

BAB III

TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

3.1. Latar Belakang Lokasi

Penetapan lokasi untuk perancangan apartemen merupakan hal yang krusial karena dapat mempengaruhi kenyamanan dan kualitas hidup penghuni. Salah satu faktor utama yang perlu dipertimbangkan adalah kedekatan dengan fasilitas penting, seperti transportasi umum, rumah sakit, dan institusi Pendidikan. Selain itu, kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) sangat penting untuk memastikan bahwa pembangunan apartemen tidak melanggar peraturan zonasi yang ada.

Sesuai Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kota Bandung Tahun 2019, pembangunan perumahan dengan kepadatan tinggi berupa hunian vertikal akan dilaksanakan di Kecamatan Sukasari, Andir, Sukajadi, BandungKulon, Regol, Bojongloa Kidul, Bojongloa Kaler, dan Cibeunying Kidul. Lengkong, Babakan Ciparai, Astananyar, Buabatu, Kiaracandong, Antapani, dan Batununggal.

3.2. Penetapan Lokasi

Kemudian perlu juga mempertimbangkan dari 8 Sub Wilayah Kota (SWK) yang ada di kota Bandung berdasarkan fungsi dan karakteristik masing-masing kawasan. Dari 8 SWK yang ada, SWK Cibeunying dan SWK Karees dikenal sebagai pusat perdagangan dan jasa menjadi pilihan yang strategis karena kedekatannya dengan fasilitas umum dan aksesibilitas yang baik. Selain itu, SWK Bojonegara juga menjadi alternative karena memiliki infrastruktur transportasi yang memadai. Dari ketiga SWK tersebut akan dilakukan skoring untuk menentukan lokasi yang sesuai untuk perancangan hunian vertical, sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skoring SWK

ASPEK	SWK Cibeunying	SWK Karees	SWK Bojonegara
Jumlah Penduduk			
Tujuan Pembangunan	Travelapolis (Perlindungan	Karyapolis (Pengembangan	Aerobiopolis (Perlindungan

	bangunan heritage & Pusat kuliner)	Kawasan kreatif terpadu)	Kawasan bandara dan Industri strategis.
Tata Guna Lahan	1. Pendidikan 2. Pusat Mode 3. Perdagangan & Jasa 4. Kawasan Heritage	1. Permukiman 2. Perkantoran 3. Industri 4. Perdagangan	1. Perumahan 2. Perdagangan 3. Pariwisata & Jasa 4. Pelayanan Bandara & Industri
Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH)	57,57 ha	26,77 ha	76,78 ha

Berdasarkan hasil perbandingan SWK di atas, dapat dinyatakan bahwa SWK yang mendekati standar dalam perancangan hunian vertical yaitu SWK Karees karena tujuan pembangunan dan tata kota pada wilayah tersebut untuk karyapolis yaitu sebagai pengembangan Kawasan industry terpadu, serta dilihat dari tata guna lahannya yang mencakup permukiman, perkantoran, perdagangan, dan industry mendukung untuk perancangan hunian vertical. Kemudian SWK Karees merupakan Kawasan dengan luas RTH terkecil di antara seluruh SWK di Kota Bandung, maka akan dirancang apartemen dengan tema biophilic/pendekatan arsitektur hijau agar terdapat ruang terbuka hijau

Kemudian setelah mendapat hasil dari data SWK di atas, akan lebih dikerucutkan karena SWK Karees memiliki beberapa kecamatan yang memiliki jumlah penduduk serta sector wilayah yang berbeda-beda, maka akan dilakukan skoring kembali per kecamatan yang berada di SWK Karees, sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skoring Kecamatan

ASPEK	Kecamatan Kiaracondong	Kecamatan Regol	Kecamatan Lengkong	Kecamatan Batununggal
Jumlah Penduduk	130.347 jiwa	80.808 jiwa	71.455 jiwa	121.639 jiwa
Luas Wilayah		4,74 km2	5,8 km2	5,26 km2

Sektor Utama	1. Industri Pengolahan 2. 3. Jasa Perusahaan	1. Pembibitan kebun	1. Keuangan & Asuransi 2. Perdagangan & Reparasi 3. Jasa Perusahaan	1. Industri pengolahan 2. Perdagangan & Reparasi 3. Konstruksi
Potensi	1. Penginapan 2. Permukiman 3. Pertokoan 4. Restoran	1. Pemeliharaan Bangunan Heritage 2. Perusahaan besar (Persero, PT.Inti)	1. Keuangan 2. Perdagangan	1. Pariwisata & Kerajinan 2. Kuliner 3. Penginapan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, Kecamatan Kiaracondong diidentifikasi sebagai Kawasan yang memiliki potensi tinggi untuk pengembangan hunian vertical, karena kecamatan ini merupakan salah satu dengan jumlah penduduk tertinggi dan menawarkan peluang investasi yang signifikan dalam sector permukiman.

