

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi darat hingga saat ini masih memegang peranan yang sangat penting sebagai tulang punggung mobilitas masyarakat di Indonesia. Moda transportasi ini menjadi pilihan utama karena memiliki kemampuan menjangkau berbagai wilayah secara fleksibel, baik di kawasan perkotaan maupun pedesaan. Selain itu, biaya operasional transportasi darat relatif lebih terjangkau dibandingkan moda transportasi lainnya, sehingga lebih banyak digunakan oleh masyarakat untuk mendukung aktivitas sehari-hari. Peranan transportasi darat juga sangat besar dalam menunjang kegiatan ekonomi, sosial, pendidikan, perdagangan, hingga pemerintahan. Oleh karena itu, keberadaan sistem jaringan jalan yang baik dan mampu melayani pergerakan lalu lintas secara optimal menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung perkembangan suatu daerah (Radam et al., 2024).

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya aktivitas masyarakat, kebutuhan akan sarana transportasi juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pertumbuhan kendaraan bermotor yang terjadi setiap tahun menyebabkan volume lalu lintas pada ruas jalan terus bertambah. Peningkatan jumlah kendaraan ini tidak hanya didominasi oleh kendaraan pribadi seperti sepeda motor dan mobil penumpang, tetapi juga kendaraan angkutan barang maupun kendaraan umum. Kondisi tersebut mengakibatkan beban lalu lintas pada jaringan jalan menjadi semakin besar. Apabila peningkatan volume kendaraan tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas jalan, maka akan muncul berbagai permasalahan lalu lintas seperti kemacetan, tundaan perjalanan, penurunan kecepatan kendaraan, hingga meningkatnya risiko kecelakaan lalu lintas (Mujib et al., 2020).

Permasalahan transportasi tersebut umumnya banyak terjadi di kawasan perkotaan atau wilayah yang sedang berkembang pesat. Pertumbuhan pusat kegiatan masyarakat seperti kawasan pendidikan, perdagangan, perkantoran, dan permukiman baru menyebabkan tingginya mobilitas masyarakat pada waktu-waktu tertentu. Aktivitas kendaraan yang terus meningkat sering kali menyebabkan ruas

jalan maupun simpang tidak mampu menampung arus kendaraan yang ada. Akibatnya, tingkat pelayanan jalan menjadi menurun dan kenyamanan pengguna jalan ikut terganggu. Selain berdampak terhadap pengguna jalan, kondisi kemacetan juga dapat menimbulkan kerugian dari segi ekonomi karena meningkatnya konsumsi bahan bakar dan bertambahnya waktu tempuh perjalanan (Firdaus et al., 2024).

Kabupaten Jember sebagai salah satu wilayah yang terus berkembang di Provinsi Jawa Timur juga mengalami kondisi yang serupa. Pertumbuhan penduduk yang cukup pesat serta berkembangnya berbagai sektor kegiatan menyebabkan kebutuhan transportasi di wilayah ini semakin meningkat. Jember dikenal sebagai salah satu pusat pendidikan dan perdagangan di wilayah tapal kuda Jawa Timur, sehingga aktivitas masyarakat yang terjadi setiap hari cukup tinggi. Banyaknya pergerakan kendaraan dari berbagai arah menuju pusat kota menyebabkan beberapa ruas jalan utama mengalami peningkatan volume lalu lintas, terutama pada jam sibuk pagi dan sore hari (Wahyuningtiyas et al., 2025).

Salah satu lokasi yang memiliki peranan penting dalam sistem jaringan jalan di Kabupaten Jember adalah Bundaran DPRD Jember. Bundaran ini menjadi salah satu simpul lalu lintas utama yang menghubungkan beberapa ruas jalan penting dengan aktivitas pergerakan kendaraan yang cukup padat setiap harinya. Lokasinya yang strategis membuat bundaran ini sering dilalui oleh kendaraan pribadi, kendaraan umum, kendaraan barang, maupun sepeda motor dari berbagai arah perjalanan. Selain sebagai jalur penghubung menuju pusat pemerintahan, bundaran ini juga menjadi akses menuju kawasan pendidikan, perdagangan, dan permukiman masyarakat. Tingginya aktivitas kendaraan tersebut menyebabkan Bundaran DPRD Jember memiliki tingkat pergerakan lalu lintas yang cukup kompleks (Gunasti et al., 2024)

Kondisi lalu lintas pada bundaran memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan simpang biasa. Pada bundaran, kendaraan dari berbagai arah harus melakukan pergerakan menjalin atau weaving untuk menuju arah tujuan masing-masing. Pergerakan menjalin tersebut sering menimbulkan konflik antar kendaraan,

terutama ketika volume kendaraan yang masuk ke bundaran sangat tinggi. Apabila kapasitas bagian jalinan tidak mampu menampung arus kendaraan yang ada, maka akan terjadi tundaan lalu lintas dan peluang antrian yang semakin besar. Kondisi tersebut dapat menyebabkan arus kendaraan bergerak lebih lambat dan menurunkan kinerja operasional bundaran secara keseluruhan (PKJI, 2023)

Selain tingginya volume kendaraan, beberapa faktor lain juga dapat mempengaruhi kinerja bundaran, seperti kondisi geometrik jalan, lebar jalinan, jumlah lajur, serta perilaku pengguna jalan. Geometrik bundaran yang kurang sesuai dapat menyebabkan kendaraan sulit bergerak secara lancar, terutama ketika terjadi peningkatan arus lalu lintas pada jam sibuk. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kondisi geometrik dan operasional bundaran perlu dilakukan untuk mengetahui apakah kondisi eksisting masih mampu melayani arus kendaraan dengan baik atau sudah memerlukan penanganan tertentu (Anjaneyulu, 2019).

