

Buku Ajar

**PERENCANAAN TAPAK
BERBASIS MITIGASI BENCANA
(Teori & Aplikasi)**

deepublish

publisher

UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Buku Ajar

**PERENCANAAN TAPAK
BERBASIS MITIGASI BENCANA
(Teori & Aplikasi)**

Haryani

 **deepublish**

Cerdas, Bahagia, Mulia, Lintas Generasi.

BUKU AJAR PERENCANAAN TAPAK BERBASIS MITIGASI BENCANA (TEORI & APLIKASI)

Penulis : Haryani
Desain Cover : Nama
Sumber : Link
Tata Letak : T. Yuliyanti
Proofreader : A. Timor Eldian

Ukuran:
xx, 268 hlm., Uk.: 17.5x25 cm

ISBN:
No. ISBN

Cetakan Pertama:
Bulan 2024

Hak Cipta 2024 pada Penulis
Copyright © 2024 by Deepublish Publisher
All Right Reserved

PENERBIT DEEPUBLISH (Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)
Jl. Rajawali, Gg. Elang 6, No. 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman
Jl. Kaliurang Km. 9,3 – Yogyakarta 55581
Telp./Faks: (0274) 4533427
Website : www.penerbitdeepublish.com
www.deepublishstore.com
E-mail : cs@deepublish.co.id

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

Isi di luar tanggung jawab percetakan.

KATA PENGANTAR PENERBIT

Segala puji kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan segala anugerah dan karunia-Nya. Dalam rangka mencerdaskan dan memuliakan umat manusia dengan penyediaan serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan industri *processing* berbasis sumber daya alam (SDA) Indonesia, Penerbit Deepublish dengan bangga menerbitkan buku dengan judul ***Buku Ajar Perencanaan Tapak Berbasis Mitigasi Bencana (Teori & Aplikasi)***.

Buku ini menyajikan bahasan tentang perencanaan tapak berdasar mitigasi bencana. Perencanaan Tapak adalah suatu seni dan ilmu penatagunaan bagian-bagian suatu tapak/lahan secara teratur, terinci, fungsional dan merupakan suatu proses yang kreatif yang menghendaki kemampuan mengolah dari berbagai faktor-faktor kemungkinan. Perencana tapak dapat menata dan menentukan bermacam-macam penggunaan kawasan/fungsional khusus, bangunan, jaringan jalan, jaringan utilitas dan landscape pada tapak tersebut secara mendetail baik tapak untuk pariwisata, perkantoran, pendidikan, pusat perbelanjaan, perumahan dan lain-lain.

Terima kasih dan penghargaan terbesar kami sampaikan kepada penulis, Haryani, yang telah memberikan kepercayaan, perhatian, dan kontribusi penuh demi kesempurnaan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pembaca, mampu berkontribusi dalam mencerdaskan dan memuliakan umat manusia, serta mengoptimalkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi di tanah air.

Hormat Kami,

Penerbit Deepublish

SAMBUTAN

Saya ingin menyampaikan penghargaan kepada saudara **Dr. Ir. Haryani, M.T.** yang telah menulis buku ajar:

“Perencanaan Tapak Berbasis Mitigasi Bencana”

Masih terbatasnya tulisan berkaitan dengan perencanaan tapak berbasis mitigasi, harapan saya buku ini dapat memperkaya pengetahuan dan tetap eksis sehingga dapat dijadikan sebagai sumber ilmu pengetahuan terutama tentang mitigasi bencana dalam kaitannya dengan perencanaan tapak..

Demikianlah sambutan saya, sekali lagi saya ucapkan selamat atas penerbitan buku ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa meridhoi segala upaya yang kita perbuat untuk memajukan pendidikan.

Padang, Juni 2024

Prof. Diana Kartika
Rektor Universitas Bung Hatta

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. yang telah memberikan karunia-Nya atas telah selesainya penulisan *Buku Ajar Perencanaan Tapak Berbasis Mitigasi Bencana (Teori dan Aplikasi)*. Buku Ajar ini disusun untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota maupun masyarakat luas dalam mengetahui dan memahami upaya perencanaan tapak berbasis mitigasi bencana.

Buku Ajar Perencanaan Tapak Berbasis Mitigasi Bencana (Teori dan Aplikasi) ini disusun dalam 11 (sebelas) bagian yang terbagi atas Bagian 1 Pengetahuan Umum Perencanaan Tapak dan bagian akhir Bagian 11 yaitu Perencanaan Tapak Berbasis mitigasi bencana yang merupakan aplikasi dari teori Perencanaan Tapak. Buku ajar ini dilengkapi dengan Glosari. Penyusunan Buku Ajar ini diharapkan mampu mempermudah mahasiswa dalam memahami Teori Perencanaan Tapak Berbasis Mitigasi Bencana dan Aplikasinya.

Pada kesempatan ini, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak sehingga Buku Ajar ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga Buku Ajar ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama mahasiswa Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota dalam mata Kuliah Perencanaan Tapak dan Kebencanaan dalam PWK.

Tidak ada gading yang tak retak, namun demikian mudah-mudahan Buku Ajar ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Padang, Juni 2024

Haryani

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| KATA PENGANTAR PENERBIT | v |
| SAMBUTAN | vi |
| PRAKATA..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xviii |
| | |
| BAB I PENGETAHUAN UMUM PERENCANAAN | |
| TAPAK | 1 |
| Deskripsi..... | 1 |
| Manfaat..... | 1 |
| Kompetensi..... | 1 |
| A. PENGERTIAN PERENCANAAN TAPAK | 2 |
| B. TUJUAN PERENCANAAN TAPAK | 7 |
| C. LINGKUP PERENCANAAN TAPAK | 8 |
| D. TUGAS PERENCANA TAPAK | 11 |
| Soal-Soal Latihan..... | 13 |
| Daftar Pustaka..... | 13 |
| | |
| BAB II DASAR PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN | 14 |
| Deskripsi..... | 14 |
| Manfaat..... | 14 |
| Kompetensi..... | 14 |
| A. LATAR BELAKANG PERENCANAAN | |
| PERUMAHAN | 15 |
| B. PERSYARATAN KAWASAN DAN | |
| LINGKUNGAN PERUMAHAN | 17 |
| C. RENCANA LINGKUNGAN PERUMAHAN | 21 |
| D. KONSEP LINGKUNGAN PERUMAHAN | 22 |
| E. TIPOLOGI RUMAH | 32 |
| Soal-Soal Latihan..... | 36 |
| Daftar Pustaka..... | 36 |

| | | |
|----------------|--|-----------|
| BAB III | PROSES PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN..... | 38 |
| | Deskripsi | 38 |
| | Manfaat | 38 |
| | Kompetensi | 38 |
| | A. PROSES PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN | 39 |
| | B. PERSIAPAN SURVEY | 43 |
| | C. TINJAUAN DAN PENGAMATAN PADA TAPAK | 46 |
| | D. KOMPILASI INFORMASI..... | 54 |
| | E. TINJAUAN FAKTOR FISIK ALAMI DAN BUATAN (EKSTERNAL DAN INTERNAL) | 56 |
| | F. TINJAUAN KEBUTUHAN RUMAH SARANA DAN PRASARANA | 59 |
| | G. KONSEP DAN PEMBANGUNAN | 60 |
| | H. SKETSA PERENCANAAN TAPAK..... | 64 |
| | Soal-Soal Latihan..... | 67 |
| | Daftar Pustaka..... | 67 |
| BAB IV | FAKTOR-FAKTOR TAPAK PERUMAHAN | 68 |
| | Deskripsi | 68 |
| | Manfaat | 68 |
| | Kompetensi | 68 |
| | A. FAKTOR FISIK ALAMI SECARA UMUM | 69 |
| | B. FAKTOR TOPOGRAFI DAN KELERENGAN | 71 |
| | C. FAKTOR GEOLOGI..... | 74 |
| | D. FAKTOR HIDROLOGI/SUMBER AIR | 76 |
| | E. FAKTOR IKLIM | 78 |
| | F. TANAH | 79 |
| | G. VEGETASI DAN MARGASATWA..... | 81 |
| | H. BENCANA ALAM..... | 83 |
| | Soal-Soal Latihan..... | 85 |
| | Daftar Pustaka..... | 85 |
| BAB V | FASILITAS PERUMAHAN..... | 86 |
| | Deskripsi | 86 |
| | Manfaat | 86 |
| | Kompetensi | 86 |
| | A. PRASARANA | 87 |

| | | |
|-----------------|---|------------|
| | B. FASILITAS SOSIAL..... | 111 |
| | Soal-Soal Latihan..... | 115 |
| | Daftar Pustaka..... | 115 |
| BAB VI | TINJAUAN PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN..... | 116 |
| | Deskripsi..... | 116 |
| | Manfaat..... | 116 |
| | Kompetensi..... | 116 |
| | A. PEMILIHAN TAPAK..... | 118 |
| | B. FAKTOR EKSTERNAL..... | 119 |
| | C. FAKTOR-FAKTOR INTERNAL..... | 121 |
| | D. FAKTOR FISIK ALAMI..... | 122 |
| | E. FISIK BUATAN..... | 137 |
| | F. KEBUTUHAN..... | 139 |
| | Pertanyaan..... | 144 |
| | Daftar Pustaka..... | 144 |
| BAB VII | ORIENTASI DAN POLA TATA LETAK PERUMAHAN..... | 145 |
| | Deskripsi..... | 145 |
| | Manfaat..... | 145 |
| | Kompetensi..... | 145 |
| | A. ORIENTASI TERHADAP MATAHARI..... | 147 |
| | B. ORIENTASI TERHADAP ANGIN..... | 148 |
| | C. ORIENTASI TERHADAP TOPOGRAFI/KELERENGAN..... | 150 |
| | D. ORIENTASI TERHADAP KEBISINGAN..... | 154 |
| | E. ORIENTASI TERHADAP VIEW/PEMANDANGAN..... | 156 |
| | F. ORIENTASI TERHADAP SIRKULASI..... | 157 |
| | Pertanyaan..... | 161 |
| | Daftar Pustaka..... | 161 |
| BAB VIII | KONSEP TAPAK PERUMAHAN..... | 162 |
| | Deskripsi..... | 162 |
| | Manfaat..... | 162 |
| | Kompetensi..... | 162 |

| | | |
|---------------|--|------------|
| | A. KONSEP TATA LETAK | 162 |
| | B. KONSEP PRASARANA/UTILITAS | 168 |
| | C. RENCANA PEMBANGUNAN | 175 |
| | Soal-Soal Latihan..... | 176 |
| | Daftar Pustaka..... | 176 |
| BAB IX | RENCANA TAPAK PERUMAHAN | 177 |
| | Deskripsi | 177 |
| | Manfaat | 177 |
| | Kompetensi..... | 177 |
| | A. RENCANA TAPAK PERUMAHAN BERDASARKAN TIPE JALAN..... | 179 |
| | B. RENCANA TAPAK BERDASARKAN JENIS RUMAH..... | 184 |
| | C. PERTIMBANGAN RENCANA TAPAK | 193 |
| | Soal-Soal Latihan..... | 194 |
| | Daftar Pustaka..... | 194 |
| BAB X | KONSEP PERUMAHAN NELAYAN BERBASIS BENCANA | 195 |
| | Deskripsi | 195 |
| | Manfaat | 195 |
| | Kompetensi..... | 195 |
| | A. POTENSI DAN MASALAH EKSTERNAL KAWASAN | 196 |
| | B. TINJAUAN INTERNAL KAWASAN..... | 197 |
| | C. KONSEP TATA LETAK PERMUKIMAN NELAYAN BERBASIS BENCANA | 206 |
| | D. SIMPULAN | 209 |
| | Daftar Pustaka..... | 211 |
| BAB XI | PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN BERBASIS MITIGASI BENCANA | 212 |
| | Deskripsi | 212 |
| | Manfaat | 212 |
| | Kompetensi..... | 213 |
| | A. LATAR BELAKANG | 213 |
| | B. METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA | 216 |

| | |
|--------------------------|-----|
| C. PEMILIHAN TAPAK | 218 |
| Daftar Pustaka..... | 256 |
| GLOSARI | 257 |
| PROFIL PENULIS..... | 268 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar 1-1: | Perkembangan Lahan Kota..... | 4 |
| Gambar 1-2: | Rencana Tapak Perumahan | 5 |
| Gambar 1.3: | Perencanaan Tapak dalam Hierarki Tata Ruang | 9 |
| Gambar 2.1: | Konsep Unit Lingkungan Clarence Stein | 25 |
| Gambar 2.2: | Konsep unit Lingkungan A.Pery | 26 |
| Gambar 2.3: | Pola Pengembangan Permukiman Darussalam | 29 |
| Gambar 2.4: | Pola Permukiman | 30 |
| Gambar 2.5: | Pola Tata Guna Lahan Permukiman | 31 |
| Gambar 2.6: | Tipe Rumah Tunggal..... | 32 |
| Gambar 2.7: | Tipe Rumah Gandeng dua/Kopel | 32 |
| Gambar 2.8: | Tipe Rumah Gandeng Banyak..... | 33 |
| Gambar 2.9: | Tipe Rumah Inti..... | 33 |
| Gambar 2.10: | Tipe Rumah Susun | 34 |
| Gambar 2.11: | Tipe Rumah Apartemen | 34 |
| Gambar 2.12: | Tipe Rumah Flat..... | 35 |
| Gambar 2.13: | Tipe Rumah <i>Maisonette</i> | 35 |
| Gambar 3.1: | Proses Perencanaan Tapak Perumahan..... | 42 |
| Gambar 3.2: | <i>Checklist</i> | 43 |
| Gambar 3.3: | Informasi Eksternal Tapak..... | 46 |
| Gambar 3.4: | Strategi Pengamatan pada Tapak..... | 47 |
| Gambar 3.5: | Lingkungan Tapak..... | 48 |
| Gambar 3.6: | Sketsa Tapak..... | 48 |
| Gambar 3.7: | Informasi Kepemilikan dan Peraturan..... | 49 |
| Gambar 3.8: | Kondisi Vegetasi (kiri) dan Topografi (kanan) pada Tapak | 49 |
| Gambar 3.9: | Keistimewaan Fisik Alami Tapak | 50 |
| Gambar 3.10: | Sketsa Keistimewaan Buatan Tapak..... | 50 |
| Gambar 3.11: | Sketsa Kondisi Sirkulasi Tapak..... | 51 |
| Gambar 3.12: | Sketsa Utilitas Tapak..... | 51 |
| Gambar 3.13: | Sketsa Pancaindra Tapak..... | 52 |
| Gambar 3.14: | Sketsa Sosial Budaya Lingkungan Tapak..... | 53 |
| Gambar 3.15: | Sketsa Iklim Tapak..... | 53 |
| Gambar 3.16: | Tinjauan Tapak..... | 58 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Gambar 3.17: | Konsep Tapak..... | 61 |
| Gambar 3.18: | Rencana Konseptual | 63 |
| Gambar 3.19: | Sketsa Grafis Perencanaan Tapak Perumahan..... | 66 |
| Gambar 4.1: | Perbandingan Tapak Berwawasan Lingkungan dan <i>Profit Orientied</i> | 70 |
| Gambar 4.2: | Topografi | 73 |
| Gambar 4.3: | Kelerengan..... | 74 |
| Gambar 4.4: | Geologi | 75 |
| Gambar 4.5: | Pola Drainase/Hidrologi | 77 |
| Gambar 4.6: | Strategi Mengatasi Hidrologi Tapak..... | 78 |
| Gambar 4.7: | Potensi Banjir dan Penggelinciran..... | 80 |
| Gambar 4.8: | Informasi Tanah | 81 |
| Gambar 4.9: | Informasi Vegetasi..... | 82 |
| Gambar 4.10: | Bahaya Akibat Faktor Tanah (Pasir Pantai) dan Faktor Geologi (Gempa)..... | 83 |
| Gambar 4.11: | Sketsa Fisiografis Tapak..... | 84 |
| Gambar 5.1: | Sistem Distribusi Air PDAM..... | 88 |
| Gambar 5.2: | Sistem Saluran Limbah RT | 89 |
| Gambar 5.3: | Sistem Drainase Perkotaan | 90 |
| Gambar 5.4: | Pola Siku..... | 90 |
| Gambar 5.5: | Pola Paralel..... | 91 |
| Gambar 5.6: | Pola <i>Grid</i> Iron..... | 91 |
| Gambar 5.7: | Pola Alamiah | 92 |
| Gambar 5.8: | Pola Radial | 92 |
| Gambar 5.9: | Pola Jaring-jaring..... | 93 |
| Gambar 5.10: | Potongan Tipikal Sistem Drainase | 93 |
| Gambar 5.11: | Pola Daerah Aliran Sungai | 94 |
| Gambar 5.12: | Sistem Drainase Permukaan | 95 |
| Gambar 5.13: | Sistem Drainase Bawah Tanah Tertutup | 95 |
| Gambar 5.14: | Sistem Drainase Bawah Tanah Tertutup dengan Penampungan pada Tapak..... | 96 |
| Gambar 5.15: | Sistem Drainase Kombinasi..... | 97 |
| Gambar 5.16: | Sistem Drainase Alam | 98 |
| Gambar 5.17: | Sistem Duri Ikan..... | 98 |
| Gambar 5.18: | Sistem <i>Grid</i> | 99 |
| Gambar 5.19: | Sistem Pemotong Arus | 99 |
| Gambar 5.20: | Sistem Persampahan Rumah Tangga..... | 100 |
| Gambar 5.21: | Jaringan Listrik Atas..... | 102 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Gambar 5.22: | Hierarki Jalan..... | 103 |
| Gambar 5.23: | Tipikal jalan arteri sekunder | 104 |
| Gambar 5.24: | Tipikal jalan kolektor sekunder | 104 |
| Gambar 5.25: | Tipikal jalan lokal..... | 104 |
| Gambar 5.26: | Pola <i>Grid</i> | 106 |
| Gambar 5.27: | Pola <i>Cul de-sac</i> | 107 |
| Gambar 5.28: | Pola Loop | 107 |
| Gambar 5.29: | Pola Lingkar | 108 |
| Gambar 5.30: | Pola Lengkungan..... | 109 |
| Gambar 5.31: | Pola Simpangan..... | 109 |
| Gambar 5.32: | Pola Linear | 110 |
| Gambar 5.33: | Penampang Jalan Kolektor Kawasan Permukiman | 110 |
| Gambar 6.1: | Tinjauan Eksternal Tapak (Lokasi) | 120 |
| Gambar 6.2: | Tinjauan Eksternal Tapak (Lokasi) | 121 |
| Gambar 6.3: | Tinjauan Topografi..... | 125 |
| Gambar 6.4: | Pola Penempatan Bangunan pada Permukaan Tanah Miring..... | 127 |
| Gambar 6.5: | Tinjauan Drainase pada Tapak | 128 |
| Gambar 6.6: | Tinjauan Iklim pada Tapak..... | 132 |
| Gambar 6.7: | Tinjauan Vegetasi | 133 |
| Gambar 6.8: | Tinjauan Tapak 1 | 136 |
| Gambar 6.9: | Tinjauan Tapak 2..... | 136 |
| Gambar 7.1: | Tapak Perumahan dengan Orientasi Matahari..... | 147 |
| Gambar 7.2: | Tapak Perumahan dengan Orientasi Vegetasi | 148 |
| Gambar 7.3: | Ketinggian Vegetasi untuk Penyangga..... | 149 |
| Gambar 7.4: | Ketinggian Vegetasi untuk Penyangga..... | 149 |
| Gambar 7.5: | Masalah Biaya dan Konstruksi untuk Tapak Datar dan Berbukit (a-d) dan Hambatan pada Tapak dengan Urugan yang Kurang Padat (e) | 150 |
| Gambar 7.6: | Pengolahan Rumah Susun Di berbagai Sudut Kemiringan Lereng..... | 151 |
| Gambar 7.7: | Kelandaian Maksimum untuk Jenis Kendaraan..... | 152 |
| Gambar 7.8: | Tata Letak Bangunan Tegang Lurus Kontur (a) dan Sejajar Kontur (b) | 152 |
| Gambar 7.9: | Tata Letak yang Kurang Tepat pada Lahan yang Sangat Curam | 153 |
| Gambar 7.10: | Tapak pada Lahan Curam dan Lahan Hampir Datar | 154 |
| Gambar 7.11: | Potongan Tipikal Tapak pada Lahan Curam s/d Datar..... | 154 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Gambar 7.12: | Reka Cipta Topografi untuk Pengendalian Kebisingan..... | 155 |
| Gambar 7.13: | Beberapa Tipologi Penyangga Kebisingan..... | 155 |
| Gambar 7.14: | Tata Letak Berorientasi Pemandangan | 156 |
| Gambar 7.15: | Tipologi Tata Letak Perumahan Berorientasi Sirkulasi..... | 161 |
| Gambar 8.1: | Pola Jalan <i>Grid</i> Tipikal..... | 163 |
| Gambar 8.2: | Pola Jalan <i>Grid</i> Dimodifikasi Pola Loop Dalam | 164 |
| Gambar 8.3: | Pola Jalan <i>Grid</i> Dimodifikasi Pola Loop..... | 164 |
| Gambar 8.4: | Pola Jalan <i>Cul-de Sac</i> Modifikasi..... | 165 |
| Gambar 8.5: | Pola Jalan <i>Loop</i> Modifikasi | 166 |
| Gambar 8.6: | Hierarki Jalan (<i>The Association of State Highway Officials</i>)..... | 166 |
| Gambar 8.7: | Penampang Tipikal Jalan (<i>The Association of State Highway Officials</i>)..... | 167 |
| Gambar 8.8: | Konsep Sistem Pengumpulan Sampah Kawasan Permukiman..... | 169 |
| Gambar 8.9: | Konsep Sistem Pengumpulan Sampah Kawasan Permukiman Padat..... | 169 |
| Gambar 8.10: | Penampang Sistem Drainase Tertutup | 174 |
| Gambar 8.11: | Penampang Manhole | 174 |
| Gambar 9.1: | Alternatif Rencana Tapak Perumahan Tipe Jalan Loop | 180 |
| Gambar 9.2: | Alternatif Rencana Tapak Pola Apartemen dan Kelompok | 181 |
| Gambar 9.3: | Alternatif Rencana Tapak Perumahan Pola <i>Grid</i> | 182 |
| Gambar 9.4: | Alternatif Rencana Tapak Perumahan Pola Apartemen | 183 |
| Gambar 9.5: | Alternatif Rencana Tapak Rusun pada Jalan Kolektor..... | 184 |
| Gambar 9.6: | Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal..... | 186 |
| Gambar 9.7: | Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal & Gabungan Tunggal..... | 188 |
| Gambar 9.8: | Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal Gabungan Keluarga Tunggal dan Apartemen..... | 190 |
| Gambar 9.9: | Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal..... | 191 |
| Gambar 9.10: | Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal..... | 192 |
| Gambar 9.11: | Pertimbangan dalam Perencanaan Tapak Perumahan | 193 |
| Gambar 10.1: | Kondisi Fisiografi Permukiman Nelayan | 198 |
| Gambar 10.2: | Sebaran Sarana dan Prasarana Kenelayanan | 204 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Gambar 10.3: | Zonasi Permukiman Nelayan Berbasis Bencana | 206 |
| Gambar 10.4: | Hutan Pantai (kiri) dan Batu Pemecah Gelombang (kanan)..... | 209 |
| Gambar 11.1: | Peta Alternatif <i>Site A</i> | 221 |
| Gambar 11.2: | Peta Pola Ruang Alternatif <i>Site A</i> | 221 |
| Gambar 11.3: | Peta Alternatif <i>Site B</i> | 223 |
| Gambar 11.4: | Peta Pola Ruang Alternatif <i>Site B</i> | 223 |
| Gambar 11.5: | Peta Pola Ruang Alternatif <i>Site C</i> | 224 |
| Gambar 11.6: | Peta <i>Site B</i> | 225 |
| Gambar 11.7: | Peta Lokasi <i>Site</i> terhadap Radius Aman..... | 226 |
| Gambar 11.8: | Peta Topografi | 226 |
| Gambar 11.9: | Peta Penggunaan Lahan..... | 227 |
| Gambar 11.10: | Peta <i>Site B</i> | 228 |
| Gambar 11.11: | Peta Topografi <i>Site B</i> | 229 |
| Gambar 11.12: | Peta Kelerengan <i>Site B</i> | 230 |
| Gambar 11.13: | Peta Guna Lahan <i>Site B</i> | 231 |
| Gambar 11.14: | Peta Tutupan Lahan <i>Site B</i> | 232 |
| Gambar 11.15: | Diagram Pertumbuhan Penduduk Tahun 2019-2022 | 233 |
| Gambar 11.16: | Sketsa Topografi..... | 236 |
| Gambar 11.17: | Sketsa Cahaya Matahari dan Arah Angin..... | 239 |
| Gambar 11.18: | Sketsa Vegetasi..... | 242 |
| Gambar 11.19: | Sketsa View | 243 |
| Gambar 11.20: | Rencana Tapak Perumahan berbasis Mitigasi Bencana | 249 |
| Gambar 11.21: | Rencana Tata Letak Rumah Hunian Berimbang | 250 |
| Gambar 11.22: | Rencana Fasilitas Sosial dan Open Space | 252 |
| Gambar 11.23: | Rencana Jaringan Air Bersih | 253 |
| Gambar 11.24: | Rencana Aliran Drainase Perumahan | 254 |
| Gambar 11.25: | Rencana Jaringan dan Tiang Listrik | 254 |
| Gambar 11.26: | Rencana Persampahan | 255 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabel 1.1: | Perencanaan Tapak dalam Sistem Perencanaan Tata Ruang(Kawasan Fungsional) | 3 |
| Tabel 2.1: | Standar Spasial Permukiman dominan Perumahan | 18 |
| Tabel 2.2: | Standar Lingkungan Perumahan | 23 |
| Tabel 3.1: | Beberapa Alternatif Pembangunan Pada Tapak yang Sama | 64 |
| Tabel 5.1: | Standar Kebutuhan Air Bersih | 88 |
| Tabel 5.2: | Debit Buangan Berdasarkan Jenis Lingkungan | 89 |
| Tabel 5.3: | Standar Volume Sampah Berdasarkan Sumber | 101 |
| Tabel 5.4: | Jenis dan Lebar Jalan Lokal | 103 |
| Tabel 5.5: | Standar Fasilitas Pendidikan | 111 |
| Tabel 5.6: | Standar Fasilitas Kesehatan | 112 |
| Tabel 5.7: | Standar Fasilitas Perbelanjaan | 113 |
| Tabel 5.8: | Standar Fasilitas Rekreasi/Olah Raga | 113 |
| Tabel 5.9: | Standar Jenis Fasilitas Peribadatan | 113 |
| Tabel 5.10: | Standar Kebutuhan Sarana Pemerintahan | 114 |
| Tabel 6.1: | Klasifikasi Kemiringan | 125 |
| Tabel 6.2: | Klasifikasi Kemiringan untuk Jenis Penggunaan | 125 |
| Tabel 7.1: | Kelerengan/Kelandaian Fungsional | 151 |
| Tabel 8.1: | Standar Produksi Sampah dan Limbah Rumah Tangga | 170 |
| Tabel 8.2: | Standar Kebutuhan Air Bersih | 170 |
| Tabel 8.3: | Standar Kebutuhan Sambungan Telepon | 171 |
| Tabel 8.4: | Standar Kebutuhan Listrik | 172 |
| Tabel 9.1: | Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal | 185 |
| Tabel 9.2: | Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah & Gabungan Tunggal | 187 |
| Tabel 9.3: | Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal Gabungan Keluarga Tunggal & Apartemen | 189 |
| Tabel 9.4: | Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal | 191 |
| Tabel 9.5: | Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal | 192 |
| Tabel 10.1: | Kesesuaian Standar dan Kebijakan dengan Faktor Eksternal Permukiman Nelayan | 196 |
| Tabel 10.2: | Potensi dan Masalah Fisiografi Permukiman Nelayan | 197 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Tabel 10.3: | Kesesuaian Fisiografi Permukiman Nelayan | 198 |
| Tabel 10.4: | Potensi dan Masalah Tata Letak Permukiman Nelayan..... | 200 |
| Tabel 10.5: | Kesesuaian Tata Letak Permukiman Nelayan Berbasis Bencana..... | 200 |
| Tabel 10.6: | Fasilitas Perumahan Nelayan | 202 |
| Tabel 10.7: | Kesesuaian Fasilitas Nelayan..... | 203 |
| Tabel 10.9: | Konsep Tata Letak Permukiman Nelayan..... | 207 |
| Tabel 11.1: | Jenis dan Sumber Informasi..... | 216 |
| Tabel 11.2: | Penilaian Alternatif <i>Site B</i> | 225 |
| Tabel 11.3: | Tutupan Lahan di <i>Site B</i> | 232 |
| Tabel 11.4: | Kebijakan Makro..... | 233 |
| Tabel 11.5: | Tutupan Lahan | 240 |
| Tabel 11.6: | Tabel Vegetasi..... | 241 |
| Tabel 11.7: | Kavling Rumah | 245 |
| Tabel 11.8: | Fasilitas Sosial di Perumahan | 246 |
| Tabel 11.9: | Kebutuhan Air Perumahan..... | 247 |
| Tabel 11.10: | Ukuran Jalan Perumahan | 248 |



PENGETAHUAN UMUM PERENCANAAN TAPAK

Deskripsi

Bab 1 Pengetahuan Umum Perencanaan Tapak adalah pertemuan pertama untuk satu kali tatap muka pada mata kuliah Perencanaan Tapak akan memaparkan dan mengenalkan materi pengertian perencanaan tapak, ruang lingkup perencanaan tapak, perencanaan tapak fungsional (perumahan), kaitan perencanaan tapak dengan ilmu lain, kaitannya dalam rencana tata ruang serta tugas dan tanggung jawab seorang *site planner* (perencana tapak).

Manfaat

Ilmu perencanaan tapak akan membuka wawasan mahasiswa pentingnya ilmu tersebut baik dikaitkan dengan perencanaan ruang secara makro, mikro maupun dengan ilmu-ilmu lain. Secara keseluruhan akan memicu mahasiswa untuk mengetahui lebih lanjut bagaimana proses perencanaan tapak serta teori-teori terkait dengan perencanaan tapak perumahan.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ini adalah mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian dan ruang lingkup perencanaan tapak secara umum dan perencanaan tapak perumahan khususnya
2. Menjelaskan kaitan perencanaan tapak perumahan dengan ilmu lain
3. Menjelaskan kaitan perencanaan tapak dalam rencana tata ruang
4. Memahami tugas dan tanggung jawab perencanaan tapak.

A. PENGERTIAN PERENCANAAN TAPAK

Perencanaan Tapak adalah suatu seni dan ilmu penatagunaan bagian-bagian suatu tapak/lahan secara teratur, terinci, fungsional dan merupakan suatu proses yang kreatif yang menghendaki kemampuan mengolah dari berbagai faktor-faktor kemungkinan. Perencana tapak dapat menata dan menentukan bermacam-macam penggunaan kawasan/fungsional khusus, bangunan, jaringan jalan, jaringan utilitas dan *landscape* pada tapak tersebut secara mendetail baik tapak untuk pariwisata, perkantoran, pendidikan, pusat perbelanjaan, perumahan dan lain-lain.

Tujuan penataan kawasan perumahan secara umum adalah a) memenuhi kebutuhan dasar manusia akan rumah, b) mewujudkan perumahan yang layak dan lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur, c) memberi arah pertumbuhan wilayah dan penyebaran penduduk yang rasional, d) menunjang pembangunan ekonomi, sosial dan budaya.

Lahan/tapak perumahan sebagai bagian dominan dari suatu kawasan permukiman perlu ditata sedemikian rupa. Perencanaan tapak perumahan sangat penting untuk mewujudkan hunian yang dapat berfungsi secara efisien dan menarik secara estetis. Kondisi tapak yang akan direncanakan untuk perumahan dapat saja pada lahan baru dan dapat pula pada lahan yang sudah terbangun namun belum teratur. Sering kali dalam proses perencanaan tapak terlebih dahulu dilakukan pemilihan tapak dari berbagai alternatif lokasi, selanjutnya dilakukan analisis tapak, membuat rencana penggunaan tapak, menyusun organisasi sirkulasi kendaraan dan pedestrian, menyusun tata letak bangunan-bangunan, fasilitas sosial dan fasilitas umum/utilitas yang dibutuhkan oleh suatu tapak fungsional.

Sesungguhnya perencanaan tapak merupakan proses yang kreatif dan menghendaki kemampuan pengelolaan dari berbagai faktor kemungkinan baik faktor fisik (alami maupun buatan), faktor sosial, ekonomi dan budaya. Permasalahan-permasalahan ataupun potensi-potensi yang terdapat di suatu tapak diatur penggunaannya secara fungsional sedemikian rupa sehingga tapak dapat berfungsi optimal dan tata letak bangunan-bangunannya tertata/teratur. Oleh sebab itu pada bab-bab selanjutnya perencanaan tapak yang dimaksud di sini adalah suatu proses perencanaan fisik tapak dan bukan pada aspek administrasi atau perundang-undangan.

Perencanaan Tapak merupakan bagian detail dan teknis dari perencanaan tata ruang kota dan daerah. Jika dikaitkan dengan hierarki tata ruang kota, maka perencanaan tapak berada di bawah RTBL (Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan) atau RTRK (Rencana Teknik Ruang Kota).

Rencana Teknik Ruang Kota adalah rencana geometris pemanfaatan ruang kota yang disusun untuk penyiapan perwujudan ruang kota dalam rangka pelaksanaan proyek pembangunan kota. Materi RTRK diantaranya adalah a) rumusan rencana tapak pemanfaatan ruang kota, b) rencana pra konstruksi jaringan jalan dan utilitas, c) rencana pra konstruksi bangunan gedung, d) rencana pra konstruksi bukan bangunan gedung atau ruang terbuka dan e) rencana indikasi proyek.

Perencanaan tapak menyangkut perencanaan mikro kawasan fungsional seperti perumahan, pasar, perkantoran, pariwisata dan lain-lain. Hasil dari perencanaan tapak adalah rencana tapak yang kemudian menjadi acuan untuk dibuatkan gambar DED (*Detail Design Engineering*) yang biasanya ditindaklanjuti (pembangunan fisik) atau menjadi pedoman bagi arsitek (konsultan), teknik sipil (kontraktor), developer ataupun teknik *landscape*.

Untuk berfungsinya suatu tapak secara fungsional dibutuhkan analisis komprehensif berbagai faktor seperti faktor fisik dasar (alami dan buatan), sosial dan ekonomi. Oleh sebab itu dalam perencanaan tapak selain perencanaan kota diperlukan bidang ilmu lain seperti ahli di bidang geologi, teknik lingkungan, struktur/sipil, *landscape*, arsitektur *quantity surveyor*, ekonomi maupun sosiologi.

Klasifikasi utama penggunaan lahan di perkotaan menurut Gallion dan Simon (1994), adalah:

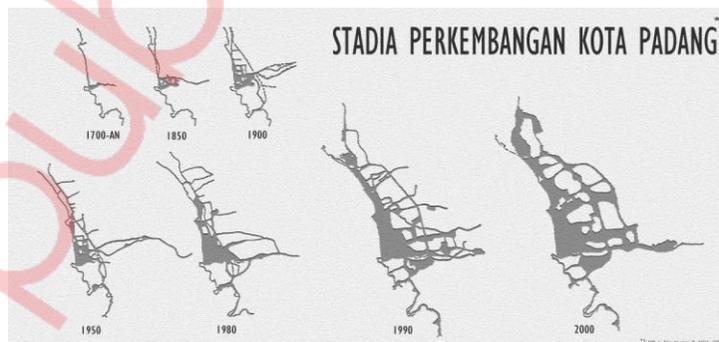
- a. penggunaan lahan perumahan
- b. ruang terbuka
- c. perdagangan dan jasa
- d. industri
- e. fasilitas umum dan fasilitas sosial

Tabel 1.1: Perencanaan Tapak dalam Sistem Perencanaan Tata Ruang (Kawasan Fungsional)

| | Rencana Kawasan Fungsional | Rencana Tapak/Tata Letak |
|---------------------------------|--|--|
| Materi Penunjang, Peta dan Data | <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi fisik kawasan fungsional • Statistik • Peta tematik kawasan khusus | <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi fisik • Rencana tata ruang terperinci • Landscape • Jaringan jalan • Jaringan utilitas |

| | Rencana Kawasan Fungsional | Rencana Tapak/Tata Letak |
|--|---|--|
| Skala Peta | 1: 2000 1: 1000 | 1: 1000 1: 500 1: 200 (peta dan model) |
| Lingkup Wilayah Perencanaan | Suatu Kawasan fungsional khusus | <ul style="list-style-type: none"> • Bagian dari kawasan fungsional khusus • Lingkungan |
| Dimensi Waktu Perencanaan | 10 tahun | < 5 tahun |
| Isi Substansi | <ul style="list-style-type: none"> • Perincian dari rencana bagian kota • Penataan ruang dalam kawasan khusus | <ul style="list-style-type: none"> • Perincian rencana kawasan khusus • Rancangan tata letak bangunan, jaringan, landscape, pengembangan lahan |
| Pengelolaan Perencanaan | Kota/Kabupaten | <ul style="list-style-type: none"> • Developer • Pembangunan perorangan |
| Instansi/Dinas yang menangani | Dinas Tata Kota/Ruang | Konsultan, Kontraktor, Developer |
| Bidang keahlian yang ditangani | <ul style="list-style-type: none"> • Perencana Kota • Administrator lain yang terlibat | <ul style="list-style-type: none"> • Perencana Kota • Arsitek • Teknik Lingkungan • Arsitek Landscape • QS |
| Ideologi dan aspek peraturan perundangan | <ul style="list-style-type: none"> • Perda • Peraturan Bangunan • Prosedur Perizinan | Standar bangunan Spesifikasi teknik Peraturan bangunan Prosedur IMB |

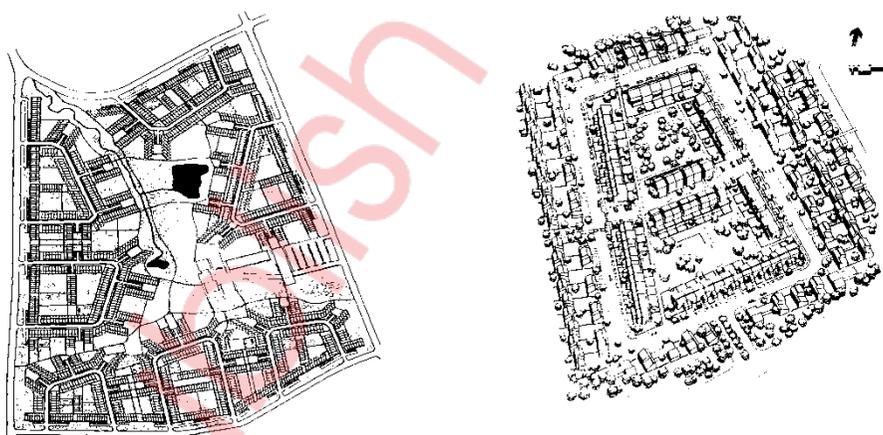
Sumber: Djoko Sujarto dalam Sistem Perencanaan Nasional, Regional dan Lokal



Sumber: RTRW Kota Padang

Gambar 1-1: Perkembangan Lahan Kota

Melihat perkembangan kota-kota pada umumnya sangat dipengaruhi oleh perkembangan penggunaan lahan sebagai permukiman. Sebagai penggunaan lahan utama perkotaan adalah untuk permukiman atau perumahan maka sangatlah penting mengkaji dari semua aspek secara komprehensif dan salah satunya adalah merencanakan tapak perumahan. Dasar pentingnya untuk melakukan penataan perumahan tertuang dalam Undang-undang No.4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman (sekarang menjadi UU No.1 tahun 2011) bahwa perumahan dan permukiman merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia dan merupakan faktor penting dalam meningkatkan harkat dan martabat serta mutu kehidupan yang sejahtera dalam masyarakat adil dan makmur. Perumahan dan permukiman merupakan bagian dari pembangunan nasional yang perlu terus ditingkatkan dan dikembangkan secara terpadu, terarah, berencana dan berkesinambungan. Perumahan dan permukiman perlu ditata dalam rangka mewujudkan kesatuan fungsional dalam wujud tata ruang fisik, kehidupan ekonomi, sosial budaya, mendukung pertahanan dan keamanan, mampu melestarikan lingkungan hidup dan meningkatkan kualitas kehidupan manusia dalam masyarakat berbangsa dan bernegara.



Sumber: *Planned Unit Development, New York City Planning Commission dalam De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E*

Gambar 1-2: Rencana Tapak Perumahan

Sebagai salah satu penggunaan lahan perkotaan yang utama, maka produksi perumahan seyogyanya dilakukan secara massal sehingga lebih terarah, teratur, terencana dan sesuai dengan rencana tata ruang kota yang ada.

Selain itu jika pembangunan perumahan dilakukan secara massal akan memerlukan tanah yang luas namun masyarakat akan mendapat manfaat tidak saja secara fisik tetapi juga secara finansial akan jauh lebih murah dari pada membangun sendiri.

Perencanaan tapak perumahan menjadi penting karena rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia haruslah ditata sedemikian rupa sehingga penghuni dapat hidup dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur. Untuk dapat hidup dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur maka perumahan haruslah memenuhi syarat antara lain syarat fisik, syarat penghuni, syarat hukum dan syarat lokasi sehingga menjamin penghuni dapat hidup dengan nyaman dan aman. Kawasan perumahan yang baik menurut Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum harus memenuhi syarat aksesibilitas yang tinggi, kompatibilitas/keserasian dengan lingkungan, fleksibilitas untuk berkembang dan syarat ekologis (keterpaduan antara kegiatan dan kemampuan lahan). Persyaratan kawasan perumahan menurut Chiara dan Koppelman(1994) adalah memperhatikan karakteristik fisik yang penting, ketersediaan pelayanan saniter dan perlindungan/keamanan serta bebas dari polusi. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan perumahan menurut Sammis B.White yaitu, kualitas perumahan, harga rumah terjangkau, kualitas fisik lingkungan dan kualitas fasilitas sistem pelayanan kota.

Agar tujuan perencanaan tapak perumahan tercapai yaitu membuat tata letak perumahan dan sarana prasarana teratur maka banyak faktor-faktor yang menjadi pertimbangan. Faktor yang mempengaruhi tata letak seperti topografi, kelandaian, orinetasi matahari dan angin misalnya harus dikaji secara mendalam.

Perencanaan tapak perumahan akan menjadikan kawasan perumahan tertata dan memberi arah pada pertumbuhan kota/wilayah, penyebaran penduduk yang rasional yang pada akhirnya akan menunjang pembangunan di bidang ekonomi, sosial budaya dan bidang-bidang lainnya.

Banyak pembangunan kawasan perumahan baru yang terdapat dipusat-pusat kota umumnya berada pada daerah yang sudah terbangun dan berada pada kawasan yang padat. Oleh sebab itu perlu disesuaikan dengan program-program pemerintah daerah, pertumbuhan regional, transportasi, utilitas, fasilitas dan lain sebagainya. Namun demikian dalam perencanaan tapak hendaknya tetap memegang prinsip bahwa daerah-daerah yang memiliki nilai alami tinggi akan tetap dipertahankan/utuh, atau dibangun dengan pengendalian sedangkan daerah yang mengandung nilai alami rendah dapat diubah/rekayasa, diganti dan dibangun secara lebih bebas.

Dalam perencanaan tapak perdebatan antara kelestarian lingkungan dengan pembangunan untuk semua golongan di pusat kota acap kali terjadi. Keterbatasan lahan yang tersedia di pusat kota dan kebutuhan perumahan semakin meningkat memicu konflik akan pembangunan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan itu.

B. TUJUAN PERENCANAAN TAPAK

Tujuan dari perencanaan tapak perumahan adalah agar tapak dapat berfungsi secara optimal dan bangunan (rumah-rumah) tertata sedemikian rupa sehingga secara internal teratur dan secara eksternal dapat bersinergi dengan lingkungan sekitarnya serta rencana ruang kawasan yang lebih luas dan sejalan dengan rencana tata ruang kota.

Suatu tapak perumahan setelah ditata hendaknya memenuhi persyaratan teknik, persyaratan penghuni, persyaratan hukum dan persyaratan lokasi. Persyaratan teknik yang dimaksud seperti rumah dengan struktur yang aman dan tersedianya sarana prasarana perumahan. Syarat penghuni adalah setiap kepala keluarga mempunyai rumah sendiri dengan luas yang layak serta terjamin privasinya. Syarat hukum adalah bahwa rumah memiliki IMB (Izin Mendirikan Bangunan) dan memenuhi syarat intensitas bangunan seperti KLB (Koefisien Lantai Bangunan) maupun KDB (Koefisien Dasar Bangunan). Sedangkan persyaratan lokasi adalah rumah harus terletak pada lingkungan perumahan yang terencana berdasarkan prinsip-prinsip tata ruang kota.

Selain itu tujuan perencanaan tapak perumahan adalah dalam rangka menciptakan kawasan perumahan yang ideal. Untuk itu perumahan harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut (Ditjen Cipta Karya Departemen PU).

- a. Aksesibilitas yaitu kemudahan pencapaian dari dan ke berbagai kawasan yang diwujudkan dalam bentuk jaringan transportasi
- b. Kompatibilitas yaitu keserasian dan keterpaduan antar kawasan dalam lingkungan
- c. Fleksibilitas yaitu kemungkinan pertumbuhan
- d. Ekologi yaitu keterpaduan antara kegiatan dan kemampuan lahan

Sedangkan menurut Chiarra dan Koppelmaan (1994), perencanaan tapak perumahan haruslah memenuhi syarat sebagai berikut.

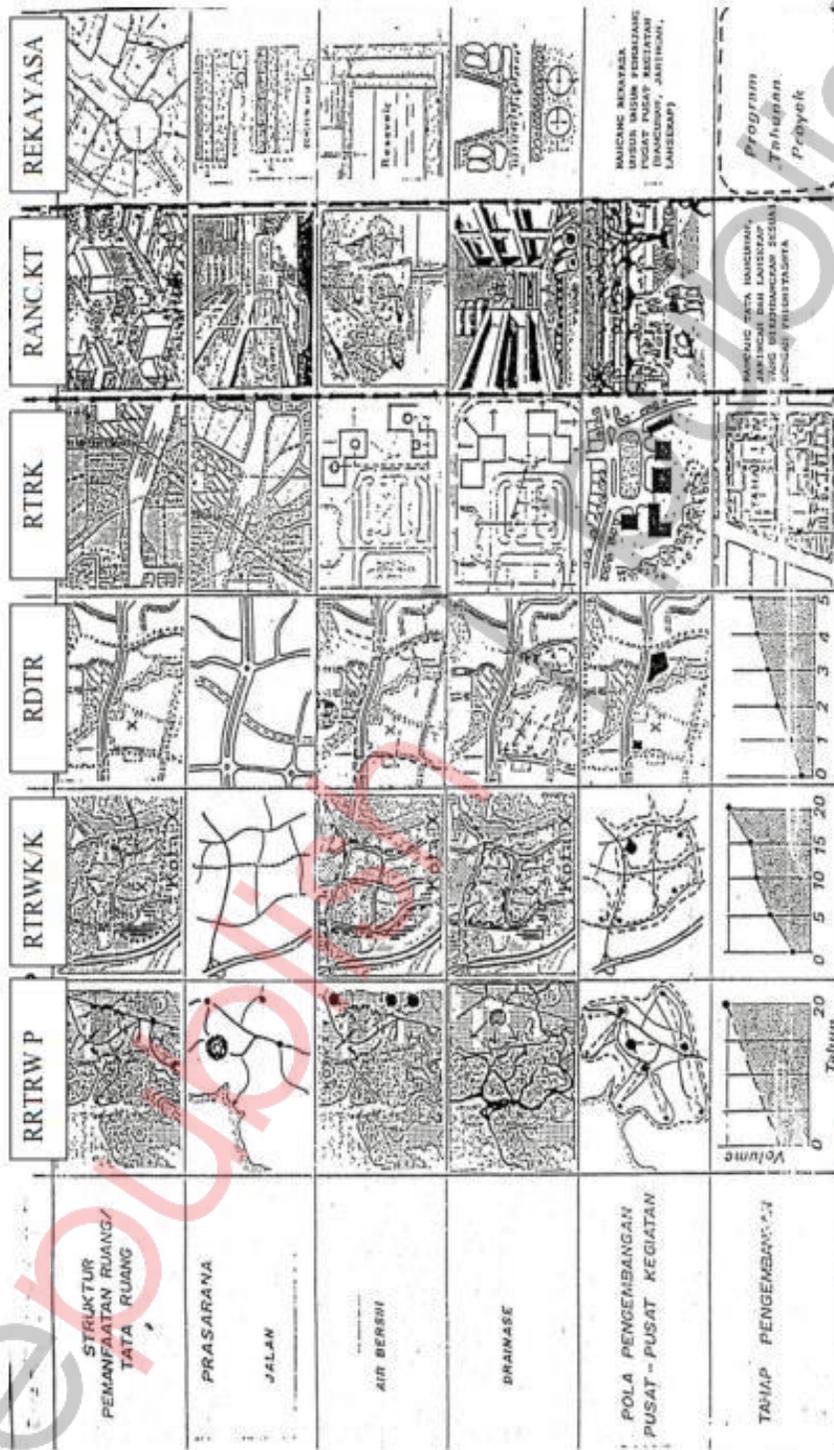
- a. Karakteristik fisik
 - a) kondisi tanah dan bawah tanah harus memiliki daya dukung baik bagi konstruksi bangunan dan berbagai fasilitas yang akan ditempatkan, sehingga perlu menghindari tanah yang bergambut,

- urugan tanpa pemadatan, pasir, batuan yang keras dan rawa.
- b) kondisi air tanah dan drainase, harus tersedia air yang dapat dikonsumsi untuk masa datang dan tersedia sistem drainase sehingga tidak mengakibatkan banjir.
- c) Kesesuaian dengan lingkungan seperti orientasi matahari, angin, topografi, tanah dan sebagainya sehingga membentuk tata letak yang kompak/harmonis
- d) Aksesibilitas yang tinggi
- e) Kesesuaian dengan tata ruang kota
- f) Bebas dari bahaya topografi dan geomorfologi
- b. Ketersediaan sarana dan prasarana perumahan
 - a) ketersediaan jaringan air bersih dan sistem drainase
 - b) ketersediaan pembuangan sampah
 - c) ketersediaan jaringan listrik, bahan bakar dan komunikasi
 - d) ketersediaan pelayanan keamanan dan kebakaran
- c. Bebas dari gangguan setempat
 - a) kebisingan dan getaran
 - b) bau, asap dan debu

C. LINGKUP PERENCANAAN TAPAK

Secara administratif lingkup perencanaan tapak adalah suatu kawasan fungsional tertentu yang memiliki status lahan dan batas-batas administrasi yang jelas. Lingkup perencanaan tapak secara substansi adalah faktor internal tapak seperti fisiografis alami (topografi, hidrologi, geologi, klimatologi dan lain-lain), faktor fisik buatan (sarana dan prasarana), sosial dan ekonomi sedangkan faktor-faktor eksternal adalah hal-hal yang berbatasan langsung dengan tapak seperti aksesibilitas, sarana dan prasarana kota, kebijakan terkait, standar-standar serta rencana tata ruang kota baik RTRWK, RDTRK maupun RTRK.

Seni merencanakan tapak terletak pada penentuan hubungan-hubungan yang menguntungkan diantara kondisi-kondisi yang ada dengan yang direncanakan. Pada daerah-daerah perkotaan, di mana suatu infrastruktur sudah tersedia seperti jaringan jalan, ruang terbuka dan lain-lain di mana bangunan-bangunan yang harus dihubungkan adalah relatif lebih mudah. Hal ini dikarenakan infrastruktur dan fungsi-fungsi yang ada diluar tapak dapat menjadi akses yang menguntungkan bagi tapak.



Sumber: Pedoman Teknik Penataan Ruang Daerah

Gambar 1.3: Perencanaan Tapak dalam Hierarki Tata Ruang

Faktor-faktor eksternal (faktor diluar dari tapak) mutlak menjadi pertimbangan dalam proses perencanaan tapak. Bersama dengan faktor-faktor internal tapak, faktor eksternal tapak merupakan satu kesatuan yang terintegrasi sehingga dapat menghasilkan rencana tapak fungsional yang baik.

Seorang perencana tapak/*site planner* dapat menentukan penggunaan tapak secara menyeluruh, namun masalahnya tidaklah selalu demikian. Perencana tapak harus menyusun rencananya sedemikian sehingga dapat menampung berbagai kegiatan yang diminta oleh klien secara khusus. *Site Planner* harus mengkaitkan berbagai komponen itu satu sama lain, mengkaitkan komponen-komponen tersebut dengan tapak, bahkan dengan struktur-struktur serta kegiatan-kegiatan yang ada pada tapak dan diluar tapak karena baik besar atau kecil tapak itu harus dipandang sebagai bagian dari lingkungan secara keseluruhan.

Undang-undang No. 4 tahun 1992 (sekarang menjadi UU No.1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman) tentang Perumahan dan Permukiman menyebutkan pentingnya perencanaan/penataan tapak perumahan adalah karena perumahan dan permukiman merupakan:

- a. Kebutuhan dasar manusia dan merupakan faktor penting dalam mengangkat harkat dan martabat serta mutu kehidupan yang sejahtera dalam masyarakat adil dan makmur.
- b. Bagian dari pembangunan nasional yang perlu terus ditingkatkan dan dikembangkan secara terpadu, terarah, berencana dan berkesinambungan
- c. Perumahan dan permukiman perlu ditata dalam rangka mewujudkan kesatuan fungsional dalam wujud tata ruang fisik, kehidupan ekonomi, sosial budaya, mendukung pertahanan dan keamanan, mampu melestarikan lingkungan hidup dan meningkatkan kualitas kehidupan manusia dalam masyarakat berbangsa dan bernegara.

Pembangunan rumah sebagai tempat tinggal dapat dilakukan secara pribadi maupun oleh pengembang. Namun akan sangat efektif jika dibangun secara massal karena beberapa alasan yaitu:

- a. Perencanaan perumahan yang baik itu adalah perencanaan yang memenuhi persyaratan tata letak bangunan dan kelengkapan sarana dan prasarana yang tentunya membutuhkan lahan yang luas.
- b. Biaya pembebasan dan pematangan lahan akan lebih murah jika dalam jumlah lahan yang luas
- c. Lingkungan perumahan terdiri dari banyak rumah dan ini merupakan sifat dasar manusia untuk selalu hidup berkelompok.

- d. Pemakaian teknologi tinggi dalam pembangunan perumahan akan efisien jikadigunakan secara massal.

D. TUGAS PERENCANA TAPAK

Pemahaman umum masyarakat awam terhadap seorang perencana tapak adalah sebagai orang yang ahli menata letak bangunan-bangunan sehingga terlihat menarik dan teratur. Pada hal lebih jauh dari itu seorang perencana tapak memiliki tugas dan tanggung jawab terhadap lingkungan, kota dan kepada investor dalam hal ini adalah pemilik tapak.

Tugas yang diemban oleh seorang perencana tapak adalah sebagai berikut:

- a. Memilih beberapa alternatif tapak
Sering kali dalam beberapa kasus investor maupun pemerintah kesulitan memilih tapak yang cocok untuk fungsi tertentu. Setiap tapak fungsional biasanya memiliki syarat-syarat tertentu baik itu syarat lokasi maupun syarat tapak itu sendiri. Sebagai seorang perencana tapak sebaiknya mampu menjadi konsultan bagi investor dalam menentukan syarat lokasi atau syarat tapak fungsional. Dari beberapa alternatif tapak mana tapak yang memiliki kriteria yang sudah ditetapkan dan itu menjadi tapak terpilih.
- b. Melakukan evaluasi terhadap potensi dan masalah tapak
Evaluasi terhadap potensi dan permasalahan baik dalam tapak maupun diluar tapak mutlak dilakukan sebagai rangkaian dari suatu proses perencanaan. Potensi dan permasalahan yang dimiliki tapak berguna untuk menetapkan intensitas/kepadatan tapak, potensi lingkungan, kendala/permasalahan pengembangan serta estimasi keuntungan maupun kerugian yang bakal diperoleh pengembang/investor.
- c. Pengembangan rencana
Jika suatu rencana tapak fungsional sudah dilakukan, kemungkinan prospektif pengembangan masa yang akan datang juga perlu diperhatikan. Oleh sebab itu perlu dipikirkan apakah di sekitar tapak tersedia lahan untuk mengembangkan rencana tapak berikutnya.

Dalam perjalanan karier seorang perencana tapak terkadang mengalami kendala/hambatan. Hambatan-hambatan yang sering menjadi kendala adalah:

- a. Undang-undang, peraturan bangunan, ketentuan-ketentuan seperti kepadatan, parkir, lebar jalan, ruang terbuka, fasilitas-fasilitas dan lain-lain.

- b. Ukuran minimum seperti KDB (Koefisien Dasar Bangunan), KLB (Koefisien Lantai Bangunan), ketinggian, GSB (Garis Sempadan Bangunan) dan lain-lain
- c. Standar-standar

Tugas perencana tapak tidak berhenti sampai di sana. Setelah rencana tapak dibuat, maka perencana tapak memiliki tanggung jawab juga kepada pihak-pihak terkait seperti kepada *developer*, masyarakat/pemakai/pemilik bangunan, lingkungan maupun kota.

- a. Kepada *developer*/pengembang, perencana tapak bertanggung jawab dalam hal:
 - menjaga reputasi *developer*
 - menjalankan proses perencanaan sesuai dengan tahap-tahap perencanaan
 - perizinan seperti IMB dan status kepemilikan lahan/tapak
 - pelaksanaan pembangunan
- b. Kepada pemakai/pemilik bangunan
- c. Kepada lingkungan di sekitar tapak, bertanggung jawab dalam hal:
 - kontinuitas
 - skala perhubungan
 - sistem lalu lintas
- d. eksistensi ruang terbuka
- e. Kepada Kota, bertanggung jawab dalam hal:
 - penyediaan fasilitas sosial
 - penyediaan utilitas

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tugas seorang perencana tapak adalah menetapkan kondisi optimum suatu tapak dari masa kini sampai dengan masa yang akan datang.

Soal-Soal Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Perencanaan Tapak!
2. Jelaskan tujuan perencanaan tapak perumahan!
3. Apa kaitan perencanaan tapak dengan rencana tata ruang kota?
4. Jelaskan tugas, tanggung jawab serta kendala *Site Planner*!

Daftar Pustaka

A. Buku

- C. Cnyder, James dan Catanase, Anthoni J, 1992, Perencanaan Kota, Jakarta: Erlangga
- De Chiara, Joseph dan Koppelmen Lee E, 1994, Standar Perencanaan Tapak, Jakarta:Erlangga
- Gallion, Artur B dan Smon, Eisner, 1992, Pengantar Perancangan Kota, Jakarta: Erlangga
- Rubenstein, Harvey, 1988, Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan, Surabaya.
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, Perencanaan Tapak Untuk Perumahan,Bandung: Intermatra
- White, Edward T, 1985, Analisis Tapak, Bandung: Intermatra
- Jayadinata, Johara T, 1992, Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan danWilayah, Bandung: ITB

B. Pedoman dan Peraturan Perundang Undangan

- Bappeda Kota Padang, RTRW Padang 2008-2028
- Bappeda Kota Padang, RTRW Padang 2010-2030
- Departemen Pekerjaan Umum RI, 1995, Petunjuk Lingkungan Perumahan Sederhana, Pedoman Detail Teknis Ketatakotaan tentang Bangunan Tipe Tunggal. Jakarta:Dinas Tata Kota
- Departemen Pekerjaan Umum RI, 1997, Petunjuk Perencanaan Kawasan Perumahan Kota,Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan RuangUndang-Undang No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman
- Pedoman Teknik Penataan Ruang Daerah, Direktorat Tata kota dan Tata Daerah DirektoratJenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum



BAB II

DASAR PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN

Deskripsi

Pemahaman dasar-dasar dalam perencanaan perumahan menjadi penting sebagai dasar dari perencanaan tapak perumahan. Pada bab 2 yang diperuntukkan satu kali tapak muka ini akan dijelaskan tentang latar belakang pentingnya perencanaan perumahan, syarat lingkungan perumahan, rencana dan konsep-konsep perumahan.

Manfaat

Manfaat yang didapat setelah mempelajari dasar-dasar perencanaan perumahan adalah mahasiswa dapat mengetahui dan memahami pentingnya perencanaan perumahan, syarat-syarat teknis dan spasial lingkungan perumahan, rencana dan konsep perumahan yang akan menjadi dasar pemahaman secara teoritis sebelum melakukan proses merencana tapak perumahan.

Kompetensi

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan latar belakang pentingnya perencanaan perumahan yang merupakan bagiandari amanat UUD 45, UU Perumahan dan Permukiman dan UU Tata Ruang.
2. Menyebutkan syarat-syarat teknis dan spasial lingkungan perumahan
3. Menjelaskan beberapa konsep perumahan

A. LATAR BELAKANG PERENCANAAN PERUMAHAN

Pertumbuhan dan perkembangan suatu kota tidak terlepas dari proses pembentukan ruang, struktur, fungsi dan komponen-komponen pembentuk ruang kota itu sendiri. Komponen-komponen pembentuk fisik ruang kota terdiri dari unsur perumahan (wisma), jaringan jalan(marga), fasilitas rekreasi (suka), tempat bekerja (karya) serta sarana dan prasarana (penyempurna). Menurut Gallion dan Simon (1994) klasifikasi utama penggunaan lahan di kota terdiri dari penggunaan lahan perumahan, ruang terbuka, perdagangan dan jasa, industri dan fasilitas umum dan fasilitas sosial. Jelas di sini bahwa unsur utama lahan di kota adalah berfungsi sebagai lahan perumahan.

Sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 dan pasal 28 H amandemen UUD 1945, bahwa rumah adalah salah satu hak dasar rakyat dan oleh karena itu setiap warga negara berhak untuk bertempat tinggal dan mendapat lingkungan hidup yang baik dan sehat. Selain itu, rumah juga merupakan kebutuhan dasar manusia dalam meningkatkan harkat, martabat, mutu kehidupan dan penghidupan, serta sebagai pencerminan diri pribadi dalam upaya peningkatan taraf hidup, serta pembentukan watak, karakter dan kepribadian bangsa.

Rumah selain berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembina keluarga yang mendukung peri kehidupan dan penghidupan juga mempunyai fungsi sebagai pusat pendidikan keluarga, persemaian budaya, dan penyiapan generasi muda. Oleh karena itu, pengembangan perumahan dengan lingkungannya yang layak dan sehat merupakan wadah untuk pengembangan sumber daya bangsa Indonesia di masa depan.

Menurut UU No. 4 tahun 1992 (sekarang UU No.1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman) tentang Perumahan dan Permukiman, perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Lingkungan perumahan merupakan bagian dari kawasan permukiman di perkotaan yang berfungsi dominan dalam suatu kota. Munculnya permasalahan perumahan akan berdampak terhadap masalah perkotaan oleh sebab itu baik atau buruknya sistem perkotaan dipengaruhi oleh lingkunganpermukiman.

Satuan lingkungan hunian (*Neighborhood Unit*) adalah kawasan perumahan atau suatu tapak perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan tanah/tata guna tanah, prasarana dan sarana lingkungan yang terstruktur. Adapun dasar-dasar hukum dalam perencanaan tapak perumahan adalah:

1. UU No.4 tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman (sekarang menjadi UU No. 1 Tahun 2011)
2. UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang
3. SKB (Surat Keputusan Bersama) 3 Menteri; Menteri Dalam Negeri, Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Negara Perumahan Rakyat tentang Pedoman Pembangunan Perumahan dan Permukiman dengan Lingkungan Hunian yang Berimbang
4. Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bertingkat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, 1980.

Di samping dasar-dasar hukum yang menjadi landasan pentingnya perencanaan tapak perumahan, hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan perumahan menurut Sammis B.White yaitu a) kualitas perumahan, b) harga rumah relatif terhadap pendapatan masyarakat, c) kualitas lingkungan tempat tinggal yang mengacu kepada kualitas lingkungan fisik, kualitas dan tingkat kelengkapan sistem pelayanan kota dan d) diskriminasi rasial. Jika semua hal tersebut menjadi pertimbangan dalam perencanaan perumahan maka diharapkan akan dapat mengurangi risiko di kemudian hari baik terhadap masyarakat maupun pemerintah dalam menanggulangi kebutuhan rumah yang layak.

Tipologi kawasan perumahan berdasarkan sifat, proses tumbuh dan skala pembangunan dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Berdasarkan sifat
 - a. perumahan pedesaan
 - b. perumahan perkotaan
2. Berdasarkan proses tumbuh
 - a. secara alami (individu) baik untuk perumahan perkotaan maupun pedesaan
 - b. pembangunan terencana oleh pengembang umumnya perumahan perkotaan
3. Berdasarkan skala pembangunan
 - a. perumahan skala kecil
 - b. perumahan skala menengah
 - c. perumahan skala besar

B. PERSYARATAN KAWASAN DAN LINGKUNGAN PERUMAHAN

Lingkungan perumahan adalah sekelompok rumah-rumah yang dilengkapi dengan fasilitas/sarana dan prasarana lingkungan. Fasilitas lingkungan adalah kelengkapan lingkungan yang berupa fasilitas pendidikan, kesehatan, perbelanjaan, pemerintahan, olah raga dan lapangan terbuka. Prasarana lingkungan seperti jalan, saluran air bersih dan air kotor, jaringan listrik dan jaringan telepon. Kemudahan dalam mendapatkan sarana dan prasarana lingkungan menjadi penting dalam suatu lingkungan perumahan.

Tapak untuk perumahan haruslah disesuaikan dengan program pertumbuhan regional, fasilitas transportasi, utilitas dan fasilitas umum.

Berdasarkan buku Pedoman Pengaturan Spasial Kawasan Perumahan oleh Departemen Dalam Negeri RI tahun 1995/1996 dalam menentukan kawasan perumahan harus memenuhi syarat/kriteria spasial, kriteria lokasi maupun kriteria teknis.

1. Kriteria lokasi adalah persyaratan yang dibutuhkan untuk menetapkan lokasi suatu kawasan fungsional
2. Kriteria spasial adalah persyaratan keruangan yang dibutuhkan/diperlukan untuk menentukan fungsi suatu kawasan atau untuk mewujudkan fungsi suatu kawasan seperti ketersediaan sarana dan prasarana
3. Kriteria teknis adalah persyaratan fisik yang dibutuhkan/diperlukan untuk menentukan fungsi suatu kawasan atau untuk mewujudkan fungsi suatu kawasan

Kriteria teknis dalam menetapkan RDTR kawasan permukiman dominan perumahan adalah sebagai berikut:

1. Lahan dengan kelerengan 0-15 %
2. Bebas banjir
3. Kondisi air tanah, struktur geologi tata lingkungan dan daya dukung tanah cukup memungkinkan untuk dibangun
4. Ada jalur hijau untuk penyangga jika perumahan bersebelahan dengan kawasan industri yang polutif

Tabel 2.1: Standar Spasial Permukiman dominan Perumahan

| No | Kriteria | Perumahan Perkotaan |
|----|--|---|
| 1 | Kedekatan | Relatif dekat dengan pusat kegiatan dan tempat kerja |
| 2 | Aksesibilitas | Baik |
| 3 | Air Bersih | Tersedia sumber/jaringan air bersih |
| 4 | Peruntukan kawasan | Untuk perumahan, bukan kawasan lindung dan irigasi teknis |
| 5 | Kesesuaian dengan lahan di sekitarnya | Tanah darat yang kurang produktif, dekat dengan prasarana/sarana umum kota |
| 6 | Pola transportasi | Memiliki jalan penghubung ke jalan arteri primer/skunder dan jalan kolektor primer/skunder dalam jaringan jalan kota, memiliki kemudahan penggunaan transportasi kota |
| 7 | Pelestarian lingkungan hidup | Tidak terdapat pencemaran lingkungan hidup di sekitar kawasan perumahan, perubahan bentuk lahan dan bentang alam tidak menimbulkan kerusakan lingkungan sekitarnya |
| 8 | Kesesuaian terhadap kondisi sosial ekonomi wilayah | Kepadatan penduduk dan bangunan tinggi |

Sumber: Pedoman Pengaturan Spasial Kawasan Perumahan oleh Departemen Dalam Negeri RI tahun 1995/1996

5. Jika dekat dengan aliran sungai maka harus mengikuti persyaratan daerah sempadansungai yang telah ditetapkan
6. Memenuhi syarat yang telah ditentukan jika perumahan berada pada kawasan khusus misalnya kawasan PLTN, kawasan bandar udara dan lain-lain

Kriteria spasial dalam menetapkan RDTR kawasan permukiman dominan perumahandapat dilihat pada tabel di atas.

Kriteria teknis yang menjadi persyaratan penetapan kawasan efektif perumahan perkotaan adalah sebagai berikut.

1. Terdapat rencana detail ruang (kawasan lingkungan siap bangun/LISIBA) yang memuat: luas kawasan, batas kawasan, jaringan primer dan sekunder prasarana lingkungan, utilitas dalam lingkungan, kavling sarana lingkungan (ekonomi dan sosial), kavling tanah, pematangan tanah dan rencana kepadatan penduduk.
2. Komposisi pemanfaatan ruang kawasan disesuaikan dengan yang terdapat di dalam RTRWK. Jika tidak ada maka ketentuannya adalah:

- a. perumahan 50-60%
 - b. prasarana jalan 15-20%
 - c. ruang terbuka hijau 15-20%
 - d. fasilitas dan utilitas 10-15%
3. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) total untuk kawasan perumahan disesuaikan dengan daya dukung tanah dan persyaratan yang tercantum dalam RTRWK. Jika tidak ada makaketentuannya adalah:
 - a. KDB rumah mewah 30-50%
 - b. KDB rumah menengah 40-60%
 - c. KDB rumah sehat sederhana 50-70%
 4. Kawasan perumahan harus memiliki pusat pelayanan untuk melayani keperluan penghuninya dan tempat kegiatan usaha terbatas
 5. Kavling rumah
 - a. rumah sederhana 54 m-200 m
 - b. rumah menengah 200 m-600 m
 - c. rumah mewah 600 m-2.000 m
 6. Garis Sempadan Bangunan (GSB) minimal 2 m dan dibelakang garis ada pembukaan atas bangunan minimal 2 m.
 7. Deretan kavling maksimum 100 m
 8. Jarak capai terjauh dari kavling ke jalan lingkungan maksimum 100 m
 9. Kawasan perumahan yang dibangun vertikal minimal harus memenuhi persyaratan kebutuhan ruang untuk perumahan yaitu 10 m/jiwa
 10. Sarana lingkungan
 - a. sarana lingkungan ekonomi:
 - bangunan perniagaan
 - bangunan perbelanjaan
 - b. sarana sosial budaya dengan luas bangunan disesuaikan dengan jenis masing-masing sarana lingkungan menurut kebutuhan penyediaan dan standar yang ada:
 - bangunan ekonomi
 - bangunan pemerintahan
 - bangunan pendidikan
 - bangunan peribadatan
 - fasilitas rekreasi
 - fasilitas olah raga
 - fasilitas pemakaman
 - fasilitas pertamanan

11. Utilitas terdiri dari listrik, telepon dan air bersih yang terkait dengan sistem pengelolaan utilitas perkotaan
12. Terdapat rencana pengelolaan lingkungan dan rencana pemantauan lingkungan. Rencana pengelolaan lingkungan berisi:
 - a. petunjuk sumber dampak, kegiatan yang berdampak menurut jenis dan besarnya dampak
 - b. faktor lingkungan yang akan terkena dampak dengan bobot serta tolok ukurnya
 - c. sarana upaya pengelolaan lingkungan
 - d. risiko biaya instalasi dan operasi
 - e. pelaksanaan yang dilakukan
13. Rencana pemantauan lingkungan yang berisi:
 - a. identifikasi dampak penting yang diperkirakan akan timbul
 - b. sarana faktor dari dampak yang diperkirakan
 - c. sarana periode dan pelaksanaan pemantauan
 - d. instalasi/pelaksana yang melakukan
14. Prasarana lingkungan yang harus disediakan
 - a. jaringan jalan
 - b. jaringan saluran pembuangan air limbah
 - c. tempat pembuangan sampah
 - d. jaringan saluran air hujan
 - e. jaringan air bersih

Kriteria Lokasi Permukiman:

1. Dalam RTRW kawasan tersebut ditetapkan sebagai daerah dengan peruntukan perumahan dan pemukiman.
2. Kawasan perumahan dan pemukiman yang apabila dikembangkan dapat memberi manfaat bagi pemerintah Kota atau Kabupaten dalam bentuk:
 - a. Peningkatan ketersediaan pemukiman yang layak dan terjangkau.
 - b. Dukungan bagi pembangunan dan pengembangan kawasan fungsional lain yang memerlukan perumahan dan pemukiman.
 - c. Luas Kawasan yang direncanakan mendukung terlaksananya pola hunian berimbang yaitu tidak mengganggu keseimbangan fungsi kawasan serta upaya pelestarian SDA dan skala kegiatannya memberikan kesempatan kerja baru.

Syarat Bagi Kawasan Perumahan dan Pemukiman (bagi yang baru dibangun/dikembangkan):

1. Tidak berada pada lokasi rawan bencana baik yang rutin atau pun diperkirakan akan terjadi/terkena bencana.
2. Mempunyai sumber air baku yang memadai (kualitas & kuantitas) atau berhubungan dengan jaringan pelayanan air bersih serta jaringan sanitasi.
3. Terletak pada hamparan yang luas dengan luas yang cukup dan memungkinkan terselenggaranya pola hunian yang berimbang.
4. Memanfaatkan lahan tidur atau lahan skala besar yang telah dikeluarkan izinnya namun belum dibangun.
5. Bagi kawasan perumahan dan pemukiman akan dikembangkan sebagai kawasan pembangunan Rusuna (Rumah Susun Sederhana) sewa/milik.

C. RENCANA LINGKUNGAN PERUMAHAN

Pembangunan perumahan yang dilakukan baik oleh masyarakat perorangan, swasta maupun pemerintah perlu dilaksanakan dengan memperhatikan pedoman-pedoman yang ada. Pembangunan kawasan perumahan hendaknya disesuaikan dengan rencana tata ruang. Perencanaan dan pembangunan lingkungan perumahan harus selalu mempertimbangkan kemungkinan penggunaan prasarana dan sarana lingkungan lainnya yang sudah ada dengan tidak mengurangi kualitas lingkungan secara menyeluruh.

Setiap lokasi yang sudah ditetapkan sebagai kawasan perumahan memiliki tingkat kemudahan aksesibilitas sebagai berikut (Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana, 1980).

1. Lingkungan perumahan dengan tingkat kemudahan I
Yaitu lingkungan perumahan yang dekat dengan pusat kegiatan seperti fasilitas pendidikan, kesehatan, perbelanjaan, olah raga, lapangan terbuka dan lain-lain. Tempat terjauh dari pusat pelayanan adalah sejauh 1 km atau 15 menit berjalan kaki.
2. Lingkungan perumahan dengan tingkat kemudahan II
Yaitu lingkungan perumahan yang berbatasan langsung dengan lingkungan perumahan dengan tingkat kemudahan I
3. Lingkungan perumahan dengan tingkat kemudahan III
Yaitu lingkungan perumahan yang berbatasan langsung dengan lingkungan perumahan dengan tingkat kemudahan II

Untuk itu dalam merencanakan kawasan/lingkungan perumahan perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut (Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana, 1980).

