

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu zat di bumi yang dianggap penting bagi makhluk hidup agar dapat menjalankan keberlangsungan hidup. Bumi tertutupi air seluas 71% dari permukaan bumi (Mattews dalam Kodoatie & Sjarief, 2010). Manusia sebagai makhluk hidup membutuhkan air untuk kebutuhan melaksanakan aktivitas manusia sehari-hari, sehingga air merupakan unsur penting pengembangan wilayah. Seiring perkembangan wilayah yang terjadi, pengelolaan air harus menjadi lebih baik. Kualitas pengelolaan air berbanding lurus dengan perkembangan wilayah, baik kebutuhan maupun ketersediaan air (Sudarmadji & Dkk, 2014).

Indonesia sebagai negara berkembang, perkembangannya selalu terjadi di daerah perkotaan. Kawasan Perkotaan di Indonesia yang memiliki pertumbuhan penduduk yang meningkat setiap tahun, mempengaruhi meningkatnya kebutuhan sarana dan prasarana di Kawasan Perkotaan (Kodoatie, 2013). Kota besar di Indonesia seperti Kota Semarang memiliki pertumbuhan penduduk meningkat setiap tahunnya, dan mempengaruhi kebutuhan sarana dan prasarana di kota. Permasalahan air dari segi kebutuhan, ketersediaan dan kebencanaan di Kota Semarang memiliki permasalahan yang lebih kompleks dibandingkan kawasan perdesaan, sehingga perlu upaya penanganan lebih terhadap pengelolaan air.

Di Indonesia, dengan waktu dan besaran banjir yang berbeda-beda di setiap daerah, mengakibatkan kerugian sebesar dua pertiga dari seluruh bencana alam yang terjadi (Direktorat Sungai 1994 dalam Kodoatie, 2013). Bencana banjir cenderung terjadi di kawasan pusat perkotaan dengan jenis kegiatan yang kompleks, namun di kenyataan dapat terjadi di perumahan yang jauh dari pusat kota, seperti di Perumahan Dinar Indah Kota Semarang yang mengalami permasalahan banjir yang terjadi setiap tahun saat hujan deras, sedangkan perumahan disekitar seperti Perumahan Bukit Kencana Jaya, Perumahan Emerald, dan Permukiman Meteseh tidak mengalami banjir. Salah satu kawasan perumahan Dinar, Dinar Indah sudah mengalami banjir sejak tahun 2013, diperkirakan karena air buangan dari perumahan tidak bisa mengalir dan ditambahnya debit air sungai

(Riffi, 2018). Salah satu pemicu banjir yang selalu terjadi disebabkan oleh saluran air dari Sigar Bencah hingga permukiman (Prataja News, 2016), selain itu karena adanya kiriman air hujan deras yang terjadi di Ungaran (Prihatnomo, 2018). Selama tahun 2016 hingga awal 2017, dalam kurun waktu setahun banjir terjadi 4 kali menimpa perumahan Dinar Indah (Metro Semarang, 2017). Banjir terakhir terjadi di Kawasan Perumahan Dinar Indah pada tanggal 7 Maret 2020 akibat luapan sungai Pengkol yang berada di dekat perumahan Dinar Indah (Solekan, 2020). Berdasarkan data peta sebaran bencana banjir Inarisk Jawa Tengah, Kawasan Perumahan Dinar Indah termasuk kawasan rawan banjir di Kota Semarang (BPBD Provinsi Jawa Tengah, 2019). Selain itu, kawasan Perumahan Dinar Indah termasuk ke dalam penetapan sistem drainase Semarang Timur sebagai kawasan hulu yang dapat mempengaruhi kawasan hilir Kota Semarang (Bappeda Kota Semarang, 2019). Kejadian banjir yang melanda setiap tahun dan pengelolaan yang kurang baik, membuat label Perumahan Dinar Indah menjadi perumahan yang bermasalah. Pengelolaan air yang baik, akan berbanding lurus dengan tingkat keberhasilan kota mencapai kota yang berkelanjutan. Sebagai bentuk manajemen pengelolaan air dalam mengantisipasi dan menyelesaikan masalah terkait air, *Water Sensitive Urban Design* (WSUD) merupakan salah satu konsep pengembangan pengelolaan air yang terintegrasi dengan perancangan kota (Wong, 2007). Salah satu variabel Konsep WSUD yaitu *Road Layout* berfokus pada kualitas jalan dan drainase untuk mencapai pengelolaan air yang baik dan diharapkan agar dapat mengatasi permasalahan pengelolaan air dari segi kebencanaan banjir, sehingga sebelum penerapannya diperlukan kajian dengan dilakukannya identifikasi, evaluasi dan analisis kondisi dan ketersediaan *Road Layout* berdasarkan WSUD di Perumahan Dinar Indah.

Penelitian tentang WSUD yang dilakukan oleh Lokita (2011), Wardani (2014), Asrar (2016), dan Pradipta (2016), secara garis besar memberikan gambaran di berbagai karakteristik wilayah studi yang belum menerapkan WSUD. Penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Cagar Budaya Kota Lama Semarang (Lokita, 2011), di Daerah langka air Kabupaten Wonogiri (Wardani & Kurniawati, 2014), di Kawasan rawan banjir Kota Manado (Asrar et al., 2016), dan di Kawasan Pesisir Kota Surabaya (Pradipta & Pamungkas, 2017). Keseluruhan penelitian

memberikan gambaran bahwa penerapan WSUD dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan, komponen WSUD dan permasalahan yang ada. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka belum ada yang membahas tentang komponen *Road Layout* berdasarkan WSUD di Perumahan Dinar Indah.

Penelitian yang dilakukan penulis diharapkan dapat menjadi salah satu faktor pertimbangan suatu perencanaan, dalam mewujudkan pengembangan Kota Semarang menjadi yang lebih baik, khususnya dapat mengurangi permasalahan banjir yang ada pada Kawasan Perumahan Dinar Indah Tembalang.

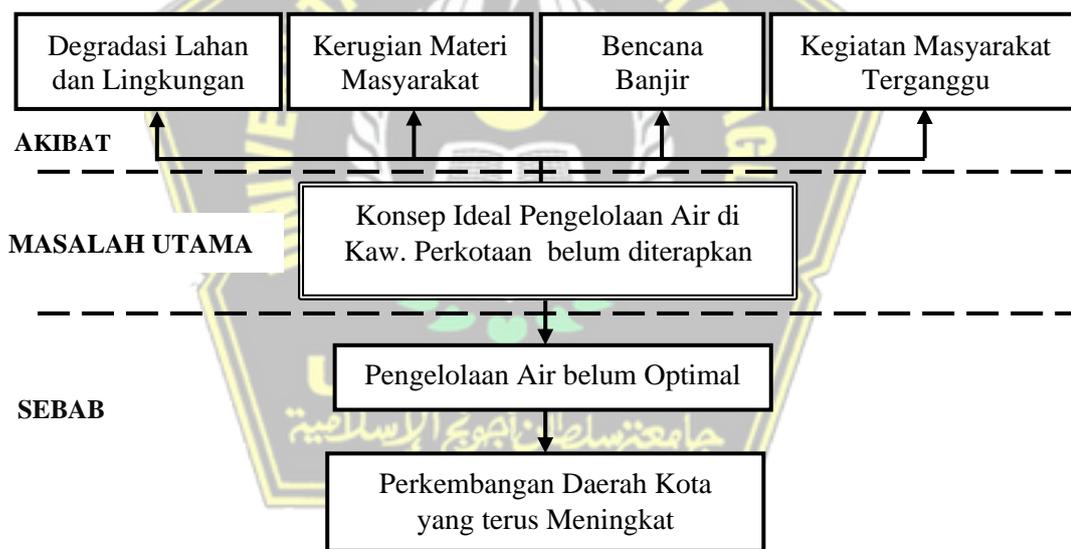
1.2 Rumusan Masalah

Perkembangan kawasan perkotaan memiliki permasalahan kompleks terhadap air, dan pengelolaan air yang ada masih kurang dapat mengimbangi perkembangan yang berlangsung, sehingga permasalahan-permasalahan baru terkait air akan bertambah kompleks dan akan muncul permasalahan yang baru seperti banjir, munculnya rob, kebutuhan air yang belum terpenuhi, dan permasalahan lain.

