

BAB 1

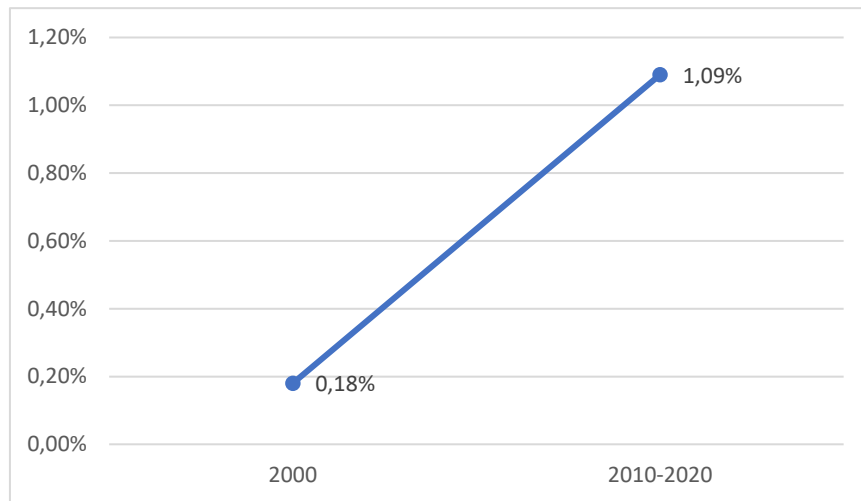
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan suatu kota merupakan suatu hal yang tidak terhindarkan, baik dalam aspek ekonomi, sosial, dan budaya. Proses tersebut dapat terlihat melalui pertumbuhan penduduk dan peningkatan aktivitas yang terjadi di kota tersebut. Besarnya pertumbuhan penduduk pada suatu kawasan yang sedang berkembang dipengaruhi oleh 3 (tiga) faktor, diantaranya yaitu kelahiran (fertilitas), kematian (mortalitas), serta migrasi (perpindahan) (Dinda et al., 2022). Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitasnya, kebutuhan akan lahan turut mengalami peningkatan. Namun, keterbatasan ketersediaan lahan di dalam kota mendorong arah perkembangan kota meluas ke wilayah pinggiran. Kawasan pinggiran kota pun menjadi area yang mengalami dinamika perkembangan yang cukup pesat, terutama dalam hal perubahan dan penggunaan lahan. Dinamika tersebut muncul karena kebutuhan terhadap lahan untuk permukiman. Ketersediaan lahan di kota yang bersifat tetap berbanding terbalik dengan jumlah penduduk kota yang semakin meningkat menyebabkan perkembangan kota menyebar luas hingga ke luar wilayah perkotaan (Alifya & Mardiansjah, 2021).

Fenomena urban sprawl umumnya ditemukan di kota-kota besar, termasuk di kawasan Mega Urban Semarang. Keterbatasan ketersediaan lahan di Kota Semarang mendorong perluasan pembangunan ke wilayah sekitarnya, seperti ke arah Kabupaten Demak. Secara umum, urban sprawl ditandai dengan munculnya kawasan permukiman di pinggiran kota, dan hal ini juga terlihat di Kabupaten Demak, perkembangan wilayah terutama terlihat dengan munculnya permukiman-permukiman baru di sejumlah area di Kecamatan Mranggen. Selain itu, perubahan fungsi lahan juga terlihat jelas di sepanjang koridor jalan penghubung antara Kota Semarang dan Kabupaten Demak, di mana lahan pertanian yang sebelumnya mendominasi kini telah bertransformasi menjadi kawasan terbangun. Urban sprawl di bagian selatan Kabupaten Demak, khususnya di Kecamatan Mranggen dan Karangawen, terjadi akibat campur tangan para pengembang perumahan yang memilih wilayah tersebut karena harga lahan yang relatif lebih terjangkau (Mujiandari, 2014).

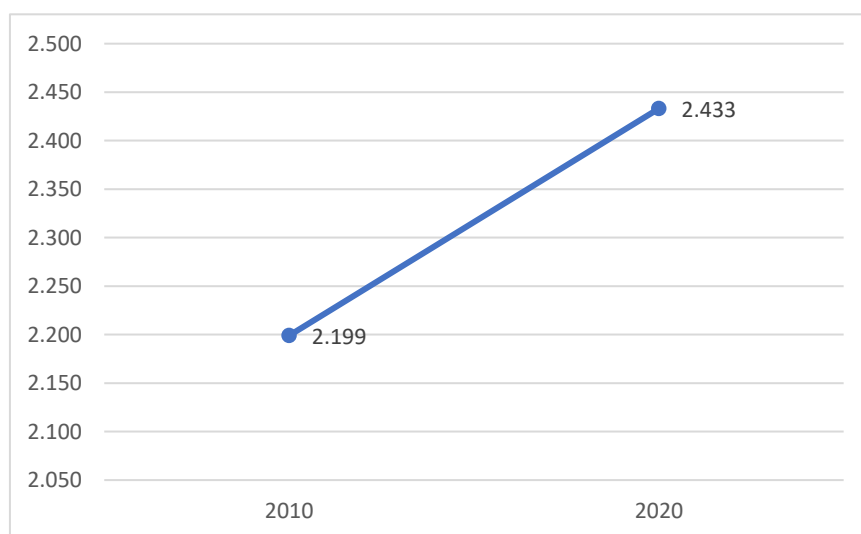
Dinamika pertumbuhan penduduk di kawasan ini dapat dilihat melalui tren laju pertumbuhan penduduk di Kecamatan Mranggen, yang ditampilkan pada Gambar 1.1.



