

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Area tepi air atau *Waterfront*, memiliki potensi strategis sebagai pusat aktivitas yang ramai dan atraktif, menjadikannya daya tarik utama bagi berbagai jenis kegiatan (Baron et al., 2020). Namun, banyak kota di tepi air mengalami permasalahan lingkungan akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya (Purbasari et al., 2023) seperti pencemaran, banjir, dan kesemrawutan lingkungan yang berujung pada kekumuhan lingkungan (Safitri, 2022) jika tidak ditata dengan baik.

Seperti halnya pembangunan di tepi sungai yang disebabkan oleh lahan permukiman yang semakin berkurang serta tingginya harga lahan (Pratiwi et al., 2020). Karena keterbatasan lahan tersebut, area tepi sungai seringkali digunakan masyarakat sebagai permukiman (Kusuma & Santoni, 2020) sehingga proses pemadatan bangunan di area tepi sungai menjadi penyebab utama perkembangan permukiman di kawasan tersebut, dan berkontribusi pada rendahnya kualitas lingkungan (Pratiwi et al., 2020). Pertumbuhan permukiman di area tepi sungai telah terjadi sejak dulu, namun kurangnya pengawasan dari pemerintah daerah menyebabkan area tepi sungai tidak terjaga sebagai area hijau (Prakoso & Bawole, 2022).

Bahkan saat ini tepi sungai banyak dikaitkan dengan kesan kotor, penuh sampah, dan kawasan yang tidak terawat (Ali et al., 2018). Sungai seolah-olah hanya dimanfaatkan sebagai saluran buangan limbah domestik rumah tangga maupun sampah padat semata dan mengabaikan fungsi ekologis sungai. Keadaan tersebut membuat area tepi sungai menjadi kumuh. Walaupun upaya untuk menaikkan kesadaran lingkungan terus dilakukan, beberapa orang *masih* memakai sungai menjadi lokasi pembuangan sampah (Hapsah, 2022).

Peningkatan jumlah permukiman di bantaran sungai dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan dan sosial. Dampak yang paling nyata adalah meningkatnya risiko banjir akibat terganggunya fungsi alami sempadan sungai sebagai daerah resapan air, serta timbulnya berbagai penyakit yang berkaitan dengan buruknya kualitas air. Selain itu, masyarakat juga tidak dapat melihat potensi apa saja yang berada di sekitar aliran sungai tersebut (Kusuma & Santoni, 2020). Tepi sungai yang terlanjur menjadi permukiman di tengah kota, bukanlah hal yang sederhana untuk mengembalikannya menjadi area hijau (Ali et al., 2018). Hal ini disebabkan oleh potensi tingginya biaya yang diperlukan serta risiko konflik sosial yang dapat menimbulkan keresahan masyarakat sekitar.

Tak hanya itu, seiring berkembangnya industri, kawasan *Waterfront* mengalami pergeseran fungsi menjadi pusat aktivitas pelabuhan, pergudangan, dan industri (Fitriani et al., 2022). Jika tidak dikelola dengan baik, sebuah kota akan mengalami pencemaran lingkungan (Wikaningrum, 2019) dan berdampak negatif pada kualitas lingkungan.

Fenomena di atas sesuai dengan gagasan milik Syamsuddin & Junaidin (2017) bahwa konsep *Waterfront* lahir karena didasari dengan adanya pemikiran bahwa kota-kota di tepi air sering kali menghadapi tekanan berat sehingga rentan terhadap masalah pencemaran, kekumuhan, dan kesemrawutan. Maka dari itu, konsep *Waterfront* dibuat untuk menghindari kerusakan lingkungan dan mampu memecahkan permasalahan yang timbul akibat tidak tertatanya kawasan pesisir yang ada (Putri et al., 2015). Konsep pengembangan *Waterfront* telah diterapkan di berbagai negara, termasuk di Indonesia, sebagai pendekatan dalam memanfaatkan potensi kawasan tepi air, seperti pengembangan *Waterfront City* di Sungai Musi yang berdampak positif terhadap ekonomi dan lingkungan. (Sulistianto et al., 2016).

Kota Semarang merupakan salah satu kota metropolitan di Indonesia yang berada di jalur pantura Jawa Tengah dan berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Hal ini menjadikan Kota Semarang memiliki potensi besar dalam hasil kelautan. Keberadaan fasilitas strategis nasional Pelabuhan Tanjung Mas juga menimbulkan pertumbuhan bagi kawasan di sekitar pelabuhan seperti Kelurahan Bandarharjo.

Kelurahan Bandarharjo terletak di Wilayah Perencanaan BWK III Semarang Utara memiliki potensi alam berupa Kali Semarang. Kali Semarang sendiri merupakan sungai yang sangat bersejarah bagi Kota Semarang (Rukayah et al., 2018) sebagai urat nadi perekonomian khususnya jalur perdagangan pada tahun 1930-an (Utama & Lusianto, 2019). Pertumbuhan tersebut membuat para saudagar menetap di tepi Kali Semarang dan membangun permukiman yang terkesan semrawut. Kondisi tersebut diperparah dengan adanya fenomena alam penurunan muka tanah (*land subsidence*) yang berkontribusi pada terjadinya bencana banjir rob.

Mengacu pada Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Semarang Tahun 2011-2031, Kelurahan Bandarharjo dialokasikan untuk berbagai fungsi, termasuk permukiman, perdagangan dan jasa, perkantoran, kawasan peruntukan industri, transportasi, pertahanan dan keamanan, serta kawasan peruntukan layanan umum. Selain itu, peraturan tersebut juga mengarahkan pengembangan Kali Semarang sebagai jalur transportasi wisata sungai.

Namun, kondisi Kali Semarang saat ini kotor dipenuhi oleh limbah domestik rumah tangga maupun limbah pabrik yang berasal dari sentra pengasapan ikan. Bahkan, terjadi pendangkalan akibat sedimentasi yang disebabkan oleh eceng gondok. Menurut Nurwahidi (2021) melalui radarsemarang.jawapos.com, banyaknya tanaman eceng gondok membuat aliran Kali Semarang menjadi terhambat. Terlebih lagi, keberadaannya yang dekat dengan rumah pompa Bandarharjo menimbulkan kekhawatiran akan mengganggu operasional pompa, terutama saat musim hujan. Area di sepanjang tepi sungai yang seharusnya menjadi penyangga bagi ekosistem daratan dan perairan kini kehilangan fungsi ekologisnya, yang berujung pada tercemarnya sungai.

Menurut Simonds. J.O & Starke W. B (2006), kawasan sekitar sungai memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai ruang rekreasi yang tidak hanya meningkatkan kualitas lingkungan tetapi juga memperkuat keterikatan masyarakat dengan perairan. Oleh karena itu, penerapan konsep *Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo menjadi solusi yang relevan untuk menciptakan kawasan yang berkelanjutan dan berkualitas (Widiatmoko, 2021) karena memiliki potensi besar dalam mewujudkan kawasan yang tertata, memiliki kualitas lingkungan yang optimal, serta dapat mendukung kegiatan perekonomian (Zain, 2021).

Selain karakteristik *Waterfront* yang dimiliki, Kota Semarang merupakan salah satu proyek percontohan dari program P2KH (Program Pengembangan Kota Hijau) bersama dengan sembilan kota lainnya sehingga penelitian ini menjadi salah satu studi yang dapat mempromosikan praktik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan melalui perencanaan zonasi berdasarkan konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo.

Konsep *Eco-Recreational Waterfront* dalam penelitian ini diterapkan sebagai kerangka pelengkap terhadap arahan dasar dalam perencanaan zonasi. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pembagian ruang secara fungsional, tetapi juga menawarkan strategi perencanaan yang lebih terarah dan kontekstual, berdasarkan potensi, permasalahan, serta kebutuhan aktual wilayah perencanaan. Melalui penerapan konsep ini, penataan ruang diarahkan untuk mendorong terciptanya lingkungan yang berkelanjutan, adaptif, dan berdaya guna, dengan tetap menjaga keseimbangan antara fungsi ekologis, rekreasional, dan sosial. Dengan demikian, rancangan zonasi yang dihasilkan tidak semata-mata mengikuti standar spasial, tetapi juga memperhatikan karakteristik tapak serta tujuan pengembangan kawasan secara menyeluruh.

1.2 Rumusan Permasalahan

Kota Semarang merupakan salah satu kota yang menjadi bagian dari Program Pengembangan Kota Hijau (P2KH), yang bertujuan untuk mewujudkan kota yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Program ini diperkuat dengan adanya strategi dalam Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2021-2026 yang menekankan pentingnya peningkatan kualitas lingkungan hidup melalui pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, pembangunan ramah lingkungan dan pengelolaan keanekaragaman hayati. Namun, kawasan Bandarharjo masih menghadapi berbagai permasalahan lingkungan yang bertolak belakang dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang ditetapkan dalam program tersebut.

