

PERANCANGAN RUSUN DENGAN FASILITAS KESEHATAN UNTUK KARANTINA DI KOTA SURABAYA TEMA: GREEN ARSITEKTUR

Herculanus Livenno Diwataru¹, Bayu Teguh Ujianto², Budi Fathony³

¹Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

^{2,3} Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: ¹herkulanus12@gmail.com, ²bayu_teguh@lecturer.itn.ac.id, ³bdfathony@gmail.com

ABSTRAK

Menurut Data JHU CSSE COVID-19 Kota Surabaya memiliki tingkat penyebaran Virus Covid-19 yang cukup tinggi hingga tempat untuk fasilitas karantina tidak dapat menampung banyaknya pasien yang terinfeksi virus Covid-19. Sebagai alternatif untuk memenuhi tempat karantina banyak tempat-tempat seperti hotel, apartemen, dan juga rumah susun di jadikan tempat untuk karantina sementara selama Covid-19. Kota Surabaya sendiri merupakan kota besar dengan penduduk yang padat. Karena hal ini dibutuhkan tempat dimana bisa menampung orang-orang yang membutuhkan tempat karantina sekaligus memberikan tempat hunian untuk warga Surabaya yang padat penduduk. Dengan adanya Rumah Susun yang di fasilitasi dengan tempat karantina akan membantu untuk masalah hunian sekaligus masalah pandemi yang melanda. Metode yang digunakan untuk perancangan rumas susun ialah dengan pengumpulan data yang berbasis dari Peraturan Pemerintah dan literatur yang mendukung perancangan. Dengan perancangan rumah susun ini diharapkan dapat bermanfaat untuk masyarakat dan pembaca dalam pembangunan rumah susun dengan fasilitas kesehatan karantina di Kota Surabaya.

Kata kunci : Covid-19, Rumah Susun, Kota Surabaya, Tempat Karantina.

ABSTRACT

According to JHU CSSE COVID-19 data, the city of Surabaya has a fairly high level of spread of the Covid-19 virus, so the quarantine facilities cannot accommodate the number of patients infected with the Covid-19 virus. As an alternative to fulfilling quarantine places, many places such as hotels, apartments, and also flats have been used as places for temporary quarantine during Covid-19. The city of Surabaya itself is a big city with a dense population. Because of this, there is a need for a place where it can accommodate people who need a quarantine area as well as provide shelter for the residents of Surabaya, which is densely populated. With the existence of Flats that are facilitated with quarantine places, it will help with housing problems as well as the problem of the pandemic that hit. The method used for the design of flats is by collecting data based on

Government Regulations and literature that supports the design. With the design of this apartment, it is hoped that it can be useful for the community and readers in the construction of flats with quarantine health facilities in the city of Surabaya.

Keywords : Covid-19, Flats, Surabaya, quarantine

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Surabaya masuk dalam zona merah Covid-19 dengan kasus aktif 10.472 (Detiknews, 2021). Di kutip dari JHU CSSE COVID-19 (*Johns Hopkins University & Medicine*) Data Indonesia memiliki kasus penyebaran Covid-19 sangat tinggi pada tanggal 17 Juli 2021 hingga 51.952 kasus baru. Dengan naiknya kasus penyebaran Covid-19 pasti akan dibutuhkannya fasilitas karantina untuk menampung yang terpapar virus.

Dalam penanganan Virus Covid-19 di beberapa daerah mengalih fungsikan bangunan Gedung yang di jadikan tempat karantinan PDP, ODP, OTG, serta tenaga Kesehatan yang bertugas dalam penanganan pandemik. Dalam beberapa kasus Rumah Susun yang di ahli fungsikan menjadi fasilitas Karantina jika memungkinkan rumah sakit tidak dapat menampung semua PDP, ODP, OTG, serta tenaga Kesehatan yang bertugas (Kompas, 2021).

Atas dasar Panduan Persiapan fasilitas Karantina untuk Covid-19 yang diterbitkan oleh Kementerian Sosial Indonesia (2020), menyatakan bahwa penggunaan lokasi yang dirancang untuk mengakomodasi orang untuk menyelesaikan, seperti hotel, apartemen, asrama, pusat pendidikan dan pelatihan, atau pusat rehabilitasi sosial, ini adalah pilihan terbaik yang dapat digunakan sebagai instalasi karantina (Kemensos RI, 2020).

Salah satu Anggota Komisi C Bidang Pembangunan DPRD Kota Surabaya Aning Rahmawati berpendapat untuk membangun Rumah Susun dengan kebutuhan tempat tinggal yang tinggi. Untuk itu perancangan Rumah Susun di masa pandemi ini di perlukan juga fasilitas penanganan penyebaran Covid-19 seperti tempat untuk karantina ataupun ruang isolasi untuk pencegahan penyebaran Covid-19.

