

**RUMAH SUSUN DENGAN KONSEP *GREEN*
ARCHITECTURE DI KOTA MAKASSAR**

SKRIPSI PERANCANGAN

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA/1
UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN UNTUK MENCAPAI
DERAJAT SARJANA TEKNIK (S1) PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



**ARY HERMAWAN
D51115316**

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

"Rumah Susun Dengan Konsep Green Architecture Di Makassar"

Disusun dan diajukan oleh

Ary Hermawan
D51115316

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 05 Juli 2022

Menyetujui

Pembimbing I

Hj. Nurmaida Amri, ST., MT
NIP. 19671218 199512 2 001

Pembimbing II

Ir. Muhammad Taufik Ishak, MT
NIP. 196001 9 198903 1 002

Mengetahui

Dekan Program Studi Arsitektur



Dr. H. Edward Syarif, MT.
NIP. 19690612 199802 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ary Hermawan

Nim : D511 15 316

Program Studi : S1 Teknik Arsitektur

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi tugas akhir yang saya tulis ini merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau Pemilik orang lain.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 12 Juli 2022



Ary Hermawan

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi tanpa diimbangi dengan penambahan fasilitas, sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor yang menimbulkan pemukiman yang padat sebagian dari penduduk yang tidak dapat terpenuhi kebutuhan tempat tinggalnya maka hadir lah permukiman kumuh lalu dijadikan sebagai hunian dalam jangka waktu yang tidak menentu. Salah satu kecamatan paling padat dan kumuh di Kota Makassar adalah Kecamatan Tallo. Terdapat beberapa solusi untuk mengatasi pemukiman padat penduduk salah satunya adalah dengan membangun sebuah kampung vertikal atau rumah susun untuk menata kembali daerah padat penduduk tersebut. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis sintesa. Rusun menjadi jawaban atas terbatasnya lahan untuk pemukiman di daerah perkotaan. Karena mahal nya harga tanah di kota besar maka masyarakat terpaksa membeli rumah di luar kota. Pembangunan rumah susun tentunya juga menambah terbukanya ruang kota menjadi lebih lega, dan dalam hal ini juga membantu adanya peremajaan kota. *Green Architecture* adalah sebuah proses perancangan dalam mengurangi dampak lingkungan yang kurang baik, meningkatkan kenyamanan manusia dengan meningkatkan efisiensi, dan pengurangan penggunaan sumber daya, energi, pemakaian lahan, dan pengelolaan sampah efektif dalam tataran arsitektur.

Keyword: Pertumbuhan penduduk, Kecamatan Tallo, Rumah Susun, *Green Architecture*

ABSTRACT

Very high population growth without the addition of facilities, facilities and infrastructure is one of the factors that causes dense settlements: part of the population who cannot meet the needs of their residence, then come to visit and then serve as a residence for an uncertain period of time. One of the most dense and wasteful sub-districts in Makassar City is Tallo District. There are several solutions to overcome densely populated settlements, one of which is to build a vertical village or flat to reorganize the densely populated area. The data analysis technique used is synthesis analysis. Flats are the answer to the limited land for settlement in urban areas. Due to the high price of land in big cities, people are forced to buy houses outside the city. Of course, the construction of flats also increases the openness of city space to be more spacious, and in this case also helps the city rejuvenation. Green Architecture is a design process in reducing environmental impacts that are not good, increasing human comfort by increasing efficiency, reducing resource use, energy, land use, and effective waste management at the architectural level.

Keyword: Population growth, Tallo District, Flats, Green Architecture

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya selaku penulis memanjatkan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Adapun judul penulisan tugas akhir ini adalah "***RUMAH SUSUN DENGAN KONSEP GREEN ARCHITECTURE DI MAKASSAR***".

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih kekurangan dari segi literatur dan kemampuan yang penulis miliki, sehingga hasil yang dicapai masih jauh dari kata kesempurnaan.

Terselesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moral maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tugas akhir ini sehingga selesai. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. H. Edward Syarif, ST, MT selaku Ketua Departemen Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
2. Ibu Hj. Nurmaida Amri, ST, MT selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Muhammad Taufik Ishak, MT selaku pembimbing II. Terima kasih banyak atas bimbingan dan dukungan selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
3. Orang Tua saya ABD. Karim Musa, SE Dan Hj. St. Hasnah, yang tanpa henti memberikan limpahan kasih sayang, doa, dukungan dalam segala hal.

4. Dosen – dosen labo perancangan permukiman ibu Dr. Ir. Hj. Idawarni J. Asmal, MT selaku kepala labo perancangan permukiman, bapak Dr. Ir. H. Samsuddin Amin, MT, bapak Dr. Ir. H. Edward Syarif, ST., MT, bapak Dr. Ir. M. Yahya, ST., M.Eng, ibu Nurmaida Amri, ST., MT, ibu Dr. Ir. Hj. Nurul Nadjmi, ST., MT, yang tanpa henti memberikan dukungan dalam segala hal.
5. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Arsitektur
6. Segenap teman-teman Jurusan Arsitektur Angkatan 2015 Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin terkhusus Teman-Teman Labo Perancangan Permukiman,
7. Terima kasih untuk teman-teman penulis, Ridha Deshanty Rista, Ulil Amri, Alif Rahmatullah Rustan, Fahmi Ahmad, Rizal yang telah memerikan support kepada penulis dalam segala hal.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberi dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya.

Akhir kata, semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, dan permohonan maaf penulis sampaikan apabila terdapat kesalahan dari penulisan Tugas Akhir ini. Wassalamualakum wr.wb.

Makassar, 26 Juni 2022

ARY HERMAWAN
NIM D51115316

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XI
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan dan Sasaran.....	4
D. Lingkup Pembahasan.....	5
E. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Umum Pemukiman Padat Penduduk.....	8
B. Tinjauan Umum Rumah Susun.....	11
C. Tinjauan Umum <i>Green Architecture</i>	28
BAB III.....	34
METODE PERANCANGAN.....	34
A. Metode Pembahasan.....	34
B. Waktu Pengumpulan Data.....	34
C. Pengumpulan Data.....	34
D. Teknik Analisis Data.....	35
E. Studi Banding.....	35
F. Kesimpulan Studi Banding.....	39
G. Landasan Konseptual Perancangan.....	41
BAB IV.....	42
ANALISIS RANCANGAN.....	42
A. Tinjauan Umum.....	42

