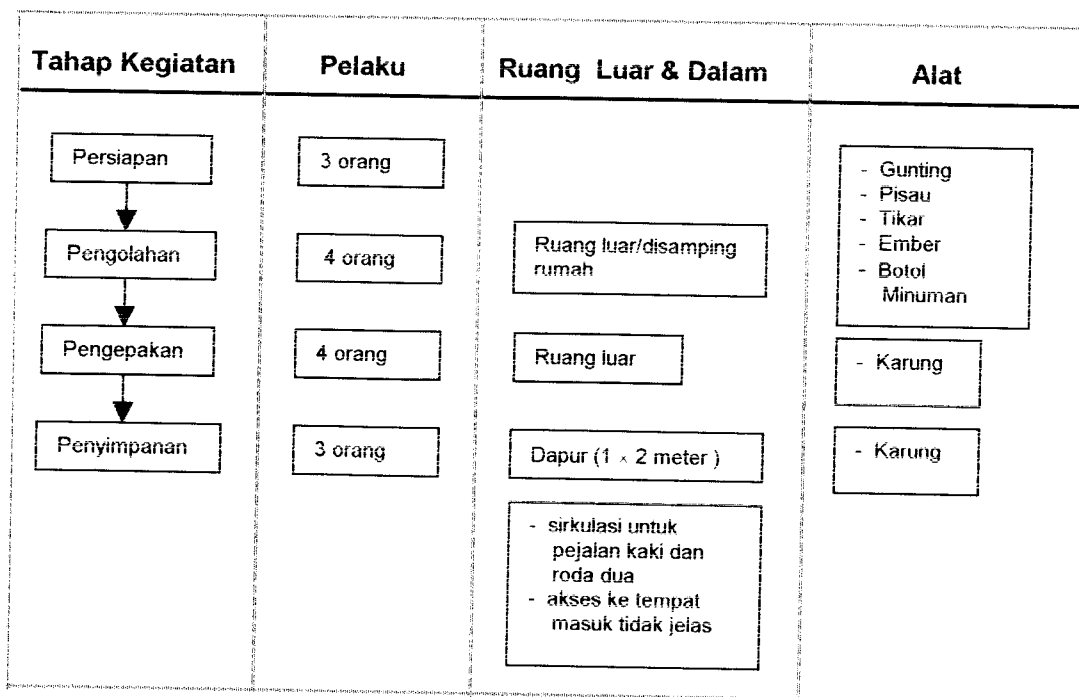
Skema 2.1 Kegiatan Pembuatan Sablon²¹

▪ Pengolahan Botol Bekas Minuman

Kegiatan pengolahan botol bekas minuman dilakukan di luar rumah. Proses kegiatan ini terdapat beberapa tahap kegiatan yaitu, tahap persiapan (menyiapkan alat-alat yang akan digunakan) yang dilakukan di ruang luar. Setelah itu pengolahan dengan botol bekas minuman tersebut di bersihkan lalu dipotong bagian ujungnya dengan menggunakan gunting dan pisau baru ditaruh di ember (dilakukan juga di ruang luar), kemudian pada tahap pengepakan (menaruh barang yang telah dibuat tersebut ke dalam karung) baru kemudian menyimpan barang di dapur. Untuk pengepakan dilakukan di halaman rumah.

²¹ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

Pengolahan botol bekas minuman ini digunakan untuk menaruh bibit udang yang akan disebar di tambak. Untuk tata ruang luar yang berupa sirkulasi hanya bisa dilalui oleh kendaraan roda dua dan pejalan kaki dengan arah pencapaian yang tidak jelas karena terletak di belakang rumah.

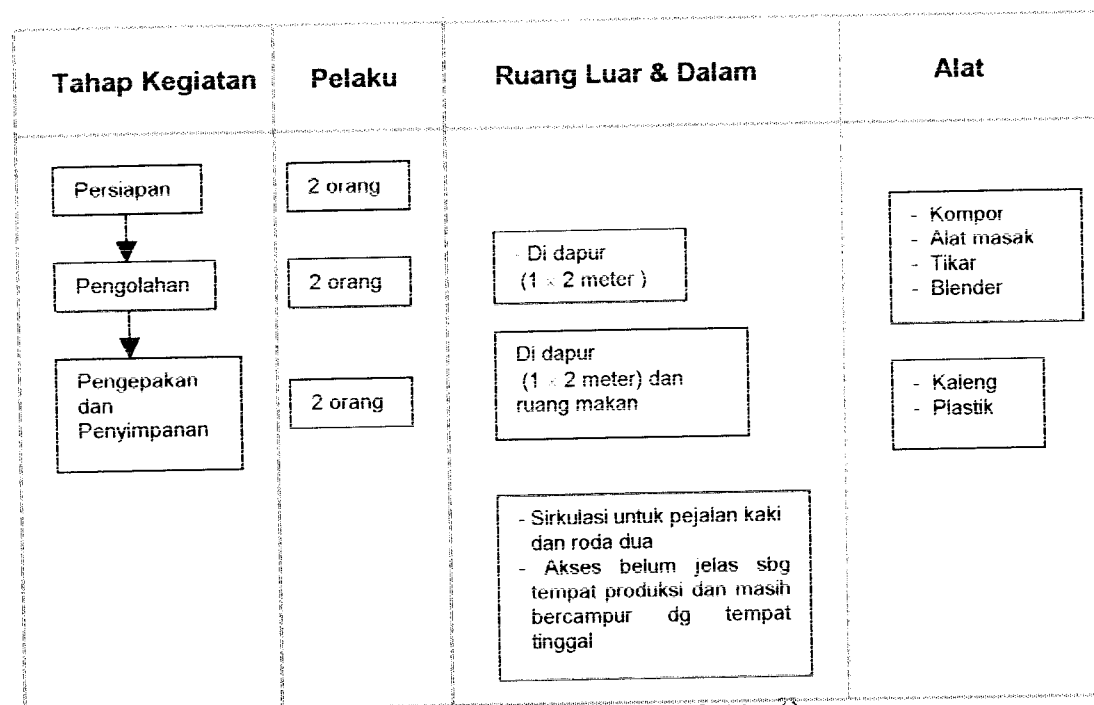


Skema 2.2 Kegiatan Pembuatan Sablon²²

- Pembuatan Makanan Tradisional

Kegiatan ini dilakukan di dapur dengan menggunakan alat-alat yang sederhana. Pembuatan makanan tradisional dikonsumsi untuk warung-warung makan yang ada di sekitar lokasi tersebut atau dijual sendiri di alun-alun pada waktu sore hari, bahkan transaksi bisa dilakukan di rumah bila ada tetangga yang mau membeli. Tahap-tahap proses produksi pembuatan makanan tradisional antara lain, persiapan (menyiapkan peralatan dan bahan-bahan dasar yang akan dibuat) kemudian pengolahan/pembuatan makanan (berupa membuat adonan dasar dan menjadikannya berupa makanan tradisional dengan menggunakan peralatan yaitu, kompor, alat-alat masak dan blender) setelah itu penyimpanan makanan tersebut dalam kaleng plastik ataupun pada plastik di lemari dapur ataupun di lemari makan yang ada di ruang makan. Sedangkan dalam sirkulasi untuk kegiatan produksi ini terdapat cross circulation antara pejalan kaki dengan gerobak, becak ataupun dengan kendaraan roda dua dan belum terdapat akses yang jelas sebagai tempat untuk kegiatan produksi.

²² Wawancara Dengan Penduduk Setempat

Skema 2.3 Kegiatan Pembuatan Sablon²³

b. Kegiatan Bertransaksi

Bertransaksi berarti kegiatan jual beli antara penjual dan pembeli yang menghasilkan suatu kesepakatan (Poerwodarminta, 1976). Kegiatan transaksi berupa warung makan, kios dan toko. Bentuk usaha ini biasanya menyatu dengan rumah atau terpisah (menempati tepi jalan). Untuk warung makan yang menyatu dengan rumah, mereka memasak pada tempat yang sama yaitu di dapur, sedangkan untuk usahanya yang terpisah biasanya mengangkut barang dari rumah dengan menggunakan alat transportasi seperti, becak, sepeda motor ataupun gerobak dorong. Warung makan terdapat kurang lebih 8 buah, kios 10 buah sedangkan toko terdapat kurang lebih 38 buah. Toko-toko berupa toko perhiasan (2 buah), toko bangunan (4 buah), toko barang kebutuhan pokok (12 buah), kios barang kebutuhan pokok (11 buah) dan lain-lain (9 buah).

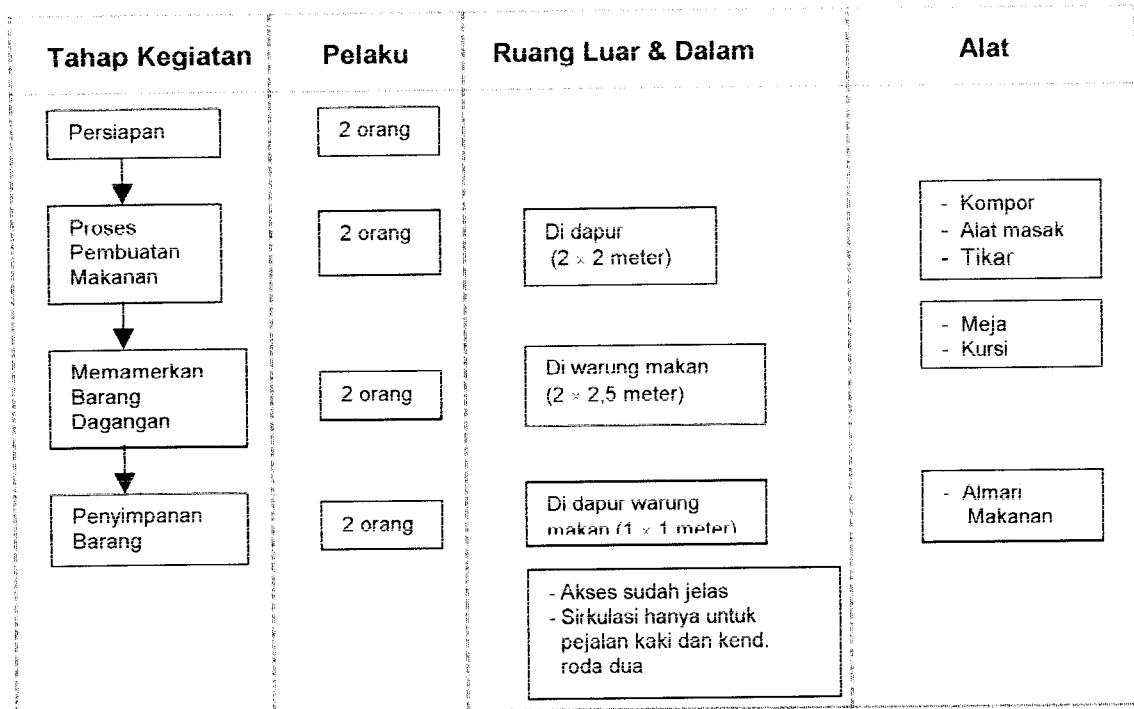
Adapun kegiatan-kegiatan bertransaksi tersebut antara lain:

- Warung Makan

Warung makan biasanya di depan rumah atau di tepi jalan yang diangkut dengan menggunakan sepeda motor, becak atau gerobak dorong. Proses-proses kegiatan berupa tahap persiapan (menyiapkan peralatan dan bahan dasar yang akan dibuat) kemudian tahap pengolahan atau pembuatan makanan (berupa membuat makanan dengan menggunakan alat-alat masak dan kompor) yang keduanya dilakukan di dapur setelah itu memamerkan barang dagangan (dengan

²³ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

menggunakan meja kursi) di warung makan dan penyimpanan barang dagangan (berupa persediaan makanan pada rak dapur) pada warung makan. Warung makan sudah mempunyai akses yang jelas karena terletak di depan rumah dan di tepi jalan. Untuk warung makan yang bercampur dengan tempat tinggal hanya bisa dijangkau oleh pejalan kaki dan kendaraan roda dua.



Skema 2.4 Kegiatan Pembuatan Sablon²⁴

- Kios

Kegiatan transaksi yang berupa kios menyatu dengan rumah tinggal atau di depan toko. Proses kegiatannya antara lain tahap persiapan (menyiapkan barang-barang dagangan dan perlengkapan yang akan dijual) kemudian memamerkan barang dagangan (dengan menggunakan lemari ataupun rak) setelah itu penyimpanan barang (dilakukan di gudang ataupun pada dapur). Untuk tahap persiapan dan memamerkan barang dagangan dilakukan di dalam kios, sedangkan tahap penyimpanan barang dagangan dilakukan di dalam kios dan di rumah.

²⁴ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

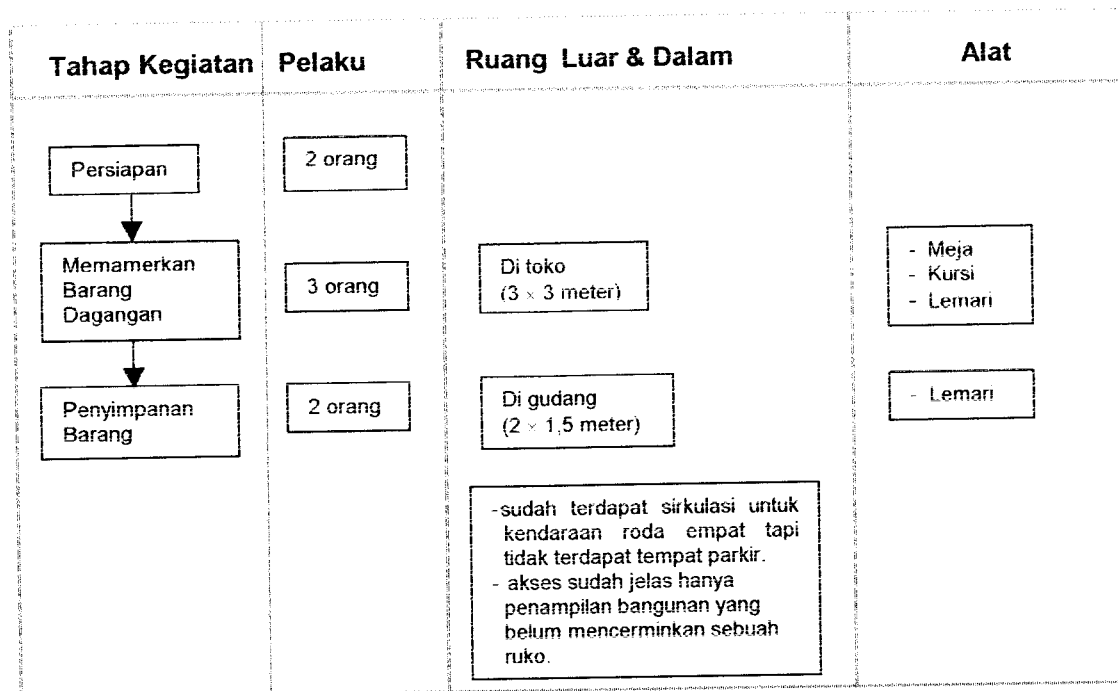
Tahap Kegiatan	Pelaku	Ruang Luar & Dalam	Alat
Persiapan	2 orang		
Memamerkan Barang Dagangan	2 orang	Di kios (1 x 1 meter)	- Meja - Kursi - Lemari
Penyimpanan Barang	2 orang	Di dalam kios (1 x 1 meter)	Lemari
		- akses agak jelas. - sirkulasi hanya untuk pejalan kaki dan kendaraan roda dua	

Skema 2.5 Kegiatan Pembuatan Sablon²⁵

- Toko

Kegiatan bertransaksi berupa toko dilakukan menyatu dengan tempat tinggal agar pengawasan lebih mudah. Tahap-tahap kegiatan berupa tahap persiapan (menyiapkan barang dagangan dan perlengkapan yang akan dipamerkan) kemudian memamerkan barang dagangan (dengan menggunakan lemari dan rak) setelah itu penyimpanan barang dagangan pada gudang. Untuk tahap persiapan dan memamerkan barang dagangan dilakukan di dalam toko. Pada tata ruang luar sudah terdapat sirkulasi untuk kendaraan roda dua dan empat serta pejalan kaki, tapi belum terdapat tempat parkir dan penampilan bangunan belum mencerminkan sebuah ruko.

²⁵ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

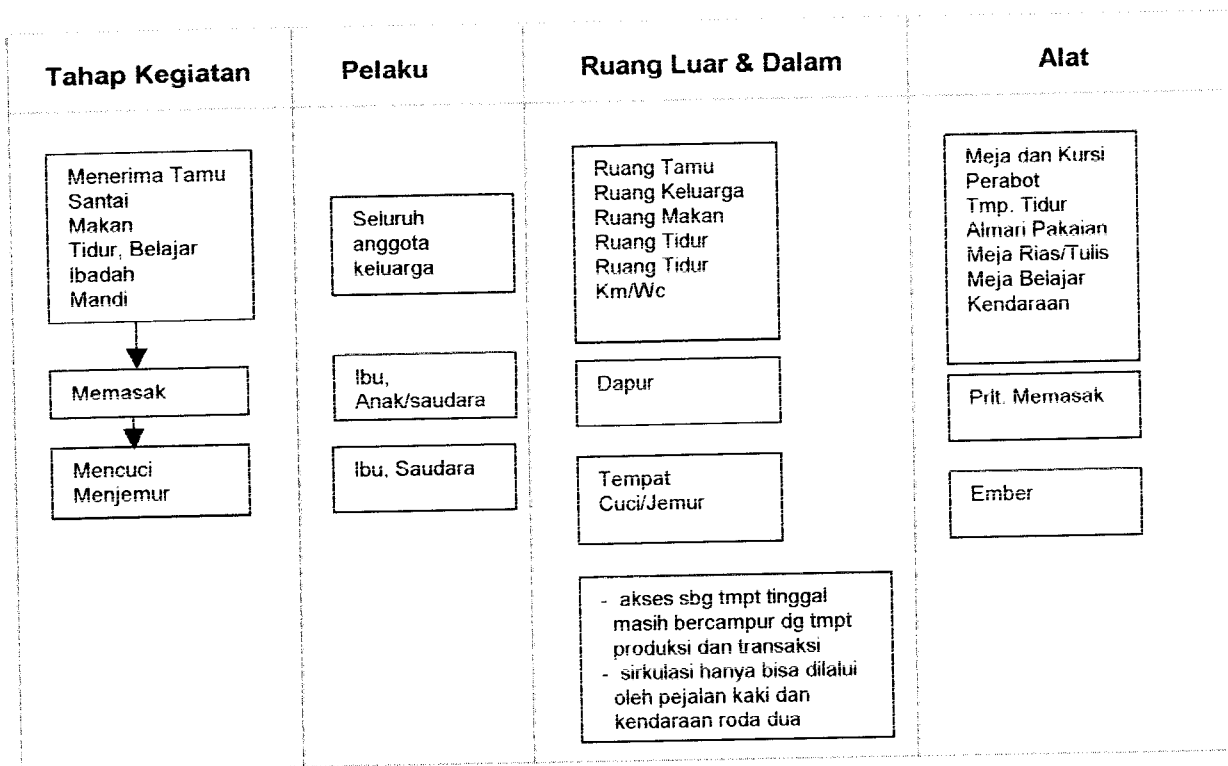


Skema 2.6 Kegiatan Pembuatan Sablon²⁶

c. Kegiatan Bertempat Tinggal

Bertempat tinggal berarti kegiatan manusia untuk mendiami tempat yang menampung segala aktivitas kegiatan rutin setiap harinya dan berfungsi untuk tempat berlindung (Poerwodarminta, 1976). Yang dimaksudkan dengan rumah tinggal adalah rumah yang fungsinya murni sebagai tempat tinggal saja. Rumah sebagai tempat tinggal biasanya hanya mampu mewadahi kegiatan yang biasa dilakukan kebanyakan orang, seperti tidur, makan, memasak, belajar, mencuci, dll.

²⁶ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

Skema 2.7 Kegiatan Pembuatan Sablon²⁷

2.3 Optimasi Ruang

2.3.1 Pengertian Optimasi Ruang

Mengusahakan tingkat kegunaan ruang yang memenuhi fungsi dan persyaratan kenikmatan tertentu dari berbagai segi yang mempunyai relevansi dan menunjang pengaturan ruang-ruang²⁸.

2.3.2 Dasar Optimasi Ruang

a. Kaitannya dengan kegiatan/bersifat non fisik

- Berdasarkan rumusan atau ketentuan yang didapat dalam penentuan pola unit kegiatan minimal yang optimum.
- Berdasarkan pada pola dasar modul yang optimum.

b. Dalam kaitannya dengan ruang/bersifat fisik

- Berdasarkan pada persyaratan perumahan seperti:
 - Struktur
 - Penghawaan dan pencahayaan
 - Mekanikal dan elektrikal

²⁷ Wawancara Dengan Penduduk Setempat

²⁸ Syaifullah MJ, Studi Optimasi Ruang Laboratorium Kasus Balai Teknik Kesehatan Lingkungan, Tesis Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FT-UGM, 1979

- Façade, material, citra visual dan bentuk massa
- Kebutuhan fasilitas penunjang kegiatan
- Berdasarkan kebutuhan minimal fasilitas yang menunjang kegiatan keseharian penghuni.
- Berdasarkan pola dasar yang dipakai pada kegiatan keseharian penghuni.
- Berdasarkan dan berkaitan erat dengan segala ketentuan atau rumusan yang mendasari penentuan pola dasar dalam kegiatan minimal keseharian penghuni.

Pendekatan pada optimasi kegiatan keseharian penghuni:

- Merupakan pendekatan optimum pada kegiatan keseharian untuk mengoptimumkan kegiatan guna mendapatkan pola dasar unit kegiatan minimal yang optimum:
 - Jumlah anggota keluarga
 - Optimasi penggunaan peralatan
- Pola dasar unit kegiatan minimal yang optimum sebagai penentu untuk:
 - Pola Pola Dasar.
 - Pola Sirkulasi

2.3.3 Fasade, Material Dan Citra Visual Bangunan

a. Fasade

Fasad merupakan elemen arsitektural yang paling penting dalam mengkomunikasikan fungsi dari suatu bangunan. Fasad merupakan elemen yang pertama kali memperlihatkan ekspresi bangunan kepada seorang pengamat. Fasad pada bangunan di Rt 01 didominasi sebagai kawasan perdagangan.

b. Material/Bahan Bangunan

Bahan bangunan merupakan elemen terkecil yang akan membentuk ekspresi bangunan. Memilih bahan bangunan yang tepat akan dapat membentuk citra yang ingin diungkapkan oleh seorang arsitek. Sebuah bangunan yang sama akan menjadi berbeda jika menggunakan bahan bangunan yang lain

c. Citra Visual Bangunan

Citra visual merupakan cara utama yang digunakan arsitek untuk berkomunikasi, sebagian karena cara yang telah dikembangkan profesi dan sebagian karena penglihatan yang merupakan salah satu bentuk persepsi yang paling jelas (Catanese-Snyder,1979). Tiga hal yang harus disepakati dalam memilih alternatif yang paling efektif dalam memberikan citra visual yang tepat pada bangunan, yaitu sebagai berikut:

- makna yang dimaksud oleh bangunan dan bentuk atau citra sehubungan dengan makna.
- Relatif pentingnya arti yang diekspresikan.
- Terdapat tatanan logis pada konstruksi bangunan yang akan mengembangkan citra ini secara visual sekaligus memberikan selubung fisik.

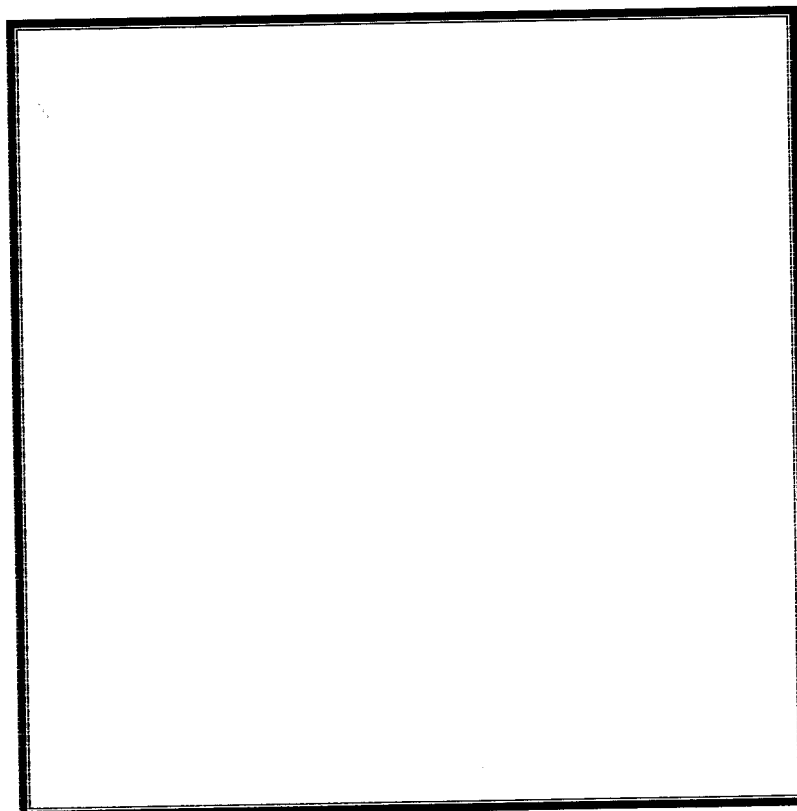
Citra pada Kawasan Rt 01 merupakan citra distrik yaitu distrik perdagangan yang terletak disepanjang Jl Juwana-Rembang dan Jalan Pasar Lama.

2.5. Studi Banding

2.5.1 Shifang Demonstration Project

A. Kondisi Fisik Bangunan

- Luas lahan : 128000 m²
- Jumlah unit : 1055 unit
- Kepadatan : 82,42 unit/Ha
- Lahan komersial : 59,22 %
- Open space + sirkulasi : 40,01%
- Luas bangunan : 144,320 m²
- Ruang publik : 12,000
- FAR : 1,222



Gambar 2.3 Site Plan (Shifang Demonstration Project)

B. Karakteristik Sosial dan Solusi Rancangan

Pola kehidupan/karakteristik masyarakat adalah aktivitas di rumah dan aktivitas perdagangan. Ruang-ruang yang ditempati antara lain: toko-toko besar, toko-toko lokal, aktivitas perdagangan bergerak dengan menggunakan gerobak dan aktivitas rumah tinggal. Toko besar menyediakan barang dan pelayanan jasa untuk komunitas yang luas. Untuk toko besar penduduk mempergunakan ruang depan dari unit-unit rumah dan berada pada lantai satu. Toko-toko lokal/kios umum dengan ukuran luas 3-5 m² dan letaknya dekat dengan rumah dan pada tempat dengan mobilitas tinggi. Aktivitas rumah tangga dilakukan di halaman rumah, beranda atau teras.

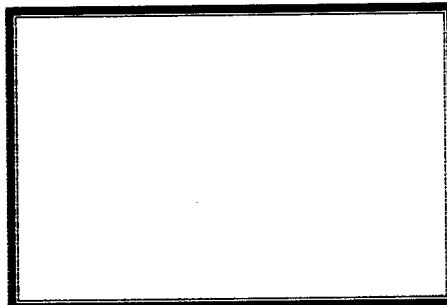
2.5.2 Rumah Susun Di Pluit Timur

A. Kondisi Fisik Bangunan

- Kondisi fisik dan data penghuni : 34.160 m²
- Jumlah unit : 480 unit rumah dengan tipe 36
- Jenis dan kondisi bangunan : bangunan bertingkat 4, kondisi bangunan permanen dengan struktur beton.
- Fasilitas lingkungan : tempat bermain, ruang serbaguna, telepon umum, ruang terbuka, musholla, antena parabola, listrik, air, PDAM.
- Tahun dibangun : 1984

Data penghuni hingga tahun 1995 adalah:

- Jumlah unit disewakan dan tersewakan : 476 unit
- Jumlah penghuni : 1500 orang
- Pedagang : 300 orang (20%)
- Swasta/karyawan : 1050 orang (70%)
- Mahasiswa/pelajar : 150 orang (10%)



Gambar 2.4 Site Kawasan Rumah Susun Di Pluit Timur

B. Karakteristik Sosial

Karakteristik sosial menyangkut manusia dan aktifitas, yaitu aktivitas di rumah dan aktivitas perdagangan, berupa toko, jasa, jasa dan bisnis produk. Kegiatan bisnis yang dilakukan dalam rumah tidak hanya dikerjakan oleh anggota keluarga, tetapi juga dengan memperkerjakan karyawan. Blok rumah MD, ME dan MF yang digunakan untuk dagang/bisnis pada malam hari sangat ramai dengan penghuni yang memanfaatkan fasilitas dagang, karena seolah-olah segala kebutuhan dari penghuni dapat dipenuhi disini.

