

BAB III

TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI

3.1 Tinjauan Objek

Tugas Akhir ini merancang *Vertical Housing* yang berfungsi sebagai hunian dan fasilitas penunjang untuk pekerja di Kawasan Industri Wijayakusuma, Semarang. Kota Semarang, sebagai ibu kota Jawa Tengah, memiliki luas 373,70 km² dan populasi sekitar 1,69 juta jiwa (BPS, 2023), dengan laju pertumbuhan penduduk 1,4% per tahun (BPS, 2020). Tingginya angka backlog kepemilikan (105.141 unit) dan penghunian (80.990 unit) menjadikan kebutuhan hunian sangat mendesak (Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2022), sehingga rancangan ini diharapkan dapat menjawab permasalahan tersebut.

Selain pertimbangan faktor urbanisasi dan kebutuhan di Kota Semarang, aspek pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang juga dilihat sebagai potensi dalam objek perancangan. Berdasarkan data ekonomi Kota Semarang tahun 2023, pertumbuhan ekonomi Kota Semarang mencapai 5,79% pada tahun 2023. Dimana industri pengolahan atau manufacturing merupakan lapangan usaha yang banyak diminati dan mengalami peningkatan setiap tahun. Kontribusi sektor jasa dan perdagangan mencapai 60% dari PDRB kota Semarang.

DATA PDRB TAHUN 2017-2021						
Lapangan Usaha/Industry		2017	2018	2019	2020	2021
A	Pertanian Kehutanan dan perikanan.	4912,62	5171,61	5387,92	5495,01	5578,68
B	Pertambangan dan Penggalan	117,18	125,05	131,98	133,96	143,39
C	Industri Pengolahan/Manufacturing	16708,38	18034,95	19526,33	19198,81	20320,22
D	Pengadaan Listrik dan Gas	44,78	48,74	50,28	51,36	53,26
E	Pengadaan Air, pengolahan sampah, limbah dan daur ulang	27,74	29,30	30,94	32,19	33,44
F	Konstruksi/Construction	5833,80	6463,73	6830,33	6660,15	7201,84
G	Perdagangan besar dan eceran; reparasi mobil dan motor	4606,39	5019,25	5430,59	5163,31	5600,22

H	Transportasi dan pergudangan	843,82	916,73	1014,11	813,31	877,37
I	Penyediaan Akomodasi dan makan minum	1293,90	1408,56	1543,68	1456,96	1557,19
J	communication	1420,91	1577,81	1755,91	2043,39	2170,91
K	Jasa keuangan dan asuransi	1520,39	1630,42	1719,41	1742,57	1844,74
L	Real estat	1300,78	1431,16	1510,19	1497,76	1556,01
M,N	Jasa perusahaan	220,63	247,45	279,54	271,20	279,75
O	Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	1882,91	1254,19	1303,85	1304,59	1283,15
P	Jasa pendidikan/Education	1756,17	1926,99	2102,13	2153,75	2248,79
Q	Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	311,96	343,93	372,10	411,54	425,60
R,S,T,U	Jasa lainnya	519,16	576,18	631,08	612,86	630,50
Produk Domestik Regional Bruto/Gross Regional Domestic product		42621,42	46188,06	49620,38	49046,72	51805,06

Tabel 3.1 Perkembangan PDRB Kota Semarang Tahun 2017-2021

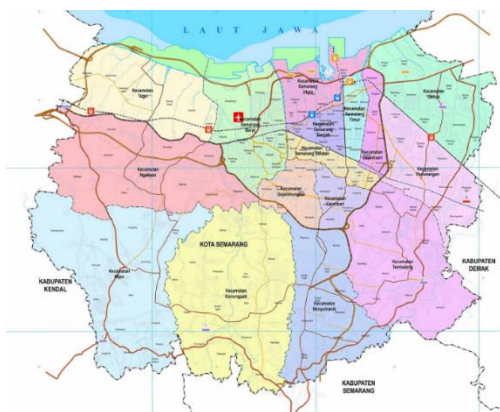
(Sumber : Badan Pusat Statistika, 2021)