Alasan pemilihan lokasi di Kecamatan Kiaracondong, Kota Bandung, Jawa Barat, sebagai tempat yang dipilih untuk pengembangan apartemen dapat dilihat dari beberapa faktor berikut:

1. Pertumbuhan penduduk Kota Bandung yang terus meningkat setiap tahun.
2. Termasuk dalam 5 teratas dengan kepadatan penduduk di Kota Bandung.
3. Respons pemerintah Kota Bandung terhadap pertumbuhan masyarakat dengan merencanakan pembangunan rumah vertikal.
4. Kebutuhan rumah yang semakin meningkat untuk masyarakat.
5. Untuk mengatasi kepadatan penduduk dan memenuhi kebutuhan perumahan masyarakat, jumlah apartemen masih terbatas.

Pertumbuhan kelas menengah di Kecamatan Kiaracondong.

3.3. Kondisi Fisik Lokasi

Kawasan yang akan menjadi lokasi perancangan adalah sebagai berikut:

Lokasi : Jl. Terusan Jakarta No. 36f
Kelurahan : Babakan Surabaya
Kecamatan : Kiaracondong
Luas lahan : 34.000 m² (3,4 ha)



Gambar 3.1 Area *site* yang dipilih

Sumber: google earth.com

3.4. Peraturan Bangunan/Kawasan Setempat

Dalam PERDA Kota Bandung Nomor 2011 Peraturan Nomor 18 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2011 sampai dengan tahun 2031 disebutkan bahwa pembangunan perumahan dan permukiman dapat dilakukan di kawasan Kiaracondong. Pembangunan vertikal sebaiknya dikendalikan pada kawasan dengan kepadatan bangunan maksimal, KDB maksimal, KLB maksimal, kapasitas infrastruktur terbatas, atau kualitas jalan buruk.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung tahun 2022-2042, rencana pengaturan KDB, KLB maksimum, dan KDH minimum kawasan pengembangan perumahan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- KDB maksimal untuk bangunan vertical dengan ketentuan lebih dari 4 (empat) lantai adalah 40% (empat puluh persen).
- KDB maksimal untuk bangunan rendah paling tinggi 3 (tiga) lantai di kawasan adalah 70% (tujuh puluh persen).
- KLB maksimal untuk bangunan vertical adalah 4,0 (empat koma nol).

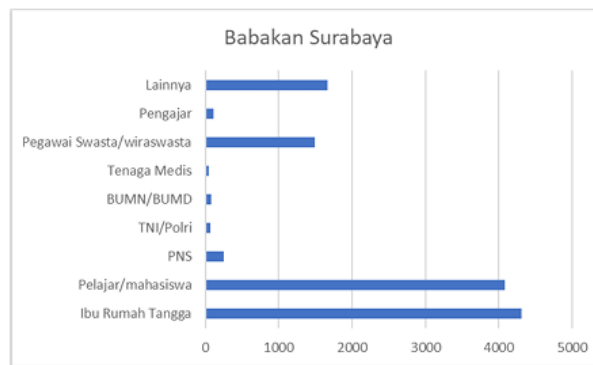
- KDH minimal untuk bangunan vertical adalah 40% (empat puluh persen).
- GSB minimal setengah lebar jalan.
- Ketinggian maksimum bangunan harus mempertimbangkan daya dukung medan dan area operasi penerbangan yang aman.
- Gedung bertingkat adalah gedung dengan delapan lantai atau lebih, misalnya Gedung apartemen.