Sumber: BPS Kabupaten Demak

Gambar 1. 1 Laju Pertumbuhan Penduduk Di Kecamatan Mranggen

Pertumbuhan jumlah penduduk mencerminkan peningkatan kebutuhan akan perumahan. Peningkatan ini menjadi faktor utama yang mendorong muncul dan berkembangnya kawasan permukiman di wilayah perkotaan. Kebutuhan akan hunian terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Perkembangan ini mendorong peningkatan kebutuhan akan ruang, yang kemudian menjadi titik awal munculnya kawasan permukiman. Sementara itu, data kepadatan penduduk di wilayah tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.2. Kenaikan tingkat pertumbuhan dan kepadatan penduduk memberikan dampak signifikan terhadap kebutuhan ruang, ketersediaan lahan, serta perencanaan tata wilayah yang berkelanjutan pada tingginya permintaan terhadap perumahan dan lahan yang lebih luas, yang pada akhirnya memengaruhi tingkat kepadatan lahan terbangun.



Sumber: BPS Kabupaten Demak

Gambar 1. 2 Kepadatan Penduduk Kecamatan Mranggen

Di beberapa wilayah Kecamatan Mranggen, telah terjadi perkembangan permukiman yang awalnya merupakan kawasan perkampungan dengan pola yang tidak teratur. Seiring waktu, kawasan tersebut mengalami transformasi menjadi permukiman yang lebih terstruktur, ditandai dengan munculnya perumahan-perumahan baru. Keberadaan perumahan di Kecamatan Mranggen, baik secara langsung maupun tidak langsung, dipengaruhi oleh kedekatan wilayah tersebut dengan Kota Semarang serta kemudahan akses melalui Jalan Semarang–Purwodadi. Sebagian besar perumahan yang berkembang di Kecamatan Mranggen merupakan perumahan berskala besar. Keterbatasan lahan dalam Kota Semarang dalam memenuhi tingginya permintaan akan hunian mendorong masyarakat untuk mencari alternatif tempat tinggal di wilayah pinggiran kota. Melihat peluang tersebut, para pengembang mulai membangun kawasan perumahan baru di sekitar perbatasan Kota Semarang, didorong oleh harga lahan yang lebih terjangkau serta kondisi lingkungan yang dinilai lebih nyaman (Putra & Pradoto, 2016).

Kecamatan Mranggen dan Karangawen merupakan wilayah dengan peningkatan lahan terbangun terbesar, dengan total kenaikan seluas 3.859 hektar selama periode 1990 hingga 2020 (Alifya & Mardiansjah, 2021). Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Mranggen dan Karangawen sebagian besar didorong oleh pertumbuhan sektor perumahan dan permukiman. Selain faktor kedekatan dengan Kota Semarang dan keberadaan jaringan jalan regional, perkembangan ini juga dipengaruhi oleh posisi strategis kedua kecamatan yang bersebelahan dengan Kawasan Pedurungan di Kota Semarang, yang berperan sebagai salah satu pusat pertumbuhan permukiman. Hal ini sejalan dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Bupati Demak Nomor 30 Tahun 2024 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Mranggen Tahun 2024–2044, yang menetapkan adanya program utama berupa pengembangan sub-zona perumahan dengan kepadatan tinggi serta pengembangan sub-zona perumahan dengan kepadatan sedang.

Pemilihan lahan untuk pengembangan kawasan perumahan memiliki peranan penting dalam konteks keruangan. Proses penentuan lokasi perumahan melibatkan berbagai faktor yang perlu dipertimbangkan agar diperoleh lokasi yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan sejumlah indikator sebagai dasar dalam perencanaan pemanfaatan lahan, guna memastikan penggunaan lahan yang efisien serta menghindari dampak negatif yang dapat menghambat perkembangan wilayah. Salah satu aspek utama yang harus diperhatikan dalam perencanaan ini adalah kondisi fisik dasar lahan.

Pemilihan Wilayah Studi penelitian ini berada di Kecamatan Mranggen yang didasarkan pada kondisi yang telah dijelaskan sebelumnya. Perumusan kebutuhan lahan

perumahan serta rencana alokasi penduduk pada lahan potensial pengembangan perumahan di Kecamatan Mranggen diperlukan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan rumah yang layak bagi masyarakat serta mendukung pengembangan ekonomi. Selain hal tersebut, rencana alokasi penduduk pada lahan potensial pengembangan perumahan ini diharapkan dapat dijadikan rekomendasi bagi para pengembang perumahan serta sebagai dasar pada perumusan perencanaan tata ruang.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan fenomena urban sprawl kawasan pinggiran Kota Semarang yang terjadi di Kecamatan Mranggen, dengan pertumbuhan penduduk yang pesat dan perubahan penggunaan lahan yang terjadi, oleh karena itu diperlukan upaya untuk mengalokasikan penduduk pada lahan yang memiliki potensi untuk pengembangan perumahan di masa depan, dengan mempertimbangkan kemampuan lahan, kesesuaian dengan kebijakan tata ruang, serta kecukupan lahan potensial di setiap desa dalam kecamatan tersebut.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah guna merumuskan rencana alokasi penduduk pada lahan potensial pengembangan perumahan guna memastikan bahwa jumlah unit perumahan yang dibutuhkan hingga tahun rencana dapat terpenuhi, sehingga mengurangi angka kekurangan rumah serta ketersediaan lahan pengalokasiannya. Untuk mencapai tujuan tersebut, ditetapkan beberapa sasaran sebagai berikut:

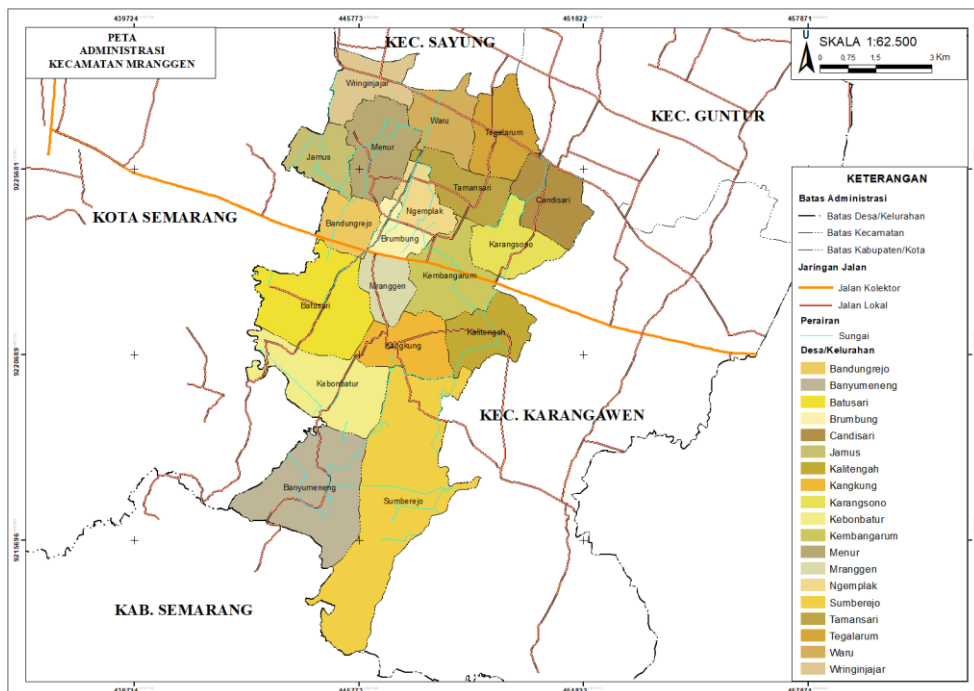
1. Teridentifikasinya proyeksi agregat Kabupaten Demak dan disagregat Kecamatan Mranggen
2. Teridentifikasinya kemampuan lahan di Kecamatan Mranggen
3. Teridentifikasinya lahan potensial pengembangan perumahan
4. Teridentifikasinya kebutuhan rumah dan luas kebutuhan lahan perumahan di Kecamatan Mranggen
5. Teridentifikasinya pengalokasian penambahan penduduk Kecamatan Mranggen

1.4 Ruang Lingkup

Penelitian ini meliputi dua aspek ruang lingkup utama, yakni ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi. Uraian terkait masing-masing ruang lingkup dijelaskan pada bagian berikut ini.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Kecamatan Mranggen merupakan salah satu wilayah administratif yang terletak di Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah, dengan total luas wilayah mencapai 72,22 km². Kecamatan ini terdiri atas 19 desa, di mana Desa Sumberejo merupakan desa terluas dengan luas 8,89 km², sementara Desa Brumbung merupakan yang terkecil dengan luas 1,68 km². Secara administratif, Kecamatan Mranggen terbagi ke dalam 166 Rukun Warga (RW) dan 1.246 Rukun Tetangga (RT). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, jumlah penduduk Kecamatan Mranggen tercatat sebanyak 172.505 jiwa. Peta administratif Kecamatan Mranggen dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Sumber: Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 1. 3 Peta Administrasi Kecamatan Mranggen

Kecamatan Mranggen secara administratif berbatasan dengan beberapa wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Sayung
- Sebelah Barat : Kota Semarang
- Sebelah Timur : Kecamatan Karangawen
- Sebelah Selatan : Kabupaten Semarang

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang Lingkup materi pada penelitian ini merupakan pembahasan terkait apa saja yang akan dilakukan dalam mencapai tujuan dalam penelitian, diantaranya sebagai berikut:

1. Analisis Proyeksi Penduduk

Proyeksi penduduk pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu agregat digunakan untuk memperoleh perkiraan jumlah penduduk pada tahun rencana skala kabupaten sedangkan disagregasi dilakukan guna memperoleh perkiraan jumlah penduduk pada tahun rencana pada lingkup wilayah Kecamatan Mranggen dengan menghitung laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Demak, analisis proyeksi agregat Kabupaten Demak, menghitung proyeksi disagregasi pada Kecamatan Mranggen.

