

BAB IV ANALISA DAN PEMROGAMAN

1.1. Pemilihan Lokasi

Surabaya telah mengalami perkembangan bisnis dan investasi yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Banyak perusahaan, baik dari dalam negeri maupun internasional, telah memilih untuk mendirikan kantor pusat atau cabangnya di Surabaya, berupaya untuk memanfaatkan peluang-peluang bisnis yang tersedia. Oleh karena itu, permintaan akan fasilitas seperti apartemen dan kantor terus meningkat. Pemilihan lokasi tapak didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan yang cermat, termasuk data terkait lokasi perancangan dan analisis potensi serta hambatannya dalam pengembangan *Mixed-Use Building* dengan pendekatan arsitektur bioklimatik di Kota Surabaya. Pemilihan tapak ini juga memperhitungkan kesesuaian dengan tata guna lahan yang telah ditetapkan dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Surabaya yang difokuskan terhadap perencanaan bangunan komersial.



Gambar 4.1 Peta Kota Surabaya
Sumber: earth.google.com, 2023

1.2. Gambaran Umum Tapak



Gambar 4.2 Lokasi Tapak

1. Lokasi Lahan : Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Kali Rungkut, Kec. Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur
2. Luas Lahan : $\pm 2,5$ Ha
3. Batasan Lahan :
 - a. Utara : Bangunan Universitas Terbuka, Jl. Medokan Asri Tengah, Kali Rungkut, Kec. Rungkut, Kota Surabaya.
 - b. Timur : Lahan kosong dan permukiman Medokan Asri Timur, Kali Rungkut, Kec. Rungkut, Kota Surabaya.
 - c. Selatan : Permukiman Rungkut Asri Timur, Rungkut Kidul, Kec. Rungkut, Kota Surabaya.
 - d. Barat : Jalan *Middle East Ring Road* Surabaya (Jl. Dr. Ir. H. Soekarno).
4. KDB : Maksimal 50%
5. GSB : Depan 10m, Kiri 5m, Kanan 8m, Belakang 8m
6. KLB : 2 poin
7. KDH : Minimal 10%
8. KTB : 65%
9. Tinggi Bangunan : Maksimal 200 m
10. Kelebihan Tapak :
 - a. Aksesibilitas: Tapak ini terletak di dekat Jl. Dr. Ir. H. Soekarno atau biasa disebut jalan MERR, yang merupakan akses utama di Surabaya. Ini memberikan akses yang baik ke berbagai bagian kota dan dapat meningkatkan daya tarik tapak bagi penghuni dan pengguna komersial.

- b. Lingkungan yang Berkembang: Kali Rungkut dan sekitarnya merupakan lingkungan yang berkembang dengan banyak bisnis, pusat perbelanjaan, dan fasilitas umum. Ini menciptakan potensi pasar yang baik bagi Mixed-Use Building.
- c. Potensi Pemandangan: Jika tapak memiliki pemandangan yang menarik, seperti pemandangan sungai atau area hijau, ini dapat menjadi kelebihan yang signifikan dalam desain dan pemasaran properti.
- d. Ketersediaan Lahan Luas: Keberadaan lahan kosong yang luas merupakan aset berharga dalam perancangan Mixed-Use Building. Lahan yang luas memberikan fleksibilitas dalam merancang bangunan yang komprehensif dan beragam fungsi.
- e. Akses Pendidikan: Keberadaan berbagai fasilitas pendidikan dari tingkat taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi di sekitar tapak adalah aspek positif. Ini dapat menarik keluarga dan pelajar yang mencari hunian dan akses ke pendidikan.