Pada dasarnya kota Surabaya salah satu kota terbesar di Indonesia (PU-net, 2022). Suatu pembangunan menjadi salah satu kontribusi dalam permasalahan pemanasan global, dengan konsep *green architecture* dengan pendekatan yang berusaha meminimalisir dampak buruk bagi manusia dan lingkungan. Bangunan ramah energi menjadi salah satu cara untuk menghindari perubahan Iklim (HMA Amoghasida, 2022).

Tujuan Perancangan

Dari permasalahan pada Perancangan Rusun dengan Fasilitas Kesehatan untuk Karantina memiliki tujuan yang akan di lakukan sebagai berikut :

- a. Merancang bangunan karantina pada lingkungan Rumah susun yang dapat menyatukan fungsi hunian dan Kesehatan.
- b. Menerapkan Arsitektur hijau pada desain fasilitas karantina dan hunian dengan pendekatan pada hemat energi dengan tetap memperhatikan dampak psikologis dan fisik pada warga dengan menerapkan prinsip Arsitektur Hijau.

Rumusan Masalah

Berdasar dari latar belakang, maka masalah perancangan yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang bangunan karantina pada lingkungan Rumah susun yang dapat menyatukan fungsi hunian dan Kesehatan ?
- b. Bagaimana penerapan Arsitektur hijau pada desain fasilitas karantina dan hunian dengan pendekatan pada hemat energi dengan tetap memperhatikan dampak psikologis dan fisik pada warga dengan menerapkan prinsip Arsitektur Hijau?

TINJAUAN PERANCANGAN

Tinjauan Tema

Pad pengertian '*Green*' dapat diartikan dengan ramah lingkungan dan kinerja bangunan yang baik.

Konsep dari '*Green*' juga dapat diterapkan pada penggunaan energi yang kecil dan lebih optimal. Bangunan menggunakan sumber energi yang terbarukan seperti panel surya yang didapatkan dari energi matahari (*Brenda*, 1991). Proses desain dengan meminimalisir pengaruh buruk pada lingkungan, memberikan kenyamanan dan sumber daya yang efektif (*Futurarch*, 2008).

Arsitektur hijau diatur oleh peraturan Menteri, yaitu Arsitektur Hijau Menteri Peraturan Publik dan Perumahan Publik (PPUPR) No. 02 / PRT / M / 2015 tentang Bangunan Hijau. Bangunan hijau adalah bangunan yang

memiliki kinerja yang terukur dalam segi sumber energi, air, dan sumber daya lainnya dengan prinsip ekologis pada fungsi bangunan.

Salah satu studi literatur dari National Hospital Surabaya yang Penerapan konsep bangunan hijau yang ekologis dan hemat energi dalam implementasi hemat energi, salah satunya menggunakan kaca Suergy yang dapat mengurangi panas dan ultraviolet 35%. Rumah Sakit Nasional menerapkan prinsip arsitektur hijau, ia menyediakan banyak bukaan ventilasi untuk pertukaran udara untuk meminimalkan penggunaan AC, menggunakan bahan bangunan yang ramah lingkungan dan tersedia seperti kayu dan batu alam, desain bangunan memperhatikan kondisi tanah dan kondisi lingkungan di sekitar situs yang ada di sekitar tanah, kebutuhan penyesuaian, kenyamanan, keselamatan pengguna sesuai dengan kegiatannya, menggunakan sistem panen air hujan untuk mengelola drainase air hujan yang telah ditampung dalam sumber air sekunder yang dapat digunakan seperti air flushing closet, air untuk tanaman, dan lain lain.

BCA (Building and Construction Academy) juga merupakan salah satu bangunan yang menerapkan Zero Energy Building (ZEB). ZEB mengarah pada bangunan yang menghasilkan energi lebih dari yang di konsumsi.

Tabel 1.
Pengertian Arsitektur Hijau

No	Definisi	Prinsip	Sumber
1	Pad pengertian 'Green' dapat diartikan dengan ramah lingkungan dan kinerja bangunan yang baik. Konsep dari 'Green' juga dapat diterapkan pada penggunaan energi yang kecil dan lebih optimal. Bangunan menggunakan sumber energi yang terbarukan seperti panel surya yang didapatkan dari energi matahari.	Low Energy House, Zero Energy Building, Building Envelope, Energi terbarukan.	Brenda, 1991
2	Proses desain dengan meminimalisir pengaruh buruk pada lingkungan, memberikan kenyamanan dan sumber daya yang efektif	Penggunaan sumber daya energi efektif	Futurarch, 2008
3	Bangunan hijau adalah bangunan yang memiliki kinerja yang terukur dalam segi sumber energi, air, dan sumber daya lainnya dengan prinsip ekologis pada fungsi bangunan.	Penghematan energi dan sumber daya lainnya.	PERMEN PUPR No. 02/PRT/M/2015 tentang bangunan hijau

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

Tinjauan Fungsi

a. Rumah Susun

Rumah Susun sering dihubungkan sebagai versi sederhana dari apartemen, bahkan jika apartemen multi-lantai dapat diklasifikasikan sebagai Rusun. Rusun adalah bangunan yang tersusun dari rumah yang di jadi satu dalam sebuah bangunan secara fungsional (Nomor 20 tahun 2011

tentang Rumah Susun). Rumah Susun juga salah satu solusi dari lahan yang terbatas untuk pemukiman di daerah perkotaan. Karena keterbatasan lahan dalam kota.

