

PERANCANGAN RUSUNAWA DI KOTA TEGAL DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

Mohamad Zuhdan Ardiansyah *¹
Endang Setyowati ²

^{1,2} Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta
*e-mail: zuhdanardiansyah25@gmail.com¹, endang.setyowati@uty.ac.id²

Abstrak

Masalah kemiskinan dan keberadaan permukiman kumuh masih menjadi isu krusial di berbagai kota di Indonesia, termasuk di Kota Tegal. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi persoalan ini adalah penyediaan hunian layak melalui pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa). Penelitian ini bertujuan merancang Rusunawa di Kelurahan Mintaragen, Kota Tegal dengan menerapkan pendekatan arsitektur tropis yang disesuaikan dengan kondisi iklim setempat dan kebutuhan masyarakat berpenghasilan rendah. Proses perancangan dilakukan melalui pengumpulan data primer dari survei lapangan mengenai kondisi tapak dan lingkungan, analisis studi kasus sebagai perbandingan proyek sejenis, serta kajian literatur sebagai dasar teoritis. Hasil rancangan menghasilkan konsep bangunan Rusunawa yang menerapkan prinsip-prinsip arsitektur tropis, seperti cross ventilation yang maksimal, orientasi bangunan yang sesuai, dan penggunaan elemen pasif untuk mendukung kenyamanan termal. Pendekatan ini tidak hanya menjadi solusi terhadap keterbatasan ruang dan kebutuhan perumahan, tetapi juga berperan sebagai strategi sosial dalam menangani kawasan kumuh dan meningkatkan kualitas hidup warga. Arsitektur tropis terbukti efektif dalam mewujudkan hunian yang sehat, efisien secara energi, dan berkelanjutan, terutama di daerah beriklim panas seperti Kota Tegal.

Kata kunci: Rusunawa, Arsitektur Tropis, Permukiman Kumuh

Abstract

The issues of poverty and the existence of slum settlements remain critical in various cities in Indonesia, including Tegal City. One proposed solution to address these challenges is the provision of adequate housing through the development of Low-Cost Rental Apartments (Rusunawa). This study aims to design a Rusunawa in Mintaragen Subdistrict, Tegal City, by applying a tropical architectural approach that is adapted to the local climate and the needs of low-income communities. The design process involves the collection of primary data through field surveys of the site and its surroundings, case study analysis for comparative insights from similar projects, and literature review as the theoretical foundation. The resulting design presents a Rusunawa concept that applies the principles of tropical architecture, such as optimal cross ventilation, appropriate building orientation, and the use of passive design elements to support thermal comfort. This approach not only provides a solution to space limitations and housing needs but also functions as a social strategy to address slum areas and improve residents' quality of life. Tropical architecture has proven effective in realizing healthy, energy-efficient, and sustainable housing, particularly in hot climate regions such as Tegal City.

Keywords: Rusunawa, Tropical Architecture, Slum Settlements

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman diatur oleh perumahan dan permukiman. Undang-undang tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman merupakan salah satu bentuk tanggung jawab negara untuk melindungi bangsa Indonesia melalui penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman agar masyarakat mampu bertempat tinggal dan menempati rumah yang layak dan terjangkau di dalam lingkungan yang sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan di seluruh wilayah Indonesia. Tujuan

penyelenggaraan perumahan dan permukiman untuk memenuhi hak warga negara atas tempat tinggal yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, teratur, serta menjamin kepastian bermukim, yang wajib dilaksanakan sesuai dengan arahan pengembangan kawasan permukiman yang terpadu dan berkelanjutan.

Kota Tegal memiliki luas wilayah sebesar 39,68 km². Secara administratif Kota Tegal berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah utara, Kabupaten Tegal di sebelah timur, Kabupaten Tegal di sebelah Selatan, dan Kabupaten Brebes di sebelah Barat. Wilayah administrasi Kota Tegal terdiri atas 4 (empat) Kecamatan, yaitu Kecamatan Tegal Selatan, Kecamatan Tegal Barat, Kecamatan Tegal Timur dan Kecamatan Margadana, yang terbagi kedalam 27 kelurahan Adapun di sebelah Utara Kota tegal berbatasan langsung dengan Laut Jawa.

Data persentase kepadatan penduduk yang tertinggi berada di Kecamatan Tegal Timur, dengan jumlah persentase 11.999 per-km². Wilayah yang kumuh pada Kota Tegal terdapat 11 Kelurahan kumuh, akan tetapi terdapat 1 Kelurahan yang menjadi salah satu prioritas Pemerintah Kota Tegal, yaitu Mintaragen yang berada di kecamatan Tegal Timur, dengan luasan kumuh mencapai 9,66 Ha. Menurut Jumadi dalam Rapat Pemerintah Daerah upaya untuk Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh, salah satu dampaknya berasal dari penambahan jumlah penduduk yang tidak diikuti oleh ketersediaan permukiman yang layak.