B. Tinjauan Khusus.....	46
C. Analisis Dasar Perancangan Makro.....	75
D. Analisis Dasar Perancangan Mikro.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rumah Susun Tipe Simplex	15
Gambar 2 Rumah Susun Tipe Duplex	16
Gambar 3 Rumah Susun Tipe Triplex	17
Gambar 4 Rumah Susun Tipe Eksterior Coridor	17
Gambar 5 Rumah Susun Tipe Interior Corridor	18
Gambar 6 Rumah Susun Tipe Multiple Exterior Access	18
Gambar 7 Rumah Susun Tipe Multiple Interior Access	19
Gambar 8 Rumah Susun Tipe Tower	19
Gambar 9 Rumah Susun Tipe Multi Tower	20
Gambar 10 Gambar Rumah Susun Machida	35
Gambar 11 Rumah Susun Cinta Kasih	37
Gambar 12 Rusunawa Penjanngan Sari	38
Gambar 13 Peta Administrasi Kota Makassar	42
Gambar 14 Gambar udara Kelurahan Tallo yang merupakan	47
Gambar 15 Pembagian RW Di Kelurahan Tallo	50
Gambar 16 Pembagian RT di RW 4	50
Gambar 17 Kondisi Sampah di Pinggir Pantai	54
Gambar 18 Kondisi Sampah di Pinggir Pantai	54
Gambar 19 Tempat cuci	63
Gambar 20 Tempat Cuci	63
Gambar 21 Sumur yang terdapat di rumah warga	64
Gambar 22 Drainase di pemukiman RW 4	64
Gambar 23 Jaringan Listrik RW 4	65
Gambar 24 Runah Kumuh di RW 4	66
Gambar 25 Kondisi Jalanan Lingkungan	66
Gambar 26 Fasilitas Peribadatan RW 4	67
Gambar 27 Bale-Bale S	69
Gambar 28 Warung	69
Gambar 29 Peta Lokasi Kelurahan Tallo	76
Gambar 30 Peta Tapak Kelurahan Tallo	76
Gambar 31 Klimatologi	77
Gambar 32 Arah Angin	78
Gambar 33 Kebisingan	78
Gambar 34 Zoning	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Studi Banding	39
Tabel 2. Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kota Makassar	44
Tabel 3. Luas Daerah Kumuh Per Kecamatan di Kota Makassar , 2019	45
Tabel 4. Jumlah Penduduk Per Kelurahan di Kecamatan Tallo	47
Tabel 5. Jumlah Penduduk dan Kepadatan menurut Kelurahan di kecamatan Tallo	48
Tabel 6. Data Suhu di Kelurahan Tallo	51
Tabel 7. Data Curah Hujan di Kelurahan Tallo	52
Tabel 8. Data Kecepatan Angin di Kelurahan Tallo	52
Tabel 9. Jenis Pekerjaan Warga Rw 4 Kelurahan Tallo	55
Tabel 10. Jumlah Jiwa Berdasarkan RW	56
Tabel 11. Jumlah Jiwa Berdasarkan RT	57
Tabel 12. Komposisi Keluarga Warga RW 4 Kelurahan Tallo	57
Tabel 13. Rutinitas Warga RW 4 Kelurahan Tallo	61
Tabel 14. Tipe Unit Rumah Susun	71
Tabel 15. Fasilitas Ruang Hunian Tipe-36	71
Tabel 16. Fasilitas Ruang Hunian Tipe-48	72
Tabel 17. Fasilitas Ruang Hunian Tipe-54	72
Tabel 18. Perbandingan Jumlah Unit 1	74
Tabel 19. Perbandingan Jumlah Unit 1	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki permasalahan dalam bidang pertumbuhan penduduk dan urbanisasi. Dampak dari kedua hal ini adalah keterbatasan lahan yang tersedia bagi penduduk yang menyebabkan masyarakat harus bersaing untuk mendapatkan tempat tinggal yang layak. Hal ini mendorong masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan untuk menghuni kawasan yang tidak sesuai dengan tata ruang kota dan tidak layak huni yaitu penyimpangan pemanfaatan lahan secara illegal pada lokasi pinggir sungai dan diatas lahan yang bukan miliknya. Munculnya permukiman di kawasan yang tidak semestinya menyebabkan bertambahnya kepadatan yang semakin meluas dan menurunnya daya dukung lingkungan pada kawasan permukiman menjadi rawan terhadap berbagai bencana seperti banjir, kebakaran, berbagai penyakit menular dan sebagainya (menurunnya daya dukung lingkungan).

Ketersediaan lahan yang terbatas dan tidak sebanding dengan meningkatnya kebutuhan sarana hunian atau rumah menyebabkan harga tanah menjadi naik. Hal ini membuat banyak masyarakat golongan menengah membangun rumah di lahan yang murah sehingga menimbulkan bertumpuknya rumah pada suatu kawasan. Pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi tanpa diimbangi dengan penambahan fasilitas, sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor yang menimbulkan pemukiman yang padat. Pemukiman penduduk yang sangat padat memberikan peluang kondisi lingkungan kota menjadi buruk. Kapasitas ruang terbuka yang ada tidak akan mampu melayani rumah penduduk secara layak sehingga muncul pemukiman kumuh.

Makassar sebagai salah satu kota besar di Indonesia dan merupakan ibukota Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki luas total 175,8km² dengan populasi total 1.423.877 jiwa (Sensus Penduduk Tahun 2020). Dibandingkan dengan hasil sensus penduduk tahun 2010, penduduk Kota Makassar mengalami pertumbuhan sebesar 0,60%. Perkembangan kota Makassar dari waktu ke waktu dan juga pertumbuhan populasi penduduk, memberikan banyak pengaruh terhadap lingkungan dan menjanjikan banyak lapangan kerja sehingga arus urbanisasi menuju Makassar sangat besar. Masyarakat yang bekerja di Makassar cenderung mencari tempat tinggal yang dekat dengan tempat kerjanya, hal ini menyebabkan kepadatan karena kebutuhan untuk tempat tinggal yang terus meningkat tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan pada daerah tersebut. Lalu sebagian dari penduduk yang tidak dapat terpenuhi kebutuhan tempat tinggalnya termasuk dari kalangan yang berpenghasilan rendah, maka hadir lah permukiman kumuh lalu dijadikan sebagai hunian dalam jangka waktu yang tidak menentu.

Salah satu alternatif untuk memecahkan masalah penyediaan lahan yang terbatas untuk perumahan di perkotaan adalah dengan membangun model hunian vertikal berupa hunian rumah susun. Penyediaan rumah susun bagi masyarakat menengah kebawah merupakan cara paling efisien untuk memenuhi masalah kebutuhan tempat tinggal.

Menurut UU No 16 tahun 1985 tentang rumah susun, diartikan sebagai bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horisontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah Bersama.

Salah satu kecamatan paling padat dan kumuh di Kota Makassar adalah Kecamatan Tallo dengan luas wilayah 5,83 Km² atau 3,32% dari luas

keseluruhan wilayah Kota Makassar memiliki populasi sebanyak 140.330 jiwa (Kota Makassar Dalam Angka 2021). Terdapat 15 kelurahan dengan tingkat kepadatan penduduk sebanyak 32.556,27 per Km² membuat kecamatan ini sangat padat dan menimbulkan kekumuhan di wilayah ini. Kecamatan Tallo merupakan kawasan dan menjadi fokus pemerintah Kota Makassar dalam usaha penataan permukiman kumuh.

Kelurahan Tallo merupakan kelurahan di Kecamatan Tallo yang terletak di area pesisir sungai Tallo. Di pesisir sungai Tallo telah banyak perumahan nelayan yang menjorok hingga ke badan sungai. Kehadiran rumah-rumah yang demikian, berbahaya untuk dihuni dan ilegal, pembangunannya pun bersifat ilegal. Sayangnya, keadaan ilegal yang mereka tempuh harus menerima konsekuensi untuk tidak tersentuh fasilitas kota seperti air bersih, pembersihan lingkungan, pembuangan sampah, transportasi dan pusat kesehatan masyarakat.

Pengembangan perumahan dan pemukiman di Kelurahan Tallo merupakan salah satu jawaban untuk mengatasi ledakan penduduk, masyarakat berpenghasilan menengah kebawah, komitmen menjaga lingkungan, efisiensi lahan dan upaya mendekatkan warga dengan tempat kerja. Terdapat beberapa solusi untuk mengatasi pemukiman padat penduduk salah satunya adalah dengan membangun sebuah kampung vertikal atau rumah susun untuk menata kembali daerah padat penduduk tersebut.

