

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peraturan Menteri ATR/BPN No.11 Tahun 2021 pasal 11 menyebutkan bahwa di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah ditambahkan muatan terkait rencana penyediaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki, angkutan umum, kegiatan sektor informal. Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021 pada kondisi binaan juga terdapat analisis tentang aksesibilitas pejalan kaki dan pesepe serta analisis ketersediaan dan dimensi jalur khusus pedestrian. Jalur pejalan kaki memiliki peranan yang penting dalam mendukung mobilitas masyarakat perkotaan. Selain berfungsi sebagai tempat untuk berjalan, jalur pejalan kaki juga dapat berfungsi sebagai pengumpan (*feeder*) bagi moda transportasi umum (Purwanto & Manullang, 2018). Mobilitas masyarakat dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk yang besar bagi beberapa kalangan merupakan suatu hal positif karena dengan jumlah penduduk yang besar tersebut dapat dijadikan sebagai subjek pembangunan, perekonomian akan berkembang bila jumlah tenaga kerjanya banyak (Rochaida, 2016). Jumlah penduduk yang meningkat maka kebutuhan sarana dan prasarana juga harus ditingkatkan untuk memenuhi pelayanan yang layak. Infrastruktur berperan penting dalam mendukung proses tersebut dimana perkembangannya diatur oleh kebijakan-kebijakan (Arsandi et al., 2017). Selain kebutuhan sarana dan prasarana semakin meningkat akibat pertumbuhan penduduk, mobilitas juga merupakan salah satu aspek yang terpengaruh dengan adanya peningkatan jumlah penduduk.

Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan yang kerap timbul pada wilayah perkotaan. Kemacetan terjadi pada daerah dengan aktivitas masyarakat, penggunaan lahan, serta tingkat kepadatan penduduknya yang tinggi. Kemacetan pada lalu lintas terjadi oleh adanya ketidakseimbangan antara populasi penduduk, dan jumlah kendaraan yang meningkat tiap tahunnya dengan kapasitas suatu jalan yang dapat dilintasi (Maliha et al., 2023). Ketidaknyamanan dalam berlalu lintas karena kemacetan yang terus terjadi menyebabkan beberapa masyarakat memilih untuk berjalan kaki untuk menghindari kemacetan lalu lintas. Pejalan kaki juga merupakan bagian dari mobilitas penduduk yang dimana pejalan kaki memiliki jalur khusus agar terhindar dari bahaya kendaraan bermotor dan meningkatkan keselamatan dan kenyamanan para pejalan kaki.

Kota Semarang merupakan ibukota Jawa Tengah yang juga salah satu kota yang sering terjadi kemacetan lalu lintas. Meningkatnya penduduk Kota Semarang yang menjadikan kemacetan lalu lintas semakin parah. Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik merupakan kecamatan yang berada di Kota Semarang, yang dimana sering ditemui kemacetan lalu lintas pada saat jam berangkat kerja dan pulang kerja. Penyebab kemacetan lalu lintas di Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik adalah meningkatnya jumlah penduduk akibat distribusi penduduk. Di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Pasal 104 ayat (1) huruf c, yang dimana Kecamatan Tembalang merupakan salah satu kawasan peruntukan pendidikan dan Kecamatan Banyumanik menjadi salah satu dampak dengan adanya kawasan peruntukan pendidikan tersebut. Hal ini didukung dengan adanya beberapa universitas seperti Universitas Diponegoro, Politeknik Negeri Semarang, Universitas Pekerjaan Umum yang berada di Kecamatan Tembalang dan Universitas Pandanaran serta Politeknik Kesehatan Kemenkes berada di Kecamatan Banyumanik. Fungsi Kecamatan Tembalang sebagai kawasan pendidikan menyebabkan peningkatan jumlah penduduk dari pendatang yang akan bertempat tinggal dan menempuh pendidikan (Saraswati et al., 2016).

Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik khususnya sekitaran kawasan Universitas Diponegoro tidak pernah terhindarkan oleh kemacetan akibat banyaknya kendaraan. Intensitas kendaraan yang melintas pada sejumlah ruas jalan seperti Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, SH, , Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung mengalami peningkatan jumlah ketika perkuliahan dimulai. Peningkatan ini dapat secara drastis pada beberapa ruas jalan yang dipengaruhi oleh aktivitas mahasiswa menuju kampus Undip (Maliha et al., 2023). Tidak jarang ditemukan para mahasiswa dan mahasiswi yang lebih memilih untuk berjalan kaki untuk menghindari kemacetan lalu lintas di Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik khususnya kawasan Universitas Diponegoro. Kondisi eksisting ruas Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda (Jalan Banjarsari), Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung belum terdapat jalur khusus pejalan kaki sehingga para pejalan kaki belum mendapatkan hak sebagai pejalan kaki dengan aman dan nyaman. Kondisi eksisting ruas Jalan Prof. H. S. Soedarto, SH dan Jalan Lingkar Undip dan Jalan Banjarsari Selatan sudah memiliki jalur khusus pejalan kaki. Sangat penting berjalan kaki yang berkeselamatan karena semua orang merupakan pejalan kaki. Jalan kaki merupakan

moda transportasi dasar dan umum di semua masyarakat di seluruh dunia. Pengurangan atau peniadaan resiko - resiko yang dihadapi pejalan kaki merupakan sebuah tujuan kebijakan yang penting dan dapat dicapai (Lestari, 2020).



Sumber: Penulis,, 2025

Gambar 1. 1 Kondisi Eksisting Jalan Prof. Soedarto dan Eksisting Jalan Lingkar Utara Undip

Salah satu elemen perancangan kota adalah jalur pejalan kaki. Jalur pejalan kaki merupakan fasilitas umum yang digunakan oleh pejalan kaki untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain (Uak, 2020). Masyarakat dalam menjalankan aktivitas pasti berjalan kaki meskipun dalam jarak tempuh pendek dan waktu yang singkat (Ambarwati et al., 2018). Kenyamanan jalur pejalan kaki merupakan aspek yang perlu diperhatikan dalam penataan ruang perkotaan karena pejalan kaki membutuhkan rasa aman dan nyaman tanpa terganggu oleh sirkulasi kendaraan. Selain itu, dengan perencanaan jalur pejalan kaki yang baik dan sesuai dengan ketentuan akan meningkatkan minat masyarakat untuk berjalan kaki dan akan berdampak pada lingkungan yang lebih sehat karena dapat mengurangi emisi akibat kendaraan bermotor (Suminar & Anjar Sari, 2021).

1.2 Rumusan Permasalahan

Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik, merupakan salah satu kawasan yang diperuntukkan menjadi kawasan aktif untuk pendidikan seperti universitas. Tidak jarang terdapat peningkatan jumlah masyarakat yang menetap di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik. Kebutuhan sarana dan prasarana juga semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Mobilitas masyarakat juga merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan karena semakin banyak penduduk maka akan semakin meningkat juga jumlah kendaraan bermotor. Jumlah penduduk pada suatu wilayah sangat berpengaruh terhadap fasilitas pendukung pada wilayah itu sendiri. Di dalam Peraturan Menteri

ATR/BPN No.11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, Dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang, pasal 11 bahwa di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah ditambahkan muatan terkait rencana penyediaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki, angkutan umum, kegiatan sektor informal. Beberapa ruas jalan yang berada di Kawasan Pendidikan Tembalang,-Banyumanik Kota Semarang yaitu Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, SH, , Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung merupakan ruas jalan yang ramai dengan kendaraan bermotor, karena menjadi salah satu pusat mobilitas masyarakat. Namun fakta di lapangan, kondisi Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda (Jalan Banjarsari), Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung belum terdapat jalur pedestrian, yang dimana jalur pedestrian merupakan hal yang penting dan perlu diperhatikan. Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, S.H. dan Jalan Banjarsari Selatan, sudah memiliki jalur pedestrian, namun masih belum maksimal dalam penggunaannya karena masih terdapat hambatan yang berada di jalur pedestrian. Tidak tersedianya jalur pedestrian dan hambatan yang berada di jalur pedestrian menyebabkan rasa kurang aman dan nyaman bagi pejalan kaki. Oleh karena itu, perlu adanya perencanaan dalam penambahan jalur pedestrian di Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda (Jalan Banjarsari), Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung dan evaluasi jalur pedestrian di Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S. Soedarto, S.H. dan Jalan Banjarsari Selatan, guna meningkatkan keselamatan masyarakat dalam melakukan aktivitas.