2. Analisis Kemampuan Lahan

Tahapan analisis kemampuan lahan dilakukan untuk menentukan alokasi lahan yang tepat bagi pengembangan perumahan, dengan mengklasifikasikannya ke dalam kelas dan satuan kemampuan atau unit pengelolaan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi lahan yang sesuai dan layak digunakan sebagai area perumahan. Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2007, Peta Satuan Kemampuan Lahan (SKL) terdiri atas sembilan aspek utama, antara lain SKL Kestabilan Pondasi, SKL Morfologi, SKL Terhadap Bencana Alam, SKL Pembuangan Limbah, SKL Terhadap Erosi, SKL Kemudahan Dikerjakan, SKL Ketersediaan Air, SKL Kestabilan Lereng, dan SKL untuk Drainase.

3. Analisis Kebijakan Tata Ruang

Tahapan analisis ini dilakukan guna mengetahui lahan potensial pengembangan perumahan dengan mengeliminasi komponen – komponen kebijakan tata ruang yaitu data pola ruang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Lahan Pangan Pertanian Berkelanjutan (LP2B), dan Lahan Sawah yang Dilindungi (LSD), serta penggunaan lahan sebagai pembatas dari hasil klasifikasi analisis satuan kemampuan lahan.

4. Analisis Kebutuhan Rumah dan Luas Kebutuhan Lahan Perumahan

Analisis kebutuhan rumah dan lahan perumahan dilakukan guna mengetahui jumlah unit rumah yang dibutuhkan beserta luasan total lahan perumahan yang dibutuhkan dengan menghitung kebutuhan unit rumah pada tahun rencana terlebih dahulu, kemudian menghitung total luasan lahan perumahan yang dibutuhkan pada tahun rencana.

5. Pengalokasian Penduduk Pada Lahan Potensial Pengembangan Perumahan

Pengalokasian penduduk tersebut dilakukan perhitungan setelah proyeksi penduduk disagregasi, lahan potensial, dan kebutuhan lahan telah teridentifikasi. Pengalokasian ini dimaksud untuk mengalokasikan penduduk dari tahun dasar hingga tahun rencana.

1.5 Tahapan/Proses

Pada penelitian ini, terdapat beberapa tahapan persiapan serta pelaksanaan pengolahan data yang harus dilakukan, berikut merupakan tahapan dalam penelitian ini:

1. Telaah Dokumen

Telaah dokumen dilakukan guna mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan alokasi penduduk pada lahan potensial pengembangan perumahan. Telaah dokumen yang dilakukan dalam penelitian ini yang dilakukan dengan telaah literatur, berita, kebijakan/regulasi, serta panduan Tugas Akhir.

2. Persiapan

Pada tahapan ini terdiri dari penentuan wilayah studi, identifikasi masalah, penentuan dan pengumpulan kebutuhan data, serta persiapan alat dan bahan.

- a. Penentuan wilayah studi di Kecamatan Mranggen berdasarkan hasil temuan pada telaah dokumen yang selanjutnya dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan pada wilayah tersebut.
- b. Persiapan penentuan dan pengumpulan data dilakukan dengan membuat tabel kebutuhan data serta instrumen pengumpulan data, seperti permohonan data serta form observasi.
- c. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan, yang terdiri dari perangkat keras dan lunak
 - Perangkat Keras, meliputi:
 1. Laptop
 2. Handphone untuk melakukan observasi/*groundcheck*
 - Perangkat Lunak, meliputi:
 1. *Ms. Office Word*
 2. *Ms. Office Excel*
 3. *ArcGIS (ArcMap)*

3. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang akan dikumpulkan meliputi data sekunder dan primer. Berikut merupakan penjelasan secara rinci dari pengumpulan data sekunder dan data primer:

1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui pengumpulan dokumen dan permintaan data dari dinas terkait. Dalam penelitian ini, data sekunder digunakan sebagai sumber informasi yang mencakup kondisi fisik alam, data kependudukan, serta berbagai

variabel lainnya yang menjadi indikator dalam analisis. Data sekunder tersebut diperoleh melalui pengumpulan dokumen dan permintaan data dari instansi atau dinas yang berwenang.

2. Data primer

Data primer merupakan data yang dihimpun secara langsung oleh peneliti melalui pelaksanaan survei lapangan. Survei ini dilakukan di area studi untuk memperoleh informasi aktual mengenai hasil analisis lahan potensial pengembangan perumahan yang ada di lapangan.