11. Kekurangan Tapak :

- a. Sebagai akses utama, Jl. Dr. Ir. H. Soekarno sering mengalami padat lalu lintas, terutama pada jam sibuk. Hal ini dapat memengaruhi aksesibilitas dan keamanan pengguna tapak. Selain itu, kepadatan lalu lintas dapat menciptakan polusi udara yang memengaruhi kualitas lingkungan.
- b. Kali Rungkut adalah sungai yang memiliki sejarah masalah pencemaran air. Oleh karena itu, perlu mempertimbangkan dampak lingkungan dan upaya perlindungan lingkungan dalam desain bangunan.
- c. Surabaya memiliki iklim tropis yang panas dan lembab sepanjang tahun. Ini dapat menjadi tantangan dalam desain bioklimatik, dan perlu dilakukan upaya khusus untuk menciptakan lingkungan dalam ruangan yang nyaman dan efisien secara energi.
- d. Terdapat gubuk untuk tempat tinggal pemungut rongsokan tanpa izin di bagian selatan tapak adalah masalah hukum dan regulasi yang harus diatasi. Hal ini dapat menimbulkan konflik dan implikasi hukum yang perlu dipertimbangkan dalam perancangan dan pengembangan tapak.

1.3. Analisa Tapak

1. Analisa Iklim

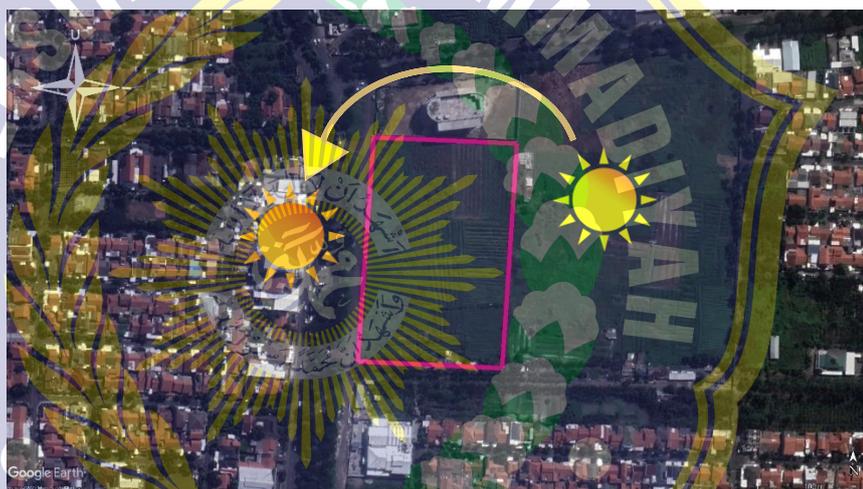
Kota Surabaya, seperti banyak kota besar di Indonesia, memiliki iklim tropis yang khas. Dalam kerangka klasifikasi iklim Koppen, Surabaya masuk dalam kategori iklim tropis basah dan kering (Aw).

Iklm ini ditandai oleh adanya dua musim yang jelas sepanjang tahun, yaitu musim hujan dan musim kemarau.

Rata-rata curah hujan di Surabaya adalah sekitar 165,3 mm per tahun. Curah hujan paling tinggi, melebihi 200 mm, biasanya terjadi selama dua periode sepanjang tahun, yaitu antara bulan Januari hingga Maret dan November hingga Desember. Sebaliknya, musim kemarau di kota ini cenderung lebih kering dengan curah hujan yang lebih rendah.

Selain itu, suhu udara rata-rata di Surabaya berkisar antara 23,6 °C hingga 33,8 °C sepanjang tahun. Ini menciptakan kondisi iklim yang panas dan lembab, yang khas dari wilayah tropis. Kondisi iklim ini akan menjadi faktor penting yang perlu diperhitungkan dalam perancangan bangunan dengan pendekatan arsitektur bioklimatik, mengingat tantangan yang berkaitan dengan panas dan kelembaban yang tinggi.

a. Analisa Lintasan Matahari



Gambar 4.3 Lintasan Matahari

Orientasi lintasan matahari memainkan peran penting dalam merencanakan susunan ruang dan penempatan bangunan pada site, yang pada gilirannya memengaruhi jumlah radiasi matahari yang diterima oleh site dan bangunan. Semakin luas area yang menerima sinar matahari langsung, semakin besar panas yang akan diserap oleh bangunan.