Perencanaan arahan pengembangan jalur pedestrian ini akan menjadi salah satu faktor pendukung tercapainya perencanaan tata ruang yang sesuai dengan perencanaannya dan standar jangkauan pelayanan. Dengan melihat kondisi eksisting di Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S. Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung kinerja jalur seperti banyaknya kendaraan yang lewat, banyaknya pejalan kaki, dan juga pendapat para pejalan kaki, serta perencanaan yang sesuai dengan pedoman pembangunan jalur pedestrian SE Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 diharapkan mampu mewujudkan keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan dalam perencanaan tata ruang yang aman, nyaman dan berkelanjutan.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dalam penelitian ini adalah merencanakan jalur pedestrian di Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S. Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung, Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik berdasarkan pedoman jalur pedestrian sehingga dapat meningkatkan kualitas jalur pedestrian yang aman dan untuk meningkatkan keselamatan para pejalan kaki

Adapun sasaran dalam penelitian ini adalah :

1. Identifikasi kondisi eksisting jalur pedestrian di koridor Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S. Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung, di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik dilihat dari kondisi fisik dan ketersediaan fasilitas jalur pedestrian dari segi keamanan kenyamanan dan keindahan.
2. Identifikasi jumlah pengguna jalur pedestrian di Koridor Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S. Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung, di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik dilihat dari kondisi fisik dan ketersediaan fasilitas jalur pedestrian dari segi keamanan kenyamanan dan keindahan.
3. Rekomendasi arahan pengembangan jalur pedestrian di Koridor Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung, Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik.

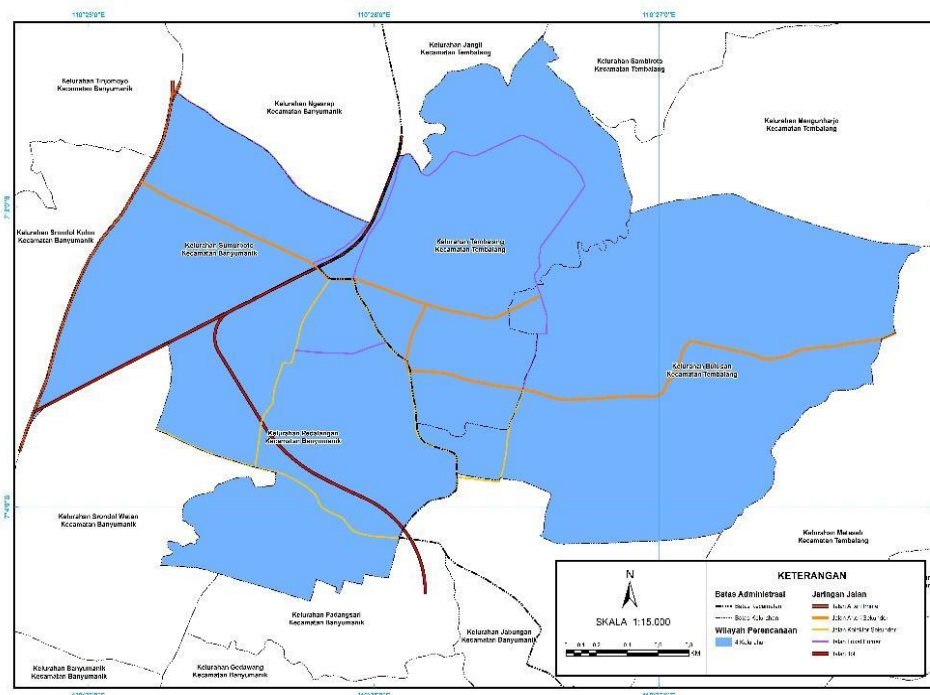
1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi. Ruang lingkup wilayah berisi batas administrasi wilayah studi dan ruang lingkup materi berisi tentang penjelasan secara umum tentang analisis yang akan dilakukan.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Kota Semarang merupakan Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah dan memiliki ketinggian 348.000 meter diatas permukaan laut dengan luas wilayah seluas 373,78 km². Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik merupakan kecamatan yang menjadi kawasan pendidikan. Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik terdapat perguruan tinggi seperti

