

BAB 3

TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN PERANCANGAN

3.1. Latar Belakang Penetapan Lokasi

Kota Bogor sebagai salah satu kota terpadat dengan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara maupun wisatawan lokal yang tinggi, karena Kota Bogor merupakan kota wisata dengan wisata alam nasional nya yaitu hutan kota, Kebun Raya Bogor. Berdasarkan data pada RTRW kota Bogor pasal 16 tahun 2013-2031 Pusat Kota Bogor tepatnya berada di Kecamatan Bogor Tengah merupakan pusat kegiatan perekonomian, bidang perkantoran, jasa perdagangan dan banyaknya tempat wisata hiburan yang terletak di pusat kota kawasan wisata heritage Kota Bogor.

Data jumlah total perjalanan yang dilakukan untuk masuk dan keluar Kota Bogor perharinya mencapai 600.000 jiwa yang berpusat di pusat kota yaitu Kecamatan Bogor Tengah. Tingginya jumlah kunjungan wisata ke Kota Bogor menimbulkan berbagai macam permasalahan kota yang perlu diselesaikan karena peningkatan kualitas sektor pariwisata di Kota Bogor menjadi salah satu fokus tujuan dari Rencana Strategis Kota Bogor. Permasalahan kota yang tercipta dari kepadatan pusat kota diantaranya adalah tingginya kunjungan wisatawan yang diiringi dengan kebutuhan akan ruang istirahat bagi wisatawan yang berada di pusat kota, serta tingginya tingkat kemacetan sehingga berakibat pada menurunnya kualitas lingkungan. Guna mengatasi permasalahan kota tersebut, perlu dilakukan penetapan lokasi yang tepat dan strategis bagi perancangan arsitektur di masa mendatang.

Penetapan lokasi ini juga mendukung dibangunnya proyek area multiguna (*mixed use area*) karena mampu memberikan solusi permasalahan kota dengan menyediakan fasilitas ruang hunian sementara berupa hotel dan apartemen bagi wisatawan, serta area rekreasi berupa pusat kuliner khas Bogor yang membantu meningkatkan sektor industri kreatif yang sejalan dengan misi ketiga Kota Bogor. Proyek area multiguna (*mixed use area*) ini juga diharapkan mampu meminimalisir penggunaan kendaraan bermotor karena berada tepat di pusat kota yang memiliki berbagai macam fasilitas yang dapat diakses dengan *green transportation* dari dan menuju ke area perancangan.

Terdapat 2 pilihan lokasi perancangan dalam proyek tugas akhir ini yang berlokasi di Kecamatan Bogor Tengah. Lokasi pertama berada di Jalan Raya Pajajaran No. 27, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor. Sementara lokasi kedua berada di Jalan Nasional No. 11, RT.01/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor. Salah satu dari kedua lokasi tersebut kemudian akan dipilih berdasarkan penilaian tertinggi dari beberapa indikator penilaian

3.2. Penetapan Lokasi

Sesuai dengan latar belakang penetapan lokasi perancangan *mixed use area*, terdapat 2 lokasi yang telah ditentukan sebelum kemudian dilakukan penilaian terhadap kedua lokasi tersebut. Adapun berikut ini merupakan indikator penilaian terhadap masing-masing lokasi:

Tabel 3.1. Indikator Penilaian Lokasi Perancangan

INDIKATOR	KATEGORI	NILAI
Lokasi Strategis	Strategis	10
	Kurang Strategis	8
	Tidak Strategis	5
Aksesibilitas	Mudah Diakses	10
	Kurang Mudah Diakses	8
	Tidak Dapat Diakses	5
Regulasi Dan Perizinan	Sesuai Peraturan	10
	Kurang Sesuai Peraturan	8
	Tidak Sesuai Peraturan	5
Zonasi	Kawasan Campuran	10
	Bukan Kawasan Campuran	5

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

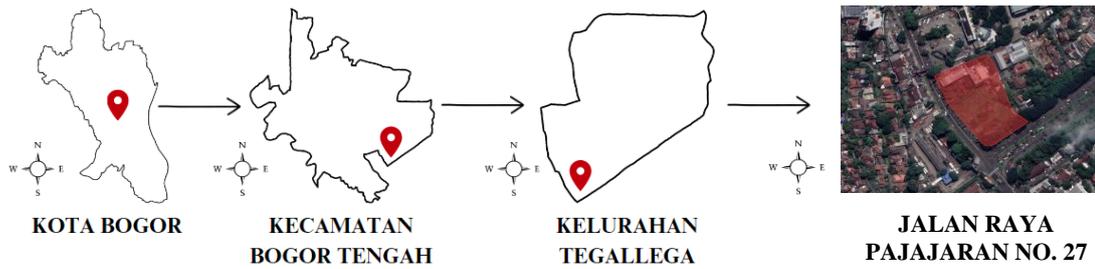
Berdasarkan indikator penilaian tersebut, berikut merupakan penilaian terhadap kedua lokasi pilihan:

Tabel 3.2. Penilaian Lokasi Perancangan

INDIKATOR	LOKASI 1	LOKASI 2
Alamat	Jalan Raya Pajajaran No. 27, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor.	Jalan Nasional No. 11, RT.01/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor.
Lokasi Strategis	10	8
Aksesibilitas	10	8
Regulasi dan Perizinan	10	8
Zonasi	10	10
NILAI	40	34

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

Berdasarkan hasil penilaian lokasi, maka penetapan lokasi perancangan yang akan diangkat pada proyek tugas akhir ini berada di Jalan Raya Pajajaran No. 27, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor. Lokasi ini sangat strategis karena berada tepat di pusat Kota Bogor dan berada di ujung pintu keluar Tol Jagorawi, yang menghubungkan Kota Bogor dengan Kota Jakarta dan Bandung. Hal ini menjadikan lokasi tersebut mudah diakses dengan fasilitas umum yang tersedia seperti stasiun angkutan umum, terminal bus, dan stasiun kereta. Kawasan tersebut juga memang diperuntukan sebagai kawasan komersial sebagaimana terdapat dalam data Rencana Strategis Kota Bogor Tahun 2011-2031.