C. Bentuk massa bangunan

Masa bangunan menggunakan pola cluster dengan ruang bersama/open space terletak di tengah blok bangunan dengan dua jalur pencapaian ke bangunan. Pencapaian ke site dengan pola linier dan tegak lurus dengan jalan utama. Terdapat 6 unit rumah dalam setiap blok bangunan. ruang-ruang publik yang terdiri dari ruang terbuka, taman bermain, tempat olahraga, musholla, ruang serbaguna, telepon umum, listrik, air, parabola dan PDAM menjadi sistem layanan publik pada rumah susun di Pluit Timur dan pola persebarannya dekat dengan tiap-tiap blok bangunan dengan jarak jangkauan yang nyaman bagi penghuni dan dengan jarak jangkauan yang nyaman pencapaian dan sirkulasi menjadi mudah.

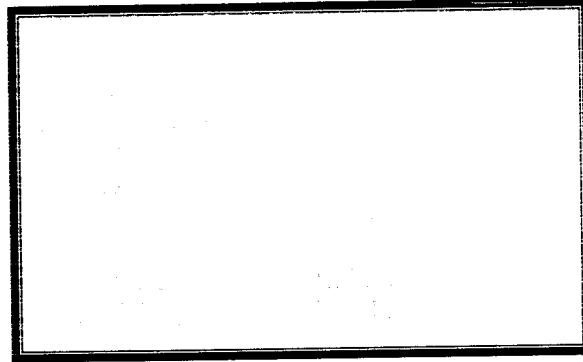
D. Modifikasi Ruang Dalam Pada Ruko

Unit rumah dengan tipe 36, yaitu dengan 1 ruang keluarga, 2 ruang tidur, 1 kamar/wc, 1 dapur dan teras sebagai tempat jemuran terdapat perubahan unit rumah sebagai kegiatan bisnis yaitu dengan penambahan ruang dan penghilangan dinding permanen (@30%), penambahan dinding permanen dan membuat partisi untuk memisahkan kegiatan bisnis dan rumah (@10%), penambahan ruang tidur dan perawatan (@5%) dan lain-lain (10%). Dari hal di atas dapat diambil kesimpulan bahwa perubahan-perubahan yang dilakukan penghuni terhadap unit rumahnya didasari oleh alasan antara lain: kegiatan yang mix-use dalam rumah yaitu rumah dan bisnis, maka lambat laun fungsi rumah sebagai tempat untuk hidup menjadi bergeser. Hal ini karena kegiatan bisnis mendatangkan untung yang cukup besar dan selain itu juga terdapat perubahan dalam unit rumah untuk memperjelas pemisahan antar kegiatan bisnis dan rumah adalah usaha untuk menjaga privasi dari ruang untuk keluarga. Pemakaian ruang untuk kegiatan bisnis dengan lokasi kegiatan bisnis, yaitu:

- Di luar unit rumah : - diperluas ke area publik : 25 %
- tidak diperluas ke area publik : 25 %
- Di dalam unit rumah : 50 %

Dalam melaksanakan kegiatan bisnis di rumah, kegiatan dilakukan didalam unit rumah dan ruang antara di dalam unit rumah dan di luar unit rumah. Kegiatan yang

diperluas sampai area publik adalah sebagai fungsi rumah makan. Sedangkan yang tidak diperluas ke area publik adalah toko kelontong dan pembuatan kue dengan memanfaatkan teras. Bagi bisnis yang ada di dalam unit rumah, sebagian besar memanfaatkan ruang keluarga dan menghilangkan sekat antara ruang keluarga dan dapur. Dalam pemanfaatan ruang di rumah dilihat kecenderungan melakukan kegiatan bisnis dan kegiatan bertempat tinggal, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.5 Pola Pemanfaatan Ruang Rusun Pluit Timur

BAB III
PENGEMBANGAN KEGIATAN BERPRODUKSI BERTRANSAKSI
DAN BERTEMPAT TINGGAL MELALUI OPTIMASI GUNA LAHAN
DAN PENGEMBANGAN RUANG DALAM SERTA
PENGEMBANGAN RUANG LUAR

3.1 Pendekatan

3.1.1 Dasar Pemikiran

Optimasi pemanfaatan fungsi ruang luar dan dalam penataan kawasan permukiman harus mampu mendukung fungsinya sebagai tempat berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal yang mampu mewadahi aktivitas dan karakteristik-karakteristik masyarakat.

3.1.2 Titik Tolak Pendekatan

- a. Ditinjau sebagai bangunan permukiman secara keseluruhan artinya perlu dipikirkan kaitannya dengan tata ruang perkotaan dan fasilitas-fasilitas kota sehingga mampu menjamin peningkatan taraf kehidupan masyarakat.
- b. Pendekatan konsep mikro bertitik tolak pada tuntutan optimasi pemanfaatan fungsi ruang luar dan dalam untuk kegiatan berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal yang didasari aktivitas serta karakteristik-karakteristik masyarakat.

3.2 Analisa Pengembangan Kegiatan

3.2.1 Kegiatan Berproduksi dan Bertransaksi

Kegiatan-kegiatan produksi yang terdapat pada Rt 01 yaitu pembuatan sablon, pengolahan botol bekas minuman dan pembuatan makanan sedangkan kegiatan transaksi berupa warung makan, kios dan toko. Masing-masing memerlukan ruang khusus untuk berproduksi dan bertransaksi selain sebagai tempat tinggal. Kegiatan untuk berproduksi dan bertransaksi dianalisa dengan memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a) Ketersediaan lahan (0,4)
- b) Tuntutan ruang untuk kegiatan berproduksi (0,25)
- c) Pengembangan ruang (0,2)
- d) Penampilan bangunan (0,15)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut adalah:

- a) Ketersediaan lahan di Rt 01 dimana selain sebagai tempat tinggal juga sebagai tempat berproduksi dan bertransaksi yang berpengaruh pada pemanfaatan ruang semaksimal mungkin, sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
- b) Tuntutan ruang untuk kegiatan berproduksi dan bertransaksi akan membuat keseimbangan dalam pemenuhan kebutuhan sesuai dengan tuntutan kebutuhan ruang produksi sehingga pemanfaatan fungsi ruang menjadi lebih efisien.
- c) Pengembangan ruang akan berpengaruh pada tuntutan arah pengembangan ruang untuk tempat produksi dan transaksi ke masa yang akan datang.
- d) Penampilan bangunan sebagai tempat produksi dan transaksi berpengaruh pada kejelasan fungsi ruang sebagai tempat produksi dan transaksi.

Dari latar belakang penjelasan bobot kriteria diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dalam pewardahan kegiatan berproduksi dan bertransaksi, yaitu dengan memberikan skor -1, 0 dan 1. Wadah atau tempat untuk produksi dan transaksi yang terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi. Terdapat dua pilihan wadah atau tempat untuk produksi, yaitu:

Kriteria	Kegiatan Berproduksi dan Kegiatan Bertransaksi				
	Bobot (B)	Menyatu Dengan Tempat Tinggal		Terpisah Dengan Tempat Tinggal	
Aspek		Nilai (N)	(B x N)	Nilai (N)	(B x N)
• Ketersediaan lahan	0,4	0	0	1	0,4
• Tuntutan ruang untuk kegiatan berproduksi	0,25	1	0,25	-1	-0,25
• Pengembangan ruang	0,2	0	0	1	0,2
• Penampilan bangunan	0,15	1	0,15	-1	-0,15
Jumlah	1,00		0,4		0,2

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi
Tabel 3.1 Alternatif Pewardahan Kegiatan Berproduksi dan Bertransaksi

- Menyatu dengan tempat tinggal
 - ❖ Ketersediaan lahan pada kegiatan yang menyatu dengan tempat tinggal pemanfaatannya kurang maksimal karena terbatas untuk kebutuhan tempat tinggal saja walaupun ada pengembangan kegiatan, sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Tuntutan ruang untuk kegiatan produksi dan transaksi pada kegiatan yang menyatu dengan tempat tinggal menjadikan ruang menjadi efisien karena dapat digunakan untuk 2 atau lebih kegiatan sekaligus.
 - ❖ Pengembangan ruang pada tempat yang menyatu dengan tempat tinggal memenuhi untuk kebutuhan dimasa yang akan datang tapi masih terdapat hambatan karena

masih terdapat kebutuhan lain disamping kebutuhan berproduksi, sehingga dinilai memenuhi.

- ❖ Penampilan bangunan sebagai tempat produksi dan transaksi dinilai sangat memenuhi karena mempengaruhi kejelasan sebagai tempat produksi dan transaksi dengan adanya perbedaan fungsi rumah sebagai tempat tinggal dan tempat berproduksi sehingga dapat dibedakan karakteristik kegiatannya dari penampilan bangunannya.
- Terpisah dengan tempat tinggal
 - ❖ Ketersediaan lahan pada bangunan yang terpisah dengan tempat tinggal dapat memanfaatkan fungsi ruang berproduksi dan bertransaksi secara maksimal dengan mengesampingkan fungsi rumah sebagai tempat tinggal karena hanya sebagai tempat berproduksi dan bertransaksi saja dan dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Tuntutan ruang untuk berproduksi akan terpenuhi, yaitu ruang yang berfungsi sebagai tempat produksi dan tempat transaksi, tapi mengesampingkan fungsi rumah sebagai tempat tinggal dan kurang efisien sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Untuk bangunan yang terpisah dengan tempat tinggal dinilai sangat memenuhi maka pengembangan ruang produksi dan transaksi akan sangat terpenuhi karena hanya digunakan sebagai tempat produksi saja.
 - ❖ Penampilan bangunan yang terpisah dari tempat tinggal dinilai tidak memenuhi karena hanya mewakili satu kegiatan saja yang bentuknya monoton dan tidak ada kejelasan karena keseragaman penampilan bangunan yang membuat pengguna bingung.

Dari parameter tersebut, maka pewadahan untuk kegiatan berproduksi dan bertransaksi menyatu dengan tempat tinggal karena memperhitungkan kemungkinan kegiatan-kegiatan yang akan berkembang dimasa yang akan datang dengan tidak mengesampingkan kegiatan bertempat tinggal.

3.2.2 Kegiatan Bertempat Tinggal

Kegiatan bertempat tinggal yang menampung semua aktivitas penghuni setiap harinya perlu memperhitungkan kemungkinan perubahan fungsi ruang selain untuk tempat tinggal sesuai dengan tuntutan kebutuhan penghuni yang semakin bertambah. Terdapat beberapa kriteria bobot yang akan dianalisa, yaitu sebagai berikut:

- a) Ketersediaan lahan (0,35)
- b) Kebutuhan fungsi ruang (0,3)

- c) Pengembangan ruang untuk tempat kegiatan (0,2)
- d) Konstektual sebagai bangunan tempat tinggal (0,15)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut yaitu sebagai berikut:

- a) Ketersediaan lahan yang ada pada kawasan Rt 01 akan berpengaruh pada tuntutan fungsi ruang dengan memperhatikan lahan yang terbatas.
- b) Kebutuhan fungsi ruang untuk berbagai macam kegiatan perlu diperhitungkan dengan tujuan terpenuhinya ruang-ruang yang dibutuhkan tanpa mengesampingkan fungsi ruang sebagai tempat tinggal.
- c) Pengembangan ruang berpengaruh pada keseimbangan dengan bertambahnya ruang yang digunakan selain sebagai tempat tinggal di masa yang akan datang sesuai dengan kegiatan-kegiatan yang terdapat pada kawasan tersebut.
- d) Bangunan sebagai tempat tinggal harus konstektual sesuai dengan fungsi kawasan sebagai permukiman dan memadukannya dengan penampilan bangunan sebagai tempat berproduksi dan bertransaksi.

Berdasarkan kriteria-kriteria dan penjelasan bobot diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dalam pewadahan kegiatan bertempat tinggal yaitu dengan memberi skor -1,0,1. Tempat yang terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi. Terdapat dua pilihan wadah atau tempat tinggal, yaitu:

Kriteria		Kegiatan Bertempat Tinggal			
		Menyatu Dengan Tempat Usaha		Terpisah Dengan Tempat Usaha	
Aspek	Bobot (B)	Nilai (N)	(B x N)	Nilai (N)	(B x N)
• Ketersediaan lahan	0,35	0	0	0	0
• Kebutuhan fungsi ruang	0,3	1	0,3	-1	-0,3
• Pengembangan ruang untuk tempat kegiatan	0,2	1	0,2	0	0
• Konstektual sebagai bangunan untuk tempat tinggal	0,15	1	0,15	-1	-0,15
Jumlah	1,00		0,55		-0,45

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Tabel 3.2 Alternatif Pewadahan Kegiatan Bertempat Tinggal

- Menyatu dengan tempat tinggal
 - ❖ Ketersediaan lahan untuk kegiatan bertempat tinggal memenuhi fungsi rumah sebagai tempat tinggal, tapi tidak terdapat fungsi ruang untuk kegiatan yang lain sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Kebutuhan fungsi ruang yang menyatu dengan tempat usaha dapat terpenuhinya fungsi ruang semaksimal mungkin sehingga dinilai sangat memenuhi.

- ❖ Pengembangan ruang untuk fungsi kegiatan dengan bangunan yang menyatu dengan tempat usaha dinilai sangat memenuhi karena akan bertambahnya ruang-ruang yang ada sesuai dengan kegiatan pada kawasan tersebut.
- ❖ Bangunan tempat tinggal yang menyatu dengan tempat usaha dinilai sangat memenuhi karena sesuai dengan fungsi kawasan yang selain sebagai permukiman juga sebagai tempat untuk melakukan kegiatan produksi dan transaksi.
- Terpisah dengan tempat tinggal
 - ❖ Bangunan tempat tinggal yang terpisah dengan tempat usaha dilihat dari ketersediaan lahan yang ada memenuhi semua kegiatan usaha tapi tidak memperhatikan lahan kawasan yang terbatas, sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Kebutuhan fungsi ruang yang terpisah dengan tempat usaha tidak memenuhi karena fungsi ruang terpenuhi dengan mengesampingkan fungsi rumah sebagai tempat tinggal.
 - ❖ Pengembangan ruang untuk masa yang akan datang dinilai memenuhi karena untuk pengembangan kegiatan usaha tapi mengesampingkan bangunan sebagai tempat tinggal.
 - ❖ Kekontekstualan bangunan yang terpisah dari tempat usaha tidak mendukung fungsi kawasan sebagai daerah perdagangan dan industri sekaligus permukiman karena mengabaikan fungsi bangunan sebagai tempat tinggal.

Dari parameter tersebut, maka pewadahan untuk tempat bertempat tinggal menyatu dengan tempat usaha dengan pertimbangan kebutuhan fungsi ruang untuk tempat kegiatan bertransaksi tanpa mengesampingkan kebutuhan dalam mewadahi berbagai macam kegiatan yang ada.

3.3 Analisa Optimasi Guna Lahan Dan Tata Ruang Luar

3.3.1 Analisa Aksesibilitas dan Sirkulasi

A. Pencapaian Dari Dan Ke *Site*

Pencapaian dari dan ke *site* harus mempunyai akses yang jelas dan tidak membingungkan bagi penghuni dan pengguna. Terdapat tiga alternatif dalam pencapaian dari dan ke *site* yang akan dianalisa dengan memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a) Akses yang jelas (0,4)
- b) Pandangan visual objek (0,35)
- c) Keamanan bagi penghuni (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut adalah:

- a) Akses yang dituju akan berpengaruh pada kemudahan dalam arah pencapaian dari dan ke site perumahan.
- b) Pandangan visual objek yang dituju dengan kemudahan pencapaian akan mempengaruhi kejelasan bentuk objek perumahan.
- c) Keamanan bagi penghuni berpengaruh pada bentuk dan arah pencapaian yang jelas dan memperhatikan penghuni yang ada didalam lingkungan permukiman.

Dari kriteria dan latar belakang penjelasan bobot kriteria diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dalam bentuk arah pencapaian dari dan ke *site* bangunan perumahan, yaitu dengan memberikan skor -1, 0 dan 1. Bentuk arah pencapaian yang terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi.

Kriteria		Pola Pencapaian Dari dan Ke Site					
		Langsung/ <i>Frontal</i>		Tersamar/ <i>Oblique</i>		Berputar/ <i>Spiral</i>	
Aspek	Bobot (B)	Nilai (N)	(B x N)	Nilai (N)	(B x N)	Nilai (N)	(B x N)
• Akses yang jelas	0,4	1	0,4	-1	-0,4	0	0
• Pandangan visual objek	0,35	1	0,35	0	0	-1	-0,35
• Keamanan bagi penghuni	0,25	0	0	0	0	0	0
Jumlah	1,00		0,75		-0,4		-0,35

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Tabel 3.3 Alternatif Arah Pencapaian Dari dan Ke Site

- *Langsung/Frontal*
 - ❖ Dengan arah pencapaian langsung/frontal terdapat akses yang jelas dan langsung ke bangunan perumahan, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Pandangan visual objek bangunan yang akan dituju dengan bentuk arah pencapaian langsung akan terlihat dengan jelas, maka dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Keamanan bagi penghuni dengan arah pencapaian langsung kurang terkontrol, karena akses yang jelas dan mudah, sehingga dinilai memenuhi.
- *Tersamar/Oblique*
 - ❖ Dengan arah pencapaian yang tersamar maka pencapaian dapat dibelokkan berkali-kali sebelum sampai ke bangunan dan kurang optimal, sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Pandangan visual objek yang dituju ke bangunan perumahan agak jelas, sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Keamanan bagi penghuni dengan arah yang tersamar agak terkontrol, tapi sukar dalam pengawasan, sehingga dinilai memenuhi.
- *Berputar/Spiral*

- ❖ Akses dengan arah pencapaian yang berputar kurang jelas dan terdapat banyak akses yang memudahkan penghuni untuk keluar masuk sehingga kurang efisien, maka dinilai memenuhi.
- ❖ Pandangan visual objek yang dituju tidak jelas karena arah pencapaian yang berputar-putar membuat bingung penghuni didalamnya dan pengguna, sehingga dinilai tidak memenuhi.
- ❖ Keamanan bagi penghuni agak terkontrol karena bangunan yang pencapaian berputar-putar sehingga membingungkan penghuni dan pengguna dengan banyak akses untuk keluar masuk *site*, sehingga dinilai memenuhi.

Dari parameter tersebut, maka arah pencapaian dari dan ke *site* bangunan perumahan dengan bentuk langsung/*frontal* karena memperhitungkan segi kejelasan objek visual dari bangunan sebagai citra visual kawasan.

B. Sirkulasi

Sirkulasi terdapat dua macam, yaitu sirkulasi didalam *site* dan sirkulasi didalam bangunan.

1. Sirkulasi horisontal

Pendekatan sirkulasi berdasar pada konstektual lingkungan dengan sirkulasi. Sirkulasi horisontal ini berupa sirkulasi dalam *site* dan sirkulasi didalam bangunan.

a) Sirkulasi didalam *site*

Sirkulasi didalam *site* berhubungan dengan pola jalan yang berpengaruh pada efektivitas ruang dan efektivitas kegiatan. Pola-pola jalan tersebut secara konstektual terdiri dari pola bercabang dan pola *grid*²⁹ dan dikembangkan menjadi pola *cul-de-sac*, pola jalan melingkar dengan *grid* dan pola jalan linier. Dari ketiga alternatif tersebut dianalisa.

Terdapat beberapa kriteria yang dianalisa yaitu sebagai berikut:

- Kejelasan sirkulasi (0,4)
- Efisien dalam penggunaan sistem utilitas (0,35)
- Pencampuran fungsi jalur jalan (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut yaitu sebagai berikut:

- Kejelasan sirkulasi berhubungan dengan arah sirkulasi yang jelas dan tidak membingungkan penghuni.

²⁹ Untermann, Richard, Small Robert, Perencanaan Tapak Untuk Perumahan (Terjemahan), *Departement of Landscape Architecture*

- Efisien dalam penggunaan utilitas berupa dengan pengurangan panjang jalan akan berpengaruh pada pengecilan biaya utilitas.
- Pencampuran fungsi jalan berarti tidak terdapat perbedaan jalur jalan pejalan kaki, kendaraan bermotor dengan kendaraan roda empat.

Berdasarkan kriteria-kriteria dan penjelasan bobot diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dalam pola jalan, yaitu dengan memberi skor -1,0,1. Pola jalan yang terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi.

Kriteria		Pola Sirkulasi Dalam Site					
		Pola <i>Cul-De-Sac</i>		Pola Melingkar dengan <i>Grid</i>		Pola <i>Linier</i>	
Aspek	Bobot (B)	Nilai (N)	(B x N)	Nilai (N)	(B X N)	Nilai (N)	(B X N)
• Kejelasan sirkulasi	0,4	1	0,4	1	0,4	-1	-0,4
• Efisien dalam penggunaan sistem utilitas	0,35	-1	-0,35	1	0,35	-1	-0,35
• Pencampuran Fungsi Jalur jalan	0,25	1	0,25	1	0,25	0	0
Jumlah	1,00		0,30		1,00		-0,35

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Tabel 3.4 Alternatif Pola Jalan

- Pola *Cul-De-Sac*
 - ❖ Kejelasan sirkulasi pada pola jalan dengan pola *culdesak* dinilai sangat memenuhi karena jalan tidak membingungkan pengguna dan penghuni.
 - ❖ Dalam penggunaan sistem utilitas tidak memenuhi karena tidak efisien dalam penggunaannya dan pola jalan yang panjang.
 - ❖ Tidak terdapat pencampuran fungsi jalan sehingga dinilai sangat memenuhi.
- Pola melingkar dengan *grid*
 - ❖ Kejelasan pada pola jalan dengan pola ini sangat jelas dan praktis sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Dalam penggunaan sistem utilitas sangat efisien karena pola jalan yang tidak terlalu panjang.
 - ❖ Fungsi jalan tidak tercampur karena masing-masing terdapat jalan dengan jalur masing-masing sehingga dinilai sangat memenuhi.
- Pola *linier*
 - ❖ Kejelasan sirkulasi dengan pola jalan linier cenderung membingungkan pengguna dan penghuni karena jalan terlalu panjang.
 - ❖ Dalam penggunaan sistem utilitas cenderung tidak efisien karena jalan yang sangat panjang.

- ❖ Cukup terjadi pencampuran fungsi jalan karena jalan yang panjang dan lurus sehingga dinilai memenuhi.

Dari parameter tersebut, maka pola jalan untuk perumahan di kawasan tepian Sungai Silugonggo menggunakan pola melingkar dengan grid dengan pertimbangan efisien dan terdapat sirkulasi yang jelas dan sirkulasi ini dibagi menjadi beberapa tingkatan sirkulasi yang tercermin pada besaran/lebar jalur, yaitu:

- Sirkulasi utama (10 meter).
- Sirkulasi sekunder (3 meter). Sirkulasi ini menghubungkan antara sirkulasi utama, ruang terbuka lingkungan dan membatasi kelompok-kelompok perumahan yang lebih kecil.
- Sirkulasi tersier (1-2 meter) merupakan penghubung antar ruang terbuka dan antar rumah.

b) Sirkulasi didalam bangunan

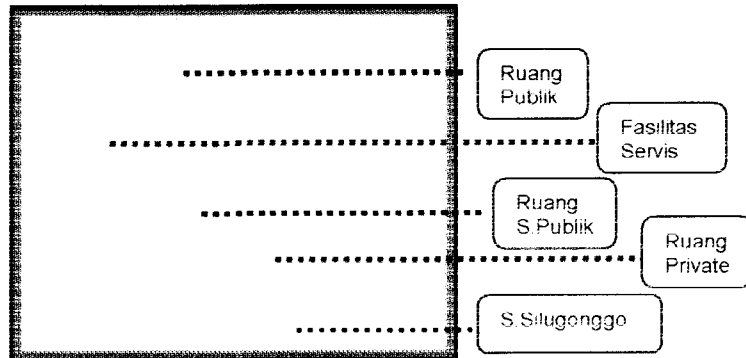
Sirkulasi dalam bangunan berupa pekarangan bersama dan teras

2. Sirkulasi vertikal, yaitu tangga pada tiap unit *dwelling*.

3.3.2 Pemintakan Site

Untuk mengetahui optimasi guna lahan dan luasan ruang-ruang yang dibutuhkan perlu dianalisa terlebih dahulu pemintakan *site* yang mewadahi permukiman dengan kebutuhan fasilitas penunjang dan dikelompokkan berdasarkan fungsi yang mewadahi sifat kegiatan dan *site* dibagi menjadi tiga tingkatan ruang, yaitu:

- a) Ruang Publik, meliputi jalan sirkulasi, *open space* dan fasilitas komersial (kegiatan transaksi, parkir umum untuk fasilitas komersial dan penempatan pos jaga pada pintu keluar masuk *site*).
- b) Ruang Semi Publik, meliputi ruang komunita penghuni (tempat bermain/olahraga, musholla, balai pertemuan, koperasi, pos jaga dan parkir umum).
- c) Ruang Privat, meliputi unit-unit *dwelling* dengan penempatan pos jaga tiap blok/kelompok bangunan.
- d) Fasilitas Servis, meliputi bak sampah, sistem *plumbing* (air bersih dan air kotor), jaringan listrik, jaringan telekomunikasi, sistem keamanan (*hidrant outdoor* untuk bahaya kebakaran) dan sistem drainase.

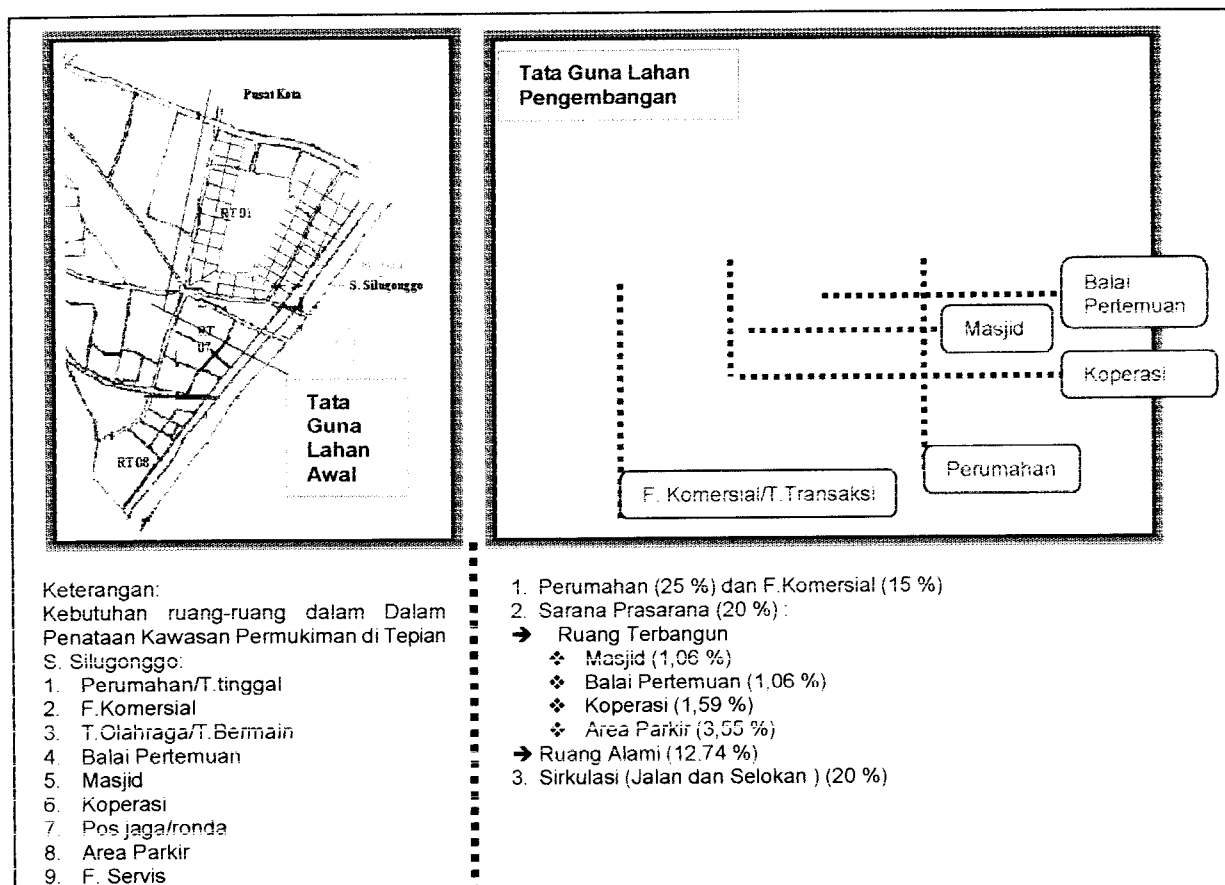


Gambar 3.1 Peta Analisis Site

3.3.3 Studi Optimasi Guna Lahan

Dalam analisa studi optimasi guna lahan terdapat pertimbangan berdasarkan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a) Prediksi perkiraan daya tampung perumahan sesuai dengan jumlah kepadatan penduduk.
- b) Pendekatan luasan tempat kegiatan berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal dengan penentuan luas kapling yang sama dikembangkan sesuai karakter kegiatan dan jumlah penghuninya.
- c) Pendekatan standar-standar umum.
- d) Pendekatan ruang-ruang penunjang, seperti: musholla, koperasi, tempat olahraga/bermain, jalan, sirkulasi dan lain-lain.