1. Lokasi

Lokasi perumahan yang baik adalah lokasi yang memiliki aksesibilitas yang tinggi antara lain kemudahan dalam pencapaian ke tempat kerja atau pusat kegiatan dengan kendaraan lebih kurang 30 menit. Hal ini tentunya didukung oleh tersedianya sarana dan prasarana umum baik jalan maupun moda transportasi.

2. Topografi dan Geologi

Kawasan permukiman yang baik harus memperhatikan topografi dan geologinya. Hal ini disebabkan karena aspek geologi, struktur dan kekuatan tanah tapak yang direncanakan atau dikembangkan harus dalam kondisi baik dan stabil. Kondisi tanah yang kurang stabil hendaknya diolah terlebih dahulu sehingga mencapai kondisi yang baik/stabil.

Kondisi topografi atau kemiringan lahan yang terjal tidak cocok untuk perumahan, sedangkan topografi yang datar (kemiringan maksimum 15 %) lebih tepat dan baik untuk perumahan. Hal ini juga dimungkinkan untuk dibuat sistem drainase dan kondisi tanah yang stabil untuk kemudian memungkinkan dibangunnya perumahan.

3. Kepastian hukum

Kepastian hukum atas status lahan hendaknya jelas karena hal tersebut penyangkut aspek legalitas lahan tersebut. Jelasnya status lahan, maka pemilik akan mempunyai keleluasaan untuk mengembangkan ataupun pindah tangan/menjual kepada pihak lain. Tanah atau bangunan yang mempunyai status hukum yang jelas dan rumah diperoleh dengan prosedur hukum yang benar. Prosedur hukum yang dilakukan mencakup:

- a. pembebasan tanah
- b. permohonan hak
- c. pembangunan
- d. penghunian

D. KONSEP LINGKUNGAN PERUMAHAN

Besar atau kecilnya jumlah unit rumah yang akan dibangun tergantung kebutuhan perencanaan dan luas tapak tersedia. Untuk mengetahui jumlah unit rumah yang akan dibangun ada beberapa konsep-konsep lingkungan perumahan yang sering dipakai untuk menetapkan besarnya lingkungan hunian yang akan dibangun dan fasilitas yang dibutuhkan/disediakan dalam satuan lingkungan hunian tersebut. Hal ini

bertujuan agar lingkungan hunian yang direncanakan menjadikan tempat tinggal yang nyaman, aman dan layak huni.

1. Standar Lingkungan Perumahan oleh Dinas Pekerjaan Umum/PU

Dalam standar lingkungan perumahan, lingkungan 1 adalah lingkungan perumahan terkecil yaitu dengan kepadatan 100-250 jiwa/ha yang harus dilengkapi dengan warung 100 m dan lapangan bermain 200 m. Untuk Lingkungan 2 dan Lingkungan 3 selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Pengembangan hierarki fasilitas sosial sebagai pusat pelayanan dilakukan dalam rangka efisiensi dan efektifitas penggunaan lahan dan untuk memenuhi kebutuhan penduduk.

Jumlah dan jenis fasilitas yang dibutuhkan untuk setiap lingkungan tidak dapat disamakan karena adanya perbedaan dari besarnya penduduk yang dapat ditampung. Besarnya penduduk dan jenis fasilitas yang dibutuhkan untuk setiap hierarki pelayanan tidak begitu saja dapat diterapkan karena tergantung pada kedudukan dan fungsi kota serta konstelasinya terhadap wilayah yang lebih luas.

Tabel 2.2: Standar Lingkungan Perumahan

| No | Keterangan | Lingkungan I/1 RT | Lingkungan II | Lingkungan III |
|----|------------------|-------------------------------------|---|--|
| 1. | Jumlah Penduduk | 100-250 jiwa | 800-1.000 jiwa | 4.000-6.000 jiwa |
| 2. | Jumlah RT | 20-50 KK | 160-200 KK | 600-1.200 KK |
| 3. | Perumahan | 3.000-7.500 M ² (67%) | 12.000-30.000 M ² (65,5%) | 48.000-120.000 M ² (58,9%) |
| 4. | Open Space | 200 M ² (2,3%) | 800 M ² (2,2%) | 11.400 M ² (5,9%) |
| 5. | Fasilitas Sosial | 300 M ² (2,7) | 2.750 M ² (6,1%) | 24.700 M ² (11,5%) |
| | | - Warung: 100 M ² | - TK: 1.200 M ² | - SD: 11.500 M ² |
| | | - Lap. Bermain: 200 M ² | - Koperasi: 100 M ² | - Poliklinik: 1.200 M ² |
| | | | - Toko: 1.000 M ² | - Pasar: 3.000 M ² |
| | | | - Poliklinik: 200 M ² | - Toko: 6.000 M ² |
| | | | | -Masjid: 1.500 M ² |
| 6. | Jaringan Jalan | 3000 M2 (27,1%) | 12.000 M2 (26,2%) | 48.000 (23,7%) |
| | Total | 11.800 M ² | 45.950 M ² | 208.500 M ² |
| | Radius Pelayanan | 120 M | 260 M | 520 M |

Sumber: Rancangan Pedoman Perencanaan lingkungan Perumahan untuk Kota-kota di Indonesia

Hal tersebut juga berlaku pada lingkungan hunian I, II dan III di mana jenis fasilitas yang disediakan tergantung besarnya daya tampung lingkungan hunian tersebut.

2. Konsep Hunian Berimbang

Merupakan suatu peraturan yang dikeluarkan dalam bentuk Surat Keputusan Bersama/SKB 3 menteri yaitu Menteri Dalam Negeri, Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Negara Perumahan Rakyat tentang Pedoman Pembangunan Perumahan dan Permukiman dengan Lingkungan Hunian yang Berimbang. Dalam SKB tersebut yang perlu menjadi perhatian dalam pembangunan perumahan oleh pengembang adalah konsep hunian berimbang dengan perbandingan 1: 3: 6, di mana jika membangun 1 unit rumah mewah harus dibangun 3 unit rumah sederhana dan 6 unit rumah sehat sederhana.

Tujuan pemerintah dengan konsep hunian berimbang itu pada dasarnya adalah untuk pemerataan kesempatan bagi seluruh masyarakat untuk mendapatkan rumah dari segala lini serta pemerataan kesempatan bagi penghuni rumah sehat sederhana untuk mendapat fasilitas *real estate* (*play ground, sport centre, jogging track, tennis court*) dan lain-lain. Himbauan ini sejalan dengan amanat UUD 45 bahwa setiap warga negara berhak untuk bertempat tinggal dan mendapat lingkungan hidup yang baik dan sehat

3. Konsep *Neighborhood Unit* (Satuan Lingkungan Tempat Tinggal)

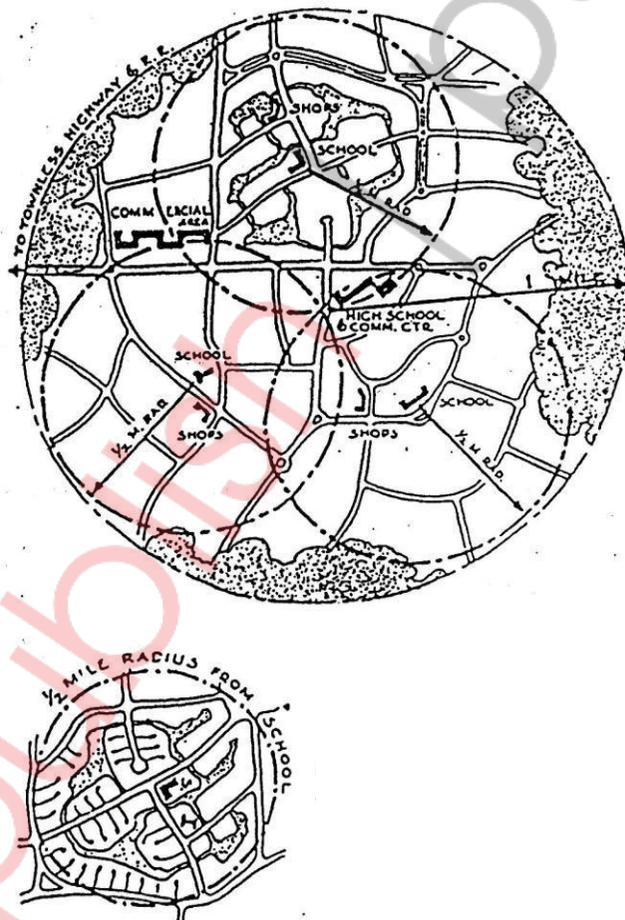
Konsep unit lingkungan hunian terkecil yang hampir sama dengan konsep lingkungan hunian yang dikeluarkan oleh PU. Dari segi perencanaan kota sistem *Neighborhood Unit* sebagai dasar perancangan memberikan efisiensi secara teknis pada setiap pengerjaan rancangan kota, terutama memudahkan dalam rencana tata letak (*site planning*).

Unit lingkungan tempat tinggal menurut Arthur Gallion & Simon (1994) adalah:

- a. Suatu lingkungan yang memungkinkan ibu rumah tangga dapat berjalan dengan leluasa ke pusat perbelanjaan dan mendapatkan barang-barang rumah tangga sedangkan para pekerja mendapatkan pelayanan transportasi dari dan tempat kerjanya.
- b. Suatu lingkungan di mana tempat bermain anak (*play ground*) dekat dengan rumah sehingga anak-anak dapat bermain dengan aman dan dapat menjalin hubungan sosial dengan tetangganya.

Menurut Clarence Stein *Neighborhood Unit* sebagai suatu lingkungan perumahan terfokus pada:

- Keberadaan fasilitas Sekolah Dasar dan pusat pertokoan kecil untuk melayani kebutuhan sehari-hari dengan radius 0,804 Km.
- Pola jalan lingkungan yang disarankan adalah pola *Cul de-Sac* untuk mengurangi arus lalu lintas dan ada areal taman yang mengelilingi perumahan.
- Pengelompokan 3 *Neighborhood Unit* dilayani oleh sebuah SMU dengan beberapa pusat pertokoan dengan radius pelayanan sejauh 1,609 Km
- Jumlah penduduk pendukung 1 *Neighborhood Unit* adalah 5.000-10.000 jiwa.



Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E. Koppelman

Gambar 2.1: Konsep Unit Lingkungan Clarence Stein

Konsep *Neighborhood Unit* menurut Clarence A. Perry adalah:

- Radius maksimum jarak pejalan kaki dari rumah ke pusat fasilitas adalah 400 m.
- Pusat fasilitas terdiri dari STK dengan radius maksimum 800 m dan SD sedangkan fasilitas perdagangan diletakkan di persimpangan jalan (bukan pada sub pusat lingkungan).
- Unit lingkungan sebesar 16 ha
- Alokasi ruang untuk rekreasi dan jalan utama 10 %, di mana untuk jalan utama dibatasi pada jalan-jalan disekeliling kawasan sedangkan jalan di dalam terbatas untuk jalan pelayanan untuk penghuni lingkungan
- Unit lingkungan dilayani oleh sebuah fasilitas perbelanjaan, fasilitas ibadah, perpustakaan dan sebuah pusat kegiatan masyarakat yang lokasinya dekat dengan sekolah.



Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E. Koppelman

Gambar 2.2: Konsep unit Lingkungan A.Pery

Stein dan Hendry memperkenalkan pendekatan baru konsep *Neighborhood Unit* yaitu:

- a. Super blok (kelompok besar) yang tujuannya untuk memisahkan antara pejalan kaki dengan lalu lintas kendaraan.
- b. Rumah dikelompokkan di sekitar jalan berpola *cul-de sac* yang dihubungkan dengan taman
- c. Sekolah dan pertokoan diletakkan di sekitar jalan interior secara super blok

Dengan memakai konsep ini diperoleh keuntungan-keuntungan sebagai berikut.

- a. Adanya arus lalu lintas barang dan orang secara teratur sehingga menjaminketentraman suasana lingkungan
- b. Dapat mengontrol efektivitas dari fasilitas satu dengan lainnya
- c. Adanya distribusi yang merata dalam fasilitas kota

Titik tolak dalam perletakan fasilitas-fasilitas *Neighborhood Unit* serta skalanya yaitu keadaan sosial setempat (untuk siapa hunian itu direncanakan dan masyarakat yang bagaimana) dan kenikmatan lingkungan. Konsep *Neighborhood Unit* sangat bermanfaat bagi masyarakat yang masih belum bisa menikmati nilai kenikmatan lingkungan dalam artihubungan jarak antara rumah dengan fasilitas.

Akan berbeda bagi masyarakat golongan mampu yang mempunyai kendaraan, maka faktor jarak bukan lagi faktor yang mempengaruhi tercapainya kenikmatan. Sehingga konsep *Neighborhood Unit* tidak akan tepat jika diterapkan bagi masyarakat yang mampu secara finansial.

4. Konsep Hunian Berwawasan Lingkungan

Konsep hunian berwawasan lingkungan adalah pembangunan perumahan yang memperhatikan daya dukung lingkungan dan memperhatikan lingkungan hidup yang akan berdampak terhadap lingkungan sekitar perumahan, seperti memperhatikan masalah air bersih, pengadaan sumur resapan, sanitasi dan lain-lain.

Kesesuaian yang harmonis antara kelompok-kelompok rumah dengan tapak merupakan sebuah persyaratan mendasar dalam suatu lingkungan perumahan yang berwawasan lingkungan. Kelestarian lingkungan dan sumber daya alam patut menjadi perhatian walaupun potensi teknologi terus berkembang yang dapat merusak ekosistem lingkungan.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam rangka mengembangkan konsep perumahan yang berwawasan lingkungan atau melestarikan karakter tapak (Richard Unterman dan Robert Small, 1994), yaitu:

1. Kesesuaian dengan karakteristik fisik alam
 - a. Karakteristik fisik alam tapak dipertahankan
Yaitu dengan menilai kepadatan perumahan. Perumahan yang melebihi kepadatan dan akan merusak karakter tapak.
 - b. Karakteristik fisik alam tapak diperkuat
Perumahan dapat ditata sedemikian rupa untuk memperkuat karakteristik tapak yang dominan.
 - c. Karakteristik fisik alam tapak digubah
Banyak tapak digubah dalam suatu cara yang mampu meningkatkan karakteristik serta dibuat lebih cocok untuk perumahan. Memindahkan hutan tidak mungkin tetapi memindahkan vegetasi bisa dilakukan. Atau memindahkan bukit tidak dapat dilakukan tetapi dapat dibentuk kembali dengan bijaksana untuk meningkatkan kualitas fasilitas perumahan.
2. Kesesuaian dengan topografi
 - a. Perumahan berhubungan langsung dengan bentuk topografi (mengikuti/mempertahankan kontur)
 - b. Perumahan dinaikkan dari permukaan tanah atau dilepaskan dengan bentuk lahan seperti rumah panggung
 - c. Perumahan diturunkan yaitu dengan cara menurunkan sedikit di bawah permukaan tanah
 - d. Bentuk lahan dinaikkan untuk menonjolkan bentuk perumahan
 - e. Bentuk lahan diturunkan untuk mengaburkan/menghalangi bentuk perumahan
 - f. Bentuk lahan dapat diberi batas tepian yang ditonjolkan untuk menyerap bentuk perumahan

5. Konsep Hunian Islami

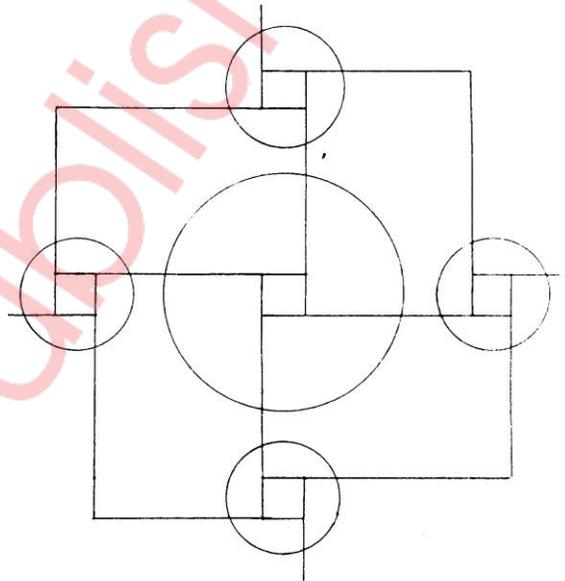
Permukiman Islami dicirikan dengan lingkungan yang berorientasi alamiah, tempat mewujudkan cinta kasih dan pengabdian serta ketentraman (Muhammad S Djarot S Sensa, 1987). Permukiman (darussalam) adalah tempat tinggal yang menimbulkan kesejahteraan dan keselamatan yang disebabkan penghuninya patuh melaksanakan hukum-hukum Islam, kegiatan-

kegiatan bermanfaat atau beramal saleh.

- a. Pola tata ruang fisik permukiman dan perumahan Islami
 1. tersedia masjid, lapangan terbuka atau alun-alun dan majelis taklim sebagai ruang/fasilitas untuk hubungan manusia Muslim dengan Pencipta
 2. untuk hubungan manusia Muslim dengan manusia lainnya dibutuhkan rumah tinggal dan fasilitas sosial seperti rumah sakit, kantor pemerintahan, pasar dan sekolah.
 3. Untuk hubungan manusia Muslim dan lingkungan/alam dengan bentuk kegiatan berupa penelitian, pemanfaatan atau pengelolaan benda-benda yang ada di alam semesta. Untuk kegiatan penelitian dibutuhkan adanya fasilitas laboratorium, museum, sekolah, taman tumbuhan dan hewan di mana ruang fisiknya dapat yang representatif maupun miniatur. Untuk ruang fisik yang asli berupa taman/ruang terbuka hijau, alam lepas, samudera dan gunung-gunung.

Sedangkan untuk kegiatan pemanfaatan dan pengelolaan alam semesta dapat berupa bangunan terbuka atau tertutup seperti, lahan pertanian, lahan peternakan, pabrik atau tempat pemakaman.

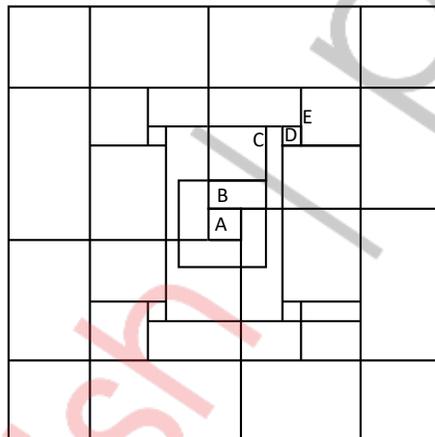
- b. Pola pengembangan permukiman darussalam



Gambar 2.3: Pola Pengembangan Permukiman Darussalam

Dalam perkembangannya permukiman darussalam melengkapi jenis kebutuhan fasilitasnya sebagai berikut.

- a) kebutuhan akan ilmu pengetahuan; majelis taklim, tempat kursus, tempat penelitian, pusat informasi perkembangan sains & teknologi
- b) kebutuhan akan berekreasi; sanggar seni dan budaya, gedung pagelaran kreasi seni, ruang pameran, studio kreasi
- c) kebutuhan bertafakur; museum, suaka margasatwa, taman hewan dan tumbuhan, alam terbuka, tempat rekreasi
- d) kebutuhan akan berzikir; masjid, alun-alun/lapangan terbuka, surau, langgar, ruangserba guna



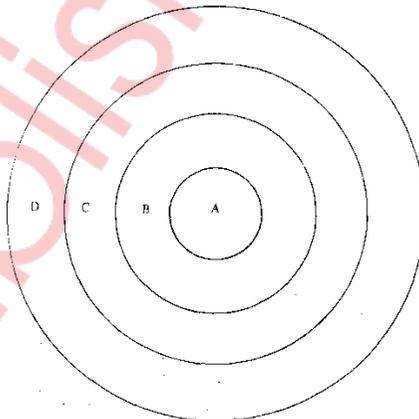
- A. Masjid Jami' dan Alun-Alun (Pusat Permukiman)
- B. Pusat Fasilitas Pelayanan
- C. Permukiman Penduduk, Asrama-Asrama
- D. Pusat Lingkungan (Masjid Lingkungan, Kantor RW, Kuburan)
- E. Lahan Usaha

Sumber: Djarot, Muhammad S

Gambar 2.4: Pola Permukiman

- e) kebutuhan pelaksanaan undang-undang; kantor pengadilan, ruang persidangan, ruang tahanan, gelanggang untuk melaksanakan hukuman secara terbuka
- f) kebutuhan akan perlindungan; rumah tinggal, penampungan orang terlantar, asrama untuk musafir, rumah yatim piatu, rumah fakir miskin
- g) kebutuhan akan perawatan dan pemulihan kesehatan; rumah sakit, puskesmas, poliklinik, apotik

- h) kebutuhan akan komunikasi; kantor pos, kantor telkom dan telegram, studiopemancar, gedung pertemuan
 - i) kebutuhan akan kelangsungan hidup; lahan pertanian, daerah perikanan, areal peternakan, kawasan industri, pabrik, pusat perniagaan, pasar
 - j) kebutuhan akan pemerintahan; gedung pemerintahan, gedung lembaga kemasyarakatan, pos keamanan, posronda
 - k) kebutuhan akan keindahan; alam terbuka, sarana rekreasi, pantai, danau
- c. Jarak Antar Fasilitas
Letak fasilitas ditentukan oleh kedekatan hubungan dan kesamaan fungsi dari berbagai fasilitas
- d. Pola tata letak
Permukiman Islami mengambil pola konsentrik dengan empat lapis lingkaran. Lingkaran 1: masjid, alun-alun
Lingkaran 2: fasilitas pelayanan sosial seperti kantor pos, pasar, terminal
Lingkaran 3: perumahan penduduk, pusat lingkungan, masjid lingkungan, kuburan, wisma penampungan
Lingkaran 4: lahan usaha, pabrik, lahan konservasi, suaka margasatwa



- A. Pusat Desa: Masjid dan Alin-Alan
- B. Fasilitas Pelayanan Sosial: Misal, Puskesmas, Sekolah, Kantor Pemerintahan Desa
- C. Permukiman, Kuburan, Masjid Lingkungan
- D. Lahan-Lahan Usaha: Misal, Pertanian, Perkebunan, Rckreasi, Olahraga dan Konservasi

Sumber: Djarot, Muhammad S

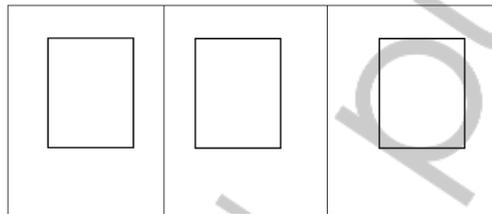
Gambar 2.5: Pola Tata Guna Lahan Permukiman

E. TIPOLOGI RUMAH

Dalam perencanaan tapak perumahan perlu diketahui berbagai macam tipologi rumah. Adapun berbagai pola/tipe rumah dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Pola rumah tunggal

Letak setiap unit rumah tidak berhimpitan dengan rumah di sebelahnya dan umumnya luas persil $> 600 \text{ m}^2$ dengan lebar persil minimum 15 m. Bentuk dari rumah tipe tunggal ini dapat kita lihat pada gambar di bawah ini.

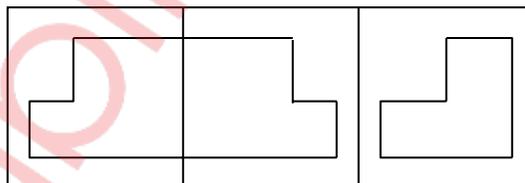


Sumber: Haryani

Gambar 2.6: Tipe Rumah Tunggal

b. Pola rumah gandeng/kopel

Rumah yang umumnya berada pada satu persil terdiri dari satu bangunan dengan dua unit rumah tinggal, di mana atapnya menjadi satu. Umumnya luas persil 200-600 m^2 dengan lebar persil minimum 10 m



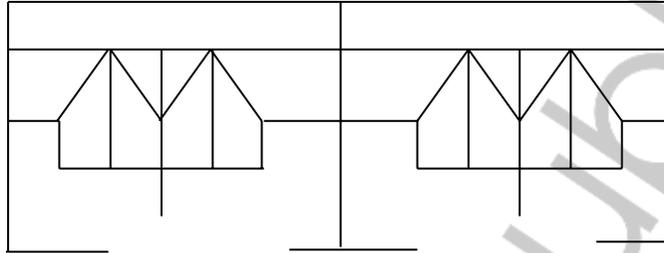
Sumber: Haryani

Gambar 2.7: Tipe Rumah Gandeng dua/Kopel

c. Pola rumah deret

Tipe deret adalah rumah menempel satu dengan rumah lainnya di mana panjang maksimum rumah deret adalah 30 m atau 6 unit rumah dengan pertimbangan aspek teknis terkait kestabilan struktur bangunan dalam

menghadapi gaya horizontal yang dapat timbul karena tahanan tanah yang berbeda-beda di setiap lokasi. Luas persil < 200 m² dengan lebar persil minimal 6 m.

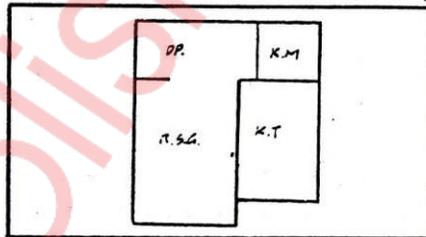


Sumber: Haryani

Gambar 2.8: Tipe Rumah Gandeng Banyak

d. Rumah inti

Rumah yang terdiri dari ruang-ruang pokok (tidak lengkap) yaitu ruang serba guna, kamar tidur, WC dan dapur yang perkembangannya dilakukan penghuni sendiri sesuai dengan arahan dari pengelola. Luas minimum 12 m²-36 m². Ada juga rumah sub inti yang hanya terdiri dari WC dan ruang serba guna.



Sumber: Haryani

Gambar 2.9: Tipe Rumah Inti

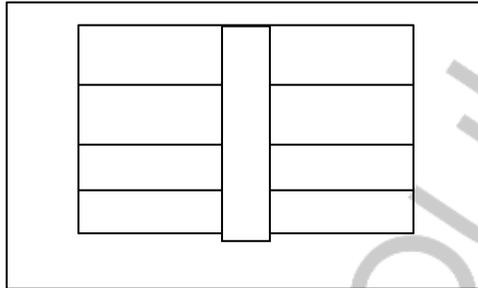
e. Ruko (Rumah Toko)

Merupakan rumah deret yang terdiri dari minimum dua lantai di mana lantai dasardigunakan untuk kegiatan usaha sedangkan lantai atas untuk tempat tinggal.

Sedangkan tipe rumah kelompok terdiri dari:

1. Rumah susun

Rumah yang dibangun secara vertikal dengan maksimal bangunan berlantaiempat, tanahnya milik bersama

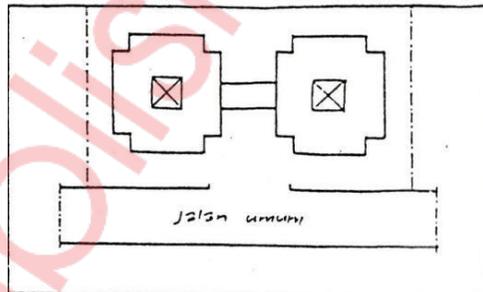


Sumber: Haryani

Gambar 2.10: Tipe Rumah Susun

2. Condominium/Apartemen

Sebuah bangunan besar yang umumnya bertingkat banyak dan terdiri dari unit-unit hunian. Rumah yang kepemilikannya sendiri-sendiri tiap lantai dan tanah milik bersama, umumnya terdapat di pusat-pusat kota di kawasan strategis.

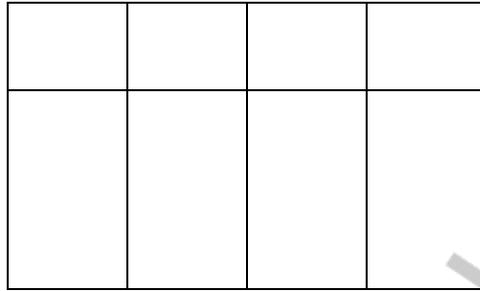


Sumber: Haryani

Gambar 2.11: Tipe Rumah Apartemen

3. Flat

Flat merupakan bangunan rumah yang terdiri dari dua lantai, dengan kepemilikan satu unit untuk satu lantai kemudian tanahnya milik bersama

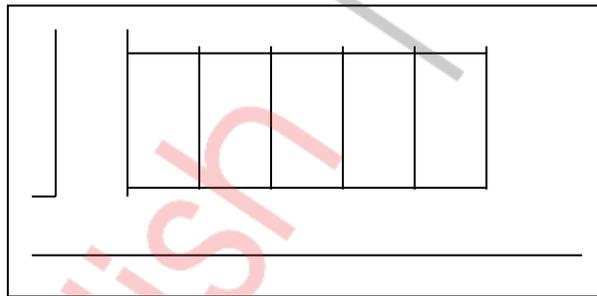


Sumber: Haryani

Gambar 2.12: Tipe Rumah Flat

4. *Maisonette*

Adalah rumah tinggal yang terdiri dari 2 lantai, bisa berdiri sendiri atau berderet atau dalam satu masa yang besar. Umumnya lantai dasar untuk kegiatan umum sedangkan lantai atas untuk ruang tidur. Luas bangunan minimum 40-70 m² dengan luas persil 45-165 m²



Sumber: Haryani

Gambar 2.13: Tipe Rumah *Maisonette*

Rumah sederhana adalah rumah yang memenuhi kriteria sebagai berikut (Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana, 1980).

- a. tipe rumah minimum 36 m²-70 m²
- b. luas persil 60 m²-200 m², kecuali persil pojok dapat ditambah 30 %
- c. biaya pembangunan per meter persegi tidak melampaui 75 % dari standar harga rumah dinas dan kantor pemerintah yang ditetapkan dengan ketentuan yang berlaku.

Soal-Soal Latihan

1. Jelaskan apa yang menjadi dasar pentingnya perencanaan perumahan!
2. Jelaskan yang dimaksud dengan syarat spasial dan syarat teknis dalam perencanaan perumahan!
3. Sebutkan kriteria-kriteria spasial dan kriteria teknis!
4. Apa dasar masing-masing konsep-konsep perumahan?

Daftar Pustaka

A. Buku

- C. Snyder, James dan Catanese, Anthoni J, 1992, Perencanaan Kota, Jakarta: Erlangga
- Djarot, Muhammad S, 1987, Sebuah Pemikiran tentang Permukiman Islam, Bandung: Mizan
- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1994, Standar Perencanaan Tapak, Jakarta: Erlangga
- Gallion, Artur B dan Smon, Eisner, 1992 Pengantar Perancangan Kota, Jakarta: Erlangga
- Haryani, 1997, Bahan Ajar Perencanaan Tapak, PWK, Universitas Bung Hatta, Padang
- Jayadinata, Johara T, 1992, Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah, Bandung: ITB
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, Perencanaan Tapak Untuk Perumahan, Bandung: Intermatra
- Soemarwoto, Otto, 1994, Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Jakarta: Djambatan

B. Pedoman dan Peraturan Perundang Undangan

- Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bertingkat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, 1980.
- Pedoman Pengaturan Spasial Kawasan Perumahan oleh Departemen Dalam Negeri RI tahun 1995/1996
- Rancangan Pedoman Perencanaan lingkungan Perumahan untuk Kota-kota di Indonesia
- SKB 3 menteri, Menteri Dalam Negeri, Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Negara Perumahan Rakyat tentang Pedoman Pembangunan Perumahan dan Permukiman dengan Lingkungan Hunian yang Berimbang

UU No. 4 tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman
UU No. 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman
Undang Undang Dasar (UUD) 1945
UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang



BAB III

PROSES PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN

Deskripsi

Bab 3 Proses Perencanaan Tapak Perumahan merupakan materi pembelajaran untuk minggu ketiga (satu kali pertemuan) dalam mata kuliah Perencanaan Tapak.

Untuk merencana tapak perumahan harus melalui proses perencanaan tapak sehingga akhirnya menghasilkan suatu rencana tapak perumahan. Proses perencanaan tapak perumahan merupakan suatu langkah/tahapan yang terencana dimulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap rencana di mana dalam setiap tahapannya terdiri dari faktor-faktor yang mempengaruhinya seperti faktor fisik alami, faktor fisik buatan, sarana dan prasarana perumahan, faktor sosial, ekonomi dan budaya calon penghuni.

Manfaat

Mahasiswa dapat memahami bagaimana proses perencanaan tapak perumahan, bahwa untuk menghasilkan suatu rencana tapak perumahan haruslah melewati suatu proses merencana yaitu proses perencanaan tapak. Jika proses perencanaan tapak beserta faktor-faktor yang mengikutinya dijalankan dalam perencanaan tapak khususnya tapak perumahan, maka akan dihasilkan suatu perencanaan tapak perumahan yang fungsional.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ini adalah mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan proses perencanaan tapak perumahan
2. Menjelaskan identifikasi faktor-faktor tapak setiap tahapannya

3. Menjelaskan kaitan satu faktor dengan faktor lainnya sehingga menghasilkan rencana tapak
4. Menjelaskan proses analisis faktor-faktor tapak

A. PROSES PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN

A. Proses Perencanaan Tapak Secara Umum

Proses perencanaan tapak untuk perumahan yang akan diuraikan dalam bab ini hanya membahas proses dari aspek fisik dan bukan pada aspek administrasi ataupun perundang-undangan. Hal ini perlu ditegaskan karena proses perencanaan tapak dapat dilihat dari berbagai sisi baik proses dari aspek hukum maupun aspek administrasi.

Proses perencanaan tapak perumahan harus dipahami sebagai langkah awal dalam memulai merencanakan suatu tapak. Hal ini tidak lain adalah untuk dapat meminimalisir dampak-dampak yang mungkin timbul dalam pembangunan fisik maupun setelah tapak dibangun/dimanfaatkan/dihuni. Identifikasi permasalahan pada tapak menyangkut banyak hal yaitu permasalahan fisik alami maupun fisik buatan merupakan langkah awal dalam pemahaman persoalan yang mungkin ada pada tapak.

Pengamatan berbagai faktor fisik alami tapak dalam proses perencanaan tapak akan dapat mengurangi risiko diantaranya biaya pembangunan seperti jika daerah kritis di hindari. Selain itu dalam jangka panjang dapat juga mengurangi biaya pemeliharaan dengan cara menghilangkan keharusan untuk secara terus menerus menanggulangi faktor alam.

Faktor-faktor fisiografis alamiah seringkali mempengaruhi biaya pembangunan, diantaranya (Richard Untermann & Robert Small, 1994):

- a. Bencana alam yang datang seketika seperti banjir, longsor, gempa bumi, angin topan, kebakaran dan lain-lain akan menimbulkan kerusakan material
- b. Bencana alam kumulatif, seperti erosi dan sedimentasi yang biasanya terjadi dalam jangka waktu cukup lama namun mempengaruhi biaya perawatan dan pengelolaan
- c. Biaya tak terduga, yang timbul dalam pengelolaan menjaga keseimbangan kehidupan antara manusia, hewan dan vegetasi.

Bencana-bencana yang diakibatkan oleh faktor alami dapat ditanggulangi dengan hal-hal sebagai berikut.

- a. Menghindarkan masalah tersebut dengan cara tidak membangunnya
- b. Mengkoreksi masalahnya dengan cara menerapkan rekayasa teknik

seperti membuat pondasi khusus, dinding penyangga atau sistem drainase khusus.

- c. Menunda/mengalihkan masalah, seolah-olah permasalahan tidak akan datang sampai dengan pekerjaan selesai.

Tapak yang dapat dibangun haruslah disesuaikan dengan intensitas yang sudah ditetapkan/diatur oleh pemerintah setempat. Intensitas penggunaan lahan/tanah adalah suatu cara untuk menentukan luas lantai maksimum dari suatu luas lahan tertentu serta menentukan persyaratan jumlah luas ruang terbuka yang harus disediakan oleh luas lantai tertentu.

Proses perencanaan tapak perlu dilakukan yaitu dengan melewati tahap-tahap sebagai berikut (Richard Untermann & Robert Small, 1994).

1. Ruang Teritorial/Batas Site

Batas tapak ditentukan terlebih dulu sebagai batas ruang teritorial. Tujuannya adalah untuk menyusun secara efisien bangunan-bangunan kedalam suatu tapak yang sudah ditetapkan bersamaan dengan fasilitas-fasilitas dan ruang terbuka yang dipakai untuk bersama.

2. Tinjauan Tapak

Berbagai faktor fisik alami tapak dalam proses perencanaan tapak akan dapat mengurangi risiko diantaranya biaya pembangunan seperti jika daerah kritis di hindari. Selain itu dalam jangka panjang dapat juga mengurangi biaya pemeliharaan dengan cara menghilangkan keharusan untuk secara terus menerus menanggulangi faktor alam.

Adalah sebuah gambaran dari kondisi tapak dengan menjelaskan seluruh faktor penentu seperti jalan masuk, orientasi, kemiringan, drainase, jenis vegetasi dan lain-lain. Cara yang dilakukan adalah dengan memberikan notasi/sketsa pada tapak kondisi yang ada seperti potensi dan permasalahan/kendala yang ada atau mungkin terjadi atas faktor-faktor tersebut pada tapak.

Perencanaan tapak perumahan dapat berhasil dengan baik jika dilakukan usaha analisis bersama antara perencana tapak dengan bidang-bidang lain seperti bidang geologi, ekologi, hidrologi, tanah dan lain-lain.

3. Organisasi Bangunan-Bangunan/Blok

Pada tahap ini konfigurasi/tata massa bangunan-bangunan/blok-blok rumah dirancang sedemikian rupa sebagaimana yang dikehendaki. Secara keseluruhan bentuk blok bangunan/rumah harus fleksibel agar masih bisa

menyesuaikan dengan persyaratan-persyaratan yang berlaku. Karena organisasi massa bangunan sangat mempengaruhi tata letak perumahan, harus dikerjakan secara komprehensif.

Faktor-faktor yang berpengaruh harus dipertanggung jawabkan. Perencana sebaiknya membuat beberapa alternatif untuk membandingkan, menggabungkan bagian-bagian yang paling baik dan mengulangi skema-skema yang terbaik hingga dapat ditetapkan alternatif yang dipilih.

4. Reka Bentuk Skematik

Pada akhirnya setelah alternatif dipilih selanjutnya dibuat rancangan skematis dengantujuan sebagai berikut.

- a. Mengetahui kesesuaian blok-blok bangunan dengan bentuk *site*/tapak.
- b. Kesesuaian pola sirkulasi dan kecukupannya
- c. Rancangan yang dibuat hendaknya sudah memenuhi ukuran/standar/ketentuan yang layak baik jumlah, jangkauan layanan dan lain-lain.

B. Proses Perencanaan Tapak Perumahan

Proses perencanaan tapak perumahan secara lengkap dapat dilihat pada gambar 3.1.

1. Tahap I: Kompilasi Data Eksternal/data makro

Adalah kompilasi data-data faktor diluar tapak tetapi terkait dengan perencanaan tapak perumahan seperti data kebijakan, UU Tata Ruang, UU Perumahan dan Permukiman, Peraturan Pemerintah dan Peraturan Daerah konstelasi dengan tapak yang mendukung.

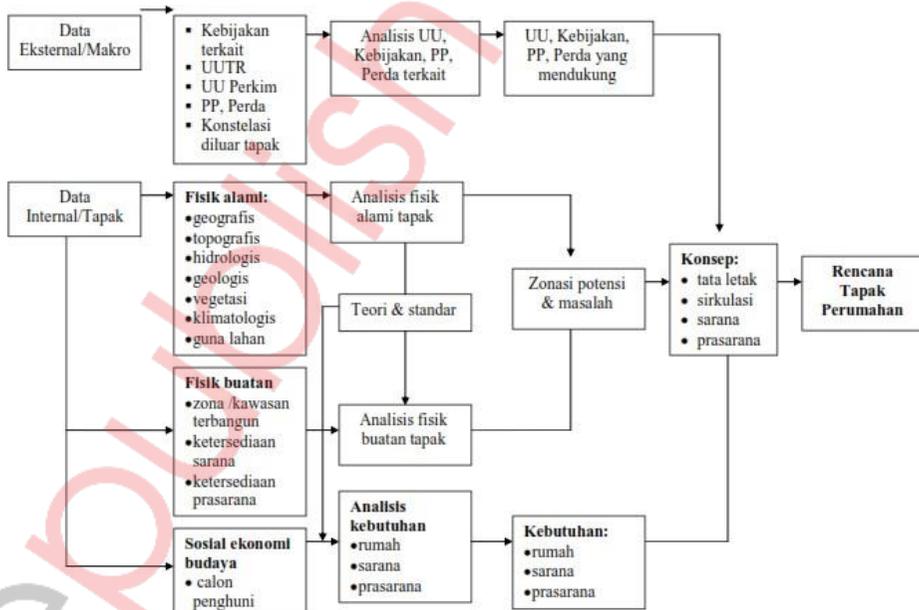
2. Tahap II: Kompilasi Data Internal/data mikro

Adalah data-data dalam tapak yang terdiri dari data fisik alami, data fisikbuatan dan data sosial ekonomi dan budaya calon penghuni.

a. Data fisik alami mencakup data:

- geografis
- topografis
- hidrologis
- geologis
- vegetasi
- klimatologis
- guna lahan

- b. Data-data tapak fisik buatan mencakup:
 - zona/kawasan terbangun
 - ketersediaan sarana
 - ketersediaan prasarana
 - c. Kompilasi data sosial, ekonomi dan budaya calon penghuni berkaitan dengan data karakteristik sosial, ekonomi dan budaya calon penghuni (target pasar) perumahan.
3. Tahap III: Analisis Tapak dan Analisis Kebutuhan
 - a. Analisis Fisik Alami
 - b. Analisis Fisik Buatan
 - c. Analisis Kebutuhan rumah, sarana dan prasarana
 4. Tahap IV: Konsep
 - a. konsep tata letak
 - b. konsep sirkulasi
 - c. konsep sarana
 - d. konsep prasarana



Gambar 3.1: Proses Perencanaan Tapak Perumahan

5. Tahap V: Rencana Tapak Perumahan
 - a. Gambar rencana tapak perumahan
 - b. Gambar rencana sarana
 - c. Gambar rencana prasarana

B. PERSIAPAN SURVEY

Sebelum melakukan survey primer maupun survey skunder untuk mendapatkan data terlebih dahulu dilakukan persiapan survey yaitu dengan membuat daftar pertanyaan atau *checklist* data (daftar data) yang dibutuhkan. Sumber dan seluruh jenis informasi harus dicatat. Begitupun sifat dari informasi tersebut apakah berupa penilaian, dugaan, atau opini dengan cara wawancara, menyebarkan kuesioner atau pemotretan/visual.

| | data |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Sumber 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sumber 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sumber 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sumber 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sumber 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sumber 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sumber 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sumber: Edward T.white,

Gambar 3.2: Checklist

Berikut ini adalah hal-hal yang harus diperhatikan dan dipahami dalam tahap persiapan survey.

- a. Pengumpulan informasi dilakukan dalam kaitan terhadap; tujuan yang telah ditentukan dan yang akan berguna dalam tahap perencanaan selanjutnya.
- b. Informasi di dalam tapak atau di luar tapak yang harus dicatat adalah; a) ciri-ciri alamiah, b) ciri-ciri buatan, c) analisis visual, d) sirkulasi dan e) yuridiksi/hukum.
- c. Persiapan langkah-langkah untuk mencari; a) potensi tapak, b) masalah-masalah tapak, c) fasilitas tapak, d) tanda-tanda bahaya
- d. Standar dan rencana tata ruang yang berkenaan dengan persyaratan fungsional perumahan dan rencana teknis ruang/RTBL

- e. Sumber-sumber data yang harus diperiksa; a) foto udara tapak untuk verifikasi, kesimpulan, detail, b) peta dengan skala 1: 1.000 yang berguna untuk mengetahui topografi, jaringan jalan, bangunan, batas tapak dan GSB
- f. Uraian/data tapak mencakup: a) orientasi matahari dan angin, b) kepemilikan dan garis batas milik, c) topografi, d) letak tapak, e) fasilitas komunitas yang berdekatan.
- g. Strategi pengamatan ke tapak;
 - a) tiga kali pengamatan ke tapak (masing-masing $\frac{1}{2}$ jam) dua kali pada hari kerja, sekali pada akhir pekan pada waktu-waktu yang berlainan, hari yang berlainan dan kondisi cuaca yang berlainan pula
 - b) percakapan dengan tetangga
 - c) pengamatan visual, pemandangan, fasilitas, fisiografi secara total
 - d) perancangan kota (kelompok, ketinggian, warna, tekstur, pemandangan kota(kesatuan, kualitas motif)
 - e) sirkulasi; jalan umum, pendestrian, transportasi publik
 - f) komposisi tetangga (banyak anak-anak, penyewa, pemilik, lansia dll)
 - g) tipe tanah
 - h) iklim
 - i) masalah kebisingan (sumber dan derajat kebisingan)

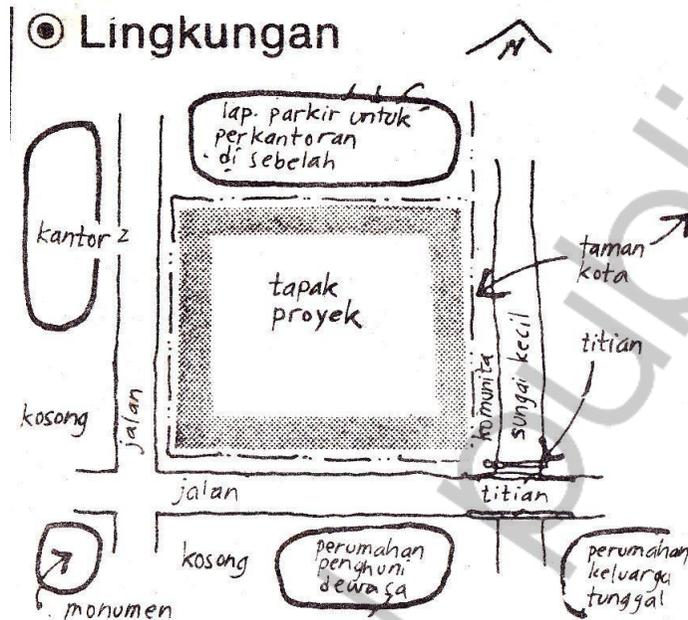
Dalam tahap persiapan perlu disiapkan secara detail *checklist* data tapak (internal) eksisting atau perkiraan masa yang akan datang sebagai berikut.

1. Faktor/unsur buatan
 - a. batas legal dan fisik, tanah milik serta ruang bebas umum (GSB/KDB, KLB)
 - b. bangunan, jembatan, bangunan arkeologi/sejarah
 - c. jalan, perkerasan serta jalur transportasi
 - d. jaringan listrik dan utilitas lainnya
 - e. tata guna lahan (permukiman, industri dll)
 - f. peraturan, penzanaan dan persyaratan kesehatan
2. Sumber daya alam (SDM)
 - a. topografi
 - b. tipe tanah
 - c. perairan

- d. bahan bawah permukaan (geologi, termasuk bahan komersil seperti pasir, kerikil, batu bara dan air)
 - e. tipe vegetasi
 - f. satwa liar
3. Iklim
- a. suhu (air dan udara) pada malam dan siang hari
 - b. sudut datang matahari dari berbagai waktu sepanjang hari
 - c. arah angin dan intensitas
 - d. curah hujan, frekuensi dan intensitasnya
4. Sifat khas perseptual
- a. pemandangan ke dan dari tapak yang menonjol
 - b. bau-bauan, kebisingan dan sumbernya
 - c. pola spasial
 - d. garis, bentuk, warna dan skala yang menjadi ciri khas tapak
 - e. kesan umum, menyangkut potensi pengalaman dari tapak

Data-data eksisting maupun prediksi diluar tapak (eksternal) yang dibutuhkan adalah sebagai berikut.

1. pola tata guna lahan
2. sumber drainase dan sungai
3. visual, bunyi dan bau-bauan
4. sifat khas estetika tapak
5. lokasi dan kapasitas utilitas
6. sistem dan cara transportasi



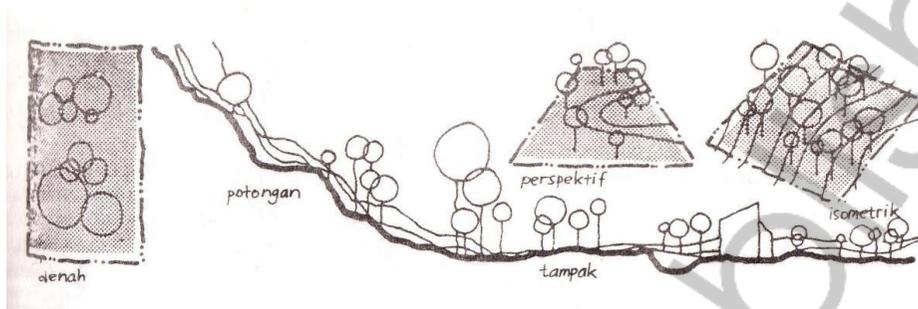
Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.3: Informasi Eksternal Tapak

C. TINJAUAN DAN PENGAMATAN PADA TAPAK

Tinjauan dan pengamatan langsung ke tapak harus dilakukan baik dengan cara berjalan kaki, berkendara sepanjang tapak/kontur dan batas-batas tapak, mengamati *view*/pemandangan-pemandangan, fasilitas-fasilitas tapak dan di sekitar tapak. Tinjauan/kunjungan ke tapak memungkinkan kita untuk mengetahui akan apa-apa yang unik, bernilai ataupun bermasalah dalam tapak atau sekitar tapak. Hal ini berguna untuk memusatkan hal-hal apa yang harus dianalisis.

Daftar (*checklist*) potensi dan permasalahan tapak yang dibuat akan dapat membantu untuk memastikan bahwa tidak ada permasalahan dan potensi di dalam ataupun sekitar tapak yang luput dari pengamatan. Beberapa daftar pengamatan akan menjadi penting dari pada lainnya adalah tergantung pada tujuan perencanaan tapak.

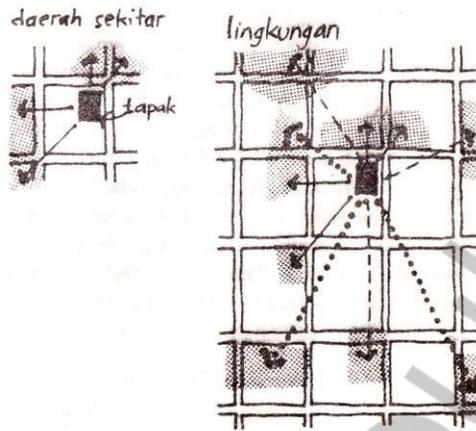


Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.4: Strategi Pengamatan pada Tapak

Daftar pengamatan lapangan/ke tapak memuat hal-hal sebagai berikut.

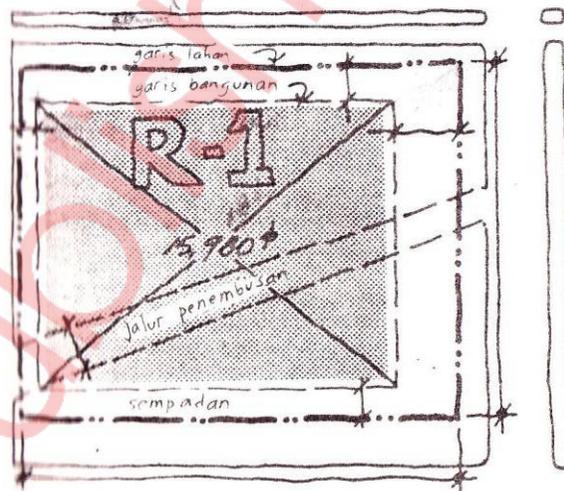
1. Lokasi
 - a) lokasi tapak dengan pusat kota, kawasan, jalan dll
 - b) lokasi tapak dengan lingkungan
 - c) jarak dan waktu tempuh
 - d) pola tata guna lahan
 - e) sistem drainase dan sungai
 - f) visual dan unsur estétika lainnya
 - g) kapasitas utilitas
 - h) sistem transportasi
2. Lingkungan/kawasan
 - a) peta guna lahan dan rencana tata ruang kawasan
 - b) tata bangunan dan rencana tata bangunan dan lingkungan
 - c) usia dan kondisi bangunan
 - d) pola lalu lintas kendaraan (umum & pribadi) dan pejalan kaki
 - e) rencana pola transportasi
 - f) pola arsitektur dan intensitas bangunan
 - g) objek-objek pelestarian
 - h) pola kontur dan drainase utama
 - i) iklim (curah hujan, matahari, angin)
3. Tapak
 - a) batas tapak
 - b) utilitas umum
 - c) guna lahan



Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.5: Lingkungan Tapak

- d) intensitas bangunan (GSB, KLB, ketinggian dll)
- e) kemungkinan konflik guna lahan
- f) fasilitas umum
- g) kemungkinan untuk perluasan tapak atau pelebaran jalan



Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.6: Sketsa Tapak

4. Kepemilikan dan peraturan
 - a) kepemilikan yang syah
 - b) RTBL dan intensitas tapak



Sumber: Edward T.white, 1985

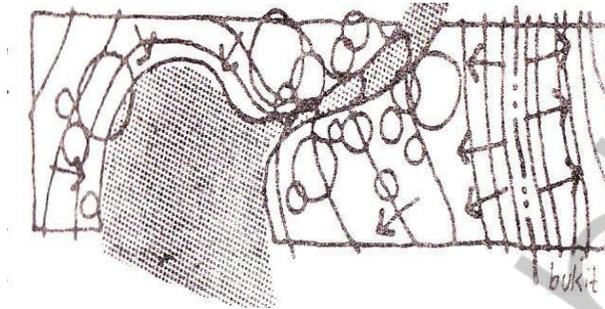
Gambar 3.7: Informasi Kepemilikan dan Peraturan

5. Keistimewaan fisik alami
 - a) topografi/kontur
 - b) ciri-ciri topografi (lembah, bukit, tempat-tempat rendah, datar atau curam)
 - c) pola-pola drainase (arah drainase alami), saluran air hujan dll
 - d) keistimewaan alami (vegetasi), penutup tanah, daerah tapak yang stabil atau yang tidak stabil.



Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E.Koppelman, 1994

Gambar 3.8: Kondisi Vegetasi (kiri) dan Topografi (kanan) pada Tapak

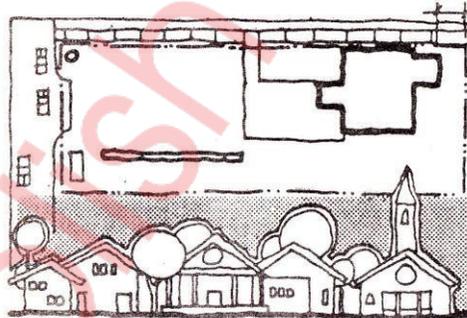


Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.9: Keistimewaan Fisik Alami Tapak

6. Keistimewaan buatan

- a) ukuran, bentuk, ketinggian dan lokasi bangunan yang ada pada tapak. Jika bangunan tersebut tidak menjadi bagian dari perencanaan tapak kita, maka harus dilakukan analisis bangunan terperinci atas tiap fasilitas tersebut
- b) ukuran, bentuk, ketinggian dan lokasi bangunan istimewa yang ada di sekitar/diluar tapak.



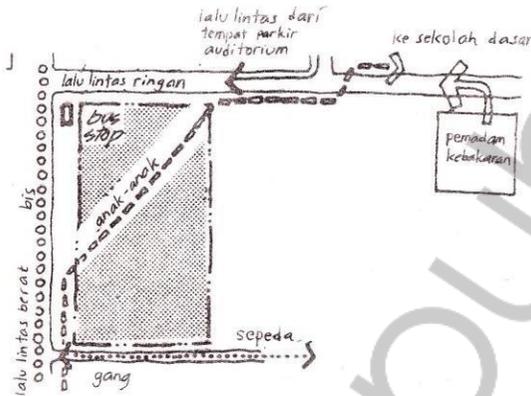
Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.10: Sketsa Keistimewaan Buatan Tapak

7. Sirkulasi

- a) trotoar, jalan, pola pergerakan, pemakai, kegunaan, waktu dan volume penggunaan
- b) pola pergerakan kendaraan di luar dan berbatasan dengan tapak, jika dianggap bernilai harus dianalisis/evaluasi untuk diperbaiki. Meliputi tipe lalu lintas, waktu, volume, beban puncak.
- c) bangkitan lalu lintas yang disebabkan guna lahan di sekitar tapak

- d) jalan pencapaian ke tapak
- e) waktu tempuh dari dan ketapak

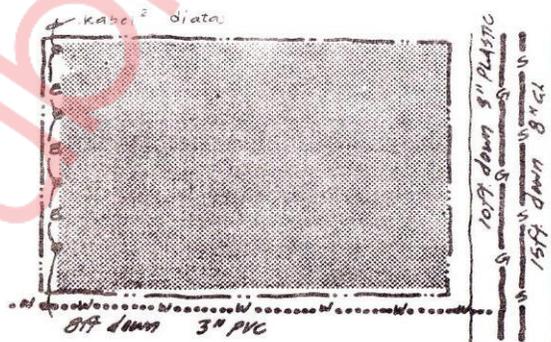


Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.11: Sketsa Kondisi Sirkulasi Tapak

8. Utilitas

- a) lokasi, kapasitas, kedalaman dari tiap utilitas (jika di bawah tanah), lokasi tianglistrik
- b) di mana jalur utilitas berhenti/dekat dengan tapak, jarak dari tapak
- c) di mana terdapat kesempatan untuk menghubungkan jaringan utilitas ke tapak, kendala-kendala (misalnya kontur dll)



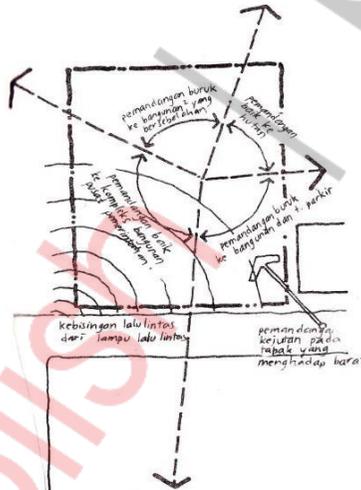
Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.12: Sketsa Utilitas Tapak

9. Pancaindera

- posisi pandangan dari tapak apakah positif atau negatif, bentuk pandangan, apakah objek pandangan tersebut berubah seiring berubahnya waktu
- posisi pandangan dari luar ke tapak apakah positif atau negatif, bentuk pandangan, apakah objek pandangan tersebut berubah seiring berubahnya waktu
- pusat kebisingan, pembangkit, skedul dan intensitas tiap kebisingan
- lokasi, pembangkit, skedul dan intensitas tiap bau-bauan yang berarti, asap atau pencemaran udara di tapak atau sekitar tapak

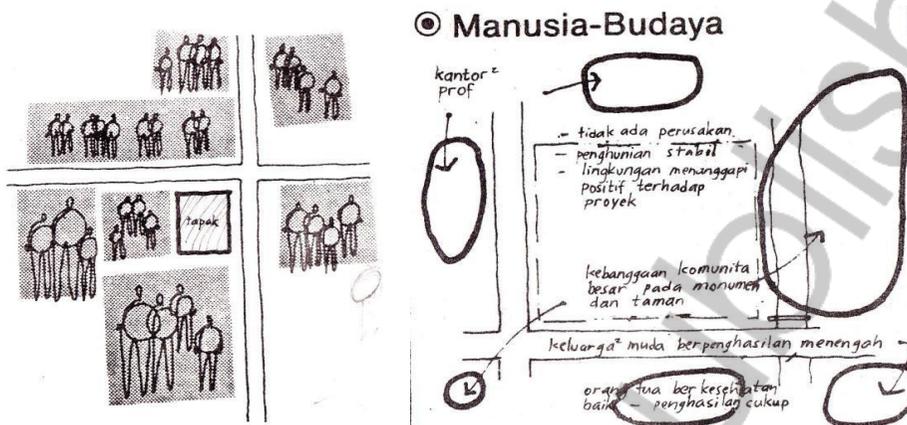
10. Sosial budaya



Sumber: Edward T. white, 1985

Gambar 3.13: Sketsa Pancaindra Tapak

- dokumentasi aspek kultural, psikologi, perilaku dan sosiologik lingkungan. Informasi yang potensial meliputi kepadatan penduduk, usia, ukuran keluarga, pola etnik, pola-pola pekerjaan, penghasilan
- pola lingkungan negatif
- sikap lingkungan tentang tapak/proyek
- sikap lingkungan tentang apa yang positif atau negatif di dalam lingkungan

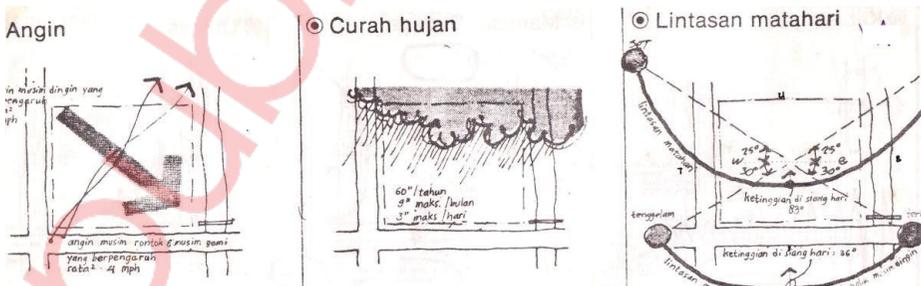


Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.14: Sketsa Sosial Budaya Lingkungan Tapak

11. Iklim

- a) variasi suhu, tinggi rendah suhu siang dan malam, rata-rata hari untuk tiap bulan
- b) variasi kelembaban, rata-rata tiap bulan
- c) variasi curah hujan pada bulan sepanjang tahun
- d) arah angin yang berpengaruh, kecepatan maksimum dan minimum
- e) lintas matahari, terbit dan tenggelam matahari, posisi pada jam 9.00 pagi, siang dan jam 3 sore.
- f) bencana-bencana yang potensial seperti gempa bumi, angin topan, sejarahbencana alam yang di sekitar tapak



Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.15: Sketsa Iklim Tapak

D. KOMPILASI INFORMASI

Informasi dan data didapatkan dari berbagai sumber, baik bersumber dari survey primer maupun survey skunder. Sumber data dan informasi tersebut berbeda dari kota/daerah satu dengan kota/daerah lainnya, tapak satu dengan tapak lainnya. Untuk beberapa data cukup bersumber pada satu sumber saja sementara data lain mungkin lebih dari satu sumber. Biasanya data yang bersifat kualitatif membutuhkan lebih dari satu sumber karena butuh menguji kebenaran.

Sumber-sumber informasi untuk kompilasi data adalah sebagai berikut.

1. Lokasi

Bersumber dari peta kota/kabupaten, bagian kota, RUTR, RTRK, foto udara dengan skala yang berlainan. Peta lokasi ini dibutuhkan untuk menghubungkan tapak ke jalan raya utama atau ciri-ciri lingkungan, sementara pendokumentasian jarak dan waktu tempuh dilakukan secara langsung di lapangan.

2. Lingkungan

Bersumber dari dokumen tata ruang dan dokumen lainnya yang terkait. Selain itu dapat juga melakukan wawancara dengan perusahaan pembangunan (pengusaha) yang terlibat dan perencana kota tentang tata bangunan dan masyarakat di sekitar.

Pengamatan/observasi langsung terhadap tata bangunan/kondisi bangunan, bangunan bersejarah/penting, intensitas kawasan, situasi – situasi yang rawan, utilitas, iklim, sirkulasi

Kepada pemerintah kota ditanyakan juga tentang aturan atau perda yang ada terkait dengan tata ruang dan tata bangunan yang berlaku. Data lalulintas/sirkulasi dapat ditanyakan kepada dinas perhubungan atau dinas terkait lainnya, data iklim ke pada BMG, data geologi kepada Dinas Pertambangan atau Bappeda.

3. Tapak

Data ukuran tapak biasanya sudah dimiliki oleh pemilik namun demikian dapat juga ditanyakan kepada BPN setempat dan dilakukan pengukuran langsung di tapak. Data ciri-ciri fisik alami dan buatan lebih akurat dilakukan dengan survey langsung atau ditanyakan kepada pemilik, namun dapat dibantu dengan data yang sudah tersedia di instansi-instansi terkait dalam dokumen-dokumen yang ada seperti dokumen RTBL.

4. Kepemilikan dan peraturan

Kepemilikan lahan dapat dilihat dari akta/dokumen kepemilikan. Dari dokumen resmi itu dapat dilihat apakah batas tapak sudah sesuai

dengan dokumen, jika terjadi kesalahan sebaiknya pemilik diminta untuk menyelesaikan dengan pihak-pihak terkait.

5. Keistimewaan fisik alami

Data ini umumnya harus dilakukan dengan cara survey langsung di tapak dengan bekal peta topografi dalam skala 1: 1000. Peta topografi yang dimiliki dicek di tapak untuk menentukan karakteristik topografi tapak dari beberapa sudut pengamatan. Karakteristik topografi yang diamati meliputi titik tertinggi, titik terendah, perbukitan, lembah, curam atau datar dan dicatat di atas peta kontur tapak. Amati drainase yang selalu tegak lurus terhadap garis kontur, tempat-tempat genangan dan lain-lain.

Peta-peta topografi ataupun peta geologi jika tidak ada harus dilakukan pengukuran langsung oleh ahlinya.

6. Keistimewaan buatan

Ciri-ciri keistimewaan pada tapak biasanya sudah ada pada peta topografi, jika tidak ada harus dilakukan dengan pengamatan/pengukuran, pemotretan langsung di lapangan.

7. Sirkulasi

Data sirkulasi pada tapak atau di sekitar tapak didapat dari survey langsung di lapangan, atau dokumen/proyeksi dari studi yang ada atau sudah pernah dilakukan oleh dinas perhubungan atau dinas lain terkait.

8. Utilitas

Data utilitas didapat dari dinas, instansi atau perusahaan terkait dan dapat juga dari kunjungan langsung ke tapak. Setiap data utilitas yang diperoleh hendaknya data yang terbaru dan detail serta data yang memang dibutuhkan. Misalnya jarak utilitas yang ada ke tapak, jenis utilitas yang ada pada tapak, hubungan utilitas dengan kontur dan kondisi tanah dan lain sebagainya.

9. Sosial Budaya

Data penduduk dapat dilihat pada data statistik (BPS), namun data penduduk sekitar tapak dapat diperoleh dari penduduk langsung, data kelurahan, RT, RW, LSM, karang taruna dan lain-lain untuk mengetahui karakteristik sosial budaya masyarakat setempat. Sedangkan data karakteristik calon penghuni tergantung tujuan perencanaan tapak didapat dengan studi/pengamatan pendahuluan.

10. Iklim

Data-data iklim dan profil cuaca biasanya tersedia di BMG (Badan Meteorologi dan Geofisika) setempat. Namun demikian sangat

bermanfaat mewawancarai penduduk setempat untuk mengetahui kecenderungan cuaca di sekitar tapak atau orang-orang yang bekerja di BMG, lapangan udara atau pangkalan angkatan bersenjata.

E. TINJAUAN FAKTOR FISIK ALAMI DAN BUATAN (EKSTERNAL DAN INTERNAL)

Proses analisis dimulai dari tinjauan data-data eksternal/makro tapak, kemudian tinjauan data-data internal/mikro (tapak) sehingga tiap bagian tapaknya dipahami dalam kaitan terhadap wilayah makro maupun mikro tapak. Kajian analisis terus berlangsung dengan interpretasi peta-peta, diagram, grafik atau evaluasi kembali ke tapak untuk melakukan *cross check*.

Bahan-bahan yang harus dipersiapkan dalam memulai tahap analisis adalah sebagai berikut.

- a. Peta administrasi/batas tapak dengan skala 1: 1.000-1: 2.000
- b. Peta topografi dengan interval kontur 5 kaki dengan skala yang sama dengan petabatas tapak
- c. Peta tanah dan pedoman interpretasinya
- d. Foto udara tapak jika mungkin dengan skala yang sama.
- e. Peta geologi dengan potongan melintang
- f. Peta hidrologi atau sumber air
- g. Peta klimatologis dari stasiun cuaca/BMG terdekat
- h. Wawasan atas nilai dan peran vegetasi dan margasatwa yang ada pada tapak

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam analisis faktor-faktor fisik alami tapak adalah sebagai berikut.

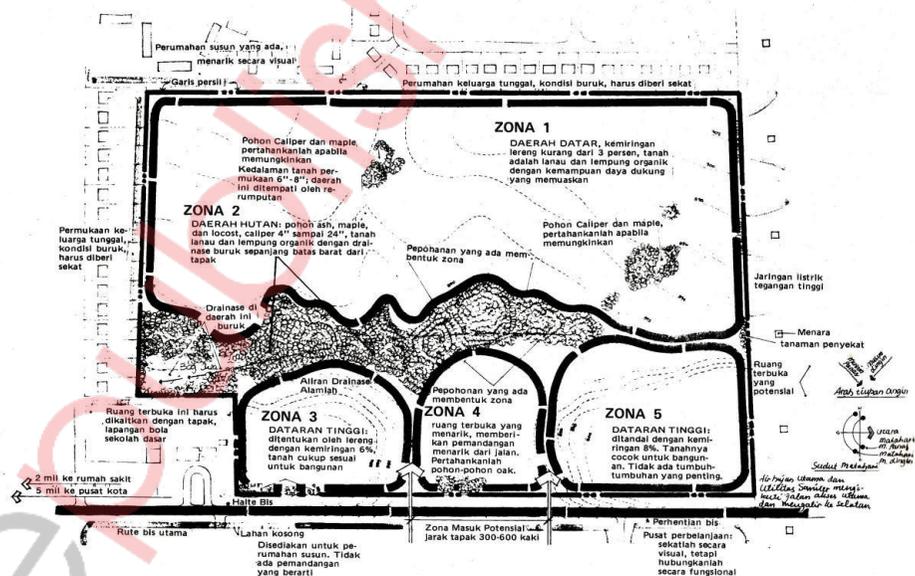
- a. Tentukan limitasi/kendala dari faktor-faktor alami tapak yang utama sehinggamerlukan kajian/studi mendalam
- b. Mengumpulkan dan memetakan data faktor-faktor alam dan buatan
- c. Interpretasi data fisiografis alam dan buatan untuk mengetahui kendala pembangunan baik kendala yang dapat diatasi maupun yang tidak.
- d. Mengembangkan konsep-konsep, standar-standar ataupun aturan yang berlaku untuk dapat dipakai pada tapak.

Faktor fisik tapak yang perlu dianalisis dan dibandingkan dengan mempedomani *checklist* data berikut.

1. Kesesuaian terhadap pola kota
 - a. kesesuaian dengan rencana tata ruang kota atau kecenderungan dalam penggunaan lahan

- b. penzanaan; kemungkinan perubahannya
 - c. kemungkinan adanya penutupan jalan atau pembukaan jalan baru
 - d. akibat peraturan bangunan serta kemungkinan rencana penyesuaian
2. Pertimbangan penggusuran
- a. jumlah, sifat dan kondisi bangunan yang ada pada tapak
 - b. jumlah keluarga penghuni
 - c. relokasi penduduk
 - d. pemindahan penduduk
3. Sifat khas tapak
- a. luas tapak, dibandingkan dengan luas yang diperlukan oleh bangunan atau fasilitas lainnya
 - b. bentuk tapak, persil yang telah digunakan, status lahan dan ruang bebas
 - c. topografi yang mempengaruhi rencana tapak
 - d. *view* yang baik menjadi ciri tapak
 - e. kualitas lingkungan; sejauh mana penggunaan tanah bukan perumahan, kesesuaian lingkungan sekitar untuk jenis hunian yang diinginkan
 - f. dampak rencana tapak perumahan terhadap lingkungan
 - g. bahaya; kemungkinan banjir, longsor, jalur kereta api, bantaran sungai, muka air yang tinggi yang dapat menyebabkan kelembaban pada bangunan dll
 - h. gangguan; kedekatan terhadap pabrik, rel kereta api, lalu lintas yang padat dll
4. Ketersediaan pelayanan kota
- a. sistem persampahan
 - b. perlindungan terhadap bahaya kebakaran, lokasi dan pencapaian ketapak
 - c. jalan; penerangan, kebersihan, pemeliharaan, penanaman pohon dll
 - d. perlindungan keamanan oleh polusi
5. Fasilitas lingkungan dan sosial
- a. fasilitas transportasi umum; moda, rute, biaya ke fasilitas umum
 - b. pencapaian melalui jalan yang diperkeras
 - c. jumlah dan sifat khas ketenagakerjaan dalam jarak dan jangkauan pejalan kaki
 - d. toko dan warung; jenis dan lokasi, perlu atau tidak penambahannya

- e. fasilitas pendidikan; lokasi, daya tampung, pemeliharaan, pengawasan dan kemungkinan pengembangan
- f. taman dan tempat bermain; lokasi fasilitas yang tersedia, pemeliharaan dan pengawasan yang tersedia
- g. peribadatan, puskesmas dll
6. Keserasian dengan lingkungan
 - a. jenis dan tipe hunian
 - b. kepadatan proyek
 - c. pemilihan utilitas
7. Unsur-unsur biaya tapak
 - a. harga tanah; pembelian tanah, pengeluaran tambahan/perkiraan
 - b. pengaruh kondisi tanah, ciri khas topografi, kepadatan tapak dengan lingkungan sarana dan prasarana dan rencana pemerintah
 - c. tipe bangunan, pemilihan utilitas, kondisi tapak dan persyaratan untuk strukturbukan hunian
8. Pemeliharaan proyek dari biaya operasional
 - a. perbedaan biaya pengadaan utilitas yang sesuai untuk tapak yang bersangkutan
 - b. perbedaan biaya pemeliharaan tapak karena topografi
 - c. perbedaan pembayaran pajak.



Sumber: *Townhouse Development Proses dalam jhoseph De Ciara dan Lee E. Koppelman*

Gambar 3.16: Tinjauan Tapak

F. TINJAUAN KEBUTUHAN RUMAH SARANA DAN PRASARANA

Tahap analisis kebutuhan perumahan pada dasarnya adalah menghitung kebutuhan jumlah rumah beserta tipe dan besar kavling beserta kebutuhan akan sarana dan prasarana perumahannya. Kebutuhan akan rumah, sarana, prasarana, jumlah dan besarnya pada dasarnya mengacu kepada standar atau peraturan yang berlaku pada suatu kota atau wilayah.

Perencana tapak memang harus terbiasa dengan aturan atau persyaratan yang berlaku atau yang ada dengan segala permasalahan yang ada pada suatu tapak sehingga dapat merencanakan suatu tapak dengan optimal.

