

PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI MEDAN

Paterson H.P. Sibarani¹⁾ dan Jasmine Angelina²⁾

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Sains dan Teknologi TD. Pardede, Medan
Jl. DR. TD. Pardede No. 8, Medan 20153, Indonesia

patersonsibarani@istp.ac.id, jasmineangelina@gmail.com,

ABSTRAK

Rumah merupakan sebuah bangunan, tempat manusia tinggal dan melangsungkan kehidupannya. Disamping itu rumah juga merupakan tempat berlangsungnya proses sosialisasi pada saat seorang individu diperkenalkan kepada norma dan adat kebiasaan yang berlaku didalam suatu masyarakat. Pembangunan di kota-kota besar semakin berkempang pesat, salah satunya Kota Medan. Perkembangan Kota Medan hingga saat ini dan meningkatnya populasi penduduk menyebabkan kebutuhan perumahan dan permukiman semakin meningkat. Pembangunan perumahan vertikal dalam bentuk rumah susun merupakan alternatif yang harus dikembangkan untuk mengatasi ledakan penduduk, masyarakat berpenghasilan rendah dan keterbatasan lahan yang membuat harga lahan menjadi mahal.

Kata Kunci : Rumah Susun, Arsitektur Tropis, Medan

ABSTRACT

The house is a building, where humans live and carry out their lives. Besides that, the house is also the place where the socialization process takes place when an individual is introduced to the norms and customs that apply in a society. Development in big cities is growing rapidly, one of them is Medan City. The development of the city of Medan to date and the increasing population has caused the need for housing and settlements to increase. Vertical housing development in the form of flats is an alternative that must be developed to overcome the population explosion, low-income communities and limited land which makes land prices expensive.

Keywords : Flats, Architecture Tropical, Medan

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk dengan taraf berpenghasilan menengah kebawah baik itu penduduk lokal maupun dari luar daerah yang mencari kesempatan kerja dan atau urbanisasi memiliki prosentasi yang lebih tinggi dari penduduk yang berpenghasilan menengah keatas, sehingga antara ketersediaan jenis perumahan dan kenyataan ekonomi (penghasilan) penduduk tidak sesuai yang berimbang dan mengakibatkan bertumbuhnya rumah-rumah informal didaerah-daerah

pinggir/lahan-lahan kosong akibat kurangnya ketersediaan rumah formal yang terjangkau. Rumah-rumah informal didirikan secara illegal sehingga membentuk pemukiman marginal yang sebagian besar diantaranya tidak layak huni, sebagai contoh pemukiman dipinggiran jalan sungai, dikawasan sepanjang rel kereta api, dan lain sebagainya.

Beberapa program relokasi yang disosialisasikan pemerintah untuk memperbaiki kualitas rumah informal tersebut akhirnya mengalami kesulitan dalam hal pemindahan warga, sebab telah terbentuk rasa

kepemilikan atas lahan dan terjadinya suatu komunitas masyarakat yang kuat didaerah tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah tersebut, Pemerintah telah berupaya dengan berbagai program perumahan, salah satunya dengan melakukan program pengadaan rumah yang berdasarkan kemampuan keuangan pada masyarakat yang berpenghasilan rendah yaitu program pengadaan Rumah Susun Sederhana dan Sewa (Rusunawa).

Pembangunan rumah susun merupakan salah satu alternatif pemecah masalah kebutuhan perumahan didaerah perkotaan yang jumlah penduduk terus meningkat, karena pembangunan rumah susun dapat mengurangi penggunaan tanah, membuat ruang-ruang terbuka kota yang lebih luas dan dapat digunakan sebagai suatu cara untuk peremajaan kota bagi daerah yang kumuh.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang muncul dari perencanaan proyek "**Rumah Susun di Medan**" adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendesain bentuk ruangan pada bangunan sehingga sesuai standar yang ada?
2. Bagaimana dapat mewujudkan sirkulasi yang nyaman?
3. Bagaimana membentuk sebuah lingkungan yang aman?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun Maksud dan Tujuan yang hendak di capai dalam membuat "**Rumah Susun di Medan**" adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan wadah sebagai perumahan yang layak bagi masyarakat berpenghasilan rendah.
2. Untuk menyediakan rusun dengan konsep perencanaan dan perancangan arsitektur yang aman, nyaman dan indah.
3. Pola permukiman kembali lagi permajaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metoda Analisis Data