Gambar 3.2 Peta Analisis Tata Guna Lahan

Luasan ruang-ruang luar yang dibutuhkan perlu diperhitungkan dahulu kebutuhan ruang-ruang untuk ketiga kegiatan tersebut dengan ruang-ruang penunjangnya, yaitu sebagai berikut:

Perhitungan luasan ruang berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal dengan fasilitas penunjangnya, yaitu sebagai berikut:

Luas lahan	= 35625 m ²	
KDB	= 60 %	
KLB	= 1,2 lantai (3 lantai)	
GSS (Garis Sempadan Sungai)	= 10-15 meter	
Luas Lahan yang boleh dibangun	= 28250 m ²	
Luas Total Bangunan	= 60 % x 28250 m ²	= 16950 m ²
Luas Sarana Prasarana	= 20 % x 28250 m ²	= 5650 m ²
Sirkulasi (jalan dan selokan) 20 % dari luas lahan yang boleh dibangun:	= 20 % x 28250 m ²	= 5650 m ²

Ruang-ruang yang dibutuhkan sebagai ruang untuk kegiatan berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal dan fasilitas penunjangnya, yaitu sebagai berikut:

- a. Kegiatan bertempat tinggal : 123 KK

b. Perhitungan prediksi perkiraan kebutuhan jumlah besaran ruang berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal, yaitu sebagai berikut:

1. Luas bangunan keseluruhan : 16950 m²
2. Kepadatan penduduk : 620 jiwa/Ha
3. Penduduk yang diwadahi : 620 jiwa/Ha x 3,56 Ha = \cong 2250 jiwa atau sekitar 450 tempat tinggal dengan penduduk yang harus diwadahi adalah 123 kk termasuk untuk kegiatan produksi 5 buah dan kegiatan transaksi 56 buah, sehingga masing-masing kapling dibuat sama dengan luas lahan adalah **63 m²** dan bangunan dapat diperluas sesuai dengan jumlah penghuni dan karakter kegiatannya.

c. Fasilitas penunjang

Luas sarana prasarana adalah 5650 m². Ruang untuk fasilitas penunjang berupa, balai pertemuan, koperasi, musholla, tempat bermain/olahraga, pos ronda/pos jaga dan parkir. Fasilitas ini membutuhkan ruang luar baik yang terbangun ataupun alami. Untuk kebutuhan ruang fasilitas tersebut diatas³⁰:

1. Fasilitas Olahraga

Untuk taman bermain, disebutkan bahwa setiap 250 jiwa penduduk dibutuhkan 1 buah taman bermain sehingga fasilitas yang dibutuhkan dari penduduk 2500 jiwa adalah 10 buah tempat bermain.

2. Fasilitas Pelayanan Umum

- a. Untuk balai pertemuan, disebutkan bahwa untuk jumlah penduduk sebanyak 2500 dibutuhkan 1 buah balai pertemuan ditentukan dengan luas sebesar 300 m². Jadi terdapat 1 balai pertemuan untuk jumlah penduduk 2500 jiwa.
- b. Untuk masjid, disebutkan bahwa untuk jumlah penduduk sebanyak 2500 jiwa dibutuhkan 1 buah masjid ditentukan dengan luas 300 m², sehingga terdapat 1 buah masjid dari 2500 jumlah penduduk.
- c. Untuk koperasi dengan asumsi luasan lahan 450 m².

Dari ketiga ketentuan diatas, maka prosentase ruang untuk fasilitas penunjang yang dibutuhkan adalah 10 buah taman bermain/olahraga, 1 buah masjid dengan luas 1,06 % dari luas sarana prasarana, 1 buah balai pertemuan dengan luas 1,06 % dari luas sarana prasarana, 1 buah koperasi dengan luas 1,59 % dari luas sarana prasana. Penyediaan ruang yang lain adalah pos jaga setiap satu kelompok unit *cluster*.

³⁰ De Chiara, Joseph, *Time Saver Standards For Residential Development*, Mc. Graw Hill Book Company, USA, 1984



d. Optimasi ruang luar

1. Ruang luar terbangun

- Ruang parkir kendaraan penghuni (setiap 2 kk mempunyai 1 buah motor dan 1 buah sepeda)

▪ Luas parkir 1 motor	= 0,72 m ²	
▪ Luas yang dibutuhkan 245 motor	= 245 x 0,72 m ²	= 176 m ²
▪ Sirkulasi	= 20 % x 176 m	= 35 m ²
▪ Luas total parkir motor	= 176 m ² + 35 m ²	= 211 m ²
▪ Luas parkir 1 sepeda	= 0,50 m ²	
▪ Luas yang dibutuhkan 500 sepeda	= 245 x 0,50 m ²	= 123 m ²
▪ Sirkulasi	= 20 % x 123 m ²	= 25 m ²
▪ Luas total parkir sepeda	= 123 m ² + 25 m ²	= 148 m ²
▪ Luas total parkir sepeda dan motor	= 211 m ² + 148 m ²	= 359 m ²

(luas parkir setiap blok *cluster* disesuaikan dengan jumlah unit *dwelling*)

- Ruang parkir untuk becak dan gerobak milik penghuni (jumlah keluarga yang perlu = 20 %)

▪ Luas parkir 1 unit becak/gerobak	= 2 m ²	
▪ Luas parkir yang dibutuhkan	= 98 x 2 m ²	= 196 m ²
▪ Sirkulasi	= 30% x 196 m ²	= 59 m ²
▪ Luas total parkir becak / gerobak	= 196 m ² + 59 m ²	= 255 m ²

- Ruang parkir untuk tamu

▪ Luas parkir 1 mobil	= 15 m ²	
▪ Untuk 20 kendaraan	= 20 x 15 m ²	= 300 m ²
▪ Sirkulasi	= 30 % x 300 m ²	= 90 m ²
▪ Luas keseluruhan	= 300 m ² + 90 m ²	= 390 m ²
- Luasan total ruang parkir	= 359 m ² + 255 m ² + 390 m ²	= 1004 m ² (3,55 %).

2. Ruang luar alami

$$\begin{aligned}
 \text{Luas ruang alami} &= \text{Luas Sarana Prasarana} - (\text{Luas Balai Pertemuan} + \\
 &\quad \text{Luas Masjid} + \text{Luas Koperasi}) - \text{Luas Ruang Parkir} \\
 &= 5650 \text{ m}^2 - (300 \text{ m}^2 + 300 \text{ m}^2 + 450 \text{ m}^2) - 1004 \text{ m}^2 \\
 &= 3596 \text{ m}^2 (17,24 \%)
 \end{aligned}$$

3.3.4 Analisa Gubahan Massa

Terdapat beberapa kriteria pola gubahan *site* berdasar pada orientasi perumahan terhadap fasilitas penunjangnya yang akan dianalisa, yaitu sebagai berikut:

- a) Orientasi bangunan perumahan (0,4)
- b) Karakter kegiatan (0,25)
- c) View kawasan (0,2)
- d) Aksesibilitas dan sirkulasi (0,15)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Orientasi bangunan perumahan akan berpengaruh pada kenyamanan dan keamanan letak bangunan terhadap faktor kebisingan, view yang jelek dan faktor-faktor lain yang dapat mengganggu fungsi kawasan permukiman.
2. Karakter kegiatan yang ada berpengaruh pada tata letak kegiatan yang baik dan sesuai fungsinya sehingga tidak bercampur serta tidak mengganggu fungsi kawasan yang lain.
3. View yang ada di kawasan perlu dimanfaatkan untuk memperoleh citra visual kawasan dan fasade yang sesuai dengan karakter kawasan.
4. Aksesibilitas dan sirkulasi terhadap bangunan-bangunan yang ada serta fasilitas penunjang berpengaruh pada kejelasan akses bangunan dari kawasan sekitarnya dan keoptimalan fungsi kawasan seefisien mungkin.

Berdasarkan kriteria-kriteria dan penjelasan bobot diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dalam pemintakan *site* bangunan-bangunan yang ada sesuai fungsinya dengan memberi skor -1,0,1. Yang terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi (mendekati 1).

Kriteria	Bobot (B)	Pola Tata Massa Pada Tapak					
		Cluster		Linier		Terpusat	
Aspek		Nilai (N)	(B x N)	Nilai (N)	(B x N)	Nilai (N)	(B x N)
• Orientasi bangunan perumahan	0,4	1	0,4	-1	-0,4	-1	-0,4
• Karakter kegiatan	0,25	1	0,25	-1	-0,25	-1	-0,25
• View kawasan	0,2	1	0,2	0	0	-1	-0,2
• Aksesibilitas dan sirkulasi	0,15	1	0,15	0	0	0	0
Jumlah	1,00		0,95		-0,65		-0,65

Tabel 3.5 Alternatif Pola Gubahan Site

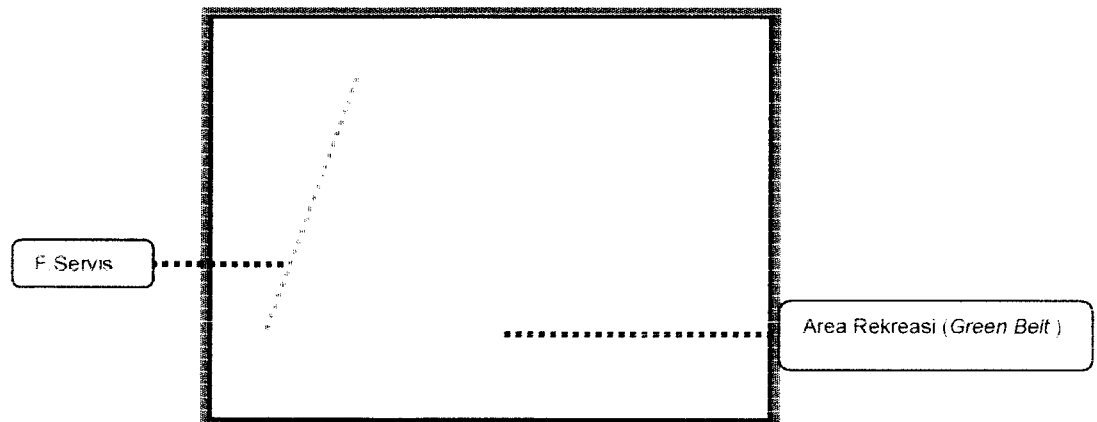
Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

o Cluster

- ❖ Dengan bentuk massa bangunan *cluster* dinilai sangat memenuhi karena letak bangunan yang nyaman dan aman dari faktor kebisingan, view yang jelek dan bentuk yang tidak monoton.
- ❖ Karakter kegiatan yang bermacam-macam dengan bentukan *cluster* dinilai sangat memenuhi karena tata letak kegiatan yang sesuai fungsinya dan tidak bercampur dengan kegiatan yang lain.
- ❖ Dengan bentukan *cluster* view kawasan dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin dan memanfaatkan potensi alam yang ada sehingga dinilai sangat memenuhi.

- ❖ Aksesibilitas dan sirkulasi bangunan bentuk *cluster* dinilai sangat memenuhi karena terdapat kejelasan fungsi kawasan dengan akses yang mudah dan fungsi bangunan menjadi sangat optimal.
- Linier
 - ❖ Orientasi bentuk bangunan dengan bentuk massa linier dinilai tidak memenuhi bila dilihat dari segi kenyamanan dan keamanan karena orientasi bangunannya yang terlalu terbuka.
 - ❖ Karakter kegiatan bentuk bangunan linier cenderung bercampur dan tata letaknya tidak teratur dan cenderung membingungkan karena hanya satu garis sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ View kawasan dalam bentuk linier dinilai memenuhi karena mendukung citra visual kawasan tapi bentuk yang monoton menyebabkan fasade kurang menarik.
 - ❖ Aksesibilitas dan sirkulasi sebagai kejelasan dari bangunan dengan bentuk massa bangunan linier dinilai memenuhi karena akses yang jelas tapi tidak ada alur yang bervariasi hanya garis yang lurus.
- Terpusat
 - ❖ Orientasi bangunan dengan bentuk terpusat terlalu tertutup sehingga tidak nyaman maka dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Karakter bangunan dengan massa bangunan terpusat kegiatan cenderung bercampur sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ View kawasan pada bentuk terpusat kurang memenuhi dan mendukung citra kawasan sehingga dinilai tidak memenuhi karena cenderung tertutup.
 - ❖ Aksesibilitas dan sirkulasi pada bentuk bangunan terpusat dinilai memenuhi karena kejelasan dari akses karena bangunan yang mengelompok dan fungsi bangunan cukup optimal.

Dari parameter tersebut, maka pola gubahan *site* bangunan perumahan terhadap fasilitas penunjangnya menggunakan pola cluster dengan pertimbangan tidak bercampurnya beberapa kegiatan dan melihat dari segi keamanan dan kenyamanan bangunan dengan mengikuti pola jalan yang melingkar dengan grid dan untuk fasilitas servis karena letaknya dekat jalan linier, maka bentuknya linier mengikuti pola jalan yang sudah linier.



Gambar 3.3 Gubahan Massa Bangunan Pada Tapak

a. Tata Massa

Tipe unit *dwelling* yang akan diwadahi pada perumahan ini sebanyak 450 unit *dwelling* dengan luas masing-masing lahan dibuat sama dengan luas 63 m^2 dan tipe unit *dwelling* berdasar pada karakter kegiatan dan jumlah penghuninya, yaitu sebagai berikut:

1. Tipe A, yaitu tipe unit *dwelling* dengan 2 kegiatan dan jumlah penghuni yaitu 5 penghuni per KK. Diasumsikan 20 % dari jumlah keseluruhan, yaitu $20 \% \times 450 = 99$ unit.
2. Tipe B, tipe unit *dwelling* dengan 3 kegiatan dan jumlah penghuni yaitu 7 penghuni per KK. Diasumsikan 25 % dari jumlah keseluruhan, yaitu $25 \% \times 450 = 113$ unit.
3. Tipe C, tipe unit *dwelling* dengan 4 kegiatan dan jumlah penghuni 8 orang per KK. Diasumsikan 35 % dari jumlah keseluruhan, yaitu $35 \% \times 450 = 149$ unit.
4. Tipe D, tipe unit *dwelling* dengan 5 kegiatan dan jumlah penghuni 10 penghuni per KK. Diasumsi 20 % dari jumlah keseluruhan, yaitu $20 \% \times 450 = 90$ unit.

Dari keempat tipe unit *dwelling* diatas, maka terdapat pengelompokan tipe menjadi:

1. Tipe A dengan 13 unit *dwelling* bentuk *cluster*, jadi terdapat 8 massa kelompok *cluster*. Tipe A (1 kegiatan pembuatan spanduk dan bertempat tinggal).
2. Tipe B dengan 23 unit *dwelling* bentuk *cluster*, jadi terdapat 5 massa kelompok *cluster*. Tipe B (2 fungsi kegiatan transaksi warung makan dan toko serta bertempat tinggal).
3. Tipe C dengan 18 unit *dwelling* bentuk *cluster*, jadi terdapat 8 massa kelompok *cluster*. Tipe C (3 fungsi kegiatan produksi pembuatan sablon kaos, seragam sekolah dan pembuatan makanan tradisional dengan bertempat tinggal).

4. Tipe D dengan 31 unit *dwelling* bentuk *cluster*, jadi terdapat 3 massa kelompok *cluster*. Tipe D (2 fungsi kegiatan produksi pengolahan botol bekas minuman, pembuatan sablon spanduk dan 2 fungsi kegiatan transaksi warung makan dan kios dengan tempat tinggal).

Dan terdapat 7 kelompok bangunan yang dikelompokkan secara heterogen dengan adanya kelompok perumahan dengan unit *dwelling* tipe A dan tipe C, fasilitas komersial tipe D dan tipe B yang masing-masing kelompok terdapat *open space* yang mengikat unit-unit *dwelling* tersebut dan satu pos jaga tiap kelompok tersebut.

b. *Tata Open Space*

Open space yang akan dianalisa merupakan bagian dari gubahan massa, diantaranya area bermain/tempat olah raga, area parkir, fasilitas umum seperti KM/WC dan tempat jemur. Beberapa kondisi yang harus dipenuhi adalah:

1. Sirkulasi dalam lingkungan perumahan dibedakan dengan adanya sirkulasi untuk manusia dan kendaraan. Jalur pedestrian selebar kurang lebih 1,5 meter.
2. Penyediaan area parkir untuk kendaraan penghuni pada tiap blok bangunan dan parkir kendaraan tamu pada fasilitas komersial.
3. Tempat bermain/olahraga disediakan dalam bentuk pekarangan-pekarangan yang menampung interaksi penghuni dan ada pada tiap blok bangunan dan tempat rekreasi (*Green Belt*) pada GSS dengan permainan kontur dan terdapat gazebo untuk tempat istirahat.
4. Fasilitas KM/WC dan tempat jemur akan diwadahi pada tiap blok bangunan sesuai dengan kebutuhan.

c. *Tata Landscape*

1. Sistem *cut and fill* dalam pengolahan lahan untuk mengantisipasi bahaya banjir.
2. Adanya bangunan fungsional sebagai simbol kawasan perumahan yang ditempatkan pada pusat kawasan perumahan.
3. Plaza penerima pada pintu masuk utama.
4. Tata vegetasi di sekitar massa bangunan dimaksudkan sebagai penghalang sinar matahari, debu, serta suasana bising yang tidak dikehendaki.
5. Tanaman sebagai pengarah sirkulasi (bentuk tanaman ramping, tinggi dan tidak berdaun lebat) dimaksudkan untuk mempermudah pengawasan dan menimbulkan kesan formil. Sedangkan untuk bahaya banjir yang sering melanda kawasan digunakan tanaman *barrier*.

- ❖ Struktur tanah yang termasuk aluvial pantai membuat mudah untuk membuat rumah panggung dengan pondasi yang cukup kuat untuk menahan air banjir sehingga dinilai memenuhi.
- ❖ Bahaya banjir dapat terantisipasi dengan rumah panggung karena sesuai dengan karakter masyarakat sehingga dinilai memenuhi.
- ❖ Kawasan yang dibangun sesuai dengan kebijakan pemerintah dan bangunan yang dapat dibangun dengan jumlah lantai maksimal 3 lantai sehingga dinilai memenuhi.

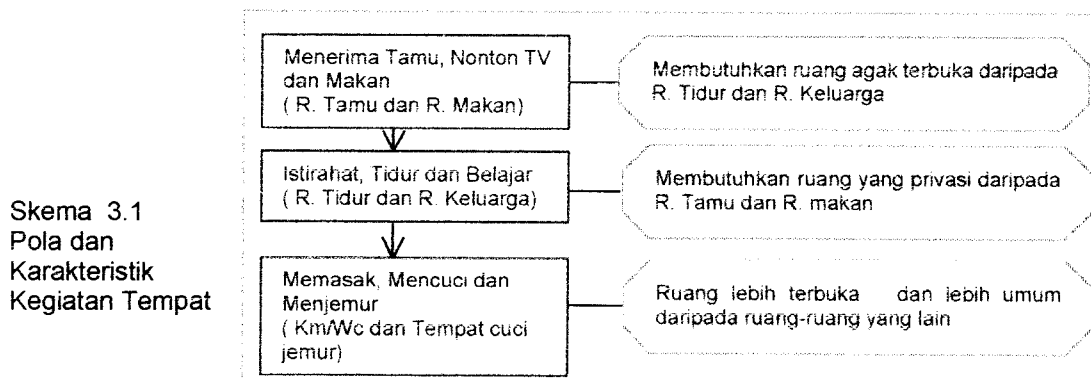
Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa komposisi bentuk bangunan dari rumah bertingkat 2 atau 3 lantai dan rumah panggung 2 atau 3 yang sesuai untuk daerah tepian sungai adalah rumah bertingkat 2 atau 3 lantai ditepi jalan dan tipe rumah panggung maksimal 2 atau 3 lantai dekat sungai.

3.3 Analisa Pengembangan Ruang Dalam

Berdasarkan jenisnya, macam kegiatan yang akan diwadahi massa bangunan perumahan yang ditata diantaranya:

3.3.1 Kegiatan Bertempat Tinggal

a. Pola dan karakteristik kegiatan bertempat tinggal



Kegiatan di tempat tinggal berupa :

1. menerima tamu, nonton TV dan makan (membutuhkan ruang agak terbuka daripada ruang tidur dan ruang keluarga)
2. istirahat, tidur dan belajar (membutuhkan ruang yang privasi daripada r. tamu dan r. makan sehingga dilakukan didalam satu ruang)
3. memasak, mencuci dan menjemur pakaian (ruang lebih terbuka dan lebih umum daripada ruang-ruang yang lain)

4. sosialisasi dengan lingkungan (membutuhkan ruang yang mudah dicapai dari semua unit).

b. Penentuan besaran ruang

Ruang-ruang yang dibutuhkan dan perhitungan luasan ruang yang optimum dalam satu unit ruang *dwelling* berdasarkan standar, yaitu sebagai berikut:

- Ruang bagi ayah dan ibu (2 orang) : 1 ruang tidur³²
Luasan ruang tidur utama adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran iv tabel 3.7)
- Ruang bagi 2 orang anak : 1 ruang tidur³³
Luasan ruang tidur anak adalah $\pm 6 \text{ m}^2$ (lampiran iv tabel 3.8)
- Ruang bagi 1 saudara : 1 ruang tidur³⁴
Luasan ruang tidur biasa adalah $\pm 3 \text{ m}^2$ (lampiran iv tabel 3.9)
- Ruang bersama
 - ❖ Ruang tamu³⁵
Luasan ruang tamu adalah $\pm 3 \text{ m}^2$ (lampiran iv tabel 3.10)
 - ❖ Ruang makan dan keluarga³⁶
Luasan ruang makan dan keluarga adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran v tabel 3.11)
 - ❖ Dapur³⁷
Luasan ruang dapur adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran v tabel 3.12)
 - ❖ KM/WC³⁸
Luasan ruang KM/WC adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran v tabel 3.13)

Modul dasar minimal untuk satu unit ruang *dwelling* adalah $\pm 28 \text{ m}^2$. Luasan ini sangat minimal untuk melakukan kegiatan didalamnya. Dari perhitungan diatas didapat modul ruang-ruang satu unit *dwelling* yang dapat dijadikan alternatif untuk beberapa modul rumah sebagai tempat tinggal, yaitu sebagai berikut:

³² Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan, *Standard Arsitektur Di Bidang Perumahan*, Cetakan Pertama, Desember 1972, hal E 2

³³ Ibid, hal E 3

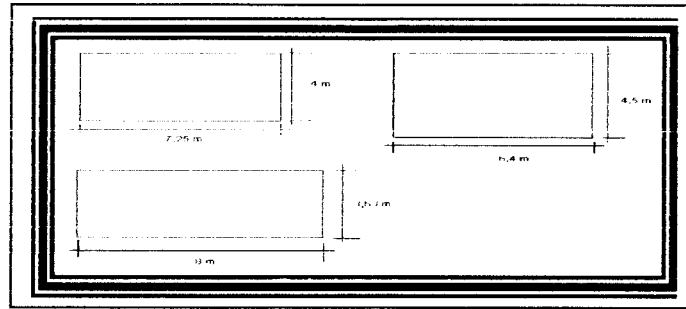
³⁴ Ibid, hal D8

³⁵ Ibid, hal D8

³⁶ Ibid, hal F5

³⁷ Ibid, hal G5

³⁸ Ibid, hal G5



Gambar 3.4 Variasi Modul Unit Dwelling

Dalam kegiatan berproduksi dan bertransaksi terdapat tiga bentuk produksi dan transaksi alternatif yang dapat dianalisa berdasarkan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a) Tingkat ketergantungan tiap tahap kegiatan (0,4)
- b) Jumlah SDM (0,35)
- c) Hasil produksi (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut adalah:

- a) Tingkat ketergantungan tiap tahap kegiatan berpengaruh pada keefisienan ruang dan ruang-ruang yang digunakan untuk kegiatan produksi dan transaksi lebih fleksibel, tingkat ketergantungan tiap kegiatan besar, maka ruang lebih efisien.
- b) Jumlah sumber daya manusia yang ada pada kegiatan produksi dan transaksi berpengaruh penting dalam menentukan modul ruang yang seefisien mungkin, karena jumlah orang yang melakukan kegiatan tiap tahap produksi dan transaksi dapat dimaksimalkan (jumlah SDM besar maka ruang tidak efisien).
- c) Hasil produksi dari tiap kegiatan produksi dan transaksi yang dilakukan ada kaitannya dengan tingkat ketergantungan tiap kegiatan dan jumlah sumber daya manusia, karena naik turunnya hasil produksi tergantung jumlah SDM yang membuat dan ruang-ruang yang digunakan untuk produksi dan transaksi.

Dari kriteria dan latar belakang penjelasan bobot kriteria diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dalam penentuan bentuk kegiatan produksi dan transaksi, yaitu dengan memberikan skor -1,0,1. Bentuk kegiatan yang terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi (mendekati 1). Terdapat tiga pilihan bentuk kegiatan produksi dan transaksi.

Kriteria		Pola Kegiatan Produksi dan Transaksi					
		Linier		Paralel		Linier dengan Paralel	
Aspek	Bobot (B)	Nilai (N)	(B X N)	Nilai (N)	(B X N)	Nilai (N)	(B X N)
• Tingkat ketegantungan tiap kegiatan	0,4	1	0,4	-1	-0,4	1	0,4
• Jumlah SDM	0,35	1	0,35	-1	-0,35	1	0,35
• Hasil produksi	0,25	0	0	1	0,25	1	0,25
Jumlah	1,00		0,75		-0,50		1,00

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Tabel 3.14 Alternatif Bentuk Kegiatan Produksi

- Linier
 - ❖ Tingkat ketegantungan tiap tahap kegiatan produksi dengan bentuk linier akan mempunyai ketegantungan yang besar yang sehingga ruang akan lebih efisien, maka dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Jumlah sumber daya manusia pada kegiatan produksi dengan bentuk linier bisa lebih efisien, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Hasil produksi yang dihasilkan dengan bentuk linier akan menghasilkan produksi yang sedikit/kecil karena penekanan pada jumlah sumber daya manusia yang menghasilkan suatu produk sehingga dinilai memenuhi tapi hasil produksi tidak dapat berkembang dan kemungkinan kegiatan produksi tidak ada kesempatan untuk lebih berkembang.
- Paralel
 - ❖ Dengan bentuk kegiatan yang paralel berpengaruh pada tingkat ketegantungan tiap tahap kegiatan yang satu sama lain tidak tergantung, sehingga ruang yang digunakan tidak efisien, maka dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Jumlah sumber daya manusia dengan bentuk paralel akan lebih besar daripada bentuk linier, sehingga ruang-ruang tidak efisien dan banyak ruang yang tidak bisa dimanfaatkan semaksimal mungkin, maka dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Hasil produksi yang dihasilkan dengan bentuk paralel ini besar karena jumlah sumber daya manusia yang menghasilkan suatu produk besar dan kemungkinan kegiatan untuk lebih berkembang semakin besar.
- Linier dengan paralel
 - ❖ Tingkat ketegantungan tiap tahap kegiatan dengan gabungan bentuk linier dan paralel agak besar sehingga ruang dapat lebih efisien dengan memikirkan kearah pengembangan ruang-ruang untuk kegiatan produksi, sehingga dinilai sangat memenuhi.

- ❖ Jumlah sumber daya manusia pada gabungan bentuk linier dan paralel dapat ditekan semaksimal mungkin sehingga ruang yang digunakan efisien, sehingga dinilai sangat memenuhi.
- ❖ Hasil produksi yang dihasilkan dengan gabungan bentuk linier dan paralel ini lebih besar dan terdapat kemungkinan ke arah hasil produksi yang lebih besar, sehingga dinilai sangat memenuhi.

Dari parameter tersebut, maka bentuk kegiatan produksi dan transaksi adalah dengan bentuk gabungan linier dan paralel dengan memikirkan pengembangan kegiatan produksi ke arah masa yang akan datang.