Aturan atau standar-standar yang berlaku dalam perencanaan tapak perumahan sebetulnya memiliki prinsip dasar. Aturan atau standar merupakan suatu bentuk pengawasan kebijaksanaan yang dibuat guna menjamin keselamatan, kesehatan dan kesejahteraan umum. Semua persyaratan dan pengawasan peraturan tata ruang adalah penting sehingga setiap usulan perubahan haruslah untuk kepentingan umum.

Tugas utama perencana tapak adalah melihat rencana tata ruang yang ada untuk menilai sejauh apa fleksibilitas aturan yang berlaku. Perencanaan tapak akan lebih mudah jika menyesuaikan dengan aturan yang berlaku karena perubahan akan membutuhkan biaya yang sangat mahal, memakan waktu dan tidak pasti.

Aturan, kebijakan ataupun standar mengawasi 3 faktor dalam perencanaan tapak, yaitu:

a. Penggunaan lahan

Dalam rencana tata ruang suatu kawasan sudah diatur/ditetapkan tata guna lahannya sehingga jika akan merencanakan tapak perumahan maka hendaknya disesuaikan dengan peruntukan lahannya (kawasan permukiman) sebagai tapak perumahan.

b. Intensitas penggunaan lahan

Menggambarkan seberapa luas tapak boleh dibangun. Pada perumahan ukuran intensitas biasanya jumlah unit hunian per hektare tetapi dapat juga berupa perbandingan luas lantai (*Floor Area Ratio/FAR*). Pada jumlah hunian per hektare misalnya apakah luas tapak rencana sesuai dengan Lingkungan I, Lingkungan II atau Lingkungan III sebagaimana konsep-konsep hunian yang berlaku. Jika lingkungan I maka maksimal jumlah hunian adalah 50 unit. Jika suatu kawasan ditetapkan FAR 2 artinya luas lantainya adalah dua kali luas kavling/petak tanahnya yang dapat dibangun.

Jumlah unitnya adalah tergantung seberapa banyak perencana tapak dapat mengaturnyake dalam luas lantai maksimum tersebut.

c. Batas tapak dan garis sempadan

Menggambarkan batasan fisik di mana sebuah tapak dapat dibangun, termasuk garis sempadan dan batas ketinggian.

Peraturan-peraturan ataupun standar yang berlaku seringkali sangat kaku, namun demikian perencana tapak dapat memberikan penjelasan/alasan agar perencanaan tapak perumahannya menjadi agak fleksibel. Perencana dapat menjelaskan untuk meningkatkan intensitas penggunaan lahannya didasarkan pada kesulitan/rintangannya pada tapak misalnya kondisi lahan yang buruk atau biaya lahan yang tinggi. Sehingga dalam kondisi tapak yang demikian tidak akan menguntungkan bagi perencana atau pengembang kecuali diberikan dispensasi kepadatan yang lebih tinggi.

G. KONSEP DAN PEMBANGUNAN

1. Konsep Tapak

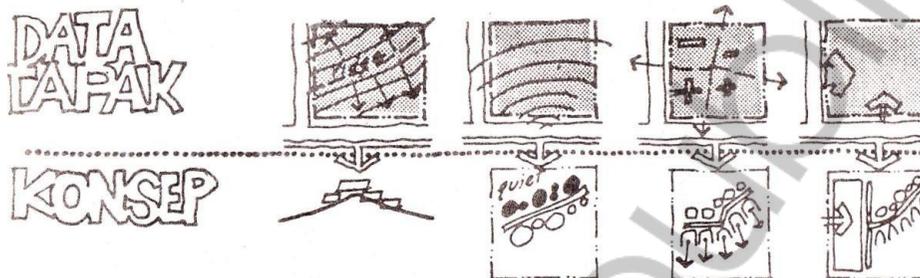
Setiap perumahan harus memiliki persyaratan fungsional dan menyenangkan. Persyaratan fungsional adalah setiap perumahan memiliki jalan masuk ke setiap unit, tempat parkir yang cukup, drainase yang baik, tersedia sarana dan prasarana yang memadai, aman dan lain-lain. Kualitas perumahan harus menyenangkan karena akan mewakili identitas penghuni, keleluasaan pribadi, skala manusia, suasana tenang, tentram dan sebagainya.

Pada tahap pengembangan konsep adalah bagaimana persyaratan fungsional dan kesenangan penghuni dapat dijawab dari segala limitasi/kendala/permasalahan yang dimiliki tapak. Oleh sebab itu perencana tapak perlu mengetahui dan menyikapi hal-hal sebagai berikut.

1. Keinginan calon penghuni; keleluasaan pribadi, sirkulasi, ruang terbuka, identitas, halaman, semuanya berpengaruh terhadap fasilitas akan aktivitas yang perlu disediakan, jumlah dan sebarannya.
2. Potensi dan batasan tapak harus digunakan untuk meningkatkan kualitas tapakkeseluruhan
3. Kemampuan ekonomi calon penghuni disesuaikan dengan fasilitas dan kesenangan yang harus disediakan
4. Ketentuan izin oleh kota/pemerintah kota seperti kepadatan, peruntukan lahan, GSB, ketinggian, ruang terbuka dan lain-lain

Hal tersebut adalah dasar pertimbangan untuk melahirkan konsep-konsep yang akan diterapkan pada rancangan tapaknya. Misalnya konsep tata letak, konsep sirkulasi, konsep intensitas bangunan, konsep ruang terbuka,

konsep fasilitas dan utilitas agar sesuai dengan persyaratan fungsional dan kesenangan yang dikehendaki calon penghuni serta limitasi/kendala dan potensi yang dimiliki tapak.



Sumber: Edward T.white, 1985

Gambar 3.17: Konsep Tapak

2. Konsep Pencapaian dan Sirkulasi

Pada dasarnya konsep sirkulasi untuk perumahan adalah sirkulasi yang mempunyai jalur tempuh yang paling efektif. Jika di sekitar tapak ada beberapa ruas jalan maka pencapaian ke dan dari tapak dengan kriteria sebagai berikut.

1. Jalan/pencapaian yang paling dekat atau singkat ke kota terdekat
2. Jalan yang memiliki kapasitas yang cukup untuk menampung lalu lintas tambahan
3. Jalan yang dapat dihubungkan ke tapak dengan biaya terendah
4. Jalan yang memiliki view yang indah

Sedangkan untuk jalan masuk utama dari ruas jalan yang sudah ada hendaknya, memotong dengan sudut tegak lurus serta pandangan sekitar yang luas.

Jika pada tapak sudah ada jalan dan direncanakan untuk mengubahnya maka akan mengubah semua rencana tapak. Tapak yang luas dapat memakai beberapa tipe/pola jalan sedangkan untuk tapak yang kecil cukup satu tipe jalan saja.

3. Konsep Utilitas

Utilitas pada tapak bukan merupakan faktor penentu utama dari bentuk tapak, tetapi harus tersedia cukup ruang untuk utilitas tersebut agar dapat berfungsi secara efisien. Adapun utilitas dasar perumahan yang harus

direncanakan secara terintegrasi dengan perencanaan tapak adalah sistem drainase/limbah rumah tangga, air bersih, persampahan dan listrik. Sedangkan utilitas lainnya dapat dipasang sesudahnya. Jika utilitas belum dapat disediakan oleh kota, maka perencana hendaknya sudah menganalisis perkiraan biaya untuk pengadaannya.

Utilitas biasanya ditempatkan pada jalur utilitas umum atau daerah milik jalan (*ROW/Right of Way*) seperti:

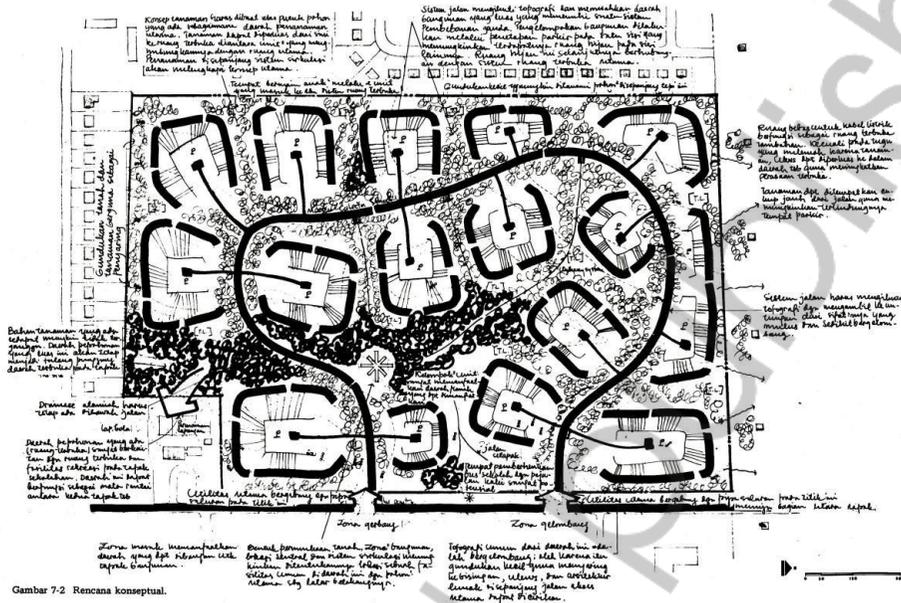
1. Adalah lebih baik diletakkan di bawah jalan utama karena memudahkan untuk perbaikan dan tidak mengganggu penghuni dalam pemasangan ataupun perbaikan.
2. Perletakan utilitas di bawah trotoar seringkali bercampur dengan perlengkapan jalan seperti pohon, tiang listrik atau tiang telepon sehingga menimbulkan gangguan yang cukup besar ketika perbaikan/pemeliharaan dilakukan.
3. Menempatkan di dalam ruang terbuka adalah efisien dan biaya pelaksanaan murah.

Halnya konsep sistem drainase biasanya menggabungkan saluran limbah rumah tangga dengan air hujan seringkali dilakukan. Pada hal air hujan tidak perlu diolah sebelum dibuang ke sistem drainase alamiah sedangkan limbah rumah tangga/air kotor dari rumah tangga diolah terlebih dulu sebelum dibuang ke saluran pembuangan.

Konsep sistem pembuangan air hujan sebaiknya mengurangi jumlah kolam penampung air dan jalur pembuangan di dalam tanah tetapi sebaiknya mengikuti pola-pola drainase alami. Sistem pembuangan air hujan prinsipnya adalah memungkinkan air hujan untuk merembes ke dalam tanah atau ditahan di dalam kolam penampungan tanpa menyebabkan erosi atau banjir.

Oleh sebab itu sistem pembuangan air hujan yang baik adalah bagaimana memperkecil intensitas pembangunan untuk jalan atau rumah dan memperbanyak ruang terbuka hijau untuk perembesan air hujan. Kalaupun dipakai pengerasan untuk jalan dapat dipakai *conblok/pavingblok* atau kerikil atau bahan lain yang masih memungkinkan air meresap ke dalam tanah.

Dalam konsep utilitas perlu dipertimbangkan besarnya biaya yang akan dikeluarkan. Biaya utilitas dipengaruhi oleh panjang saluran, kelandaian permukaan, kedalaman penanaman dan adanya lapisan penghalang dalam tanah seperti batu-batuan keras.



Gambar 7-2 Rencana konseptual.

Sumber: *Townhouse Development Proses* dalam jhoseph De Ciara dan Lee E.Koppelman

Gambar 3.18: Rencana Konseptual

4. Pembangunan

Pada akhirnya perencanaan harus menentukan perkiraan jumlah unit-unit dan tipe rumah yang akan dibangun, perbandingan setiap tipe rumah, ruang terbuka, fasilitas-fasilitas yang harus disediakan, utilitas yang harus dibangun atau disediakan.

Dasar dari program pembangunan antara lain:

1. keinginan dari pemilik/pihak pembangun
2. analisis kebutuhan berdasarkan standar/konsep-konsep perumahan yang berlaku pada satu daerah
3. ketersediaan dana yang dimiliki
4. analisis pasar/calon penghuni

Berikut adalah contoh perbandingan beberapa konsep tapak dengan berbagai macam program pembangunan.

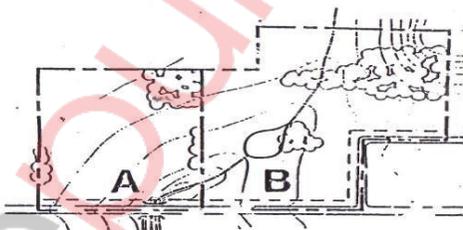
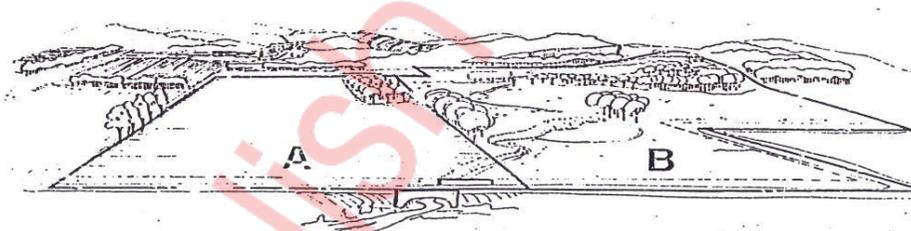
Tabel 3.1: Beberapa Alternatif Pembangunan Pada Tapak yang Sama

| | LUAS TAPAK BRUTO | LUAS JALAN | LUAS JALAN % DARI LUAS TAPAK BRUTO | LUAS TAPAK NETTO | RUANG TERBUKA BERSAMA | JUMLAH UNIT HUNIAN | LUAS LANTAI PER UNIT HUNIAN YANG DIPERBOLEHKAN | LUAS DAERAH TERBANGUN PER UNIT HUNIAN YANG DIPERBOLEHKAN | JUMLAH RUANGAN PER UNIT HUNIAN YANG DIPERBOLEHKAN | | |
|---|---|------------|------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--|--|---|------|--|
| 1 |  | 20 ACRE | 6.3 ACRE | 31.4% | 13.7 ACRE | TIDAK ADA | semi-det: 198 | 1400 kaki persegi | 700 kaki persegi | 7.5 | <p>Angka angka ini berdasarkan pada: luas tapak: 2000 kaki persegi FAR (Floor Area Ratio): 0.2 OSR (Open Space Ratio): 15% luas lahan per ruangan: 375 kaki persegi</p> <p>Angka angka ini berdasarkan pada: luas tapak: netto dibagi dengan jumlah unit hunian dan diberikan bonus pindah akan menghasilkan: FAR: 0.275 OSR: 12% luas lahan per ruangan: 337 kaki persegi</p> |
| 2 |  | 20 ACRE | 5.6 ACRE | 28% | 14.4 ACRE | 2.3 ACRE | rumah terpisah: 59 rumah kopel: 23 Apartemen taman: 56 total: 200 | 1840 kaki persegi | 940 kaki persegi | 9.5 | |
| 3 |  | 20 ACRE | 4.1 ACRE | 20.5% | 15.9 ACRE | 8.6 ACRE | rumah susun: 213 | 1900 kaki persegi | 980 kaki persegi | 9.8 | |
| 4 |  | 20 ACRE | 5 ACRE | 25% | 15.0 ACRE | 4.0 ACRE | rumah susun: 210 | 1820 kaki persegi | 975 kaki persegi | 9.35 | |

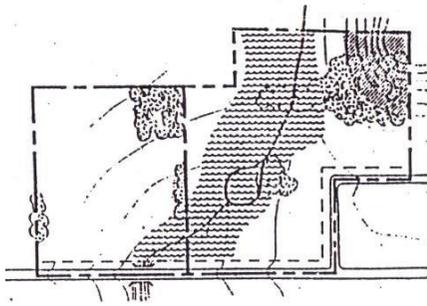
Sumber: *Townhouse Development Proses dalam jhoseph De Ciara dan Lee E.Koppelman*

H. SKETSA PERENCANAAN TAPAK

Berikut sketsa grafis proses perencanaan tapak dengan membandingkan dua buah tapak.

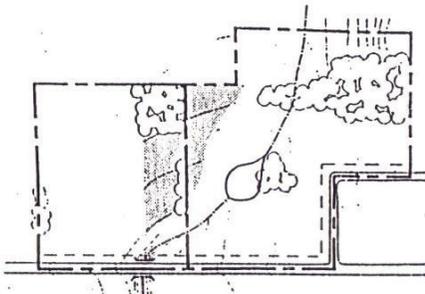


Site A = 10 acres
 Site B = 15 acres

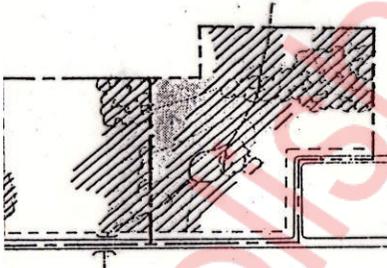


Total Resource Protection Land

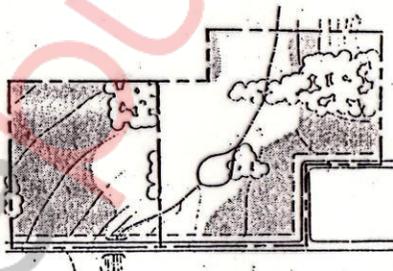
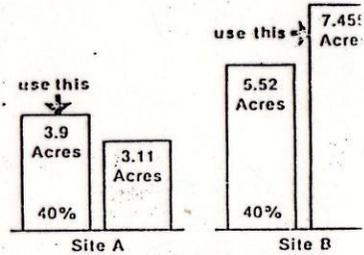
| | Site A | Site B |
|--------------|------------------|--------------------|
| Floodplair. | 0.7 | 3.60 |
| Steep Slopes | 0.0 | 1.275 |
| Forest | 0.8 | 1.00 |
| | <u>1.5 Acres</u> | <u>5.975 Acres</u> |



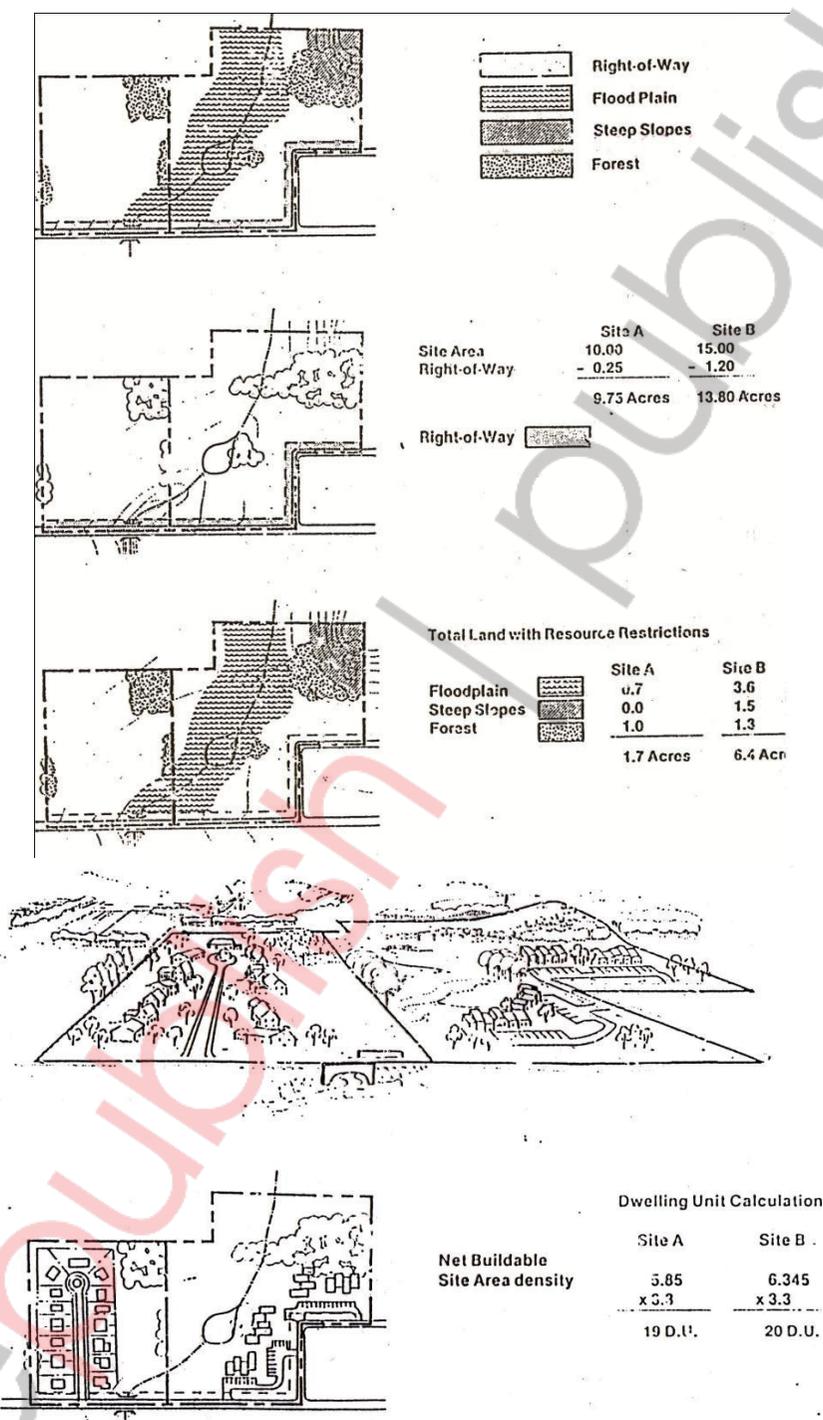
| | Site A | Site B |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Recreation Land | | |
| Total Unrestricted Land | 8.05 | 7.40 |
| | x 20% | x 20% |
| | <u>1.61 Acres</u> | <u>1.48 Acres</u> |



| | Site A | Site B |
|--|------------|-------------|
| Resource Protection plus Recreation Land | 3.11 Acres | 7.455 Acres |
| Open Space | 3.9 Acres | 5.52 Acres |



| | Site A | Site B |
|-------------------------|-------------------|--------------------|
| Net Buildable Site Area | | |
| Base Site Area | 9.75 | 13.800 |
| Max. Open Space | <u>-3.90</u> | <u>-7.455</u> |
| | <u>5.85 Acres</u> | <u>6.345 Acres</u> |



Gambar 3.19: Sketsa Grafis Perencanaan Tapak Perumahan

Soal-Soal Latihan

1. Jelaskan proses perencanaan tapak!
2. Buatlah ceklist data yang dibutuhkan untuk merencanakan tapak perumahan!
3. Jelaskan faktor-faktor tapak dan kaitannya dengan analisis tapak dalam proses perencanaan tapak
4. Hitung kebutuhan rumah, sarana dan prasarana pada tapak seluas 1 Ha! Tentukan pula tipe rumah, luas kavling dan jumlah masing-masing tipe jika memakai konsep Lingkungan I.

Daftar Pustaka

- De Chiara, Joseph dan Koppelmen Lee E, 1994, Standar Perencanaan Tapak, Jakarta:Erlangga
- De Chiara, Joseph dan Koppelmen Lee E, 1978, *Site Planning*, Jakarta: Erlangga
- Haryani, 1997, Bahan Ajar Perencanaan Tapak, PWK, Universitas Bung Hatta, Padang
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, Perencanaan Tapak Untuk Perumahan,Bandung: Intermatra
- White, Edward T, 1985, Analisis Tapak, Bandung, Intermatra



BAB IV

FAKTOR-FAKTOR TAPAK PERUMAHAN

Deskripsi

Faktor-faktor tapak perumahan merupakan bab keempat dalam mata kuliah Perencanaan Tapak dan menjadi kegiatan belajar 4 untuk tiga kali pertemuan. Faktor-faktor tapak perumahan terdiri dari faktor eksternal, faktor internal baik faktor alami maupun buatan. Faktor fisik alami di luar tapak (eksternal) maupun di dalam tapak (internal) yang merupakan faktor yang ada pada tapak seperti geologi, topografi, klimatologi, drainase dan lain sebagainya menentukan dalam tata letak bangunan perumahan. Faktor-faktor alami tersebut dapat menjadi kendala dan dapat pula menjadi potensi bagi tapak tergantung sejauh apa permasalahan dapat diatasi untuk menghasilkan suatu rencana tapak yang optimal.

Manfaat

Manfaat yang di dapat setelah mempelajari faktor-faktor tapak adalah bahwa ada berbagai macam faktor pada tapak, berbagai permasalahan-permasalahan yang diakibatkan oleh faktor tersebut dan dapat menjadi kekuatan/potensi tapak, di mana faktor-faktor tersebut perlu diidentifikasi untuk mengetahui karakteristik fisiografis pada tapak.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mempelajari bab ini adalah:

1. Menjelaskan berbagai macam faktor fisiografis pada tapak
2. Mengetahui karakteristik fisiografis pada tapak
3. Memahami faktor-faktor fisiografis yang dapat menjadi potensi maupun kendala dalam perencanaan tapak

A. FAKTOR FISIK ALAMI SECARA UMUM

Dalam perencanaan tapak selain faktor diluar tapak (eksternal) dibutuhkan juga faktor di dalam tapak (internal). Faktor-faktor tapak terdiri dari faktor fisik dasar/fisik alami dan data fisik buatan. Faktor fisik alami mencakup geografi, topografi, geografi, iklim, hidrologi dan lain sebagainya. Faktor-faktor fisik alami merupakan data utama yang berguna untuk mengetahui potensi dan permasalahan yang terdapat pada fisik tapak.

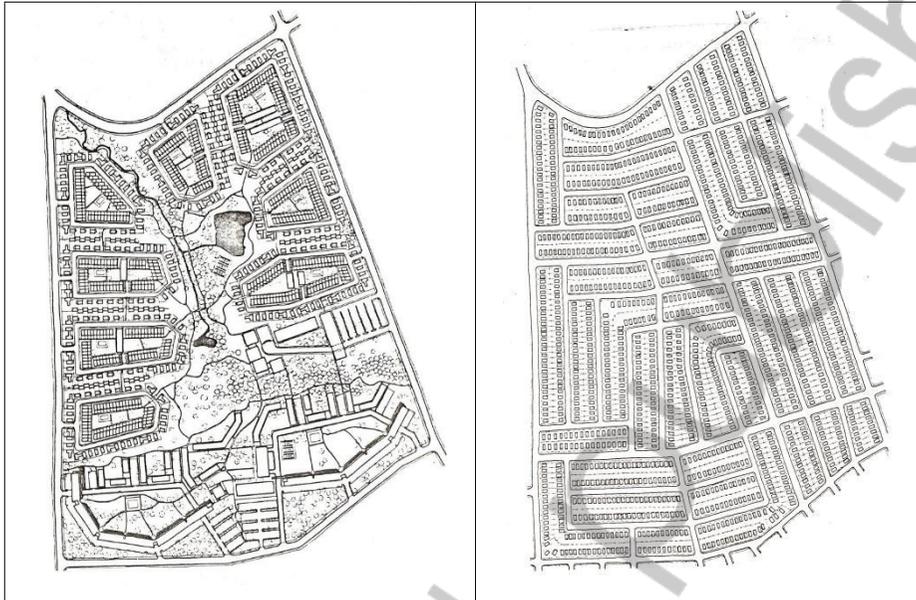
Pada perencanaan tapak perumahan faktor-faktor fisik alami sangatlah mempengaruhi keputusan akan rencana tata letaknya. Sebagian besar keputusan akan sangat didasari oleh faktor alami misalnya bagaimana tata guna lahan dipengaruhi dan mempengaruhi geologi, tanah, iklim, hidrologi, vegetasi dan alam margasatwa.

Di samping faktor-faktor alam tentunya faktor buatan seperti kebutuhan manusia akan kenyamanan, keindahan (visual) dan fungsi harus menjadi masukkan dalam proses perencanaan tapak. Setiap tapak mempunyai karakteristik yang berbeda maka masing-masingnya harus ditinjau secara tersendiri. Jika pada satu tapak faktor topografi menjadi utama tetapi pada tapak lainnya bisa jadi tidak.

Pengrusakan atau keterlambatan mengatasi faktor alami tapak bisa akan berdampak pada penambahan biaya dalam pembangunan maupun dalam pemeliharaan. Dulu dalam proses perencanaan tapak, permasalahan fisik alami tapak diatasi dengan rekayasa teknik seperti membuat dinding penopang (*retaining wall*), penataan yang ekstensif dan pembuatan sistem drainase yang kompleks yang pada akhirnya melahirkan masalah-masalah baru. Semua lahan dibangun dengan kepadatan tinggi tanpa menghiraukan kelestarian lingkungan.

Paradigma baru dalam perencanaan adalah kembali ke alam (*back to nature*) atau yang dikenal dengan pembangunan yang berwawasan lingkungan di mana karakteristik alam seminimal mungkin diganggu. Ada batas maksimum dari setiap faktor fisiografis yang tidak boleh dilanggar karena jika dilanggar akan menimbulkan risiko yang besar bagi penghuni. Perencanaan yang berwawasan lingkungan akan memperkecil risiko pada saat pembangunan maupun pada masa yang akan datang.

Gambar berikut memperlihatkan perbandingan perencanaan tapak yang berwawasan lingkungan dan tidak.



Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E.Koppelman, 1994

Gambar 4.1: Perbandingan Tapak Berwawasan Lingkungan dan Profit Oriented

Seluruh faktor-faktor alam saling berkaitan, misalnya tanah, air dan matahari menciptakan suatu lingkungan di mana vegetasi dapat tumbuh. Vegetasi mengubah tanah dan air, memberikan makanan pada margasatwa dan vegetasi. Proses alami ini membentuk suatu sistem alam. Istilah ekosistem dapat diartikan dalam hal ini yaitu bagaimana proses fisik dan biologis yang berlangsung bersama-sama dan berkesinambungan.

Namun perlu diingat bahwa proses alam sering kali mempengaruhi biaya pembangunan dalam tiga cara (Richard Untermann & Robert Small).

- a. Bencana alam yang timbul seketika; seperti longsor, banjir, gempa bumi, angin topan, kebakaran dan lain-lain. Setiap kejadian dari bencana alam ini akan menimbulkan kerusakan material
- b. Bencana alam kumulatif; biasanya berjangka waktu lama seperti erosi, sedimentasi dan lain-lain. Ini akan mempengaruhi biaya perawatan dan pengelolaan
- c. Biaya tak terduga; yang timbul dalam pengelolaan, menjaga keseimbangan kehidupan antara manusia, hewan dan tumbuhan

Tinjauan akan data fisik dasar/alami tersebut hendaknya dilakukan dengan pengukuran, penghitungan dan pengamatan langsung ke tapak. Hal ini

disebabkan karena data fisik dasar yang akan didapat hendaknya benar-benar aktual dengan ketelitian yang tinggi. Pada banyak kasus perencana tapak mereduksi atau mengambil data dari dokumen tata ruang dengan skala $> 1:25.000$ (RUTRK, RDTRK) yang umumnya mempunyai skala kecil sehingga data-data tersebut tidak dapat dipakai (deviasi tinggi) sedangkan dalam perencanaan tapak data-data yang dibutuhkan dalam skala besar ($1:1.000$).

B. FAKTOR TOPOGRAFI DAN KELERENGAN

Kondisi topografi tapak merupakan salah satu faktor fisik dasar yang penting dalam perencanaan tapak. Pada saat mengamati topografi suatu tapak salah satu yang perlu diamati adalah kondisi fisik permukaan tanah. Amati kontur, bentuk dan karakter topografi apakah datar, bergelombang, curam atau landai. Amati juga vegetasi permukaan tapak, apa saja yang tumbuh dan bagaimana kondisinya.

Kondisi fisik permukaan tanah akan berpengaruh terhadap perencanaan transportasi/pola jalan yang akan dipakai pada tapak. Jika lahan datar akan banyak alternatif pola jalan yang dapat dipakai sedangkan jika tapak berkontur maka agak terbatas pola jalan yang dapat diterapkan. Perlu penelitian yang cermat terhadap lahan yang berkontur untuk dapat menentukan pola sirkulasi yang tepat pada tapak.

Kondisi topografi tapak juga mempengaruhi sistem sanitasi dan pembuangan limbah rumah tangga. Justru jika lahan relatif datar akan menimbulkan masalah terhadap sistem sanitasi karena umumnya sifatnya bersamaan dengan sifat air yang cenderung mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Jika lahan datar masalah yang timbul adalah tidak lancarnya sistem drainase atau terjadi penyumbatan yang pada akhirnya akan mempengaruhi terhadap kebersihan lingkungan.

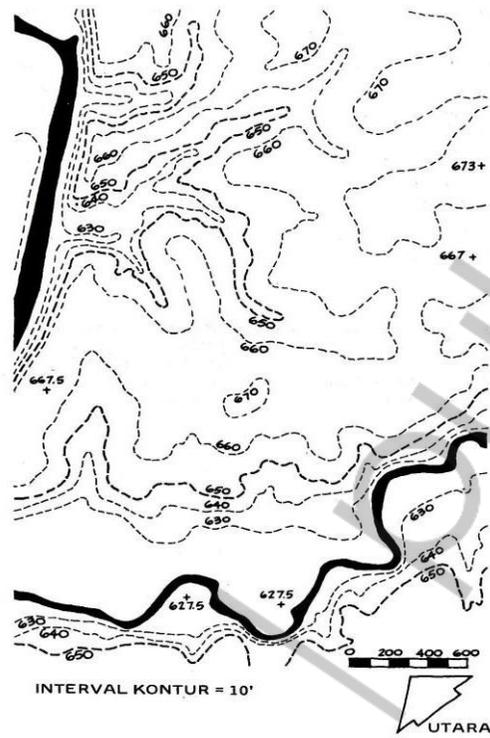
Kondisi topografi juga akan mempengaruhi pola tata ruang. Topografi yang datar sampai dengan landai ($0-15\%$) umumnya adalah topografi yang ideal untuk perumahan. Topografi yang agak curam ($15\%-25\%$) boleh dibangun namun dengan rekayasa konstruksi dan intensitas terbatas. Sedangkan topografi $> 25\%$ tidak boleh dibangun karena tidak memenuhi syarat keamanan bagi rumah tinggal.

Apabila peta yang lebih detail (skala $1:10.000$) diperlukan untuk suatu daerah yang belum disurvei, perencana tapak harus minta bantuan surveyor yang cukup andal untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Metoda survei dapat berbeda; namun survei udara sering digunakan untuk tapak yang

meliput wilayah yang cukup luas, seperti taman kota atau kebun raya, kampus universitas, atau daerah-daerah perumahan.

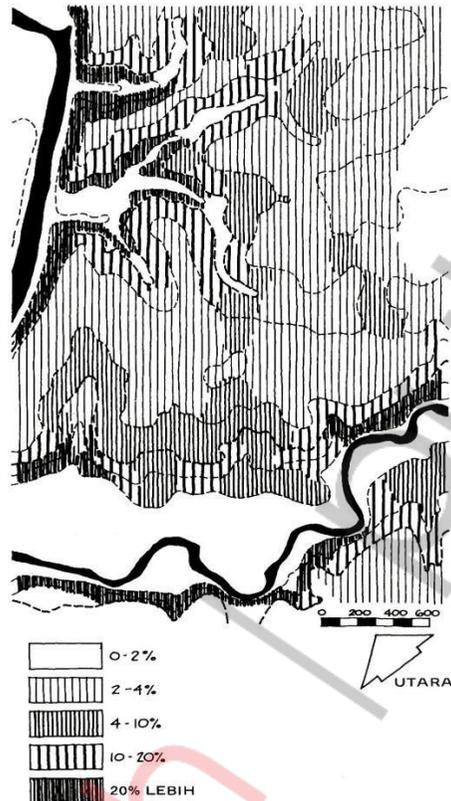
Data-data yang diperlukan pada peta topografi adalah sebagai berikut.

1. Nama peta, lokasi, nama pemilik, ahli, sertifikat serta tanggal.
2. Skala yang benar, serta arah utara magnet bumi
3. Batas kepemilikan, dan garis sepadan bangunan.
4. Fasilitas-fasilitas/kemudahan, daerah jalan, (ROW) baik pada tapak maupun padatapak tetangga.
5. Nama-nama pemilik tapak tetangga.
6. Lokasi berbagai struktur pada tapak, basemen serta ketinggian lantai pertama bangunan, di samping itu dinding, batu tepi jalan (*curb*), tangga, ramp, bak-bak pohon, jalan masuk dan tempat parkir.
7. Letak serta ukuran sistem saluran pembuangan air hujan, air kotor, bak kontrol, bak penampung dan cincin mulut saluran dengan ketinggian bibir serta dasar bak.
8. Batas tepi daerah hutan/pepohonan, lokasi, ketinggian (pada permukaan tanah), jenis serta ukuran pohon-pohon yang diameter batangnya lebih dari 10 cm.
9. Unsur-unsur hidrografis; sungai, danau, anak sungai serta rawa-rawa.
10. Lokasi tiang-tiang telepon, tiang-tiang lampu, hidran-hidran kebakaran.
11. Batu-batu karang atau bentuk-bentuk unik bagian tapak.
12. Ketinggian permukaan jalan pada setiap perbedaan tinggi (interval) 10 m, atau 25m.
13. *Grid* untuk ketinggian pada interval 10 m atau 25 m
14. Interval garis kontur 25cm, 50 cm, atau 1 meter



Sumber: Standar Perencanaan Tapak

Gambar 4.2: Topografi



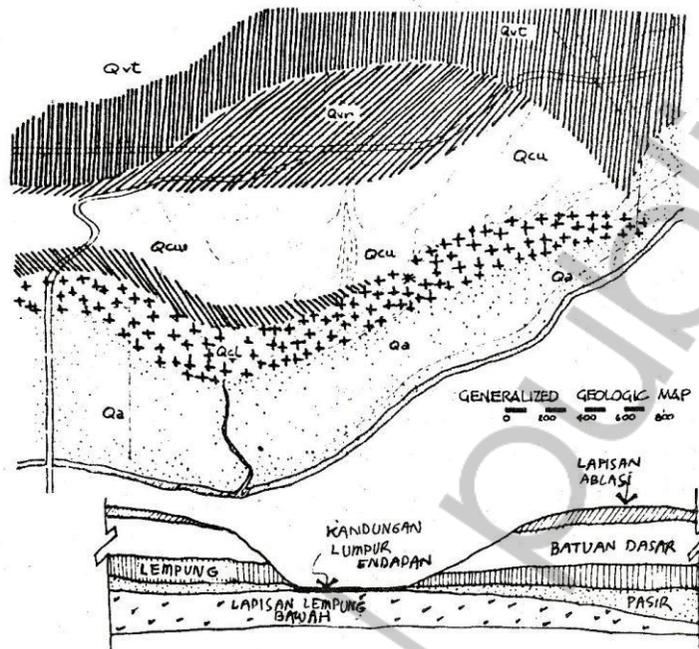
Sumber: Standar Perencanaan Tapak

Gambar 4.3: Kelerengan

C. FAKTOR GEOLOGI

Kondisi geologi sulit diamati karena tertutup oleh tanah (meskipun kadang kala tanah dan geologi adalah sama), karena proses geologi sangat lambat. Meskipun data yang akurat sulit diperoleh, namun perlu diatasi dengan menentukan potongan-potongan melintang dasar geologi, permukaan geologi dan kondisi yang berdekatan serta riwayat geologitapaknya.

Kondisi fisik tanah yang perlu diamati adalah apakah pernah terjadi longsor, mengandung gas beracun yang akan membahayakan penghuni atau pernah terjadi genangan/banjir atau tidak. Dengan mengamati kondisi fisik tanah akan bisa diperkirakan dibangun sarana dan prasarana perumahan. Data tentang geologi dapat membentuk basis suatu skema drainase yang baik yang mengandalkan pada penapisan permukaan di daerah di mana lapisan geologinya memungkinkan drainase yang baik.



Sumber: Richard Untermann & Robert Small

Gambar 4.4: Geologi

Faktor geologi juga akan mempengaruhi pondasi bangunan. Tiap struktur geologi atau tipe tanah memiliki suatu daya dukung yang berkaitan dengan biaya pondasi. Secara teoritis pondasi dapat diletakkan di mana saja di atas tapak dengan biaya yang sangat tinggi. Meskipun demikian kenyataannya tanah atau struktur geologi yang tidak mampu menahan bangunan sebaiknya dibuang atau dihindarkan.

Pengamatan faktor geologi lainnya adalah apakah geologi tapak potensi untuk menggelincir/longsor atau terjadi banjir. Ciri-ciri akan terjadi longsor diantaranya adalah (Richard Untermann & Robert Small, 1994):

- Struktur geologi tertentu yang digabungkan dengan topografi yang curam, hujan yang deras, gempa bumi atau penggarapan oleh manusia dapat menyebabkan longsor.
- Lapisan tanah liat yang kedap air dapat menjebak air dan berpotensi longsor.
- Kemiringan yang curam dan lapisan geologi yang dipindahkan untuk pembangunan.
- Perubahan pola drainase dapat mengalihkan air ke daerah dengan kemiringan curam dan meningkatkan berat tanah.

Daerah yang datar dapat terkena banjir jika:

- a. Dataran tersebut memiliki kantung-kantung yang mengumpulkan air
- b. Lapisan geologi atau tanah yang kedap air dekat dengan permukaan, dapat menyebabkan naiknya air tanah

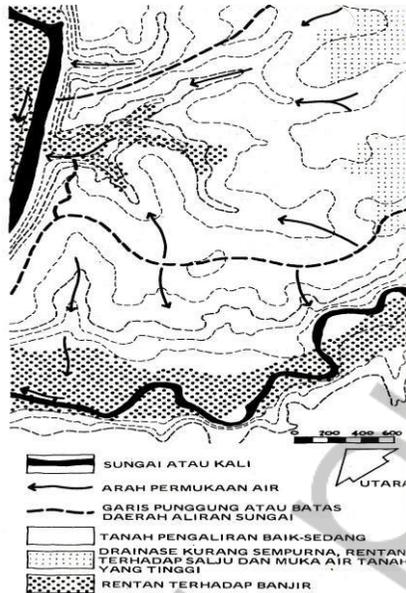
D. FAKTOR HIDROLOGI/SUMBER AIR

Proses hidrologi memakan waktu yang lama dan rumit. Oleh sebab itu pengelolaannya harus seimbang karena sebuah kawasan air yang tidak terganggu mencapai waktu bertahun-tahun untuk mencapai keseimbangan antara curah hujan, jumlah yang hilang akibat penguapan, perembesan, pengaliran dan jumlah yang tersedia. Tiap perubahan pada setiap aliran siklus akan mengubah beberapa bagian siklus tersebut.

Hujan pada suatu kawasan air secara alamiah akan dibuang melalui suatu kombinasi yaitu:

- a. Pengaliran air permukaan, 50 % dari jumlah yang dialirkan
- b. Pengaliran bawah permukaan, yaitu drainase bawah permukaan yang bergerak berlahan-lahan
- c. Melalui evaporasi, air diuapkan dari semua tipe permukaan
- d. Melalui pernafasan melalui pori-pori, merupakan penguapan dari daun tumbuhan.

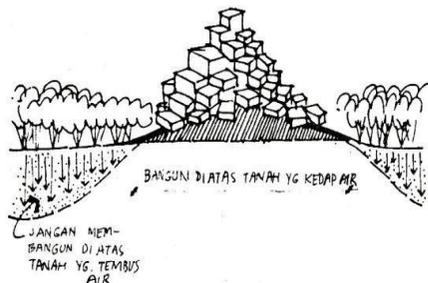
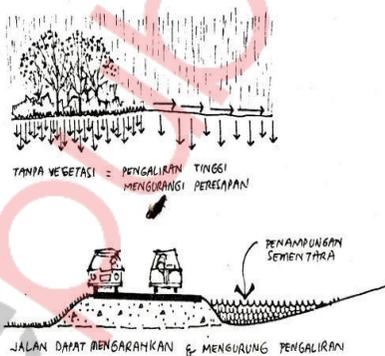
Kawasan air yang seimbang jika kemampuannya untuk menampung secara tepat jumlah air hujan yang biasa diterima oleh sungai, danau dan drainase bawah permukaan. Setiap pergantian tata guna lahan seperti untuk perumahan, tempat parkir, jalan akan mempengaruhi kemampuan tanahnya untuk menyerap dan mengalirkannya. Kondisi ini akan menyebabkan banjir, erosi dan degradasi lingkungan aliran air.

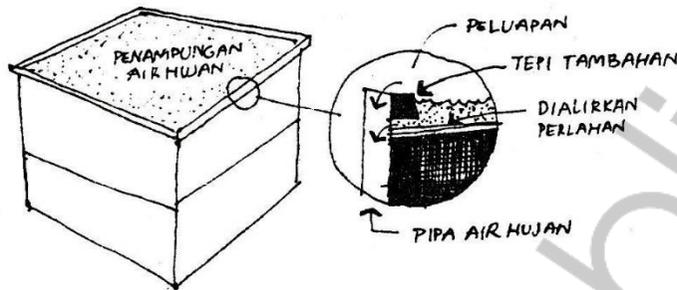


Sumber: Standar Perencanaan Tapak

Gambar 4.5: Pola Drainase/Hidrologi

Metode tradisional dari drainase tapak yaitu dengan cara menjebak, mengarahkan dan membuang air, adalah cara drastis mengubah siklus hidrologis, menimbulkan penurunan dalam air tanah, erosi, bahaya banjir dan lain-lain. Oleh sebab itu perlu upaya menjaga keseimbangan tatanan air dalam tapak yaitu menjaga pengaliran air pada tapak sampai hujan reda dengan cara diperlukan daerah-daerah penahan misalnya tangki bawah tanah, kolam ataupun bak penahan air di atas atap rumah.





Sumber: Richard Untermann & Robert Small

Gambar 4.6: Strategi Mengatasi Hidrologi Tapak

E. FAKTOR IKLIM

Faktor-faktor iklim yang perlu diamati adalah arah matahari, lama penyinaran, temperatur, kelembaban, curah hujan dan musim. Perbedaan ketinggian, sifat-sifat topografi, tanaman dan badan-badan air mempengaruhi iklim yang pada gilirannya akan mempengaruhi tapak. Data tentang iklim yang harus diidentifikasi meliputi temperatur, curah hujan, arah serta kecepatan angin, kelembaban dan banyaknya sinar matahari.

Iklim (suhu udara) dipengaruhi oleh ketinggian. Untuk setiap kenaikan 200 meter ketinggian tempat, temperatur turun sebesar 1°C. Perbedaan tinggi pada topografi juga mempengaruhi iklim mikro. Pada waktu malam, udara dingin mengalir ke lembah atau ke tempat-tempat yang lebih rendah, namun pada lereng-lereng yang tinggi tetap hangat.

Curah-hujan dan temperatur adalah dua faktor utama yang mempengaruhi tumbuh-tumbuhan digunakan untuk menahan angin. Kadang-kadang pohon telah menyesuaikan diri, tumbuh menjadi bagian dari wilayah hutan dan apabila dibiarkan berdiri sendiri terpisah dari pohon-pohon lainnya, kemungkinan akan mati sebagai akibat hembusan angin yang sangat keras. Dapat juga daerah yang berhutan lebat, dibuka sedikit atau dijarangkan agar sinar matahari dapat masuk ke dasar hutan untuk pengembangan daerah permukiman. Pohon-pohon yang daunnya gugur berguna untuk memberi bayangan keteduhan dan bahkan memperbaiki iklim setempat pada musim panas.

Laut serta danau besar mempengaruhi iklim tapak, menahan panas matahari pada musim dingin, ketika massa bumi menjadi dingin; sebaliknya justru memberi hawa dingin pada musim panas ketika massa bumi menjadi panas. Oleh karena itu, badan-badan air (danau, sungai, laut) yang berada

dekat dengan daratan mempunyai temperatur sedang. Pengaruh ini makin berkurang dengan makin jauhnya tempat/site dari badan air.

Iklim dapat dibagi dalam empat tipe umum yaitu dingin, sedang, panas kering dan panas lembab. Pada setiap wilayah perencana tapak harus menyelidiki orientasi matahari bagi bangunan-bangunan, arah menghadapnya terbaik, dan bagian yang dimanfaatkan untuk mengalirkan udara hangat pada daerah beriklim panas atau sedang.

Iklim adalah salah satu yang mempengaruhi orientasi tata letak yaitu sinar matahari, angin dan hujan. Jika kebutuhan akan energi panas mutlak diperlukan pada suatu kawasan perumahan maka haruslah diarahkan dengan pembukaan yang maksimal ke arah selatan. Hal ini adalah upaya dalam menghindari panas langsung dari matahari. Blok perumahan hendaknya memanjang arah utara-selatan guna mengurangi ruangan yang menghadap ke selatan. Pada rumah tropis perlu juga dilengkapi dengan terestris yang menerus pada arah timur, selatan dan barat untuk memberi efek bayangan pada bangunan. Selain itu penghijauan juga dapat digunakan sebagai peneduh alami atau pelindung dari terik sinar matahari. Lagi pula penghijauan membutuhkan sinar matahari untuk dapat tumbuh dengan baik. Konsep perumahan yang berwawasan lingkungan justru hendaknya selalu mempertahankan penghijauan dalam suatu tapak.

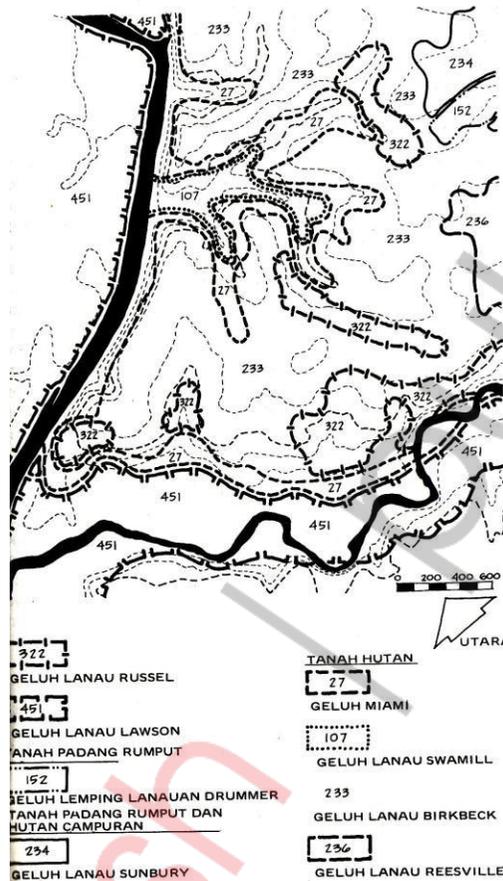
Untuk menghindari kerusakan akibat angin, maka blok-blok perumahan merupakan upaya untuk membelokkan/mengelakkan udara sehingga angin akan berbelok ke atas. Sedangkan jika menghendaki angin masuk kedalam blok-blok perumahan maka perlu di buat bukaan dalam setiap blok dan batasi panjang blok sehingga masih ada sirkulasi angin pada tapak. Konfigurasi pada setiap blok dapat berpola sejajar, tegak lurus, diagonal maupun takberaturan.

F. TANAH

Tanah merupakan faktor penting untuk tumbuh dan kembangnya vegetasi dan berpengaruh terhadap bencana alam seperti longsor atau penggelinciran, bahaya banjir dan ketidakstabilan gempa.

Karakteristik atau tipe tanah berbeda dari satu tempat dengan tempat lainnya. Klasifikasi tanah adalah berdasarkan faktor-faktor limitasi penggunaan untuk perkotaan meliputi (Richard Untermann & Robert Small, 1994):

- a. potensi penggelombangan lapisan/permukaan atau pengkerutan
- b. kecocokan jenis septic tank

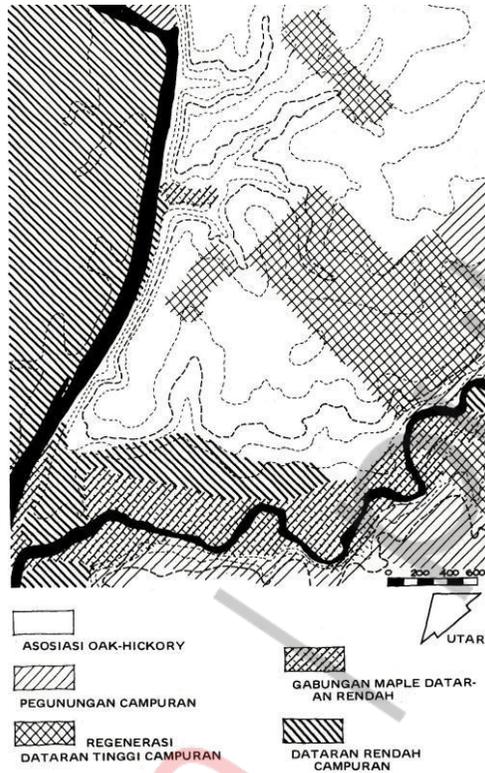


Sumber: Standar Perencanaan Tapak

Gambar 4.8: Informasi Tanah

G. VEGETASI DAN MARGASATWA

Sebelum rencana pengembangan dilaksanakan perlu diadakan pengamatan serta pengenalan tanam-tanaman terlebih dulu pada tapak. Kita dapat menggunakan pohon-pohon besar yang sudah ada dari pada menebangnya dan menyesal kemudian setelah menyadari bahwa untuk menumbuhkan pohon sampai menjadi besar membutuhkan waktu bertahun-tahun. Di dalam survai pengenalan medan perlu dicatat nama, besar dan tinggi, serta letaknya yang tepat pohon-pohon yang diameter batangnya lebih besar dari 10 cm. Perlu diperhatikan juga bentuk, struktur percabangan, warna daun, serta teksturnya. Apabila suatu tapak penuh ditumbuhi pohon-pohonan, penebangan penjarangan harus dilakukan dengan hati-hati sedemikian sehingga dapat dihasilkan pemandangan vista yang potensial.



Sumber: Standar Perencanaan Tapak

Gambar 4.9: Informasi Vegetasi

Penyelidikan ekologis di wilayah sekitar untuk mendapatkan data tentang jenis-jenis pohon atau semak-semak yang memang asal daerah itu dan jenis-jenis pohon lain yang mungkin dapat tumbuh, untuk berbagai kepentingan seperti; penahan angin, pembatas (*buffer*), peneduh, penyaring debu atau penghalang pandang (*screen*) dan pembentuk latar belakang. Sehubungan dengan sifat-sifat tanah yang telah ditinjau di atas, harus juga diselidiki apakah diperlukan pemberian pupuk guna memperbaiki pertumbuhan tanaman. Data tentang jenis pohon/tumbuhan, pengaruh terhadap lingkungan, masa tumbuh dan usia yang dicapai perlu dilakukan.

Kehidupan binatang liar tidak kalah pentingnya untuk dipertimbangkan, khususnya dalam pemilihan tapak untuk kebun-rawa atau daerah rekreasi. Apabila kegiatan berburu merupakan kegiatan utama, pemilihan tapak untuk kegiatan tersebut sangat bergantung pada adanya kehidupan binatang-binatang liar, yang dalam hal ini berfungsi sebagai sumber daya alam. Binatang-binatang liar juga dapat menambah warna yang

semarak, bentuk, serta gerakan-gerakan pada lansekap. Daerah yang berpohon lebat, yang dihuni binatang-binatang liar perlu dicadangkan sebagai kebun raya.

H. BENCANA ALAM

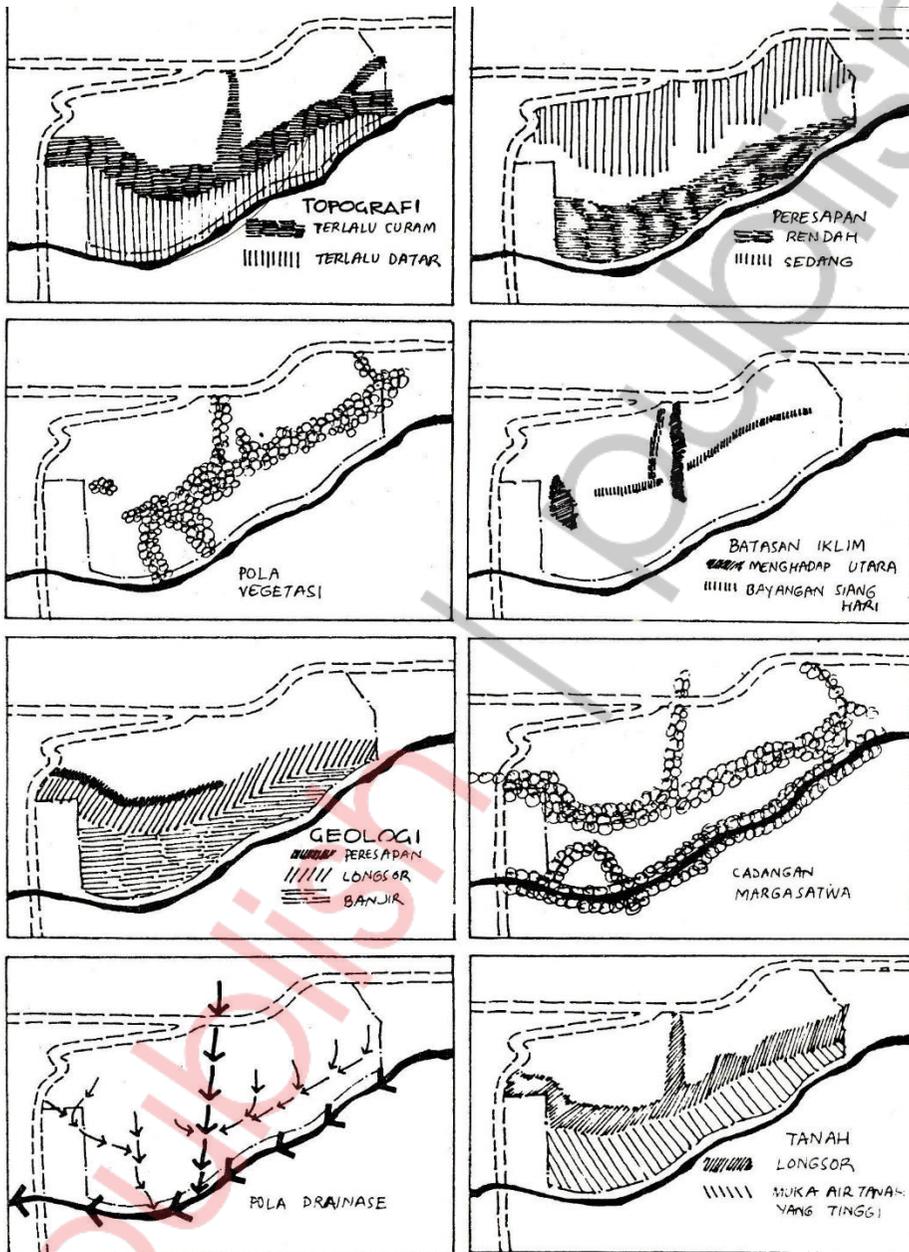
Ancaman bahaya bencana alam seperti angin, gempa, banjir dan longsor merupakan batasan-batasan yang dimiliki oleh suatu tapak dan kawasan sekitar tapak. Tanda-tanda bahaya yang dimiliki oleh tapak atau kawasan di sekitar tapak dapat dibaca dan diinterpretasikan dari tanda-tanda bahaya. Beberapa tanda-tanda bahaya fisiografi adalah sebagai berikut (Richard Untermann & Robert Smal, 1994).

- a. Bahaya akibat faktor geologi ditandai dengan: a) kemiringan yang curam, b) adanya bekas longsor, c) adanya gunung aktif, d) terjadinya gerakan tanah (penggelinciran), e) sifat-sifat gempa bumi yang dikenal, f) lapisan tanah lempung, g) fisiografi yang khas atau jarang terjadi.
- b. Bahaya akibat faktor tanah ditandai dengan: a) tanah gemuk, b) pasir pantai, c) erosi, d) tanah kedap air/lempung, e) tanah liat, f) genangan air, g) daerah tandus.
- c. Bahaya akibat faktor iklim ditandai oleh: a) pertumbuhan vegetasi yang buruk sebagai tanda angin kuat dan kondisi iklim yang ekstrem, b) jarangny vegetasi, c) keadaan ekstrem pada suhu, angin dan hujan.
- d. Bahaya akibat faktor hidrologi ditandai dengan: a) air tanah buruk, b) daerah banjir, c) mata air, d) garis tepi pantai, e) sungai besar, f) muara sungai, raya dan paya, g) erosi, h) genangan air di musim panas/hujan, i) drainase permukaan yang berubah-ubah.



Sumber: Foto Pribadi, 2007 & 2010

Gambar 4.10: Bahaya Akibat Faktor Tanah (Pasir Pantai) dan Faktor Geologi (Gempa)



Sumber: Perencanaan Tapak Untuk Perumahan

Gambar 4.11: Sketsa Fisiografis Tapak

Soal-Soal Latihan

1. Apa saja yang termasuk faktor fisik alami dan apa pula yang termasuk fisik buatan?
2. Jelaskan apa saja pengaruh faktor fisik dasar/alami terhadap perencanaan tapakperumahan?
3. Pola sirkulasi seperti apa yang dapat dipakai pada topografi yang datar dan topografiberkontur? Mengapa demikian?

Daftar Pustaka

- De Chiara, Joseph dan Koppelmen Lee E, 1978, *Site Planning*, Jakarta: Erlangga
- De Chiara, Joseph dan Koppelmen Lee E, 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta:Erlangga
- Soemarwoto, Otto, 1994, *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Jakarta:Djambatan
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, *Perencanaan Tapak Untuk Perumahan*,Bandung: Intermatra
- Rubenstein, Harvey, 1988, *Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan*, Surabaya.



BAB V

FASILITAS PERUMAHAN

Deskripsi

Bab 5 adalah Fasilitas Perumahan yang terdiri dari 1 kegiatan (satu kali pertemuan) untuk perkuliahan ke 9. Dalam perencanaan tapak perumahan selain faktor-faktor fisik dasar, fasilitas perumahan yang terdiri dari utilitas/prasarana dan fasilitas umum merupakan bagian penting sehingga perumahan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Prasarana perumahan yang dimaksud adalah tersedianya jaringan air bersih, listrik, jalan telepon, sistem limbah rumah tangga, drainase dan persampahan. Sedangkan fasilitas sosial seperti sarana pendidikan, peribadatan rekreasi, perbelanjaan dan kesehatan, semua fasilitas tersebut direncanakan bersamaan dengan aspek fisik sehingga menghasilkan suatu rencana tapak yang komprehensif.

Manfaat

Dengan mempelajari prasarana perumahan diharapkan mahasiswa memahami standar, aturan dan syarat-syarat dalam perencanaan prasarana perumahan sehingga dapat dan mampu menghitung kebutuhan utilitas perumahan dan membuat konsep sistem utilitas bagiperumahan yang dimaksud.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan adalah:

1. Dapat menjelaskan macam dan manfaat prasarana dasar dalam perencanaan tapakperumahan
2. Mengetahui metodologi, aturan, standar dan syarat setiap jenis fasilitas perumahan
3. Dapat menghitung kebutuhan fasilitas perumahan
4. Dapat membuat konsep fasilitas perumahan

A. PRASARANA

1. Air Bersih

Penyediaan air bersih untuk perumahan adalah penyediaan air bersih yang dapat dikonsumsi dan memenuhi kebutuhan lainnya sehingga harus memenuhi syarat-syarat kualitas. Adapun syarat-syarat kualitas air bersih adalah sebagai berikut.

- a. Secara fisik, kimia dan bakteriologi tidak membahayakan kesehatan manusia.
- b. Harus dapat melayani setiap kebutuhan dan tujuan pemakaian dalam jumlah yang memadai dan terus menerus
- c. Sumber pengambilan air bersih harus bebas dari bahaya zat kimia dan pengotoran dari riol.

Sumber air bersih dapat dibedakan yaitu:

- a. penyediaan air dari saluran kota (*water leiding*) seperti PDAM
- b. penyediaan air dari usaha sendiri (*private water supply*) seperti sumur dangkal, sumur artesis/sumur bor, mata air, air permukaan/air waduk/air telaga, air sungai dan air hujan yang masing-masingnya mempunyai syarat tertentu.

Pada umumnya pemakaian air bersih dapat dibedakan antara lain:

- a. Pemakaian untuk keperluan umum/lingkungan seperti untuk cadangan pemadam kebakaran, sekolah, asrama, rumah sakit, kantor pemerintahan dan fasilitas umum lainnya.
- b. Pemakaian untuk rumah (*domestic use*) dengan standar pemakaian 125-150 l/orang/hari.

Kriteria-kriteria yang perlu dipakai dalam merencanakan sistem jaringan perpipaan air bersih antara lain:

- a. biaya pembangunan murah
- b. penggunaan tenaga listrik dan bahan kimia seefisien mungkin
- c. menggunakan teknologi yang tidak terlalu tinggi dan mudah diganti
- d. biaya perawatan murah dan mudah
- e. penggunaan lahan tidak berlebihan
- f. merupakan sistem yang efektif dan efisien.

Tabel 5.1: Standar Kebutuhan Air Bersih

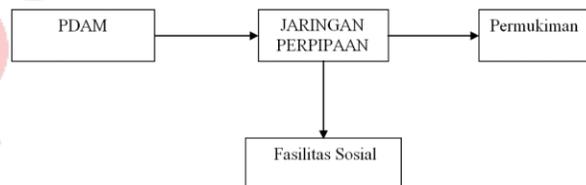
| No | Jenis Fasilitas | Kebutuhan (l/hari) |
|----|-------------------|---------------------|
| 1 | Pendidikan | |
| | STK | 20 x 80 x jml unit |
| | SD | 240 x 25 x jml unit |
| | SLTP | 180 x 30 x jml unit |
| | SLTA | 180 x 30 x jml unit |
| 2 | Peribadatan | |
| | Langgar | 5000 x jml unit |
| | Masjid | 5000 x jml unit |
| | Lain-lain | 1000 x jml unit |
| 3 | Kesehatan | |
| | Balai Pengobatan | 20 x 10xjml unit |
| | Pustu | 300xjml unit |
| 4 | Perkantoran | |
| | Kantor Lurah | 25x10xjml unit |
| 5 | Perumahan | |
| | Rumah tipe kecil | 5x140xjml unit |
| | Rumah tipe sedang | 5x150xjml unit |
| | Rumah tipe besar | 5x150xjml unit |

Sumber: Bappeda Kota Bandung, 1992

Sistem penyediaan air minum kota (PDAM) untuk perumahan harus dapat melayani kebutuhan perumahan dengan syarat sebagai berikut (Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana, 1980).

- Sambungan rumah dengan kapasitas minimum 100 l/orang/hari
- Sambungan halaman dengan kapasitas 60 l/orang/hari
- Sambungan kran umum dengan kapasitas minimum 30 l/orang/hari, ditempatkan tidak kurang 100 m dari jarak perumahan yang dilayani, melayani 20 rumah
- Sambungan kran kebakaran, dengan jarak 100 m dari bangunan komersil dan 200m dari perumahan. Jika tidak tersedia saluran kota (PDAM) maka harus dibuat sumur-sumur kebakaran pada jarak yang sesuai dengan jarak yang disahkan untuk kran kebakaran.

Sistem distribusi air bersih perkotaan adalah sebagai berikut.



Gambar 5.1: Sistem Distribusi Air PDAM

2. Sistem Saluran Limbah Rumah Tangga

Setiap lingkungan perumahan harus dilengkapi dengan sistem pembuangan air limbah rumah tangga dan berhubungan langsung dengan sistem pembuangan air limbah/drainase kota. Tujuan dari perencanaan sistem limbah rumah tangga dalam perencanaan tapak perumahan adalah agar lingkungan tetap terjaga kebersihan dan keamanan dari banjir atau genangan yang tidak diinginkan.

Pembuangan limbah rumah tangga adalah suatu usaha untuk mengadakan saluran air kotor yang berasal dari rumah tangga yang berguna untuk menghindarkan terjadinya pencemaran air dan tanah. Air limbah adalah semua jenis air buangan yang mengandung kotoran dari manusia, binatang atau tumbuhan termasuk juga buangan industri dan buangan kimia. Pembuangan limbah rumah tangga harus tersambung dengan sistem saluran air limbah lingkungan dan kota agar aman bagi kesehatan.

Syarat-syarat saluran limbah RT adalah sebagai berikut.

- pembuangan limbah RT harus terus menerus/tidak terputus
- tidak mencemari air, tanah dan semua sistem penyediaan air minum

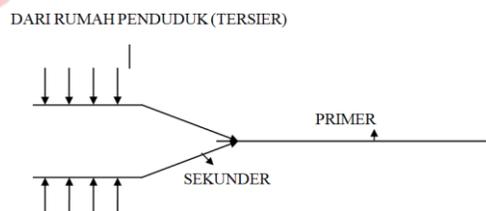
Jumlah buangan berdasarkan jenis lingkungan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.2: Debit Buangan Berdasarkan Jenis Lingkungan

| No | Jenis lingkungan | Jumlah buangan (l/org) |
|----|------------------|------------------------|
| 1 | Perumahan | 15 |
| 2 | Perkemahan | 8 |
| 3 | Peristirahatan | 13 |
| 4 | Sekolah | 5 |
| 5 | Industri | 5 |
| 6 | Rumah sakit | 66 |
| 7 | Kantor | 33 |

Sumber: Standar PU TK I Sumatera Barat

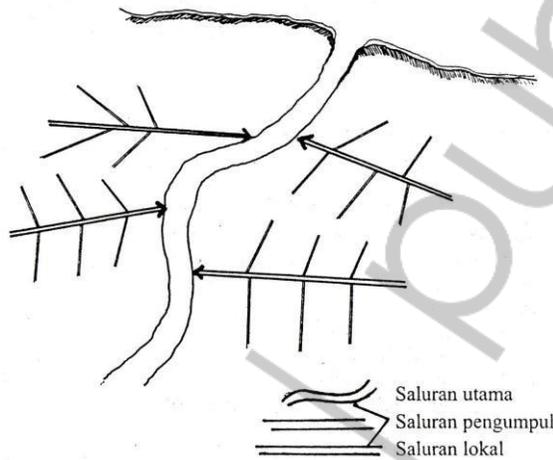
Pola saluran limbah rumah tangga adalah sebagai berikut.



Gambar 5.2: Sistem Saluran Limbah RT

3. Sistem Drainase

Sistem drainase adalah sistem pembuangan air hujan. Sistem drainase perumahan haruslah terkoneksi/tersambung dengan sistem drainase perkotaan. Pola jaringan drainase perkotaan terdiri dari daerah distribusi drainase perkotaan dan daerah aliran sungai.

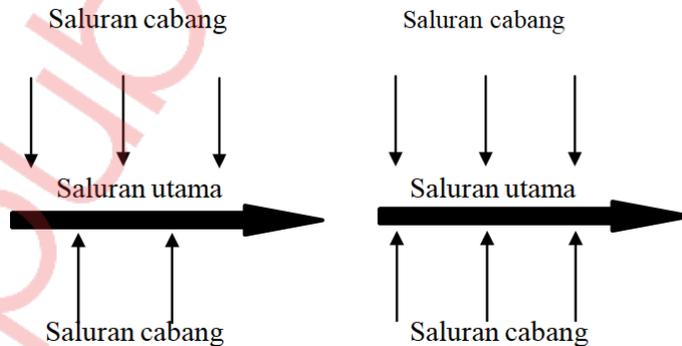


Gambar 5.3: Sistem Drainase Perkotaan

a. Daerah Distribusi Drainase Perkotaan

1. Pola Siku

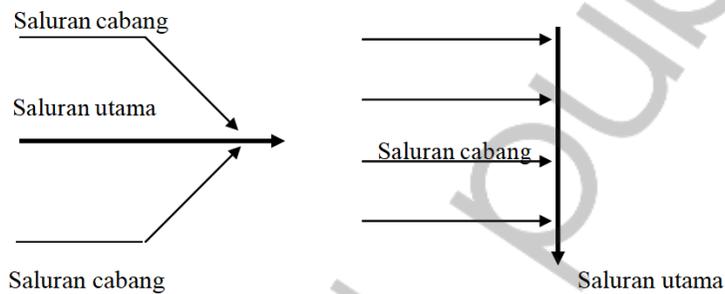
Pola ini dibuat pada daerah yang mempunyai topografi sedikit lebih tinggi dari pada sungai. Sungai sebagai saluran pembuang akhir berada di tengah kota.



Gambar 5.4: Pola Siku

2. Pola Paralel

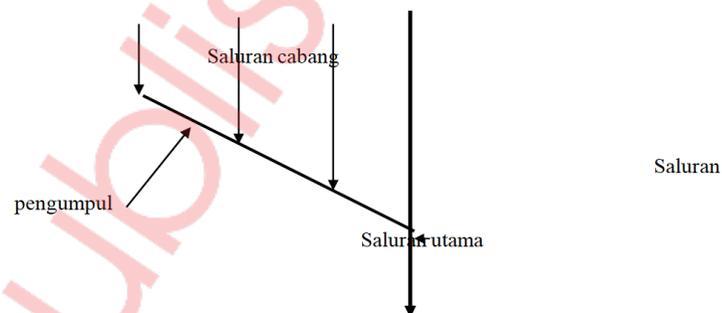
Saluran utama terletak sejajar dengan saluran cabang. Dengan saluran cabang (sekunder) yang cukup banyak dan pendek-pendek, apabila terjadi perkembangan kota, saluran-saluran akan dapat menyesuaikan diri. Saluran ini biasa dijumpai pada daerah dengan topografi yang cenderung datar dan terletak jauh dari sungai atau danau.



Gambar 5.5: Pola Paralel

3. Pola *Grid Iron*

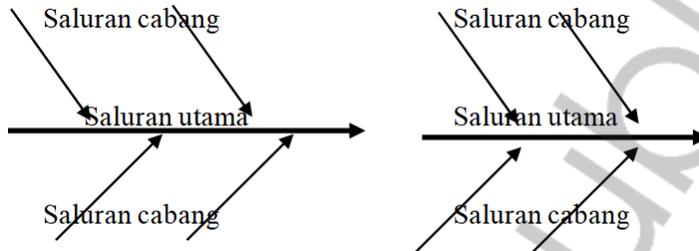
Pola jaringan ini terjadi pada daerah di mana sungai terletak di pinggir kota, saluran-saluran cabang dikumpulkan terlebih dahulu pada saluran pengumpul.



Gambar 5.6: Pola *Grid Iron*

4. Pola Alamiah

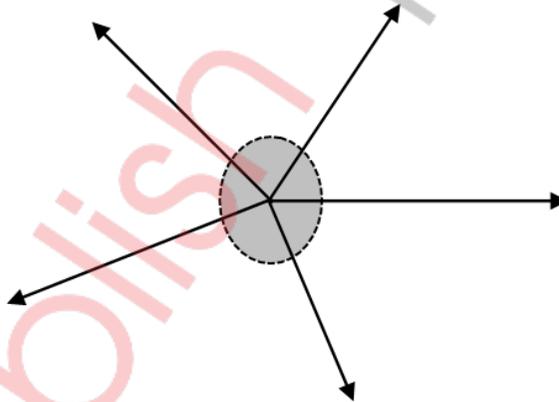
Pola jaringan alamiah sama seperti pola siku, hanya beban sungai pada polaalamiah lebih besar.