Regulasi Site sebagai berikut:

- Luas Lahan : 34.000 m² (3,4 ha)
- KDB : 40% x luas lahan
 - $40\% \times 34.000 = 13.600$
- KLB : 4,0 x luas lahan
 - $4,0 \times 34.000 = 136.000$
 - Total= KLB:KDB = $136.000:13.600 = 10$
 - Jadi, **10** lantai yang dapat dibangun dalam Kawasan tersebut.
- KDH : 40% x luas lahan
 - $40\% \times 34.000 = 13.600$
- GSB : $(\frac{1}{2} \times \text{lebar jalan}) + 1$
 - Jl. Terusan Jakarta: $(\frac{1}{2} \times 16\text{m}) + 1 = 9 \text{ m}$
 - Jl. Purwakarta: $(\frac{1}{2} \times 4,5 \text{ m}) + 1 = 3,25 \text{ m}$

3.5. Tanggapan Fungsi

Data badan pusat statistik Kota Bandung menyatakan juga jumlah penduduk menurut pekerjaan di Kelurahan Babakan Surabaya, Kecamatan Kiaracondong Semester II 2020 sebagai berikut:



Gambar 3.2 Jumlah Penduduk di Kelurahan Babakan Surabaya

Sumber: BPS Kota Bandung

Kesimpulannya, mayoritas penduduk bekerja sebagai ibu rumah tangga, pelajar/mahasiswa, serta pegawai swasta/wiraswasta, disusul oleh profesi lainnya. Selain itu, data menunjukkan bahwa area perancangan berada di sekitar fasilitas yang cukup lengkap, seperti perkantoran, sekolah, dan universitas.

ANALISIS:

Hasil temuan menunjukkan bahwa masyarakat di Kecamatan Kiaracondong, Kelurahan Babakan Surabaya, termasuk dalam kategori menengah, dengan komposisi pekerjaan yang mendukung kondisi tersebut. Ibu rumah tangga umumnya bergantung pada penghasilan kepala keluarga, sementara pelajar/mahasiswa cenderung menyesuaikan kebutuhan dengan kondisi finansial. Adapun pegawai swasta maupun wiraswasta lebih memilih tempat tinggal yang strategis, dekat dengan lokasi kerja, namun tetap terjangkau dari segi biaya.

SINTESIS:

Berdasarkan hal tersebut, dirancang hunian vertikal berbasis sewa dengan sistem pembayaran bulanan untuk menekan biaya tempat tinggal. Sasaran utama pengguna adalah masyarakat menengah, khususnya ibu rumah tangga, pelajar/mahasiswa, serta pegawai swasta/wiraswasta.

Fasilitas hunian akan disesuaikan dengan karakteristik pekerjaan penghuni, sedangkan bentuk bangunan direncanakan menggunakan konsep single-loaded agar biaya konstruksi tetap efisien. Selain itu, fasilitas parkir akan disediakan di

basement, dengan alokasi satu parkir mobil per unit, sehingga penghuni memperoleh akses parkir baik untuk mobil maupun sepeda motor.

3.6. Tanggapan Lokasi

Koordinat lokasi ini adalah 6°54'50.2"S 107°39'01.0"E dan ketinggian 685 MDPL. Dekat dengan pusat kota, dan tidak ada pepohonan di dalamnya, sehingga dikelilingi oleh bunga liar. Lokasi ini berlokasi strategis di jantung kota, di tengah kawasan pemukiman padat penduduk. Lokasi cukup datar, dengan jarak elevasi yang luas dan kemiringan kurang dari 3 derajat, sehingga memudahkan proses desain. Keunggulan situs ini adalah konturnya yang tidak terlalu curam dan sangat cocok untuk perencanaan arsitektur. Namun ketinggiannya agak miring, sehingga diperlukan pemotongan dan penimbunan untuk menyeimbangkan kontur medan.

Responsi yang diperoleh adalah bahwa tanah yang tidak rata akan diperatakan menggunakan sistem *cut & fill* di seluruh lahan untuk menciptakan area yang datar.

▪ Utilitas Lingkungan

Utilitas lingkungan sekitar tapak yang dapat dimanfaatkan dalam perancangan arsitektur antara lain:

- Lokasi tiang listrik terletak di bagian depan tapak sehingga memudahkan penyambungan jaringan kabel listrik dan kabel internet.
- Terdapat dua jenis jaringan air minum di wilayah ini: air sumur dan air PDAM.
- Jaringan drainase jalan sudah tersedia.
- Sampah diangkut oleh perusahaan pembuangan sampah kota.

Sebelum dibuang, sampah dikumpulkan di lokasi tertentu untuk diangkut.