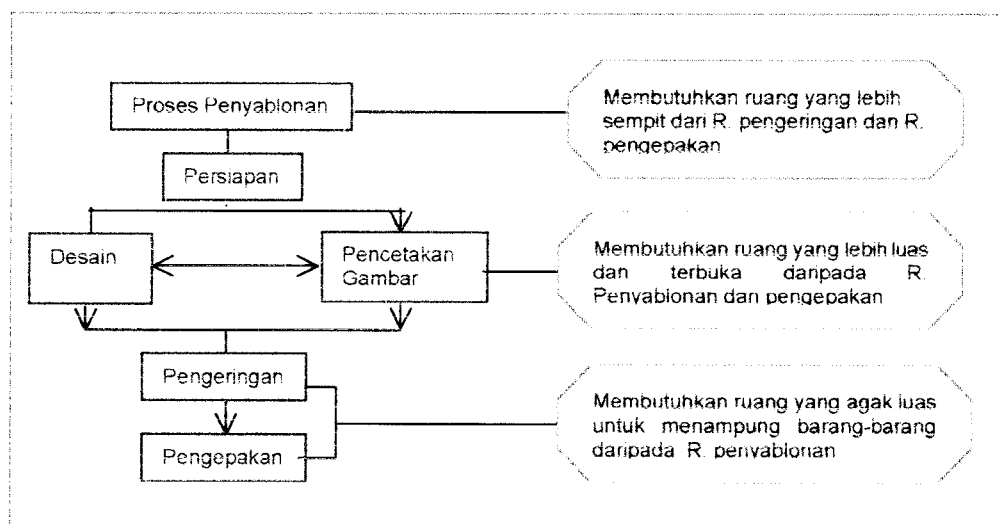
3.3.2 Kegiatan Berproduksi

Terdapat tiga produksi dalam pembuatan sablon dengan uraian sebagai berikut:

A. Pembuatan Sablon

1. Pola dan karakteristik kegiatan berproduksi

Berikut ini adalah pola kegiatan proses pembuatan sablon:



Skema 3.2 Pola dan Karakteristik Kegiatan Produksi Pembuatan Sablon

Kegiatan produksi pembuatan sablon berupa:

- Tahap persiapan, yang membutuhkan ruang yang lebih sempit dari ruang pengeringan dan pengepakan.
- Tahap penyablonan (desain dan pencetakan gambar), yang membutuhkan ruang yang lebih luas dan terbuka dari ruang pengeringan dan pengepakan.
- Tahap pengeringan, yang membutuhkan ruang yang lebih luas dan terbuka dari ruang pengeringan dan pengepakan.

d) Tahap pengepakan, yang membutuhkan ruang yang agak luas untuk menampung barang-barang daripada ruang penyablonan dan digunakan juga untuk ruang jahit-menjahit.

2. Fleksibilitas ruang produksi

Agar ruang dapat berfungsi secara efisien, maka dalam satu ruang terdapat kemungkinan 2 atau lebih kegiatan. Untuk itulah perlu dianalisa ruang-ruang dalam tempat tinggal yang dapat digunakan untuk kegiatan produksi dengan mencocokkan fungsi ruang pada tempat tinggal dan ruang untuk produksi.

Tempat Produksi Pembuatan Sablon	Teras/Halaman	Tempat Tinggal			
		Teras/Halaman	Ruang Tamu	Ruang Makan	Dapur
Persiapan/Desain	-	-	-	-	-
Pencetakan Gambar	-	-	-	-	-
Pengeringan	√	-	-	-	√
Pengepakan/Penyimpanan	-	-	-	-	-

Keterangan √: Memenuhi -: Tidak memenuhi

Tabel 3.15

Alternatif Fleksibilitas Ruang Produksi Pembuatan Sablon dan Tempat Tinggal

Keterangan:

- Pada pengeringan ada dua alternatif ruang pada tempat tinggal yang dapat digunakan, yaitu teras/halaman dan dapur.
- Pada proses penyablonan baik desain ataupun penyablonan serta proses pengepakan dan penyimpanan dengan memikirkan pengembangan kegiatan, maka terdapat ruang tersendiri.

Dari beberapa alternatif ruang-ruang pada tempat tinggal yang bisa digunakan juga sebagai ruang produksi, alternatif-alternatif tersebut dianalisa, yaitu sebagai berikut:

- Karakteristik ruang (0,4)
- Fungsi ruang (0,35)
- Efisiensi ruang (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut, yaitu sebagai berikut:

- Karakteristik ruang berpengaruh pada penempatan kegiatan pada satu ruang yang berdasarkan ruang yang akan digunakan.
- Fungsi ruang pada unit *dwelling* pengaruh pada karakteristik kegiatan yang dapat ditempatkan pada ruang dengan fungsi yang sesuai.
- Efisiensi ruang berpengaruh pada fleksibilitas ruang-ruang untuk menampung semua jenis kegiatan.

Dari parameter pada lampiran v tabel 3.16, maka fleksibilitas ruang untuk berproduksi dengan tempat tinggal, yaitu pengeringan dapat di teras ataupun di halaman dan di dapur dengan penguraian bobot kriteria dengan ruang-ruang yang ada, yaitu sebagai berikut:

- Teras/Halaman
 - ❖ Proses pengeringan membutuhkan ruang yang terbuka dan agak luas sehingga sesuai bila ditempatkan pada teras ataupun di halaman.
 - ❖ Fungsi ruang pada teras ataupun halaman sesuai dengan karakteristik kegiatan pengeringan yang bersifat terbuka, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Ruang akan lebih efisien, karena digunakan lebih dari satu jenis kegiatan dan dengan jarak jangkauan yang dekat dengan kegiatan yang lain, sehingga dinilai sangat memenuhi.
- Dapur
 - ❖ Karakteristik ruang bila kegiatan pengeringan ditempatkan di dapur kurang sesuai karena agak tertutup dan agak lembab, sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Fungsi ruang yang digunakan untuk kegiatan pengeringan kurang sesuai karena hasil produksi yang dihasilkan kurang memenuhi syarat dengan ruang yang lembab, sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Ruang akan lebih efisien karena dapat digunakan lebih dari satu jenis kegiatan produksi, tapi penggunaan ruang kurang sesuai sehingga dinilai memenuhi.

Dari parameter diatas, maka fleksibilitas ruang produksi pembuatan sablon dengan tempat tinggal, yaitu proses pengeringan dapat dilakukan di teras dan halaman.

Dalam produksi pembuatan sablon terdapat beberapa unit produksi, yaitu pembuatan sablon kaos, seragam sekolah dan spanduk.

A. Pembuatan sablon kaos

1. Penentuan besaran ruang

Dalam perhitungan luasan efektif berdasarkan karakteristik kegiatan produksi penghuni dan pola dasar ruang (peralatan yang digunakan). Dengan modul dasar terlebih dulu menghitung modul untuk unit pokok dan unit penunjang. Modul untuk unit pokok dihitung dari proses kegiatannya, yaitu orang, alat dan ruang.

- Modul Ruang Unit Pokok
 - ❖ Ruang persiapan dan ruang penyablonan adalah $\pm 6 \text{ m}^2$ (lampiran vi tabel 3.17)
 - ❖ Ruang pengeringan adalah $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran vi tabel 3.18)
 - ❖ Ruang pengepakan dan penyimpanan adalah $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran vi tabel 3.19)
- Modul Ruang Unit Penunjang

❖ Ruang persiapan dan penyablonan adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran vi tabel 3.20).

❖ Ruang pengepakan dan penyimpanan $\pm 2 \text{ m}^2$ (lampiran vi tabel 3.20).

Jadi modul kebutuhan ruang penunjang adalah $\pm 3 \text{ m}^2$.

2. Modul dasar luasan minimal pada pembuatan sablon kaos adalah $\pm 20 \text{ m}^2$.

b. Pembuatan seragam sekolah

1. Penentuan besaran ruang

• Modul Ruang Unit Pokok

❖ Ruang persiapan dan ruang penyablonan adalah $\pm 7 \text{ m}^2$ (lampiran vii tabel 3.21).

❖ Ruang pengeringan adalah $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran vii tabel 3.22).

❖ Ruang pengepakan dan penyimpanan adalah $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran vii tabel 3.23)

• Modul Ruang Unit Penunjang

❖ Ruang persiapan dan penyablonan adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran vii tabel 3.24)

❖ Ruang pengepakan dan penyimpanan $\pm 2 \text{ m}^2$ (lampiran vii tabel 3.24)

Jadi modul dasar ruang penunjang adalah $\pm 4 \text{ m}^2$.

2. Modul dasar luasan minimal pada pembuatan sablon seragam sekolah adalah $\pm 23 \text{ m}^2$:

c. Pembuatan spanduk

1. Penentuan besaran ruang

• Modul Ruang Unit Pokok

❖ Ruang persiapan dan ruang penyablonan adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran viii tabel 3.25).

❖ Ruang pengeringan adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran viii tabel 3.26).

❖ Ruang pengepakan dan penyimpanan adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran viii tabel 3.27).

• Modul Ruang Unit Penunjang

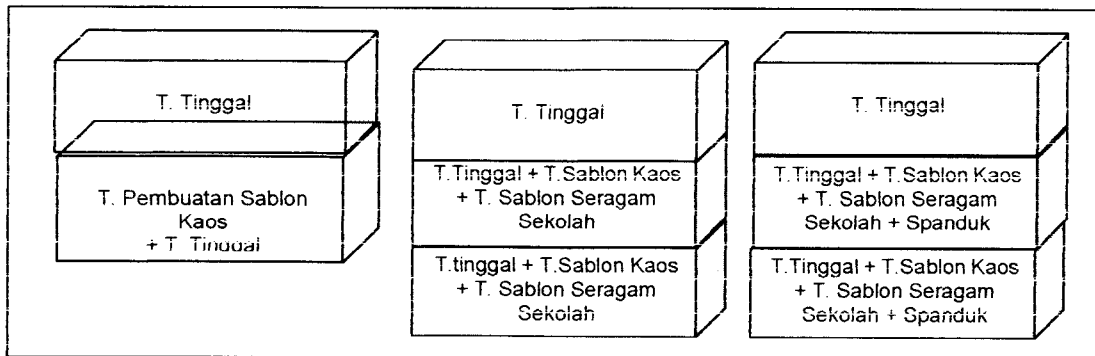
❖ Ruang persiapan dan penyablonan adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran viii tabel 3.28).

❖ Ruang pengepakan dan penyimpanan $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran viii tabel 3.28)

Jadi modul dasar ruang penunjang adalah $\pm 4 \text{ m}^2$.

2. Modul dasar luasan minimal pada pembuatan sablon spanduk adalah $\pm 19 \text{ m}^2$.

Dari berbagai luasan modul pada proses pembuatan sablon kaos, seragam sekolah dan spanduk diatas, maka terdapat beberapa variasi modul ruang pembuatan sablon dengan modul ruang untuk tempat tinggal, yaitu sebagai berikut:



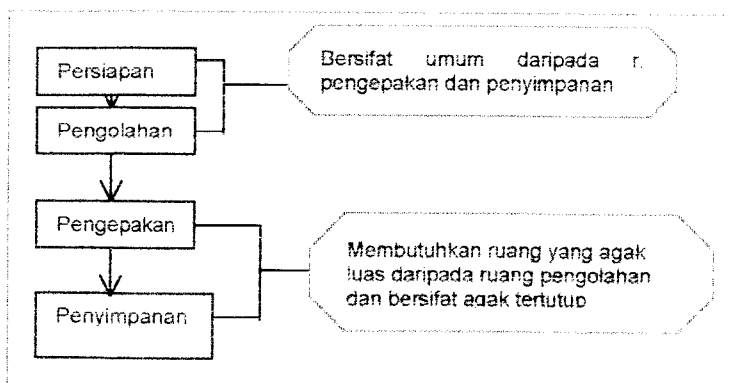
Skema 3.3
Variasi Modul Ruang Pembuatan Sablon Dengan Tempat Tinggal

B. Pengolahan Botol Bekas Minuman

1. Pola dan karakteristik kegiatan pengolahan botol bekas minuman

Kegiatan produksi pengolahan botol bekas minuman berupa:

- a. Persiapan, yang bersifat sementara dan membutuhkan kedekatan ruang dengan ruang pengolahan.
- b. pengolahan, yang bersifat umum daripada ruang pengepakan dan penyimpanan.
- c. pengepakan, yang membutuhkan ruang yang agak luas daripada ruang pengolahan dan bersifat agak tertutup dan dijadikan satu ruang dengan ruang penyimpanan/gudang karena membutuhkan kedekatan dengan gudang.
- d. penyimpanan, yang membutuhkan ruang yang agak luas daripada ruang pengolahan dan bersifat agak tertutup.



Skema 3.4
Pola dan Karakteristik Kegiatan
Produksi Pengolahan Botol
Bekas Minuman

2. Fleksibilitas ruang pengolahan botol bekas minuman

Ruang produksi sekaligus tempat tinggal dapat berfungsi secara efisien, maka dalam satu ruang terdapat kemungkinan adanya 2 atau lebih kegiatan. Untuk itulah perlu menganalisa ruang-ruang dalam tempat tinggal yang dapat digunakan juga untuk kegiatan produksi (pengolahan botol bekas minuman) dengan mencocokkan fungsi ruang pada tempat tinggal dan ruang untuk produksi.

Ruang Produksi	Nama Ruang	Tempat Tinggal		
		Halaman	Ruang Makan	Dapur
Pengolahan Botol Bekas Minuman	Persiapan dan Pengolahan	√	-	√
	Pengepakan Penyimpanan	-	-	-
	Penyimpanan	-	-	-

Tabel 3.29

Alternatif Fleksibilitas Ruang Produksi Pengolahan Botol Bekas Minuman dan Tempat Tinggal

Keterangan: √: Memenuhi -: Tidak memenuhi

Keterangan :

1. Ruang persiapan dan pengolahan dapat dilakukan di halaman dan di dapur.
2. Pada proses pengepakan dan penyimpanan membutuhkan ruang tersendiri untuk pengembangan kegiatan.

Dari beberapa alternatif ruang-ruang pada tempat tinggal yang bisa digunakan juga sebagai ruang produksi, alternatif-alternatif pada tempat tinggal dianalisa, yaitu berdasarkan berikut ini:

- a) Karakteristik ruang (0,4)
- b) Fungsi ruang (0,35)
- c) Efisiensi ruang (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut, yaitu sebagai berikut:

- a) Karakteristik ruang berpengaruh pada penempatan kegiatan pada satu ruang yang berdasarkan karakter ruang yang akan digunakan.
- b) Fungsi ruang pada unit dwelling pengaruh pada karakteristik kegiatan yang dapat ditempatkan pada ruang dengan fungsi yang sesuai.
- c) Efisiensi ruang berpengaruh pada kefleksibilitas ruang-ruang untuk menampung semua jenis kegiatan.

Dari parameter pada lampiran ix tabel 3.30, maka fleksibilitas ruang untuk berproduksi dengan tempat tinggal, yaitu proses persiapan dan proses pengolahan dapat dilakukan di halaman dan di dapur. Adapun uraian penjelasan bobot kriteria dengan penempatan kegiatan-kegiatan produksi pengolahan botol bekas minuman pada tempat tinggal adalah sebagai berikut:

- Persiapan dan pengolahan (halaman dan dapur)

Proses persiapan dan pengolahan dapat dijadikan satu ruang karena masing-masing kegiatan saling mendukung dan proses persiapan yang bersifat sementara dan tidak memerlukan ruang yang tersendiri.

a) Halaman

- Proses persiapan dan pengolahan botol bekas minuman bila ditempatkan di halaman sesuai dengan karakteristik ruang yang terbuka dan luas, sehingga dinilai sangat memenuhi.
- Fungsi ruang yang digunakan, yaitu di halaman sesuai dengan karakteristik kegiatan yang membutuhkan ruang agak luas dan agak terbuka, sehingga dinilai sangat memenuhi.
- Keefisienan ruang terdapat pada penempatan kegiatan persiapan dan pengolahan di halaman karena penggunaan sisa lahan pada tempat tinggal sehingga ruang akan lebih efisien, maka dinilai sangat memenuhi.

b) Dapur

- Karakter ruang pada dapur kurang luas untuk kegiatan persiapan dan pengolahan botol bekas minuman, sehingga dinilai tidak memenuhi.
- Fungsi ruang yang digunakan kurang sesuai dengan karakteristik kegiatan yang membutuhkan ruang yang agak luas dan agak terbuka, sehingga dinilai tidak memenuhi.
- Dengan penempatan kegiatan persiapan dan pengolahan di dapur ruang akan lebih efisien, tapi kurang sesuai dengan karakteristik kegiatan persiapan dan pengolahan, sehingga dinilai memenuhi.

Dari parameter diatas, maka fleksibilitas ruang pada tempat tinggal yang bisa digunakan untuk tempat produksi pengolahan botol bekas minuman yaitu, untuk proses persiapan dan pengolahan di lakukan di halaman.

1. Penentuan besaran ruang

Dalam perhitungan luasan efektif berdasarkan karakteristik kegiatan penghuni dan pola dasar standar ruang (peralatan yang digunakan). Dalam perhitungan modul dasar terdapat modul unit pokok dan modul unit penunjang.

- Modul Unit Ruang Pokok
 - ❖ Ruang Persiapan dan Pengolahan adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran ix tabel 3.31)
 - ❖ Ruang Pengepakan adalah $\pm 2 \text{ m}^2$ (lampiran ix tabel 3.32)
 - ❖ Ruang Penyimpanan adalah $\pm 2 \text{ m}^2$ (lampiran ix tabel 3.33)
- Modul Unit Ruang Penunjang

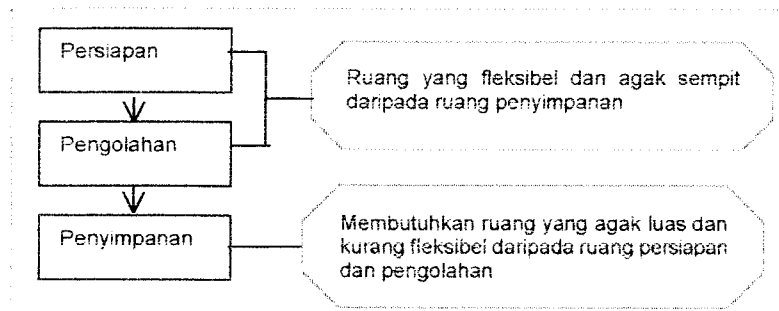
- ❖ Ruang persiapan dan pengolahan adalah $\pm 2 \text{ m}^2$ (lampiran ix tabel 3.34).
- ❖ Ruang pengepakan dan penyimpanan adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran ix tabel 3.34).

Jadi modul dasar ruang penunjang adalah $\pm 7 \text{ m}^2$.

2. Modul dasar luasan minimal pada pengolahan botol bekas minuman adalah $\pm 16 \text{ m}^2$

C. Pembuatan Makanan Tradisional

1. Pola dan karakteristik kegiatan pembuatan makanan tradisional



Skema 3.5

Pola dan Karakteristik Kegiatan Produksi Pembuatan Makanan Tradisional

Kegiatan pembuatan makanan tradisional berupa:

- a) Tahap persiapan, yang membutuhkan kedekatan ruang dengan ruang pengolahan karena bersifat sementara.
 - b) Tahap pengolahan, yang membutuhkan ruang fleksibel dan agak sempit daripada ruang penyimpanan.
 - c) Tahap pengepakan, yang dapat dijadikan satu dengan ruang penyimpanan karena bersifat sementara.
 - d) Tahap penyimpanan, yang membutuhkan ruang agak luas dan kurang fleksibel daripada ruang persiapan dan pengolahan.
2. Fleksibilitas ruang produksi pembuatan makanan tradisional

Ruang dapat digunakan secara optimal, bila dalam satu ruang terdapat kemungkinan 2 atau lebih kegiatan. Untuk itulah perlu dianalisa ruang-ruang dalam tempat tinggal yang dapat digunakan untuk kegiatan produksi pembuatan makanan tradisional dengan mencocokkan fungsi ruang pada tempat tinggal dan ruang untuk produksi.

Ruang Produksi Pembuatan Makanan Tradisional	Nama Ruang	Tempat Tinggal	
		Ruang Makan	Dapur
	Persiapan dan Pembuatan Makanan	√	√
	Pengepakan dan Penyimpanan		

Keterangan: √: Memenuhi -: Tidak memenuhi

Tabel 3.35

Alternatif Fleksibilitas Ruang Produksi Pembuatan Makanan Tradisional dan Tempat Tinggal
Keterangan:

1. Ruang persiapan dan pembuatan makanan dapat dilakukan di ruang makan dan di dapur.
2. Pada proses pengepakan dan penyimpanan dibutuhkan ruang tersendiri untuk pengembangan kegiatan.

Terdapat beberapa alternatif ruang-ruang pada tempat tinggal yang bisa digunakan juga sebagai ruang produksi pembuatan makanan tradisional. Alternatif-alternatif tersebut dianalisa, yaitu sebagai berikut:

- a) Karakteristik ruang (0,4)
- b) Fungsi ruang (0,35)
- c) Efisiensi ruang (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut, yaitu sebagai berikut:

- a) Karakteristik ruang berpengaruh pada penempatan kegiatan pada satu ruang yang berdasarkan ruang yang akan digunakan.
- b) Fungsi ruang pada unit dwelling pengaruh pada karakteristik kegiatan yang dapat ditempatkan pada ruang dengan fungsi yang sesuai.
- c) Efisiensi ruang berpengaruh pada kefleksibilitas ruang-ruang untuk menampung semua jenis kegiatan.

Dari parameter pada lampiran x tabel 3.36, maka fleksibilitas ruang untuk berproduksi dengan tempat tinggal, yaitu proses persiapan dan pengolahan atau pembuatan makanan dapat dilakukan di dapur dan penggunaan dinding pembatas yang dapat dibongkar pasang.

a. Persiapan dan pembuatan makanan (dapur dan ruang makan)

- Dapur
 - ❖ Karakteristik ruang pada dapur bila digunakan untuk kegiatan produksi pembuatan makanan tradisional sesuai dengan kegiatan yang dilakukan yang membutuhkan ruang yang agak tertutup, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Fungsi ruang pada dapur dengan ditempatkannya kegiatan persiapan dan pembuatan makanan tradisional sesuai dengan karakteristik kegiatan yang

mempunyai ruangan yang bersifat berdaya guna, sehingga dinilai sangat memenuhi.

- ❖ Efisiensi ruang pada dapur bila digunakan untuk kegiatan produksi pembuatan makanan tradisional menjadikan ruang akan lebih efisien karena dapat digunakan lebih dari satu jenis kegiatan, sehingga dinilai sangat memenuhi.
- Ruang makan
 - ❖ Karakteristik ruang pada ruang makan bila digunakan untuk kegiatan persiapan dan pembuatan makanan tradisional tidak sesuai, karena sifat dari ruang yang tidak digunakan untuk kegiatan produksi, sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Fungsi ruang makan tidak sesuai dengan karakteristik kegiatan yang membutuhkan ruang yang agak tertutup dan ruang yang bisa digunakan untuk kegiatan produksi dan pengolahan, sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Keefisienan ruang dengan penempatan kegiatan tersebut pada ruang makan menjadikan ruang akan lebih efisien karena dapat menampung lebih dari satu jenis kegiatan tanpa mengganggu kegiatan yang lain.

Dari parameter diatas, maka fleksibilitas ruang pada tempat tinggal yang dapat digunakan untuk kegiatan produksi pembuatan makanan tradisional, yaitu untuk proses persiapan dan pembuatan makanan tradisional pada dapur dan penggunaan dinding yang dapat dibongkar pasang.

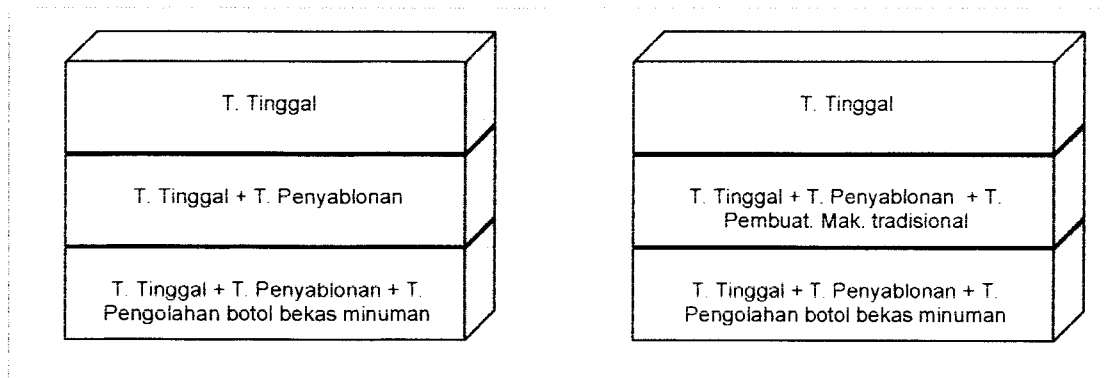
b. Penentuan besaran ruang

Dalam perhitungan luasan efektif berdasarkan karakteristik kegiatan penghuni dan pola dasar standar ruang (peralatan yang digunakan). Dan perhitungan modul dasar terdapat modul unit pokok dan modul unit penunjang.

- Modul Unit Ruang Pokok
 - ❖ Ruang Persiapan dan Pengolahan adalah $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran x tabel 3.37)
 - ❖ Ruang Pengepakan dan Penyimpanan adalah $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran x tabel 3.38)
 - Modul Unit Ruang Penunjang
 - ❖ Ruang Persiapan dan Pengolahan adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran x tabel 3.39)
 - ❖ Ruang Pengepakan dan Penyimpanan adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran x tabel 3.39)
- Jadi modul dasar ruang penunjang adalah $\pm 2 \text{ m}^2$.

Modul dasar luasan minimal pada pembuatan makanan tradisional adalah $\pm 10 \text{ m}^2$ dengan bentuk modul luasan masing-masing ruang adalah sebagai berikut:

Dari berbagai luasan modul pada proses produksi yaitu pembuatan sablon, pengolahan botol bekas minuman dan pembuatan makanan tradisional diatas, maka terdapat beberapa variasi modul ruang tempat tinggal dengan ruang untuk produksi, yaitu sebagai berikut:



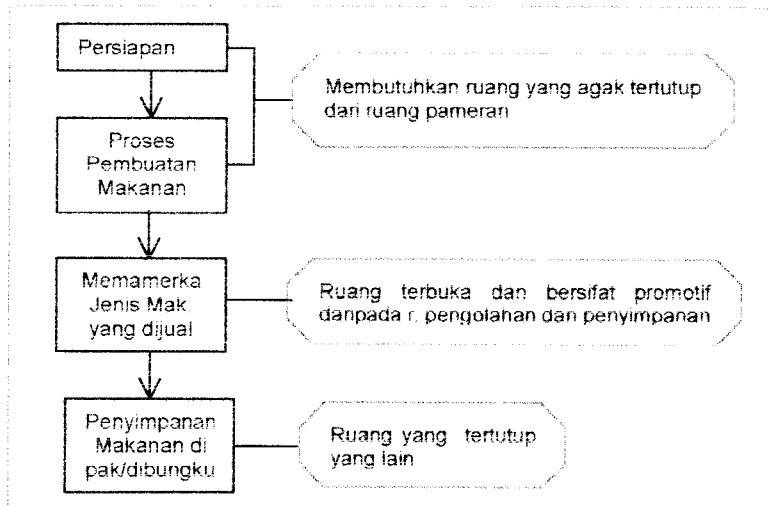
Skema 3.6 Variasi Modul Ruang Produksi dan Tempat Tinggal

3.4.3 Kegiatan Bertransaksi

Terdapat tiga bentuk transaksi dengan uraian sebagai berikut:

A. Warung Makan

1. Pola dan karakteristik kegiatan warung makan



Skema 3.7 Pola dan Karakteristik Kegiatan Warung Makan

Kegiatan-kegiatan pada unit usaha warung makan meliputi:

- a) Tahap persiapan, yang bersifat sementara dan dijadikan satu ruang dengan ruang pembuatan makanan.

pengolahan atau pembuatan makanan dapat di dapur dan ruang makan dengan menggunakan dinding yang bisa dibongkar pasang, pameran dilakukan diteras dan didepan rumah sedangkan penyimpanan di dapur dan ruang makan juga. Penggunaan fleksibilitas dengan elemen fisik, yaitu dinding yang bisa dibongkar pasang.

a. Persiapan dan pembuatan makanan (ruang makan dan dapur).

- Ruang makan
 - ❖ Karakter ruang makan bila kegiatan persiapan dan pembuatan makanan digunakan pada ruang tersebut, maka tidak sesuai karena karakteristik ruang yang bersifat tertutup, sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Fungsi ruang pada ruang makan tidak sesuai dengan karakteristik kegiatan yang membutuhkan ruang yang agak umum dan digunakan untuk kegiatan yang agak bising, sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Ruang makan yang digunakan untuk kegiatan persiapan dan pembuatan makanan akan menjadi lebih efisien, sehingga dinilai sangat memenuhi.
- Dapur
 - ❖ Karakteristik ruang pada dapur sesuai dengan penempatan kegiatan pada ruang tersebut, karena membutuhkan ruang yang agak umum, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Fungsi ruang yang digunakan pada kegiatan persiapan dan pembuatan makanan sesuai dengan karakteristik kegiatan yang membutuhkan ruang yang agak umum dan dapat digunakan untuk kegiatan yang bersifat agak bising, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Ruang pada dapur yang digunakan untuk kegiatan tersebut akan menjadi lebih efisien, karena dapat menampung lebih dari satu jenis kegiatan tanpa mengganggu satu sama lain, sehingga dinilai sangat memenuhi.