Matahari dari arah timur, sering disebut sebagai matahari pagi, menghadirkan cahaya yang bermanfaat dan kondisi cuaca yang nyaman. Biasanya, suhu yang nyaman tercipta dari jam 7 hingga jam 10 pagi. Di sisi lain, matahari dari arah barat, yang biasanya disebut sebagai matahari sore, membawa sinar matahari yang kurang

menguntungkan jika terkena langsung oleh site dan penghuni bangunan.

Solusi Perancangan:

Untuk mengatasi masalah ini, direkomendasikan untuk menghadapkan bangunan ke arah utara dan selatan. Selain itu, di area bangunan yang terpapar langsung oleh matahari sore (di sebelah barat), dapat dipasang elemen peneduh sekunder seperti *Secondary Skin* atau vegetasi seperti tanaman rambat, pohon mahoni, atau pohon tinggi lainnya yang selain memberikan peneduh, juga akan meningkatkan kualitas udara dan lingkungan site serta bangunan.

b. Analisa Arah Angin



Gambar 4.4 Arah Angin

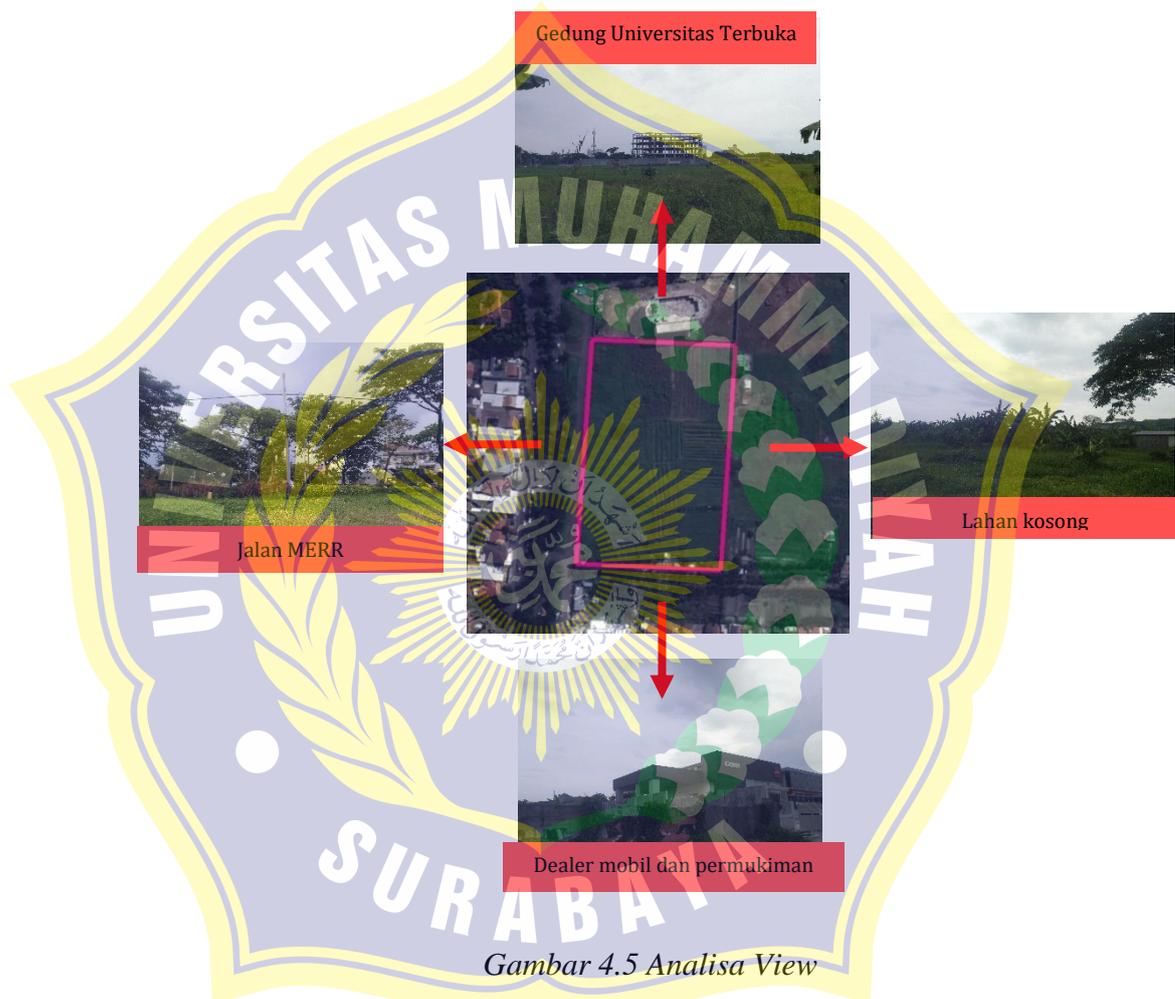
Penting untuk memahami pola arah angin di lokasi site, yang berdampak pada ventilasi dan kenyamanan di dalam bangunan. Pada siang hari, arah angin cenderung bergerak ke arah barat, sedangkan pada malam hari, arah angin berubah menjadi sebaliknya. Bagaimana bangunan disusun dan diarahkan akan mempengaruhi sejauh mana aliran angin masuk ke dalam bangunan dan menyebar ke seluruh ruang di dalamnya. Oleh karena itu, perencanaan bangunan harus mempertimbangkan arah angin dan kondisi sekitarnya untuk menciptakan lingkungan dalam ruangan yang nyaman dan sejuk.