Pada tahun 2017 Program Kotaku (Kota Tanpa Kumuh) dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kota Tegal mendapat bantuan pendanaan sumber dana APBN untuk peningkatan kualitas permukiman kumuh melalui Kegiatan Penataan Lingkungan Permukiman Berbasis Komunitas (PLPBK). Dana tersebut digunakan untuk menangani kawasan permukiman kumuh di 6 kelurahan Kota Tegal, yaitu Kelurahan Kejambon; Kelurahan Panggung; Kelurahan Mintaragen; Kelurahan Tegalsari; Kelurahan Muarareja; dan Kelurahan Pesurungan Lor.

Program penyediaan perumahan Pemerintah Kota Tegal telah mengupayakan bantuan Rehab Rumah Tidak Layak Huni, mengurangi kebutuhan rumah Pemerintah Kota Tegal dengan membangun Rusunawa bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR), berkerjasama dengan pengembang untuk menyediakan rumah-rumah, memfasilitasi kepemilikan rumah dengan program subsidi dari Pemerintah. Pemerintah Kota Tegal dalam bidang perumahan permukiman akan mengupayakan di masing-masing Kecamatan dibangun Rusunawa, menyarankan pengembang untuk menyediakan rumah vertikal dan melakukan konsolidasi penyediaan tanah untuk lahan perumahan dengan daerah sekitar. Tujuan dan sasaran pemerintah Kota Tegal dalam pembangunan rusunawa untuk mengatasi kawasan yang kumuh dan padat penduduk, serta untuk mengurangi dan mengantisipasi adanya pembangunan perumahan ilegal yang ada di Kota Tegal.

Suhu udara rata-rata di Kota Tegal pada tahun 2020 sebesar 28,2°C. Dengan rata-rata suhu udara terendah terjadi pada bulan Desember yaitu 27,5°C, sedangkan rata-rata suhu udara tertinggi mencapai 29,°C yang terjadi pada bulan Oktober. Kelembaban udara di Kota Tegal pada tahun 2020 berkisar antara 71% hingga 83%, dengan curah hujan yang tidak merata sepanjang tahun. rata-rata persentase penyinaran matahari Kota Tegal Tahun 2020 adalah 73%. Dengan rata-rata penyinaran matahari terendah pada bulan Desember sebesar 54% dan yang tertinggi pada bulan Agustus sebesar 91%. Pada bulan dengan curah hujan tinggi, persentase penyinaran

matahari cenderung rendah, sedangkan pada bulan dengan curah hujan rendah, persentase penyinaran matahari cenderung tinggi.

Arsitektur Tropis menurut Tri Harso Karyo adalah suatu konsep bangunan yang mengacu pada keadaan iklim dimana sepanjang perencanaan bangunan tersebut mengarah pada penyelesaian persoalan yang ditimbulkan oleh iklim tropis seperti terik matahari, suhu tinggi, hujan dan kelembapan tinggi. Dalam hal ini arsitektur tropis merupakan arsitektur yang memperhatikan keadaan iklim sekitar yang akan disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan bentuk massa bangunan nantinya. Sehingga akan menciptakan suatu bangunan yang memberikan kenyamanan pada penggunanya.

