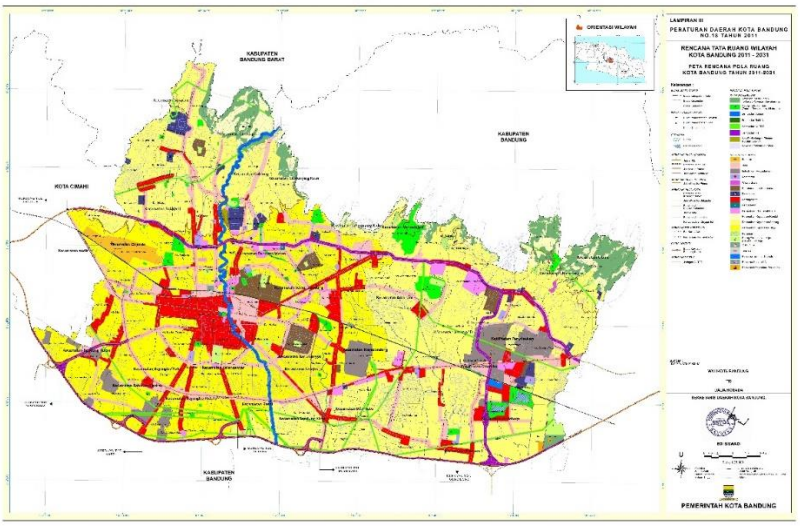
BAB III

TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. Analisis dan sintesis Lokasi/ Tapak

3.1. Latar Belakang Penetapan Lokasi

Di Indonesia banyak kota metropolitan berkembang pesat seiiring waktu, Bandung masuk menjadi salah satu kota setelah jakarta dan surabaya dengan kota metropolitan terbesar di Indonesia. Di Kota Bandung terdapat banyak kegiatan antara lain perdagangan, pusat pemerintahan hingga jasa. permasalahan-permasalahan perkotaan termasuk penyumbatan banjir di permukiman kumuh. Pada permasalahan permasalahan tersebut kota bandung memiliki kepadatan penduduk yang sangat tinggi, jumlah total masyarakat kota bandung di tahun 2016 adalah 2.490.622 jiwa.



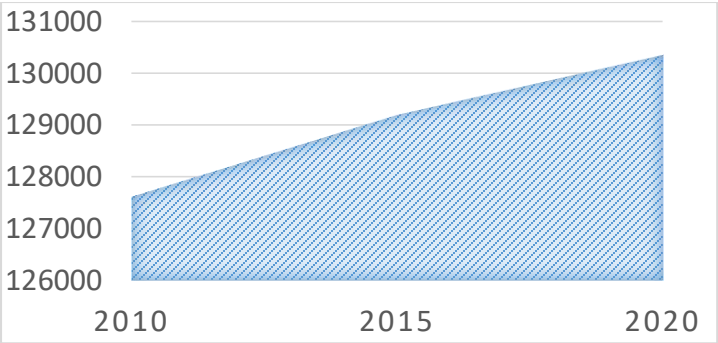
Gambar 3. 1 Pemetaan Kawasan Pemukiman padat Kota Bandung
Sumber: Perkim.co.id

kebutuhan rumah layak huni yang dapat ditampung di kota Bandung masih sangat rendah, dimana proyeksi kebutuhan perumahan di kota bandung masih cukup tinggi, namun pembangunan perumahan untuk kebutuhan tersebut belumlah mencukupi. . Dari data proyeksi kebutuhan rumah tinggal tahun 2011 hingga 2020 di Kota Bandung yang dikutip oleh Simanungkal (2011), pasokan

rumah untuk memenuhi kebutuhan perumahan di Kota Bandung masih belum mencukupi, terutama kebutuhan rumah sederhana dengan total kebutuhan 1.072.204 unit dengan persentase sebesar 8,39% tetapi yang hanya mampu menampung 428.882 unit dengan persentase 2,09%. Proyeksi kebutuhan perumahan kota Bandung dari tahun 2011 hingga 2020 sebesar 1.072.203 unit masih dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan perumahan kota Bandung.

Berdasarkan perkim.id, kecamatan Kiaracondong merupakan kecamatan terpadat ketiga di kota Bandung. Kecamatan Kiaracondong juga memiliki nilai kepadatan penduduk yang cenderung padat dengan nilai kepadatan penduduk 212 jiwa/km2.

.. Menurut data.bandung.go.id yang dirilis pada 8 September 2020, jumlah penduduk kecamatan Kiaracondong mencapai 130347 jiwa, sedangkan jumlah penduduk kecamatan Kiaracondong menurut BPS 2018 tahun 2010 mencapai 127.616 jiwa. Dengan pertumbuhan penduduk 2% per tahun.

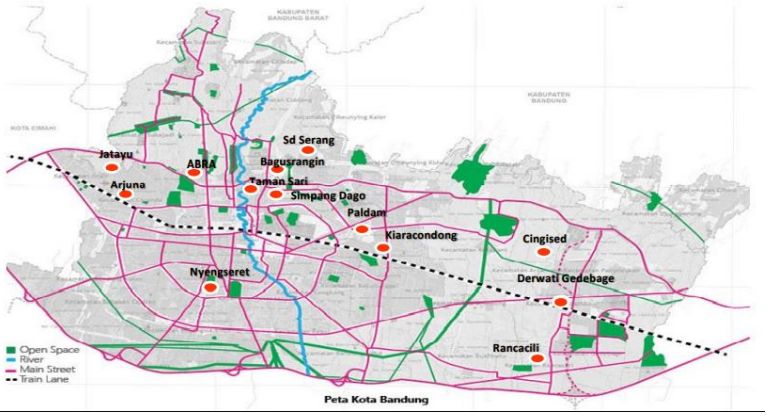


Gambar 3. 2 Pertumbuhan penduduk Kecamatan Kiaracondong
Sumber: BPS 2020

Pemerintah Kota Bandung secara formal telah merencanakan untuk membangun Apartemen rakyat, sesuai dengan visi dan misi Kota Bandung “Terwujudnya Kota Bandung yang Unggul dan Sejahtera”, maka untuk mengatasi hal tersebut, Pemerintah Kota Bandung mengembangkan perumahan vertikal berupa Apartemen untuk Masyarakat Rendah. Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). Pembangunan rumah susun populer ini menjadi salah satu solusi penanganan kawasan kumuh dan penyelesaian perumahan layak dan terjangkau bagi MBR yang menjadi prioritas untuk dibangun di atas lahan Pemkot.

Dari data Dinas Perumahan dan kawasan pemukiman, pertanahan dan pertamanan Kota Bandung, pada tahun 2020, Kecamatan Kiaracondong merupakan salah satu daerah yang direncanakan sebagai apartemen rakyat bersama 13 daerah lainnya,

Selanjutnya RW 08 di kecamatan kiaracondong menjadi lahan utama dibangunnya Apartemen Rakyat, dengan perhitungan kebutuhan unit hunian kecamatan kiaracondong yaitu kurang lebih 200 unit untuk masyarakat RW 08 dan 150 unit yang ditujukan untuk pendatang dengan total 350 unit hunian.



Gambar 3. 3 13 Lokasi Rencana Apartemen Rakyat

Sumber: Dinas Perumahan dan kawasan pemukiman, pertanahan dan pertamanan Kota Bandung, 2020

Apartemen Rakyat adalah branding Program Pemerintah Kota Bandung guna memenuhi kebutuhan Rumah Susun Umum dengan pola kepemilikan Berjangka. Dengan konsep Membangun Tanpa Menggusur dalam program Revitalisasi Kawasan Perkotaan, Skema: Kerja sama Pemerintah, Swasta, dan Masyarakat. Lahan yang digunakan adalah lahan pemda, dibangunkan oleh swasta, dikelola dengan konsep kerja sama pemanfaatan, dan dikembalikan ke pemda setelah itu.

3.2. Penetapan Lokasi Tapak

Dalam Peraturan Daerah Kota Bandung No.18 Tahun 2011 mengenai Peta Rencana Pola Ruang Kota Bandung Tahun 2011 – 2031, pada Pasal 50 ayat (1), kecamatan kiaracondong

menjadi salah satu pengembangan kawasan perumahan. Sehingga program Pemerintah kota Bandung mengenai rencana pembangunan Rumah Susun di kecamatan kiaracondong sejalan dengan rencana jangka panjang pengembangan kawasan perumahan di Kota Bandung.

Gambar 3. 4 Lokasi Perancangan
Sumber: earth.google.com

Data Lokasi

- Lokasi : Jalan Ibrahim Adjie, Kecamatan Kiaracondong, Bandung
- Luas Site : 28,928 m2
- Fungsi Bangunan : pemukiman.

Regulasi Tapak

- KDB : 40% : 11,571 Km2
- KLB : 4
- KDH 60% : 17,356

3.3. Kondisi fisik Tapak

Kondisi fisik tapak pada saat ini adalah lahan pemukiman kumuh warga RW 08, dengan kepadatan tinggi, Rumah rumah berdempetan dengan sanitasi yang buruk. Kondisi topografi adalah lahan yang relatif datar dengan ketinggian 680 mdpl.

Tapak cenderung berada dilokasi yang strategis karena berdekatan dengan kawasan industri dan pusat kota, pada sisi utara, tapak berbatasan dengan taman kota Kiara Artha Park, sehingga pada sisi utara memiliki potensi view taman kota, pada sisi sebelah timur, tapak berbatasan dengan hunian padat penduduk, pada arah selatan merupakan daerah industri, dan sisi barat merupakan lahan kosong, dan view kota bandung.

Gambar 3. 5 Zonasi Lokasi Perancangan
Sumber: Analisis Penulis

3.4. Analisis Tapak

3.4.1. Peraturan dan Tata Wilayah

Tapak berlokasi di Jalan Ibrahim Adjie No 88, Kecamatan Kiaracondong, Bandung, 40472, dengan luas total 28,928 m2, Jika ditinjau dari Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kota Bandung, lokasi tapak diperuntukkan sebagai area pemukiman padat penduduk.

Dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kota Bandung bahwa kawasan peraturan untuk mendirikan bangunan pada kawasan Jalan Ibrahim Adjie memiliki regulasi sebagai berikut:

Luas Lahan	: 28,928 m2
KDB	: 40% : 11,571 Km2
KLB	: 4
Jumlah Lantai	: 15.560/ 28,928 = 0.537 (masuk KLB 4)
KDH 60%	: 17,356
GSB	: Jl. Ibrahim Adjie : ½ x (30m)+ 1: 16 m

Tata guna lahan : Pemukiman

3.4.2. Analisis Pencapaian Tapak dan Sirkulasi

Jalan Utama Jalan Ibrahim Adjie (8 Jalur Kendaraan)

Jalan Kampung Jalan Lebak (kendaraan 2 roda)

Gambar 3. 6 Sirkulasi tapak
Sumber: Analisis Penulis

Lakasi tapak dapat diakses melalui jalan utama dari arah Timur yaitu Jl. Ibrahim Adjie dengan total 8 jalur kendaraan dengan lebar jalan kurang lebih 30 meter, Jl, Ibrahim Adjie dapat mudah diakses dengan berbagai kendaraan dari kendaraan besar hingga kecil dan kendaraan umum sangat mudah diakses dari angkot dan bus kota, selain itu untuk ke Stasiun Kiaracondong hanya berjarak kurang lebih 800 meter melalui jalan utama.