Solusi Perancangan:

Lokasi site berdekatan dengan pemukiman penduduk dan jalan raya, yang dapat menciptakan pola angin yang bervariasi. Oleh

karena itu, diperlukan vegetasi sebagai peneduh dan penghalang panas udara yang dihasilkan oleh lalu lintas kendaraan yang menuju ke site. Selain itu, perlu dipertimbangkan penempatan ventilasi dan jendela yang sesuai dengan arah angin, sehingga aliran udara di dalam bangunan menjadi lebih efisien.

2. Analisa View



Gambar 4.5 Analisa View

View dari tapak terdiri dari beberapa view, dari view yang baik hingga view yang kurang baik. Dapat dilihat dari gambar diatas bahwa view yang paling baik adalah view yang mengarah ke jalan raya utama yang ada di sebelah barat tapak. Semetara view yang kurang baik adalah view yang mengarah ke permukiman warga yang ada di sebelah selatan tapak.

Solusi Perancangan:

Untuk perancangan bangunan tinggi di lokasi tapak, sebaiknya mempertimbangkan orientasi bangunan yang menghadap ke arah utara dan barat site, karena ini akan memberikan view yang terbaik. Hal ini dapat meningkatkan daya tarik bangunan dan memberikan pengalaman visual yang lebih baik bagi penghuni dan pengguna bangunan.

3. Analisa Tingkat Kebisingan



Gambar 4.6 Tingkat Kebisingan

Kebisingan di sekitar site beragam tergantung pada arahnya. Bagian utara dan timur tapak, yang saat ini masih berupa tanah kosong dan bangunan yang belum selesai, memiliki tingkat kebisingan rendah. Di sisi selatan, terdapat pemukiman warga dengan tingkat kebisingan sedang. Sedangkan di sisi barat, tapak berbatasan langsung dengan jalan MERR yang memiliki mobilitas tinggi, sehingga kebisingan di sisi barat cenderung tinggi.

Solusi Perancangan:

Untuk mengatasi kebisingan tinggi dari jalan MERR di sisi barat, disarankan untuk menambahkan vegetasi yang cukup besar di bagian depan tapak. Tanaman ini dapat berfungsi sebagai penghalang suara alami dan membantu meredam tingkat kebisingan, menciptakan lingkungan yang lebih tenang di dalam bangunan.