4. Pengolahan data dan Analisis

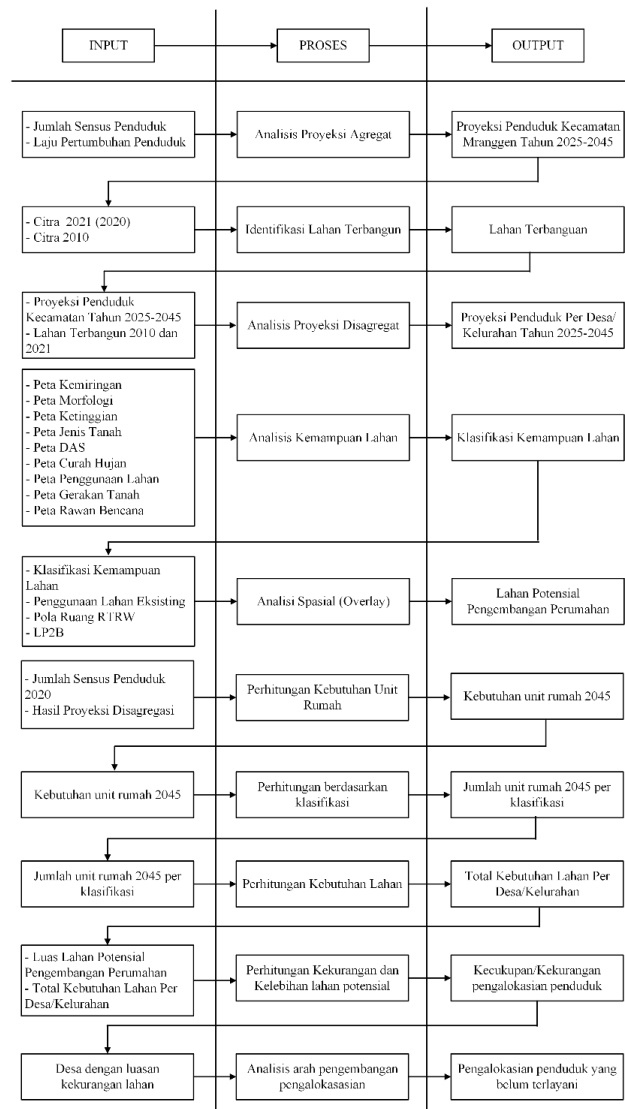
Data numerik diolah menggunakan *software Ms. Excel* yang nantinya akan menghasilkan proyeksi penduduk dan kebutuhan unit rumah dan luasan lahan perumahan yang dibutuhkan pada tahun rencana. Sedangkan data spasial diolah menggunakan *Software ArcGIS* dengan memanfaatkan teknik *overlay* (tumpang tindih) yang nantinya akan menghasilkan lahan potensial pengembangan perumahan.

5. Penyusunan Laporan

Setelah menyelesaikan semua analisis dengan melakukan seluruh proses dan tahapan, output dari tugas akhir yakni Laporan Akhir serta rencana alokasi penduduk pada lahan potensial pengembangan perumahan di Kecamatan Mranggen pada tahun 2045.

1.6 Metode dan Hasil Akhir

Kerangka Analisis dalam pelaksanaan tugas akhir ini ditunjukkan pada Gambar 1.3. sebagai berikut.



Sumber : Analisis Penulis, 2024

Gambar 3. 1 Kerangka Analisis Rencana Alokasi Penduduk Pada Lahan Potensial Pengembangan Perumahan

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dan analisis spasial sebagai metode analisis. Pendekatan kuantitatif merupakan suatu metode ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk mengkaji fenomena, elemen-elemen di dalamnya, serta hubungan kausal antarvariabel. Selain itu, penelitian kuantitatif juga dipahami sebagai proses investigasi yang sistematis terhadap suatu fenomena dengan cara mengumpulkan data yang dapat diukur, lalu dianalisis menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi (Ph.D. Ummul Aiman et al., 2022). Sementara itu, analisis spasial merupakan suatu teknik yang digunakan dalam pengolahan dan interpretasi data dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (GIS). Metode ini berfokus pada analisis data

berdasarkan perspektif keruangan, sehingga memungkinkan untuk memahami pola, hubungan, dan distribusi fenomena dalam konteks lokasi geografis. (Larasati, 2017).

1. Analisis Proyeksi Penduduk

A. Proyeksi Penduduk Agregat

Proyeksi penduduk agregat ini dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan proyeksi disagregasi, pada proyeksi penduduk agregat dilakukan pada lingkup Kabupaten Demak. Proyeksi agregat terbagi menjadi 3 (tiga) metode, yaitu metode aritmatik, metode geometrik, dan metode eksponen dengan pengasumsian yang sama pada laju pertumbuhan setiap tahunnya, Berikut merupakan rumus tiap metode proyeksi.

Aritmatik	Geometrik	Eksponen
$P_n = P_o (1+rn)$	$P_n = P_o (1+r)^n$	$P_n = P_o e^m$

Keterangan:

P_n = Jumlah penduduk pada tahun n

P_o = Jumlah penduduk pada tahun (penduduk dasar) awal

r = Angka pertumbuhan penduduk

n = Jangka waktu dalam tahun

e = Bilangan eksponensial

Dari hasil proyeksi pada masing-masing metode yang paling sama atau mempunyai selisih paling sedikit dengan data BPS merupakan metode proyeksi yang dipilih guna memperkirakan jumlah penduduk Kabupaten Demak hingga tahun 2045.

B. Proyeksi Penduduk Disagregasi

Proyeksi penduduk disagregasi ini dilakukan pada lingkup Kecamatan Mranggen setelah hasil proyeksi penduduk agregat diketahui. Pada proyeksi penduduk disagregasi ini menggunakan proporsi luas lahan terbangun, berikut merupakan rumus dari proyeksi penduduk disagregasi.