Gambar 3. 7 Jl. Ibrahim Adjie
Sumber: Dokumentasi Penulis

Terdapat 2 jalan kampung yang mengelilingi site yaitu jalan Lebak 1 dan jalan Lebak 2 namun termasuk ke dalam dengan ukuran yang relatif kecil karena hanya pejalan kaki dan para pemotor dua roda yang dapat melalui jalan ini.

Gambar 3. 8 Jl. Lebak 1 dan 2
Sumber: Dokumentasi Penulis

Pola sirkulasi eksisting dibuat dari perkembangan rumah rumah dan beradaptasi dengan pertambahan penduduk, Pola sirkulasi ini, merupakan bagian penting dari konteks tapak karena membentuk jalan kampung yang menjadi salah satu pusat aktivitas dan interaksi warga .Main entrance dan exit berada di Jl. Ibrahim Adjie karena berada di jalan utama dengan pertimbangan besarnya ruas jalan (8 Jalur) yang memudahkan sirkulasi segala jenis kendaraan untuk masuk

Muhammad Faisal Agustian Nugroho, 2022
LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA SUSTAINABLE LIVING
Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kedalam site. untuk jalur pedestrian tidak akan berubah pada bagian Jl. Ibrahim Adjie dan akan ditambahkan masuk kedalam site. Selain itu visualisasi fasad akan sangat jelas ter ekspose pada jalan utama untuk menarik para masyarakat

3.4.3. Keistimewaan Alam

Gambar 3. 9 Keistimewaan alami
Sumber: Analisis Penulis

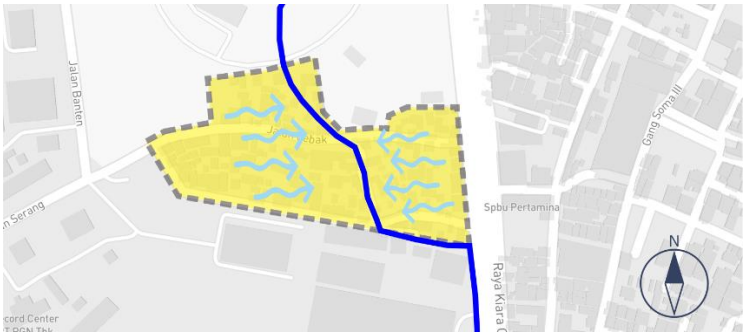
Terdapat sungai drainase kecil di dalam site yang mengalir di tengah kawasan, tetapi dalam beberapa situasi saat ini, masyarakat menggunakan sungai untuk membuang limbah rumah tangga dan sampah sehingga menimbulkan bau yang mengganggu.

Gambar 3. 10 Sungai eksisting
Sumber: Dokumentasi Penulis

Sungai eksisting dapat berpotensi untuk merespon isu-isu lingkungan yang berkaitan dengan konservasi air dan dapat digunakan untuk drainase bangunan.

3.4.4 Utilitas dan drainase

Lokasi Tapak berada pada lokasi relatif dekat dengan tengah kota, maka kebutuhan Utilitas seperti jalur air, jalur Listrik, pembuangan sampah, pembuangan saluran air kotor akan mudah dipenuhi, dalam kondisi eksisiting tapak, warga RW08 masih mengandalkan air sumur yang dibangun secara pribadi untuk memenuhi kebutuhan air bersih meskipun kualitas air tanah daerah tapak sangat tidak baik akibat sanitasi yang buruk dan air hujan yang tidak dapat meresap kedalam tanah akibat tidak adanya tanah resapan.



Gambar 3. 11 analisis Drainase
Sumber: Analisis Penulis

Arah aliran air hujan cenderung mengalir sungai eksisting, namun karena tidak adanya tanah resapan di lokasi site, dimusim hujan sungai berpotensi untuk meluap dan banjir. Untuk mengantisipasi potensi timbulnya banjir karena luapan Sungai, kemampuan tapak dalam meresapkan air tanah harus dioptimalkan.

3.4.5. Analisis panca indra

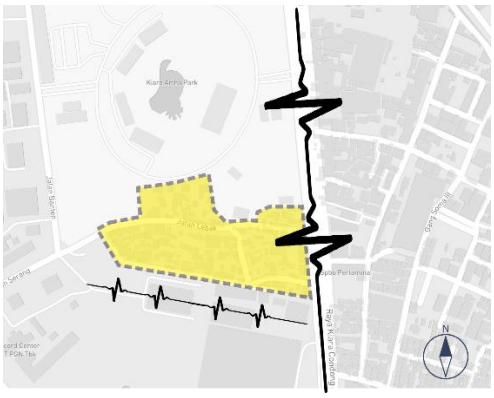
1. **Pemandangan visual**

Salah satu pemandangan paling menarik dari site adalah arah utara tapak, yaitu terdapat taman kota kiara artha park, sedangkan pada, pada sisi sebelah timur, tapak berbatasan dengan jalan utama Jl, Ibrahim Adjie dan hunian padat penduduk, pada arah selatan merupakan daerah industri, dan sisi barat merupakan lahan kosong, dan view kota bandung.

Gambar 3. 12 analisis visual
Sumber: Analisis Penulis

2. **Kebisingan**

Kebisingan yang paling tinggi timbul pada lahan perancangan berasal dari jalan utama Jl, Ibrahim adjie, yang merupakan jalan protokol utama dimana banyak kendaraan lalu lalang, selanjutnya tingkat kebisingan sedang berasal dari arah selatan dimana terdapat pabrik yang menimbulkan kebisingan pada jam produktif, pada arah utara dan barat tidak terjadi kebisingan yang berarti sehingga tidak menimbulkan gangguan.



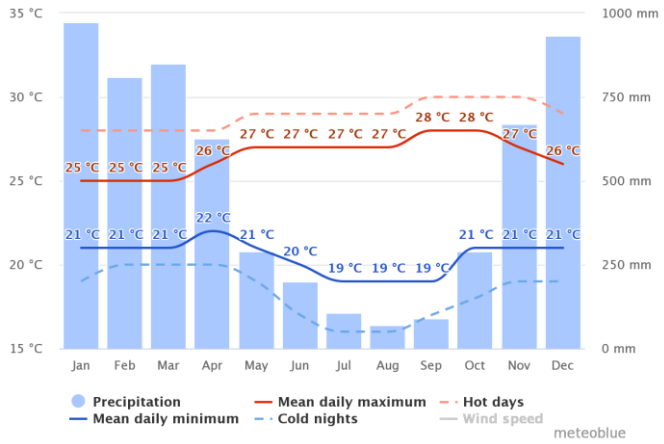
Gambar 3. 13 analisis kebisingan
Sumber: Analisis Penulis

3. Pembauan

Pembauan yang sangat mengganggu terjadi di dalam site itu sendiri dimana perkampungan kumuh berada, sanitasi rumah penduduk sangat buruk dan juga terdapat sungai yang melintang di tengah site dimana semua limbah rumah tangga di buang kedalam sungai tersebut

Gambar 3. 14 Sungai eksisting
Sumber: Dokumentasi Penulis

3.4.6. Iklim dan Cuaca

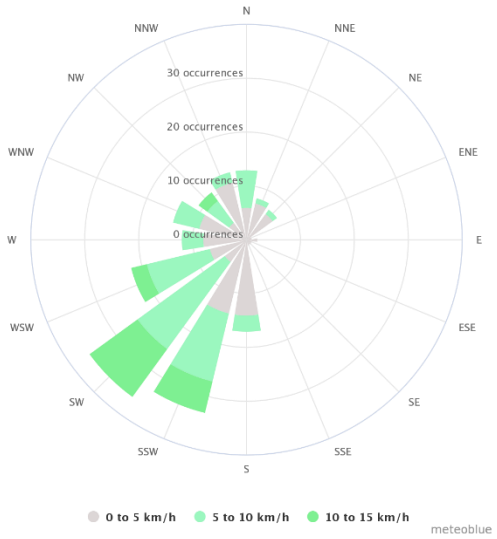


Gambar 3. 15 Data Iklim di Kota Bandung

Sumber: Meteoblue, diakses pada 24 Desember 2021

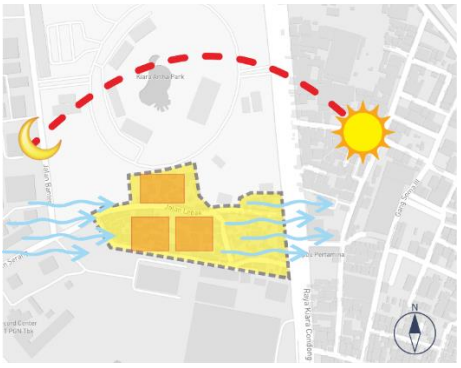
Indonesia merupakan negara yang dilewati gari khatulistiwa sehingga Indonesia ber iklim Tropis dengan hanya 2 iklim dari panas hingga musim penghujan, Di Bandung, musim panas terjadi pada pertengahan tahun dari Mei hingga Oktober , dan musim hujan dari November hingga April.

Suhu siang hari tertinggi di Kota Bandung terjadi pada bulan September dan Oktober dengan suhu maksimum 28°C, sedangkan suhu siang hari rata-rata terendah di Kota Bandung terjadi pada bulan Januari sampai Maret Dengan suhu 25°C, curah hujan di kota Bandung yang memiliki elevasi 5.913 mm per tahun menyebabkan banjir di beberapa titik Kota Bandung.



Gambar 3. 16 Windrose Kota Bandung
Sumber: Meteoblue, diakses pada 24 Desember 2021

Kota Bandung Khususnya pada lokasi site memiliki hembusan angin yang cukup tinggi, dari data windrose hembusan angin melaju dengan kecepatan tertinggi 15km/h dengan rata rata kecepatan angin 8km/h yang berhembus dari arah barat daya



Gambar 3. 17 Simulasi Jalur Matahari
Sumber: Analisis Penulis

3.4.7. Manusia dan Budaya

Daerah RW 08 kecamatan Kiaracondong didominasi oleh pemukiman kumuh dengan kepadatan yang sangat tinggi, mayoritas warga adalah masyarakat dengan kemampuan ekonomi menengah kebawah, banyak warga yang merupakan buruh pabrik menurut Keputusan Gubernur

Jawa Barat No. 561/Kep.774-Yanbangsos/2020 tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota di Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2021 UMP Jawa Barat 2021 berada di angka Rp1.810.351. sebulan. Di RW 08 juga banyak penduduk yang membuka usaha sendiri seperti warung kelontong, warung makan, Dll.