METODE

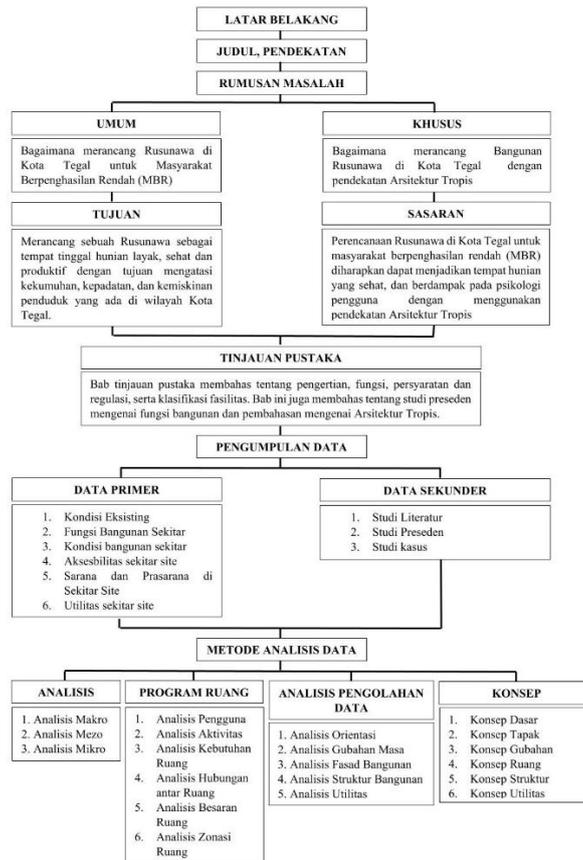
Metode perancangan yang digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam latar belakang perancangan rusunawa dengan mengimplementasikan pendekatan arsitektur tropis. Metode yang digunakan berdasarkandua data yang diperoleh yaitu, data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer merupakan suatu data yang diperoleh dengan melakukan pengambilan data secara langsung pada lokasi dengan cara melakukan sebuah survey ke lapangan. Setelah mendapatkan data yang sistematis melalui pengamatan akan mendapatkan hal-hal penting yang dibutuhkan terhadap objek, serta pengamatan terhadap masalah-masalah yang ada dilokasi secara langsung. Pelaksanaan survey dapat dilakukan dengan mendokumentasikan hasil pengamatan sebagai bentuk hasil pengamatan secara fakta.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah suatu data yang diperoleh melalui observasi buku atau studi literatur serta melalui media informasi yang bersifat mendukung dalam perencanaan agar mendapatkan sebuah data yang membahas tentang rusunawa, lokasi site, regulasi Kota Tegal, dan kondisi disekitar site.



Gambar 1.1 Diagram Metode Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Perancangan

Kelurahan Mintaragen terletak di wilayah Kecamatan Tegal Timur, Kota Tegal. Secara geografis terletak -6° 51' 11.88" Lintang Selatan dan 109° 8' 38.03" Bujur Timur. Luas wilayah Kelurahan Mintaragen adalah 142.493 Ha yang dibagi menjadi 11 Rukun Warga (RW) dengan 94 Rukun Tetangga (RT). Batas wilayah kelurahan Mintaragen sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Laut Jawa
2. Sebelah Barat : Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Kraton
3. Sebelah Selatan : Kelurahan Mangkukusuman
4. Sebelah Timur : Kelurahan Panggung

Pemilihan Site

Pada pemilihan lokasi site bangunan rusunawa mengacu pada prinsip-prinsip rusunawa dan arsitektur tropis agar pengguna dapat merasakan kenyamanan dalam tempat tinggalnya. Hal tersebut agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan ruang dan tanah, menyediakan ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan, menciptakan pemukiman yang terpadu untuk membangun ketahanan ekonomi, social, dan budaya, serta mengurangi luasan dan mencegah timbulnya perumahan dan pemukiman kumuh. Prinsip tersebut terdapat pada Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2011.

Terdapat 2 (dua) alternatif lokasi untuk Perancangan Rusunawa di Kota Tegal yang akan dilakukan *scoring* dengan parameter sebagai berikut:



Gambar 1.2 Alternatif Site 1



Gambar 1.3 Alternatif Site 2

PARAMETER	SITE 1	SITE 2
Luas Lahan	2	4
Analisa Gubahan	3	4
Akses Menuju Lokasi Site	2	3
Infrastruktur	4	4
Urban Context	2	4
Total	15	23

Tabel 1.1 *Scoring Site*

Kesimpulan dari skoring Tabel 1.1 site 2 sebagai lokasi Perancangan Rusunawa di Kota Tegal, karena lokasi site 2 masuk dalam kategori prinsip rusunawa dan arsitektur tropis, serta nilai pada site 2 lebih unggul dengan jumlah poin 23 dibandingkan dengan site 1, hal tersebut juga mengacu pada prinsip rusunawa tentang pemanfaatan ruang dan lahan yang sudah tidak digunakan atau terbengkalai, sehingga jika dialih fungsikan sebagai bangunan rusunawa akan sangat berdampak positif bagi masyarakat, serta prinsip rusunawa mewajibkan memberikan fasilitas hunian dan sosial untuk masyarakat berpenghasilan rendah, dan berdekatan dengan pabrik sebagai mata pencaharian masyarakat hal tersebut mengacu pada ekonomi sehingga dapat menaikkan daya saing perekonomian masyarakat, dan masyarakat tidak perlu khawatir ketika bekerja karena akses yang dekat dan mudah di jangkau dengan jalan kaki atau angkutan umum.