1. Proporsi Penambahan Lahan Terbangun

$$Proporsi = \frac{LT \text{ Kecamatan Mranggen } 2020}{LT \text{ Kabupaten Demak } 2020} \times 100\%$$

2. Proyeksi Jumlah Penduduk Kecamatan Mranggen

$$PJP = \frac{\text{Luas Lahan Terbangun Kec.}}{\text{Luas Lahan Terbangun Kab.}} \times JP \text{ Penduduk Kabupaten}$$

2. Analisis Kemampuan Lahan

Sistem Informasi Geografis (SIG) dimanfaatkan dalam penelitian ini untuk menentukan lokasi yang potensial bagi pengembangan kawasan perumahan. Salah satu metode yang digunakan dalam analisis adalah Satuan Kemampuan Lahan (SKL), yang dilakukan melalui proses pembobotan dan skoring terhadap setiap parameter yang

relevan. Mengacu pada Peraturan Menteri Penataan Ruang Nomor 20 Tahun 2007 tentang Pedoman Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang, dijelaskan bahwa SKL terdiri atas beberapa aspek, antara lain:

1. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Morfologi

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) adalah untuk mengidentifikasi bentuk bentang alam pada wilayah perencanaan yang memiliki kemampuan untuk dikembangkan secara optimal sesuai dengan fungsi peruntukannya.

Tabel 1. 1 Nilai SKL Morfologi

No.	Peta Kemiringan	Nilai	Peta Morfologi	Nilai	SKL Morfologi	Nilai
1.	0-2	5	Dataran	5	Tinggi (9-10)	5
2.	2-5	4	Landai	4	Cukup (7-8)	4
3.	5-15	3	Perbukitan Sedang	3	Sedang (5-6)	3
4.	15-40	2	Pegunungan Perbukitan Terjal	2	Kurang (3-4)	2
5.	>40	1	Pegunungan Perbukitan Sangat Terjal	1	Rendah (1-2)	1

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

2. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kemudahan Dikerjakan

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) adalah untuk mengetahui tingkat kemudahan suatu lahan dalam suatu wilayah atau kawasan untuk digarap, dimatangkan, maupun dikembangkan dalam rangka mendukung proses pembangunan atau pengembangan kawasan.

Tabel 1. 2 Nilai SKL Kemudahan Dikerjakan

Peta Ketinggian	Nilai	Peta Kemiringan (%)	Nilai	Jenis Tanah	Nilai	SKL Kemudahan Dikerjakan	Nilai
<500	5	0 – 2 %	5	Aluvial	5	11-15 Tinggi	5
		2 -5 %	4	Latosol	4	10-7 sedang	4
500-1500	4	5 – 15%	3	Brown, Forest, Mediteran	3	6-3 Kurang	3
		15 – 40 %	2				2
1500-2500	3	>40%	1	Podsol Merah Kuning	2	0-3 Rendah	1

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

3. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Lereng

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) ini adalah untuk mengetahui tingkat kestabilan lereng pada wilayah pengembangan dalam mendukung beban pembangunan.

Tabel 1. 3 Nilai SKL Kestabilan Lereng

Peta Ketinggian	Nilai	Peta Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	SKL Kestabilan Lereng	Nilai
<500	5	0 – 2 %	5	Dataran	5	Tinggi (14-15)	5
		2 -5 %	4	Landai	4	Cukup (12-13)	4
500-1500	4	5 – 15%	3	Perbukitan	3	Sedang (9-11)	3

Peta Ketinggian	Nilai	Peta Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	SKL Kestabilan Lereng	Nilai
				Sedang			
1500-2500	3	15 – 40 %	2	Pegunungan/ Perbukitan Terjal	2	Kurang (6-8)	2
		>40%	1	Pegunungan/ Perbukitan Sangat Terjal	1	Rendah (4-5)	1

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

4. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Pondasi

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) ini adalah untuk menilai sejauh mana kemampuan lahan dalam mendukung bangunan dengan beban berat dalam konteks pengembangan kawasan perkotaan, serta menentukan jenis pondasi yang paling sesuai berdasarkan tingkat kemampuan lahan tersebut.

Tabel 1. 4 Nilai SKL Kestabilan Pondasi

SKL Kestabilan Lereng						Jenis Tanah	Nilai	SKL Kestabilan Lereng	Nilai
Ketinggian	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai				
<500	5	0 – 2 %	5	Dataran	5	Aluvial	5	Tinggi (18-20)	5
		2 -5 %	4	Landai	4	Latosol	4	Cukup (15-17)	4
500-1500	4	5 – 15%	3	Perbukitan Sedang	3	Brown, Forest, Mediteran	3	Sedang (11-14)	3
1500-2500	3	15 – 40 %	2	Pegunungan /Perbukitan Terjal	2	Podsol Merah Kuning	2	Kurang (8-10)	2
		>40%	1	Pegunungan /Perbukitan Sangat Terjal	1		1	Rendah (5-7)	1

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

5. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Ketersediaan Air

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat ketersediaan air serta kemampuan lahan dalam menyediakan air pada setiap tingkatan, sebagai dasar dalam mendukung pengembangan suatu kawasan.