4. Analisa Akses dan Sirkulasi

Akses ke site saat ini cukup baik, dengan jalan beraspal yang memiliki dua jalur dengan lebar sekitar ± 10 meter masing-masing. Analisis sirkulasi dan pencapaian site melibatkan beberapa kelompok

pengguna, termasuk pengguna kendaraan pribadi, angkutan umum, dan pejalan kaki. Akses ke site dapat dicapai melalui jalan-jalan di sekitar site.

Solusi Perancangan:

Dalam perancangan Mixed-Use Building, perlu mempertimbangkan aksesibilitas yang baik untuk semua kelompok pengguna, termasuk mereka yang menggunakan kendaraan pribadi, angkutan umum, dan berjalan kaki. Selain itu, pola sirkulasi di sekitar tapak juga harus direncanakan dengan baik untuk mengakomodasi berbagai jenis pengguna dan memastikan mobilitas yang lancar.

5. Analisa Drainase

Site ini dilengkapi dengan saluran pembuangan air selokan terbuka yang terletak di tepian pedestrian jalan. Saluran pembuangan ini akan digunakan untuk mengalirkan air yang telah diolah melalui septitank dan sumur resapan sebelum kembali dialirkan ke saluran kota. Diperlukan penutup saluran agar tidak mengganggu pejalan kaki.

Solusi Perancangan:

Dalam perancangan Mixed-Use Building, perlu memastikan bahwa sistem drainase yang ada cukup efektif dan memadai untuk mengelola aliran air hujan dan air limbah. Penutup saluran dapat ditempatkan untuk menjaga keamanan pejalan kaki di sekitar site. Sistem drainase yang baik dapat membantu mencegah genangan air dan masalah terkait drainase lainnya di area site.

6. Analisa Vegetasi

Area sekitar site sudah memiliki vegetasi alami dalam bentuk pohon-pohon yang rindang di sepanjang jalan di depan site. Terdapat juga pertumbuhan alami pohon-pohon liar. Namun, diperlukan penambahan dan penataan vegetasi tambahan untuk memberikan peneduh, penghiasan, serta meredam suara. Hal ini akan melengkapi pemandangan dan membantu mengurangi kebisingan dan panas matahari. Dalam perancangan Mixed-Use Building, pemilihan vegetasi harus mempertimbangkan kebutuhan site dan bangunan.

Solusi Perancangan:

Perlu dilakukan penambahan vegetasi yang sesuai dengan tuntutan perancangan dan kebutuhan site serta bangunan. Vegetasi dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan menarik, serta berperan dalam meredam kebisingan dan suhu yang tinggi.

Penanaman pohon dan tanaman yang tepat juga akan meningkatkan kualitas estetika site dan memperbaiki kondisi lingkungan sekitarnya.

1.4. Program Ruang dan Aktivitas

1. Analisa Program Ruang dan Aktivitas Apartemen

Tabel 4.1 Program Ruang dan Aktivitas Apartemen

Sumber: Penulis, 2023

Kategori Pelaku	Kategori Ruang	Aktivitas	Nama Ruang	
Penyewa/ penghuni apartemen	Studio	Tidur, belajar, bekerja, istirahat, bersantai	Bedroom/living room	
		Mandi, buang air	Kamar mandi	
		Memasak, menyiapkan masakan, makan dan minum	Pantry/dining room	
		Transisi	Foyer	
	1 Bedroom	1 Bedroom	Tidur, belajar, bekerja	Kamar tidur
			Mandi, buang air	Kamar mandi
		1 Bedroom	Istirahat, bersantai, makan dan minum	Living room/dining room
			Memasak, menyiapkan makanan	Dapur
		1 Bedroom	Bersantai	Balkon
			Transisi	Foyer
	2 Bedroom	2 Bedroom	Tidur, belajar, bekerja	Kamar tidur
			Mandi, buang air	Kamar mandi
		2 Bedroom	Istirahat, bersantai, makan dan minum	Living room/dining room
Memasak, menyiapkan makanan			Dapur	
2 Bedroom		Bersantai	Balkon	