Perumahan Dinar Indah merupakan salah satu perumahan yang berada jauh dari pusat kegiatan Kota Semarang, tetapi memiliki permasalahan banjir yang terjadi setiap tahun, dan menjadikannya berdampak pada kegiatan masyarakat setiap terjadinya banjir, serta adanya kerugian materi pada masyarakat setiap tahunnya. Berbagai media lokal Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah hingga Nasional memberitakan bahwa banjir melanda Perumahan Dinar Indah saat terjadi hujan deras. Banjir terjadi setiap tahun sejak tahun 2013, dan pemberitaan muncul setiap tahunnya. Banjir yang ada disebabkan karena pengelolaan air yang belum optimal. Upaya penanganan dari pemerintah maupun pengembang dengan pengelolaan air selalu dilaksanakan, namun upaya yang telah dilaksanakan masih belum berjalan dengan baik dan optimal, dikarenakan permasalahan banjir masih selalu terjadi setiap tahun. Sebagai kawasan rawan banjir, banjir yang ada dipengaruhi oleh air buangan dari perumahan yang tidak bisa mengalir dengan baik, ditambah dengan saluran air di luar kawasan perumahan yang menambahkan debit air ke kawasan perumahan serta kiriman air hujan dari Ungaran semakin memperburuk kawasan Perumahan Dinar Indah. Perlu dilakukannya upaya lain

agar permasalahan yang ada lebih dapat diminimalisir, salah satunya dengan penerapan konsep perancangan kota seperti penerapan *Road Layout* berdasarkan *Water Sensitive Urban Design* yang mengempingakan pengelolaan air yang telah banyak diterapkan sebagai upaya pengelolaan air di kota-kota maju di Dunia. Belum adanya penerapan kondisi *Road Layout* berdasarkan *Water Sensitive Urban Design* sebagai arahan dan panduan dalam pengembangan pada perumahan Dinar, merupakan sebuah kekurangan untuk menjadi kawasan perumahan yang ideal. Karena dengan adanya komponen *Road Layout Water Sensitive Urban Design* yang berfokus pada kualitas drainase dan jalan diharapkan dapat meminimalisir adanya banjir yang terjadi. Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan, sehingga dirumuskan pertanyaan penelitian berupa :

Bagaimana Kondisi Komponen Road Layout Kawasan Perumahan Dinar Indah Kota Semarang Berdasarkan Water Sensitive Urban Design ?



Gambar 1.1
Pohon Masalah

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

1.3 Tujuan dan Sasaran

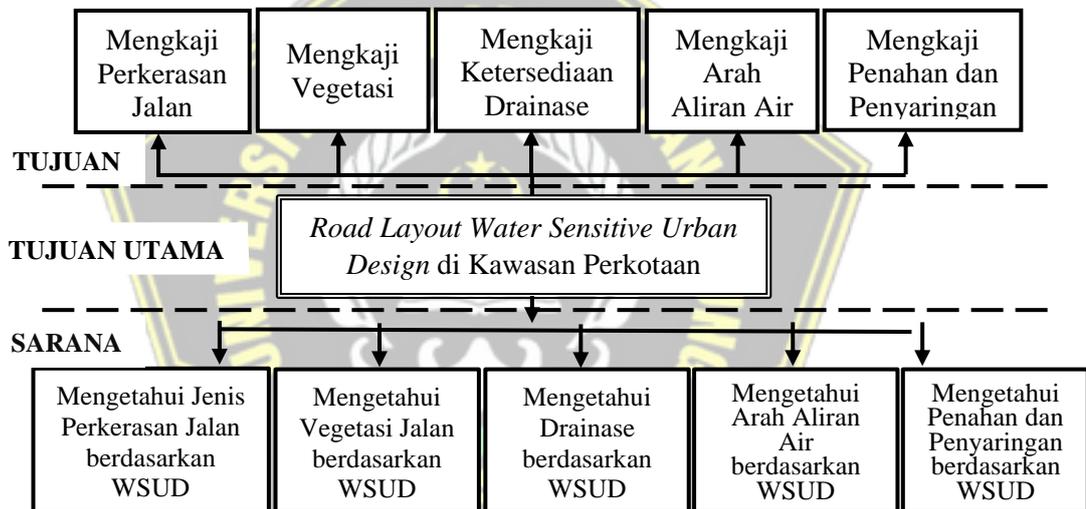
1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis komponen *Road Layout* Kawasan Rawan Banjir Perumahan Dinar Kota Semarang berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*.

1.3.2 Sasaran

Untuk mencapai tujuan penelitian pada laporan ini, maka sasaran yang disusun oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji Perkerasan jalan berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*
2. Mengkaji Vegetasi berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*
3. Mengkaji Ketersediaan Drainase berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*
4. Mengkaji Arah Aliran Air berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*
5. Mengkaji Penahan dan berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*
6. Menemukan kesimpulan analisis komponen *Road Layout* Perumahan Dinar Indah berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*



Gambar 1.2
Pohon Tujuan

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian laporan dengan tujuan yang telah disebutkan di atas memiliki kegunaan atau manfaat berupa informasi bagi pihak pemangku kepentingan yang terlibat dengan masalah yang ada di Perumahan Dinar Indah Kota Semarang, khususnya bagi pihak Pemerintah yang memiliki kebijakan dalam upaya penyelesaian permasalahan banjir di Kota Semarang. Informasi yang didapatkan merupakan gambaran karakteristik pengelolaan air kawasan Perumahan Dinar Indah Kecamatan Tembalang Kota Semarang berdasarkan komponen *Road Layout*

Water Sensitive Urban Design atau diketahuinya kesalahan ataupun kekurangan dari sisi fisik Perumahan Dinar Indah jika dilihat berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*, dalam menghadapi permasalahan banjir hingga saat ini. Sehingga dari hasil yang ada, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan untuk menyusun arahan kebijakan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, ataupun melakukan upaya antisipasi terkait dengan permasalahan banjir di Kawasan Perumahan Dinar Indah Tembalang, sehingga berakhir dengan harapan Kawasan Perumahan Dinar Indah Tembalang akan mengurangi potensi dan terjadinya permasalahan Banjir, jika diterapkannya konsep *Water Sensitive Urban Design*.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup pada penyusunan laporan terdiri dari ruang lingkup kawasan penelitian dan ruang lingkup substansi yang mendukung dan membatasi penelitian yang akan dilakukan.

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup kawasan penelitian secara administratif berada di wilayah Kota Semarang, khususnya berada di Klaster Dinar Indah, Perumahan Dinar Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang yang memiliki karakteristik perumahan padat penduduk dan bersebelahan dengan perumahan padat penduduk, yaitu Kawasan perumahan Bukit Kecana Jaya dan Kawasan Perumahan Emerald Asri. Kawasan Perumahan Dinar Indah yang masuk ke dalam kawasan penelitian memiliki jumlah kurang lebih 433 Bangunan. Secara geografis Kawasan Perumahan Dinar Indah Tembalang dibatasi dengan batas fisik dan administratif sebagai berikut :

Utara : Klaster Dinar Asri RW XXV Perumahan Dinar

Selatan : Sawah dan Tegalan

Barat : RW IV Permukiman Meteseh

Timur : Klaster Dinar Mas RW XVIII, Klaster Dinar Elok RW XX

1.5.2 Ruang Lingkup Substansi

Ruang lingkup substansi pembahasan didalam laporan penelitian ini adalah teori-teori maupun konsep yang akan menjadi dasar dilakukannya penelitian

laporan ini, meliputi kebutuhan air, ketersediaan air, kebencanaan perkotaan, manajemen pengelolaan air, perancangan kota, *Water Sensitive Urban Design* :

1. Kajian Teori terkait Air di Perkotaan

Substansi yang akan dibahas dan tercantum pada bab 2 yang meliputi, ketersediaan air, manajemen pengelolaan air, kebencanaan kota.

2. Kajian Teori terkait Perancangan Kota

Substansi yang akan dibahas dan tercantum pada bab 2 yang membahas terkait komponen-komponen pembentuk perancangan kota.