Pendekatan ini dilakukan untuk menganalisis keseluruhan data untuk

mengetahui kekurangan, kelebihan serta pemecahan masalah yang akan digunakan saat perancangan desain.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Lapangan
Studi yang dilakukan berupa observasi langsung ke lapangan untuk memperoleh data yang sebenarnya.
2. Studi Literatur
Studi yang dilakukan baik melalui media buku cetak maupun media internet untuk mempelajari dan mengenal lebih dalam mengenai perancangan.
3. Studi Banding
Studi yang dilakukan terhadap proyek dan tema sejenis dengan melihat keadaan yang sudah ada, sumber dapat berupa buku, majalah, internet dan sebagainya.
4. Bimbingan langsung dengan dosen pembimbing
Data yang diperoleh pada saat asistensi dengan dosen-dosen pembimbing yang berupa masukan dan koreksi yang dapat menyempurnakan laporan ini.
5. Analisa Data
Keseluruhan data akan dianalisa untuk mengetahui masalah dan pemecahannya.

2.3. Terminologi Judul

2.3.1 Terminologi Judul

Judul dari proyek ini adalah "**Perancangan Rumah Susun dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Medan**". Berikut penjelasan terhadap judul kasus proyek, yaitu :

- Pengertian Rumah Susun :
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Rumah Susun adalah Gedung atau bangunan bertingkat yang terbagi atas beberapa tempat tinggal masing-masing untuk satu keluarga.
- Pengertian Medan :
Menurut Wikipedia (Terakhir diedit, 26 Maret 2022) menyebutkan bahwa Medan adalah Ibu kota Provinsi Sumatera Utara, Indonesia yang merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat

Disimpulkan bahwa Rumah Susun di Medan dapat diartikan sebagai Bangunan bertingkat untuk tempat tinggal yang terdapat di Kota Medan.

2.3.2 Prinsip Perencanaan Rumah Susun

Pembangunan Rumah Susun di Kawasan perkotaan didasarkan pada konsep pembangunan berkelanjutan, yang menempatkan manusia sebagai pusat pembangunan. Prinsip dasar pembangunan Rumah Susun meliputi (Sutedi,2010):

- a) Keterpaduan
Pembangunan rumah susun menerapkan prinsip keterpaduan kawasan, sektor, antar pelaku, dan sistem perkotaan.
- b) Efisiensi dan Efektivitas
Memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal.
- c) Penegakan Hukum
Mewujudkan adanya kepastian hukum dalam bermukim bagi semua pihak, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kearifan yang hidup di tengah masyarakat.
- d) Keseimbangan dan Keberlanjutan
Mengindahkan keseimbangan ekosistem dan kelestarian sumber daya yang ada.
- e) Partisipasi
Mendorong kerja sama dan kemitraan pemerintah dengan badan usaha dan masyarakat untuk dapat berpartisipasi dalam proses perencanaan.
- f) Kesetaraan
Menjamin adanya kesetaraan peluang bagi masyarakat berpenghasilan menengah-bawah untuk dapat menghuni rumah susun yang layak bagi peningkatan kesejahteraannya.
- g) Transparansi dan Akuntabilitas
Menciptakan kepercayaan timbal balik antara pemerintah, badan usaha dan masyarakat melalui penyediaan informasi yang memadai, serta dapat mempertanggungjawabkan kinerja pembangunan kepada seluruh pemangku kepentingan.

2.3.3 Prinsip Perencanaan Rumah Susun

- a. Sarana yang umumnya terdapat di Rumah Susun
 - a. Penginapan

- b. Kios Toko
- c. Taman Bermain
- b. Fasilitas yang menunjang kegiatan olahraga
 1. Lapangan Basket
- c. Prasarana yang umumnya terdapat di Rumah Susun
 1. Transportasi
 2. Sistem Komunikasi
 3. Utilitas
 4. Pelayanan Kesehatan
 5. Keamanan
 6. Tempat Ibadah

2.3.4 Elaborasi Tema

Tema yang digunakan dalam perancangan “Rumah Susun di Medan” adalah Arsitektur Tropis.

A. Arsitektur

- Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Arsitektur adalah seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan.
- Menurut Franchis DK. Ching (1979), Arsitektur membentuk suatu tautan yang mempersatukan ruang, bentuk, teknik dan fungsi.
- Menurut Banhart CL. Dan Jess Stein, Arsitektur adalah seni dalam mendirikan bangunan termasuk di dalam segi perencanaan, konstruksi, dan penyelesaian dekorasinya; sifat atau bentuk bangunan; proses membangun; bangunan dan kumpulan bangunan.

B. Tropis

- Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Tropis adalah daerah tropik atau sekitar khatulistiwa

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Rumah Susun di Medan bertema Arsitektur Tropis yaitu seni dan ilmu merancang bangunan yang perencanaan dan perancangannya di daerah tropik atau sekitar khatulistiwa.