Rumah susun memiliki fungsi sebagai alternatif untuk menampung warga yang membutuhkan tempat tinggal dengan harga yang minimalis dengan fasilitas yang dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari.

b. Fasilitas Karantina

Praktik baik terkait penyediaan untuk fasilitas karantina dan isolasi ialah :

- Proses karantina atau isolasi sangat disarankan untuk dilakukan secara independen.
- Praktik yang baik lainnya adalah dengan menggunakan akomodasi, seperti hotel dan motel (atau sejenisnya), pusat-pusat pendidikan dan pelatihan, pusat rehabilitasi sosial dan asrama haji.
- Penyediaan fasilitas shelter untuk karantina dan isolasi.

Rumah Susun RUSUD Ade Mohammad Djoen Sintang menjadi salah satu Rumah susun yang di alih fungsikan menjadi tempat tinggal sementara para tenaga medis dan keluarga pasien karena lokasinya yang dekat dengan RSUD Ade Muhammad Djoen.

Rusun Nagrak dijadikan tempat karantina terpusat yang dimana rusun sudah dihuni oleh warga sekitar 4 tower yang telah dihuni dari 14 tower. 1-5 tower digunakan sebagai fasilitas isolasi tanpa gejala. Penggunaan Rusun Nagrak sebagai tempat karantina dikarenakan lokasinya yang jauh dari kediwaman warga serta masih sedikitnya penghuni disana.

Tabel 2.
Objek Komparasi

No	Definisi	Lokasi	Data dan Analisa
1	Rumah Susun RUSUD Ade Mohammad Djoen Sintang	Sintang, Kalimantan Barat	Menjadi tempat tinggal sementara tenaga medis dan keluarga pasien karena lokasi dekat dengan RSUD Ade Muhammad Djoen
2	Rusun Nagrak	Jakarta Utara	Sebagian tempat hunian di jadikan tempat karantina dan isolasi untuk pasien Covid-19, pemilihan rusun karena hunian yang masih kosong dan jauh dari keramaian

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

Tinjauan Tapak

Tapak yang akan di ambil berada di Jalan Raya Saronojiwo IV, Kecamatan Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya dengan total luas perancangan 1,43 Ha dengan KDB 60% dan KLB 40%.



Gambar 1. Lokasi Tapak

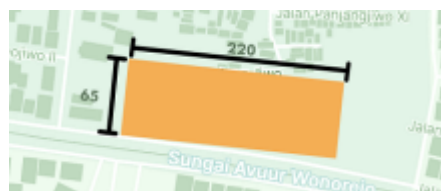
Sumber: Google Maps ,di akses pada tanggal 4 November 2021

Batas Tapak yang di pilih ialah :

Batas Timur : Pemukiman

Batas Barat : Jalan Raya Saronojiwo

Batas Utara : Pemukiman



Gambar 2. Lokasi Tapak

Sumber: Google Maps ,di akses pada tanggal 4 November 2021

Tinjauan Program Ruang

Meninjau besaran ruang dengan table, yang di klafisikasikan pada jenis fasilitas atau zona pada program ruang. Klasifikasi dapat di sesuaikan dengan karateristik dan simpulan perancangan judul skripsi.

a. Fasilitas Utama

Tabel 2.
Fasilitas Hunian

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Hunian Tipe 24	768
2	Hunian Tipe 28	896
3	Hunian Tipe 36	1.152
4	Hunian Tipe 42	1.344
Total besaran		4.160

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

b. Fasilitas Kesehatan

Tabel 3.
Fasilitas Karantina dan Isolasi

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang Karantina	720
2	Ruang Satgas	48
Total besaran		768

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

c. Fasilitas Pengelola

Tabel 4.
Fasilitas Pengelola

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang Adminitrasi	72
2	Ruang RT/RW	36
3	Ruang Pengelola	56
4	Ruang Karyawan	48
Total besaran		212

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

d.

e. Fasilitas Penunjang

Tabel 5.
Fasilitas Penunjang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang Serba Guna	740
2	Ruang Komunal	98
Total besaran		1.021

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

f. Fasilitas Servis

Tabel 6.
Fasilitas Servis

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang MEP 1	180
2	Ruang MEP 2	188,8
3	Ruang MEP 3	80,8
4	Ruang MEP 4	120
5	Ruang Basement	180
Total besaran		749,6