3. Kajian Teori *Water Sensitive Urban Design*

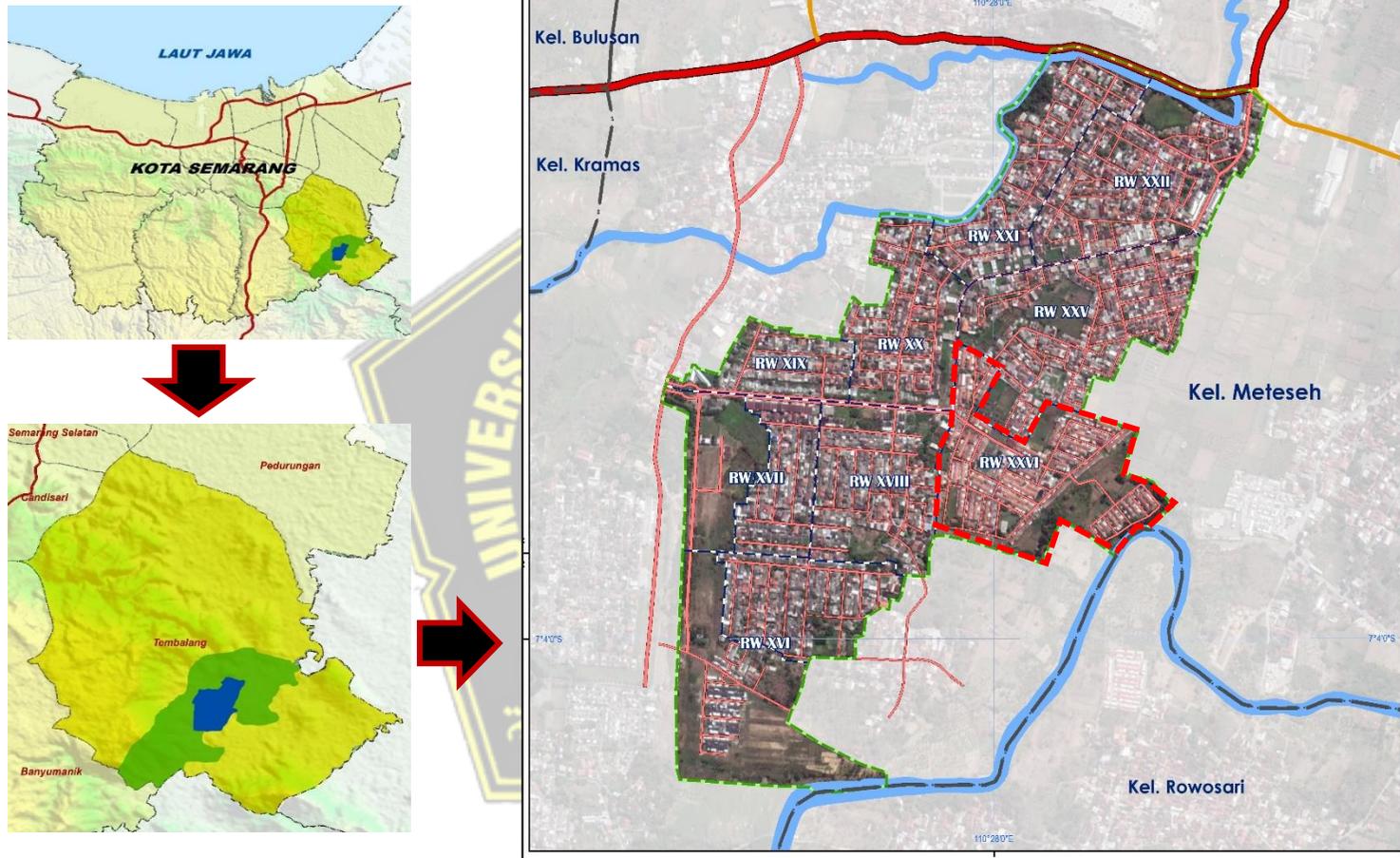
Substansi yang akan dibahas dan akan tercantum pada laporan ini mengenai teori terkait komponen-komponen pembentuk terkait komponen-komponen pembentuk *Water Sensitive Urban Design*.

Kajian teori ini akan digunakan sebagai dasar pembahasan untuk menganalisis *Road Layout* Kawasan Rawan Banjir Perumahan Dinar Indah Kecamatan Tembalang Kota Semarang berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*.

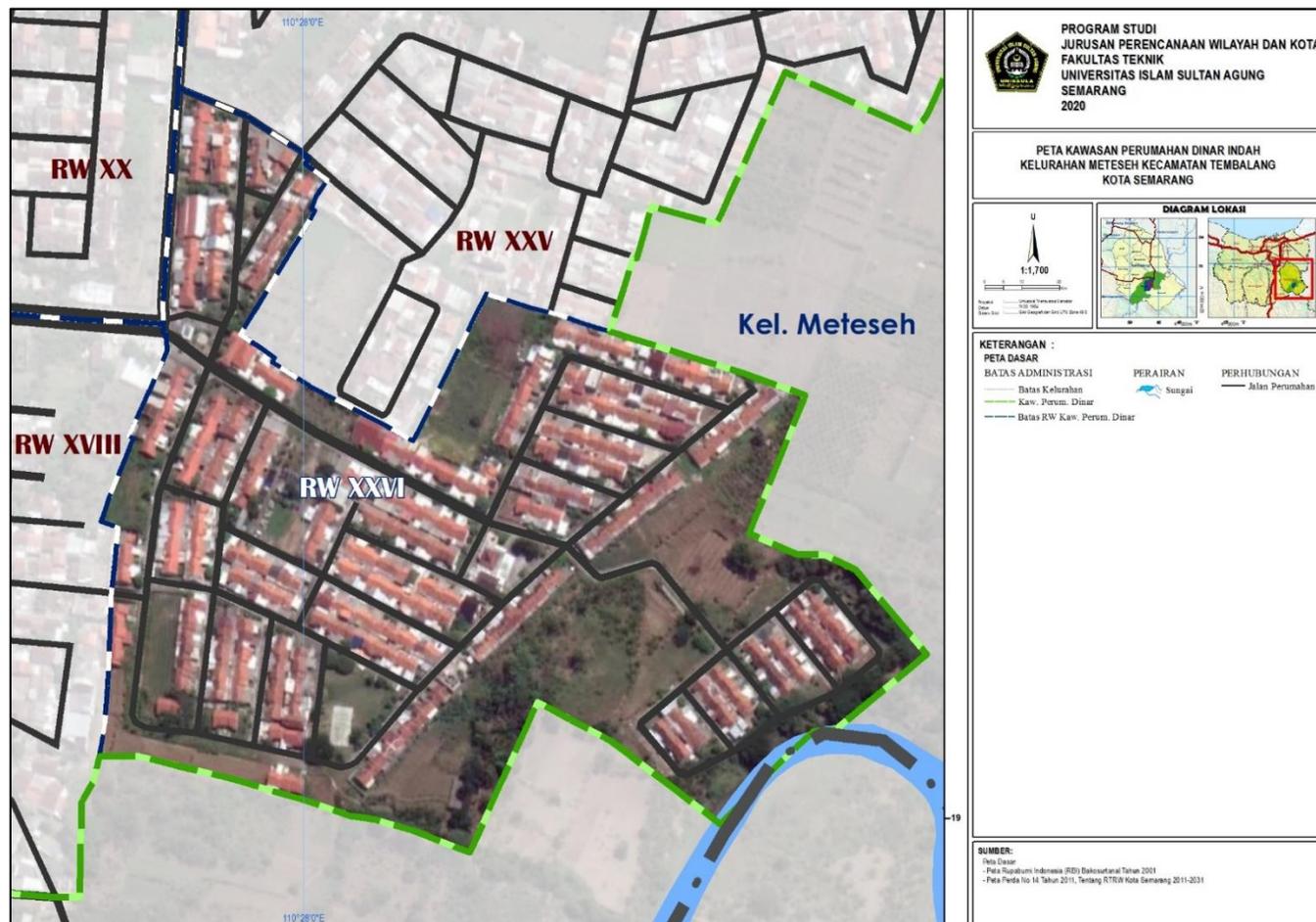
1.6 Matriks Penelitian

Sub Bab Matriks penelitian ini akan membahas tentang penelitian yang sudah ada sebelumnya dan digunakan sebagai dasar referensi terkait dengan kajian analisis komponen *Road Layout* kawasan rawan banjir Perumahan Dinar Indah Kecamatan Tembalang Kota Semarang berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*.