Untuk mengurangi masalah kekumuhan pada kawasan yang akan terbangun, maka hasil perencanaan kedepannya membutuhkan bangunan yang memiliki kualitas terbaik serta ramah dengan lingkungan sekitarnya. *Green Architecture* merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mewujudkan arsitektur yang ramah lingkungan demi mencapai keseimbangan dalam system interaksi manusia dan lingkungan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, *Sustainable design* yang merupakan salah satu aspek dari *Green*

Architecture dapat menjadi solusi yang dapat diterapkan pada bangunan rusun.

B. Rumusan Masalah

1. Non Arsitektural

- a. Bagaimana perencanaan pembangunan rumah susun di Pemukiman RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo dapat memperbaiki perekonomian masyarakat?
- b. Bagaimana merencanakan rumah susun yang sesuai dengan kondisi ekonomi pekerja/karyawan sehingga mampu memberikan perbaikan pada taraf hidup dan lingkungan yang lebih layak di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo?

2. Arsitektural

- a. Bagaimana konsep perencanaan dan perencanaan Rumah Susun dengan konsep *Green Architecture* di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo?
- b. Bagaimana menentukan jumlah dan jenis kebutuhan ruang dalam tatanan massa pada satu kawasan Rumah Susun agar dapat menampung segala kegiatan yang dilakukan dalam luas lahan yang tersedia?

C. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

Menyusun sebuah konsep perancangan yang dapat dijadikan acuan atau referensi dalam merancang Rumah Susun dengan konsep *Green Architecture* di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo

2. Sasaran

Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam merancang Rumah Susun dengan konsep *Green*

Architecture di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo yaitu sebagai berikut:

- a. Mengkaji teori tentang teori, pengertian, tipologi, persyaratan dan standar-standar perencanaan dan perancangan, serta teori-teori lain mengenai Rumah Susun.
- b. Merencanakan Rumah Susun yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat pemukiman padat di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo.
- c. Mencari teori-teori yang berhubungan dengan penataan ruang luar dan ruang dalam.
- d. Membuat analisis-analisis yang dipergunakan dalam perencanaan dan perancangan Rumah Susun dengan menitikberatkan aspek *Green Architecture* yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat pemukiman padat di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo.
- e. Membuat konsep berdasarkan analisis data yang dilakukan mengenai pengolahan tata ruang luar dan ruang dalam dengan penekanan *Green Architecture* sehingga tidak merugikan masyarakat RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo yang menetap di Rumah Susun.
- f. Membuat desain skematik berdasarkan konsep perencanaan dan perancangan rumah susun dengan konsep *Green Architecture*.
- g. Mengadakan studi banding mengenai rumah susun dengan konsep *Green Architecture*.

D. Lingkup Pembahasan

Pembahasan pada penulisan ini akan berfokus pada:

1. Mengkaji teori-teori yang terkait dengan rumah susun dan *Green Architecture*.
2. Mengadakan studi arsitektur dalam merencanakan fasilitas berupa sarana dan prasarana Rumah Susun di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo.

3. Menerapkan konsep *Green Architecture* dengan menyesuaikan iklim yang ada di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo.
4. Memenuhi kebutuhan ruang dan besaran ruang berdasarkan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo.
5. Membuat rancangan rumah susun di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo.

E. Sistematika Penulisan

1. Bab I. Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan serta sistematika penulisan.

2. Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini akan menjelaskan mengenai tinjauan umum tentang Rumah Susun dengan Konsep *Green Architecture* di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo. Batasan penjelasannya ialah pengertian dan pemahaman pengadaan Rumah Susun di Makassar, pengertian, fungsi, kegiatan dan fasilitas dalam satu unit rumah susun, pengertian *Green Architecture* serta penerapan pada bangunan serta studi banding.

3. Bab III. Metode Perancangan

Bab ini akan membahas mengenai metode perancangan yang akan digunakan pada perencanaan Rumah Susun dengan konsep *Green Architecture* di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo serta menjelaskan hal-hal mengenai masalah sistematis dan teknis dalam perencanaan rumah susun.

4. Bab IV. Analisis Perancangan

Pada bab ini akan berisi analisis mengenai hal-hal yang terkait dengan perencanaan dan perancangan Rumah Susun dengan konsep *Green Architecture* di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo yang mencakup

analisis kegiatan dan ruang, analisis fisika bangunan, analisa site dan analisa visual bentuk bangunan.

5. Bab V Konsep Perancangan

Bab ini akan menyimpulkan hal-hal untuk menjadi konsep dasar acuan perancangan Rumah Susun dengan konsep *Green Architecture* di RW 4 Kelurahan Tallo, Kecamatan Tallo. Konsep dasar yang akan dijelaskan berupa konsep bentuk, konsep tata massa, konsep interior dan eksterior, konsep lansekap, konsep struktur, hingga konsep ME dan plumbing

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Pemukiman Padat Penduduk

1. Pengertian Pemukiman Padat Penduduk

Pemukiman padat adalah kawasan permukiman yang dihuni terlalu banyak penduduk dan terjadi ketidakseimbangan antara lahan dengan bangunan yang ada. Pemukiman padat menjadikan kawasan permukiman tersebut cenderung terlihat kurang tertata pola perkembangannya.

Pertambahan penduduk ke kota tidak hanya karena derasnya perpindahan penduduk dari daerah di sekitarnya, melainkan dari berbagai pelosok Tanah Air seperti di Jawa, Sumatera, Kalimantan, dll. Keadaan ini semakin menambah kepadatan di permukiman penduduk. Mereka datang ke kota besar dengan latar belakang social, ekonomi, budaya, yang berbeda-beda, dengan tujuan utamanya mencari nafkah, atau paling tidak untuk mencukupi kebutuhan sehari-harinya.

Dikarenakan mereka datang ke kota besar tanpa mempunyai pendapatan atau ketrampilan yang memadai, maka dapat terlihat disini, permukiman yang ditempatinya tidak memiliki penataan yang bagus, kurangnya fasilitas listrik, drainase, tempat membuang sampah, WC, yang semuanya jauh dari layak, sehingga kesan kumuh dalam permukiman padat penduduk sangat melekat, meskipun dalam kawasan padat penduduk ini tidak semuanya terdiri masyarakat miskin, sebab sebagian lagi merupakan tuan-tuan tanah yang memiliki kontrakan rumah petak, dan juga rentenir, yang secara ekonomi lebih mantap. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Parsudi Suparlan (1990), bahwa yang menjadi ciri-ciri dari permukiman kumuh padat penduduk yaitu:

- a. Fasilitas umum yang kondisinya kurang atau tidak memadai

- b. Kondisi hunian rumah dan pemukiman serta penggunaan ruang-ruangnya mencerminkan penghuninya yang kurang mampu atau miskin
- c. Adanya tingkat frekuensi dan kepadatan volume yang tinggi dalam penggunaan ruang-ruang yang ada di permukiman kumuh sehingga mencerminkan adanya kesemrawutan tata ruang dan ketidakberdayaan ekonomi penghuninya

Pemukiman kumuh merupakan suatu satuan-satuan komunitas yang hidup secara tersendiri dengan batas-batas kebudayaan dan sosial yang jelas, yaitu terwujud sebagai:

- a. Sebuah komunitas tunggal, berada di tanah milik Negara, dan karena itu dapat digolongkan sebagai hunian liar.
- b. Satuan komunitas tunggal yang merupakan bagian dari sebuah RT atau sebuah RW
- c. Sebuah satuan komunitas tunggal yang terwujud sebagai sebuah RT atau RW atau bahkan terwujud sebagai sebuah kelurahan, dan bukan hunian liar
- d. Penghuni pemukiman kumuh secara sosial dan ekonomi tidak homogen. Warganya mempunyai mata pencaharian dan tingkat pendapatan yang beranekaragam, begitu juga asal muasalnya. Dalam masyarakat pemukiman kumuh juga dikenal adanya pelapisan sosial berdasarkan atas kemampuan ekonomi mereka yang berbeda-beda tersebut. Sebagian besar penghuni pemukiman kumuh adalah mereka yang bekerja di sektor informal atau mempunyai mata pencaharian tambahan di sektor informal.