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

g. Total Luasan Ruang

Tabel 7.
Total luasan ruang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang utama	2.736
2	Ruang Kesehatan	1.702
3	Ruang pengelola	105
4	Ruang Penunjang	1.021
5	Ruang Servis	105
Total besaran		5.669

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

METODE PERANCANGAN

Metode yang digunakan pada perancangan Perancangan Rusun Dengan Fasilitas Kesehatan Untuk Karantina Di Kota Surabaya mulai dari Identifikasi Masalah dengan isu pada judul yang memunculkan rumusan masalah yang akan diselesaikan dengan mengumpulkan Data yang mengacu pada Data Primer dan Data Sekunder sebagai dasar untuk Analisa dan konsep pada perancangan.

a. Identifikasi Masalah

- Merancang bangunan karantina pada lingkungan Rumah susun yang dapat menyatukan fungsi hunian dan Kesehatan.
- Menerapkan Arsitektur hijau pada desain fasilitas karantina dan hunian dengan pendekatan pada hemat energi dengan tetap memperhatikan dampak psikologis dan fisik pada warga dengan menerapkan prinsip Arsitektur Hijau.

b. Rumusan Masalah

- Bagaimana merancang bangunan karantina pada lingkungan Rumah susun yang dapat menyatukan fungsi hunian dan Kesehatan?
- Bagaimana menerapkan Arsitektur hijau pada desain fasilitas karantina dan hunian dengan pendekatan pada hemat energi dengan tetap memperhatikan dampak psikologis dan fisik pada warga dengan menerapkan prinsip Arsitektur Hijau?

c. Mengumpulkan Data

- Data Primer, Merupakan data yang diperoleh dari Sumber persyaratan dari peraturan Kementerian.
- Data Sekunder, Data diperoleh dari membaca dan belajar buku, literatur dan studi literatur yang menguntungkan lainnya.

d. Analisa dan Konsep

Setelah mendapatkan data-data di lanjutkan dengan mengolah data tersebut untuk Analisa dan konsep perancangan.