Gambar 5.7: Pola Alamiah

5. Pola Radial

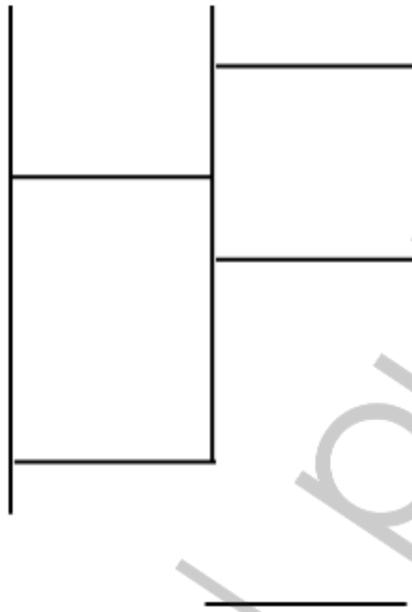
Pola jaringan radial terjadi pada daerah berbukit, sehingga pola aliran memencar kesegala arah.



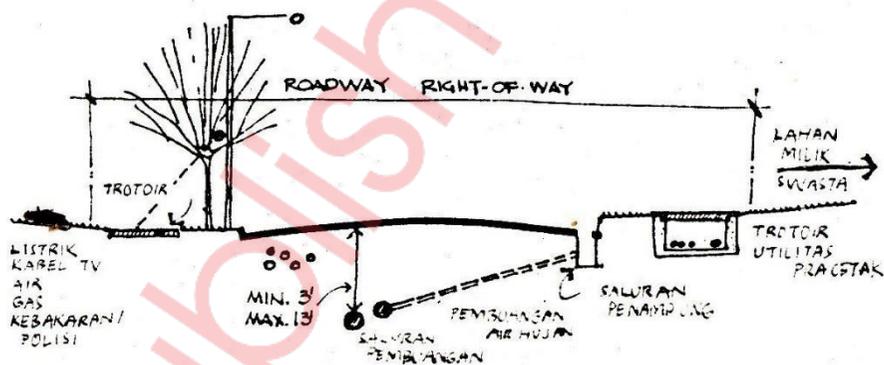
Gambar 5.8: Pola Radial

6. Pola Jaring-jaring

Pola ini mempunyai saluran-saluran pembuang yang mengikuti arah jalan raya, dancocok untuk daerah dengan topografi datar.



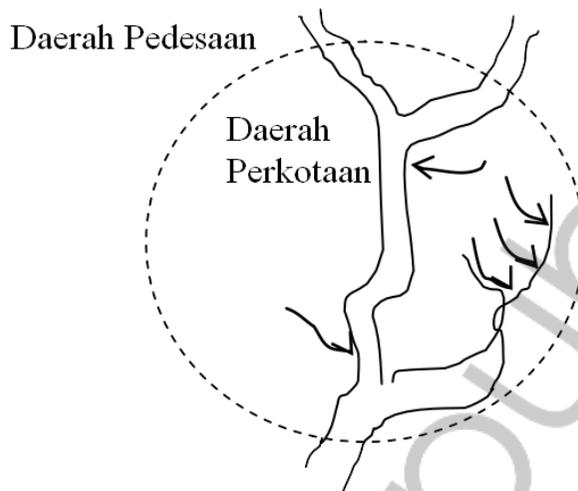
Gambar 5.9: Pola Jaringan



Gambar 5.10: Potongan Tipikal Sistem Drainase

b. Daerah Aliran Sungai (DAS)

Jaringan drainase perkotaan meliputi seluruh alur air, baik alur alam maupun alur buatan yang hulunya terletak di kota dan bermuara di sungai yang melewati kota tersebut, atau bermuara ke laut tepi kota tersebut.



Legenda:

----- Batas kota

~ Sungai (bagian dari sistem pengendalian banjir)

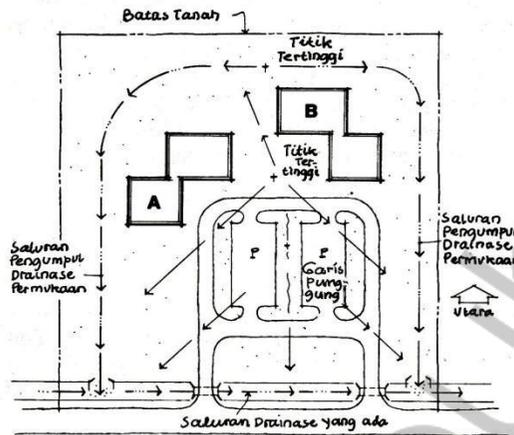
→ Jaringan drainase

Gambar 5.11: Pola Daerah Aliran Sungai

Sistem drainase untuk lingkungan rumah tinggal/bangunan adalah sebagai berikut.

1. Sistem Drainase Permukaan

Pada sistem ini limpasan dari daerah yang diperkeras dan daerah yang tidak diperkeras ditampung dan dibawa keluar tapak oleh saluran drainase permukaan. Saluran ini dirancang sehingga erosi tidak terjadi. Kasar permukaan dapat mengurangi kecepatan limpasan. Pengurangan kecepatan ini menguntungkan tetapi pada kondisi tertentu permukaan saluran harus diperkeras untuk mencegah erosi dalam saluran. Saluran terbuka berbentuk satu/dua lingkaran dengan ukuran minimum 20 cm, kemiringan saluran 2 % dengan kedalaman saluran 40 cm.

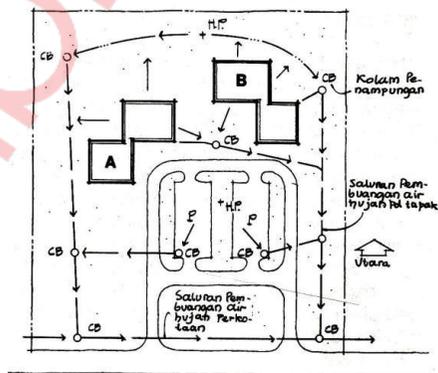


Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E. Koppelman 1990

Gambar 5.12: Sistem Drainase Permukaan

2. Sistem Drainase Bawah Tanah Tertutup

Sistem drainase bawah tanah tertutup menerima limpasan dari daerah yang diperkeras, maupun yang tidak diperkeras dan membawanya ke sebuah saluran sisi tapak. Keuntungan sistem ini antara lain volume dan kecepatan limpasan meningkat akibat pembuangan dapat ditampung sebelum limpasan, mengakibatkan kerusakan erosi pada tapak. Keterbatasannya antara lain kecepatan limpasan meningkat dari biasanya, sedimen tidak tersaring dari limpasan, akibatnya titik-titik limpasan dikeluarkan dari sistem akan rentan terhadap erosi dan sedimentasi. Kemiringan saluran minimum 2 % dan kedalaman saluran 30 cm.

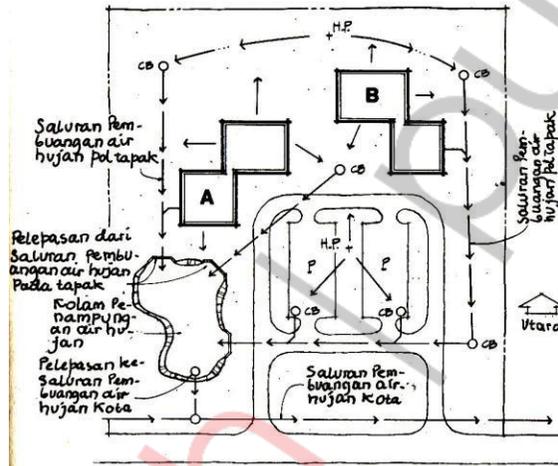


Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E. Koppelman 1990

Gambar 5.13: Sistem Drainase Bawah Tanah Tertutup

3. Sistem Drainase Bawah Tanah Dengan Penampungan Pada Tapak

Alternatif sistem ini mewakili keuntungan seperti halnya sistem drainase tertutup bawah tanah yang menggunakan pengendalian erosi pada tapak, tetapi kerusakan di luar tapak dapat dihindari selain memperlambat dampak erosi dan sedimentasi dari sistem drainase tertutup, maka sistem ini dikendalikan oleh tempat penampung di dalam tapak sangat mengurangi dampak tersebut.

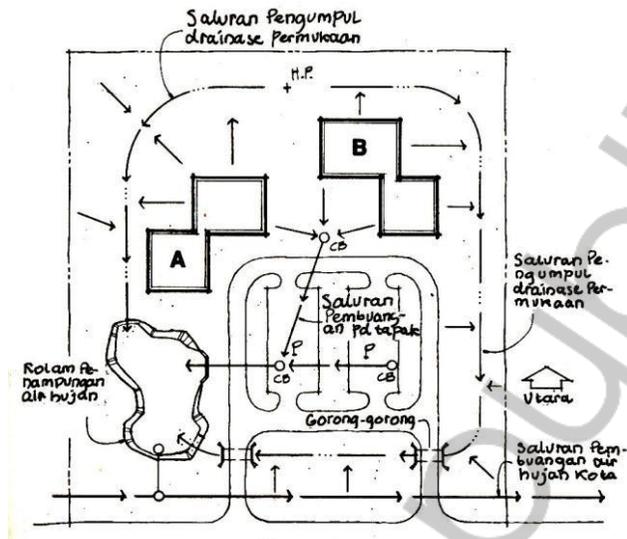


Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E. Koppelman 1990

Gambar 5.14: Sistem Drainase Bawah Tanah Tertutup dengan Penampungan pada Tapak

4. Sistem Drainase Kombinasi

Pada sistem ini limpasan dari ruang terbuka dikumpulkan pada saluran drainase permukaan, sementara limpasan dari daerah yang diperkeras dikumpulkan pada drainase tertutup.



Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E. Koppelman 1990

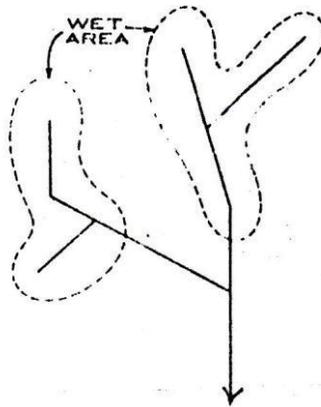
Gambar 5.15: Sistem Drainase Kombinasi

Syarat sistem drainase kota dan drainase lingkungan perumahan baik saluran terbuka maupun tertutup adalah sebagai berikut. (Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana, 1980).

- a. ukuran pipa pembawa minimum 200 mm
- b. sambungan pipa harus rapat air
- c. pada jalur pipa pembawa harus dilengkapi dengan lubang pemeriksa dengan jarak 50 m pada bagian pipa yang lurus
- d. air limbah harus melalui sistem pengolahan sehingga memenuhi standar sebelum dibuang ke perairan terbuka baik ke sungai, danau atau kolam yang mempunyai daya tampung cukup.

Beberapa tipe sistem drainase adalah sebagai berikut.

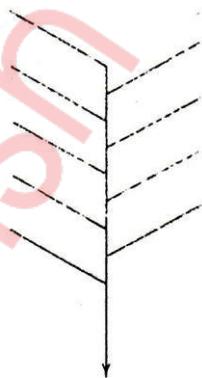
- a. Alamiah
Digunakan untuk daerah yang tidak terlalu membutuhkan drainase sepenuhnya



Sumber: Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan

Gambar 5.16: Sistem Drainase Alam

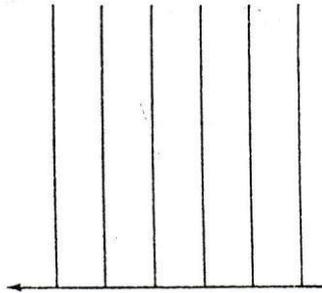
- b. Duri ikan (*herringbone*)
Digunakan di daerah yang bentuk lahannya cekung dengan lereng di kedua sisinya. Sistem ini tidak boleh mempunyai sudut lebih besar dari 45° .



Sumber: Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan

Gambar 5.17: Sistem Duri Ikan

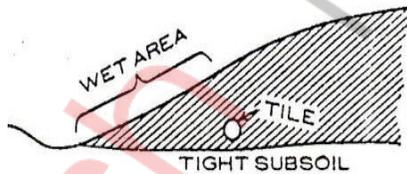
- c. Kotak (*grid*)
Digunakan apabila pipa-pipa cabang masuk ke dalam pipa induk dari satu arah. Pipa induk dan pipa-pipa cabang dapat berpotongan pada sudut kurang dari 90° .



Sumber: Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan

Gambar 5.18: Sistem Grid

- d. Saluran pemotong arus (*interceptor*)
Digunakan di dekat tepi atas di daerah basah untuk menghadang air yang datang daridaerah di atasnya.



Sumber: Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan

Gambar 5.19: Sistem Pemotong Arus

4. Sistem Persampahan

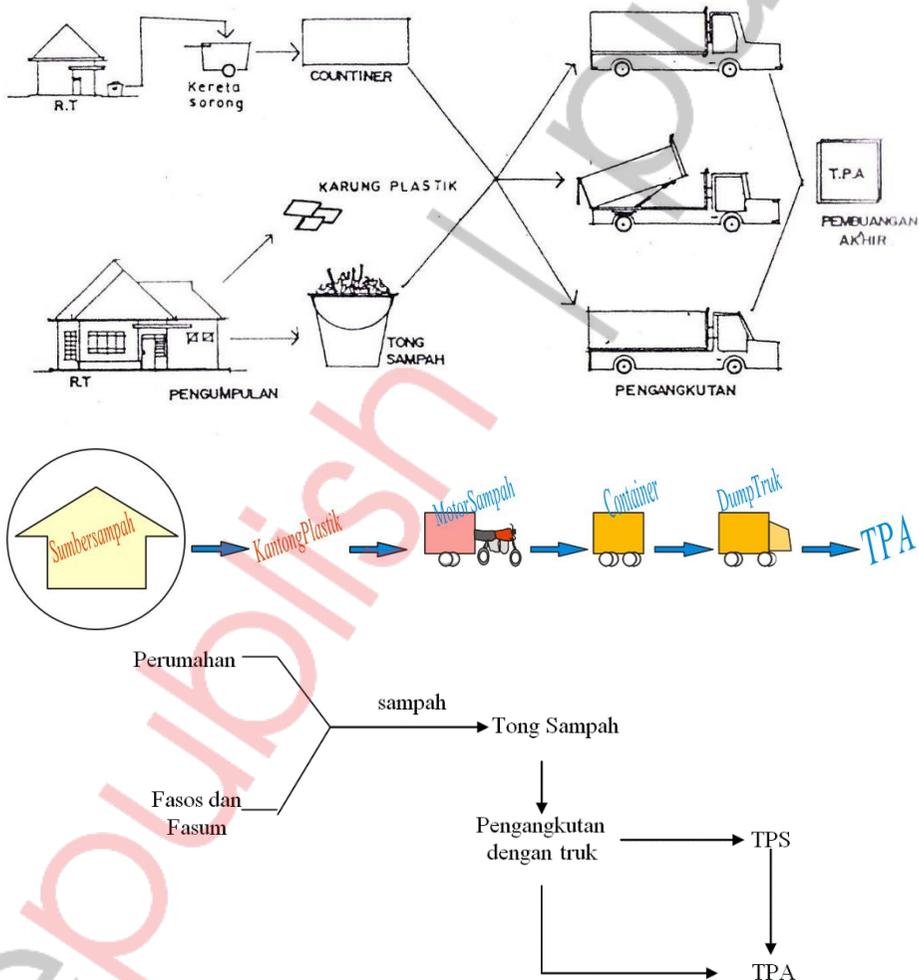
Setiap lingkungan perumahan harus dilengkapi dengan sistem pembuangan sampah. Sistem persampahan perumahan terdiri dari pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan.

Fasilitas pengumpulan sampah tiap rumah tangga harus dibuat untuk menampung sampah sementara. Jumlah dan kapasitas tampung pengumpulan sampah tergantung pada jumlah dan frekuensi pengangkutan ke tempat pembuangan

Fasilitas pengangkutan sampah dapat berupa gerobak dorong, becak, atau mobil pengangkut sampah. Jumlah dan kapasitas angkut sampah tergantung pada jumlah dan frekuensi sampah yang akan diangkut. Frekuensi pengangkutan dari tiap rumah atau tempat pengumpulan sampah harus diatur maksimum 2 hari sekali.

Pembuangan sampah harus ketempat pembuangan sampah yang telah disediakan dan jika belum disediakan oleh kota maka tiap lingkungan perumahan harus melengkapinya sesuai dengan ketentuan. Pembuangan sampah dapat berupa saniter (lapis demi lapis yang setiap lapis ditimbun dengan tanah), pembakaran (komunal) atau pengolahan (pabrik kompos).

Beberapa pola sistem persampahan rumah tangga dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5.20: Sistem Persampahan Rumah Tangga

Kapasitas angkut sarana persampahan:

- a. Dump truk (besar) 6-7 M³
- b. Countainer 5 M³
- c. Truk kecil 1,5-2 M³
- d. Gerobak sampah 0,5 M³

Besarnya volume sampah tergantung aktivitas sumber. Volume sampah terbesar di perkotaan adalah sampah rumah tangga dan sampah pasar. Berikut ini dapat dilihat volume sampah berdasarkan klasifikasi tempat aktivitasnya.

Tabel 5.3: Standar Volume Sampah Berdasarkan Sumber

| No | Sumber Sampah | Volume Sampah |
|----|----------------------------|----------------------|
| 1 | Perumahan | 2-4 L/orang/hari |
| 2 | Perdagangan modern | 0.5-2 L/orang/hari/m |
| 3 | Industri dan rumah sakit | 0.5-2 L/orang/hari |
| 4 | Pendidikan | 0.2-0.5 L/orang/hari |
| 5 | Peribadatan | 0.2-2 L/orang/hari |
| 6 | Perkantoran | 0.5-2 L/orang/hari |
| 7 | Fasilitas umum lainnya | 0.5-1 L/orang/hari |
| 8 | Jalan, selokan, taman kota | 0.2-0.5 L/m/hari |
| 10 | Pasar tradisional | 0.2-0.6 L/orang/hari |

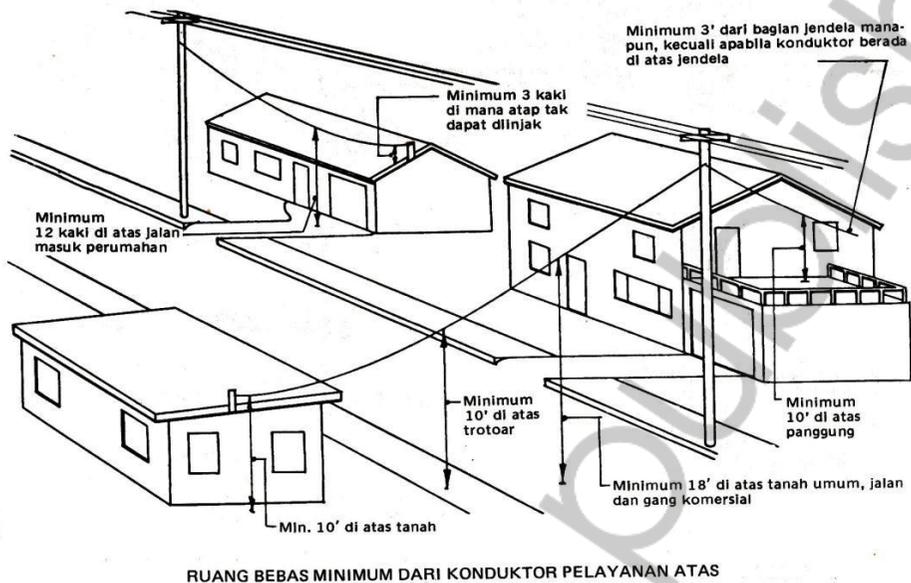
Sumber: Standar PU Sumbar

5. Sistem Jaringan Listrik

Berfungsinya tempat tinggal dengan baik tidak terlepas tersedianya salah satu prasarana perumahan yaitu jaringan listrik. Setidaknya jika dalam tapak belum tersedia jaringan listrik, maka lingkungan di sekitar tapak sudah ada jaringan listrik yang biasanya sumber telah disediakan oleh kota yaitu dari PLN. Jika tidak tersedia sebaiknya mencari alternatif lain agar tapak perumahan **mendapatkan** sumber listrik.

Kebutuhan listrik pada perumahan umumnya dilayani oleh PLN dengan sistem jaringannya dengan gardu induk, baru disalurkan ke rumah-rumah penduduk. Daya listrik yang disalurkan pada tiap rumah adalah sebagai berikut.

- a. Rumah sedang : 1.300 VA/unit
- b. Rumah sederhana : 900 VA/unit
- c. Sarana sosial ekonomi : 20% dari kebutuhan rumah tangga
- d. Untuk jalan : 10% dari kebutuhan rumah tangga



Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E. Koppelman 1990

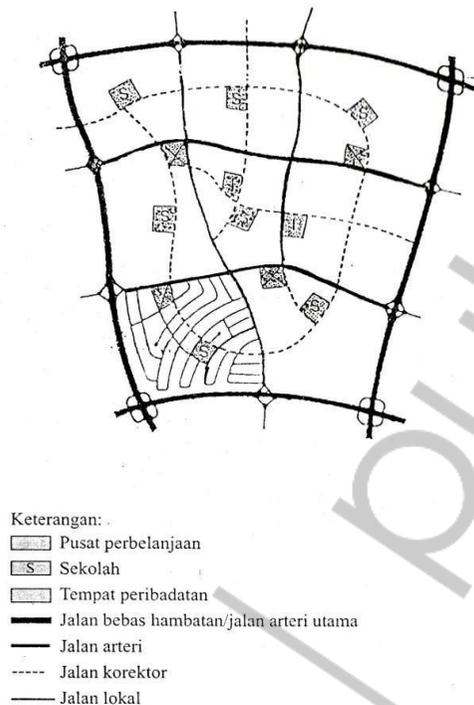
Gambar 5.21: Jaringan Listrik Atas

6. Sistem Sirkulasi/Jalan

Jalan adalah jalur yang direncanakan atau digunakan untuk lalu lintas kendaraan dan orang. Rencana jalan pada lingkungan perumahan haruslah sesuai dengan standar jalan baik lebar maupun panjangnya. Ukuran lebar dan panjang disesuaikan dengan kebutuhan dari fungsi lingkungan perumahan.

Ada beberapa jenis jalan menurut Buku Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bertingkat yaitu:

- a. Jalan penghubung lingkungan perumahan; adalah jalan yang menghubungkan lingkungan perumahan dengan jalan lokal terdekat
- b. Jalan poros lingkungan perumahan; adalah jalan yang menghubungkan masing-masing satuan permukiman atau lingkungan perumahan
- c. Jalan lingkungan perumahan; adalah jalan yang menghubungkan masing-masing satuan permukiman atau lingkungan perumahan.



Gambar 5.22: Hierarki Jalan

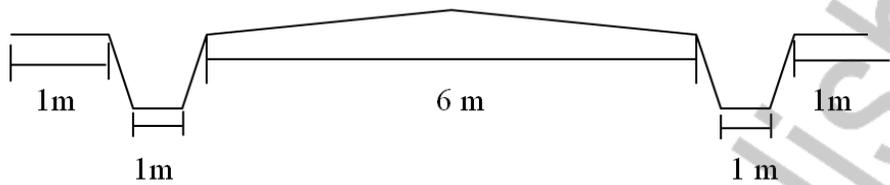
- d. Jalan lingkungan perumahan I adalah jalan di dalam lingkungan perumahan yang digunakan untuk kendaraan roda 4
- e. Jalan lingkungan perumahan II (setapak kolektor) adalah jalan di dalam lingkungan perumahan yang digunakan untuk menampung pejalan kaki dari jalan setapak menuju suatu fasilitas lingkungan
- f. Jalan lingkungan perumahan III (jalan setapak) adalah jalan yang dipergunakan untuk pejalan kaki.

Tabel 5.4: Jenis dan Lebar Jalan Lokal

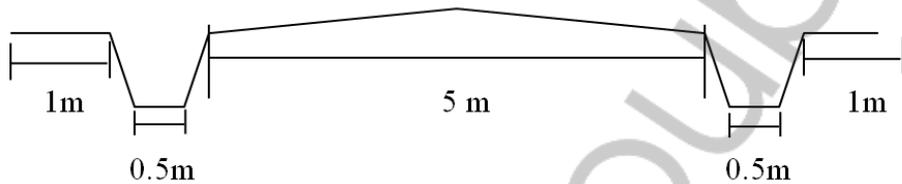
| No | Jenis Jalan | ROW minimal (M) | Lebar perkerasan minimal (M) |
|----|----------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1 | Penghubung Lingkungan | 13 | 6 |
| 2 | Poros Lingkungan | 11 | 4,5 |
| 3 | Lingkungan I | 7,5 | 3,5 |
| 4 | Lingkungan II (setapak kolektor) | 3,5 | 1,5 |
| 5 | Lingkungan III (jalan setapak) | 3,6 | 0,9 |

Sumber: Buku Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bertingkat, 1980

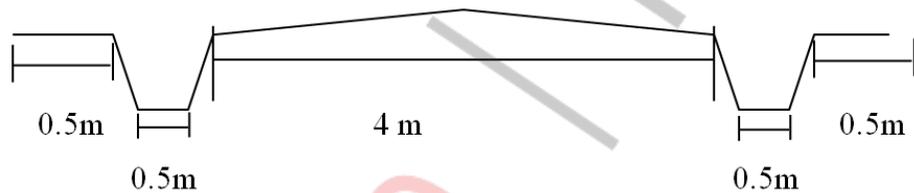
Catatan: ROW adalah lebar jalan yang diukur sampai batas pagar terluar yang terdiri dari lebar perkerasan aspal, lebar bahutermasuk trotoar dan saluran drainase.



Gambar 5.23: Tipikal jalan arteri sekunder



Gambar 5.24: Tipikal jalan kolektor sekunder



Gambar 5.25: Tipikal jalan lokal

Sesuai dengan luas daerah pelayanan serta hierarki lingkungan, maka fungsi jalan lingkungan dapat dibedakan menjadi:

- *arterial road: collector street dan minor street*
- *service road/street*

Arterial Road mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. jalan yang menghubungkan antara lingkungan perumahan satu dengan lainnya (antar *Neighborhood Unit*) atau untuk menghubungkan jalan utama lingkungan satu dan lainnya
- b. mempunyai satu jalur jalan yang dapat dilalui oleh 3 mobil
- c. mempunyai hubungan dengan jalan keluar (*access way*)
- d. mempunyai trotoar dan jalan untuk sepeda dengan lebar 1,5 m
- e. lebar minimum 20 m
- f. kemampuan minimum dapat menahan 3,5 ton

Service road terdiri dari jalan lingkungan (*street*) dan jalan antar lingkungan kecil (*access way*) seperti pada lingkungan I dan II.

Jalan lingkungan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. jalan yang melayani suatu distrik, menghubungkan daerah perumahan ke jalanutama ataupun melayani kawasan perumahan sendiri
- b. mempunyai satu jalur yang dapat dilalui 1 atau 3 kendaraan
- c. merupakan *access way*
- d. trotoar disediakan bila perlu
- e. lebar minimum 10 m
- f. kemampuan minimum dapat menahan 2,75 ton

Jalan antar lingkungan-lingkungan kecil dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. jalan ini bukan jalan utama dari suatu lingkungan melainkan jalan yang tujuannya untuk memenuhi kebutuhan penghubung antar bangunan-bangunan
- b. jalan ini bukan pula termasuk jalan lalu lintas yang pokok
- c. macam dari jalan antar lingkungan kecil ini ada 3 yaitu:
 - b) normal; lebar minimum 8 m dan lebar minimum jalur hijau 1,5 m
 - c) *cul-de-sac*; lebar minimum 9 m, lebar minimum jalur hijau 1,5 m, panjang jalan maksimum 100 m dan radius untuk *turning point* (berputar) 15 m.

Beberapa pola jalan yang dikenal dan sering digunakan pada lingkungan perumahan adalah sebagai berikut.

- a. Pola jalan *Gridion* (jalam berpotongan lurus)
- b. Pola jalan *Loop/offset* (jalan bebas sambung)
- c. Pola jalan *Cul de sac* (jalan buntu)
- d. Pola jalan *Court* (jalan bebas sambung dengan taman)

a. *Gridion*

Sistem *grid* biasanya terjadi karena adanya perpotongan jalan yang saling tegak lurus. Biasanya digunakan pada lahan yang datar atau sedikit bergelombang namun tidak jarang penerapannya kurang baik, serta menghasilkan pemandangan yang monoton atau penanganan topografi yang kurang ramah lingkungan.

Sistem *grid* dengan memperhatikan hierarki jalan berfungsi juga mendistribusikan arus lalu lintas yang kompleks sebaliknya jika hierarki jalan diabaikan pola *grid* dapat mengakibatkan kepadatan

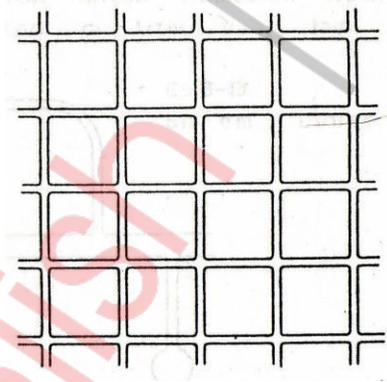
lalulintas di beberapa ruas jalan.

Pada tipe jalan berbentuk *grid* atau kisi-kisi dengan pembangunan rumah pada sisi-sisi jalan. Tipe ini memperlihatkan pengelompokan bangunan secara kotak-kotak

memanjang yang terlihat sangat sederhana. Pola jalan seperti ini dapat memberikan kemungkinan pengelompokan yang menarik dan menghilangkan kebosanan dari jalan lurus.

Perumahan dengan jumlah lebih dari 500 unit sebaiknya memakai kombinasi pola *grid* dan *cul de sac*. Pola *grid* lebih memudahkan jalan masuk kendaraan diantara kelompok-kelompok unit utama sedangkan pola *cul de sac* lebih menjamin kualitas lingkungan yang tinggi.

Pola *grid* membagi lalu lintas secara merata, melayani daerah luas, memiliki fleksibilitas yang tinggi, dapat diatur letaknya guna menghindari daerah alami yang berharga atau topografi yang curam.

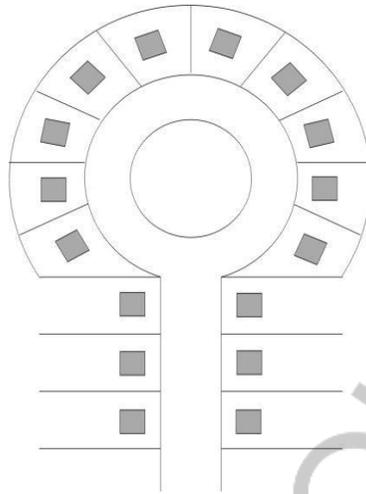


Gambar 5.26: Pola Grid

b. Cul de-sac

Pengelompokan rumah-rumah secara *cul de-sac* ini memperlihatkan kesan yang lebih fleksibel dibandingkan tipe *grid* yang monoton. Pola ini juga terlihat lebih mudah dibandingkan dengan pola *grid*, namun pola ini cenderung memberikan

kesan yang kurang terkelompok karena adanya perbedaan pengelompokan rumah. Kelebihan jalan pola ini adalah pengelompokannya yang jauh lebih mudah dibandingkan dengan jalan lurus. Kekurangannya adalah memberikan kesan kurang dan perbedaan pengelompokan perumahan pada lingkaran putar.



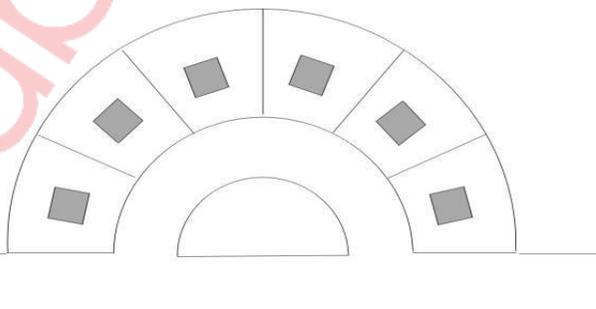
Gambar 5.27: Pola Cul de sac

Pola cul de sac membatasi kendaraan hanya sampai pada batas keliling tapak sehingga sangat efisien dan banyak dipilih. Tetapi karena punya satu jalan masuk dan keluar sering menimbulkan kemacetan.

Panjang pola jalan cul de sac maksimal adalah 150-300 m.

c. *Loop*

Pada pola ini rumah-rumah dikelompokkan berbentuk loop, dengan adanya ruang terbuka hijau di tengah-tengahnya. Namun pada pola ini juga ditemukannya kekurangan berupa pembagian persil-persil tanah yang kurang efektif dan beberapanya terdapat penyempitan pada muka persil.

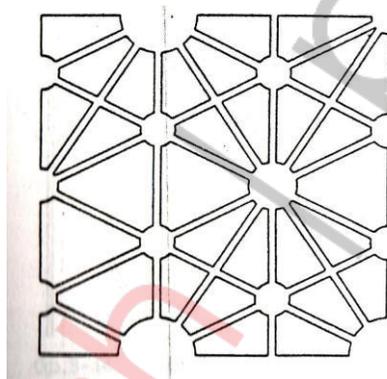


Gambar 5.28: Pola Loop

d. Jalan Lingkar (*Ring Road*)/Radial

Jalan lingkar adalah jalan yang mengelilingi tapak sebagai sebuah lingkaran (*loop*) yang besar yang berdekatan atau berbatasan langsung dengan tapak tetapi melayani unit bangunan/rumah-rumah dalam tapak.

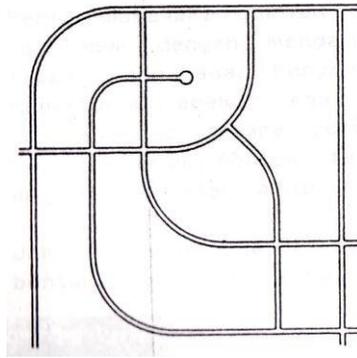
Sementara sistem radial mengarahkan arus lalintas menuju suatu pusat umum yang padat dengan berbagai aktivitas yang sifatnya sangat kaku. Untuk mengatasi hal tersebut di beberapa tempat di bagian luar daerah pusat sering ditambah dengan sistem *ring road* sehingga memberi kesempatan jalan keluar bagi arus lalintas.



Gambar 5.29: Pola Lingkar

e. *Lengkung/Kurvalinear*

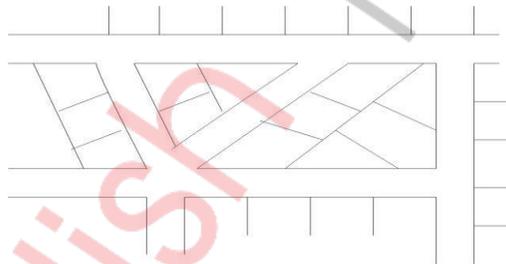
Sistem kurvalinier merupakan gabungan dari pola linier dan garis lengkung yang memanfaatkan topografi. Jalan tembus pada sistem ini lebih sedikit dibanding dengan sistem *grid*. Cul de sac atau jalan buntu yang mempunyai panjang maksimum 150 m sering digunakan. Hal-hal tersebut cenderung dapat memperlambat laju lalu-lintas. Dengan sistem kurvalinier, suasana jalan lebih menarik karena bervariasi pemandangan, jenis serta panjang jalan dan mudahnya penyesuaian terhadap perubahan topografi.



Gambar 5.30: Pola Lengkungan

f. Simpangan

Pola ini juga memperlihatkan ketidak-teraturan dengan banyaknya simpangan-simpangan jalan. Pola ini cukup sulit dalam penataan pengelompokan rumah. Hal ini biasanya terjadi disebabkan adanya faktor lain yang mempengaruhi.

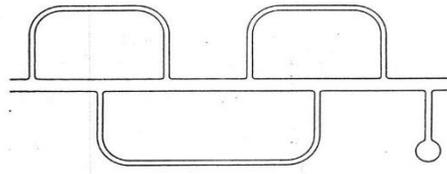


Gambar 5.31: Pola Simpangan

g. Jalan Linear

Sistem linier merupakan pola garis lurus yang menghubungkan dua titik penting sehingga cenderung mudah mengalami kepadatan atau kemacetan lalu-lintas. Untuk mengatasinya perlu dikombinasikan dengan *sistem loop*.

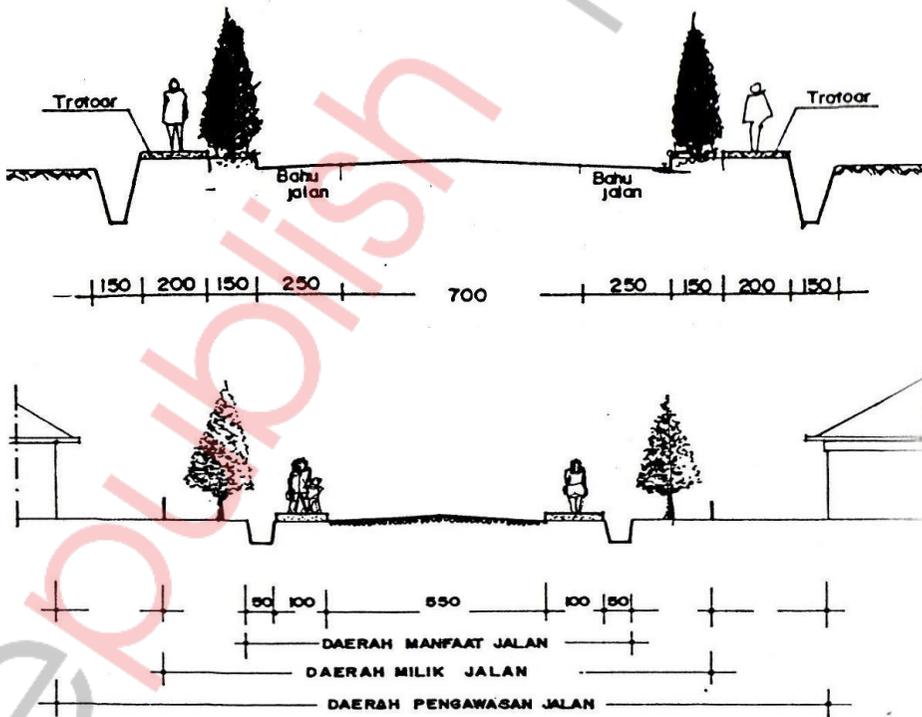
Pola jalan linear akan sangat efektif jika diterapkan untuk tapak yang sempit, melayani bangunan pada satu atau ke dua sisinya. Sebuah jalan linear yang besar dapat diletakkan berdampingan tetapi dengan suatu jarak tertentu dari letak sungai atau daerah-daerah alami lainnya.



Gambar 5.32: Pola Linear

Beberapa aspek dalam pengaturan jalan di dalam tapak yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut.

- Hindari topografi yang sulit dan usahakan untuk tidak memotong sungai atau lembah yang curam.
- Sesuaikan jalan dengan topografi. Jika bentuk lahan berbukit-bukit sebuah jalur tempuh berpola curvilinear yang sejajar dengan kontur dapat dipertimbangkan.



Gambar 5.33: Penampang Jalan Kolektor Kawasan Permukiman

B. FASILITAS SOSIAL

Fasilitas perumahan yang harus disediakan bertujuan untuk memberikan pelayanan dan meningkatkan kualitas penghuni sehingga dapat hidup layak. Fasilitas perumahan harus disediakan dan direncanakan sejak awal perencanaan tapak perumahan agar tata letak dan jumlah setiap fasilitas yang disediakan sesuai dengan kebutuhan penghuni dan lingkungan. Persyaratan jenis, macam dan besaran fasilitas biasanya mengacu pada peraturan yang berlaku. Fasilitas lingkungan perumahan tidak saja dapat digunakan pada satu lingkungan perumahan tetapi dapat juga dipakai bersama dengan lingkungan sekitarnya, asalkan jangkauan pelayanannya memenuhi syarat yang sudah ditetapkan.

1. Fasilitas Pendidikan

Standar fasilitas pendidikan oleh Departemen Pekerjaan Umum (PU) mengukur kebutuhan sarana pendidikan dari STK sampai dengan SLTA.

- Satu unit taman kanak-kanak (STK) disediakan untuk melayani 1000 jiwa penduduk dengan luas 1.200 m (d disesuaikan atau dimodifikasi dari standar penduduk yaitudengan luas 250 jiwa/ha). Dengan radius pencapaian maksimum 500 m
- Satu unit sekolah dasar (SD) disediakan untuk melayani 1600 jiwa penduduk dengan luas 3.600 m. Dengan radius pencapaian maksimum 1000 m
- Satu unit sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) disediakan untuk melayani 4800 jiwa penduduk dengan luas 2.700 m. Dengan radius pencapaian maksimum 1000 m
- Atau unit sekolah lanjutan tingkat atas (SLTA) disediakan untuk melayani 4.800 jiwa penduduk dengan luas 2.700 m. Dengan radius pencapaian maksimum 1000m.

Tabel 5.5: Standar Fasilitas Pendidikan

| No | Jenis Fasilitas | Jumlah penduduk pendukung (jiwa) | Luas/unit(m2) |
|----|-----------------|----------------------------------|---------------|
| 1 | STK | 1.000 | 1.200 |
| 2 | SD | 1.600 | 3.600 |
| 3 | SLTP | 4.800 | 2.700 |
| 4 | SLTA | 4.800 | 2.700 |

Sumber: Cipta Karya Departemen PU

2. Fasilitas Kesehatan

Standar fasilitas kesehatan oleh Departemen Pekerjaan Umum (PU) mengukur kebutuhan sarana kesehatan dari balai pengobatan, praktik dokter, apotik, BKIA, RS Bersalin, Puskesmas dan RS Wilayah.

- a. Satu unit puskesmas dan balai pengobatan untuk melayani 120.000 penduduk dengan luas lahan yang diperlukan 2.400 m/unit dengan pencapaian maksimum 3000 m.
- b. Satu unit puskesmas pembantu untuk melayani 30.000 penduduk dengan luas lahan 1.2000 m/unit dengan pencapaian maksimum 1.500 m.
- c. Satu unit apotik untuk melayani 10.000 penduduk dengan luas lahan yang diperlukan 35 m/unit dengan pencapaian maksimum 1.5000 m.
- d. Satu unit rumah bersalin untuk melayani 10.000 penduduk dengan luas lahan yang diperlukan 1.600 m dengan pencapaian maksimum 2000 m.
- e. Satu unit praktik untuk melayani 6.000 penduduk dengan luas lahan 150 m dengan pencapaian maksimum 1500 m.

Tabel 5.6: Standar Fasilitas Kesehatan

| No | Jenis Fasilitas | Jumlah penduduk pendukung (jiwa) | Luas/unit(m ²) |
|----|------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1 | Balai Pengobatan | 3.000 | 300 |
| 2 | Praktik Dokter | 5.000 | - |
| 3 | Apotik | 10.000 | 350 |
| 4 | BKIA & RSB | 10.000 | 1.600 |
| 5 | Puskesmas & BP | 30.000 | 1.200 |
| 6 | Puskesmas & BP | 120.000 | 2.400 |
| 7 | RS Wilayah | 240.000 | 86.400 |

Sumber: Cipta Karya Departemen PU

3. Fasilitas Perbelanjaan

- a. Fasilitas warung yang melayani 250 penduduk membutuhkan lahan seluas 10 mdengan pencapaian maksimum 300 m.
- b. Fasilitas pertokoan yang melayani 2.500 penduduk membutuhkan lahan seluas 1.200m dengan pencapaian maksimum 500 m.
- c. Fasilitas pusat perbelanjaan yang melayani 30.000 penduduk membutuhkan lahan seluas 1.350 ha/unit.
- d. Fasilitas pusat perbelanjaan dan niaga yang melayani 120.000 penduduk membutuhkan lahan seluas 36.000 ha/unit.

Tabel 5.7: Standar Fasilitas Perbelanjaan

| No | Jenis Fasilitas | Jumlah penduduk pendukung (jiwa) | Luas/unit (m ²) |
|----|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Warung | 250 | 100 |
| 2 | Pertokoan | 2.500 | 1.200 |
| 3 | Pst Perbelanjaan Lingkungan | 30.000 | 13.500 |
| 4 | Pusat Perbelanjaan | 120.000 | 36.000 |

Sumber: Cipta Karya Departemen PU

4. Fasilitas Olah Raga dan Rekreasi

- a. Taman bermain yang terdapat di satu lingkungan RT dengan kapasitas melayani 250 penduduk dan membutuhkan lahan seluas 250 m/unit.
- b. Taman bermain yang terdapat di satu lingkungan RW dengan kapasitas melayani 2.500 penduduk dan membutuhkan lahan seluas 1.250 m/unit.
- c. Taman bermain yang terdapat di satu kelurahan dengan kapasitas melayani 30.000 penduduk dan membutuhkan lahan seluas 9.000 m/unit.

Tabel 5.8: Standar Fasilitas Rekreasi/Olah Raga

| No | Jenis Fasilitas | Jumlah penduduk pendukung (jiwa) | Luas/unit(m ²) |
|----|-----------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1 | Balai Pertemuan | 2.500 | 300 |
| 2 | Taman Bermain | 250 | 250 |
| 3 | Tempat Bermain | 2.500 | 1.250 |

Sumber: Cipta Karya Departemen PU

5. Fasilitas Peribadatan

Dalam menyediakan fasilitas peribadatan di lingkungan perumahan harus disesuaikan dengan mayoritas agama yang dianut penduduk. Bila dominan adalah memeluk agama Islam maka dipakai standar sebagai berikut.

Tabel 5.9: Standar Jenis Fasilitas Peribadatan

| No | Jenis fasilitas | Jumlah penduduk (jiwa) | Jumlah KK | Luas (M ²) |
|----|----------------------------|------------------------|-----------|------------------------|
| 1 | Langgar | 2.500 | 500 | 300 |
| 2 | Masjid | 30.000 | 6.000 | 1.750 |
| 3 | Masjid, tempat ibadah lain | 120.000 | 24.000 | 4.000 |

Sumber: Cipta Karya Departemen PU

6. Fasilitas Pemerintahan

Tabel 5.10: Standar Kebutuhan Sarana Pemerintahan

| No | Jenis fasilitas | Jumlah penduduk pendukung (jiwa) | Luas lahan(m) |
|----|---|----------------------------------|---|
| 1 | Pos, Balai Pertemuan, Kotak surat | 2.500 (RW) | 300 |
| 2 | Parkir umum. MCK | 2.500 | 100 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • kantor lingkungan • pos polisi • kantor pos pembantu • pos pemadam kebakaran • parkir umum, MCK • 1 buah bioskop | 30.000 (lingkungan) | 500 200 100 200 1.000 2.000 4.000 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Kantor Camat • Kantor Polisi • Kantor Pos Cabang • Kantor Telepon • Pos Pemadam Kebakaran • Parkir umum | 120.000 (kecamatan) | 1.000 300 500 300 300 4.000 6.400 |

Sumber: SKBI 2.3.5.1.1987 PU

Soal-Soal Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Perencanaan Tapak!
2. Jelaskan tujuan perencanaan tapak perumahan!
3. Apa kaitan perencanaan tapak dengan rencana tata ruang kota?
4. Jelaskan tugas, tanggung jawab serta kendala *Site Planner*!

Daftar Pustaka

A. Buku

- C. Cnyder, James dan Catanase, Anthoni J, 1992, *Perencanaan Kota*, Jakarta: Erlangga
- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta:Erlangga
- Gallion, Artur B dan Smon, Eisner, 1992 Pengantar Perancangan Kota, Jakarta: Erlangga Jayadinata, Johara T, 1992, *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*, Bandung: ITB
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, *Perencanaan Tapak Untuk Perumahan*, Bandung: Intermatra
- White, Edward T, 1985, *Analisis Tapak*, Bandung, Intermatra

B. Pedoman dan Peraturan Perundang Undangan

- Departemen Pekerjaan Umum RI, 1995, *Petunjuk Lingkungan Perumahan Sederhana, Pedoman Detail Teknis Ketatakotaan tentang Bangunan Tipe Tunggal*. Jakarta:Dinas Tata Kota
- Departemen Pekerjaan Umum RI, 1997, *Petunjuk Perencanaan Kawasan Perumahan Kota*, Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Bappeda Kota Padang, RTRW Padang 2008-2028
- Undang-undang No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman



BAB VI

TINJAUAN PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN

Deskripsi

Bab VI Analisis Perencanaan Tapak Perumahan merupakan bab untuk 3 kali pertemuan. Tahap analisis dalam perencanaan tapak perumahan berisikan pemahaman tentang penilaian, penelaahan, penghitungan aspek fisik alami (fisiografis) maupun fisik buatan (unit rumah, sarana dan prasarana) perumahan. Analisis aspek fisik alami mencakup penilaian potensi dan permasalahan tapak sedangkan analisis fisik buatan mencakup penghitungan kebutuhan rumah beserta intensitasnya serta sarana dan prasarana perumahan.

Manfaat

Pengetahuan akan tahap analisis aspek fisik alami adalah berguna untuk mengerti cara mengetahui potensi dan permasalahan tapak sedangkan pada aspek fisik buatan adalah berguna untuk mengetahui cara menghitung kebutuhan rumah, sarana dan prasarana perumahan.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ini adalah mahasiswa:

1. Diharapkan dapat menjelaskan cara memilih alternatif tapak
2. Dapat menjelaskan cara menganalisis fisik alami
3. Dapat menghitung kebutuhan rumah dan intensitasnya
4. Dapat menjelaskan cara menganalisis sarana dan prasarana perumahan

Perencanaan tapak mempengaruhi dan dipengaruhi oleh faktor-faktor alam seperti geologis, iklim, tanah, hidrografis, vegetasi dan lain-lain. Akibat dari proses perencanaan tapak akan dapat mengurangi atau menghindari biaya jika daerah kritis dihindari ataupun mengurangi biaya pemeliharaan.

Sebagaimana halnya di dalam penyelesaian berbagai masalah, maka di dalam perencanaan tapak proses berpikir secara kritis yang meliputi penelitian, analisis serta sintesis mempunyai peranan yang sangat besar dalam membuat keputusan-keputusan perencanaan. Bahan-bahan untuk penelitian mungkin dapat diperoleh dari proyek-proyek yang ada, buku-buku, foto-foto dan pengalaman-pengalaman yang pernah dilakukan. Seorang perencana tapak harus memformulasikan program dan membuat daftar kebutuhan yang diperlukan dalam menyusun rencana tapak. Berpikir secara terbuka adalah sangat esensial/penting untuk meningkatkan kreativitas. Gagasan yang bersifat intuitif yang mula-mula muncul dari pikirannya harus direkam dan sedapat mungkin disajikan dalam bentuk grafis, karena kadang-kadang atau bahkan sering gagasan seperti itu sangat baik dan cocok untuk menyusun program.

Analisis tapak harus mempertimbangkan semua bentuk penampilan yang ada, baik yang alami maupun buatan, sedemikian sehingga nilai-nilai yang terkandung di dalam tapak dapat membentuk atau mewujudkan karakteristik tapak. Analisis fisiografi terhadap segala yang tampak di atas permukaan adalah suatu keharusan. Penekanan harus ditujukan pada hubungan yang menyeluruh antara tapak dan lingkungan di sekitarnya serta nilai-nilai atau potensi-potensi khusus yang ada. Intinya dalam analisis tapak adalah bagaimana menentukan sifat, struktur dan potensi yang ada pada suatu tapak.

Hasil dari analisis fisik alami tapak dapat diarahkan dengan cara sebagai berikut.

- a. "Menghindarkan", untuk tidak membangun ditempat tersebut
- b. "Mengkoreksi masalah", dengan cara menerapkan teknologi seperti pondasi khusus, dinding penopang beban atau sistem drainase
- c. "Menunda/mengalihkan masalah", menganggap tidak akan terjadi bencana s/d pertanggung jawaban secara hukum berakhir dan menyerahkan/mengalihkan biaya jangka panjang kepada calon penghuni.

A. PEMILIHAN TAPAK

Sering kali perencana dihadapkan untuk memutuskan tapak yang terbaik dari beberapa alternatif tapak yang diusulkan oleh pemilik. Tujuan pemilihan tapak perumahan berguna agar mendapatkan tapak yang sesuai untuk pembangunan fisik, utilitas, sistem sirkulasi, fasilitas sosial dan terencana sesuai dengan kebutuhan calon penghuni/kelompok sasaran serta terbebas dari faktor lingkungan yang tidak diinginkan. Oleh karena itu proses pemilihan tapak sebagai suatu yang penting dalam proses perencanaan.

Ada dua alternatif metoda untuk memilih atau menetapkan tapak.

- a. Berbagai tapak dianggap berada pada lokasi-lokasi yang bersifat umum, dan selanjutnya pemilihan dilakukan untuk mendapatkan satu tapak yang paling sesuai dengan tujuan-tujuan pokok yang ditentukan sebelumnya. Pendekatan ini cocok dan baik untuk kepentingan tahap perencanaan selanjutnya.
- b. Lokasi tapak yang sudah dimiliki oleh klien atau pemberi tugas sebelum program ditetapkan atau bahkan sebelum ketentuan penggunaan tapak ditetapkan. Suatu tapak yang tidak cocok atau karena faktor biaya, cenderung akan menjurus pada penyelesaian tapak secara terpaksa, suatu penyelesaian yang sering menimbulkan masalah yang sebenarnya tidak perlu ada. Misalnya pekerjaan tanah yang berlebihan akan menaikkan biaya pelaksanaan proyek yang tentunya harus diperhitungkan kembali terhadap program kebutuhan lainnya. Selain itu dapat merusak bentuk alami tapak yang justru telah menjadi alasan utama mengapa tapak tersebut dipilih.

Pada proyek-proyek besar seperti pengembangan lingkungan yang telah direncanakan sebelumnya, analisis yang mendetail terhadap tapak-tapak yang potensial sangat dibutuhkan untuk memilih tapak yang tepat. Metoda berikut ini akan sangat membantu tidak hanya pada waktu pemilihan tapak, tetapi juga dalam analisis tapak yang terpilih. Analisis tapak beserta lingkungan di sekitarnya mencakup semua faktor-faktor alam, kultural/sosial budaya dan estetika yang mempengaruhinya. Hal-hal tersebut mempengaruhi pemilihan akhir suatu tapak serta memberi petunjuk tentang karakter tapak dan akan sangat membantu dalam menetapkan pedoman umum bagi pengembangan di kemudian hari.

Setiap informasi yang diperoleh harus digambarkan secara grafis. Pada gambar grafis tersebut faktor-faktor yang penting dapat dinyatakan secara abstrak, atau dipisahkan tersendiri serta diberi penekanan dengan tujuan untuk membuat landasan yang kuat sedemikian sehingga semua

elemen yang telah diketahui dapat dikaitkan satu sama lain. Dengan bekal tujuan dasar yang ada di dalam pikiran, perencana tapak dapat menggunakan setiap faktor yang ada dalam daftar berikut yang meliputi faktor-faktor alam, kultural dan estetika baik untuk pemilihan tapak ataupun untuk pengembangan tapak yang ada. Keleluasaan analisis faktor-faktor yang akan diselidiki serta urutan-urutannya, bergantung pada kompleks tidaknya tapak dan penggunaan faktor-faktor tadi pada pemilihan atau analisis tapak.

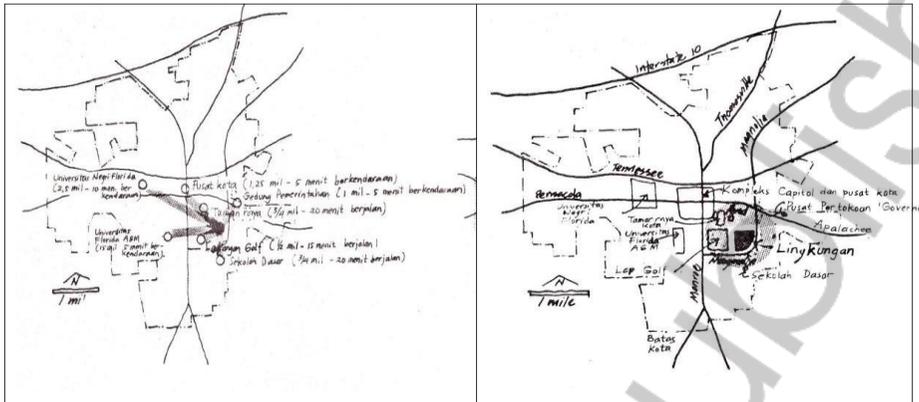
Faktor-faktor alam meliputi dasar geologi dan bentuk lahan, topografi (peta topografi dan analisis slope, hidrografi (sungai, danau, rawa, kolam tandon air, tambak, dan saluran-saluran air hujan), tanah (klasifikasi jenis dan penggunaannya), vegetasi, faktor-faktor iklim (orientasi matahari, arah dan kecepatan angin, curah hujan dan kelembaban).

Faktor-faktor kultur seperti tata-guna lahan yang ada (pemilik lahan tetangga, gangguan-gangguan dari luar tapak), lalu lintas dan transportasi, kepadatan dan pembagian daerah, utilitas, bangunan-bangunan yang ada dan faktor-faktor sejarah. Sedangkan faktor estetika antara lain bentuk-bentuk alami dan pola ruang, pemandangan dan sikuen.

Dari ketiga faktor tersebut, tetapkan faktor-faktor yang dianggap berpengaruh akan menjadi indikator dalam penilaian alternatif tapak. Perencana tapak harus memutuskan faktor –faktor mana saja yang mempengaruhi keputusan. Misalnya tapak perumahan hendaknya memiliki aksesibilitas tinggi, tersedia sarana dan prasarana kawasan/kota dan topografi yang relatif datar. Di setiap alternatif tapak faktor-faktor tersebut harus dianalisis dengan memakai metode pembobotan sehingga pada akhirnya akan mendapatkan hasil akhir di mana nilai bobot yang tertinggi adalah tapak terpilih.

B. FAKTOR EKSTERNAL

Setelah tapak terpilih atau sudah ditetapkan untuk direncanakan sebagai tapak perumahan selanjutnya dilakukan analisis eksternal. Dalam proses perencanaan telah dijelaskan tahap analisis tapak terdiri dari analisis eksternal/makro dan analisis internal/mikro. Analisis eksternal adalah analisis berkaitan dengan faktor-faktor diluar tapak dan berbatasan langsung dengan tapak antara lain:



Sumber: Untermann, Richard dan Small, Robert

Gambar 6.2: Tinjauan Eksternal Tapak (Lokasi)

Faktor nilai dan harga lahan adalah nilai potensi dan ekonomi dari tanah di sekitar tapak dan faktor Undang-undang, Peraturan Pemerintah, kebijakan adalah semua aturan dan kebijakan yang terkait dengan perumahan di wilayah atau kota yang bersangkutan.

C. FAKTOR-FAKTOR INTERNAL

Faktor internal tapak terbagi atas dua bagian yaitu faktor fisik alami dan faktor fisik buatan. Analisis faktor fisik alami terdiri dari analisis geologi, topografi, hidrologi, tanah, vegetasi dan lain-lain. Sedangkan faktor buatan selain dari faktor fisik alami.

Tujuan dari dilakukannya kajian/analisis fisik alami/fisik dasar semata-mata untuk beberapa hal yaitu:

- a. pengurangan gangguan terhadap pola drainase
- b. pengurangan erosi
- c. penjagaan keseimbangan air tanah
- d. penjagaan keanekaragaman vegetasi
- e. penjagaan kesinambungan ciri-ciri alamiah
- f. pencegahan longsor/tergelincir
- g. pencegahan banjir
- h. penghindaran degradasi sungai
- i. penjagaan kualitas air

Rencana tata letak dibuat adalah untuk mengurangi atau menghindari semua risiko tersebut, sehingga kajian atas faktor-faktor fisik alami tapak sangat penting dalam perencanaan tapak.

D. FAKTOR FISIK ALAMI

1) Geologi/Lapisan Tanah

Analisis geologi dilakukan pada dasarnya adalah untuk menentukan basis drainase, daerah genangan dan jenis pondasi yang tepat untuk suatu tapak. Untuk itu dalam analisis tapak perlu dilihat kedalaman dan analisis tanah permukaannya.

Geologi tapak dapat diuji dengan cara melihat tempat-tempat di dalam tapak atau di sekitar tapak yang pernah mengalami pembongkaran untuk membuat jalan, longsor, erosi dan gangguan lainnya. Data tentang penapisan air tanah dapat membentuk basis suatu skema drainase yang baik yang mengandalkan pada penapisan permukaan di daerah di mana lapisan geologinya memungkinkan drainase yang baik.

Perlu diselidiki proses geologi manakah yang telah mempengaruhi tapak, proses pembentukannya, atukah jenis batuan di bawah permukaan tanahnya. Selanjutnya selidiki kedalaman lapisan tanah keras, jenis serta kedalaman tanah keras yang cukup untuk digunakan sebagai dasar pondasi berbagai bangunan. Namun dengan diadakannya pengeboran (*boring*) di beberapa tempat pada tapak akan dapat menjawab pertanyaan tersebut. Hasil *boring* harus digambarkan atau diplot pada peta topografi. Perencana tapak dapat berkonsultasi pada ahli geologi yang dapat membantu memberikan interpretasi hasil atau dapat memberi pertimbangan-pertimbangan terhadap masalah yang mungkin terjadi sehubungan dengan dasar geologi serta relevansinya dengan perencanaan tapak.

Dengan menggunakan foto udara yang dilihat melalui *stereoscope*, penampilan geologis serta fisik dapat dibedakan oleh mereka yang matanya telah terlatih, dan pola-pola tertentu yang mungkin mempengaruhi penggunaan lahan di kemudian hari dapat terlihat. Apabila seorang perencana tapak belum terlatih menginterpretasikan foto udara, dapat dibantu oleh seorang ahli geologi.

a. Bentuk-Bentuk Lahan

Ketidakteraturan permukaan bumi diketahui sebagai bentuk lahan. Pengetahuan tentang macam serta sifat-sifat bentuk lahan akan mempengaruhi rancangan, apabila tapak tersebut merupakan bagian dari atau justru meliputi seluruh ketidakteraturan tadi. Bentuk lahan terjadi karena adanya proses pembentukan gunung berapi, pembukuan es atau erosi. Bentuk lahan harus dilihat dari segi asal-usul, topografi, drainase, vegetasi dan apabila dilihat dari foto udara untuk

mengetahui identitas serta sifat-sifatnya dapat dilihat dari degradasi warnanya. Misalnya kipas alluvial terjadi terutama di daerah pegunungan dengansungai-sungainya yang terhampar di dasar lembah atau didataran. Hasilnya adalah pembentukan lahan yang terbentuk kipas. Bentuk kipas ini bervariasi ukurannya, proporsional dengan besarnya daerah aliran air.

Kipas Alluvial muda biasanya tidak mempunyai sistem drainase permukaan, tetapi sebaliknya kipas yang sudah tua, yang sudah tidak tumbuh lagi, mungkin mempunyai beberapa banjir kanal yang dapat menampung limpahan banjir dari sungai induknya. Pada hakikatnya selama musim kering, semua aliran air meresap ke dalam kipas alluvial di dekat puncak dan mengalir turun sebagai air tanah sampai ke batas perubahan bentuk lahan.

Pada umumnya, tetumbuhan yang menyelimuti daerah-daerah air terdiri dari jenis rumput dan beberapa pohon yang tumbuhnya jarang dan tersebar. Pada batas perubahan bentuk lahan, tetumbuhan yang lebat dapat terjadi apabila terdapat air tanah dekat dengan permukaan. Tetumbuhan yang tumbuh lebat di sepanjang saluran-saluran pembagian daerah tropis lembab, sering menyelimuti keseluruhan permukaan kipas alluvial. Nada warna bentuk lahan pada umumnya terang dengan garis-garis yang lebih gelap menyebar sesuai dengan saluran-saluran pembuang.

Keistimewaan kipas-kipas alluvial disebabkan oleh adanya drainase yang baik dan mudah disesuaikan dengan berbagai jenis pengembangan. Kipas alluvial memiliki drainase permukaan, pemandangan, dan air tanah yang baik. Namun, pada musim banjir, saluran-saluran pembagi yang tidak stabil dapat berpindah tempat, atau membentuk saluran baru, atau bahkan melapisi seluruh daerah yang telah berkembang dengan selimut lumpur baru yang dibawa oleh sistem saluran distribusi yang juga baru terbentuk.

b. Slope/Kelerengan

Analisis slope akan sangat membantu untuk mengetahui daerah-daerah yang penting pada tapak untuk lokasi bangunan, jalan, tempat parkir atau tempat bermain. Analisis slope dapat juga menunjukkan apakah suatu konstruksi layak untuk dilaksanakan. Suatu tempat parkir misalnya, harus mempunyai kemiringan kurang dari 5%. Apabila tidak terdapat lahan yang memenuhi persyaratan tersebut,

pengolahan (kembali) bentuk lahan perlu dilakukan. Biaya pembentukan lahan akan menentukan apakah rencana pengembangan tapak layak.

Kategori kemiringan lahan yang biasa digunakan adalah: 0-5, 5-8, 8-10, 10-15, 15-20, 20-25 dan >25%. Kemiringan ini diperoleh dengan membagi beda tinggi dengan jarak antara dua garis kontur x 100%.

$$G = -\frac{T}{J} \times 100\% \quad \text{atau} \quad J = -\frac{T}{G} \times 100\%$$

J : jarak antara garis-garis kontur pada kemiringan tertentu yang akan ditetapkan (jarak horizontal antara dua titik)

G : % kemiringan lahan

T : Interval kontur (beda tinggi)

Catatan: satuan dalam "m"

Untuk memperoleh kemiringan 5% pada kontur dengan interval 1 meter, persamaannya menjadi:

$$J = \frac{T}{G} \times 100\%$$

$$J = \frac{1m}{5\% J = 20m} \times 100\%$$

Pola kemiringan lahan secara menyeluruh yang dihasilkan dari analisis slope, akan sangat membantu perencana tapak dalam menetapkan penggunaan lahan yang terbaik pada berbagai bagian tapak di dalam batas-batas kelayakan pelaksanaan.

Sementara untuk menetapkan garis kontur adalah dengan rumus sebagai berikut.

$$JK = \frac{IK}{G} \times 100$$

IK : Interval kontur

JK : Jarak antara dua garis kontur
G: persentase kemiringan

2) Topografi

Analisis topografi menentukan daerah mana saja pada tapak yang dapat dibangun, cukup aman untuk dibangun atau tidak boleh dibangun karena kendala topografi yang ada. Pada dasarnya analisis topografi adalah menentukan topografi dasar tapak, persentase kemiringan dan bentuk permukaan tanah yang uni. Analisis topografi tapak akan mempengaruhi sistem transportasi, sistem sanitasi, sistem limbah rumah tangga dan pola tata ruang.

Klasifikasi topografi suatu tapak untuk perumahan adalah sebagai berikut.

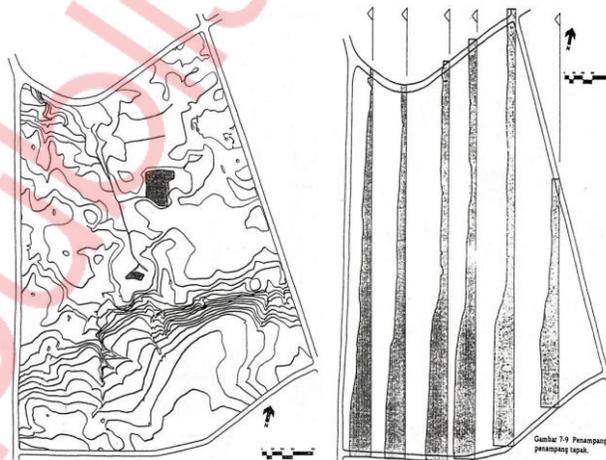
Tabel 6.1: Klasifikasi Kemiringan

| No | Klasifikasi kemiringan | Keterangan |
|----|------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 0-10 % | Aman dibangun (datar sampai landai) |
| 2 | 10-25 % | Cukup aman dengan rekayasa teknik |
| 3 | > 25 % | Curam tidak dapat dibangun |

Tabel 6.2: Klasifikasi Kemiringan untuk Jenis Penggunaan

| No | Klasifikasi kemiringan | Jenis Penggunaan |
|----|------------------------|------------------------------|
| 1 | 2-10 % | Drainase (saluran air hujan) |
| 2 | 2-3 % | Lapangan rumput rekreasi |
| 3 | 0,5-8 % | Jalan |
| 4 | 0,5-5 % | Parkir |
| 5 | 1-8 % | Jalan setapak kolektor |

Sumber: Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan



Sumber: De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E

Gambar 6.3: Tinjauan Topografi

Daerah/zona topografi dengan kelereng 10-25 % pada tapak dapat dibangun dengan beberapa cara.

- a. menghilangkan daerah/zona yang ada kemungkinan akan terjadi penggelinciran atau longsor. Bisa dilakukan pemotongan/penggalian (*cut*), penimbunan/urugan (*fill*) atau potong dan timbun (*cut and fill*).
- b. dengan cara terasering/sengkedan/trap
- c. dijadikan ruang terbuka, *green open space*, tempat bermain, olah raga, bersepeda atau berjalan-jalan.

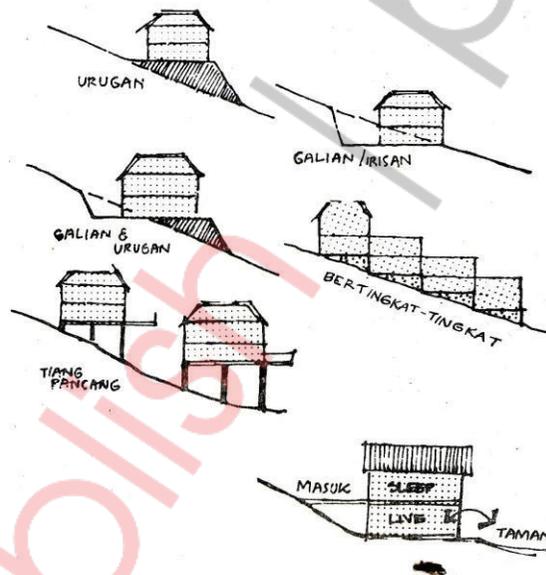
Pada bagian tapak yang masih mungkin dibangun (10-25 %), kurang untuk membangun fasilitas-fasilitas perumahan yang vital. Sedangkan pada kemiringan yang sangat terjal dan daerah sempadan sungai atau danau sebaiknya dilakukan pelestarian/konservasi.

Kondisi topografi tapak sangat mempengaruhi pola sirkulasi dalam tapak. Jalan dapat ditempatkan baik secara paralel maupun tegak lurus terhadap konturnya. Jalan yang paralel dengan kontur memerlukan perataan (*grading*) ke arah melintang sedangkan jalan yang tegak lurus kontur mengurangi penjenjangan tetapi menimbulkan masalah jalan masuk kesetiap unit. Oleh sebab itu ada kompromi dengan topografi tersebut yaitu jalan diagonal.

Beberapa pola penempatan bangunan pada permukaan tanah miring adalah sebagai berikut (Richard Untermann & Robert Small, 1994).

- a. Pengurugan (*Land fill*)
Pembentukan permukaan dibuat sedemikian rupa pada permukaan yang miring sehingga terbentuk permukaan datar. Beberapa masalah akan timbul;
 - a) bahan untuk urugan biasanya mahal
 - b) kemiringan antara permukaan yang datar menghabiskan lahan yang mahal
 - c) kemungkinan erosi lebih besar
 - d) pengurugan dapat menimbulkan masalah struktur bangunan seperti penurunan bangunan
- b. Mengiris (*Cut*)
Pengirisan merupakan kebalikan dari pengurugan dan bentuk oleh penggalian daerah datar dari sebuah kemiringan. Daerah datar tersebut kini berada pada tanah yang stabil, kemungkinan erosi dikurangi dan kemiringan dapat menjadi lebih miring lagi. Masalah yang ada hanyalah bagaimana membuang tanah yang dipindahkan

- c. Mengiris dan Mengurug (*Cut and Fill*)
Pendekatan ini merupakan pendekatan yang seimbang. Jika struktur didirikan pada daerah yang diiris maka parkir, jalan dan fasilitas lainnya pada daerah yang diurug sehingga penjenjangan akan tercipta.
- d. Pondasi bertahap-tahap (*stepped*)
Membangun di atas sebuah kemiringan dengan pondasi beton yang dibuat bertahap menciptakan kesan rongga di bawah lantai utamanya sehingga konsep ini ramah lingkungan.
- e. Pondasi tiang pancang (*pole*)
Tiang telepon atau tiang beton merupakan bentuk tiang yang tidak begitu mengganggu pemandangan jika dipasang sebagaimana mestinya.



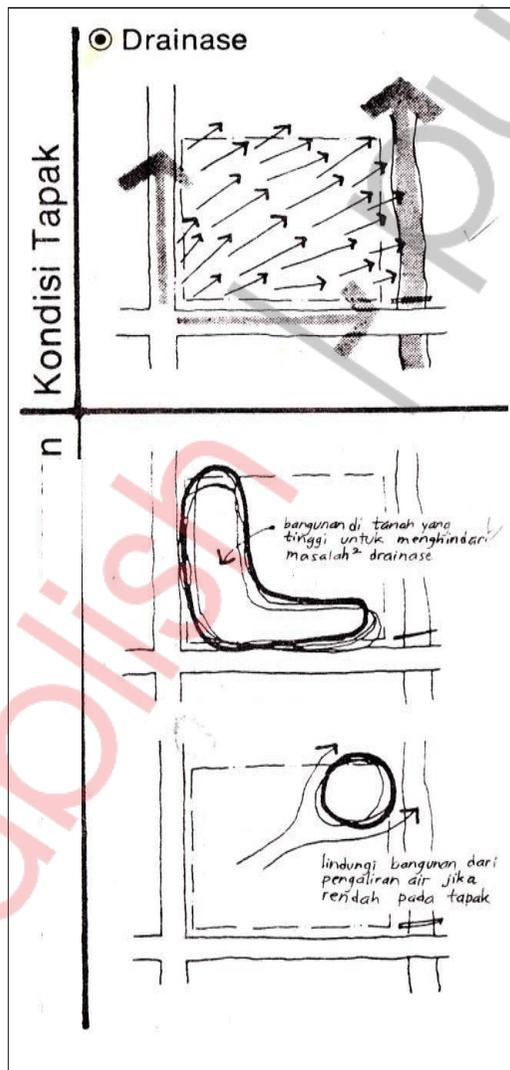
Sumber: Richard Untermann & Robert Small

Gambar 6.4: Pola Penempatan Bangunan pada Permukaan Tanah Miring

3) Hidrografi/Drainase

Analisis drainase pada dasarnya adalah menentukan arah dari DAS (jika ada), daerah-daerah cekungan (sering terjadi banjir) atau daerah mana saja pada tapak yang berawa. Pola drainase pada tapak dapat berpengaruh besar pada perencanaan tapak. Semua badan air, seperti sungai, anak sungai serta saluran-saluran drainase lainnya harus ditelusuri dan digambarkan secara

diagramatis sehingga dapat diukur dan dimanfaatkan kegunaannya. Perlu dicatat jika ada perubahan siklus hidrografi, perubahan kuantitas dan aliran rembesannya. Unsur-unsur hidrografis mempunyai sifat menunjang pada kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan lahan dan mempunyai peranan utama dalam pembuatan sistem drainase tapak dengan memanfaatkan pola drainase daerah aliran air yang ada. Saluran-saluran air dan garis batas bagian tapak, sebaiknya diletakkan secara berdampingan satu sama lain dalam tapak.