Tabel 1. 5 Nilai SKL Ketersediaan Air

Peta DAS	Nilai	Peta Curah Hujan	Nilai	Peta Guna Lahan	Nilai	SKL Ketersediaan Air	Nilai
Baik merata	5	4000-4500	5	Terbangun	2	Tinggi (11-12)	5
		3500-4000	4			Cukup (9-10)	4
Baik tidak merata	4	3000-3500	3	Non Terbangun	1	Sedang (7-8)	3
Setempat terbatas	3	2500-3000	2			Kurang (5-6)	2

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

6. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Drainase

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) ini adalah untuk menilai sejauh mana kemampuan lahan dalam mengalirkan air hujan secara alami, sehingga potensi terjadinya genangan, baik yang bersifat lokal maupun meluas, dapat diminimalkan atau dihindari.

Tabel 1. 6 Nilai SKL Drainase

Peta Ketinggian	Nilai	Peta Kemiringan	Nilai	Peta Curah Hujan (mm)	Nilai	SKL Drainase	Nilai
<500	5	0 – 2 %	5	2500-3000	2	Tinggi (12-14)	3
		2 -5 %	4	3000-3500	3	Cukup (6-11)	2
500-1500	4	5 – 15%	3	3500-4000	4		
1500-2500	3	15 – 40 %	2	4000-4500	5	Kurang (3-5)	2
		>40%	1				

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

7. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Terhadap Erosi

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) ini adalah untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah yang mengalami proses erosi, sehingga dapat diketahui tingkat ketahanan lahan terhadap erosi serta memungkinkan dilakukan upaya antisipasi terhadap dampak yang ditimbulkan, khususnya pada wilayah-wilayah di bagian hilir.

Tabel 1. 7 Nilai SKL Terhadap Erosi

Peta Curah Hujan	Nilai	Peta Jenis Tanah	Nilai	Peta Morfologi	Nilai	Peta Kemiringan	Nilai	SKL Erosi	Nilai
2500-3000	1	Podsol Merah Kuning	2	Perbukitan sangat terjal	1	0 – 2 %	5	Tinggi (7-10)	5
3000-3500	2	Meditera, Brown Forest	3	Perbukitan terjal	2	2 -5 %	4	Cukup (11-15)	4
		Latosol	4			5 – 15%	3	Kurang (16-20)	3
3500-4000	3	Alluvia	5	Perbukitan Sedang	3	15 – 40 %	2	Rendah (21-24)	2
						>40%	1		

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

8. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Pembuangan Limbah

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) ini adalah untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah yang memiliki kapasitas dan kesesuaian untuk dijadikan lokasi penampungan akhir serta pengolahan limbah, baik limbah padat maupun limbah cair.

Tabel 1. 8 Nilai SKL Pembuangan Limbah

Ketinggian	Nilai	Kemiringan	Nilai	Curah Hujan	Nilai	Peta Guna Lahan	Nilai	SKL Ketersediaan Air	Nilai
<500	5	0 – 2 %	5	2500-3000	2	Non Terbangun	1	Tinggi (4-6)	5
		2 -5 %	4	3000-3500	3			Cukup (7-8)	4
500-1500	4	5 – 15%	3	3500-4000	4	Terbangun	2	Sedang (9-10)	3
1500-2500	3	15 – 40 %	2	4000-4500	5			Kurang (11-12)	2
		>40%	1					Rendah (13-14)	1

Ketinggian	Nilai	Kemiringan	Nilai	Curah Hujan	Nilai	Peta Guna Lahan	Nilai	SKL Ketersediaan Air	Nilai
								14)	

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

9. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Terhadap Bencana Alam

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) ini adalah untuk menilai tingkat kerentanan lahan terhadap potensi bencana alam, khususnya dari aspek geologi, guna meminimalkan risiko serta mengurangi potensi kerugian dan dampak yang ditimbulkan terhadap masyarakat.

Tabel 1. 9 Nilai SKL Terhadap Bencana Alam

Gerakan Tanah	Nilai	Rawan Gempa	Nilai	SKL Bencana Alam	Nilai
Tinggi	5	Zona Tinggi >0,4g	5	Tinggi (10-9)	5
Menengah	4	Zona Sedang 0,3-04g	4	Sedang (8-7)	4
Rendah	3	Zona Rendah 01-02g	3	Rendah (5-6)	3
Sangat Rendah	2				

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

10. Analisis Kemampuan Lahan

Proses pengklasifikasian kemampuan lahan di Kecamatan Mranggen dilakukan dengan metode overlay atau penumpangan seluruh lapisan Satuan Kemampuan Lahan (SKL). Setiap SKL sebelumnya telah dihitung berdasarkan hasil perkalian antara nilai akhir (tingkat kemampuan lahan) dan bobot masing-masing parameter. Proses ini menghasilkan peta yang menggambarkan akumulasi nilai dari seluruh SKL secara kumulatif. Nilai hasil perkalian antara nilai akhir dan bobot tersebut disebut sebagai skor, dengan rumus ($\text{Skor} = \text{nilai_akhir} \times \text{bobot}$).