3. PEMBAHASAN (*Landasan teori dan Analisis*)

3.1. Analisa Tata Guna Lahan



Gambar 1. Lokasi Proyek
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

Berdasarkan RTRW Kota Medan, merupakan zona kepadatan penduduk tinggi, dengan peraturan sebagai berikut :

- Luas Tapak : 30.000m²
- Lebar Jalan : 12m
- KDB : 60% x 30.000m² : 18.000m²
- KLB : 1,2
- KDH : 40% x 30.000m² : 12.000m²
- Ketinggian : Maksimum 4 Lantai
- GSB : 15m
- Peruntukan lahan : Kawasan Perumahan

3.2. Analisa Kondisi Eksisting Tapak

Tapak pada lokasi ini merupakan Kawasan permukiman kumuh di Kawasan kampung aur dengan luas tapak 30.000m² (3Ha) dengan batasan-batasan sebagai berikut :

- a. Bagian Utara : Jl. Letjen Suprpto
- b. Bagian Timur : Jl. Bridjen Katamso
- c. Bagian Selatan : Sungai Deli
- d. Bagian Barat : Sungai Deli

3.3. Analisa Matahari



Gambar 2. Analisa Matahari
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

Bangunan yang berada diluar tapak merupakan bangunan rendah sehingga tidak berpengaruh terhadap masuknya matahari kedalam tapak. Bangunan yang berada didalam tapak akan terkena matahari

sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal mengacu pada pemanfaatan pencahayaan alami. Efek dari matahari juga menimbulkan permasalahan yaitu radiasi sinar matahari yang terlalu menyengat.

Dengan penggunaan cross ventilation, penanaman vegetasi, yang memungkinkan adanya pergerakan angin sehingga dapat menjadi filter terhadap sinar matahari yang kurang baik bagi manusia, pengoptimalan bukaan pada ruang-ruang yang membutuhkan sinar matahari dan untuk pencahayaan alami sehingga mengurangi konsumsi listrik.

3.4. Analisa Angin

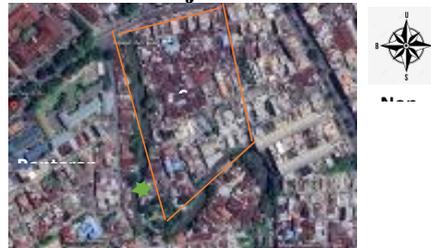


Gambar 3. Analisa Angin
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

Pada umumnya angin berhembus di Kota Medan adalah angin barat dan angin timur. Angin barat biasanya berhembus lebih kencang daripada angin timur. Kekuatan angin maksimum di Medan yaitu 51 knot.

Dengan penanaman pohon disebelah barat tapak yang mampu menahan dan menyaring angin kencang, serta penggunaan vegetasi dapat mengurangi polusi udara dari asap kendaraan dan mengurangi kelembapan.

3.5. Analisa Hujan



Gambar 4. Analisa Hujan
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

Rata-rata suhu udara di wilayah Medan adalah 33-34°C. Dengan pembuatan drainase di setiap sudut untuk mempercepat turunnya genangan air hujan, membuat bak penampungan air hujan, yang bisa dimanfaatkan pada waktu tertentu jika diperlukan serta membuat semu perkerasan pada tanah dengan menggunakan grass block agar air hujan dapat mengalir kedalam tanah.

3.6. Analisa Kebisingan

Kebisingan tinggi pada tapak terdapat pada jalan yang berada di simpang Jl. Letjen Suprpto. Jalan tersebut dilewati oleh banyak pengendaraan roda empat maupun roda dua.

Dengan meletakkan vegetasi disekitar tapak yang langsung berhubungan dengan sumber bising, diharapkan dapat mengurangi kebisingan, selain itu memanfaatkan area publik pada sumber bising yang tidak memerlukan ketenangan dan perletakan bangunan tidak terlalu dekat dengan sumber kebisingan.

3.7. Analisa Sirkulasi

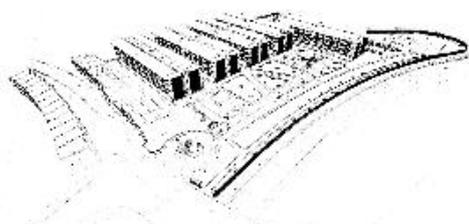
Jalan Utama pada site terletak pada sebelah selatan site yaitu Jl. Letjen Suprpto yang memiliki lebar 10m. Oleh karena itu, pintu masuk dan keluar berada pada sisi barat tapak dan memisahkan pintu masuk dan keluar sehingga lebih mudah bagi pengguna bangunan.