Di lain sisi, Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031 telah menetapkan Kali Semarang sebagai bagian dari pengembangan transportasi wisata sungai. Namun, kondisi eksisting Kali Semarang masih belum mendukung pengembangan tersebut secara optimal, baik dari aspek lingkungan maupun infrastruktur.

Sebagai wilayah yang memiliki potensi tepi air, konsep *Eco-Recreational Waterfront* dapat menjadi pendekatan yang tepat dalam upaya perbaikan lingkungan sekaligus optimalisasi pemanfaatan kawasan tepi air. Breen & Dick Rigby (1994) mengatakan bahwa, *Environmental Waterfront* berfokus pada usaha pemulihan kualitas lingkungan yang telah mengalami penurunan, sedangkan *Recreational Waterfront* berorientasi pada pengembangan kawasan tepi air sebagai ruang rekreasi dengan dukungan fasilitas yang memadai. Dengan menerapkan konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo, diharapkan kawasan ini tidak hanya mampu meningkatkan kualitas lingkungannya, tetapi juga dapat menyediakan ruang publik yang fungsional serta mendukung pengembangan wisata berbasis ekologi dan rekreasi. Oleh karena itu, sudah selayaknya Kelurahan Bandarharjo memerlukan konsep *Eco-Recreational Waterfront*.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan yang dicapai dalam penelitian “Perencanaan Zonasi Berdasarkan Konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo” adalah untuk merencanakan zonasi berdasarkan konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo. Zonasi yang diusulkan akan menyesuaikan dengan karakteristik wilayah, mengoptimalkan potensi kawasan tepi air, serta mendukung keberlanjutan lingkungan dan pengembangan wisata berbasis ekologi serta rekreasi. Berdasarkan tujuan di atas, adapun sasaran yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah:

1. Mengidentifikasi kondisi eksisting Kelurahan Bandarharjo.
2. Mengidentifikasi pengguna dan jenis aktivitas Kelurahan Bandarharjo.
3. Melakukan analisis kebutuhan ruang.
4. Melakukan analisis fisik berupa analisis tapak.
5. Menyusun peta zona kawasan sesuai dengan konsep *Eco-Recreational Waterfront*.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi batasan wilayah yang menjadi objek penelitian serta materi yang dikaji. Berikut penjabaran dari batasan wilayah dan materi dalam penelitian ini.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

a. Ruang Lingkup Wilayah Makro

Kota Semarang merupakan Kota Pusat Pemerintahan Provinsi Jawa Tengah yang terletak di pesisir utara yang menghubungkan Kota Surabaya dan Kota Jakarta. Secara geografis, Kota Semarang terletak di antara $109^{\circ} 35'$ – $110^{\circ} 50'$ BT dan $6^{\circ} 50'$ – $7^{\circ} 10'$ LS. Dengan luas wilayah sebesar $380,11 \text{ km}^2$, Kota Semarang memiliki batas-batas administratif sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Kabupaten Demak
- Sebelah Selatan : Kabupaten Semarang
- Sebelah Barat : Kabupaten Kendal

Kota Semarang terbagi atas 16 kecamatan dan 177 kelurahan. Dari 16 kecamatan tersebut, terdapat 2 kecamatan yang mempunyai wilayah terluas yaitu Kecamatan Gunungpati ($58,27 \text{ km}^2$) dan Kecamatan Mijen ($56,52 \text{ km}^2$). Sedangkan kecamatan yang mempunyai luas wilayah terkecil adalah Kecamatan Semarang Tengah ($5,17 \text{ km}^2$) diikuti oleh Kecamatan Semarang Timur ($5,42 \text{ km}^2$).

Tabel 1-1. Luas Wilayah Kota Semarang Berdasarkan Kecamatan Tahun 2022

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)	No.	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
1.	Mijen	56,52	10.	Gayamsari	6,22
2.	Gunungpati	58,27	11.	Semarang Timur	5,42
3.	Banyumanik	29,74	12.	Semarang Utara	11,50
4.	Gajahmungkur	9,34	13.	Semarang Tengah	5,17
5.	Semarang Selatan	5,95	14.	Semarang Barat	21,68
6.	Candisari	6,40	15.	Tugu	28,13
7.	Tembalang	39,47	16.	Ngaliyan	42,99
8.	Pedurungan	21,11	10.	Gayamsari	6,22
9.	Genuk	25,98	Kota Semarang		380,11

Sumber: Kota Semarang Dalam Angka, 2023

Kota Semarang yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa ini memiliki kaitan yang erat dengan kawasan perairan (*Waterfront*). Selain itu, banyaknya sungai yang melintasi pusat kota, Kota Semarang sering kali disamakan dengan Venesia di Italia, yang membuat Belanda menyebutnya *Venetië van Java*. Sungai tersebut meliputi Sungai Garang (Kanal Barat), Sungai Semarang, Sungai Kanal Timur, Sungai Sringin, Sungai Plumbon, Sungai Karanganyar, Sungai Bringin, Sungai Cilandak, dan Sungai Siangker. Peta Kota Semarang dapat dilihat pada **Gambar 1-1**.

b. Ruang Lingkup Wilayah Mikro

Lokasi yang diterapkan konsep *Eco-Recreational Waterfront* ini berada di Kecamatan Semarang Utara, tepatnya di Kelurahan Bandarharjo. Kecamatan Semarang Utara mempunyai luas sekitar 11,5 km². Secara geografis, Kecamatan Semarang Utara terletak di antara 110°16'20" - 110° 30'29" BT dan 06°55'34" - 07°07'04" LS, dengan batas administratif sebagai berikut:

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Selatan : Kecamatan Semarang Tengah

Sebelah Timur : Kecamatan Semarang Timur, Gayamsari dan Genuk

Sebelah Barat : Kecamatan Semarang Barat

Kecamatan Semarang Utara terbagi atas 9 kelurahan dan 89 RW. Dari 9 kelurahan, terdapat 2 kelurahan yang memiliki wilayah terluas yaitu Kelurahan Tanjungmas (3,64 km²) dan Kelurahan Panggung Lor (2,43 km²). Sementara kelurahan yang memiliki luas wilayah terkecil adalah Kelurahan Dadapsari (0,38 km²) diikuti oleh Kelurahan Panggung Kidul (0,40 km²). Adapun luas wilayah Kecamatan Semarang Utara dapat dilihat pada **Tabel 1-2**. dan Peta Kecamatan Semarang Utara dapat dilihat pada **Gambar 1-2**.

**Tabel 1-2. Luas Wilayah Kecamatan Semarang Utara
Berdasarkan Kelurahan Tahun 2022**

No.	Kelurahan	Luas (km ²)	No.	Kelurahan	Luas (km ²)
1.	Bulu Lor	0,63	6.	Purwosari	0,46
2.	Plombokan	0,55	7.	Dadapsari	0,38
3.	Panggung Kidul	0,40	8.	Bandarharjo	2,20
4.	Panggung Lor	2,43	9.	Tanjungmas	3,64
5.	Kuningan	0,81	Semarang Utara		11,50