Dari parameter diatas, maka ruang persiapan dan pembuatan makanan dilakukan di dapur.

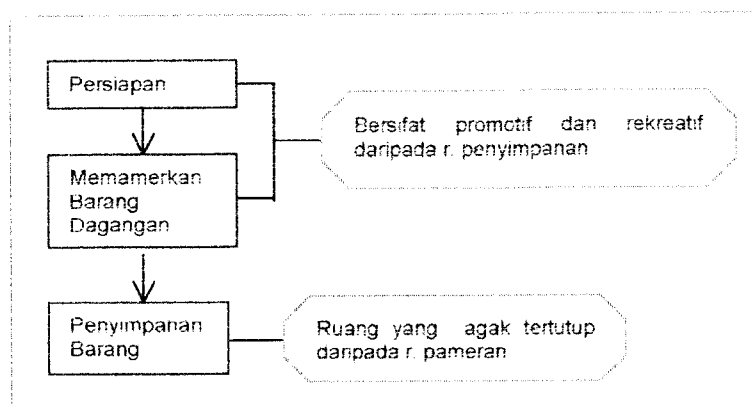
b. Penentuan besaran ruang

- Modul Unit Ruang Pokok
 - ❖ Ruang Persiapan dan Pembuatan Makanan adalah 3,69 m² (**lampiran xi tabel 3.41**)
 - ❖ Ruang Pameran dan Penyimpanan adalah 4,32 m² (**lampiran xi tabel 3.42**).
- Modul Unit Ruang Penunjang
 - ❖ Ruang Penunjang adalah 1,44 m² (**lampiran xi tabel 3.43**)

Jadi modul dasar luasan minimal pada kegiatan warung makan adalah $\pm 10 \text{ m}^2$

B. Kios

1. Pola kegiatan dan karakteristik kegiatan



Skema 3.8 Pola dan Karakteristik Kegiatan Kios

Kegiatan pada unit usaha kios meliputi:

- Tahap persiapan, yang dapat dilakukan didalam kios.
- Tahap memamerkan barang dagangan, yang bersifat promotif dan rekreatif.
- Tahap penyimpanan, yang membutuhkan ruang agak tertutup.

2. Fleksibilitas ruang pada kios dan toko

Ruang dapat digunakan secara optimal, bila dalam satu ruang dapat menampung kemungkinan 2 atau lebih kegiatan. Untuk itulah perlu dianalisa ruang-ruang dalam tempat tinggal yang dapat digunakan untuk kegiatan transaksi pada kios dengan mencocokkan fungsi ruang pada tempat tinggal dan ruang untuk transaksi.

Tempat Transaksi Pada Kios dan Toko	Nama Ruang	Tempat Tinggal			
		Ruang Makan	Dapur	Ruang Tamu	Teras
	Persiapan dan Pameran	-	-	√	√
	Penyimpanan	-	-	-	-

Keterangan: √: Memenuhi -: Tidak memenuhi

Tabel 3.44

Alternatif Fleksibilitas Ruang Pada Kios dan Tempat Tinggal

Keterangan:

- Ruang persiapan dan pameran dapat dilakukan di ruang tamu dan di teras.
- Membutuhkan ruang tersendiri untuk proses penyimpanan untuk pengembangan kegiatannya.

Terdapat beberapa alternatif ruang-ruang pada tempat tinggal yang bisa digunakan juga sebagai ruang transaksi pada kios. Alternatif-alternatif tersebut dianalisa, yaitu berdasarkan:

- Karakteristik ruang (0,4)

- b) Fungsi ruang (0,35)
- c) Efisiensi ruang (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria tersebut, yaitu sebagai berikut:

- a) Karakteristik ruang berpengaruh pada jenis kegiatan yang dilakukan sesuai dengan ruang yang ada.
- b) Fungsi ruang pada unit dwelling pengaruh pada karakteristik kegiatan yang dapat ditempatkan pada ruang dengan fungsi yang sesuai.
- c) Efisiensi ruang berpengaruh pada ruang-ruang yang fleksibel untuk menampung lebih dari satu jenis kegiatan dalam satu ruang.

Dari parameter pada lampiran xii tabel 3.45, maka fleksibilitas ruang untuk kegiatan transaksi pada kios dan toko dengan tempat tinggal, yaitu proses persiapan dan pameran dapat di ruang tamu dan di teras sedangkan penyimpanan di dapur dan ruang makan.

- a. Persiapan dan pameran (ruang tamu dan teras)
 - Ruang tamu
 - ❖ Karakteristik ruang tamu dengan digunakan untuk kegiatan persiapan dan pameran kurang sesuai karena ruang yang ada lebih bersifat tidak promotif, sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Fungsi ruang yang digunakan kurang sesuai dengan karakteristik kegiatan yang membutuhkan ruang yang umum dan bersifat promotif.
 - ❖ Ruang akan lebih efisien dengan penempatan lebih dari satu jenis kegiatan, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - Teras
 - ❖ Karakteristik ruang pada teras yang digunakan untuk kegiatan persiapan dan pameran sesuai dengan ruang yang umum dan kemungkinan pengembangan kegiatan lebih besar, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Fungsi ruang pada teras sesuai dengan karakteristik kegiatan yang membutuhkan ruang yang umum dan bersifat promotif, sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Ruang pada tempat tinggal akan efisien karena digunakan lebih dari satu jenis kegiatan, sehingga dinilai sangat memenuhi.

Dari parameter diatas, maka ruang untuk persiapan dan pameran dilakukan di teras karena membutuhkan ruang yang bersifat promotif.

- b. Penentuan besaran ruang

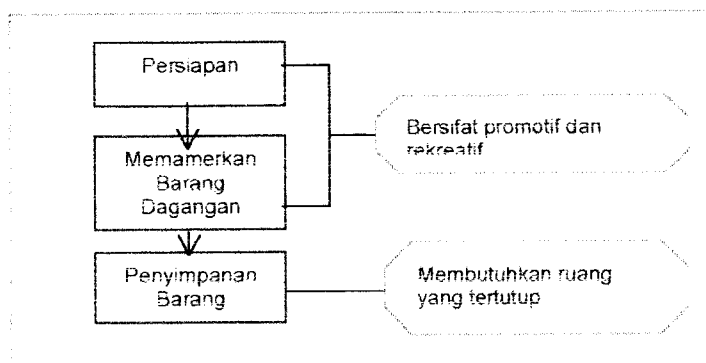
b. Penentuan besaran ruang

- Modul Unit Ruang Pokok
 - ❖ Ruang Persiapan dan Pamer adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran xii tabel 3.46)
 - ❖ Ruang Penyimpanan adalah $\pm 4 \text{ m}^2$ (lampiran xiii tabel 3.47)
- Modul Unit Ruang Penunjang
 - Ruang Penunjang adalah $\pm 1 \text{ m}^2$ (lampiran xiii tabel 3.48)

Jadi modul dasar luasan minimal pada kegiatan kios adalah $\pm 6 \text{ m}^2$.

C. Toko

1. Pola dan karakteristik kegiatan toko



Skema 3.9 Pola dan Karakteristik Kegiatan Toko

Kegiatan pada toko berupa:

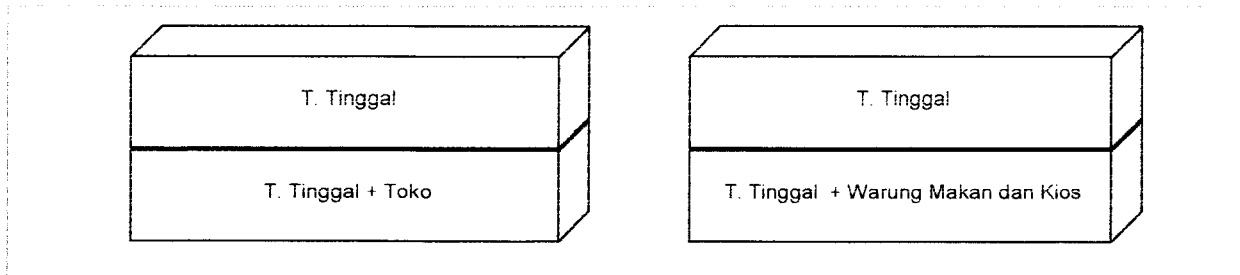
- a) Tahap persiapan, yang dapat dilakukan didalam toko ataupun didalam rumah.
- b) Tahap memamerkan barang dagangan, bersifat promotif dan rekreatif sehingga perlu ruang yang bersifat promotif dan rekreatif serta dapat menarik massa.
- c) Tahap penyimpanan, yang membutuhkan ruang dekat dengan ruang pamer dan bersifat tertutup.

2. Penentuan besaran ruang

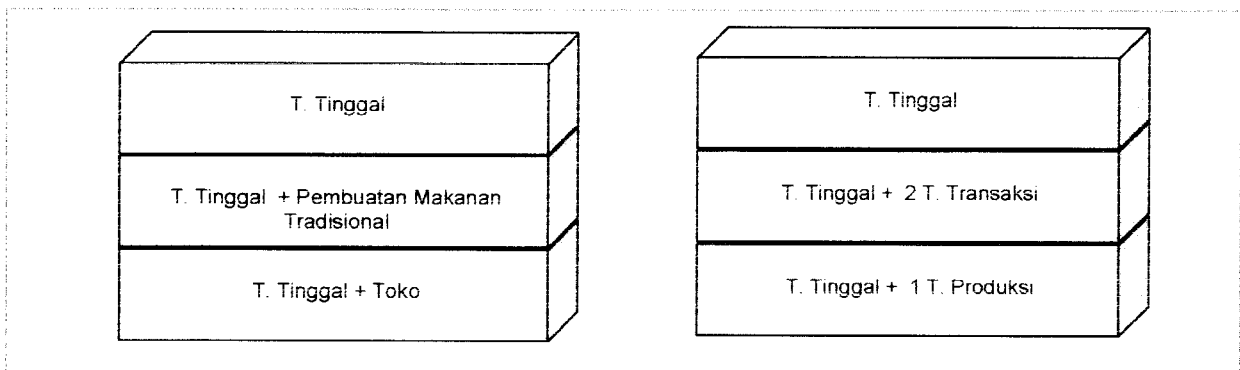
- Modul Unit Ruang Pokok
 - ❖ Ruang Persiapan dan Pamer adalah $\pm 2 \text{ m}^2$ (lampiran xiii tabel 3.49)
 - ❖ Ruang penyimpanan adalah $\pm 7 \text{ m}^2$ (lampiran xiii tabel 3.50)
- Modul unit Ruang Penunjang
 - Ruang penunjang adalah $\pm 5 \text{ m}^2$ (lampiran xiii tabel 3.51)

Jadi modul dasar luasan minimal pada kegiatan toko adalah $\pm 14 \text{ m}^2$ dengan bentuk modul luasan masing-masing ruang adalah sebagai berikut:

Dari berbagai luasan modul pada kegiatan transaksi diatas diatas, maka terdapat beberapa variasi modul ruang kegiatan transaksi dan modul ruang untuk tempat tinggal, yaitu sebagai berikut:



Skema 3.10 Variasi Modul Ruang Kegiatan Transaksi dan Tempat Tinggal



Skema 3.11 Variasi Modul Ruang Kegiatan Produksi, Transaksi dan Tempat Tinggal

3.3.4 Analisa Pengembangan Ruang Luar

Dalam pengembangan ruang luar untuk kegiatan bertempat tinggal, berproduksi dan bertransaksi membutuhkan ruang luar selain kebutuhan ruang dalam. Pengembangan ruang luar meliputi, aksesibilitas/arah pencapaian dan sirkulasi. Arah pencapaian ke dan dari site bangunan perumahan adalah langsung/frontal (**tabel 3.3**) harus mempunyai akses yang jelas dengan memperhatikan segi keamanan bagi penghuni perumahan dan penghuni didalamnya tidak terisolir dari luar lingkungan. Begitupun juga dengan kenyamanan dalam sirkulasi perlu diperhatikan, karena berpengaruh langsung pada persyaratan bangunan perumahan yang utama. Sirkulasi menggunakan pola jalan melingkar dengan grid (**tabel 3.4**).

3.3.6 Analisa Keamanan dan Kenyamanan Bangunan

Keamanan bangunan dilihat dari pertahanan terhadap bahaya-bahaya yang terjadi pada kawasan, baik dari bahaya manusia ataupun alam dan juga berhubungan dengan sirkulasi. Sedangkan pada kenyamanan bangunan berhubungan dengan kenyamanan sirkulasi pada bangunan. Sistem keamanan bangunan dengan pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran dengan memperhatikan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- a) Penempatan hidrant outdoor dekat dengan tempat mobil pemadam kebakaran berhenti.
- b) Sirkulasi untuk mobil pemadam kebakaran diusahakan untuk jalur utama dapat dimasuki oleh mobil pemadam kebakaran, sehingga bisa lewat.
- c) Akses ke sungai sangat diperlukan agar dekat dengan sumber air dan menambah citra visual kawasan.

Keamanan dan kenyamanan bangunan ada dua batasan, yaitu:

1. Ruang dalam

Keamanan bangunan dalam ruang berupa:

- a. Sistem kamling yang berupa kontrol lingkungan dengan penempatan fasilitas gardu ronda tiap satu blok *cluster* bangunan.

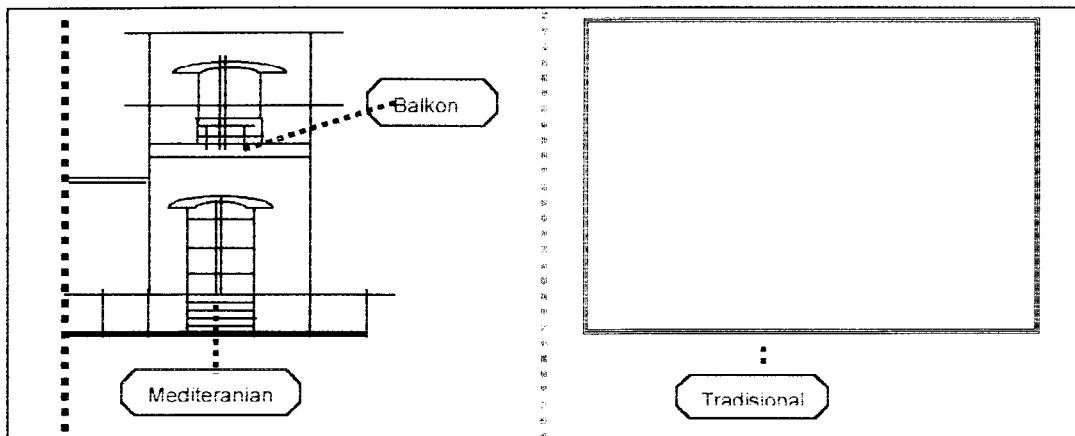
2. Ruang luar

Sistem lingkungan dengan penganggulangan keamanan, yaitu:

- a. Pencegahan erosi daerah aliran sungai dengan pembuatan talud di pinggiran sungai sepanjang kawasan Rt 01.
- b. Penanggulangan limbah domestik dengan penempatan bak/wadah sampah tiap blok *cluster* bangunan.

3.3.6 Analisa *Facade*, Material dan Citra Bangunan

Citra bangunan perumahan ditransformasikan melalui bentuk bangunan yang mampu memberikan kesan bagi pengguna tentang fungsi sebagai perumahan sebagai tempat berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal. Corak dan gaya tampilan bangunan disesuaikan dengan elemen arsitektur yang menjadi ciri kawasan serta arsitektur sekitar yang disesuaikan dengan fungsi bangunan. Bangunan sekitar untuk unit dwelling dengan gaya tradisional sedangkan pada penataan ruko disekitarnya dengan gabungan gaya *mediteranian* dengan gaya. Dan dengan memikirkan perkembangan dimasa yang akan datang maka dipilih gabungan gaya mediteranian dengan tradisional, selain itu juga keberadaan bangunan yang berada di daerah beriklim tropis sehingga perlu suatu ungkapan bentuk bangunan yang dapat berantisipasi.



Gambar 3.5 Analisa *Facade*, Material Dan Citra Bangunan

3.4 Analisa Struktur dan Utilitas Bangunan

3.4.1 Analisa Struktur Bangunan

Sistem struktur yang direncanakan adalah menggunakan struktur bangunan yang kuat terhadap air banjir. Untuk itu ada beberapa alternatif sistem struktur bangunan, yaitu sistem struktur kabel, cangkang dan rangka batang ruang. Analisa sistem struktur bangunan perumahan dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria berikut ini:

- a) Luas ruang struktural relatif kecil (0,45)
- b) Bentangan < 40 meter (0,3)
- c) Mendukung citra bangunan perumahan (0,25)

Latar belakang penentuan bobot kriteria adalah:

- a) Luas ruang struktural adalah ruang yang dipakai untuk berdirinya suatu struktur, semakin kecil ruang yang terpakai maka semakin besar ruang yang dapat dimanfaatkan.
- b) Bentangan dibawah 40 meter efektif untuk optimasi ruang pada unit *dwelling*
- c) Sistem struktur juga harus mengekspresikan fungsi bangunan.

Berdasarkan kriteria-kriteria diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dan penentuan sistem struktur, yaitu dengan memberi skor -1,0,1. Sistem struktur terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi .

Kriteria		Kabel		Cangkang		Rangka Batang	
Aspek	Bobot (B)	Nilai (N)	Jumlah (B x N)	Nilai (N)	Jumlah (B x N)	Nilai (N)	Jumlah (B x N)
• Luas ruang struktural	0,15	0	0	-1	-0,15	1	0,15
• Bentangan < 40 meter	0,3	0	0	-1	-0,3	1	0,3
• Mendukung citra bangunan perumahan	0,25	0	0	-1	-0,25	1	0,25
Jumlah	1,00		0		-1		1,00

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Tabel 3.53 Alternatif Sistem Struktur

- Kabel
 - ❖ Luas ruang struktural pada sistem kabel agak kecil, tapi kurang efisien untuk digunakan dalam bangunan pada perumahan sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Pada sistem kabel bentangan dapat kurang dari 40 meter, tapi bila diterapkan dalam bangunan perumahan bentangan dengan sistem kabel ini pemanfaatan ruang tidak semaksimal mungkin sehingga dinilai memenuhi.
 - ❖ Pada bangunan perumahan yang menggunakan sistem kabel setidaknya bisa mewakili citra bangunan perumahan, tapi penampilan yang terbentuk kurang bisa diterapkan dalam bangunan perumahan sehingga dinilai memenuhi.
- Cangkang
 - ❖ Luas ruang struktural pada sistem cangkang terlalu lebar sehingga ruang tidak efisien, maka dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Bentangan pada sistem cangkang bila kurang dari 40 meter kurang bisa diterapkan dalam bangunan perumahan karena sistem cangkang membutuhkan luas bentangan yang besar sehingga dinilai tidak memenuhi.
 - ❖ Citra bangunan yang terbentuk dengan menggunakan sistem cangkang ini kurang bisa mewakili fungsi bangunan sebagai bangunan perumahan karena sistem cangkang lebih ke bangunan High-Tech.
- Rangka Batang
 - ❖ Luas ruang struktural pada rangka batang relatif kecil sehingga ruang dapat dimanfaatkan seefisien mungkin, maka dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Bentangan kurang dari 40 meter dengan menggunakan sistem rangka batang bila diterapkan dalam bangunan perumahan, maka ruang-ruang yang dihasilkan dapat digunakan semaksimal mungkin untuk pengoptimalan ruang sehingga dinilai sangat memenuhi.
 - ❖ Penampilan bangunan dengan menggunakan sistem rangka batang bila diterapkan dalam bangunan perumahan dapat mewakili citra bangunan perumahan karena

dengan sistem ini bentuk bangunan yang akan ditampilkan dapat dimunculkan dan sesuai dengan bentuk bangunan perumahan.

Tabel diatas memperlihatkan bahwa sistem struktur yang cocok untuk bangunan perumahan adalah sistem struktur dengan menggunakan rangka batang pada struktur atas dan untuk struktur bawah menggunakan pondasi setempat untuk pondasi utama.

3.4.2 Analisa Utilitas Bangunan

Utilitas bangunan diletakkan pada masing-masing kelompok tempat tinggal berdasarkan jenis kegiatannya dan fasilitas-fasilitas pelayanan lingkungan yang letaknya dipertimbangkan terhadap:

- a) Kemudahan perawatan
- b) Kemudahan pencapaian oleh kendaraan service

Secara garis besar, skematik utilitas lingkungan adalah:

- a) Air bersih

Pada kawasan permukiman di tepian sungai ini dapat diperoleh langsung dari PAM langsung ke konsumen ataupun dari sumur bor ke pompa transmisi ke sistem pengolahan kemudian disalurkan ke menara air/pompa distribusi langsung ke konsumen. Ada dua alternatif pemilihan sistem distribusi air bersih pada bangunan, yaitu down feed riser sistem dan up feed riser sistem dengan kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Tekanan air (0,35)
2. Kebutuhan ruang (0,3)
3. Beban tangki (0,25)
4. Ketergantungan pada aliran listrik (0,15)

Latar belakang penentuan bobot kriteria adalah:

1. Tekanan air akan berpengaruh terhadap kemudahan dalam pendistribusian air ke tiap-tiap lantai.
2. Kebutuhan ruang untuk tempat tangki air dan berhubungan dengan biaya perawatan yang mahal.
3. Beban tangki terhadap bangunan berakibat pada perletakan tangki air diatas bangunan.
4. Ketergantungan pada listrik sangat mempengaruhi kelangsungan aliran air yang diterapkan dari masing-masing sistem.

Berdasarkan kriteria-kriteria diatas, maka dilakukan penilaian untuk dijadikan parameter dan penentuan sistem pengadaan air bersih, yaitu dengan memberi skor -1,0,1. Sistem pengadaan air bersih terpilih adalah yang mempunyai nilai tertinggi (mendekati 1).

Kriteria		Down Feed Riser System		Up Feed Riser System	
Aspek	Bobot (B)	Nilai (N)	Jmi (B x N)	Nilai (N)	Jmi (B x N)
• Tekanan air	0,35	1	0,35	-1	-0,35
• Kebutuhan ruang	0,3	0	0	0	0
• Beban tangki	0,25	0	0	1	0,25
• Ketergantungan pada aliran listrik	0,15	1	0,15	-1	-0,15
Jumlah	1,00		0,50		-0,25

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Tabel 3.54 Altematif Sistem Pengadaan Air Bersih

a. *Down Feed Riser System*

1. Tekanan air pada sistem *down feed riser* relatif mudah dalam pendistribusiannya sehingga dinilai sangat memenuhi.
2. Kebutuhan ruang dengan pemakaian sistem ini ada, tapi dalam pendistribusiannya mengantisipasi adanya pemberian kebutuhan air yang seefisien mungkin sehingga dinilai memenuhi.
3. Beban tangki akibat menggunakan sistem ini berat, tapi tangki dapat digunakan untuk menampung air dalam jumlah besar yang berarti menghemat biaya listrik sehingga dinilai memenuhi.
4. Bila aliran listrik diputuskan tidak mempengaruhi aliran pendistribusian karena ada tangki air yang masih menyimpan kebutuhan air sehingga dinilai sangat memenuhi.

b. *UpFeed Riser System*

1. Tekanan air pada sistem *up feed riser* sulit dalam pendistribusiannya karena langsung dari bawah sehingga dinilai tidak memenuhi.
2. Dengan sistem ini kebutuhan ruang untuk tangki tidak ada karena pendistribusian langsung dari bawah sehingga dinilai memenuhi.
3. Tidak ada beban tangki yang menopang bangunan diatas sehingga tidak ada biaya perawatan yang mahal, maka dinilai sangat memenuhi.
4. Pendistribusian air tergantung pada aliran listrik karena tidak ada tandon air, sehingga bila aliran listrik padam maka pendistribusian air berhenti, oleh karena itu dinilai tidak memenuhi.

Tabel diatas memperlihatkan bahwa sistem *down feed* sangat cocok untuk bangunan perumahan yang membutuhkan banyak air bersih dan mengurangi penghematan energi aliran listrik.

b) Sampah

Wadah (tong sampah/shaft sampah tiap bangunan tempat tinggal atau fasilitas pembersihan ke pengumpulan lalu pemindahan gerobak sampah kemudian ke pengangkutan (mobil sampah) untuk dilanjutkan ke pembuangan/penampungan sampah (TPS).

c) Listrik

Listrik disalurkan dari PLN/generator ke gardu listrik lalu ke gardu distribusi kemudian ke gardu hubung baru ke konsumen.

d) Telepon

Telepon disalurkan melalui STO (stasiun telepon otomatis) ke meteran tagihan lalu panel pusat tempat tinggal, fasilitas wartel kemudian ke panel distribusi baru ke sambungan unit dwelling, fasilitas dan wartel.

e) Penghawaan dan Pencahayaan

Kebutuhan penghawaan dan pencahayaan pada ruang unit dwelling berdasarkan pada sumber penghawaan alami dan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan dengan pertimbangan, yaitu sebagai berikut:

1. Penghawaan alami lebih murah dan mudah dalam pemeliharaannya.
2. Penggunaan pencahayaan alami pada siang hari dan pencahayaan buatan pada malam hari untuk menghemat energi dan pemeliharaan.

Pencahayaan alami dengan menggunakan bidang bukaan pada tiap-tiap unit dwelling dengan pertimbangan sistem pemasukan sinar terkontrol untuk menghindari silau. Pengaturan cahaya matahari yang masuk dalam ruangan dengan memperhatikan aktivitas yang dilakukan dalam ruangan tersebut, yaitu tata letak ruang terhadap orientasi cahaya matahari dan besarnya bukaan. Dan apabila cahaya matahari yang masuk ruangan terlalu banyak ditanggulangi dengan memberi pelindung dan penyaring. Untuk pengkondisian cahaya dilakukan pemilihan warna muda dan tekstur tidak terlalu halus agar dapat memantulkan sinar tetapi tidak menyilaukan. Sedangkan sistem pencahayaan buatan sepenuhnya disesuaikan dengan fungsi ruang, jenis kegiatan dan kuat penerangan.

Didalam ruangan dibutuhkan aliran udara yang perlahan-lahan namun terus menerus, sehingga ruangan akan selalu mendapat pergantian udara segar. Untuk itu perlu pertimbangan jenis dan persyaratan ruang, nilai ekonomis bangunan, keadaan existing lingkungan, pergerakan udara, pemanfaatan angin, kelembaban dan suhu

udara serta faktor kenyamanan manusia. Kenyamanan ideal adalah pada suhu 22^o – 27^o, kelembaban 40 % - 60 % dan kecepatan angin 0 – 1,5 m/dtk.

f) Sistem Sanitasi

→ Air bersih, dengan menggunakan sistem down feed riser dan penempatan unit tower tiap satu blok bangunan.

→ Air kotor : air buangan yang berasal dari kloset, peturasan.

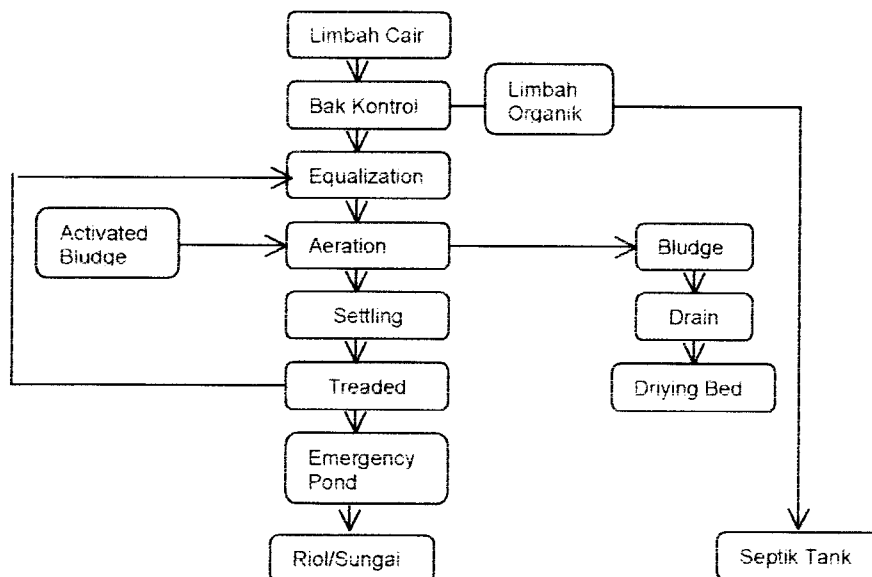
Air buangan yang berupa air kotor dari kamar mandi, dibuang langsung ke sumur peresapan melalui shaft kemudian melalui bak kontrol. Sedangkan kotoran dari km/wc disalurkan ke septictank untuk diproses dan dinetralisir, kotoran padat akan mengendap, sedangkan airnya disalurkan ke sumur peresapan

→ Air bekas : air buangan yang berasal dari alat plambing, seperti bak mandi, bak cuci tangan, bak dapur, dsb.