2. Penyebab Munculnya Permukiman Padat

Munculnya permukiman padat pada dasarnya disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor konsentrasi penduduk dan faktor kebutuhan ketersediaan fasilitas sosial ekonomi. Faktor konsentrasi penduduk

adalah kepadatan penduduk dalam satuan jiwa per km² di wilayah/desa tersebut. Faktor penyebab kedua adalah faktor fasilitas sosial ekonomi yang mendorong perubahan penggunaan lahan pertanian, antara lain mencakup segi-segi kebutuhan sebagai berikut:

- a. Penambahan lahan untuk permukiman dan perumahan.
- b. Perluasan dan penambahan panjang jalan untuk fasilitas sarana transportasi.
- c. Fasilitas penunjang kehidupan, yaitu jumlah pertokoan, warung makan, tempat laundry, tempat fotokopi, dan sebagainya.
- d. Fasilitas pendidikan, yaitu gedung persekolahan.
- e. Fasilitas kesehatan seperti klinik atau tempat-tempat pengobatan.
- f. Fasilitas peribadatan seperti masjid, mushola, gereja atau yang sejenis.
- g. Fasilitas Kelembagaan yaitu perkantoran baik swasta maupun negeri.
- h. Fasilitas olahraga seperti lapangan futsal, tenis, sepakbola, dll.
- i. Fasilitas hiburan, seperti gedung-gedung pertemuan ataupun perhelatan dan yang sejenis.

3. Kriteria dalam penilaian derajat kepadatan

- a. Kesesuaian peruntukan dengan RUTRK / RDTRK.
- b. Letak/keudukan lokasi kawasan padat.
- c. Tingkat kepadatan penduduk.
- d. Kepadatan rumah/bangunan.
- e. Kondisi rumah/bangunan.
- f. Kondisi tata letak rumah/bangunan.
- g. Kondisi prasarana dan sarana lingkungan meliputi : a) penyediaan air bersih, b) jamban keluarga/MCK, c) pengelolaan sampah, d) saluran air/drainase, e) jalan setapak, dan f) jalan lingkungan.

- h. Kerawanan kesehatan (ISPA, diare, penyakit kulit, usia harapan hidup) dan lingkungan (bencana banjir, kesenjangan sosial)
- i. Kerawanan sosial (kriminalitas, kesenjangan sosial)

B. Tinjauan Umum Rumah Susun

1. Pengertian Rumah Susun

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun, Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama.

Menurut Yudohusodo, et al (1991), rumah susun sebagai alternatif perumahan, terutama kota yang sudah padat penduduk. Rumah susun di wilayah perkotaan dapat mengatasi keterbatasan lahan. Selain itu, pemanfaatan rumah susun yang dibangun secara vertikal membuat kota lebih efisien. Pembangunan rumah susun dapat menciptakan ruang-ruang terbuka yang lebih luas dan mengatasi kawasan kumuh yang padat penduduk.

Rusun menjadi jawaban atas terbatasnya lahan untuk pemukiman di daerah perkotaan. Karena mahalnya harga tanah di kota besar maka masyarakat terpaksa membeli rumah di luar kota. Hal ini adalah pemborosan. Pemborosan terjadi pada

- a. pemborosan waktu
- b. pemborosan biaya
- c. pemborosan lingkungan (karena pencemaran)
- d. pemborosan sosial (karena tersitanya waktu untuk bersosialisasi)

2. Urgensi Pembangunan Rumah Susun

Pembangunan rumah susun adalah sebuah solusi untuk memecahkan masalah kebutuhan pemukiman dan perumahan pada lokasi yang padat, terutama pada daerah perkotaan yang jumlah penduduk selalu meningkat, sedangkan tanah kian lama kian terbatas. Pembangunan rumah susun tentunya juga menambah terbukanya ruang kota menjadi lebih lega, dan dalam hal ini juga membantu adanya peremajaan kota, sehingga makin hari maka daerah kumuh berkurang dan selanjutnya menjadi daerah yang rapi, bersih, dan teratur.

Peremajaan kota telah dicanangkan oleh pemerintah melalui instruksi Presiden nomor 5 Tahun 1990, tentang peremajaan pemukiman kumuh yang berada di atas tanah negara. Menindaklanjuti Instruksi Presiden tersebut, maka pada tanggal 7 Januari 1993, diterbitkan Surat Edaran dengan nomor 04/SE/M/1/1993 yang menginstruksikan kepada seluruh Gubernur Kepala Daerah dan Bupati/Walikota untuk melaksanakan pedoman umum penanganan terpadu atas perumahan dan pemukiman kumuh, yang antara lain dilakukan dengan peremajaan dan pembangunan rumah susun (Sutedi, 2010)

3. Tujuan, Sasaran dan Asas Pembangunan Rumah Susun (Sutedi, 2010)

a. Tujuan Pembangunan Rumah Susun

Tujuan pembangunan rumah susun seperti tercantum dalam Pasal 3 UU no. 16 tahun 1985:

- 1) memenuhi kebutuhan perumahan yang layak bagi rakyat, terutama, golongan masyarakat berpenghasilan rendah, yang menjamin kepastian hukum dalam pemanfaatannya. Yang dimaksudkan dengan perumahan yang layak adalah perumahan yang memenuhi syarat-syarat teknik, kesehatan, keamanan, keselamatan, dan norma-norma sosial budaya.

- 2) Meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah di daerah perkotaan dengan memperhatikan kelestarian sumber daya alam dan menciptakan lingkungan pemukiman yang lengkap, serasi, dan seimbang. Peningkatan daya guna dan hasil guna tanah di daerah perkotaan harus sesuai dengan tata ruang kota dan tata daerah serta tata guna tanah demi keserasian dan keseimbangan.
- 3) Memenuhi kebutuhan untuk kepentingan lainnya yang berguna bagi kehidupan masyarakat, dalam arti rumah susun bukan hunian.

Pembangunan rumah susun bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan Rusun layak huni dan terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan menengah-bawah di kawasan perkotaan dengan penduduk di atas 1,5 juta jiwa, sehingga akan berdampak pada:

- 1) Peningkatan efisiensi penggunaan tanah, ruang, dan daya tampung kota.
- 2) Peningkatan kualitas hidup masyarakat berpenghasilan menengahbawah dan pencegahan tumbuhnya kawasan kumuh perkotaan.
- 3) Peningkatan efisiensi prasarana, sarana, dan utilitas perkotaan.
- 4) Peningkatan produktivitas masyarakat dan daya saing kota.
- 5) Peningkatan pemenuhan kebutuhan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan menengah-bawah.
- 6) Peningkatan penyerapan tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Perumahan dan Permukiman nomor 10/KPTS/M/1999, tujuan pembangunan rumah susun adalah:

- 1) Umum
 - a) Memenuhi kebutuhan penduduk akan tempat tinggal.

- b) Mewujudkan rumah yang layak dan terjangkau dalam lingkungan yang sehat
- c) Memperkenalkan masyarakat kebiasaan hidup di rumah susun.
- d) Mengurangi dampak lingkungan akibat pembangunan pemukiman kota yang ekspansif.