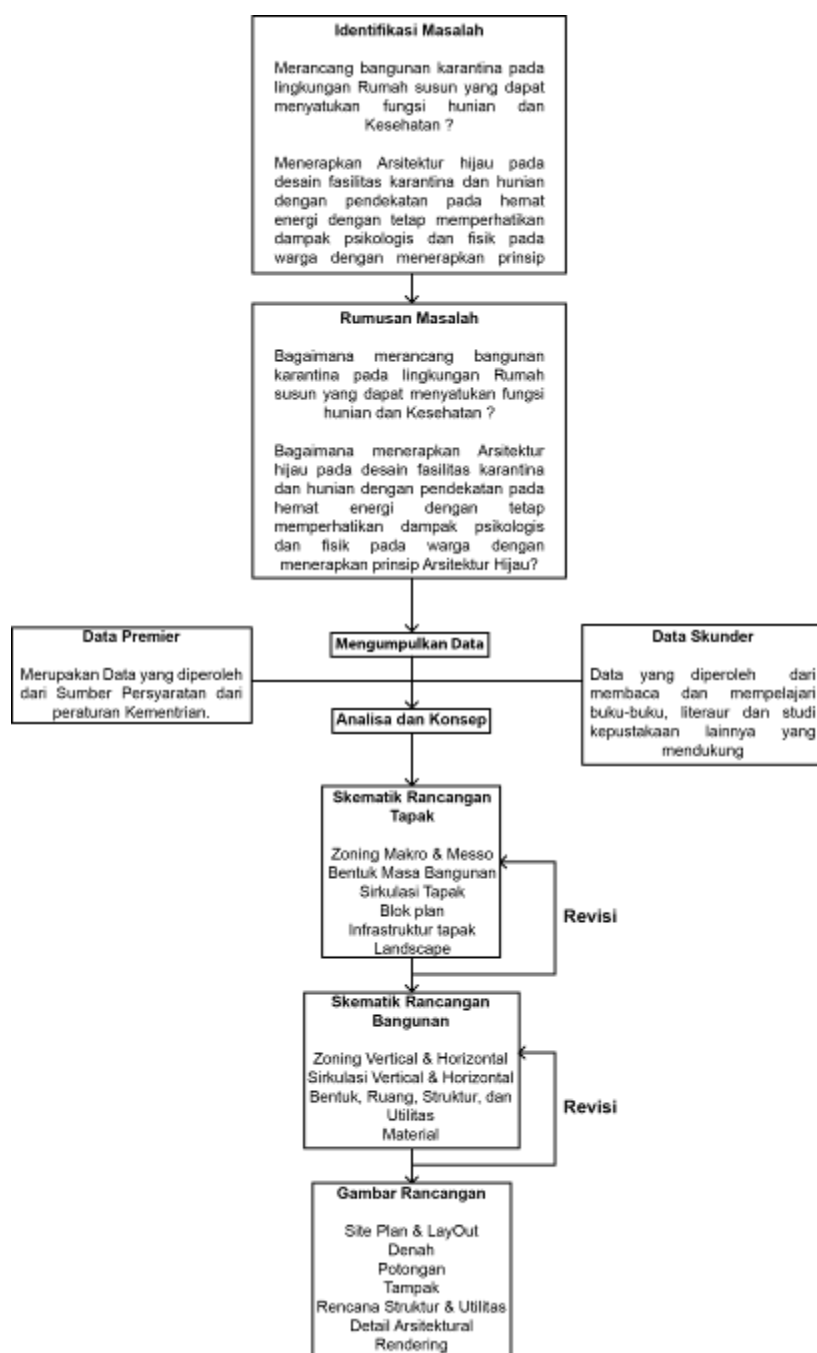
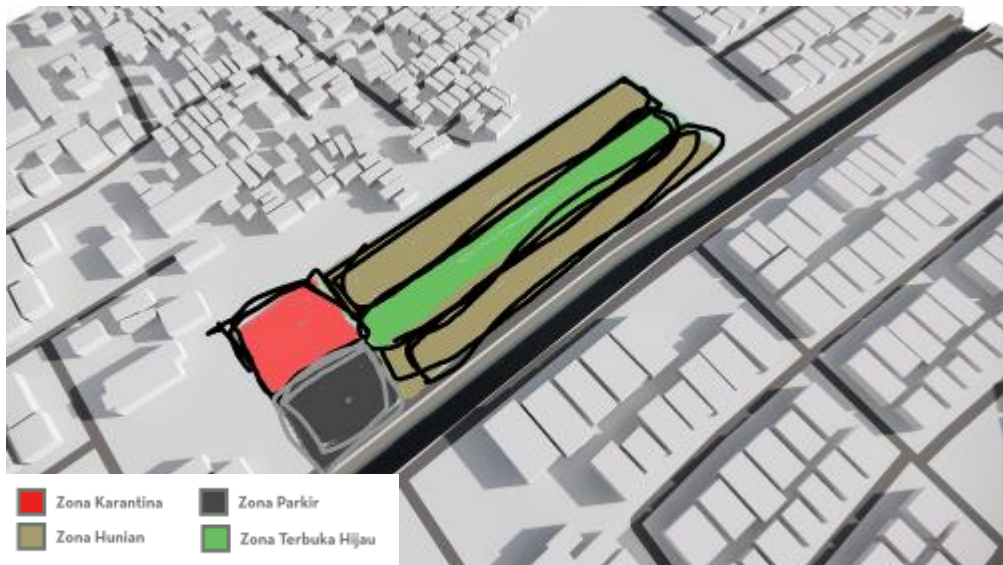


Diagram 1. Metode Perancangan
Sumber: Dokumen Pribadi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Tapak

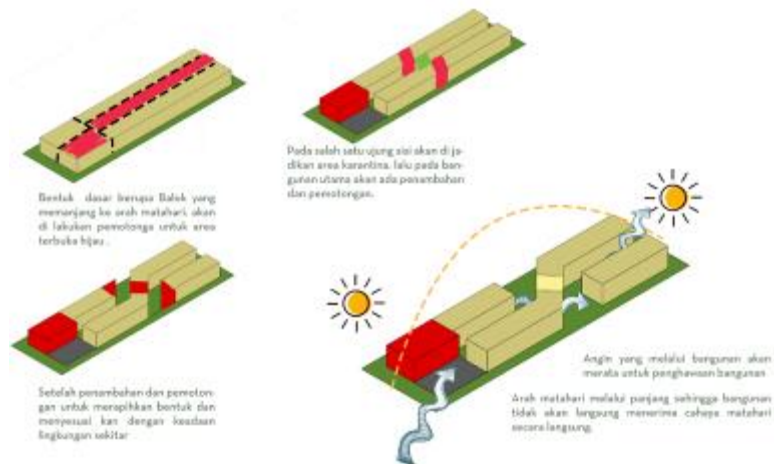


Gambar 2. Kosep Tapak

Sumber: Dokumen Pribadi

Tapak dengan luasan 1,43 Ha atau 14.300 m² dengan KDB 60% dan KLB 40%. Enterance menuju tapak berada di samping bangunan di mana setelah masuk akan di arahkan menuju ke tempat parkir juga.