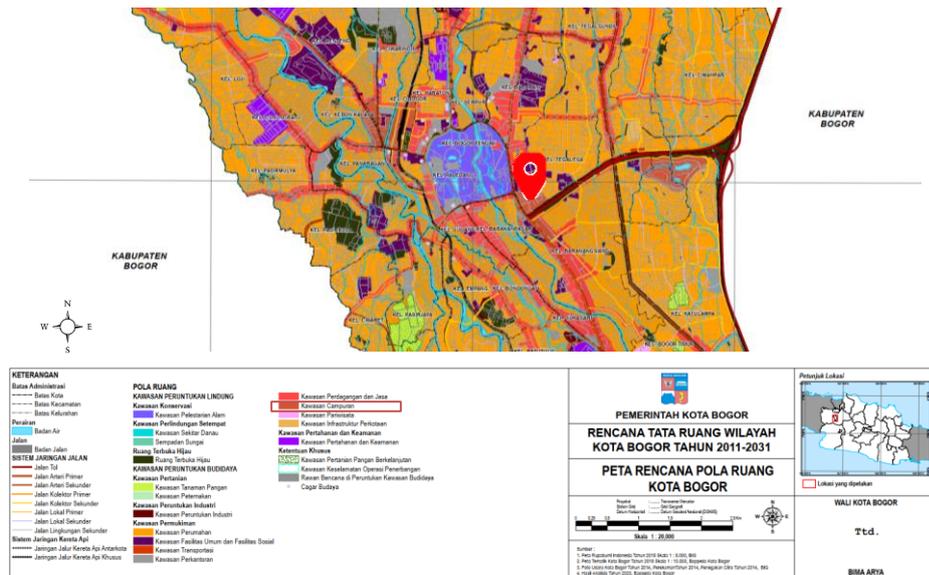


Gambar 3.1. Detail Lokasi Perancangan

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Selain itu, terdapat beberapa aspek lain yang mendukung pemilihan lahan tersebut, diantaranya:

- 1) Lokasi berada di Kecamatan Bogor Tengah yang merupakan pusat kota dan pusat kegiatan perekonomian, bidang perkantoran, jasa perdagangan dan banyaknya tempat wisata hiburan di sekitar area lokasi perancangan;
- 2) Sesuai dengan tipologi fasilitas disekitar lokasi perancangan yang mendukung adanya perancangan area multiguna (*mixed use*) guna karena berada dikawasan strategis pusat kota;
- 3) Lokasi mudah diakses dari berbagai sisi karena berada di dekat pintu keluar Tol Jagorawi, serta banyaknya transportasi umum yang melewati lokasi seperti angkutan umum dan busway;
- 4) Sesuai dengan Peta Rencana Pola Ruang Kota Bogor yang terdapat dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahun 2011-2031, usulan lahan yang diajukan berada di dalam kawasan peruntukan industri dan berfokus pada peruntukan kawasan campuran.



Gambar 3.2. Peta Rencana Pola Ruang Kota Bogor

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahun 2011-2031

3.3. Kondisi Fisik Lokasi

Lokasi perancangan *mixed use area* dengan fungsi utama hotel, apartemen, dan pusat kuliner yang dipilih memiliki posisi yang sangat strategis karena berada tepat di pusat Kota Bogor dengan berbagai jenis fasilitas di lingkungan sekitar lokasi perancangan yang dapat menjadi potensi lingkungan pendukung proyek dalam jangka waktu lama.

3.3.1. Kondisi Eksisting



Gambar 3.3. Kondisi Eksisting Lokasi Perancangan

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Lokasi perancangan dikelilingi oleh jalan raya utama dan jalan raya kecil disekeliling tapak. Berikut informasi detail kondisi eksisting lokasi:

- Lokasi : Jalan Raya Pajajaran No. 27, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor
- Kode Pos : 16129
- Luas Tapak : ±16.500 m²
- Longitude : 106.80601144
- Latitude : -6.60285341
- Altitude : 269 m
- Batas Utara : Jalan Cidangiang & Halte Bus Cidangiang
- Batas Timur : Jalan Cikabuyutan & Labschool Pendidikan Karakter IPB-SFA
- Batas Selatan : Jalan Tol Jagorawi
- Batas Barat : Jalan Raya Pajajaran

3.3.2. Aksesibilitas



Gambar 3.4. Jalur Aksesibilitas Tapak

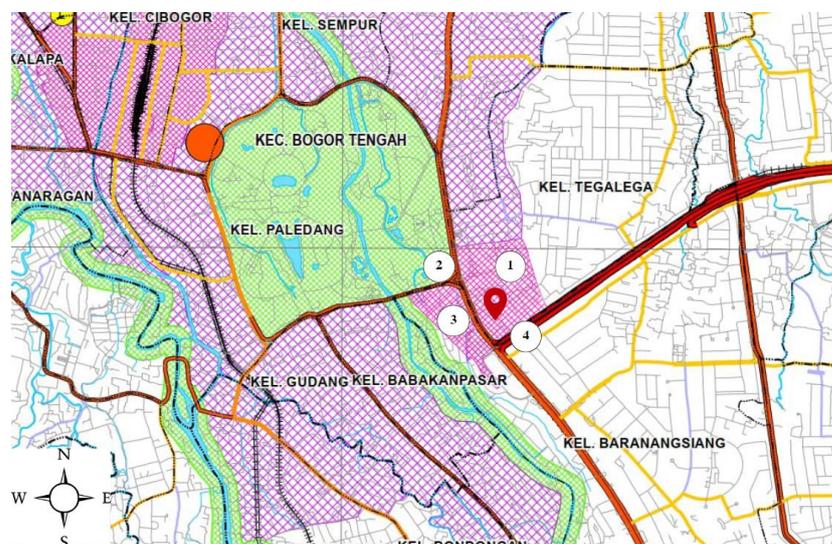
Sumber: Analisis Pribadi, 2023

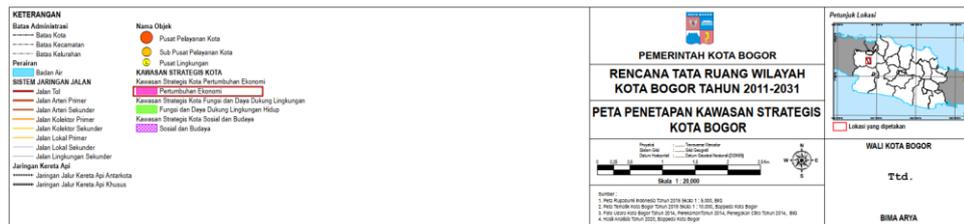
Lokasi tapak berada di pertigaan jalan, sehingga dapat diakses melalui jalan raya utama dan juga jalan raya kecil yang terkoneksi langsung dengan fasilitas disekitar tapak. Tapak juga berada tepat disamping jalan tol yang menuju ke pintu Tol Jagorawi. Berikut keterangan dari gambar 8:

- 1) Jalan Raya Pajajaran, jalan arteri primer dua arah, lebar jalan 20 m
- 2) Jalan Tol Jagorawi, jalan tol dua arah, lebar jalan 40 m
- 3) Jalan Cikabuyutan, jalan lokal sekunder satu arah, lebar jalan 6,5 m
- 4) Jalan Cidangiang, jalan lokal primer dua arah, lebar jalan 8 m

Jalur masuk menuju tapak dapat diakses langsung melalui Jalan Raya Pajajaran dari arah Barat Daya dan dari arah Jalan Cidangiang karena terdapat halte bus di jalan tersebut.

3.3.3. Potensi Lingkungan





Gambar 3.5. Peta Penetapan Kawasan Strategis Kota Bogor

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahun 2011-2031

Berdasarkan Peta Penetapan Kawasan Strategis Kota Bogor pada RTRW Kota Bogor Tahun 2011-2031 menunjukkan bahwa lokasi perancangan berada pada kawasan strategis kota yang berfokus pada kawasan pertumbuhan ekonomi. Tata guna lahan di area lokasi perancangan diperuntukan sebagai fasilitas akomodasi (perhotelan dan apartemen), perniagaan (retail dan wisata kuliner), dan jasa perkantoran.

Selain itu pada lingkungan sekitar lokasi perancangan terdapat fasilitas yang sudah cukup menarik wisatawan atau pengunjung untuk datang dan beraktivitas pada kawasan tersebut, berikut keterangan dari gambar 9:

- 1) Terdapat pusat perbelanjaan berupa Mall yaitu Botani Square Mall Bogor, serta area komersial di sekitar kawasan tersebut
- 2) Terdapat *landmark* Kota Bogor yaitu Tugu Kujang dan Monumen Lawang Salapan sebagai penanda dari pusat kota.
- 3) Terdapat halte bus dan terminal angkutan umum yang masih aktif beroperasi hingga saat ini, dengan lokasi yang berhadapan langsung dengan lokasi perancangan (hanya terpisah oleh Jalan Raya Pajajaran)
- 4) Berada tepat disamping Jalan Tol Jagorawi yang membuat lokasi perancangan dapat terekspos hingga ke area Jalan Tol, sehingga perancangan proyek *mixed use area* ini dapat menjadi gerbang kota

Dengan ketepatan peraturan dan kebijakan setempat serta potensi lingkungan di lokasi perancangan yang sangat strategis, maka selaras dengan tujuan perancangan *mixed use area* dengan fungsi utama hotel apartemen dan pusat kuliner.

3.3.4. Infrastruktur Kota

Infrastruktur kota merupakan sarana atau fasilitas di dalam kota yang mendukung aktivitas penduduk seperti perekonomian, kesehatan, pendidikan, keamanan, dan lain-lain. Singkatnya, infrastruktur kota merupakan fasilitas penunjang di sekitar kawasan perancangan.



Gambar 3.6. Analisis Infrastruktural Kota

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Infrastruktur kota yang berupa sarana penunjang yang berada di sekitar lokasi perancangan yaitu:

- a) *Landmark* Kota Bogor
 - Tugu Kujang & Monument Lawang Salapan (400 m)
 - Kebun Raya Bogor (2 km)
 - Istana Kepresidenan (2 km)
- b) Sarana Transportasi
 - Jalan Tol Jagorawi (100 m)
 - Halte Bus Cidangiang (100 m)
 - Terminal Bus & Angkutan Umum Baranangsiang (100 m)
 - Pangkalan Taxi (*Blue Bird Grup*) Baranangsiang (250 m)
 - Halte Ojek Online (500 m)
 - Stasiun Bogor (4.5 km)
- c) Sarana Kesehatan
 - RS PMI Kota Bogor (950 m)
 - RS Siloam Bogor (1 km)
- d) Kawasan Komersial
 - Café & Restoran Terdekat (200 – 400 m)

- Botani Square Mall Bogor (400 m)
 - Hotel Royal Amaroossa Bogor (400 m)
 - Hotel Savero Golden Flower (950 m)
 - Lipo Plaza Kebun Raya Bogor (1 km)
 - Pasar Lawang Surya Kencana (1.9 km)
- e) Sarana Pendidikan
- Labschool Pendidikan Karakter IPB-ISFA (200 m)
 - SMK Baranangsiang (290 m)
 - MAN 2 Bogor (400 m)
 - Kampus IPB Baranangsiang (550 m)
 - SDN Bangka 3 Bogor (600 m)
 - Kampus Universitas Pakuan Bogor (950 m)
- f) Sarana Peribadatan
- Masjid Alumni IPB (300 m)
 - Gereja Katedral Bogor (2.8 km)
- g) Kantor Polisi
- POLSEKTA Bogor Timur (850 m)
- h) Pemadam Kebakaran
- Dinas Pemadam Kebakaran Kota Bogor (3.5 km)
- i) TPS (Tempat Pembuangan Sementara)
- TPS Bantarkemang (3.3 km)

3.4. Peraturan Bangunan/Kawasan Setempat

Peraturan kawasan yang menjadi acuan pada perancangan tugas akhir ini adalah peraturan-peraturan yang telah ditetapkan dan disahkan pada RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kota Bogor Tahun 2011-2031. Berikut merupakan ketepatan aturan kawasan setempat yang berkaitan dengan lokasi perancangan, yaitu:

- 1) Sesuai dengan Rencana Pola Ruang Kota Bogor yang terdapat dalam RTRW Kota Bogor Tahun 2011-2031 mengenai lokasi perancangan yang diajukan berada di dalam kawasan peruntukan industri dan berfokus pada peruntukan kawasan campuran.
- 2) Berdasarkan Penetapan Kawasan Strategis Kota Bogor pada RTRW Kota Bogor Tahun 2011-2031 menunjukkan bahwa lokasi perancangan berada pada kawasan strategis kota yang berfokus pada kawasan pertumbuhan ekonomi.
- 3) Ketentuan perancangan bangunan terdapat dalam Pedoman Teknis Pengendalian Pemanfaatan Ruang Dalam Rangka Pendirian Bangunan di Kota Bogor yang dijabarkan dalam Peraturan Wali Kota Bogor No. 40 Tahun 2017. Ketentuan perancangan bangunan pada lokasi perancangan ini adalah sebagai berikut:
 - KDB : 60%
 - KLB : 4.2

- KDH : minimal 20%
- KTB : 65%
- *Basement* : maksimal 3 lantai

Berdasarkan ketentuan perancangan tersebut maka perhitungan terhadap tapak perancangan yaitu:

- Luas Lahan : $\pm 16.500 \text{ m}^2$
- KDB : $16.500 \text{ m}^2 \times 60\% = 9.900 \text{ m}^2$
- KLB : $4.2 \times 16.500 \text{ m}^2 = 69.300 \text{ m}^2$
- KTB : $69.300 \text{ m}^2 : 9.900 \text{ m}^2 = 7$ lantai
- KDH : $20\% \times 16.500 \text{ m}^2 = 3.300 \text{ m}^2$

Lokasi tapak dikelilingi oleh jalan raya dengan tipe fungsi yang berbeda, oleh karena itu GSB dari setiap sisi tapak akan berbeda sesuai dengan fungsi dan ukuran jalan. Berikut merupakan GSB dari tapak perancangan, yaitu:

- Sisi Barat : Jalan Raya Pajajaran, lebar jalan 20 m
GSB = $(\frac{1}{2} \times 20 \text{ m}) + 1 = 11 \text{ m}$
- Sisi Selatan : Jalan Tol Jagorawi, lebar jalan 40 m
GSB = $(\frac{1}{2} \times 40 \text{ m}) + 1 = 21 \text{ m}$
- Sisi Timur : Jalan Cikabuyutan, lebar jalan 6,5 m
GSB = $(\frac{1}{2} \times 6.5 \text{ m}) + 1 = 4.25 \text{ m}$
- Sisi Utara : Jalan Cidangiang, lebar jalan 8 m
GSB = $(\frac{1}{2} \times 8 \text{ m}) + 1 = 5 \text{ m}$

3.5. Tanggapan Fungsi

Tanggapan fungsi dalam perancangan *mixed use area* dilakukan guna memastikan bahwa perencanaan desain pada proyek *mixed use area* akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna, konteks lokal, dan tujuan proyek secara keseluruhan. Hasil dari tanggapan terhadap fungsi bangunan ini dapat mencapai efisiensi, keberlanjutan, dan kepuasan pengguna yang optimal, sekaligus mendukung keberhasilan bisnis dan investasi.

3.5.1. Pewadahan Aktivitas

Aktivitas yang terdapat pada proyek *mixed use area* perlu diwadahi guna memahami siapa saja yang akan menggunakan bangunan atau ruang tersebut. Pola aktivitas yang telah dikelompokkan akan dijadikan acuan untuk menyesuaikan fitur dan fasilitas sesuai kebutuhan spesifik mereka.

a) Target Grup

- Wisatawan lokal, merupakan pengunjung yang berasal dari dalam negeri yang datang dengan tujuan rekreasi atau kegiatan keluarga;
- Wisatawan mancanegara, merupakan turis internasional yang datang untuk berlibur, mencari pengalaman unik, serta mempelajari budaya lokal.

b) **Pewadahan Fungsi Aktivitas**

- Akomodasi, merancang fasilitas hunian sementara berupa hotel dengan berbagai kelas unit, untuk menampung berbagai segmen wisatawan;
- Akomodasi apartemen, merupakan fasilitas yang dirancang bagi wisatawan yang hanya memerlukan fasilitas hunian singkat seperti dalam hitungan jam, dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan harga sewa hotel selama satu hari;
- Relaksasi dan olahraga, merancang fasilitas penunjang seperti gym, kolam renang, *gaming space*, dan restoran hotel yang menyajikan masakan lokal dan internasional;
- Ritel F&B dan hiburan, merancang area pusat kuliner khas daerah Bogor, serta toko oleh-oleh kuliner Bogor;
- Bisnis dan konferensi, merupakan fasilitas tambahan untuk wisatawan yang membutuhkan fasilitas ballroom untuk konferensi, termasuk ruang konferensi dan ruang rapat;
- *Coworking space*, merupakan fasilitas tambahan berupa ruang kerja bagi wisatawan yang ingin melakukan pekerjaan sambil bersantai;
- Kegiatan Budaya dan Rekreasi, merancang fasilitas edukasi bagi para wisatawan yang ingin mempelajari budaya kuliner khas Bogor dengan disediakan *gallery workshop* kuliner.

c) **Teknologi dan Keberlanjutan**

- Teknologi pintar, merupakan implementasi teknologi *smart building* untuk kenyamanan dan keamanan, seperti akses kunci digital;
- Transportasi hijau, merancang fasilitas transportasi ramah lingkungan seperti jalur pejalan kaki, shelter angkutan umum, dan shuttle bus.

d) **Layanan dan Fasilitas Pendukung**

- Layanan kesehatan, merancang fasilitas klinik dan apotek untuk menangani kebutuhan medis wisatawan;
- Keamanan dan kebersihan, menyediakan layanan keamanan 24 jam dan sistem kebersihan yang teratur untuk memastikan kenyamanan dan keamanan wisatawan.