Perilaku masyarakat di RW 08 cenderung negatif sehingga menjadikan kawasan tersebut menjadi kumuh. Penghuni permukiman tidak homogen secara sosial dan ekonomi,serta penghuninya memiliki tingkat kehidupan dan kepadatan yang berbeda, serta asal usulnya.yang menyebabkan kacaunya tata ruang di dalam RW 08, Hal ini Tercermin dengan tingkat sanitasi lingkungan yang buruk, membuang sampah sembarangan, dan pembangunan yang tidak tertata sehingga koridor sirkulasi kampung gelap dan lembap karena tidak mendapatkan sinar matahari pada area tersebut.

Gambar 3. 18 Suasana RW 08
Sumber: Dokumentasi Penulis

Namun adapun sisi positif dalam lingkungan RW 08 dimana ragam aktivitas dan interaksi sosial bisa ditemukan di Rw 08 di siang hari pada waktu jam kerja. Anak-anak yang sedang bermain, pedagang kaki lima yang memenuhi gang, Ibu ibu sedang mengobrol didepan rumah serta interaksi sosial antar warga yang sangat baik.

Gambar 3. 19 Suasana RW 08
Sumber: Dokumentasi Penulis

3.5. Tanggapan Fungsi

Pada Dasarnya Rumah Susun merupakan konsep yang baik untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dari berbagai aspek dari ekonomi, sosial, dan lingkungan. Terutama untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang menengah kebawah. Dari hal tersebut, Rumah susun yang dirancang memiliki fungsi yaitu Rusunawa milik atau Rumah Susun yang dapat dimiliki, Dengan dimasukannya rancangan Rumah susun ini Rumah susun ini menjadi lokasi untuk dibangunnya 13 apartemen rakyat di Kota bandung. Maka sesuai ketetapan dari pemerintah Harga Jual/ Sewa per unit bagi penduduk asli berjumlah 190 kepala keluarga yang direlokasi akan mendapatkan subsidi berupa biaya sewa gratis selama 5 tahun pertama. Pada tahun ke enam masyarakat penghuni asli tetap berkewajiban membayar sewa, namun hanya membayar 50% atau setengah dari biaya seharusnya menurut Kepala Bidang Perumahan Dinas Perumahan Kawasan Permukiman Pertahanan dan Pertamanan (DPKP3) Kota Bandung Nunun Yanuati.

Terkhusus bagi 190 rumah di RW 08 kecamatan Kiaracondong yang menjadi masyarakat yang paling berdampak dengan pembangunan rusun ini. maka dengan dibangunnya rusun yang masuk kedalam program13 apartemen Rakyat dari pemerintah Bandung, pemerintah akan menerapkan sistem “membangun tanpa menggusur”. Dengan

Muhammad Faisal Agustian Nugroho, 2022
LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA SUSTAINABLE LIVING
Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kebijakan ini warga RW 08 akan dipindahkan terlebih dahulu ke Rumah susun lain, dengan bebas sewa selama pembangunan Rumah susun. Setelah proyek rampum warga dapat tinggal permanen dengan lingkungan yang lebih baik.

Konsep dasar Rumah susun ini adalah dengan penggunaan konsep berkelanjutan atau sustainable Living, didasari sintesis dari analisis kebutuhan fungsi dan analasis tapak yang diturunkan menjadi konsep yang diimplementasikan dengan kebutuhan rumah susun itu sendiri, pada Konsep keberlangsungan kehidupan memprioritaskan keberlangsungan manusia dan kawasan lingkungan, dapat dilihat dari aspek segi sosial, lingkungan serta Ekonomi yang akan menghasilkan sustainable Living yang sudah dipaparkan dalam rumusan tema pada bab II.

Dalam penerapan konsepnya akan dibagi sebagi berikut:

PENERAPAN KONSEP SUSTAINABLE LIVING PADA RUMAH SUSUN			
Pemograman	Aspek	Konsep Dasar	Aplikasi
Tapak eksisting	Zonasi tapak	• Keberlangsungan Sosial • Keberlangsungan Ekonomi	Dalam bidang ekonomi, ruang terbuka merupakan ruang umum atau ruang komunal yang diterapkan di taman dengan penambahan toko-toko untuk mendukung fungsi ekonomi. Dalam pekerjaan sosial, ruang luar berupa fasilitas olahraga memenuhi kebutuhan kesehatan.
	Vegetasi	• Keberlangsungan Lingkungan	Menanam tanaman yang bersifat peredam suara atau pun produkti yang dapat berupa tanaman pagar di perbatasan jalan, dan penyediaan kebun yang dapat dimanfaatkan oleh penghuni untuk bercocok tanam.

	Utilitas	• Keberlangsungan Lingkungan • Keberlangsungan Ekonomi	• Menghadirkan sistem pengolahan air hujan/ Rain Water Harvesting • Mengharidikan sistem IPAL untuk pengolahan grey water. • Menyediakan komposter untuk mereduksi sampah organik yang dihasilkan.
Bangunan	Struktur	• Keberlangsungan Lingkungan	Menggunakan *Skylight* pada bagian atap untuk mereduksi penggunaan energi listrik.
	sirkulasi	• Keberlangsungan Sosial • Keberlangsungan Lingkungan	• Memberikan ruang komunal pada titik titik sirkulasi/ koridor • Menambahkan planter dibeberapa titik koridor.
	Material	• Keberlangsungan Sosial • Keberlangsungan Lingkungan	Dinding menggunakan insulasi tambahan agar mereduksi panas matahari, dan menambahkan privasi antar penghuni.
Ruang	Ruang Dalam	• Keberlangsungan Sosial	Menyediakan ruang private sesuai dengan kebutuhan pengguna.
	Ruang Luar	• Keberlangsungan Sosial • Keberlangsungan Lingkungan • Keberlangsungan Ekonomi	• Dalam penggunaannya ruang luar terdapat yang diutamakan adalah ruang komunal, dan ruang sosialisai penghuni, yang dapat berupa taman bermain, area bertanam, dan area olahraga. • Terdapat Taman Taman dan kebun di area Lansekap

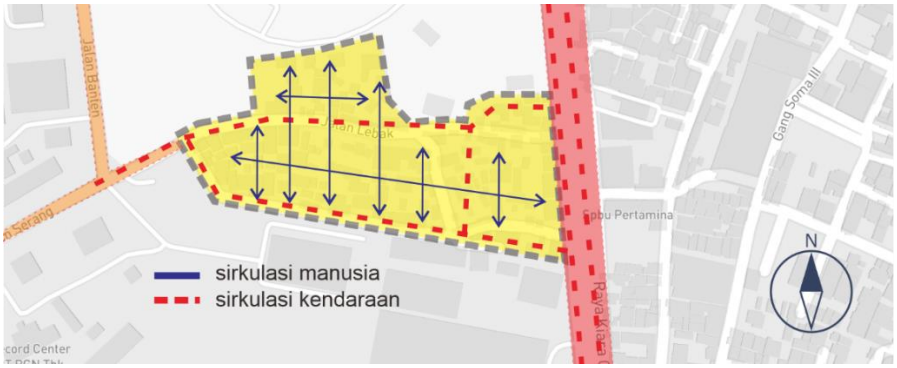
			• Terdapat *warung* dan Pertokoan yang menunjang perekonomian.
	Penghawaan	• Keberlangsungan Lingkungan	• Menggunakan *Cross ventilation* sebagai penghawaan alami. • Menggunakan bukaan untuk memasukan cahaya matahari kedalam bangunan

Tabel 3. 1 Penerapan konsep Sustainable Living
Sumber : analisis penulis

3.6. Tanggapan Lokasi

Setelah melakukan survei tapak dan menganalisis potensi tapak penulis membuat beberapa sintesis yang dapat diterapkan kepada tapak, yakni sebagai berikut.

3.6.1. Konsep Sirkulasi



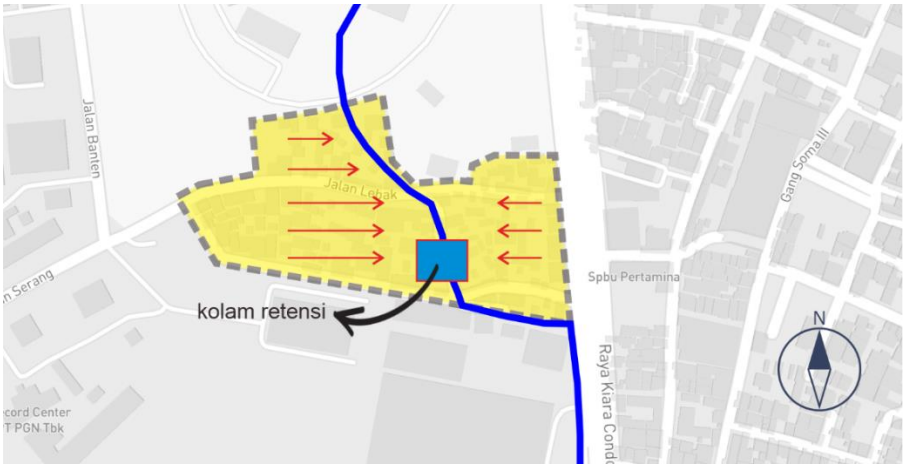
Gambar 3. 20 Skema Sirkulasi Tapak
Sumber: Analisis Penulis

Sirkulasi kendaraan dan manusia mempertahankan sirkulasi existing untuk menjaga suasana sosial yang sudah tercipta dilingkungan existing sebelumnya. Entrance dan exit berada di Jl. Ibrahim Adjie karena berada di jalan utama

dengan pertimbangan besarnya ruas jalan (8 Jalur) yang memudahkan sirkulasi segala jenis kendaraan untuk masuk kedalam site. untuk jalur pedestrian tidak akan berubah pada bagian Jl. Ibrahim Adjie dan akan ditambahkan masuk kedalam site. Selain itu visualisasi fasad akan sangat jelas ter ekspose pada jalan utama untuk menarik para masyarakat

Sirkulasi Didalam Site dengan mengutamakan pejalan kaki dan kaum disabilitas dengan ramp penghubung. Dengan memisahkan sirkulasi kendaraan dan sirkulasi manusia, Dengan pemisahan ini dimungkinkan untuk menambah luas ruang terbukahijau untuk fungsi lain seperti ruang komunal dan toko yang akan memaksimalkan konsep keberlangsungan sosial, lingkungan dan ekonomi.

3.6.2. Konsep Drainase



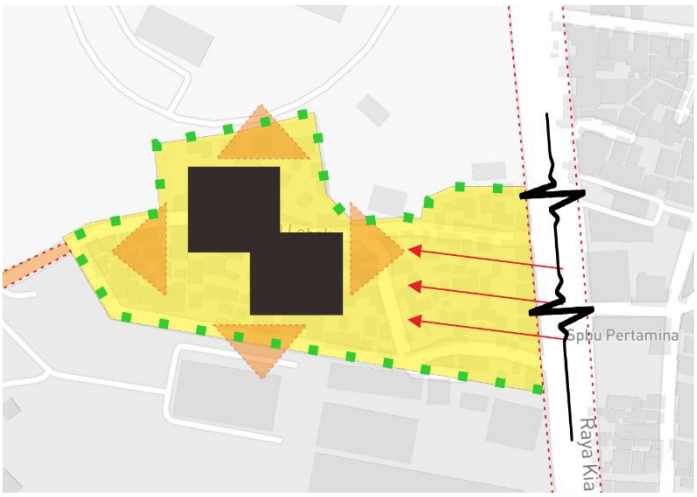
Gambar 3. 21 Skema Drainase tapak
Sumber: Analisis Penulis

Arah aliran air hujan cenderung mengalir drainase eksisting, namun karena tidak adanya tanah resapan di lokasi site, dimusim hujan sungai berpotensi untuk meluap dan banjir. Untuk mengantisipasi potensi timbulnya banjir karena luapan Sungai, kemampuan tapak dalam meresapkan air tanah harus dioptimalkan dengan kolam retensi.