Universitas Diponegoro, Politeknik Negeri Semarang, Politeknik Kesehatan, Universitas Pandanaran dan Politeknik Pekerjaan Umum. Secara administratif, Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik sebagai wilayah studi berbatasan langsung dengan kelurahan lainnya. Adapun kelurahan di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik yang menjadi wilayah studi adalah Kelurahan Sumurboto dan Kelurahan Pedalangan yang berada di Kecamatan Banyumanik dan Kelurahan Tembalang, Kelurahan Bulusan yang berada di Kecamatan Tembalang. Batas kelurahan yang menjadi wilayah studi dalam penelitian ini adalah sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Ngesrep, Kelurahan Jangli, Kelurahan Sambiroto dan Kelurahan Mangunharjo. Sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Srandol Wetan, Kelurahan Pedalangan, Kelurahan Jabungan dan Kelurahan Kramas. Sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Meteseh dan sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Srandol Kulon dan Kelurahan Tinjomulyo. Peta Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik yang diidentifikasi di kawasan Universitas Diponegoro dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Peneliti, 2024

Gambar 1. 2 Peta Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik

Peta Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik diatas, Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik merupakan pusat pendidikan yang dimana terdapat beberapa perguruan tinggi sehingga mendorong banyaknya pendatang baru dan mobilitas di Kawasan

Pendidikan Tembalang-Banyumanik semakin ramai. Banyak aktivitas pengguna kendaraan bermotor dan pejalan kaki setiap harinya. Beberapa jalan yang menjadi lokasi penelitian yang terdapat di Kawasan Pendidikan Tembalang yaitu Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S. Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung dan jalan tersebut merupakan jalan yang selalu dilalui oleh para mahasiswa maupun pekerja setiap harinya.

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi ini menjelaskan tentang isian penelitian yang akan dilakukan. Dalam penelitian ini, ruang lingkup yang akan dibahas adalah evaluasi jalur pedestrian di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik dalam meningkatkan kualitas sarana bagi pejalan kaki. Berikut merupakan materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Identifikasi kelas jalan yang membahas jenis dan kelas jalan yang terdapat di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik yang sudah terdapat jalur pedestrian dan yang belum terdapat jalur pedestrian.
- Identifikasi kondisi eksisting jalur pedestrian di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik, yaitu pada Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung.
- Identifikasi jalur pedestrian yang terdapat pada beberapa ruang jalan di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik seperti Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung.
- Identifikasi jumlah pejalan kaki pada beberapa ruas jalan di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik seperti Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung.
- Analisis kebutuhan jalur pedestrian pada beberapa ruas jalan di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik seperti Jalan Lingkar Undip, Jalan Prof. H. S Soedarto, S.H., Jalan Kol. H. Imam Soeparto Tjakrajoeda, S.H (Jalan Banjarsari), Jalan Banjarsari Selatan, Jalan K.H. Sirajudin dan Jalan Tirto Agung.

1.5 Tahapan/Proses

Tahapan pelaksanaan yang dilakukan dalam menyusun Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1) Persiapan

Proses persiapan merupakan proses penting yang dilakukan sebelum pengumpulan dan pengolahan data. Pada proses persiapan ini disusun runtutan kegiatan yang harus dilakukan agar penelitian berjalan lebih efektif. Beberapa kegiatan penting yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan referensi sebagai langkah awal penelitian.
2. Perumusan masalah terkait penyusunan tugas akhir.
3. Menentukan data yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir.
4. Pembuatan rencana kerja.

2) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan permasalahan yang diambil dan sumber data. Dalam tahapan pengumpulan data ini perlu memperhatikan data apa saja yang dibutuhkan dan juga perlu memperhatikan jenis data, tahun data, bentuk data, dan sumber data. Pada pengumpulan data dapat dilakukan secara primer maupun sekunder. Pengumpulan data secara primer dilakukan dengan melakukan observasi lapangan dan pengumpulan data secara sekunder dilakukan dengan berupa permohonan data ke instansi terkait dan juga telaah dokumen. Berikut merupakan tabel kebutuhan data yang digunakan dalam Laporan Tugas Akhir.

Tabel 1. 1 Tabel Kebutuhan Data

Aspek	Analisis	Nama Data	Unit Data	Jenis Data	Bentuk Data	Tahun Data	Sumber Data
Administasi	Kondisi Fisik	Batas Administasi	Kelurahan	Sekunder	SHP/Peta	2024	Badan Informasi Geospasial
Jaringan Jalan		Jaringan Jalan	Kawasan	Sekunder	SHP/Peta	2024	DPUPR Kota Semarang
Penggunaan Lahan	Penggunaan Lahan	Penggunaan Lahan	Kawasan	Sekunder	SHP/Peta	2024	Distaru Kota Semarang
Pedestrian	Fungsi Jalan	Inventarisasi Jalan	Kawasan	Sekunder	Numerik	2024	DPUPR Kota Semarang
	Jumlah Pejalan Kaki	Jumlah <i>Pedestrian</i>	Kawasan	Primer	Numerik	2024	Survey Lapangan

Sumber: Peneliti, 2024

3) Analisis Data

Tahapan analisis data ini merupakan tahapan mengolah data yang sudah didapatkan dengan menggunakan analisis yang sesuai dengan tujuan penyusunan laporan tugas akhir. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kondisi eksisting jalan, analisis jumlah pejalan kaki yang lewat, dan analisis rekomendasi dan evaluasi jalur pedestrian di beberapa ruas jalan yang terdapat di Kawasan Pendidikan Tembalang.

1.6 Metode dan Hasil Akhir

1.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan yang penting dalam sebuah penelitian. Dalam pengumpulan data terdapat beberapa metode yang digunakan dari berbagai sumber seperti observasi, wawancara, dokumentasi dan gabungan antara ketiganya (Pandawangi.S, 2021). Perlu diperhatikan teknik pengumpulan data dalam penelitian karena data yang diperoleh akan digunakan sebagai acuan dalam menyusun penelitian. Berikut merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir:

1) Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data secara primer dilakukan dengan melakukan observasi dan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian. Tujuan pengumpulan data secara primer ini adalah untuk mengetahui kondisi eksisting jalan dan jumlah pejalan kaki yang lewat. Survey pengumpulan data secara primer ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Multiple Smart Counter untuk memudahkan dalam menghitung jumlah pejalan kaki yang lewat dan juga menggunakan tabel untuk memudahkan dalam mencatat banyaknya pejalan kaki selama observasi.

2) Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data secara sekunder dilakukan secara tidak langsung atau pengambilan data melalui website atau dengan permohonan data ke instansi yang terkait. Pengumpulan data secara sekunder dilakukan dengan permohonan data ke instansi terkait seperti BIG (Badan Informasi Geospasial), DPUPR Kota Semarang dan ATR/BPN Kota Semarang. Selain permohonan data, pengumpulan data secara sekunder juga dapat dilakukan melalui internet dan website resmi dari instansi terkait dan juga dapat melalui telaah dokumen.

1.6.2 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan angka-angka dalam memproses data untuk menghasilkan informasi yang terstruktur, data numerik dapat berupa tabel, grafik, dan diagram (Sinambela, 2020). Analisis yang digunakan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1) Identifikasi Jaringan Jalan

Identifikasi jalan dilakukan untuk mengetahui kelas jalan yang terdapat di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik dengan menggunakan peta jaringan jalan. Identifikasi ini dilakukan untuk acuan jalan yang dikaji dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.34 Tahun 2006 tentang Jalan bahwa fungsi jalan dibedakan atas arteri, kolektor, lokal dan lingkungan. Jalan arteri primer dan sekunder memiliki lebar badan jalan paling sedikit 11 meter, jalan kolektor primer dan sekunder memiliki lebar paling sedikit 9 meter, jalan lokal primer memiliki lebar paling sedikit 7,5 meter, dan jalan lingkungan primer dan sekunder memiliki lebar paling sedikit 6,5 meter.