	3 Bedroom	Transisi	Foyer
		Tidur, belajar, bekerja	Kamar tidur
		Mandi, buang air	Kamar mandi
		Istirahat, bersantai	Ruang tamu
		Makan dan minum	Ruang makan
		Memasak, menyiapkan makanan	Dapur
		Bersantai	Balkon
		Transisi	Foyer
Pengelola apartemen	Ruang Kerja	Melakukan pekerjaan	Ruang direktur
		Melakukan pekerjaan	Ruang general manager
		Melakukan pekerjaan	Ruang sekretaris
		Melakukan pekerjaan	Ruang staf
		Menerima tamu	Ruang tamu
		Melakukan rapat/meeting	Ruang rapat
		Menyimpan data	Ruang arsip
		Penyimpanan pribadi	Ruang loker
		Istirahat, makan dan minum	Ruang istirahat
		Pengunjung/ Penghuni, pengelola, petugas apartemen	Fasilitas Penunjang
Melakukan pendaftaran/registrasi, mencari informasi	Resepsionis		
Sirkulasi	Lobby		
Duduk, menunggu	Ruang tunggu		

		Istirahat, makan dan minum	Restoran
		Istirahat, makan dan minum	Cafe
		Kegiatan seminar, rapat, pesta perayaan	Function Room
		Beribadah	Mushola
		Pengambilan uang	ATM center
		Perdagangan Barang dan Jasa	Retail
		Training/fitness	Fitness Center
		Relaksasi, perawatan tubuh	Spa & Sauna
		Buang air, cuci tangan	Toilet
		Jasa pencucian	Laundry
		Pengecekan kesehatan & penanggulangan sakit	Klinik
		Berenang	Kolam Renang
		Bermain basket	Lapangan Basket
		Bermain tenis	Lapangan Tenis
		Tempat bermain anak	Playground
		Parkir mobil/motor	Parkir penghuni
		Parkir mobil/motor	Parkir pengelola
	Fasilitas Servis	Ganti pakaian petugas	Ruang ganti
		Mengontrol dan memantau CCTV	Ruang operator

		Memeriksa transformator, maintenance	Ruang panel
		Menjalankan genset	Ruang genset
		Menyimpan peralatan kebersihan	Ruang kebersihan
		Menjalankan pompa, manajemen air	Ruang pompa
		Penyimpanan barang	Gudang
		Bongkar muat barang	Loading Dock
		Menampung sampah, mengelola limbah	Ruang TPS

2. Program Ruang dan Aktivitas Kantor Sewa

Tabel 4.2 Program Ruang dan Aktivitas Kantor Sewa

Sumber: Penulis, 2023

Kategori Pelaku	Kategori Ruang	Aktivitas	Nama Ruang
Penyewa		Melakukan pekerjaan	Ruang pimpinan
		Melakukan pekerjaan	Ruang kerja
		Melakukan pekerjaan	Co-working space
		Melakukan rapat/meeting	Ruang rapat
		Penyimpanan pribadi	Ruang loker
		Istirahat, makan dan minum	Ruang istirahat
Pengunjung/tamu		Menerima tamu	Ruang tamu

Penyewa, pengunjung/ tamu, petugas kantor sewa	Fasilitas penunjang	Datang (keluar/masuk)	Entrance
		Melakukan pendaftaran/regis- trasi, mencari informasi	Resepsionis
		Sirkulasi	Lobby
		Duduk, menunggu	Ruang tunggu
		Cuci tangan, buang air	Toilet
		Melakukan pekerjaan	Co-working space
		Istirahat, makan minum	Kafetaria
		Parkir mobil/motor	Parkir
	Fasilitas servis	Ganti pakaian petugas	Ruang ganti
		Mengontrol dan memantau CCTV	Ruang operator
		Memeriksa transformator, maintenance	Ruang panel
		Menjalankan genset	Ruang genset
		Menyimpan peralatan kebersihan	Ruang kebersihan
		Menjalankan pompa, manajemen air	Ruang pompa
		Penyimpanan barang	Gudang
		Menampung sampah, mengelola limbah	Ruang TPS