Konsep Bentuk

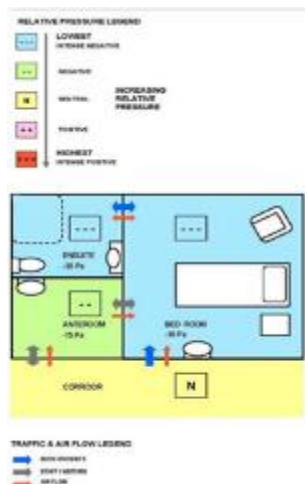


Gambar 3. Kosep Bentuk

Sumber: Dokumen Pribadi

Bentuk bangunan rusun akan menerapkan bentuk menyerupai L dengan mengikuti persyaratan penampilan bangunan gedung dari PERMEN PU No.05/PTR/M/2007.

Konsep Ruang

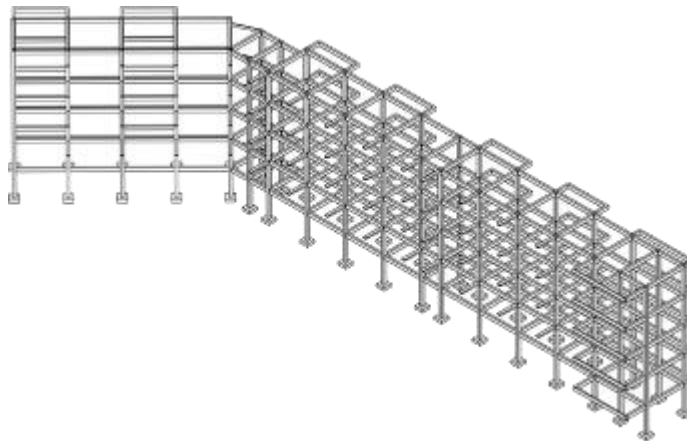


Gambar 4. Kosep Ruang

Sumber: Dokumen Pribadi

Ruang isolasi harus dipisahkan dari bangunan utama. Kelengkapan alat pemantauan: Sistem alarm untuk tekanan sekitar sehingga kondisi tekanan negatif ruangan tetap menjadi penghentian. Monitor ditempatkan di koridor anterioror luar. Semua kamar yang dibangun harus dapat meminimalkan kebocoran udara dan mendukung tekanan atmosfer tergantung pada penunjukannya.

Konsep Struktur



Gambar 5. Kosep Struktur
Sumber: Dokumen Pribadi

Struktur Utama

Penerapan konsep Struktur Utama (*Main structure*) pada bangunan menggunakan Sistem Struktur Rangka Kaku dengan konstruksi baja ringan pada bangunan dengan penyesuaian dengan bentuk ruang.

Struktur Bawah

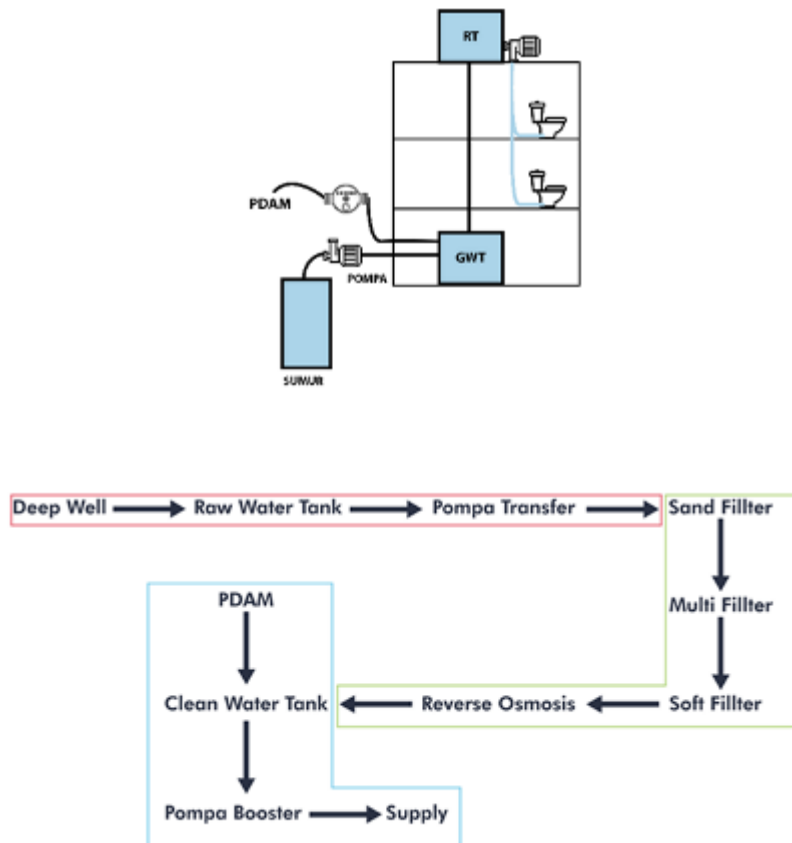
Penerapan konsep Struktur Bawah (*Sub structure*) pada bangunan menggunakan struktur pondasi ceker ayam dengan ketinggian bangunan 4 lantai.