Berdasarkan hasil dari beberapa sumber studi kasus yang telah dilakukan di beberapa lokasi terkait dengan Konsep *Water Sensitive Urban Design* dapat dilihat bahwa setiap studi kasus memiliki ciri khas wilayah yang berbeda-beda. Setiap lokasi studi kasus memiliki penanganan permasalahan yang berbeda-beda dengan menyesuaikan karakteristik kawasan dan terdapat batasan-batasan yang ada dalam penerapan konsep *Water Sensitive Urban Design* di setiap studi kasus. Setiap studi kasus yang ada diketahui memiliki indikator yang berbeda-beda untuk mencapai tujuan masing-masing penelitian studi kasus, sehingga dilakukan penyeleksian kembali untuk indikator laporan pada teori terpilih berupa eliminasi dan pengembangan pada indikator.



Gambar 1.3
Orientasi Wilayah Studi
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021



Gambar 1.4
Perumahan Dinar Indah
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

Tabel I. 1 Matriks Keaslian Penelitian

No	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	LOKASI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE ANALISIS	TEKNIK ANALISIS	HASIL PENELITIAN
Lokus Perumahan Dinar							
1.	Tiasa Adimagistra dan Bitta Pigawati	Evaluasi Penyediaan Sarana dan Prasarana di Perumahan Puri Dinar Mas Semarang	Kota Semarang, 2016	Mengevaluasi Penyediaan Sarana dan Prasarana di Perumahan Puri Dinar Mas Semarang	Metode Analisis Statistik Kuantitatif, Deskriptif Kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi Penyediaan Sarana dan Prasarana Eksiting - Analisis Perbandingan Eksiting dengan SNI berdasarkan Persepsi Pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> - Belum memenuhinya Sarana dan Prasarana di Perumahan Dinar Mas berdasarkan ketetapan SNI - Berdasarkan SNI terdapat 23 jenis dari 37 jenis sarana dan prasarana - Berdasarkan hasil persepsi pengguna 92% pengguna menganggap sudah memenuhi, disebabkan oleh karakteristik pendidikan dan faktor usia >60 yang menyebabkan kurang memahami fungsi sarana dan prasarana
Fokus Water Sensitive Urban Design							
2.	Aurora Dias Lokita	Adaptasi Konsep <i>Water Sensitive Urban Design (WSUD)</i> di Kawasan Cagar Budaya Kota Lama Semarang	Kota Semarang, 2011	Merumuskan Peluang Konsep <i>Water Sensitive Urban Design (WSUD)</i> di Kawasan Cagar Budaya Kota Lama Semarang	Metode Analisis Deskriptif Kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis rancang kota berdasarkan WSUD di internal dan eksternal kapling - Analisis kondisi fisik kawasan - Analisis Tata Guna Lahan - Analisis Ketentuan dan Peraturan terkait - Analisis Peluang Penerapan WSUD 	<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat Guna Lahan berupa Perumahan, Komersial/perdagangan dan jasa, Industri, dan Fasilitas Sosial/gereja yang memiliki berbagai komponen WSUD yang dinilai melalui internal dan Eksternal Kapling - Kota Lama Semarang kurang memiliki komponen ruang terbuka. Drainase dan material bangunan tidak berpengaruh secara signifikan karena kondisi fisik kawasan memiliki kondisi jenuh air. - Peraturan tentang bangunan konservasi memiliki ketentuan tersendiri untuk tidak

No	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	LOKASI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE ANALISIS	TEKNIK ANALISIS	HASIL PENELITIAN
							<p>mengubah nilai dan karakter bangunan yang meliputi tidak mengubah fasade bangunan, dan memiliki beberapa kawasan yang dapat diintervensi dan tidak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsep dianggap sulit diterapkan, namun masih dapat diadaptasi dengan berbagai keterbatasan pada kawasan dapat diintervensi (hampir diseluruh internal dan eksternal kapling diintervensi) dan kawasan tidak dapat diintervensi (hanya internal maupun eksternal dengan syarat tertentu) - Terdapat 2 prinsip dalam adaptasi konsep WSUD yaitu prinsip untuk kawasan Kota Lama Semarang dan Prinsip untuk masing-masing Tipologi
3.	<ul style="list-style-type: none"> - Herlina Kusuma - Wakhidah Kurniawati 	<p>Kajian Desain Kawasan Berbasis Konsep WSUD (<i>Water Sensitive Urban Design</i>) di Daerah Langka Air (Studi Kasus: Desa Gambirmanis, Kec.</p>	<p>Kabupaten Wonogiri, 2014</p>	<p>Mengetahui kelayakan desain kawasan di Desa Gambirmanis terkait substansi WSUD</p>	<p>Metode Analisis Deskriptif Kualitatif</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis Faktor Penyebab Kelangkaan Air di Desa Gambirmanis - Analisis Kajian Desain Kawasan berbasis Konsep WSUD - Analisis Keterkaitan Desain dengan Fenomena Kelangkaan Air 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyebab kelangkaan air dilihat dari faktor desai kawasan yang terdiri fisik alam (kelerengan, curah hujan dan jenis tanah dan hidrologi) dan faktor fisik lingkungan (aksesibilitas jalan, drainase, dan jaringan air bersih) - Desa Gambirmanis berpotensi untuk dapat mengalirkan air dengan lereng curam, jenis tanah yang cepat untuk menyerap air, memiliki curah hujan rendah, tersebar merata telaga/kolam pengumpul air.

No	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	LOKASI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE ANALISIS	TEKNIK ANALISIS	HASIL PENELITIAN
		Pracimantoro, Kab. Wonogiri)					<ul style="list-style-type: none"> - Akseibilitas terdiri dari main dan side enterance, drainase dapat mendukung aliran air, jaringan air yang ada hanya 1 dusun yang terjangkau PDAM, dusun lainnya didukung dengan kolam penampungan yang telah ada. - Tata letak bangunan memiliki karakteristik cluster, memiliki potensi RTH yang luas dan kolam pengumpul air, jalan yang ada memiliki jarak dengan rumah berpotensi untuk ruang terbuka
4.	<ul style="list-style-type: none"> - Ramadhani Asrar - Fela Warouw - Ingerid L. Moniaga 	Perencanaan Komponen <i>Water Sensitive Urban Design</i> Kawasan Rawan Banjir di Kecamatan Singkil Kota Manado	Kota Manado, 2016	Merumuskan Grand Design Konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i> di Kecamatan Singkil	Metode Analisis Deskriptif Kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis Komponen WSUD Kawasan Penelitian - Analisis Kebijakan berdasarkan WSUD 	<ul style="list-style-type: none"> - Elemen Eksisting WSUD yang ada jaringan ruang terbuka hijau, layout perumahan, layout jalan, layout streetscape, layout kawasan industri dan komersial - Perencanaan komponen WSUD bervariasi dan mengikuti standar panduan WSUD ddi padukan dengan SNI. - Terdapat zonasi elemen-elemen komponen WSUD sebagai peta Grand Design
5.	I Made Sukma Pradipta	Karakteristik Lingkungan Fisik yang Mempengaruhi	Kota Surabaya, 2016	Merumuskan Prinsip Penerapan <i>Water</i>	Metode Analisis Deskriptif Kualitatif	- Analisis Karakteristik Lingkungan Fisik	- Blok perumahan memiliki lingkungan fisik yang rentan banjir rob

No	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	LOKASI DAN TAHUN	TUJUAN	METODE ANALISIS	TEKNIK ANALISIS	HASIL PENELITIAN
		Pengelolaan Air berdasarkan <i>Water Sensitive Urban Design</i> di Kelurahan Tambak Sarioso, Kota Surabaya		<i>Sensitive Urban Design</i> Kawasan Pesisir terkait isu air di Kelurahan Tambak Sarioso		- Analisis Persepsi <i>Stakeholder</i> dengan Elemen WSUD - Analisis Prinsip Penerapan Pengelolaan Air sesuai WSUD	- Blok industri terbagi menjadi 3 karakteristik pengelolaan air baik, kurang pelayanan air, dan tergenang banjir - Blok ruang terbuka terbagi menjadi ruang terbuka baik dan ruang terbuka rentan genangan banjir

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

Setiap lokasi studi kasus yang dibahas memiliki kemiripan dalam upaya untuk mencapai tujuan, dan dalam pembahasan yang telah dilakukan sudah dipisahkan berdasarkan sasaran dalam penyusunan laporan dan didasarkan dengan permasalahan yang ada di setiap lokasi studi kasus.