Air lemak dari buangan dapur sebelum masuk ke sumur peresapan terlebih dahulu melalui shaft kemudian dialirkan ke bak penangkap lemak (grase trap) untuk dipisahkan antara air dengan lemak, kemudian baru disalurkan ke sumur peresapan.

→ Air limbah

Air limbah industri di treatment dulu dengan menggunakan water treatment plan.



Skema 3.12

Sistem Pengolahan Air Limbah

→ Limbah padat

Potongan sisa hasil produksi ditampung pada bak penampungan yang diletakkan pada tiap unit dwelling kemudian pada tiap kelompok bangunan.

g) Sistem drainase

Sistem drainase ada tiga pembuangan, yaitu :

→ Air hujan : dari atap, halaman.

Sistem pembuangan air hujan dialirkan ke saluran-saluran drainase langsung ke sungai.

BAB IV

KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Konsep dasar perencanaan dan perancangan penataan kawasan yang dirumuskan di bab ini didasarkan oleh optimasi pemanfaatan fungsi ruang yang dimanfaatkan untuk kegiatan berproduksi, bertransaksi dan bertempat tinggal dengan fasilitas penunjangnya, yaitu fasilitas kebutuhan ruang penunjang yang dapat memberikan kemudahan dalam beradaptasi dengan masyarakat di lingkungannya. Penghuni pada permukiman di Tepian Sungai Silugonggo diharapkan dapat merasakan kenyamanan dan keamanan tinggal di lingkungan yang masih baru bagi penghuni dengan sehingga pemanfaatan unit *dwelling* dapat berfungsi optimal dan dapat memberikan rasa seimbang, harmonis dan selaras sesuai dengan keinginan penghuni didalamnya.

4.1 Konsep Pengolahan Site

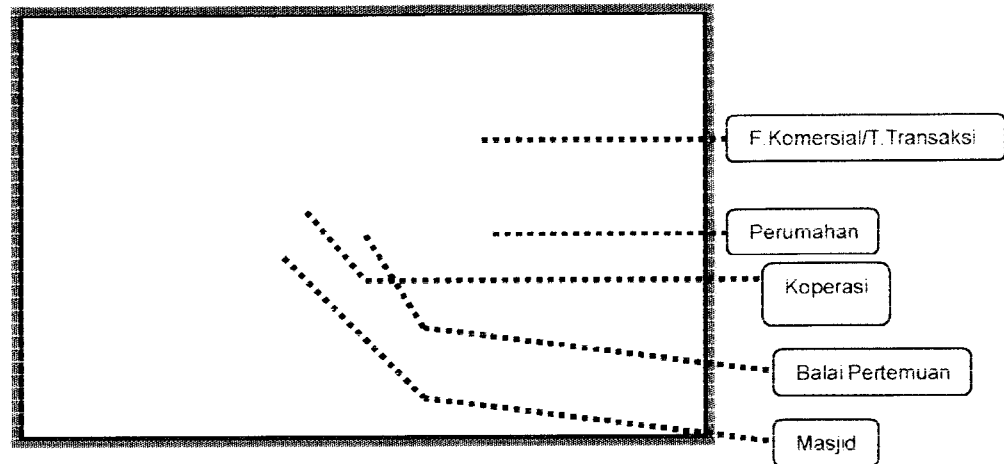
Dalam pengolahan *site* dari analisis di BAB III pengalokasian lahan adalah sebagai berikut :

Luas lahan	= 35625 m ²	
KDB	= 60 %	
KLB	= 1,2 lantai (3 lantai)	
GSS (Garis Sempadan Sungai)	= 10-15 meter	
Luas Lahan yang boleh dibangun	= 28250 m ²	
Luas Total Bangunan	= 60 % x 28250 m²	= 16950 m²
Luas Sarana Prasarana	= 20 % x 28250 m²	= 5650 m²
Sirkulasi (jalan dan selokan) 20 % dari luas lahan yang boleh dibangun:	= 20 % x 28250 m ²	= 5650 m ²

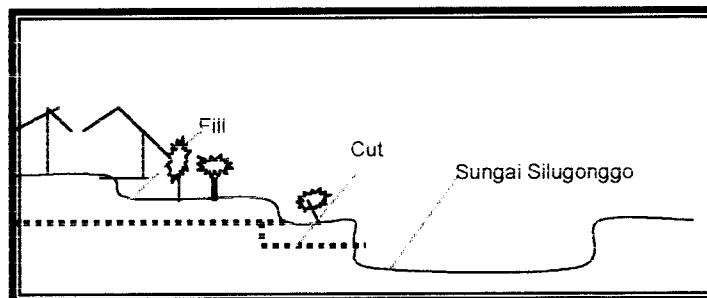
1. Perumahan (35 %)
 - a. Fasilitas Komersial (25 %)
 - Masjid (1,06 %)
 - Balai Pertemuan (1,06 %)
 - Koperasi (1,59 %)
 - Area Parkir (3,55 %) pada tiap kelompok bangunan
 - Pos jaga pada tiap kelompok bangunan
 - Fasilitas Servis
 - b. Ruang Alami (12,74 %)

3. Sirkulasi untuk jalan dan selokan (20 %)

Sesuai hasil analisis pengolahan *site* menggunakan sistem *cut and fill* dalam mengantisipasi air bah yang sering melanda kawasan.



Gambar 4.1 Pengolahan *Site*
Sumber: Analisa Penulis

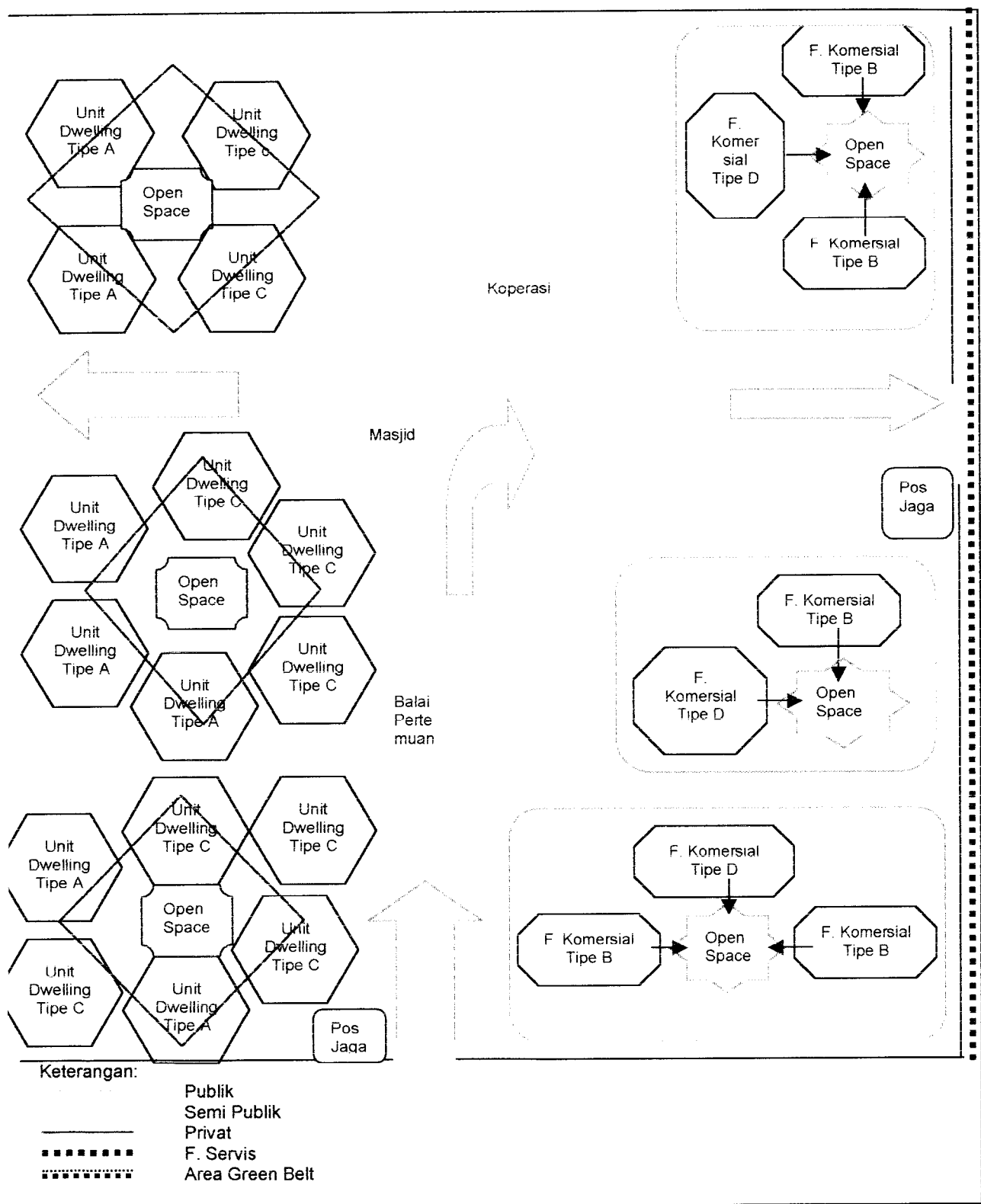


Gambar 4.2 Sistem Cut And Fill Pada *Site*
Sumber: Analisa Penulis

4.1.1 Konsep Pemintakan *Site*

Ruang-ruang pada penataan kawasan permukiman dikelompokkan berdasarkan fungsi yang mewadahi sifat kegiatan dan *site* dibagi menjadi tiga tingkatan ruang, yaitu:

1. Ruang Publik, yang meliputi jalan sirkulasi, *open space* dan fasilitas komersial (kegiatan transaksi, parkir umum untuk fasilitas komersial dan penempatan pos jaga pada pintu keluar masuk *site*)
2. Ruang Semi Publik, yang meliputi ruang komunitas penghuni (t.bermain/olahraga, masjid, balai pertemuan, koperasi).
3. Ruang Privat, yang meliputi unit-unit *dwelling* dengan penempatan pos jaga tiap tipe.
4. Fasilitas Servis, yang meliputi bak sampah, sistem *plumbing* (air bersih dan air kotor), jaringan listrik, jaringan telekomunikasi, sistem keamanan (*hidrant outdoor* untuk bahaya kebakaran) dan sistem drainase.



Skema 4.1 Pemintakan Site
Sumber: Analisa Penulis

4.1.2 Konsep Gubahan Massa

Konsep gubahan massa bangunan berdasarkan hasil analisis di bab 3 menggunakan pola *cluster* dan orientasi massa bangunan kearah sirkulasi/jalan yang menggunakan pola melingkar dengan *grid* dan bentukan massa bangunan sebagai berikut:

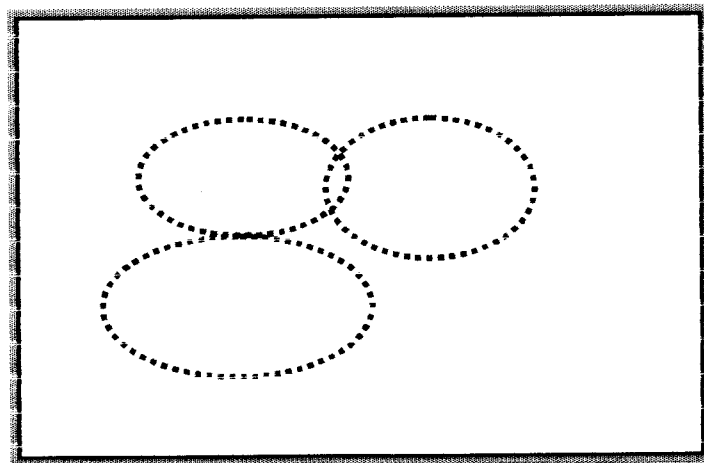
1. Tata Massa

Dari analisis gubahan massa di BAB III mengenai tata massa terdapat 450 unit *dwelling* dengan masing-masing luas lahan dibuat sama yaitu 63 m² dan terdapat beberapa tipe unit *dwelling* berdasarkan jenis dan karakteristik kegiatannya kegiatan dan jumlah penghuninya, yaitu sebagai berikut:

- a. Tipe A dengan 13 unit *dwelling* bentuk *cluster* (terdapat 8 massa kelompok *cluster*).
- b. Tipe B dengan 23 unit *dwelling* bentuk *cluster* (terdapat 5 massa kelompok *cluster*).
- c. Tipe C dengan 18 unit *dwelling* bentuk *cluster* (terdapat 8 massa kelompok *cluster*).
- d. Tipe D dengan 31 unit *dwelling* bentuk *cluster* (terdapat 3 massa kelompok *cluster*).

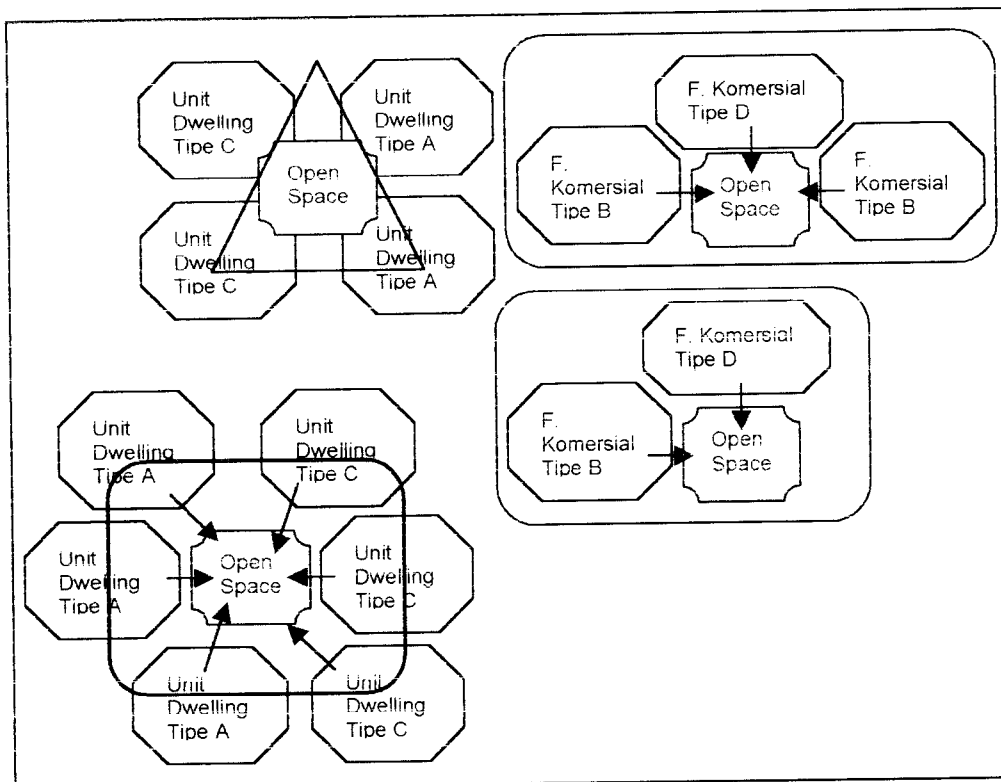
Dan terdapat 6 kelompok bangunan yang dikelompokkan secara heterogen dengan adanya kelompok perumahan dengan unit *dwelling* tipe A dan tipe C, fasilitas komersial tipe D dan tipe B yang masing-masing kelompok terdapat *open space* yang mengikat unit-unit *dwelling* tersebut dan satu pos jaga tiap kelompok tersebut.

a. Tata Massa Makro



Gambar 4.3 Tata Massa Bangunan Makro
Sumber: Analisa Penulis

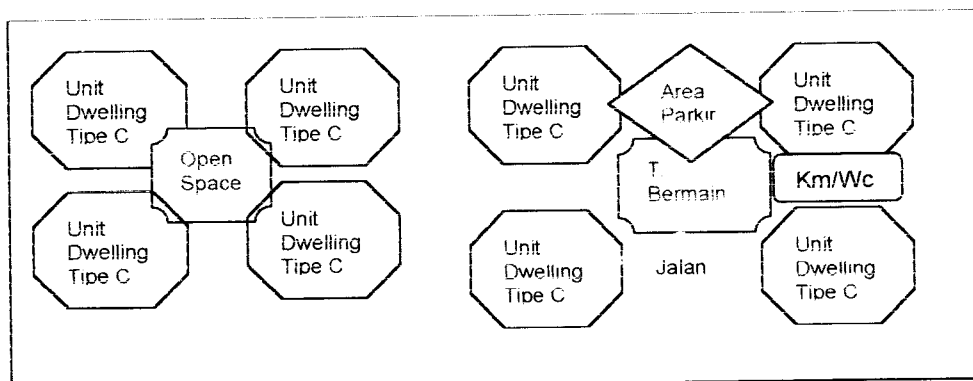
b. Tata Massa Mikro



Skema 4.2 Pola Massa Bangunan Mikro
Sumber: Analisa Penulis

2. Tata *Open Space*

Tata *open space* dari analisis di Bab 3 berupa sirkulasi (jalan), area parkir, tempat bermain/olahraga, fasilitas Km/Wc dan tempat jemur.



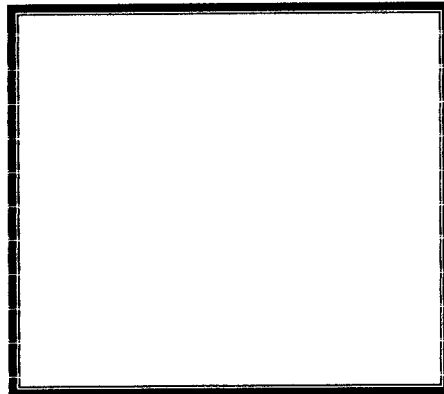
Skema 4.3 Tata *Open Space*
Sumber: Analisa Penulis

3. Tata *Landscape*

Dari analisis tata *landscape* di BAB III diperoleh kesimpulan yaitu sebagai berikut:

- a. Penggunaan bangunan fungsional sebagai simbol bangunan perumahan.

- b. Plaza penerima pada pintu masuk utama site.
- c. Tata vegetasi disekitar bangunan dengan tanaman yang ramping, tinggi dan tidak berdaun lebar sebagai pengarah sirkulasi.



Gambar 4.4 Tata Landscape
Sumber: Analisa Penulis

4.1.3 Optimasi Guna Lahan

Dalam optimasi guna lahan pada analisis di BAB III terdapat perhitungan untuk luasan kapling masing-masing dibuat sama yaitu dengan luasan 63 m². Adapun sarana prasana yang disediakan adalah berupa ruang-ruang interaksi sosial. Ruang tersebut meliputi :

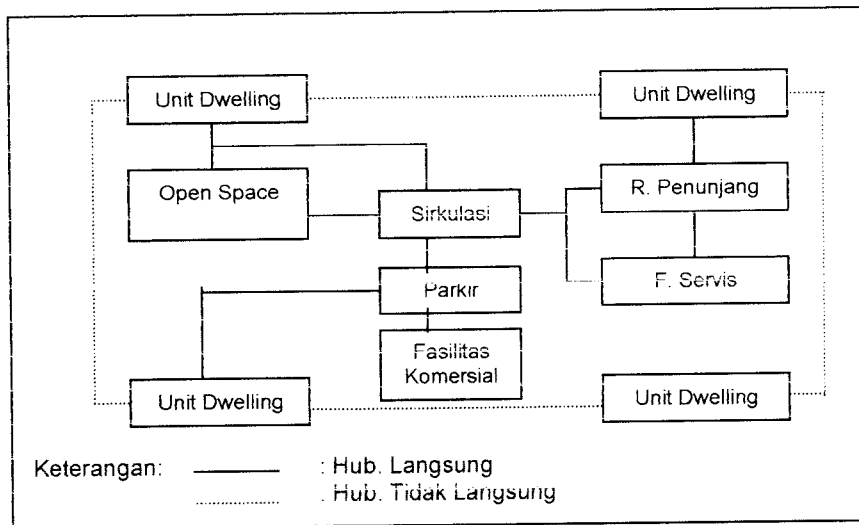
- a. 10 buah fasilitas olah raga/tempat bermain yang ditempatkan pada tiap blok bangunan.
- b. Fasilitas pelayanan umum, berupa 1 buah balai pertemuan seluas 1,06 %, 1 buah masjid seluas 1,06 % dan 1 buah koperasi 1,59 %.
- c. Ruang luar terbangun
Jalan dan sirkulasi 20 %, ruang parkir untuk kendaraan penghuni (sepeda dan sepeda motor seluas 1,39 % dan gerobak 0,9 %) dan ruang parkir untuk kendaraan tamu seluas 1,38 %.
- d. Ruang luar alami
Ruang luar alami dengan luas lahan adalah 12,74 %.

Bentuk tipe bangunan berupa bentuk rumah panggung 2 atau 3 lantai pada daerah tepi sungai dan bangunan bertingkat untuk daerah yang berada di tepi jalan. Hal itu disesuaikan dengan jenis dan karakter kegiatan serta jumlah penghuninya.

4.2 Konsep Pengembangan Ruang Luar

4.2.1 Kebutuhan dan Hubungan Ruang (Organisasi Ruang Makro)

Dari analisis dari BAB III diperoleh kebutuhan ruang secara keseluruhan dapat terlihat dari skema dibawah ini:



Skema 4.4 Organisasi Ruang Makro
 Sumber: Analisa Penulis

Keterangan:

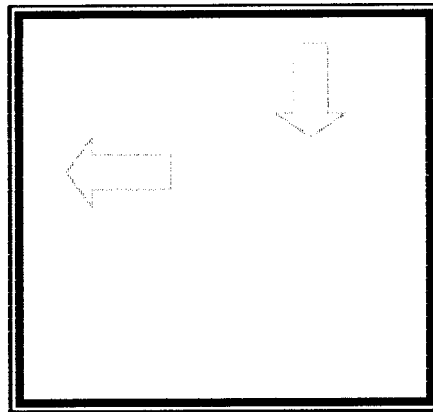
1. Unit Rumah, merupakan daerah yang terdapat kontak yang informil antar penghuninya dan juga membutuhkan privasi dengan fasilitas-fasilitas yang lain.
2. *Open Space*, merupakan daerah dimana terjadi kontak yang bersifat informil antara penghuni dan tamu.
3. Sirkulasi, merupakan daerah pertemuan antara unit dwelling dengan fasilitas-fasilitas penunjangnya.
4. Parkir, daerah yang berhubungan langsung dengan unit dwelling dan fasilitas-fasilitas yang ada di lingkungan permukiman.
5. Fasilitas Komersial, merupakan daerah terjadi kontak yang bersifat umum antara penghuni dan tamu/pengunjung.
6. Fasilitas Servis, merupakan daerah yang dapat menjalin kontak antara pidana dengan masyarakat luar.
7. Fasilitas Penunjang, merupakan daerah yang terdapat kontak informil antara penghuni dan pengunjung/tamu.

Fasilitas penunjang pada perumahan berupa masjid, balai pertemuan, koperasi dan pos jaga. Sedangkan fasilitas servis yaitu, bak sampah, sistem *plumbing*, jaringan listrik, jaringan telekomunikasi, sistem keamanan (*hidrant* untuk bahaya kebakaran) dan sistem drainase dengan perletakan yang efisien.

4.2.2 Pencapaian Dari dan Ke Site

Pencapaian dari dan ke *site* menggunakan pola langsung sesuai analisis pola pencapaian dari dan ke *site* pada BAB III, yaitu jalan lokal yang sudah ada dipertahankan sebagai penghubung antara jalan utama (Jl. Juwana-Rembang dan Jl. Pasar Lama bagian barat) dan lokasi permukiman, sehingga terdapat dua titik utama pencapaian dari jalan utama, yaitu dari utara dan barat *site*.

Pencapaian melalui arah utara yaitu dari arah Jl Juwana Rembang, dengan lebar jalan lingkungan 5 meter, dapat dilewati kendaraan roda dua dan empat. Pada jalan lingkungan ini dilengkapi dengan trotoar untuk jalur pejalan kaki selebar 1,5 meter pada samping kanan dan kiri jalan dengan perletakan vegetasi berupa perdu sebagai pengarah jalan dan juga penempatan *street furniture*.

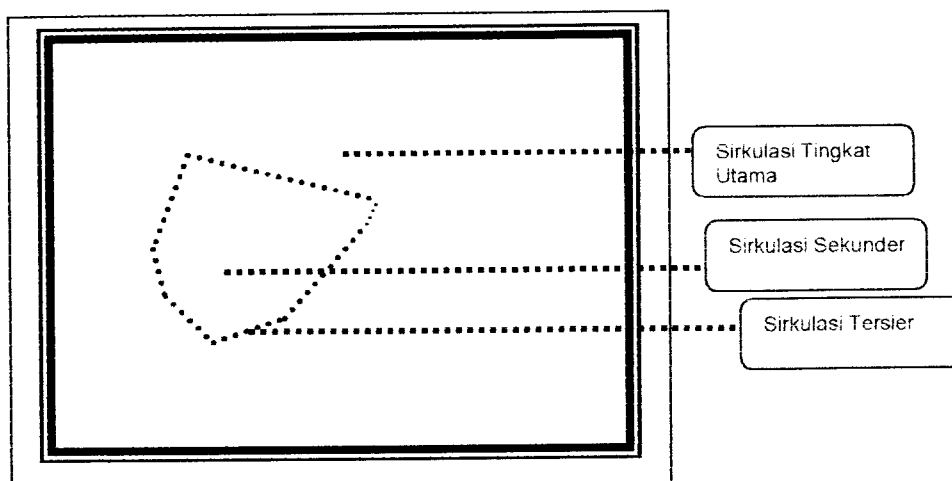


Gambar 4.5 Pencapaian Dari dan Ke Site
Sumber : Analisa Penulis

4.2.3 Sirkulasi Dalam Site

Pola sirkulasi didalam *site* ini ditata berdasarkan analisis pada BAB III, yaitu pola melingkar yang dihubungkan *grid* dengan mengikuti orientasi bangunan. Sirkulasi ini dibagi menjadi beberapa tingkatan sirkulasi yang tercermin pada besaran/lebar jalur, yaitu:

1. Sirkulasi utama (10 meter)
2. Sirkulasi sekunder (3 meter). Sirkulasi ini menghubungkan antara sirkulasi utama, ruang terbuka lingkungan dan membatasi kelompok-kelompok perumahan yang lebih kecil.
3. Sirkulasi tersier (1-2 meter) merupakan penghubung antar ruang terbuka dan antar rumah.

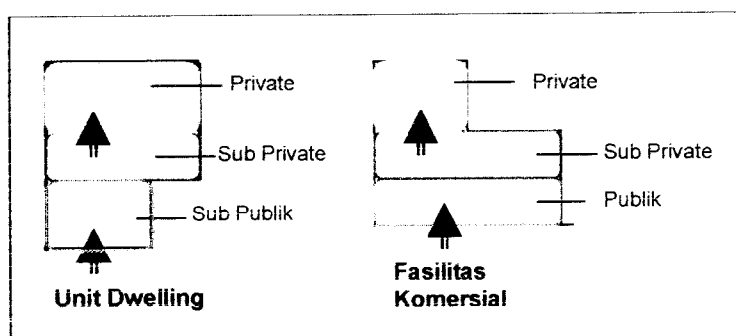


Gambar 4.6 Tingkatan Sirkulasi Site
Sumber : Analisa Penulis

Sirkulasi tersier (1-2 meter) digunakan untuk sirkulasi pejalan kaki, sedangkan untuk sirkulasi utama dan sekunder yang digunakan untuk sirkulasi kendaraan disediakan jalan dengan menggunakan bahan paving dan untuk parkir kendaraan roda empat untuk tamu disediakan parkir di depan *site* dan disekitar masjid atau juga diparkir dijalan sekitar unit blok dengan sistem sejajar dengan jalan. Pada jalan utama dan sekunder disediakan sirkulasi pejalan kaki dengan perletakan trotoar yang menghubungkan ke semua bangunan.

4.2.4 Sirkulasi Dalam Unit *Dwelling*

Sirkulasi dalam unit rumah dengan ruang keluarga/ruang tamu sebagai pusat kegiatan, yaitu dari zona sub publik → zona semi privat → zona privat dan zona publik zona → semi privat → zona privat untuk fasilitas komersial.