Regulasi Tapak

Perencanaan Rusunawa di Kota Tegal ini tertuju disuatu wilayah kelurahan mintaragen yang telah direncanakan oleh pemkot tegal untuk mengatasi wilayah kumuh dan memberikan suatu hunian yang layak untuk masyarakat berpenghasilan rendah, dalam data regulasi kota tegal (Ketentuan intensitas pemanfaatan ruang) site ini terdapat di jalan arteri primer.

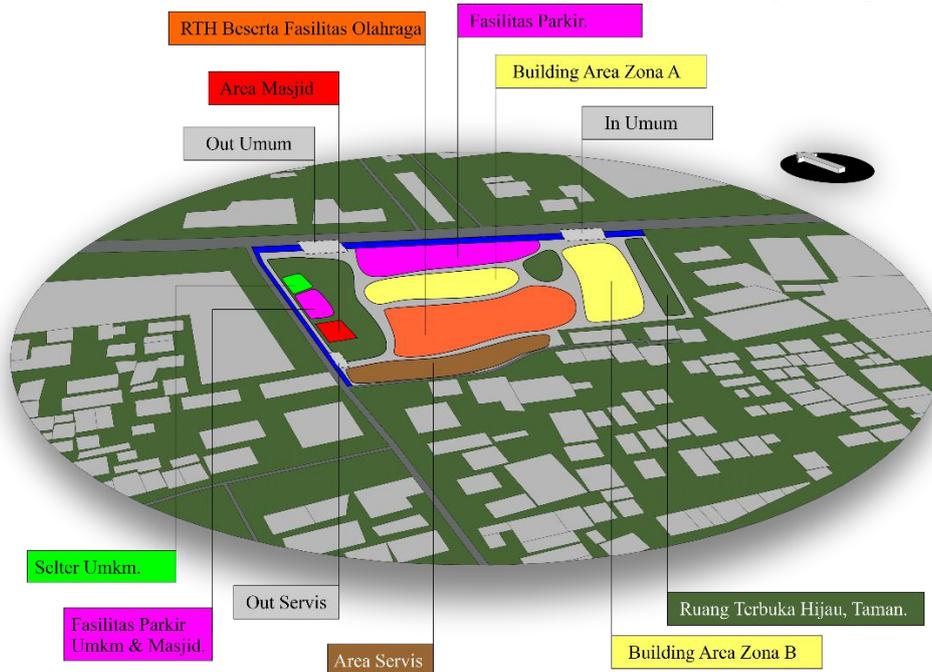
- Luas Site : 13.300 m²
- KDB Maksimal : 13.300 m² x 70% = 9.310 m²
- KLB Maksimal : 1
- KDH Maksimal : 13.300 m² x 20% = 2.660 m²



Gambar 1.4 Regulasi Tapak

Konsep Zona Tapak

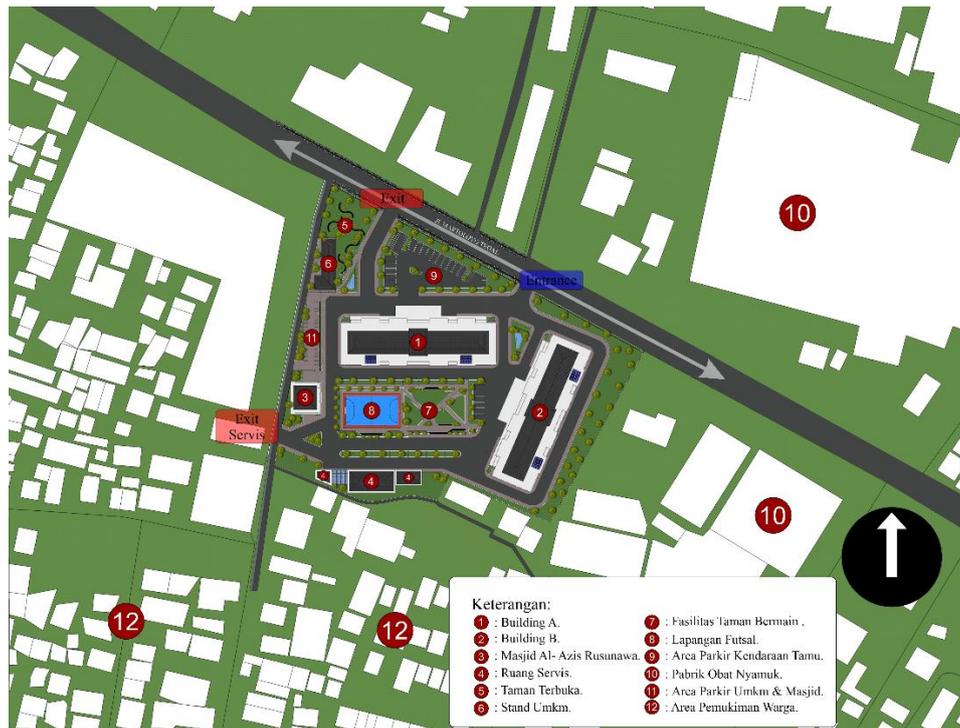
Berdasarkan dari analisis tapak telah didapatkan suatu respon mengenai penataan zona pada tapak, pada bangunan rusunawa ini terbagi menjadi 3 zona, yaitu zona utama building area, zona area komunal dan fasilitasnya, dan zona servis. Berikut pembagian zona pada tapak:



Gambar 1.5 Konsep Zona Tapak

Konsep Blockplan

Dalam menyusun dan menentukan peletakan massa bangunan, tahap awal yang diperhatikan adalah peraturan daerah tata bangunan dan menyesuaikan penempatan garis sempadan bangunan. Konsep peletakan massa bangunan pada blockplan berdasarkan dari analisa makro dan analisa mikro yang menghasilkan kebutuhan orientasi bangunan dan bentuk bangunan, sehingga bisa terbentuknya sirkulasi kendaraan dan pedestrian yang dibutuhkan di dalam site.



Gambar 1.6 Konsep Blockplan

Konsep Siteplan

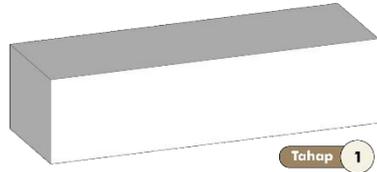
Desain penataan siteplan rusunawa ini memaksimalkan fungsi lahan dengan penataan sirkulasi pedestrian, sirkulasi kendaraan, penempatan bangunan, dan peletakan ruang publik seperti lapangan olahraga, taman bermain, taman, dan masjid.



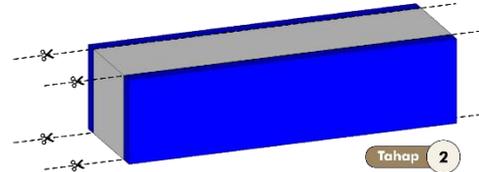
Gambar 1.7 Konsep Siteplan

Konsep Gubahan

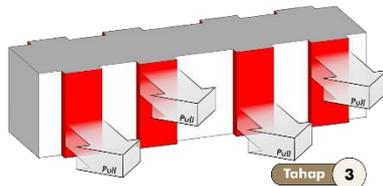
Pada konsep gubahan rusunawa memperhatikan pada arah orientasi bangunan yang menghadap kearah utara, implementasi tersebut berdasarkan prinsip arsitektur tropis yang bertujuan memberikan sirkulasi perputaran udara pada suatu bangunan, dengan hal tersebut akan berdampak pada thermal bangunan.



Tahap 1 Pada tahap pertama membuat orientasi dasar gubahan yang berbentuk asal konfigurasi persegi panjang, dengan tujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan ruang nantinya.



Tahap 2 Tahap dua pada area gubahan dasar di potong atau di cut pada bagian depan dan belakang, dengan tujuan memberikan keswan antara podium dan gubahan typical nya ada perbedaan.



Tahap 3 Tahap tiga memberikan aksan gubahan yang yang saling bergantian dengan notasi warn amerah di pull pada area belakang dan depan, dengan tujuan untuk memberikan isolasi sinar matahari pada siang hari, dan memberikan gubahan yang memiliki estetika, sehingga tidak hanya terlihat polos atau lurus seperti persegi panjang saja.

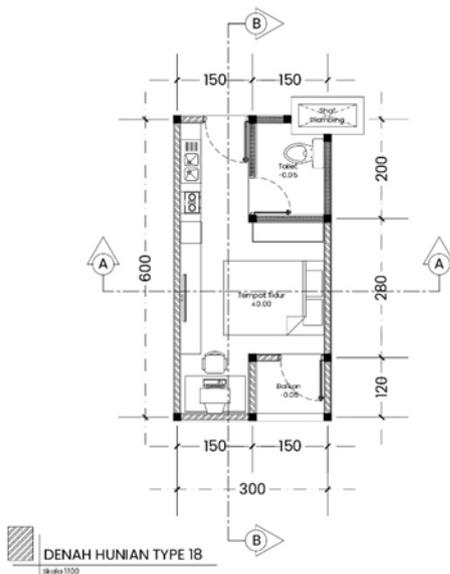


Tahap 4 Tahap empat pada finish gubahan yang menjadikan gubahan memiliki karakteristik pada bangunan rusunawa, serta memberikan fungsi pada pengguna nantinya yang berangkat dari prinsip arsitektur tropis, seperti ventilasi silang, bukaan, dan isolasi panas matahari.