3.8. Analisa View

Pada sisi timur terdapat view positif karena terdapat rumah masyarakat, pada sisi barat terdapat view positif karena terdapat ruko dan kantor komersil, pada sisi utara terdapat view positif karena terdapat perumahan dan kantor, dan pada sisi selatan terdapat view positif karena terdapat perumahan warga. Untuk view pada tapak rata-rata positif sehingga tidak terlalu mempengaruhi aktivitas pengguna pada tapak.

4. HASIL DESAIN (*Penerapan Konsep ke Desain*)

4.1. Konsep Sirkulasi dan Pencapaian



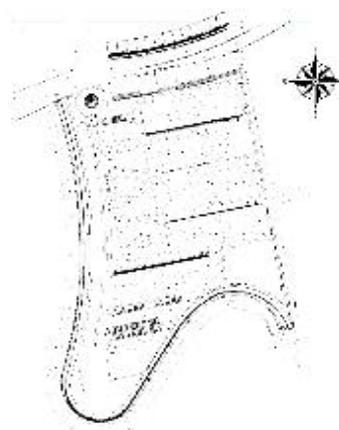
Gambar 5. Konsep Sirkulasi dan Pencapaian
Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

Jalur masuk ke site dan jalur keluar site berada di sisi Jl. Letjen Suprpto.

4.2. Konsep Parkir

Parkir kendaraan penghuni rumah susun berada di lantai 1 menggunakan sistem 90° untuk kendaraan roda 2 dan di area parkir tamu penghuni kendaraan roda 4 berada di depan twin tower dengan sistem 90° dan adapun tambahan area parkir berada dibagian selatan site berada dekat lapangan olahraga dengan sistem 90°

4.3. Konsep Orientasi Matahari



Gambar 6. Konsep Orientasi Matahari
Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

Untuk menghindari matahari dari barat langsung maka orientasi bangunan memanjang dari timur ke barat. Dengan orientasi bangunan memecah dan membuat seluruh bangunan mendapat pengudaraan yang cukup.

4.4. Konsep Vegetasi

Pohon rindang sebagai peneduh dan pembatas view kearah luar dan filter debu

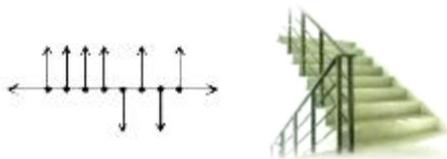
dan suara, Tanaman pendek sebagai pembatas jalur sirkulasi kendaraan. Pohon di pinggiran sungai sebagai pembatas site dan peneduh, dan pohon sebagai peneduh area parkir.

4.5. Konsep Massa Bangunan



Gambar 7. Konsep Massa Bangunan
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

4.6. Konsep Sirkulasi dalam Bangunan

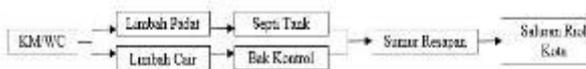


Gambar 8. Konsep Sirkulasi Bangunan
 Sumber : Google (2023)

1. Konsep Sirkulasi Horizontal
 Konsep yang digunakan dalam bangunan adalah Sirkulasi Linear
2. Konsep Sirkulasi Vertikal
 Konsep yang digunakan adalah tangga.

4.7. Konsep Utilitas

1. Sistem Instalasi Air Bersih
 Sumber air berasal dari jaringan air PDAM, untuk sistem pendistribusian air yang dipakai pada Rumah susun adalah sisten down feed.
2. Sistem Pembuangan Air Kotor
 - Sistem pembuangan air kotor dari WC



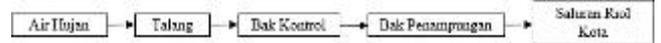
Gambar 9. Konsep Pembuangan Air WC
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

- Sistem pembuangan air kotor dari dapur



Gambar 10. Konsep Pembuangan Air Dapur
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

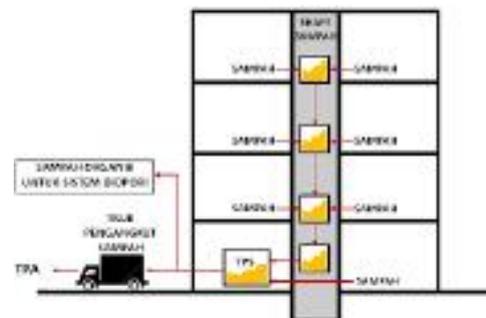
Sistem pembuangan dan penampungan air hujan



Gambar 11. Konsep Pembuangan Air Hujan
 Sumber : Data Olahan Pribadi (2023)

3. Sistem Instalasi Listrik
 Suplai Instalasi Listrik utama bangunan rumah susun bersumber dari PLN dengan penurunan tegangan (step-down) yang deprogram untuk efisiensi pemakaian listrik.
4. Sistem Instalasi Sampah

Sistem penanganan sampah pada bangunan bertingkat membutuhkan shaft agar dapat mempermudah pengumpulan sampah tanpa harus naik-turun tiap lantai. Terdapat 1 tempat pengumpulan sampah akhir pada tiap lantai, dimana tempat sampah tersebut merupakan shaft vertical menerus dari lantai dasar sampai lantai atas.



