

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu fokus utama dalam agenda pembangunan nasional di Indonesia, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mendukung pertumbuhan ekonomi. Di antara berbagai bentuk infrastruktur yang penting, jaringan transportasi (Ahmad, 2022), khususnya jalan tol, memainkan peranan krusial dalam menghubungkan berbagai daerah, memfasilitasi distribusi barang dan jasa, serta memperlancar mobilitas masyarakat. Salah satu proyek strategis yang sedang berlangsung adalah pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta-NYIA Kulon Progo, yang dirancang untuk menghubungkan Kota Solo dengan Kota Yogyakarta dan Bandara Internasional *New Yogyakarta International Airport* (NYIA) di Kulon Progo. Jalan tol ini diharapkan dapat mengurangi kemacetan di jalur-jalur utama yang selama ini menjadi penghubung antara ketiga lokasi tersebut. Keberadaan jalan tol ini tidak hanya akan mempercepat akses menuju bandara yang baru dibangun, tetapi juga akan meningkatkan konektivitas antar daerah, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Namun, pembangunan infrastruktur besar seperti ini sering kali menimbulkan dampak yang kompleks terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar (Sukesa & Papyrakis, 2023).

Simpang Kronggahan terletak di jalur yang akan dilalui oleh jalan tol, Simpang Kronggahan merupakan titik pertemuan beberapa jalur transportasi penting dan berfungsi sebagai simpang APILL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas) (Imana, 2021), yang mengatur pergerakan kendaraan dan pejalan kaki melalui

sinyal lalu lintas untuk meminimalkan konflik antara arus lalu lintas yang saling berpotongan. Elemen kunci dari simpang ini meliputi lengan simpang yang terdiri dari jalan-jalan yang bertemu dan bercabang dari satu titik persimpangan, fase sinyal yang mengatur waktu izin bergerak (Kustanrika, 2015), kapasitas simpang yang mencerminkan kemampuan untuk menampung arus lalu lintas, serta desain alternatif kinerja simpang yang berkaitan dengan perencanaan dan pengaturan fisik dari persimpangan jalan (Anggoro dkk., 2024).

Alasan yang mendasari penelitian ini adalah akibat Proyek Jalan Tol Solo-Yogyakarta-NYIA Kulon Progo dirancang dengan struktur *elevated* untuk meminimalkan dampak terhadap lahan yang ada dan mengurangi gangguan pada arus lalu lintas di bawahnya. Namun, keberadaan struktur *elevated* yang melewati Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan dapat menyebabkan perubahan signifikan pada lebar median jalan di Simpang Kronggahan. Dengan adanya akses pintu keluar masuk ke jalan tol, diperkirakan akan terjadi peningkatan volume kendaraan menuju simpang tersebut karena pengguna jalan akan lebih memilih rute baru yang lebih cepat dan efisien. Peningkatan volume kendaraan ini dapat berpotensi menyebabkan kemacetan di Simpang Kronggahan jika tidak diimbangi dengan pengelolaan lalu lintas yang baik. Selain itu, perubahan geometrik jalan, khususnya perubahan lebar median yang memengaruhi lebar lajur pada kondisi eksisting disebabkan oleh pembangunan struktur *elevated* jalan tol. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis mendalam mengenai dampak lalu lintas agar dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang tepat untuk mengoptimalkan manfaat pembangunan jalan tol sambil meminimalkan dampak negatifnya.

Dalam penelitian ini, alasan yang mendasari menggunakan metode evaluasi kinerja simpang dari PKJI 2023 (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) adalah metode ini akan membantu mengevaluasi kinerja simpang bersinyal pada Jl. Ring Road Barat, Jl. Ring Road Utara, dan Jl. Kabupaten Kota Yogyakarta. Dengan demikian, metode tersebut menjadi lebih relevan dalam penelitian ini karena akan mempertimbangkan kapasitas simpang, fase sinyal, dan alternatif kinerja simpang. Sebagai hasilnya, metode ini menyediakan analisis yang lebih optimal dalam menilai kinerja lalu lintas di Indonesia karena jumlah kendaraan bermotor mengalami peningkatan yang dapat menimbulkan kepadatan pada hari-hari tertentu. Maka dari itu, dilakukannya pengambilan data secara langsung selama 2 hari kerja dan 2 hari libur yaitu hari Jumat, Sabtu, Minggu, dan Senin karena pada hari tersebut terjadi peningkatan atau kepadatan kendaraan yang akan melewati Simpang Kronggahan dibandingkan selain hari Jumat, Sabtu, Minggu, dan Senin. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemahaman tentang pengaruh proyek infrastruktur besar terhadap kehidupan masyarakat serta memberikan masukan bagi perencanaan dan pengembangan infrastruktur di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menilai kinerja lalu lintas tetapi juga berupaya untuk memberikan rekomendasi yang relevan untuk perbaikan sistem transportasi di kawasan tersebut.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, dapat ditarik rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Seperti apa karakteristik volume lalu lintas di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan pada kondisi eksisting?