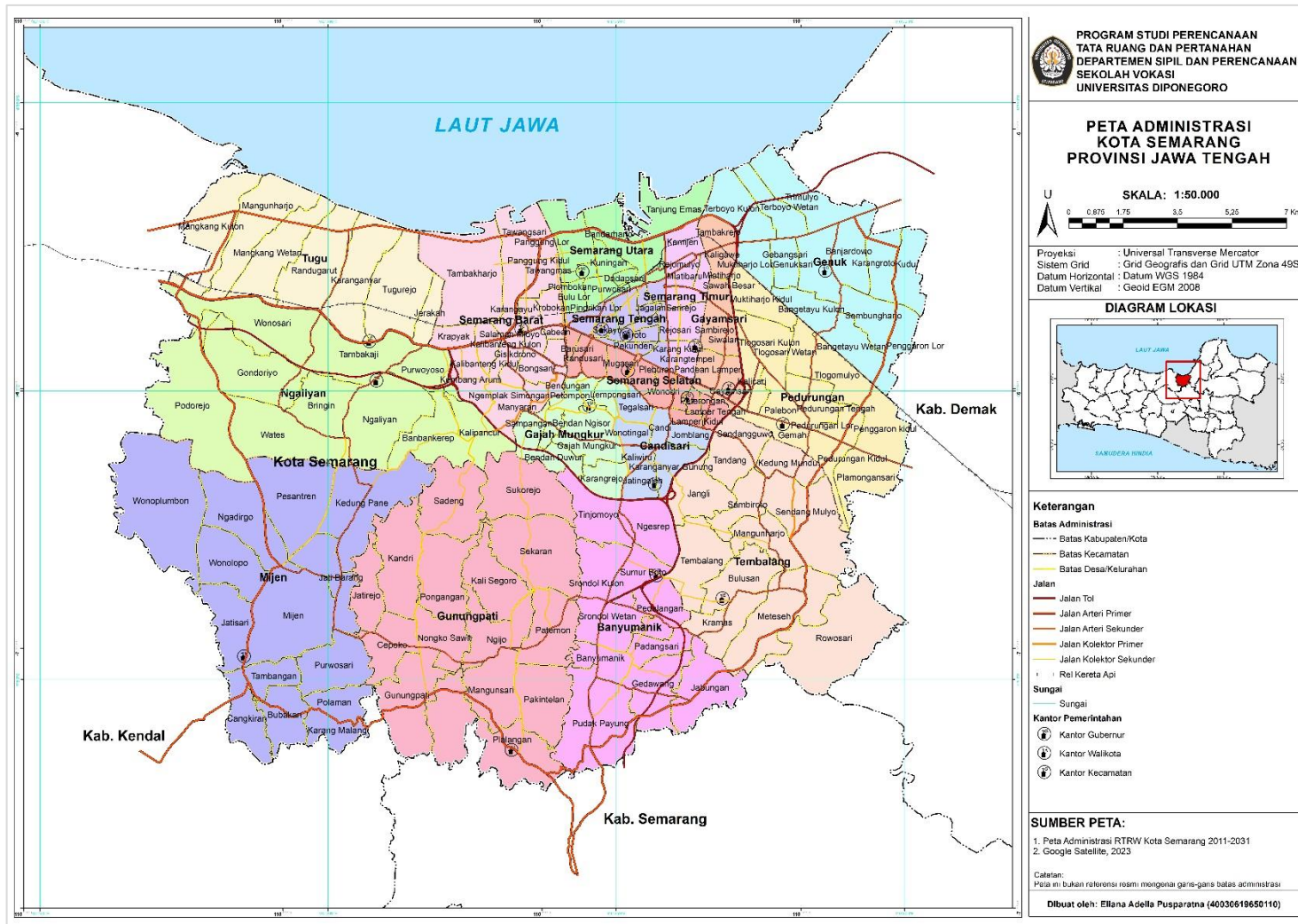
Sumber: Kecamatan Semarang Utara Dalam Angka, 2023

Kelurahan Bandarharjo mempunyai luas wilayah 2,20 km² atau setara dengan 220 ha yang terdiri dari 12 RW dan 103 RT. Berdasarkan geografisnya, Kelurahan Bandarharjo merupakan daerah yang beriklim tropis berupa musim kemarau dan musim penghujan dengan suhu rata-rata 23°C. Adapun batas-batas administratif Kelurahan Bandarharjo yaitu:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Jl. Empu Tantular dan Kelurahan Tanjung Mas
- Sebelah Selatan : Kali Semarang dan Kelurahan Dadapsari
- Sebelah Barat : Kali Semarang, Kali Asin (Hilir Kali Semarang, Kelurahan Kuningan, dan Kelurahan Panggung Lor

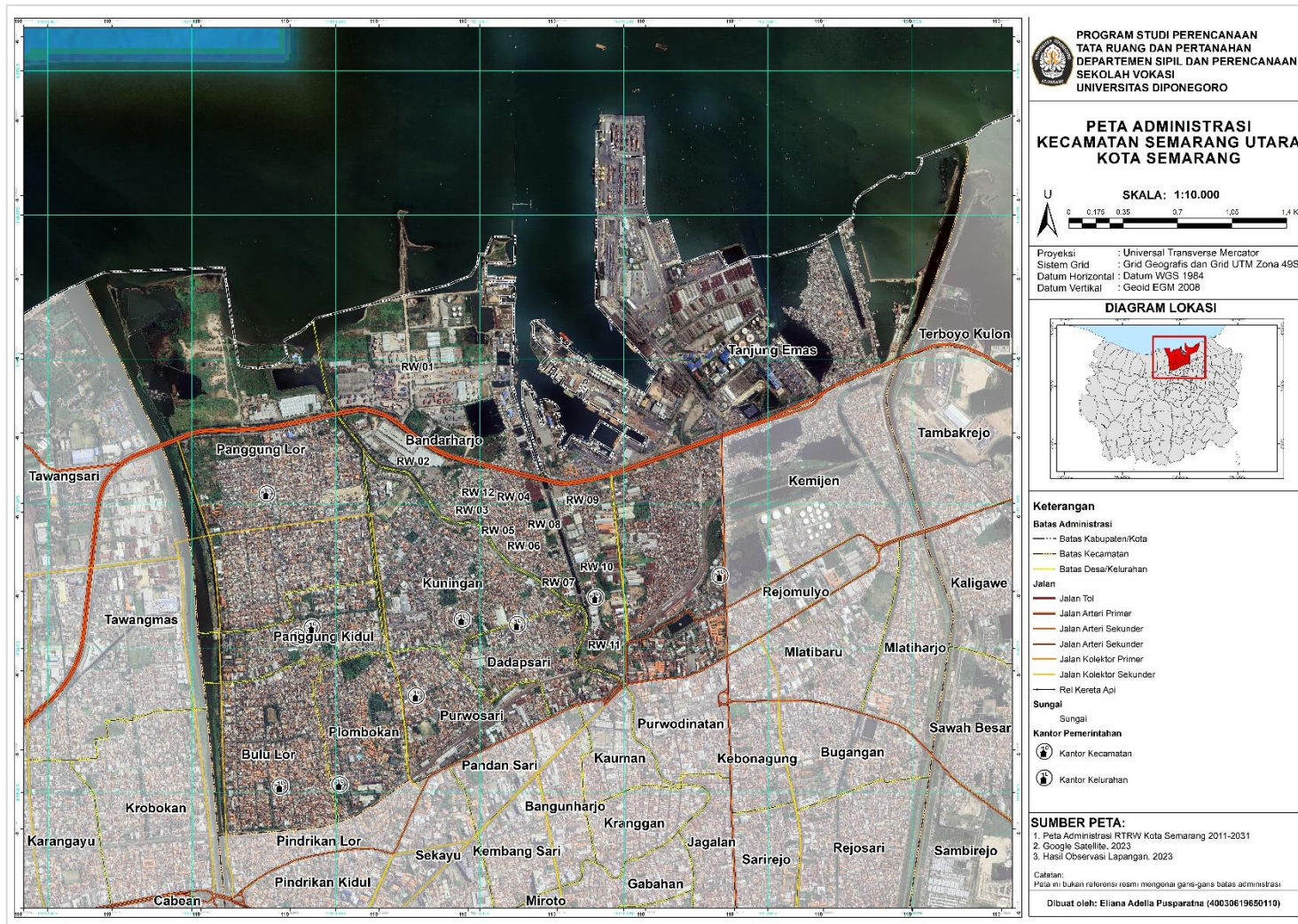
Secara topografi, Kelurahan Bandarharjo termasuk wilayah daerah pantai yang berada di bagian utara dan berbatasan langsung dengan laut yang memiliki kemiringan lereng 0-2% atau dapat dikategorikan sebagai daerah yang bertopografi datar.

Pemanfaatan lahan di Kelurahan Bandarharjo ini berupa industri, permukiman, perdagangan dan jasa, perkantoran, pendidikan, dan kegiatan peribadatan. Selain itu, Kelurahan Bandarharjo ini memiliki sentra pengasapan atau pemanggangan ikan mangut, wisata kuliner Kampung Mangoet, dan Kali Semarang. Pengasapan ikan atau pemanggangan ikan merupakan pengolahan yang potensial di Kota Semarang sejak tahun 1970-an (Widowati et al., 2013). Pemerintah Kota Semarang juga telah melakukan peningkatan pembangunan daerah di Semarang Utara melalui Tematik Program Pemberdayaan Desa “Wisata Kuliner Kampung Mangoet” pada sentra pengasapan ikan (Karsidi et al., 2020). Sedangkan Kali Semarang, dahulu dimanfaatkan untuk irigasi, sarana transportasi, dan drainase (Kusharsanto & Sugiri, 2013). Peta Kelurahan Bandarharjo dapat dilihat pada **Gambar 1-3**.