Perancangan **Vertical Housing Pekerja Industri Berbasis Arsitektur Metabolisme di Kawasan Industri Wijayakusuma, Semarang** bertujuan menjawab kebutuhan hunian pekerja industri yang terus meningkat. Berdasarkan data BPS (2022), terdapat lebih dari 26.247 pekerja di kawasan ini, dengan pertumbuhan rata-rata 20% per tahun. Kawasan seluas 250 hektar ini strategis karena dekat dengan Pelabuhan Tanjung Emas. Namun, banyak pekerja tinggal jauh dari lokasi kerja, menyebabkan tingginya biaya transportasi dan waktu tempuh 1-2 jam. Selain itu, terbatasnya lahan untuk hunian horizontal di sekitar kawasan memperparah masalah tersebut.

Hunian vertikal ini dirancang berbasis arsitektur metabolisme dengan konsep modular yang fleksibel, memungkinkan konfigurasi ulang ruang melalui sistem "*capsule*." Mengintegrasikan area pengembangan keterampilan, fasilitas pendukung, teknologi pintar, dan prinsip berkelanjutan, desain ini tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga menciptakan ekosistem urban dinamis yang mendukung interaksi sosial dan menawarkan solusi berkelanjutan bagi tantangan perkotaan modern.

3.2 Tinjauan Kota Semarang

3.2.1 Administratif



Gambar 3.1 Peta Administrasi Kota Semarang

(Sumber : RPJPD Kota Semarang)

Kota Semarang terletak antara garis 6°50' - 7°10' Lintang Selatan dan garis 109°35' - 110°50' Bujur Timur. Ketinggian Kota Semarang terletak antara 0,75 sampai dengan 348,00 di atas garis pantai. Secara administrasi Kota Semarang dibagi menjadi 16 wilayah kecamatan dengan jumlah kelurahan sebanyak 177 kelurahan. Luas wilayah Kota Semarang adalah 373,70 km², dengan batas administrasi sebagai berikut:

- Sebelah barat : Kabupaten Kendal
- Sebelah timur : Kabupaten Demak
- Sebelah selatan : Kabupaten Semarang
- Sebelah Utara : Laut Jawa

Adapun luas masing-masing wilayah kecamatan sebagai berikut:

No	Kecamatan	Luas (Km2)	No	Kecamatan	Luas (Km2)
1	Mijen	56,52	9	Genuk	25,98
2	Gunungpati	58,27	10	Gayamsari	6,22
3	Banyumanik	29,74	11	Semarang Timur	5,42
4	Gajah Mungkur	9,34	12	Semarang Utara	11,39
5	Semarang Selatan	5,95	13	Semarang Tengah	5,17
6	Candisari	6,40	14	Semarang Barat	21,68
7	Tembalang	39,47	15	Tugu	28,13
8	Pedurungan	21,11	16	Ngaliyan	42,99
				Total	373,78

Tabel 3.2 Luas Kecamatan Kota Semarang

(Sumber : Dokumen Pribadi, 2024)

3.2.2 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Kota Semarang didominasi perumahan dengan luasan total 14.811,84 Ha atau 37,10%, disusul pertanian 8.080,50 Ha atau 20,24%, dan Ruang Terbuka Hijau seluas 3.927,15 Ha atau 9,84%. Adapun penggunaan lahan terendah yaitu Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan 0,41 Ha atau 0,00%, Suaka Alam Pelestarian Alam dan Cagar Budaya dengan luas 2,83 Ha atau 0,01%, dan disusul pertambangan seluas 5,03 Ha atau 0,01%,