2. Berapa nilai hasil dari derajat kejenuhan untuk setiap jalan pendekat dari simpang bersinyal di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan baik pada kondisi eksisting, kondisi alternatif yang dipilih, dan kondisi 5 tahun umur rencana?
3. Berapa nilai hasil dari kinerja arus lalu lintas simpang bersinyal eksisting di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan baik pada kondisi eksisting, kondisi alternatif yang dipilih, dan kondisi 5 tahun umur rencana?
4. Seperti apa alternatif kinerja simpang terhadap perubahan median jalan simpang di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan sebagai penanganan dampak pembangunan?
5. Berapa nilai hasil dari rasio kendaraan henti, panjang antrian, dan tundaan di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan baik pada kondisi perubahan median jalan maupun pada kondisi alternatif yang dipilih?

1.3 Tujuan Penelitian

Setelah disajikan rumusan permasalahan maka dapat diperoleh tujuan dari penelitian dari tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik volume lalu lintas di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan pada kondisi eksisting.
2. Mengetahui nilai hasil dari derajat kejenuhan untuk setiap jalan pendekat dari simpang bersinyal di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan baik pada kondisi eksisting, kondisi alternatif yang dipilih, dan kondisi 5 tahun umur rencana.

3. Mengetahui nilai hasil dari kinerja arus lalu lintas simpang bersinyal eksisting di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan baik pada kondisi eksisting, kondisi alternatif yang dipilih, dan kondisi 5 tahun umur rencana.
4. Mengetahui alternatif kinerja simpang terhadap perubahan median jalan simpang di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan sebagai penanganan dampak pembangunan.
5. Mengetahui nilai hasil dari rasio kendaraan henti, panjang antrian, dan tundaan di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan baik pada kondisi perubahan median jalan maupun pada kondisi alternatif yang dipilih.

1.4 Batasan permasalahan

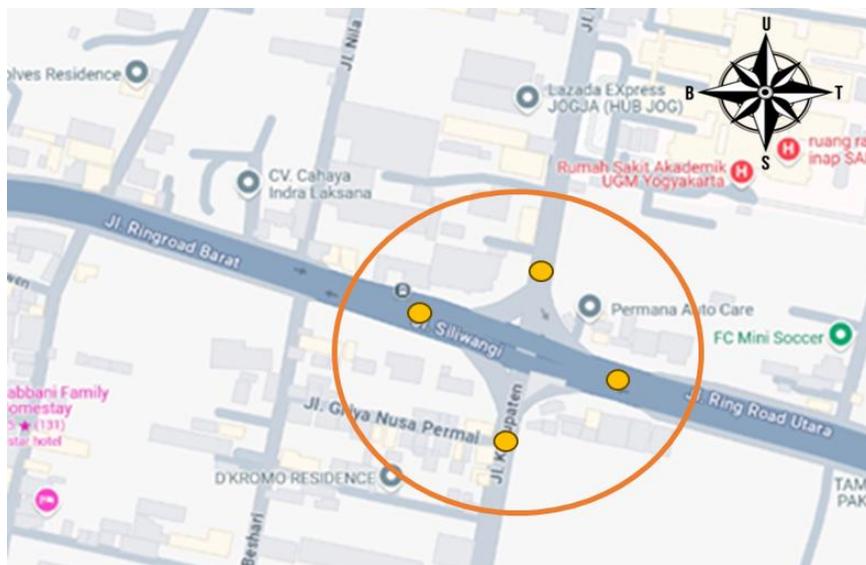
Pada penelitian ini memberikan batasan supaya dapat menyesuaikan dengan tujuan penelitian. Berikut ini adalah secara terperinci batasan penelitian:

1. Lokasi penelitian ini berada pada Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan Yogyakarta.
2. Pengambilan data dan survei akan dilakukan pada jam puncak arus kendaraan keberangkatan dan pulang kerja, yaitu jam 06.00 sampai 10.00 untuk jam pagi dan 15.00 sampai 20.00 untuk jam sore terhitung tiap 10 menit pada Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan Kota Yogyakarta pada hari Senin, Jumat, Sabtu, dan Minggu.
3. Analisis dan perencanaan menggunakan ketentuan dan metode dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.

4. Tidak melibatkan analisis geometrik jalan menggunakan aplikasi Vissim dan lain sebagainya, penelitian ini akan berfokus pada penanganan dampak Pembangunan jalan tol.

1.5 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian yang akan dibahas dalam studi ini adalah Persimpangan Kronggahan di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten Kota Yogyakarta, ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian Tugas Akhir
Sumber: Google Maps