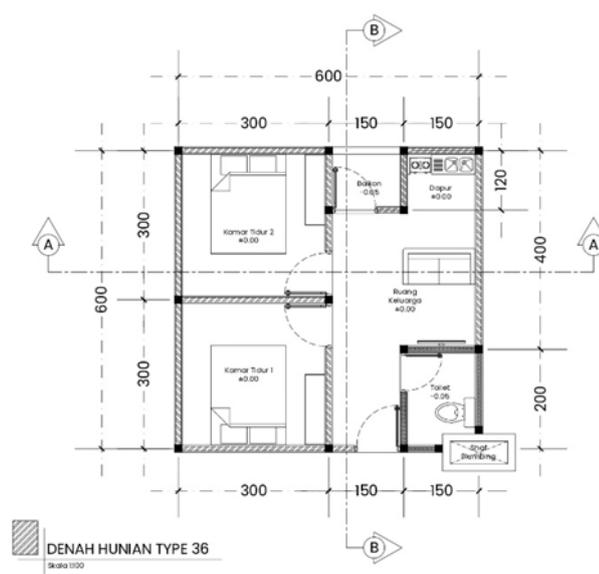
Gambar 1.8 Konsep Gubahan

Konsep Denah

Penataan unit hunian difungsikan sebagai hunian sewa sesuai dengan kategorinya yaitu untuk Masyarakat Berkebutuhan Rendah (MBR). Unit Type 18 terdiri dari 3 ruang antara lain Ruang Multifungsi, Kamar Mandi, dan Balkon. Unit Type 36 terdiri dari 6 ruang antara lain 2 Kamar Tidur, Ruang Keluarga, Dapur, Kamar Mandi, dan Balkon.

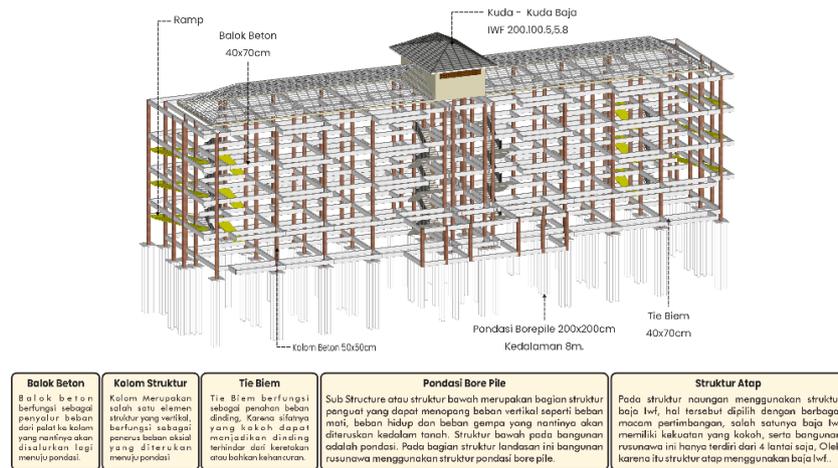


Gambar 1.9 Unit Type 18



Gambar 1.10 Unit Type 36

Konsep Struktur



Gambar 1.11 Konsep Struktur

Struktur bangunan rusunawa dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu:

1. Struktur Landasan
 Pada bagian struktur landasan ini bangunan rusunawa menggunakan struktur pondasi pore pile.
2. Struktur Tegakan
 Bagian struktur tegakan menggunakan struktur rigid frame yang terdiri dari kolom dan balok yang saling terikat atau menyatu.
3. Struktur Naungan
 Pada struktur naungan menggunakan struktur baja IWF, hal tersebut dipilih dengan berbagai macam pertimbangan, salah satunya baja IWF memiliki kekuatan yang kokoh, serta bangunan rusunawa ini hanya terdiri dari 4 lantai saja, dengan demikian struktur baja IWF sangat sangat cocok untuk bangunan rusunawa di Kota Tegal.

Konsep Utilitas Air Bersih

Sistem yang digunakan untuk distribusi jaringan air bersih pada bangunan ini menggunakan sistem Down Feed System yang menggunakan tenaga pompa dari bak penampung air ke pipa-pipa penyaluran dengan gaya gravitasi. Air bersih ini digunakan untuk keperluan penghuni maupun pengelola bangunan ini untuk kamar mandi, dapur, mencuci pakaian, dan lain-lain.