3.5.2. Total Kebutuhan Ruang

Pada bab sebelumnya telah dijelaskan secara detail terkait kebutuhan ruang yang perlu dirancang ke dalam proyek perancangan *mixed use area*. Kesimpulan data dari hasil analisis perhitungan kebutuhan luas ruang dari masing-masing fungsi bangunan, yaitu sebagai berikut:

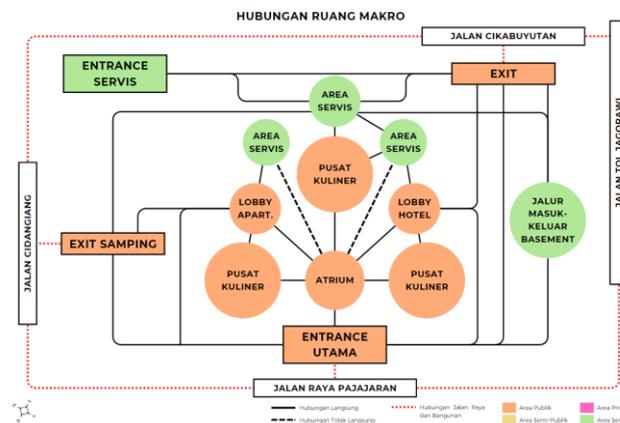
- Luas Hotel : min. 11.213 m²
- Luas Apartemen : min. 9.594 m²

- Luas Pusat Kuliner : min. 10.630 m²

Total luas yang dibutuhkan dalam perancangan bangunan *mixed use area* ini adalah 31.437 m², akan tetapi belum termasuk dengan perkerasan dan sirkulasi. Kebutuhan luas ruang ini masih sesuai dengan peraturan KLB yang diizinkan yaitu sebesar 69.300 m².

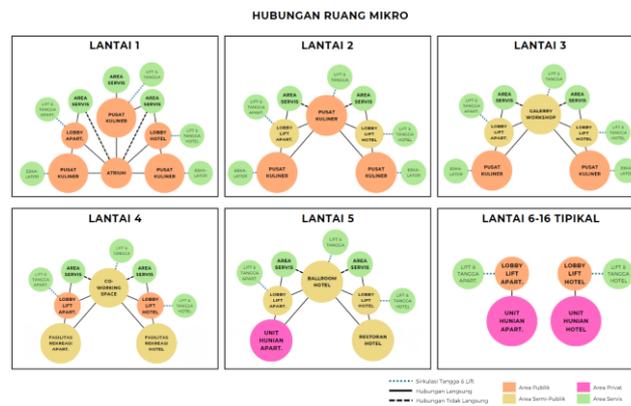
3.5.3. Organisasi Ruang

Perencanaan konsep organisasi ruang pada bangunan dibuat sesuai dengan prinsip perancangan bangunan *mixed use podium tower* yaitu dimana tower umumnya diperuntukan sebagai ruang hunian yang bersifat *private* dan podium diperuntukan sebagai ruang publik.



Gambar 3.7. Organisasi Ruang Makro

Sumber: Analisis Pribadi, 2024



Gambar 3.8. Organisasi Ruang Mikro

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

Adapun beberapa detail yang direncanakan dalam konsep zoning bangunan *mixed use area* dengan fungsi utama hotel, apartemen, dan pusat kuliner, yaitu:

- Bagian podium dikhususkan sebagai fasilitas publik dan komersial berupa pusat kuliner dengan konsep bangunan semi *outdoor*;

- b) Tower hotel lebih tinggi dari tower apartemen karena menyesuaikan dengan kebutuhan jumlah unit;
- c) Seluruh bangunan dihubungkan dengan *core* utama yang menjadi pusat *core* dari kedua bangunan tower, dan untuk mengakses setiap lantai podium menggunakan *sub-core* lift dan tangga khusus untuk area podium; dan
- d) Penghubung antara lantai podium dan tower dibatasi dengan fasilitas service baik bagi tamu hotel maupun penghuni apartemen.

3.6. Tanggapan Lokasi/Analisis Tapak

Analisis situasi pada lokasi perancangan perlu dilakukan guna mendapatkan hasil kondisi eksisting tapak. Dalam melakukan analisis lahan perancangan perlu diperhatikan berbagai aspek analisis seperti: potensi yang dimiliki lahan pilihan, permasalahan yang terdapat pada lahan tersebut, serta respon terhadap potensi dan permasalahan lahan tersebut. Berikut merupakan analisis lahan perancangan:

Tabel 3.3. Analisis Potensi, Permasalahan, dan Respon Terhadap Lahan Perancangan

POTENSI	PERMASALAHAN	RESPON
Berada tepat di pusat kota	Kondisi aktivitas di sekitar lahan perancangan cukup padat	Perlunya perancangan bangunan dengan ruang terbuka yang cukup luas agar mengurangi kepadatan pengguna bangunan dalam ruangan
Berada dekat dengan berbagai fasilitas transportasi umum	Fasilitas transportasi umum perlu difasilitasi terkait tempat pemberhentian di lahan perancangan	Perlunya perancangan shelter transportasi umum pada lahan perancangan
Dapat diakses dari berbagai sisi	Terdapat jalur sirkulasi kendaraan yang tercampur	Perlunya dibuat pemisahan jalur sirkulasi di dalam lahan perancangan
Berada di kawasan komersial kota	Penggunaan kendaraan di sekitar lokasi cukup padat, sehingga berpotensi menimbulkan kemacetan	Area <i>entrance</i> dan <i>exit</i> pada lahan perancangan perlu diperhatikan dengan mempertimbangkan kondisi di sekitar lahan perancangan

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

Hasil analisis dari kondisi lahan perancangan tersebut akan menjadi acuan dalam pengolahan konsep perancangan agar dapat memanfaatkan kondisi positif tapak dan memberikan solusi bagi kondisi negatif tapak berupa sintesis atau respon desain. Perancangan akan menjadi efektif dan efisien dalam perancangan konsep struktur, gubahan massa, fasad, dan lain sebagainya apabila mempertimbangkan dan memperhitungkan kondisi tapak eksisting dengan baik.