2) Khusus

- a) Menyediakan tempat tinggal dalam bentuk rumah susun terutama di kota metropolitan dan kota besar, bagi masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah
- b) Melaksanakan pembangunan permukiman yang berkelanjutan dan efisiensi lahan
- c) Terciptanya lingkungan pemukiman yang dapat menopang tumbuh dan berkembang kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya keluarga
- d) Mendorong pemerintah daerah untuk mulai menyelenggarakan pembangunan pemukiman secara vertikal melalui pembangunan rumah susun
- e) Mendorong partisipasi masyarakat dan pihak swasta dalam penyediaan rumah susun.

4. Jenis-jenis Rumah Susun

Berdasarkan UU No. 16 Tahun 1985 Tentang Rumah Susun, pengklasifikasian rumah susun adalah sebagai berikut

- a. Menurut penyelenggaraan pembangunan rumah susun
 - 1) BUMN / BUMD
 - 2) Koperasi
 - 3) BUMS
 - 4) Swadaya masyarakat

b. Berdasarkan kepemilikan rumah susun

1) Sistem sewa

Rumah susun yang menerapkan sistem sewa biasa disebut dengan rumah susun sederhana disewakan (Rusunawa), rumah susun ini diperuntukkan bagi kalangan menengah kebawah.

2) Sistem pembelian secara langsung/sistem kepemilikan

Rumah susun ini biasa disebut dengan Rusunami yang merupakan istilah yang digunakan di Indonesia. Rumah susun ini biasanya merupakan program pemerintah untuk kalangan menengah ke bawah.

c. Berdasarkan penyusunan lantai rumah susun

1) Simplex

Simplex merupakan cara penyusunan lantai pada rumah susun dengan bentuk paling sederhana dan sangat ekonomis dikarenakan satu unit hunian berada dalam satu lantai dan dalam satu lantai dapat terdapat beberapa unit hunian.



Gambar 1. Rumah Susun Tipe Simplex

Sumber: <https://anzdoc.com/vertical-housing-339-d51-03-dr-r-idawarnu-asnal-mt.html>

2) Duplex

Pada sistem Duplex, kebutuhan satu hunian dilayani dalam dua lantai dimana terdapat tangga pada setiap unit hunian untuk menghubungkan lantai satu dan lantai dua unit hunian. Salah satu keunggulan dari cara penyusunan ini adalah dapat mengeliminasi kebutuhan koridor karena tidak setiap lantai akan membutuhkan koridor serta area privat dan public yang terpisah pada setiap unit.



Gambar 2 Rumah Susun Tipe Duplex

Sumber: <https://anzdoc.com/vertical-housing-339-d51-03-dr-ir-idawani-asmal-mt.html>

3) Triplex

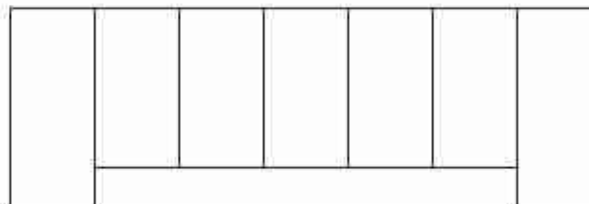
Sistem penyusunan Triplex adalah satu unit hunian dilayani dalam tiga lantai dan kegiatan pada setiap unit hunian dapat dilanjutkan dalam area yang terpisah.



Gambar 3. Rumah Susun Tipe Triplex

Sumber: <https://anzdoc.com/vertical-housing-339-d51-03-dr-ir-idawarni-asnal-mt.html>

- 4) Berdasarkan pencapaian secara vertikal
 - *Walk up* : pencapaian vertikal dengan menggunakan tangga
 - *Elevated* : Pencapaian vertikal dengan memanfaatkan lift, digunakan untuk rumah susun yang memiliki ketinggian diatas 4 lantai.
- 5) Berdasarkan akses sirkulasi horizontal
 - *Eksterior corridor*
Sistem ini memiliki kelebihan dalam penghawaan dan pencahayaan koridor dan unit yang baik. Memiliki kekurangan dengan sirkulasi lebih boros dan pemakaian lahan yang lebih besar

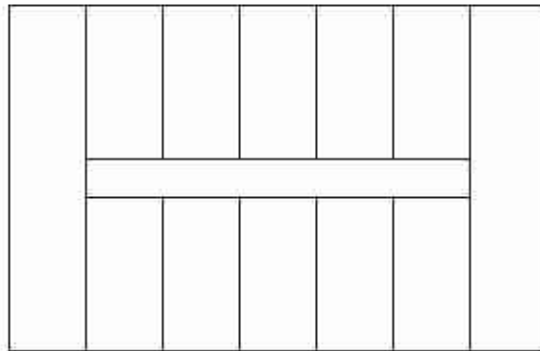


Gambar 4. Rumah Susun Tipe Eksterior Corridor

Sumber: Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelrik. *Time Saver Standards for Housing and Residential Development*

- *Interior corridor*

Memiliki kelebihan dalam penggunaan lahan lebih efisien tapi kekurangannya adalah penghawaan dan pencahayaan pada unit dan koridor kurang baik.

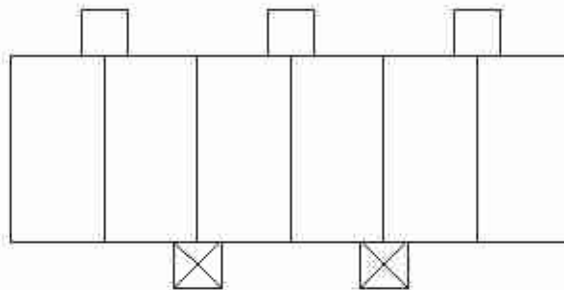


Gambar 5. Rumah Susun Tipe Interior Corridor

Sumber: Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnik. Time Saver Standards for Housing and Residential Development

- *Multiple exterior access*

Memiliki kelebihan pada privasi penghuni yang lebih baik serta pencahayaan dan penghawaan yang lebih baik. Kekurangannya terdapat pada akses antar penghuni jadi lebih jauh.

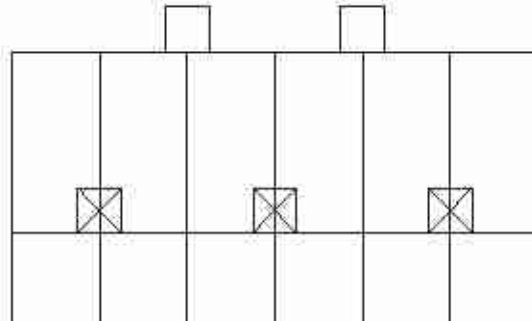


Gambar 6. Rumah Susun Tipe Multiple Exterior Access

Sumber: Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnik. Time Saver Standards for Housing and Residential Development

- *Multiple interior access*

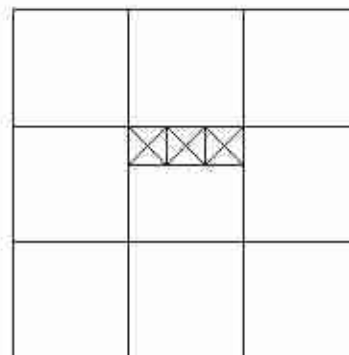
Privasi penghuni yang lebih baik menjadi keunggulannya tapi memiliki kekurangan yaitu menggunakan pencahayaan dan penghawaan yang tidak alami