Sumber: White, Edward T

Gambar 6.5: Tinjauan Drainase pada Tapak

Permukaan air yang tinggi (> 180 cm) pada tapak sangat tidak menguntungkan karena terlihat dari sering terjadi banjir pada tapak. Banjir selain disebabkan oleh keadaan tapak itu sendiri juga diakibatkan oleh aliran air dari daerah yang berdekatan dengan tapak. Idealnya tapak yang sudah pernah mengalami banjir hendaknya dihindarkan untuk dibangun kecuali sudah dilakukan pengendalian banjir sebelumnya.

Oleh sebab itu perlu analisis untuk masa yang akan datang untuk mengatasi masalah ini.

Air mengalir di atas permukaan tapak dalam siklus yang rumit yaitu penapisan, penahanan, pengaliran permukaan, penguapan, perembesan dan aliran air tanah. Setiap perubahan pada aliran siklus tersebut apakah bertambah atau berkurang dalam pengalirannya ataupun persediaan air tanahnya akan mengubah beberapa bagian siklus tersebut dan perubahan yang akan terjadi mungkin tidak seperti yang dikehendaki.

Ada beberapa cara untuk menanggulangi air hujan yang terjadi ditapak, yaitu (Richard Untermann & Robert Small, 1994):

- a) Pengaliran air permukaan; cara ini sangat umum karena 50 % dari jumlah air yang dialirkan melalui permukaan tanah
- b) Pengaliran bawah tanah; merupakan drainase bawah permukaan yang bergerak secara berlahan-lahan
- c) Proses evaporasi; yaitu penguapan dari semua tipe permukaan. Setiap penggantian tata guna lahan seperti penutupan permukaan oleh perumahan/bangunan dan jalan akan mempengaruhi kemampuan tanahnya untuk menyerap dan mengalirkannya, tetapi permukaan yang tertutup menyebabkan air dengan cepat meninggalkan tapak
- d) Melalui pori-pori; merupakan penguapan dari vegetasi sebagai bagian dari siklus pernafasan

Adalah mungkin untuk memakai konsep hidrologi alamiah yaitu dengan memakai serangkaian selokan/got/riol, tanah yang menyerap air dan kolam-kolam penampungan sebagai tiruan proses hidrologi alamiah.

Metode untuk mengatasi hidrografi tapak diantaranya adalah sebagai berikut (Richard Untermann & Robert Small, 1994).

- a) Menjaga pengaliran air hujan pada tapak sampai hujan reda
Bila hujan reda dan aliran air sungai berkurang derasnya, pengaliran permukaan pada tapak dapat dilanjutkan ke sungai tersebut. Cara ini sifatnya merata distribusinya. Untuk menjaga agar pengaliran permukaan berada pada tapak diperlukan daerah penahan misalnya tangki bawah tanah, kolam, bak penampung air yang dipasang di atas atap rumah

Kolam penampung terbuat dari tanah dan biasanya terletak pada daerah tapak terendah dan ditambahkan pipa berdiameter kecil untuk pelepasannya secara berlahan. Kolam ini dapat berfungsi sebagai tulang punggung daerah hijau atau dapat berfungsi sebagai tempat bermain.

- b) Tangki penyimpan air di bawah permukaan tanah
Metode ini sangat cocok diterapkan pada kawasan perkotaan yang padat dan banyaknya pengerasan permukaan. Tangki sebaiknya diletakkan pada tapak yang rendah. Metode ini memang cukup mahal tetapi sangat efektif untuk dilakukan pada daerah-daerah banjir yang cukup tinggi.
- c) Atap rumah datar
Atap rumah yang didesain khusus (cukup setinggi 10 cm) dengan perhitungan kekuatan struktur bangunan akan sangat bermanfaat sebagai konservasi energi menahan panas agar tidak sampai kedalam ruangan.

Beberapa cara untuk melindungi tapak dari erosi yang berlebihan adalah sebagai berikut.

- a) menjenjangkan/trap/*grading* daerah yang curam
- b) manfaatkan semua ruang trap/buka dengan penghijauan
- c) reboisasi/menanam semua daerah yang rusak secepat mungkin

4) Tanah

Pada analisis kondisi tanah, perlu dikaji apa saja potensi permukaan tanahnya, terjadi atau tidaknya pengkerutan/penggelombangan, potensi penggelinciran, banjir, ketahanan kedap air, drainase, potensi erosi/bencana alam.

Kondisi tanah dan bawah tanah harus sesuai untuk pekerjaan galian dan persiapan, perletakan jaringan utilitas serta pelandaian dan penanaman vegetasi. Kondisi bawah tanah harus memberikan daya dukung yang baik untuk menghemat konstruksi bangunan. Tanah yang memiliki daya dukung yang kurang baik adalah jenis tanah gambut atau tanah yang kurang padat, pasir yang bergeser dan rawa.

Perlu mempertimbangkan sifat-sifat tapak, baik yang ada pada permukaan maupun yang di bawah permukaan lahan serta kedalaman permukaan air tanah. Tes galian tanah dapat dilakukan untuk mengetahui kekuatan infiltrasi atau penembusan air ke dalam permukaan tanah. Aliran air di atas permukaan tanah terjadi bila curah hujan melebihi kapasitas infiltrasi

air ke dalam tanah. Dengan demikian, maka pola aliran air yang ada pada tapak perlu ditelusuri sebaik-baiknya pada waktu hujan turun.

Hal yang paling penting adalah kedalaman air tanah. Apabila permukaan air tanah terlalu dangkal (dekat dengan permukaan tanah) \square 180 cm, maka akan terjadi efek pembesaran air pada basement atau bangunan. Hal ini akan menaikkan harga bangunan dengan adanya tambahan pekerjaan *waterproofing* serta pemompaan pada waktu pelaksanaan. Dalam keadaan demikian akan lebih baik kalau digunakan tiang pancang. Sebaliknya kalau permukaan air tanah terlalu dalam akan mengakibatkan kesulitan dalam penyediaan air (minum), dan tentunya ini juga berarti biaya.

Di wilayah yang akan dikembangkan untuk perumahan dengan menggunakan banyak *septic tank*, kemampuan tanah untuk menyerap air dan menghancurkan limbah kotoran dengan cepat harus dipelajari. Apabila tanah tidak cocok untuk penggunaan tersebut, maka kemungkinan timbulnya masalah pencemaran air serta bau limbah kotoran sangat besar.

Tanah yang berkerikil atau berpasir menyerap air dengan baik sedangkan tanah liat atau endapan lumpur sebaliknya. Oleh sebab itu pembangunan berkepadatan tinggi cocok bila bertempat di atas tanah yang kedap air karena mengakibatkan sejumlah air/aliran permukaan dan umumnya memiliki suatu sistem pembuangan yang baik dan intensif.

Aliran permukaan sebaiknya diarahkan pada tanah yang dapat meresap air serta yang memiliki kapasitas penyimpanan yang cukup di bawah tanah. Selokan/got dapat digunakan untuk mengarahkan dan mengumpulkan pengaliran air dari daerah-daerah yang kedap air.

5) Iklim

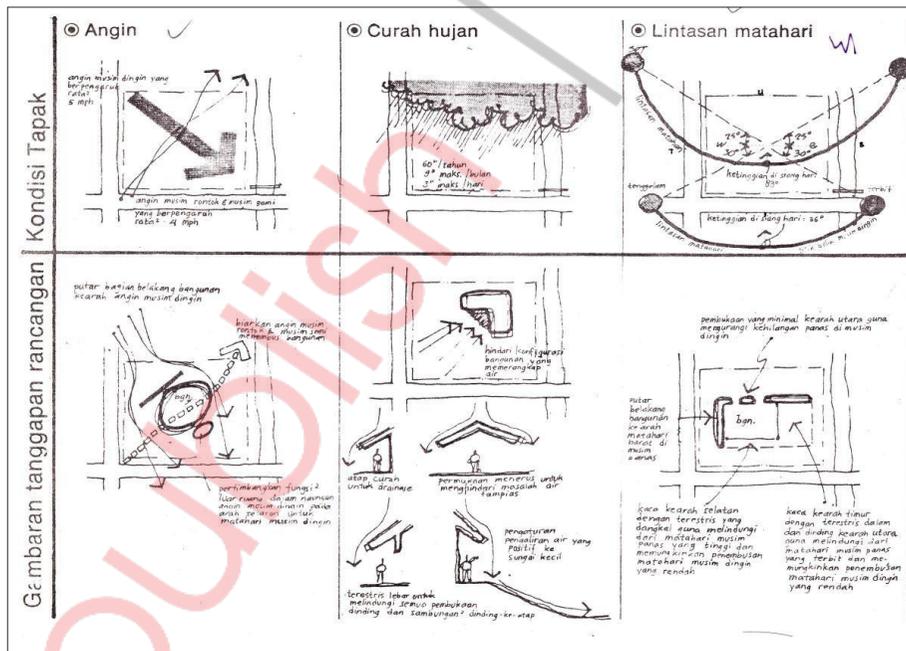
Analisis iklim pada dasarnya adalah bagaimana menentukan arah angin dan sudut matahari. Perbedaan ketinggian, sifat-sifat topografi, tanaman dan badan-badan air mempengaruhi iklim yang pada gilirannya akan mempengaruhi tapak. Untuk setiap kenaikan 200 meter ketinggian tempat, temperatur turun sebesar 1°C. Perbedaan tinggi pada topografi juga mempengaruhi iklim mikro. Pada waktu malam, udara dingin mengalir ke lembah atau ke tempat-tempat yang lebih rendah, namun pada lereng-lereng yang tinggi tetap hangat.

Curah-hujan dan temperatur adalah dua faktor utama yang mempengaruhi tumbuh-tumbuhan digunakan untuk menahan angin. Kadang-kadang pohon telah menyesuaikan diri, tumbuh menjadi bagian dari wilayah hutan dan apabila dibiarkan berdiri sendiriterpisah dari pohon-pohon lainnya,

kemungkinan akan mati sebagai akibat hembusan angin musim dingin yang sangat keras. Dapat juga daerah yang berhutan lebat, dibuka sedikit atau djarangkan agar sinar matahari dapat masuk ke dasar hutan untuk pengembangan daerah permukiman.

Badan-badan air juga mempengaruhi iklim tapak. Laut serta danau besar masih menahan panas matahari pada musim dingin, ketika massa bumi menjadi dingin; sebaliknya justru memberi hawa dingin pada musim panas ketika massa bumi menjadi panas. Oleh karena itu, badan-badan air yang berada dekat dengan daratan mempunyai temperatur sedang. Pengaruh ini makin berkurang dengan makin jauhnya tempat dari badan air.

Iklim dapat dibagi dalam empat tipe umum; dingin, sedang, panas kering dan panaslembab. Pada setiap wilayah iklim ini perencana tapak harus menyelidiki orientasi matahari bagi bangunan, slope-slope yang arah menghadapnya terbaik, dan bagian slope yang dimanfaatkan untuk mengalirkan udara hangat pada daerah beriklim panas atausedang.

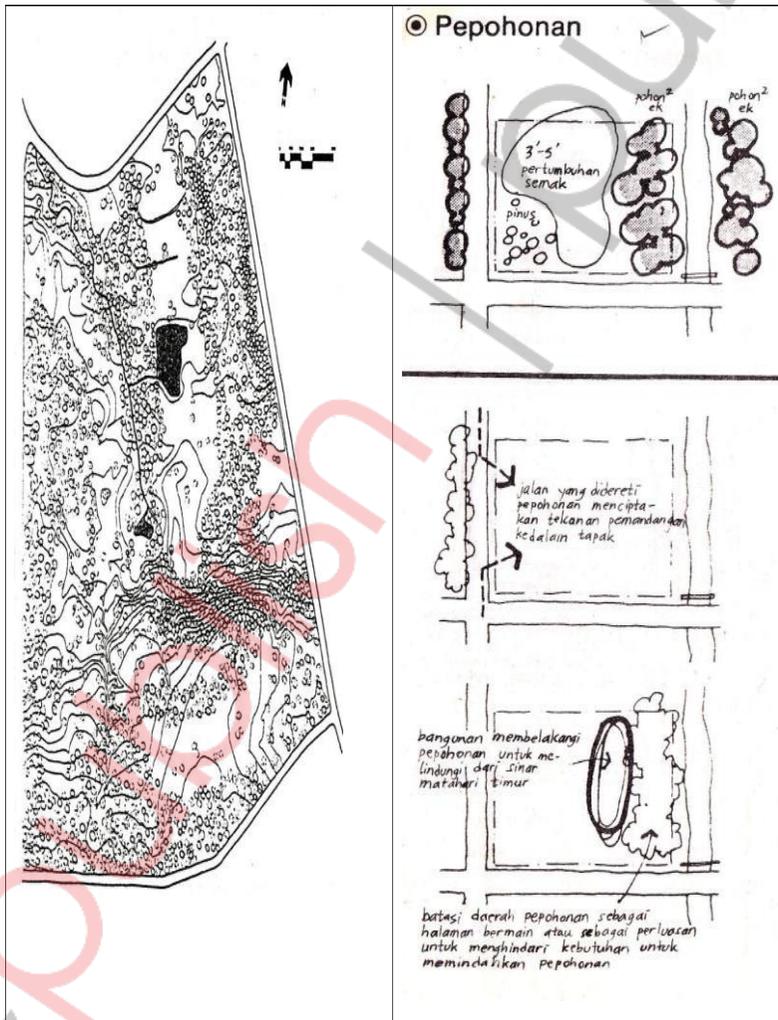


Sumber: White, Edward T

Gambar 6.6: Tinjauan Iklim pada Tapak

6) Vegetasi

Faktor vegetasi merupakan faktor penting untuk keseimbangan hidup pada tapak. Vegetasi dapat mengurangi polusi suara/bunyi, sebagai penyekat visual, polusi udara dan pengendalian erosi. Tumbuhan atau vegetasi merupakan indikator dari kestabilan tanah, kondisi tanah dan derajat kelembaban tanah dan lain-lain. Ada tumbuh-tumbuhan yang menunjukkan kondisi tanah yang basa, permukaan air tanah yang tinggi atau tumbuhan yang menunjukkan kondisi yang ekstrem.



Sumber: Joseph De Chiara dan Lee E.Koppelman, 1994 dan White, Edward T

Gambar 6.7: Tinjauan Vegetasi

Sebuah komunitas vegetasi adalah menggambarkan suatu lingkungan karena ia merupakan suatu produk dari interaksi antara dua gejala, yaitu keberadaan dalam toleransi lingkungan dan heterogenitas lingkungannya. Sebuah komunitas tumbuhan hendaknya digambarkan dengan cara mengenali lokasi, lingkungan dan spesies jenis tanamannya.

Empat faktor yang mempengaruhi komunitas vegetasi adalah tanah, sinar matahari, kadar air dan ketinggian dari muka laut. Oleh sebab itu perlu diketahui hal-hal yang mempengaruhi faktor-faktor tersebut. Untuk faktor tanah perlu diketahui apakah terdapat lapisan humus, apakah sinar matahari cukup, apakah kelembaban tidak dipengaruhi oleh cuaca yang ekstrem atau apakah ketinggian tapak 1000 m dari permukaan laut tidak menjadi masalah.

7) Estetika

Suatu tapak yang direncanakan untuk pengembangan di masa depan harus dianalisis untuk menentukan faktor-faktor estetika yang mempunyai arti tertentu. Penampilan bentuk-bentuk alam serta pola ruang menjadi hal yang sangat penting sehubungan dengan elemen-elemen perancangan. Kebanyakan sifat-sifat tapak diketahui perbedaannya oleh susunan elemen-elemen tersebut.

a. Bentuk Alam

Tapak mungkin memiliki penampilan bentuk-bentuk tanah, batu, air atau tanaman yang unik dan menonjol. Bentuk-bentuk lahan, tonjolan batu karang, cadas menjorok ke depan, batu-batu bulat besar, danau serta sungai, kolam, ataupun daerah hutan, sering mempunyai nilai pemandangan yang bagus dan mungkin dapat disatukan dengan bentuk arsitektur dalam suatu pengembangan tapak. Untuk kepentingan nilai estetika itu sendiri salah satu bentuk penampilan alam tersebut sudah cukup dipakai sebagai alasan untuk membangun suatu tapak secara individu. Perencana harus dapat mengambil keuntungan dari bentuk penampilan yang unik tersebut dari pada mengurangi kekuatan pengaruhnya sebagai akibat penggarapan tapak secara tidak tepat.

b. Pemandangan

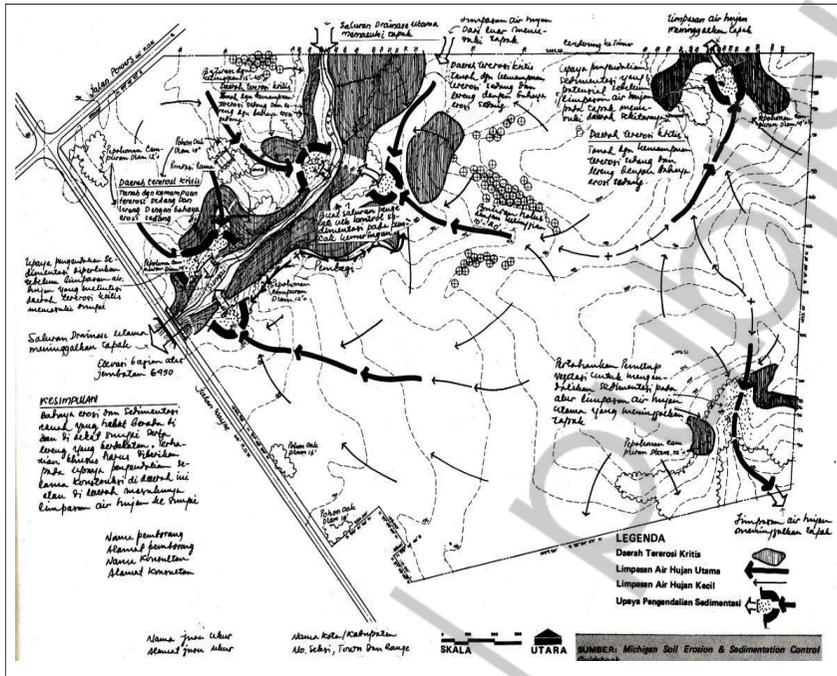
Pemandangan pada tapak dapat menyenangkan atau sebaliknya menjadi objek yang tidak dikehendaki. Pemandangan dapat menjadi pusat orientasi suatu bangunan dan oleh karena itu harus dikaji dengan hati-hati. Pemandangan yang bagus harus ditangani dengan tepat dan dipelihara keindahannya atau justru dipertegas. Pemandangan-pemandangan dapat diberi kerangka atau dibiarkan

terbuka, disaring, atau diberi tirai. Perlu dicatat urutan-urutannya. Apakah pemandangan tersebut bersifat statis ataukah menarik perhatian orang, seperti pada misteri, mendorong orang untuk mendekatinya. Suatu pemandangan harus muncul dan terlihat sepenuhnya hanya dari titik yang paling menguntungkan, jangan dibiarkan berlalu, melintas begitu saja pada saat terlihat pertama kali. Seorang pengamat dapat dirangsang untuk berpartisipasi pada suatu pemandangan untuk kemudian melihatnya dari tempat yang terbaik dan menerima kesan sepenuhnya. Dalam meneliti pemandangan pada tapak yang miring, perencana tapak harus juga mempertimbangkan sudut pandang vertikal.

Pemandangan yang ada pada suatu tapak harus cocok pula dengan aktivitas yang direncanakan serta hubungannya satu sama lain karena, gangguan-gangguan yang berasal baik dari dalam tapak itu sendiri ataupun dari luar tapak, dapat merusak pemandangan. Dalam banyak hal, dapat digunakan tumbuh-tumbuhan, pagar atau dinding untuk menghalangi unsur-unsur visual, pendengaran, serta bau yang tidak dikehendaki.

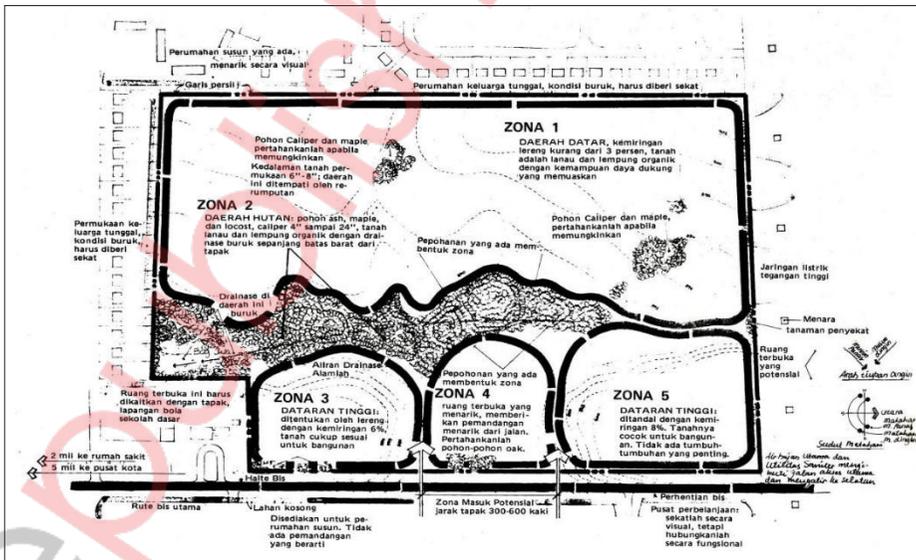
c. Vista

Suatu vista dapat berupa pemandangan alam atau pemandangan yang seluruhnya buatan manusia. Vista, mempunyai titik pusat perhatian yang dominan atau suatu bentuk pengakhiran yang ditonjolkan secara tegas, diberi pembatas serta diimbangi dengan elemen-elemen kecil yang membentuk massa-massa untuk “mengurung” vista, dan juga untuk menyingkirkan objek-objek yang dapat menimbulkan “konflik visual” pada komposisi vista. Ruang terbuka yang juga merupakan lorong pandang vista, adalah elemen pengarah pandang yang sangat kuat, yang mengarahkan pengamat untuk melihat *focal-point* pada jarak yang lebih dekat.



Sumber: Standar Perencanaan Tapak

Gambar 6.8: Tinjauan Tapak 1



Sumber: Standar Perencanaan Tapak

Gambar 6.9: Tinjauan Tapak 2

E. FISIK BUATAN

Faktor fisik buatan diantaranya adalah tata-guna lahan yang ada, hubungan/keterkaitan, lalu lintas dan transportasi, kepadatan dan zoning, utilitas, bangunan yang sudah ada dan faktor sejarah.

1) Tata guna lahan

Dalam hubungannya dengan tapak, pola tata-guna lahan yang ada perlu ditandai secara khusus. Fasilitas-fasilitas lingkungan baik yang publik maupun yang semi publik seperti perumahan, perdagangan, industri, dsb perlu diinventarisasi. Hal ini untuk mengetahui arah atau kecenderungan pengembangannya secara menyeluruh yang mungkin membebani penggunaan lahan yang ada di dekat atau bahkan justru termasuk tapak yang direncanakan.

Di dalam meneliti tata-guna lahan yang ada, sedapat mungkin perencana mengadakan survei, termasuk menemui tetangga pemilik lahan, untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan pengembangan di masa depan pada lahan mereka masing-masing, untuk kemudian dipakai sebagai bahan pertimbangan, apakah rencana pengembangan tersebut menimbulkan konflik dengan penggunaan yang akan direncanakan pada tapak yang baru.

Gangguan-gangguan dari luar tapak, baik yang bersifat visual, pendengaran, bau-bauan dan yang menyangkut risiko keamanan serta keselamatan harus dideteksi. Apabila salah satu atau lebih persoalan tersebut tidak dapat diatasi, harus dicari alternatif tapak yang lain. Diantara elemen-elemen visual yang sering mengganggu adalah jaringan listrik tegangan tinggi, menara air, kompleks industri tertentu, jalan raya, papan-papan reklame dan tempat-tempat pembuangan sampah.

Gangguan-gangguan pendengaran mungkin berasal dari suara mobil angkutan berat, keretaapi, pesawat terbang atau suara yang ditimbulkan oleh berkerumunnya orang banyak. Gangguan bau dapat berasal timbunan barang buangan, sisa-sisa bahan kimia atau limbah-limbah lainnya. Ancaman terhadap keselamatan jiwa dapat disebabkan oleh kurangnya sarana penghubung di daerah yang padat lalu lintasnya. Perubahan bentuk lahan yang sangat tajam dan tiba-tiba, seperti pada tebing curam di tepi tapak misalnya dapat dikategorikan sebagai ancaman bahaya.

2) Sarana penghubung

Di dalam proses studi lokasi tapak dan hubungannya dengan tapak-tapak milik tetangga serta lingkungannya, semua sarana penghubung yang ada harus dispesifikasi secara khusus. Sarana-sarana penghubung itu dapat

melibatkan atau menyangkut gerakan orang, barang, komunikasi ataupun yang menyangkut kesenggangan atau kenyamanan. Fasilitas-fasilitas lingkungan seperti pusat perbelanjaan, pusat jasa bisnis, daerah perumahan, gereja, sekolah, kebun-rawa serta taman bermain anak, harus dicatat dan didaftar dalam hubungannya serta keterkaitannya dengan tapak. Tentukan apakah sarana penghubung itu dibakukan dan diperbaiki pada pengembangan masa depan.

3) **Sirkulasi**

Bagaimanakah hubungan pola lalu lintas yang ada satu sama lain dan hubungannya dengan tapak? Apakah jalan-jalan di lingkungan itu cukup memadai? Kalau tapak tersebut berada di daerah urban, apakah transportasi umum sudah menjangkau wilayah tapak? Selain itu, bergantung pada kompleks tidaknya persoalan, maka sirkulasi mobil, bus, kereta api dan pesawat terbang harus ditinjau dengan pengembangan tapak di kemudian hari. Sistem transportasi hendaknya digambarkan secara grafis yang meliputi lokasi serta jalurnya masing-masing. Volume atau frekuensi penerbangan udara perlu diperiksa untuk menentukan apakah jalur penunjang lalu lintas darat yang baru perlu ditambahkan.

4) **Kepadatan dan Zoning**

Kepadatan adalah unsur sosiologikal dan legal yang penting dalam setiap jenis pengembangan. Pada pengembangan perumahan, kepadatan dinyatakan dalam jumlah keluarga atau unit rumah per hektare. Kepadatan dapat juga digunakan untuk menyatakan rasio luas lantai bangunan yaitu rasio luas lantai total yang akan menutup bagian tapak dengan luas tapak keseluruhannya (*Floor Area Ratio-FAR*).

Kota-kota perlu mempunyai peraturan zoning yang menyangkut standar kepadatan karena implikasinya dapat berpengaruh pada masalah ekonomi, sosial dan penggunaannya. Kepadatan dapat mempengaruhi nilai privat, keleluasaan gerak atau kontak sosial masyarakat. Peraturan-peraturan zoning, fasilitas-fasilitas kemudahan, undang-undang dan khususnya undang-undang tentang mineral, harus diteliti dengan baik sebelum tapak dibangun, agar pembangunan sesuai dengan peraturan-peraturan tersebut atau apabila diinginkan adanya perubahan-perubahan, dapat ditentukan sebelumnya. Informasi mengenai zoning dan informasi-informasi lainnya dalam bentuk undang-undang, peraturan serta nama-nama pemilik lahan pada umumnya ada di Balai Kota/Pemerintah Daerah/BPN.

5) Utilitas

Semua utilitas harus ditempatkan pada tapak dan diperlihatkan secara grafis untuk bahan pertimbangan dalam pengembangan tapak. Semua saluran utilitas harus berada di tempat terbuka atau di bawah jalan (di tepi jalan) untuk memudahkan pemeliharaan. Saluran air adalah yang paling penting untuk pertumbuhan pada tingkat lingkungan dan mungkin perlu dibuat jaringan pipa dari luar daerah pengembangan. Utilitas-utilitas lainnya seperti listrik atau telpon biasanya agak kurang menimbulkan masalah.

6) Bangunan yang ada

Apabila suatu proyek akan diperluas, semua bangunan yang sudah ada harus diperlihatkan terlebih dahulu pada gambar dan masing-masing fungsi harus dipelajari. Ukuran, luas lantai dan kondisinya yang ada harus dicatat. Bangunan-bangunan yang ada akan sangat mempengaruhi tata-letak secara fisik pada rencana tapak yang baru dan akan sangat membantu dalam menetapkan pola drainase serta pembentukan lahan pada tapak. Bangunan-bangunan tersebut juga akan menentukan pilihan ekspresi arsitektural sehubungan dengan tipe bangunan, warna dan material agar dapat dijamin adanya keselarasan dan kesatuan rancangan.

7) Sejarah

Suatu denah kampus atau proyek besar lainnya, mungkin mempunyai arti latar belakang penting yang mempengaruhi pengembangan di kemudian hari. Yang perlu ditanyakan di sini ialah, apakah faktor-faktor sejarah tersebut mempunyai konsekuensi terhadap suatu proyek? Sejarah proyek tersebut harus diselidiki dan dicatat dan digambar sehingga pengaruh-pengaruh yang relevan dapat dipertimbangkan dalam proses perancangan. Hasil penyelidikan mungkin dapat menunjukkan misalnya, bahwa di dalam rencana pengembangan suatu kampus, bangunan tertentu harus dipertahankan, seperti kalau bangunan sejarah yang lain atau suatu *landmark* harus dipertahankan pada proyek lain.

F. KEBUTUHAN

Analisis kebutuhan yang dimaksud dalam perencanaan tapak perumahan terdiri dari analisis kebutuhan rumah, analisis kebutuhan sarana/utilitas dan analisis kebutuhan fasilitas sosial.

Analisis kebutuhan rumah dalam proses perencanaan tapak dilakukan setelah mengetahui berapa dari luas tapak yang dapat dibangun (luas netto).

Sedangkan analisis kebutuhan sarana dan prasarana dilakukan setelah analisis kebutuhan rumah dilakukan.

1) **Kebutuhan Rumah**

Ada beberapa hal yang mesti diperhatikan dan menjadi pertimbangan dalam menghitung/menganalisis kebutuhan akan rumah.

- a. *Supply dan demand*
- b. Aturan intensitas guna lahan yang berlaku
- c. Tapak yang potensial dapat dibangun (luas lahan netto dan bruto) setelah dikurangi oleh luas tapak yang tidak dapat dibangun
- d. Konsep-konsep hunian yang akan dipakai sesuai dengan tujuan perencanaan tapak

a. *Supply dan demand*

Analisis kebutuhan akan rumah sangat dipengaruhi oleh besarnya permintaan rumah dalam jangka panjang dan tersedianya lahan yang dapat digunakan (faktor *supply* dan *demand* langsung/efektif maupun potensial). Jumlah tanah yang tersedia untuk memenuhi permintaan yang ada maupun kemungkinan masa yang akan datang, kesempatan dan

keterbatasan pembangunan fisik dapat ditentukan melalui penelitian di daerah tersebut atau data yang sudah tersedia di dinas/badan terkait seperti Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah atau Dinas Perumahan dan Permukiman.

Data akan permintaan rumah dapat juga dilihat dari prakiraan kegiatan industri dan kegiatan ekonomi lainnya, jumlah penduduk dan perkiraan pertumbuhan di suatu kota. Jika pertumbuhan kota statis maka intensitas tata guna lahannya akan mengikutinya seperti daerah konservasi di mana sifat-sifat asalnya dilestarikan. Sebaliknya jika pertumbuhan kotanya sangat pesat maka ini dapat menjadi ukuran akan kebutuhan rumah yang tinggi pula.

Untuk mengetahui situasi-situasi akan intensitas tata guna lahan lebih tinggi atau sesuai, di suatu kawasan maka perlu informasi dari pihak-pihak terkait.

- a. Penelitian/peninjauan langsung ke tapak atau yang berdekatan untuk melihat kemungkinan kepadatan yang lebih tinggi dan daerah yang belum terbangun
- b. Konsultasi dengan aparat perencana, tata kota dan teknik

seperti Bappeda, Dinas Tata Ruang dan Tata Bangunan atau Dinas Perumahan dan Permukiman

c. Konsultasi dengan para investor yang eksis di daerah tersebut

b. Intensitas guna lahan

Intensitas guna lahan dan kepadatan yang berlaku untuk suatu kawasan tertentu berguna untuk menentukan jumlah hunian yang akan dibangun. Jika dipakai dalam analisis kebutuhan rumah, penilaian tersebut akan menjadi satu dasar dalam perencanaan, pelaksanaan dan pemanfaatan pada tapak yang berhasil.

Kepadatan adalah suatu alat ukur yang memberi gambaran kasar terhadap tingkat penggunaan tanah misalnya unit hunian dan jumlah penghuni pada suatu tapak dibanding dengan ruang terbuka. Konsep ini dikaitkan dengan rasio luas lantai terhadap luas lahan sehingga intensitas adalah ukuran luas lantai yang diperbolehkan pada suatu tapak dengan luas tertentu.

Jika digunakan intensitas yang rendah dari pada yang sudah ditetapkan pada tapak kecenderungannya adalah mempengaruhi suatu tapak yaitu dapat merugikan pemilik karena penggunaan lahan tidak sebagaimana mestinya. Begitupun sebaliknya jika intensitas tapak terlalu tinggi akan mengurangi kenyamanan, kemudahan dan daya tarik tapak.

Untuk menentukan nilai intensitas tata guna lahan, data harus dikumpulkan dan dianalisis. Para arsitek, ekonomi, sipil dan teknik penyehatan terlibat dalam menentukannya. Pertimbangannya adalah bahwa intensitas yang dipakai/telah ditetapkan bukan saja pertimbangan masa kini akan tetapi juga masa yang akan datang sejauh dapat diantisipasi dengan wajar.

Pertimbangan lain dalam menentukan intensitas pada tapak adalah sifat khas tapak seperti kecuraman, bentuk dan sebagainya namun penentu utamanya tetap lokasi dari tapak untuk mempertimbangkan pola kota. Intensitas guna lahan suatu kota dapat dikategorikan sebagai berikut.

- a. Intensitas tinggi (KDB > 80 %, KLB > 3)
- b. Intensitas sedang (KDB 60-80 %, KLB > 2)
- c. Intensitas rendah (KDB < 60 %, KLB 1)

Intensitas tinggi tentunya untuk tapak yang berada pada pusat kota, intensitas rendah untuk tapak di pinggiran kota sedangkan

intensitas sedang untuk tapak di daerah peralihan antara daerah intensitas tinggi dan intensitas sedang. Koefisien Dasar Bangunan (KDB/BC; *Building Coverage*) sebagai salah satu alat ukur kepadatan adalah perbandingan luas bangunan dibanding dengan luas lahan/tapak. Jika satu tapak memiliki KDB 80 % artinya adalah luas bangunan adalah 80 % dari luas tapak/kavling. Misalnya suatu tapak/kavling dengan luas 1000 m² dengan KDB 80 % maka luas lahan yang dapat dibangun adalah 800 m² sedangkan 20 % atau setara dengan 200 m² menjadi lahan terbuka (*open space*).

Koefisien Lantai Bangunan (KLB/FAR; *Floor Area Ratio*) dimaksud adalah rasio jumlah luas lantai bangunan dibanding dengan luas lahan/tapak. Misalnya KLB 1,0 artinya adalah luas lantai bangunan sama besar dengan luas tapak. Contoh luas tapak 1000 m², KLB 1,5 maka luas lantai bangunan adalah 1500 m².

c. Luas lahan bruto dan netto

Pada penilaian kepadatan jumlah unit hunian kadang-kadang dikaitkan dengan keseluruhan lahan yang digunakan untuk pembangunan perumahan termasuk jalan pada tapak (luas lahan bruto) yang hasilnya adalah kepadatan bruto. Kepadatan netto adalah jika jalan tidak dihitung sebagai luas lahan namun ada pula yang mengatakan bahwa jalan di dalam tapak merupakan kepadatan netto. Karena ada dualisme ini maka MPS (*Minimum Property Standards for Multifamily Housing*) dan FHA (*Federal Housing Administration*) Amerika Serikat menyepakati skala penilaian intensitas mengacu kepada luas lahan bruto dari semua lahan yang menguntungkan perencanaan tapak sehingga lebih realistis dan dapat diandalkan.

Pertimbangan lain dalam menentukan luas lahan yang dapat dibangun adalah dengan melihat faktor-faktor fisiografis alami tapak yang tidak dapat dibangun. Misalnya adanya perbukitan yang cukup terjal, sungai atau daerah genangan lainnya. Tapak yang dapat dibangun adalah jika sudah dikurangi dengan lahan yang tidak dapat dibangun karena memiliki kendala-kendala sehingga jika dilakukan perbaikan untuk mengatasi faktor-faktor kendala tersebut akan memakan biaya yang besar sehingga lebih baik untuk tidak membangunnya.

d. Konsep hunian

Menghitung kebutuhan unit rumah dapat juga dipakai beberapa konsep hunian sebagaimana yang sudah dijelaskan pada bab terdahulu. Beberapa konsep hunian memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Oleh sebab itu dalam memutuskan untuk memakai suatu konsep hunian akan sangat tergantung dengan tujuan perencanaan tapak.

Jika tujuan perencanaan tapak perumahan adalah bagi penghuni yang beragama Islam kemungkinan konsep perumahan Islami dapat digunakan. Namun jika akan menjadikan tapak perumahan bernuansa alami maka konsep kembali ke alam mungkin dapat dipakai. Tidak ada satupun yang harus disalahkan jika akan dipakai salah satu dari konsep perumahan tersebut dipakai selama tentunya tidak merugikan pemilik.

2) Kebutuhan Fasilitas

Analisis kebutuhan fasilitas (sarana dan prasarana) perumahan sangat terkait dengan analisis kebutuhan rumah. Setelah didapat jumlah unit rumah yang akan dibangun selanjutnya adalah menghitung kebutuhan sarana dan prasarananya. Karena tanpa sarana dan prasarana perumahan maka belum dapat dikatakan perencanaan tapak perumahan telah melalui proses perencanaan tapak yang komprehensif. Perumahan tidak akan dapat berfungsi dengan layak sebagai tempat tinggal jika belum dilengkapi oleh sarana dan prasarana.

Fasilitas sosial yang dibutuhkan bagi perumahan seperti fasilitas pendidikan, peribadatan, lapangan bermain, perbelanjaan, kesehatan dan lain-lain. Sedangkan yang termasuk fasilitas umum seperti jaringan jalan, air bersih, drainase, persampahan dan listrik. Bisa dibayangkan jika suatu kawasan perumahan tidak dilengkapi oleh fasilitas dasar tersebut, maka belum bisa dikatakan itu adalah tempat hunian yang layak.

Untuk menghitung kebutuhan fasilitas bagi perumahan adalah sangat mudah yaitu dengan memakai standar-standar yang telah dibahas pada bab terdahulu. Misalnya untuk menghitung kebutuhan fasilitas pendidikan, maka masing-masing tingkat pendidikan mulai dari STK sampai dengan SLTA memiliki standarnya. Semua kebutuhan fasilitas dihitung dengan membandingkan jumlah penghuni/daya tampung tapak/jumlah kepala keluarga dibandingkan dengan standar yang berlaku sesuai dengan jenis fasilitas yang akan disediakan.

Analisis kebutuhan fasilitas perumahan juga tidak terlepas dari analisis sistemnya terutama utilitas seperti air bersih.

Pertanyaan

1. Analisis fisiografis tapak kampus dan tuangkan dalam bentuk sketsa!
2. Hitung kebutuhan rumah pada luas tapak netto 1 Ha!
3. Hitung kebutuhan sarana/fasilitas dari jumlah unit hasil jawaban di atas!
4. Hitung kebutuhan utilitas dari jumlah unit hasil jawaban di atas

Daftar Pustaka

- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1978, *Site Planning*, Jakarta: Erlangga
- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta: Erlangga
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, *Perencanaan Tapak Untuk Perumahan*, Bandung: Intermatra
- White, Edward T, 1985, *Analisis Tapak*, Bandung, Intermatra



BAB VII

ORIENTASI DAN POLA TATA LETAK PERUMAHAN

Deskripsi

Pada Bab VII yaitu Orientasi dan Pola Tata Letak adalah kegiatan perkuliahan dengan sekali tatap muka. Orientasi tata letak adalah faktor yang akan membentuk pola suatu kompleks perumahan. Dalam perencanaan tapak perumahan orientasi tata letak unit-unit rumah dipengaruhi oleh berbagai hal seperti topografi, matahari, angin, kebisingan, pola sirkulasi/jalan dan pemandangan. Setiap tapak memiliki karakteristik tersendiri sehingga perlu ditetapkan/dipilih orientasi tata letak perumahan yang cocok.

Manfaat

Dengan mempelajari orientasi dan pola tata letak akan sangat bermanfaat untuk mengetahui berbagai hal yang dapat mempengaruhi pola tata letak perumahan dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Pada akhirnya rencana tata letak perumahan untuk jangka panjang lebih efisien, efektif dan ekonomis karena memperhatikan unsur-unsur yang mempengaruhi tata letak unit-unit rumah.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tata letak perumahan.
2. Dapat menjelaskan kekurangan masing-masing orientasi tata letak
3. Dapat menjelaskan kelebihan masing-masing orientasi tata letak

Suatu perumahan jika ditata dan diletakkan sedemikian rupa setiap unit serta sarana dan prasarananya, maka akan terlihat sangat serasi dengan topografinya, masalah drainase akan kecil, efisiensi fungsional bangunan tercapai dan lain-lain. Sebaliknya jika diletakkan dengan sembarangan maka akan menimbulkan banyak masalah baik pada masa kini (pembangunan) maupun masa yang akan datang dan akan menimbulkan kerugian/dampak dalam banyak hal.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tata letak unit-unit rumah/perumahan yaitu orientasi matahari, topografi, orientasi angin dan orientasi pemandangan/*view*. Tata letak yang dipengaruhi orientasi matahari jika menginginkan banyaknya sinar matahari. Orientasi angin jika tata letak bangunan menginginkan banyaknya angin sepoi masuk kedalam rumah sehingga tidak diperlukan lagi penyejuk hawa buatan. Menurut Chiara dan Koppelmen (1994) yang mempengaruhi tata letak bangunan perumahan adalah:

- a. orientasi terhadap matahari
- b. orientasi terhadap angin
- c. orientasi topografi/kelerengan/kelandaian
- d. kebisingan
- e. struktur ruang
- f. lanscape, tanaman, perdu setempat atau rerumputan
- g. keamanan tapak
- h. pembuangan air kotor atau drainase

Tata letak perumahan jika berorientasi topografi, maka tapak yang memiliki topografi yang tidak datar akan selalu dimanfaatkan sehingga mengurangi pekerjaan pelandaian, memperkecil biaya konstruksi dan meminimalkan masalah drainase. Jika tapak memiliki pemandangan yang bagus misalnya pantai, gunung, bukit dan sebagainya, amat baik jika potensi tersebut dimanfaatkan. Sedangkan menurut Richard Unterman dan Robert Small (1994) dalam penataan letak perumahan ada beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu:

- a. Sirkulasi
- b. Orientasi
- c. Kemiringan permukaan/topografi
- d. Tipe Kelompok/blok rumah
- e. Konfigurasi blok rumah
- f. Parkir

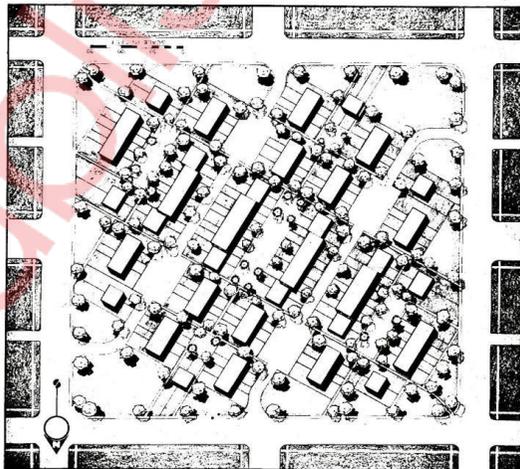
A. ORIENTASI TERHADAP MATAHARI

Radiasi matahari yang berat bekerja pada atap, bukaan timur dan barat, bukaan selatan cukup sedangkan bukaan utara menerima hanya sedikit radiasi matahari. Secara detail dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Bangunan/dinding bangunan rumah yang menghadap ke timur dari utara atau timur dari selatan cenderung menerima radiasi langsung maksimum pada saat matahari terbit atau selama pagi hari
- b. Bangunan/dinding yang menghadap ke barat dari utara atau barat dari selatan cenderung menerima radiasi langsung maksimum pada sore hari atau ketika matahari terbenam

Di negara tropis seperti Indonesia sinar matahari pagi sangat dibutuhkan, sedangkan matahari pada siang hari akan sangat terik dan panas serta panas sore hari dihindari. Jika bukaan menghadap timur maka akan mendapat sinar matahari pagi yang baik dan menyenangkan sedangkan jika menghadap utara lebih lembab dan sejuk.

Jika kondisi tapak tidak memungkinkan perumahan untuk berorientasikan matahari maka ada upaya yang dapat dilakukan untuk pengendalian panas matahari tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk pengendalian panas matahari langsung adalah dengan lanskap. Vegetasi atau penataan lanskap pada tapak berfungsi untuk; a) pengalihan angin topan/badai, b) penyaluran angin sejuk/spoi ketika panas terik dan c) pelindungan terhadap sinar matahari (dapat berfungsi sebagai *sun shading*).



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

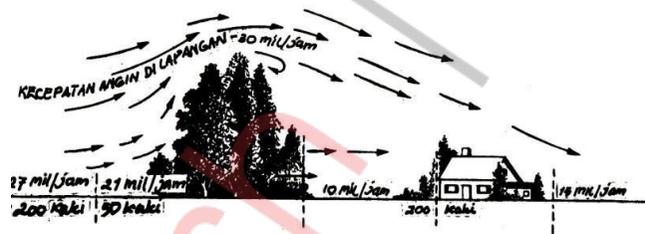
Gambar 7.1: Tapak Perumahan dengan Orientasi Matahari

B. ORIENTASI TERHADAP ANGIN

Karakteristik tapak sangat dipengaruhi oleh geografinya, seperti tapak di daerah pedalaman atau tapak di tepi laut. Tapak yang terletak di daerah pedalaman atau di tepi laut memiliki karakteristik angin yang berbeda. Angin yang dikehendaki biasanya adalah angin yang sejuk dan sepoi sedangkan angin yang kencang, topan atau badai tentu sangat tidak dikehendaki.

Angin yang keras/kencang yang tidak dikehendaki dapat dikendalikan dengan vegetasi. Vegetasi dapat mengendalikan angin melalui penghalang, pengarahan, pembiasan dan penyerapan. Akan tetapi dengan cara vegetasi tidak begitu efektif karena vegetasi tidak dapat diperkirakan ukuran, bentuk dan kecepatan tumbuhnya.

Penghalang dengan pohon akan mengurangi kecepatan angin dengan meningkatkan tahanan terhadap aliran angin. Vegetasi bersama dengan kontur/permukaan tanah dan bahan bangunan dapat mengubah aliran angin. Pembiasan angin di atas pohon merupakan cara lain untuk pengendalian angin

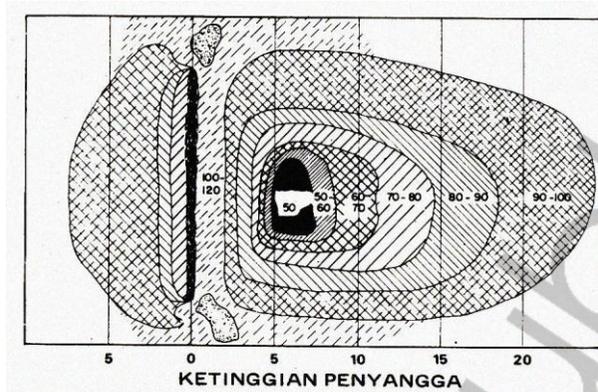


Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.2: Tapak Perumahan dengan Orientasi Vegetasi

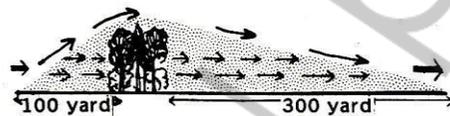
Zona penyekat untuk mengurangi angin sangat tergantung pada ketinggian penyekat tersebut. Semakin tinggi pohon semakin banyak jumlah barisan pohon yang dibutuhkan. Barisan pohon yang terbuka pada bagian bawahnya tidak mengurangi angin karena aliran udara dipaksa untuk melalui bagian bawah tajuk pohon dan di sekitar batang pohon.

Zona pengurangan angin/sabuk pelindung penahan angin paling efektif apabila letaknya tegak lurus arah datang angin. Kecepatan angin dapat dikurangi sampai 50 % untuk jarak 10 sampai 20 kali tinggi pohon menurut arah datang angin dari sebuah sabuk pelindung. Tingkat perlindungan dan pengurangan angin tergantung pada tinggi, lebar dan daya tembus tanaman yang dipakai.

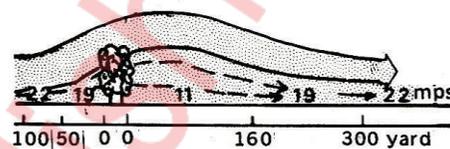


Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

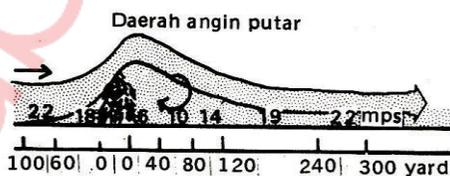
Gambar 7.3: Ketinggian Vegetasi untuk Penyangga



Penahan angin setinggi 30 kaki mempengaruhi kecepatan angin pada jarak 100 yard di depan pepohonan dan 300 yard di belakangnya



Pengaruh penahan angin yang cukup dapat tembus terhadap angin



Pengaruh penahan angin yang rapat pada aliran angin. Tinggi = 30 kaki

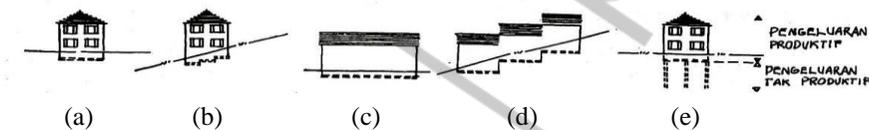
Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.4: Ketinggian Vegetasi untuk Penyangga

C. ORIENTASI TERHADAP TOPOGRAFI/KELERENGAN

Topografi tapak yang datar adalah ideal, namun data topografinya mesti diketahui dengan detail. Tapak yang datar sering menimbulkan masalah pada sistem drainase jika tidak diteliti secara saksama diantaranya akan terjadi banjir, aliran air kurang lancar atau drainase yang mampet/tersumbat.

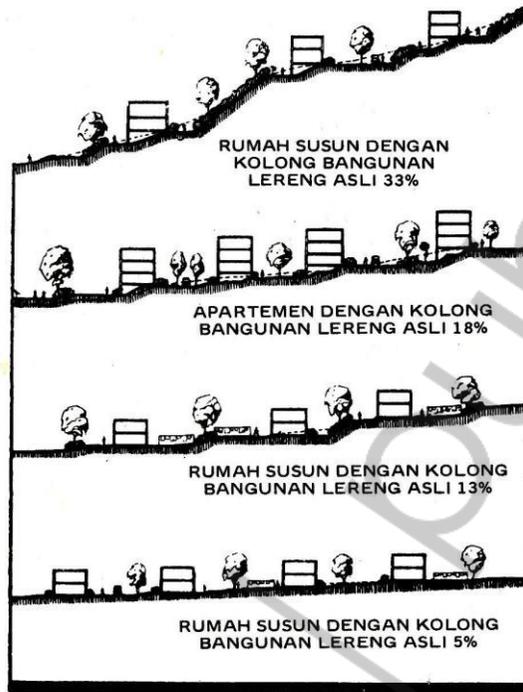
Tapak dengan topografi curam jika rencana tapak menyesuaikan dengan kondisi topografinya (berorientasi topografi) maka akan mengurangi biaya pembangunan awal dan pemeliharaan yang ekonomis terutama untuk saluran drainase dan saluran limbah rumah tangga. Sebaliknya jika perencana tapak tidak berorientasi kelerengan pada tapak topografi curam, maka akan menyebabkan biaya pembangunan yang tinggi. Upaya melawan topografi bukanlah suatu kebiasaan baik akan tetapi akan banyak menimbulkan masalah.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.5: Masalah Biaya dan Konstruksi untuk Tapak Datar dan Berbukit (a-d) dan Hambatan pada Tapak dengan Urugan yang Kurang Padat (e)

Pada tapak yang agak landai meletakkan bangunan sejajar dengan kontur akan mengurangi biaya konstruksi, pelandaian dan urugan. Gambar berikut adalah pengolahan permukiman di berbagai sudut kemiringan lereng.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.6: Pengolahan Rumah Susun Di berbagai Sudut Kemiringan Lereng

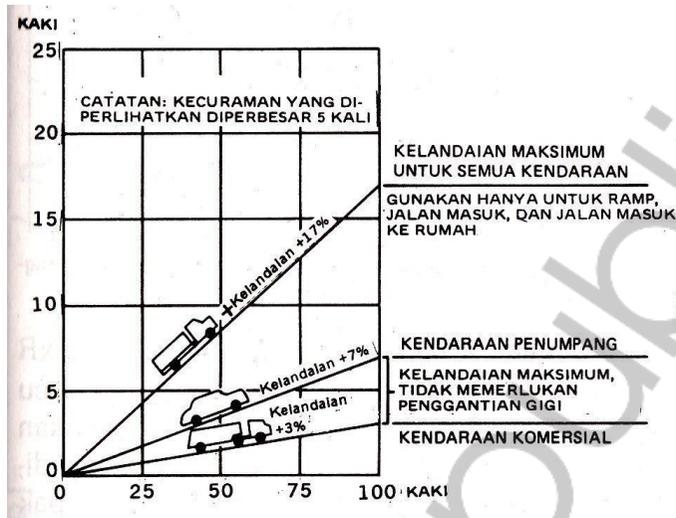
Bangunan Pada lereng 33 %, lantai kolong bangunan dapat memuat rusun dan bangunan dapat berfungsi sebagai dinding penahan. Dengan lereng 18 %, lantai kolong bangunan yang separuh terbuka dapat memuat rusun atau ruang servis. Sedangkan lereng 13 % bangunan dapat disesuaikan dengan kelandaian alami.

Berikut adalah kelerengan yang diinginkan untuk setiap fungsi.

Tabel 7.1: Kelerengan/Kelandaian Fungsional

| No | Fungsi | Kelerengan maksimum (%) | Kelerengan minimum (%) |
|----|---------|-------------------------|------------------------|
| 1 | Jalan | 8,0 | 0,5 |
| 2 | Parkir | 8,0 | 0,5 |
| 3 | Ram | 15,0 | - |
| 4 | Halaman | 25,0 | 1,0 |

Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

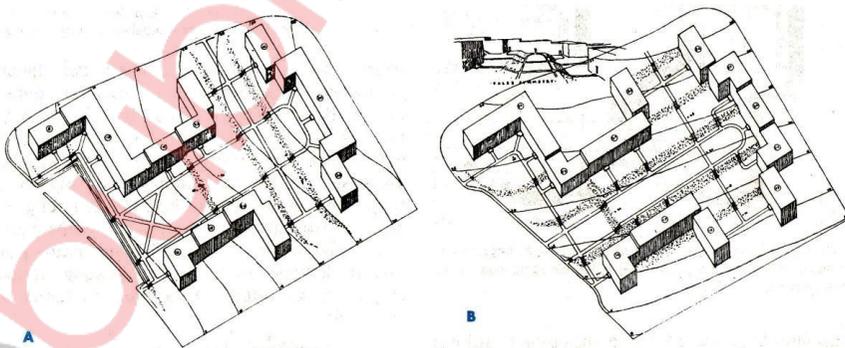


Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.7: Kelandaian Maksimum untuk Jenis Kendaraan

Jika kelerengan tapak sangat curam, maka alternatif berikut harus digunakan.

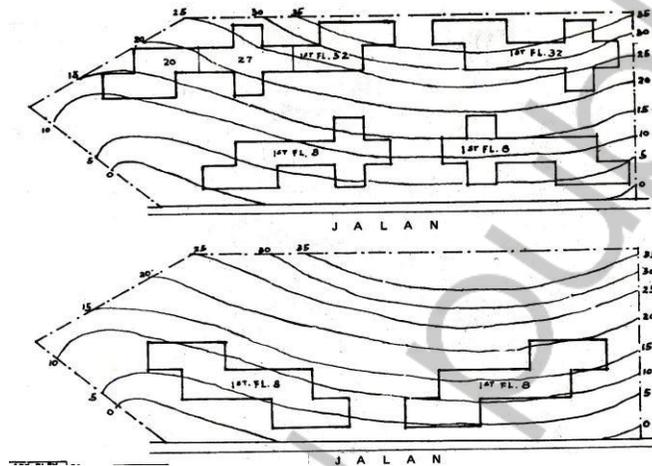
- Bangunan harus ditempatkan pada tapak yang hampir datar dengan cara memotong lereng. Jalan harus sejajar bangunan dan cukup sejajar atau hampir tegak lurus kontur sejauh kemiringan maksimum untuk jalan memungkinkannya.
- Letakkan bangunan dalam suatu rangkaian undak, mengikuti jalan yang berlawanan dengan kontur.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.8: Tata Letak Bangunan Tegang Lurus Kontur (a) dan Sejajar Kontur (b)

Berikut contoh kondisi tapak curam dan sangat sempit jika diletakkan untuk bangunan bersusun, walaupun bangunan diletakkan sejajar dengan garis kontur.

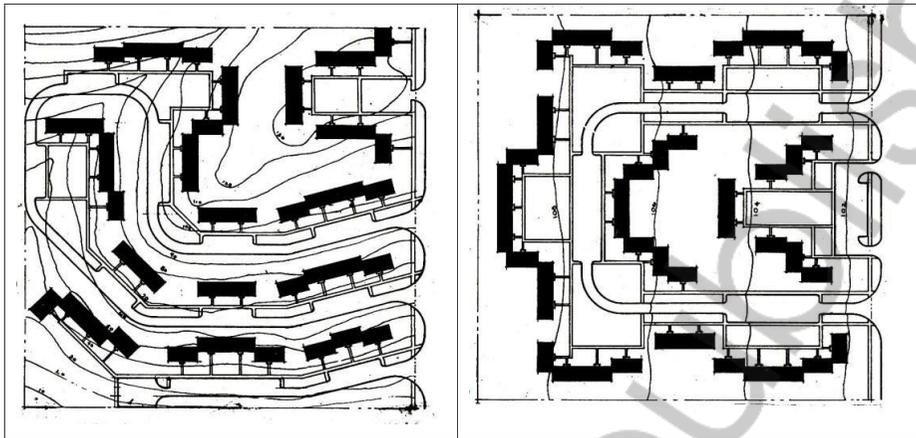


Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.9: Tata Letak yang Kurang Tepat pada Lahan yang Sangat Curam

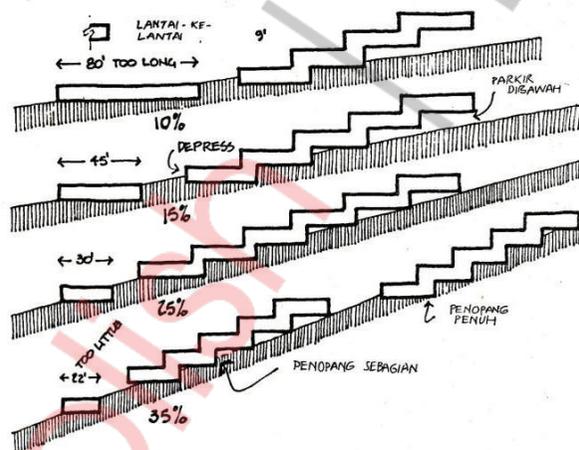
Meletakkan bangunan tegak lurus dengan garis kontur adalah upaya yang kurang tepat atau kurang baik namun hal demikian masih sering dijumpai. Rencana yang seharusnya lebih tepat untuk lahan yang datar malah seringkali dipaksakan untuk diletakkan pada lahan yang berkontur atau sebaliknya.

Idealnya adalah merencanakanlah tapak sesuai dengan kontur walaupun prinsip ini bersifat umum dan tidak harus selalu demikian kaku. Berikut adalah sebuah contoh rencana tapak yang mengikuti garis kontur.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.10: Tapak pada Lahan Curam dan Lahan Hampir Datar



Sumber: Untermann, Richard dan Small, Robert

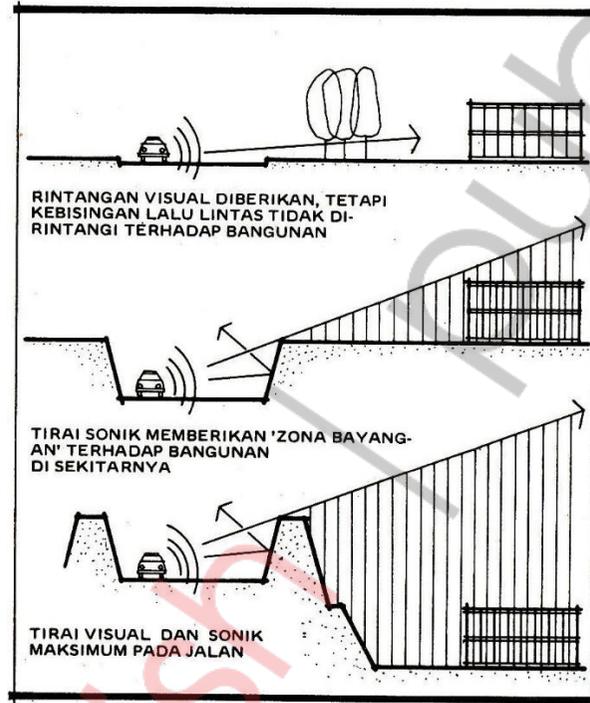
Gambar 7.11: Potongan Tipikal Tapak pada Lahan Curam s/d Datar

D. ORIENTASI TERHADAP KEBISINGAN

Kebisingan menjadikan lingkungan tempat tinggal tidak nyaman. Sumber kebisingan adalah dari bunyi kendaraan, pesawat terbang, kereta api atau pusat aktivitas seperti pasar. Sumber kebisingan tidak dapat diredam pada sumbernya, namun kebisingan harus di atas di dalam tapak sehingga penghuni rumah akan tetap merasa nyaman.

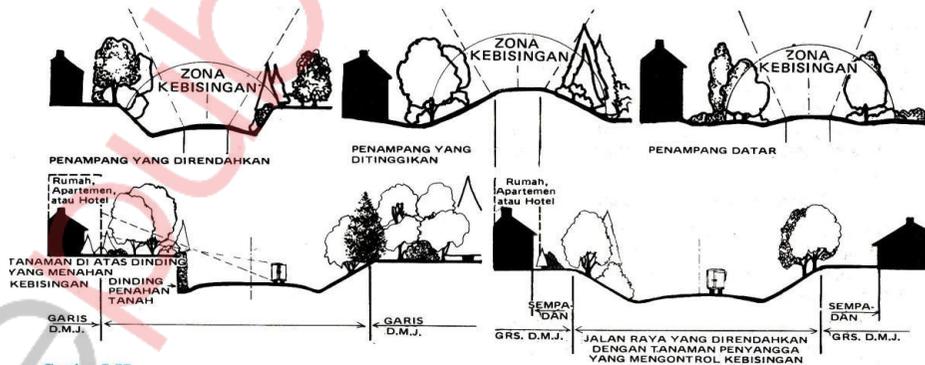
Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kebisingan dalam lingkungan tempat tinggal adalah dengan penataan *landscape* (tata

hijau/penghijauan). Daerah penyangga (*buffer*) meliputi penutupan, penyerapan atau keduanya. Jika ketebalan daerah buffer tipis hanya dapat menyangga secara visual dan matahari/panas, sedangkan daerah penyangga yang lebih lebar dapat menyerap suara.



Sumber: Untermann, Richard dan Small, Robert

Gambar 7.12: Reka Cipta Topografi untuk Pengendalian Kebisingan



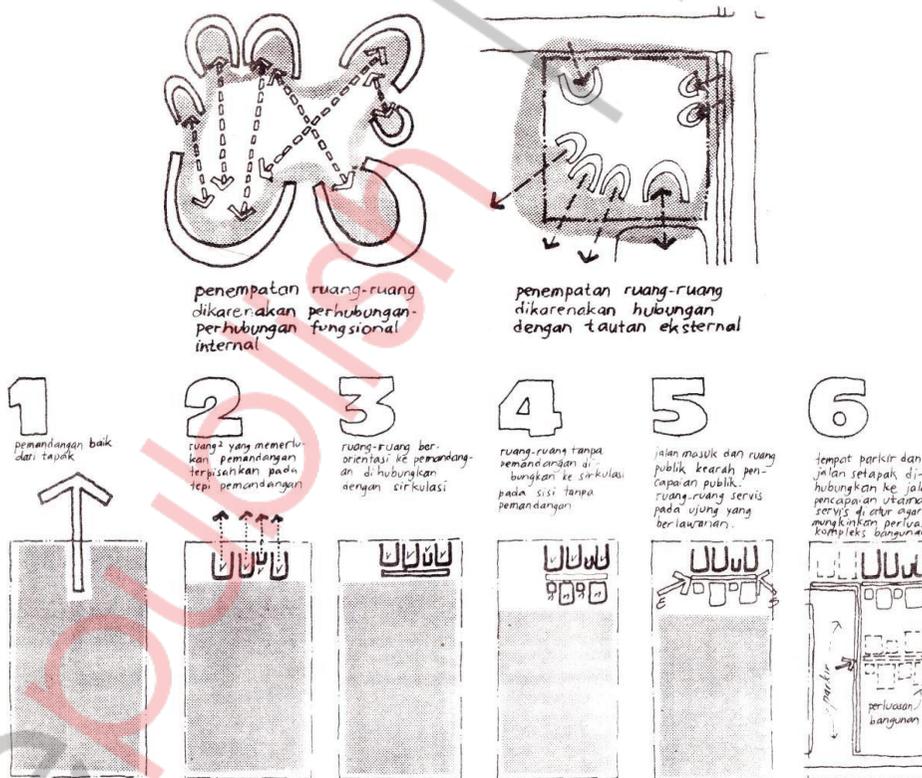
Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1993

Gambar 7.13: Beberapa Tipologi Penyangga Kebisingan

E. ORIENTASI TERHADAP VIEW/PEMANDANGAN

Tidak dapat dipungkiri banyak bangunan berorientasi pemandangan yang indah karena sangat bermanfaat bagi penghuni. Akan sangat lebih baik jika tapak memiliki pemandangan dari segala arah sehingga dengan demikian semua bangunan akan mendapatkan manfaat dari lingkungan yang memiliki pemandangan seperti lembah, bukit, ngarai, sungai atau laut.

Orientasi terhadap pemandangan adalah memanfaatkan pemandangan untuk menyusun tataletak bangunan sehingga diharapkan semua unit rumah mendapat manfaatnya. Pemandangan bisa berupa pemandangan alami dan pemandangan buatan. Jika tidak ada pemandangan alami dapat dibuat pemandangan buatan seperti taman yang indah dalam kompleks. Pemandangan alami tentu pada tapak tentu akan lebih baik dimanfaatkan karena tidak berimplikasi pada biaya, tetapi keindahan/pemandangan yang direkayasa membutuhkan biaya yang cukup besar.



Sumber: White, Edward T, 1985

Gambar 7.14: Tata Letak Berorientasi Pemandangan

F. ORIENTASI TERHADAP SIRKULASI

Tata letak unit-unit rumah/perumahan bisa dipengaruhi oleh pola sirkulasi. Artinya adalah tata letak rumah diatur sedemikian rupa berorientasikan terhadap sirkulasi dalam tapak. Beberapa pola jalan yang dapat mempengaruhi tata letak perumahan dapat dilihat pada gambar berikut.

a. Sistem *Grid*

Sistem *grid* biasanya terjadi karena adanya perpotongan jalan yang saling tegak lurus satu sama lain dengan lebar jalan yang rata-rata sama. Biasanya digunakan pada lahan yang datar atau sedikit bergelombang dan tidak jarang penerapannya kurang baik, serta menghasilkan pemandangan yang monoton atau penanganan topografi yang kurang simpatik.

Mengingat bahwa sistem *grid* mudah diikuti karena orientasinya mudah, maka sistem *grid* bisa digunakan untuk mendistribusi arus lalu lintas yang kompleks apabila tingkatan kelas (hierarki) jalan telah ditetapkan. Karena hierarki ini sering diabaikan maka sering pula mengakibatkan terjadinya kepadatan atau kekacauan lalu lintas di beberapa jalan arteri. Dengan jalan membengkokkan, berbagai ukuran blok untuk menyesuaikan sebagian dari *grid* tersebut sedemikian sehingga cocok dengan topografinya dan dengan menetapkan hierarki arus lalu lintas pada jalan-jalan tersebut, maka pola sirkulasi yang lebih menarik dan berfungsi dengan baik bisa dicapai.

b. Sistem Radial

Suatu sistem radial mengarahkan arus lalu lintas menuju suatu pusat umum yang padat dengan aktivitas, namun pusat tersebut dapat tumbuh sedemikian sehingga sukar diatur. Karena pusat itu bersifat tetap dan kaku sehingga sukar diubah, maka sistem ini tidak seluwes sistem *grid*. Untuk mengatasi hal tersebut di beberapa tempat di bagian luar daerah pusat sering ditambah dengan sistem ring. Sistem ring dapat memberi kesempatan jalan keluar bagi arus lalu lintas yang bermaksud “melewati” daerah pusat tersebut.

c. Sistem Linier.

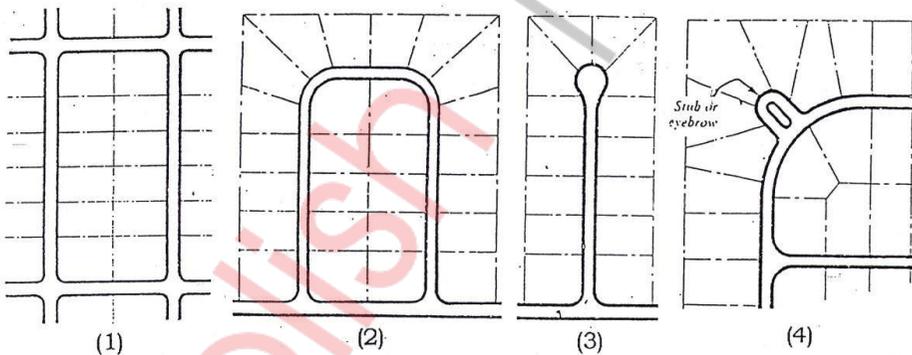
Pada dasarnya sistem linier merupakan pola garis lurus yang menghubungkan dua titik penting, misalnya jalur rel kereta api, kanal atau terusan, jalan raya antar kota, dan sebagainya. Mengingat sifatnya, sistem ini cenderung mudah mengalami kepadatan atau kemacetan lalu lintas, untuk mengatasinya diadakan suatu penyaluran yang dikenal dengan sistem loop, suatu jalan “melambung” yang keluar dari jalur utama di suatu titik untuk kemudian kembali lagi masuk ke jalur utama tadi di titik yang lain.

d. Sistem Kurvalinier.

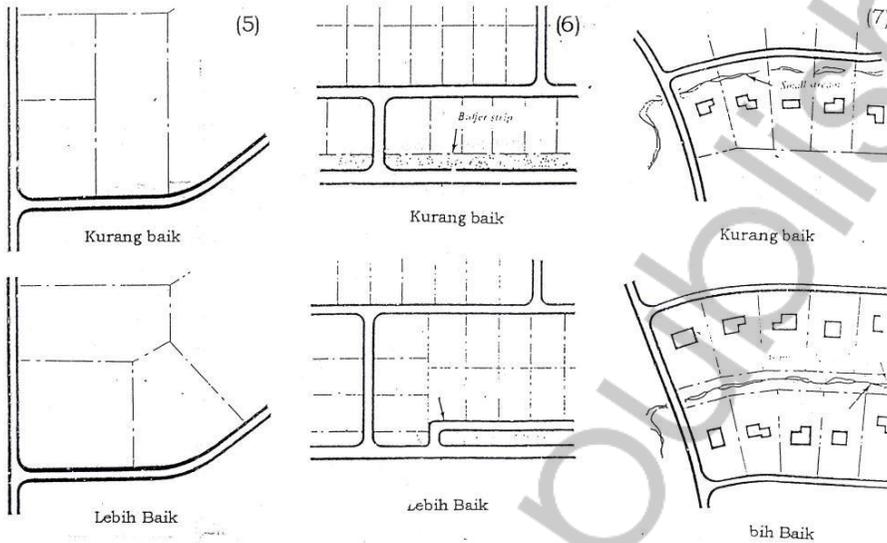
Sistem kurvalinier merupakan gabungan dari pola garis lurus dan garis lengkung, memanfaatkan topografi, dengan cara mengikuti bentuk lahan sedekat mungkin. Sistem ini sangat erat hubungannya dengan lalu lintas pada tingkat lokal dan mempunyai variasi jalur-jalur jalan yang mudah disesuaikan dengan topografi. Pada sistem kurvalinier jalan-jalan tembusnya lebih sedikit dibanding dengan sistem *grid*.

e. *Cul-de-sac*

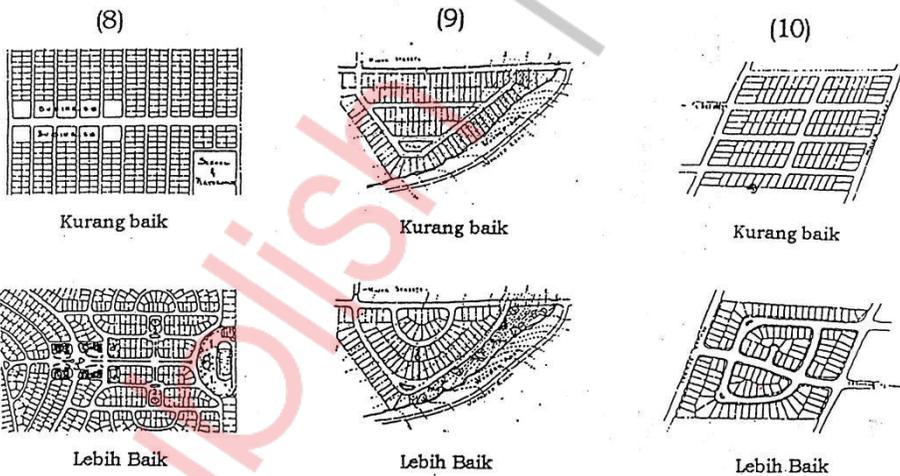
Cul-de-sac atau jalan buntu yang mempunyai panjang maksimum 150 meter, sering digunakan. Hal-hal tersebut cenderung dapat memperlambat laju lalu lintas. Dengan sistem kurvalinier, suasana jalan menjadi lebih menarik karena bervariasi pemandangan, jenis serta panjang jalan dan mudahnya penyesuaian terhadap perubahan topografi. Ternyata pembangunan unit perumahan yang direncanakan dengan menggunakan sistem kurvalinier makin banyak.