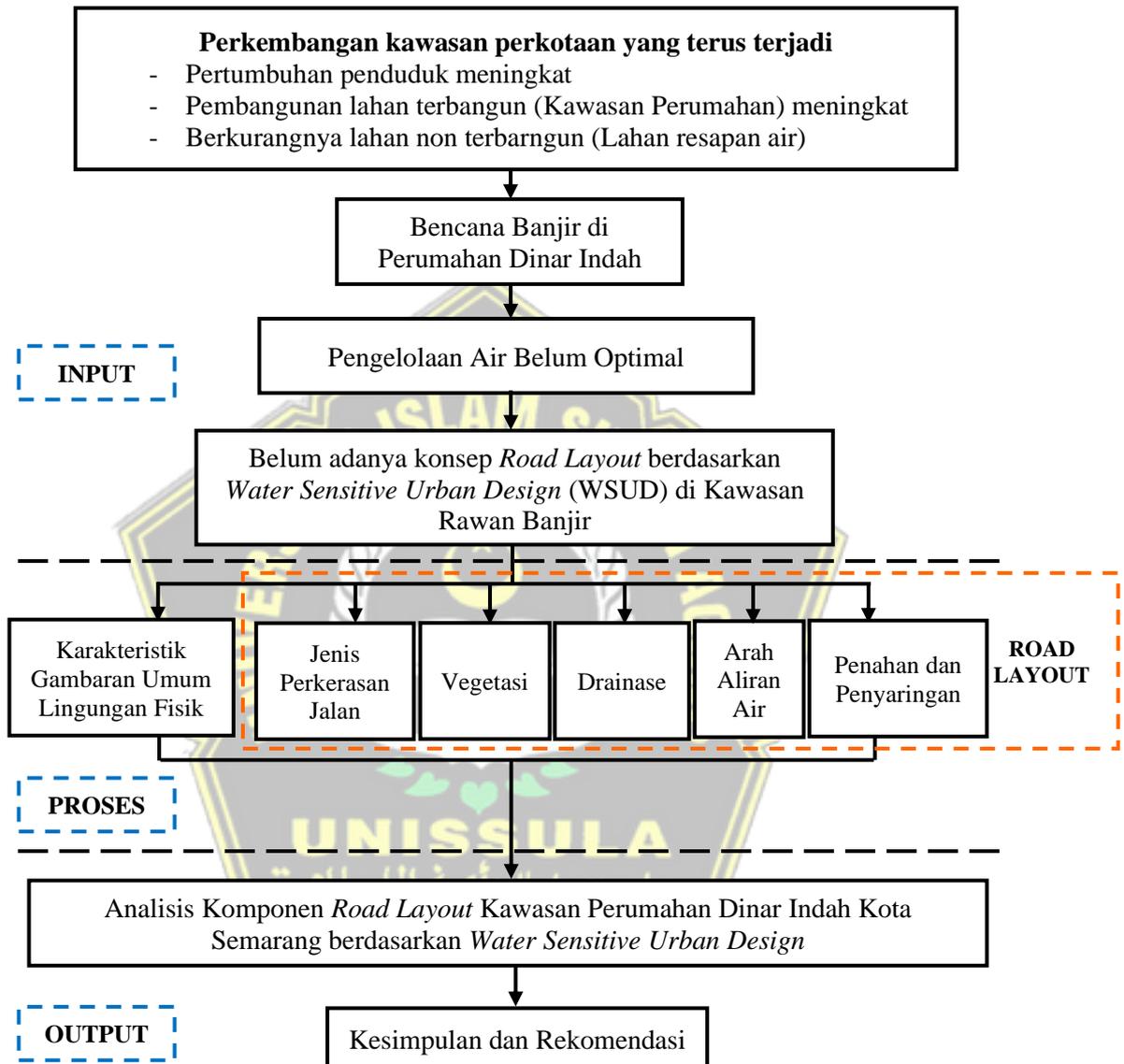
Tabel I. 2 Matriks Studi Kasus

Pembahasan	Studi Kasus				Hasil Analisa Pembahasan
	Kota Lama Semarang	Kelurahan Tambak Sarioso	Kecamatan Singkil, Kota Manado	Desa Gambirmanis, Kab. Wonogiri	
Water Sensitive Urban Design	<p>Berdasarkan Analisis yang telah dilakukan disimpulkan bahwa karakteristik fisik Kota Lama Semarang mempengaruhi peluang konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i>, komponen eksisting dari Konsep yang ada yang terbagi berdasarkan guna lahan yang ada baik internal maupun eksternal kavling setiap guna lahan, status lahan Kawasan yang merupakan Kawasan Cagar Budaya memiliki batasan intervensi dalam penerapan konsep sebagai salah satu upaya pelestarian.</p>	<p>Berdasarkan Analisis yang telah dilakukan disimpulkan bahwa karakteristik fisik Tambak Sarioso mempengaruhi peluang konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i> termasuk faktor permintaan air dan ketersediaan air, komponen eksisting dari Konsep yang ada yang terbagi berdasarkan guna lahan, sirkulasi dan parkir, dan ruang terbuka. Kelurahan Tambak sarioso sebagai kawasan yang memiliki potensi aglomerasi kegiatan perindustrian memungkinkan kawasan ini untuk segera diselesaikan permasalahannya.</p>	<p>Berdasarkan analisis yang telah dilakukan disimpulkan bahwa komponen konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i> Kecamatan Singkil dianggap dapat mempengaruhi permasalahan banjir perkotaan dengan komponen-komponen jaringan ruang terbuka, layout perumahan, layout jalan, layout streetscape, dan area parkir kawasan industri dan komersial.</p>	<p>Berdasarkan analisis yang telah dilakukan bahwa disimpulkan karakteristik fisik desa Gambirmanis mempengaruhi peluang konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i>, komponen eksisting dari konsep yang ada didasarkan dengan layout perumahan, layout ruang terbuka, layout jalan, streetscape, dan massa bangunan. Desa Gambirmanis merupakan kawasan yang memiliki ciri fisik untuk mendukung terjadinya kelangkaan air, sehingga konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i> diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di Desa Gambirmanis. Dikarenakan kelangkaan air dapat menghambat kegiatan yang ada di Desa Gambirmanis.</p>	<p>Penerapan Konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i> dipengaruhi oleh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik Lingkungan Fisik - Komponen Konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i> Eksisting - Permasalahan yang ada <p>Dan dari ketiga faktor tersebut dianalisis keterkaitannya sehingga dapat diketahui hubungan antara lingkungan fisik, komponen konsep eksisting dan permasalahan untuk mengetahui potensi dan permasalahan suatu kawasan dengan Konsep <i>Water Sensitive Urban Design</i>.</p>

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

1.7 Kerangka Pikir

Kerangka Pikir merupakan bagan alur pemikiran penyusun laporan yang menjabarkan tahapan-tahapan dalam proses penyusunan laporan. Berikut kerangka pikir penyusun:



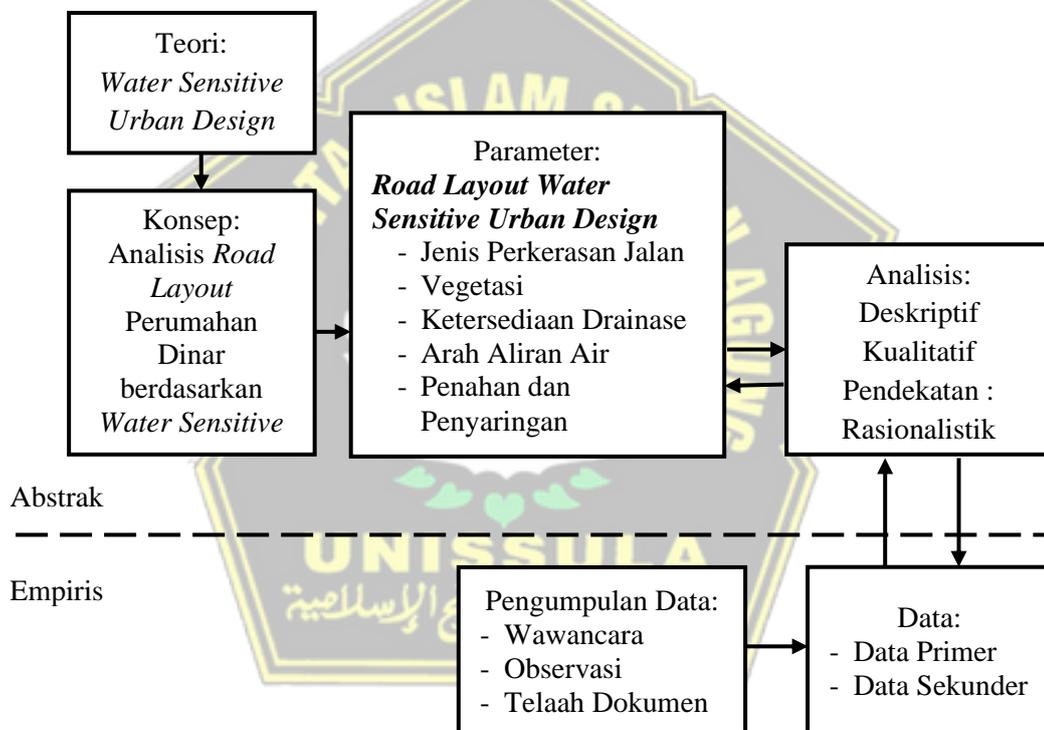
Gambar 1.5
Kerangka Pikir

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

1.8 Metodologi Penelitian

1.8.1 Pendekatan Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini “*Analisis Road Layout Kawasan Perumahan Dinar Tembalang Kota Semarang Berdasarkan Water Sensitive Urban Design*” adalah metode pendekatan kualitatif secara deduktif rasionalistik untuk memberikan gambaran permasalahan yang terjadi. Pendekatan yang dipilih untuk penelitian ini berdasarkan bentuk data yang akan diperoleh untuk melakukan deskripsi analisis, sehingga saat interpretasi data primer dan sekunder dapat memberikan gambaran yang mendekati dengan kenyataannya, dikarenakan menggunakan dasar akal dan rasional yang sesuai dengan nalar manusia.



Gambar 1.6

Diagram Alur Penelitian

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

1.8.2 Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan merupakan tahap awal yang dilakukan guna mendukung kegiatan dalam penyusunan sebuah penelitian. Tahap persiapan dilakukan dengan beberapa tahap, antara lain:

1. Menentukan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis komponen *Road Layout* Perumahan Dinar Indah Kota Semarang berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*. Konsep teori yang digunakan merupakan konsep yang telah diterapkan sebagai usaha pemecahan permasalahan di Negara lain, dan di Indonesia belum dilaksanakannya konsep tersebut secara merata.

2. Penentuan wilayah studi penelitian

Wilayah studi penelitian yang dipilih pada penelitian adalah kawasan perumahan Dinar Indah Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Kawasan dipilih berdasarkan masalah yang pernah timbul di kawasan perumahan perkotaan tersebut yaitu permasalahan banjir, dengan diketahuinya permasalahan yang pernah terjadi, sedangkan di beberapa maju memiliki konsep pemecahan masalah yang sudah diaplikasikan, secara lebih lanjut kawasan perumahan Dinar perlu diketahuinya sejauh mana upaya dalam pemecahan permasalahan yang sudah dilakukan pada permasalahan yang telah terjadi. Kawasan perumahan Dinar Indah berada di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.

3. Kajian literatur tentang penelitian yang akan diteliti

Kajian literatur yang ada berisi teori atau literatur yang akan digunakan, teori teori yang ada akan menjadi dasar sebagai bahan analisis dalam penelitian yaitu teori-teori mengenai *Water Sensitive Urban Design*. Dengan mengkaji teori-teori terlebih dahulu diharapkan dapat memberi pemahaman lebih terkait penelitian permasalahan yang ada.

4. Menyusun konsep penelitian

Konsep penelitian yang dilakukan pada penelitian berjudul “Analisis *Road Layout* Kawasan Perumahan Dinar Kota Semarang berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*” adalah pendekatan deduktif rasionalistik, yang akan dijabarkan dengan deskriptif kualitatif.

5. Inventarisasi data

Data yang diperoleh terdiri dari data primer dan sekunder. Data yang akan didapatkan akan lebih berfokus pada kondisi fisik Kawasan Perumahan Dinar Indah dan pandangan atau persepsi orang yang

berkaitan dengan pengelolaan Kawasan Perumahan Dinar terkait dengan batasan konsep penelitian yang telah ditentukan. Data primer diperoleh melalui wawancara yang dilakukan secara mendalam kepada orang yang berkaitan, dan dilakukannya observasi lapangan dengan mendetail. Sedangkan, data sekunder terdiri dari sumber buku, jurnal, media cetak, maupun data dari instansi-instansi terkait.

6. Penyusunan teknis pelaksanaan survei

Teknis pelaksanaan survei meliputi pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, penentuan responden prioritas, fokus kawasan survei, rancangan dan format observasi dan pertanyaan guna wawancara.

1.8.3 Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan ada 2 jenis, yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder. Jenis data yang akan digunakan, sebagai berikut :

1. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara wawancara dan observasi.

a. Wawancara

Wawancara merupakan sebuah cara pengumpulan data yang digunakan oleh penyusun guna memperoleh informasi dan data yang dapat diperoleh oleh stakeholders secara langsung. Proses yang dilakukan pada saat wawancara berlangsung adalah tanya jawab berdasarkan form pertanyaan yang sudah disusun. Berdasarkan karakteristik data yang dibutuhkan oleh peneliti, maka teknik pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan purposive sampling, dengan responden yang memiliki kepentingan ataupun pengaruh langsung terhadap lokasi penelitian dan dilakukan secara in-dept interview. Lokasi dilakukannya wawancara bersifat tidak dibatasi, selama proses dialog masih dapat berjalan dengan lancar dan tercapainya tujuan penyusun. Responden yang akan dilakukan in-dept interview adalah sebagai berikut :

- 1) Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Pihak Pemerintahan Kota Semarang)
- 2) Praktisi Perencanaan (Planner Profesional)
- 3) Kantor Pemerintahan Kelurahan Meteseh (Pihak Pemerintahan Lokal Kelurahan Meteseh) / Tokoh Masyarakat Kelurahan Meteseh (Pihak Masyarakat yang mengetahui dan/ mengetahui terkait daerah rawan banjir Perumahan Dinar)

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati kawasan studi amatan secara langsung berdasarkan form observasi yang telah disusun. Observasi yang dilakukan fokus pada fisik lingkungan yang dapat dilihat oleh mata penyusun saat dilakukannya survei, bukti observasi yang akan dilakukan dapat dibuktikan dengan dokumentasi survei. Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah bentuk verifikasi data yang telah didapat dari proses telaah dokumen, dan dilakukannya *walkthrough analysis* yang menilai kelengkapan dan kualitas kondisi komponen *road layout Water Sensitive Urban Design* yang ada di Perumahan Dinar Indah Kota Semarang. Walkthrough analysis adalah teknik analisa dengan cara memberikan penilaian dari kualitas perkotaan dan isu desain yang telah dilakukan dengan cara berjalan melewati suatu area pengamatan dan melakukan perekaman observasi, serta memberikan impresi atau hasil pengamatan sementara sepanjang jalan pengamatan berlangsung, yang biasanya lebih menggunakan gambar sebagai visualisasi perekaman observasi (Ministry for the Environment, 2006). Secara sederhana dilakukannya penilaian terhadap kualitas yang ada dengan melakukan perjalanan melalui suatu kawasan dan dilakukannya proses perekaman pengamatan dengan bukti observasi berupa grafis (Ranuari, 2016). Tahapan yang dilakukan terdiri dari observasi langsung terhadap aspek fisik, analisa evaluasi kualitas, dan dilakukannya kompilasi data untuk mendapatkan karakteristik (Criestensia et al., 2018)

2. Data Sekunder

Telaah dokumen adalah proses untuk mengumpulkan data-data berdasarkan kebutuhan data yang telah disusun tanpa dilakukannya proses survei secara langsung dikarenakan data yang dibutuhkan sudah disediakan oleh instansi pemerintah atau non pemerintah. Telaah dokumen dilakukan dengan menelaah dokumen yang akan disediakan oleh pihak Pemkot Kota Semarang dari BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) Kota Semarang, Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang dan Kantor Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang. Dokumen yang dibutuhkan merupakan dokumen kajian kebencanaan, peta yang memberikan gambaran kondisi kawasan perumahan beserta dokumen kajian terkait, yang dapat mendukung penelitian.