Gambar 7. Rumah Susun Tipe Multiple Interior Access

Sumber: Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelink Time Saver Standards for Housing and Residential Development

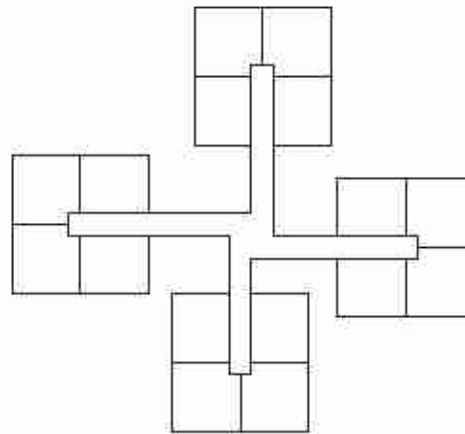
Kelebihannya adalah tiap unit mendapatkan cahaya yang lebih baik dan kekurangannya adalah pada sirkulasi bagian tengah yang gelap dan penghawaan yang kurang



Gambar 8. Rumah Susun Tipe Tower

Sumber: Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelink Time Saver Standards for Housing and Residential Development

Memiliki keunggulan pada privasi penghuni yang lebih baik serta semua unit dan jalur sirkulasi mendapatkan pencahayaan yang maksimal. Kekurangannya adalah biaya struktur yang mahal serta pemanfaatan lahan yang boros.



Gambar 9. Rumah Susun Tipe Multi Tower

Sumber: Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnic. Time Saver Standards for Housing and Residential Development

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi, beberapa kriteria perencanaan pembangunan rumah susun sederhana (Rusuna) adalah sebagai berikut:

a. Kriteria Umum

- 1) Bangunan Rumah Rusuna Bertingkat Tinggi harus memiliki persyaratan fungsional, andal, efisien, terjangkau, sederhana namun dapat mendukung peningkatan kualitas lingkungan di sekitarnya dan peningkatan produktivitas kerja.
- 2) Kreativitas desain hendaknya tidak ditekankan kepada kemewahan material, tetapi pada kemampuan mengadakan sublimasi antara fungsi teknik dan fungsi sosial bangunan, dan

mampu mencerminkan keserasian bangunan gedung dengan lingkungannya

- 3) Biaya operasi dan pemeliharaan bangunan gedung sepanjang umurnya diusahakan serendah mungkin.

b. Kriteria Khusus

- 1) Rusuna bertingkat tinggi yang direncanakan harus mempertimbangkan identitas setempat pada wujud arsitektur bangunan tersebut.
- 2) Massa bangunan sebaiknya simetri ganda, rasio panjang lebar (L/B) < 3 , hindari bentuk denah yang mengakibatkan puntiran pada bangunan.
- 3) Jika terpaksa denah terlalu panjang (> 50 m) atau tidak simetris pasang dilatasi bila dianggap perlu.
- 4) Lantai dasar dipergunakan untuk fasos, fasek dan fasum, antara lain Ruang Unit Usaha, Ruang Pengelola, Ruang Bersama, Ruang Penitipan Anak, Ruang Mekanikal-Elektrikal, prasarana dan sarana lainnya, antara lain tempat penampungan sampah/kotoran.
- 5) Lantai satu dan lantai berikutnya diperuntukan sebagai hunian yang 1 (satu) Unit Huniannya terdiri atas 1 (satu) Ruang Duduk/Keluarga, 2 (dua) Ruang Tidur, 1 (satu) KM/WC, dan Ruang Service (Dapur dan Cuci) dengan total luas per unit maksimum 30 m².
- 6) Luas sirkulasi, utilitas, dan ruang-ruang bersama maksimum 30% dari total luas lantai bangunan.
- 7) Denah unit rusuna bertingkat tinggi harus fungsional, efisien dengan sedapat mungkin tidak menggunakan balok anak, dan memenuhi persyaratan penghawaan dan pencahayaan.

- 8) Struktur utama bangunan termasuk komponen penahan gempa (dinding geser atau rangka perimetral) harus kokoh, stabil, dan efisien terhadap beban gempa
- 9) Setiap lantai bangunan rusuna bertingkat tinggi harus disediakan ruang bersama yang dapat berfungsi sebagai fasilitas bersosialisasi antar penghuni
- 10) Sistem konstruksi rusuna bertingkat tinggi harus lebih baik, dari segi kualitas, kecepatan dan ekonomis (seperti sistem formwork dan sistem pracetak) dibanding sistem konvensional
- 11) Dinding luar rusuna bertingkat tinggi menggunakan beton pracetak sedangkan dinding pembatas antar unit/sarusun menggunakan beton ringan, sehingga beban struktur dapat lebih ringan dan menghemat biaya pembangunan.
- 12) Lebar dan tinggi anak tangga harus diperhitungkan untuk memenuhi keselamatan dan kenyamanan, dengan lebar tangga minimal 110 cm.
- 13) Railing/pegangan rambat balkon dan selasar harus mempertimbangkan factor privasi dan keselamatan dengan memperhatikan estetika sehingga tidak menimbulkan kesan masif/kaku, dilengkapi dengan balustrade dan railing
- 14) Penutup lantai tangga dan selasar menggunakan keramik, sedangkan penutup lantai unit hunian menggunakan plester dan acian tanpa keramik kecuali KM/WC
- 15) Penutup dinding KM/WC menggunakan pasangan keramik dengan tinggi maksimum adalah 1.80 meter dari level lantai
- 16) Penutup meja dapur dan dinding meja dapur menggunakan keramik. Tinggi maksimum pasangan keramik dinding meja dapur adalah 0.60 meter dari level meja dapur.

- 17) Elevasi KM/WC dinaikkan terhadap elevasi ruang unit hunian, hal ini berkaitan dengan mekanikal-elektrikal untuk menghindari sporing air bekas dan kotor menembus pelat lantai.
- 18) Material kusen pintu dan jendela menggunakan bahan alumunium ukuran 3x7 cm, kusen harus tahan bocor dan diperhitungkan agar tahan terhadap tekanan angin.
- 19) Plafond memanfaatkan struktur pelat lantai tanpa penutup (exposed)
- 20) Seluruh instalasi utilitas harus melalui shaft, perencanaan shaft harus memperhitungkan estetika dan kemudahan perawatan.
- 21) Ukuran koridor/selasar sebagai akses horizontal antarruang dipertimbangkan berdasarkan fungsi koridor, fungsi ruang, dan jumlah pengguna, minimal 1.2m.
- 22) Setiap bangunan rusuna bertingkat tinggi diwajibkan menyediakan area parkir dengan rasio 1 (satu) lot parkir kendaraan untuk setiap 5 (lima) unit hunian yang dibangun.
- 23) Jarak bebas bangunan rusuna bertingkat tinggi terhadap bangunan gedung lainnya minimum 4 m pada lantai dasar, dan pada setiap penambahan lantai/tingkat bangunan ditambah 0,5 m dari jarak bebas lantai di bawahnya sampai mencapai jarak bebas terjauh 12,5 m.

5 Prinsip Dasar Perencanaan Arsitektur Bangunan Rusunawa

a. Perencanaan Arsitektur Secara Umum

- 1) Blok bangunan dan unit hunian harus dapat mengakomodasi gaya hidup calon penghuni dan budaya lokal.
- 2) Menjamin terwujudnya bangunan rusuna yang didirkan berdasarkan karakteristik lingkungan, ketentuan bangunan dan budaya daerah setempat, sehingga seimbang, serasi dan selaras dengan lingkungannya.