Dalam upaya mengatasi permasalahan kemacetan pada simpang bundaran, berbagai pendekatan rekayasa lalu lintas umumnya diterapkan. Beberapa di antaranya meliputi pelebaran jalan, penambahan jumlah lajur, penataan ulang splitter island, hingga pengaturan pola pergerakan kendaraan pada area bundaran. Pelebaran bagian jalinan dilakukan untuk meningkatkan kapasitas bundaran agar kendaraan dapat bergerak lebih lancar dan konflik antar kendaraan dapat dikurangi. Selain itu, penataan geometrik bundaran juga bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan (PKJI, 2023).

Untuk mengetahui tingkat kinerja Bundaran DPRD Jember secara lebih rinci, diperlukan suatu analisis berdasarkan parameter lalu lintas yang sesuai dengan pedoman yang berlaku. Analisis tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Parameter yang dianalisis meliputi volume lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, serta peluang antrian. Melalui parameter tersebut dapat diketahui kondisi operasional bundaran apakah masih berada pada tingkat pelayanan yang baik atau sudah mengalami penurunan kinerja akibat tingginya arus kendaraan (PKJI, 2023).

Hasil analisis kinerja lalu lintas nantinya diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi eksisting Bundaran DPRD Jember serta menjadi dasar dalam menentukan alternatif penanganan yang tepat. Dengan adanya evaluasi tersebut, diharapkan solusi yang diterapkan mampu meningkatkan kelancaran arus lalu lintas, mengurangi tingkat kemacetan, serta mendukung mobilitas masyarakat di Kabupaten Jember secara lebih optimal pada masa yang akan datang (PKJI, 2023)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan penelitian yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja lalu lintas eksisting pada Bundaran DPRD Jember ditinjau dari parameter volume, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian berdasarkan metode PKJI 2023?
2. Alternatif perencanaan ulang apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Bundaran DPRD Jember jika hasil analisis menunjukkan kondisi jenuh?
3. Bagaimana optimalisasi kinerja Bundaran DPRD Jember pada 5 tahun mendatang Tahun 2031 setelah dilakukan perbaikan seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan kendaraan bermotor?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kinerja lalu lintas eksisting pada Bundara DPRD Jember ditinjau dari parameter volume, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian berdasarkan PKJI 2023.
2. Mengetahui alternatif perencanaan ulang yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Bundaran DPRD Jember jika hasil analisis menunjukkan kondisi jenuh.
3. Mengetahui optimalisasi kinerja Bundaran DPRD Jember pada 5 tahun mendatang Tahun 2031 setelah dilakukan perbaikan seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan kendaraan bermotor.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut.

1. Lokasi penelitian dilakukan di bundaran DPRD Jember.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian kinerja simpang bundaran ini adalah metode PKJI 2023.
3. Penelitian dilakukan untuk jenis kendaraan ringan (KR), kendaraan berat (KB), sepeda motor (SM), dan kendaraan tak bermotor (KTB).
4. Peninjauan lalu lintas hanya pada analisa volume lalu lintas, kapasitas (C), nilai derajat kejenuhan, tundaan rata-rata, dan peluang antrian.
5. Pengambilan data dilakukan pada periode tertentu yang mewakili kondisi lalu lintas harian, yaitu pada jam puncak pagi, siang, dan sore.
6. Perencanaan ulang dibatasi pada alternatif penanganan berupa perbaikan geometric bundaran, meliputi pelebaran segmen jalinan, pengecilan bundaran, dan penyesuaian splitter island.
7. Penelitian ini tidak membahas aspek biaya konstruksi, manajemen proyek, serta analisis struktur perkerasan jalan secara rinci.
8. Proyeksi pertumbuhan lalu lintas menggunakan data pertumbuhan kendaraan bermotor Kabupaten Jember berdasarkan BPS dan tidak mempertimbangkan pertumbuhan aktivitas pengguna pada kawasan tertentu di sekitar Bundaran DPRD Jember.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi Pemerintah Kabupaten Jember dan instansi terkait, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengevaluasi kondisi kinerja lalu lintas eksisting di Bundaran DPRD Jember berdasarkan PKJI 2023 serta sebagai dasar dalam menentukan kebijakan dan strategi penanganan yang tepat untuk meningkatkan kelancaran lalu lintas. Bagi akademisi dan peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan penelitian yang berkaitan dengan evaluasi kinerja bundaran maupun perencanaan ulang simpang menggunakan metode PKJI 2023. Selain itu, bagi masyarakat dan pengguna jalan, rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kelancaran arus lalu lintas, mengurangi tundaan dan peluang antrian, serta

meningkatkan kenyamanan dan keselamatan berkendara. Dengan adanya analisis proyeksi hingga tahun 2031, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas alternatif perbaikan dalam mengoptimalkan kinerja Bundaran DPRD Jember sehingga mampu mengakomodasi pertumbuhan volume kendaraan di masa yang akan datang.