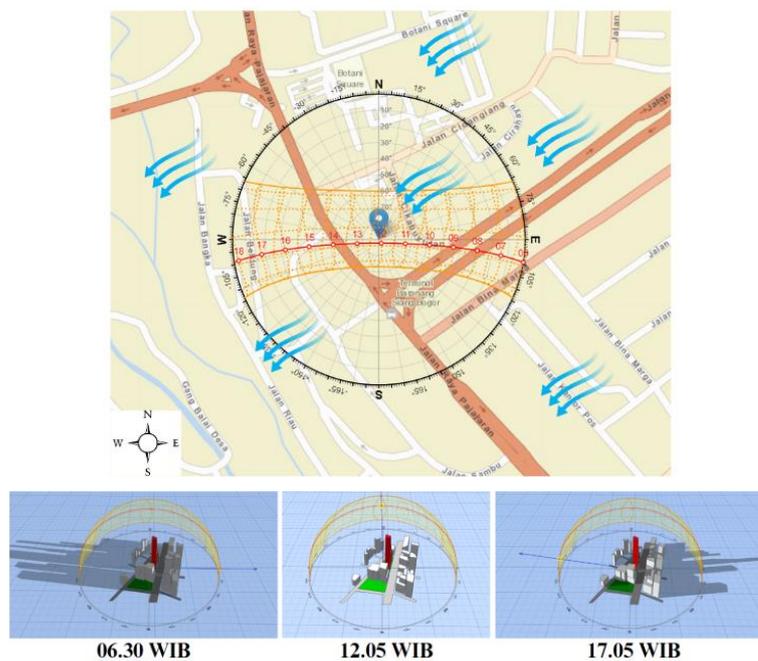
3.7. Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan

Tampilan bentuk bangunan pada proyek *mixed use area* perlu memperhatikan beberapa aspek, seperti arah matahari dan angin, serta sumber kebisingan, bau, dan penghijauan di lokasi

perancangan. Aspek-aspek tersebut akan mempengaruhi proses perancangan bentuk gubahan massa bangunan, arah bukaan bangunan, gaya arsitektur, serta penggunaan material bangunan.

Adapun gaya arsitektur yang akan digunakan pada tampilan bentuk bangunan merupakan gaya arsitektur modern tropis, yang menyesuaikan dengan konteks lokal dan iklim di lokasi perancangan. Tampilan bangunan modern akan dibuat fasad dinamis yang menggabungkan elemen transparan dan solid, dengan penggunaan kaca besar dan elemen garis vertikal dan horizontal yang memberikan kesan dinamis pada fasad. Bukaan pada bangunan dan area hijau vertikal serta horizontal juga sesuai dengan tema dari perancangan proyek ini yaitu arsitektur porositas.

3.7.1. Arah Matahari dan Angin



Gambar 3.9. Analisis Arah Matahari dan Angin

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Analisis dilakukan dengan mengambil data pada tanggal 26 Februari 2023. Hasil pencarian data pada situs *Weather Underground* menunjukkan bahwa kecepatan angin pada tapak perancangan yaitu berkisar 1 km/j – 7km/j, dengan variasi suhu berada pada kisaran 23° - 32° C.

Pada dasarnya Kota Bogor memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang tinggi, sehingga curah hujan di wilayah tapak perancangan per Februari 2023 masuk dalam kategori tinggi. Adapun *humidity level* berada pada kisaran 55% - 100%. Kondisi iklim pada area tapak perancangan ini perlu menjadi pertimbangan ketika proses perancangan konsep agar tidak menimbulkan area dengan kelembapan tinggi yang dapat memunculkan bakteri dan virus pada bangunan.

Sehingga orientasi bangunan akan dibuat menghadap sisi barat daya yang kebetulan merupakan jalan raya utama, berlawanan dengan arah matahari terbit. Sehingga

fasad bangunan akan mendapatkan cahaya sunset yang mampu memberikan kenyamanan suasana para pengunjung. Gubahan masa diberi bukaan sebagai ruang komunal semi-outdoor dan berfungsi sebagai jalur sirkulasi udara alami secara horizontal;

3.7.2. Kebisingan, Sumber Bau, dan Penghijauan Eksisting



Gambar 3.10. Analisis Kebisingan, Sumber Bau, dan Penghijauan Eksisting

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Hasil uji kebisingan yang dilakukan selama 3 menit menunjukkan bahwa pada area Jalan Tol Jagorawi dan Jalan Raya Pajajaran memiliki rata-rata tingkat kebisingan yang lumayan tinggi. Tingkat kebisingan tertinggi berada pada sisi Jalan Tol Jagorawi dengan rata-rata kebisingan sebesar 58.7 dB, sedangkan tingkat kebisingan terendah berada pada sisi Jalan Cikabuyutan dengan rata-rata kebisingan sebesar 49.3 dB.

Pada sisi utara tapak perancangan merupakan area komersial dengan banyaknya pedagang kaki lima yang berjualan pada daerah tersebut. Hal ini menjadikan area tersebut berpotensi menjadi sumber bau karena berbagai jenis usaha yang ada di area tersebut.