Gambar 3.3 Analisis utilitas sekitar *site*

Sumber: Analisa pribadi, 2024

▪ Kebisingan



Gambar 3.4 Analisis kebisingan sekitar *site*

Sumber: Analisa pribadi, 2024

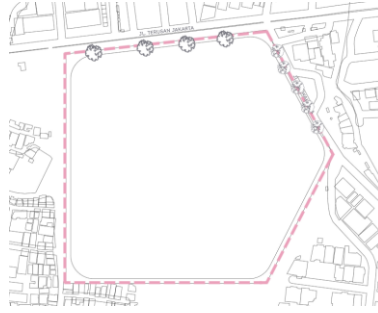
Kebisingan tertinggi terdapat di Jl.Terusan Jakarta yang merupakan jalan utama menuju lokasi dan lalu lintas padat berkisar antara 35 hingga 70 desibel. Sedangkan di sebelah timur sitesis Jl.Purwakarta memiliki wilayah yang tingkat kebisingannya rendah, berkisar antara 25 hingga 60 dB. Namun tingkat kebisingan di perkotaan bisa berbeda-beda tergantung kendaraan yang lewat, terutama yang memiliki asap knalpot yang keras. Kelebihannya adalah bagian belakang site tidak terpengaruh kebisingan, namun kekurangannya adalah kebisingan di depan site cukup keras.

Respons dari hal tersebut adalah:

- Area pribadi untuk penghuni akan ditempatkan jauh dari sumber kebisingan dan sedikit ke arah selatan properti untuk menjamin kenyamanan penghuni.
- Penghijauan jalan bertujuan untuk mengurangi polusi suara.

▪ Vegetasi sekitar Tapak

Analisis:

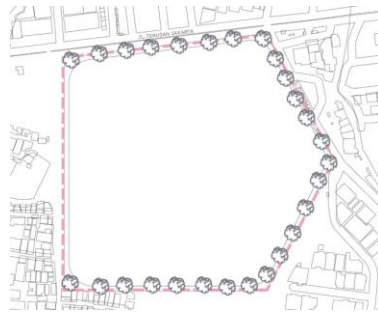


Gambar 3.5 Analisis vegetasi sekitar *site*

Sumber: Analisa pribadi, 2024

Vegetasi yang ada didominasi oleh semak belukar dan rumput tinggi, serta terdapat beberapa pohon yang kurang terawat. Penataan vegetasi masih terlihat tidak rapi dan acak. Di area tersebut juga banyak lahan yang tidak ditanami pohon, sehingga menimbulkan kesan panas dan tandus.

Sintesis:



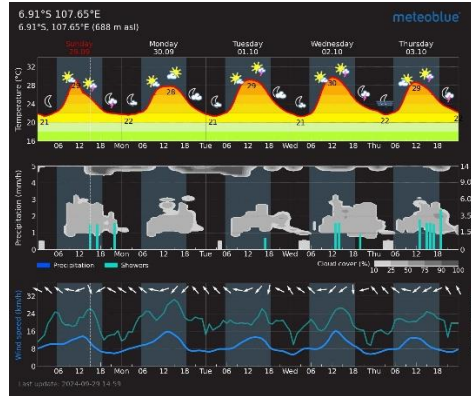
Gambar 3.6 Analisis vegetasi sekitar *site*

Sumber: Analisa pribadi, 2024

Berdasarkan hasil analisis, tanaman peneduh serta vegetasi yang berfungsi mengurangi polusi dan kebisingan akan ditempatkan di area yang berdekatan langsung dengan jalan, khususnya di bagian utara dan timur. Selain itu, vegetasi peredam kebisingan juga dapat ditempatkan di sekitar area bangunan, baik di dalam maupun luar ruangan. Tanaman peneduh juga akan ditanam sepanjang jalur pejalan kaki dan di beberapa fasilitas.

▪ Iklim dan Cuaca

Suhu dan curah hujan

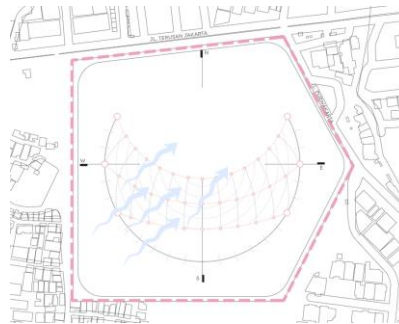


Gambar 3.7 Analisis suhu dan curah hujan sekitar *site*

Sumber: meteoblue.com

Berdasarkan data yang didapatkan suhu tertinggi di Kecamatan Kiaracondong berada di 30° C dan suhu terendah yaitu 20° C pada pada September hingga Oktober 2024. Sedangkan curah hujan tertinggi berada di bulan September hingga Oktober di siang hingga sore hari.