Kolam retensi berfungsi untuk menampung air hujan sementara waktu dengan memberikan kesempatan untuk dapat meresap kedalam tanah. Dengan begitu cadangan air tanah di site ini pun bisa terpenuhi karena air hujan dapat maksimal teresap.

Gambar 3. 22 desain kolam retensi multifungsi
Sumber : Analisis Pribadi

3.6.3. Panca Indra



Gambar 3. 23 Skema panca indra Tapak
Sumber: Analisis Penulis

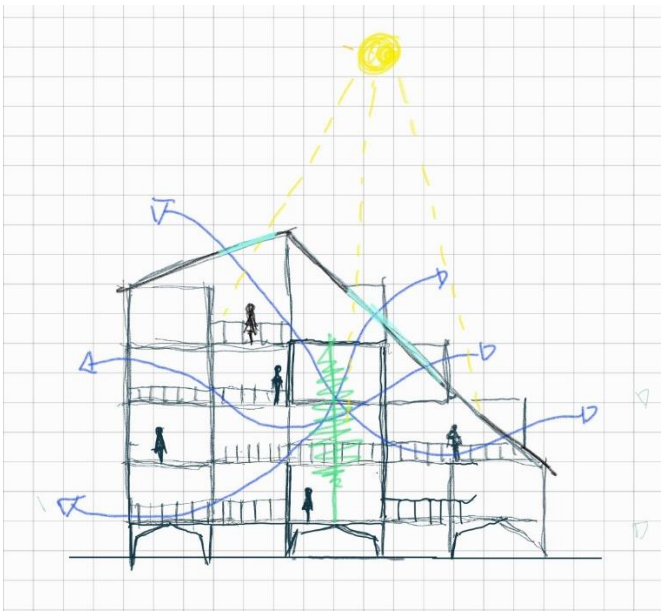
Orientasi Bangunan utama diarahkan ke arah timur dimana jalan utama berada sehingga mendapatkan visual yang sangat baik, selanjutnya untuk kebisingan dapat dikurangi dengan menambahkan vegetasi di sekitar tapak,

serta bangunan utama dijauhkan dari jalan utama. Selanjutnya untuk pembauan dapat diminimalisir dengan pengolahan sanitasi yang baik dan revitalisasi sungai eksisting dengan menutup dengan buis beton.

3.6.4. Iklim dan cuaca

Dari analisis Iklim dan cuaca yang terdi di Kota Bandung atau khususnya di RW 08 dapat di sintesiskan dengan lokasi tapak mempunyai potensi untuk melakukan konservasi air hujan dengan pengolahan rain water harvesting, dan dengan tingginya curah hujan sepanjang tahun pada site, penambahan kolam retensi agar air hujan dan luapan air hujan dapat ditampung dan langsung meresap kedalam tanah, Hal tersebut dapat menghemat penggunaan air PDAM, serta dapat menjaga kualitas Air tanah.

Gambar 3. 24 Kolam retensi
Sumber: civil-eng.binus.ac.id



Gambar 3. 25 Skema matahari dan sirkulasi angin
Sumber: Analisis Penulis

Selanjutnya dengan tingginya aliran angin dari arah barat daya dapat dimanfaatkan dengan desain void horizontal yang akan menciptakan penghawaan alami dengan membuat bukaan bukaan yang akan masuk kedalam koridor dan unit kamar. Selain itu suhu di lokasi eksisting cenderung bersuhu sedang dengan suhu rata rata pada siang hari 26°c, Dengan potensi tersebut penggunaan Air Conditioner dapat diminimalisasi sehingga bangunan dapat menghemat penggunaan listrik.

Dari analisis matahari, matahari akan terbit dari arah fasad timur dan akan terbenam pada fasad barat sehingga akan terasa panas pada sisi tersebut, solusi yang dapat ditambahkan pada bangunan rumah susun ini dengan, penambahan vegetasi juga dapat penghalau panasnya matahari.

3.6.5. Manusia dan budaya

Dalam sintesis design, interaksi antar manusia harus tetap diwadahi pada bangunan Rumah susun dengan pembuatan ruang ruang komunal yang akan menjaga sosialisasi antar penghuni, bangunan juga harus beragam aktivitas jual

Muhammad Faisal Agustian Nugroho, 2022
LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA SUSTAINABLE LIVING
Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

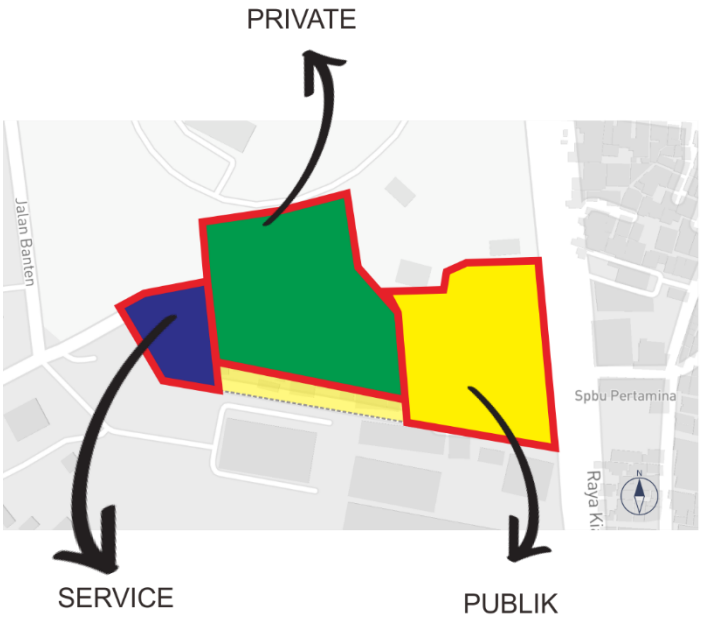
beli dengan pengadaan toko-toko yang tersebar merata dan juga implementasi unit kamar Produktif dimana disediakan ruang untuk berdagang. Aktivias-aktivitas untuk bermain, beribadah, dan Belajar juga harus diwadahi dnegan pengadaan lapangan bermain, Masjid, dan sekolah sesuai dengan kebutuhan.

Dalam penerapannya Ruang komunal menjadi titik tengah kawasan di area terbuka sebagai titik kumpul dari adanya kegiatan yang tercipta dari budaya masyarakat eksisting seperti berkumpul, berolahraga serta bermain

Gambar 3. 26 Penerapan ruang komunal
Sumber : analisis Pribadi

3.7. Tanggapan Tampilan Bentuk Tapak

:Rencana wilayah dibagi menjadi tiga zona berdasarkan tiga fungsi utama. Yang dibedakan sesuai dengan skala fungsi dari zonasi tapak tersebut, tebagi dalam, Privat, Service dan publik.



Gambar 3. 27 Zoning Tapak
Sumber : analisis Pribadi

Tiga zona tapak masing-masing mencakup bangunan yang menampung fungsi utama dan ruang luar yang mendukung fungsi bangunan. Zona publik difungsikan sebagai parkiran, ruko dan plaza. Zona private difungsikan sebagai ruang bagi penghuni yaitu unit rusun dan fasilitas private. Service difungsikan sebagai parkiran service, bangunan utilitas, penglahan air, dan TPA.

Gambar 3. 28 Siteplan

Sumber: Analisis Pribadi

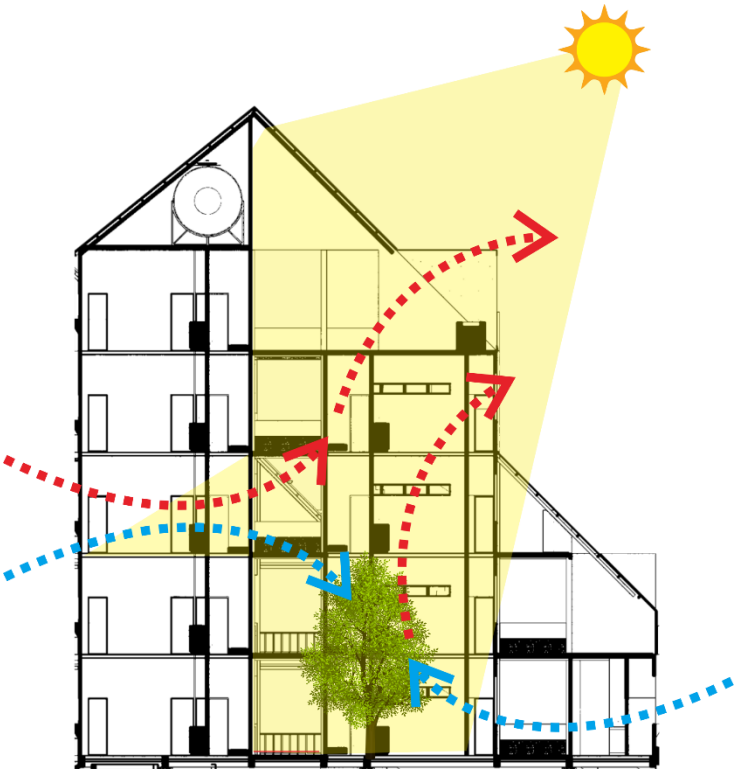
3.8. Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan

Bentuk Bangunan rumah susun ini Terinspirasi dari Bentuk kampung kota yang organik tercipta dari pola aktivitas masyarakat yang dimplementasikan dengan Menggunakan bentuk atap berundak berelevasi dan fasad dengan bukaan yang organik yang menyatu dengan tata ruang yang melokal.

Gambar 3. 29 Konsep Gubahan bangunan
Sumber: Analisis Penulis

Dalam konsep bangunan tetap menggunakan konsep utama Arsitektur Keberlangsungan. Dengan aspek keberlangsungan lingkungan dan sosial, dimana bangunan Rusun utama dibentuk dengan memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami.

Dengan digunakannya vertikal dan horizintal void akan menciptakan efek cross ventilation atau ventilasi menyilang. bukaan agar penghawaan tetap terjaga, skylight juga digunkan untuk menghemat penggunaan energi listri di siang hari.



Gambar 3. 30 Skema matahari dan sirkulasi angin
Sumber: Analisis Penulis

Dengan balkon dan void tersebut juga akan menciptakan keberlangsungan sosial dimana ruang komunal akan di tempatkan ditempat yang terjangkau dengan bangunan yang saling terintegrasi antar ruang komunal ruang ekonomi dan ruang privat sehingga hubungan antar penghuni berjalan baik dan merata.

