

**PERANCANGAN PERUMAHAN SORIBO LAND  
DENGAN PENDEKATAN KEARIFAN LOKAL  
YANG BERLOKASI DI KABUPATEN MANOKWARI**

**ACUAN PERANCANGAN**

**OLEH :  
DERRY TRINTO TAKKE  
16 203 210 06**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS FAJAR MAKASSAR**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PERANCANGAN PERUMAHAN SORIBO LAND DI**  
**KABUPAEN MANOKWARI DENGAN PENDEKATAN**  
**ARSITEKTUR KEARIFAN LOKAL**

Oleh  
**DERRY TRINTO TAKKE**  
**1620321006**

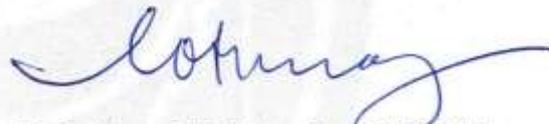
Menyetujui  
Tim Pembimbing  
Tanggal 30 Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Faris Jumawan, S.T., M.T  
NIDN : 0914038603



M. Lottong Makkaraka, ST.,MM  
NIDN: 0908076602

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Fajar



Prof. Dr. Ir. Erniati, ST., M.T  
NIDN: 0904408

Ketua Program Studi Arsitektur  
Universitas Fajar



Faizah Mastutie, ST., MT.  
NIP: 19700824 200012 2001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : DERRY TRINTO TAKKE

NIM : 16 203 210 06

Program Studi : ARSITEKTUR

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **PERANCANGAN PERUMAHAN SORIBO LAND DI KABUPATEN MANOKWARI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA** Benar-benar merupakan hasil Karya, dan setiap nomor yang diberikan atau diterima telah dinyatakan benar oleh penulis.

Makassar, 30 Agustus 2023



**DERRY TRINTO TAKKE**

**1620321006**

## KATA PENGANTAR

### *Assalamu' alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah, Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya kepada kita sekalian sehingga kita dapat menjalankan aktivitas sehari-hari. Shalawat serta salam selalu terhatur kepada Nabi dan Rasul kita, Rasul yang menjadi panutan semua ummat, yakni Nabi Besar Muhammad SAW serta keluarga dan sahabat beliau yang telah membawa kita dari jurang yang penuh kesesatan menuju sebuah kehidupan yang penuh kebahagiaan dan kedamaian.

Suatu rahmat yang besar dari Allah SWT yang selanjutnya penulis syukuri, karena dengan kehendaknya, taufiq dan rahmatnya pulalah akhirnya penulis dapat menyelesaikan acuan perancangan tugas akhir sebagai persyaratan untuk ujian sarjana pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Fajar. Adapun judul acuan perancangan ini adalah **Perumahan Soribo Land Komersial Di Kota Manokwari** ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Mulai saat pertama dalam menjalani pendidikan di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Fajar, penulis telah banyak mendapat dorongan, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak sampai pada tahap penyelesaian acuan perancangan tugas akhir ini.

Oleh sebab itu, dengan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ibu **Faizah Matutie, ST.,MT** Selaku Ketua Prodi Arsitektur Universitas Fajar yang telah memimpin Prodi Arsitektur ke arah yang lebih baik.
2. Bapak **Faris Jumawan ST., MT dan Ir.Muhammad Lottong Makkaraka ST.,MM** selaku penanggung jawab akademik penulis yang turut sumbangsi memberikan saran dan motivasi hingga tahap ini.
3. Segenap Dosen Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Fajar diantaranya Bapak **Tahang ST.,MT**, Bapak **Yusri ST.,MT**, Ibu **Suhartina ST.,MT**,

Bapak **Ir.Abdul Sofyan MT**, Bapak **Amrullah Amir Undhu ST.,MT**, Bapak **Kamil ST.,MT**, Bapak **Sanusi Anwar ST.,MT**, Bapak **Safruddin Judda ST.,MT**, Ibu **Nurul Istiqamah Ua., ST., M.Sc**, Ibu **Hildayanti ST.,MT**, Ibu **Dr.Erniati Bachtiar ST.,MT**,

Ibu **Zaryanti ST.,MT**, Ibu **Ir. Zuharnah MT**, Ibu **St.Aisyah**, Bapak **Petrus**, Bapak **Gunawan** dan dosen-dosen yang tak sempat saya sebutkan namanya. Yang mana telah mendidik saya selama perkuliahan di Universitas Fajar tanpa mereka saya tidak akan sampai ditahap ini.

4. **Staf dan karyawan** Fakultas Teknik atas bantuannya selama ini.
5. Yang tercinta kedua orang tua, Ayahanda **Marthen Luter Takke** dan Ibunda **Martina Depo Menggauan** atas cinta dan pengorbanannya baik materi dan non materi, keluarga yang senantiasa memberi dukungan.
6. Senior-senior di **Fakultas Teknik Universitas Fajar**, di **Jurusan Arsitektur** dan terkhusus buat lembaga **Himpunan Mahasiswa Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Fajar (HMA FT-UNIFA)**, yang telah banyak memberikan motivasi, ilmu dan pengalaman yang sangat berharga.
7. Teman-teman seperjuanganku **Angkatan 2016 Fakultas Teknik Universitas Fajar** khususnya seluruh sodara tak sedarahku **Angkatan 2016 Prodi Arsitektur**, terima kasih buat doa dan semangatnya.
8. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan ini yang tak dapat saya sebutkan satu persatu.

Proposal tugas akhir ini merupakan hasil jerih payah penulis yang sangat maksimal sebagai manusia yang tidak lepas dari salah dan khilaf. Namun penulis menyadari bahwa proposal tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Jadi saran, kritik dan koreksi yang membangun sangat penulis harapkan dari rekan-rekan semua.

Akhirnya, kepada Allah jugalah kita memohon. Semoga proposal tugas akhir ini bermanfaat bagi kita sebagai penambah wawasan dan cakrawala pengetahuan. Dengan memanjatkan do'a dan harapan semoga apa yang kita lakukan ini menjadi amal dan mendapat ridha dan balasan serta ganjaran yang berlipat ganda dari Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang.

*Wabillahi Taufik Walhidayah, Wassalamu Alaikum Warahmatullahi  
Wabarakatuh.*

Makassar, 8 Agustus 2023  
Penulis,

**Derry Trinto Takke**  
**16 203 210 06**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Masalah Perancangan.....	3
I.3 Tujuan Perancangan .....	3
I.4 Lingkup Pembahasan .....	3
I.5 Metode Pembahasan.....	3
I.6 Kerangka Berpikir .....	5
I.7 Sistematika Perancangan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN UMUM PERANCANGAN</b> .....	<b>6</b>
II.1 Pengertian dan Sejarah Pembangunan Perumahan Komersial di indonesia. 7	
II.2 Ruang Lingkup Pembangunan Perumahan Komersial .....	7
II.3 Luasan Kaveling dan Bangunan Perumahan Komersial.....	8
II.4 Tahapan Pembangunan Perumahan Komersial .....	12
II.4.1 Tahapan Persiapan .....	12
II.4.2 Tahapan Prakonstruksi .....	13
II.4.3 Tahap Konstruksi .....	14
II.4.4 Pasca Konstruksi .....	15
II.5 Prasarana Dan Sarana Untuk Kawasan Perumahan.....	16
II.6 Pengertian Rumah, Perumahan Dan Permukiman.....	20
II.8 Kebijakan dan Program Pembangunan Perumahan dari PELITA I – .....	23
PELITA VI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

II.8.1 PELITA I (1969/1970-1973/1974) .....	24
II.8.2 PELITA II (1974/1975-1978/1979) .....	24
II.8.3 PELITA III (1979/1980 – 1983/1984) .....	24
II.8.4 PELITA IV (1984/1985-1988/1989).....	24
II.8.5 PELITA V (1989/1990-1993/1994) .....	25
II.8.6 PELITA VI (1993/1994-1998/1999).....	25
II.9 Perumahan Nasional (PERUMNAS) .....	25
II.10 Gambaran Umum Kota Manokwari .....	27
II.10.1 Letak Geografis.....	27
II.10.2 Topografi.....	28
II.10.3 Administari.....	28
II.10.4 Tinjauan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manokwari .....	29
II.10.5 Penduduk Kota Manokwari.....	33
II.10.6 Lokasi .....	34
II.11 Pendapatan Kelas Menengah Indonesia .....	37
II.12 Prediksi Masyarakat Berpenghasilan Rendah Di Kota Manokwari .....	38
II.13 Studi Banding .....	39
II.14 Kesimpulan Studi Banding Kasus .....	42
<b>BAB III TINJAUAN KHUSUS TEMA.....</b>	<b>39</b>
III.1 Pengertian Arsitektur Kearifan Lokal .....	39
III.2 Manfaat Arsitektur Kearifan Lokal .....	40
III.3 Penerapan Arsitektur Kearifan Lokal.....	43
III.4 Konsep Arsitektur Kearifan Lokal .....	46
III.5 P Studi Banding .....	48
III.5.1 Citra Land Cibubur .....	48
III.5.2 Podomoro Park Bandung.....	48
III.6 Kesimpulan Studi Banding.....	48
<b>BAB IV ANALISIS PERANCANGAN.....</b>	<b>54</b>
IV.1 Analisis Kondisi Lingkungan.....	54
IV.1.1 Letak Geografis dan Batas Wilayah .....	54
IV.1.2 Lokasi Tapak .....	54

IV.1.3 Analisis Pengelolaan Tapak.....	55
IV.1.4 Analisis Matahari dan Hujan .....	57
IV.1.5 Analisis Kebesingan .....	58
IV.1.6 Analisis Kenyamanan .....	59
IV.1.6 Analisis Vegetasi .....	60
IV.2 Analisis Ruang .....	62
IV.2.1 Tata Ruang Makro .....	62
IV.2.2 Tata Ruang Mikro.....	64
IV.2.3 Besaran ruang .....	65
IV.2.4 Organisasi Ruang.....	66
IV.3 Hunian .....	72
IV.3.1 Rumah Tipe 36/120 .....	73
IV.3.2 Rumah Tipe 54/150 .....	74
IV.3.2 Rumah Tipe 70/150 .....	74
IV.3.3 Rumah Tipe 120/150 .....	74
IV.4 Fasilitas Penunjang.....	74
IV.5 Analisa Dari Aspek Perumahan .....	76
IV.6 Analisis Struktur.....	76
IV.7 Analisis Sistem Utilitas .....	80
IV.7.1 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih.....	83
IV.7.2 Air Limbah .....	86
IV.7.3 IPAL (Instalasi Pengalahan Air Limbah Domestik).....	89
IV.8 Analisis Sampah.....	91
IV.9 Prasarana atau Utilitas-Jaringan jalan .....	92
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>97</b>
V.1 Kesimpulan.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar II.1 Peta wilayah Kota Manokwari .....	24
2. Gambar II.2 Lokasi Pertama.....	31
3. Gambar II.3 Lokasi Terpilih.....	32
4. Gambar II.4 Kondisi Site.....	32
5. Gambar II.5 Kondisi Site.....	33
6. Gambar II.6 Pendapatan Domestik Bruto Indonesia .....	33
7. Gambar II.7 Perumahan Kelapa Gading .....	36
8. Gambar II.8 Perumahan Kelapa Gading .....	36
9. Gambar II.9 Rumah murah di Villa Kencana .....	37
10. Gambar II.10 Rumah murah di Villa Kencana.....	37
11. Gambar III.1 Suasana di kawasan Bukit Baruga.....	49
12. Gambar III.2 Suasana di kawasan Bukit Baruga.....	49
13. Gambar III.3 Rumah di kranggan, Cibubur, Jakarta Timur .....	50
14. Gambar III.4 Rumah di kranggan, Cibubur, Jakarta Timur .....	50
15. Gambar III.5 Rumah di kranggan, Cibubur, Jakarta Timur.....	51
16. Gambar III.6 Rumah di Santa Cruz Mountains, California.....	51
17. Gambar III.7 Rumah di Santa Cruz Mountains, California.....	52
18. Gambar III.8 Rumah di Santa Cruz Mountains, California.....	52
19. Gambar III.9 Rumah di Santa Cruz Mountains, California.....	52
20. Gambar IV.1 Lokasi Tapak.....	54
21. Gambar IV.2 Pencapaian Dalam Site.....	56
22. Gambar IV.3 View Tapak.....	56
23. Gambar IV.4 Topografi.....	57
24. Gambar IV.5 Analisi Matahari dan Hujan.....	58
25. Gambar IV.6 Respon Hujan.....	59
26. Gambar IV.7 Analisis Kebesingan.....	59

27. Gambar IV.8 Solusi analisa kebisingan A.....	60
28. Gambar IV.9 Solusi analisa kebisingan B.....	60
29. Gambar IV.10 Solusi analisa kebisingan C.....	61
30. Gambar IV.11 Penghawaan Alami.....	62
31. Gambar IV.12 Organisasi.....	72
32. Gambar IV. 13 Ilustrasi Rumah Tipe 36/120.....	74
33. Gambar IV. 14 Ilustrasi Rumah Tipe 54/150.....	74
34. Gambar IV. 15 Ilustrasi Rumah Tipe 70/150.....	75
35. Gambar IV. 16 Ilustrasi Rumah Tipe 120/150.....	76
36. Gambar IV.17 Pondasi Garis.....	80
37. Gambar IV.18 Sloof.....	80
38. Gambar IV.19 Kolom Praktis.....	81
39. Gambar IV.20 Dinding Batu Bata.....	81
40. Gambar IV.21 Sistem distribusi langsung.....	82
41. Gambar IV.22 Sistem distribusi langsung.....	83
42. Gambar IV.23 Sistem perpipaan.....	84
43. Gambar IV.24 Instalasi Pengelolaan Limbah.....	92
44. Gambar IV.25 Perencanaan Jalan Perumahan.....	94
45. Gambar IV.26 Potongan Jalan Menurut Klasifikasi.....	95
46. Gambar IV.27 Rencana Penampang Jalan.....	96

## DAFTAR TABEL

1. Tabel II.1 Standar Luas Lantai Maksimum Berdasarkan Luas Kaveling Dengan KDB 60%.....	8
2. Tabel II.2 Standar Kebutuhan Sarana Umum.....	15
3. Tabel II.3 Standar Kebutuhan Sarana Pendidikan.....	15
4. Tabel II.4 Standar Kebutuhan Sarana Kesehatan.....	15
5. Tabel II.5 Standar Kebutuhan Sarana Perekonomian.....	16
6. Tabel II.6 Sejarah Kebijakan Perumahan di Indonesia.....	19
7. Tabel II.7 Sejarah Kebijakan Perumahan di Indonesia.....	23
8. Tabel II.8 Pembagian Daerah Administrasi.....	25
9. Tabel II.9 Jumlah Penduduk Kota Manokwai.....	30
10. Tabel II.10 Proyeksi pertumbuhan kelas menengah di Indonesia, dari tahun 2012 S.d 2019.....	34
11. Tabel IV.2 Fungsi vegetasi/tanaman.....	63
12. Tabel IV.3 Analisa perhitungan jumlah rumah.....	71
13. Tabel IV.4 Analisa Perhitungan jumlah Kebutuhan Air Bersih.....	87
14. Tabel IV.5 Analisa Perhitungan Besararan Limbah.....	88

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Rumah berarti bangunan untuk tempat tinggal atau bangunan pada umumnya (seperti gedung). Rumah juga dapat bermakna sebagai tempat singgah atau istirahat. Pada awal peradaban, ketika manusia tinggal berpindah-pindah, rumah sekedar tempat singgah. Berkembang ke masa bertani, manusia memerlukan rumah sebagai tempat istirahat di antara waktu kerja di ladang, sekaligus tempat bernaung dari terpaan hujan, angin, sengatan panas atau dingin, selain itu juga berlindung dari binatang buas. Ketika mulai menetap, manusia menjadikan rumah sebagai tempat berkembangnya kehidupan, berkeluarga, membesarkan anak, wadah pengembangan dan aktualisasi nilai-nilai kehidupan. Rumah merupakan tempat asal dan tumbuhnya manusia dari lahir hingga dewasa.

Beralih dalam konsep perumahan di Nusantara yang sudah di kenal sejak lama, bahkan di era sebelum kedatangan Belanda. Penataan perumahan pada kerajaan atau desa adat dapat di telusuri dari situs-situs peninggalan Kerajaan Majapahit sampai Mataram, atau kampung adat yang masih terpelihara sampai sekarang, di antaranya di Toraja dan Flores. Bahkan kata "rumah" sendiri tidak hanya dapat di artikan tunggal namun makna rumah dalam budaya Nusantara dapat di artikan lebih luas tidak sesederhana itu. Banyak istilah rumah dari berbagai daerah di Indonesia

kearifan lokal telah banyak di tulis dan dikembangkan oleh berbagai ahli dengan jurnal-jurnal ilmiahnya, maupun orang awam yang sadar dan tertarik tentang potensi yang tertimbun di daerahnya. Pengertian ini di peroleh selain diperoleh dari sudut antropologis, kesejarahan maupun khususnya dalam bidang arsitektur (lingkungan binaan). Kebanyakan pengertian tersebut menjadi sebuah 'definisi' yang mengalami degenerasi atau penyempitan makna, karena tidak satu-

dua yang langsung mencontek referensinya tanpa ada contoh dari image realita kehidupan.

Kabupaten Manokwari adalah sebuah kabupaten di provinsi Papua Barat, Indonesia & ibu kota provinsi Papua Barat. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 3.168,28 km<sup>2</sup> dan berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Manokwari tahun 2021, jumlah penduduk kabupaten ini sebanyak 192.633 jiwa.

Pengembangan kawasan perumahan di Kabupaten Manokwari dan permukiman tidak dapat di pisahkan antara nilai rumah dengan karakteristik yang berasosiasi dengan rumah tersebut, seperti karakteristik struktur bangunan, lokasi, sosial dan Lingkungan. Manokwari sebagai Ibu Kota Provinsi Papua Barat sejak di mekarkan pada tahun 2003 dan eksis pada tahun 2006, hal tersebut berimplikasi terhadap meningkatnya migrasi masuk, pertumbuhan ekonomi dan pemanfaatan ruang. Peningkatan pemanfaatan ruang yang paling menonjol ialah pembukaan lahan permukiman pada bagian wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi pemilihan lokasi hunian berdasarkan determinasi karakteristik yang berasosiasi dengan rumah tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deduktif kuantitatif, yakni berupa penerapan hedonic Price Model dengan teknik survey, observasi dan wawancara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Harga Unit Rumah secara bersama-sama di pengaruhi oleh karakteristik struktur bangunan, sosial, lokasi dan lingkungan dengan nilai determinasi simultan sebesar 52,3%, sedangkan sisahnya yaitu 47,7% di pengaruhi oleh variabel lain di luar model ini. Uji parsial menunjukkan determinasi karakteristik terhadap pembentukan harga unit rumah secara signifikan dipengaruhi oleh karakteristik lokasi sebesar Negatif (-)0,504 yang di sebabkan oleh pertimbangan terhadap titik optimum terhadap layanan dasar dan karakteristik lingkungan sebesar Negatif (-)0,272 yang di sebabkan oleh kecenderungan diabaikannya (rendah) persepsi responden tentang lingkungan hunian. Sedangkan karakteristik struktur dan Sosial tidak tidak berpengaruh signifikan. Kontribusi item karakteristik lokasi hunian paling tinggi adalah korelasi item jarak ke pusat kota (0,884), Jarak ke tempat perbelanjaan (0,891), jarak ke sekolah (0,795). Sementara itu, item korelasi yang paling dominan pada

karakteristik lingkungan adalah kontribusi kebisingan lokasi perumahan, panorama (0,889), kebisingan kendaraan bermotor (0,886).

Dengan uraian diatas penulis 10 *Eco House* Bangunan dengan konsep yang cocok untuk di aplikasikan dalam perancangan perumahan ini, karena seiring perkembangan kemajuan penduduk di Manokwari, kebutuhan perumahan dapat meningkat setiap tahunnya

## **I.2 Masalah Perancangan**

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, maka pada dasarnya ada beberapa point yang harus diperhatikan dalam mendesain perancangan Perumahan Soribo Land ada beberapa rumusan permasalahan perancangan berikut :

1. Bagaimana pemilihan lokasi dan pengelolaan site yang tepat untuk perencanaan Perumahan Soribo Land di Kabupaten Manokwari ?
2. Bagaimana perancangan Perumahan Soribo Land dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Manokwari dan serta fasilitas penunjang lainnya dalam penekanan *Kearifan Lokal* ?

## **I.3 Tujuan Perancangan**

Adapun beberapa tujuan dari perancangan ini, yaitu :

1. Mampu menentukan lokasi yang tepat untuk perencanaan Perumahan Soribo Land.
2. Menciptakan sebuah konsep *Kearifan Lokal* pada perancangan Perumahan Soribo Land sebagai Pemukiman yang ramah lingkungan bagi penggunanya.

## **I.4 Lingkup Perancangan**

Batasan pembahasan disesuaikan dengan spesifikasi dan klasifikasi yang penekanannya pada perancangan Perumahan Soribo Land dengan konsep Bangunantampa memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.

## **I.5 Metode Pembahasan**

Metode yang digunakan dalam penyusunan penulisan ini, antara lain :

1. Metode Deskriptif, yaitu dengan melakukan pengumpulan data yang ditempuh dengan cara : studi pustaka atau studi leteratur, data dari instansi terkait, observasi lapangan dan *browsing* internet.
2. Dokumen Dokumentatif, yaitu metode pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung di lapangan serta pengambilan gambar-gambar untuk dijadikan pembanding.
3. Metode Analisis, yaitu menganalisis data-data yang dikumpulkan baik dari lokasi maupun dari literature.

## I.6 Kerangka Berpikir



## I.7 Sistematika Perancangan

Secara umum sistematika pembahasan diuraikan sebagai berikut:

### BAB I : PENDAHULUAN

Mengemukakan latar belakang yang mendasari gagasan penulisan, gambaran pembahasan, tujuan dan sasaran

pembahasan, lingkup pembahasan, kerangka berpikir dan sistematika perancangan.

**BAB II : TINJAUAN UMUM PERANCANGAN**

Merupakan tinjauan umum perancangan (definisi, teori dasar, standar perancangan, klasifikasi, dsb) studi banding proyek sejenis.

**BAB III : TINJAUAN KHUSUS TEMA**

Merupakan tahap pendekatan perancangan dan tema yang dipilih dan studi banding proyek sejenis dengan tema yang sama.

**BAB IV : ANALISIS PERANCANGAN**

Dalam bab ini berisikan tentang analisis kondisi lingkungan, analisis fungsional, analisis bentuk dan kesesuaian tema, analisis struktur, analisis utilitas dan kelengkapan bangunan, analisis interior dan eksterior bangunan.

**BABA V : PENUTUP**

Merupakan tahap kesimpulan dan rekomendasi yang berkaitan dengan studi literatur dan studi kasus pada pembahasan terdahulu yang dijadikan sebagai tolak ukur dan konsep perancangan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM PERANCANGAN**

#### **II.1 Pengertian dan Sejarah Pembangunan Perumahan di Indonesia**

Sejarah Singkat Kebijakan Perumahan di Indonesia Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), rumah berarti bangunan untuk tempat tinggal atau bangunan pada umumnya (seperti gedung). Rumah juga dapat bermakna sebagai tempat singgah atau istirahat. Pada awal peradaban, ketika manusia tinggal berpindah-pindah, rumah sekedar tempat singgah. Berkembang ke masa bertani, manusia memerlukan rumah sebagai tempat istirahat di antara waktu kerja di ladang, sekaligus tempat bernaung dari terpaan hujan, angin, sengatan panas atau dingin, selain itu juga berlindung dari binatang buas. Ketika mulai menetap, manusia menjadikan rumah sebagai tempat berkembangnya kehidupan, berkeluarga, membesarkan anak, wadah pengembangan dan aktualisasi nilai-nilai kehidupan. Rumah merupakan tempat asal dan tumbuhnya manusia dari lahir hingga dewasa.