1.5. Analisa Besaran Ruang

Tabel 4.4 Analisa Besaran Ruang Apartemen

Sumber: Penulis, 2023

Ruang	Kapasitas	Standar Ruang	Sumber
Apartemen Studio	1 orang	20-35 m ²	Buku Menata Apartemen
Apartemen 1 Bedroom	1-2 orang	Min. 25 m ²	Buku Menata Apartemen
Apartemen 2 Bedroom	2-3 orang	Min. 30 m ²	Buku Menata Apartemen
Apartemen 3 Bedroom	3-5 orang	Min. 85 m ²	Buku Menata Apartemen
Lobby	80 orang	2 m ² /org	DA
Resepsionis	5 orang	2.4 m ² /org	DA
Ruang Tunggu	40 orang	3.75 m ² /org	DA
Lobby Lift	8 orang	2.4 m ² /org	DA
Restoran	50 orang	245 m ²	DA
Toilet	20 orang	3 m ² /org	DA
ATM Center	10 orang	2 m ² /unit	Asumsi
Retail	6 orang	54-130 m ²	DA
Laundry	10 orang	10 m ² /unit	Asumsi
Fitness center	30 orang	4.5 m ² /alat	DA
Lapangan Basket	5-10 orang	15mx28m	DA
Lapangan Tennis	2-5 orang	10mx23m	DA
Ruang direktur	1 orang	15-25 m ² /org	DA
Ruang manager	1 orang	20 m ² /org	DA
Ruang staf	20 orang	1 m ² /org	DA
Ruang meeting	25 orang	2 m ² /org	DA
Ruang tamu	4 orang	2 m ² /org	DA
Ruang arsip	4 orang	2 m ² /org	DA
Ruang operator	2 orang	2.4 m ² /org	SBT

Ruang pompa	1 unnit	20 m ²	SBT
Ruang trafo	1 unit	40 m ²	SBT
Ruang genset	1 unit	20 m ²	SBT
Gudang	2 unit	35 m ²	DA

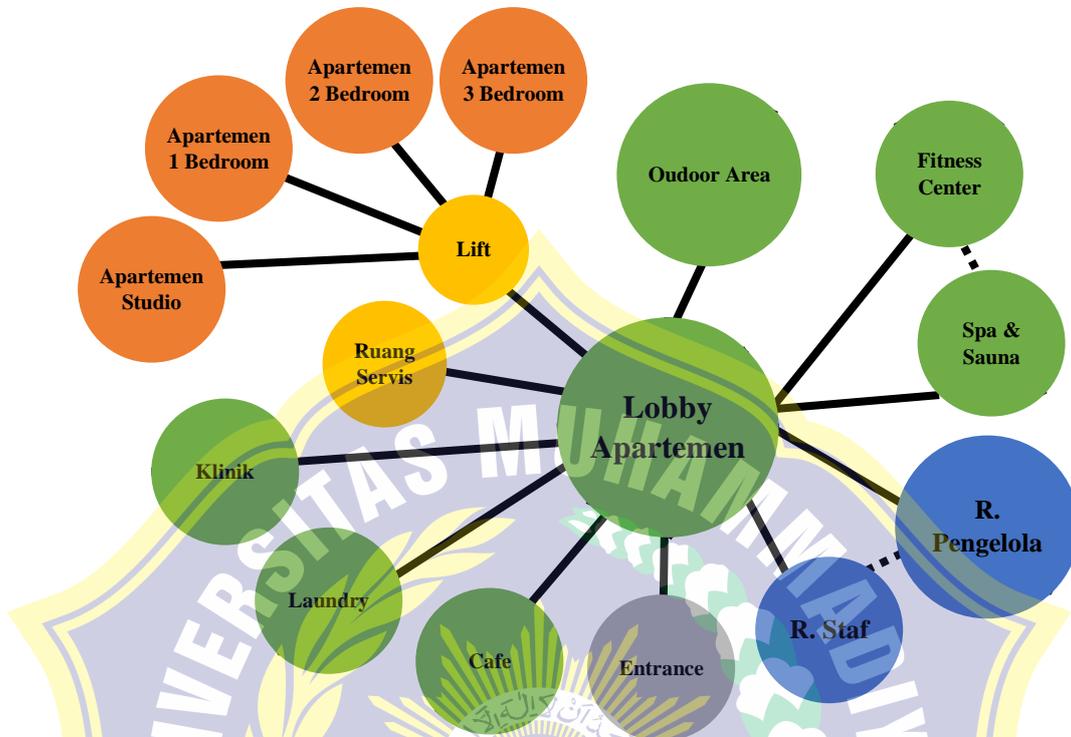
Tabel 4.5 Analisa Besaran Ruang Kantor Sewa