Kecepatan Angin

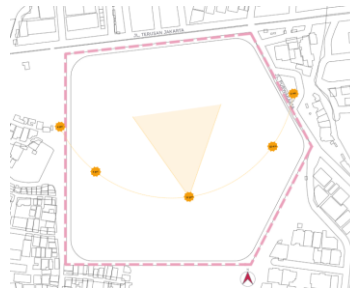


Gambar 3.8 Arah angin pada *site*

Sumber: data pribadi, 2024

Arah angin pada lokasi paling besar bersumber dari Timur Laut.

Arah Matahari



Gambar 3.9 Arah matahari pada *site*

Sumber: data pribadi, 2024

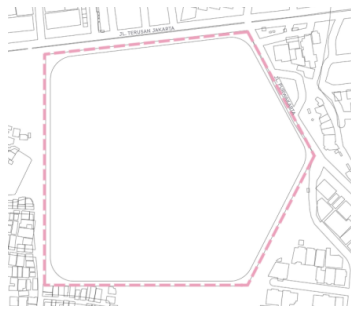
▪ Sirkulasi



Gambar 3.10 Sirkulasi pada *site*

Sumber: data pribadi, 2024

▪ Lalu lintas sekitar tapak



Gambar 3.11 Analisis lalu lintas sekitar *site*

Sumber: Analisa pribadi, 2024

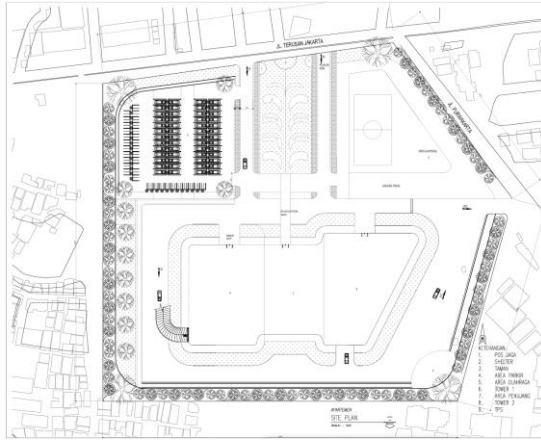
Kelebihan pada *site* ini adalah bahwa lokasi *site* memiliki aksesibilitas yang baik karena berada di jalan arteri yang sering dilalui oleh kendaraan, sehingga memungkinkan banyaknya kendaraan yang melintas di dekat area *site*, serta mudah diakses. Sedangkan kekurangannya adalah *site* berada di dekat persimpangan yang berpotensi mengalami kemacetan, maka perlu memperhatikan lokasi penempatan entrance agar tidak terlalu dekat dengan titik kemacetan tersebut.

Responsi: Karena *site* berada di sepanjang jalan arteri yang sering dilewati kendaraan, akan dibutuhkan setidaknya dua jalur akses utama ke dalam *site*, yaitu Jl. Terusan Jakarta dan Jl. Purwakarta. Selain itu, akan disediakan jalur masuk alternatif untuk utilitas di sebelah barat *site*. Penempatan entrance akan diposisikan jauh dari titik kemacetan untuk mengoptimalkan kelancaran akses masuk.

3.7. Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan

Penggunaan bentuk dasar seperti kotak karena dalam desain arsitektur bertujuan untuk memudahkan masyarakat mengenali dan menerima bentuk

bangunan. Bentuk dasar ini memiliki keunggulan dalam hal kesederhanaan dan kestabilan visual.

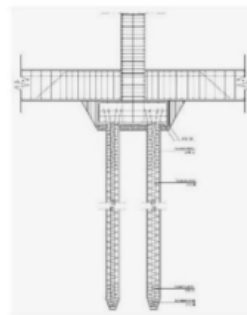


Gambar 3.12 Tampilan bentuk bangunan

3.8. Tanggapan Struktur Bangunan

Sub Structure:

Substruktur yang akan diterapkan terdiri dari pondasi tiang pancang, di mana pile cap berukuran 320 x 320 x 140 cm, sedangkan tiangnya menggunakan spun pile dengan panjang hingga 50 meter. Pemilihan pondasi tiang pancang ini didasarkan pada kebutuhan bangunan setinggi 10 lantai, yang lebih efektif dan efisien bila menggunakan sistem tiang pancang. Selain itu, proses produksi pondasi tiang pancang dengan metode fabrikasi juga dinilai lebih efisien dibandingkan metode konvensional.