Beralih dalam konsep perumahan di Nusantara yang sudah dikenal sejak lama, bahkan di era sebelum kedatangan Belanda. Penataan perumahan pada kerajaan atau desa adat dapat ditelusuri dari situs-situs peninggalan Kerajaan Majapahit sampai Mataram, atau kampung adat yang masih terpelihara sampai sekarang, di antaranya di Toraja dan Flores. Bahkan kata "rumah" sendiri tidak hanya dapat diartikan tunggal namun makna rumah dalam budaya Nusantara dapat diartikan lebih luas tidak sesederhana itu. Banyak istilah rumah dari berbagai daerah di Indonesia, di antaranya;

- 'omah' (Jawa);
- 'umah' (Bali);
- 'uma' (Dompu/Bima, Nusa Tenggara Barat);

- 'umeh ' (Kerinci, Sumatera Selatan);
- 'umag' (Dayak, Kalimantan);
- 'sao' (Flores, Nusa Tenggara Timur) dan lain-lain.

rumah selanjutnya berkembang sebagai tempat melakukan aktifitas dasar hingga menjadi tempat membangun keluarga, membesarkan keturunan, termasuk dalam mendidik keluarga dan menyemaikan nilai-nilai budaya. Sejalan dengan perkembangan negara Republik Indonesia, sebagaimana diamanatkan Undang-Undang Dasar 1945, urusan penyediaan perumahan ditangani langsung oleh pemerintah. Secara kelembagaan, urusan perumahan ditangani oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat khususnya di Direktorat Jenderal Perumahan. Oleh karena itu sebagai pemangku kepentingan kegiatan perumahan di Indonesia, kami perlu mengedukasi masyarakat mengenai sejarah daripada perumahan di Indonesia dari berbagai zaman.

## **II.2 Ruang Lingkup Pembangunan Perumahan Soribo Land**

Perumahan komersil adalah jenis perumahan yang didirikan oleh developer (pengembang) dan memiliki ciri khas bagian tampak depan hunian (fasad) dibuat seragam. Jenis perumahan ini bisa dikatakan masuk dalam model rumah cluster. Sebagai gambaran, ketika ditawarkan brosur cluster, di dalam satu kompleks biasanya akan ada beberapa tipe rumah dimana tiap tipenya memiliki bentuk fasad yang berbeda.

Perumahan komersil merupakan jenis tempat tinggal yang dibangun untuk masyarakat umum dan pembangunannya disesuaikan dengan supply, demand, harga, sampai spesifikasi bangunan yang diinginkan konsumen.

Hal ini berbeda jauh dengan rumah subsidi yang merupakan program pemerintah dalam menyediakan tempat tinggal layak bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). Rumah subsidi tidak bisa dimiliki umum dan hanya masyarakat dengan kriteria tertentu yang berhak menerima fasilitas ini.

Harga dari dari dua jenis hunian ini pun juga berbeda jauh dimana perumahan komersil bisa 2 sampai 5 kali lipat lebih mahal dibanding rumah subsidi. Bukan tanpa alasan, sesuai Keputusan Menteri PUPR No. 242/KPTS/M/2020, harga

rumah yang bisa dibeli masyarakat berkisar mulai dari Rp150 juta sampai Rp219 juta.

### **II.3 Luasan Kaveling dan Bangunan Perumahan**

Pada umumnya, developer membedakan tipe rumah berdasarkan jenis bangunan, model atau desain hunian, serta berdasarkan ukuran luas bangunannya. Biasanya *type perumahan* dibedakan berdasarkan ukuran luas bangunannya.

Berbicara mengenai tipe hunian untuk rumah tapak berdasarkan ukurannya, umumnya developer membedakannya ke dalam 6 tipe. Tipe yang dimaksud adalah tipe 21, 36, 45, 54, 60, dan 70. Keenam tipe-tipe rumah tersebut adalah yang umum di desain untuk rumah modern. Berikut perbedaan untuk masing-masing tipe:

Rumah tipe 21 termasuk kecil sebab luas bangunannya hanya 21 meter persegi. Pada umumnya, dimensi rumah tipe 21 berukuran 3 x 7 meter, 5,25 x 4 meter, dan 6 x 3,5 meter. Rumah tipe 21 biasanya dibangun diatas tanah ukuran 50-60 meter persegi. Sebagai rumah sangat sederhana (RSS), rumah ini hanya memiliki satu kamar, satu kamar mandi serta satu ruang serbaguna yang digunakan ruang tamu sekaligus ruang makan. Untuk memiliki dapur, biasanya developer hanya memberikan sisa tanah berukuran 'mini' dibelakang rumah yang bisa dibangun oleh pemilik properti.

Rumah dengan tipe 36 dibangun dengan dimensi 6 x 6 meter atau 9 x 4 meter. Rumah dengan tipe ini dibangun diatas tanah seluas 60 hingga 72 meter persegi. Namun terdapat beberapa rumah tipe 36 yang dibangun diatas tanah seluas 90 meter persegi. Sebagai rumah dengan luas yang lebih besar, rumah tipe 36 memiliki 1 sampai 2 kamar tidur, 1 kamar mandi, ruang tamu dan ruang makan serta dapur.

Rumah tipe 45 umumnya dibangun dengan dimensi 6 x 7,5 meter. Luas tanah rumah tipe 45 umumnya sekitar 72, 90 dan 96 meter persegi. Sebagai rumah yang

lebih luas, maka Anda akan mendapatkan rumah dengan 2 kamar tidur, 1 kamar mandi, 1 ruang tamu yang cukup besar.

Rumah tipe 54 ini umumnya dibangun dengan dimensi 9 x 6 meter dan 13,5 x 4 meter. Tak jarang developer juga membuat rumah ukuran 8 x 7 meter dan menyebutnya sebagai rumah tipe 54. Rumah dengan dimensi tersebut dibangun diatas tanah seluas 120 hingga 150 meter persegi. Dengan dimensi rumah seperti ini, Anda sudah memiliki 2-3 kamar tidur, 2 kamar mandi, serta ruang tamu dan ruang makan yang cukup luas serta dapur yang cukup luas.

Rumah tipe 60 lebih ideal untuk di renovasi menjadi 2 lantai. Rumah ini memiliki 3 kamar tidur dan 2 kamar mandi sebagai standarnya. Ruang tamu yang dimiliki juga besar dan memadai untuk dijadikan tempat berkumpulnya keluarga besar.

Rumah tipe 70 merupakan 'entry level' sebuah hunian kelas atas. Rumah dengan luas bangunan 70 meter persegi biasanya berdimensi 7 x 10 meter, 5 x 14 meter. Beberapa developer juga membangun rumah tipe 70 dengan dimensi 6 x 12 meter. Umumnya, rumah dengan tipe 70 sudah memiliki 2 lantai.

Rumah tipe 120 adalah umumnya dimiliki oleh *end user* atau *investor* yang memiliki rumah lebih dari satu. Rumah dua lantai dengan dimensi 10 x 12 atau 8 x 15 meter ini, dibangun diatas tanah > 150 meter persegi. Rumah dengan tipe ini kerap ditemui di kawasan elit.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Republik Indonesia, pada Pasal 16 dan 21. Luasan kaveling dan luasan bangunan yang diperuntukan untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah, sebagai berikut :

1. Lebar minimum lantai bangunan yang direncanakan sekurang-kurangnya 36 m<sup>2</sup> (tiga puluh enam meter persegi).
2. Luas kaveling:
  - a. Untuk kawasan perkotaan di pulau Jawa, luas kaveling tidak boleh kurang dari 60 m<sup>2</sup> (enam puluh meter persegi), dan tidak lebih dari 90 m<sup>2</sup> (sembilan puluh meter persegi);

- b. Untuk kawasan perkotaan di luar pulau Jawa, luas kaveling tidak boleh kurang dari 90 m<sup>2</sup> (sembilan puluh meter persegi), dan tidak lebih dari 200 m<sup>2</sup> (dua ratus meter persegi).

3. Lebar Kaveling :

- a. untuk kaveling dengan ukuran: 60 m<sup>2</sup> S Luas Kaveling S 90 m<sup>2</sup>, lebar kaveling tidak boleh kurang dari 6,0 m (enam meter);
- b. untuk luas kaveling dengan ukuran: 90 m<sup>2</sup> S Luas Kaveling S 200<sup>2</sup>, lebar kaveling tidak boleh kurang dari 6,0 m (enam meter) dan tidak boleh lebih besar dari 9,0 m (sembilan meter);
- c. untuk luas kaveling dengan ukuran: 200 m<sup>2</sup> S Luas kaveling S 300 m<sup>2</sup> lebar kaveling tidak boleh kurang dari 9,0 m (sembilan meter) dan tidak boleh lebih besar dari 15,0 m (limabelas meter).

Tabel II.1 Standar Luas Lantai Maksimum Berdasarkan Luas Kaveling Dengan KDB 60%.

Luas Kaveling (m <sup>2</sup> )	KDB (%)	Luas Lantai Awal m <sup>2</sup>	Luas Lantai Maksimum m <sup>a</sup>	Penambahan Luas Lantai m <sup>2</sup>
60	60	36.0	36.0	
72		36.0	43.2	7.2
84		36.0		14.4
90		36.0	54.0	18.0
98		36.0	58.8	22.8
108		36.0	64.8	28.8
116		36.0	69.6	33.6
120		36.0	72.0	36.0
124		36.0	74.4	38.4
136		36.0	81.6	45.6
150		36.0	90.0	54.0
160		36.0	96.0	60.0
170		36.0	102.0	66.0

180		36.0	108.0	72.0
200		36.0	120.0	84.0
240		36.0	144.0	108.0
280		36.0	168.0	132.0
300		36.0	180.0	144.0

a. Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat

Keterangan :

- a. KDB : Koefisien Dasar Bangunan, persentase luas lantai menutup luas kaveling
- b. KLB : Koefisien Lantai Bangunan, indeks luas bangunan terhadap luas kaveling Pada kaveling berukuran 60 m<sup>2</sup> tidak dimungkinkan penambahan luas lantai secara horisontal, karena dibatasi KDB 60 %.

## II.4 Tahapan Pembangunan Perumahan Komerisal

Pelaksanaan pembangunan perumahan komersial dilakukan dalam 4 (empat) tahapan, yaitu:

1. pemeriksaan dokumen pelaksanaan;
2. persiapan lapangan;
3. kegiatan konstruksi;
4. pemeriksaan akhir pekerjaan konstruksi; dan
5. penyerahan hasil akhir pekerjaan.

Badan hukum mengajukan penerbitan sertifikat, dalam rangka pemanfaatan perumahan komersial. Yang berfungsi untuk seluruh atau sebagian perumahan MBR, prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan komersial yang berbentuk bangunan gedung sesuai dengan hasil pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung kepada PTSP. PTSP menerbitkan sertifikat laik fungsi tersebut paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak pengajuan disampaikan secara lengkap dan benar. Sertifikat fungsi tersebut berlaku selama 20 (dua puluh) tahun untuk rumah tinggal tunggal dan rumah tinggal deret, serta berlaku 5 (lima) tahun untuk bangunan gedung lainnya.

### II.4.1 Tahapan Persiapan

Badan hukum yang akan melaksanakan pembangunan perumahan komersial menyusun proposal pembangunan Perumahan MBR, yang memuat

paling sedikit (a) perencanaan dan perancangan rumah MBR; (b) perencanaan dan perancangan prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan MBR; (c) perolehan tanah; dan (d) pemenuhan perizinan. Pemenuhan perizinan tersebut meliputi (a) perizinan yang menyangkut pengesahan site plan; (b) surat pernyataan kesanggupan pengelolaan dan pemantauan lingkungan; (c) izin mendirikan bangunan dan pengesahan dokumen rencana teknis (Hukum Properti, 2017).

#### II.4.2 Tahapan Prakonstruksi

Badan hukum mengajukan proposal pembangunan perumahan MBR tersebut kepada bupati/walikota melalui Pelayanan Terpadu Satu Pintu (“PTSP”) dengan dilengkapi dengan lampiran, yaitu (a) sertifikat tanah atau bukti kepemilikan tanah lainnya; dan (b) bukti pembayaran pajak bumi dan bangunan tahun terakhir. PTSP memberikan persetujuan atas proposal pembangunan perumahan subsidi MBR paling lama 7 (tujuh) hari kerja sejak permohonan diterima oleh PTSP secara lengkap dan benar (Hukum Properti, 2017).

Badan hukum melakukan pelepasan hak atas tanah dari pemegang atau pemilik tanah kepada badan hukum dengan membuat akta pelepasan hak atau surat pelepasan hak di hadapan kepala kantor pertanahan. Pelepasan hak atas tanah dan penerbitan hak atas tanah baru diselesaikan oleh kantor pertanahan paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak permohonan diterima secara lengkap dan benar oleh kantor pertanahan. Selanjutnya, badan hukum mengajukan pengukuran bidang tanah untuk pembangunan perumahan subsidi MBR kepada kantor pertanahan, meliputi pengukuran dan pembuatan peta bidang, blok, dan kaveling. Kantor pertanahan melakukan penyelesaian pengukuran bidang tanah tersebut paling lama 14 (empat belas) hari kerja sejak permohonan diterima secara benar dan lengkap (Hukum Properti, 2017).

Badan hukum mengajukan permohonan kepada kantor pertanahan untuk penerbitan sertifikat induk hak guna bangunan atas pembangunan perumahan MBR sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pertanahan. Kantor pertanahan melakukan penyelesaian penerbitan Hak Guna

Bangunan paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak permohonan diterima secara lengkap dan benar oleh kantor pertanahan. Pengajuan permohonan mendirikan bangunan Perumahan MBR kepada PTSP untuk memulai pelaksanaan konstruksi pembangunan dilakukan oleh badan hukum dengan melampirkan, dokumen administratif dan dokumen rencana teknis rumah MBR, prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan MBR yang berbentuk bangunan gedung. PTSP dalam rangka penerbitan izin mendirikan bangunan tersebut wajib meminta pertimbangan teknis dari instansi teknis. PTSP menerbitkan izin mendirikan bangunan dan pengesahan dokumen rencana teknis paling lama 7 (tujuh) hari sejak permohonan diajukan oleh badan hukum secara lengkap dan benar (Hukum Properti, 2017).

#### II.4.3 Tahap Konstruksi

Pelaksanaan konstruksi perumahan, prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan yang berbentuk bangunan gedung dilaksanakan berdasarkan dokumen rencana teknis yang telah disetujui dan disahkan oleh PTSP. Kegiatan pelaksanaan konstruksi tersebut meliputi:

1. pemeriksaan dokumen pelaksanaan;
2. persiapan lapangan;
3. kegiatan konstruksi;
4. pemeriksaan akhir pekerjaan konstruksi; dan
5. penyerahan hasil akhir pekerjaan.

Dalam rangka pemanfaatan perumahan, badan hukum mengajukan penerbitan sertifikat laik fungsi untuk seluruh atau sebagian perumahan, prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan yang berbentuk bangunan gedung sesuai dengan hasil pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung kepada PTSP. PTSP menerbitkan sertifikat laik fungsi tersebut paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak pengajuan disampaikan secara lengkap dan benar. Sertifikat laik fungsi tersebut berlaku selama 20 (dua puluh) tahun untuk rumah tinggal tunggal dan rumah tinggal deret, serta berlaku 5 (lima) tahun untuk bangunan gedung lainnya (Hukum Properti, 2017).

#### II.4.4 Pasca Konstruksi

Badan hukum mengajukan penerbitan pajak bumi dan bangunan atas pembangunan perumahan kepada satuan kerja perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendapatan daerah dengan melampirkan dokumen izin mendirikan bangunan. Satuan kerja perangkat tersebut menerbitkan pajak bumi dan bangunan paling lama 1 (satu) hari kerja sejak pengajuan diterima secara lengkap dan benar.

Kabupaten/kota menetapkan besaran bea perolehan hak atas tanah dan bangunan perumahan berdasarkan nilai harga jual Rumah, dan pembayaran bea tersebut dibebaskan dari pengenaan pajak pertambahan nilai.

Dalam hal rumah telah dijual kepada masyarakat, Badan hukum mengajukan kepada kantor pertanahan untuk pemecahan sertipikat hak guna bangunan dan peralihan hak dari badan hukum kepada masyarakat. Pengajuan pemecahan sertifikat dan peralihan hak tersebut dilampiri dengan akta jual beli dari pejabat pembuat akta tanah. kantor pertanahan melakukan penyelesaian penerbitan sertifikat paling lama 4 (empat) hari kerja sejak pengajuan diterima secara lengkap dan benar.

Badan hukum mengajukan kepada satuan kerja perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendapatan daerah untuk pemecahan dokumen pajak bumi dan bangunan atas nama badan hukum menjadi atas nama masyarakat yang membeli rumah dengan melampirkan dokumen pemecahan sertifikat dan dokumen pajak bumi dan bangunan atas nama badan hukum. Satuan kerja perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendapatan daerah melakukan penyelesaian pemecahan pajak bumi dan bangunan tersebut paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak pengajuan diterima secara lengkap dan benar (Hukum Properti, 2017).

#### II.4.5 Sanksi

PP 64/2016 mengatur sanksi bagi badan pemerintahan yang tidak menerbitkan izin dalam jangka waktu yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Dalam hal persyaratan perizinan yang disampaikan oleh badan hukum kepada PTSP telah terpenuhi dan perizinan tidak diberikan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan, badan hukum menyampaikan kepada

- bupati/walikota untuk penerbitan izin sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pemerintahan daerah.
2. Dalam hal izin tersebut tidak diterbitkan oleh bupati/walikota, badan hukum menyampaikan kepada gubernur untuk pemberian sanksi administratif sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pemerintahan daerah.
  3. Dalam hal sanksi administratif telah dikenakan dan perizinan tidak diterbitkan oleh bupati/walikota, gubernur mengambil alih pemberian izin dimaksud.
  4. Dalam hal persyaratan perizinan yang disampaikan kepada gubernur telah terpenuhi dan perizinan tidak diberikan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan, badan hukum menyampaikan kepada menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pemerintahan dalam negeri untuk pemberian sanksi administratif sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pemerintahan daerah.
  5. Dalam hal sanksi administratif telah dikenakan dan perizinan tidak diterbitkan oleh gubernur, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pemerintahan dalam negeri mengambil alih pemberian izin dimaksud.
  6. Dalam hal persyaratan yang berkaitan dengan pertanahan disampaikan oleh badan hukum kepada kantor pertanahan telah terpenuhi dan perizinan dan non perizinan tidak diberikan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan, badan hukum menyampaikan kepada menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertanahan untuk penerbitan izin dan sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

## **II.5 Prasarana Dan Sarana Untuk Perumahan Komersial**

1. Berdasarkan peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Republik Indonesia, mengenai prasarana untuk kawasan Komersial, sebagai berikut:
  - A. Badan jalan dengan lebar 2, 3 S.d 5 meter, dengan bahu jalan 0,5-0,75 meter.

- B. Konstruksi lapis penutup dengan laburan satu lapis, dengan lapis penetrasi makadam.
- C. Berfungsi sebagai jalan untuk pejalan kaki, sepeda atau kendaraan bermotor roda 2 (dua) yang menghubungkan antar rumah maupun dari rumah ke jalan lingkungan kendaraan.
- D. Berfungsi juga sebagai jalan untuk kendaraan pengangkut yang ditarik / didorong tenaga manusia, antara lain; gerobak sampah, gerobak sayur dan gerobak roti;
- E. Mempunyai daerah manfaat jalan (damaja) dengan lebar penampang antara 360-450 cm (tiga ratus enam puluh sampai dengan empat ratus lima puluh centimeter), lebar perkerasan 180-240 cm (seratus dua puluh sampai dengan dua ratus centimeter) dengan konstruksi dari bahan bangunan lokal yang dinyatakan layak sebagai jalan lingkungan untuk pejalan kaki atau kendaraan bermotor roda 2 (dua).
- F. Mempunyai bahu jalan dengan lebar penampang sekurang-kurangnya 25 cm (dua puluh lima centimeter) yang dapat dipakai untuk penempatan tiang listrik, jaringan utilitas umum dan jaringan prasarana lainnya.
- G. Setiap kaveling rumah dapat dilengkapi dengan sumur resapan biopori yang terhubung dengan jaringan drainase lingkungan.
- H. Jaringan drainase lingkungan direncanakan berdasarkan curah hujan 5 (lima) tahunan dan daya resap tanah.
- I. Saluran pembuangan air hujan dapat berupa saluran terbuka atau tertutup dengan kemiringan minimum 2 % (dua persen).
- J. Jika saluran pembuangan perumahan dibuat tertutup maka harus dilengkapi dengan lubang pemeriksa yang dibuat pada jarak maksimum setiap 50 m (lima puluh meter) dan pada setiap pertemuan 2 (dua) atau lebih saluran pembuangan.
- K. Saluran pembuangan air hujan harus diperhitungkan secara teknis sehingga lingkungan bebas dari genangan air, dan harus mempunyai ukuran penampang sekurang-kurangnya:
  - 1. lebar atas 30 cm (tiga puluh centimeter)

2. lebar bawah 20 cm (dua puluh centimeter)
  3. tinggi 30 cm (tiga puluh centimeter)
- L. Setiap hunian perumahan dilengkapi dengan 1 (satu) buah bak sampah yang berada diluar, sehingga memudahkan petugas dalam proses pengambilannya.
2. Berdasarkan peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Republik Indonesia, mengenai sarana untuk kawasan Komersial, sebagai berikut :

a. Sarana Umum

Taman lingkungan, taman umum maupun lapangan olah raga, yang dipergunakan pula sebagai tempat bermain anak-anak, harus direncanakan dan dibangun sedemikian rupa, sehingga dapat menjamin keselamatan anak-anak yang menggunakannya selain dapat difungsikan sebagai tempat rekreasi dan komunikasi antar penduduk.