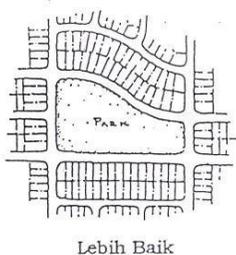
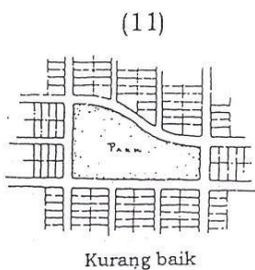
- (1) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Pada Pola Jalan Grid.
- (2) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Pada Pola Jalan Loop.
- (3) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Pada Pola Jalan Cul De Sac.
- (4) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Pada Jalan Menggunakan Eyebrow.



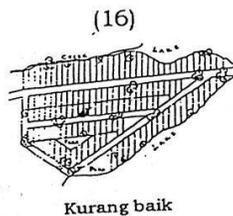
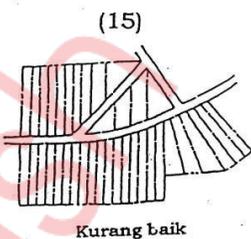
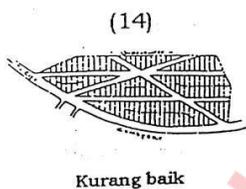
- (5) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman di Sekitar Pertigaan.
 (6) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Pada Jalur Penyangga (Buffer Strip).
 (7) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman di Sekitar Drainase Kecil.



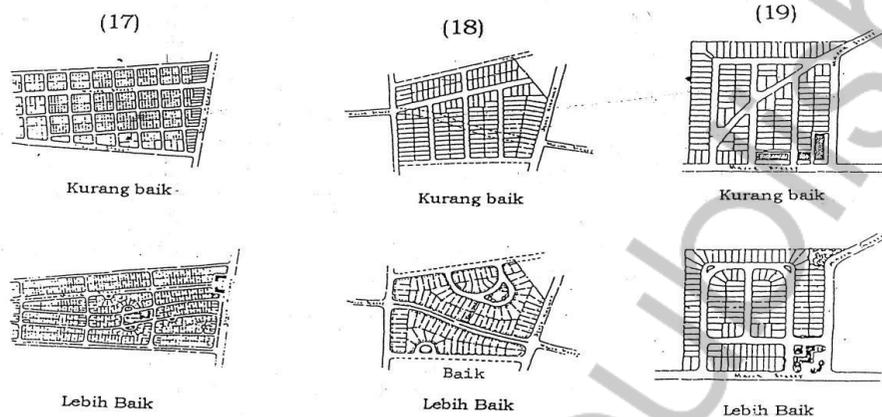
- (8) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Fasilitas Perdagangan dan Pendidikan.
 (9) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Pada Kontur yang Curam.
 (10) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Tegak Terhadap Jalan.



- (11) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman di Sekitar Ruang Terbuka.
 (12) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Untuk Menghindari Kejenuhan
 (13) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Untuk Efisiensi Lahan dan Menghindari Ketidaknyamanan.



- (14) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Untuk Kenyamanan Sirkulasi.
 (15) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Untuk Efisiensi Lahan.
 (16) Pembentukan Kapling Kawasan Perumahan dan Permukiman Untuk Menyesuaikan Dengan Kondisi Best View Sekitar Danau.



- (17) Pembentukan Kepling Kawasan Perumahan dan Permukiman Untuk Menghinadri Kejenuhan
 (18) Pembentukan Kepling Kawasan Perumahan dan Permukiman Pada Dua Jalur Jalan Utama.
 (19) Pembentukan Kepling Kawasan Perumahan dan Permukiman dengan Pemisahan Jalur Utama dan Jalur Lokal.

Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1978

Gambar 7.15: Tipologi Tata Letak Perumahan Berorientasi Sirkulasi

Pertanyaan

1. Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tata letak perumahan!
2. Dari berbagai faktor yang mempengaruhi tata letak perumahan, apa kekurangan dan kelebihan masing-masing orientasi tersebut!
3. Dilihat dari berbagai tipologi jalan, dalam kondisi tapak yang bagaimana pola tersebut efektif diterapkan?

Daftar Pustaka

- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1978, *Site Planning*, Jakarta: Erlangga
- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta: Erlangga
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, *Perencanaan Tapak Untuk Perumahan*, Bandung: Intermatra
- White, Edward T, 1985, *Analisis Tapak*, Bandung, Intermatra
- Rubenstein, Harvey, 1988, *Pedoman Perencanaan Tapak dan Lingkungan*, Surabaya.



BAB VIII

KONSEP TAPAK PERUMAHAN

Deskripsi

Pada Bab VIII untuk satu kali pertemuan, kuliah Perencanaan Tapak akan memaparkan dan menjelaskan konsep dan rencana tapak. Konsep tapak diantaranya adalah konsep tata letak dan sirkulasi, program bangunan/unit rumah, intensitas/kepadatan, konsep sarana dan prasarana perumahan. Sedangkan pada rencana tapak yang dimaksud adalah rencana tapak pendahuluan menyangkut gambar tata letak perumahan.

Manfaat

Sebagai akhir dari proses perencanaan tapak, rencana tapak bermanfaat untuk mewujudkan perencanaan tapak kedalam bentuk grafis di mana didahului oleh konsep rencana.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ini adalah mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan lingkup konsep tapak dan rencana dalam proses perencanaan tapak perumahan
2. Membuat program bangunan, intensitas bangunan, pola sirkulasi dan program sarana dan prasarana perumahan
3. Menetapkan intensitas bangunan, sarana dan prasarana perumahan

A. KONSEP TATA LETAK

Konsep tapak adalah hasil dari pemecahan permasalahan-permasalahan tapak dan merencanakan potensi-potensi yang ada pada tapak. Konsep tapak perumahan menurut Richard Unterman dan Robert Small, memuat beberapa hal antara lain:

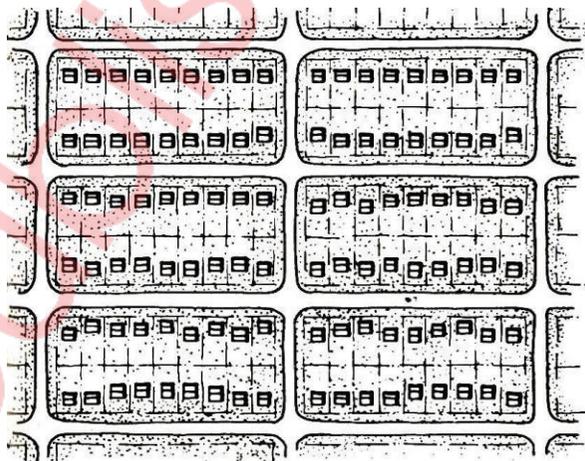
- a. Jumlah total unit yang akan ditempatkan di atas tapak
- b. Jumlah total masing-masing tipe rumah yang akan ditempatkan di atas tapak
- c. Lokasi dan ukuran masing-masing kavling
- d. Konfigurasi untuk masing-masing kelompok

Namun begitu perlu ditambahkan pula hal-hal sebagai berikut:

- a. Konsep/pola jalan untuk masing-masing kelompok
- b. Dimensi dan hierarki jalan
- c. Intensitas/kepadatan lahan perblok
- d. Konsep tata letak fasilitas
- e. Konsep utilitas

a. Konsep/pola jalan untuk masing-masing kelompok

Secara teoritis sudah dijelaskan pada bab terdahulu beberapa model/pola jalan yang ada. Dalam konsep pola jalan dapat digunakan pola-pola jalan tersebut dan dapat pula dilakukan modifikasi dari beberapa pola jalan yang ada. Beberapa perubahan pola jalan secara sederhana dapat memberikan kemungkinan yang lebih menarik untuk menghindari kejenuhan akibat pola yang monoton. Dapat dilihat pada gambar berikut dengan pola jalan *grid*/kisi-kisi yang monoton dimodifikasi sehingga memberikan variasi ruang terbuka pada kelompok perumahan tersebut.

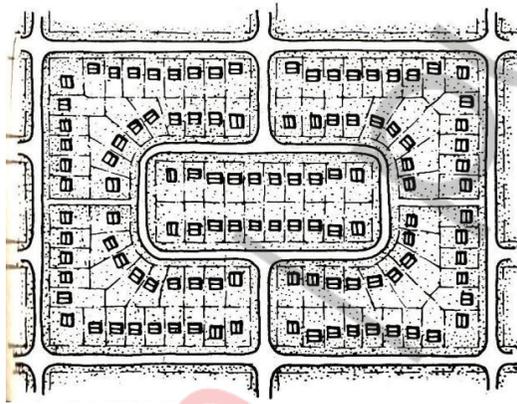


Sumber: *Principles of Small House Grouping dalam Standar Perencanaan Tapak 1990*

Gambar 8.1: Pola Jalan Grid Tipikal

Pola kisi/*grid* yang terkesan monoton dapat dimodifikasi dengan pola *loop* yang tidak hanya menjadikan kelompok hunian menarik tetapi juga mengurangi beban lalu lintas dengan memberikan hambatan lalu lintas yang menerus. Pengelompokan yang monoton karena menerus pada pola *grid*, jika pada bagian tengah *loop* dijadikan daerah hijau maka akan menjadi ciri utama tapak dan setiap kavling rumah harus memperoleh manfaat dari ruang hijau tersebut.

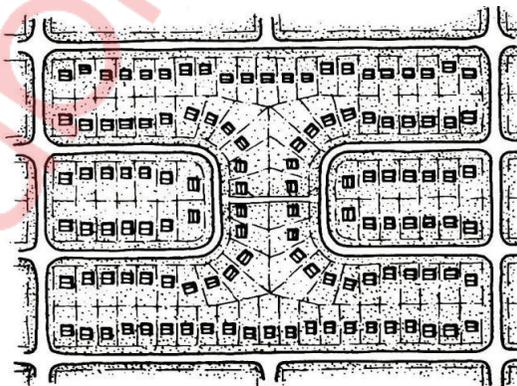
Pola *grid* dimodifikasi dengan *loop* dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: *Principles of Small House Grouping dalam Standar Perencanaan Tapak 1990*

Gambar 8.2: Pola Jalan Grid Dimodifikasi Pola Loop Dalam

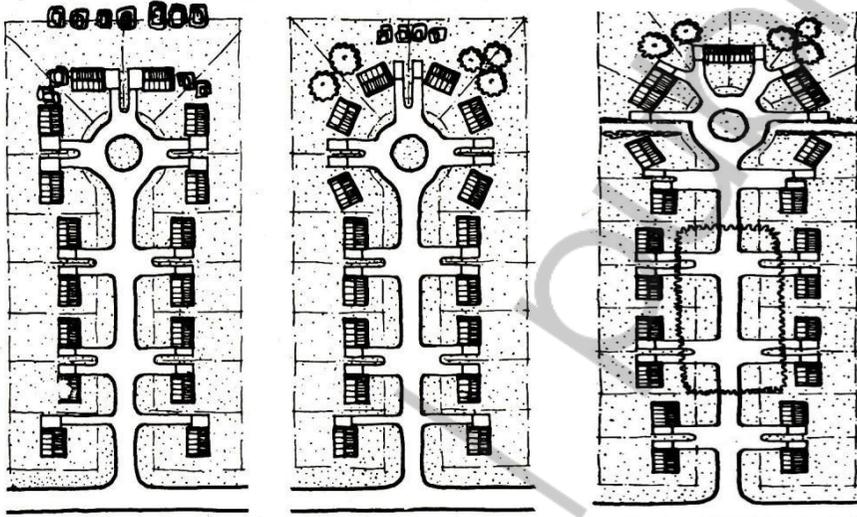
Modifikasi lain dari pola *grid*/kisi dari 6 blok *grid* dijadikan 2 blok pola *loop* berorientasi keluar yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: *Principles of Small House Grouping dalam Standar Perencanaan Tapak 1990*

Gambar 8.3: Pola Jalan Grid Dimodifikasi Pola Loop

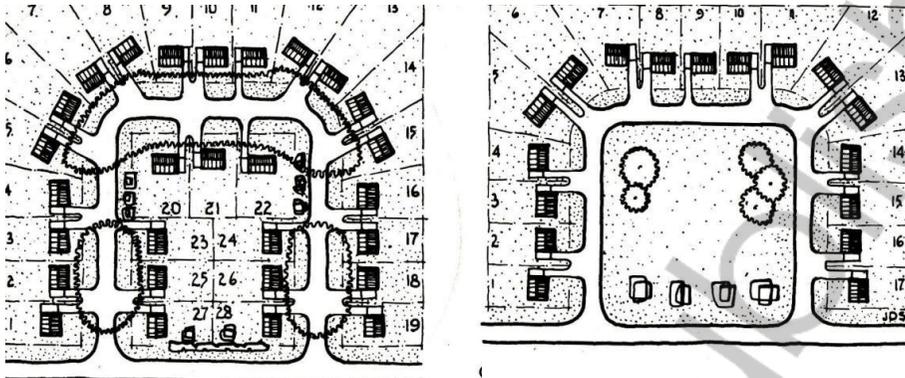
Pola jalan *cul-de sac* membentuk pola jalan masuk dan keluar menjadi satu dan rumah-rumah saling berhadapan sehingga lingkungan menjadi lebih tertutup dan cenderung lebih aman. Beberapa pola jalan *cul-de sac* modifikasi dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: *Principles of Small House Grouping dalam Standar Perencanaan Tapak 1990*

Gambar 8.4: Pola Jalan *Cul-de Sac* Modifikasi

Beberapa modifikasi *loop* tipikal memiliki kekurangan baik dari susunan persil maupun lokasi rumah. Muka persil/kavling yang sempit disebabkan penjajaran persil-persil pada jari-jari *loop* menyebabkan bentuk kavling tidak bagus. Sering terjadi juga luas kavling tidak sama satu dengan lainnya atau tidak ada ruang yang menarik bagi kavling tertentu. Namun ada juga pola jalan modifikasi *loop* di mana di tengah blok diberi ruang terbuka hijau yang menjadi sentral poin dari tapak. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



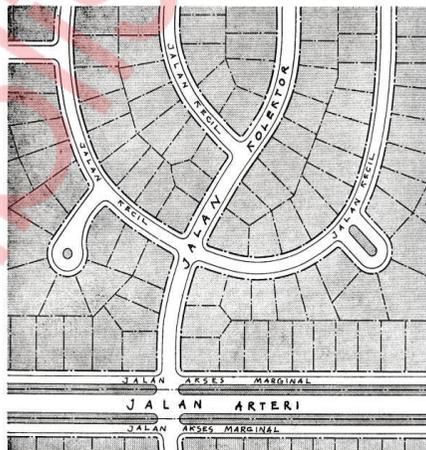
Sumber: *Principles of Small House Grouping dalam Standar Perencanaan Tapak 1990*

Gambar 8.5: Pola Jalan *Loop* Modifikasi

b. Dimensi jalan

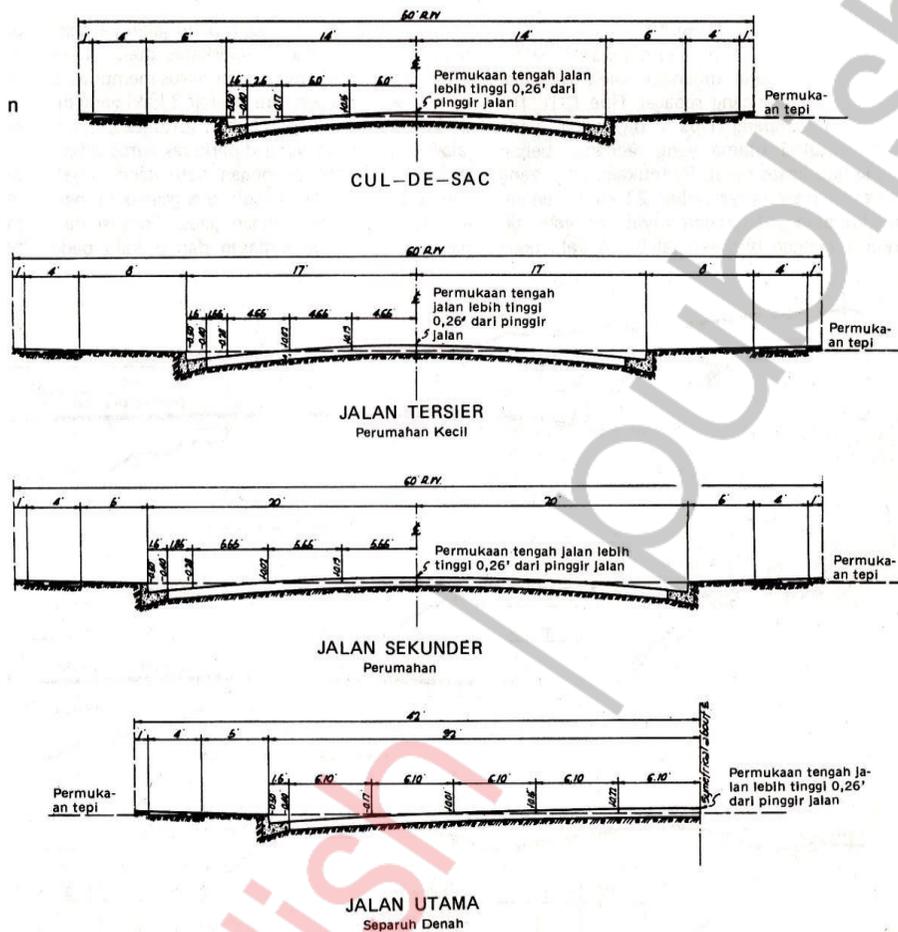
Sistem sirkulasi atau jalan pada suatu tapak perumahan harus mengikuti persyaratan yang berlaku dan tata ruang yang ada. Hal ini berguna bagi pengembangan tapak untuk masa yang akan datang dan kemudahan pencapaian dari dan ke segala arah. Akses langsung ke jalan utama sangat penting diperhatikan.

Setiap hierarki jalan memiliki daya tampung jalan masing-masing, panjang jalan yang efisien yang tergantung pola jalan (*loop, cul-de sac, grid dll*), lebar jalan tertentu, kemiringan tertentu serta tipikal yang berbeda-beda



Sumber: *Principles of Small House Grouping dalam Standar Perencanaan Tapak 1990*

Gambar 8.6: Hierarki Jalan (*The Association of State Highway Officials*)



Sumber: *Principles of Small House Grouping dalam Standar Perencanaan Tapak 1990*

Gambar 8.7: Penampang Tipikal Jalan (The Association of State Highway Officials)

Beberapa strategi dalam perencanaan tapak perumahan yang perlu menjadi perhatian terkait konsep tata letak adalah sebagai berikut.

- Kurangi lalu lintas berat yang memotong tapak
- Rencanakan pengembangan jalur utama lebih lanjut
- Lalu lintas hendaknya diarahkan ke jalan bebas hambatan (akses yang paling mudah)
- Jalan yang lebih kecil harus memasuki jalan utama dengan sudut yang lebih tepat
- Hindari perencanaan jalan buntu
- Jalan sebaiknya mengikuti kontur tanah

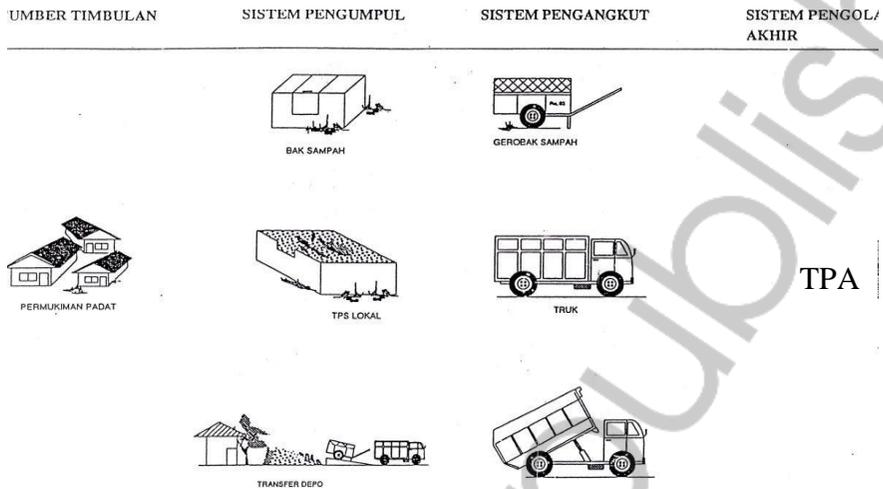
- g. Blok rumah yang kecil tidak ekonomis
- h. Blok rumah yang panjang memerlukan jalan silang/gang untuk pejalan kaki ditengah blok
- i. Rencanakanlah bangunan komersial pada tempat yang memerlukan
- j. Sediakan lahan untuk fasilitas social dan ruang terbuka
- k. Lestarkan bentuk alami tapak untuk visual yang lebih baik.
- l. Lahan/tapak yang jauh dari jalan kurang menguntungkan
- m. Rencanakan persil/kavling dengan lebar yang memadai
- n. Hindari persil dengan sudut tajam dan rencanakan dengan sudut kavling yang lebih besar
- o. Garis persil hendaknya tegang lurus dengan garis/jalur jalan
- p. Rencanakan persil menghadap ke arah pandangan/view yang menarik
- q. Lindungi/hindari persil hunian dari fungsi/gunakanlah yang tidak sesuai
- r. Lindungi persil hunian dari jalan utama

B. KONSEP PRASARANA/UTILITAS

1. Konsep pengelolaan persampahan

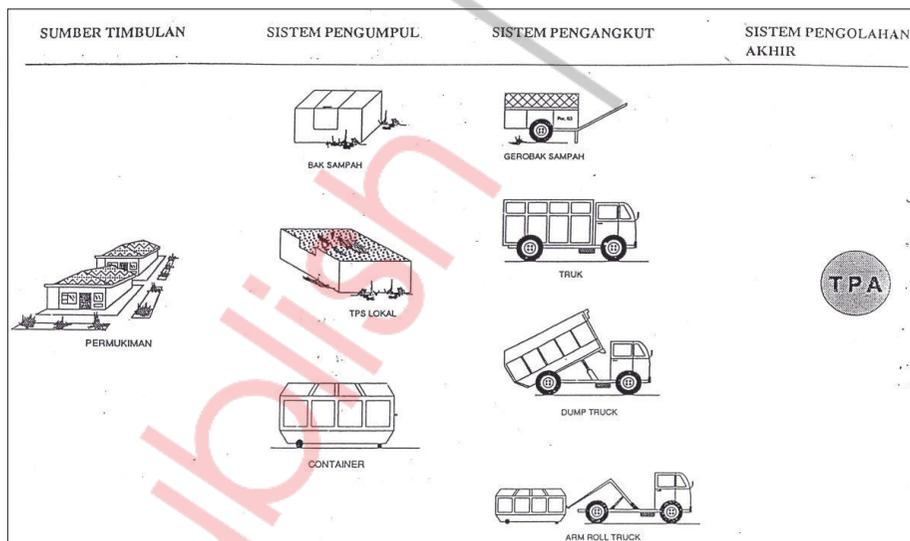
Beberapa konsep pengelolaan sampah perkotaan bersumber dari permukiman adalah sebagai berikut.

- a. Meningkatkan pelayanan sampah rumah tangga melalui program perbaikan lingkungan dan mengupayakan koordinasi antar instansi yang berwenang (Dinas Kebersihan dan Pertamanan) dengan melibatkan peran serta masyarakat.
- b. Rehabilitasi dan penambahan angkutan sampah dalam upaya meningkatkan pelayanan
- c. Penambahan tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dengan sistem kontainer yang memenuhi persyaratan jarak 60 m dari perumahan, radius pelayanan 600 m dan luas lahan minimum 9 m x 12 m.



Sumber: Bappeda Kota Padang, 2010

Gambar 8.8: Konsep Sistem Pengumpulan Sampah Kawasan Permukiman



Sumber: Bappeda Kota Padang, 2010

Gambar 8.9: Konsep Sistem Pengumpulan Sampah Kawasan Permukiman Padat

Sedangkan sistem pengelolaan sampah yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut.

- pewadahan (dalam kantong plastik)
- penempatan (didepan rumah)

- c. pengumpulan di TPS oleh petugas dengan gerobak atau truk sampah
- d. TPS
- e. Pengangkutan dengan truk sampah
- f. TPA

Standar produksi sampah berdasarkan jenis/sumber sampah dapat dilihat pada tabelberikut.

Tabel 8.1: Standar Produksi Sampah dan Limbah Rumah Tangga

| No | Jenis Sampah dan Limbah | Produksi |
|----|-------------------------------|--------------|
| 1 | Limbah RT | 200 l/org/hr |
| 2 | Sampah RT | 2 l/org/hr |
| 3 | Sampah perkantoran & komersil | 3,3 l/org/hr |
| 4 | Kebutuhan TPS | 10.000 l/TPS |

Sumber: Dinas Kebersihan & Pertamanan Kota Padang, 2010

2. Konsep Prasarana Air Bersih

Konsep kebutuhan akan air bersih adalah jumlah air yang diperlukan untuk keperluan pokok manusia (domestik/rumah tangga) dan kegiatan lain yang memerlukan air. Kriteria yang dipakai untuk merencanakan sistem jaringan pipa air bersih adalah sebagai berikut.

- a. biaya pembangunan murah
- b. penggunaan tenaga listrik dan bahan kimia seefisien mungkin
- c. menggunakan teknologi yang tidak terlalu tinggi dan suku cadang mudah didapatkan
- d. biaya perawatan mudah
- e. sederhana dan compact untuk mengurangi penggunaan lahan yang berlebih
- f. merupakan sistem yang efektif dan efisien

Tabel 8.2: Standar Kebutuhan Air Bersih

| No | Jenis Fasilitas | L/hari x jumlah unit |
|----|-----------------------|----------------------|
| 1 | Fasilitas Pendidikan | |
| | a. STK | 20 x 80 |
| | b. SD | 240 x 25 |
| | c. SLTP | 180 x 30 |
| | d. SLTA | 180 x 30 |
| 2 | Fasilitas Peribadatan | |
| | a. Langgar | 5.000 |
| | b. Masjid | 5.000 |
| | c. Gereja | 1.000 |

| No | Jenis Fasilitas | L/hari x jumlah unit |
|----|------------------------|----------------------|
| | d. Lain-lain | 1.000 |
| 3 | Fasilitas Kesehatan | |
| | a. Balai Pengobatan | 20 x 10 |
| | b. BKIA/Rumah bersalin | 8.000 |
| 4 | Fasilitas Perkantoran | |
| | a. Kantor Kecamatan | 25 x 15 |
| | b. Kantor Kelurahan | 25 x 10 |
| 5 | Fasilitas Perumahan | |
| | a. Rumah Tipe Kecil | 5 x 140 |
| | b. Rumah Tipe Sedang | 5 x 150 |
| | c. Rumah Tipe Besar | 5 x 150 |

Sumber: Bappeda Kota Padang, 2010

3. Konsep Prasarana Listrik dan Telepon

Telekomunikasi merupakan alat penunjang kegiatan perkotaan termasuk permukiman yaitu alat transfer informasi melalui media tertentu karena ada faktor jarak. Kecenderungan perkembangan teknologi komunikasi akhir-akhir ini menunjukkan sangat pesat dan semakincanggih.

Konsepsi pelayanan telepon umum dilakukan oleh pihak PT. Telkom yang menyebarkan pelayanan ini secara merata dengan adanya box telepon umum dan warung telekomunikasi (wartel).

Jaringan listrik yang terdiri dari *overhead system* (sistem kabel udara) yang merupakan persyaratan dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan *under ground system* (sistem kabel di bawah tanah).

Tabel 8.3: Standar Kebutuhan Sambungan Telepon

| No | Jenis Fasilitas | Jumlah satuan sambungan x jumlah unit |
|----|------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Fasilitas Pendidikan | |
| | a. STK | 1 |
| | b. SD | 1 |
| | c. SLTP | 1 |
| | d. SLTA | 1 |
| 2 | Fasilitas Peribadatan | |
| | a. Langgar | 1 |
| | b. Masjid | 1 |
| | c. Gereja | 1 |
| | d. Lain-lain | 1 |
| 3 | Fasilitas Kesehatan | |
| | a. Balai Pengobatan | 0 |
| | b. BKIA/Rumah bersalin | 2 |

| No | Jenis Fasilitas | Jumlah satuan sambungan x jumlah unit |
|----|-----------------------|---------------------------------------|
| 4 | Fasilitas Perkantoran | |
| | a. Kantor Kecamatan | 2 |
| | b. Kantor Kelurahan | 1 |
| 5 | Fasilitas Perumahan | |
| | a. Rumah Tipe Kecil | 1/70 |
| | b. Rumah Tipe Sedang | 1/40 |
| | c. Rumah Tipe Besar | 1/10 |

Sumber: Bappeda Kota Padang, 2010

Tabel 8.4: Standar Kebutuhan Listrik

| No | Jenis Fasilitas | Beban tersambung (KVA) x jumlah unit |
|----|------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Fasilitas Pendidikan | |
| | a. STK | 1.300 |
| | b. SD | 3.500 |
| | c. SLTP | 10.600 |
| | d. SLTA | 10.600 |
| 2 | Fasilitas Peribadatan | |
| | a. Langgar | 900 |
| | b. Masjid | 10.600 |
| | c. Gereja | 2.200 |
| | d. Lain-lain | 2.200 |
| 3 | Fasilitas Kesehatan | |
| | a. Balai Pengobatan | 900 |
| | b. BKIA/Rumah bersalin | 1.300 |
| 4 | Fasilitas Perkantoran | |
| | a. Kantor Kecamatan | 6.600 |
| | b. Kantor Kelurahan | 3.500 |
| 5 | Fasilitas Perumahan | |
| | a. Rumah Tipe Kecil | 900 |
| | b. Rumah Tipe Sedang | 1.300 |
| | c. Rumah Tipe Besar | 3.500 |

Sumber: Bappeda Kota Padang, 2010

4. Konsep Drainase (Sistem penyaluran air hujan)

Ada beberapa parameter yang menjadi konsep dasar perencanaan sistem drainase, yaitu batasan-batasan dalam menentukan arah jalur saluran air hujan

- a. Arah aliran selalu mengikuti garis kontur sehingga cara ini disebut dengan cara gravitasi tanpa alat bantu pompa misalnya
- b. Sungai atau badan air terdekat dapat dimanfaatkan sebagai tempat

menerima saluran akhir dari air hujan, namun akan lebih baik jika drainase di salurkan ke saluran pembuangan yang telah ditetapkan pemerintah

- c. Meminimalisir memotong badan jalan sehingga mengurangi pemakaian gorong-gorong
- d. Drainase di arahkan ke satu penampungan permukaan atau bawah permukaan.
- e. Diameter pembuangan air hujan utama minimal 15 inc dengan kelandaian minimal 0,5 %

Sistem drainase suatu permukiman dan perumahan dapat dikembangkan dengan upaya sebagai berikut.

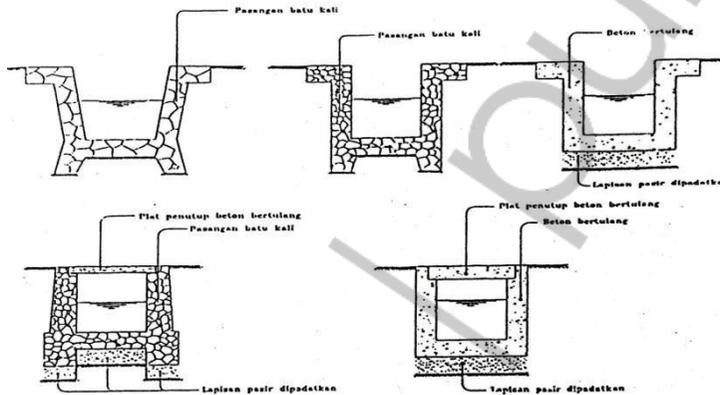
- a. Konservasi sumber daya air permukaan/tanah
Yaitu upaya untuk menghambat atau mengurangi sebesar mungkin limpasan air hujan/aliran air permukaan yang dapat menyebabkan erosi atau banjir sehingga menjadi sumber daya air tanah
- b. Memperbaiki saluran drainase
Yaitu upaya memperlambat aliran pada setiap persil rumah agar memberi waktu untuk terlebih dulu meresap kedalam tanah sebelum aliran air menuju daerah hilir yang sering menyebabkan banjir
- c. Memperbesar filtrasi
Yaitu upaya memberi ruang terbuka (open space) pada setiap persil sebagai filtrasi
- d. Mereduksi aliran sungai
Yaitu upaya menahan arus air untuk menuju kedalam tanah dengan cara normalisasi sungai (pelebaran, pelurusan badan sungai), pembebasan tanah dari permukiman di sepanjang sungai, pengerukan lumpur di dasar sungai atau dengan tidak membuang sampah ke sungai.

Sistem drainase perumahan dapat dipakai sistem drainase terbuka maupun drainase tertutup. Sistem drainase terbuka dapat dipakai jika kemiringan tanah 2 %-5 %, penutup permukaan (misalnya rumput) relatif licin sehingga dapat mengalirkan air sedangkan sistem drainase tertutup dengan memakai lubang kontrol (*man hole*) setiap 50 m saluran.

Konsep penyaluran air hujan untuk mencegah banjir pada daerah perumahan dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut.

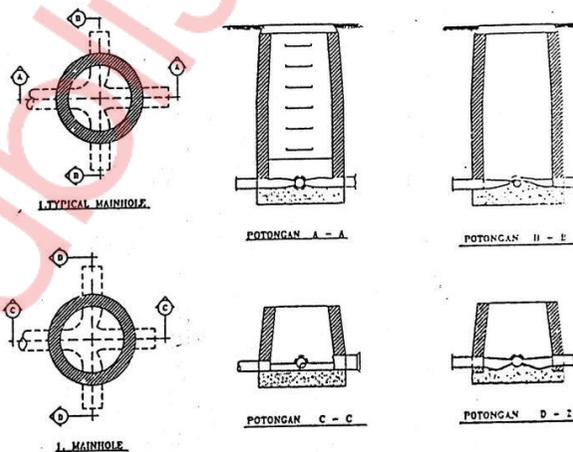
- a. membuat saluran drainase baru pada kawasan yang teridentifikasi sering terjadigenangan

- b. untuk tidak membangun sepanjang daerah aliran sungai dan membuat jalur hijau atau jalan
- c. membangun kolam atau kanal dengan menggunakan sistem klep untuk mengatur penyaluran air
- d. membuat sumur resapan bagi setiap persil yang dapat mengurangi aliran air permukaan (*run of*)
- e. penghijauan (*green open space*) untuk mengurangi erosi atau sedimentasi



Sumber: Bappeda Kota Padang, 2010

Gambar 8.10: Penampang Sistem Drainase Tertutup



Sumber: Bappeda Kota Padang, 2010

Gambar 8.11: Penampang Manhole

C. RENCANA PEMBANGUNAN

Penyelidikan tapak yang dilakukan bersamaan dengan formulasi sasaran-sasaran program dapat menjamin fleksibilitas pemanfaatan potensi tapak serta pemaduan bentuk-bentuk alam ataupun buatan pada rancangannya. Agar dapat mengembangkan tapak sebaik mungkin, sehingga sasaran-sasaran proyek dapat tertampung seoptimal mungkin, suatu program harus dipersiapkan dengan sungguh-sungguh. Karena suatu program pada dasarnya berkembang dari kebutuhan-kebutuhan khusus, maka kebutuhan-kebutuhan tersebut akan menentukan sasaran serta menyeluruh.

Penyusunan program didasarkan pada studi tentang berbagai faktor seperti persyaratan serta ukuran tapak dan penggunaan lahan. Program itu sendiri merupakan suatu proses perbaikan yang terus-menerus secara tetap selama faktor-faktor tersebut diteliti. Suatu program yang telah selesai dikembangkan secara lengkap, akan mencakup suatu daftar fasilitas yang dibutuhkan, jangka waktu penyelesaian pekerjaan, serta prioritas pelaksanaannya.

Program pembangunan biasanya berisi:

- a. perkiraan total jumlah unit
- b. perkiraan jumlah tiap tipe rumah dan kavling
- c. jenis dan jumlah fasilitas-fasilitas
- d. jenis dan jumlah prasarana

Kadang kala program lahir dari hasil evaluasi keuangan dari seluruh biaya pembangunan dihitung dari perkiraan pendapatan hasil penjualan atau sewa rumah. Karena biaya dapat dibuat seimbang dalam berbagai cara, perencana tapak menjadi terlibat dalam proses biaya/manfaat sebagai sebuah cara yang efektif untuk menilai keputusan-keputusan tertentu dalam tapak.

Rencana program pembangunan tapak dapat juga lahir dari ketentuan dari peraturan-peraturan yang berlaku atau rencana tata ruang yang ada. Biasanya pengembang tidak pernah membangun kurang dari ketentuan-ketentuan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah atau pemerintah daerah/kota. Contohnya adalah peraturan tentang intensitas suatu kawasan baik KDB, KLB, ketinggian, ruang terbuka, konsep hunian berimbang, konsep *neighborhood* unit, ketersediaan sarana dan prasarana perumahan dll).

Jika telah dilakukan analisis kebutuhan rumah, maka hal tersebut sudah merupakan langkah awal dalam menyusun program pembangunannya. Tentunya dalam analisis kebutuhan rumah sudah dipertimbangkan pangsa pasar calon penghuni rumah, tingkat penghasilan, pendidikan yang semuanya dalam rangka menarik minat calon penghuni.

Soal-Soal Latihan

1. Jelaskan manfaat konsep dalam perencanaan tapak!
2. Apa saja muatan yang ada dalam konsep tapak?
3. Buatlah contoh program bangunan, intensitas bangunan, pola sirkulasi dan programsarana dan prasarana perumahan

Daftar Pustaka

A. Buku

- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta:Erlangga
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, *Perencanaan Tapak Untuk Perumahan*,Bandung: Intermatra
- White, Edward T, 1985, *Analisis Tapak*, Bandung, Intermatra

B. Pedoman dan Peraturan Perundang Undangan

- Bappeda Kota Padang, RTRW Padang 2008-2028
- Departemen Pekerjaan Umum RI, 1995, *Petunjuk Lingkungan Perumahan Sederhana, Pedoman Detail Teknis Ketatakotaan tentang Bangunan Tipe Tunggal*. Jakarta:Dinas Tata Kota
- Departemen Pekerjaan Umum RI, 1997, *Petunjuk Perencanaan Kawasan Perumahan Kota*,Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya



BAB IX

RENCANA TAPAK PERUMAHAN

Deskripsi

Rencana tapak perumahan merupakan langkah akhir dari suatu proses perencanaan tapak. Langkah-langkah perencanaan tapak sudah dimulai dari tahap persiapan, survey/penelitian di lapangan, kompilasi data, analisis, konsep dan rencana tapak. Rencana tapak memuat struktur ruang pada tapak yang terlihat dari pola jalan dan unit-unit rumah serta sarana dan prasarana perumahan yang melengkapinya.

Manfaat

Dengan mempelajari bab rencana tapak maka akan dipahami bentuk akhir dari suatu rencana tapak yaitu gambar visual dua dimensi rencana tapak dalam skala 1: 1.000 dan dilengkapi dengan rencana sarana dan prasarana.

Kompetensi

1. Dapat menjelaskan hubungan rencana tapak dalam proses perencanaan tapak.
2. Dapat menjelaskan bentuk akhir dari suatu proses perencanaan tapak
3. Dapat menyebutkan aspek-aspek dalam rencana tapak.
4. Dapat membandingkan alternatif rencana tapak satu dengan alternatif rencana tapaklainnya dalam tapak yang sama

Rencana tapak dikembangkan dari diagram hubungan abstrak yang disusun dengan cara melipat, memindah, merentang atau memutar diagram sehingga sesuai dengan kondisi fisik; jadi, tidak begitu saja terjadi dengan sendirinya Untuk itu diperlukan test terhadap alternatif sebanyak yang dapat dibuat, selain itu dibuat juga daftar tentang hal-hal yang negatif dan hal-hal yang positif, yang akan digunakan untuk memilih diagram yang terbaik.

Sintesis rancangan pada intinya merupakan suatu interpretasi serta pernyataan berbagai faktor ke dalam desain secara jelas dan yang cocok dengan kondisi tapak tanpa terlalu banyak mengubah hubungan fungsionalnya.

Hasil akhir dari suatu proses perencanaan tapak perumahan adalah rencana tapak perumahan. Bersama rencana tapak perumahan juga terdapat rancangan sarana dan prasarana perumahan. Rencana tapak harus dibuat dalam skala 1: 1.000 sehingga dapat dilihat susunan pengelompokan fungsional dari unit/tipe rumah yang direncanakan. Selain itu juga akan terlihat sistem sirkulasi, GSB, pelandaian (jika ada), ruang terbuka dan lain-lain sesuai tujuan perencanaan tapak. Jika perlu ditambahkan juga gambar tiga dimensi, potongan atau model studi untuk menyampaikan maksud perencanaan.

Rencana tapak memperlihatkan struktur fungsional yang menyangkut: jenis kegiatan, hubungan atau keterkaitan dan kepadatan. Beberapa kegiatan perlu dikelompokkan sedemikian sehingga kegiatan-kegiatan tersebut dapat berfungsi dalam kaitannya satu sama lain.

Apabila tata guna lahan telah ditetapkan, hubungan diantara berbagai penggunaan tersebut perlu dievaluasi, hubungan itu dapat meliputi: gerakan orang, barang, sampah, jaringan komunikasi atau sesuatu yang berhubungan dengan kenikmatan pandangan. Tata-guna lahan menyangkut juga konsep tentang kepadatan atau jumlah keluarga per hektare. Dalam suatu rencana pengembangan lingkungan, standar kepadatan harus disertakan.

Apabila alternatif rencana tersebut kemudian digambar sesuai dengan skala daerah yang dimaksud, maka kemampuan daya tampung pada tapak yang sesungguhnya akan menjadi jelas. Penggunaan lahan yang tergambar pada alternatif rencana harus diperhitungkan terhadap hubungannya dengan perwujudan tapak secara alami serta terhadap bentuk visual secara umum. Alternatif tersebut tidak boleh diterapkan begitu saja langsung pada tapak, tetapi harus diolah dengan mengatur dan memanipulasikan fungsi-fungsi, serta tetap menjaga hubungan fungsional dan menyesuaikannya dengan kondisi tapak secara fisik.

Bila suatu rencana tapak secara ekonomis tidak dapat dipertanggungjawabkan dikarenakan oleh pekerjaan tapak yang berlebihan, maka suatu alternatif lain mungkin diperlukan. Di samping itu, jenis konstruksi dapat menjadi faktor utama yang menentukan penggunaan lahan dan mungkin juga memerlukan kondisi tapak yang khusus, misalnya: datar, bergelombang atau berbukit.

Dalam Federal Housing, Adm, Ic, beberapa strategi rencana tapak perumahan adalah sebagai berikut.

1. Mengurangi lalu lintas berat di tengah lingkungan
2. Merencanakan pengembangan jalur utama lebih lanjut
3. Lalu lintas hendaknya mengarah ke jalan bebas hambatan
4. Jalan yang lebih kecil harus memasuki jalur utama dengan sudut yang lebih tepat
5. Menghindari perencanaan jalan yang buntu
6. Jalan harus mengikuti kontur tanah
7. Blok yang kecil tidak ekonomis
8. Blok yang panjang memerlukan jalan silang untuk pejalan kaki di tengah blok
9. Rencanakan komersial pada tempat yang memerlukan
10. Sediakan lahan untuk fasilitas sosial dan *open space*
11. Lestarikan bentuk alami lahan untuk tampilan yang lebih baik
12. Lahan yang jauh kedalam dari jalan kurang menguntungkan
13. Rencana persil dengan lebar yang memadai
14. Hindari persil dengan sudut tajam
15. Rencanakan persil dengan sudut yang lebih besar
16. Buat garis persil tegak lurus dengan jalur jalan
17. Rencanakan persil menghadap view yang baik
18. Lindungi persil terhadap fungsi/gunakan yang tidak sesuai
19. Lindungi persil hunian dari lalu lintas jalan utama

Berikut ini beberapa alternatif rencana kawasan perumahan dalam tapak yang sama.

A. RENCANA TAPAK PERUMAHAN BERDASARKAN TIPE JALAN

1. Rencana tapak perumahan dengan tipe jalan loop

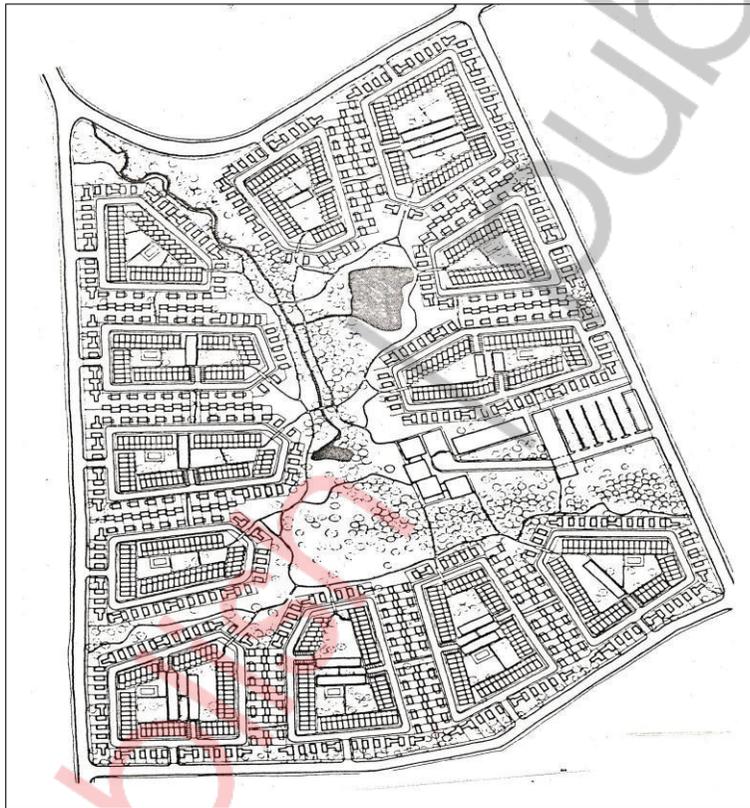
Pada alternatif pertama rencana tapak perumahan dengan tipe jalan *loop* memperlihatkan berbagai tipe rumah yaitu rumah terpisah/tunggal, rumah setengah terpisah, rumah susun dan apartemen dengan total 1.445 unit rumah. Perumahan tipe campuran ini mengelilingi sebuah jalan *loop* dan jalan *loop* ini hanya melayani rumah pada jalan *loop* tersebut.

Dalam setiap jalan *loop* terdapat ruang terbuka yang besar serta berbagai fasilitas rekreasi akan terbentuk dan semua jalan *loop* bersama-sama membentuk sebuah ruang terbuka yang sangat luas.

Pada tapak selain unit hunian disediakan juga fasilitas pendidikan seperti sekolah, fasilitas perbelanjaan dan view alam tapak. Jelas di sini

bahwa alternatif pertama rencana tata letak memakai konsep perencanaan berwawasan lingkungan. Terlihat masih banyaknya ruang terbuka hijau, perbukitan yang dibiarkan menjadi ruang rekreasi dan drainase alam (sungai dan danau) tetap dipertahankan.

Selengkapnya alternatif rencana tapak perumahan 1 dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.1: Alternatif Rencana Tapak Perumahan Tipe Jalan Loop

2. Rencana tapak perumahan variasi bentuk apartemen dan kelompok rumah

Variasi lain bentuk hunian ini pada dasarnya memperkirakan kondisi kebutuhan rumah untuk masa yang akan datang yaitu pada bagian bawah tapak semula pasardirubah menjadi unit apartemen.

Maisonet berlantai 3 dan 4 ditempatkan pada punggung bukit dan dibelakangi oleh bangunan apartemen berlantai 6 yang berteras. Bangunan

apartemen persegi berlantai 20, muncul dari pusat perbelanjaan yang diperluas pada bagian sebelah tengah. Muka hunian sejumlah 2.800 unit dapat dimuat pada tapak. Sejumlah parkir tersedia di bawah apartemen yang berteras dan di pusat perbelanjaan. Lebih banyak ruang terbuka tersedia dibandingkan dengan rencana tapak perumahan dengan tipe *loop* dengan kepadatan yang ditingkatkan.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

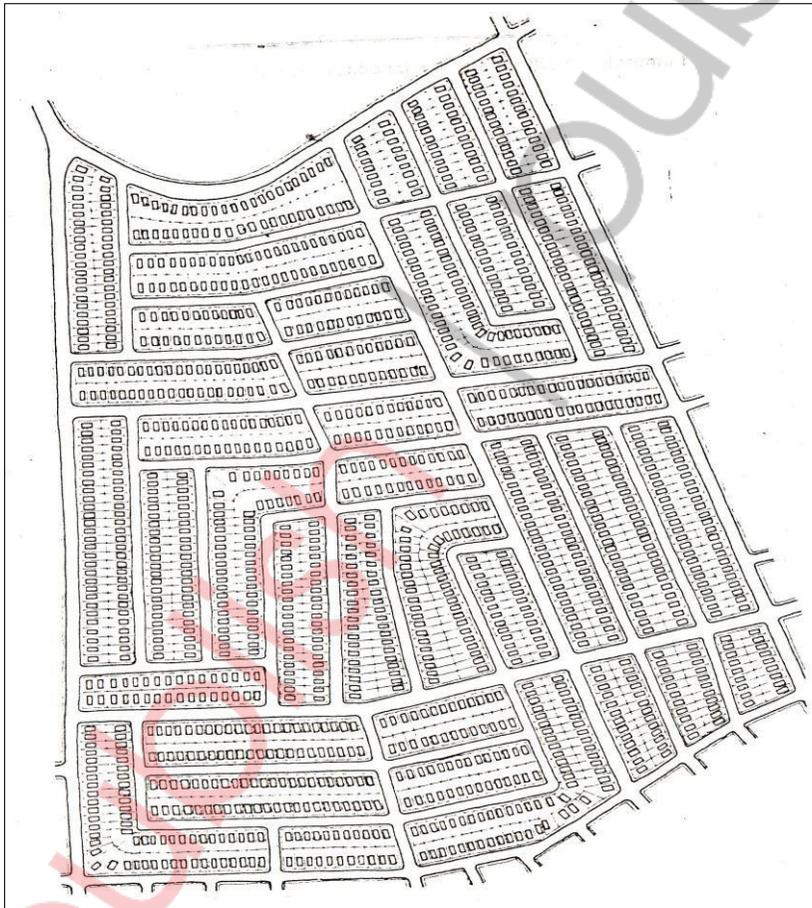
Gambar 9.2: Alternatif Rencana Tapak Pola Apartemen dan Kelompok

3. Rencana tapak perumahan dengan tipe jalan *grid*

Rencana tapak perumahan dengan tipe jalan konvensional (*grid*) pada tapak seluas 205 acre (tapak sama) terdiri dari 1.427 unit. Rumah-rumah ini ditempatkan menurut persyaratan penzanaan persil pada sistem jalan yang

sebelumnya telah diterima oleh pemerintah setempat. Hasilnya adalah suatu lingkungan hunian yang gersang, monoton dan semua ciri fisik alaminya telah dihancurkan.

Alternatif rencana tapak ini melihatkan bahwa rencana berorientasi *profit* di mana semua lahan terbangun, ciri alami telah diganti dengan unit-unit rumah dan tidak tersedia fasilitas umum pada hal jumlah rumah lebih dari seribu unit.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.3: Alternatif Rencana Tapak Perumahan Pola *Grid*

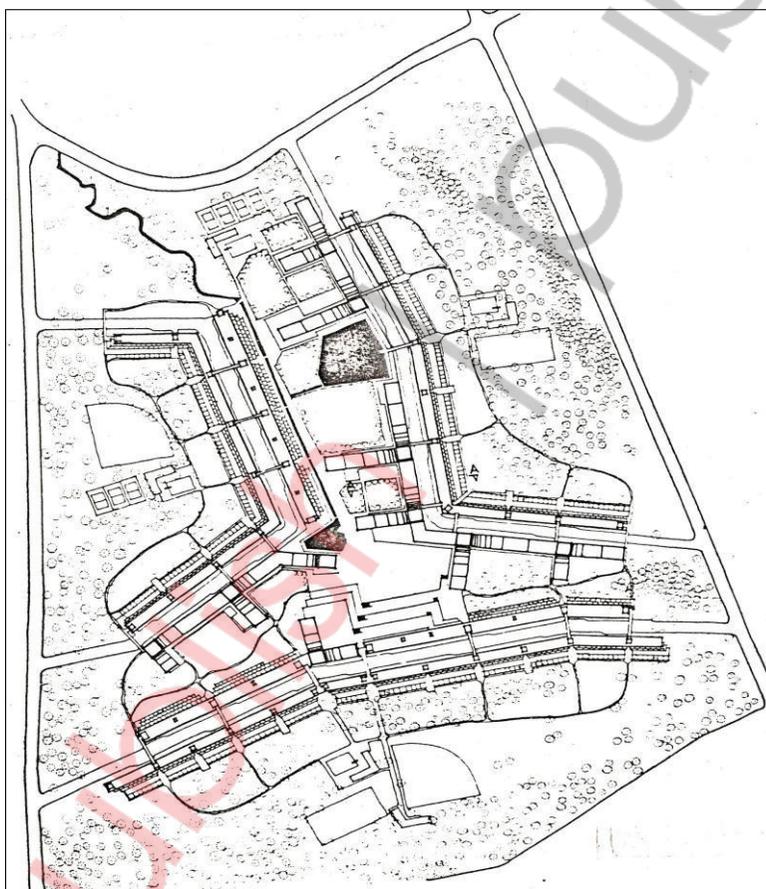
4. Rencana tapak perumahan bentuk apartemen

Rencana tapak perumahan bentuk apartemen terdiri dari ruang terbuka yang besar bercirikan kota dan jumlah hunian yang maksimum. Bentuk

apartemen terdiri dari apartemen dan maisonet 3 dan 4 lantai, apartemen 5,6 dan 7 lantai dan struktur

apartemen utama mulai dari 4 sampai 28 lantai atau 30 lantai dengan jumlah 4.500 unit.

Pada bagian tengah tapak terdapat pusat perbelanjaan, sebuah SD dan di sekeliling tapak terdapat fasilitas rekreasi dan bagian lainnya terdapat juga lahan yang dibiarkan alami.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.4: Alternatif Rencana Tapak Perumahan Pola Apartemen

5. Rencana tapak rumah susun pada jalan kolektor

Rencana tapak rumah susun ini memperlihatkan karakteristik sistem jalan *loop* tapal kuda yang meniadakan lalu lintas menerus, menggunakan lahan untuk jalan secara minimum dan memberikan ruang terbuka yang luas,

menyediakan tempat perbelanjaan dan sekolah yang dapat dicapai melalui jalan *cul-de sac* dari sisi timur.

Dengan variasi pola jalan *loop* dan *cul-de sac* terlihat rencana tapak perumahan ini sangat dinamis dan masih menyisakan ciri-ciri fisik alami.



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.5: Alternatif Rencana Tapak Rusun pada Jalan Kolektor

B. RENCANA TAPAK BERDASARKAN JENIS RUMAH

Banyak alternatif rencana tapak perumahan. Salah satunya adalah berdasarkan jenis rumah. Pada bentuk tapak yang sama dihasilkan beberapa alternatif rencana tapak perumahan. Berikut ini dijelaskan beberapa alternatif rencana tapak perumahan berdasarkan jenis rumah di mana rencana tapak satu sangat berbeda dengan rencana tapak lainnya pada hal dalam tapak yang

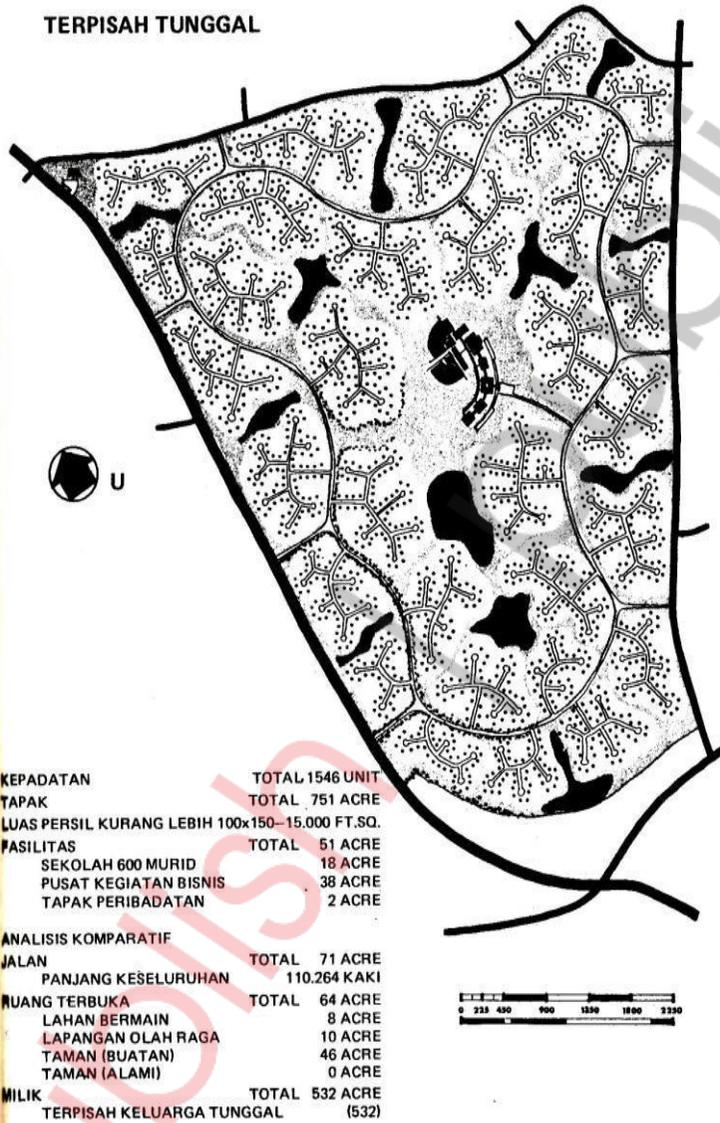
sama. Jelas bahwa perencanaan tapak adalah suatu ilmu dan seni yang kreatif di mana sangat dipengaruhi banyak faktor untuk dapat menghasilkan suatu rencana tapak.

a. Rumah Terpisah Tunggal

Tabel 9.1: Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal

| No | Keterangan | Jumlah |
|----|----------------------------------|--------------|
| 1 | Kepadatan | 1.546 unit |
| 2 | Luas tapak | 751 acre |
| 3 | Luas persil 100 x 150 | 15.000 ft.sq |
| 4 | Fasilitas total | 51 acre |
| | a. sekolah 600 murid | 18 acre |
| | b. pusat kegiatan bisnis | 38 acre |
| | c. peribadatan | 2 acre |
| | d. ruang terbuka total | 64 acre |
| | • lapangan bermain | 8 acre |
| | • lapangan olah raga | 10 acre |
| | • taman buatan | 46 acre |
| | • taman alami | 0 |
| 5 | Prasarana | |
| | Jalan total | 71 acre |
| | Panjang | 110.264 kaki |
| 6 | Milik; terpisah keluarga tunggal | 532 |

TERPISAH TUNGGAL



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.6: Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal

b. Rumah Terpisah Tunggal dan Gabungan Tunggal

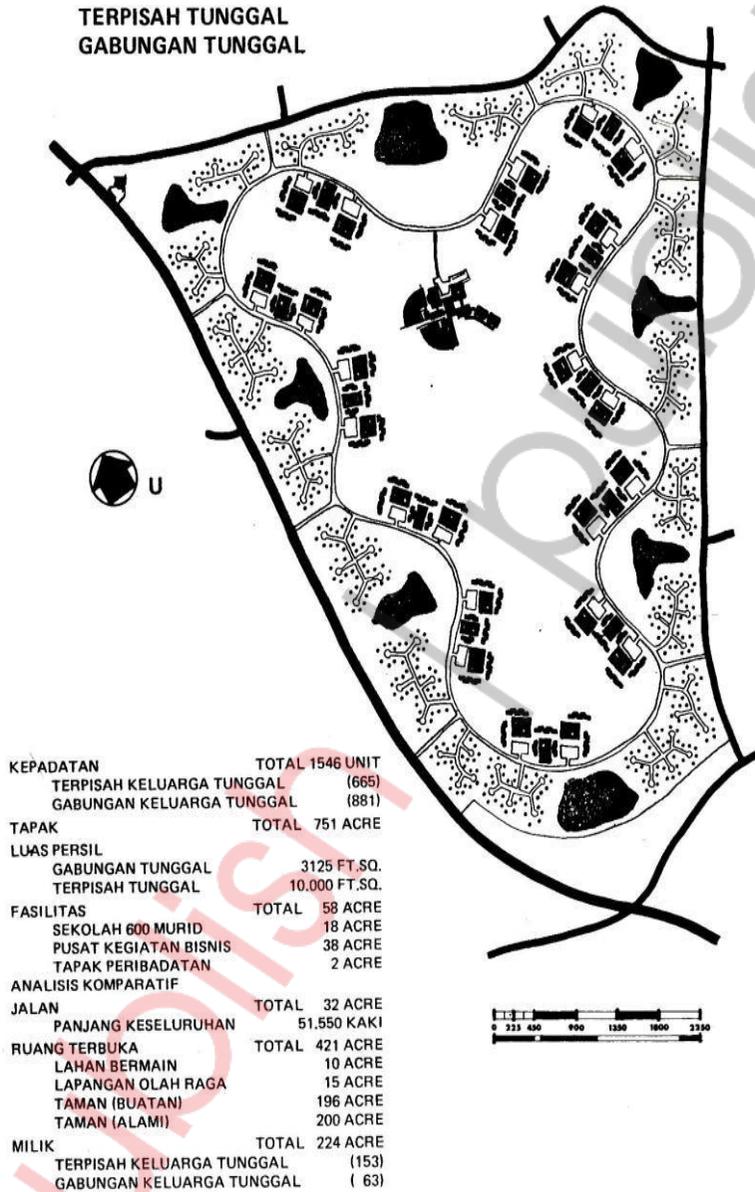
Alternatif 2 pada luas tapak yang sama yaitu 751 acre, rencana tapak ini membagi tipe rumah terpisah keluarga tunggal sebanyak 665 unit dan gabungan keluarga tunggal 881 unit. Jenis fasilitas umumnya sama hanya luas ruang terbuka jauh lebih luas dibanding dengan alternatif pertama yaitu 421 acre.

Selengkapnya rencana program pembangunan pada rencana tapak ini dapat dilihat padatable berikut.

Tabel 9.2: Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah & Gabungan Tunggal

| No | Keterangan | Jumlah |
|----|-----------------------------|--------------|
| 1 | Kepadatan | 1.546 unit |
| | • Terpisah keluarga tunggal | 665 unit |
| | • Gabungan keluarga tunggal | 881 unit |
| 2 | Luas tapak | 751 acre |
| 3 | Luas persil | |
| | • Gabungan tunggal | 3.125 ft.sq |
| | • Terpisah tunggal | 10.000 ft.sq |
| 4 | Fasilitas total | 58 acre |
| | a. sekolah 600 murid | 18 acre |
| | b. pusat kegiatan bisnis | 38 acre |
| | c. peribadatan | 2 acre |
| | d. ruang terbuka total | 421 acre |
| | • lapangan bermain | 10 acre |
| | • lapangan olah raga | 15 acre |
| | • taman buatan | 196 acre |
| | • taman alami | 200 acre |
| 5 | Prasarana | |
| | Jalan total | 32 acre |
| | Panjang | 51.550 kaki |
| 6 | Milik | 224 acre |
| | • terpisah keluarga tunggal | 153 acre |
| | • gabungan keluarga tunggal | 63 acre |

**TERPISAH TUNGGAL
GABUNGAN TUNGGAL**



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

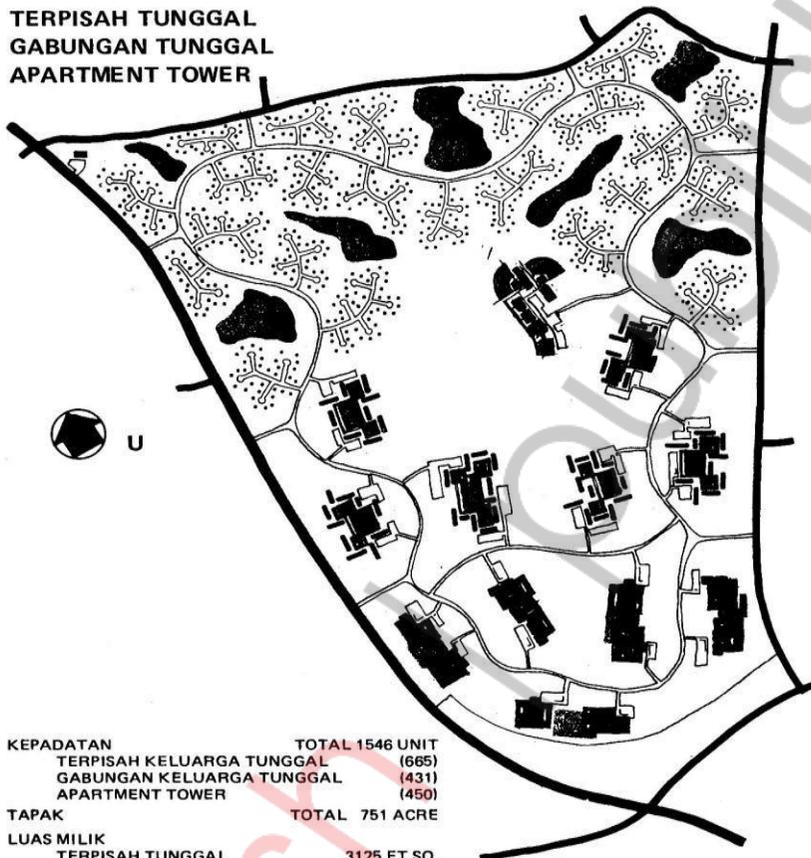
Gambar 9.7: Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal & Gabungan Tunggal

c. Rumah Terpisah Tunggal Gabungan Keluarga Tunggal dan Apartemen

Tabel 9.3: Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal Gabungan Keluarga Tunggal & Apartemen

| No | Keterangan | Jumlah |
|----|-----------------------------|---------------|
| 1 | Kepadatan | 1.546 unit |
| | • Terpisah keluarga tunggal | 665 unit |
| | • Gabungan keluarga tunggal | 431 unit |
| | • Apartemen tower | 450 unit |
| 2 | Luas tapak | 751 acre |
| 3 | Luas persil | |
| | • Terpisah tunggal | 3.125 ft.sq |
| | • Gabungan tunggal | 10.000 ft.sq |
| | • Apartemen tower | 200.000 ft.sq |
| 4 | Fasilitas total | 58 acre |
| | a. sekolah 600 murid | 18 acre |
| | b. pusat kegiatan bisnis | 38 acre |
| | c. peribadatan | 2 acre |
| | d. ruang terbuka total | 438 acre |
| | • lapangan bermain | 10 acre |
| | • lapangan olah raga | 130 acre |
| | • taman buatan | 198 acre |
| | • taman alami | 100 acre |
| 5 | Prasarana | |
| | Jalan total | 31 acre |
| | Panjang | 51.000 kaki |
| 6 | Milik; | 209 acre |
| | • terpisah keluarga tunggal | 153 acre |
| | • gabungan keluarga tunggal | 33acre |
| | • apartemen tower | 23 acre |

TERPISAH TUNGGAL
 GABUNGAN TUNGGAL
 APARTMENT TOWER



| | |
|---------------------------|-----------------|
| KEPADATAN | TOTAL 1546 UNIT |
| TERPISAH KELUARGA TUNGGAL | (665) |
| GABUNGAN KELUARGA TUNGGAL | (431) |
| APARTMENT TOWER | (450) |
| TAPAK | TOTAL 751 ACRE |
| LUAS MILIK | |
| TERPISAH TUNGGAL | 3125 FT.SQ. |
| GABUNGAN TUNGGAL | 10.000 FT.SQ. |
| APARTMENT TOWER | 200.000 FT.SQ. |
| FASILITAS | TOTAL 58 ACRE |
| SEKOLAH 600 MURID | 18 ACRE |
| PUSAT KEGIATAN BISNIS | 38 ACRE |
| TAPAK PERIBADATAN | 2 ACRE |
| ANALISIS KOMPARATIF | |
| JALAN | TOTAL 31 ACRE |
| PANJANG KESELURUHAN | 51.000 KAKI |
| RUANG TERBUKA | TOTAL 438 ACRE |
| LAHAN BERMAIN | 10 ACRE |
| LAPANGAN OLAH RAGA | 130 ACRE |
| TAMAN (BUATAN) | 198 ACRE |
| TAMAN (ALAMI) | 100 ACRE |
| MILIK | TOTAL 209 ACRE |
| TERPISAH KELUARGA TUNGGAL | (153) |
| GABUNGAN KELUARGA TUNGGAL | (33) |
| APARTMENT TOWER | (23) |



Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.8: Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal Gabungan Keluarga Tunggal dan Apartemen

d. Rumah Terpisah Tunggal dengan Pola Jalan Grid

Tabel 9.4: Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal

| No | Keterangan | Jumlah |
|----|----------------------------------|--------------|
| 1 | Kepadatan | 1.546 unit |
| 2 | Luas tapak | 751 acre |
| 3 | Luas persil | 15.000 ft.sq |
| 4 | Fasilitas total | 58 acre |
| | a. sekolah 600 murid | 18 acre |
| | b. pusat kegiatan bisnis | 38 acre |
| | c. peribadatan | 2 acre |
| | d. ruang terbuka total | 64 acre |
| | • lapangan bermain | 10 acre |
| | • lapangan olah raga | 10 acre |
| | • taman buatan | 46 acre |
| | • taman alami | 0 acre |
| 5 | Prasarana | |
| | Jalan total | 71 acre |
| | Panjang | 110.264 kaki |
| 6 | Milik; terpisah keluarga tunggal | 532 acre |



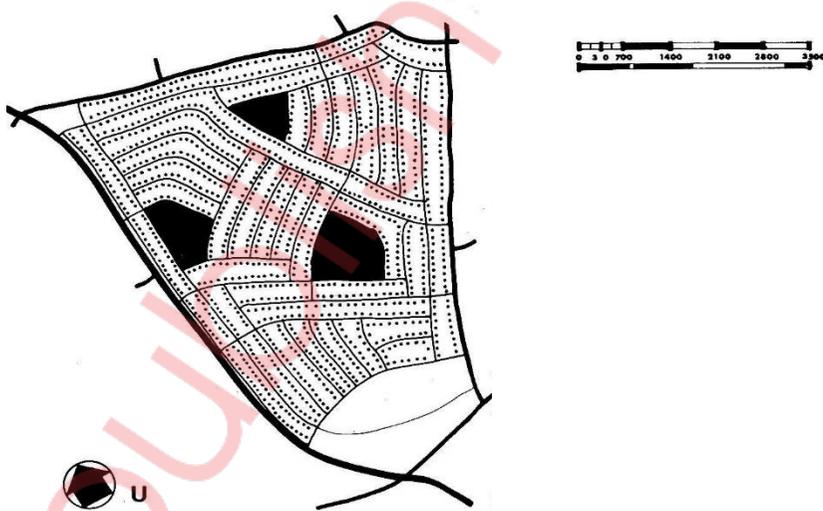
Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.9: Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal

e. Rumah Terpisah Tunggal dengan Pola Jalan Kurvalinear

Tabel 9.5: Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal

| No | Keterangan | Jumlah |
|----|----------------------------------|--------------|
| 1 | Kepadatan | 1.546 unit |
| 2 | Luas tapak | 751 acre |
| 3 | Luas persil | 15.000 ft.sq |
| 4 | Fasilitas total | 58 acre |
| | a. sekolah 600 murid | 18 acre |
| | b. pusat kegiatan bisnis | 38 acre |
| | c. peribadatan | 2 acre |
| | d. ruang terbuka total | 72 acre |
| | • lapangan bermain | 8 acre |
| | • lapangan olah raga | 10 acre |
| | • taman buatan | 54 acre |
| | • taman alami | 9 acre |
| 5 | Prasarana | |
| | Jalan total | 60 acre |
| | Panjang | 97.376 kaki |
| 6 | Milik; terpisah keluarga tunggal | 532 acre |

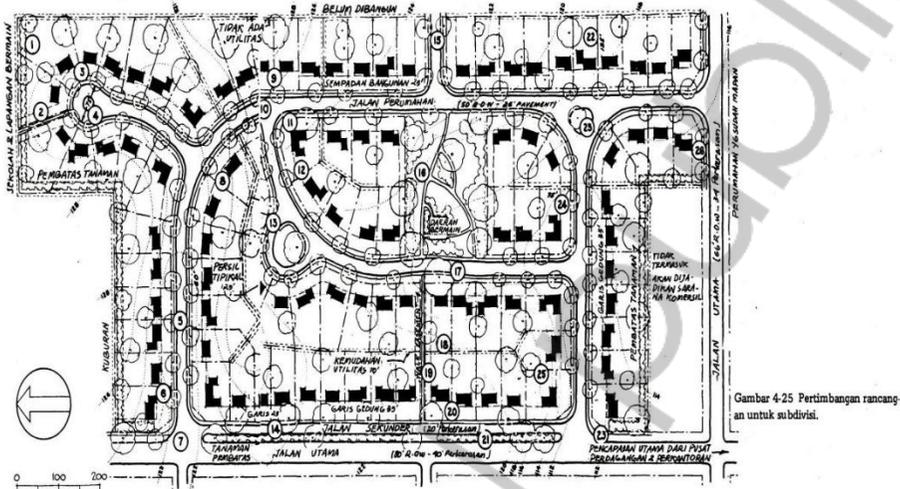


Sumber: De Chiara dan Koppelman, 1994

Gambar 9.10: Alternatif Rencana Tapak Pola Rumah Terpisah Tunggal

C. PERTIMBANGAN RENCANA TAPAK

Berikut hal-hal yang menjadi perhatian dalam memutuskan rencana tapak perumahan.



PERTIMBANGAN RANCANGAN

Pada Gambar 4-25 diperlihatkan berbagai pertimbangan rancangan untuk subdivisi. Pada gambar ini akan diterangkan dua puluh enam hal yang penting

1. Ruang bebas selebar 15 kaki untuk pepohonan penyekat memberikan perlindungan terhadap penggunaan bukan perumahan.
2. Ruang bebas selebar 10 kaki memberikan akses terhadap sekolah.
3. Sebuah cut-de-sac dapat memanfaatkan bentuk lahan tak teratur sehingga menguntungkan.
4. Lingkaran putar bergaris-tengah 100 kaki.
5. Pepohonan di jalan agar diberi jarak kurang lebih 50 kaki satu sama lain apabila tidak terdapat pohon.
6. Pemunduran garis bangunan tambahan dapat memperbaiki entrans pada subdivisi.
7. Perempatan jalan yang saling tegak lurus dapat mengurangi bahaya kecelakaan.
8. Batas persil samping agar dipusatkan pada ujung jalan untuk menghindari cahaya mobil masuk ke bangunan.
9. Rumah yang berhadapan dengan ujung jalan harus dimundurkan untuk menghindari silau yang diakibatkan sinar lampu kendaraan.
10. Perpotongan simpang tiga mengurangi kemungkinan bahaya.
11. Garis persil adalah pada jari-jari 30 kaki pada sudut jalan.
12. Garis persil adalah tegak lurus garis badan jalan.
13. Pembatas memberikan halaman depan untuk persil tambahan pada bagian-bagian dalam dari blok tersebut.
14. Jalan sekunder meniadakan bahaya ketika memasuki jalan utama langsung dari rumah masing-masing.
15. Akses ke lahan yang belum dibangun harus disediakan.
16. Taman lingkungan ditempatkan di bagian tengah kompleks. Maka persil-persil di sekitarnya harus lebih lebar untuk memungkinkan pemunduran garis sempadan samping sepanjang 15 kaki.
17. Perkerasan agar dialihkan di dalam ruang bebas jalan untuk mempertahankan pepohonan yang ada.
18. Utilitas di atas permukaan tanah ditempatkan pada ruang bebas di belakang persil.