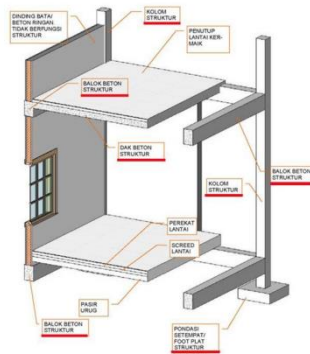


Gambar 3.13 Pondasi Tiang Pancang

Sumber: google.com

Middle Structure

Middle structure akan menggunakan kolom dengan dimensi 80 x 80 cm dengan jarak antar kolom 8 meter. Kemudian digunakan juga balok induk dengan dimensi 70 x 55 cm dengan balok anak dengan dimensi 60 x 45 cm. Penggunaan plat lantai juga akan direncanakan dengan dimensi 12 cm dengan jarak antar plat berada pada 3,8 m – 5 m.



Gambar 3.14 Balok dan Plat lantai

Sumber: google.com

Upper Structure

Upper structure pada bangunan ini memanfaatkan dak beton, mengingat konstruksi bangunan yang tinggi tidak cocok lagi untuk menggunakan atap konvensional. Selain itu, pada area tertinggi juga dipasang atap skylight agar ruangan tetap terlindungi namun tetap memperoleh pencahayaan alami dari sinar matahari.



Gambar 3.15 Atap dak beton dan *skylight*

Sumber: google.com

3.9. Tanggapan Kelengkapan Bangunan

3.9.1 Utilitas Air Bersih

- **Sistem Sumber**

PDAM Tirtawening, air sumur dan air hujan.

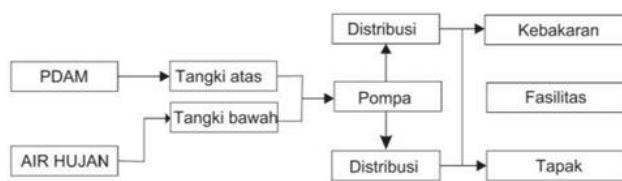
- **Sistem Daur Ulang Air**

Menggunakan sistem *Sewage Treatment Plant* (STP)

• Sistem Distribusi

Air bersih akan disimpan didalam ground tank dan roof tank sebelum didistribusikan kedalam bangunan.

Kemudian Pendistribusian air bersih menggunakan air dari PDAM Tirtawening, air sumur dan memanfaatkan air hujan sebagai sumber kebutuhan air lainnya. Pengumpulan air bersih akan dibagi menjadi 2 yaitu pada tangki untuk air PDAM dan tangki untuk air hujan.



Gambar 3.16 Sistem Penyediaan Air Bersih

Air daur ulang yang didapatkan dari hasil pengolahan STP akan digunakan pula untuk kebutuhan air flush toilet dan menyiram tanaman.

Perhitungan Air Bersih

Data kebutuhan air menurut SNI

Bangunan Rusun : 100 L/Hari/Orang

Kantor : 50 L/Hari/Orang

Jumlah Penghuni :

- Apartemen : 463 Orang

- Komersil : 60 Orang

Kapasitas Kebutuhan Air : Kebutuhan Perorang x Jumlah Penghuni

- Apartemen = 100 l x 463 Orang

▪ = 46.300 l/hari

- Pengelola = 50 l x 60 Orang

▪ = 3.000 l/hari

Perhitungan Air Bersih untuk penghuni Apartemen

Dengan kapasitas air yang dibutuhkan sebanyak 46.300 L/Hari maka akan digunakannya sistem Ground Water Tank (GWT) sebagai penampung air bersih

pada hunian. GWT yang akan digunakan berkapasitas 50.000 L dengan ukuran 5 x 5 x 2 m (P x L x T).

GWT juga meliputi cadangan kebutuhan air pemadam kebakaran dengan kapasitas $1 \times 46.300 \text{ L} = 46.300 \text{ L}$ dibulatkan menjadi 50.000 L sehingga ukuran yang akan digunakan sama dengan GWT yaitu 5 x 5 x 2 m (P x L x T).