Dalam penggunaan material bangunannya, Dinding menggunakan insulasi tambahan agar mereduksi panas matahari yang masuk kedalam bangunan dan unit rumah susun sehingga dapat menurunkan suhu ruangan yang ber imbas dengan penghematan energi listrik karena bangunan tidak perlu menggunakan *AC*, dan penambahan insulasi juga dapat mereduksi suara dari luar bangunan yang berdampak menambahkan privasi antar penghuni.

3.9. Tanggapan Konsep Ruang

Konsep ruang Dalam bangunan rumah susun dengan tema sustainable Living, dalam hasil perancangannya konsep ruang fungsi ruang dikaitkan dengan pendekatan Sustainable social yang menghubungkan ruang dalam dan ruang luar. Antara ruang punlik dan privat

3.9.1. Konsep Ruang Dalam

Konsep ruang interior dimulai dari kebutuhan pengguna dalam kehidupan sehari-hari, menghadirkan ruang fungsional dan menghadirkan varian spasial dalam hasil desain interior.ruang interior dibagi menjadi ruang privat dan ruang bersama atau ruang komunal

Gambar 3. 31 skema Unit 36 toko
Sumber: Analisis Penulis

Secara umum, untuk ruang privat dirancang untuk menampung lebih dari satu aktivitas, dari tidur, makan, masak, mandi, cuci hingga berdagang sehingga dengan pemanfaatan ruang yang sangat terbatas akan menjamin kualitas hidup yang baik.

Konsep ruang interior juga menawarkan beragam unit yang ditujukan untuk mengakomodir berbagai kebutuhan pengguna unit hunian. Dengan penerapan

Gambar 3. 32 Desain ruang komunal didalam bangunan
Sumber : analisis Pribadi

Selanjutnya konsep ruang komunal didalam interior yaitu dengan memanfaatkan sirkulasi yaitu koridor sebagai back bone ruang komunal, ruang komunal ini berdasarkan kebiasaan aktivitas masyarakat yang direlokasi yaitu berkumpul bersama dengan tetangga di gang gang kampung kota. Kegiatan yang dapat diwadahi yaitu berkumpul, jual beli, dan berkebun sebagai pemanfaatan tema sustainable living.

3.9.2. Konsep Ruang Luar

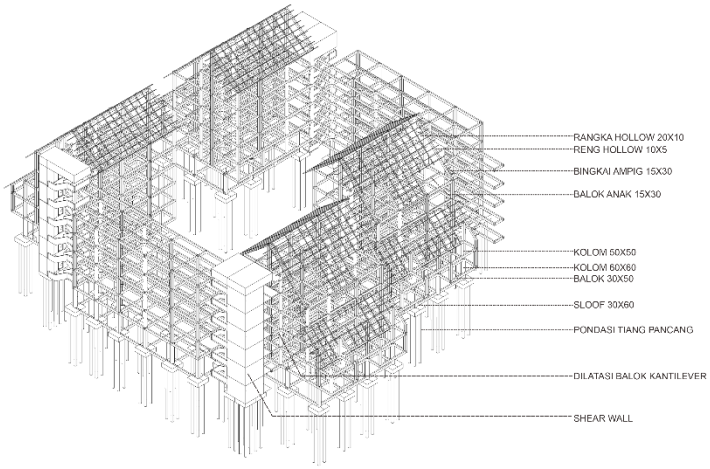
Konsep ruang luar yang dirancang di Rumah susun ini adalah untuk menyediakan ruang luar yang menjadi ruang bersama yang menghubungkan manusia dengan manusia, manusia dengan alam serta hubungan ekonomi.

Muhammad Faisal Agustian Nugroho, 2022
LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA SUSTAINABLE LIVING
Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3. 33 skema ruang luar
Sumber: Analisis Penulis

Dalam pemanfaatan ruang luar, akan memaksimalkan pada ruang komunal, yang mewadahi berbagai kegiatan dari berbagai jenjang umur, dalam konsep keberlangsungan sosial terdapat lapangan badminton, playground, dan area berkumpul yang di hubungkan satu dan lainnya. dalam penerapan keberlangsungan ekonomi terdapat area jual beli yaitu warung warung usaha yang ditempatkan sebagai anchor di area berkumpul. Dan penerapan keberlangsungan lingkungan terdapat kebun kebun dan taman serta sungai existing yang di manfaatkan kembali dan bisa dimanfaatkan oleh masyarakat.

3.10. Tanggapan Struktur



Gambar 3. 34 Skema Struktur
Sumber: Analisis Penulis

3.10.1. Sub Struktur

Merupakan komponen struktur yang berada di bawah permukaan tanah yang berfungsi menyalurkan beban bangunan ke tanah. Struktur ini juga disebut pondasi. Pada perancangan rumah susun ini menggunakan pondasi tiang pancang atau borepile yang terbukti kekuatannya. Tiang pancang memiliki fungsi yang sangat penting untuk kekuatan bangunan. dasi tiang pancang. Dengan spek pile cap berukuran 240x240x80 dan pile berukuran 50cm sedalam 10 m.

3.10.2. Middle Struktur

Pada bangunan rumah Susun ini menggunakan komponen komponen struktur gedung highrise yang terdiri atas:

- Kolom, Balok, Plat lantai

  Kolom, Balok, dan plat lantai merupakan struktur yang paling standar digunakan di sebuah bangunan, dalam penggunaannya Kolom Balok, dan plat lantai menggunakan material beton bertulang yang saling menahan beban vertikal dan horizontal.

  Dimensi Kolom dihitung berdasarkan rumus

Muhammad Faisal Agustian Nugroho, 2022
LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA SUSTAINABLE LIVING
Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1/12 x bentangan

dan didapatkan ukuran 50x50 pada bagian lt dasar dan 40x40 pada bagian lt 1-5

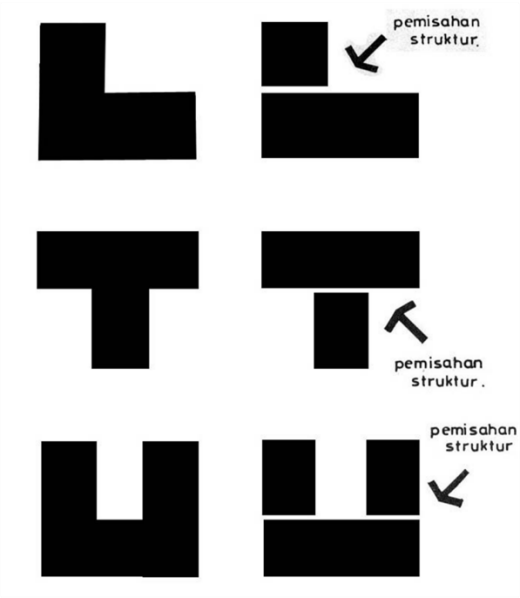
Dimensi Balok dihitung berdasarkan rumus :

H = 1/10 x bentangan

B= 1/2x H

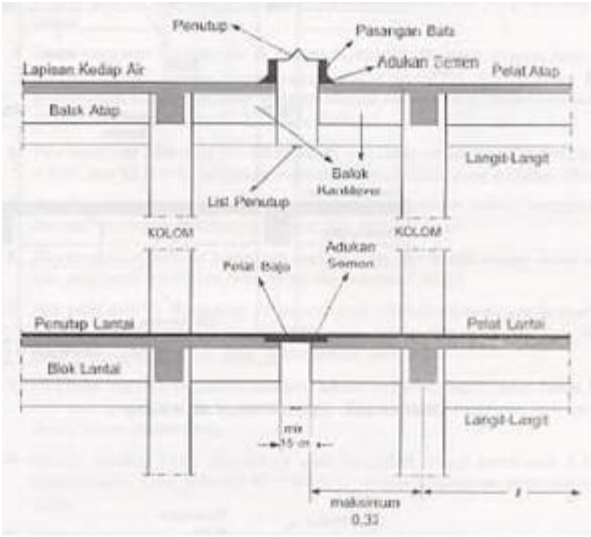
Didapatkan ukuran balok utama 30x50 dan balok anak 15x30 cm

- Sistem Dilatasi



Gambar 3. 35 jenis Dilatasi
Sumber : Pinterest.com

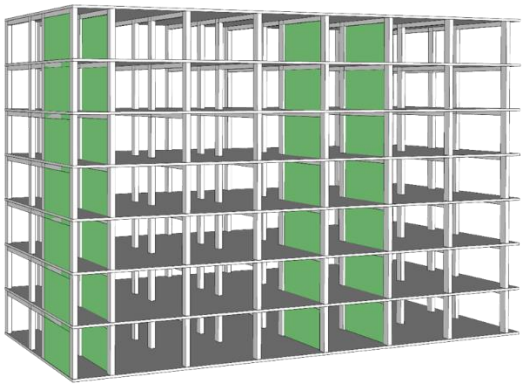
Pada bangunan rumah susun ini memiliki massa yang saling bertumpuk dan berhimpitan antar massa bangunan dengan bentuk bgan tidak simetris yaitu O, sehingga diperlukan sistem dilatasi atau sistem pemisah antar balok dan kolom untuk menghindari terjadinya keretakan atau putusnya sistem struktur pada saat kejadian tanah bergeser atau gempa bumi.



Gambar 3. 36 Dilatasi Balok Kantilever
Sumber: arsitur.com

Sistem Dilatasi yang digunakan pada rumah susun ini adalah dilatasi balok kantilever, Bentang kantilever yang dianggap aman adalah 2/3 bentang balok induk, maka dipilih bentang bentang 1,5 meter yang sudah dianggap memiliki jarak yang aman dengan jarak 700mm.

- Shearwall



Gambar 3. 37 Skema Shearwall
Sumber: Analisis Penulis

Shear wall diperlukan untuk menahan beban lateral pada bangunan rumah susun ini, Shear wall dipasang vertikal pada posisi gedung tertentu untuk meningkatkan kinerja struktural pada bangunan Rumah susun ini. Serta untuk menambah kekakuan pada struktur selain itu shearwall diletakan pada gaya lateral di struktur vertical yaitu pada bagian lift dan tangga darurat.