Tabel II.2 Standar Kebutuhan Sarana Umum

No.	Sarana Umum	Penduduk Pendukung (Jiwa)	Jumlah Rumah (Unit)	Luas Minimal (M <sup>2</sup> )		Standar (M <sup>2</sup> /Jiwa)
				Ruang	Lahan	
1.	Taman Lingkungan	200	50	-	200	1,000
2.	Taman Umum	2.000	500	-	1.000	0.500
3.	Lapangan Olahraga	20.000	5.000	-	2.000	0.100
4.	Parkir Lingkungan	2.000	500	-	100	0.050
5.	Shelter Angkutan Umum	30.000	7.500	10	30	0.001

1. Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat

b. Sarana Sosial

Tabel II.3 Standar Kebutuhan Sarana Pendidikan

No.	Sarana Umum	Penduduk Pendukung (Jiwa)	Jumlah Rumah (Unit)	Luas Minimal (M <sup>2</sup> )		Standar (M <sup>2</sup> /Jiwa)
				Ruang	Lahan	
1.	TK	1.250	313	242	500	0.28
2.	SD	1.600	400	633	2.000	1.25

3.	SLTP	4.800	1.200	2.282	9.000	1.88
4.	SLTA	4.800	1.200	3.835	12.500	2.60
5.	Taman Bacaan	2.500	625	72	150	0.09

1. Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat

Tabel II.4 Standar Kebutuhan Sarana Kesehatan

No.	Sarana Umum	Penduduk Pendukung (Jiwa)	Jumlah Rumah (Unit)	Luas Minimal (M <sup>2</sup> )		Standar (M <sup>2</sup> /Jiwa)
				Ruang	Lahan	
1.	Posyandu	1.250	312	36	60	0.048
2.	Balai Pengobatan	2.500	625	150	300	0.120
3.	Tempat Praktek Dokter	5.000	1.250	8	-	-
4.	Puskesmas Pembantu	30.000	7.500	150	300	0.006
5.	Apotik	30.000	7.500	120	250	0.025

1. Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat

c. Sarana Perekonomian

Tabel II.5 Standar Kebutuhan Sarana Perekonomian

No.	Sarana Umum	Penduduk Pendukung (Jiwa)	Jumlah Rumah (Unit)	Luas Minimal (M <sup>2</sup> )		Standar (M <sup>2</sup> /Jiwa)
				Ruang	Lahan	
1.	Toko/warung	250	312	50	100	0.40
2.	Pertokoan	6.000	1.500	1.200	3.00	0.50

1. Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat

d. Sarana Peribadahan

Fasilitas peribadahan merupakan sarana kehidupan untuk mengisi kebutuhan rohani yang perlu disediakan di lingkungan yang direncanakan sesuai dengan keputusan masyarakat yang bersangkutan.

Persyaratan dan standar perencanaan sarana lingkungan peribadahan ditentukan setelah lingkungan dihuni, tetapi perlu dialokasikan lahannya berdasarkan perkiraan populasi dan jenis agama calon penghuni.

## **II.6 Pengertian Rumah, Perumahan Dan Permukiman**

Dalam Undang-undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang perumahan dan permukiman, yang dimaksud dengan :

1. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal hunian dan sarana pembinaan keluarga.
2. Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.
3. Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan.

Sedangkan menurut WHO, rumah adalah struktur fisik atau bangunan untuk tempat berlindung, dimana lingkungan berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosialnya baik untuk kesehatan keluarga dan individu (Komisi WHO Mengenai Kesehatan dan Lingkungan,2001).

## **II.7 Sejarah Pembangunan Perumahan**

Perkembangan Kebijakan Perumahan Nasional melalui kelembagaan formal telah dimulai sejak masa Pra-Kemerdekaan. Pada masa penjajahan Belanda, kebijakan perumahan diatur dalam *Burgerlijke Woningenregeling* 1934 yang pelaksanaannya menggunakan *Algemene Voorwaarden voor de uitvoering bij aanneming van Openbare Werken in Indie* 1941 serta *Indische Comptabiliteits Wet*.

Pelaksanaan ketentuan tersebut dilakukan oleh Departement *Van Verkeer en Waterstaat* yang menangani perumahan rakyat (*Volkshuisvesting*) dan bangunan gedung/rumah, Negara/Pemerintah (*Landsgebouwen*) serta *Pest Bestrijding* untuk menangani wabah penyakit perkotaan. Sedangkan pada masa-masa penjajahan Jepang kebijakan perumahan ditangani oleh

Doboku yang merupakan lembaga pengganti Departement *Van Verkeer en Waterstaat* (Kementerian Perumahan Rakyat, 2009). Sasaran kebijakan pada masa Pra-Kemerdekaan ini masih terbatas untuk pegawai negeri, rumah sewa, dan perbaikan lingkungan dalam rangka kesehatan (Woko Suparwoko, 2013).

Pada masa kemerdekaan, kebijakan perumahan nasional dimulai pada tahun 1947 dengan dibentuknya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perhubungan yang menangani perumahan pada tingkat “Balai Perumahan”. Di tingkat pusat, struktur kelembagaan Kementrian dibagi berdasarkan tugas dan fungsi pada tingkat Jabatan, Balai, dan Bagian, sedangkan kelembagaan di daerah mengikuti struktur pada jaman penjajahan Jepang yang sebagian besar mengikuti organisasi jaman kolonial Belanda dengan membentuk dinas-dinas dan jabatan-jabatan. Balai Perumahan antara lain membawahi *Centrale Stichting Wederopbouw*, diantaranya di Jakarta untuk penanganan pembangunan perkotaan dengan cabang-cabangnya dalam bentuk *Regionale Opbouw Bureau* yang membangun kota satelit Kebayoran.

Pada tanggal 25–30 Agustus 1950, telah diselenggarakan Kongres Perumahan Rakyat Sehat Di Bandung. Kongres tersebut dihadiri oleh peserta dari 63 Kabupaten dan Kotapraja, 4 Propinsi, wakil dari Jabatan Pekerjaan Umum, utusan Organisasi Pemuda, Barisan Tani, 13 Pengurus Parindra, dan tokoh-tokoh perseorangan. Kongres tersebut membahas permasalahan seperti: pembangunan cepat, bahan untuk pembangunan perumahan rakyat, bentuk perumahan rakyat, kepentingan kesehatan dalam membangun rumah rakyat, pembiayaan perumahan, serta peninjauan peraturan-peraturan tentang ketentuan dalam mendirikan rumah dinas di kotapraja dan kabupaten dan persoalan persediaan tanah perumahan (Woko Suparwoko, 2013).

Kongres tersebut menghasilkan pokok-pokok keputusan, pertama mengusulkan didirikannya perusahaan pembangunan perumahan di daerah-daerah; kedua mengusulkan penetapan syarat-syarat minimal bagi pembangunan perumahan rakyat; dan ketiga mengusulkan pembentukan badan/lembaga yang menangani perumahan. Kongres ini juga menjadi awal optimisme kemampuan Pemerintah untuk menyediakan perumahan bagi rakyat Indonesia.

Pelaksanaan kebijakan perumahan dan permukiman merupakan amanat Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang bertujuan untuk mensejahterakan rakyat melalui penyediaan sandang, pangan dan papan. Pada tanggal 18 Agustus tahun 2000 masalah papan dipertegas kembali dalam Amandemen Kedua Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yaitu Pasal 28 ayat (1) huruf H yang berbunyi: "Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan" (Woko Suparwoko, 2013).

Pada tanggal 10 Juli 2008, bertempat di Jakarta para stakeholder bidang perumahan mendeklarasikan penetapan tanggal 25 Agustus sebagai Hari Perumahan Nasional. Deklarasi ini ditindaklanjuti dengan Keputusan Menteri Negara Perumahan Nasional Nomor : 46/KPTS/M/2008 tentang Hari Perumahan Nasional, yang disahkan pada tanggal 6 Agustus 2008 (Kementerian Perumahan Rakyat, 2009)

Tabel II.6 Sejarah Kebijakan Perumahan di Indonesia

<b>Tahun</b>	<b>Peristiwa</b>
1924	Pemerintahan kolonial memfasilitasi pegawai pemerintahan Belanda.
1925	Program Kampung Improvement Program pertama di Surabaya (Kampong Verbetering) yang ditujukan untuk kepentingan Belanda yaitu Empowerment (pemberdayaan).
1926	1. Pembangunan perumahan rakyat. 2. Pembangunan Loji, rumah besar milik pejabat Belanda.
1932	Program perbaikan kampung pertama kali (renewal program); perbaikan kampung untuk mencegah penularan penyakit agar tidak menular ke perumahan Belanda (penyakit pes), antara lain dengan perbaikan saluran dan penyuluhan rumah sehat.
1950	1. Kongres Perumahan rakyat sehat di Bandung 2. Perumahan sehat untuk peningkatan kesejahteraan. 3. Merumuskan standar rumah minimum. 4. Segera membentuk badan perumahan rakyat dengan APBN.
1952	Yayasan Kas Pembangunan (YKP) menargetkan 12.000 rumah. Pembangunan perumahan yang dilakukan YKP di antaranya adalah Perumahan Umum (PERUM) Tenggilis dan Jemur Handayanidi Surabaya, serta perumahan dekat Unmer di Malang.
1953	1. Perumahan milik Belanda diamankan oleh militer.

	2. Masyarakat perkotaan malas membangun rumah, karena malas berurusan dengan kantor urusan perumahan. Tetapi, hal ini tidak terjadi pada masyarakat perdesaan.
1955	1. Penerapan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) 2. LPMB, lembaga penelitian tentang rumah diresmikan di Bandung tanggal 1 Maret 1955. Sekaligus berfungsi sebagai United Nation Regional Housing Centre (UNRHC). 3. Penetapan struktur dan sanitasi pembangunan rumah.
1960	1. Ketetapan MPRS no. 2 / 1960 a. Dalam bidang perumahan hendaknya membangun rumah sehat, murah, b. nikmat, dan memenuhi syarat-syarat kesusilaan. c. Penyelenggaraan perumahan diselenggarakan. d. Pembangunan fasilitas perumahan oleh pemerintah. 2. Dibangun di kawasan industri
1962	1. UU Pokok Perumahan No. 2 Tahun 1962. 2. Kebijakan perumahan bagi masyarakat yang kurang mampu.
1964	1. UU No. 1 tahun 1964 (Perpu tahun 1962) dimana Kantor Urusan Perumahan (KUP) mengurus rumah-rumah sebelum Indonesia merdeka. 2. Bentuk perumahan mengikuti YKP.
1969	KUP dilaksanakan di Jakarta. KIP dilaksanakan di Jakarta.
1972	1. Lokakarya Nasional Perumahan. 2. Badan Koordinasi Perumahan Nasional (BKPN). 3. National Urban Development. 4. City Urban Development Corporation, Perusahaan Negara Pembangunan Kota. 5. Lembaga keuangan 6. Real Estate dibentuk tanggal 6 Mei 1972. 7. KPR mulai berjalan. 8. BIC (Building Information Centre) beralih menjadi PITB (Pusat Informasi Teknik Bangunan)
2000 – Sekarang	1. Pembangunan Rusunawa/Rusunami 2. Perumahan Swadaya: BSP2S dan PKP.

1. [www.hukumproperti.com](http://www.hukumproperti.com)

## II.8 Kebijakan dan Program Pembangunan Perumahan dari PELITA I –

Pembangunan perumahan di Indonesia secara sistematis telah dilakukan oleh pemerintah sejak masa orde baru. Pemerintah telah melakukan beberapa inovasi dan rancangan pembangunan permukiman yang dibagi menjadi dalam program jangka pendek 5 tahunan yang dikenal dengan PELITA. Sejarah pembangunan perumahan di Indonesia telah tertuang dalam rencana jangka panjang PELITA I S.d PELITA IV (Woko Suparwoko, 2013).

#### II.8.1 PELITA I (1969/1970-1973/1974)

Pada PELITA 1 diawali pada masa pemerintahan Orde Baru. Pembangunan di bidang perumahan masih sangat sederhana dan masih bersifat uji coba sebagai persiapan program pembangunan perumahan yang lebih serius di periode 5 tahun yang akan datang. Program pembangunan perumahan pada PELITA 1 meliputi peningkatan penelitian dan pengembangan di bidang teknis teknologi perumahan dan bahan bangunan, pengembangan proyek-proyek percontohan, penyuluhan 16 tentang rumah sehat, penyiapan sistem kelembagaan dan sarana penunjang lainnya yang diperlukan bagi penyelenggaraan pembangunan perumahan dalam skala besar (Woko Suparwoko, 2013).

#### II.8.2 PELITA II (1974/1975-1978/1979)

PELITA 2 merupakan tahapan pengembangan kebijakan dan pengembangan program-program di bidang perumahan yang tertuang dalam GBHN 1973. Pada tahun ini pembangunan perumahan mendapatkan perhatian yang lebih khusus terutama dalam hal perumusan program dan kebijakan. Pada PELITA 2 mulai dibentuk lembaga-lembaga yang memiliki fungsi tertentu untuk percepatan pembangunan permukiman di tanah air (Yudohusodo, S , dan Salam, S.,1991) .

#### II.8.3 PELITA III (1979/1980 – 1983/1984)

Pada PELITA III pembangunan perumahan telah digariskan dalam GBHN 1978 yang pada hakekatnya melaksanakan pembangunan perumahan rakyat yang terjangkau oleh rakyat. Dibentuknya kelembagaan baru seperti Menteri Muda Urusan Perumahan Rakyat dan PT Papan Sejahtera menandai keseriusan pemerintah untuk fokus pada pembangunan perumahan (Yudohusodo, S , dan Salam, S.,1991).

#### II.8.4 PELITA IV (1984/1985-1988/1989)

Pada periode keempat pembangunan perumahan telah digariskan dalam GBHN 1983 yang memiliki isi pokok pertama, pemerataan hasil-hasil pembangunan. Kedua, memperluas lapangan pekerjaan bagi semua golongan masyarakat., Ketiga, mempercepat pertumbuhan ekonomi.

#### II.8.5 PELITA V (1989/1990-1993/1994)

Pada PELITA V pembangunan perumahan telah memasuki masa pemerintahan yang demokratis. Berakhirnya masa orde baru menciptakan iklim baru dimana pemerintah daerah turut berpartisipasi dalam melaksanakan rencana pembangunan perumahan di daerah dan pedesaan. Pembangunan perumahan pada PELITA V tertuang dalam GBHN 1988 yang tetap memiliki amanat pokok yaitu dilaksanakan pembangunan perumahan dalam jumlah yang semakin meningkat dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat terutama MBR dengan tetap memperhatikan persyaratan minimum bagi perumahan dan permukiman yang bersih dan sehat serta layak huni.

#### II.8.6 PELITA VI (1993/1994-1998/1999)

Pembangunan perumahan yang digariskan pada PELITA VI didasarkan atas GBHN 1993, dimana pembangunan perumahan telah banyak berkembang dari segi kualitas dan kuantitas. Peran sektor swasta semakin terlihat dengan lebih banyaknya porsi pembangunan perumahan yang mampu dicapai oleh perusahaan swasta.

### II.9 Perumahan Nasional (PERUMNAS)

PERUMNAS adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang mempunyai tugas pokok menyediakan perumahan dan permukiman bagi masyarakat menengah bawah Indonesia. PERUMNAS berbentuk Perusahaan Umum, dengan keseluruhan sahamnya dimiliki oleh pemerintah. Dengan tujuan menyediakan perumahan yang layak bagi masyarakat menengah ke bawah. Perusahaan didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1974, diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 12 tahun 1988, dan disempurnakan melalui Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2004 tanggal 10 Mei 2004.

Di awal kiprahnya, PERUMNAS telah melakukan rintisan pembangunan kawasan baru di hampir semua kota besar. PERUMNAS menjadi *pioneer* pengembangan kawasan permukiman berskala besar yang berkembang dan tumbuh menjadi kota baru. Saat ini PERUMNAS mempunyai 7 wilayah usaha Regional I sampai dengan VII serta Regional

Rusunawa. Sebagai National Urban Development Corporation (NUDC) peran dan fungsinya sangat dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah di sektor perumahan. Kehadiran proyek-proyek pengembangan permukiman PERUMNAS di berbagai wilayah menghasilkan multiplier effect luar biasa terhadap pengembangan kawasan sekitarnya. Helvetia

Tabel II.7 Sejarah Kebijakan Perumahan di Indonesia

<b>Tahun</b>	<b>Peristiwa</b>
1974 – 1982	Perumnas memulai misinya dalam membangun perumahan rakyat menengah ke bawah beserta sarana dan prasarannya. Ribuan rumah dibangun di daerah Depok, Jakarta, Bekasi dan meluas hingga Cirebon, Semarang, Surabaya, Medan, Padang dan Makassar.
1983 – 1991	Perumnas selain membangun rumah sederhana juga mulai merintis pembangunan rumah susun sederhana dengan tujuan mendukung program peremajaan perkotaan.
1992 – 1998	Pada periode ini, Perumnas membangun hamper 50% dari total pembangunan rumah nasional. Melonjaknya produksi perumahan ini didorong oleh program pemerintah untuk membangun 500.000 rumah sederhana (RS) dan rumah sangat sederhana (RSS).
1999 – 2007	Periode pasca krisis dimana Perumnas mengalami restrukturisasi pinjaman perusahaan dan penurunan dalam capacity building akibat lemahnya daya beli masyarakat khususnya masyarakat menengah ke bawah.
2008 – 2009	Kinerja Perumnas naik hingga mencapai target RKAP 300% lebih tinggi daripada tahun sebelumnya. Perumnas menjadi pelopor dan pemimpin dalam pembangunan Rusuna 1000

	Tower.
2010 – 2015	Perumnas menuju National Housing & Urban Corporation dengan menjadi pelaku utama penyedia perumahan dan permukiman di Indonesia. Mencanangkan target pembangunan 100.000 rumah/tahun.

1. [www.hukumproperti.com](http://www.hukumproperti.com)

## II.10 Gambaran Umum Kota Manokwari

### II.10.1 Letak Geografis

Kabupaten Manokwari adalah sebuah kabupaten di provinsi Papua Barat, Indonesia & ibu kota provinsi Papua Barat. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 3.168,28 km<sup>2</sup> dan berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Manokwari tahun 2021, jumlah penduduk kabupaten ini sebanyak 192.633 jiwa.

Selain itu, wilayah ini merupakan salah satu daerah bersejarah bagi masyarakat Kristen Protestan di Provinsi Papua Barat. Sebab pada tanggal 5 Februari 1855, dua orang penginjil mendarat di Pulau Mansinam dan memulai karya penyebaran Kristen Protestan di kalangan suku-suku yang masih suka berperang satu sama lain.

Manokwari menjadi satu dari tujuh ibu kota provinsi di Indonesia yang belum bersatus kota otonom, selain Sofifi di Maluku Utara, Mamuju di Sulawesi Barat, Merauke di Papua Selatan, Nabire di Papua Tengah, Tanjung Selor di Kalimantan Utara, dan Wamena di Papua Pegunungan.

Secara administrasi Kota Manokwari terdiri dari 4 distrik, 9 kelurahan dan 46 kampung. Pada tahun 2019, jumlah penduduknya mencapai 106.672 jiwa dengan luas wilayah 125,46 km<sup>2</sup> dan sebaran penduduk 52 jiwa/km<sup>2</sup>. Daftar kecamatan dan kelurahan di Kota Manokwari, adalah sebagai berikut:

Kode Kemendagri	Distrik	Jumlah Kelurahan	Jumlah Kampung	Status	Daftar Kampung/Kelurahan
90.02.12	Manokwari Barat	6	8	Kampung	Kelurahan: <a href="#">Waisai</a> - <a href="#">Kotabaru</a> - <a href="#">Kotabaru Selatan</a> - <a href="#">Kotabaru Utara</a> - <a href="#">Kotabaru Barat</a> - <a href="#">Kotabaru Timur</a> Kampung: <a href="#">Waisai</a> - <a href="#">Kotabaru</a> - <a href="#">Kotabaru Selatan</a> - <a href="#">Kotabaru Utara</a> - <a href="#">Kotabaru Barat</a> - <a href="#">Kotabaru Timur</a>
90.02.10	Manokwari Selatan	2	10	Kampung	Kelurahan: <a href="#">Kotabaru</a> - <a href="#">Kotabaru Selatan</a> Kampung: <a href="#">Kotabaru</a> - <a href="#">Kotabaru Selatan</a> - <a href="#">Kotabaru Utara</a> - <a href="#">Kotabaru Barat</a> - <a href="#">Kotabaru Timur</a>
90.02.13	Manokwari Tengah	1	6	Kampung	Kelurahan: <a href="#">Kotabaru</a> Kampung: <a href="#">Kotabaru</a> - <a href="#">Kotabaru Selatan</a> - <a href="#">Kotabaru Utara</a> - <a href="#">Kotabaru Barat</a> - <a href="#">Kotabaru Timur</a>
90.02.14	Manokwari Utara		20	Kampung	Kelurahan: <a href="#">Kotabaru</a> Kampung: <a href="#">Kotabaru</a> - <a href="#">Kotabaru Selatan</a> - <a href="#">Kotabaru Utara</a> - <a href="#">Kotabaru Barat</a> - <a href="#">Kotabaru Timur</a>
TOTAL		9	44		

Sedangkan grafis wilayah administrasi Kota Manokwari dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar II.1 Peta wilayah Kota Manokwari ( penulis, 2021 )

## II.10.2 Topografi

Kabupaten Manokwari memiliki topografi dari wilayah datar hingga bergelombang (bergunung). Hampir 1.446 km<sup>2</sup> (3,8%) wilayahnya



langkah operasional untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (PERDA Kota Manokwari No.4, 2013).

A. Strategi peningkatan akses pelayanan perkotaan dan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi wilayah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf a meliputi :

1. Meningkatkan interkoneksi antar kawasan perkotaan dalam wilayah Manokwari sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN), antar kawasan dalam Pusat-Pusat Kegiatan Lokal (PKL) perkotaan, maupun antara kawasan perkotaan dengan wilayah sekitarnya, termasuk dengan pulau-pulau kecil;
2. Mendorong pengembangan peran yang lebih optimal dari pusat-pusat pertumbuhan kota di wilayah bagian barat, bagian utara, bagian timur, dan bagian selatan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan yang ada;
3. Mengendalikan perkembangan kawasan perkotaan,
4. Mendorong pengembangan pusat-pusat kawasan pertumbuhan ekonomi dalam kawasan perkotaan agar lebih produktif, kompetitif dan lebih kondusif untuk hidup dan berkehidupan secara berkelanjutan, serta lebih efektif dalam mendorong pengembangan wilayah sekitarnya.