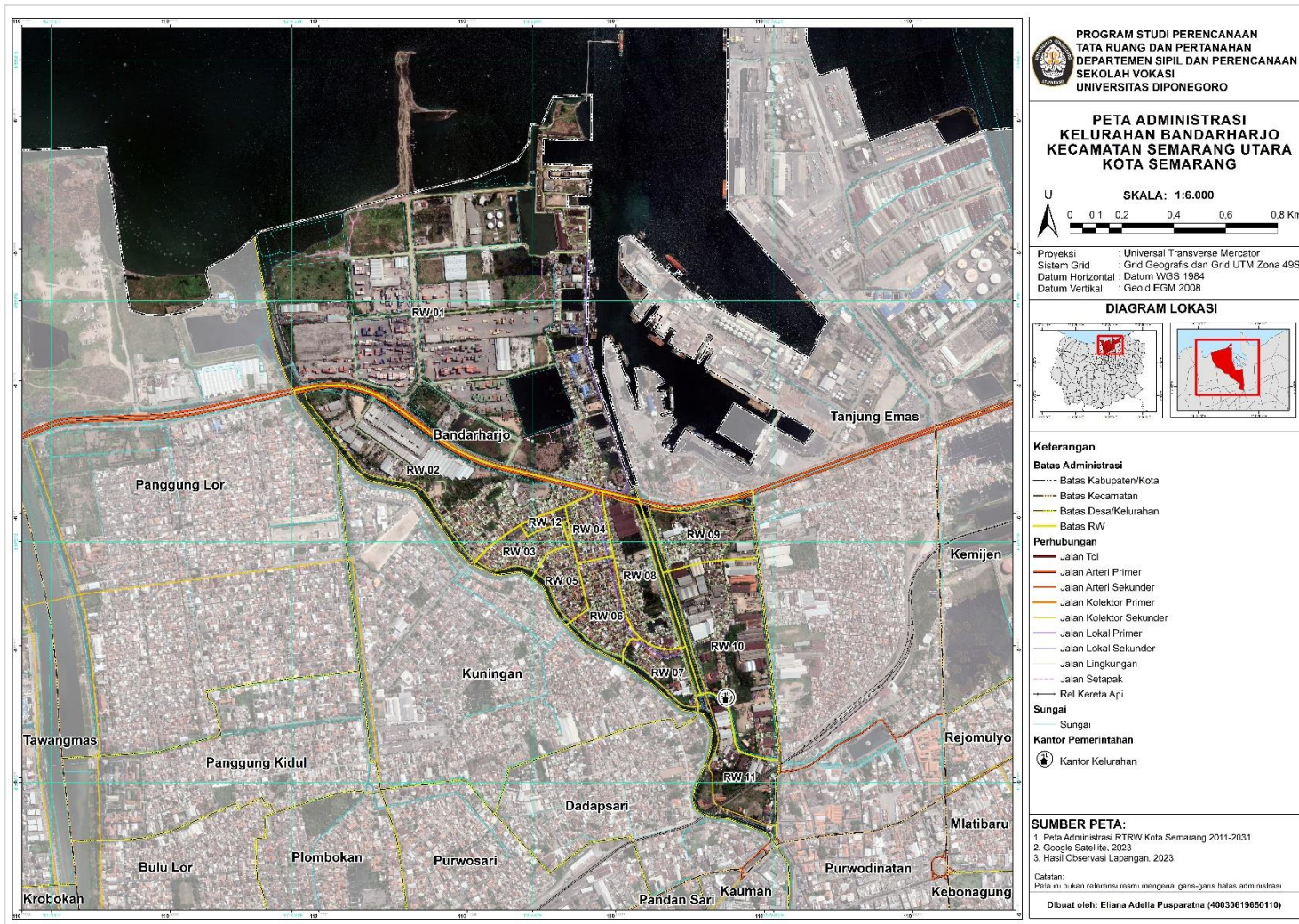
Sumber: Penulis, 2023

Gambar 1-1. Peta Administrasi Kota Semarang



Sumber: Penulis, 2023

Gambar 1-2. Peta Administrasi Kecamatan Semarang Utara



Sumber: Penulis, 2023

Gambar 1-3. Peta Administrasi Kelurahan Bandarharjo

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Pembahasan dalam hal ini berkaitan dengan disiplin ilmu perencanaan tata ruang dan pertanahan, dan juga disiplin ilmu lain sebagai pendukung. Berdasarkan hal tersebut, maka batasan untuk mencapai tujuan dan sasaran di atas adalah:

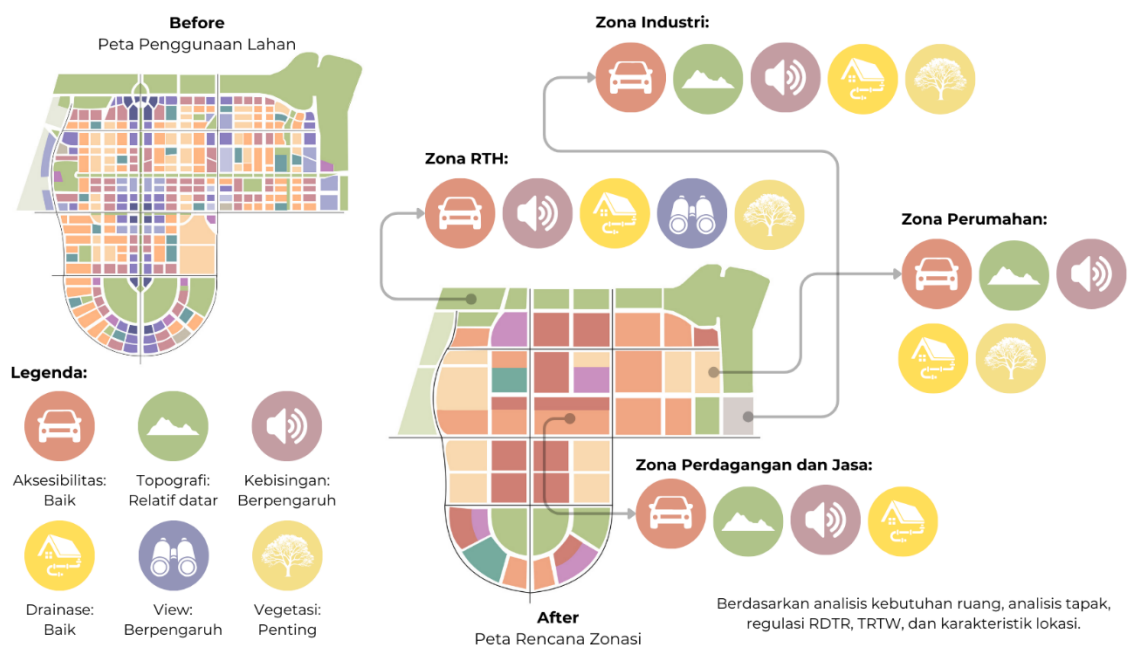
1. *Waterfront* merupakan lahan yang letaknya berbatasan dengan air atau tempat bertemunya daratan dengan perairan (tepi air) yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan yang hidup.
2. Kawasan *Waterfront* yang dimaksud dalam studi “Perencanaan Zonasi Berdasarkan Konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo” adalah seluruh wilayah yang berada di Kelurahan Bandarharjo. Di mana Kelurahan Bandarharjo merupakan kelurahan yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa dan dialiri Kali Semarang hingga muara dari Kali Semarang itu sendiri.
3. Kelurahan Bandarharjo jika dikaji dari konsep *Waterfront* oleh (Breen & Rigby, 1996), dapat dikategorikan dalam jenis *Mixed-Used Waterfront*, yang artinya di Kelurahan Bandarharjo terdapat kegiatan industri, permukiman, perdagangan, perkantoran, pendidikan, dan kegiatan peribadatan.
4. Konsep yang diterapkan pada Zonasi Kelurahan Bandarharjo adalah *Eco-Recreational Waterfront*. *Eco-Recreational Waterfront* merupakan konsep yang diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan kualitas lingkungannya, tetapi juga dapat menyediakan ruang publik yang fungsional serta mendukung pengembangan wisata berbasis ekologi dan rekreasi.
5. Perencanaan tapak menurut Kevin Lynch dalam bukunya "*Site Planning*" (1984) mengartikan perencanaan tapak sebagai suatu proses merancang penggunaan lahan dan penyusunan bangunan di atasnya yang mempertimbangkan faktor-faktor fisik, sosial, dan ekonomi yang berpengaruh pada lingkungan sekitar.
6. Analisis non fisik wilayah perencanaan antara lain analisis pengguna, analisis jenis aktivitas pengguna, dan analisis kebutuhan ruang.
7. Analisis fisik berupa analisis tapak pada wilayah studi terdiri atas analisis topografi, analisis lingkungan, aksesibilitas, analisis view, analisis kebisingan, analisis vegetasi, analisis drainase, analisis lintasan matahari, dan analisis arah angin.
8. *Zoning* merupakan pembagian kawasan menjadi beberapa zona yang sesuai dengan fungsi dan karakteristik arah pengembangannya.

1.5 Tahapan/Proses

Penelitian ini bertujuan mewujudkan kawasan yang selaras dengan konsep *Eco-Recreational Waterfront* melalui perencanaan zonasi di Kelurahan Bandarharjo. Proses perencanaan ini mencakup analisis fisik dan non-fisik yang saling berkaitan, dengan tujuan menghasilkan peta zonasi yang tidak hanya mempertimbangkan kondisi eksisting dan kebutuhan ruang, tetapi juga mengintegrasikan prinsip-prinsip *Eco-Recreational Waterfront* dalam setiap zonanya.