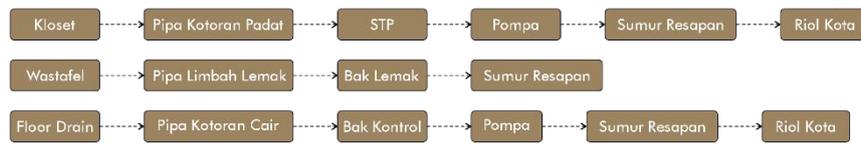


Gambar 1.12 Konsep Air Bersih

Konsep Utilitas Air Kotor

Sistem jaringan air kotor pada bangunan rusunawa ini terdapat 2 sistem pembuangannya. Pertama sistem pembuangan air kotor padat yang berasal dari closet, urinoir, dan air buangan kotoran manusia, setelah itu disalurkan ke bak control dan ditampung di dalam septic tank, kemudian diresapkan di sumur resapan. Sistem pembuangan air kotor yang kedua yaitu air buangan dari wastafel drain, dapur, dan lain-lain, kemudian disalurkan ke bak control dan sumur resapan.

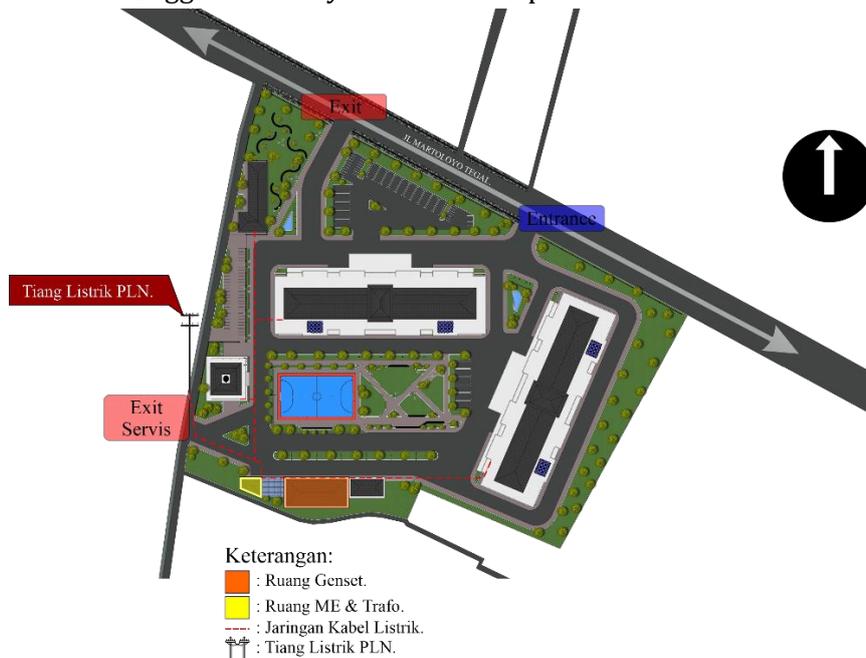
Skematik :



Gambar 1.13 Konsep Air Kotor

Konsep Sistem Elektrikal

Sistem jaringan listrik yang digunakan rusunawa ini menggunakan daya listrik dari PLN kemudian didistribusikan ke trafo. Setelah itu dari trafo disalurkan ke panel utama setelah itu dialirkan ke panel tiap massa bangunan dan didistribusikan ke setiap ruangan. Disediakan juga genset yang otomatis menggantikan daya listrik ketika putus.



Gambar 1.14 Konsep Sistem Elektrikal

Konsep Sistem Proteksi Kebakaran

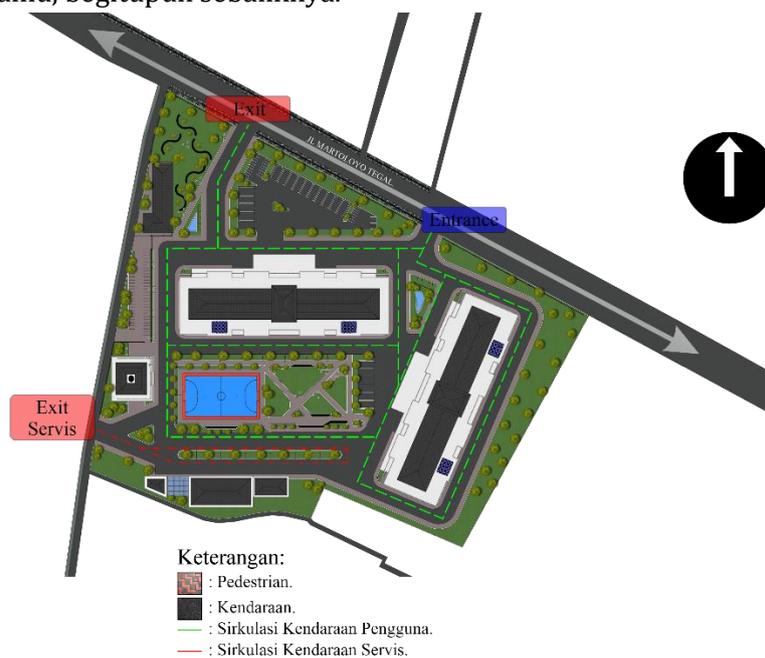
Hydrant adalah suatu alat yang berfungsi menyalurkan air berskala besar untuk kebakaran pada suatu bangunan, peletakan hydrant berada diarea luar bangunan dan harus mudah diakses oleh petugas atau mobil pemadam kebakaran, setiap pilar hydrant berjarak 35-38 meter.