- Atap

  Bagian Atap Rumah susun ini menggunakan Rangka besi Hollow berukuran 20x10 cm untuk menopang reng berukuran 10x5 cm, dan diperkuat dengan bingkai ampig berukuran 15x30 cm sebagai pengikat ke middle struktur. Digunakan juga dak beton dengan ketebalan 10-15 cm, yang dapat dimanfaatkan untuk rooftop yang dapat menyimpan berbagai peralatan utilitas atau service, seperti tangki air,

3.11. Tanggapan Kelengkapan Bangunan

3.11.1. Utilitas Air bersih, Air kotor

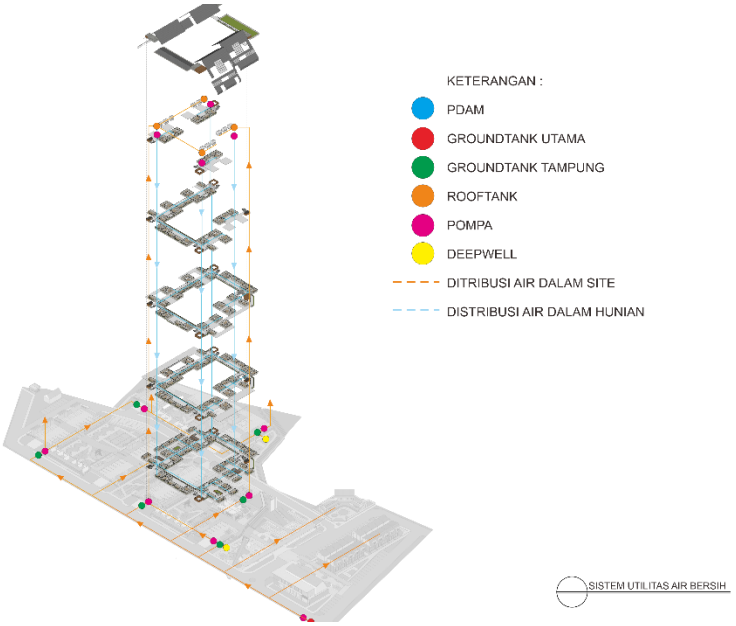
pengolahan air akan dibagi menjadi dua jenis air bersih dan air kotor. Pasokan air bersih diambil dari PDAM dan Sumur deep well sebagai sumber utama air bersih, rumah susun ini juga menggunakan rain water harvesting. Atau pengolahan air hujan dan sistem STP atau sawage treatment plant untuk mengolah kembali air kototr menjadi air bersih sebagai wujud dari konsep kelestarian lingkungan.

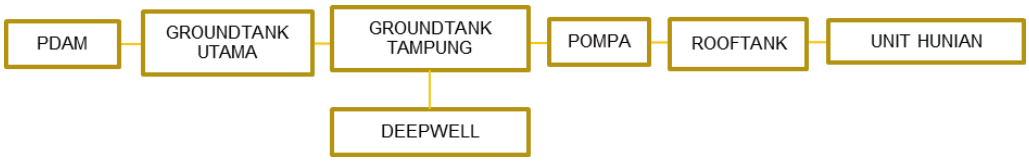
Berikut perhitungan kebutuhan air bersih berdasarkan jumlah penghuni, jumlah penghuni (N)= 700 (estimasi setiap unit terdapat 2 penghuni) dengan kebutuhan air hunian berdasrkan SNI-0307065 diperoleh (Qd) = 100 liter/ orang/ hari

Vol kebutuhan penghuni	=160 liter x 700 org
	= 112.000 liter/ hari
Vol kebakaran	=Jumlah sprinkler x 30 liter/ buah
	= 450 x 30

	=13.500 liter/ hari
total	=125.500 liter/ hari
Vol rooftank	= 50%x 125.500
	=62.750liter
	=62.750liter: 33 (jumlah rooftank)
	=1901 liter/ rooftank
Vol groundtank	= 50%x 83.500
	=62.750liter
	=62.750liter: 5 (jumlah ground ftank)
	=12.550 liter/ ground tank

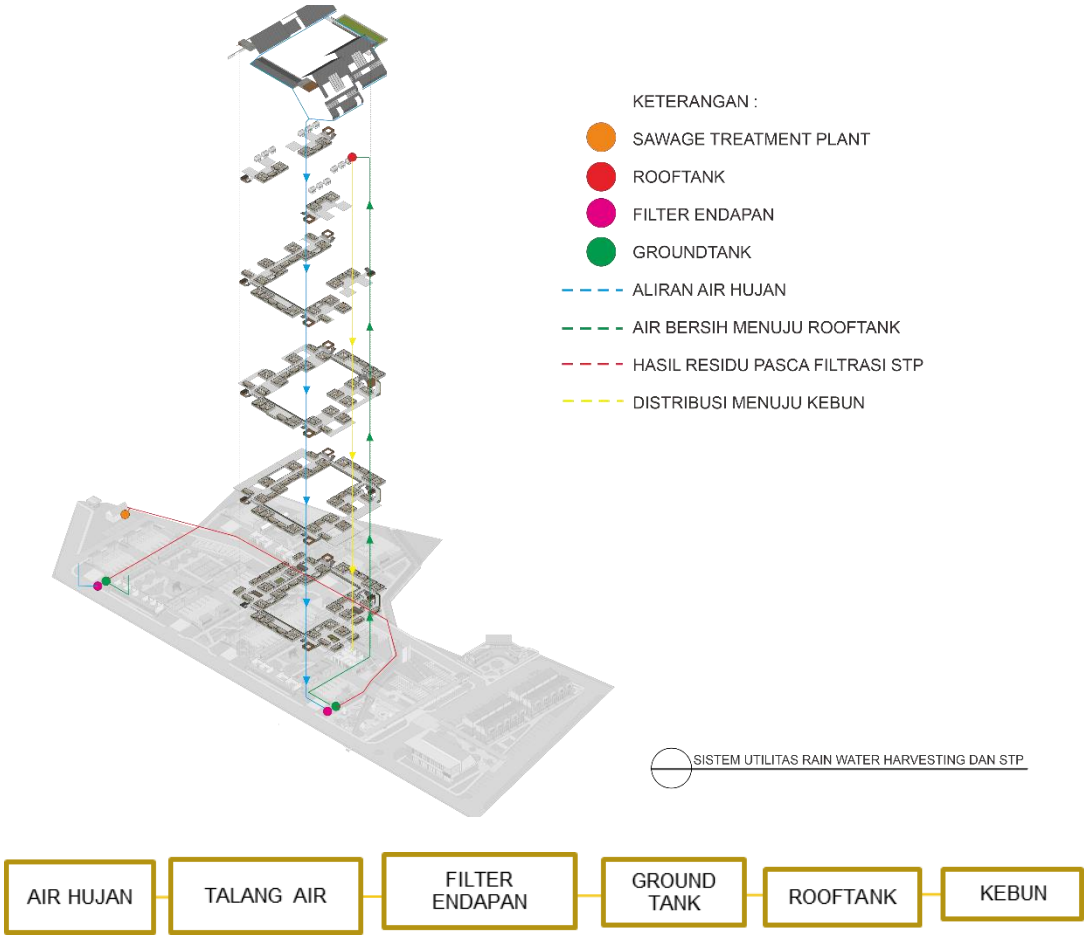
Untuk penggunaannya, air PDAM dan Sumur dalam dialokasikan untuk kebutuhan dapur dan kamar mandi unit hunian, sedangkan untuk sistem penampung air hujan dan IPAL disalurkan sebagai air yang mengalir dari air kebun. Dengan skema berikut.





Gambar 3. 38 Skema Air Bersih

Sumber: Analisis Penulis



Gambar 3. 39 Skema Rain Water Harvestmen

Sumber: Analisis Penulis

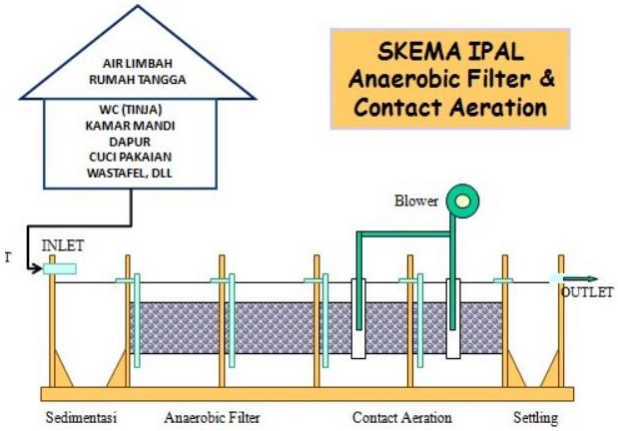
Air kotor yang keluar dari hunian meliputi black water dan grey water dari aktivitas rumah tangga. Black water dari kamar mandi harus ditangani dengan baik agar tidak mecemari sumber air bersih, maka dari itu black water akan mengalir ke bio septictank dengan jarak 10 meter dari sumur,

Berikut perhitungan kebutuhan septictank berdasarkan jumlah penghuni, jumlah penghuni (N)= 700 (estimasi setiap unit terdapat 2 penghuni) dengan kebutuhan air hunian berdasrkan SNI-0307065 diperoleh (Qd) = 100 liter/ orang/ hari dengan lama pembusukan 3 hari

jumlah penghuni	=700 orang
Kebutuhan air	= 100 liter
Asumsi tinggi septic tank	= 2,5 m
Tinggi ruang air	=1,7m
Tinggi ruang udara	=2,5-1,7= 0,8 m
Volume air masuk	=700 x 100x 3
	=21000 m3
Luas septictank	= 180: 1.7
	=105 m2

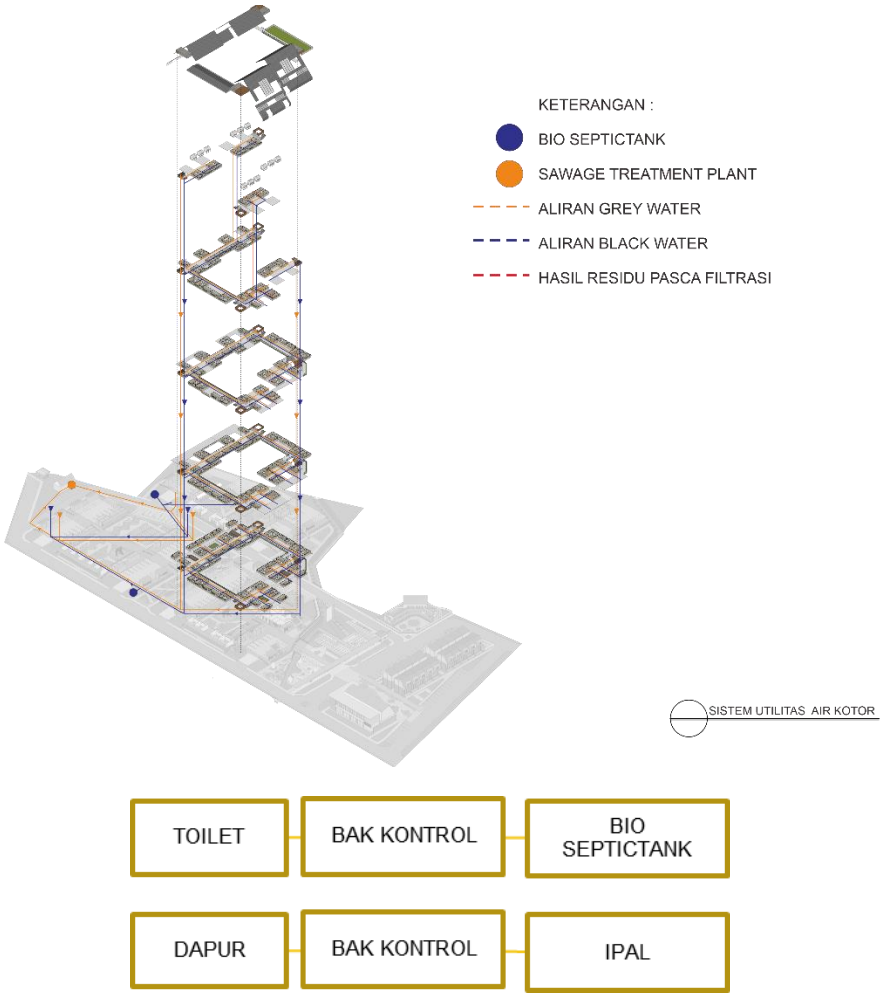
untuk grey water atau limbah rumah tangga (kamar mandi, cucian, dan dapur) akan diolah kembali dengan metode IPAL atau instalasi pengolahan air limbah yang bertujuan menetralisiir limbah yang mengandung zat pencemar menjadi layak buang/ dapat digunakan kembali. Dengan alur sebagai berikut Air limbah dimasukkan ke dalam sumur resapan dan septic tank yang terletak di setiap tower rumah susun.