Sumber: Penulis, 2023

Ruang	Kapasitas	Standar Ruang	Sumber
Lobby	30 orang	2 m ² /org	DA
Resepsionis	4 orang	2.4 m ² /org	DA
Ruang Tunggu	15 orang	3.75 m ² /org	DA
Lobby Lift	6 orang	2.4 m ² /org	DA
Toilet	10 orang	3 m ² /org	DA
Ruang direktur	1 orang	15-25 m ² /org	DA
Ruang manager	1 orang	20 m ² /org	DA
Ruang staff	10 orang	1 m ² /org	DA
Ruang meeting	15 orang	2 m ² /org	DA
Ruang tamu	4 orang	2 m ² /org	DA
Co-working space	50 orang	5 m ² /org	DA
Ruang operator	2 orang	2.4 m ² /org	SBT
Ruang pompa	1 unnit	20 m ²	SBT
Ruang trafo	1 unit	40 m ²	SBT
Ruang genset	1 unit	20 m ²	SBT
Gudang	2 unit	35 m ²	DA

1.6. Hubungan Antar Ruang

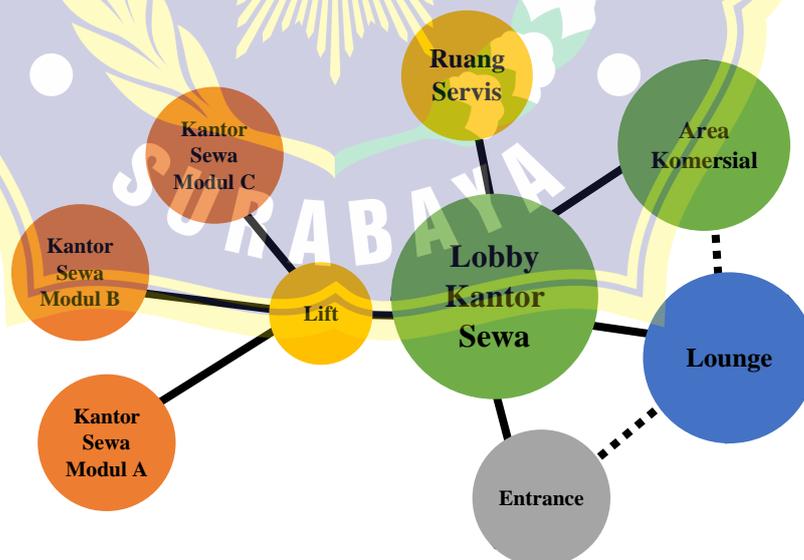
1. Hubungan Antar Ruang Apartemen dan Ruang Publik



Gambar 4.7 Diagram Hubungan Antar Ruang Apartemen

Sumber: Penulis, 2023

2. Hubungan Antar Ruang Kantor Sewa



Gambar 4.8 Diagram Hubungan Antar Ruang Kantor Sewa

Sumber: Penulis, 2023