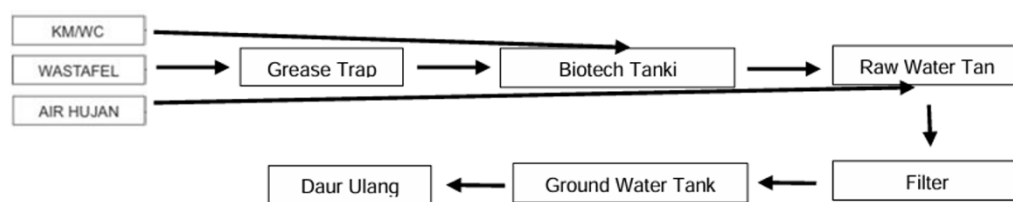
Air bersih pada GWT akan dipompa menuju Roof Tank agar dapat disalurkan secara gravitasi ke setiap unit dengan kapasitas $20\% \times 46.300 \text{ L} = 9.260 \text{ L}$ dibulatkan menjadi 9.500 L sehingga ukuran roof tank yang akan digunakan sebesar 2,5 x 2 x 2 m (P x L x T).

Perhitungan Air Penampungan Air Hujan

Penampungan air hujan pada bangunan akan di simpan pada Raw Water Tank (RWT) dengan perhitungan $30\% \times 46.300 \text{ L} = 13.890 \text{ L}$ dibulatkan menjadi 15.000 L. Dimensi yang akan digunakan yaitu 4 x 2 x 2 m (P x L x T).

3.9.2 Utilitas Air Kotor

Pembuangan air kotor ini terbagi 2 yaitu black water dan grey water, hasil pembuangan grey water akan disaring terlebih dahulu menggunakan Grease Trap lalu akan bergabung dengan pembuangan black water menuju STP yang berupa Biotech Tanki Fiberglass. Hasil dari proses daur ulang pada sistem STP akan digunakan kembali untuk kebutuhan bangunan seperti flush toilet dan menyiram tanaman sehingga tidak ada air yang terbuang secara sia-sia.



Gambar 3.17 Sistem Penyediaan Air Bersih

Dalam meminimalisir terjadinya penyumbatan saluran pada pembuangan grey water penggunaan grease trap pada setiap unit akan diperlakukan sehingga pembuangan minyak dapat disaring terlebih dahulu sebelum disalurkan pada pembuangan akhir.

Perhitungan Air Kotor Berdasarkan Sni

Pengguna (O) : -Apartemen = 463 orang
- Pengelola = 60 orang

Lumpur (L) : 45 lt/hr/org

Waktu Kuras (P) : 1 Tahun = 60 Orang

Kualitas Air Limbah (Q) : 100 lt/hr/org

Waktu Detensi (T) : 1 hari

Perhitungan Air Kotor

- Apartemen

$$V_a = Q \times O \times T = 100 \times 492 \times 1 = 49.200 \text{ lt} = 49,2 \text{ m}^3$$

$$V_o = O \times L \times P = 492 \times 45 \times 1 = 22.140 \text{ lt} = 22,140 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{total}} = V_a + V_o = 49,2 \text{ m}^3 + 22,140 \text{ m}^3 = 71,34 \text{ m}^3$$

Maka, akan menggunakan tangki Bioseptic dengan kapasitas sebesar 36.000 L sebanyak 2 buah dengan dimensi 820 x 250 x 275 cm (P x L x T).

- Pengelola

$$V_a = Q \times O \times T = 100 \times 60 \times 1 = 6.000 \text{ lt} = 6 \text{ m}^3$$

$$V_o = O \times L \times P = 60 \times 45 \times 1 = 2.700 \text{ lt} = 2,7 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{total}} = V_a + V_o = 6 \text{ m}^3 + 2,7 \text{ m}^3 = 8,7 \text{ m}^3$$

Maka, akan menggunakan tangki Bioseptic dengan kapasitas sebesar 10.000 L sebanyak 1 buah dengan dimensi 400 x 175 x 200 cm (P x L x T).

Selain air kotor yang harus diperhitungkan adapula perhitungan grease trap agar air sisa (grey water) hasil penyaringan minyak dapat digunakan kembali.

Perhitungan Volume Grease Trap Pada Setiap Unit

Jumlah maksimal dalam 1 unit = 2 orang

Pengguna (O) : = 2 Orang

Kualitas Air Limbah (Q) = 100 lt/hr/org

Volume Grease Trap = 2 x 100 lt/hr/org = 200 L/hari

Asumsi 5 % x 200 L = 10 L

Maka, Untuk setiap unit hunian akan menggunakan grease trap dengan kapasitas sebesar 10 L.