2) Identifikasi Penggunaan Lahan

Identifikasi penggunaan lahan untuk mengetahui kondisi penggunaan lahan yang berada disepanjang jalan yang dikaji dalam penyusunan Tugas Akhir. Tujuan identifikasi penggunaan lahan adalah untuk mengetahui fungsi bangunan yang terdapat disepanjang jalan yang dikaji. Identifikasi penggunaan lahan dengan melakukan digitasi CSRT Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik tahun 2020 dan divalidasi dengan kondisi lapangan sehingga mengetahui penggunaan lahan sepanjang jalan yang dikaji.

3) Identifikasi Inventarisasi Jalan

Identifikasi inventarisasi jalan dilakukan untuk mengetahui jarak rumaja, rumija dan ruwasja pada masing-masing ruas jalan yang akan dikaji dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir. Ketentuan rumaja, rumija dan ruwasja diatur dalam Permen PU No.10 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pemanfaatan dan Penggunaan Bagian-Bagian Jalan. Hal ini digunakan untuk mengetahui jarak bangunan dengan sepadan jalan.



Sumber : <https://pupr.ngawikab.go.id/pengertian-rumaja-rumija-dan-ruwasja/>

Gambar 1. 3 Bagian-Bagian Jalan

4) Analisis Jumlah Pejalan Kaki

Analisis jumlah pejalan kaki untuk mengetahui arus pejalan kaki yang melintas. Jumlah pejalan kaki yang melintas akan dikelompokkan berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum sesuai dengan SE Menteri PUPR Tahun 2018 Tentang Pedoman Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki.

Tabel 1. 2 Arus Pejalan Kaki Maksimum

Lokasi		Arus Pejalan Kaki Maksimum
Jalan Arteri	Pusat Kota (CBD)	80 Pejalan Kaki/Menit
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya.	
Jalan Kolektor	Pusat Kota (CBD)	60 Pejalan Kaki/Menit
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya.	
Jalan Lokal		50 Pejalan Kaki/Menit
Jalan Lokal dan Lingkungan (wilayah perumahan)		35 Pejalan Kaki/Menit

Sumber : SE Menteri PUPR Tahun 2018 Tentang Pedoman Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki.

Terdapat perhitungan arus pejalan kaki dan kepadatan pejalan berdasarkan *Highway Capacity Manual* dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

1. Rumus Perhitungan Arus Pejalan Kaki

$$Q = Nm/15 We$$

Sumber: Highway Capacity Manual

Keterangan :

Q = Arus Pejalan Kaki Segmen Pengamatan.

Nm = Jumlah Pejalan Kaki Lewat Segmen.

We = Lebar Efektif Jalur Pejalan Kaki.

We = Wt – Wo

Dengan keterangan:

We = lebar efektif jalur pejalan kaki (m).

Wt = lebar total jalur pejalan kaki (m).

Wo = jumlah lebar dan jarak gangguan pada jalur pejalan kaki (m).

2. Rumus Perhitungan Kepadatan Pejalan Kaki

$$D = Q/V$$

Sumber: Highway Capacity Manual

Keterangan :

D = Kepadatan Pejalan Kaki

Q = Arus Pejalan Kaki Segmen Pengamatan.

V = Kecepatan Pejalan Kaki.

5) Perumusan Arah Penataan Jalur Pedestrian

Perumusan arahan penataan jalur pedestrian didapatkan dari perhitungan jumlah pejalan kaki pada setiap ruas jalan, kapasitas jalan dari perhitungan arus pejalan kaki serta dengan menyesuaikan dengan lebar rumija, rumaja, dan ruwasja. Dari perhitungan tersebut didapatkan rekomendasi luasan jalur pedestrian. Dan dari hasil perbandingan beberapa ruas jalan yang terdapat pada Kawasan Pendidikan Tembalang akan dilakukan perbandingan terhadap kelayakan adanya jalur pedestrian yang sudah ada. Berikut merupakan rumus perhitungan kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

$$WD = (P/35) + N$$

Sumber: SK Menteri PUPR No. 02/SE/2018/M

Keterangan :