- 3) Menjamin terwujudnya tata ruang hijau yang dapat memberikan keseimbangan dan keserasian bangunan terhadap lingkungannya.
- 4) Menjamin bahwa bangunan rusuna dibangun dan dimanfaatkan dengan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
- 5) Data dan informasi berkaitan dengan kependudukan, kondisi fisik prasarana dan sarana, sosial, ekonomi, budaya serta teknologi, merupakan bahan utama dalam proses perencanaan kawasan perumahan susun.
- 6) Data dan informasi sekurang-kurangnya memuat kapasitas dan daya dukung kawasan yang akan dibangun, yaitu kependudukan, kondisi fisik geomorfologi, dan peraturan daerah setempat yang berlaku.

b. Persyaratan Keselamatan Bangunan

- 1) Menjamin terwujudnya bangunan rusuna yang dapat mendukung beban yang timbul akibat perilaku alam dan manusia.
- 2) Menjamin keselamatan manusia dari kemungkinan kecelakaan atau luka yang disebabkan oleh kegagalan struktur bangunan.
- 3) Menjamin kepentingan manusia dari kehilangan atau kerusakan benda yang disebabkan oleh perilaku struktur.
- 4) Menjamin perlindungan properti lainnya dari kerusakan fisik yang disebabkan oleh kegagalan struktur.
- 5) Menjamin terpasangnya instalasi listrik, penangkal petir, komunikasi, transportasi vertikal dalam gedung, proteksi kebakaran, plambing secara aman dalam menunjang terselenggaranya kegiatan di dalam bangunan rusuna.
- 6) Menjamin upaya beroperasinya peralatan dan perlengkapan semua instalasi secara baik.

- 7) Menjamin terwujudnya bangunan rusuna yang memenuhi persyaratan jalan keluar pada saat terjadi kebakaran, serta memberikan akses bagi upaya pemadaman dari luar.
- 8) Dalam hal denah bangunan rusuna berbentuk T, L, atau U, maka harus dilakukan pemisahan struktur atau delatasi untuk meminimasi terjadinya kerusakan akibat gempa atau penurunan tanah.
- 9) Dalam meminimalisasi terjadinya kerusakan akibat gempa. Denah bangunan rusuna sedapat mungkin simetris terhadap dua akses/sumbu dan sederhana denah berbentuk sentris (bujursangkar, segibanyak, atau lingkaran) lebih baik daripada denah bangunan yang berbentuk memanjang.
- 10) Menjamin terwujudnya keselamatan gerak dan aktivitas pengguna bangunan
- 11) Menjamin terwujudnya upaya melindungi penghuni dari cedera atau luka saat evakuasi pada keadaan darurat.

c. Persyaratan Kesehatan Bangunan

- 1) Menjamin terpenuhinya kebutuhan udara yang cukup, baik alami maupun buatan dalam menunjang terselenggaranya kegiatan dalam bangunan rusuna
- 2) Menjamin upaya beroperasinya peralatan dan perlengkapan tata udara secara baik
- 3) Menjamin terpenuhinya kebutuhan pencahayaan yang cukup, baik alami maupun buatan dalam menunjang terselenggaranya kegiatan di dalam bangunan rusuna
- 4) Menjamin upaya beroperasinya peralatan dan perlengkapan pencahayaan secara baik

- 5) Menjamin tersedianya sarana dan parasarana air bersih dan sanitasi yang memadai dalam menunjang terselenggaranya kegiatan di dalam bangunan rusuna
- 6) Menjamin upaya beroperasinya peralatan dan perlengkapan sarana dan parasarana air bersih dan sanitasi secara baik

d. Persyaratan Keamanan dan Kenyamanan dalam Bangunan

- 1) Perencanaan blok bangunan dan unit hunian harus menjamin keamanan dan kenyamanan huni untuk jangka waktu lama dengan mempertimbangkan kesesuaian dengan elemen-elemen lingkungan sekitarnya
- 2) Perencanaan bangunan harus memenuhi persyaratan keamanan terhadap tindak kriminal dalam bangunan
- 3) Perencanaan bangunan harus menjamin terpenuhinya persyaratan kenyamanan baik termal, audial, visual dan gerak serta meminimasi gangguan terhadap getaran dan polusi dengan tetap menjamin penggunaan energy yang efisien
- 4) Menjamin tersedianya alai transportasi yang layak, aman, dan nyaman di dalam bangunan rusuna
- 5) Menjamin penghuni melakukan evakuasi secara mudah dan aman, apabila terjadi keadaan darurat

e. Persyaratan Kemudahan Bangunan

- 1) Menjamin terwujudnya bangunan rusuna yang mempunyai akses yang layak, aman dan nyaman ke dalam bangunan dan fasilitas serta layanan di dalamnya
- 2) Menjamin tersedianya akses bagi penyandang cacat, khususnya untuk bangunan fasilitas umum dan sosial
- 3) Menjamin tersedianya pertandaan dini yang informatif di dalam bangunan rusuna apabila terjadi keadaan darurat

- 4) Menjamin kemudahan aksesibilitas dari rusuna menuju ke fasilitas umum dan fasilitas sosial yang bisa dinyatakan dalam satuan jarak geometris (km, m) dan waktu tempuh dengan berjalan kaki maupun kendaraan bermotor serta kendaraan tidak bermotor.

f. Persyaratan Penampilan Bangunan

- 1) Penempatan bangunan tidak boleh mengganggu fungsi prasarana kota, lalu lintas dan ketertiban umum.
- 2) Kepala daerah dapat menetapkan secara khusus bentuk bangunan, tata bangunan dan lingkungan yang mengakomodasi ciri arsitektur lokal.
- 3) Kepala daerah dapat membentuk suatu panitia khusus yang bertugas memberi nasehat teknis mengenai ketentuan bentuk bangunan, tata bangunan dan lingkungan.
- 4) Perlu ditetapkan penampang-penampang bangunan untuk memperoleh kawasan yang memenuhi syarat keindahan dan keserasian.
- 5) Bentuk bangunan harus dirancang dengan memperhatikan bentuk dan karakteristik arsitektur lingkungan yang ada di sekitarnya, atau yang mampu sebagai pedoman arsitektur atau panutan bagi lingkungannya.
- 6) Bentuk bangunan harus dirancang dengan mempertimbangkan terciptanya ruang luar bangunan yang nyaman dan serasi terhadap lingkungannya.
- 7) Bentuk, tampak, profil, detail, material maupun warna bangunan harus dirancang serasi dengan lingkungan sekitarnya dan sesuai dengan persyaratan fungsinya.

g. Bentuk Bangunan

- 1) Bentuk bangunan harus dirancang sedemikian rupa sehingga setiap ruang dalam dimungkinkan menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami sehingga memenuhi ketentuan hemat energi.
- 2) Ketentuan pada butir a. di atas tidak berlaku apabila berdasarkan fungsinya bangunan memerlukan sistem pencahayaan dan penghawaan buatan dan harus tetap mengacu pada prinsip-prinsip hemat energi.
- 3) pada bangunan dengan lantai banyak, kulit atau selubung bangunan harus memenuhi persyaratan hemat energi.

C. Tinjauan Umum *Green Architecture*

1. Pengertian *Green Architecture*

Menurut *Green Building Council Indonesia*, bangunan hijau adalah bangunan yang dalam perencanaan, pembangunan pengoperasian serta dalam pemeliharannya memperhatikan aspek dalam melindungi, menghemat, mengurangi penggunaan sumber daya alam, menjaga mutu baik bangunan maupun kualitas udara di dalam ruangan serta memperhatikan Kesehatan penghuninya yang semuanya berdasarkan kaidah pembangunan berkelanjutan.