Struktur Atas

Struktur atap yang digunakan adalah dak beton dengan *green roof* untuk penerapan arsitektur hijau pada drainase air hujan.

Konsep Utilitas

a. Utilitas Air Bersih

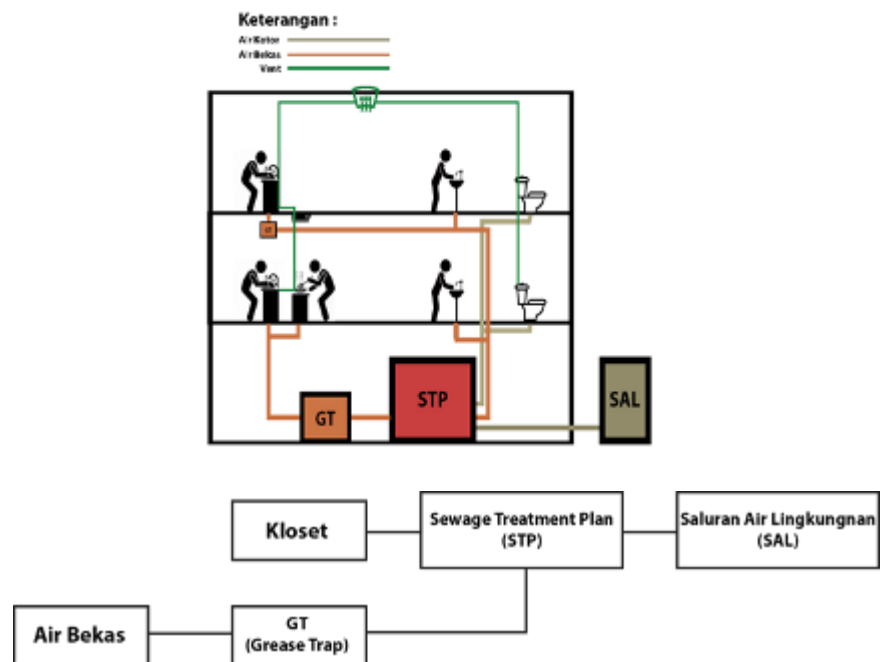


Gambar 6. Kosep Utilitas Air Bersih

Sumber: Dokumen Pribadi

Untuk utilitas Air Bersih pada Bangunan menggunakan sistem *roofwater tank* yang dilengkapi *booster pump* termasuk *pressure tank* secara langsung untuk membantu fasilitas karantina dengan penerapan green architecture sumber akan menggunakan sumur resapan juga menggunakan PDAM.

b. Utilitas Air Kotor

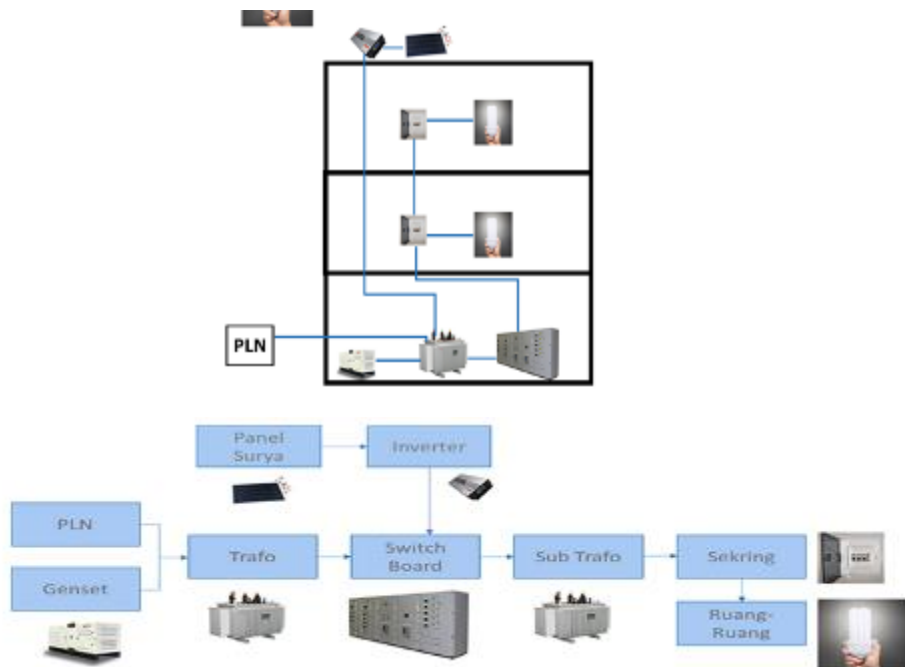


Gambar 7. Kosep Utilitas Air Kotor

Sumber: Dokumen Pribadi

Dalam utilitas air kotor akan terbagi tiga macam air kotor yaitu Gray Water dan Black Water. Untuk gray water akan di proses supaya dapat di gunakan lagi dan di teruskan ke dalam sumur resapan. Untuk black water akan di proses pemilahan yang dimana nanti limbah yang layak akan di buang ke saluran kota.

c. Utilitas Listrik



Gambar 8. Kosep Utilitas Listrik

Sumber: Dokumen Pribadi

Panel Surya dan PLN menjadi sumber energi listrik. Kapasitas sumber listrik dari panel surya akan di manfaatkan semaksimal mungkin untuk penerapan green building.