Tahapan diawali dengan analisis non-fisik untuk mengidentifikasi jenis aktivitas dan calon pengguna. Analisis ini disusun dalam bentuk tabel yang merangkum jenis aktivitas, calon pengguna, jumlah pengguna, serta karakteristik lokasi dari setiap aktivitas yang teridentifikasi. Analisis ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan ruang yang diperlukan agar setiap aktivitas dapat terakomodasi secara optimal dan juga sesuai dengan karakteristik penggunaannya.

Setelah kebutuhan ruang terpetakan, dilakukan analisis tapak untuk memahami karakteristik fisik kawasan serta mengidentifikasi kendala dan potensi yang perlu disesuaikan dalam perencanaan zonasi. Analisis ini mencakup aspek topografi, sistem drainase, aksesibilitas, serta faktor lingkungan seperti vegetasi, kebisingan, lintasan angin dan matahari, serta potensi view.

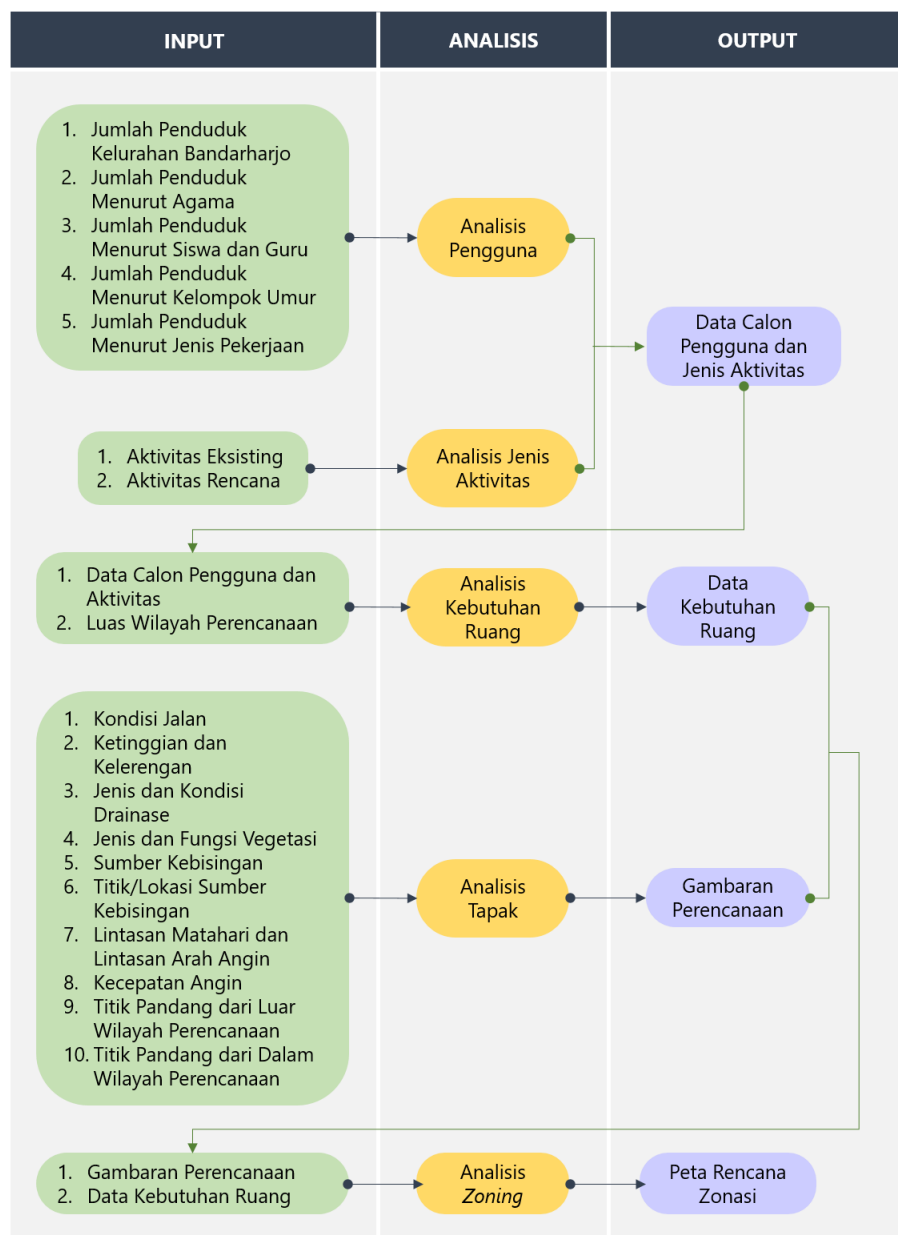


Sumber: Penulis, 2025

Gambar 1-4. Ilustrasi Penyusunan Peta Zonasi

Hasil ketiga analisis tersebut kemudian diintegrasikan untuk menyusun zonasi dengan mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk dokumen rencana, serta karakteristik lokasi yang telah diidentifikasi untuk memastikan bahwa setiap aktivitas dapat ditempatkan pada zona yang sesuai dengan kondisi ideal dan regulasi yang berlaku. Kemudian, perencanaan zonasi ini disusun berdasarkan konsep *Eco-Recreational Waterfront*, di mana setiap zona dirancang sesuai dengan variabel dan indikator yang dijelaskan dalam bab selanjutnya. Dengan demikian, zonasi yang direncanakan dapat memastikan keseimbangan antara aspek ekologi dan rekreasi di kawasan tepi air.

Pada **Gambar 1-5.** akan disajikan diagram tahapan/proses dalam merencanakan zonasi berdasarkan konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo.



Sumber: Penulis, 2023

Gambar 1-5. Kerangka Analisis

1.6 Metode dan Hasil Akhir

Pada pembahasan ini menjelaskan tentang metode pengumpulan data (teknik pengumpulan data primer, teknik pengumpulan data sekunder, penentuan teknik sampling, dan data yang digunakan) dan metode analisis yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir serta membahas tentang luaran Tugas Akhir yang dihasilkan.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik pengumpulan data primer dan teknik pengumpulan data sekunder.

1. Teknik Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan untuk mengumpulkan persepsi dari responden terhadap suatu objek penelitian. Adapun bentuk pengumpulan data secara primer yaitu:

a. Observasi Lapangan

Observasi lapangan merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian melalui dokumentasi untuk mengetahui kondisi eksisting yang ada di Kelurahan Bandharharjo seperti kondisi jalan, kondisi drainase, jenis dan kondisi vegetasi. Selain itu juga untuk mengetahui sumber kebisingan pada Kelurahan Bandharharjo sehingga memberikan informasi deskriptif yang dibutuhkan dalam proses pengolahan data. Observasi lapangan melalui dokumentasi atau foto juga dapat berperan sebagai bukti untuk menghasilkan data yang akurat dan terpercaya.

b. Wawancara

Wawancara akan dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan untuk menggali informasi. Teknik sampling yang digunakan dalam wawancara adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* sering disebut sebagai *judgemental sampling* karena pemilihan sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Penggunaan teknik *purposive sampling* dalam penelitian dipilih karena sampel yang diambil paling mengetahui tentang topik yang diteliti (Abdussamad, 2021). Narasumber yang diwawancarai dalam studi “Perencanaan Zonasi Berdasarkan Konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandharharjo” adalah perangkat kelurahan, perwakilan Karang Taruna Kelurahan, serta pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang berada di sepanjang bantaran Kali Semarang di Kelurahan Bandharharjo.

Wawancara dengan perangkat kelurahan bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi eksisting, potensi, serta permasalahan yang dihadapi di Kelurahan Bandarharjo. Sementara pedagang dan perwakilan Karang Taruna Kelurahan, dapat memberikan informasi mengenai kekhawatiran pengembangan *Eco-Recreational Waterfront* terhadap kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat lokal. Melalui wawancara dengan berbagai narasumber ini, penelitian dapat mengidentifikasi potensi, permasalahan, serta aspirasi masyarakat terkait pengembangan *Eco-Recreational Waterfront* sehingga perencanaan yang diusulkan dapat lebih sesuai dengan kondisi dan kebutuhan lokal.

Data dan informasi yang didapat dari wawancara akan dipaparkan dalam bentuk transkrip wawancara dengan memberikan koding dan dikategorikan menurut tema pertanyaan, nomor pertanyaan, dan nomor narasumber. Daftar pengkodean dari tema pertanyaan dapat dilihat pada **Tabel 1-3**.