No	Jenis Penggunaan Lahan	Total (Ha)	%
1	Hutan Produksi	1.796,93	4,50%
2	Industri	2.016,16	5,05%
3	IPAL	0,41	0,00%
4	Kesehatan	87	0,22%
5	Olah Raga	326,01	0,82%
6	Pendidikan	784,39	1,96%
7	Pengolahan Peternakan	5,96	0,01%
8	Perdagangan dan Jasa	2.588,72	6,48%
9	Peribadatan	94,45	0,24%
10	Perikanan	2.138,74	5,36%
11	Perkantoran	405,71	1,02%
12	Pertahanan dan Keamanan	342,58	0,86%
13	Pertambangan	5,03	0,01%
14	Pertanian	8.080,50	20,24%
15	Perumahan	14.811,84	37,10%
16	Perumahan Perdagangan dan Jasa	6,02	0,02%
17	Rencana Reklamasi	987,46	2,47%
18	RTNH	768,02	1,92%
19	Ruang Terbuka Hijau	3.927,15	9,84%
20	Sosial Budaya	1,14	0,00%
21	Suaka Alam Pelestarian Alam dan Cagar Budaya	2,83	0,01%
22	TPA	31,28	0,08%
23	Transportasi	612,35	1,53%
24	Wisata	102,45	0,26%
	Total	39.923,12	100,00%

Tabel 3.3 Penggunaan Lahan Kota Semarang

(Sumber : Dokumen Pribadi, 2024)

Penggunaan lahan dapat digunakan untuk melihat bangkitan dan tarikan perjalanan di Kota Semarang. Bangkitan perjalanan biasanya berasal dari kawasan perumahan sementara kawasan industri, kawasan pendidikan, dan kawasan perdagangan dan jasa diidentifikasi sebagai kawasan yang menimbulkan tarikan perjalanan. Kawasan bangkitan di Kota Semarang diantaranya adalah Kawasan Industri seperti Industri Wjayakusuma dan Industri Terboyo.

3.2.2 Potensi dan Permasalahan Kota Semarang

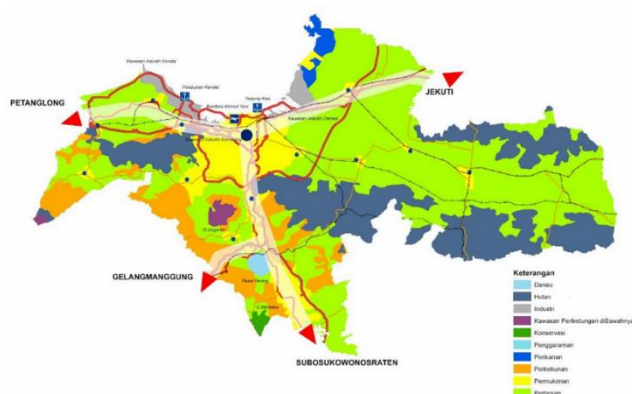
a) Potensi MICE (Meeting, Incentive, Convention, and Exhibition)

MICE (Meetings, Incentives, Conferences, and Exhibitions) di Semarang memiliki potensi besar, dengan 83 usaha pariwisata yang terdiri dari 26 biro perjalanan dan 57 usaha MICE. Hotel mendominasi sektor ini (97,30%), sedangkan event organizer hanya 2,70%. Kegiatan meeting menjadi yang paling umum, dengan 76,19% peserta berjumlah lebih dari 30 orang. Meski potensi MICE besar, kebutuhan ruang convention dan exhibition masih terbatas dan perlu pengembangan lebih lanjut.

b) Potensi Peningkatan Kompetensi SDM

Kota Semarang telah berkembang menjadi kota metropolitan dengan fokus pada perdagangan, jasa, dan industri, menggantikan dominasi sektor agropertanian. Dengan mendukung industri kreatif dan ekosistem inovasi, Semarang berpotensi menjadi pusat inovasi yang menciptakan lapangan kerja baru. Peningkatan pendidikan dan penelitian juga diharapkan menghasilkan sumber daya manusia unggul untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

c) Potensi Pusat Aglomerasi wilayah Kedungsepur



Gambar 3.2 Arah Pengembangan WP Kedungsepur

(Sumber : Bappenas, 2022)

Pengembangan WP Kedungsepur difokuskan pada kawasan strategis nasional Semarang dengan memperhatikan keberlanjutan lingkungan. Mengandalkan akses ALKI, ekonomi kreatif, dan perguruan tinggi, kawasan ini mendorong pertumbuhan industri jangka panjang, khususnya di Semarang, Kendal, dan Demak. Sebagai pusat aglomerasi, Semarang berperan penting dalam ekonomi regional Jawa Tengah, dengan Kawasan Industri Wijayakusuma sebagai pusat pertumbuhan utama. Penyediaan hunian vertikal menjadi kunci untuk mendukung efisiensi pergerakan dan pengembangan ekonomi.