Gambar 12. Konsep Shaft Sampah
 Sumber : Swandari (2012)

5. Sistem Pemadan Kebakaran dan Keamanan
 a. Hydrant Box, pemasangan gydrant box disesuaikan dengan kebutuhan, untuk pemasangan didalam ruangan pada bagian atasnya disertai dengan pemasangan alarm bel.



Gambar 13. Sistem Pemadam Kebakaran
Sumber : Google (2023)

- b. Sistem Keamanan yang digunakan antara lain:
- Sistem Signal (*Alarm detector*), Alarm kebakaran yang memiliki bunyi yang khas serta mudah dikenal dengan frekuensi 50-100Hz dan kekerasan 65Db.
 - Sistem pencegahan secara teknis yang langsung security dengan menggunakan alat-alat khusus, seperti cermin cembung.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Memberikan tempat tinggal yang layak untuk masyarakat Indonesia menengah kebawah dengan menyediakan fasilitas yang memadai sehingga inilah yang melatarbelakangi perancangan “Rumah Susun di Kota Medan”. Dengan pencarian data serta analisis terhadap lokasi, peraturan pembangunan dan tema Arsitektur Tropis, maka perancangan “Rumah Susun di Kota Medan” berhasil dibuat.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan kepada yang melanjutkan judul dan tema yang sama diharapkan dapat dilanjutkan atau dikembangkan oleh adik-adik kelas arsitektur kedepannya.

Daftar Pustaka

• Buku

- Ching, DK 2000, *Arsitektur Bentuk Ruang dan Tataan Edisi 2*, Erlangga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum Badan Penelitian dan Pengembangan, 2007, *Perencanaan dan Perancangan Arsitektur Rumah Susun Sederhana*, Bandung.

Departemen Pekerjaan Umum Badan Penelitian dan Pengembangan, 2007, *Pedoman Teknis Perencanaan Sistem Utilitas Rumah Susun Sederhana*, Bandung.

Departemen Pekerjaan Umum Badan Penelitian dan Pengembangan, 2007, *Pengelolaan Operasional Rumah Susun Sederhana Sewa*, Bandung.

Departemen Pekerjaan Umum Badan Penelitian dan Pengembangan, 2007, *Pedoman Teknis Cara Tinggal Di Rumah Susun Sederhana Sewa*, Bandung.

• Jurnal

- Amir Anwar, & Habil Andreas Wibowo. (2021). POTENSI IMPLEMENTASI KONTRAK BERBASIS KINERJA (PERFORMANCE BASED CONTRACT/PBC) PADA PEMBANGUNAN DAN PENGELOLAAN RUMAH SUSUN SEWA. *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 14(1), 70–78. <https://doi.org/10.59637/jsti.v14i1.53>
- Aritonang, L. (2021). PENERAPAN GAYA DESAIN COASTAL PADA SEBUAH COWORKING SPACE BERLANTAI DUA DI KOTA MEDAN. *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 14(1), 50–58. <https://doi.org/10.59637/jsti.v14i1.11>
- Juviana Tantri, Ir. Paterson H.P. Sibarani, M.Si, & Drs. Samsulsyah Lubis, MM. (2021). APARTEMEN CBD POLONIA. *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 12(1), 94–105. <https://doi.org/10.59637/jsti.v12i1.35>
- Sanggam B Sihombing, ST., MT. (2021). ANALISIS EFEKTIVITAS PENGHAWAAN ALAMI PADA RUMAH SUSUN (HUNIAN) (STUDI KASUS: RUMAH SUSUN KAYU PUTIH). *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 15(1), 70–77. <https://doi.org/10.59637/jsti.v15i1.66>
- Ucu Muchtar, 2008, *Rumah Susun KARYAWAN Pabrik di Cijerah Bandung*, Laporan Tugas Akhir, Jurusan Teknik Arsitektur. Sekolah Tinggi Sains dan Teknologi Indonesia ST.Inten Bandung.