B. Strategi peningkatan derajat kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana telekomunikasi, sumber daya air, energi, dan infrastruktur perkotaan lainnya secara terpadu dan merata di seluruh wilayah Kota sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf b meliputi :

1. Mendorong pengembangan prasarana telekomunikasi terutama di kawasan yang masih terisolir;
2. Meningkatkan jaringan energi dengan sistem kemandirian energi area mikro, serta mewujudkan keterpaduan sistem penyediaan tenaga listrik;

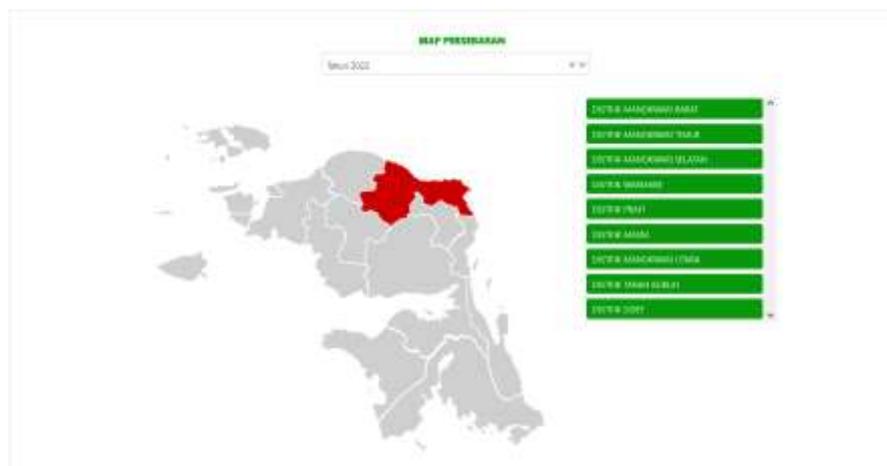
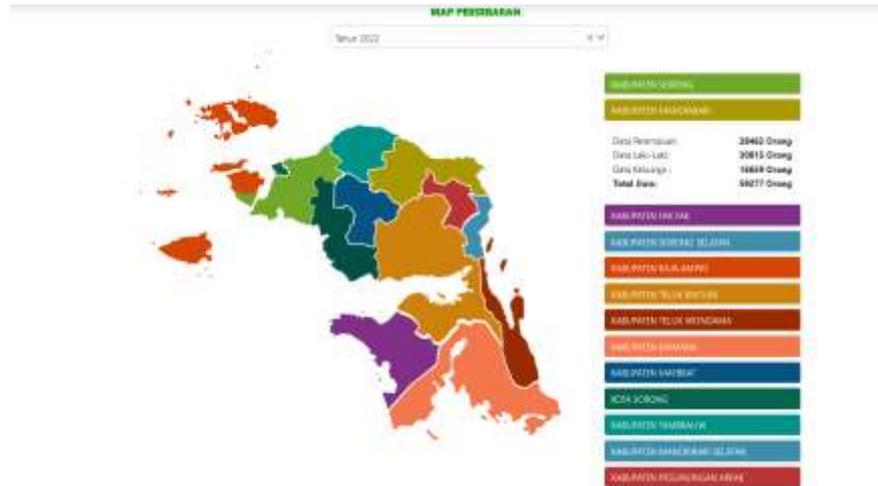
3. Mengembangkan sistem energi alternatif untuk mencukupi kebutuhan maksimal kota pada pusat-pusat pelayanan kota, sub pusat pelayanan kota serta pusat lingkungan;
  4. Mengembangkan sistem jaringan air bersih „mandiri“ untuk setiap kawasan;
  5. Meningkatkan pelayanan kepada masyarakat terhadap pengadaan jaringan air bersih;
  6. Mengembangkan sistem IPAL kota dan IPAL kawasan secara terukur dan terpadu;
  7. Meningkatkan dan mengembangkan sistem jaringan drainase kota;
  8. Mengembangkan rencana pengelolaan prasarana kawasan reklamasi secara mandiri, meliputi : prasarana tata air, pengolahan limbah dan sampah, sistem pengerukan sungai/kanal, dan prasarana lainnya;
  9. Mengembangkan sistem jaringan Closed Circuit Television (CCTV) kota pada sudut sudut strategis dan penting kota; dan
  10. Mengembangkan konsep *Smart City* yang terpadu dan terintegrasi.
- C. Strategi penyebaran pusat-pusat kegiatan perkotaan yang lebih tematik dan terpadu sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 huruf c meliputi :
1. mengembangkan kawasan-kawasan tematik berdasarkan karakteristik daya dukung, daya tampung, daya tumbuh, dan daya saing yang terpadu dan terakumulasi baik antar kawasan dalam ruang wilayah kota, maupun terpadu dalam kawasan dengan fungsi perumahan yang sesuai serta fungsi-fungsi pendukung lainnya dalam membentuk kawasan-kawasan yang anatomis dan prospektif yang tersebar merata dalam suatu bentuk “*compact city*”.

2. mengembangkan dan meningkatkan jangkauan pelayanan sistem jaringan prasarana yang terpadu baik dalam kawasan maupun antar kawasan dengan standar global.
  3. mengembangkan atmosfir karakter arsitektur masing-masing kawasan dengan kekhasan masing-masing sebagai sub karakter untuk membangun ruang wilayah kota yang berciri Manokwari yang kuat.
- D. Strategi pengembangan jaringan prasarana kota standar global meliputi : Akses jalan, dan jaringan perkeretaapian perkotaan sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 huruf d meliputi :
1. Mengembangkan sistem jalan pada simpul-simpul penting kota;
  2. Mengembangkan sistem jaringan prasarana jalan baru;
  3. Mengembangkan sistem jaringan perkeretaapian perkotaan yang mengintegrasikan seluruh kawasan dalam wilayah kota secara terpadu;
  4. Meningkatkan prasarana jalan beserta kelengkapannya; mengembangkan sistem pengarah publik pada semua sudut-sudut penting dan strategis kota; dan
  5. Mengembangkan sistem jaringan pedestrian terpadu untuk pejalan kaki, disabilitas, dan sepeda pada jaringan jalan arteri dan kolektor.
- E. Strategi pengembangan sistem jaringan transportasi air dan sistem jaringan transportasi darat yang terpadu sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 huruf e meliputi :
1. Mengembangkan sistem transportasi air pada sungai-sungai dalam kota hingga pesisir barat dan utara kota;
  2. Memanfaatkan fungsi kolam retensi di koridor air ruang reklamasi dalam penanggulangan banjir;
  3. Mengembangkan sistem terminal dan halte terpadu serta hijau pada semua terminal kota;
  4. Mengembangkan sistem terminal dan dermaga laut terpadu serta hijau pada pesisir kota;

5. Mengembangkan pusat-pusat kegiatan pesisir yang turistik, berwawasan lingkungan, dan produktif;
  6. Mengembangkan sistem moda transportasi laut yang sesuai dengan karakteristik laut Manokwari.
- F. Strategi pengembangan sistem intermoda transportasi yang terpadu dan hierarkhis sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 huruf f meliputi:
1. Meningkatkan kualitas jaringan prasarana dan mewujudkan keterpaduan pelayanan sistem transportasi darat, laut, dan udara;
  2. Mengembangkan sistem transportasi massal terpadu berbasis bis dalam kota yang melayani seluruh wilayah kota;
  3. Mengembangkan sistem angkutan umum massal dengan moda angkutan kota sebagai feeder dari bagian-bagian ruang kawasan, dan moda angkot sebagai moda angkutan masyarakat antar lingkungan kawasan;
  4. Mengembangkan dan menyempurnakan keseimbangan sistem transportasi antara koridor utara-selatan dan koridor timur-barat serta kemungkinan pengembangan koridor alternatif diagonal kota;
  5. Membatasi dan mengendalikan penggunaan kendaraan bermotor; dan mobil.
  6. Mengarahkan secara bertahap seluruh moda transportasi kota berbahan bakar gas dan hybrid.

## II.10.5 Penduduk Kota Manokwari

Tabel II.9 Jumlah Penduduk Kota Manokwari



**DATA KEPENDUDIHAN KABUPATEN MANOKWARI**  
Tahun 2022

#	Nama Desa	Jumlah Desa/Kampung	Total Jera	Total KK	Laki Laki	Perempuan
1	DESA MANOKWARI BARAT	10 Desa	8178 jiwa	1847	5247	3230
2	DESA MANOKWARI TIMUR	1 Desa	5899 jiwa	1316	3583	2216
3	DESA MANOKWARI SELATAN	10 Desa	3228 jiwa	2137	4407	2953
4	DESA SIALANG	31 Desa	6801 jiwa	7597	3477	3424
5	DESA PAHI	10 Desa	11103 jiwa	3882	5876	5227
6	DESA MANAK	23 Desa	3875 jiwa	2714	4360	4276
7	DESA MANOKWARI UTARA	23 Desa	16773 jiwa	1823	1914	1779
8	DESA MANOKWARI	24 Desa	6186 jiwa	1853	1743	1651
9	DESA SANI	12 Desa	4451 jiwa	1532	2386	2145

Badan Pusat Statistik,2022

## II.10.6 Lokasi

Lokasi pertama perancangan berada di kecamatan Manokwari , kota Manokwari Sesuai aturan RTRW Kota Manokwari 2015-2034, mengenai Kawasan Peruntukan Perumahan. Dengan luasan lahan ±

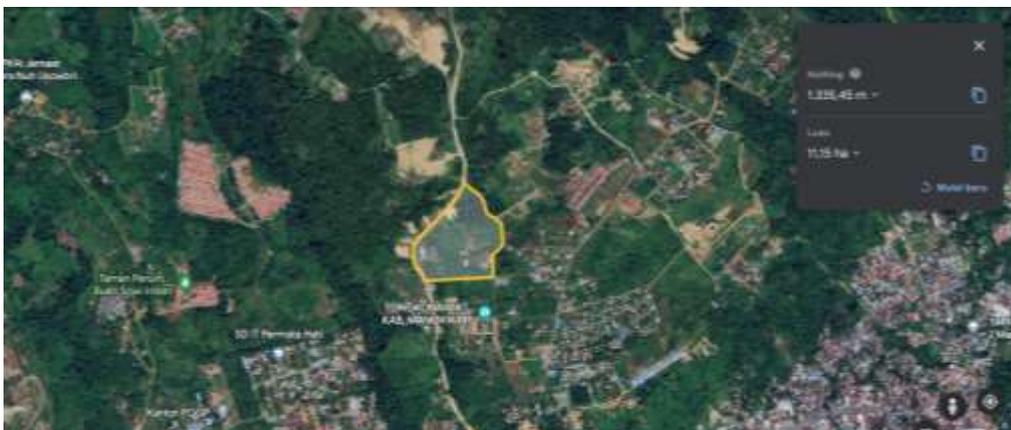


Gambar II.2 Lokasi Pertama (google. Earth, 2023)

79.000 m<sup>2</sup>, dan lahan yang digunakan untuk bangunan sebesar 60 % dari luas keseluruhan lahan.

Namun dengan beberapa pertimbangan, Lokasi perancangan di pindahkan di Manokwari Barat, dengan pertimbangan antara lain : seperti mahal nya lahan di kota manokwari yang tidak mungkin untuk digunakan sebagai Perumahan Komersial.

Tepatnya lokasi yang terpilih yaitu berada di Kecamatan Soribo, Kabupaten Manokwari, dan memiliki luas lahan ± 11.000 m<sup>2</sup>.



Gambar II.3 Lokasi Terpilih (google. Earth, 2023)

#### A. Potensi Tapak

1. Berada pada daerah Pengembangan Pemukiman.
2. Harga tanah yang masih tergolong terjangkau dibanding yang berada di Kota Manokwari.
3. Lahan yang masih kosong.

#### B. Kelamahan Tapak

1. Perlunya perataan tanah karna kondisi eksisting masih berupa hutan.



Gambar II.4 Kondisi Site (Dokumentasi penulis, 2023)

2. Berada di daerah bukit kota, dimana akses seperti ke bandara, pelabuhan, dan lain-lain tidak terlalu jauh dari lokasi.
3. Berada di atas bukit, sehingga tingkat kebisingan kendaraan tidak kedengaran bising.



Gambar II. 5 Kondisi Site (Dokumentasi penulis, 2023)

### **II.11 Pendapatan Kelas Menengah Indonesia**

*Boston Consulting Group (BCG)* merilis proyeksi jumlah kelas menengah di Indonesia. Gambar berikut menunjukkan proyeksi jumlah kelas menengah di Indonesia dari tahun 2012 hingga tahun 2020 (Herru, 2015).



Gambar II.6 Pendapatan Domestik Bruto Indonesia (*Boston Consulting Group BCG*)

Keterangan:

- Elite* pengeluaran bulanan lebih besar dari Rp. 7.500.000
- Affluent* pengeluaran bulanan antara Rp. 5.000.000 sampai dengan Rp. 7.500.000
- Upper middle* pengeluaran bulanan antara Rp. 3.000.000 sampai dengan Rp. 5.000.000
- Middle* pengeluaran bulanan antara Rp. 2.000.000 sampai dengan Rp. 3.000.000
- Emerging Middle* pengeluaran bulanan antara Rp. 1.500.000 sampai dengan Rp. 2.000.000
- Aspirant middle* pengeluaran bulanan antara Rp. 1.000.000 sampai dengan Rp. 1.500.000
- Poor middle* pengeluaran bulanan lebih kecil dari Rp. 1.000.000

Data di atas menunjukkan adanya pertumbuhan kelas menengah sebesar 64% (di tahun 2012 berjumlah 41,6 juta jiwa dan 2020 berjumlah 68,2 juta jiwa).

## II.12 Prediksi Masyarakat Di Kota Manokwari

Berdasarkan gambar II.6, jumlah pendapatan kelas menengah di Indonesia, pada tahun 2012 sebanyak 41,6 juta jiwa dan pada tahun 2020 68,2 juta jiwa, yang mengalami peningkatan sebesar 64% atau 8% pertahunnya.

Tabel II.10 Proyeksi pertumbuhan kelas menengah di Indonesia, dari tahun 2012 S.d 2019

Tahun	Juta Jiwa
2012	41.6
2013	44.9
2014	48.5
2015	52.3
2016	56.4
2017	60.9
2018	65.7
2019	70.9
<b>Rata-rata pertumbuhan/tahun</b>	<b>± 4.18</b>

Dalam memprediksi jumlah pendapatan penduduk untuk kelas menengah, dari tahun 2019 S.d 2029 atau 10 tahun kedepan digunakan rumus sebagai berikut :

$$Pt = Po (1 + r)^n$$

Pt = Prediksi pendapatan kelas menengah di Indonesia

Po = Jumlah pertumbuhan kelas menengah

n = Jangka waktu proyeksi

r = Prevalensi

Prediksi pendapatan kelas menengah di Indonesia, pada tahun 2029 adalah :

$$Pt = 4.18 \text{ juta jiwa } (1 + 8\%)^{10}$$

$$Pt = 4.18 \text{ juta jiwa } (1,08)^{10}$$

$$Pt = 4.18 \text{ juta jiwa } (2.331)$$

$$Pt = 9.02 \text{ juta jiwa}$$

$$Pt = 9.02 \text{ juta jiwa}$$

Jadi pertumbuhan penduduk berpendapatan kelas menengah dalam masa 10 tahun ke depan terdapat sekitar 77.2 juta jiwa, atau 13 % pertahunnya.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, jumlah pendapat kelas menengah di Manokwari pada tahun 2029 apabila disesuaikan dengan data nasional Indonesia diprediksikan sebagai berikut :

Jumlah Penduduk Manokwari 2019 sekitar 188.932 jiwa dan pada tahun 2022 sekitar 200.785 jiwa, mengalami pertumbuhan sekitar 37.786 (20%) atau sekitar 9.446 (5%) per tahunnya. Untuk mengetahui jumlah penduduk manokwari pada tahun 2029 atau 7 tahun kedepan digunakan cara sebagai berikut :

$$Pt = 9.446 \text{ jiwa } (1 + 5\%)^7$$

$$Pt = 9.466 \text{ jiwa } (1.05)^7$$

$$Pt = 9.446 \text{ jiwa } (2.292)$$

$$Pt = 31.399 \text{ jiwa } + 200.785 \text{ Jumlah Penduduk 2022}$$

$$Pt = 232.184 \text{ jiwa}$$

Jadi diprediksikan jumlah pendapat kelas menengah di Manokwari pada tahun 2029 adalah  $232.184 \times 8\% = 18.574,-$  Jiwa

## II.13 Studi Banding

### Perumahan Citra Land



Gambar II.1 Suasana di kawasan Citra land cibubur (citralandcibubur.com)

## 1. Perumahan Citra Land Cibubur

CitraLand Cibubur menghadirkan gaya hidup urban modern yang eksklusif di tengah atmosfer yang sangat hijau dan fasilitas yang mengakomodasi gaya hidup sehat penghuninya.

Dengan konsep mega-cluster yang terdiri dari beberapa cluster di dalamnya, pengembangan lahan 200 HA ini akan menjadi kawasan mandiri dengan fasilitas seperti kawasan komersial, mall, perkantoran, pusat kebugaran dan lain-lain.

Mengedepankan gaya hidup elegan, sehat dan berkualitas di tengah atmosfer hunian yang nyaman, hijau dan tertata sempurna, kawasan ini menghadirkan rumah-rumah modern ditujukan bagi keluarga modern.



Gambar II.2 Kawasan Perumahan Podomoro River View  
(podomororiverview.co.id)

## 2. Podomoro River View

“Hunian di tengah kota baru yang hidup” merupakan kata yang pas untuk Podomoro River View, sebuah hunian yang memadukan antara gaya hidup modern dan segarnya alam.

#### **II.14 Kesimpulan Studi Banding Kasus**

##### 1. Perumahan Citra Land Cibubur

###### a. Kelebihan :

Memiliki lahan yang luas ( 200 H )

Kekurangan :

Kurangnya fasos dan fasum.

##### 2. Perumahan Podomoro River View

###### a. Kelebihan :

Meliliki Luas lahan sekitar ( 150 H )

Kekurangan :

Kurangnya mengenai fasos dan fasum.

## **BAB III**

### **TINJAUAN KHUSUS TEMA**

#### **III.1 Pengertian Arsitektur Kearifan Lokal**

Kearifan lokal dalam arsitektur dapat dilihat dari waktu dan tempat, bahwa kearifan lokal dari segi arsitektur berasal dari masa lalu di lingkungan masyarakat setempat yang melaksanakan nilai kearifan lokal tersebut secara terus-menerus dan bertahan hingga sekarang. Karena konteks kearifan lokal itu berlaku pada lingkungan setempat, berdasarkan pemikiran masyarakat setempat dan yang mempengaruhinya, sehingga antara kearifan lokal yang satu dengan yang lainnya akan berbeda serta sifatnya lokal. sehingga perlu sebuah kajian terhadap kearifan lokalitas arsitektur tersebut mengenai nilai-nilai kearifan yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi dimasa sekarang. dengan demikian peradaban arsitektur tidak terjebak dalam masa lalu, karena ilmu dan arsitektur terus berkembang, secara otomatis akan terjadi perubahan mengikuti perkembangan.

Arsitektur merupakan bidang ilmu yang selain kompleks juga dinamis. hal ini dikarenakan arsitektur dapat dihubungkan dengan masa lalu, kemudian membentuk masa sekarang, dan berpengaruh pada masa depan. sehingga, arsitektur yang belajar dari masa lalu, dapat membentuk arsitektur pada masa sekarang dan dampaknya dapat dirasakan dimasa depan. salah satu nilai yang dapat dipelajari dari masa lalu, sebagai salah satu bentuk alternatif solusi, yang dapat membentuk arsitektur masa sekarang dan berpengaruh pada masa depan adalah nilai kearifan lokal. Kekuatan dari kearifan lokal berupa nilai masa lalu atau saat ini maupun perpaduan dari keduanya yang memiliki signifikansi dan keunikan (Antariksa,2009).

#### **III.3 Penerapan Arsitektur Kearifan Lokal**

Penerapan kearifan lokal pada pembangunan di indonesia dapat dilakukan pada arsitektur dan lingkungan binaannya yang dapat ditinjau secara multi dimensional, beberapa diantaranya seperti isu arsitektur

perumahan dan permukiman sosial budaya teknologi bangunan pariwisata serta lingkungan.

### **1. Dalam efisiensi penggunaan energi**

- a. Memanfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami secara maksimal pada siang hari, untuk mengurangi penggunaan energi listrik.
- b. Memanfaatkan penghawaan alami sebagai ganti pengkondisian udara buatan (*air conditioner*).
- c. Menggunakan ventilasi dan bukaan, penghawaan silang, dan cara-cara inovatif lainnya.
- d. Memanfaatkan air hujan dalam cara-cara inovatif untuk menampung dan mengolah air hujan untuk keperluan domestik.
- e. Konsep efisiensi penggunaan energi seperti pencahayaan dan penghawaan alami merupakan konsep spesifik untuk wilayah dengan iklim tropis.

### **2. Dalam efisiensi penggunaan lahan**

- a. Menggunakan seperlunya lahan yang ada, tidak semua lahan harus dijadikan bangunan, atau ditutupi dengan bangunan, karena dengan demikian lahan yang ada tidak memiliki cukup lahan hijau dan taman. Menggunakan lahan secara efisien, kompak dan terpadu.
- b. Potensi hijau tumbuhan dalam lahan dapat digantikan atau dimaksimalkan dengan berbagai inovasi, misalnya pembuatan atap diatas bangunan (taman atap), taman gantung (dengan menggantung pot-pot tanaman pada sekitar bangunan), pagar tanaman atau yang dapat diisi dengan tanaman, dinding dengan taman pada dinding ,dan sebagainya.
- c. Menghargai kehadiran tanaman yang ada di lahan, dengan tidak mudah menebang pohon-pohon, sehingga tumbuhan yang ada dapat menjadi bagian untuk berbagi dengan bangunan.
- d. Desain terbuka dengan ruang-ruang yang terbuka ke taman (sesuai dengan fleksibilitas buka-tutup yang direncanakan sebelumnya) dapat

menjadi inovasi untuk mengintegrasikan luar dan dalam bangunan, memberikan fleksibilitas ruang yang lebih besar.

- e. Dalam perencanaan desain, pertimbangkan berbagai hal yang dapat menjadi tolak ukur dalam menggunakan berbagai potensi lahan, misalnya; berapa luas dan banyak ruang yang diperlukan? Dimana letak lahan (dikota atau didesa) dan bagaimana konsekuensinya terhadap desain? Bagaimana bentuk site dan pengaruhnya terhadap desain ruang-ruang? Berapa banyak potensi cahaya dan penghawaan alami yang dapat digunakan?

### **3. Dalam efisiensi penggunaan material**

- a. Memanfaatkan material sisa untuk digunakan juga dalam pembangunan, sehingga tidak membuang material, misalnya kayu sisa dapat digunakan untuk bagian lain bangunan.
- b. Memanfaatkan material bekas untuk bangunan, komponen lama yang masih bisa digunakan, misalnya sisa bongkaran bangunan lama.
- c. Menggunakan material yang masih berlimpah maupun yang jarang ditemui dengan sebaik-baiknya, terutama untuk material seperti kayu.

### **4. Dalam penggunaan teknologi dan material baru**

- a. Memanfaatkan potensi energi terbarukan seperti energi angin, cahaya matahari dan air untuk menghasilkan energi listrik domestik untuk rumah tangga dan bangunan lain secara independen.
- b. Memanfaatkan material baru melalui penemuan baru yang secara global dapat membuka kesempatan menggunakan material terbarukan yang cepat diproduksi, murah dan terbuka terhadap inovasi.

### **5. Dalam manajemen limbah**

- a. Membuat sistem pengolahan limbah domestik seperti air kotor (*black water, grey water*) yang mandiri dan tidak membebani sistem aliran air kota.
- b. Cara-cara inovatif yang patut dicoba seperti membuat sistem dekomposisi limbah organik agar terurai secara alami dalam lahan,

membuat benda-benda yang biasa menjadi limbah atau sampah domestik dari bahan-bahan yang dapat didaur ulang atau dapat dengan mudah terdekomposisi secara alami.

### **III.4 Konsep Arsitektur Kearifan Lokal**

#### **1. Bangunan Hemat Energi**

Bangunan hemat energi dalam dunia arsitektur adalah meminimalkan penggunaan energi tanpa membatasi atau merubah fungsi bangunan, kenyamanan, maupun produktivitas penghuninya. Hemat energi adalah suatu kondisi dimana energi dikonsumsi secara hemat atau minimal tanpa harus mengorbankan kenyamanan fisik manusia. Konsep bangunan hemat energi terdiri dari beberapa komponen (James Steele, 2005), yakni sebagai berikut:

- a. Meminimalkan perolehan panas matahari
- b. Organisasi ruang aktivitas terdapat pada ruang utama yang diletakkan di tengah bangunan, diapit oleh ruang-ruang penunjang atau service di sisi Timur-Barat.
- c. Memaksimalkan pelepasan panas bangunan kemudian menghindari radiasi matahari masuk ke dalam bangunan.
- d. Memanfaatkan radiasi matahari secara tidak langsung untuk menerangi ruang dalam bangunan.
- e. Mengoptimalkan ventilasi untuk bangunan non-AC.
- f. Hindari pemanasan permukaan tanah sekitar bangunan.