1.8.4 Tahapan Pengolahan dan Penyajian Data

Tahap pengolahan dan penyajian data dilakukan setelah dilaksanakannya pengumpulan data yang sesuai dengan tabel kebutuhan data yang telah disusun, data yang telah didapatkan akan diolah dan disajikan sebagai bahan untuk mendapatkan hasil penelitian. Pengolahan data yang akan dilakukan merupakan proses menyederhanakan data untuk menghasilkan pola, kategori, dan uraian sehingga ditemukan tema dan dirumuskan hipotesis kerja (Moleong, 1989). Secara garis besar tahapan pengolahan dan penyajian data dilakukan sebagai berikut :

1. Pengolahan Data

a. Proses Pengolahan

Proses pengolahan sendiri memiliki 3 tahapan yaitu editing, klasifikasi, dan pemberian kode.

Tahapan editing yang dilakukan dalam penelitian berupa penyerderhanaan data yang telah didapat dari observasi fisik dan infrastruktur berdasarkan *Water Sensitive Urban Design* dan wawancara pada stakeholders terkait konsep, permasalahan *Road Layout Water Sensitive Urban Design*, sehingga data yang didapat dapat menjadi lebih informatif baik dalam bentuk gambar, video, teks maupun suara. Klasifikasi yang dilakukan setelah dilakukannya

proses editing adalah tahapan proses lanjutan penyederhanaan informasi berdasarkan kesamaan yang ada, seperti variabel permasalahan fisik dapat didapatkan dari proses observasi lapangan Kawasan Perumahan, teks dokumen maupun wawancara stakeholders. Tahap terakhir adalah tahap penyederhanaan informasi terakhir berupa pembarian kode jika memang diperlukan oleh peneliti untuk mendapatkan proses penyederhanaan informasi yang lebih efektif.

b. Penafsiran

Proses penafsiran yang diharapkan adalah elemen-elemen *Water Sensitive Urban Design* eksisting dikaitkan dengan hasil wawancara stakeholders sehingga didapatkan hasil konsep *Road Layout Water Sensitive Urban Design* di Perumahan Dinar Indah yang ideal sebagai kesimpulan penelitian.

2. Penyajian Data

Bentuk-bentuk yang disajikan dapat berupa sebagai berikut :

a. Deskriptif

Bentuk informasi berupa narasi deskripsi data yang telah didapatkan. Bentuk data deskriptif dapat memberikan gambaran deskripsi fisik alam Kawasan Perumahan Dinar Indah, deskripsi komponen *Road Layout Water Sensitive Urban Design*, deskripsi permasalahan pengelolaan air maupun deskripsi hasil analisis persepsi stakeholders.

b. Tabel dan Grafik

Bentuk penyajian data tabel atau grafik dapat digunakan dalam data luasan penggunaan lahan per jenis penggunaan lahan, kepadatan bangunan per blok pembagian kawasan, hasil analisis jenis pengelolaan air (*Water Sensitive Urban Design*) baik kelengkapan eksisting maupun berdasarkan penggunaan lahan, tabel tabulasi hasil wawancara stakeholders dan tabel tabulasi analisis hasil wawancara stakeholders yang dikaitkan dengan kondisi eksisting elemen *Water Sensitive Urban Design*.

c. Peta

Peta yang akan ditampilkan dalam penelitian ini adalah peta-peta lingkungan fisik dan fisik alam, peta rute survei per blok kawasan penelitian dan beserta peta hasil kelengkapan elemen *Water Sensitive Urban Design* berdasarkan analisis observasi yang telah dilakukan.

d. Foto

Foto yang ditampilkan pada penelitian ini adalah foto kondisi fisik Kawasan Perumahan Dinar Indah secara umum, foto jenis elemen *Road Layout Water Sensitive Urban Design* di Kawasan penelitian, foto permasalahan pengelolaan air, foto hasil analisis observasi, foto dokumentasi wawancara stakeholders.

1.8.5 Metode dan Teknik Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah kualitatif secara deduktif rasionalistik dengan tujuan dapat memberikan gambaran yang ada secara komprehensif dalam pembahasan kajian *Road Layout* Kawasan Perumahan Dinar Tembalang berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*. Kajian yang dilakukan peneliti dilakukan dengan analisis deskriptif serta dilengkapi dengan validasi peta kondisi eksisting dan hasilnya berupa deskriptif kualitatif. Berdasarkan sasaran penelitian, maka metode penelitian kualitatif akan dijabarkan sebagai berikut.

1. Analisis Karakteristik Lingkungan Fisik

Analisis karakteristik lingkungan fisik adalah sasaran penelitian yang akan membahas terkait dengan kelerengan, jenis tanah, curah hujan, hidrologi, jaringan infrastruktur, kawasan rawan bencana dan tata guna lahan. Analisis yang ada, diawali dengan melakukan validasi peta yang didapat dari data sekunder sehingga dapat dilakukan kroscek antara peta dengan kenyataan. Setelah dilakukannya validasi peta, maka hasil yang telah dikroscek dilakukan analisis deskriptif terkait dengan karakteristik lingkungan fisik yang akan menghasilkan potensi kesesuaian dan potensi masalah yang akan muncul, jika dikaitkan dengan konsep *Water Sensitive Urban Design*.



Gambar 1.7
Alur Analisis Karakteristik Lingkungan Fisik

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

2. Analisis Komponen *Road Layout Water Sensitive Urban Design*

Analisis komponen *Road Layout Water Sensitive Urban Design* dilakukan dengan melakukan pengamatan visual yang ada sepanjang koridor atau lokasi blok pengamatan peneliti dengan teknik walkthrough analysis. Walkthrough analysis dalam proses melakukan analisis komponen *Water Sensitive Urban Design* dilakukan dengan mengurai, dan evaluasi elemen-elemen *Water Sensitive Urban Design* yang dituangkan dalam form observasi beserta didukung dengan peta rute perekaman observasi pada masing masing blok yang telah ditetapkan. Isi form observasi meliputi jenis material jalan, vegetasi, ketersediaan drainase, arah aliran air, dan penahan dan penyaringan.

Langkah awal yang dilakukan adalah menyusun peta alur survei dengan cara membagi kawasan penelitian menjadi beberapa blok kawasan survei, beserta alur atau arah peneliti melakukan observasi di lapangan. Hal ini ditujukan agar saat dilakukannya observasi lapangan dapat berjalan lebih efektif dan efisien, sehingga peneliti dapat memperoleh data lebih lengkap dengan waktu yang lebih singkat. Hasil yang didapat berupa peta sebaran deskripsi elemen-elemen *Water Sensitive Urban Design* yang dilengkapi form observasi lapangan. Setelah semua form telah dikumpulkan dapat dilakukan rekapitulasi data.