Muhammad Faisal Agustian Nugroho, 2022
LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA SUSTAINABLE LIVING
Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3. 40 Skema IPAL

Sumber : http://ditjenppi.menlhk.go.id



Gambar 3. 41 detail utilitas air kotor
Sumber : analisis Pribadi

3.11.2. Utilitas Pembuangan Sampah

Pengelolaan sampah di gedung ini dirancang untuk memanfaatkan sampah dengan baik untuk kelestarian lingkungan, sistem pengelolaan sampah terdiri dari tempat sampah utama dan tempat sampah pada tiap lantai berupa shaft sampah vertikal untuk mendukung pengolahan sampah di dalam gedung, sampah akan dipisahkan terlebih dahulu dari organik, non organik. Pemilahan sampah dilakukan pada sumbernya yaitu pada penghuni rumah susun dengan memisahkan sesuai dengan jenis sampah.

Setiap sampah dibagi menurut jenisnya, Sampah anorganik diolah terlebih dahulu di area TPA untuk diolah lebih lanjut. selanjutnya sampah organik yang dikelola menggunakan komposter akan digunakan sebagai pupuk untuk berkebun, dan jika sampah organik sudah terlalu banyak dan tidak lagi bisa ditampung dan didukung oleh komposter, maka sampah organik langsung diolah ke TPA setempat untuk diproses selanjutnya. Hal ini Sudah menjadi standar pengolahan Kawasan Sesuai dengan SNI 3242:2008 Pengelolaan sampah di permukiman.

Berikut perhitungan kebutuhan ukuran TPS dan TPA berdasarkan jumlah penghuni dan dengan SNI 3242:2008, jumlah penghuni (N)= 700 (estimasi setiap unit terdapat 2 penghuni) dengan rata rata menghasilkan sampah 0,5 Liter sampah/ Hari

Vol kebutuhan TPS =0.5 liter x 700 org

= 350 Liter

=350 ; 5 (Jumlah TPS kawasan)

=70 Liter/ Hari

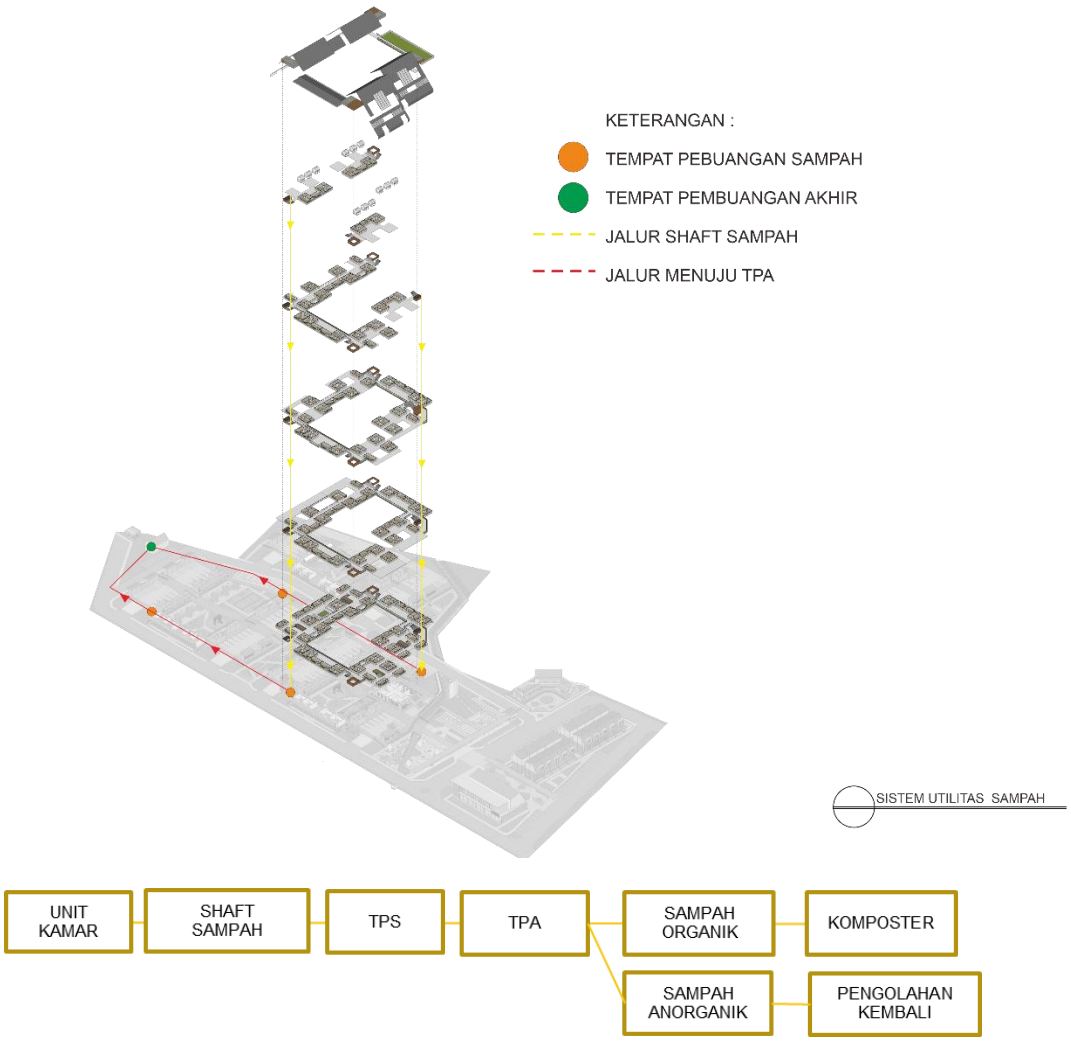
Dengan estimasi sampah diangkut dari TPS menuju TPA menggunakan Gerobak sampah bervolume 1200 liter 3 hari sekali.

Untuk kebutuhan Ukuran TPA diatur dalam SNI 3242:2008:

No	Jenis peralatan	Kapasitas pelayanan			Umur Teknis (tahun)
		volume	KK	Jiwa	
1	Wadah komunal	0,5 – 1,0 m^3	20 - 40	100 - 200	
2	Komposter komunal	0,5 – 1,0 m^3	10 - 20	50 - 100	
3	Alat pengumpul : Gerobak sampah bersekat/ sejenisnya	1 m^3	128	640	2 - 3
4	Container armroll truk	6 m^3 10 m^3	640 1.375	3.200 5.330	5 - 8
5	TPS Tipe I Tipe II Tipe III	 100 m^2 ± 300 m^2 ± 1000 m^2	 500 6000 24.000	 2.500 30.000 120.000	20
9	Bangunan pendaur ulang sampah skala lingkungan	150 m^2	600	3.000	20

Gambar 3. 42 Volume TPA

Sumber : SNI3242 2008

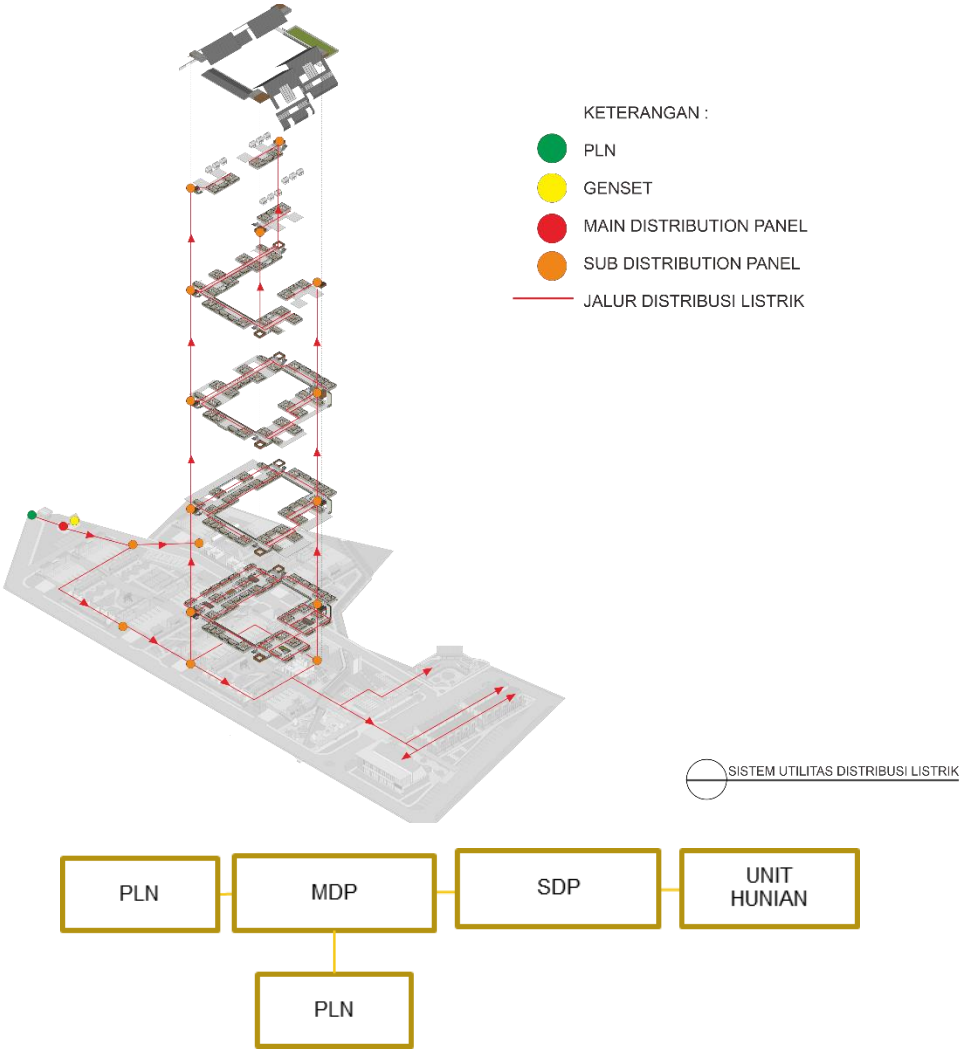


Gambar 3. 43 Skema Pembuangan Sampah
Sumber: Analisis Penulis

3.11.3. Utilitas Listrik

Kebutuhan listrik pada bangunan bersumber dari PLN dan Genset sebagai sumber energi listrik cadangan. Tengangan yang dibutuhkan dalam gedung merupakan tegangan menengah dengan daya yang masuk dari PLN adalah 20.000 volt, sehingga diperlukan MDP atau main distribution panel untuk mengubah tegangan menegah menjadi tegangan rendah yang disalurkan menuju unit unit SDP atau sub Distributuion panel yang menghubungkan ke unit unit kamar untuk dipakai sehari hari.