Skema 4.5 Sirkulasi Dalam Unit Rumah
Sumber: Analisa Penulis

4.2.5 Sirkulasi Antar Unit *Dwelling*

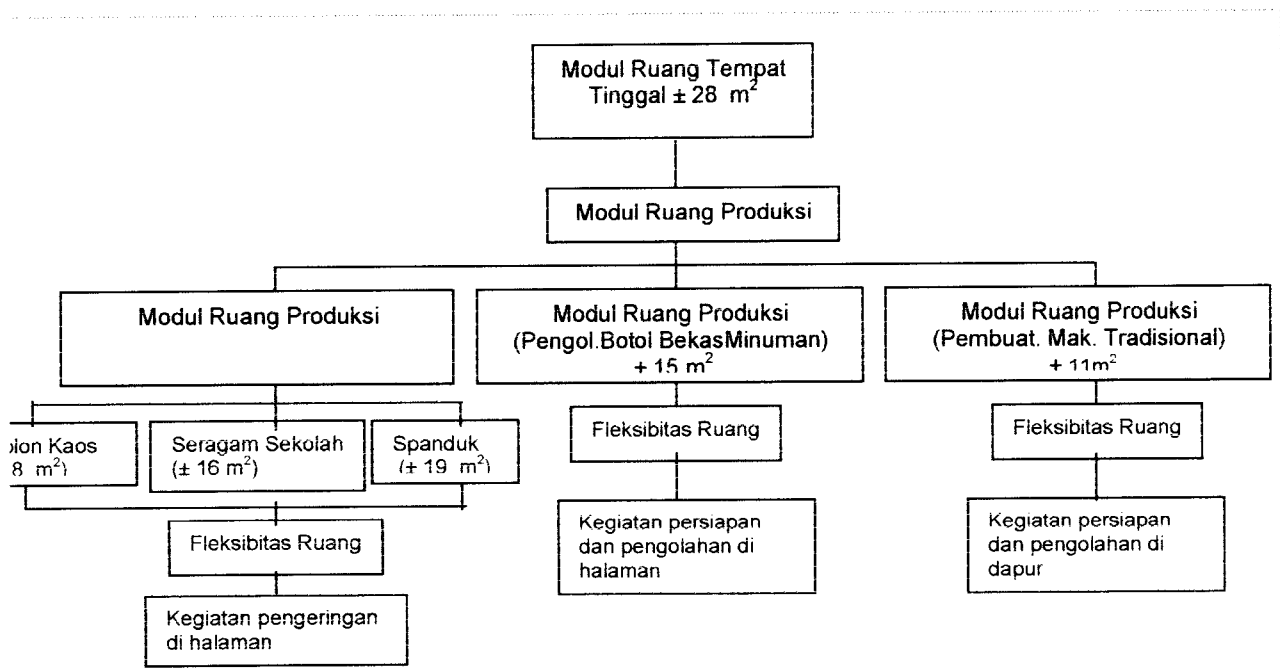
Sesuai dengan analisis di BAB III mengenai sirkulasi yang menghubungkan antar unit rumah satu dengan unit rumah yang lain seperti, pekarangan bersama dan teras dan sirkulasi vertikal dengan menggunakan tangga pada tiap rumah.

4.3 Konsep Pengembangan Ruang Dalam

4.3.1 Fleksibilitas Ruang

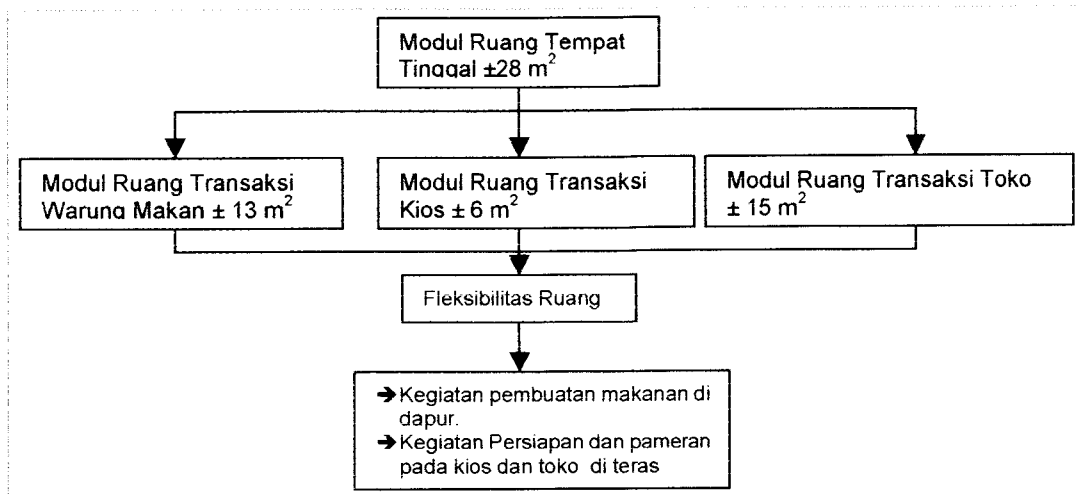
Dari analisis bab 3 mengenai fleksibilitas ruang dalam ruang-ruang produksi dan transaksi untuk satu unit *dwelling* adalah $\pm 28 \text{ m}^2$.

1. Kegiatan Produksi



Skema 4.6 Fleksibilitas Ruang Produksi
Sumber: Analisa Penulis

2. Tipe Transaksi



Skema 4.7 Fleksibilitas Ruang Transaksi
Sumber: Analisa Penulis

Fleksibilitas pada ruang untuk kegiatan produksi dan transaksi dengan tempat tinggal dengan penggunaan elemen berupa dinding yang bisa dibongkar pasang. Dan pemakaian perabotan yang bisa dipasangkan di dinding (built up).

4.3.2 Besaran Dan Dimensi Ruang

Dari analisis mengenai pengembangan ruang dalam diperoleh besaran dan dimensi ruang untuk tempat tinggal, produksi dan transaksi, yaitu sebagai berikut:

1. Besaran dan Dimensi Ruang Unit Dwelling

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Tidur Utama	± 5
2.	Ruang Tidur Anak-Anak	± 6
3.	Ruang Tidur Biasa	± 3
4.	Ruang Tamu	± 3
5.	Ruang Makan dan Keluarga	± 5
6.	Ruang Dapur	± 5
7.	Km/Wc	± 1
Jumlah		± 28

Tabel 4.1 Besaran dan Dimensi Unit *Dwelling*
Sumber: Analisa Penulis

2. Besaran dan Dimensi Ruang Produksi

a. Produksi Penyablonan Kaos

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Penyablonan	± 6
2.	Ruang Pengeringan	± 4
3.	Ruang Pengepakan dan Penyimpanan	± 4
4.	Ruang Penunjang	± 4
Jumlah		± 18

Tabel 4.2

Besaran dan Dimensi Ruang Produksi Penyablonan Kaos
Sumber: Analisa Penulis

b. Produksi Penyablonan Seragam Sekolah

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Penyablonan	± 7
2.	Ruang Pengeringan	± 4
3.	Ruang Pengepakan dan Penyimpanan	± 4
4.	Ruang Penunjang	± 4
Jumlah		± 16

Tabel 4.3

Besaran dan Dimensi Ruang Produksi Penyablonan Seragam Sekolah
Sumber: Analisa Penulis

c. Produksi Penyablonan Spanduk

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Penyablonan	± 5
2.	Ruang Pengeringan	± 5
3.	Ruang Pengepakan dan Penyimpanan	± 5
4.	Ruang Penunjang	± 4
Jumlah		± 19

Tabel 4.4

Besaran dan Dimensi Ruang Produksi Penyablonan Spanduk
Sumber: Analisa Penulis

d. Produksi Pengolahan Botol Bekas Minuman

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Pengolahan	± 4
2.	Ruang Pengepakan	± 2
3.	Ruang Penyimpanan	± 2
4.	Ruang Penunjang	± 7
Jumlah		± 15

Tabel 4.5

Besaran dan Dimensi Ruang Produksi Pengolahan Botol Bekas Minuman
Sumber: Analisa Penulis

e. Produksi Pembuatan Makanan Tradisional

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Pengolahan	± 4
2.	Ruang Pengepakan	± 4
3.	Ruang Penyimpanan	± 2
4.	Ruang Penunjang	± 1
Jumlah		± 11

Tabel 4.6

Besaran dan Dimensi Ruang Produksi Pembuatan Makanan Tradisional
Sumber: Analisa Penulis

3. Besaran dan Dimensi Ruang Transaksi

a. Warung Makan

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Pembuatan Makanan	± 4
2.	Ruang Pameran	± 4
3.	Ruang Penyimpanan	± 4
4.	Ruang Penunjang	± 1
Jumlah		± 13

Tabel 4.7 Besaran dan Dimensi Ruang Warung Makan
Sumber: Analisa Penulis

b. Kios

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Pameran	± 1
2.	Ruang Penyimpanan	± 4
3.	Ruang Penunjang	± 1
Jumlah		± 6

Tabel 4.8 Besaran dan Dimensi Ruang Kios
Sumber: Analisa Penulis

c. Toko

No	Nama Ruang	Dimensi (m ²)
1.	Ruang Persiapan dan Pameran	± 2
2.	Ruang Penyimpanan	± 7
3.	Ruang Penunjang	± 5
Jumlah		± 15

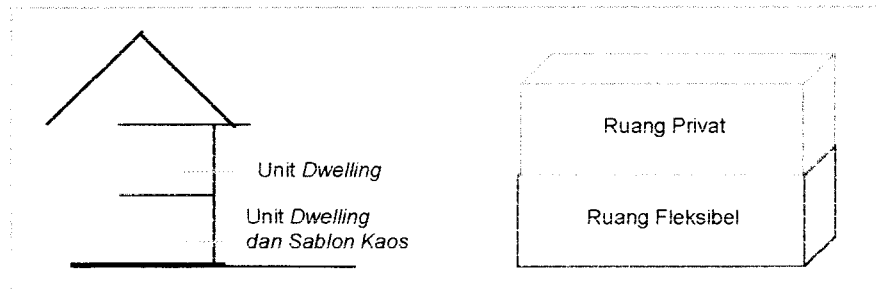
Tabel 4.9 Besaran dan Dimensi Ruang Toko
Sumber: Analisa Penulis

4.3.3 Pola dan Organisasi Hubungan Ruang

Dari analisis di BAB III mengenai pengembangan ruang dalam diketahui perbedaan pola hubungan dan organisasi ruang pada bangunan perumahan yang didasarkan pada:

- a. Sifat dan karakter kegiatan yang diwadahi, yaitu kegiatan berproduksi, bertransaksi dan juga bertempat tinggal.

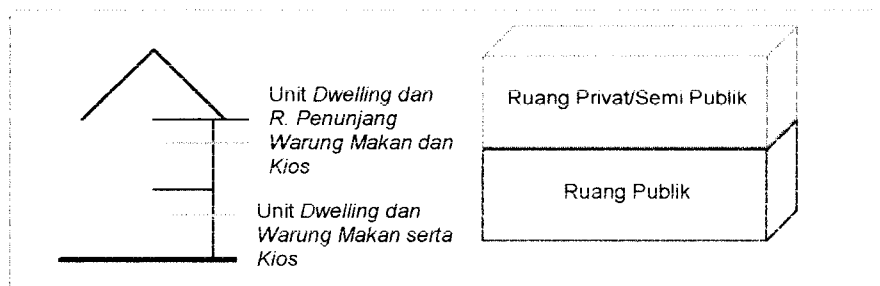
- Tipe A (1 fungsi kegiatan produksi (pembuatan seragam spanduk dan bertempat tinggal).



Skema 4.8 Pola Tipe A

Sumber: Analisa Penulis

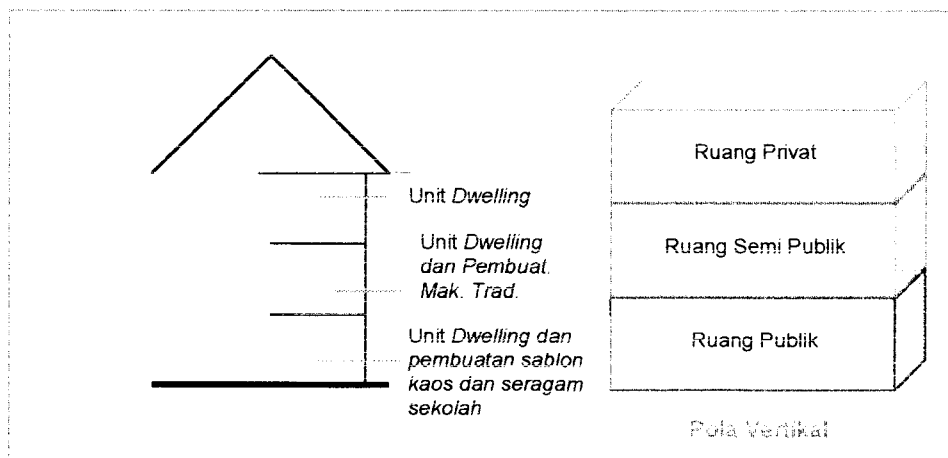
- Tipe B (2 kegiatan transaksi warung makan dan toko serta bertempat tinggal)



Skema 4.9 Pola Tipe B

Sumber: Analisa Penulis

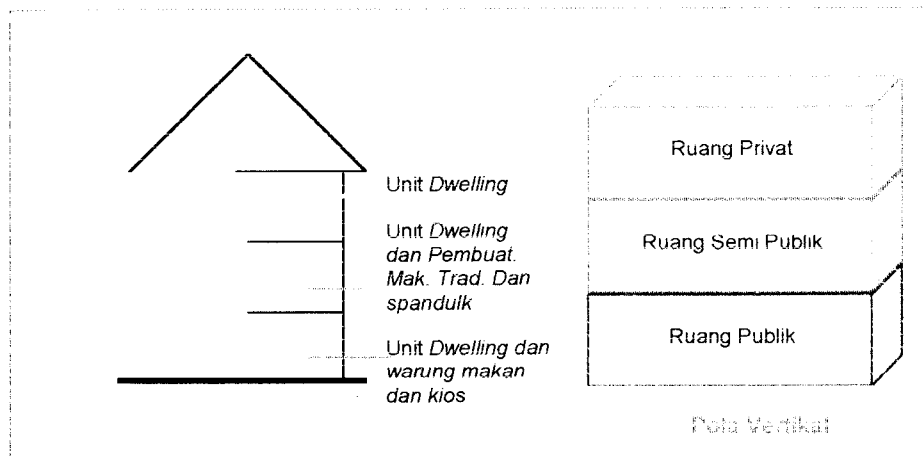
- Tipe C (3 fungsi kegiatan produksi pembuatan sablon kaos, seragam sekolah dan pembuatan makanan tradisional dengan bertempat tinggal)



Skema 4.10 Pola Tipe C

Sumber: Analisa Penulis

- Tipe D (2 fungsi kegiatan produksi pengolahan botol bekas minuman, pembuatan sablon spanduk dan 2 fungsi kegiatan transaksi warung makan dan kios dengan tempat tinggal).



Skema 4.11 Pola Tipe D
Sumber: Analisa Penulis

- b. Tuntutan akses dan sistem sirkulasi yang berbeda. Unit *dwelling* tipe A dan tipe C mempunyai akses dan sirkulasi yang semi publik dan fleksibel, tipe B dan Tipe D mempunyai akses yang terbuka dan fleksibel.

4.4 Konsep Struktur dan Utilitas

Konsep struktur dan utilitas dengan pertimbangan:

1. Keamanan dan keselamatan bangunan
2. Kebutuhan sistem utilitas sebagai fasilitas servis

4.4.1 Konsep Struktur

Sesuai hasil dari analisis karakteristik bentuk unit *dwelling* di tepian Sungai Silugonggo adalah bentuk rumah panggung bertingkat 2 atau 3.

1. Struktur atas : Sesuai dengan analisis pada BAB III sistem struktur yang digunakan adalah sistem rangka portal yang terdiri atas kolom dan balok dan konstruksi bangunan menggunakan beton bertulang.
2. Struktur bawah : Sistem pondasi yang digunakan adalah sistem pondasi setempat sebagai pondasi utama di setiap kolom dengan bahan cor beton untuk mendapatkan kekuatan maksimal.

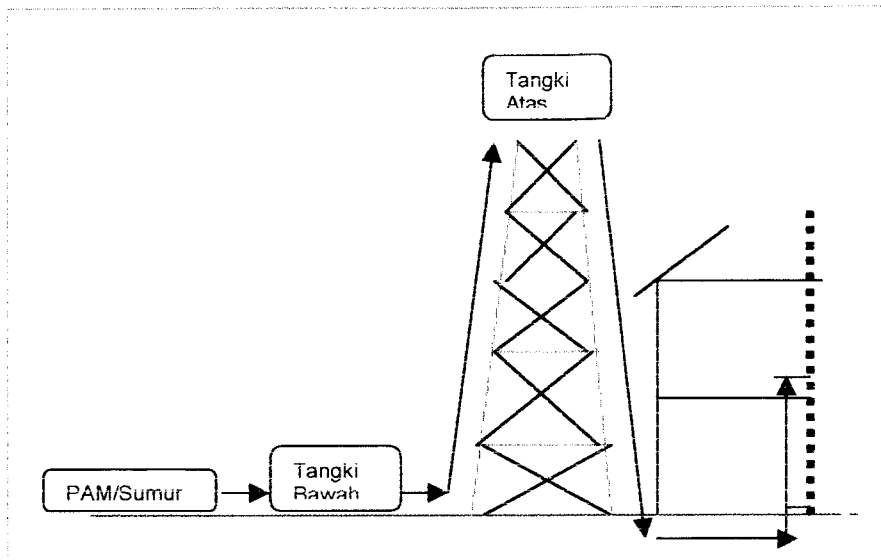
4.4.2 Konsep Utilitas

1. Sistem Sanitasi

→ Air Bersih

Dari analisis sumber air menggunakan sumber air kota (PDAM) dan sumber air mandiri/sumur dengan sistem *down feed* agar dalam distribusi air dapat merata ke

seluruh bagian dalam kompleks bangunan, maka dibuatkan unit-unit *water tower*. Jaringan distribusi air bersih berupa saluran tertutup.



Skema 4.12 Skema Sistem Jaringan Air Bersih
Analisa Penulis

→ Air Kotor : air buangan yang berasal dari kloset, peturasan.

Air buangan yang berupa air kotor dari kamar mandi, dibuang langsung ke sumur peresapan melalui shaft kemudian melalui bak kontrol. Sedangkan kotoran dari km/wc disalurkan ke *septic tank* untuk diproses dan dinetralisir, kotoran padat akan mengendap, sedangkan airnya disalurkan ke sumur peresapan.

→ Air bekas : air buangan yang berasal dari alat plambing, seperti bak mandi, bak cuci tangan, bak dapur, dsb.

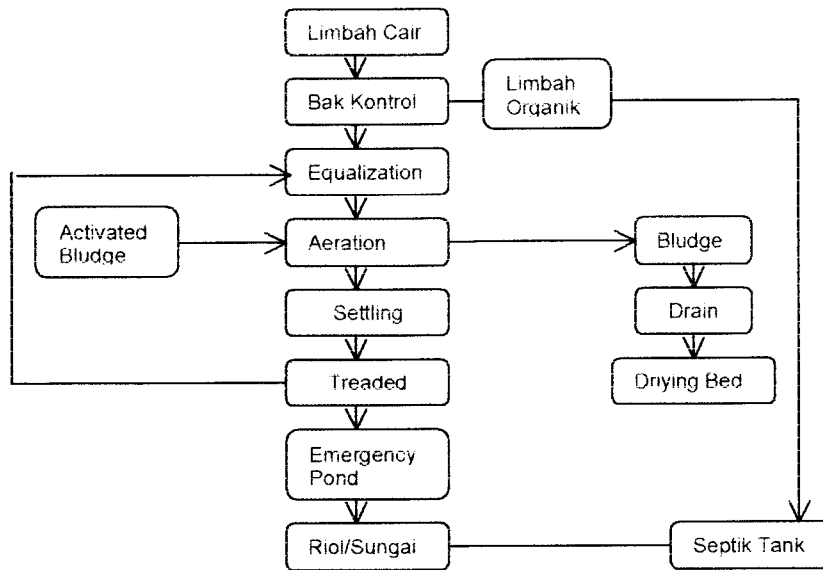
Air lemak dari buangan dapur sebelum masuk ke sumur peresapan terlebih dahulu melalui *shaft* kemudian dialirkan ke bak penangkap lemak (*grase trap*) untuk dipisahkan antara air dengan lemak, kemudian baru disalurkan ke sumur peresapan.

→ Limbah Padat

Potongan sisa hasil produksi ditampung pada bak penampungan yang diletakkan pada tiap unit dwelling kemudian pada tiap kelompok bangunan.

→ Limbah Cair

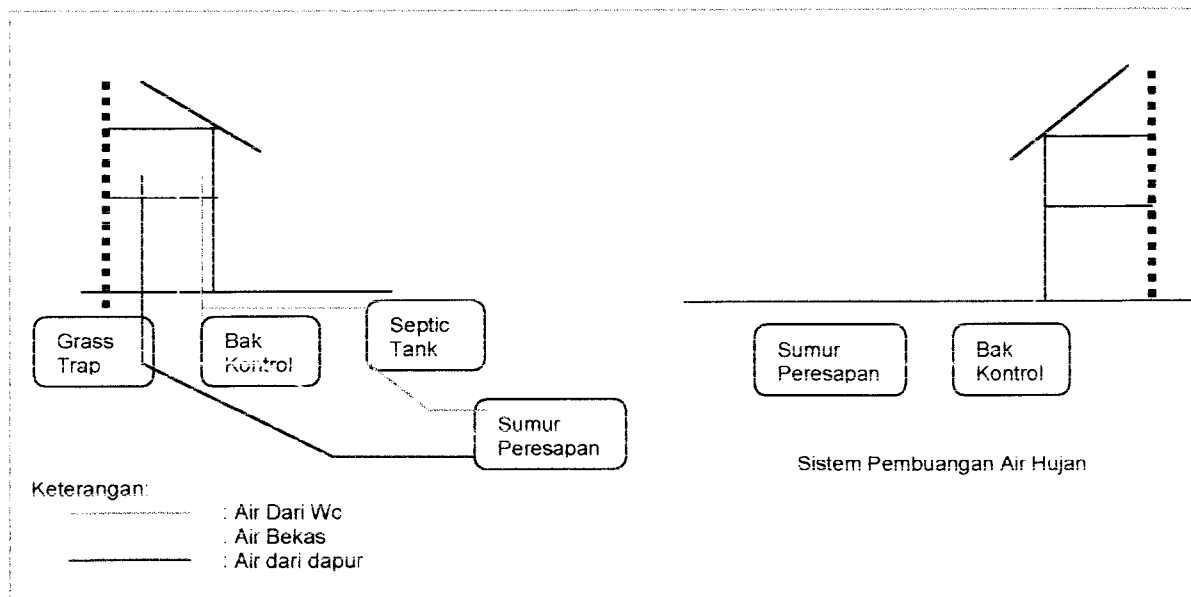
Air limbah industri di treatment dulu dengan menggunakan *water treatment plan*.



Skema 4.13 Pengolahan Limbah Cair
Sumber: Analisa Penulis

2. Sistem Drainase : air hujan dari atap, halaman.

Sistem pembuangan air hujan dialirkan ke saluran-saluran drainase langsung ke sungai.



Skema 4.14 Air Kotor, Air Bekas dan Air Hujan
Sumber : Analisa Penulis

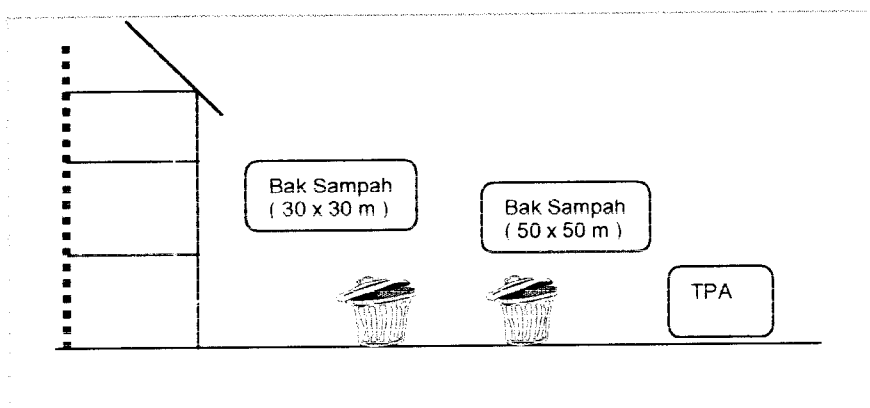
Dalam jaringan pembuangan drainase sesuai dengan BAB III, kawasan tepian Sungai Silugonggo yang rawan banjir terdapat sistem drainase khusus, yaitu dengan

pengalokasian batas garis sempadan sungai (10 meter) menjadi tempat penampungan air dekat tepi sungai.

1. Pembuangan Sampah

Terdapat sistem pembuangan sampah, yaitu:

- Setiap unit *dwelling* terdapat bak sampah ukuran 30 × 30 cm dan diberi tutup agar tidak mencemari lingkungan.
- Setiap blok rumah terdapat 1 buah bak penampungan sampah dengan ukuran 50 cm × 50 cm diletakkan di lantai dasar dan diberi tutup.
- Bak sampah dan bak penampungan diletakkan pada tempat yang mudah dicapai kemudian baru dibuang ke TPS.

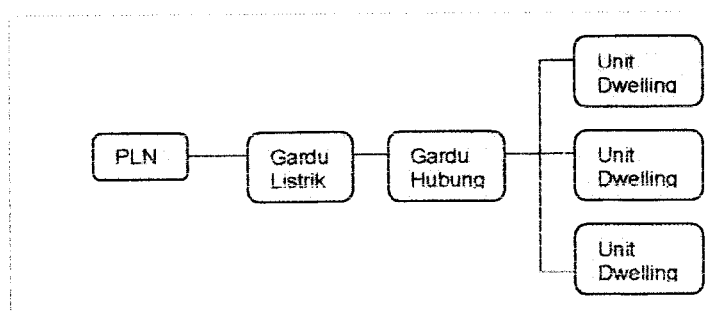


Skema 4.12
Pembuangan
Sampah
Analisa Penulis

Skema 4.15
Pembuangan Sampah

2. Listrik dan telepon

Listrik menggunakan saluran dari PLN de gardu listrik kemudian ke gardu hubung baru ke konsumen.

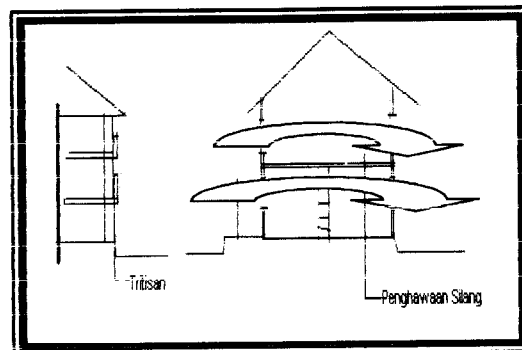


Skema 4.16 Saluran Distribusi Listrik
Sumber. Analisa Penulis

Sedangkan telepon dari STO (stasiun telepon otomatis) lalu ke meteran tagihan kemudian ke panel pusat tempat tinggal. Untuk fasilitas wartel ke panel distribusi dulu baru ke sambungan unit *dwelling*, fasilitas dan wartel.

3. Penghawaan dan Pencahayaan

Digunakan penghawaan alami dengan pemakaian sistem *cross ventilation*, dengan pengaturan udara masuk berasal dari samping dan pembukaannya sesuai dengan kebutuhan.



Skema 4.17 Penghawaan dan Pencahayaan
Sumber : Analisa Penulis

Sedangkan pencahayaan buatan digunakan pada sesuai dengan fungsi ruang, jenis kegiatan dan kuat penerangan.

4.4.3 Keamanan dan Kenyamanan Bangunan

Keamanan bangunan ada batasan untuk ruang dalam dan ruang luar:

1. Ruang Dalam

Sistem kamling yang berupa kontrol lingkungan dengan penempatan fasilitas gardu ronda tiap satu blok *cluster* bangunan.

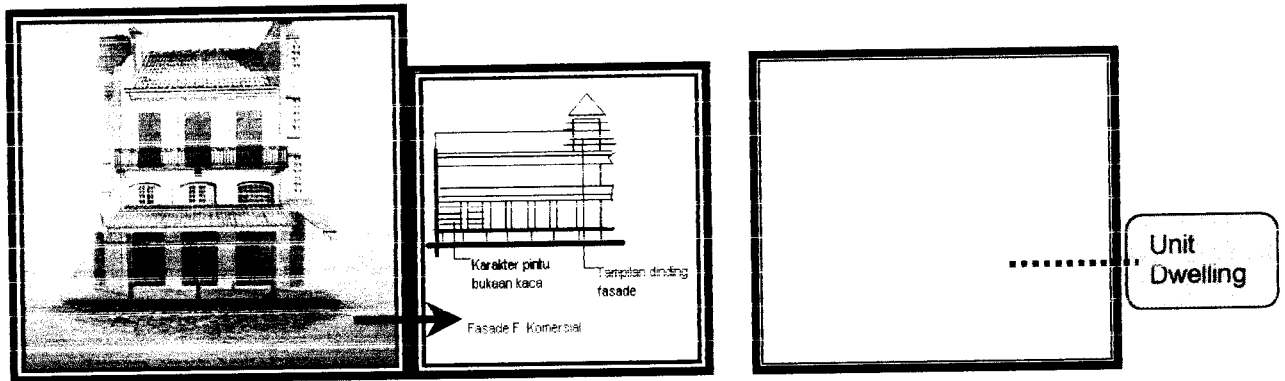
2. Ruang Luar

- a) Pencegahan erosi daerah aliran sungai dengan pembuatan talud di pinggir sungai sepanjang kawasan Rt 01.
- b) Penanggulangan limbah domestik dengan penempatan bak/wadah sampah tiap blok cluster bangunan.