#### **2. Efisiensi Penggunaan Lahan**

- a. Lahan yang semakin sempit, mahal dan berharga tidak harus digunakan seluruhnya untuk bangunan, karena sebaiknya selalu ada lahan hijau dan penunjang keberlanjutan potensi lahan.
- b. Menggunakan seperlunya lahan yang ada, tidak semua lahan harus dijadikan bangunan, atau ditutupi dengan bangunan, karena dengan demikian lahan yang ada tidak memiliki cukup lahan hijau dan taman. Menggunakan lahan secara efisien, kompak dan terpadu.

- c. Potensi hijau tumbuhan dalam lahan dapat digantikan atau dimaksimalkan dengan berbagai inovasi, misalnya pembuatan atap diatas bangunan.
- d. Menghargai kehadiran tanaman yang ada di lahan, dengan tidak mudah menebang pohon-pohon, sehingga tumbuhan yang ada dapat menjadi bagian untuk berbagi dengan bangunan.
- e. Desain terbuka dengan ruang-ruang yang terbuka ke taman (sesuai dengan fleksibilitas buka-tutup yang direncanakan sebelumnya) dapat menjadi inovasi untuk mengintegrasikan luar dan dalam bangunan, memberikan fleksibilitas ruang yang lebih besar.
- f. Dalam perencanaan desain, pertimbangkan berbagai hal yang dapat menjadi tolak ukur dalam menggunakan berbagai potensi lahan, misalnya; berapa luas dan banyak ruang yang diperlukan.
- g. Dimana letak lahan (di kota atau di desa) dan bagaimana konsekuensinya terhadap desain, bentuk site dan pengaruhnya terhadap desain ruang-ruang, berapa banyak potensi cahaya dan penghawaan alami yang dapat digunakan.

### **3. Efisiensi Penggunaan Material**

- a. Menggunakan material yang masih berlimpah maupun yang jarang ditemui dengan sebaik-baiknya, terutama untuk material yang semakin jarang seperti kayu.

### **4. Penggunaan Teknologi dan Material**

Memanfaatkan potensi energi terbarukan seperti energi angin, cahaya matahari dan air untuk menghasilkan energi listrik domestik untuk rumah tangga dan bangunan lain secara independen. Memanfaatkan material baru melalui penemuan baru yang secara global dapat membuka kesempatan menggunakan material terbarukan yang cepat diproduksi, murah dan terbuka terhadap inovasi, misalnya bamboo (James Steele, 2005).

### **III.5 Pembahasan Material**

#### **III.5.1 Pengertian Material**

##### **Pengertian Bahan Bangunan**

Bahan bangunan adalah Barang yang merupakan bakal untuk membangun rumah atau gedung dsb, material (arti) Bahan bangunan dapat di defenisikan sebagai salah satu elemen pokok yang menentukan kualitas rumah, murah atau mahal, dan sederhana atau mewah. Bahan bangunan juga dapat diartikan memegang peranan penting dalam suatu kontruksi bangunan seperti menentukan kekuatan, keamanan, keselamatan dan keawetan suatu bangunan.

#### **III.5.3 Jenis-Jenis Material Yang Akan Digunakan**

Ada beberapa material yang akan digunakan pada bangunan rumah, Berikut adalah beberapa jenis material yang dapat digunakan :

##### **A. Material**

1. Batu Bata, semen, beton, tripleks, besi, kawat, paku kayu, paku beton, paku seng, kayu, pasir Sungai, pasir laut, pasir galian, pipa.

### **III.6 Studi Banding**

#### **1. Perumahan Citra Land Cibubur**

CitraLand Cibubur menghadirkan gaya hidup urban modern yang eksklusif di tengah atmosfer yang sangat hijau dan fasilitas yang mengakomodasi gaya hidup sehat penghuninya.

Dengan konsep mega-cluster yang terdiri dari beberapan cluster di dalamnya, pengembangan lahan 200 HA ini akan menjadi kawasan mandiri dengan fasilitas seperti kawasan komersial, mall, perkantoran, pusat kebugaran dan lain-lain.

Mengedepankan gaya hidup elegan, sehat dan berkualitas di tengah atmosfer hunian yang nyaman, hijau dan tertata sempurna, kawasan ini menghadirkan rumah-rumah modern ditujukan bagi keluarga modern.



Gambar III.1 Kawasan Perumahan Citra land Cibubur (citralandcibubur.com)



Gambar III.2 Suasana di kawasan Citra land cibubur (citralandcibubur.com)



Gambar III.3 Suasana di kawasan Citra land cibubur ([citralandcibubur.com](http://citralandcibubur.com))



Gambar III.4 Cibubur, ( [citralandcibubur.com](http://citralandcibubur.com) )

## 2. Podomoro River View

“Hunian di tengah kota baru yang hidup” merupakan kata yang pas untuk Podomoro River View, sebuah hunian yang memadukan antara gaya hidup modern dan segarnya alam.



Gambar III.6 Kawasan Perumahan Podomoro River View  
([podomororiverview.co.id](http://podomororiverview.co.id) )



Gambar III.7 Kawasan Perumahan Podomoro River View  
([podomororiverview.co.id](http://podomororiverview.co.id))



Gambar III.8 Perumahan Podomoro River View ([podomororiverview.co.id](http://podomororiverview.co.id))



Gambar III.9 Perumahan Podomoro River View ([podomororiverview.co.id](http://podomororiverview.co.id))

### **III.7 Kesimpulan Studi Banding Tema**

#### **1. Perumahan Citra Land Cibubur**

Berdasarkan studi banding yang dilakukan, penulis menyimpulkan bahwa, CitraLand Cibubur menghadirkan gaya hidup urban modern yang eksklusif di tengah atmosfer yang sangat hijau dan fasilitas yang mengakomodasi gaya hidup sehat penghuninya. Dengan konsep mega-cluster yang terdiri dari beberapa cluster. Konsep kawasan ini akan diterapkan pada perancangan penulis.

#### **2. Perumahan Podomoro River View**

Berdasarkan studi banding yang dilakukan, penulis menyimpulkan akan menerapkan Podomoro River View, sebuah hunian yang memadukan antara gaya hidup modern dan segarnya alam.

## **BAB IV**

### **ANALISIS PERANCANGAN**

#### **IV.1 Analisis Kondisi Lingkungan**

##### **IV.1.1 Letak Geografis dan Batas Wilayah**

Kecamatan Soribo merupakan satu dari 10 kecamatan di kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat (Pabar). Dibentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah Undang – Undang RI nomor 24 Tahun 2012 Tentang Pembentukan Kecamatan di Kabupaten Manokwari. Manokwari Barat secara administratif terbagi kedalam delapan desa/kelurahan masing-masing:

1. Amban
2. Inggamui
3. Manokwari Barat
4. Manokwari Timur
5. Padarni
6. Sanggeng
7. Soribo
8. Tanah Merah Indah
9. Udopi
10. Wosi

Kelurahan Soribo terletak di dataran dengan batas wilayah sebelah Utara Kelurahan Inggamui, sebelah Selatan Kelurahan Tanah Merah indah, sebelah Barat Kelurahan Manokwari Barat, sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Wosi.

##### **IV.1.2 Lokasi Tapak**

Awal lokasi berada di Kota Manokwari, namun dengan beberapa pertimbangan. Akhirnya dipindahkan ke Kelurahan Soribo, dengan pertimbangan antara lain seperti mahalnya lahan di Kota Manokwari yang tidak memungkinkan untuk digunakan bagi Perumahan Komersial dan

tidak adanya lahan yang kosong untuk menempatkan perancangan perumahan Komersial.

Lokasi tapak berada di Kecamatan Soribo , Kabupaten Manokwari.

#### IV.1.3 Analisis Pengelolaan Tapak

Pencapaian ke tapak dapat diakses dari 2 arah, yaitu :

1. Dari jalan baru, Wosi
2. Dari arah jalan Sowi Gunung

A. View tapak



Gambar IV.3 View Tapak (Penulis, 2023)

View tapak, relative sama yaitu berupa tanah kosong atau hutan, baik dalam tapak sendiri maupun sekitaran tapak.

## B. Topografi



Gambar IV.4 Topografi (Penulis, 2023)

Pada tapak yang direncanakan keseluruhan lahan masih sebagian besar berupa hutan. Dari Analisis yang dilakukan, lokasi di atas bukit/gunung.

#### IV.1.4 Analisi Matahari dan Hujan

##### A. Matahari

Untuk mengurangi sinar matahari langsung dapat memanfaatkan penggunaan sunscreen atau pengaturan posisi bidang dan bukaan pada site.



Gambar IV.5 Analisi Matahari dan Hujan (Penulis, 2023)

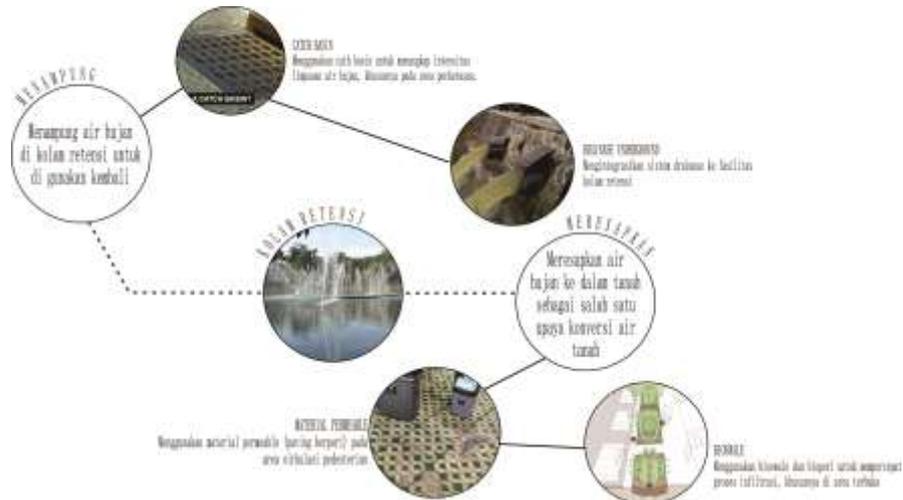
- Respon :

Mengurangi perkerasan seperti betoninsasi sebagai reflektor panas dan cahaya matahari dengan memaksimalkan penggunaan vegetasi sebagai penghalang dan pemberian cadangan oksigen. Vegetasi disesuaikan dengan tata letak bangunan dan tapak karena berpengaruh pada kondisi fisik bangunan.

##### B. Hujan

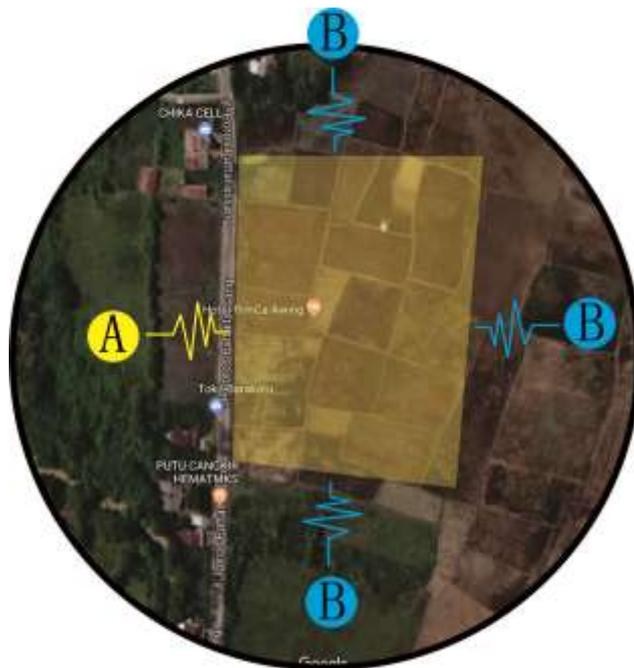
Pada dasarnya di Indonesia adalah Negara tropis, dimana ada dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Pada lokasi perencanaan, curah hujan termasuk dalam kategori tinggi yang berpotensi menimbulkan banjir ketika

musim hujan tiba. Dalam perencanaan ini, air hujan akan direspon dengan dua metode yang bersifat eco treatment, yaitu dengan menampung dan meresapkan.



Gambar IV.6 Respon Hujan (Penulis, 2023)

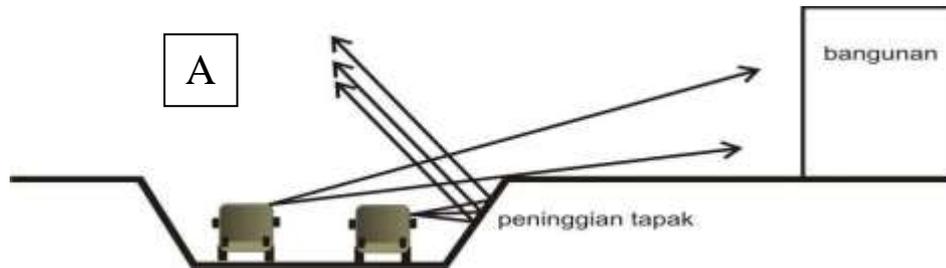
#### IV.1.5 Analisis Kebesingan



Gambar IV.7 Analisis Kebesingan (Penulis, 2023)

A. Kebisingan relatif kecil karena yang dimana merupakan jalur alternatif untuk ke kantor bupati. Dimana dilalui oleh kendaraan roda empat, roda dua, dan truck/bus.

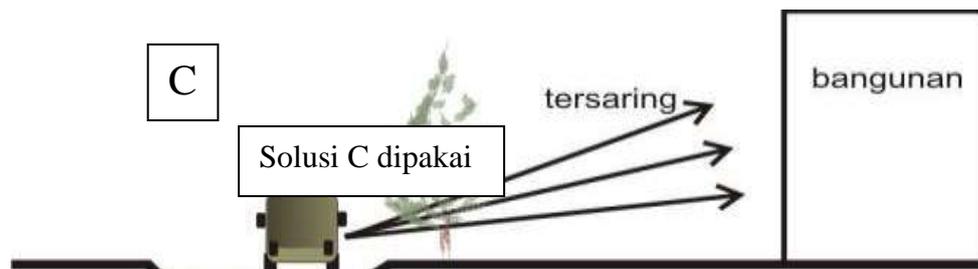
B. Kebisingan relatif kecil karena merupakan tanah kosong atau merupakan hutan.



Gambar IV.8 Solusi analisa kebisingan A (Hasil analisis, 2019)



Gambar IV.9 Solusi analisa kebisingan B (Hasil analisis, 2019)



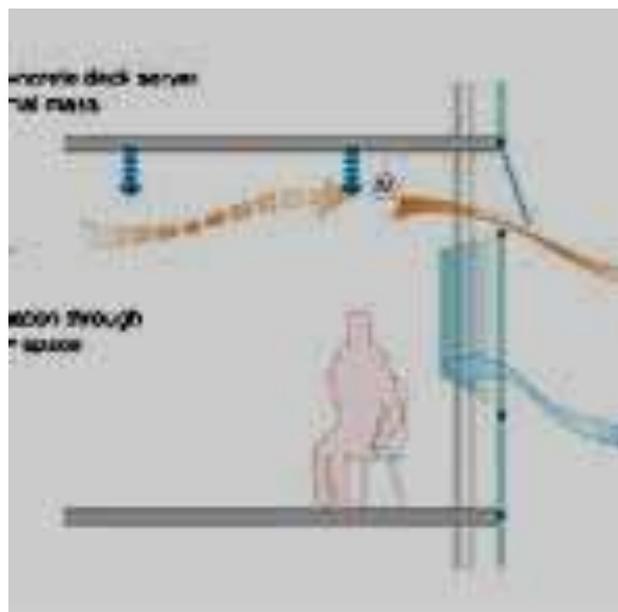
Gambar IV.10 Solusi analisa kebisingan C (Hasil analisis, 2019)

#### IV.1.6 Analisis Kenyamanan

Analisa kenyamanan ini terbagi menjadi 2 yaitu pencahayaan dan penghawaan. analisis matahari, penghawaan dipengaruhi oleh musim penghujan dan musim kemarau. Pada kondisi normal, musim penghujan terjadi pada bulan November sampai dengan April, sedangkan musim kemarau terjadi pada bulan Mei sampai bulan Oktober Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember sampai dengan bulan Maret, sedangkan pada bulan-bulan lain curah hujan relatif rendah. Sehingga suhu udara tertinggi 32° C dan terendah 26° C dengan kelembaban udara berkisar 85 %.

Solusi yang dipakai untuk menanggulangi suhu dan kelembaban yaitu dengan penghawaan alami dan buatan. Lingkungan bangunan yang teduh dengan banyak tanaman sekitar akan menurunkan suhu ruang bangunan. Penggunaan ventilasi alami atau penerangan alami akan diperoleh penghematan biaya energi yang harus kita keluarkan. Tidak demikian halnya dengan upaya kenyamanan buatan, karena energi yang dipakai untuk mengaktifkannya perlu dikeluarkan sejumlah biaya tambahan. Namun yang harus dilakukan adalah merancangnya dalam kapasitas yang optimal, atau secukupnya.

Pembuatan penahan panas / shading yang berfungsi sebagai sirip penahan panas. Sinar yang masuk kedalam ruang lebih sedikit, yang dapat disesuaikan dengan standar minimal kebutuhan kekuatan cahaya untuk ruang yang bersangkutan. *ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers)* mensyaratkan tingkat kenyamanan, dipengaruhi oleh: suhu udara ruangan, kelembaban ruangan, dan kecepatan angin dalam ruangan. Batasan kenyamanan suhu efektif  $23^{\circ}\text{C} - 27^{\circ}\text{C}$ , kecepatan angin  $0,1 - 1,5\text{ m/s}$ , kelembaban relatif antara  $50 - 60\%$ .



Gambar IV.11 Penghawaan Alami (*ASHRAE*, 2018)

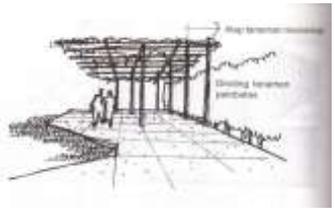
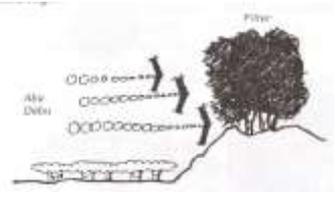
#### IV.1.6 Analisis Vegetasi

Pada analisa vegetasi ini banyak manfaat dan fungsi dari vegetasi itu sendiri. Dimana peletakan vegetasi juga menentukan kenyamanan bagi semua pelaku pada bangunan. Berdasarkan jenisnya, tanaman dibedakan menjadi,

1. Tanaman pohon tinggi, berbatang kayu, besar, cabang jauh dari tanah, tinggi >3 m.
2. Tanaman perdu, berkayu, tumbuh menyemak, percabangan mulai di muka tanah, berakar dangkal, 1-3 m.
3. Tanaman semak, batang tidak berkayu, percabangan dekat dg tanah, berakar dangkal, 50 cm-1 m.
4. Tanaman rumput-rumputan, tinggi beberapa cm, menjaga kelembaban, erosi dan struktur tanah.
5. Tanaman merambat, ada yang memerlukan penunjang untuk rambatan, ada yang tidak.
6. Tanaman air.

Tabel IV.1 Fungsi vegetasi/tanaman

No	Fungsi	Gambar
1.	Tanaman peneduh, percabangan mendatar, daun lebat, tidak mudah rontok, 3 macam (pekat, sedang, transparan)	
2.	Tanaman pengarah, bentuk tiang lurus, tinggi, sedikit/tidak bercabang, tajuk bagus, penuntun pandang, pengarah jalan, pemecah angin.	

3.	Tanaman penghias jalan, sifat musiman, karakter individual, kuat dan menarik, dapat soliter ataupun berkelompok	
4.	Tanaman pembatas, tinggi 1-2m, pembentuk bidang dinding, pembatas pandang, penyekat pemandangan buruk, jenis semak atau rambat.	
5.	Tanaman pengatap, massa daun lebat, percabangan mendatar, atap ruang luar, bisa dioleh dari tanaman menjalar di pergola	
6.	Tanaman penutup tanah, melembutkan permukaan, membentuk bidang lantai pada ruang luar, pengendali suhu dan iklim.	

1. Hasil analisis, 2023.

## IV.2 Analisis Ruang

### IV.2.1 Tata Ruang Makro

#### 1. Pendekatan penentuan site

Pertimbangan-pertimbangan yang mempengaruhi pertimbangan site yaitu :

- a. Tersedia lahan yang cukup dan merupakan daerah untuk perencanaan perumahan.
- b. Dekat dengan fasilitas perkotaan seperti sekolah, pasar, dan lain sebagainya.

#### 2. Kriteria penentuan site

- a. Merupakan daerah prioritas permukiman.
- b. Dilalui oleh transportasi kota.
- c. Tersedia jaringan utilitas kota.

- d. Berada pada daerah bebas banjir.
  - e. Kondisi tanah dapat mendukung konstruksi bangunan.
3. Pola tata ruang luar

Berdasarkan jenisnya ruang luar terbagi dua :

1. Elemen lunak (jalur hijau dan taman)

Berfungsi sebagai peredam kebisingan terutama daerah tingkat kebisingan tinggi, sebagai titik tangkap visual tapak, dan sebagai pengarah pejalan kaki atau kendaraan.

2. Elemen keras (jalan, parkir, plaza)

Berfungsi sebagai penghubung antara kegiatan sirkulasi pejalan kaki atau kendaraan dan juga sebagai tempat komunikasi, dan tempat parkir.

Kebutuhan ruang luar ditentukan oleh penghuni pada lokasi dengan pertimbangan :

- a. Fasilitas dan kontak sosial antar rumah.
- b. Penyegaran terhadap suasana lingkungan.
- c. Pemanfaatan space/halaman untuk penghijauan.

Tujuan penataan ruang luar bangunan rumah adalah :

- 1. Mengarahkan sirkulasi yang berlangsung di dalam perumahan/kompleks.
- 2. Menunjang keberadaan rumah dengan adanya elemen-elemen ruang luar yaitu taman (tata hijau dan lampu-lampu taman), plaza, parkir, dan lain-lain.
- 3. Menunjang estetika lingkungan.

Elemen-elemen ruang luar berfungsi pula sebagai :

- a. Ruang interaksi social.
- b. Tata hijau sebagai peneduh dan akustik lingkungan.
- c. Pendukung penampilan bangunan.
- d. Pengarah sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan.
- e. Ruang peralihan antara kegiatan-kegiatan yang berbeda.