dengan skema distribusi sebagai berikut :

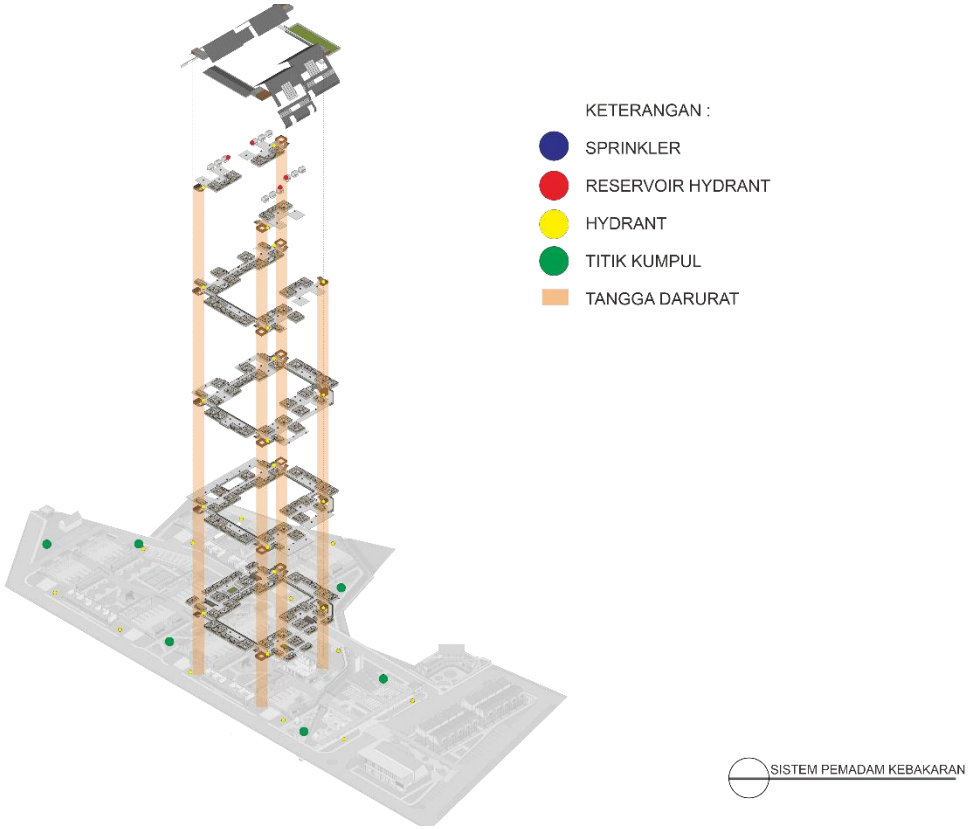


Gambar 3. 44 Utilitas distribusi Listrik

Sumber: Analisis Pribadi

3.11.4. Utilitas pemadam Kebakaran

Untuk pencegah kebakaran setiap lantai rumah susun dipasang heta detector yang berhubungan dengan sprinkler sebagai pemadam, dan hydrant di tempatkan di tempat yang mudah di jangkau dengan radius 38 m. Dengan skema sebagai berikut:



Gambar 3. 45 Sistem Utilitas Kebakaran
Sumber : analis Penulis

3.12. Tanggapan analisis ekonomi bangunan

3.12.1. Estimasi Biaya Pembangunan

Perhitungan analisis ekonomi rumah susun ini adalah dengan estimasi mengalikan luas bangunan dengan harga satuan permeter berdasarkan standar harga per daerah. Standar tersebut tercantum pada Standar Biaya Khusus Pemerintah Jawa Barat tentang harga satuan per meter persegi tertinggi biaya bangunan tahun 2020.

NO	DAERAH	HARGA GEDUNG Rp / M2		HARGA RUMAH DINAS Rp / M2		
		SEDERHANA	TIDAK SEDERHANA	TIPE C	TIPE B	TIPE A
1	KOTA BEKASI	5,447,520.00	7,627,230.00	3,802,500.00	4,564,170.00	4,564,170.00
2	KAB. BEKASI	5,528,250.00	7,739,550.00	4,100,850.00	4,922,190.00	4,922,190.00
3	KOTA BOGOR	5,345,730.00	7,484,490.00	3,810,690.00	4,573,530.00	4,573,530.00
4	KAB. BOGOR	5,681,520.00	7,953,660.00	4,009,590.00	4,873,050.00	4,873,050.00
5	KAB. DEPOK	5,318,820.00	7,448,220.00	4,135,950.00	4,963,140.00	4,963,140.00
6	KOTA SUKABUMI	5,575,050.00	7,806,240.00	3,760,380.00	4,511,520.00	4,511,520.00
7	KAB. SUKABUMI	5,550,480.00	7,771,140.00	3,715,920.00	4,460,040.00	4,460,040.00
8	KAB. CIANJUR	5,482,620.00	7,675,200.00	3,952,260.00	4,743,180.00	4,743,180.00
9	KAB. KARAWANG	5,549,310.00	7,767,630.00	4,083,300.00	4,899,960.00	4,899,960.00
10	KAB. PURWAKARTA	5,081,310.00	7,679,880.00	3,861,000.00	4,578,210.00	4,578,210.00
11	KAB. SUBANG	5,499,000.00	7,698,600.00	3,921,840.00	4,705,740.00	4,705,740.00
12	KOTA BANDUNG	5,310,630.00	7,435,350.00	3,928,860.00	4,715,100.00	4,715,100.00
13	KAB. BANDUNG	5,376,150.00	7,526,610.00	3,751,020.00	4,500,990.00	4,500,990.00
14	KAB. BANDUNG BARAT	5,286,060.00	7,401,420.00	3,690,180.00	4,430,790.00	4,430,790.00
15	KOTA CIMAHI	5,324,670.00	7,454,070.00	3,853,980.00	4,625,010.00	4,625,010.00
16	KAB. SUMEDANG	5,267,340.00	7,372,170.00	3,829,410.00	4,595,760.00	4,595,760.00
17	KAB. GARUT	5,171,400.00	7,239,960.00	3,861,000.00	4,623,840.00	4,623,840.00
18	KAB. TASIKMALAYA	5,259,150.00	7,365,150.00	3,724,110.00	4,464,720.00	4,464,720.00
19	KOTA TASIKMALAYA	5,232,240.00	7,325,370.00	3,871,530.00	4,647,240.00	4,647,240.00

Gambar 3. 46 Harga Satuan per Meter Persegi Tertinggi Bangunan

Sumber : standar biaya khusus Jawa Barat

Jumlah Lantai bangunan	Harga Satuan per m^2 tertinggi
Basement	1,2 standar harga Gedung bertingkat
2 lantai	1,090 standar harga Gedung bertingkat
3 lantai	1,120 standar harga Gedung bertingkat
4 lantai	1,135 standar harga Gedung bertingkat
5 lantai	1,162 standar harga Gedung bertingkat
6 lantai	1,197 standar harga Gedung bertingkat
7 lantai	1,236 standar harga Gedung bertingkat
8 lantai	1,265 standar harga Gedung bertingkat

Gambar 3. 47 Standar Koefisien Penggali

Sumber : PUPR 2021

Berdasarkan standar diatas pembangunan rumah susun ini:

=Luas Total x standar koefisien pengali x harga satuan per m2

=15.560 x 5.310.630x 1,197

=98.900.449.200

Maka berdasrkan perhitungan jumlah dana yang diperlukan untuk membangun rumah susun ini adalah 98,9 miliar rupiah atau dibulatkan 99 miliar rupiah.

3.12.2. Estimasi Harga jual per Unit

Rumah susun ini menjadi lokasi untuk dibangunnya 13 apartemen rakyat di Kota bandung. Maka sesuai ketetapan dari pemerintah Harga Jual/ Sewa per unit bagi penduduk asli berjumlah 190 kepala keluarga yang direlokasi akan mendapatkan subsidi berupa biaya sewa gratis selama 5 tahun pertama. Sesuai dengan kebijakan yaitu membangun tanpa menggusur. Pada tahun ke enam masyarakat penghuni asli tetap berkewajiban membayar sewa, namun hanya membayar 50% atau setengah dari biaya seharusnya menurut Kepala Bidang Perumahan Dinas Perumahan Kawasan Permukiman Pertahanan dan Pertamanan (DPKP3) Kota Bandung Nunun Yanuati. 190 kepala keluarga akan menempati 190 unit dari total 350 unit yang akan disediakan. Maka sisa unit berjumlah 160 unit akan dialokasikan untuk masyarakat umum namun tidak mendapat keringan berupa subsidi biaya Sewa.

Rumah Susun ini merupakan tipe rumah susun sewa beli artinya penghuni bisa membeli unit dengan biaya sewa sampai seharga dengan harga jual unit. Maka harga jual unit kamar akan dibedakan sesuai dengan type kamar dan tinggi lantai unit kamar. Berdasarkan estimasi mengalikan luas unit dengan harga satuan permeter berdasarkan standar harga per daerah. Berikut perhitungannya:

- Type 18m2

  =Luas Total x standar koefisien pengali x harga satuan per m2

  I. Lantai 1= 18x 1,090x 5.310.630 = Rp.104.194.560

  II. Lantai 2=18x 1,120x 5.310.630 = Rp.107.062.300

  III. Lantai 3=18x 1,135x 5.310.630 = Rp.108.496.170

  IV. Lantai 4=18x 1,162x 5.310.630 = Rp.111.077.137

  V. Lantai 5=18x 1,197x 5.310.630 = Rp.114.422.833

- Type 30m2

  =Luas Total x standar koefisien pengali x harga satuan per m2

I. Lantai 1= 30x 1,090x 5.310.630 = Rp.173.657.601

II. Lantai 2=30x 1,120x 5.310.630 = Rp.178.437.165

III. Lantai 3=30x 1,135x 5.310.630 = Rp.180.826.951

IV. Lantai 4=30x 1,162x 5.310.630 = Rp.185.128.561

V. Lantai 5=30x 1,197x 5.310.630 = Rp.190.704.723

- Type 36m2

  =Luas Total x standar koefisien pengali x harga satuan per m2

I. Lantai 1= 36x 1,090x 5.310.630 = Rp.208.389.121

II. Lantai 2=36x 1,120x 5.310.630 = Rp.214.124.601

III. Lantai 3=36x 1,135x 5.310.630 = Rp.216.992.341

IV. Lantai 4=36x 1,162x 5.310.630 = Rp.222.154.274

V. Lantai 5=36x 1,197x 5.310.630 = Rp.228.845.667