Green Architecture adalah sebuah proses perancangan dalam mengurangi dampak lingkungan yang kurang baik, meningkatkan kenyamanan manusia dengan meningkatkan efisiensi, dan pengurangan penggunaan sumber daya, energi, pemakaian lahan, dan pengelolaan sampah efektif dalam tataran arsitektur. (Kwok Allison dalam Ming Kok, Cheah, 2008).

Brenda dan Robert Vale mengemukakan enam prinsip pada *Green Architecture* yaitu: Pemeliharaan energi, Pemanfaatan iklim,

Penghargaan terhadap pengguna bangunan, Meminimalkan sumber daya baru, Perhargaan terhadap tapak bangunan, dan Holistik (Vale, Brenda, 1991).

Menurut Adi Purnomo, meneladani kepedulian pada bumi dalam Gerakan *Green Architecture* dapat dengan memahami faktor-faktor berikut ini:

- a. Mengoptimalkan kaidah-kaidah fisika bangunan untuk menghemat energi.
- b. Mengoptimalkan vegetasi.
- c. Meminimalisir penggunaan kayu.
- d. Menghindari pemakaian bahan kimia dalam bangunan.
- e. Menanam air dan memperbaiki polutan rumah tangga. (For life, people and planet – Rumah Bumi Manusia mht, 2007)

2. Prinsip *Green Architecture*

Pada tahun 1994 the one arsitektur hijau Amerika atau U.S. Green building Council mengeluarkan sebuah standar yang bernama **Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) standards**. Adapun Dasar kualifikasinya adalah sebagai berikut:

- a. Pembangunan yang berkelanjutan
Dusahakan menggunakan Kembali bangunan yang ada dan dengan pelestarian lingkungan sekitar. Tersedianya tempat penampungan tanah, taman diatas atap, penanaman pohon sekitar bangunan juga dianjurkan.
- b. Pelestarian air
Dilakukan dengan berbagai cara termasuk diantaranya pembersihan dan daur ulang air bekas serta pemasangan bangunan penampung air hujan. Selain itu penggunaan dan persediaan air harus juga di pantau secara berkelanjutan.

c. Peningkatan efisiensi energy

Dapat dilakukan dengan berbagai cara misalnya membuat layout dengan orientasi bangunan yang mampu beradaptasi dengan perubahan musim terutama posisi matahari.

d. Bahan bangunan terbarukan

Material terbaik untuk arsitektur hijau adalah usahakan menggunakan bahan daur ulang atau bisa juga dengan menggunakan bahan terbarukan sehingga membutuhkan sedikit energi untuk diproduksi. Bahan bangunan ini idealnya adalah bahan bangunan lokal dan bebas dari bahan kimia berbahaya. Sifat bahan bangunan yang baik dalam arsitektur hijau adalah bahan mentah tanpa polusi yang dapat bertahan lama dan juga bisa didaur ulang kembali.

e. Kualitas lingkungan dan ruangan

Dalam ruangan diperhatikan hal-hal yang mempengaruhi bagaimana pengguna merasa dalam sebuah ruangan itu. Hal ini seperti penilaian terhadap kenyamanan dalam sebuah ruang yang meliputi ventilasi, pengendalian suhu, dan penggunaan bahan yang tidak mengeluarkan gas beracun.

Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design fo Sustainable Future* menyatakan bahwa Arsitektur Hijau memiliki kriteria sebagai berikut :

a. Hemat Energi (Conserving Energy)

Sungguh sangat ideal apabila menjalankan secara operasional suatu bangunan dengan sedikit mungkin menggunakan sumber energi yang langka atau membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkannya kembali.

Solusi yang dapat mengatasinya adalah desain bangunan harus mampu memodifikasi iklim dan dibuat beradaptasi dengan lingkungan bukan merubah lingkungan yang sudah ada. Lebih

telasnya dengan memanfaatkan potensi matahari sebagai sumber energi. Cara mendesain bangunan agar hemat energi, antarlain:

- 1) Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
- 2) Memanfaatkan energi matahari yang terpancar dalam bentuk energi thermal sebagai sumber listrik dengan menggunakan alat Photovoltaic yang diletakkan di atas atap. Sedangkan atap dibuat miring dan atas ke bawah menuju dinding timur-barat atau sejajar dengan arah peredaran matahari untuk mendapatkan sinar matahari yang maksimal.
- 3) Memasang lampu listrik hanya pada bagian yang intensitasnya rendah. Selain itu juga menggunakan alat kontrol pengurangan intensitas lampu otomatis sehingga lampu hanya memancarkan cahaya sebanyak yang dibutuhkan sampai tingkat terang tertentu.
- 4) Menggunakan Sunscreen pada jendela yang secara otomatis dapat mengatur intensitas cahaya dan energi panas yang berlebihan masuk ke dalam ruangan.
- 5) Mengecat interior bangunan dengan warna cerah tapi tidak menyilaukan, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya.
- 6) Bangunan tidak menggunakan pemanas buatan, semua pemanas dihasilkan oleh penghuni dan cahaya matahari yang masuk melalui lubang ventilasi.
- 7) Meminimalkan penggunaan energi untuk alat pendingin (AC) dan lift.

b. Memanfaatkan Kondisi dan Sumber Energi Alami (*Working With Climate*)

Melalui pendekatan *Green Architecture* bangunan beradaptasi dengan lingkungannya. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungannya sekitar ke dalam bentuk serta pengoperasian bangunan, misalnya dengan cara:

- 1) Orientasi bangunan terhadap sinar matahari.
- 2) Menggunakan sistem ar pump dan cross ventilation untuk mendistribusikan udara yang bersih dan sejuk ke dalam ruangan.
- 3) Menggunakan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim. Misalnya dengan membuat kolam air di sekitar bangunan.
- 4) Menggunakan jendela dan atap yang sebagian bisa dibuka dan ditutup untuk mendapatkan cahaya dan penghawaan yang sesuai kebutuhan.

c. Menanggapi Keadaan Tapak Pada Bangunan (*Respect For Site*)

Perencanaan mengacu pada interaksi antara bangunan dan tapaknya. Hal ini dimaksudkan keberadaan bangunan baik dari segi konstruksi, bentuk dan pengoperasiannya tidak merusak lingkungan sekitar, dengan cara sebagai berikut.

- 1) Mempertahankan kondisi tapak dengan membuat desain yang mengikuti bentuk tapak yang ada.
- 2) Luas permukaan dasar bangunan yang kecil, yaitu pertimbangan mendesain bangunan secara vertikal.
- 3) Menggunakan material lokal dan material yang tidak merusak lingkungan.

d. Memperhatikan Pengguna Bangunan (*Respect For User*)

Antara pemakai dan *Green Architecture* mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Kebutuhan akan *Green Architecture* harus

memperhatikan kondisi pemakai yang didirikan di dalam perencanaan dan pengoperasiannya

e. Meminimalkan Sumber Daya Baru (Limiting New Resources)

Suatu bangunan seharusnya dirancang mengoptimalkan material yang ada dengan meminimalkan penggunaan material baru, dimana pada akhir umur bangunan dapat digunakan kembali untuk membentuk tatanan arsitektur lainnya

f. Holistik

Memiliki pengertian mendesain bangunan dengan menerapkan 5 poin di atas menjadi satu dalam proses perancangan. Prinsip-prinsip *Green Architecture* pada dasarnya tidak dapat dipisahkan, karena saling berhubungan satu sama lain