Pohon palem di sepanjang Jalan Tol Jagorawi

Pohon palem di sepanjang Jalan Raya Pajajaran

Pohon besar pada area sudut tapak

Tanaman liar dan ilalang di dalam area tapak

Gambar 3.11. Analisis Penghijauan Eksisting

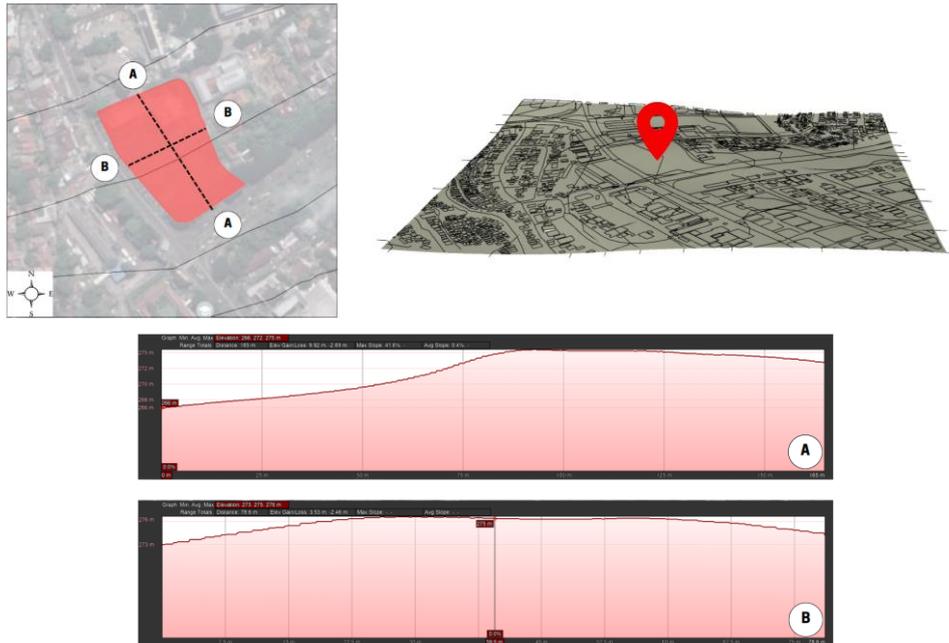
Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Penghijauan eksisting yang ada pada tapak perancangan yaitu terdapat pohon palem dan pucuk merah di sepanjang Jalan Raya Pajajaran dan Jalan Tol Jagorawi, serta terdapat pohon besar pada sudut tapak. Sedangkan pada area di dalam tapak perancangan itu sendiri hanya terdapat rumput liar dan ilalang. Sehingga penghijauan pada area barat daya dan tenggara tapak akan ditanami oleh tumbuhan yang mampu mengurangi kebisingan, sedangkan pada sisi utara akan ditanami tumbuhan penghilang bau.

3.8. Tanggapan Struktur Bangunan

Tanggapan struktur sangat penting dalam perancangan bangunan, guna memastikan bahwa desain rancangan tidak hanya memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, tetapi juga mendukung stabilitas, efisiensi, keberlanjutan, dan kesuksesan ekonomi. Pendekatan yang menyeluruh dalam tanggapan struktur memungkinkan proyek mencapai hasil optimal dalam berbagai aspek, mulai dari kenyamanan pengguna hingga keberlanjutan jangka panjang.

3.8.1. Kondisi Topografi



Gambar 3.12. Analisis Topografi Tapak Perancangan

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Topografi atau ketinggian tanah pada tapak perancangan memiliki kontur yang cenderung *flat* atau datar, dan tidak memiliki bentuk kontur yang rumit. Site berada pada ketinggian 266 mdpl - 275 mdpl. Dengan kondisi topografi tapak perancangan yang tidak terlalu rumit, maka tapak tidak memerlukan perlakuan khusus dalam pengolahan kontur, dan perancangan kontur tapak akan dibuat mendatar dengan metode *cut and fill*.

3.8.2. Jenis Pondasi

Tanggapan terhadap jenis pondasi yang digunakan untuk gedung tinggi pada lahan datar memerlukan pertimbangan yang cermat terhadap beberapa faktor, termasuk karakteristik tanah, beban struktur, dan faktor lingkungan. Pondasi yang akan digunakan pada tapak perancangan dengan kondisi datar merupakan pondasi *bore pile*.



Gambar 3.13. Pondasi Bore Pile

Sumber: Bored Pile Spesialis, 2024

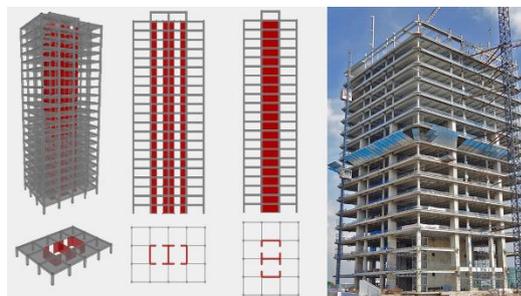
Pemilihan pondasi *bore pile* pada tapak perancangan ini mempertimbangkan beberapa aspek, diantaranya:

- a) Pondasi *bore pile* digunakan sebagai penyalur beban struktur dari bangunan ke lapisan tanah yang lebih keras yang berada jauh di bawah permukaan tanah;
- b) Efektif untuk menahan beban berat dari gedung tinggi;
- c) Mampu memberikan stabilitas tinggi bagi bangunan bertingkat banyak;
- d) Pemasangan pondasi *bore pile* tidak menimbulkan getaran atau guncangan seperti pada pemasangan pondasi tiang pancang, sehingga pemasangannya tidak mengganggu lingkungan sekitar lokasi perancangan.

3.8.3. Sistem Struktur

Pemilihan sistem struktur yang tepat untuk bangunan bertingkat di lahan datar sangat tergantung pada berbagai faktor termasuk tinggi bangunan, kondisi tanah, beban yang diharapkan, dan lokasi geografis. Sistem struktur untuk bangunan bertingkat di lahan datar harus dirancang untuk memberikan stabilitas, kekuatan, dan ketahanan terhadap beban vertikal dan lateral.

Menyesuaikan dengan kondisi tapak perancangan yang berada di lahan datar, maka struktur yang cocok digunakan adalah struktur beton bertulang. Pada bagian tower bertingkat tinggi dengan sirkulasi vertikal berupa lift dan tangga memerlukan *core* yang mampu menahan beban dari sirkulasi vertikal tersebut.



Gambar 3.14. Sistem Struktur Beton Bertulang dan Sistem Core

Sumber: Waivio, 2024

Adapun berikut merupakan pertimbangan dalam pemilihan struktur bangunan *mixed use area* ini, yaitu:

- a) Rangka beton bertulang (*reinforced concrete frame*) sering digunakan untuk bangunan bertingkat menengah hingga tinggi. Beton bertulang memberikan kekuatan tekan yang tinggi dan ketahanan yang baik terhadap beban berat;
- b) Struktur ini memungkinkan untuk perancangan desain yang bervariasi dan fleksibel;
- c) Dapat diproduksi secara modular, memudahkan perakitan dan pemasangan di lokasi konstruksi;
- d) Struktur *core* biasanya terbuat dari beton bertulang dan terletak di tengah bangunan, dan mampu menampung elemen sirkulasi vertikal seperti lift dan tangga.