WD = Lebar trotoar yang dibutuhkan (m)

P = Arus pejalan kaki permenit

- 35 = Arus maksimum pejalan kaki permeter lebar permenit
 N = Konstanta (Tergantung pada aktivitas daerah sekitar)

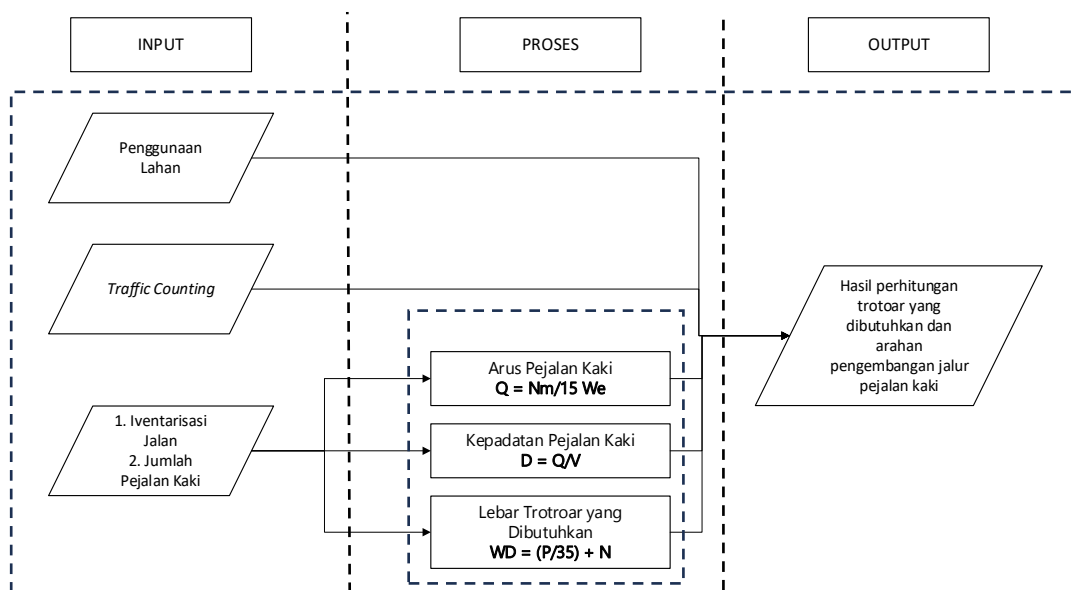
Tabel 1. 3 Konstanta Nilai N

N (meter)	Keadaan
1,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi*
1	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang**
0,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah***

Sumber : SE Menteri PUPR Tahun 2018 Tentang Pedoman Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki.

Keterangan :

- * arus pejalan kaki >33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal.
- ** arus pejalan kaki 16-33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah perbelanjaan bukan pasar.
- *** arus pejalan kaki <16 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah lainnya.



Sumber : Penulis, 2025

Gambar 1. 4 Kerangka Analisis

1.6.3 Luaran/Hasil Akhir

Luaran atau hasil yang diharapkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini sesuai dengan sasaran penyusunan Tugas Akhir ini yaitu perencanaan jalur pejalan kaki pada Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik. Pada hasil yang telah diperoleh didapatkan dari perhitungan jumlah pejalan kaki dan Inventarisasi Jalan. Beberapa ruas jalan yang dikaji akan dilakukan perbandingan kelayakan terhadap adanya jalur pedestrian yang sudah ada pada beberapa ruas jalan maupun ruas jalan yang belum terdapat jalur pedestrian. Output

dari hasil analisis yang telah dilakukan adalah berupa rekomendasi lebar trotoar yang sesuai dengan kondisi pejalan kaki yang melintas dan kondisi jalan. Serta perbandingan kebutuhan trotoar pada masing-masing ruas jalan dan tabel rekomendasi Jalur Pedestrian di Kawasan Pendidikan Tembalang-Banyumanik dijadikan sebagai produk luaran HKI.