SUMBER: *Subdivision Planning Standards*, Federal Housing Administration, Land Planning Division.

Sumber: *De Chiara dan Koppelman, 1994*

Gambar 9.11: Pertimbangan dalam Perencanaan Tapak Perumahan

Soal-Soal Latihan

1. Apa hubungan rencana tapak dalam proses perencanaan tapak?
2. Jelaskan bentuk akhir dari suatu proses perencanaan tapak!
3. Sebutkan aspek-aspek dalam rencana tapak!
4. Jelaskan hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam rencana tapak!

Daftar Pustaka

- De Chiara, Joseph dan Koppelman Lee E, 1994, *Standar Perencanaan Tapak*, Jakarta:Erlangga
- Untermann, Richard dan Small, Robert, 1986, *Perencanaan Tapak Untuk Perumahan*, Bandung: Intermatra



BAB X

KONSEP PERUMAHAN NELAYAN BERBASIS BENCANA

Deskripsi

Bab ini merupakan contoh kasus salah satu permukiman dan perumahan nelayan yang ada di Kota Padang yaitu permukiman nelayan di Pasie Nan Tigo. Kegiatan relajar pada bab ini adalah untuk satu kali pertemuan. Setelah diteliti ditemukan potensi dan permasalahan yang terkait dengan permukiman dan perumahan nelayan dan bagaimana kemudian diberikan rekomendasi sebuah konsep permukiman dan perumahan nelayan yang berbasis bencana.

Manfaat

Permukiman dan perumahan nelayan harus terletak pada daerah pesisir pantai yang rawan terhadap berbagai bencana. Oleh sebab itu manfaat yang didapat dalam bab ini adalah dengan mempelajari potensi dan permasalahan pada kawasan baik fisik dan non fisik, direkomendasikan perlu adanya konsep permukiman dan perumahan nelayan yang seyogyanya menjadi rujukan dalam merencanakan tapak perumahan untuk para nelayan.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mahasiswa mengikuti perkuliahan ini adalah mahasiswa:

1. Dapat mengetahui aplikasi teori perencanaan tapak perumahan dengan kasudi lapangan
2. Dapat menjelaskan potensi dan masalah permukiman dan perumahan nelayan
3. Dapat mengetahui konsep permukiman dan perumahan nelayan

A. POTENSI DAN MASALAH EKSTERNAL KAWASAN

Hasil identifikasi potensi dan permasalahan permukiman nelayan di Pasie Nan Tigo, kemudian dilakukan analisis kesesuaian antara standar dan kebijakan terkait dengan kondisi aktual permukiman nelayan. Hasil analisis beberapa faktor tersebut, ternyata tidak satupun sesuai baik itu kebijakan tata ruang maupun standar lokasi permukiman nelayan yang aman dari bencana alam seperti gelombang pasang, tsunami maupun abrasi pantai. Hal ini disebabkan karena permukiman nelayan tumbuh secara alami dan sangat dekat dengan bibir pantai tanpa adanya pengaman/proteksi sebagai upaya meminimalisir bencana alam.

Selengkapnya kesesuaian standar dan kebijakan dengan faktor-faktor eksternal permukiman nelayan Pasie Nan Tigo dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10.1: Kesesuaian Standar dan Kebijakan dengan Faktor Eksternal Permukiman Nelayan

| No | Standar dan Kebijakan | Kondisi Aktual Eksternal | Kesesuaian |
|----|---|---|--------------|
| 1 | RTRW Kota Padang, Keppres No. 32/1990, SK Gubernur Sumbar No. 10 tahun 1995; sempadan pantai adalah sepanjang pantai, 100 m dari titik pasang tertinggi | Permukiman nelayan berada pada daerah berbahaya yaitu 30 m daripasang tertinggi | Tidak sesuai |
| 2 | Kawasan sempadan pantai adalah untuk kelestarian fungsi pantai, kegiatan budaya komersial dan pariwisata | Permukiman dan fasilitas kenelayan berada di sepanjang pantai yang berada 25-30 m daripasang tertinggi | Tidak sesuai |
| 3 | Mengarahkan pemanfaatan lahan sepanjang garis pantai dengan konsep "water front city" | Umumnya orientasi permukiman nelayan membelakangi pantai | Tidak sesuai |
| 4 | Slip lempengan setinggi 10 M dengan kekuatan gempa 7 skala richter menyebabkan gelombang tsunami setinggi 4 M dpl normal dengan infiltrasikedarat 1 Km. | Radius 1 Km dari bibir pantai masih menjadi areal terbangun permukiman nelayan dengan intensitas tinggi Pasie Nan Tigo terletak pada 0-2 mdpl | Tidak sesuai |
| 5 | Tidak pada zona berbahaya yang mengancam keselamatan | Permukiman nelayan berada pada zona berbahaya, yaitu 30 m dari pasang tertinggi karena tumbuh secara sporadis dan alami | Tidak sesuai |

Sumber: Haryani, Juli 2007

B. TINJAUAN INTERNAL KAWASAN

1. Fisiografi

Tabel 10.2: Potensi dan Masalah Fisiografi Permukiman Nelayan

| No | Faktor | Potensi | Masalah |
|----|-----------------------------|--|---|
| 1 | Geologi | a) berpasir, aluvial dan tidak berawa | a) relatif agak sulit untuk dapat ditanamihutan mangrove b) tanah berpasir cenderung labil c) bentuk pantai terbuka, pantai pendek danagak landai, berpotensi terjadi bencana badai, gelombang pasang dan tsunami d) termasuk daerah rawan gempa |
| 2 | Hidrologi | a) ada anak sungai dan sungai besar menjadi potensi yang cukup baikbagi sumber air minum b) dapat menjadi tempat penambatan perahu c) sebagai tempat drainaseakhir permukiman sebelum bermuara kelaut lepas. | a) kualitas sumber air sungai buruk untukdikonsumsi b) kualitas air tanah agak kuning dan berasapayau c) terjadi pendangkalan pada muara sungai |
| 3 | Klimatologi dan Oseanografi | a) suhu 26°C-29° C b) curah hujan > 23,22 hari/bulan c) kecepatan angin rata-rata 6 knot/jam dan tertinggi 24 knot/jam | a) iklim pantai yang berbahaya terutama angin badai, menyebabkan ombak besar sering menghempas permukiman nelayan. b) laut dalam, pantai pendek |
| 4 | Topografi | a) topografi relatif datar (0– 2 %) sangat baik untuk pengembangan permukiman | a) topografi datar cenderung sulit dalampenataan drainase permukiman |

Sumber:Haryani,, 2007



Sumber: Haryani, 2007

Gambar 10.1: Kondisi Fisiografi Permukiman Nelayan

Selanjutnya dari potensi dan permasalahan fisiografi di Kelurahan Pasie nan Tigo, dianalisis kesesuaian antara syarat-syarat permukiman dengan kondisi aktualnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10.3: Kesesuaian Fisiografi Permukiman Nelayan

| No | Standar | Kondisi Aktual Fisik | Kesesuaian |
|----|--|---|----------------------------|
| 1 | Topografi/kemiringan lahan 0-15 % baik untuk permukiman | a) Kemiringan 0-2 %, relatif datar b) Ketinggian 0-1 m dpl | Sesuai |
| 2 | Hidrologi a) sumber air untuk konsumsi harus memenuhi syarat higienis (tidak berbau, bening/jernih, tidak berasa) b) sebagai tambatan perahu, sungai atau anak sungai cukup dalam dan arus | a) kualitas air permukaan dan air tanah kuning dan agak payau b) salah satu sungai dalam dan arus tenang | Tidak sesuai Sesuai |

2. Tata Letak

Tabel 10.4: Potensi dan Masalah Tata Letak Permukiman Nelayan

| No | Faktor | Potensi | Masalah |
|----|--------------------------------|--|--|
| 1 | Tata letak perumahan nelayan | <ul style="list-style-type: none"> a) beberapa fasilitas permukiman nelayan sudah tersedia dengan pola menyebar b) fasilitas nelayan tersebar di beberapa tempat (umumnya di dekat pantai) | <ul style="list-style-type: none"> a) tata letak bangunan linear/sejajar pantai b) jalan lingkungan sejajar pantai dengan lebar 2,00 m c) permukiman nelayan berjarak rata-rata 25-30 m dari bibir pantai d) tidak ada jalur evakuasi/pengamanan e) akses bangunan perumahan rendah dan tidak beraturan f) orientasi bangunan menghadap pantai |
| 2 | Massa bangunan | <ul style="list-style-type: none"> a) masa bangunan umumnya berpola tunggal b) bangunan tidak bertingkat | <ul style="list-style-type: none"> a) bangunan semi dan temporer b) luas rumah rata-rata 60,1 m² c) kualitas bangunan buruk d) luas kavling tidak beraturan |
| 3 | Tata letak fasilitas perikanan | <ul style="list-style-type: none"> a) akses ke laut tinggi | <ul style="list-style-type: none"> a) fasilitas perikanan menyebar dan menyatu dengan rumah nelayan b) beberapa fasilitas perikanan berhadapan langsung dengan laut dan berada pada zona amat berbahaya |

Sumber: Haryani, 2007

Tabel 10.5: Kesesuaian Tata Letak Permukiman Nelayan Berbasis Bencana

| No | Pola Tata Letak | Kondisi Aktual Fisik | Kesesuaian |
|----|--|--|--------------|
| 1 | Tata letak perumahan nelayan: <ul style="list-style-type: none"> a) berpola cluster/ b) mengelompok c) 50 unit setiap kelompok d) kavling disesuaikan dengan ketersediaan lahan e) setiap cluster disediakan fasilitas umum dan fasilitas sosial sebagai pusat <i>cluster</i> yang berfungsi sebagai tempat/bangunan evakuasi | <ul style="list-style-type: none"> a) linear (sejajar pantai) b) menyebar c) akses rendah d) tidak tersedia bangunan/tempat evakuasi e) tidak tersedia jalur evakuasi | Tidak sesuai |

| No | Pola Tata Letak | Kondisi Aktual Fisik | Kesesuaian |
|----|--|---|------------------------|
| | bencana f) akses tinggi sebagai jalur evakuasi | | |
| 2 | Massa bangunan a) massa tunggal b) konstruksi aman (tahan gempa dan badai) | a) massa tunggal b) konstruksi sederhana dan seadanya | Sesuai Tidak sesuai |
| 3 | Tata letak fasilitas nelayan a) dekat dengan pantai yaitu pada zona <i>buffer</i> . b) mengelompok c) akses tinggi dari dan ke luar kawasan | a) menyebar di area perumahan dan pantai b) menyatu dengan perumahan c) terletak pada zona sangat berbahaya | Tidak sesuai |

Sumber: Haryani, Juli 2007

Dari tabel di atas ternyata jika dilihat dari aspek tata letak sangat rentan terhadap bencana karena permukiman nelayan memang tumbuh secara alami. Kondisi ini menyebabkan permukiman nelayan perlu ditata dengan suatu konsep yang berbasis bencana sehingga dapat meminimalisir bencana.

Oleh sebab itu tata letak perumahan nelayan haruslah berbasis bencana, yaitu:

- a) Pola hunian mengelompok/cluster, di mana cluster I terdiri dari 50 KK, cluster II sebanyak 200 KK dan cluster III sejumlah 1.200 KK
- b) Tata letak tiap blok menghindari sejajar dengan garis pantai atau harus tegak lurus terhadap garis pantai.
- c) Tiap cluster memiliki bangunan evakuasi di mana fasilitas sosial dapat dijadikan pusat sosial sekaligus bangunan evakuasi.
- d) Orientasi bangunan adalah pusat pelayanan sosial atau jalan
- e) Tata letak fasilitas perikanan mengelompok dan terletak pada zona *buffer*/penyangga sehingga akses tetap tinggi ke laut, namun masih dalam zona cukup aman yaitu setelah zona konservasi/hutan pantai.
- f) Hunian terletak pada zona pemanfaatan (zona III/zona cukup aman)

3. Fasilitas

a. Fasilitas perumahan nelayan

Tabel 10.6: Fasilitas Perumahan Nelayan

| No | Jenis Fasilitas | Ketersediaan | | Kondisi | Lokasi |
|----|-----------------------------|--------------|-------|---------|--|
| | | Ada | Tidak | | |
| 1 | Umum | | | | |
| | a. Jalan | V | | cukup | Sejajar garis pantai, 35 m dari pasang tertinggi |
| | b. Air bersih | V | | cukup | Jalan utama saja |
| | c. Listrik | V | | baik | Jalan utama & lingkungan |
| | d. MCK | V | | buruk | Di sepanjang pantai |
| 2 | Sosial | | | | |
| | a. Cluster 1 (20-50 KK): | | | | |
| | * warung | V | | cukup | Menyatu dg rumah |
| | * lapangan bermain | | V | - | - |
| | * hutan pantai | | V | - | - |
| | b. Cluster 2 (160-200 KK): | | | | |
| | * TK | | | | 2 unit |
| | * koperasi | V | | buruk | Tidak aktif |
| | * toko | V | | cukup | - |
| | * poliklinik | V | | cukup | |
| | * hutan pantai | | V | - | |
| | c. Cluster 3 (600-1.200 KK) | | | | |
| | * SD | V | | cukup | 3 unit |
| | * poliklinik | V | | cukup | Pasie Tengah |
| | * pasar | V | | buruk | Temporer dan pagi |
| | * toko | V | | cukup | Jalan utama |
| | * masjid | V | | cukup | 8 masjid & 9 musollah |
| | * hutan pantai | | V | | - |

Sumber: Haryani, 2007

Hal yang sangat penting dalam tata letak fasilitas perumahan nelayan adalah:

- Fasilitas sosial merupakan senter/pusat di setiap cluster, di mana sebagai pusat harus dapat berfungsi ganda yaitu sebagai fasilitas sosial dan juga fasilitas evakuasi jika terjadi bencana.
- Selain ditunjang oleh tata letak fasilitas juga harus didesain sedemikian rupa yaitu berupa struktur dan konstruksi anti gempa.

Dengan demikian multifungsi pada masing-masing fasilitas dapat menjadi tempat evakuasi yang cukup aman bagi masyarakat pesisir.

- c) Setiap cluster disediakan fasilitas sosial yang multifungsi

b. Fasilitas kenelayanan

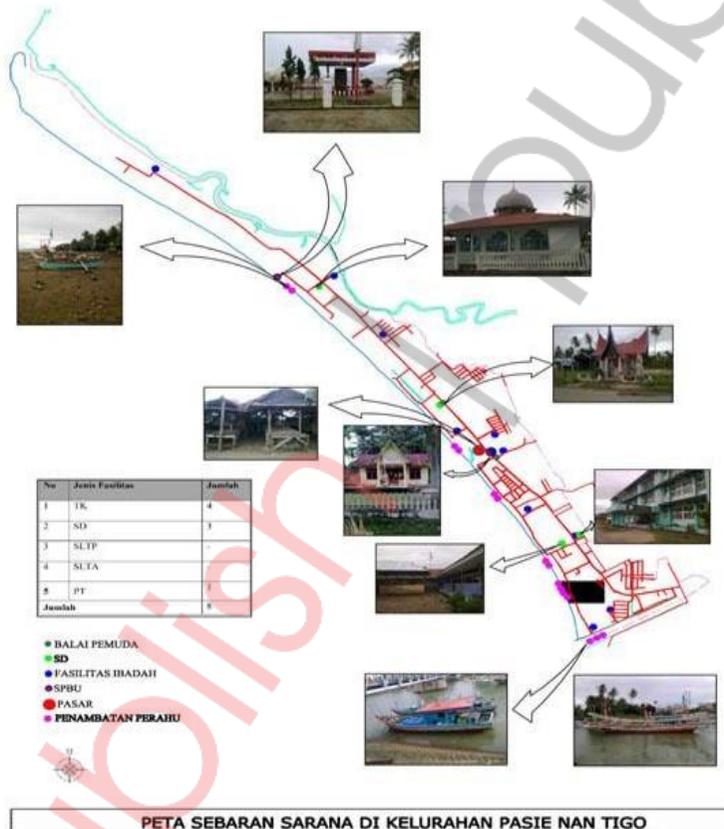
Tidak dapat dipungkiri bahwa fasilitas perikanan pada umumnya jauh dari apa yang diharapkan sebagaimana mestinya jika ingin menjadi sektor unggulan wilayah pesisir. Kondisi ini juga ditemukan di kawasan nelayan Pasie Nan Tigo.

Tabel 10.7: Kesesuaian Fasilitas Nelayan

| No | Standar | Kondisi Aktual | Kesesuaian |
|----|--|---|--------------|
| 1 | Dermaga/jembatan | Tidak tersedia | Tidak sesuai |
| 2 | Kanal/tambatan perahu | Ada, kondisi buruk, untuk sementara di laut lepas dan Muaro Penjalinan (3 lokasi) | Sesuai |
| 3 | TPI: a) lokasi mempunyai akses ke dermaga b) mudah dicapai ke jaringan jalan kota c) Dilengkapi dengan sarana pembuangan limbah yang terpisah dengan drainase dan sampah d) Luas disesuaikan dengan jumlah nelayan yang beroperasi | Bergabung dengan pasar pagi. Satu unit ada di Pasie Sabalah dengan kondisiburuk | Sesuai |
| 4 | Tempat pengolahan ikan; (pembersihan, perebusan, pengasapan, rendaman) a) jauh dari fasilitas perumahan | Tersedia, kondisi buruk, sejajar garis pantai, 25 m dari pasang tertinggi | Sesuai |
| 5 | Air bersih | Tersedia berupa air sumur | Sesuai |
| 6 | Pergudangan; (penyimpanan ikan olahan, peralatan, suku cadang, bahan bakar) a) lokasi dekat dermaga | Tersedia, kondisi cukup baik | Sesuai |
| 7 | Depo minyak | Tidak tersedia (menyatu dengan rumahtinggal) | Tidak sesuai |
| 8 | <i>Cold storage</i> /gudang pendingin | Tersedia, kondisi buruk & temporer, terletak 30 m | sesuai |

| No | Standar | Kondisi Aktual | Kesesuaian |
|----|---------|--|------------|
| | | dari bibir pantai Pasie Kandang | |
| 9 | Pasar | Pasar kaget/pagi hari ketika nelayan kembali dari melaut. 35 m dari bibir pantai Pasie Kandang | Sesuai |

Sumber: Haryani, Juli 2007



Sumber: Haryani, 2007

Gambar 10.2: Sebaran Sarana dan Prasarana Kenelayan

4. Struktur dan Konstruksi Bangunan

a. Tipe bangunan

Tipe bangunan perumahan nelayan didominasi oleh bangunan tipe tunggal yang sangat sederhana di mana setiap hunian berdiri sendiri di atas lahan yang cukup luas.

Dari 20 responden ternyata jumlah anggota keluarga berkisar 3 sampai 6 jiwa dengan rata-rata 5 jiwa/rumah dan luas bangunan rumah yang ditempati nelayan rata-rata 60,1 m² yang dapat dilihat pada tabel berikut. Luas rumah terkecil adalah tipe 40 m² sedangkan yang terluas adalah 78 m².

Jika dilihat status rumah yang dihuni oleh nelayan didominasi oleh status hak milik sebesar 65 %, sedangkan selebihnya berstatus menumpang 30 % dan sewa 5 %.

b. Struktur dan konstruksi bangunan

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan kondisi perumahan responden sangat bervariasi. Hal tersebut dapat dilihat dari jenis struktur dan konstruksi yang digunakan oleh masyarakat nelayan. Dilihat dari struktur bangunan ada yang permanen dan lebih banyak yang temporer. Sedangkan jika dilihat penggunaan material bangunan atap didominasi memakai seng, dinding bangunan bata walaupun ada juga yang menggunakan papan/kayu. Begitupun dengan lantai yang terdiri dari lantai semen 90 % dan lantai tanah 10%.

Jenis atap yang digunakan 90 % menggunakan atap seng, jenis dinding adalah dinding batu 90 %, lantai rumah 90 % dari semen.

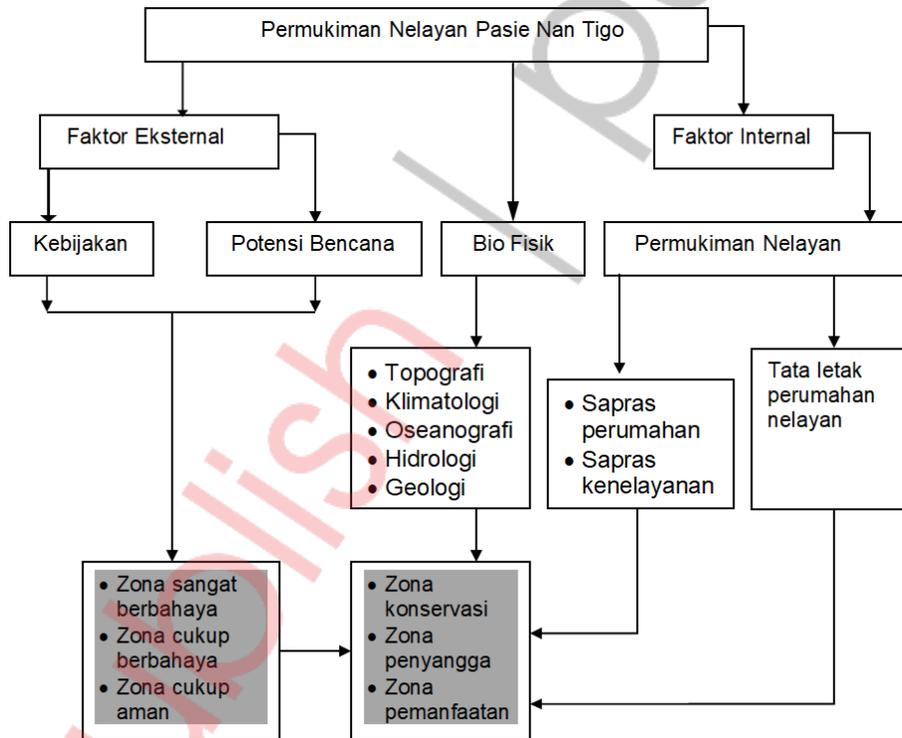
Jika dilihat secara keseluruhan struktur bangunan permukiman nelayan adalah struktur konvensional yaitu struktur dan konstruksi batu bata. Namun ternyata bangunan tersebut pada saat gempa rawan terhadap bencana. Bangunan yang roboh banyak menimpa manusia dan menyebabkan banyaknya korban berjatuhan

Dengan struktur bangunan yang kaku, menyebabkan bangunan banyak yang rusak. Begitupun dengan konstruksi atap pelana roboh akibat tiupan angin dan badai yang terjadi setiap saat. Pemakaian jenis/bahan penutup atap seng selain mengalami korosi juga tidak cukup aman bagi penghuni.

Oleh sebab itu banyak para ahli menciptakan bangunan tahan gempa untuk masyarakat yang kurang mampu (ekonomi lemah). Salah satu contoh adalah konsep rumah tahan gempa “Smart Modula” yang konon kabarnya konsep revolusioner untuk konstruksi bangunan serba guna karena memakai sistem *knock down*. Desain rumah ini memiliki fleksibilitas tinggi, mudah dalam membangunnya dan cukup kokoh.

C. KONSEP TATA LETAK PERMUKIMAN NELAYAN BERBASIS BENCANA

Berdasarkan kajian/analisis terhadap karakteristik biofisik, sarana dan prasarana serta sosial budaya masyarakat nelayan di Kelurahan Pasie Nan Tigo, maka dapat ditemukan potensi dan permasalahan permukiman nelayan untuk selanjutnya ditetapkan konsep permukiman nelayan. Adapun konsep permukiman nelayan ini adalah *“Konsep permukiman nelayan berbasis bencana alam”* terutama gelombang pasang, badai, gempa dan tsunami. Untuk memahami lebih lanjut konsep ini, dapat dijelaskan pada gambar di bawah.



Gambar 10.3: Zonasi Permukiman Nelayan Berbasis Bencana

Konsep permukiman nelayan berbasis bencana alam ini dibagi berdasarkan 3 zonasi, yaitu; a) Zona konservasi pantai, b) Zona penyangga pantai/ *Buffer Zone* dan c) Zona pemanfaatan pantai. Pada masing-masing zona dimanfaatkan sebagai berikut:

- a. Zona konservasi pantai

- b. Zona pemanfaatan pantai terdiri dari;
- pemanfaatan untuk hunian/perumahan nelayan
 - fasilitas/bangunan evakuasi
 - fasilitas sosial dan ekonomi
- c. Zona penyangga pantai diperuntukkan bagi fasilitas perikanan/kenelayanan

Tabel 10.9: Konsep Tata Letak Permukiman Nelayan

| No | Zoning | Karakteristik | Konsep |
|----|--|--|--|
| 1 | Konservasi | Zona kerentanan sangat tinggi | |
| | a. <i>Soft Protection</i> : | | Konsep Konservasi Tumpang Sari |
| | - jalur hijau/hutan pantai/green belt - meredam 50 % energigelombang - rekreasi pantai/wisata bahari - fungsi sebagai zona perlindungan utama | - pantai cukup landai dan pendek - laut dalam - pasir putih | - hutan cemara laut, waru laut, pohon kelapa dengan kerapatan 30 pohon/100m ² , diameter pohon > 15 cm ² , lebar ke darat > 100 m - hutan mangrove tidak bisa karenapantai tidak berawa |
| | b. <i>Hard Protection</i> : | | Konsep Konservasi Buatan |
| | - fungsi sebagai pengamanpantai buatan - pemecah gelombang/ <i>break water</i> - tempat rekreasi pantaialternatif | - tinggi gelombang3 m-4 m - karakteristik gelombang - kedalaman laut/batimetri - topografi dasar laut | - <i>sea wall</i> /tanggul pantai - <i>groin</i> /tanggul pemecah gelombangminimal panjang groin 100-150m |
| | c. Fasilitas perikanan: | | Konsep <i>High Protection</i> |
| | - intensitas sangat rendahdan terbatas | -pantai terbuka | - tambatan perahu nelayan - jembatan - sungai/kanal untuk tambatan perahu |
| 2 | Penyangga/Buffer | Zona kerentanan cukup tinggi | Konsep <i>Middle Protection</i> |
| | - fungsi sebagai zonapenyangga | - panjang gelombang ke darat 65-80 m - topografi datar | a. Fasilitas Perikanan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dermaga/tambatan perahu nelayan ▪ Tempat Pelelangan Ikan |

| No | Zoning | Karakteristik | Konsep |
|----------|--------------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - geologi berpasir, aluvial dan tidak berawa - jarak ke darat 100m-200 m | <p>(TPI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempat pengolahan ikan ▪ Depot tempat penjualan solar, pom bensin dan sarana air bersih ▪ Pos Keamanan Laut ▪ Gudang dan bengkel tempat perbaikan perahu ▪ Cold storage ▪ Pasar tempat menjual berbagai produk ikan; ikan basah, ikan asin ▪ Tempat wisata ▪ Sarana transportasi yang cukup memadai ▪ Fasilitas ruang bersama untuk menjemur ikan <p>b. Jalur Evakuasi tegak lurus garis pantai</p> <p>c. Pola jalan tegak lurus garis pantai</p> |
| 3 | Pemanfaatan | Zona cukup aman | Konsep Low Protection |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - jarak > 200 m ke darat | <p>a. Perumahan nelayan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pola tata letak cluster/mengelompok/memusat ▪ Pola jalan dan blok perumahan tegak lurus garis pantai ▪ Struktur bangunan tahan gempa ▪ Jenis rumah panggung ▪ Biaya murah, efisien dan efektif ▪ Tiap cluster 50 unit rumah <p>b. Fasilitas perumahan nelayan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Center/pusat dari pola cluster ▪ Bangunan evakuasi vertikal (tower air bersih) ▪ Ruang terbuka hijau & olah raga ▪ Masjid/musollah ▪ Fasilitas pendidikan ▪ Fasilitas kesehatan ▪ Pasar/toko |

Sumber: Haryani, 2007



Sumber: Haryani, 2007

Gambar 10.4: Hutan Pantai (kiri) dan Batu Pemecah Gelombang (kanan)

D. SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Karakteristik fisiografis permukiman nelayan di Pasie Nan Tigo dapat di kategorikanke dalam tiga zonasi yaitu:
 - a. Zona Konservasi dengan jarak 0-100 m dari pasang tertinggi dan memilikikerentanan sangat tinggi.
 - b. Zona Penyangga dengan jarak 100-200 m dari pasang tertinggi dan memilikikerentanan cukup tinggi
 - c. Zona Pemanfaatan dengan jarak > dari 200 m dari pasang tertinggi dan memilikikerentanan cukup aman.
2. Karakteristik aspasial berupa fasilitas permukiman dan perikanan yaitu:
 - a. Fasilitas perikanan umumnya tersedia namun dalam kondisi buruk serta masih sangat tradisional. Beberapa diantaranya menyatu dengan rumah penduduk dan selebihnya menyebar pada zona dengan kerentanan sangat tinggi.
 - b. Fasilitas perumahan nelayan berupa fasilitas sosial dan fasilitas umum cukup tersedia walaupun dalam kualitas dan kuantitas yang belum memadai/layak. Umumnya berada pada zona dengan kerentanan cukup tinggi.
3. Karakteristik sosial, ekonomi dan budaya masyarakat nelayan di Pasie Nan Tigo (48,2 %) sebagai nelayan tetap dan nelayan sambilan. Permasalahan utama adalah kurangnya modal dan mata pencaharian sebagai nelayan sangat tergantung pada cuaca sehingga banyak penduduk termasuk kategori miskin.
4. Konsep permukiman nelayan yang berbasis bencana di Kelurahan Pasie Nan Tigo adalah sebagai berikut:

- a. Zoning; a) konservasi untuk *soft protection* dan *hard protection*, b) zona penyangga untuk fasilitas perikanan, c) zona pemanfaatan untuk perumahan nelayan
- b. Tata letak; a) pola tata letak cluster untuk 50 unit/*cluster*, b) massa bangunan tunggal, c) tiap blok tegak lurus garis pantai, d) setiap cluster mempunyai pusat aktivitas di mana sebagai pusat aktivitasnya adalah fasilitas sosial, e) setiap cluster disediakan bangunan evakuasi/bangunan vertikal yang multifungsi seperti tower airbersih.
- c. Bangunan; a) massa bangunan tunggal, b) tipe rumah panggung, c) struktur dan konstruksi bangunan tahan gempa, d) ekonomis dan efisien.

Rekomendasi untuk permukiman nelayan adalah sebagai berikut:

1. Kehidupan para nelayan yang sangat tergantung pada kondisi cuaca (7-8 bulan per tahun), maka perlu memakai konsep permukiman transmigrasi, yaitu memberikan lahan setiap KK untuk pengembangan pertanian jika tidak dapat melaut sebagai alternatif mata pencaharian penduduk antar musim.
2. Kearifan lokal
Kearifan lokal intinya adalah bagaimana memandang dan mengelola sumber daya alam sedemikian sehingga memberikan pertimbangan yang proporsional untuk kesejahteraan masyarakat baik di bidang ekonomi maupun sosial.
3. Untuk menangani perumahan nelayan dibutuhkan berbagai standar dan pedoman maupun petunjuk teknis yang bisa diaplikasikan di lapangan. Setiap penanganan hendaknya mengikuti RUTRW, RUTRK, RDTRK sampai dengan RTRK skala 1:2000 termasuk pada kawasan pantai.
4. Perlu partisipasi masyarakat sebagai pelaku utama, sejak survei pendahuluan sampai dengan perencanaan dan pelaksanaan penataan permukiman nelayan berbasis bencana.

Daftar Pustaka

- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2001. Petunjuk Pelaksanaan Perbaikan Lingkungan Permukiman Nelayan, PLP-KIP Nelayan, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Direktorat Jenderal Perumahan dan Permukiman, Jakarta.
- Ditjen Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan, 2001, Naskah Akademik Pengelolaan Wilayah Pesisir.
- Departemen Kelautan dan Perikanan, 2002, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.Kep. 34/Men/2002 tentang Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, Menteri Kelautan dan Perikanan.
- Haryani, Ir, MTP, 2005, Tata Ruang Pesisir yang Ramah Bencana, Singgalang, Padang. Kompas, 2005, Bencana Gempa dan Tsunami Nanggroh Aceh Darussalam dan Sumatera Utara, Buku Kompas, Jakarta.
- Supriharyono, Dr,Ir, M.S, 2002, Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sastra Suparno, 2005, Perencanaan dan Pengembangan Perumahan, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Soegiarto, 2001, Sumber Daya Pesisir dan Laut Secara Terpadu. Profil Kelurahan Pasie Nan Tigo, 2005
- Laporan Tahunan DKP Kota Padang Tahun 2006
- The Sumateran Earthquake Challenge, Guide Book Internasional Meeting West Sumatera,2005, Padang



BAB XI

PERENCANAAN TAPAK PERUMAHAN BERBASIS MITIGASI BENCANA

Deskripsi

Bab ini merupakan contoh kasus salah satu perencanaan tapak perumahan yang ada di Nagari Ketaping Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. Kegiatan relajar pada bab ini merupakan Tugas Besar yang merupakan Tugas Pokok dan Wajib dikerjakan oleh setiap mahasiswa yang mengambil mata kuliah Perencanaan Tapak yang berada di Semester III dengan bobot 3 SKS. Proses perencanaan tapak dimulai dari tahap persiapan, tahap survey, pengumpulan data, pemilihan alternatif lokasi tapak, proses analisis, proses perencanaan dan pembuatan gambar *Site Plan*.

Manfaat

Perumahan yang berlokasi di Korong Olo Bangau Nagari Katapiang Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman ini merupakan perencanaan perumahan yang diperuntukkan bagi/calon penghuni perumahan yaitu para pendatang, masyarakat sekitar yang belum punya rumah dan beberapa kategori lainnya. Nagari Ketaping merupakan Nagari pesisir yang berisiko terhadap ancaman bencana Tsunami dan banjir namun sangat dekat dengan Bandara Internasional Minang Kabau. Oleh sebab itu manfaat yang didapat dalam tugas ini adalah dengan mempelajari potensi dan permasalahan pada kawasan baik fisik dan non fisik, perlu melakukan kajian terlebih dahulu alternatif tapak. Setelah melakukan proses pemilihan tapak, selanjutnya dirancang *Site Pland* dengan konsep hunian berimbang.

Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan setelah mahasiswa mengerjakan Tugas Wajib ini adalah mahasiswa:

1. Dapat mengetahui secara jelas setiap tahap perencanaan tapak perumahan.
2. Dapat mengetahui aplikasi teori perencanaan tapak perumahan dengan konsep Hunian Berimbang dengan kasus di lapangan.
3. Dapat menjelaskan potensi dan masalah perumahan yang berlokasi risiko bencana tsunami dan banjir.

A. LATAR BELAKANG

Nagari Katapiang, salah satu nagari di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman yang secara administrasi berbatasan langsung dengan Kota Padang. Nagari Katapiang memiliki potensi yang cukup besar untuk berkembang di masa mendatang, dengan adanya Bandara Internasional Minangkabau (BIM) yang berlokasi di nagari ini— atau lebih tepatnya di Korong Talao Mundam mendorong pertumbuhan dan perkembangan nagari ini baik dari segi pembangunan maupun ekonomi. Dengan kehadiran BIM selama beberapa tahun terakhir mengakibatkan berkembangnya kegiatan perdagangan dan jasa di Nagari Katapiang, yang didukung pula dengan adanya objek pariwisata sepanjang pantai yang menghadirkan banyak wisatawan yang membuka banyak peluang usaha bagi masyarakat Nagari Katapiang. Seiring dengan semakin berkembangnya Nagari Katapiang, tentu saja membuat penduduknya semakin banyak dan mulai padat, ditambah lagi sektor perdagangan dan pariwisatanya berupa Pantai Pantai sepanjang nagari yang melesat tinggi dan ramai peminat, membuat makin banyaknya orang yang bermigrasi dan membutuhkan tempat tinggal. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan mengenai tempat tinggal atau hunian yang layak untuk masyarakat dibuatlah perumahan yang mengusung konsep hunian berimbang.

Perencanaan tapak perumahan ini memiliki sasaran calon penghuni perumahan yaitu para pendatang, masyarakat sekitar yang belum punya rumah dan beberapa kategori lainnya. Diharapkan dengan menggunakan konsep hunian berimbang, perencanaan tapak perumahan ini akan menciptakan perumahan yang ideal untuk kelompok sasaran masyarakat secara merata.

Sebagaimana yang tertulis dalam Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 Pasal 28 H amandemen UUD 1945, bahwa rumah adalah salah satu hak dasar

rakyat dan oleh karena itu setiap warga negara berhak untuk bertempat tinggal dan mendapat lingkungan hidup yang baik dan sehat. Selain itu rumah juga merupakan kebutuhan dasar manusia dalam meningkatkan harkat, martabat, mutu kehidupan dan penghidupan, serta pembentukan watak, karakter dan kepribadian bangsa.

Menurut Dr.Ir.Haryani,MTP (2011) Perencanaan Tapak adalah suatu seni dan ilmu penatagunaan bagian-bagian suatu tapak atau lahan secara teratur, terinci, fungsional dan merupakan suatu proses yang kreatif yang menghendaki kemampuan mengolah dari berbagai faktor-faktor kemungkinan. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, di jelaskan pada pasal 1 ayat (2) bahwa Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.

Untuk kawasan studi perencanaan tapak ini adalah di Nagari Katapiang Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. Untuk *Site* yang terpilih lokasi tepatnya berada di Korong Olo Bangau. Korong Olo Bangau merupakan satu dari delapan korong yang ada di Nagari Katapiang. Korong Olo Bangau memiliki luas 685 Ha. Rencana yang akan dibangun pada *site* di Korong Olo Bangau yaitu menggunakan tema perumahan berwawasan lingkungan berkonsep hunian berimbang 1:2:3. Hunian berimbang berguna untuk memberikan kesempatan yang sama kepada seluruh masyarakat untuk mendapatkan rumah dari segala lini serta pemerataan kesempatan bagi penghuni rumah sehat sederhana untuk mendapat fasilitas *real estate* dan lain-lain, sesuai dengan standar perumahan lingkungan II.

Kondisi eksisteing di Korong Olo Bangau sudah terdapat beberapa perumahan untuk lingkungan I yang lokasinya telah sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padang Pariaman. Namun berdasarkan survei lapangan yang telah dilakukan terdapat beberapa perumahan yang tidak memenuhi standar lingkungan I itu sendiri. Seperti tidak memiliki sarana dan prasarana yang sesuai standar. Maka peran perencana untuk merencanakan perencanaan tapak yang sesuai dengan standar atau yang telah ditentukan oleh kebijakan pemerintah baik pusat maupun daerah.

a. Rumusan Masalah

Pada rumusan masalah ini difokuskan kepada permasalahan yang terjadi di lingkungan kawasan perumahan pada umumnya yaitu:

- a) Bagaimana cara menciptakan perumahan yang ideal dan memiliki konsep hunian berimbang serta ramah lingkungan
 - b) Menganalisa potensi dan masalah yang ada di *site*
 - c) Menganalisa kebijakan dan standar dalam perencanaan tapak perumahan
- b. Tujuan dan Sasaran

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tapak perumahan ini adalah:

- a) Menciptakan perumahan yang ideal dan memiliki konsep hunian berimbang serta ramah lingkungan
- b) Mengidentifikasi potensi dan masalah yang ada di *site*
- c) Menciptakan perumahan yang sesuai dengan kebijakan dan peruntukan lahan

Adapun sasaran yang akan dicapai dalam pembuatan tapak perumahan yaitu:

- a) Tersedianya lingkungan perumahan yang ideal, berkonsep perumahan hunian berimbang, sesuai standar dan kebijakan serta ramah lingkungan
- b) Mengidentifikasi kebutuhan sarana dan prasarana dari kawasan perencanaan tapak.
- c) Mengetahui potensi dan karakteristik lingkungan perumahan
- d) Mengidentifikasi dan membuat penyelesaian mengenai kendala-kendala yang biasa terjadi di kawasan pemukiman
- e) Membenahi konsep tapak perumahan agar terciptanya kualitas lingkungan yang baik.

c. Ruang Lingkup

Ruang lingkup materi dalam perencanaan tapak ini yaitu hal-hal yang mendukung dalam penyelesaian perencanaan tapak, dan hal-hal tersebut dapat di jelaskan sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi lokasi perencanaan tapak apakah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- b) Mengidentifikasi karakteristik (potensi dan masalah) dari tapak perumahan yang akan direncanakan.
- c) Melakukan analisis terhadap standar fasilitas dan utilitas yang akan diterapkan pada lingkungan perumahan
- d) Mengkaji standar lingkungan perumahan yang akan dijadikan pedoman dalam perencanaan tapak.

B. METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

1. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Data Sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau tidak langsung berupa buku, catatan, bukti yang ada, atau arsip, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum. Data sekunder yang diperoleh untuk laporan perencanaan tapak ini yaitu dari dokumen Peraturan Daerah Kabupaten Padang Pariaman No.5 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2020-2040, Profil Nagari Katapiang 2021, dokumen Studio 1 Profil Nagari Katapiang, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Tahun 2023, Citra Satelit *QuantumGIS*, *Google Satellite* dan *Google Maps*.

2. Metode Pengumpulan Data Primer

Data primer diperoleh dengan melibatkan partisipasi aktif mahasiswa. Pengumpulan data untuk data primer dilakukan dengan mengunjungi Korong Olo Bangau, Nagari Katapiang dan melakukan pengamatan (observasi) secara detail, wawancara dengan masyarakat setempat atau warga sekitar, serta menggunakan aplikasi *SmartPTSL* sebagai alat penunjang dalam pengumpulan data primer Nagari Katapiang. Data yang diperoleh berupa data fisik yang disimpan dalam bentuk dokumentasi (Berupa Foto dan Video), data sarana dan prasarana, akses masyarakat dan penggunaan lahan baik di dalam *site* atau di sekitar *site*.

Untuk lebih jelasnya, segala jenis data yang diperlukan akan dimuat di dalam tabel di bawah ini.

Tabel 11.1: Jenis dan Sumber Informasi

| No | Jenis Data | Sumber Data | Survey | |
|----|-----------------------|---|--------|----------|
| | | | Primer | Sekunder |
| 1. | Dokumen RTRW | BAPPEDA Kabupaten Padang Pariaman | | ✓ |
| 2. | SHP Peta Dasar | BAPPEDA Kabupaten Padang Pariaman | | ✓ |
| 3. | SHP Peta Fisik | Studio 1 PWK Profil Nagari Katapiang Tahun 2023 | | ✓ |
| 4. | Dokumen Profil Nagari | Profil Nagari Katapiang 2021 (Arsip Katapiang) | | ✓ |
| 5. | Demografi | BPS Kecamatan Batang Anai Dalam Angka 2022 | | ✓ |

| No | Jenis Data | Sumber Data | Survey | |
|----|---|---|--------|----------|
| | | | Primer | Sekunder |
| 6. | Sarana Prasarana | (Dokumen Studio 1 PWK Profil Nagari Katapiang Tahun 2023) | | ✓ |
| 7. | Kondisi Fisik <i>Site</i> dan Batas <i>Site</i> | Survey Primer September 2023 dan digitasi aplikasi <i>SmartPTSL</i> | ✓ | |
| 8. | Dokumentasi | Survey Primer September 2023 dan digitasi aplikasi <i>SmartPTSL</i> | ✓ | |

3. Analisis Data

Analisis data merupakan metode proses sistematis dalam mengolah data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, yang nantinya akan dipelajari dan membuat kesimpulan agar mudah dipahami (Sugiyono, 2016). Laporan tapak perumahan di Korong Olo Bangau, Nagari Katapiang, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman menggunakan 4 analisis, yaitu analisis kebijakan, analisis fisik alami, analisis fisik buatan, serta analisis kebutuhan. Berikut merupakan penjabaran dari semua analisis tersebut.

- **Analisis Kebijakan**

Pada analisis kebijakan merupakan aturan atau standar-standar yang berlaku dalam perencanaan tapak perumahan sebetulnya memiliki prinsip dasar. Aturan tersebut merupakan suatu bentuk pengawasan kebijaksanaan yang dibuat guna menjamin keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan umum. Semua persyaratan dan pengawasan peraturan tata ruang penting sehingga setiap usulan perubahan haruslah untuk kepentingan umum. Sehingga pada analisis kebijakan ini di dapat dari output Undang-Undang, kebijakan, Peraturan Pemerintah, Peraturan Daerah yang sesuai pada Kawasan *site* perumahan yang terpilih.

- **Analisis Fisik Alami**

Pada perencanaan tapak perumahan fisik alami sangatlah mempengaruhi keputusan akan rencana tata letaknya. Sebagian besar keputusan akan sangat didasari oleh faktor alami misalnya bagaimana tata guna lahan dipengaruhi dan mempengaruhi geologi, tanah, iklim, hidrologi, vegetasi, dan alam margasatwa.

- **Analisis Fisik Buatan**

Faktor buatan seperti kebutuhan manusia akan kenyamanan, keindahan (visual) dan fungsi harus menjadi masukan dalam proses perencanaan tapak. Setiap tapak mempunyai karakteristik yang berbeda maka masing-masing harus ditinjau secara sendiri. Jika pada satu tapak faktor topografi menjadi utama tetapi pada tapak lainnya bisa jadi tidak. Sehingga pada analisis fisik alami ini di dapat output zonasi potensi yang ada di *site* terpilih dan masalah apa saja yang ada di *site* alternatif terpilih.

- **Analisis Kebutuhan**

Tahap analisis kebutuhan perumahan pada dasarnya adalah menghitung kebutuhan jumlah rumah beserta tipe dan besar kavling serta kebutuhan akan sarana dan prasarana perumahannya. Kebutuhan akan rumah, sarana, prasarana, jumlah, dan besarnya pada dasarnya mengacu kepada standar dan peraturan yang berlaku pada suatu kota atau wilayahnya. Untuk kebutuhan perumahan sesuai standar lingkungan II yaitu seluas 12.000-30.000 M². Sedangkan untuk sarana seluas 2.750 M² yang terdiri dari TK, Koperasi, Toko, Poliklinik. Dan untuk prasarana seluas 12.000 M².

C. PEMILIHAN TAPAK

Analisis pemilihan lokasi tapak perumahan berdasarkan kriteria-kriteria di bawah ini.

1. Kriteria Spasial

Untuk mencapai tapak perumahan diutamakan adanya faktor:

- Keamanan, kemudahan akses dengan pusat kegiatan dan tidak terlalu jauh dari jalan utama.
- Sumber air bersih yang memadai dan aman untuk di konsumsi calon penghuni.

2. Kriteria Teknis

- Untuk mencapai tapak perumahan yang ideal, lahan berada di kelerengan 0-15%. Evaluasi kelerengan membantu mengidentifikasi bahaya longsor dan pemilihan materi konstruksi yang sesuai dengan kondisi tapak.
- Area lokasi tapak perumahan bebas banjir.
- Kondisi air tanah yang berkelanjutan.
- *Site* tapak perumahan memenuhi syarat kawasan Bandar udara.

3. Kriteria Lokasi: Dalam RTRW Kabupaten Padang Pariaman tahun 2020-2040 kawasan tapak perumahan tersebut di peruntukan perumahan dan pemukiman.

Kriteria pemilihan *site* lainnya yang aman dari segi potensi bencana alam terutama bencana tsunami dan banjir adalah sebagai berikut.

- 1) Kawasan Aman Tsunami

Di Nagari Katapiang merupakan salah satu bahaya akan bencana tsunami potensi ancaman tsunaminya dapat berbeda jika jaraknya dengan garis pantai berbeda. Oleh karena itu kemudian digunakan kriteria tambahan, yaitu jarak dengan garis pantai. Untuk itu kemudian untuk menentukan kawasan yang dianggap rawan tsunami dilakukan *buffering* untuk menentukan potensinya. Berdasarkan hasil analisis jarak dari bibir pantai menggunakan aplikasi Argis ditentukan jarak aman tsunami berdasarkan Surono (2004) jarak aman pemukiman sebagai berikut.

- 1,5 km dari garis pantai untuk potensi ancaman tinggi,
- 1,5 hingga 3.5 km dari garis pantai untuk potensi sedang dan
- 3,5 hingga 7,5 untuk potensi rendah.

Berdasarkan Surono (2004) ancaman perlu adanya pendekatan dan harus dilihat dari beberapa aspek contohnya harus mengetahui bentuk lahan dan juga jarak antara garis pantai.

- 2) Jarak Aman Perumahan dari Bandara

Jarak aman pemukiman berdasarkan ambang batas atas kebisingan yang ditolerir manusia untuk pemukiman, yaitu 55 dB(A) sesuai dengan peraturan pemerintah KEP.48/MENLH/11/1996. Pengukuran dilakukan di 12 titik pengamatan menghasilkan jarak aman yang bervariasi untuk arah Utara, Timur, Selatan dan Barat dengan nilai rata-rata di atas 1500 meter dari landasan pacu. Maka dilakukanlah *buffering* pada Kawasan bandara menggunakan Argis yang di mana akan menentukan daerah aman untuk perencanaan tapak.

Berdasarkan kriteria di atas maka dilakukan analisis terhadap 3 alternatif *Site* dengan kriteria sebagai berikut.

Alternatif Site A

1. **Kriteria Spasial:**

- 1) Tapak perumahan tidak berada di dekat jalan utama. Melainkan terletak di tepi jalan lingkungan.

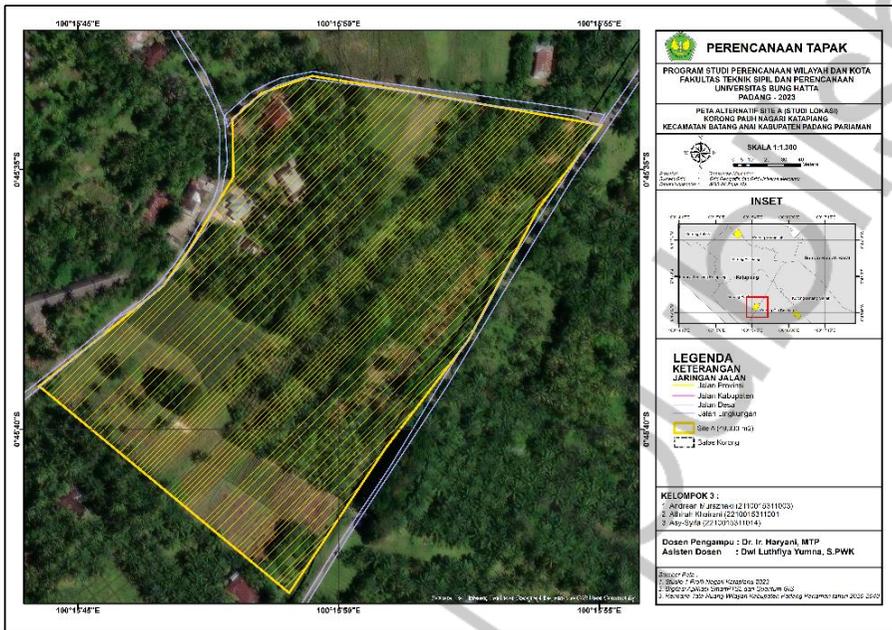
- 2) Cukup dekat dengan sarana peribadatan yaitu Musholla At-Taqwa.
- 3) Sumber air bersih berasal dari PDAM Kabupaten Padang Pariaman.

2. Kriteria Teknis:

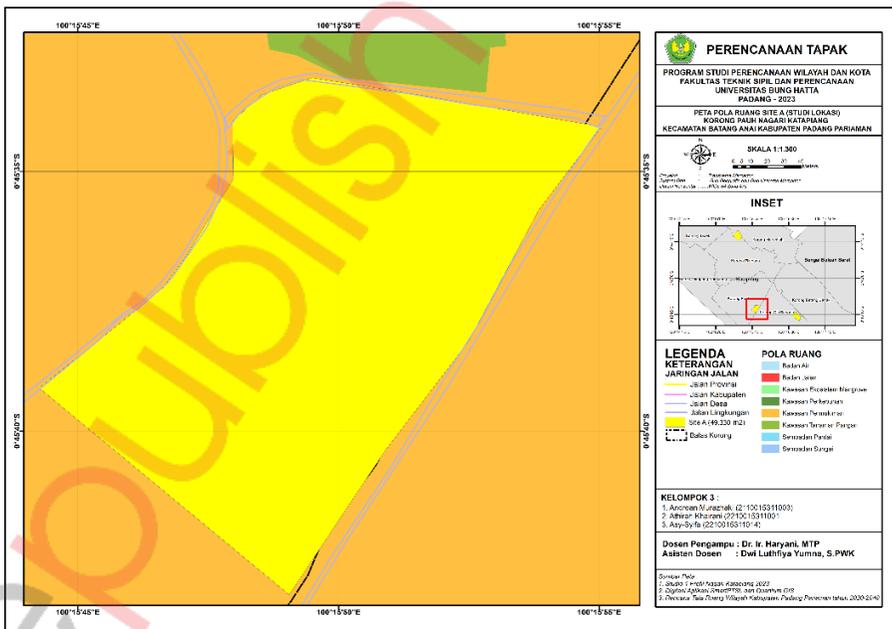
- 1) Lokasi tapak perumahan berada di kelerengan 2%-7% yang relatif datar, sehingga memudahkan sirkulasi kendaraan dan perencanaan.
- 2) Belum pernah ada riwayat terjadinya banjir di lokasi *site*. (*Sumber: Profil Korong Pauh 2023 dan Wawancara Wali Korong April 2023*)
- 3) Kondisi air tanah tergolong baik, karena terdapat banyak jenis vegetasi seperti terong, cabe dan papaya. Tanah di sekitar lokasi *site* ini juga subur.
- 4) Tidak terdapat drainase. Baik alami maupun buatan.
- 5) *Site* tapak perumahan sudah memenuhi syarat Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Internasional Minangkabau.

3. Kriteria Lokasi:

Tapak perumahan ini sudah sesuai dengan peruntukan kawasan perumahan dan pemukiman (berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2020-2040).



Gambar 11.1: Peta Alternatif Site A



Gambar 11.2: Peta Pola Ruang Alternatif Site A

Alternatif B

1 Kriteria Spasial:

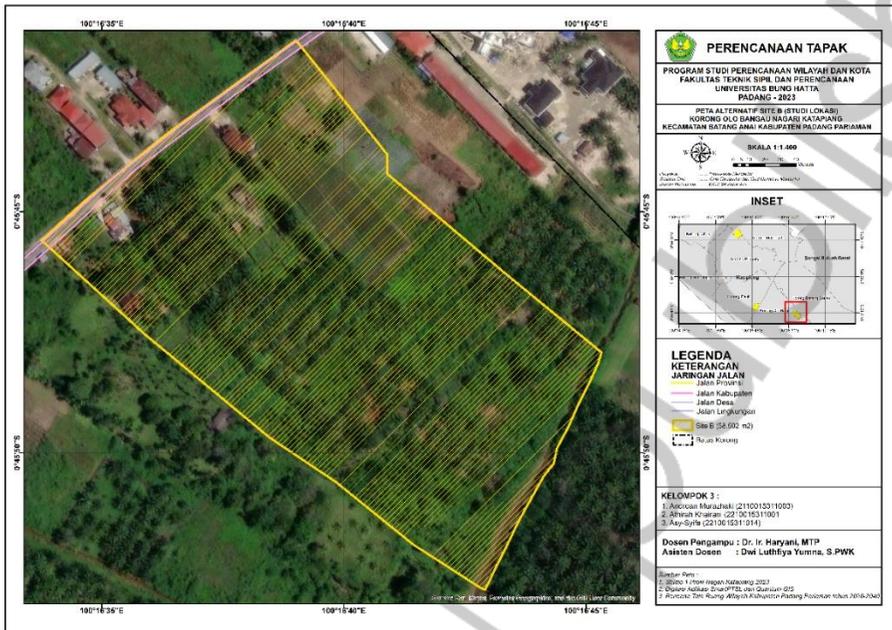
- 1) Lokasi tapak perumahan terletak di tepi jalan utama.
- 2) Sumber air bersih berasal dari PDAM Kabupaten Padang Pariaman.

2 Kriteria Teknis:

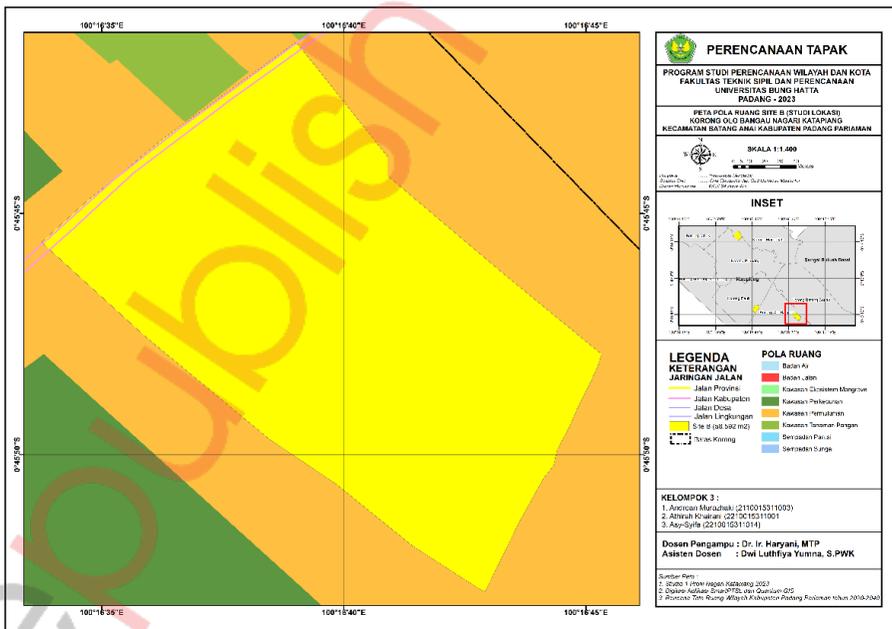
- 1) Lokasi tapak perumahan berada berada di kelerengan 2%-8% yang relatif datar, sehingga memudahkan sirkulasi kendaraan dan perencanaan.
- 2) Di sekitar tapak terdapat drainase alami berupa sungai kecil yang memiliki lebar kurang lebih 4 m. Sehingga berkemungkinan bisa meminimalisir terjadinya banjir.
- 3) Kondisi air tanah tergolong buruk, karena berada pada kawasan perkebunan sawit.
- 4) Tapak perumahan sudah memenuhi syarat Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Internasional Minang kabau.

3 Kriteria Lokasi:

- 1) *Site* tapak perumahan ini sudah sesuai dengan peruntukan kawasan perumahan dan pemukiman (berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2020-2040).



Gambar 11.3: Peta Alternatif Site B



Gambar 11.4: Peta Pola Ruang Alternatif Site B

Alternatif C

1. Kriteria Spasial:

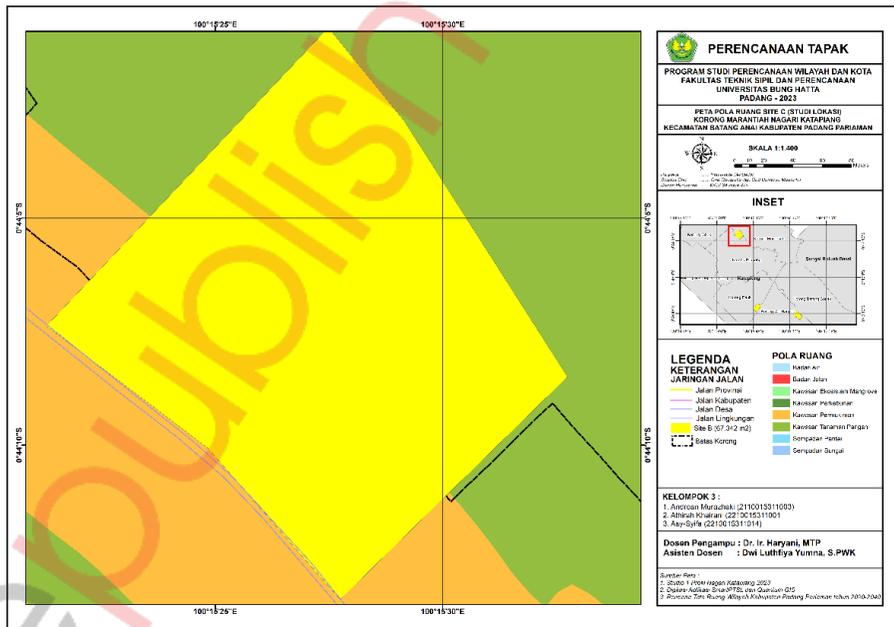
- 1) Tapak perumahan jauh dari jalan utama.
- 2) Sumber air bersih berasal dari PDAM Kabupaten Padang Pariaman.

2. Kriteria Teknis:

- 1) Kelerengan berada di 0-8% yang relatif datar, sehingga memudahkan sirkulasi kendaraan dan perencanaan.
- 2) Kondisi air tanah tergolong buruk, karena berada pada kawasan perkebunan sawit.
- 3) Tidak terdapat drainase. Baik alami maupun buatan.
- 4) *Site* tapak perumahan sudah memenuhi syarat Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Internasional Minangkabau.

3. Kriteria Lokasi:

- 1) Tapak perumahan ini sudah sesuai dengan peruntukan kawasan perumahan dan pemukiman (berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2020-2040).



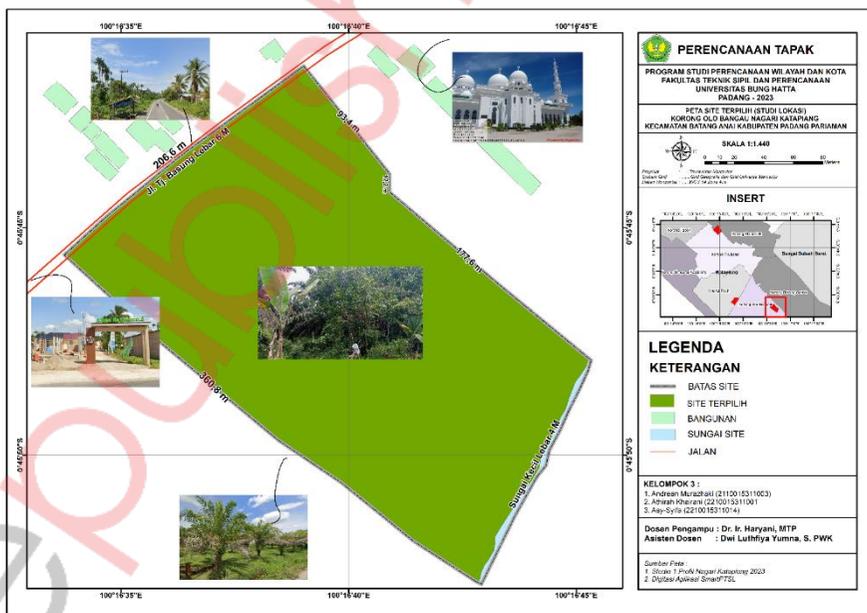
Gambar 11.5: Peta Pola Ruang Alternatif Site C

Berdasarkan hasil penilaian terhadap ke tiga alternatif tapak perumahan tersebut, terdapat 8 kriteria yang harus dipenuhi oleh tiap-tiap alternatif. Dari ketiga alternatif tersebut yang mendekati adalah alternatif B yang memenuhi 67 kriteria. Sedangkan alternatif A memenuhi 5 kriteria dan alternatif C hanya memenuhi 5 kriteria. Sehingga terpilihlah alternatif B sebagai *Site* perumahan sebagaimana dapat dilihat dalam tabel berikut.

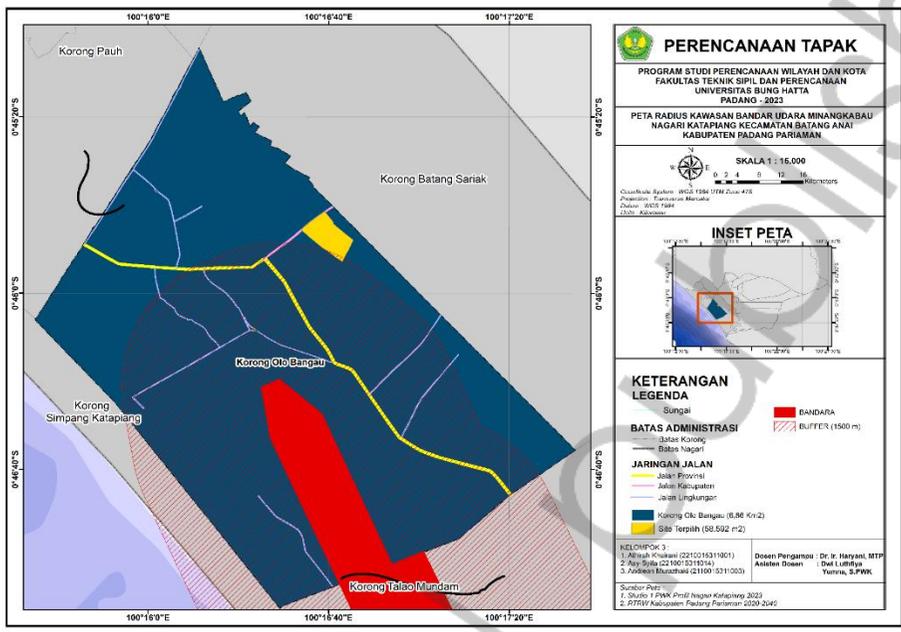
Tabel 11.2: Penilaian Alternatif Site B

| No | Kriteria | Penilaian | Alternatif | | |
|--------------------|-------------|---|------------|----------|----------|
| | | | A | B | C |
| 1 | Spasial | - Aksesibilitas | 0 | 1 | 0 |
| | | - Sumber Air Bersih | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Teknis | - Kelerengan/Ketinggian | 1 | 1 | 1 |
| | | - Bebas Banjir | 0 | 1 | 0 |
| | | - Kondisi Air Tanah | 1 | 0 | 0 |
| | | - Memenuhi Syarat KKOP | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Lokasi | - Berdasarkan RTRW Pola Ruang | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Kebencanaan | - 1,5 km dari garis pantai untuk potensi ancaman tinggi | 0 | 1 | 1 |
| Jumlah Poin | | | 5 | 7 | 5 |

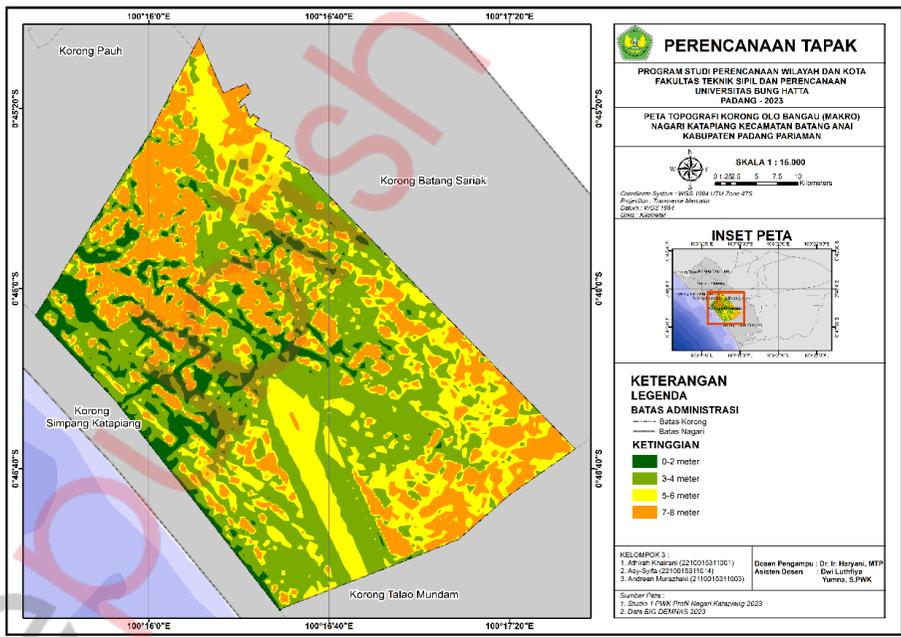
Ket: 0= Tidak Memenuhi Syarat/Kriteria
1= Memenuhi Syarat/Kriteria



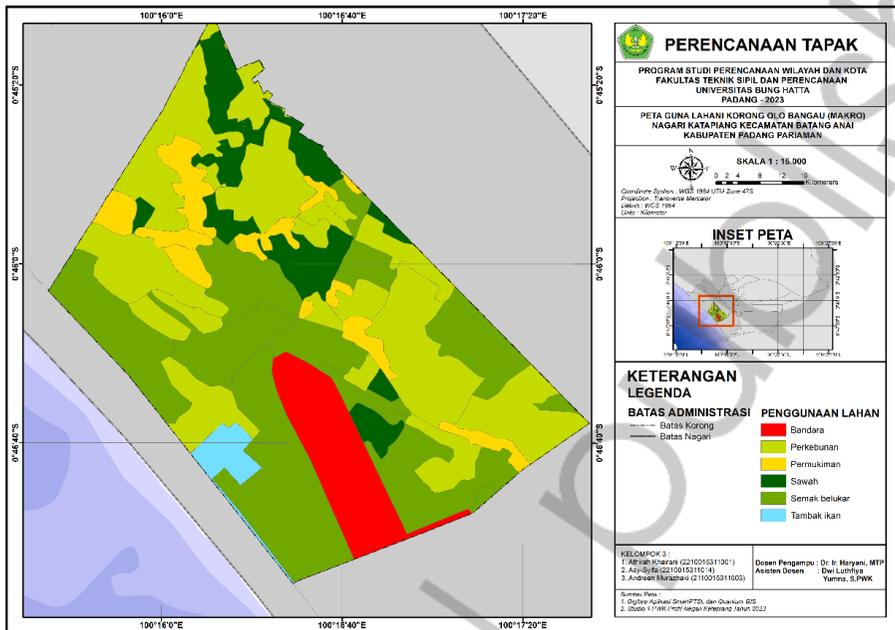
Gambar 11.6: Peta Site B



Gambar 11.7: Peta Lokasi Site terhadap Radius Aman



Gambar 11.8: Peta Topografi



Gambar 11.9: Peta Penggunaan Lahan

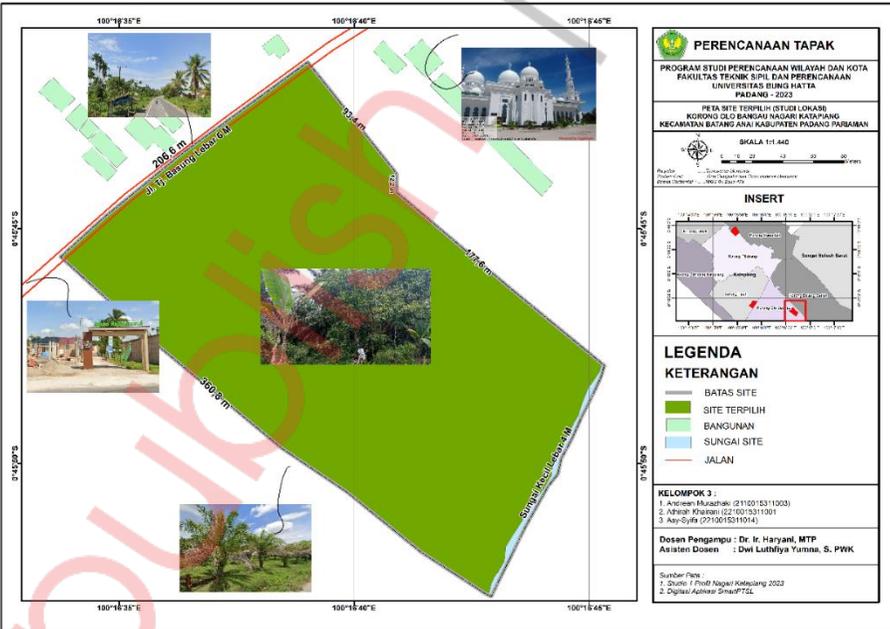
4. Tinjauan Site

a. Letak Site dan Batas Site

Lokasi *site* terpilih ini berada di Korong Olo Bangau, Jalan Tj. Basung. Luas *site* ini adalah 58.592 M² atau 5,9 Ha. *Site* ini berbatasan langsung dengan:

- Sebelah Timur : Kebun Sawit
- Sebelah Selatan : Jalan Tj. Basung (Jalan Olo Bangau)
- Sebelah Utara : Masjid Jami' Hasanudin Sabbihisma Rabbikal A'la
- Sebelah Barat : Perumahan Alana Residence 4

(Sumber: Survey Lapangan tahun 2023)

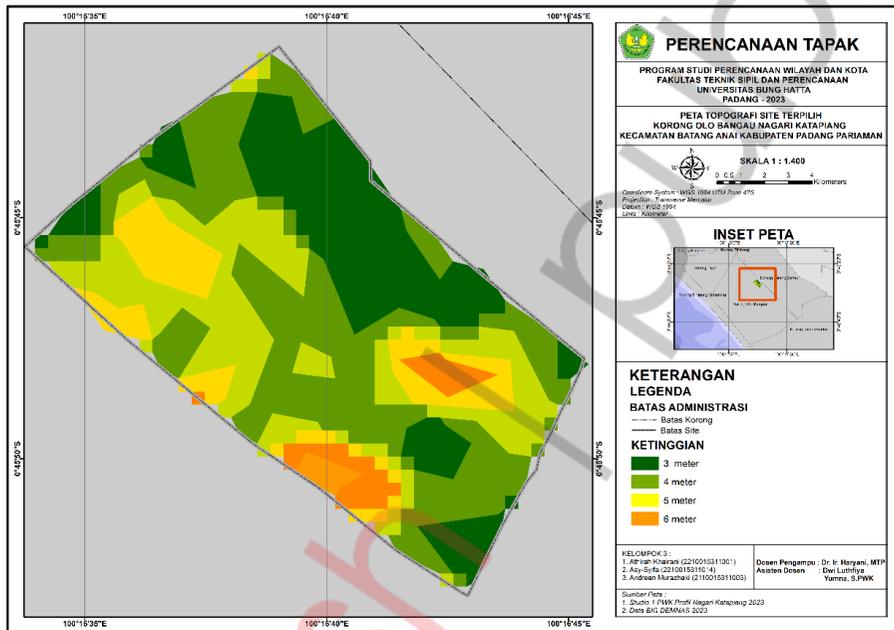


Gambar 11.10: Peta Site B

- **Topografi**

Topografi yang terdapat di *site* terpilih memiliki daerah dataran rendah dengan ketinggian antara 3-6 meter di atas permukaan laut, yang memiliki keadaan klasifikasi dataran.