3.8.4. Material Struktur dan Konstruksi

Material yang dipilih untuk struktur dan konstruksi bangunan tinggi di lahan datar harus mempertimbangkan kekuatan, durabilitas, fleksibilitas desain, dan efisiensi konstruksi. Pada proyek perancangan *mixed use area* yang berada di lahan datar ini material struktur konstruksi yang akan digunakan adalah material beton bertulang. Berikut merupakan pertimbangan pemilihan material tersebut, yaitu:

- a) Rangka beton bertulang (*reinforced concrete frame*) digunakan untuk struktur kolom, balok, dan plat lantai;
- b) Beton memiliki kekuatan tekan yang sangat baik;
- c) Material beton tahan terhadap api dan korosi, sehingga struktur dapat bertahan lama;
- d) Dapat menahan beban berat dan digunakan untuk struktur dasar serta inti bangunan.

3.9. Tanggapan Kelengkapan Bangunan (Utilitas)

Kelengkapan utilitas bangunan yang perlu diperhatikan, diantaranya: utilitas aliran dan pengelolaan air, utilitas pengelolaan sampah, dan utilitas kelistrikan. Kelengkapan utilitas bangunan *mixed use area* ini juga terintegrasi dengan fasilitas utilitas yang sudah tersedia di sekitar area perancangan.

3.9.1. Utilitas Aliran dan Pengelolaan Air



Gambar 3.15. Analisis Aliran dan Pengelolaan Air

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Di sekeliling tapak perancangan sudah terdapat saluran air berupa selokan tertutup yang terhubung langsung dengan roil kota. Pada bagian barat tapak perancangan terdapat Sungai Ciliwung, dimana kontur pada daerah Sungai Ciliwung lebih rendah dibandingkan dengan kotur pada tapak perancangan. Di dekat Sungai Ciliwung juga terdapat fasilitas Dinas Pengelola Sumber Daya Air Ciliwung-Cisadane, yang berjarak sekitar 1.6 km dari lokasi tapak perancangan. Sehingga air yang sudah digunakan pada tapak perancangan akan dialirkan menuju Dinas Pengelola SDA Ciliwung-Cisadane dan juga Sungai Ciliwung. Akan tetapi pada area di dalam tapak perancangan juga akan dibuat sistem pengelolaan air bersih dan air kotor sehingga meminimalisir pengeluaran air kotor ke riol kota.

3.9.2. Utilitas Pengelolaan Sampah



Gambar 3.16. Analisis Pengelolaan Sampah

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Kawasan di sekitar area tapak perancangan tidak memiliki TPS (Tempat Pembuangan Sementara) yang dapat menampung sampah dari hasil produksi atau rumah tangga di wilayah tersebut. Sehingga sampah akan dikelola dan diolah di dalam tapak dan langsung dikirim ke TPS Bantarkemang yang berjarak 3.3 km dari tapak perancangan.

3.9.3. Utilitas Kelistrikan



Gambar 3.17. Analisis Kelistrikan Eksisting

Sumber: Analisis Pribadi, 2023

Kondisi eksisting pada tapak perancangan adalah pada sisi Jalan Raya Pajajaran tepatnya pada bagian tengah tapak sisi barat terdapat tiang listrik dengan papan reklame, yang jika dibiarkan akan menghalangi aksesibilitas dan view terhadap area tapak perancangan. Pada sisi sudut tapak juga terdapat papan reklame yang berukuran cukup

besar, akan tetapi papan reklame pada sudut tapak ini memang diperuntukan bagi Jalan Tol Jagorawi.

3.9.4. Utilitas Penghawaan Bangunan

Menurut peraturan resmi pemerintah Indonesia, HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*) adalah sistem yang digunakan untuk mengatur suhu, kelembapan, dan kualitas udara dalam bangunan.



Gambar 3.18. Analisis Kebutuhan Sistem HVAC Bangunan

Sumber: ACWAHANA, 2024

Perancangan bangunan *mixed use area* ini memiliki massa bangunan berupa gedung podium dan bangunan tower tinggi. Bangunan *mixed use* ini memerlukan perlakuan khusus dalam sistem pengelolaan penghawaan bangunan karena memiliki kebutuhan yang berbeda pada masing-masing ruangnya. Berikut adalah beberapa jenis sistem HVAC yang umum digunakan di gedung tinggi:

1. Sistem HVAC Sentral, sistem ini menggunakan unit pengolahan udara sentral (*central air handling units* - AHUs) yang biasanya ditempatkan di ruang mesin di basement atau atap gedung. Sistem ini melayani seluruh gedung melalui jaringan ducting yang kompleks;
2. Sistem VRF (*Variable Refrigerant Flow*), sistem VRF memungkinkan kontrol suhu individual di berbagai zona atau ruangan. Unit indoor terhubung ke satu atau beberapa unit outdoor yang mengalirkan refrigeran sesuai kebutuhan setiap ruangan;
3. Sistem Pendingin Air (*Chilled Water System*), sistem ini menggunakan air dingin yang dihasilkan oleh chiller untuk mendinginkan udara melalui coil di air handling units (AHUs). Air dingin ini didistribusikan melalui pipa ke berbagai bagian gedung;
4. Sistem Pencatu Udara Variabel (*Variable Air Volume* - VAV), sistem VAV mengatur jumlah udara yang dikirim ke setiap zona atau ruangan, memungkinkan kontrol suhu yang fleksibel berdasarkan kebutuhan;
5. Sistem *Split Ductless*, sistem ini terdiri dari unit indoor yang terhubung ke unit outdoor melalui pipa refrigeran. Sistem ini cocok untuk ruang-ruang yang memerlukan kontrol suhu individual tanpa jaringan ducting yang kompleks.