#### IV.2.2 Tata Ruang

Berdasarkan jenis dan wadah kegiatan maka dapat ditentukan macam dan kebutuhan ruang yang dikelompokkan atas fungsinya sebagai berikut :

**1. Tipe I (36/90) meliputi :**

- a. Ruang tamu, ruang makan, ruang keluarga, disatukan tanpa ada penyekat.
- b. Ruang tidur/istirahat.
- c. KM/WC/tempat cuci.
- d. Dapur
- e. Ruang komunal

**2. Tipe II (54/150) meliputi :**

- f. Ruang tamu, ruang makan, ruang keluarga, disatukan tanpa ada penyekat.
- g. Ruang tidur/istirahat.
- h. KM/WC/tempat cuci.
- i. Dapur
- j. Ruang komunal

**3. Tipe III (70/150) Hunian dengan luas 150 m<sup>2</sup> meliputi :**

- a. Ruang tamu, ruang makan, ruang keluarga, disatukan tanpa ada penyekat.
- b. Ruang tidur/istirahat.
- c. KM/WC/tempat cuci.
- d. Dapur
- e. Ruang Komunal

**4. Tipe IV Hunian dengan luas (120/150) m<sup>2</sup> meliputi :**

- a. Ruang tamu, ruang makan, ruang keluarga, disatukan tanpa ada penyekat.
- b. Ruang tidur/istirahat.
- c. KM/WC/tempat cuci.
- d. Dapur
- e. Ruang komunal

### IV.2.3 Besaran ruang

Untuk mendapatkan kisaran ruang yang sesuai dengan karakteristik ruang yang diinginkan didekati dengan pertimbangan sebagai berikut :

- a. Dapat menampung kegiatan penghuni
- b. Dapat menampung perabot
- c. Sesuai dengan standar ruang gerak manusia.

Penentuan besaran ruang ditentukan dengan analisa sebagai berikut:

- a. Besaran unit hunian

#### 1. Unit hunian dengan Tipe I 36/90 (penghuni 4 orang)

##### A. Ruang tamu/ruang keluarga/ruang makan

Kursi	=	0,60 x 2,00 x 2	=	2,40 m <sup>2</sup>
Meja makan	=	1,50 x 1,00	=	1,50 m <sup>2</sup>
Kursi makan	=	0,40 x 0,50 x 4	=	0,80 m <sup>2</sup>
Meja televisi	=	0,50 x 0,80	=	0,40 m <sup>2</sup>
Lemari bawah	=	0,50 x 1,20	=	0,72 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	5,82 x 40%	=	2,32 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				8,14 m <sup>2</sup>

##### B. Kamar tidur

Ranjang	=	1,60 x 2,00	=	3,60 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	=	0,60 x 2,00	=	1,20 m <sup>2</sup>
Meja rias	=	0,50 x 1,00	=	0,50 m <sup>2</sup>
Kursi rias	=	0,40 x 0,40	=	0,16 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	5,46 x 40%	=	2,18 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				7,64 m <sup>2</sup>

##### C. Kamar tidur anak 2 orang

Ranjang	=	1,60 x 2,00	=	3,60 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	=	0,60 x 2,00	=	1,20 m <sup>2</sup>
Meja belajar	=	0,50 x 1,00	=	0,50 m <sup>2</sup>
Kursi belajar	=	0,40 x 0,40	=	0,16 m <sup>2</sup>

Sirkulasi 40%	=	5,46 x 40%	=	$2,18 \text{ m}^2$
				<hr/>
				$7,64 \text{ m}^2$

**D. Dapur**

Meja dapur	=	0,60 x 1,50	=	$0,90 \text{ m}^2$
Lemari dapur	=	0,40 x 1,20	=	$0,48 \text{ m}^2$
Sirkulasi 40%	=	1,38 x 40%	=	$0,55 \text{ m}^2$
				<hr/>
				$1,93 \text{ m}^2$

**E. KM/WC**

Bak air	=	1,00 x 0,75	=	$0,75 \text{ m}^2$
Kloset jongkok	=	0,40 x 0,70	=	$0,28 \text{ m}^2$
Sirkulasi 40%	=	1,03 x 40%	=	$0,41 \text{ m}^2$
				<hr/>
				$1,44 \text{ m}^2$

<b>f. Tempat cuci/jemuran</b>			=	$2,00 \text{ m}^2$
-------------------------------	--	--	---	--------------------

<b>g. Jadi luas total Tipe I 36/90</b>			=	$21,15 \text{ m}^2$
--	--	--	---	---------------------

2. Unit hunian dengan Tipe II 54/150 (penghuni 4 orang)

**F. Ruang tamu/ruang keluarga/ruang makan**

Kursi	=	0,60 x 2,00 x 2	=	$2,40 \text{ m}^2$
Meja makan	=	1,50 x 1,00	=	$1,50 \text{ m}^2$
Kursi makan	=	0,40 x 0,50 x 4	=	$0,80 \text{ m}^2$
Meja televisi	=	0,50 x 0,80	=	$0,40 \text{ m}^2$
Lemari bawah	=	0,50 x 1,20	=	$0,72 \text{ m}^2$
Sirkulasi 40%	=	5,82 x 40%	=	$2,32 \text{ m}^2$
				<hr/>
				$8,14 \text{ m}^2$

**G. Kamar tidur**

Ranjang	=	1,60 x 2,00	=	$3,60 \text{ m}^2$
Lemari pakaian	=	0,60 x 2,00	=	$1,20 \text{ m}^2$
Meja rias	=	0,50 x 1,00	=	$0,50 \text{ m}^2$
Kursi rias	=	0,40 x 0,40	=	$0,16 \text{ m}^2$
Sirkulasi 40%	=	5,46 x 40%	=	$2,18 \text{ m}^2$

---

7,64 m<sup>2</sup>

**H. Kamar tidur anak 2 orang**

Ranjang	=	1,60 x 2,00	=	3,60 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	=	0,60 x 2,00	=	1,20 m <sup>2</sup>
Meja belajar	=	0,50 x 1,00	=	0,50 m <sup>2</sup>
Kursi belajar	=	0,40 x 0,40	=	0,16 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	5,46 x 40%	=	2,18 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				7,64 m <sup>2</sup>

**I. Dapur**

Meja dapur	=	0,60 x 1,50	=	0,90 m <sup>2</sup>
Lemari dapur	=	0,40 x 1,20	=	0,48 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	1,38 x 40%	=	0,55 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				1,93m <sup>2</sup>

**J. KM/WC**

Bak air	=	1,00 x 0,75	=	0,75 m <sup>2</sup>
Kloset jongkok	=	0,40 x 0,70	=	0,28 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	1,03 x 40%	=	0,41 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				1,44 m <sup>2</sup>

**f. Tempat cuci/jemuran** = 2,00 m<sup>2</sup>

**g. Jadi luas total Tipe II 54/150** = 21,15 m<sup>2</sup>

3. Unit hunian dengan Tipe III 70/150 (penghuni 5 orang)

**a) Ruang tamu/Ruang Makan/Ruang Keluarga**

Kursi	=	0,60 x 2,00x 2	=	2,40 m <sup>2</sup>
Meja tamu	=	1,00 x 0,50	=	0,50 m <sup>2</sup>
Meja makan	=	1,50 x 1,00	=	1,50 m <sup>2</sup>
Kursi makan	=	0,40 x 0,50 x 4	=	0,80 m <sup>2</sup>
Meja TV	=	0,50 x 0,80	=	0,40 m <sup>2</sup>
Lemari bawah	=	0,50 x 1,20	=	0,72 m <sup>2</sup>
Kursi santai	=	0,50 x 0,70	=	0,70 m <sup>2</sup>

Meja santai	= 0,50 x 1,00	= 0,50 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	= 7,52 x 40%	= 3,00 m <sup>2</sup>
		<hr/> 10,52 m <sup>2</sup>

**b) Kamar tidur utama**

Ranjang	= 1,60 x 2,00	= 3,60 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	= 0,60 x 2,00	= 1,20 m <sup>2</sup>
Kursi santai	= 0,50 x 0,70 x 2	= 0,70 m <sup>2</sup>
Meja santai	= 0,50 x 1,00	= 0,50 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	= 6 x 40%	= 2,40 m <sup>2</sup>
		<hr/> 8,40 m <sup>2</sup>

**c) Kamar tidur anak**

Ranjang	= 1,00 x 2,00	= 2,00 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	= 0,50 x 1,20	= 0,60 m <sup>2</sup>
Meja belajar	= 0,50 x 1,00	= 0,50 m <sup>2</sup>
Kursi belajar	= 0,40 x 0,40 x 2	= 0,32 m <sup>2</sup>
Lemari mainan	= 0,40 x 1,20	= 0,48 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%	= 3,90 x 40%	= 1,56 m <sup>2</sup>
		<hr/> 5,46 m <sup>2</sup>

**d) Kamar tidur anak 2 orang**

Ranjang 2 Tingkat	= 1,00 x 2,00	= 2,00 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	= 0,50 x 1,20	= 0,60 m <sup>2</sup>
Meja belajar	= 0,50 x 1,00	= 0,50 m <sup>2</sup>
Kursi belajar	= 0,40 x 0,40 x 2	= 0,32 m <sup>2</sup>
Lemari mainan	= 0,40 x 1,20	= 0,48 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%	= 3,90 x 40%	= 1,56 m <sup>2</sup>
		<hr/> 5,46 m <sup>2</sup>

**e) Dapur**

Meja dapur	= 0,60 x 1,00	= 1,20 m <sup>2</sup>
Lemari dapur	= 0,40 x 1,20	= 0,48 m <sup>2</sup>
Kulkas	= 0,50 x 0,80	= 0,40 m <sup>2</sup>

Meja kerja dapur	=	1,20 x 0,80	=	0,96 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	3,04 x 30%	=	1,21 m <sup>2</sup>
				<hr/> 4,25 m <sup>2</sup>

**f) KM/WC**

Bak air	=	1,00 x 0,75	=	0,75 m <sup>2</sup>
Kloset jongkok	=	0,40 x 0,70	=	0,28 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	1,03 x 40%	=	0,41 m <sup>2</sup>
				<hr/> 1,44 m <sup>2</sup>

**g) Tempat cuci/jemuran** = 4,00 m<sup>2</sup>

**h) Jadi luas total type III 70/150** = 39.53 m<sup>2</sup>

4. Unit hunian dengan Tipe IV 120/150 (penghuni 5 orang)

**a) Ruang tamu/Ruang Makan/Ruang Keluarga**

Kursi	=	0,60 x 2,00x 2	=	2,40 m <sup>2</sup>
Meja tamu	=	1,00 x 0,50	=	0,50 m <sup>2</sup>
Meja makan	=	1,50 x 1,00	=	1,50 m <sup>2</sup>
Kursi makan	=	0,40 x 0,50 x 4	=	0,80 m <sup>2</sup>
Meja TV	=	0,50 x 0,80	=	0,40 m <sup>2</sup>
Lemari bawah	=	0,50 x 1,20	=	0,72 m <sup>2</sup>
Kursi santai	=	0,50 x 0,70	=	0,70 m <sup>2</sup>
Meja santai	=	0,50 x 1,00	=	0,50 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	7.52 x 40%	=	3,00 m <sup>2</sup>
				<hr/> 10.52 m <sup>2</sup>

**b) Kamar tidur utama**

Ranjang	=	1,60 x 2,00	=	3,60 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	=	0,60 x 2,00	=	1,20 m <sup>2</sup>
Kursi santai	=	0,50 x 0,70 x 2	=	0,70 m <sup>2</sup>
Meja santai	=	0,50 x 1,00	=	0,50 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	6 x 40%	=	2,40 m <sup>2</sup>
				<hr/> 8,40 m <sup>2</sup>

**c) Kamar tidur anak**

Ranjang	=	1,00 x 2,00	=	2,00 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	=	0,50 x 1,20	=	0,60 m <sup>2</sup>
Meja belajar	=	0,50 x 1,00	=	0,50 m <sup>2</sup>
Kursi belajar	=	0,40 x 0,40 x 2	=	0,32 m <sup>2</sup>
Lemari mainan	=	0,40 x 1,20	=	0,48 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%	=	3,90 x 40%	=	1,56 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				5,46 m <sup>2</sup>

**d) Kamar tidur anak 2 orang**

Ranjang 2 Tingkat	=	1,00 x 2,00	=	2,00 m <sup>2</sup>
Lemari pakaian	=	0,50 x 1,20	=	0,60 m <sup>2</sup>
Meja belajar	=	0,50 x 1,00	=	0,50 m <sup>2</sup>
Kursi belajar	=	0,40 x 0,40 x 2	=	0,32 m <sup>2</sup>
Lemari mainan	=	0,40 x 1,20	=	0,48 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%	=	3,90 x 40%	=	1,56 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				5,46 m <sup>2</sup>

**e) Dapur**

Meja dapur	=	0,60 x 1,00	=	1,20 m <sup>2</sup>
Lemari dapur	=	0,40 x 1,20	=	0,48 m <sup>2</sup>
Kulkas	=	0,50 x 0,80	=	0,40 m <sup>2</sup>
Meja kerja dapur	=	1,20 x 0,80	=	0,96 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	3,04 x 30%	=	1,21 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				4,25 m <sup>2</sup>

**f) KM/WC**

Bak air	=	1,00 x 0,75	=	0,75 m <sup>2</sup>
Kloset jongkok	=	0,40 x 0,70	=	0,28 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 40%	=	1,03 x 40%	=	0,41 m <sup>2</sup>
				<hr/>
				1,44 m <sup>2</sup>

**g) Tempat cuci/jemuran** = 4,00 m<sup>2</sup>

**h) Jadi luas total type IV 120/150** = 39,53 m<sup>2</sup>

3. Kebutuhan akan ruang pada tiap keluarga berbeda-beda dalam arti tergantung tingkat kebutuhan dan tingkat kemampuan ekonomi masing-masing. Semakin tinggi tingkat sosial ekonomi/ kemampuan Finansial sebuah keluarga akan semakin besar pula luasan ruang yang dibutuhkan. Sehingga dalam pengelompokkan tipe rumah berdasarkan kemampuan finansial yang terdiri dari :

- a. Tipe rumah keluarga kecil : dengan Tipe I 36/90
- a. Tipe rumah keluarga Sedang : dengan Tipe I 54/150
- b. Tipe rumah keluarga besar : dengan Tipe II 70/150
- c. Tipe rumah keluarga besar : dengan Tipe III 120/150

Luas lahan yang akan dibangun yaitu 40% untuk permukiman, 15% untuk FASUM, 15% untuk FASOS, dan 30% Ruang Terbuka Hijau (RTH).

Kementerian Perumahan Rakyat menetapkan komposisi lingkungan hunian berimbang menjadi minimal dengan perbandingan 1:2:3 dari komposisi sebelumnya 1:3:6 untuk memudahkan penerapan di lapangan. (Deriz, 2012). Dari luas lahan total rencana yaitu  $\pm 110.000 \text{ m}^2 = 11 \text{ ha}^2$ . Dari konsep tersebut digunakan Pola Berimbang 1:2:3

Analisa Perhitungan dari luas lahan sebagai berikut :

Direncanakan luas lahan  $\pm 11 \text{ ha}^2 = 110.000 \text{ m}^2$ .

Pembagian antara lain :

- A.  $15\% \times 110.000 \text{ m}^2 = 16500. \text{ m}^2$  (FASUM)
- B.  $15\% \times 110.000 \text{ m}^2 = 16.500 \text{ m}^2$  (FASOS)
- C.  $30\% \times 110.000 \text{ m}^2 = 33.000 \text{ m}^2$  (RTH)
- D.  $40\% \times 110.000 \text{ m}^2 = 60.000 \text{ m}^2$  (untuk rumah)

Pembagian :

- 1.  $90 \text{ m}^2 \times 300 \text{ unit} = 27.000 \text{ m}^2$
- 2.  $105 \text{ m}^2 \times 200 \text{ unit} = 21.000 \text{ m}^2$
- 3.  $120 \text{ m}^2 \times 100 \text{ unit} = \underline{12.000 \text{ m}^2} +$
- Total**  $= 60.000 \text{ m}^2$

Dari analisa maka dapat ditabelkan sebagai berikut :

Tabel IV.2 Analisa perhitungan jumlah rumah

<b>TIPE</b>	<b>LUAS LAHAN 1 UNIT RUMAH</b>	<b>JUMLAH JIWA/ UNIT</b>	<b>JUMLAH RUMAH</b>	<b>JUMLAH JIWA</b>	<b>JUMLAH LUAS LAHAN</b>
Tipe Kecil	36/90	3	62	186	27.000 m <sup>2</sup>
Tipe Kecil	54/150	4	64	256	27.000 m <sup>2</sup>
Tipe Sedang	70/150	5	75	375	21.000 m <sup>2</sup>
Tipe Besar	120/150	5	59	295	27.000 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>			<b>260</b>	<b>1.112</b>	<b>60.000 m<sup>2</sup></b>

#### IV.2.4 Organisasi Ruang

### IV.3 Hunian

Rumah merupakan unsur utama dalam memberikan kenyamanan hidup, terutama ketenangan bagi suatu keluarga untuk menempuh hidup

yang produktif lepas dari tekanan mental. Namun, rumah adalah pos biaya yang paling besar bagi *budget* banyak orang. Mulai dari lahan, bahan, dan *design*. Dari ketiga hal ini, *design* sebetulnya bisa ditekan biayanya atas dasar kesanggupan seorang arsitek. Sehingga didalam perancangan harus memperhatikan segala aspek yang berpengaruh seperti pola interaksi, kebutuhan ruang penghuni, adat istiadat, budaya, ekonomi, lingkungan, tampilan /estetika dan penggunaan material.

Perumahan pada umumnya hanya menjadi sebuah masalah atau kurang memperhatikannya dampak terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satunya tidak memikirkan mengenai resapan air untuk area lahan rumah itu sendiri, dan air hujan yang dari atap langsung dialirkan ke drainase, yang akan mengalair ke dataran rendah. Yang mana akan berpotensi menimbulkan banjir untuk di daerah dataran rendah, ketika musim hujan tiba.

Dari permasalahan yang dijelaskan diatas, timbul sebuah solusi yang akan diterapkan pada Hunian perumahan Komersial, yang menggunakan konsep Kearifan Lokal Dimana untuk area bawah rumah, dapat berfungsi sebagai ruang komunal dan juga sebagai resepan air ketika hujan lagi turun.

Untuk konsep Rumah Komersial mengutamakan efisiensi ruang, pemanfaatan lahan, untuk menciptakan perumahan nyaman dan hemat energi, serta menyatu dengan kondisi lingkungan sekitarnya. Ruang-ruang antar bangunan memberikan pengalaman pencahayaan dan visual ruang yang berbeda-beda sekaligus merangsang interaksi penghuni rumah dengan tetangga, lanskap, dan ekosistemnya. Jadi, secara keseluruhan konsep pada tiap Tipe Rumah Komersial. Yang membedakan hanya pada perletakan ruang dan besaran ruang, sehingga dapat disimpulkan tiga tipe konsep hunian untuk perumahan komerisal, sebagai berikut :

#### IV.3.1 Rumah Tipe 36/120

Rumah dengan tipe ini umumnya dibangun dengan dimensi 6 x 6 meter dan 6 x 12 meter. Tak jarang developer juga membuat rumah ukuran 8 x 12 meter dan menyebutnya sebagai rumah tipe 36 .Rumah dengan dimensi tersebut dibangun diatas tanah seluas 72 hingga 120 meter persegi. Dengan

dimensi rumah seperti ini, Anda sudah memiliki 2-3 kamar tidur, 2 kamar mandi, serta ruang tamu dan ruang makan yang cukup luas serta dapur yang cukup luas.

#### IV.3.1 Rumah Tipe 54/150

Rumah dengan tipe ini umumnya dibangun dengan dimensi 9 x 6 meter dan 13,5 x 4 meter. Tak jarang developer juga membuat rumah ukuran 8 x 7 meter dan menyebutnya sebagai rumah tipe 54. Rumah dengan dimensi tersebut dibangun diatas tanah seluas 120 hingga 150 meter persegi. Dengan dimensi rumah seperti ini, Anda sudah memiliki 2-3 kamar tidur, 2 kamar mandi, serta ruang tamu dan ruang makan yang cukup luas serta dapur yang cukup luas.

#### IV.3.2 Rumah Tipe 70/150

Rumah dengan tipe ini umumnya dibangun dengan dimensi 9 x 6 meter dan 13,5 x 4 meter. Tak jarang developer juga membuat rumah ukuran 8 x 7 meter dan menyebutnya sebagai rumah tipe 54. Rumah dengan dimensi tersebut dibangun diatas tanah seluas 120 hingga 150 meter persegi. Dengan dimensi rumah seperti ini, Anda sudah memiliki 2-3 kamar tidur, 2 kamar mandi, serta ruang tamu dan ruang makan yang cukup luas serta dapur yang cukup luas.

#### IV.3.2 Rumah Tipe 120/150

Rumah tipe 120 adalah umumnya dimiliki oleh *end user* atau *investor* yang memiliki rumah lebih dari satu. Rumah dua lantai dengan dimensi 10 x 12 atau 10 x 15 meter ini, dibangun diatas tanah 150 meter persegi.

### IV.4 Fasilitas Penunjang

#### 1. Sarana Pendidikan

Sarana pendidikan dapat berguna untuk menunjang penyelenggaraan proses belajar mengajar, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu Lembaga dalam rangka mencapai tujuan Pendidikan.

#### 2. Sarana Peribadahan

Sarana peribadahan merupakan sarana kehidupan untuk mengisi kebutuhan rohani yang perlu disediakan di lingkungan perumahan yang direncanakan. Oleh karena itu berbagai macam agama dan kepercayaan yang dianut oleh masyarakat penghuni yang bersangkutan, maka kepastian tentang jenis dan jumlah fasilitas peribadahan yang akan dibangun baru dapat dipastikan setelah lingkungan perumahan dihuni selama beberapa waktu. Pendekatan perencanaan yang diatur adalah dengan memperkirakan populasi dan jenis agama serta kepercayaan dan kemudian merencanakan alokasi tanah dan lokasi bangunan peribadahan sesuai dengan tuntutan planologis dan religius.

### 3. Sarana Perdagangan

Sarana perdagangan dan niaga ini tidak selalu berdiri sendiri dan terpisah dengan bangunan sarana yang lain. Dasar penyediaan selain berdasarkan jumlah penduduk yang akan dilayaninya, juga mempertimbangkan pendekatan desain keruangan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada. Tentunya hal ini dapat terkait dengan bentukan grup bangunan / blok yang nantinya terbentuk sesuai konteks lingkungannya. Sedangkan penempatan penyediaan fasilitas ini akan mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani pada area tertentu.

### 4. Sarana Ruang Terbuka, Taman, Dan Lapangan Olah Raga

Ruang terbuka merupakan komponen berwawasan lingkungan, yang mempunyai arti sebagai suatu lansekap, hardscape, taman atau ruang rekreasi dalam lingkup urban. Peran dan fungsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) ditetapkan dalam Instruksi Mendagri no. 4 tahun 1988, yang menyatakan "Ruang terbuka hijau yang populasinya didominasi oleh penghijauan baik secara alamiah atau budidaya tanaman.

#### **IV.5 Analisa Dari Aspek Perumahan**

##### 1. Aspek Sosial

Dari hasil analisa yang dilakukan untuk aspek sosial yang ada di sekitar lokasi survey sudah terdapat fasilitas kesehatan yang memadai seperti rumah sakit bersalin, puskesmas, serta fasilitas pemakaman.

##### 2. Aspek Lingkungan

Berdasarkan analisa yang ditinjau, lokasi yang disurvei tidak mengganggu aspek lingkungan sehingga baik untuk di buat suatu perumahan dan permukiman.