Tabel 1-3. Daftar Kategori Pertanyaan Wawancara

No	Kategori	Kode
1.	Potensi Utama Kelurahan Bandarharjo	PU
2.	Aset yang Dapat Dimanfaatkan untuk Pengembangan Wisata dan Ekonomi	AM
3.	Permasalahan Utama Kelurahan Bandarharjo	PM
4.	Tanggapan Rencana Pengembangan Transportasi Wisata Sungai	GS
5.	Kekhawatiran Terhadap Rencana Pengembangan Transportasi Wisata Sungai	KS
6.	Harapan Terkait Pengembangan Transportasi Wisata Sungai	HS

Sumber: *Penulis, 2023*

Dalam hasil wawancara, potensi utama Kelurahan Bandarharjo disimbolkan dengan kode “PU”. Aset yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan wisata dan ekonomi disimbolkan dengan kode “AM”. Permasalahan utama Kelurahan Bandarharjo disimbolkan dengan kode “PM”. Tanggapan terhadap rencana pengembangan transportasi wisata sungai di Kali Semarang disimbolkan dengan kode “GS”. Kekhawatiran terhadap rencana pengembangan transportasi wisata sungai di Kali Semarang juga dapat dilihat melalui kode “KS”, harapan terkait adanya pengembangan transportasi wisata sungai di Kali Semarang pada masa yang akan datang disimbolkan dengan kode “HS”.

Untuk memahami lebih lanjut tentang cara membaca kode pada tiap jawaban dari narasumber, berikut adalah ilustrasi yang menjelaskan penggunaan kode tersebut. Kode terdiri dari tema pertanyaan, nomor pertanyaan yang menunjukkan urutan pertanyaan dalam tema, dan nomor narasumber yang berguna untuk membedakan setiap narasumber dalam memberikan jawaban.



Misalnya:

G	S	P	0	1	N	1
---	---	---	---	---	---	---

Keterangan:

XX : Tema pertanyaan "Tanggapan Rencana Pengembangan Transportasi Wisata Sungai"

Y00 : Pertanyaan pertama

Z0 : Narasumber nomor 1

Sumber: Penulis, 2023

Gambar 1-6. Ilustrasi Penulisan Kode Jawaban Wawancara

c. Kuesioner

Kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan dengan cara menyebarkan angket atau memberikan daftar pertanyaan berupa formulir kepada responden untuk mendapatkan tanggapan, informasi dan jawaban (Sugiyono, 2013). Kuesioner ini penulis dapat mengidentifikasi kebutuhan dan harapan masyarakat terhadap perencanaan zonasi berdasarkan konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo mampu mendukung kepentingan dan kesejahteraan masyarakat lokal serta dapat menampung aktivitas masyarakat.

a) Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu populasi wilayah dan populasi manusia. Populasi wilayah yang dimaksud adalah seluruh Rukun Warga (RW) di lingkungan Kelurahan Bandarharjo yang meliputi RW 01, RW 02, RW 03, RW 04, RW 05, RW 06, RW 07, RW 08, RW 09, RW 10, RW 11, dan RW 12. Sementara untuk populasi manusia yaitu masyarakat yang bermukim di Kelurahan Bandarharjo dengan jumlah 22.951 jiwa. Data tersebut menggunakan data jumlah penduduk Kelurahan Bandarharjo pada tahun 2020 yang diperoleh dari data monografi Kelurahan Bandarharjo

b) Sampel

Dalam penyebaran kuesioner, teknik sampling yang digunakan adalah *Stratified Random Sampling*. Rumus yang digunakan dalam menentukan jumlah responden adalah rumus Slovin. Rumus Slovin digunakan untuk mengambil sampel yang merupakan sebagian untuk menjawab kuesioner. Adapun besarnya sampel ditentukan menggunakan rumus perhitungan menurut Slovin pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel yang dikehendaki

N = Jumlah Populasi

e = Perkiraan tingkat kesalahan (0,05)

Berikut merupakan perhitungan jumlah responden menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{22.951}{1 + (22.951 \times (0,05^2))}$$

$$n = \frac{22.951}{1 + (22.951 \times 0,0025)}$$

$$n = \frac{22.951}{1 + 57,3775}$$

$$n = \frac{22.951}{1 + 58,3775}$$

$$n = 393$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah sampel di atas, jumlah responden yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebanyak 393 jiwa. Selanjutnya, jumlah tersebut didistribusikan kembali dengan perhitungan proporsional untuk menentukan jumlah sampel di masing-masing RW di Kelurahan Bandarharjo.

$$ni = \frac{Ni \times n}{N}$$

Keterangan:

ni = Jumlah sampel berdasarkan RW

Ni = Jumlah populasi berdasarkan RW

n = Jumlah sampel Kelurahan Bandarharjo

N = Jumlah populasi Kelurahan Bandarharjo

Adapun hasil perhitungan jumlah sampel pada masing-masing RW yang ada di Kelurahan Bandarharjo untuk kusioner dapat dilihat pada **Tabel 1-4**.

Tabel 1-4. Perhitungan Pembagian Proporsi Responden Penelitian

No.	RW	Jumlah Penduduk Per RW (jiwa)	Jumlah Penduduk Total (jiwa)	Hasil Perhitungan Sampel (jiwa)	Hasil Akhir Jumlah Responden $n_i = N_i \times n / N$ (jiwa)
1	01	2.537	22.951 jiwa	393 jiwa	$\frac{2.537}{22.951} \times 393 = 43 \text{ jiwa}$
2	02	3.024			$\frac{3.024}{22.951} \times 393 = 52 \text{ jiwa}$
3	03	1.969			$\frac{1.969}{22.951} \times 393 = 34 \text{ jiwa}$
4	04	1.839			$\frac{1.839}{22.951} \times 393 = 32 \text{ jiwa}$
5	05	1.729			$\frac{1.729}{22.951} \times 393 = 30 \text{ jiwa}$
6	06	2.831			$\frac{2.831}{22.951} \times 393 = 48 \text{ jiwa}$
7	07	1.193			$\frac{1.193}{22.951} \times 393 = 20 \text{ jiwa}$
8	08	2.284			$\frac{2.284}{22.951} \times 393 = 39 \text{ jiwa}$
9	09	2.195			$\frac{2.195}{22.951} \times 393 = 38 \text{ jiwa}$
10	10	1.287			$\frac{1.287}{22.951} \times 393 = 22 \text{ jiwa}$
11	11	1.072			$\frac{1.072}{22.951} \times 393 = 18 \text{ jiwa}$
12	12	991			$\frac{991}{22.951} \times 393 = 17 \text{ jiwa}$

Sumber: Penulis, 2023

Jumlah sampel yang diambil pada masing-masing RW, ditentukan menggunakan proporsi pembagian responden yang telah tertera sebelumnya. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa semakin besar jumlah penduduk yang ada di tiap RW, maka akan semakin besar pula responden yang diambil pada masing-masing RW.

d. Ground Check

Ground Check merupakan salah satu proses pengumpulan data di lapangan dengan cara membandingkan penampakan di citra satelit dengan objek di lapangan. Kegiatan ini dilakukan untuk memvalidasi penggunaan lahan eksisting sebagai dasar penyusunan zona kawasan. *Ground Check* akan dilaksanakan menggunakan Avenza Maps dengan bantuan peta kerja berupa kenampakan citra satelit.

2. Teknik Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui literatur atau studi pustaka yang berkaitan dengan wilayah penelitian, seperti buku, jurnal, berita harian, dan media cetak lainnya. Data ini digunakan untuk mendukung dan memperkaya pemahaman terhadap topik yang sedang diteliti, serta memberikan konteks yang lebih luas tentang isu-isu terkait. Dokumen yang ditelaah antara lain:

- a. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 8 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024–2044,
- b. Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional (RTR KSN) Kawasan Perkotaan Kendal, Demak, Ungaran, Salatiga, Semarang dan Purwodadi (Kedungsepur),
- c. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 10 Tahun 2017 tentang Rencana Pembangunan Industri Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017-2037,
- d. Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Semarang Tahun 2011-2031,
- e. Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 8 Tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang (RDTRK) Kota Semarang BWK III (Kecamatan Semarang Utara dan Kecamatan Semarang Barat) Tahun 2000–2010,
- f. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Semarang Tahun 2021-2026,
- g. Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Kota Semarang Tahun 2015-2025, dan
- h. Badan Pusat Statistik (BPS).

Lebih jelasnya, data yang digunakan dalam penelitian “Perencanaan Zonasi Berdasarkan Konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo” ini dapat dilihat pada **Tabel 1-5**.

