

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persimpangan merupakan titik pertemuan antara dua atau lebih ruas jalan yang dapat bergabung, berpotongan atau bersilang, baik sebidang maupun tidak sebidang. Sebagai bagian dari jaringan jalan, persimpangan memiliki peran penting dalam mengatur arus lalu lintas. Namun, persimpangan juga dapat menjadi titik kemacetan dan rawan kecelakaan akibat tingginya volume kendaraan yang melintas. Kemacetan yang terjadi di persimpangan menyebabkan tundaan perjalanan, sehingga berdampak pada efisiensi mobilitas masyarakat. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan ini adalah pembangunan *flyover* atau *underpass*. Dalam perencanaannya, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) menetapkan bahwa desain persimpangan harus memperhatikan kriteria tingkat kejenuhan (D_j) dengan nilai standar $D_j \leq 0,85$ untuk memastikan kelancaran lalu lintas (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023).

Sebagai salah satu kota dengan perkembangan sosial, budaya, dan ekonomi yang pesat, Kota Surabaya mengalami peningkatan jumlah penduduk yang berbanding lurus dengan meningkatnya kebutuhan perjalanan. Kondisi ini berdampak langsung pada meningkatnya volume lalu lintas yang berpotensi menimbulkan kemacetan terutama di titik-titik strategis. Oleh karena itu, dibutuhkan infrastruktur transportasi yang memadai serta sistem pengelolaan lalu lintas yang efektif untuk mendukung mobilitas masyarakat.

Salah satu persimpangan yang mengalami permasalahan lalu lintas adalah persimpangan Jalan Ahmad Yani-Wonokromo. Persimpangan ini merupakan titik rawan kemacetan dalam kota. Volume perjalanan di kawasan ini mencapai puncaknya pada pagi dan sore hari, saat masyarakat berangkat dan pulang dari sekolah maupun tempat kerja. Banyak pengguna jalan yang menginginkan perjalanan tepat waktu, terutama pada pagi hari. Namun, lonjakan arus kendaraan yang terjadi secara bersamaan sering kali terhambat oleh penutupan palang perlintasan kereta api, sehingga menyebabkan kepadatan lalu lintas. Penutupan perlintasan saat kereta api melintas menjadi faktor utama penyebab tundaan dan antrian panjang. Akibatnya, pengguna jalan mengalami kerugian, terutama dalam bentuk waktu tempuh yang semakin lama dan efisiensi perjalanan yang menurun.

Berdasarkan data yang diperoleh dari PT. KAI, terdapat lebih dari 10 kereta yang melintasi perlintasan Jalan Ahmad Yani - Wonokromo setiap hari, baik kereta lokal maupun antar kota. Frekuensi perjalanan kereta ini semakin memperparah kemacetan di kawasan persimpangan, terlebih pada jam jam sibuk yaitu pagi hari dan sore hari.

Beberapa penelitian terdahulu telah menyoroti permasalahan serupa, penelitian oleh Yusuadiputra dkk. (2014) di perlintasan Kaligawe Semarang dan Kaliwungu Kendal juga menunjukkan bahwa frekuensi serta durasi penutupan perlintasan berpengaruh signifikan terhadap derajat kejenuhan dan tundaan. Sementara itu, penelitian oleh Nur Fajar Aprilia Sari (2021) menganalisis kinerja persimpangan bersinyal di Jalan Jagir Wonokromo akibat pengaruh perlintasan kereta api sebidang dengan menggunakan pedoman PKJI 2014.

Hasilnya menunjukkan bahwa lama waktu penutupan perlintasan dan panjang rangkaian kereta memiliki hubungan positif terhadap panjang antrean kendaraan, serta optimasi waktu siklus dapat mengurangi antrean kendaraan.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan pedoman terbaru yaitu PKJI 2023 berfokus pada analisis kinerja Persimpangan Jalan Ahmad Yani–Wonokromo yang berdekatan langsung dengan perlintasan kereta api sebidang, dengan mempertimbangkan pengaruh volume lalu lintas aktual pada jam puncak serta penutupan perlintasan terhadap nilai derajat kejenuhan, tundaan, dan panjang antrean. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan alternatif perbaikan desain atau pengaturan lalu lintas yang lebih efektif untuk meningkatkan kinerja persimpangan dan mengurangi kemacetan di kawasan tersebut.

Analisis kinerja lalu lintas persimpangan merupakan hal yang penting guna mengetahui tingkat pelayanan dari suatu persimpangan, apakah masih layak atau perlu dilakukan analisis. Survei lapangan diperlukan untuk mengetahui kondisi, kinerja, dan pengaruh yang terjadi pada persimpangan Jalan Ahmad YANI-Jalan Wonokromo. Apabila ditemukan nilai diatas batas aturan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023/2024), maka perlu dilakukan alternatif perbaikan. Dalam merencanakan alternatif tidak hanya sekedar melakukan perubahan, tetapi juga mempertimbangkan aspek yang relevan. Alternatif ini nantinya juga sesuai dengan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) agar solusi yang dihasilkan efektif dan efisien dalam mengatasi permasalahan lalu lintas secara optimal. Berdasarkan hal yang tersebut sebelumnya, maka dalam tugas akhir ini akan dianalisis “Kinerja Persimpangan Jalan Ahmad Yani – Jalan Wonokromo – Perlintasan Kereta Api sebidang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana volume lalu lintas harian persimpangan Jalan Ahmad Yani-Jalan Wonokromo pada tahun 2025?
2. Bagaimana pengaruh lalu-lintas kereta api terhadap kinerja persimpangan Jalan Ahmad Yani-Jalan Wonokromo pada tahun 2025?

1.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis kinerja persimpangan persimpangan Jalan Ahmad Yani-Jalan Wonokromo pada tahun 2025 dan 5 tahun kedepan.
2. Untuk menganalisis pengaruh lalu-lintas kereta api terhadap kinerja persimpangan Jalan Ahmad Yani-Jalan Wonokromo pada tahun 2025 dan lima tahun kedepan.

1.4 Manfaat Penelitian

A. Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori terkait kinerja persimpangan jalan Ahmad Yani berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023/2024). Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam evaluasi dan perencanaan lalu lintas, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjtnya yang berkaitan dengan analisis kinerja persimpangan jalan di perkotaan.

B. Manfaat Praktis

Penelitian ini memberikan kontribusi sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan perencanaan sistem manajemen lalu lintas di kota Surabaya, khususnya pada pertemuan sebidang antara jalan raya dengan jalan rel kereta api. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu menciptakan alur lalu lintas yang lebih efisien.

1.5 Batasan Penelitian

1. Simpang jalan yang ditinjau adalah simpang jalan Ahmad Yani-Wonokromo.
2. Penentuan geometrik simpang dilakukan dengan mengukur langsung di lapangan.
3. Analisis data menggunakan data primer yang diperoleh dari survei langsung pada simpang tersebut.
4. Analisis kinerja lalu lintas dilakukan menggunakan metode PKJI 2023/2024 dan survey langsung.
5. Penelitian ini dilakukan pada hari Selasa- Rabu dan Sabtu-Minggu, selama 24 jam.
6. Penelitian ini dilakukan pada hari Selasa- Rabu dan Sabtu-Minggu, selama 24 jam.