Kenyamanan bangunan berhubungan dengan aksesibilitas dan sirkulasi, dengan arah pencapaian langsung dari arah utara dan barat, pola jalan yang digunakan melingkar dengan grid dan sirkulasi dengan koridor satu sisi.

4.4.4 *Facade*, Material dan Citra Bangunan

Bangunan untuk kegiatan komersial berupa kegiatan transaksi menggunakan gaya *mediteranian* sedangkan pada unit *dwelling* yang lain menggunakan gaya tradisional. Penggunaan material bangunan disesuaikan dengan gaya dan penampilan bangunan.



Gambar 4.7 *Facade, Material Dan Citra Bangunan*
Analisa Penulis

DAFTAR PUSTAKA

Budihardjo, Eko, Hardjohubojo, Sudanti, *Kota Berwawasan Lingkungan*, Alumni, Bandung, 1993

Bhatt, Vikram, Casault, Andre, *Housing A Billion, Design Ideas For Rural China*, 1993

Chay, Asdak, *Daerah Aliran Sungai Hutan Tropika*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 1993

De Chiara, Joseph, *Time Saver Standards For Resedential Development*, Mc. Graw Hill Book Company, USA, 1984

Neufert, Ernest, *Data Arsitek*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1992

Onggodipuro, Ir. Aris K, *Pengantar Tata Letak Perumahan*, Intermedia, Bandung, 1986

Purwanto, Edi, Warsito, Eko, *Deforestasi dan Perubahan Lingkungan Tata Air di Indonesia (Resiko, Implikasi dan Mitos)*, BIGRAF Publishing, Yogyakarta, 2001

Tanpa nama, *Rumah Susun Sewa Pluit Timur*, Badan Pengelola Lingkungan Pluit, Jakarta, 1985

Untermann, Richard, Small Robert, Onggodipuro, *Perencanaan Tapak Untuk Perumahan (terjemahan)*, Departement of Landscape Architecture, University of Washington.

White, Edward T, *Buku Sumber Konsep (terjemahan)*, Intermatra, Bandung, 1985

Data-data terkait

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran i : Tata Guna Lahan Desa Doropayung
- Lampiran ii : Letak Site Rt 01 Desa Doropayung
- Lampiran iii : Jaringan Drainase Desa Doropayung
- Lampiran iv-xiii : Tabel Perhitungan Pengembangan Ruang Dalam



PEMERINTAH
KABUPATEN DAERAH TINGKAT II
PATI

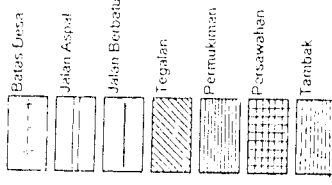
PROYEK

RENCANA TATA RIJANG KAWASAN PANTI/
KECAMATAN MARGOYOSO DAN
KECAMATAN JUWANA
KABUPATEN DATI II PATI

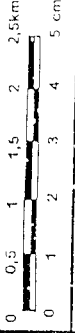
PETA

TATA GUNA LAHAN
KECAMATAN JUWANA

LEGENDA



SKALA



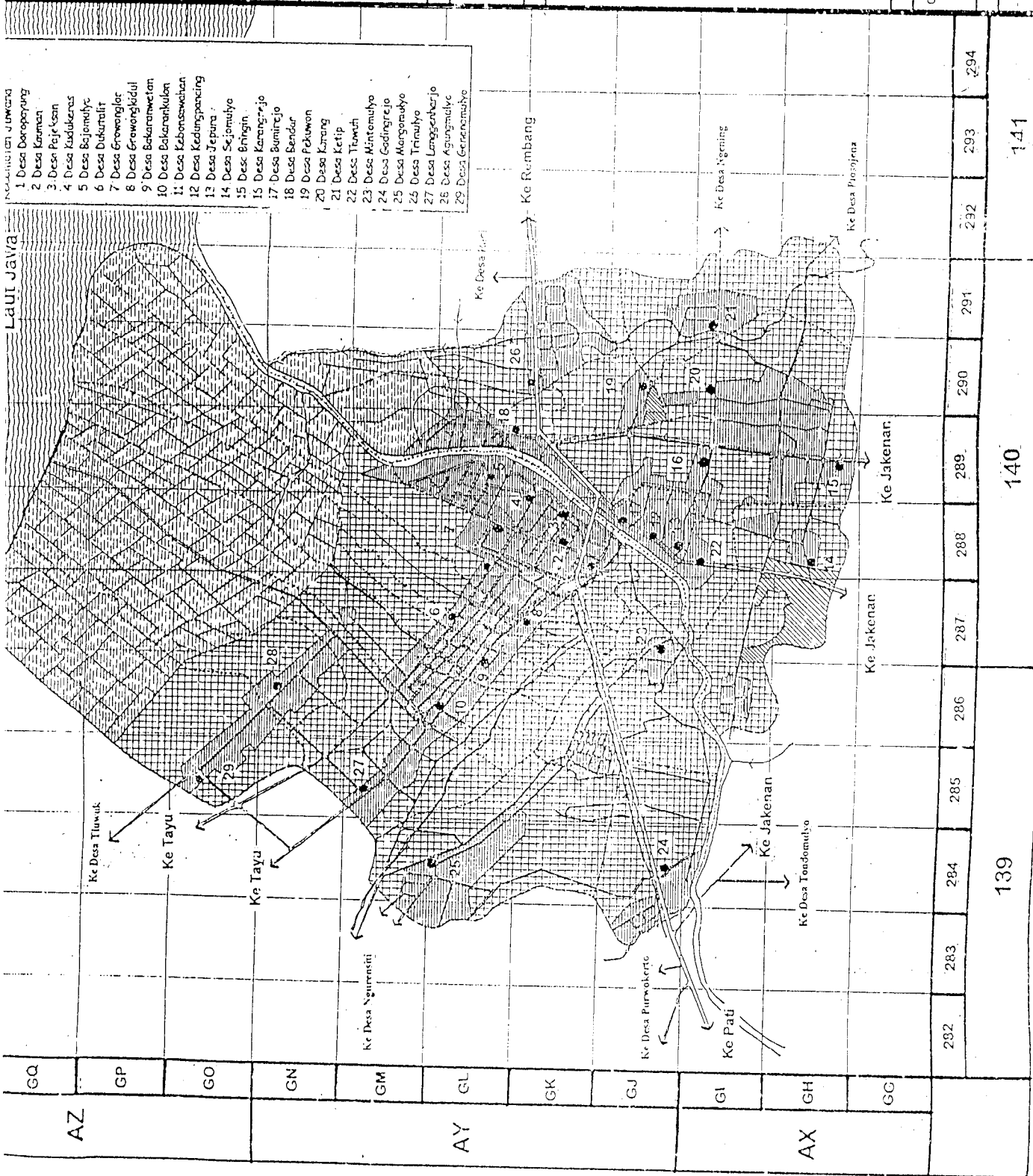
UTARA



SUMBER

- RUTRO Kabupaten Dati II Pati
- Data Desa, Desa, Kecamatan, Kabupaten

PD.IV.05



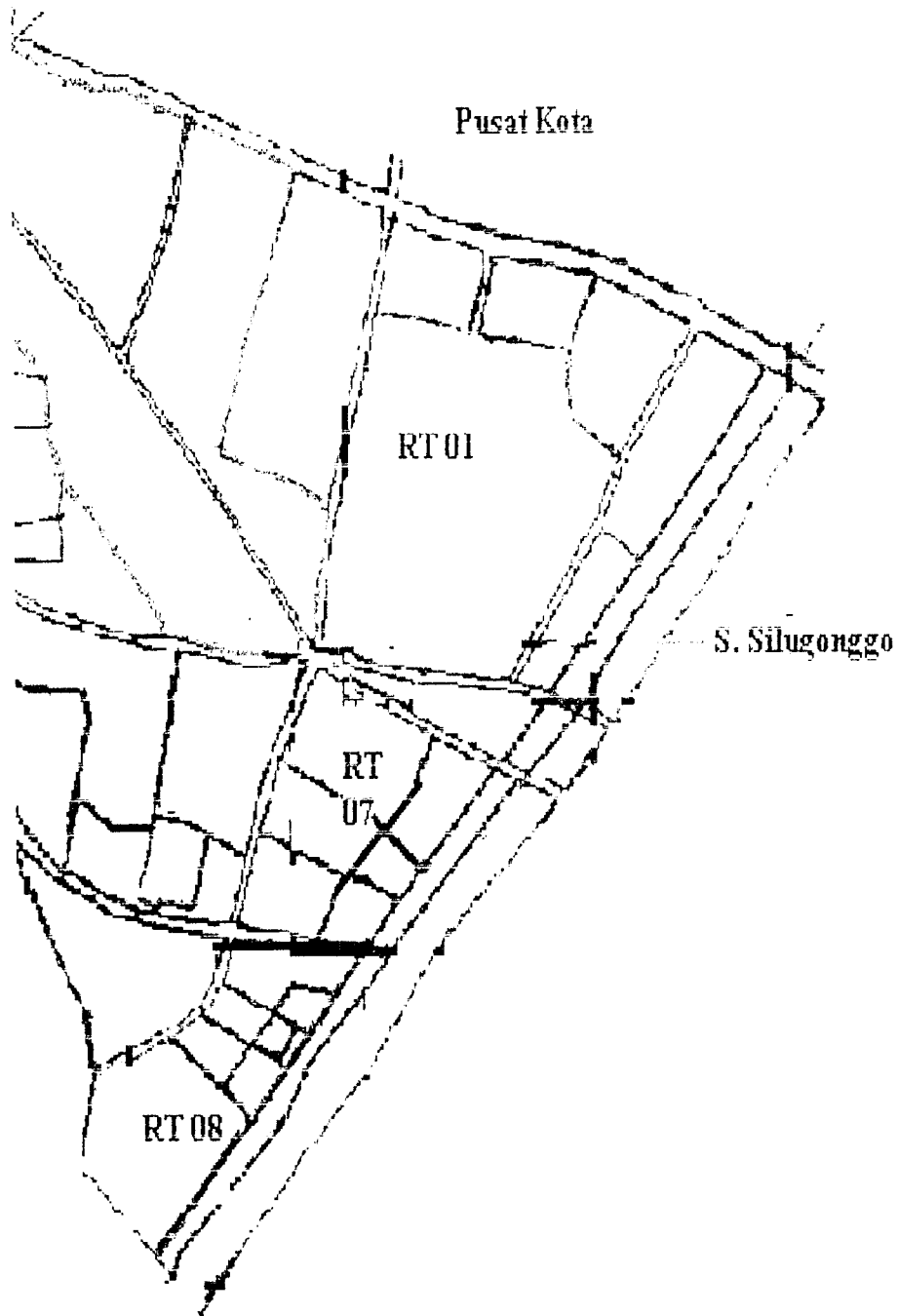
1. Desa Deropurung
2. Desa Krajan
3. Desa Pajenean
4. Desa Kadukemas
5. Desa Bojonegoro
6. Desa Dukuhrejo
7. Desa Grogol
8. Desa Grogol Kidul
9. Desa Bakaranwetan
10. Desa Bakaranwetan
11. Desa Kedungpancing
12. Desa Kebonsawah
13. Desa Jenean
14. Desa Sejamulya
15. Desa Brinjan
16. Desa Karangrejo
17. Desa Bumiayu
18. Desa Bendur
19. Desa Pekuwon
20. Desa Karang
21. Desa Ketip
22. Desa Tawoh
23. Desa Mintomulyo
24. Desa Godingrejo
25. Desa Mangsanulyo
26. Desa Trimulyo
27. Desa Lumingsiharjo
28. Desa Agungmulyo
29. Desa Gerasanmulyo

139

140

141

LAMPIRAN II



Lampiran iv

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> • 1 tempat tidur double • 1 meja nas/tulis • 2 lemari pakaian • 1 kursi duduk 	2 orang	$1 \times 1,6 \text{ m} \times 1,9 \text{ m} = 3,04 \text{ m}^2$ $1 \times 1 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} = 0,8 \text{ m}^2$ $1 \times 0,5 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} = 1,00 \text{ m}^2$ $1 \times 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2$ $= 4,29 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 4,29 \text{ m}^2 = 0,858 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 5 \text{ m}^2$

Tabel 3.7 Luasan Minimal Ruang Tidur Utama

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> • 2 tempat tidur single • 2 meja belajar • 2 lemari pakaian 	2 orang	$2 \times 0,8 \text{ m} \times 1,9 \text{ m} = 3,04 \text{ m}^2$ $2 \times 0,6 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1,2 \text{ m}^2$ $1 \times 0,5 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} = 1,0 \text{ m}^2$ $= 5,24 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 5,24 \text{ m}^2 = 1,05 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 6 \text{ m}^2$

Tabel 3.8 Luasan Minimal Ruang Tidur Anak

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> • 1 tempat tidur single • 1 meja rias/tulis • 1 lemari pakaian • 1 kursi duduk 	1 orang	$1 \times 0,8 \text{ m} \times 1,9 \text{ m} = 1,52 \text{ m}^2$ $1 \times 0,6 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 0,6 \text{ m}^2$ $1 \times 0,5 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 0,5 \text{ m}^2$ $1 \times 0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,16 \text{ m}^2$ $= 2,78 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 2,78 \text{ m}^2 = 0,56 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 3 \text{ m}^2$

Tabel 3.9 Luasan Minimal Ruang Tidur Biasa

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> • 3 kursi duduk • 1 sofa • 1 meja tamu 	5 orang	$1 \times 0,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} = 1,25 \text{ m}^2$ $1 \times 0,6 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 0,9 \text{ m}^2$ $1 \times 0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 0,36 \text{ m}^2$ $= 2,51 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 2,51 \text{ m}^2 = 0,502 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 3 \text{ m}^2$

Tabel 3.10 Luasan Minimal Ruang Tamu

Lampiran v

Peralatan	Orang	Luas Ruang	
<ul style="list-style-type: none"> • 5 kursi makan • 1 meja panjang • 1 lemari simpan 	5 orang	$5 \times 0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 2,56 \text{ m}^2$ $1 \times 1,55 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} = 1,24 \text{ m}^2$ $1 \times 1,0 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}^2$ $= 4,3 \text{ m}^2$	
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 4,3 \text{ m}^2$	$= 0,86 \text{ m}^2$
Luas total ruang			$= \pm 5 \text{ m}^2$

Tabel 3.11 Luasan Minimal Ruang Makan dan Keluarga

Peralatan	Orang	Luas Ruang	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 lemari simpan • 1 meja racik dan cuci • 1 meja masak 	2 orang	$1 \times 0,6 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} = 1,44 \text{ m}^2$ $1 \times 0,6 \text{ m} \times 1,7 \text{ m} = 1,02 \text{ m}^2$ $1 \times 0,6 \text{ m} \times 2,6 \text{ m} = 1,56 \text{ m}^2$ $= 4,02 \text{ m}^2$	
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 4,02 \text{ m}^2$	$= 0,804 \text{ m}^2$
Luas total ruang			$= \pm 5 \text{ m}^2$

Tabel 3.12 Luasan Minimal Ruang Dapur

Peralatan	Orang	Luas Ruang	
<ul style="list-style-type: none"> • 1 bak mandi • 1 peturasan 		$1 \times 0,7 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} = 0,5 \text{ m}^2$ $1 \times 0,7 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} = 0,5 \text{ m}^2$ $= 1,0 \text{ m}^2$	
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 1,0 \text{ m}^2$	$= 0,2 \text{ m}^2$
Luas total ruang			$= + 1 \text{ m}^2$

Tabel 3.13 Luasan Minimal Km/Wc

Kriteria		Pengeringan			
		Halaman		Dapur	
Aspek	Bobot	Nilai	Jml	Nilai	Jml
Karakteristik ruang	0,4	1	0,4	0	0
Fungsi ruang	0,35	1	0,35	0	0
Efisiensi ruang	0,25	1	0,25	1	0
Jumlah	1,00				0

Tabel 3.16 Alternatif Fleksibilitas Ruang Produksi Pembuatan Sablon dan Tempat Tinggal

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Lampiran vi

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan dan Penyablonan	3 orang	
○ Desain 1 rak peralatan (kertas, gunting, kuas, cat, screen dan carter).		$1 \times 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 2,25 \text{ m}^2$
○ Pencetakan Gambar 1 meja	2 orang	$1 \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$ $= 5,25 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 5,25 \text{ m}^2 = 1,05 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 6 \text{ m}^2$

Tabel 3.17 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Persiapan dan Penyablonan Kaos

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Pengeringan		
• 1 jemuran	2 orang	$1 \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,0 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.18 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Pengeringan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Pengepakan dan Penyimpanan	3 orang	
• 1 tikar		$1 \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,0 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.19 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Pengepakan dan Penyimpanan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan dan Penyablonan	5 orang	
• 1 rak		$1 \times 1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 0,6 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai		$20\% \times 0,6 \text{ m}^2 = 0,12 \text{ m}^2$
Luas Ruang Total		$= 0,72 \text{ m}^2$
❖ Pengepakan dan Penyimpanan	3 orang	
• 1 lemari		$1 \times 2 \times 0,9 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 1,8 \text{ m}^2 = 0,36 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 2 \text{ m}^2$

Tabel 3.20 Luasan Minimal Ruang Unit Penunjang

Lampiran vii

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan dan Penyablonan	3 orang	
○ Desain		$1 \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$
• 1 rak peralatan (kertas, gunting, kuas, cat, screen dan carter).		
○ Pencetakan Gambar	2 orang	$1 \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$
• 1 meja		$= 6,0 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 6,0 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 7 \text{ m}^2$

Tabel 3.21 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Persiapan dan Penyablonan Seragam Sekolah

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Pengeringan		
• 1 jemuran	2 orang	$1 \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,0 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= + 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.22 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Pengeringan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Pengepakan dan penyimpanan	3 orang	
• 1 tikar		$1 \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,0 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.23 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Pengepakan dan Penyimpanan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan dan Penyablonan	5 orang	
• 1 rak		$1 \times 1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 0,6 \text{ m}^2$
• 1 mesin jahit		$1 \times 1,5 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,6 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai		$20\% \times 1,2 \text{ m}^2 = 0,24 \text{ m}^2$
Luas Ruang Total		$= 1,44 \text{ m}^2$
❖ Pengepakan dan Penyimpanan	3 orang	
1 lemari		$1 \times 2 \times 0,9 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 1,8 \text{ m}^2 = 0,36 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 2 \text{ m}^2$

Tabel 3.24 Luasan Minimal Ruang Unit Penunjang Penyablonan Seragam Sekolah

Lampiran viii

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan dan Penyablonan	3 orang	
○ Desain		1 x 1 m x 1,5 m = 1,5 m ²
• 1 rak peralatan (kertas, gunting, kuas, cat, screen dan carter).		
○ Pencetakan Gambar	2 orang	1 x 2 m x 1,5 m = 3,0 m ²
• 1 meja		= 4,5 m ²
Sirkulasi pemakai	20 %	20% x 4,5 m ² = 0,9 m ²
Luas total ruang		= ± 5 m ²

Tabel 3.25 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Persiapan dan Penyablonan Spanduk

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Pengeringan		
• 1 jemuran	2 orang	1 x 2 m x 2 m = 4,0 m ²
Sirkulasi pemakai	20 %	20% x 4,0 m ² = 0,8 m ²
Luas total ruang		= ± 5 m ²

Tabel 3.26 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Pengeringan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Pengepakan dan penyimpanan	3 orang	1 x 2 m x 2 m = 4,0 m ²
• 1 tikar		
Sirkulasi pemakai	20 %	20% x 4,0 m ² = 0,8 m ²
Luas total ruang		= ± 5 m ²

Tabel 3.27 Luasan Minimal Ruang Untuk Tahap Pengepakan dan Penyimpanan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan dan Penyablonan	5 orang	
• 1 rak		1 x 1 m x 0,6 m = 0,6 m ²
Sirkulasi pemakai		20 % x 0,6 m ² = 0,12 m ²
Luas Ruang Total		= ± 1 m ²
❖ Pengepakan dan Penyimpanan	3 orang	
• 1 lemari		1 x 2 x 1,5 m ² = 3,0 m ²
Sirkulasi pemakai	20 %	20% x 3,0 m ² = 0,6 m ²
Luas total ruang		= ± 4 m ²

Tabel 3.28 Luasan Minimal Ruang Unit Penunjang Penyablonan Spanduk

Lampiran ix

Kriteria		Persiapan dan Pengolahan			
		Halaman		Dapur	
Aspek	Bobot	Nilai	Jml	Nilai	Jml
Karakteristik ruang	0,4	1	0,4	-1	-0,4
Fungsi ruang	0,35	1	0,35	-1	-0,35
Efisiensi ruang	0,25	1	0,25	1	0,25
Jumlah	1,00		1,00		-0,50

Tabel 3.30 Alternatif Fleksibilitas Ruang Produksi Pengolahan Botol Bekas dan Tempat Tinggal
Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan ❖ Pengeolahan • 3 ember • 1 tikar	3 orang	$3 \times 0,6 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,72 \text{ m}^2$ $1 \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$ $= 3,72 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,72 \text{ m}^2 = 0,74 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 5 \text{ m}^2$

Tabel 3.31 Luasan Minimal Ruang Persiapan dan Pengolahan Pengolahan Botol Bekas Minuman

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Pengepakan • 6 karung	3 orang	$6 \times 0,3 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 1,8 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 1,8 \text{ m}^2 = 0,36 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 2 \text{ m}^2$

Tabel 3.32 Luasan Minimal Ruang Pengepakan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Penyimpanan • 6 karung	2 orang	$6 \times 0,3 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 1,8 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 1,8 \text{ m}^2 = 0,36 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= + 2 \text{ m}^2$

Tabel 3.33 Luasan Minimal Ruang Penyimpanan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan dan pengolahan • 1 rak peralatan Sirkulasi Pemakai	3 orang	$1 \times 0,5 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 2,0 \text{ m}^2$ $20\% \times 2,0 \text{ m}^2 = 0,4 \text{ m}^2$ $= 2,4 \text{ m}^2$
❖ Penyimpanan • 1 rak peralatan • 6 karung	2 orang	$1 \times 0,5 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 2,0 \text{ m}^2$ $6 \times 0,3 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 1,8 \text{ m}^2$ $= 3,8 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,8 \text{ m}^2 = 0,76 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 5 \text{ m}^2$

Tabel 3.34 Luasan Minimal Ruang Penunjang Pengolahan Botol Bekas Minuman

Lampiran x

Kriteria		Persiapan dan Pengolahan/Pembuatan Makanan Tradisional			
		Dapur		R.Makan	
Aspek	Bobot	Nilai	Jml	Nilai	Jml
Karakteristik ruang	0,4	1	0,4	-1	-0,4
Fungsi ruang	0,35	1	0,35	-1	-0,35
Efisiensi ruang	0,25	1	0,25	1	0,25
Jumlah	1,00		1,00		-0,50

Tabel 3.36

Alternatif Fleksibilitas Ruang Produksi Pembuatan Makanan Tradisional dan Tempat Tinggal

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Persiapan ❖ Pengolahan/Pembuatan Makanan • 1 kompor • 1 tikar 	2 orang	$1 \times 0,3 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 0,075 \text{ m}^2$ $1 \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$ $= 3,075 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,075 \text{ m}^2 = 0,62 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.37 Luasan Minimal Ruang Persiapan dan Pengolahan Pembuatan Makanan Tradisional

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pengepakan dan Penyimpanan • 1 kompor • 1 tikar 	2 orang	$1 \times 0,3 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 0,075 \text{ m}^2$ $1 \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$ $= 3,075 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,075 \text{ m}^2 = 0,62 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.38 Luasan Minimal Ruang Pengepakan dan Penyimpanan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Persiapan dan pengolahan • 1 rak peralatan 	2 orang	$1 \times 1,0 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,4 \text{ m}^2$ $20\% \times 0,4 \text{ m}^2 = 0,08 \text{ m}^2$ $= 0,48 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penyimpanan • 1 rak peralatan 	2 orang	$1 \times 1,0 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,4 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 0,4 \text{ m}^2 = 0,08 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 1 \text{ m}^2$

Tabel 3.39 Luasan Minimal Ruang Penunjang Pembuatan Makanan Tradisional

Lampiran xi

Kriteria		Persiapan dan Pembuatan Makanan			
		Dapur		R. Makan	
Aspek	Bobot	Nilai	Jml	Nilai	Jml
Karakteristik ruang	0,4	1	0,4	-1	-0,4
Fungsi ruang	0,35	1	0,35	-1	-0,35
Efisiensi ruang	0,25	1	0,25	1	0,25
Jumlah	1,00		1,00		-0,50

Tabel 3.40

Alternatif Fleksibilitas Ruang Transaksi Warung Makan dan Tempat Tinggal

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Persiapan ❖ Pembuatan Makanan <ul style="list-style-type: none"> • 1 kompor • 1 tikar 	2 orang	$1 \times 0,3 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 0,075 \text{ m}^2$ $1 \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$ $= 3,075 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,075 \text{ m}^2 = 0,62 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.41 Luasan Minimal Ruang Persiapan dan Pembuatan Makanan
Pada Warung Makan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memamerkan barang dagangan <ul style="list-style-type: none"> • 2 meja • 2 kursi 	2 orang	$2 \times 2,0 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 2,4 \text{ m}^2$ $2 \times 2 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 1,2 \text{ m}^2$ $= 3,6 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,6 \text{ m}^2 = 0,72 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.42 Luasan Minimal Ruang Pameran dan Penyimpanan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Persiapan dan Pembuatan Makanan dan Ruang Pameran serta Penyimpanan <ul style="list-style-type: none"> • 2 rak peralatan 	3 orang	$2 \times 1,0 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 1,0 \text{ m}^2$ $20\% \times 1,0 \text{ m}^2 = 0,2 \text{ m}^2$ $= 1,2 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 1,2 \text{ m}^2 = 0,24 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 1 \text{ m}^2$

Tabel 3.43 Luasan Minimal Ruang Penunjang Pada Warung Makan

Lampiran xii

Kriteria		Persiapan dan Pameran			
		R. Tamu		Teras	
Aspek	Bobot	Nilai	Jml	Nilai	Jml
Karakteristik ruang	0,4	-1	-0,4	1	0,4
Fungsi ruang	0,35	-1	-0,35	1	0,35
Efisiensi ruang	0,25	1	0,25	1	0,25
Jumlah	1,00		-0,5		1,00

Tabel 3.45

Alternatif Fleksibilitas Ruang Transaksi Kios, Toko dan Tempat Tinggal

Keterangan: -1 : Tdk Memenuhi 0: Memenuhi 1: Sangat Memenuhi

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Persiapan ❖ Pameran <ul style="list-style-type: none"> • 2 meja • 1 kursi 	2 orang	$2 \times 1,0 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,8 \text{ m}^2$ $1 \times 0,6 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 0,18 \text{ m}^2$ $= 0,98 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 0,98 \text{ m}^2 = 0,196 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 1 \text{ m}^2$

Tabel 3.46 Luasan Minimal Ruang Persiapan dan Pameran Pada Kios

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pameran <ul style="list-style-type: none"> • 2 rak • 1 lemari 	2 orang	$1 \times 1,0 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}^2$ $1 \times 2,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$ $= 3,5 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 3,5 \text{ m}^2 = 0,7 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 4 \text{ m}^2$

Tabel 3.47 Luasan Minimal Ruang Penyimpanan Barang Pada Kios

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Persiapan, pengolahan dan penyimpanan <ul style="list-style-type: none"> • 1 rak 	2 orang	$1 \times 1,0 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,4 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 0,4 \text{ m}^2 = 0,08 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 1 \text{ m}^2$

Tabel 3.48 Luasan Minimal Ruang Penunjang Pada Kios

Peralatan	Orang	Luas Ruang
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Persiapan ❖ Pameran <ul style="list-style-type: none"> • 3 kursi • 2 meja 	3 orang	$3 \times 0,6 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} = 0,72 \text{ m}^2$ $2 \times 1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 1,2 \text{ m}^2$ $= 1,92 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 1,92 \text{ m}^2 = 0,384 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 2 \text{ m}^2$

Tabel 3.49 Luasan Minimal Ruang Persiapan dan Pamer Pada Toko

Lampiran xiii

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Penyimpanan • 2 lemari	2 orang	$2 \times 2,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 6,0 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 6,0 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 7 \text{ m}^2$

Tabel 3.50 Luasan Minimal Ruang Penyimpanan

Peralatan	Orang	Luas Ruang
❖ Persiapan, pengolahan dan penyimpanan • 1 rak • 1 lemari	2 orang	$1 \times 1,5 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} = 1,35 \text{ m}^2$ $1 \times 2,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}^2$ $= 4,35 \text{ m}^2$
Sirkulasi pemakai	20 %	$20\% \times 4,35 \text{ m}^2 = 0,87 \text{ m}^2$
Luas total ruang		$= \pm 5 \text{ m}^2$

Tabel 3.51 Luasan Minimal Ruang Penunjang Pada Toko