Tabel 1-5. Data yang Digunakan

Tujuan	Elemen	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
Profil Wilayah							
Mengetahui gambaran umum wilayah perencanaan sebagai langkah awal mengenal wilayah perencanaan.	Karakteristik Wilayah	Konstelasi Wilayah	Sekunder	Deskripsi	2009-2029	RTRW Jawa Tengah Tahun 2024–2044	Telaah Dokumen
			Sekunder	Deskripsi	2022	RTR KSN Kawasan Perkotaan Kedungsepur Tahun 2022	Telaah Dokumen
			Sekunder	Deskripsi	2011-2031	RTRW Kota Semarang	Telaah Dokumen
			Sekunder	Deskripsi	2021-2026	RPJMD Kota Semarang	Telaah Dokumen
			Sekunder	Deskripsi	2005-2025	RPJPD Kota Semarang	Telaah Dokumen
			Sekunder	Deskripsi	2000–2010	RDTR BWK III Semarang Utara	Telaah Dokumen
			Sekunder	Deskripsi	2017-2037	Rencana Pembangunan Industri Jawa Tengah Tahun 2017-2037	Telaah Dokumen
			Sekunder	Deskripsi	2011-2031	Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Kota Semarang 2011-2031	Telaah Dokumen
		Penggunaan Lahan	Sekunder	Tabel, Peta, Deskripsi	2023	Digitasi Citra 1:5000	Observasi
		Kondisi Sistem Persampahan	Primer	Dokumentasi, Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Jenis dan Kondisi Drainase	Primer	Dokumentasi, Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi

Tujuan	Elemen	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
		Ketersediaan Sumber Air Bersih dan Air Minum	Sekunder	Dokumentasi, Peta	2023	Google Earth (Street View)	Observasi Tak Langsung
			Sekunder	Tabel, Deskripsi	2021	Website Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
		Kondisi Infrastruktur Penanggulangan Rob	Primer	Dokumentasi, Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Topografi	Sekunder	Peta	2023	USGS, DEMNAS	Telaah Dokumen
		Klimatologi	Sekunder	Tabel	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen
		Kondisi Jalan	Primer	Dokumentasi, Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Jumlah Penduduk Kelurahan Bandarharjo	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
			Sekunder	Tabel	2011-2022	BPS, Kecamatan Semarang Utara Dalam Angka	Telaah Dokumen
			Sekunder	Tabel	2011-2022	Profil Kependudukan Kota Semarang	Telaah Dokumen
		Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
		Jumlah Siswa dan Tenaga Pendidik Menurut Jenjang Pendidikan	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
			Sekunder	Tabel	2021	Website Kemendikbud	Telaah Dokumen

Tujuan	Elemen	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
		Jumlah Penduduk Menurut Agama	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
		Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencapaian	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
		Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Jenis Industri	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
		Kondisi Kali Semarang	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Kondisi Sentra Pengasapan Ikan	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Kondisi Wisata Kuliner Kampung Mangoet	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Kondisi Lingkungan Permukiman	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
Analisis Non Fisik							
Mengetahui jumlah calon pengguna pada wilayah perencanaan (proyeksi)	Pengguna	Jumlah Penduduk Kelurahan Bandarharjo	Sekunder	Tabel	2011-2021	BPS, Kecamatan Semarang Utara Dalam Angka	Telaah Dokumen
			Sekunder	Tabel	2010-2021	Profil Kependudukan Kota Semarang	Telaah Dokumen
			Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen

Tujuan	Elemen	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
		Jumlah Siswa dan Tenaga Pendidik Menurut Jenjang Pendidikan	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
			Sekunder	Tabel	2021	Website Kemendikbud	Telaah Dokumen
		Jumlah Penduduk Menurut Agama	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
		Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
		Jumlah Penduduk Menurut Jenis Pekerjaan	Sekunder	Tabel	2021	Data Monografi Kelurahan Bandarharjo, Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
Mengetahui jenis aktivitas calon pengguna yang sesuai dengan kebutuhan ruang pada wilayah perencanaan	Aktivitas	Jenis Kegiatan atau Aktivitas	Primer	Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
			Primer	Deskripsi	2023	Masyarakat Kelurahan Bandarharjo	Kuesioner
			Sekunder	Deskripsi	2011-2031	RTRW Kota Semarang	Telaah Dokumen
		Jenis Kebutuhan Ruang	Primer	Deskripsi	2023	Masyarakat Kelurahan Bandarharjo	Kuesioner
Mengetahui luasan lahan yang digunakan pada wilayah perencanaan yang sesuai jenis ruang dan standar penduduk pendukung	Kebutuhan Ruang	Luas Wilayah	Primer	Numerik	2023	BPS, Kecamatan Semarang Utara Dalam Angka	Telaah Dokumen
		Standar Penduduk Pendukung	Sekunder	Numerik	2004	SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan	Telaah Dokumen

Tujuan	Elemen	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
		Luas Penggunaan Lahan	Sekunder	Numerik	2023	Digitasi Citra 1:5000	Observasi
		Batas RW Kelurahan Bandarharjo	Primer	Peta	2023	Kantor Kelurahan Bandarharjo	Telaah Dokumen
Analisis Tapak							
Mengetahui kelas kelerengan dan ketinggian atau topografi beserta luas dan persebarannya pada wilayah perencanaan	Topografi	Luas Kelas Topografi	Sekunder	Tabel	2023	USGS, DEMNAS	Telaah Dokumen
		Persebaran Kelas Topografi	Sekunder	Peta	2023	USGS, DEMNAS	Telaah Dokumen
		Luas Kelas Lereng	Sekunder	Tabel	2023	USGS, DEMNAS	Telaah Dokumen
		Persebaran Kelas Lereng	Sekunder	Peta	2023	USGS, DEMNAS	Telaah Dokumen
		Penggunaan Lahan	Sekunder	Peta, Deskripsi	2023	Digitasi Citra 1:5000	Observasi
Mengetahui jenis serta kondisi eksisting drainase pada wilayah perencanaan	Drainase	Jenis Drainase	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Kondisi Drainase	Primer	Dokumentasi, Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi
			Sekunder	Dokumentasi, Peta	2023	Google Earth (Street View)	Observasi Tak Langsung
Mengetahui kondisi dan kenyamanan aksesibilitas menuju wilayah perencanaan	Aksesibilitas	Kondisi Jalan	Primer	Dokumentasi, Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Jaringan Jalan	Primer	Peta, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
			Sekunder	Peta, Deskripsi	2023	Bappeda Kota Semarang	Telaah Dokumen
		Standar Lebar Jalan	Sekunder	Deskripsi, Gambar	2006	PP No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan	Telaah Dokumen

Tujuan	Elemen	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
		Standar Lebar Fasilitas Pejalan Kaki	Sekunder	Deskripsi, Gambar	2018	SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki	Telaah Dokumen
Mengetahui sumber kebisingan dan intensitas kendaraan yang lewat di sekitar wilayah perencanaan	Kebisingan	Titik atau Lokasi Sumber Kebisingan	Sekunder	Dokumentasi, Peta	2023	Google Earth (Street View)	Observasi Tak Langsung
		Baku Tingkat kebisingan	Sekunder	Gambar, Deskripsi	1996	Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan	Telaah Dokumen
Mengetahui pemandangan yang terkait <i>good view</i> dan <i>bad view</i> wilayah perencanaan	View	<i>View to Site</i> Area Pengembangan	Sekunder	Dokumentasi, Peta	2023	Google Earth (Street View)	Observasi Tak Langsung
		<i>View From Site</i> Area Pengembangan	Sekunder	Dokumentasi, Peta	2023	Google Earth (Street View)	Observasi Tak Langsung
Mengetahui titik dan jenis vegetasi yang ditanam di wilayah perencanaan	Vegetasi	Jenis Vegetasi	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Fungsi Vegetasi	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Kondisi Vegetasi	Primer	Dokumentasi, Deskripsi	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Persebaran Vegetasi	Primer	Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Standar Pemilihan Vegetasi	Sekunder	Deskripsi, Gambar	2008	Permen PUPR No. 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan	Telaah Dokumen

Tujuan	Elemen	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
Mengetahui arah matahari dan angin yang digunakan sebagai penentu letak vegetasi	Arah Lintasan Matahari dan Angin	Arah Matahari Terbit dan Tenggelam	Primer	Deskripsi, Peta	2023	Survei Lapangan	Observasi
		Rata-Rata Suhu Udara	Sekunder	Deskripsi, Peta	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen
		Rata-Rata Suhu Maksimum	Sekunder	Deskripsi, Peta	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen
		Rata-Rata Suhu Minimum	Sekunder	Deskripsi, Peta	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen
		Rata-Rata Tingkat Kelembaban Udara	Sekunder	Deskripsi, Peta	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen
		Arah Angin	Sekunder	Deskripsi, Peta	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen
		Rata-Rata Kecepatan Angin	Sekunder	Deskripsi, Peta	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen
		Rata-Rata Kecepatan Angin Maksimum	Sekunder	Deskripsi, Peta	2023	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)	Telaah Dokumen

Sumber: Penulis, 2023

1.6.2 Metode Analisis

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung di lapangan untuk menggambarkan kondisi lapangan dan mengungkapkannya secara akurat. Selain itu, metode deskriptif digunakan untuk melakukan analisis fisik atau analisis tapak dan analisis non fisik berupa analisis jenis aktivitas dan pengguna. Hal ini sesuai dengan Zulfadrial (2009) bahwa, metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan obyek penelitian eksisting berdasarkan fakta yang ada. Begitu pula metode deskriptif yang dikemukakan oleh Masyhuri (2008), penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran yang akurat mengenai individu, kondisi, fenomena, atau kelompok tertentu.