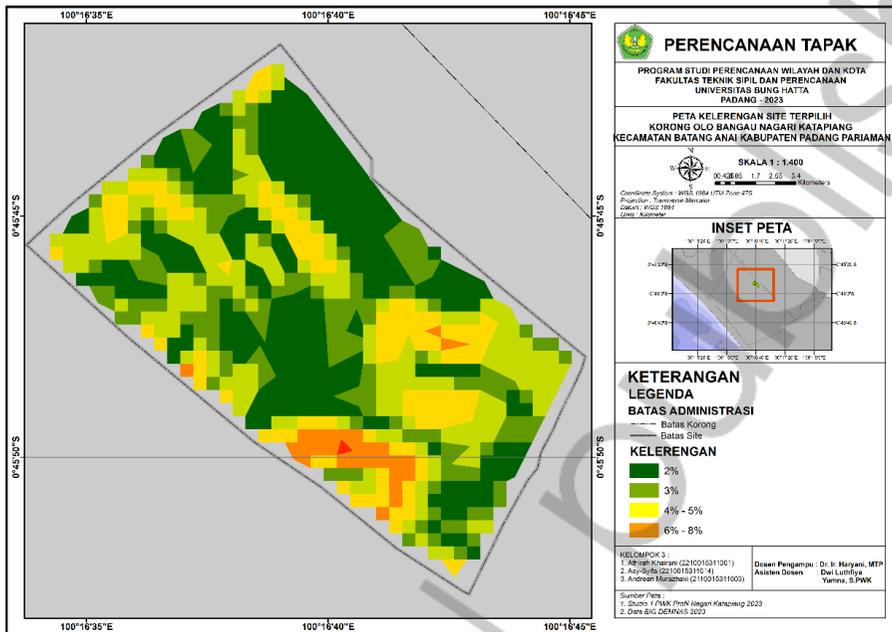
(Sumber: DEM Nasional tahun 2023)



Gambar 11.11: Peta Topografi Site B

- **Kelerengan**

Kelerengan di Korong Olo Bangau adalah 2%-8% dengan kondisi relatif datar. (Sumber: DEM Nasional Tahun 2023)



Gambar 11.12: Peta Kelerengan Site B

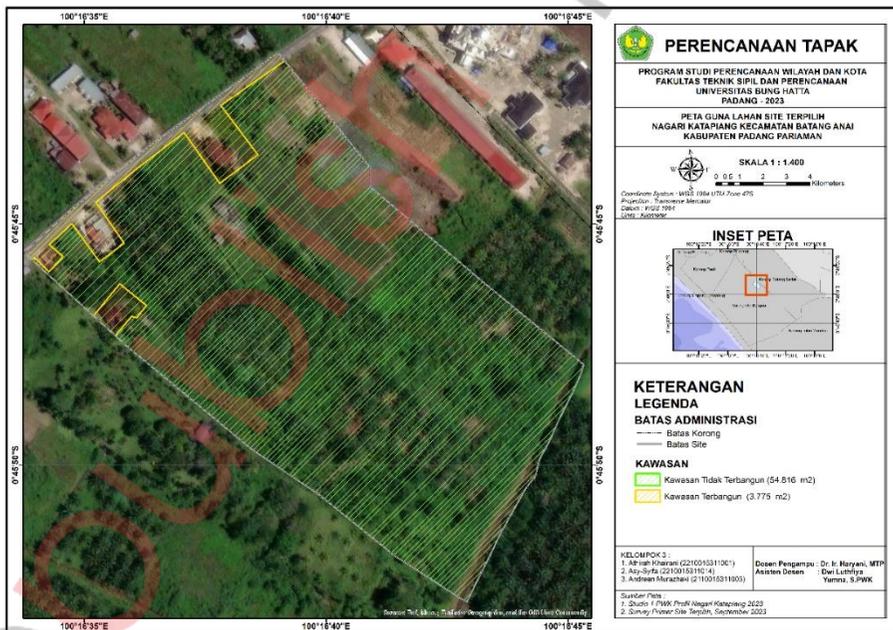
- Hidrologi**
 Di sekitar *site* terdapat sungai kecil yang juga berfungsi sebagai drainase alami. Berdasarkan wawancara, sumber air wagra sekitar bersumber dari PDAM Kabupaten Padang Pariaman yang berada di Kecamatan Lubuk Alung.
- Jenis Tanah**
 Jenis tanah yang terdapat pada *site* ini yaitu tanah *Alluvial* atau tanah endapan muda. Tanah aluvial adalah jenis tanah yang terbentuk dari proses sedimentasi di wilayah darat maupun perairan, seperti endapan lumpur sungai, kerikil, dan pasir yang terjadi akibat erosi.
 (Sumber: Profil Korong Olo Bangau tahun 2023)
- Klimatologi**
 Analisis terhadap faktor klimatologi meliputi aspek-aspek bagaimana suhu di Kawasan sekitar dan suhu di dalam kawasan tapak, arah matahari, curah hujan, dan kekuatan angin. Pengaruh iklim akan mempengaruhi ruang terhadap pengaruh panas dan teduhnya suatu ruangan.

- **Curah hujan**

Curah hujan lokasi *site* (Korong Olo Bangau Nagari Katapiang) berkisar 112 mm/tahun dengan jumlah bulan hujan 6 bulan. Suhu udara rata-rata berkisar antara 25,6-26° C. dengan suhu rata-rata maksimum 30,2° C dan suhu minimum rata-rata 22,2°C. Suhu terpanas jatuh pada bulan Mei dan suhu terdingin pada bulan Desember. (Sumber: Profil Nagari Katapiang 2021)

- **Penggunaan Lahan**

Saat ini lahan yang akan dijadikan lokasi *site* perumahan hanya memiliki sedikit area terbangun yang berisi 4 rumah (2 permanen, 2 non permanen) dan sebagian besar lainnya merupakan lahan kosong-dalam artian tidak ada bangunan terbangun. Lahan di sini kebanyakan digunakan sebagai untuk perkebunan sawit dan sisanya hanya berisi semak belukar. Luas Kawasan terbangun di *site* ini adalah 3.775 m² dan luas Kawasan tidak terbangun adalah 54.816 m². (Sumber: Survey Lapangan tahun 2023)



Gambar 11.13: Peta Guna Lahan Site B

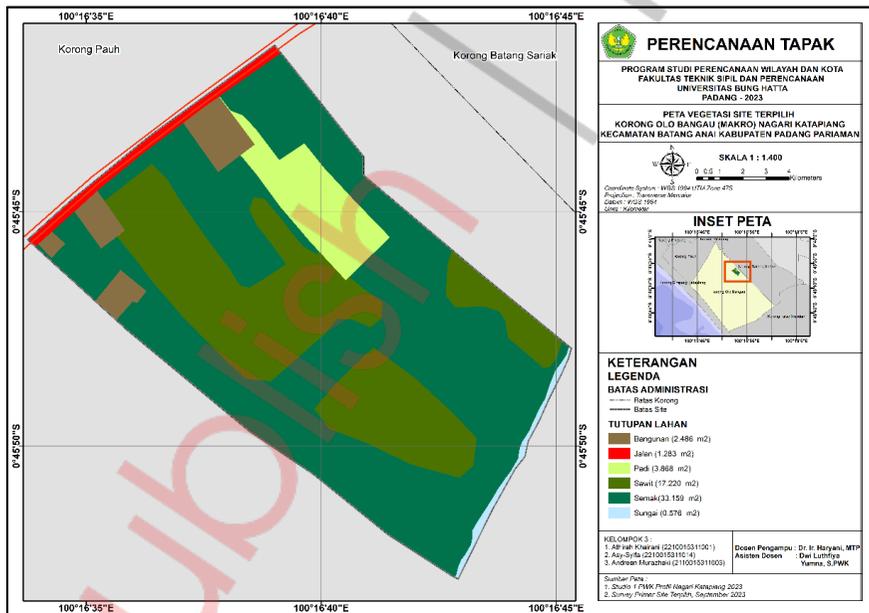
- **Vegetasi dan Tutupan Lahan**

Terdapat 2 jenis tanaman yang menutupi lahan atau lokasi *site* ini yakni perkebunan sawit dan semak belukar. Berikut rincian luasan vegetasi yang terdapat di *site* ini.

Tabel 11.3: Tutupan Lahan di Site B

| No | Tutupan Lahan | Luas (m ²) |
|----|---------------|------------------------|
| 1 | Bangunan | 2.486 |
| 2 | Jalan | 1.283 |
| 3 | Padi | 3.868 |
| 4 | Sawit | 17.220 |
| 5 | Semak | 33.159 |
| 6 | Sungai | 0.576 |

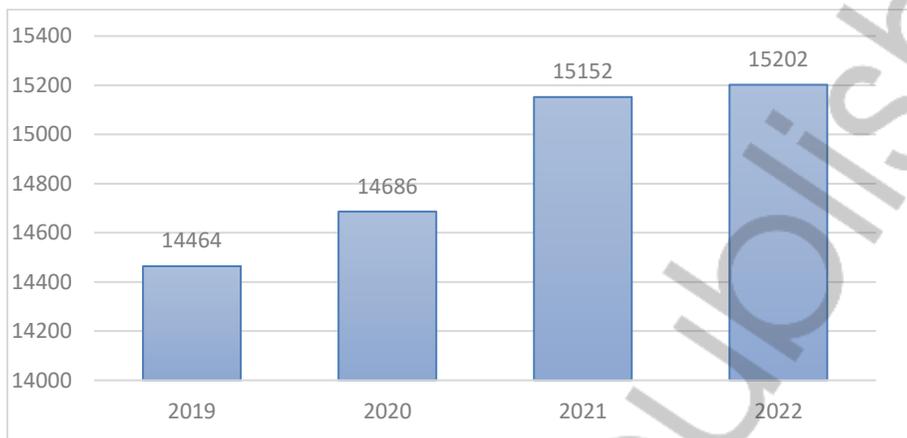
Sumber: Survey Lapangan tahun 2023



Gambar 11.14: Peta Tutupan Lahan Site B

b. Calon Penghuni Perumahan

Nagari Katapiang memiliki Penduduk sebanyak 15.202 jiwa (2022). Yang terdiri dari 7.706 laki-laki, dan 7.442 perempuan. Berikut akan ditampilkan perkembangan jumlah Penduduk Nagari Katapiang dalam beberapa tahun terakhir.



Sumber: Dokumen Profil Nagari Katapiang 2020-2021 dan Wawancara Wali Korong April 2023.

Gambar 11.15: Diagram Pertumbuhan Penduduk Tahun 2019-2022

Melihat angka pertumbuhan Penduduk Nagari Katapiang yang terus meningkat, maka target pasar utama yang diinginkan sebagai calon penghuni perumahan dengan standar Lingkungan II dan memiliki konsep hunian berimbang ini adalah Pegawai Negeri maupun swasta yang bekerja di area BIM, kantor-kantor pelayanan di Nagari Katapiang, dan guru atau staff yang bekerja di sekolah-sekolah yang terdapat di Nagari Katapiang. Selain itu, perumahan ini juga menawarkan konsep ecovillage, yang memiliki sasaran para pegawai yang sudah pensiun dan mencari hunian untuk hari tua. Perumahan ini menyediakan lingkungan yang aman, nyaman, dan ramah lingkungan.

5. Analisis Site

a. Analisis Kebijakan

Tabel 11.4: Kebijakan Makro

| Peraturan | Standar/konten | Analisis Kesesuaian |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Perda no 5 Kab. Padang Pariaman tentang rencana tata ruang wilayah Kabupaten Padang Pariaman tahun 2020-2040. Bab v rencana pola ruang wilayah | (1) Rencana pola ruang wilayah kabupaten, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> kawasan peruntukan lindung; dan kawasan peruntukan budidaya. | <ul style="list-style-type: none"> Sesuai dengan RTRW, Nagari Katapiang sudah sesuai dengan peruntukan kawasannya, yaitu kawasan budidaya. |

| Peraturan | Standar/konten | Analisis Kesesuaian |
|---|--|---|
| kabupaten bagian kesatu umum pasal 21 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Perda no 5 Kab. Padang Pariaman tentang rencana tata ruang wilayah Kabupaten Padang Pariaman tahun 2020-2040. Bab v rencana pola ruang wilayah kabupaten bagian kesatu umum pasal 21 | <p>(1) Rencana pola ruang wilayah kabupaten, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> kawasan peruntukan lindung; dan kawasan peruntukan budidaya. | <ul style="list-style-type: none"> Korong Olo Bangau (sebagai kawasan makro <i>site</i> terpilih) sudah sesuai dengan peruntukannya sebagai kawasan budidaya di dalam RTRW, memiliki beberapa peruntukan/polar uang sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> bandara, pemukiman, perkebunan, sawah, semak belukar; dan tambak ikan |
| <ul style="list-style-type: none"> Perda No 5 Kab. Padang Pariaman tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padang Pariaman tahun 2020-2040. bagian ketiga kawasan peruntukan budidaya pasal 30 | <ul style="list-style-type: none"> Kawasan peruntukan budidaya sebagaimana dimaksud dalam pasal 21 ayat (1) huruf b, meliputi: g. kawasan permukiman; | <ul style="list-style-type: none"> letak <i>site</i> terpilih yang berada di korong olo bangau, sudah sesuai dengan peruntukan pola ruang, yaitu kawasan pemukiman. |

b. Analisis Fisik Alami

a) Analisis Site

Site terpilih ini berada di Korong Olo Bangau, Jalan Tj. Basung.

Site ini berbatasan langsung dengan:

- Sebelah Timur : Kebun Sawit
- Sebelah Selatan : Jalan Tj. Basung (Jalan Olo Bangau)
- Sebelah Utara : Masjid Jami' Hasanudin Sabbihisma Rabbikal A'la
- Sebelah Barat : Perumahan Alana Residence 4

(Sumber: Survey Lapangan tahun 2023)

Site berada di dalam kawasan pemukiman, berada di dekat Perumahan Alana Residence 4 sehingga sekitarnya dikelilingi oleh rumah-rumah penduduk. Letak *site* juga berada di pinggir jalan kabupaten atau Jalan Kolektor Primer-4 (Ibukota

Kabupaten dengan Kecamatan). *Sumber: Buku Kondisi Jalan Nasional 2022*

Tapak berbentuk persegi panjang yang tidak beraturan yang melintang dari pinggir jalan hingga ke sungai kecil. Luas *site* ini adalah 58.592 M² atau 5,86 Ha. Luasan tapak ini telah memenuhi syarat luasan untuk persyaratan perumahan Lingkungan II. Karena di sebelah timur tapak terdapat sungai kecil yang memiliki 4 meter, maka lebar bagian sempadan sungainya adalah 15 meter. (*Sempadan Sungai Luar Perkotaan-Permen PUPR 28 2015*)

Jadi, luas netto *site* setelah dikurangi bagian sempadan JKP-4 dan sempadan sungai adalah 51.963 m², dan luasan ini yang akan dipakai untuk menghitung segala kebutuhan lahan tapak perumahan.

b) Analisis Kebisingan

Site hanya berdampingan dengan 1 jalan, yaitu Jalan Tj. Basung. Tingkat kebisingan yang dihasilkan relative rendah, meskipun Jalan Tj. Basung ini adalah salah 1 lintas utama, namun berdasarkan hasil *survey* kelompok 3 dengan warga sekitar, polusi suara yang dihasilkan dianggap tidak mengganggu.

c) Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan (KKOP)

Lokasi *site* terpilih ini berada diluar radius 1,5 km dari Bandar Udara International Minangkabau. Sesuai dengan ketentuan Peraturan Pemerintah KEP.48/MENLH/11/1996.

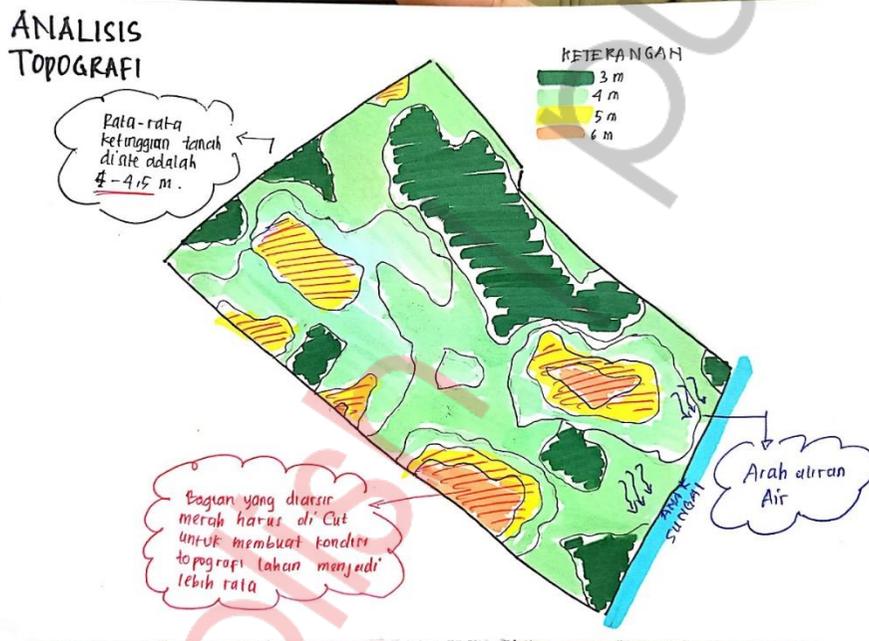
d) Aksesibilitas dan Sirkulasi

Akses jalan sudah baik, jalan yang tersedia adalah Jalan Kolektor Primer-4 yang memiliki pengerasan aspal, bisa dilewati kendaraan roda dua, empat maupun enam. Sirkulasi kendaraan di sekitar tapak merupakan sirkulasi kendaraan 2 arah tanpa ada median. Belum terdapat sirkulasi khusus untuk pejalan kaki berupa pedestrian atau trotoar di tepi jalan.

Terdapat 2 Kemungkinan area yang dapat dijadikan jalur akses menuju tapak/pintu masuk, yaitu sebelah utara dan sebelah barat.

e) Analisis Topografi

Pada *site* ini bentuk permukaan tanah termasuk baik karena kondisi permukaan tanah relatif datar, kondisi *site* ini cukup aman untuk di bangun karena masuk kedalam klasifikasi kemiringan antara 2%-8%, dengan ketinggian 3-6 m, dan luas *site* 5,86 Ha. Rata-rata ketinggian *site* adalah 4,5 meter. Oleh karena itu ada beberapa area yang berupa gundukan akan digunakan teknik *cut*, supaya kondisi *site* lebih rata dan memudahkan pembangunan.



Gambar 11.16: Sketsa Topografi

f) Analisis Hidrologi Sumber Air Bersih

Seperti yang telah diketahui bahwa sumber air bersih untuk *site* akan menggunakan sumber dari PDAM Kabupaten Padang Pariaman. Tidak disarankan bagi calon penghuni atau developer untuk menggunakan sumber air tanah, karena kualitas air tanah belum diuji kelayakan lebih lanjut dan faktor letak *site* yang berada dekat dengan kebun sakit membuat pemakaian air tanah tidak dianjurkan.

Drainase

Untuk jaringan drainase di *site*, akan digunakan sistem drainase tertutup karena sistem saluran yang biasa dipakai untuk perumahan adalah sistem drainase tertutup yang berfungsi untuk aliran air kotor (air yang mengganggu kesehatan dan lingkungan/limbah rumah tangga). Untuk sistem pembuangan menggunakan sistem tercampur (*combined system*) di mana air kotor dan air hujan disalurkan melalui satu saluran yang sama. Aliran akhir dari sistem drainase ini akan diarahkan menuju sungai kecil/anak sungai yang terletak di bagian timur *site* yang memiliki lebar 4 meter.

g) Analisis Jenis Tanah

Pada *site* tapak perumahan ini struktur tanah di kawasan adalah alluvial yang terbentuk dari endapan sedimen yang dibawa oleh air sungai, sungai banjir, atau air hujan. Tanah alluvial cenderung memiliki sifat-sifat hidrogeologi yang kompleks dan variasi tingkat drainase yang tinggi. Drainase yang buruk dapat menyebabkan genangan air dan masalah drainase yang mempengaruhi infrastruktur perumahan.

Tanah alluvial sering kali berada di dekat sungai atau saluran air, meningkatkan risiko banjir pada lahan perumahan. Perlu dilakukan analisis risiko banjir untuk memahami tingkat risiko dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang sesuai. Beberapa tanah alluvial dapat mengalami penurunan tanah atau subsiden karena penggalan air tanah yang berlebihan. Hal ini dapat merusak struktur bangunan dan jalan di lahan perumahan.

Tanah alluvial cenderung rentan terhadap erosi, terutama saat terjadi hujan deras. Erosi tanah dapat merusak tanaman, merusak drainase, dan memperparah risiko banjir. Tanah alluvial sering kali memiliki kesuburan tinggi dan mendukung pertumbuhan vegetasi yang cepat. Ini dapat memerlukan perawatan tambahan untuk memelihara taman dan lahan perumahan.

h) Analisis Klimatologi

Suhu udara

Suhu udara rata-rata berkisar antara 25,6-26° C. Dengan suhu rata-rata maksimum 30,2° C dan suhu minimum rata-rata 22,2°C.

Suhu terpanas jatuh pada bulan Mei dan suhu terdingin pada bulan Desember. Dengan rata-rata Suhu 26° C umumnya dianggap sebagai suhu yang nyaman bagi banyak orang. Ini adalah suhu yang relatif hangat, tetapi tidak terlalu panas, dapat mendukung berbagai aktivitas outdoor, aktivitasnya dapat mencakup kegiatan rekreasi, olahraga, atau kegiatan sosial di lingkungan terbuka. Suhu 26°C juga dapat menguntungkan tanaman karena kondisinya stabil. Direkomendasikan untuk membuat bangunan dengan banyak bukaan ventilasi untuk memanfaatkan pendingin alami berupa angin yang bisa mengurangi penggunaan listrik.

Matahari

Pada *site* perumahan ini, sebaliknya bangunan didirikan dengan menghadap arah timur. Namun tentunya tidak semua bangunan akan mendapatkan orientasi arah yang sama, oleh karena itu akan dilakukan beberapa usaha seperti penanaman vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh untuk menciptakan lingkungan yang nyaman.

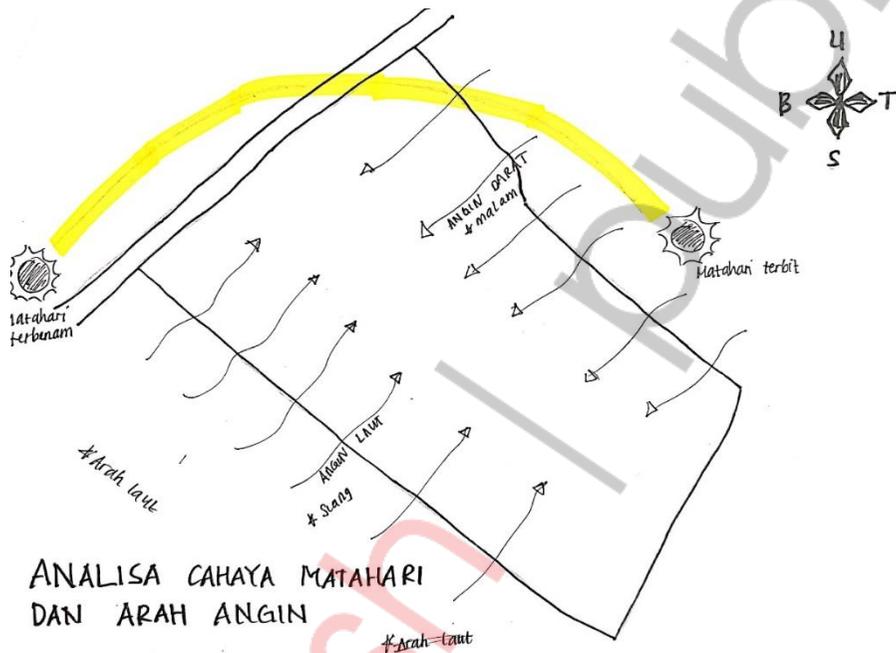
Arah Angin

Pada siang hari, daratan lebih cepat memanas dibandingkan dengan permukaan laut. Udara di atas daratan yang panas menjadi lebih ringan dan cenderung naik ke atas. Angin laut bertiup dari laut ke daratan. Ini berarti arah angin di pesisir akan menuju ke arah daratan pada siang hari. Biasanya, angin laut terjadi pada siang hari ketika sinar matahari paling intens. Ini dapat membawa hawa sejuk dari laut ke wilayah pesisir.

Pada malam hari, daratan mendingin lebih cepat daripada permukaan laut. Sebaliknya, udara di atas daratan yang lebih dingin menjadi lebih padat dan cenderung turun. Angin darat bertiup dari daratan ke laut. Ini berarti arah angin di pesisir akan menuju ke arah laut pada malam hari. Angin darat terjadi pada malam hari ketika suhu daratan turun secara signifikan setelah matahari terbenam. Angin darat membawa hawa dingin dari daratan ke laut.

Curah Hujan

Curah hujan lokasi *site* (Korong Olo Bangau Nagari Katapiang) berkisar 112 mm/tahun dengan jumlah bulan hujan 6 bulan. Dapat diketahui jika lokasi *site* perumahan memiliki curah hujan yang tidak tinggi dan cukup stabil.



Gambar 11.17: Sketsa Cahaya Matahari dan Arah Angin

i) Analisis Penggunaan Lahan dan Ganti Rugi Bangunan

Guna lahan di *site* tapak perumahan ini hanya ada perkebunan sawit, semak, sawah dan 2 buah bangunan permanen. Namun berdasarkan Peta Pola Ruang dalam RTRW Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2020-2040, kawasan *site* tapak perumahan tersebut diperuntukkan untuk pemukiman.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Padang Pariaman Nomor 6 Tahun 2013 Tentang Pajak Bumi Dan Bangunan Perdesaan Dan Perkotaan Pasal 7;

Nilai jual untuk bangunan sebelum diterapkan tarif pajak dikurangi terlebih dahulu dengan nilai jual tidak kena pajak sebesar Rp. 10.000.000,00 (sepuluh juta rupiah). Wajib pajak berupa:

Tanah seluas 800 M2 dengan harga jual Rp. 300.000/M2
 Rumah seluas 400 M2 dengan nilai jual Rp. 350.000/M2
 Menghitung ganti rugi bangunan:

1. Luas bangunan I: 826 m^2

Luas Tanah: 1.175 m^2

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{ganti rugi} &= (\text{luas tanah} \times \text{harga}) + (\text{luas bangunan} \times \text{harga}) \\ &= (1.175 \text{ m}^2 \times \text{Rp.}300.000) + (826 \text{ m}^2 \times \text{Rp.}350.000) \\ &= \text{Rp.}352.500.000 + \text{Rp.}289.100.000 \\ &= \text{Rp.}641.600.000 \end{aligned}$$

2. Luas bangunan II: 388 m^2

Luas tanah: 617 m^2

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{ganti rugi} &= (\text{luas tanah} \times \text{harga}) + (\text{luas bangunan} \times \text{harga}) \\ &= (388 \text{ m}^2 \times \text{Rp.}300.000) + (617 \text{ m}^2 \times \text{Rp.}350.000) \\ &= \text{Rp.}116.400.000 + \text{Rp.}215.950.000 \\ &= \text{Rp.}332.350.000 \end{aligned}$$

j) Analisis Vegetasi

Kondisi Eksisting tutupan lahan *site* adalah sebagai berikut.

Tabel 11.5: Tutupan Lahan

| No | Tutupan Lahan | Luas (m ²) |
|----|---------------|------------------------|
| 1 | Bangunan | 2.486 |
| 2 | Jalan | 1.283 |
| 3 | Padi | 3.868 |
| 4 | Sawit | 17.220 |
| 5 | Semak | 33.159 |
| 6 | Sungai | 0.576 |

(Sumber: Survey Lapangan tahun 2023)

Berdasarkan tabel di atas, kondisi vegetasi eksisting *site* didominasi oleh semak dan tanaman sawit.

Analisis Rencana Vegetasi

Pertama, akan dilakukan pembukaan lahan atau *Land Clearing*, hal ini dilakukan untuk mempermudah rencana vegetasi apa yang ingin dibuat dan mempermudah penyusunan konsep tata letak nantinya. Selanjutnya akan dilakukan rencanautupan lahan yang baru, berikut adalah beberapa analisis vegetasi yang akan dilakukan pada *site* tapak perumahan.

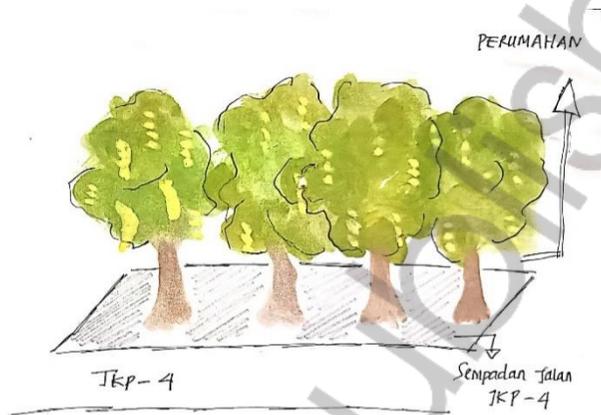
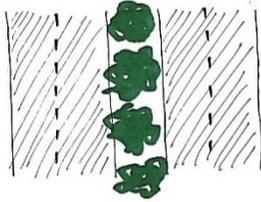
Vegetasi yang akan digunakan pada *site* adalah vegetasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:

Tabel 11.6: Tabel Vegetasi

| Jenis Vegetasi | Kriteria | Contoh Tanaman |
|------------------------------|--|--|
| Peneduh | <ul style="list-style-type: none"> a) Ditempatkan diantara sempadan bangunan dan jalan, pedestrian. b) Ditanam secara berbaris c) Tidak mudah tumbang d) Bermassa daun padat e) Percabangan 2 m di atas tanah f) Bentuk percabangan batang tidak merunduk | <ul style="list-style-type: none"> • Kiara Payung (<i>Filicium Decipiens</i>) • Tanjung (<i>Mimusops Elengi</i>) |
| Penyerap Polusi Udara | <ul style="list-style-type: none"> a) Bermassa daun padat b) Jarak tanam rapat c) Terdiri dari pohon, perdu/Semak d) Memiliki kegunaan untuk menyerap udara kotor. | <ul style="list-style-type: none"> • Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>) • Teh-tehan pangkas (<i>Acalypha</i> sp) |
| Hiasan | <ul style="list-style-type: none"> a) Bermassa daun padat b) Jarak tanam rapat c) Terdiri dari pohon, perdu/Semak d) Tahan terhadap polusi e) Ditanam secara berbaris/membentuk massa f) Memiliki fungsi hiasan/estetika g) Ditempatkan di median jalan dan <i>open space</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Oleander (<i>Nerium Oleander</i>) • Teh-tehan pangkas (<i>Acalypha</i> sp) • Semak buxus (<i>Buxus Sempervirens</i>) |

ANALISIS VEGETASI

* yang direncanakan
VEGETASI LIFE MEDIAN JALAN



Gambar 11.18: Sketsa Vegetasi

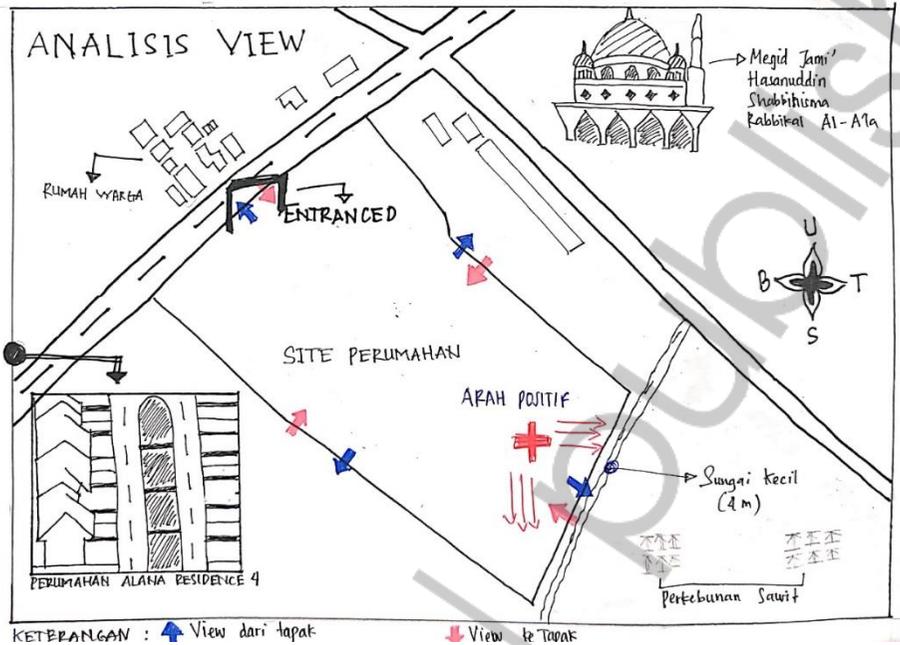
k) Analisis View View Eksisting

Di sekitar lokasi *site* terdapat view Sungai kecil yang terletak di bagian timur *site* yang nantinya akan dijadikan *Open Space* di area sempadan sungai tersebut, menjadi nilai tambah ekonomi bagi pembangunan perumahan serta akan menjadi tempat relaksasi bagi calon penghuni.

Analisis Rencana View

Ketepatan perencanaan view dari luar ke dalam *site* bertujuan agar menambah daya tarik/perhatian masyarakat ketika memasuki kawasan *site* tapak perumahan ini. Selain itu juga dapat berfungsi sebagai penanda sirkulasi bagi pengunjung/masyarakat.

Pengunjung/masyarakat setelah memasuki entrance (pintu masuk) akan langsung diarahkan ke sebuah *point of view* berupa air mancur atau tugu yang berada di center *site* perumahan, yang juga menjadi pertemuan jalan-jalan penghubung ke kawasan perumahan (kawasan rumah sederhana, rumah sangat sederhana dan rumah mewah) dan juga dengan kawasan *open space* yang tersedia.



Gambar 11.19: Sketsa View

c. Analisis Fisik Buatan

a) Sarana

Pendidikan

Di lokasi *site* nantinya akan di buat sarana pendidikan TK (Taman Kanak-kanak) dengan luas $1.200m^2$ yang sesuai dengan perencanaan tapak lingkungan II. Terdapat sarana Pendidikan lainnya yang berada di sekitar lokasi *site* yakni 1 Unit TK dan 1 Unit SD.

Kesehatan

Di sekitar lokasi *site* terdapat Sarana kesehatan berupa praktik dokter dengan kondisi baik yang dapat membantu kesehatan masyarakat sekitar. Pada lokasi *site* nantinya juga akan disediakan sarana Kesehatan yakni poliklinik yang memiliki luas $200m^2$ sesuai dengan perencanaan tapak lingkungan II yang dapat melayani calon penghuni perumahan.

Perdagangan dan jasa

Di sekitar lokasi *site* terdapat toko yang menjual berbagai jenis kebutuhan sehari-hari yang nantinya di dalam *site* akan di berikan sarana perdagangan dan jasa berupa koperasi seluas $100m^2$ dan Minimarket seluas $1.000m^2$ yang sesuai dengan perencanaan tapak lingkungan II. Sehingga calon penghuni dapat dengan mudah memenuhi kebutuhan sehari-hari dan juga dapat menghemat waktu dikarenakan pasar yang jauh dari lokasi *site* ini. Di sekitar lokasi *site* terdapat toko yang menjual berbagai jenis kebutuhan sehari-hari

Peribadatan

Di dalam lokasi *site* tidak terdapat sarana peribadatan akan tetapi di sekitar lokasi *site* terdapat 2 sarana peribadatan yang memiliki jarak cukup dekat dengan lokasi *site* serta akses yang mudah.

b) Prasarana

Air Bersih

Masyarakat yang berada pada sekitar lokasi *site* menggunakan air bersih PDAM. Sehingga nantinya calon penghuni akan menggunakan PDAM untuk kebutuhan sehari-hari.

Listrik

Pelayanan listrik di lokasi sekitar *site* sudah terlayani dengan baik, semua rumah warga sudah dialiri oleh listrik, maka jaringan listrik ini akan dipertahankan dan dimanfaatkan untuk penyambungan di lokasi *site* untuk memenuhi kebutuhan akan prasarana listrik bagi calon penghuni.

d. Analisis Kebutuhan

a) Analisis Kebutuhan Perumahan

Ruang untuk Perumahan

Persyaratan penyediaan lahan untuk perumahan pada standar lingkungan II adalah 65,5% dari luas lahan kawasan perencanaan. Maka luas yang dibutuhkan yaitu:

$$\begin{aligned}\text{Luas Perumahan} &= \text{Standar Luas Perumahan} \times \text{Luas Site} \\ &= 65,5 \% \times 51.963 \text{ m}^2 \\ &= 34.035 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Jumlah Kavling Unit Rumah

Rumah yang akan dibangun berdasarkan konsep hunian berimbang 1:2:3 dengan perhitungan sebagai berikut.

Tabel 11.7: Kavling Rumah

| No | Hunian Berimbang (1: 2: 3) | Jumlah Unit Rumah | Luas Kavling | Type Hunian | Jumlah Luas Kavling (m^2) |
|--------------|----------------------------|-----------------------|--------------|-------------------|----------------------------------|
| 1 | Mewah | $1/6 \times 180 = 30$ | $288 m^2$ | 120 (18 m x 16 m) | $288 m^2 \times 30 = 8.640 m^2$ |
| 2 | Sederhana | $2/6 \times 180 = 60$ | $216 m^2$ | 72 (12 m x 18 m) | $216 m^2 \times 60 = 12.960 m^2$ |
| 3 | Sangat Sederhana | $3/6 \times 180 = 90$ | $54 m^2$ | 54 (9 m x 6 m) | $120 m^2 \times 90 = 10.800 m^2$ |
| Total | | | | | $32.400 m^2$ |

Jadi, total luas kavling untuk perumahan adalah $32.400 m^2$. Sehingga lahan yang tersisa seluas $34.035 m^2 - 32.400 m^2 = 1.635 m^2$. Sisa luas kavling yang ada nantinya akan dialokasikan untuk GSB dan fasilitas kebencanaan seperti Shelter.

b) Analisis Calon Penghuni

Analisis calon penghuni adalah proses penting dalam perencanaan tapak perumahan untuk memastikan bahwa perumahan yang direncanakan sesuai dengan kebutuhan dan preferensi calon penghuni. Dengan menggunakan konsep hunian berimbang dan ramah lingkungan, perumahan ini menyediakan tipe rumah yang mampu dijangkau oleh semua kalangan masyarakat mulai dari masyarakat kalangan atas, menengah hingga menengah ke bawah yang tentunya sesuai dengan penghasilannya. Perencanaan tapak perumahan ini didesain menggunakan konsep hunian berimbang 1:2:3 dan memiliki banyak *Open Space* atau Ruang Hijau supaya menciptakan suasana perumahan yang aman, nyaman, asri, sehat dan ramah lingkungan. Dengan menyediakan fasilitas yang mendukung kegiatan masyarakat, semua fasilitas yang ada di perumahan ini dapat dinikmati oleh semua kalangan calon penghuni tanpa terkecuali guna menciptakan lingkungan yang adil.

Untuk pembagian tipe unit tinggal perumahan yang direncanakan ini dilakukan dengan pendekatan jumlah persentase calon

penghuni yaitu untuk masyarakat berpenghasilan tinggi sebanyak 18%, berpenghasilan menengah sebanyak 32%, dan berpenghasilan rendah 50%.

c) Analisis Kebutuhan Fasilitas Sosial

Luas Lahan untuk fasilitas sosial adalah $6,1\% \times 51.963 = 3.169 \text{ m}^2$, Fasilitas yang dimaksud yaitu TK, Koperasi, Minimarket dan Poliklinik.

Tabel 11.8: Fasilitas Sosial di Perumahan

| No | Fasilitas Sosial | Luas(m ²) |
|----|------------------|-----------------------|
| 1. | TK | 1.200 |
| 2. | Poliklinik | 200 |
| 3. | Koperasi | 100 |
| 4. | Minimarket | 1000 |
| 5. | Pos Satpam | 12 |
| 6. | ATM | 3 |
| 7. | Taman Relaksasi | 1.200 |
| 8. | Shelter | 1.080 |

Open Space

Kebutuhan ruang untuk *open space* pada konsep *site* wawasan lingkungan akan di manfaatkan sebagai taman, lapangan olahraga atau aula terbuka. Untuk kebutuhan akan *open space* menurut standar lingkungan II adalah seluas 2,2% dari luas *site*. Berikut perhitungannya

$$\begin{aligned} \text{Luas Open Space} &= \text{Standar Open Space} \times \text{Luas Site} \\ &= 2,2 \% \times 51.963 \text{ m}^2 \\ &= 1.143 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total luas lahan untuk fasilitas sosial adalah 4.795 m^2 . Total fasos yang akan dibangun memiliki luas yang lebih besar dari ketentuan *site*, tetapi nantinya akan ditanggulangi dengan sisa luasan kavling yang ada.

d) Analisis Kebutuhan Prasarana

Air Bersih

Dalam standar lingkungan II dijelaskan bahwa jumlah RT 160-200 KK, sedangkan di dalam perencanaan tapak perumahan ini

terdapat 180 unit rumah atau sama dengan 180 KK dengan melihat kebutuhan air per orang. Apabila dalam 1 (satu) rumah terdapat 5 (lima) orang, maka jumlah penghuni di perumahan ini yaitu sekitar 900 Jiwa ($180 \times 5 \text{ jiwa} = 900 \text{ jiwa}$). Di mana kebutuhan perorangan akan air bersih yaitu 150 liter/orang/hari. Berikut perhitungannya:

$$\begin{aligned} &\text{Kebutuhan Per orang} \\ &= 150 \text{ liter/orang/hari} \times 900 \text{ orang} \\ &= 135.000 \text{ liter/orang/hari} \end{aligned}$$

Kebutuhan Air Per Unit Rumah

Tabel 11.9: Kebutuhan Air Perumahan

| Tipe Hunian Berimbang | L/hari x Jumlah Unit | Hasil |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Rumah Mewah | 5 x 150 x 30 | 22.500 L/hari |
| Rumah Sederhana | 5 x 150 x 60 | 45.000 L/hari |
| Rumah Sangat Sederhana | 5 x 140 x 90 | 63.000 L/hari |
| Total | | 130.500 L/hari |

Kebutuhan Air Bersih Untuk Fasilitas Sosial

- TK : 10 L/hari
- Poliklinik : 1.000 L/hari
- Koperasi : 1.000 L/hari
- Minimarket : 1000 L/hari

Jadi total kebutuhan air 133.510 L/hari.

e) Analisis Kebutuhan Jaringan Jalan

Jalan merupakan hal yang utama dibangun agar mempermudah untuk akses ke *site*. Dalam standar lingkungan II perumahan, kebutuhan ruang untuk jaringan jalan adalah 26,2% dari luas *site*.

Berikut perhitungannya:

$$\begin{aligned} \text{Luas Jaringan Jalan} &= \text{Standar Jaringan Jalan} \times \text{Luas Site} \\ &= 26,2 \% \times 51.963 \text{ m}^2 \\ &= 13.614 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Tabel 11.10: Ukuran Jalan Perumahan

| No | Jenis Jalan | Lebar Jalan (m) | Median (m) | GSJ (m) |
|----|------------------------------|-----------------|------------|---------|
| 1. | Jalan Utama | 10 | 2 | 7 |
| 2. | Jalan Rumah Sederhana | 6 | - | 4 |
| 3. | Jalan Rumah Sangat Sederhana | 6 | - | 4 |
| 4. | Jalan Rumah Mewah Samping | 6 | - | 4 |
| 5. | Jalan Utama Rumah Mewah | 8 | 2 | 6 |
| 6. | Jalan Pedestrian | 6 | - | - |

- **Analisis Kebutuhan Drainase**

Pada *site* ini terdapat aliran Sungai kecil yang nantinya dapat dijadikan sebagai aliran pembuangan di yang berbatasan langsung dengan *site* pada bagian Selatan. Sungai ini memiliki lebar 4 m. Untuk sistem pembuangan menggunakan sistem tercampur (combined system) di mana air kotor dan air hujan disalurkan melalui satu saluran yang sama. Aliran akhir dari sistem drainase ini akan diarahkan menuju sungai kecil/anak sungai yang terletak di bagian timur *site* yang memiliki lebar 4 meter.

- **Analisis Kebutuhan Jaringan Listrik**

Listrik merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi calon penghuni, setiap rumah pada hunian berimbang memiliki kebutuhan listrik yang berbeda. Dengan Analisis kebutuhan listrik sebagai berikut:

Rumah Mewah : 3.500 KVA/Unit x 28 Unit = 98.000 KVA

Rumah Sederhana : 1.300 KVA/Unit x 57 Unit = 74.100 KVA

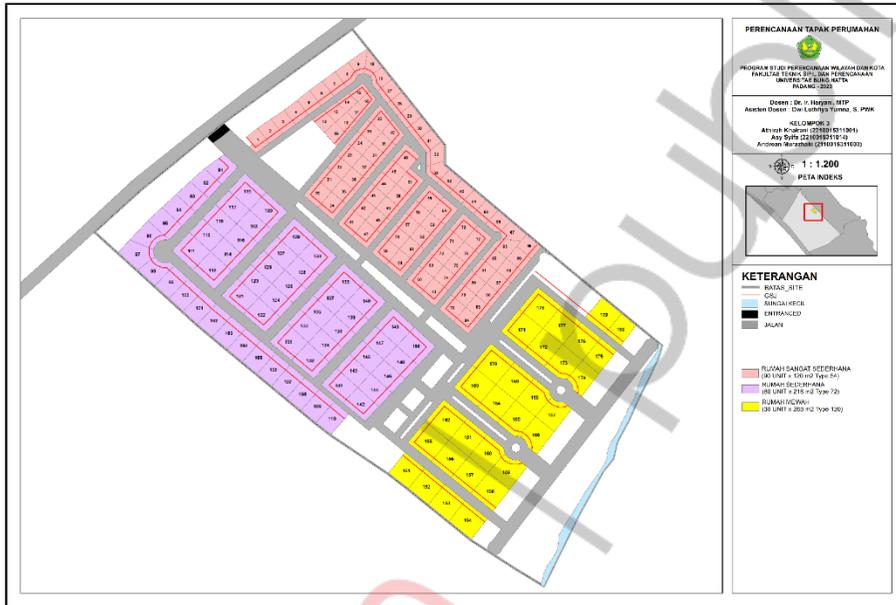
Rumah Sangat Sederhana: 900 KVA/Unit x 85 Unit = 76.500 KVA

Sehingga total jaringan listrik yang dibutuhkan untuk perumahan yaitu:

$$98.000 \text{ KVA} + 74.100 \text{ KVA} + 76.500 \text{ KVA} = 248.600 \text{ KVA}$$

Sementara kebutuhan jaringan listrik untuk fasos yakni 25% dari total kebutuhan listrik perumahan: $25\% \times 248.600 \text{ KVA} = 62.150 \text{ KVA}$

Sederhana terdapat pada sisi timur *site* dan berada dekat dengan jalan utama *site*. Pada kawasan Rumah Sangat Sederhana terdapat beberapa fasilitas sosial sebagai penunjang aktivitas penghuni.



Gambar 11.21: Rencana Tata Letak Rumah Hunian Berimbang

a. Rencana dan Tata letak Ruang Terbuka Hijau (Open Space)

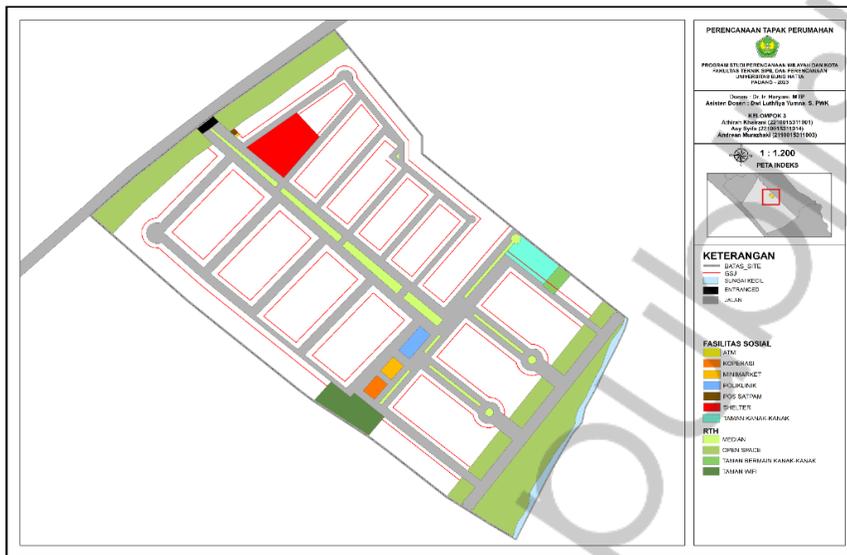
Karena konsep dari perumahan ini juga menggunakan konsep *Eco-Village*, oleh sebab itu banyak tersedia Ruang Terbuka Hijau/*Open Space*.

- Taman Wifi terletak di bagian Selatan *site*, dekat dengan kawasan rumah sederhana dan rumah mewah, bertujuan sebagai tempat santai dan nongkrong untuk penghuni perumahan.
- Taman Bermain Kanak-Kanak terletak di bagian utara *site*, dekat dengan Taman Kanak-kanak dan kawasan rumah mewah. Taman ini ditujukan untuk murid TK dan anak-anak sebagai tempat bermain dan akan disediakan beberapa permainan seperti jungkat-jungkit, seluncuran dan ayunan.
- Pedestrian, dapat berfungsi sebagai tempat olahraga, *track jogging*, dll.
- *Open Space*, terletak di bagian sempadan sungai yang akan

ditanami vegetasi peneduh, sebagai tempat duduk dan bersantai bagi para penghuni.

b. Rencana dan Tata Letak Fasilitas Sosial

- **TK**
Fasilitas sosial TK akan di dirikan pada lahan seluas 1.200 m². TK berada pada kawasan Rumah Mewah serta terdapat Taman Bermain bagi siswa kanak-kanak. Fasilitas TK berlokasi pada bagian utara *site* untuk rumah mewah dan sebelah timur rumah sangat sederhana.
- **Koperasi**
Fasilitas sosial koperasi akan dibangun pada lahan seluas 100 m² dan terletak pada bagian utara rumah mewah dan selatan rumah sederhana.
- **Minimarket**
Minimarket akan dibangun pada lahan seluas 1000 m². Toko terletak pada utara rumah mewah dan selatan rumah sederhana. Serta toko juga berada diantara fasilitas sosial koperasi dan poliklinik
- **Poliklinik**
Poliklinik akan dibangun pada lahan seluas 200 m². Terletak pada bagian utara rumah mewah dan bagian selatan rumah sederhana. Poliklinik berada tepat di sebelah fasilitas sosial toko.
- **Pos Satpam**
Pos satpam berada pada bagian barat *site* dan terletak pada pintu masuk dan keluar *site* serta berdekatan dengan atm dan lingkungan rumah sangat sederhana. Pos satpam akan di bangun pada lahan seluas 12 m².
- **ATM**
ATM di bangun pada lahan seluas 3 m². ATM berada tepat di sebelah pos satpam yang berada di jalan utama untuk masuk *site*.
- **Shelter**
Shelter dibangun pada lahan seluas 1.080 m². Berada pada jalan utama *site* dan rumah sangat sederhana



Gambar 11.22: Rencana Fasilitas Sosial dan Open Space

c. Rencana dan Tata Letak Prasarana

- **Rencana Air Bersih**

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih untuk calon penghuni maka air bersih akan di penuhi menggunakan PDAM dengan menggunakan pipa bawah tanah untuk menyalurkan ke tiap-tiap hunian.

- **Rencana Drainase**

Rencana drainase pada perumahan menggunakan pola drainase menggunakan mengikuti jalan. Untuk alirannya dimulai dari Utara dan barat *site* mengalir ke arah timur *site* atau sungai kecil yang terdapat pada *site*.

- **Rencana Persampahan**

Pada *site* ini untuk sistem persampahan akan di sediakan 1 bak sampah di tiap tiap rumah yang nantinya akan di angkut oleh petugas setiap hari menggunakan gerobak motor dan akan dibuang ke Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) atau Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA).

- **Rencana Listrik**

Untuk mengalirkan listrik kedalam *site* akan dialirkan dari gardu listrik lalu dengan kabel-kabel ke tiang listrik hingga sampai ke masing-masing rumah juga sarana dan prasarana.

- **Rencana Jalan**

Di *site* ini akan terdapat beberapa klasifikasi jalan, yaitu:

- Jalan Utama yang berada di pintu masuk hingga menjadi penghubung ke Fassos, Rumah Mewah dan Open Space. Memiliki lebar 10 meter dan median jalan 2 meter.
- Jalan rumah sederhana memiliki lebar 6 meter tanpa median
- Jalan rumah sangat sederhana memiliki lebar 4 meter tanpa ada median.
- Jalan rumah mewah terbagi menjadi 2 klasifikasi:
 - a) Jalan Utama Rumah Mewah, memiliki lebar 8 m dan median 2 meter.
 - b) Jalan Samping Rumah Mewah, memiliki lebar 6 meter tanpa median.
- Jalan Pedestrian, memiliki lebar 6 meter.



Gambar 11.23: Rencana Jaringan Air Bersih



Gambar 11.24: Rencana Aliran Drainase Perumahan



Gambar 11.25: Rencana Jaringan dan Tiang Listrik



Gambar 11.26: Rencana Persampahan

Daftar Pustaka

A. Buku

Haryani, 2010. *Buku Perencanaan Tapak*. Padang: Bung Hatta University Press

B. Pedoman dan Peraturan Perundang Undangan

Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan, 2022. *Buku Jalan Nasional*.
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Peraturan Daerah Kabupaten Padang Pariaman Nomor 6 Tahun 2013 Tentang
Pajak Bumi Dan Bangunan Perdesaan Dan Perkotaan

Peraturan Daerah Padang Pariaman No.5 Tentang Rencana Tata Ruang
Wilayah Kabupaten Padang Pariaman 2020-2040.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik
Indonesia Nomor 28/PRT/M/2015 Tentang Penetapan Garis
Sempadan Sungai Dan Garis Sempadan Danau

Peraturan Pemerintah KEP.48/MENLH/11/1996.

SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di
Perkotaan

GLOSARI

Administrasi perencanaan:

sistem pengaturan dan penyelenggaraan perencanaan tata ruang serta realisasi rencana tersebut; sistem ini merupakan suatu proses dan prosedur yang melibatkan berbagai lembaga pemerintahan, swasta, dan masyarakat yang terkait di wilayah perencanaan, proses perencanaan dan pengaturan pelaksanaan; segala kegiatan atau tindakan yang diperlukan untuk mengefektifkan atau mengimplementasikan perencanaan; administrasi perencanaan merupakan bagian yang sangat penting dalam proses perencanaan dan realisasi rencana, sehingga perlu dipahami oleh seorang perencana.

Aglomerasi:

Gabungan, kumpulan dua atau lebih pusat kegiatan; tempat pengelompokan berbagai macam kegiatan dalam satu lokasi atau kawasan tertentu, dapat berupa kawasan industri, permukiman, perdagangan dan lain-lain yang dapat saja tumbuh melewati batas administrasi kawasan masing-masing, sehingga membentuk wilayah baru yang tidak terencana secara sempurna.

AMDAL regional:

Hasil analisis mengenai dampak penting suatu usaha atau kegiatan yang direncanakan terhadap lingkungan hidup dalam satu kesatuan hamparan ekosistem zona rencana pengembangan wilayah sesuai rencana umum tata ruang daerah dan melibatkan kewenangan lebih dari satu instansi yang bertanggung jawab.

Area:

Ruang pada permukaan bumi; dapat berukuran luas tapi pada umumnya terbatas dan penggunaannya juga terbatas pada satu jenis kegiatan tertentu

Area parkir:

Area yang diperuntukkan bagi tempat parkir kendaraan masyarakat umum; area ini direncanakan sesuai dengan kebutuhan pengembangan kegiatan area pelayanan; dalam ilmu perencanaan kota, istilah ini menyatakan area layanan

suatu unit kelembagaan; mis area pelayanan sekolah SD atau SMP atau SMA, Puskesmas, Kantor Pos, Pasar dan sebagainya; bisa juga: suatu daerah yang dilayani oleh suatu sistem angkutan umum

Bahu jalan/ambang pengaman jalan:

Struktur (bagian dari jalan) yang berdampingan dengan jalur gerak untuk melindungi perkerasan, menjamin kebebasan samping, dan menyediakan ruang untuk tempat berhenti sementara, parkir dan kadang-kadang dipakai oleh pejalan kaki atau bersepeda

Bandara:

Lapangan dan gedung terminal, tempat pesawat udara berangkat, mendarat dan parkir; singkatan dari bandar udara

Bangunan hidrolik/air:

Bangunan, pengendali tingkah laku air akibat alami atau buatan, untuk menanggulangi kekurangan air waktu kemarau dan kelebihan waktu penghujan, seperti waduk atau kolam air, bendungan dan sebagainya

Bangunan industri:

Bangunan tempat kegiatan industri

Bangunan liar:

Bangunan di atas lahan bukan miliknya tanpa izin pemilik dan dibangun tanpa IMB; bangunan liar tumbuh bagai jamur di musim hujan merupakan cerminan serta dampak tingkat tinggi urbanisasi

Bangunan bertingkat tinggi/menjulang:

Bangunan bertingkat lebih dari empat tingkat, merupakan flat atau rumah petak bertingkat, perkantoran atau campuran berbagai fungsi (perumahan, perkantoran, pertokoan, perdagangan dsb) di satu bangunan, sering terjadi salah pengertian, yaitu bangunan bertingkat tinggi diartikan sebagai penyebab kepadatan tinggi; seharusnya tidak perlu diartikan demikian karena ada ketentuan tentang koefisien lantai bangunan dan koefisien dasar bangunan

Bangunan pelayanan umum:

Bangunan tempat menyelenggarakan berbagai kegiatan sosial dan budaya untuk melayani masyarakat umum

Bangunan pengolah limbah:

Bangunan yang dipergunakan untuk pengolahan limbah menjadi limbah yang tidak berbahaya bagi kesehatan manusia sesuai dengan standar; bangunan untuk membersihkan limbah cair (air kotor), agar pencemaran air tidak melampaui batas ambang yang telah ditentukan; umumnya terdapat di kawasan industri

Bangunan peribadatan:

Bangunan tempat melakukan atau menunaikan kewajiban utama keagamaan

Bangunan permanen:

Bangunan dengan substruktur batu atau beton dan superstruktur seluruhnya dari batu, beton atau besi; ataupun dibuat dari rangka kayu-kayu persegi yang diisi dengan batu, beton atau besi atau ampasit, sedang lantainya diperbolehkan dari kayu semuanya

Bangunan perniagaan:

Bangunan tempat kegiatan yang bersangkutan dengan niaga (perkantoran, perdagangan, perbankan) untuk memperoleh untung

Bangunan semi permanen:

Bangunan yang tidak termasuk dalam golongan bangunan permanen

Bangunan tidak permanen:

Bangunan tanpa pondasi batu atau beton atau yang berkonstruksi pokok dari bambu atauyang ditutup dengan atap dari bahan semacam itu

Bank tanah/lahan:

Lembaga yang membebaskan tanah/lahan perkotaan dalam upaya membantu pengelolaan (menyediakan dan mengendalikan penggunaan tanah/lahan) ruang kota sesuai rencana

Bendungan/bendung:

Bangunan air; melintang badan sungai untuk mengatur muka air sungai; dengan demikian terjadi kolam atau waduk di bagian hulu sungai dari letak bangunan tsb; fungsi untuk penyediaan air bagi tenaga listrik, keperluan irigasi ataupun untuk pengendalian banjir; dapat dari bahan tanah, batuan atau dari beton bertulang, tergantung pada kondisi pondasi dan bahan bangunan yang tersedia atau dapat diperoleh

Blok:

Tingkatan daerah perencanaan yang terdiri dari perpeetakan dan saling berbatasan langsung satu dengan lainnya.

Blok peruntukan:

Bagian dari unit lingkungan yang mempunyai peruntukan dan pemanfaatan ruang tertentu yang dibatasi oleh jaringan jalan/pergerakan dan jaringan utilitas.

Bulevar:

Jalan besar yang sepanjang tepinya ditumbuhi pepohonan dan tanaman pembatas; jalan umum yang pinggirnya dibatasi pohon-pohonan dan tanaman rumput

Cagar alam:

kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi agar perkembangannya berlangsung secara alami

Daerah:

Ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur yang terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek fungsional

Daerah atau Daerah Otonomi:

Kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai batas wilayah tertentu yang berhak, berwenang dan berkewajiban mengatur dan atau mengurus rumah tangganya sendiri dalam kaitan Negara Kesatuan Republik Indonesia sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku

Daerah aliran sungai (DAS):

Suatu daerah tertentu yang bentuk dan sifat alamnya sedemikian rupa, sehingga merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya yang melalui daerah tsb dalam fungsinya untuk menampung air yang berasal dari air hujan dan sumber-sumber air lainnya yang penyimpanannya serta pengalirannya dihimpun dan ditata berdasarkan hukum-hukum alam sekelilingnya demi keseimbangan daerah tsb; daerah sekitar sungai, meliputi punggung bukit atau gunung yang merupakan tempat sumber air dan semua

curahan air hujan yang mengalir ke sungai, sampai daerah dataran dan muara sungai

Daerah/wilayah rintisan atau perbatasan:

Daerah berdekatan dengan daerah pembangunan yang lebih tua atau lebih maju berdekatan dengan negara lain; daerah perbatasan dengan negara lain

Daerah inti:

Daerah yang mempunyai ciri potensi pertumbuhan ekonomi tinggi

Daerah konservasi/lindung:

Wilayah yang dilindungi dan dipelihara untuk mencegah kerusakan atau kemunduran berat atau kemusnahan, karena misalnya akibat perkembangan ekonomi atau sosial atau fisik; daerah yang memuat sekelompok bangunan dengan bentuk arsitektur atau latar

belakang sejarah yang berarti atau penting, yang oleh pemerintah dilindungi dan dipelihara untuk mencegah kerusakan atau kemusnahan

Daerah/wilayah makro:

Daerah yang sangat berpengaruh terhadap pusat kegiatan tertentu dalam upaya pemanfaatan sumber daya, pembangunan beberapa kesatuan ekonomi dan peningkatan-peningkatan keseimbangan ekologi

Daerah manfaat jalan:

Merupakan bagian jalan yang meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya

Daerah Metropolitan atau Metropolis:

Wilayah kota berikut daerah pengaruh sekitarnya; kadangkala disebut sebagai “*core region*” atau “kutub pertumbuhan”, berupa kota besar sebagai pusat pertumbuhan dengan berbagai kegiatan di bidang ekonomi, sosial, industri, perdagangan dan administrasi, bersama-sama daerah pengaruhnya memiliki potensi yang tinggi untuk perkembangan ekonomi masa depan

Daerah milik jalan:

Tanah atau lahan untuk suatu jalan yang dimiliki oleh pembina jalan, lebar jalur antaragaris pagar kanan-kirinya; sering disingkat damija

Daerah minus/tertinggal/suram/muram:

Daerah dengan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang sangat terbatas sehingga sulit untuk berkembang

Daerah pengawasan jalan:

Lajur lahan yang berada di luar damija, yang penggunaannya berada di bawah pengawasan penguasa jalan; sering disingkat dawasja

Daerah peralihan/transisi maju/potensial:

Daerah dekat "daerah inti" yang punya kapasitas mengintensifkan sumber daya, umumnya pertumbuhan perekonomiannya cepat sebagai tanggapan atas peningkatan kebutuhan di "daerah inti"

Daerah peralihan/transisi mundur:

Daerah maju yang mengalami penurunan nilai ekonomi lokasinya, misalnya sumber daya alam habis, kegiatan utama berpindah ke lokasi lain, dll. sehingga perkembangan daerah tersebut menurun atau mundur

Daerah perencanaan:

Daerah yang batasannya ditentukan berdasarkan tujuan perencanaan, ukuran serta harapan pembangunan; daerah liputan rencana terbatas pada yang akan langsung dibangun atau dipugar, dsb.; sedangkan biasanya daerah sekitarnya disebut "daerah pengaruh" karena pengaruhnya terhadap daerah perencanaan, sehingga perlu pula dipelajari, walau tidak sedalam daerah perencanaan

Daerah reklamasi:

Daerah yang diperoleh dengan pengeringan daerah basah; biasanya berupa pengeringan atau pengurugan rawa dan pantai; tujuannya memberi manfaat yang dianggap lebih besar bagi kehidupan manusia

Daerah sekunder:

Daerah di luar daerah inti kawasan bisnis atau usaha, di luar daerah elite, di luar daerah yang mempunyai potensi pertumbuhan ekonomi yang tinggi

Daerah tangkapan:

Cakupan pengaturan suatu sistem aliran sungai (ilmu hidrologi dan geologi); daerah di antara pegunungan yang menampung dan mengalirkan curahan hujan ke sungai, termasuk anak sungainya

Data rumah:

Data yang meliputi berbagai hal mengenai rumah dan perumahan, a.l. aspek lokasi, kondisi, status rumah atau tanah/lahan, sarana dan prasarananya

Daya tampung beban pencemaran air:

Kemampuan pada sumber air utk menerima beban pencemaran limbah tanpa mengakibatkan turunnya kualitas air sehingga melewati baku mutu air yang ditetapkan sesuai dengan peruntukannya

Daya tampung lingkungan hidup:

Kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya

Desain Perkotaan:

Rancangan tiga dimensi perkotaan secara keseluruhan, yang didasarkan kepada rencanatata ruang perkotaan.

Desentralisasi:

1. Penyerahan Urusan, yaitu dari pemerintah pusat, urusan diserahkan kepada daerah yang bersangkutan untuk dikelola menjadi urusan rumah tangganya yang pada dasarnya bersifat pemberian wewenang dan tanggung jawab sepenuhnya; pendelegasian kewenangan; dipakai dalam penyerahan kewenangan pemerintahan dari tingkat pusat ke tingkat daerah; desentralisasi dilaksanakan bersama-sama dengan dekonsentrasi.
2. Redistribusi penduduk atau bangunan/penatagunaan lahan; redistribusi ini berarah dari yang berkonsentrasi tinggi ke wilayah yang lebih jarang atau kepada zona-zona yang sengaja dirancang untuk itu; tujuannya adalah untuk mengurangi tingkat kepadatan yang tinggi di pusat kota, meningkatkan mutu pelayanan dan kenyamanan umum, serta mempersiapkan kondisi kerja dan tempat tinggal yang lebih sehat

Drainase:

Prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan ke badan air dan atau ke bangunanresapan air

Fasilitas/sarana:

Bangunan atau ruang terbuka; istilah umum dipakai untuk menunjuk kepada suatu unsur penting dalam aset pemerintah atau pemberian jasa pelayanan

pada umumnya; jaringan dan/atau bangunan-bangunan yang memberi pelayanan dengan fungsi tertentu kepada masyarakat maupun perorangan berupa kemudahan kehidupan masyarakat dan pemerintah; menunjang kebutuhan masyarakat; di perkotaan lebih rumit dan di luar kota lebih langka; misalnya bangunan-bangunan kesehatan, peribadatan, pendidikan pemerintahan, sarana transportasi umum dan sebagainya

Fasilitas kenyamanan:

Bangunan atau ruang, memberi kenyamanan di lingkungan tempat seseorang bertempat tinggal, bekerja dan bersantai; hal ini termasuk aspek lingkungan perkotaan, misalnya penampilan kota yang estetik, menyenangkan dan memberikan kenyamanan yang ditawarkan oleh lingkungan perkotaan; yang menjadi pusat informasi, akomodasi; dengan catatan bahwa maknanya dikhususkan pada fungsinya bukan pada bangunannya.

Fasilitas komunitas/lingkungan:

Bangunan yang dimiliki oleh pemerintah dan atau masyarakat yang diperlukan serta digunakan oleh orang banyak, misalnya jalan, sekolah, pasar, perpustakaan umum, taman, pusat pelayanan kesehatan, kantor pos, polisi, dan pemadam kebakaran; juga fasilitas-fasilitas yang secara nirlaba dimiliki dan dioperasikan oleh perorangan atau badan hukum misalnya gereja, masjid, surau, langgar, lapangan olah raga (padanan kata = fasilitas lingkungan).

Flat:

Hunian yang berada pada satu lantai dan merupakan bagian dari bangunan rumah bertingkat.

Garis sempadan bangunan (GSB):

Garis batas dalam mendirikan bangunan dalam suatu persil atau petak yang tidak boleh dilewatinya; garis ini bisa membatasi fisik bangunan ke arah depan, belakang atau pun samping, batas yang tidak boleh dilampaui oleh tapak bangunan.

Geografi:

Ilmu tentang bumi; terutama menyangkut bentuk permukaan, iklim, penduduk, fauna, flora dan potensi kegiatan ekonomi; dengan kata lain ilmu ini memperhatikan fisik permukaan bumi, persebaran penduduk/kegiatan sosial dan persebaran potensi serta kegiatan ekonomi dalam kerangka

kewilayahan; ilmu geografi sangat dekat dengan penataan ruang, karena memberikan peta data dan analisis geografi tentang wilayah tertentu.

Habitat:

Umumnya lingkungan tempat tinggal khas bagi seseorang atau kelompok masyarakat; (biologi) tempat hidup organisme tertentu, tempat hidup yang alami (bagi tumbuh-tumbuhan dan hewan), lingkungan kehidupan asli; (geografi) tempat kediaman atau kehidupan tumbuhan, hewan dan manusia dengan kondisi tertentu pada permukaan bumi.

Hak guna bangunan (HGB):

Hak untuk mendirikan dan mempunyai bangunan-bangunan di atas tanah yang bukan miliknya sendiri, dengan jangka waktu paling lama 30 tahun, orang atau badan hukum yang mempunyai hak guna bangunan luas serta keadaan bangunan-bangunan jangka waktutersebut dapat diperpanjang dengan waktu paling lama 20 tahun, HGB dapat beralih dan dialihkan kepada pihak lain [UPA60]; HGB dpt diberikan kada warga Indonesia dan badan hukum yang didirikan menurut hukum Indonesia dan berkedudukan di Indonesia.

Hak guna usaha (HGU):

Hak untuk mengusahakan tanah yang dikuasai langsung oleh negara; jangka waktu paling lama 25 tahun, guna perusahaan pertanian, perikanan atau peternakan, untuk perusahaan yang memerlukan waktu yang lebih lama dapat diberikan waktu 35 tahun dan atas permintaan pemegang hak dan mengingat keadaan perusahaannya, dapat diperpanjang dengan waktu paling lama 25 tahun; HGU dapat beralih dan dialihkan kepada pihak lain; HGU diberikan atas tanah yang luasnya paling sedikit 5 ha; dengan ketentuan bahwa jika luasnya 25 ha atau lebih harus memakai investasi modal yang layak dan teknikperusahaan yang baik sesuai dengan perkembangan jaman. [UPA60]

Hak pakai:

Hak untuk menggunakan dan/atau memungut hasil dari tanah yang dikuasai langsung oleh negara atau tanah milik orang lain; yang memberi wewenang dan kewajiban yang ditentukan dalam keputusan pemberiannya oleh pejabat yang berwenang memberikannya atau dalam perjanjian dengan pemilik tanahnya, yang bukan perjanjian sewa menyewa atau perjanjian pengolahan tanah, segala sesuatu asal tidak bertentangan dengan jiwa dan ketentuan perundangan dapat diberikan selama jangka waktu tertentu atau selama

tanahnya dipergunakan untuk keperluan tertentu, dengan cuma-cuma, dengan pembayaran atau pemberian jasa apapun. [UPA60]

Hak pengelolaan (HPL):

Hak atas tanah negara yang memberi wewenang kepada pemegang, merencanakan peruntukan untuk penggunaan tanah yang bersangkutan, menggunakan untuk keperluan pelaksanaan tugasnya dan dapat menyerahkan bagian-bagian dari tanah itu kepada pihak ketiga dengan hak pakai, demikian pula hak guna bangunan dan menerima uang pemasukan dan atau uang wajib tahunan. [UPA60]

Hak sewa:

Hak seseorang atau badan untuk mempergunakan tanah orang lain untuk keperluan bangunan dengan membayar kepada pemiliknya sejumlah uang sebagai sewa. [UPA60]

Intensitas bangunan:

Besarnya volume kegiatan yang diizinkan mengambil tempat di atas lahan

Jalan kolektor primer:

Jalan yang menghubungkan kota jenjang ke dua dengan jenjang ke dua atau menghubungkan kota jenjang kedua dengan jenjang ketiga

Jalan kolektor sekunder:

Jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua, menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan sekunder ketiga

Jalan lokal:

Jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi

Jalan lokal primer:

Jalan yang menghubungkan kota jenjang ke satu dengan persil atau menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota

Jalan lokal sekunder:

Jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan,

menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan perumahan, kawasan sekunder ketiga dan seterusnya sampai perumahan

Koefisien Dasar Bangunan (KDB):

Angka persentase berdasarkan perbandingan jumlah luas lantai dasar bangunan terhadap luas perpetakan

Koefisien Lantai Bangunan (KLB):

Hasil perbandingan jumlah luas lantai seluruh bangunan terhadap luas lahan perpetakan

Lingkungan Perumahan:

Suatu daerah geografis sebagai suatu lingkungan tempat kediaman yang di dalamnyaterdapat karakteristik sosial yang spesifik

Petak peruntukan:

Alokasi persil-persil lahan dalam setiap blok peruntukan dan pemanfaatan tertentu

Persil/kapling:

Suatu gabungan bidang-bidang tanah yang menjadi milik perorangan atau sekumpulanorang-orang yang berhak

Peruntukan:

Penataan ruang kota menurut fungsinya sekaligus penentuan jenis kegiatan yang diperbolehkan mengisi ruang tersebut sesuai dengan syarat-syarat yang telah ditetapkan.

Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK):

Rencana pemanfaatan ruang kota secara terinci yang disusun untuk penyiapan perwujudan ruang dalam rangka pelaksanaan program-program kota

PROFIL PENULIS



Lahir 3 Februari di Kecamatan Lirik Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau, memperoleh gelar Ir (Insinyur) Teknik Arsitektur di Universitas Bung Hatta Padang Provinsi Sumatera Barat pada tahun 1990. Memperoleh gelar Magister Teknik Perencanaan Kota dan Daerah (MTP) Universitas Gadjamada Yogyakarta pada tahun 1996 dan Doktor (DR) Ilmu Lingkungan konsentrasi Kebencanaan di Universitas Negeri Padang Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2020. Sejak tahun 1994 menjadi Dosen pada Program Studi

Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang dan Dosen Pascasarjana Program Studi Arsitektur dan Sipil Universitas Bung Hatta. Minat penelitian adalah tata ruang pesisir, kebencanaan dan pariwisata, telah membuat 6 buah buku terkait dengan bidang ilmu serta menjadi tenaga ahli di berbagai daerah Kota dan Kabupaten di luar maupun dalam daerah Provinsi Sumatera Barat.