Visual Perancangan



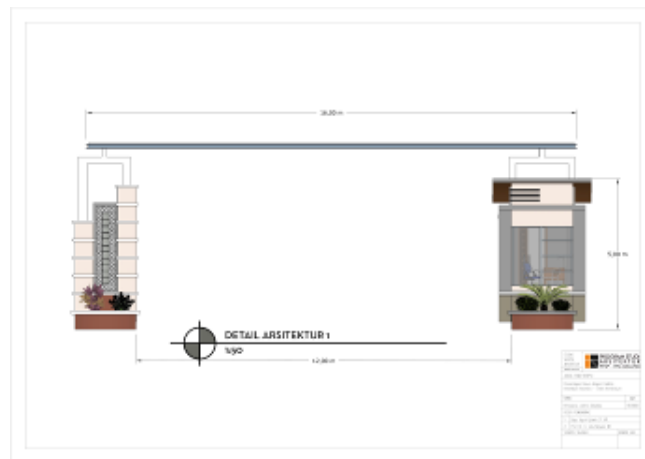
Gambar 9. Siteplan
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 10. Layoutplan
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 10. Tampak Kawasan
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 11. Detail Arsitektur

Sumber: Dokumen Pribadi

KESIMPULAN

Perancangan rusun dengan fasilitas karantina ini akan membantu untuk permasalahan pada Kota Surabaya yang padat penduduk dan membutuhkan tempat hunian dengan wabah pandemi yang sedang terjadi akan memberikan bantuan untuk warga Kota Surabaya untuk menjadi tempat yang cocok untuk keadaan pandemi saat ini.

Dengan pendekatan Green Architecture pada bangunan akan memberikan kenyamanan pada bangunan dan juga ramah lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Pemerintah Indonesia. 2020. *Panduan Penyiapan Fasilitas Shelter untuk Karantina dan Isolasi Terkait Covid-19 Berbasis Komunitas*. Diambil kembali dari Panduan Kementerian Sosial Republik Indonesia (2020),: <https://covid19.go.id/p/protokol/panduan-penyiapan-fasilitas-shelter-untuk-karantina-dan-isolasi-terkait-covid-19-berbasis-komunitas>
- Pemerintah Indonesia. 2020. *Panduan Teknis Pelayanan Rumah Sakit Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru*. Diambil kembali dari Panduan Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Pembangunan Daerah Tertinggal dan transmigrasi: <https://covid19.go.id/storage/app/media/Protokol/2020/November/panduan-teknis-pelayanan-rumah-sakit-pada-masa-adaptasi-kebiasaan-baru-02-11-2020.pdf>
- M. Maria Sudarwani. 2012. *Penerapan Green Architecture Dan Green Building Sebagai Upaya Pencapaian Sustainable Architecture*, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Pandanaran.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2017. *Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi*. No. 05/PRT/M/2007
- Brenda and Robert, V. 1991. *Green Architecture Design for Sustainable Future*. London. Thames & Hudson.
- Futurarch. 2008. *Paradigma Arsitektur Hijau*. Green Lebih Dari Sekedar Hijau.
- Magdalena. Enggrila D. 2016. *Implementasi Konsep Zero Energy Building (ZEB) Dari Pendekatan Eco-Friendly Pada Rancangan Arsitektur : Manado*, Volume 13, No.1, Maret 2016
- Peraturan Menteri PUPR RI. 2019. *Tata Cara Pengajuan Usulan Pembangunan Dan Pengelolaan Rumah Susun Khusus Pada Perguruan*

Tinggi Dan Lembaga Pendidikan Keagamaan Berasrama. No. 01 /PRT/M/2019

Dr. Andi Saguni, MA. 2020. *LESSON LEARNT : Mempersiapkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Sebagai Tempat Karantina Covid-19/ Pie Di P. Galang.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan: Jakarta, 15 Mei 2020

Untsa, Fasiha Putri. 2021. *Hotel Multifungsi sebagai Fasilitas Tanggap Wabah Penyakit Menular.* Universitas Muhammadiyah Surakarta, 11 November 2021

Divisi Kajian Strategis. 2021. *Kajian Data Covid-19 di Indonesia.* Senat Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Detiknews. 2021. *Kasus COVID-19 Melonjak, Surabaya Jadi Zona Merah.* Diambil kembali dari Berita Detiknews (2021) : <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-5650750/kasus-covid-19-melonjak-surabaya-jadi-zona-merah>