Sementara pendekatan kuantitatif digunakan untuk menentukan luas kebutuhan ruang bagi calon pengguna pada area pengembangan berdasarkan jumlah pengguna, luas ruang yang dibutuhkan oleh setiap pengguna, dan kebutuhan infrastruktur penunjang. Sebagaimana telah dikemukakan oleh Arikunto (2013), pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari mengumpulkan data, penafsiran terhadap data yang diperoleh, serta pemaparan hasilnya.

Penelitian ini menggunakan perencanaan tapak dengan parameter analisis fisik dan non-fisik, sebagaimana dikemukakan oleh Joseph de Chiara (1990) dalam bukunya *Standar Perencanaan Tapak*. Menurut Joseph de Chiara, perencanaan tapak memerlukan serangkaian analisis karakteristik fisik dan non-fisik suatu kawasan untuk menentukan zonasi dengan fungsi tertentu. Gagasan tersebut diperkuat oleh Herlambang (2015) dalam publikasi ilmiahnya *Perencanaan Tapak*, yang menyatakan bahwa perencanaan tapak memerlukan rangkaian analisis tapak dan analisis untuk menghitung kapasitas dan fasilitas yang dibutuhkan pengguna (kebutuhan ruang). Berikut merupakan penjelasan mengenai analisis yang digunakan dalam studi “Perencanaan Zonasi Berdasarkan Konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo”, yaitu:

1. Analisis Non Fisik

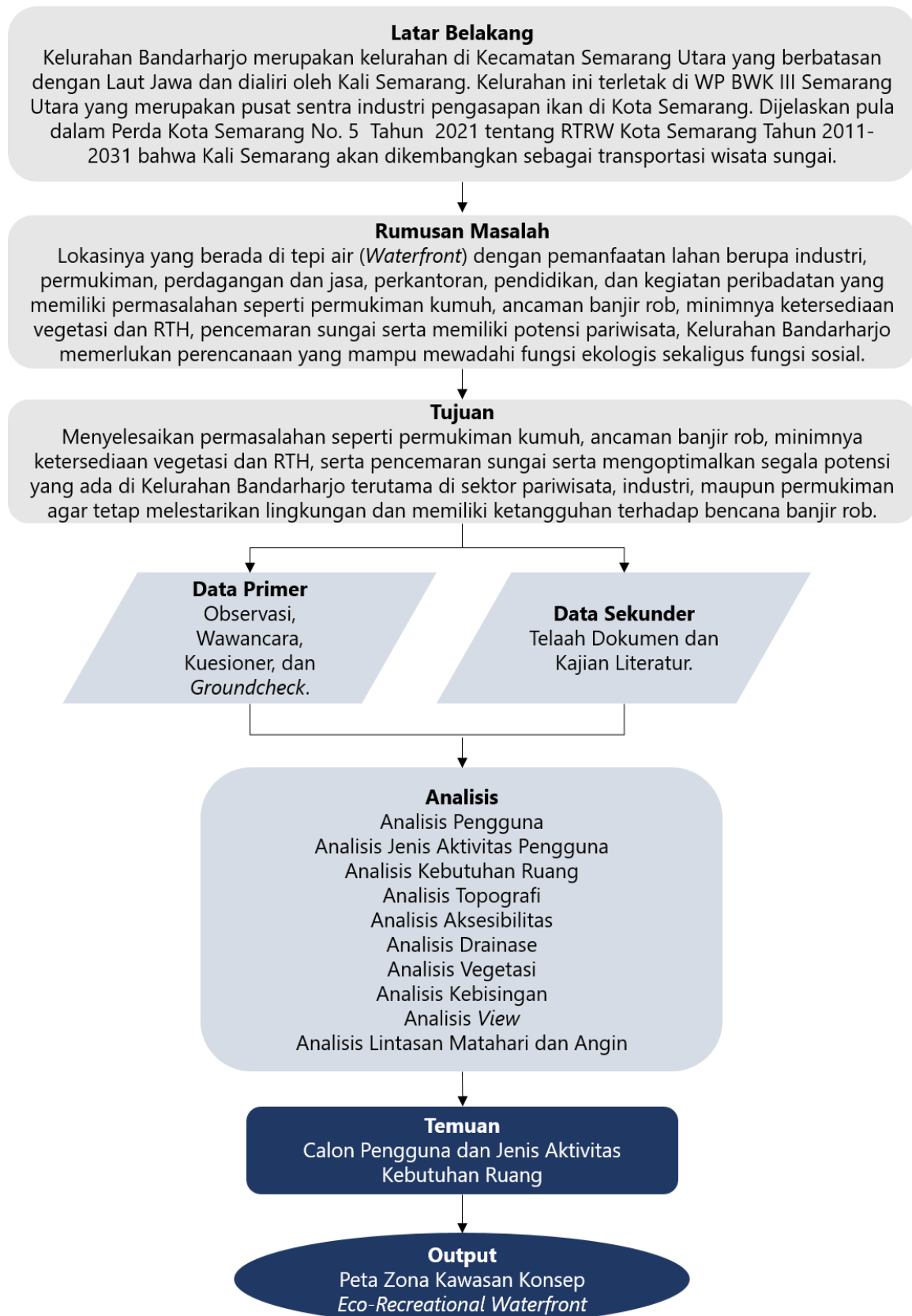
- a. Analisis jenis aktivitas dan analisis calon pengguna dilakukan untuk mengetahui sasaran pengguna sehingga perencanaan dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan calon pengguna.
- b. Analisis kebutuhan ruang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan ruang bagi calon pengguna sehingga dapat dilakukan perencanaan yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh calon pengguna. Sebelum melakukan analisis ini, maka

harus melakukan analisis calon pengguna dan aktivitas karena keduanya memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya.

2. Analisis Fisik (Analisis Tapak)

- a. Analisis topografi dilakukan untuk mengetahui besar kelerengan maupun ketinggian kawasan sebagai dasar untuk menentukan fungsi kawasan dengan peletakan daerah yang akan dibangun.
- b. Analisis aksesibilitas dilakukan untuk mengetahui akses keluar masuk dalam wilayah studi maupun penghubung antara *site* satu dengan yang lainnya.
- c. Analisis *view* dilakukan untuk mengetahui cara mengamati suatu *site* dari sisi pengamat (*view to site*) untuk memberi pandangan untuk luar *site* (*view from site*).
- d. Analisis kebisingan dilakukan untuk mengetahui seberapa besar intensitas suara yang ada di wilayah studi.
- e. Analisis vegetasi dilakukan untuk mengetahui jenis tanaman yang tepat dan dapat dikembangkan pada wilayah studi.
- f. Analisis lintasan matahari dilakukan untuk mengetahui strategi yang dapat mengurangi panas matahari tanpa menghalangi sinar matahari masuk ke dalam bangunan namun tidak mengganggu kegiatan yang sedang berlangsung. Sementara analisis lintasan arah angin dilakukan untuk mengetahui strategi yang dapat dilakukan agar angin dapat masuk ke wilayah studi dengan mudah.
- g. Analisis Drainase dilakukan untuk mengalirkan kelebihan air permukaan ke badan air terdekat agar tidak menggenangi wilayah studi dan merusak infrastruktur daerah sekitar. Pada analisis ini juga berguna untuk mengetahui sistem drainase yang baik untuk diterapkan dalam wilayah studi.

Hasil dari analisis non fisik menghasilkan karakteristik aktivitas, calon pengguna, dan kebutuhan ruang, sedangkan hasil dari analisis fisik atau analisis tapak menghasilkan gambaran perencanaan wilayah studi. Dimana hasil kedua analisis digunakan sebagai dasar untuk menyusun peta zona kawasan yang sesuai dengan konsep *Eco-Recreational Waterfront* dan kebijakan yang berlaku. Sesuai dengan SK Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro No. 107/UN7.5.13/SK/2021, hasil Tugas Akhir akan diusulkan untuk mendapatkan Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Dalam penelitian ini hasil akhir yang diusulkan untuk mendapatkan HKI berupa peta zona kawasan yang sesuai dengan konsep *Eco-Recreational Waterfront* dan kebijakan yang berlaku.



Sumber: Penulis, 2023

Gambar 1-7. Kerangka Pikiran Perencanaan Zonasi Berdasarkan Konsep *Eco-Recreational Waterfront* di Kelurahan Bandarharjo