d) Permasalahan Diversifikasi Industri

Perekonomian Kota Semarang masih bergantung pada sektor industri, yang berkembang dalam skala kecil dan menengah. Hal ini tercermin dari turunnya kapabilitas inovasi pada 2023 sebesar 3,46, menunjukkan kurangnya kemampuan industri untuk menghasilkan produk dan layanan baru. Faktor-faktor penyebabnya termasuk minimnya investasi R&D, kurangnya tenaga kerja terampil, keterbatasan akses teknologi, dan infrastruktur yang kurang

memadai, yang menghambat daya saing dan pertumbuhan ekonomi serta meningkatkan pengangguran.

e) Permasalahan Akses Hunian Layak dan Berkelanjutan

Urbanisasi dan urban sprawl di Kota Semarang menyebabkan terbatasnya lahan untuk hunian, membuat pembangunan rumah terjangkau semakin sulit dan harga hunian melambung. Dengan proyeksi populasi mencapai 1,8 juta jiwa pada 2045, kebutuhan hunian diperkirakan mencapai 624.906 unit, sementara backlog pada 2023 masih 124.657 unit. Masyarakat berpenghasilan rendah kesulitan mendapatkan hunian layak, banyak yang tinggal di permukiman kumuh. Kondisi ini tercermin dari buruknya infrastruktur, dengan persentase jalan mantap, air minum siap, dan pengolahan sampah yang masih rendah, yang berpotensi menciptakan lingkungan tidak sehat dan tidak nyaman.

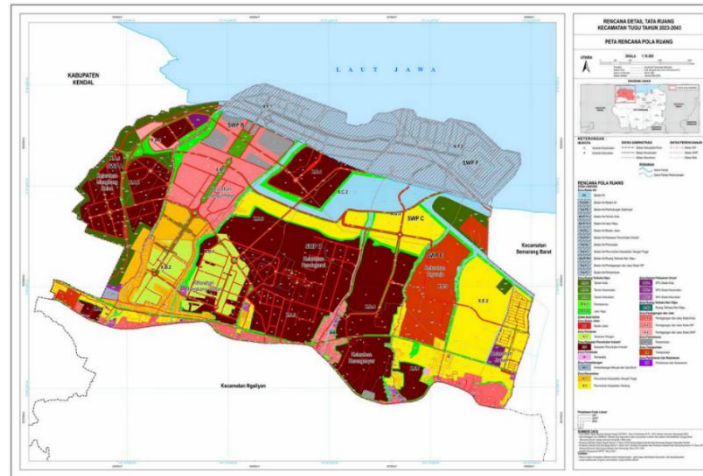
f) Permasalahan Penurunan Muka Tanah & Banjir

Penurunan muka tanah di Kota Semarang merupakan isu lingkungan serius, terutama di Kecamatan Gayamsari, Genuk, Semarang Timur, dan Semarang Utara, dengan risiko amblesan hingga 9 cm/tahun di area seluas 3.706,98 ha. Penyebab utamanya adalah eksploitasi air tanah yang berlebihan untuk kebutuhan industri, rumah tangga, dan pertanian, mengakibatkan kompresi tanah. Pembangunan infrastruktur berat juga memperburuk masalah ini dengan menambah beban pada lapisan tanah.

Kota Semarang memiliki iklim tropis basah dengan curah hujan 2.664 mm pada 2022, sebagian besar terjadi antara November dan Mei. Tekanan udara bervariasi antara 1008,40 mb hingga 1011,30 mb, dengan kecepatan angin 1,11 m/detik hingga 1,89 m/detik. Kondisi ini membuat Semarang rentan terhadap banjir selama periode hujan. Oleh karena itu, pemanfaatan air hujan difokuskan pada area dengan kebutuhan air tinggi, sementara untuk pengendalian banjir, perlu dibangun fasilitas penampung air, normalisasi sungai, dan perbaikan drainase.