##### 3. Aspek Budaya

Analisa yang dilakukan dari aspek budaya meliputi fasilitas pendidikan yang memadai baik dari segi kualitas fisik dan kuantitasnya. Peningkatan peran serta masyarakat/swasta yang baik dalam bidang pendidikan. Pemerataan dan keseimbangan pelayanan pendidikan perlu dilakukan

##### 4. Aspek *Amenity* (fasilitas hiburan/rekreasi)

Untuk sarana olah raga dan rekreasi merupakan sarana yang cukup penting dalam menciptakan manusia yang sehat jasmani maupun rohani, karena sesuai dengan fungsi sarana tersebut merupakan tempat untuk melakukan aktivitas yang memberikan dampak yang positif bagi kehidupan kita sehari-hari dan sebagai pelepas lelah di dalam aktivitas keseharian. Sehingga sarana olah raga dan rekreasi sangat penting untuk menunjang suatu kawasan.

#### **IV.6 Analisis Struktur**

Struktur bangunan merupakan komponen utama dalam berdirinya suatu bangunan yang berfungsi sebagai penyalur beban ke tanah dan memberikan perlindungan terhadap beban eksternal dan internal. Perencanaanya ditekankan pada tingkat efektifitas system struktur.

Dasar pertimbangan dalam pemilihan sistem struktur meliputi :

1. Pengaruh terhadap lingkungan.
2. Beban yang harus didukung.
3. Kondisi tanah.
4. Bentuk dan dimensi vertikal bangunan.

5. Karakter yang ingin ditampilkan pada bangunan.

Sistem dan material struktur yang di aplikasikan pada bangunan/rumah ini

Sedapat mungkin memenuhi kriteria-kriteria berikut ini :

1. Ketentuan standar

- a. Kemampuan struktur melakukan perlawanan totalitas gaya-gaya yang bekerja pada struktur yang sedang dan mungkin akan terjadi yaitu (antisipasi hingga besaran tertentu). Gaya-gaya tersebut berpengaruh besar terhadap struktur yang kemudian dipersepsikan sebagai beban struktur mencakup; beban mati, beban hidup, beban iklim, beban *settlement* (seperti *sliding* dan pergeseran lapisan bumi), serta beban dinamis.
- b. Kestabilan struktur pasca pembebanan, pada batas tertentu, perubahan struktur pasca pembebanan masih dalam tahap kewajaran, namun selebihnya dinilai sebagai kegagalan struktur mengadakan perlawanan gaya terhadap kontinuitas gaya-gaya yang bekerja. Ketidakstabilan struktur tersebut dapat berupa deformasi (seperti lendutan/tekukan) dari titik tertentu hingga mencapai titik kehancuran struktur.

2. Ketentuan khusus

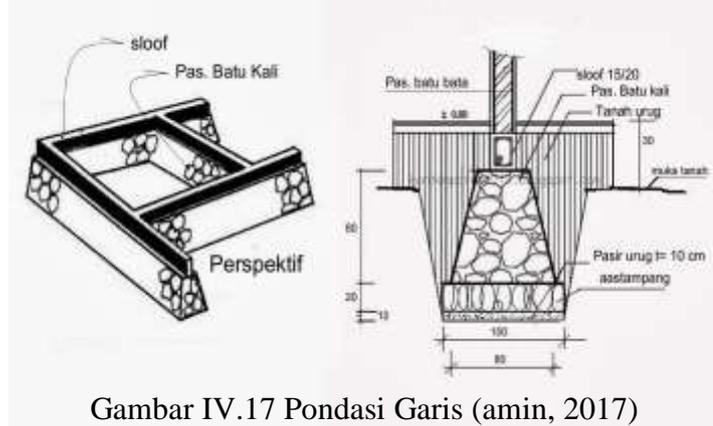
Ketentuan khusus sistem dan material struktur ditinjau dari interkoneksitasnya dengan keseluruhan sistem bangunan. Ketentuan khusus tersebut antara lain :

- a. Keberadaan ruang pertunjukan atau auditorium menuntut ruang luas bebas pandangan yang diterjemahkan sebagai tuntutan penggunaan sistem struktur bentang lebar.
- b. Daya dukung tanah yang cukup baik dengan spesifikasi struktur yang tepat dikorelasikan dengan nilai yang ekonomis, efektifitas dan efisiensi kerja, pemilihan material, proses konstruksi serta perawatan dan pemeliharaan.

Dari pendekatan terhadap sistem dan material struktur, maka sistem struktur terpilih sedapatnya menghindari jenis-jenis struktur yang menimbulkan kejemuan secara visual. Beberapa alternative sistem struktur yang potensial untuk diaplikasikan adalah sebagai berikut :

## 1. Pondasi Garis

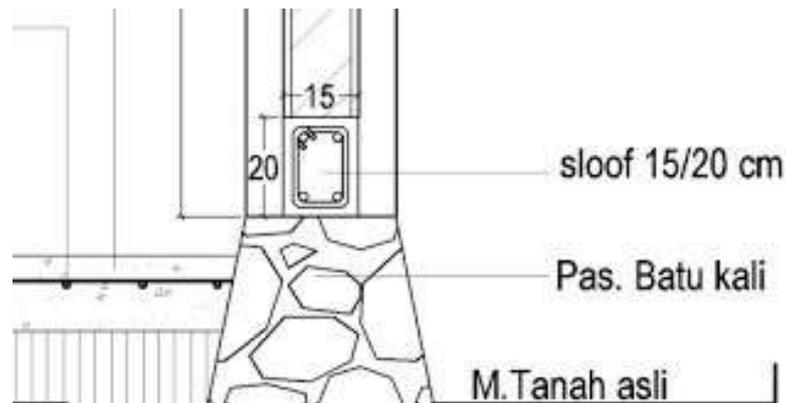
Pondasi yang digunakan pada perumahan Komersial adalah Pondasi Garis, dimana pondasi garis digunakan pada setiap bangunan berlantai 1.



Gambar IV.17 Pondasi Garis (amin, 2017)

## 2. Sloof

Sloof merupakan komponen yang wajib saat kita ingin membangun sebuah hunian, karena sloof berfungsi untuk menahan beban dari dinding, supaya dinding dapat berdiri kokoh di atas sloof beton yang kuat.

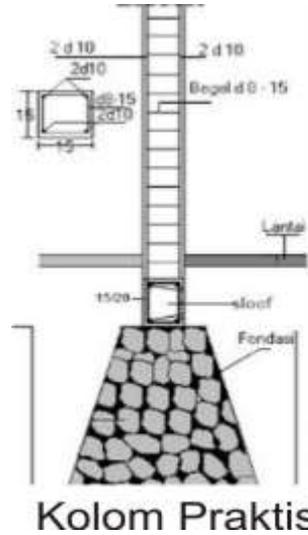


Gambar IV.18 Sloof (Bayu, 2018)

## 3. Kolom

Fungsi kolom adalah sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi. Bila diumpamakan, kolom itu seperti rangka tubuh manusia yang memastikan sebuah bangunan berdiri. Kolom termasuk struktur utama untuk meneruskan berat bangunan dan beban lain seperti beban hidup (manusia dan barang-

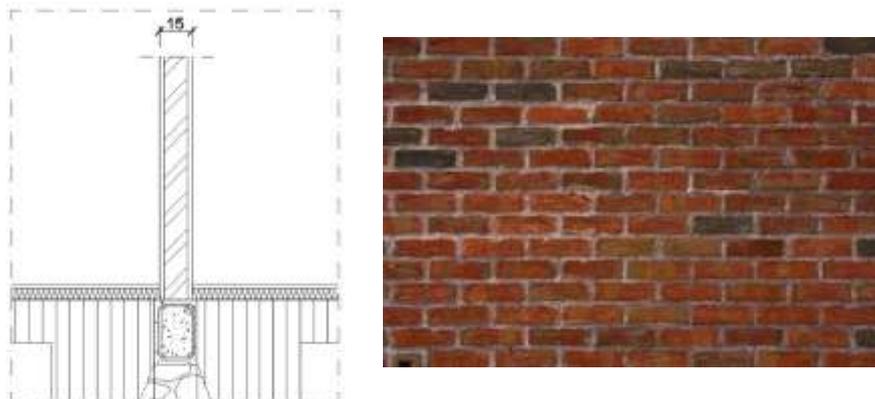
barang), serta beban hembusan angin. Kolom berfungsi sangat penting, agar bangunan tidak mudah roboh.



Gambar IV.19 Kolom Praktis (Bayu, 2018)

#### 4. Dinding batu bata

adalah suatu struktur padat yang membatasi dan kadang melindungi suatu area. Umumnya, dinding membatasi suatu bangunan dan menyokong struktur lainnya, membatasi ruang dalam bangunan menjadi ruangan-ruangan.



Gambar IV.20 Dinding Batu Bata (hartono, 2015)

## 5. Rangka Atap

Perencanaan pada bagian atap menggunakan rangka Baja ringan, guna-mengefisienkan biaya dan waktu pada saat pembangunan.

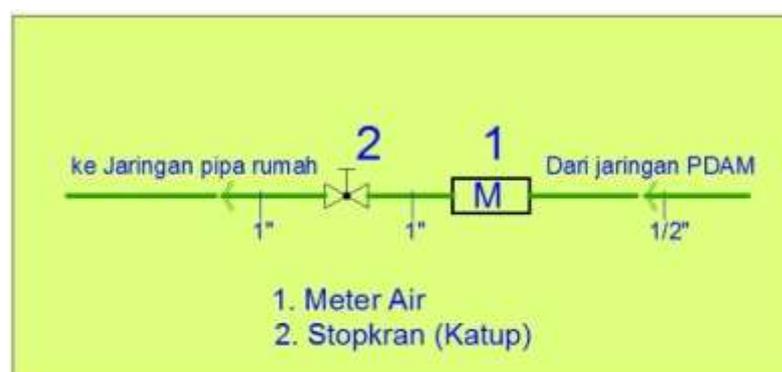
### IV.7 Analisis Sistem Utilitas

Analisis sistem utilitas merupakan analisis terhadap sarana yang termasuk ke dalam bagian utilitas. Sistem utilitas pada perumahan meliputi jaringan air bersih, jaringan listrik, jaringan telekomunikasi. Analisis system utilitas pada jaringan utilitas pada perumahan permukiman adalah sebagai berikut :

#### a. Sistem Distribusi

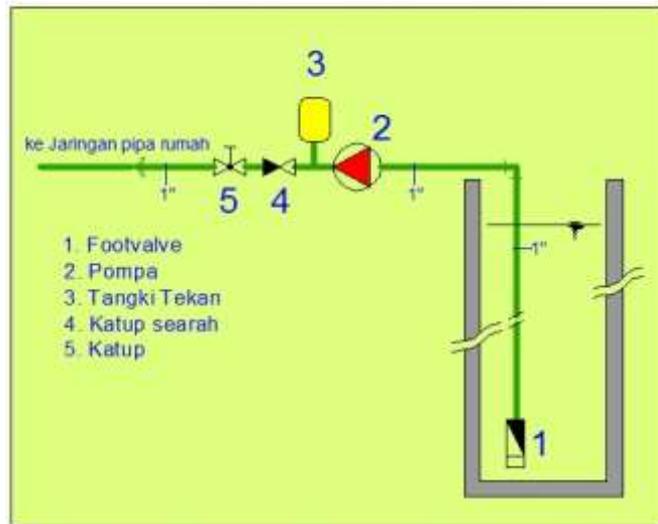
Ada dua sistem distribusi air bersih yang kita kenal yaitu sistem distribusi langsung dan tidak langsung. Sistem distribusi langsung biasanya dilakukan pada sumber air yang berasal dari PDAM dengan anggapan bahwa tekanan air PDAM tersebut cukup untuk mendorong air bersih ke seluruh sistem perpipaan dalam rumah. Sumur sebagai sumber air bersih yang dipompakan langsung ke pipa distribusi dalam rumah dikategorikan ke dalam sistem langsung. Sistem lainnya adalah sistem tidak langsung, artinya air tidak langsung didistribusikan ke jaringan, melainkan air dari sumber ditampung terlebih dahulu dalam suatu tangki penampung air, misalnya tangki dalam tanah (Groundtank). Manakah yang lebih menguntungkan dari kedua sistem tersebut? Jawabannya tentu saja tergantung dari situasi dan kondisi lingkungan dalam rumah tangga tersebut.

#### b. Sistem distribusi langsung



Gambar IV.21 Sistem distribusi langsung (Heri, 2015)

Sumber air dari PDAM masuk ke Meter Air yang ada dalam persil biasanya menggunakan pipa diameter ½". Sebaiknya diameter pipa setelah Meter Air menuju pipa distribusi dalam rumah menggunakan pipa dengan diameter yang lebih besar yaitu ¾" atau 1". Hal ini diasumsikan apabila suatu saat sistim distribusi pada utama suatu saat akan disempurnakan, maka diameter minimal pipa utama sudah memenuhi syarat.



Gambar IV.22 Sistem distribusi langsung (Heri, 2015)

Sistem distribusi langsung lainnya dapat diaplikasi pada sumber air sumur dangkal ataupun sumur dalam. Pada gambar di atas, air dari sebuah sumur dangkal dipompakan langsung ke sistem perpipaan dalam rumah dengan menggunakan pompa. Keuntungan apabila menggunakan pompa adalah bahwa tekanan dan debit air yang dibutuhkan pada setiap ujung pipa dapat terpenuhi, tergantung dari spesifikasi pompa yang digunakan.

Kelebihan dari sistem distribusi langsung ini adalah :

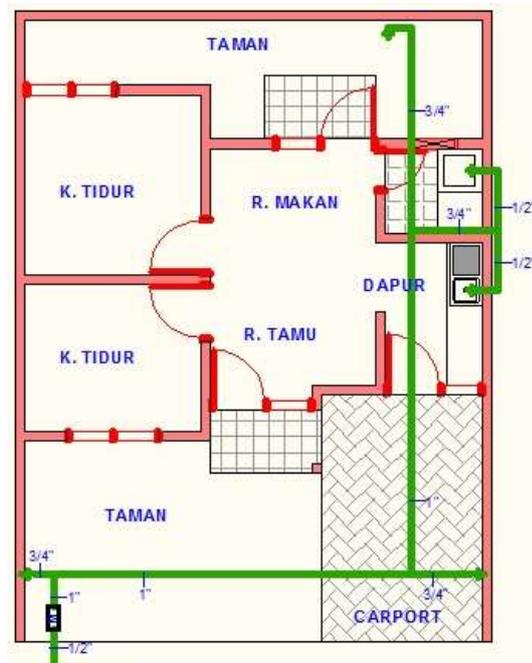
1. Sistem perpipaan di luar bangunan lebih sederhana.
2. Relatif lebih hemat dari sisi biaya apabila dari Meter air langsung didistribusi menuju sistim instalasi dalam rumah.

Kelemahannya :

1. Debit air yang keluar dari PDAM setelah meter air tidak konstan dan tekanan relatif kecil.
2. Debit air yang keluar seringkali tidak memenuhi kebutuhan apabila beberapa peralatan saniter digunakan secara bersamaan.
3. Diameter pipa setelah meter air pada umumnya hanya ½", sehingga untuk menyambungkan pipa distribusi dengan diameter yang lebih besar harus menggunakan *Socket Reducer*.
4. Pompa tidak boleh digunakan secara langsung setelah meter air.
5. Daya listrik rumah harus mencukupi, apabila dari sumur didistribusikan langsung dengan menggunakan pompa.

c. System Perpipaan

Jaringan pipa instalasi hendaknya dilaksanakan sesederhana mungkin dengan sedikit belokkan agar tidak banyak terjadi kehilangan tekanan pada sistem distribusi.



Gambar IV.23 Sistem perpipaan (Heri, 2015)

Secara sederhana tanpa menggunakan perencanaan yang teliti, pipa distribusi utama untuk bangunan rumah 1 s/d 2 lantai digunakan diameter 1". Hal ini dimaksudkan apabila tekanan air tidak begitu bagus, maka kehilangan tekanan dalam sistem dapat diminimalisir. Pipa dari sumber air atau tangki

dapat didistribusikan ke peralatan saniter atau perlengkapan lainnya melalui bawah lantai yang disebut dengan sistem dari bawah ke atas, atau melalui atas plafon rumah yang biasa disebut sistem dari atas ke bawah. Sedangkan untuk bangunan lebih dari satu lantai dapat menggunakan gabungan dari dua sistem tersebut. Manakah yang lebih baik dari kedua sistem tersebut, Kedua sistem tersebut masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Salah satu kelebihan dari sistem atas ke bawah adalah apabila ada perbaikan, maka tidak akan banyak merusak perlengkapan bangunan yang lainnya. Sedangkan kelemahan dari sistem dari bawah ke atas adalah apabila ada perawatan perpipaan, maka mau tidak mau akan merusak lantai bangunan (bangunan satu lantai).

Penggunaan pipa galvanis dan pipa PVC di beberapa negara sudah tidak diperbolehkan, karena bahan kimia yang terkandung di dalamnya. Jenis pipa-pipa baru yang beredar di pasaran antara lain PP-R (Polypropylene Random – produk dari Wavin atau Toro 25 atau Vesbo dll), PE (Polyethylene-Wavin Black), Pipa Multilayer (produk Rifeng dll.), pipa Stainless dll. Namun di Indonesia penggunaan pipa galvanis dan PVC masih diperbolehkan.

#### IV.7.1 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih

1. Jumlah penduduk yang direncanakan = 2.700 jiwa  
Penduduk daerah pelayanan = 75%  
Jumlah penduduk daerah pelayanan = Jumlah penduduk x penduduk daerah pelayanan  
 $= 2.700 \times 75\%$   
 $= 2.025$
2. Cakupan yang terlayani = 75% (penduduk daerah pelayanan)  
Jumlah penduduk terlayani = jumlah penduduk daerah pelayanan x cakupan terlayani  
 $= 2.025 \times 75\% = 1.518$  jiwa
3. Rasio dalam kriteria perencanaan diasumsikan  
Sambungan rumah (SR) = 80%  
Keran Umum = 20%

4. Penduduk yang dilayani SR  
 Jumlah penduduk yang terlayani x rasio SR  
 $= 1.518 \text{ jiwa} \times 80\%$   
 $= 1.214 \text{ jiwa}$
5. Penduduk yang dilayani KU  
 Jumlah penduduk yang terlayani x rasio KU  
 $= 1.518 \text{ jiwa} \times 20\%$   
 $= 304$
6. Konsumsi kebutuhan air (berdasarkan kriteria perencanaan)  
 SR = 100 ltr/orang/hari  
 KU = 30 ltr/orang/hari
7. Jumlah pelanggan SR  
 Jumlah SR =  
 SR = 600 SR
8. Jumlah KU  
 2 unit KU
9. Kebutuhan air domestik  
 $= 0,52 \text{ ltr/det}$  Untuk KU  
 $= 0,01 \text{ ltr/det}$   
 Total SR + KU  
 $= 0,52 + 0,01$   
 $= 0,53 \text{ ltr / det}$
10. Kebutuhan air non domestik  
 Persentase terhadap domestik = 20% (asumsi)  
 Kebutuhan  
 $= (\text{total domestik}) \times (\% \text{ terhadap domestik})$   
 $= 0,53 \text{ ltr/det} \times 20\%$   
 $= 0,106 \text{ ltr/det}$
11. Kebutuhan air total  
 $= \text{domestik} + \text{non domestik}$   
 $= 0,53 \text{ ltr/det} + 0,106 \text{ ltr/det}$   
 $= 0,636 \text{ ltr/det}$

12. Kehilangan air (dalam kriteria perencanaan di asumsikan) = 25%

=Kehilangan asumsi = 25%

= kebutuhan air total x 25%

= 0,636 ltr/det x 25%

= 0,159 ltr/det

13. Kebutuhan air rata-rata

= kebutuhan air total + jumlah kehilangan air

= 0,636 ltr/det + 0,159 ltr/det

= 0,795 ltr/det

14. Kebutuhan air

Hari maksimum (fmd = 1,15)

Jam puncak (peak houwer / fph = 1,75)

Untuk kapasitas sistem (harian maksimum)

= kebutuhan air rata-rata x fmd

= 0,795 ltr/det x 1,15

= 0,91425 ltr/det

Untuk perencanaan sistem (jam puncak)

= kapasitas sistem x fph

= 0,91425 ltr/det x 1,75

= 1,6 ltr/det.

15. Kapasitas produksi

= dibulatkan 2 ltr/det

Dari Hasil Analisa, Maka dapat ditabelkan sebagai berikut :

Tabel IV.4 Analisa Perhitungan jumlah Kebutuhan Air Bersih

No	Uraian	Satuan	Standar dan Perhitungan
1.	Jumlah Penduduk	Jiwa	2700
2.	Cakupan Pelayanan	%	75%
3.	Populasi yang Dilayani	Jiwa	1.518
4.	Konsumsi Domestik		
	Sambungan Rumah (SR)	Ltr/Org/Hari	100
	Kran Umum (KU)	Ltr/Org/Hari	30
5.	Rasio		
	SR	%	80
	KU	%	20
6.	Jumlah Konsumen		
	SR	Jiwa	1.518
	KU	Jiwa	304
7.	Jumlah Sambungan		
	SR	Unit	600
	KU	Unit	2
8.	Kebutuhan Air Domestik		
	SR	Ltr/Det	0.52
	KU	Ltr/Det	0.01
9.	Total Domestik		
	liter/det	Liter/Det	0,53
10.	Konsumsi Non Domestik	%	20
11.	Kebutuhan Non Domestik		
	liter/det	Liter/Det	0,106
12.	Total Kebutuhan Air		
	liter/det	Liter/Det	0,636
13.	Kehilangan Air	%	25
14.	Kehilangan Air		
	liter/det	Liter/Det	0.159
15.	Total Kebutuhan Air	Liter/Det	1.6
16.	Kapasitas Produksi	Liter/Detik	2

#### IV.7.2 Air Limbah

Perhitungan Besaran Limbah :

1. Asumsi 1 unit Rumah maksimal 5 orang.
2. Cakupan layanan 85%
3. Pemakaian air 150 liter/jiwa/hari
4. Persentasi air limbah 80%

Perhitungan sebagai berikut :

Jumlah penduduk = 2700 jiwa.

Populasi yang dilayani = jumlah penduduk x cakupan layanan  
= 2700 jiwa x 85%  
= 2295 jiwa

Timbulan Air Limbah = persentasi air limbah x jumlah jiwa/unit x  
pemakaian air  
= 80% x 5 x 150 ltr/jiwa/hari  
= 600 ltr/hari = 0,6 m<sup>3</sup>/hari

Hasil analisa dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel IV.5 Analisa Perhitungan Besararan Limbah

No	Uraian	Satuan	Standar dan Perhitungan
1.	Jumlah Penduduk	Jiwa	2700
2.	Cakupan Pelayanan	%	85,0%
3.	Populasi yang Dilayani	Jiwa	2295
4.	Kebutuhan Air Bersih	ltr/jiwa/hari	150
5.	Persen Air Limbah terhadap Air Bersih	%	80%
6.	Timbulan Air Limbah	m <sup>3</sup> /hari	0,6
7.	Produksi Lumpur Tinja	ltr/jiwa/thn	30
		m <sup>3</sup> /tahun	33

Air limbah dapat berasal dari berbagai sumber, antara lain (Agus, 2015):

1. Rumah tangga

Contoh : air bekas cucian, air bekas memasak, air bekas mandi, dan sebagainya.

2. Perkotaan

Contoh : air limbah dari perkantoran, perdagangan, selokan, dan dari tempat-tempat ibadah.

3. Industri

Contoh: air limbah dari pabrik baja, pabrik tinta, pabrik cat, dan pabrik karet.