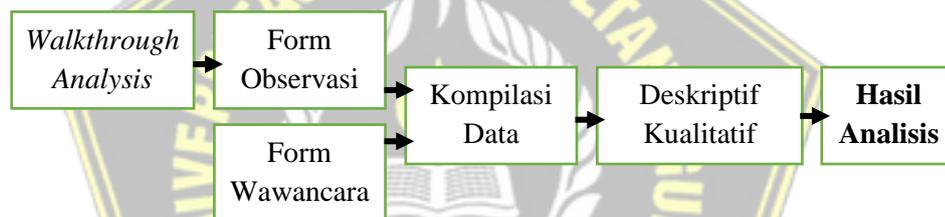
Gambar 1.8
Alur Analisis Walk-Through dan *Water Sensitive Urban Design*

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

Setelah dilakukan kompilasi data gambaran kawasan dan hasil form observasi yang telah didapat dari hasil observasi melalui walkthrough

analysis, maka akan didetailkan pada analisis deskriptif terkait detail setiap parameter dari *Road Layout Water Sensitive Urban Design* di Kawasan Perumahan Dinar Indah Kecamatan Tembalang.

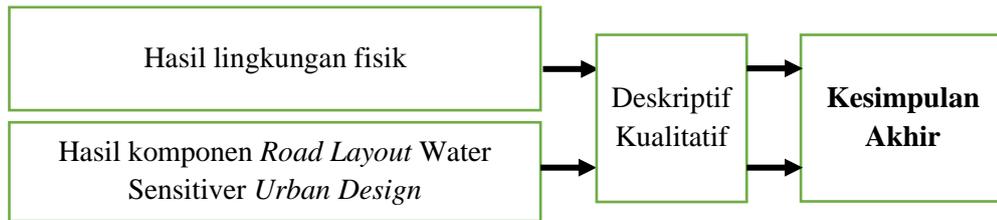
Proses analisis komponen *Road Layout Water Sensitive Urban Design* didukung data dari hasil wawancara dari beberapa narasumber. Proses mendapatkan informasi dilakukan dengan in-dept interview secara purposive. Narasumber yang ada akan melakukan wawancara secara terstruktur terkait dengan *Water Sensitive Urban Design* di kawasan Perumahan Dinar Indah yang didasarkan pada parameter yang ada. Setelah didapatkan hasil dari masing-masing narasumber maka dilakukan matriks hasil wawancara seluruh sumber, yang akan dilakukan penarikan kesimpulan dari masing-masing parameter *Water Sensitive Urban Design* di Kawasan Perumahan Dinar Tembalang.



Gambar 1.9
Alur Analisis Komponen *Water Sensitive Urban Design*
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

3. Penarikan Kesimpulan Analisis *Road Layout* Kawasan Perumahan Dinar berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*

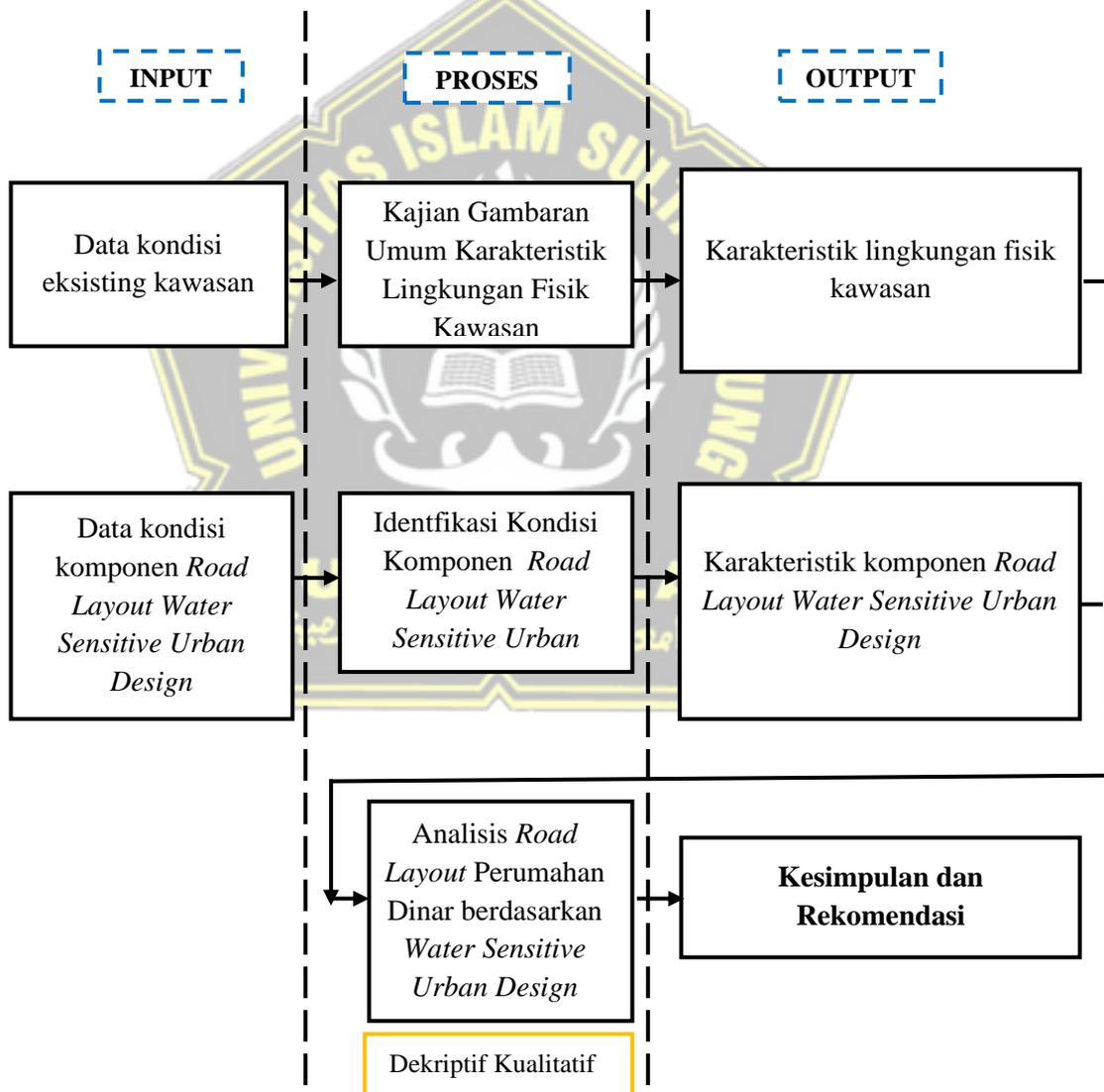
Setelah dilakukannya analisis karakteristik lingkungan fisik, analisis komponen *Road Layout Water Sensitive Urban Design*, maka dilakukan komparasi dan kompilasi seluruh hasil dari masing-masing hasil analisis. Proses yang didapatkan dilakukan dengan cara analisis deskriptif kualitatif yang dituangkan dalam tabel dan hasil akhir poin penting terkait dengan Kajian Kawasan Perumahan Dinar berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*.



Gambar 1.10
Alur Analisis Pengambilan Kesimpulan
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

1.8.6 Kerangka Analisis

Berikut kerangka analisis yang diterapkan dalam penyusunan Laporan Penelitian ini.



Gambar 1.11
Diagram Analisis
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2021

1.9 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan laporan terdiri dari 5 BAB yaitu pendahuluan, kajian literatur, gambaran umum kawasan, pembahasan analisis dan kesimpulan rekomendasi, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi penjabaran tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran, kegunaan penelitian, ruang lingkup spasial dan substansi, matriks keaslian penelitian, kerangka pikir dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN TEORI

Bab kajian teori berisi penjabaran dasar-dasar teori tentang konsep *Water Sensitive Urban Design*, pengelolaan air, kawasan perumahan, dan bencana banjir yang akan dijadikan sebagai landasan pembahasan dalam penyusunan laporan ini.

BAB III GAMBARAN KAWASAN PERUMAHAN DINAR KEC. TEMBALANG KOTA SEMARANG

Bab gambaran kawasan berisi penjabaran gambaran kawasan perumahan Dinar Kecamatan Tembalang Kota Semarang, meliputi data-data yang menunjang proses analisa dalam penyusunan laporan penelitian.

BAB IV ANALISIS *ROAD LAYOUT* KAWASAN PERUMAHAN DINAR KOTA SEMARANG BERDASARKAN *WATER SENSITIVE URBAN DESIGN*

Bab rencana pelaksanaan studi berisi tahap-tahap analisis terkait dengan analisis komponen *Road Layout* kawasan perumahan Dinar Kota Semarang berdasarkan *Water Sensitive Urban Design*.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan rekomendasi yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.