Perhitungan STP

Penampungan hasil STP pada bangunan apartemen akan diarahkan menuju *Raw Water Tank* dengan perhitungan air limbah domestik berdasarkan SNI yaitu,

$$\begin{aligned} & \text{Jumlah kebutuhan air bersih} \times 80 \% \\ & = 46.300 \text{ L} \times 80\% \\ & = 37.040 \text{ L/hari} \end{aligned}$$

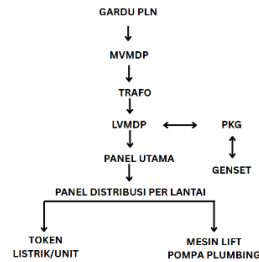
Dikarenakan STP pada bangunan terbagi menjadi 2 maka hasil air limbah domestik akan menjadi 19.680L/hari per STP. Maka *Raw Water Tank* yang akan digunakan berkapasitas 20.000 L dengan ukuran 5 x 2 x 2 m (P x L x T) per STP. Filter yang akan digunakan pada sistem daur ulang yaitu sand filter dan carbon filter, dimensi filter yang akan digunakan yaitu berdiameter 90 cm dengan tinggi 152,5 m.

$$\begin{aligned} & \text{Hasil perhitungan air limbah domestik untuk bangunan komersil yaitu,} \\ & \text{Jumlah kebutuhan air bersih} \times 80 \% \\ & = 3.000 \text{ L/hari} \times 80\% \\ & = 2.400 \text{ L/hari.} \end{aligned}$$

Maka akan digunakannya *Raw Water Tank* dengan kapasitas 2.400 L sebanyak 1 buah.

3.9.2 Utilitas Instalasi Listrik

Instalasi listrik pada site akan bersumber pada gardu PLN setempat yaitu Gardu Induk Bandung Timur, bangunan memiliki banyak bukaan sehingga tidak memerlukan cahaya yang banyak pada siang hari dapat menekan biaya penggunaan listrik. Pada perancangan pula disediakan genset pada basement bangunan apartemen dan lahan sekitar bangunan komersil yang dapat digunakan pada waktu-waktu tertentu. Sistem kelistrikan pada setiap unit apartemen akan menggunakan sistem token.



Gambar 3.18 Sistem instalasi listrik

Berdasarkan data dari Standar Konsumsi Listrik (Standar Kebijakan Penyediaan Listrik, Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Pt Pln 2013-2022) didapatkan bahwa kebutuhan listrik pada bangunan perancangan sebagai berikut :

- Perdagangan dan jasa mengkonsumsi listrik sebesar 80 KVA/Ha
- Fasilitas Sosial atau Fasilitas Umum mengkonsumsi listrik sebesar 80 KVA/Ha
- Rumah tangga mengkonsumsi listrik sebesar 170 watt/jiwa.

3.9.3 Utilitas Pengkondisian Udara

Utilitas pengkondisian udara pada perancangan akan menggunakan Air Conditioner (AC) dengan sistem split pada setiap unitnya. Pengkondisian udara pada basement akan menggunakan exhaust fan yang akan disalurkan melalui ducting keluar dari basement dan akan disediakan pula ruang fan untuk menyalurkan udara dari luar basement ke dalam sehingga terjadinya pertukaran udara dalam basement.

Exhaust fan dari basement akan diletakan pada area service bangunan sehingga tidak akan mengganggu aktivitas pada bangunan dan outdoor unit untuk Air Conditioner (AC) hunian akan diletakan disetiap balkon unit yang akan ditutupi menggunakan *secondary skin* berupa jalusi kayu agar tidak mengganggu pemandangan bangunan.

3.9.4 Utilitas Pemadam Kebakaran

Pada perancangan sistem pemadam kebakaran di setiap sisi bangunan terdapat tangga darurat yang dapat diakses dengan mudah, terdapat pula shaft kebakaran yang terletak dekat dengan tangga darurat. Pada setiap shaft kebakaran

disediakan indoor hydrant box dan APAR, sumber air yang didapatkan pada shaft kebakaran berasal dari Ground Water Tank (GWT) khusus pada bangunan. Shaft kebakaran berada pada setiap lantai yang akan mendistribusikan airnya pada setiap komponen pemadam kebakaran pada koridor maupun unit hunian.