Air limbah sebelum dilepas kepembuangan akhir harus menjalani pengolahan terlebih dahulu. Untuk dapat melaksanakan pengolahan air

limbah yang efektif diperlukan rencana pengelolaan yang baik. Adapun tujuan dari pengelolaan air limbah itu sendiri, antara lain:

- a. Mencegah pencemaran pada sumber air rumah tangga.
- b. Melindungi hewan dan tanaman yang hidup dalam air.
- c. Menghindari pencemaran tanah permukaan.
- d. Menghilangkan tempat berkembang biaknya bibit dan vector penyakit.

Sistem pengelolaan air limbah yang diterapkan harus memenuhi persyaratan berikut.

- a. Tidak mengakibatkan kontaminasi terhadap sumber-sumber air minum.
- b. Tidak mengakibatkan pencemaran air permukaan.
- c. Tidak menimbulkan pencemaran pada flora dan fauna yang hidup di air didalam penggunaannya sehari-hari.
- d. Tidak dihinggapi oleh vector atau serangga yang menyebabkan penyakit.
- e. Tidak terbuka dan harus tertutup.
- f. Tidak menimbulkan bau atau aroma tidak sedap.

Dampak pencemaran limbah terhadap lingkungan harus dilihat dari jenis parameter pencemaran dan konsentrasinya dalam air limbah. Dari satu sisi suatu limbah mempunyai parameter tunggal dengan konsentrasi yang relatif tinggi. Disisi lain ada limbah dengan 10 parameter tapi dengan konsentrasi yang juga melewati ambang batas. Persoalannya bukan yang mana lebih baik dari pada yang terburuk, melainkan seharusnya lebih mendapat prioritas.

#### 1. Karakter Limbah

##### a. Domestik

Limbah domestic adalah semua buangan yang berasal dari kamar mandi, dapur, tempat cuci pakaian, cuci peralatan rumah tangga, apotek, rumah sakit, rumah makan dan sebagainya yang secara kuantitatif limbah tadi terdiri dari zat organik baik berupa zat padat ataupun cair, bahan berbahaya, dan beracun, garam terlarut, lemak dan bakteri terutama golongan fekal coli, jasad pathogen, dan parasit.

b. Non domestik

Limbah domestic sangat bervariasi, terlebih lebih untuk limbah industri. Limbah pertanian biasanya terdiri atas bahan padat bekas tanaman yang bersifat organik, bahan pemberantas hama dan penyakit (pestisida bahan pupuk yang mengandung nitrogen, fosfor, sulfur, mineral, dan sebagainya).

Dalam air buangan terdapat zat organik yang terdiri dari unsur karbon, hydrogen, dan oksigen dengan unsur tambahan yang lain seperti nitrogen, belerang dan lain-lain yang cenderung menyerap oksigen.

Bentuk lain untuk mengukur oksigen ini adalah COD. Pengukuran ini diperlukan untuk mengukur kebutuhan oksigen terhadap zat organik yang sukar dihancurkan secara oksidasi. Oleh karena itu dibutuhkan bantuan pereaksi oksidator yang kuat dalam suasana asam. Nilai BOD selalu lebih kecil dari pada nilai COD diukur pada senyawa organik yang dapat diuraikan maupun senyawa organik yang tidak dapat berurai.

#### IV.7.3 IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik)

Instalasi pengolahan air limbah domestik yang sering disebut dengan sistem pengolahan air limbah (*Sewage Treatment Plants*) adalah suatu *Structure* yang dirancang untuk mengolah air limbah menjadi air buangan yang layak di buang ke drainase umum.

Air limbah terbagi 2 jenis yaitu :

1. *Black Water* (Limbah dari Toilet / closet / Feses manusia)
2. *Grey Water* (Air Limbah dari kegiatan Mandi, Cuci dan lainnya)

kedua jenis ini sebelum masuk ke dalam tangki pengolahan maka harus terlebih dahulu masuk dalam tangki *Pre Treatment* seperti Tangki Grease Trap/ penangkap lemak/ Bak Pengendapan awal, Jika air mengandung pasir, pasir akan mengendap di dasar ruang ini, sedangkan lapisan minyak karena berat jenisnya lebih ringan akan mengambang di ruang penangkap lemak.

Air yang telah bebas dari pasir, sampah, dan lemak akan mengalir ke pipa menuju proses lebih lanjut yaitu Proses Biofilter Anaerob.

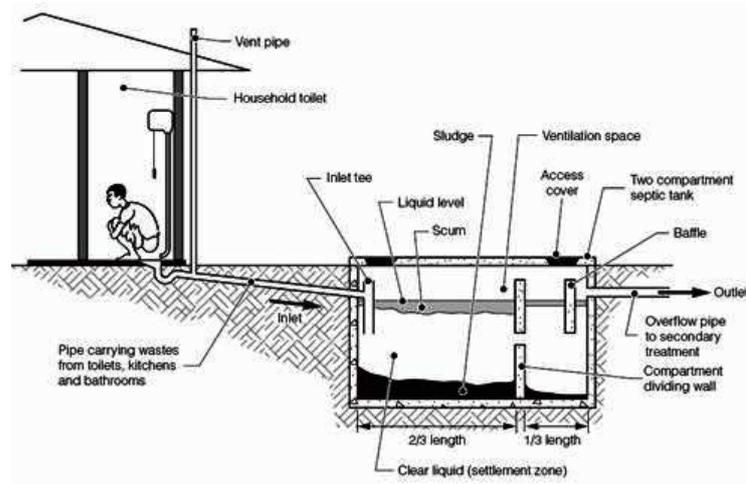
Beberapa kompleks perumahan seperti Lippo Karawaci dan hampir semua apartemen telah memiliki instalasi pengolahan limbah *greywater* yang canggih dan modern. *Greywater* yang telah diolah akan digunakan lagi untuk menyiram tanaman, menggyur kloset, dan untuk mencuci mobil. Di Singapura dan negara-negara maju, *greywater* bahkan diolah lagi menjadi air minum.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka sistem pengolahan limbah yang menghasilkan *greywater* seperti ini akan sangat bagus untuk diterapkan di lingkungan perkotaan yang padat penduduk juga air hasil olahannya ramah lingkungan bahkan dapat digunakan kembali atau diolah lebih lanjut menjadi air minum.

Air limpasan dari bak pengendap awal dialirkan ke bak kontaktor bak anaerob (dapat dipasang lebih dari satu sesuai dengan kualitas dari jumlah air baku yang akan di olah) yang diisi dengan media dari bahan biofilter dengan arah aliran dari atas ke bawah dan bawah ke atas.

Efisiensi penyaringan akan sangat besar karena dengan adanya *biofilter up flow* yakni penyaringan dengan sistem aliran dari bawah keatas akan mengurangi kecepatan partikel yang terdapat pada air buangan dan partikel yang tidak terbawa aliran ke atas akan mengendapkan di dasar bak filter. Sistem biofilter anaerob-aerob ini sangat sederhana, operasinya mudah dan tanpa memakai bahan kimia serta sedikit membutuhkan energi. Proses ini cocok digunakan untuk mengolah air limbah rumah tangga, Perkantoran, Hotel, Rusun, apartemen, kost-kosan dengan kapasitas yang tidak terlalu besar

Skema proses instalasi pengolahan air limbah Domestik aerob:



Gambar IV.24 Instalasi Pengelolaan Limbah (Winata, 2016)

#### IV.8 Analisis Sampah

Proyeksi perhitungan timbulan sampah :

Jumlah penduduk : 2700 jiwa

Cakupan pelayanan : 60% (domestik) + 40% (non domestik)

Timbulan sampah rata-rata : 2,5 liter/jiwa/hari

Analisa data :

Populasi yang dilayani = jumlah penduduk x cakupan pelayanan

$$= 2700 \text{ jiwa} \times 80\%$$

$$= 2160 \text{ jiwa ( Domestik )}$$

$$\text{Timbulan sampah} = \{(2,5 \text{ liter/jiwa/hr} \times 2700 \text{ orang}) / 1000\} \times 60 \%$$

$$= 4,05 \text{ M}^3/\text{hari ( Domestik )}$$

$$\text{Timbulan sampah} = \{(2,5 \text{ liter/jiwa/hr} \times 2700 \text{ orang}) / 1000\} \times 40 \%$$

$$= 2,7 \text{ M}^3/\text{hari ( Non Domestik )}$$

$$\text{Total timbulan sampah} = 4,05 \text{ M}^3/\text{hari} + 2,7 \text{ M}^3/\text{hari}$$

$$= 6,75 \text{ M}^3/\text{hari}$$

Jumlah Sarana Sampah :

$$\text{Bj sampah} = 1,3$$

Bak Sampah ( Kapasitas  $2 \text{ M}^3$  )

$$= ( 6,75 \text{ M}^3 / 2 \text{ M}^3 ) \times 1,3$$

$$= 4,38 \text{ 5 buah.}$$

Gerobak ( Kapasitas  $1 \text{ M}^3$  )

$$= ( 6,75 \text{ M}^3 / 1 \text{ M}^3 ) \times 1,3$$

$$= 8,77 \text{ 9 buah.}$$

Truk Sampah ( Kapasitas  $16 \text{ M}^3$  )

$$= ( 6,75 \text{ M}^3 / 16 \text{ M}^3 ) \times 1,3$$

$$= 0,54 \text{ 1 buah.}$$

TPS ( Kapasitas  $4 \text{ M}^3$  )

$$= ( 6,75 \text{ M}^3 / 4 \text{ M}^3 ) \times 1,3$$

$$= 4,38 \text{ 5 buah.}$$

#### **IV.9 Prasarana atau Utilitas-Jaringan jalan**

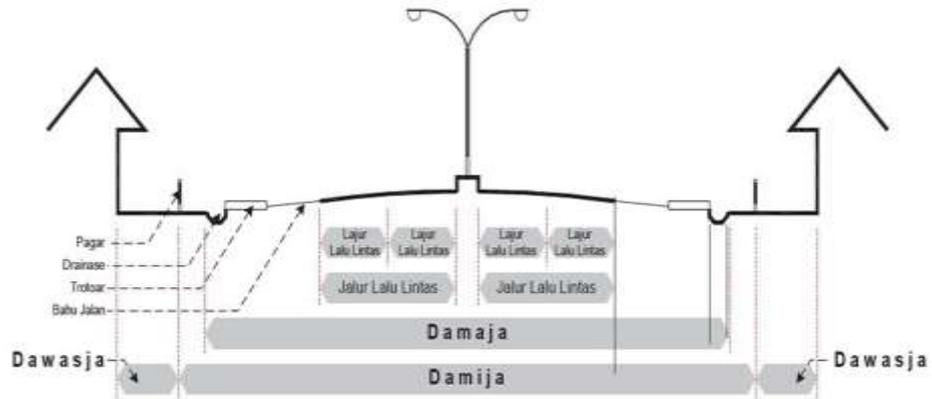
Lingkungan perumahan harus disediakan jaringan jalan untuk pergerakan manusia dan kendaraan, dan berfungsi sebagai akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat. Dalam merencanakan jaringan jalan, harus mengacu pada ketentuan teknis tentang pembangunan prasarana jalan perumahan, jaringan jalan dan geometri jalan yang berlaku, terutama mengenai tata cara perencanaan umum jaringan jalan pergerakan kendaraan dan manusia, dan akses penyelamatan dalam keadaan darurat drainase pada lingkungan perumahan di perkotaan. Salah satu pedoman teknis jaringan jalan diatur dalam Pedoman Teknis Prasarana Jalan Perumahan (Sistem Jaringan dan Geometri Jalan, SNI 03-6967-2003)

##### **1. Jenis prasarana dan utilitas**

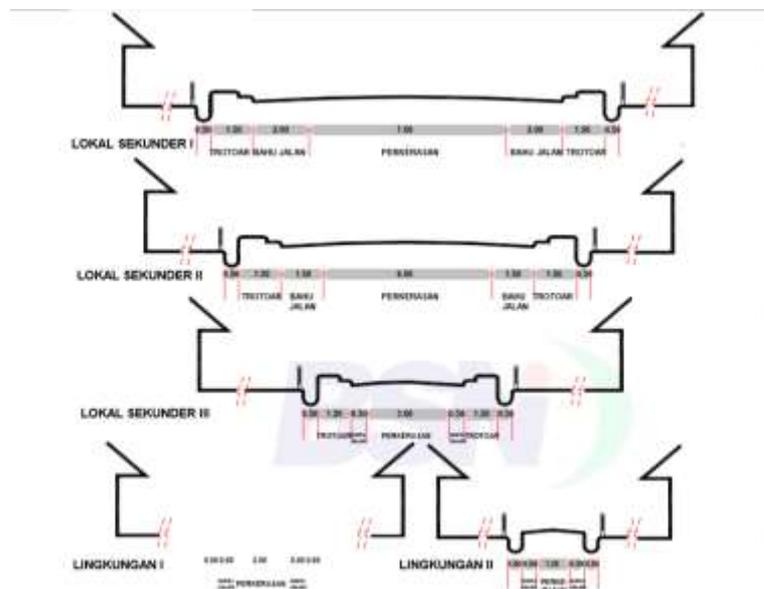
Jenis prasarana dan utilitas pada jaringan jalan yang harus disediakan ditetapkan menurut klasifikasi jalan perumahan yang disusun berdasarkan hirarki jalan, fungsi jalan dan kelas kawasan/lingkungan perumahan.

2. Persyaratan, kriteria, kebutuhan ruang dan lahan

Jalan perumahan yang baik harus dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pergerakan pejalan kaki, pengendara sepeda dan pengendara kendaraan bermotor. Selain itu harus didukung pula oleh ketersediaan prasarana pendukung jalan, seperti perkerasan jalan, trotoar, drainase, lansekap, rambu lalu lintas, parkir dan lain-lain



Gambar IV.25 Perencanaan Jalan Perumahan (*Home Design*, 2016)



Gambar IV.26 Potongan Jalan Menurut Klasifikasi (Perencanaan-  
Lingkungan, 2004)

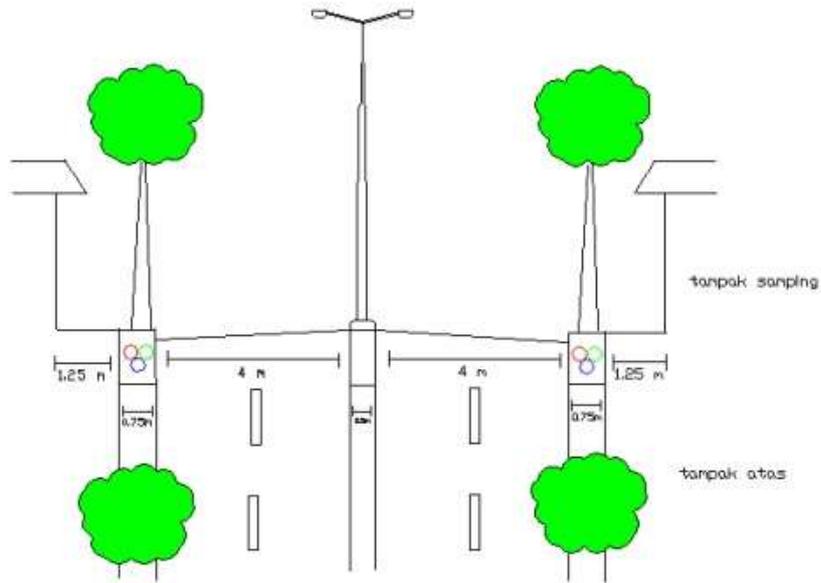
Penampang melintang jalan merupakan potongan melintang tegak lurus sumbu jalan, Pada potongan melintang jalan dapat terlihat bagian-bagian jalan.

Bagian-bagian jalan yang utama dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- A. Bagian yang langsung berguna untuk lalu lintas.
  - 1. Jalur lalu lintas
  - 2. Lajur lalu lintas
  - 3. Bahu jalan
  - 4. Trotoar
  - 5. Median
- B. Bagian yang berguna untuk drainase jalan
  - 1. Saluran samping
  - 2. Kemiringan melintang jalur lalu lintas
  - 3. Kemiringan melintang bahu
  - 4. Kemiringan lereng
- C. Bagian pelengkap jalan
  - 1. Kereb.
  - 2. Pengaman tepi
- D. Bagian konstruksi jalan
  - 1. Lapisan perkerasan jalan
  - 2. Lapisan pondasi atas
  - 3. Lapisan pondasi bawah
  - 4. Lapisan tanah dasar
- E. Daerah manfaat jalan (damaja)
- F. Daerah milik jalan (damija)Daerah pengawasan jalan (dawasja)
  - 1. Jalur lalu lintas

Jalur lalu lintas (*travelled way = carriage way*) adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan. Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur (*lane*) kendaraan.

Lajur kendaraan yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang khusus diperuntukkan untuk dilewati oleh satu rangkaian kendaraan beroda empat atau lebih dalam satu arah. Jadi jumlah lajur minimal untuk jalan 2 arah adalah 2 dan pada umumnya disebut sebagai jalan 2 lajur 2 arah. Jalur lalu lintas untuk 1 arah minimal terdiri dari 1 lajur lalu lintas.



Gambar IV.27 ( pengawasan jalan , 2004)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Dengan diadakannya survey untuk penentuan lahan kosong menjadi suatu permukiman perlu dilakukan berbagai analisa baik dari segi aspek perumahan dan permukiman maupun dari kriteria penentuan lokasi perumahan dan permukiman sehingga suatu lahan kosong dapat dikatakan baik untuk dijadikan perumahan dan permukiman.

Sedangkan dari aspek perumahan dan permukiman meliputi 7 Aspek yaitu : Aspek Politik, Aspek Ekonomi, Aspek Sosial, Aspek Lingkungan, Aspek Budaya, Aspek Amenity (Fasilitas hiburan/Rekreasi), Serta analisa kriteria penentuan lokasi perumahandan permukiman, meliputi : Kriteria keamanan, Kriterion Kesehatan, Kriteria Kenyamanan, Kriteria Keindahan/Keserasian/Keteraturan, Kriteria Fleksibilitas, Kriteria Keterjangkauan Jarak, Kriteria Lingkungan Berjati diri.

Luas lahan perencanaan perumahan yang direncanakan sebesar  $110.000 \text{ m}^2 = 11 \text{ ha}^2$  dan dihasilkan Empat tipe rumah dengan asumsi jumlah penduduk sekitar **1.112** jiwa yaitu :

1. Rumah Tipe Kecil adalah 36/120 dengan jumlah rumah 62 Unit
2. Rumah Tipe Sedang adalah 54/150 dengan jumlah rumah 64 Unit
3. Rumah Tipe Besar adalah 70/150 dengan jumlah rumah 75 Unit
4. Rumah Tipe Besar adalah 120/150 dengan jumlah rumah 59 Unit

Dengan sarana pendukung pada kawasan perumahan ini berupa : Tempat Beribadah, Perniagaan, dan Lapangan Olah Raga serta Lapangan terbuka Hijau dan Tempat Bermain. Sedangkan Prasarana pendukung pada kawasan perumahan ini berupa : Prasarana Jalan, Prasarana Air Bersih,

Prasarana Persampahan , Prasarana Listrik, dan Prasarana Air Limbah/  
Drainase.

## DAFTAR PUSTAKA

- ..... (2017) : Suhu Bumi .  
<http://sains.kompas.com/read/2017/01/20/14500721/suhu.bumi.naik.1.1.derajat.celsius>, download (diturunkan/diunduh) pada 04 November 2017.
- Woko Suparwoko, (2013) : Sejarah Dan Kebijakan Pembangunan Perumahan Di Indonesia, download (diturunkan/diunduh) pada 07 November 2017.
- Peraturan Menteri Negera Perumahan Rakyat Republik Indonesia, 2011, (Diunduh) Pada 05 November 2017.
- Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 4 (1992). Tentang Perumahan Dan Permukiman, (Diunduh) Pada 05 November 2017.
- Eddy Leks, (2017) : Semua Bisa Membeli Rumah  
<https://www.hukumproperti.com/bangunan/semua-bisa-membeli-rumah/>, download (diturunkan/diunduh) pada 08 November 2017.
- Herru, (2015) : Kelas Mengah Di Indonesia.  
<http://www.bppk.kemenkeu.go.id/publikasi/artikel/167-artikel-pajak/21014-penghasilan-kelas-menengah-naik-potensi-pajak>, download (diturunkan/diunduh) pada 14 November 2017.
- Annisa, (.....) : Konsep Rumah Profesi  
[https://www.academia.edu/5137002/KONSEP\\_RUMAH\\_PROFESI](https://www.academia.edu/5137002/KONSEP_RUMAH_PROFESI), download (diturunkan/diunduh) pada 10 Oktober 2018.
- Widi, (2013) : Pondasi Rumah  
<http://bangun-rumah.com/pondasi-rumah/>, download, (diturunkan/diunduh) pada 02 Februari 2019.
- Amin, (2017) : Kebutuhan Material  
<http://www.jagobangunan.com/article/read/berapa-kebutuhan-material-batu-kali-pasir-dan-semen-untuk-pondasi-trapesium->, (diturunkan/diunduh) pada 08 Februari 2019.
- Riya, (2011) : Cara Membuat Sloof dan Detail Penulungan  
<http://rumahdangriya.blogspot.com/2011/06/cara-membuat-sloof-detail-penulungan.html>, (diturunkan/diunduh) pada 08 Februari 2019.

Griya, (2009) : Struktur Bangunan

<http://www.griyalestari.com/2009/07/tentang-struktur-bangunan-kolom.html>, (diturunkan/diunduh) pada 08 Februari 2019.

Hartono, (2015) : Dinding Batu Bata

<http://rumahdiy.com/tips/dinding-batu-bata-terekspose-dan-cara-finishing-nya>, (diturunkan/diunduh) pada 13 Februari 2019.

Setyawan, (2015) : Rangka Atap Dan Kuda Kuda Baja Ringan

<https://setyawanws.wordpress.com/2015/09/08/contoh-rangka-atap-kuda-kuda-baja-ringan-model-perisai-dengan-singok/>, (diturunkan/diunduh) pada 13 Februari 2019.

Tarno, (2014) : Distribusi Air Bersih Rumah Tinggal

<http://www.vedcmalang.com/pppcktboemlg/index.php/baru/42-bangunan/955-artikel-2>, (diturunkan/diunduh) pada 25 Maret 2019.

....., (2015) : Sumber Air Limbah

<http://informasikesling.blogspot.com/2015/04/sumber-air-limbah.html>, (diturunkan/diunduh) pada 25 Maret 2019.

Winata, (2016) : Instalasi Pengolahan Air Limbah

<https://sejahterarayafiber.com/instalasi-pengolahan-air-limbah-ipal/>, (diturunkan/diunduh) pada 25 Maret 2019.

Persyaratan Umum Sistem Jaringan dan Geometrik Jalan Perumahan, SNI 03-6967-2003, (diturunkan/diunduh) pada 27 Maret 2019.

(.....,2016) : Pedoman SNI Untuk Perencanaan Lingkungan Di Perkotaan

<http://www.hdesignideas.com/2012/04/pedoman-sni-untuk-perencanaan.html>, (diturunkan/diunduh) pada 27 Maret 2019.

Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan, SNI 03-1733-2004, (diturunkan/diunduh) pada 29 Maret 2019 .

Deriz, (2012) : Aturan Hunian Berimbang

<https://ekonomi.bisnis.com/read/20120101/45/58375/aturan-hunian-berimbang-berubah-jadi-1-2-3>, (diturunkan/diunduh) pada 18 Juli 2019.