Gambar 1.15 Peletakan Titik Hydrant

Konsep Sirkulasi

Konsep sirkulasi bangunan Rusunawa terbagi 2 antara kendaraan dan pejalan kaki, hal tersebut bertujuan untuk memudahkan pengguna, serta sirkulasi servis diletakan pada area belakang bangunan dengan tujuan agar petugas servis terganggu dengan kendaraan pengguna atau kendaraan tamu, begitupun sebaliknya.



Gambar 1.16 Konsep Sirkulasi

Konsep Lanskap

Ruang terbuka hijau pada kawasan Rusunawa berada di belakang dan samping bangunan, bertujuan sebagai ruang interaksi antar pengguna Rusunawa, dengan hal tersebut diharapkan dapat memberikan kerukunan dan keharmonisan dalam bermasyarakat, untuk hardscape dan softcape pada kawasan Rusunawa terdapat beberapa penggunaan material dan vegetasi yang bertujuan untuk memberikan kenyamanan pengguna, salah satu nya terdapat 3 vegetasi yaitu pohon peneduh ketapang kencana, pohon penunjuk arah pucuk merah, dan pohon hias daun puring.



Gambar 1.17 Konsep Lanskap

Konsep Penggunaan Material

Material pada bangunan rusunawa menggunakan material lokal, material material bangunan umumnya untuk memanfaatkan sumber daya lokal, karena memiliki daya tahan yang cocok dengan cuaca dan iklim daerah tropis.



Gambar 1.18 Konsep Material

Hasil Desain



Gambar 1.19 View Eksterior 1



Gambar 1.20 View Eksterior 2

Gambar 1.21 *View Interior*

KESIMPULAN

Kota Tegal menjadi kota transit bagi para pengunjung, terbukti Kota Tegal terletak di tengah pulau Jawa, dan di area jalur Pantai Utara (pantura), dengan tersebut Kota Tegal menjadikan kota yang sering dilewati oleh masyarakat yang berpergian, akan tetapi problem pada kota tegal masih maraknya pemukiman yang kumuh dan padat serta banyaknya rumah yang tidak layak huni, menjadikan image Kota Tegal sangat kurang. Oleh karena itu untuk mengatasi kekumuhan suatu wilayah perlunya penanganan terhadap wilayah yang perlu diperhatikan, dengan melakukan perencanaan pembangunan rusunawa untuk memberikan suatu wilayah dan tempat hunian yang layak serta sehat, dengan didukung infrastruktur jalan di Kota Tegal sudah sangat baik, hal tersebut akan berdampak positif terhadap aksesibilitas dan mobilisasinya. Dalam perencanaan pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Pemerintah Kota Tegal telah merencanakan titik yang memiliki kekumuhan yang tinggi, yaitu kelurahan mintaragen yang terletak di Kecamatan Tegal Timur.

DAFTAR PUSTAKA

Alief, M. S., Anggana, F. S. (2022). KAJIAN KONSEP DESAIN ARSITEKTUR TROPIS MODERN PADA BANGUNAN RUSUNAWA II KOTA MADIUN.

Isnari, T. L. R. (2021). ANALISA PENATAAN RUANG (LUAR) DI RUSUNAWA BELAWAN TERHADAP KENYAMANAN BERSOSIALISASI PENGHUNI.

Rifdah, F. P., Hilma, T.F. (2022). KONSEP RUSUNAWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT ENERGI.

Muhammad, I., Muslimsyah., Muhammad, H. (2023). PERANCANGAN RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA MAHASISWA.

Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tegal Tahun 2011-2031.

Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 1 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Rumah Susun Sederhana Sewa Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Walikota Tegal.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun.
Undang-undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1985 Tentang Rumah Susun.