3.3 Tinjauan Lokasi Site Perancangan

3.3.1 Pola Ruang Kecamatan Tugu, Kota Semarang



Gambar 3.3 Pola Ruang Kecamatan Tugu

(Sumber : Peraturan Wali Kota Semarang No. 2 Tahun 2024)

Pola ruang Kecamatan Tugu berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Semarang menunjukkan dominasi kawasan industri dan permukiman yang saling terintegrasi. Kawasan Industri Wijayakusuma yang terletak di bagian timur Kecamatan Tugu dikelilingi oleh area permukiman dengan kepadatan rendah hingga sedang, menciptakan potensi pengembangan hunian yang lebih terencana. Berdasarkan peta tata ruang, terdapat alokasi lahan untuk pengembangan fasilitas pendukung permukiman di sekitar kawasan industri, termasuk zona perdagangan dan jasa yang dapat terintegrasi dengan konsep hunian vertikal. Data zonasi menunjukkan Kecamatan Tugu memiliki Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimal 60% untuk kawasan permukiman vertikal, dengan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) hingga 4,0 yang mendukung pengembangan hunian bertingkat.

3.3.2 Pemilihan Tapak

1) Alternatif Tapak 1



Gambar 3.4 Citra Satelit Alternatif Tapak 1

(Sumber : Google Earth Pro, 2024)

Termasuk kedalam kawasan perdagangan dan jasa skala kota (K-1) yang dapat dibangun fasilitas penyediaan akomodasi seperti hunian vertikal dengan ketentuan dan syarat yang berlaku dalam klasifikasi RDTR Kecamatan Tugu. Dengan melihat aksesibilitas serta fasilitas disekitar nya membuat lokasi tersebut menjadi opsi untuk perancangan hunian pekerja industri Kawasan Wijayakusuma.

Luas : $\pm 35.400 \text{ m}^2$

Lokasi : Wonosari, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah

Regulasi :

- KDB 60%
- KLB 3,0
- KDH 10%
- Jl. Arteri Primer
- GSB : $(0,5 \times \text{Rumija}) + 1 = (0,5 \times 24) + 1 = 13\text{m}$
- Ketinggian Maks. 200m

2) Alternatif Tapak 2



Gambar 3.5 Citra Satelit Alternatif Tapak 2

(Sumber : Google Earth Pro, 2024)

Berlokasi tidak jauh dari tapak sebelumnya, opsi kedua pemilihan tapak merupakan kawasan peruntukkan perdagangan dan jasa skala kota (K-1). Berbatasan dengan Jl. arteri dan dekat dengan Kawasan industri Wijayakusuma menjadikan lokasi terpilih sebagai opsi 2 alternatif tapak.

Luas : $\pm 16.700 \text{ m}^2$

Lokasi : Wonosari, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah

Regulasi :

- KDB 60%
- KLB 3,0
- KDH 10%
- Jl. Arteri Primer
- GSB : $(0,5 \times \text{Rumija}) + 1 = (0,5 \times 24) + 1 = 13\text{m}$
- Ketinggian Maks. 200m

3) Alternatif Tapak



Gambar 3.6 Citra Satelit Alternatif Tapak 3

(Sumber : Google Earth Pro, 2024)

Berlokasi berhadapan dengan alternatif tapak 2, opsi ketiga pemilihan tapak juga merupakan kawasan peruntukkan perdagangan dan jasa skala kota (K-1), yang tentunya diizinkan untuk bangunan akomodasi hunian pekerja industri menurut RDTR Kec. Tugu. Berada di pinggir jalan arteri primer dan bersebelahan dengan jalur rel kereta api .

Luas : $\pm 22.400 \text{ m}^2$

Lokasi : Randu Garut, Kec. Tugu, Kota Semarang, Jawa Tengah 50181

Regulasi :

- KDB 60%
- KLB 3,0
- KDH 10%
- Jl. Arteri Primer
- GSB : $(0,5 \times \text{Rumija}) + 1 = (0,5 \times 24) + 1 = 13\text{m}$
- Ketinggian Maks. 200m