Tabel 1. 10 Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan

Satuan Kemampuan Lahan	Bobot
SKL Morfologi	5
SKL Kemudahan Dikerjakan	2
SKL Kestabilan Lereng	5
SKL Kestabilan Pondasi	3
SKL Ketersediaan Air	5
SKL Terhadap Erosi	3
SKL untuk Drainase	5
SKL Pembuangan Limbah	0
SKL Bencana Alam	5

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

Tabel 1. 11 Nilai Kemampuan Lahan

Total Nilai	Kelas Kemampuan Lahan	Klasifikasi Pengembangan
32 – 58	Kelas A	Kemampuan Pengembangan Sangat rendah
59 – 83	Kelas B	Kemampuan Pengembangan Rendah
84 – 109	Kelas C	Kemampuan Pengembangan Sedang
110 – 134	Kelas D	Kemampuan Pengembangan Agak tinggi
135 – 160	Kelas E	Kemampuan Pengembangan Sangat tinggi

Sumber: Permen PU No 20 Tahun 2007

3. Analisis Kebutuhan Lahan Potensial Pengembangan Perumahan

Analisis kebutuhan unit rumah dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$KR = \frac{JP \text{ Proyeksi}}{4}$$

Keterangan:

KR = Proyeksi kebutuhan rumah

JPP = Jumlah Penduduk Proyeksi tahun ke-t

Catatan = Asumsi dalam satu rumah memiliki 4 jiwa

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman, ditetapkan bahwa perbandingan jumlah unit rumah sederhana, rumah menengah, dan rumah mewah dalam satu hamparan pembangunan adalah 3:2:1. Sementara itu, ketentuan mengenai luas minimum kavling merujuk pada Peraturan Bupati Demak Nomor 30 Tahun 2024 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Mranggen Tahun 2024–2044, yaitu seluas 60 m²

- Luas kavling rumah tipe sederhana yakni 60 m² (diambil dari angka minimum 60 m²)
- Luas kavling rumah tipe menengah yakni 120 m² (dikali 2 dari luas rumah tipe sederhana)
- Luas kavling rumah tipe mewah yakni 180 m² (dikali 3 dari luas rumah tipe sederhana)

Analisis luas rumah dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas Rencana Rumah} = \text{Jumlah unit rumah} \times \text{luas kavling rumah}$$

Analisis backlog dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Backlog} = \text{Rumah eksisiting} - \text{Kebutuhan rumah tahun rencana}$$

4. Analisis Kebijakan Tata Ruang

Guna menentukan lahan potensial pengembangan perumahan dilakukan overlay dari hasil, klasifikasi kemampuan lahan, penggunaan lahan eksisting dengan pola ruang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Lahan Sawah Di Lindungi (LSD), dan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B).

5. Pengalokasian Penduduk

Berdasarkan analisis kebijakan tata ruang yang menghasilkan lahan potensial pengembangan perumahan dilakukan, selanjutnya yaitu melakukan pengalokasia jumlah penduduk tahun rencana (2045) berdasarkan proyeksi penduduk, dengan melakukan perhitungan pembagian dengan ketentuan unit rumah dengan asumsi satu unit rumah berisi

4 (empat) orang, yang kemudian diklasifikasikan menjadi unit rumah sederhana, menengah, dan mewah (perbandingan 3:2:1), dengan luas minimal unit rumah yaitu 60m².

Hasil akhir penelitian ini berupa Peta Rencana Alokasi Penduduk pada Lahan Potensial Pengembangan Perumahan di Kecamatan Mranggen Tahun 2045 yang akan diajukan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Diharapkan bahwa hasil akhir ini akan memberikan gambaran mengenai pengalokasian perumahan bagi para pengembang perumahan.

1.7 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam laporan ini disusun untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika pembahasan dalam laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan terkait latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup yang meliputi ruang lingkup wilayah dan studi, serta sistematika pembahasan.

BAB 2 KONSEP PERENCANAAN

Pada bab ini menjelaskan tentang perencanaan tugas akhir yang akan dilakukan, dengan menggunakan mind mapping untuk memperjelas struktur dan hubungan antara latar belakang hingga tujuan penelitian tugas akhir dilakukan. Selain itu, bab ini juga menguraikan teori atau pedoman yang relevan yang mendasari perencanaan tugas akhir tersebut.

BAB 3 GAMBARAN UMUM WILAYAH

Bab ini menyajikan gambaran umum wilayah Kecamatan Mranggen, yang terdiri atas data dan informasi hasil pengumpulan data sekunder. Data tersebut akan menjadi dasar dalam proses pengolahan dan analisis pada bab selanjutnya. Pembahasan dalam bab ini mencakup kondisi fisik alam serta karakteristik kependudukan di Kecamatan Mranggen.

BAB 4 PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai analisis yang dilakukan hingga luaran yang dihasilkan. Bagian pembahasan ini dilengkapi dengan kesimpulan/sintesa sebagai hasil akhir dalam menjawab tujuan dari Tugas Akhir.

BAB 5 KESIMPULAN

Pada bagian Penutup berisi kesimpulan dan rekomendasi. Kesimpulan berisi hasil ringkasan dan simpulan dari proses penyusunan Tugas Akhir. Sedangkan rekomendasi berisi tindak lanjut yang direkomendasikan berdasarkan hasil Tugas Akhir.