

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama terbanyak kedelapan di dunia, dengan sekitar 1,24 juta kematian setiap (Rohmadiani & Iskandar, 2020). Menurut WHO (*World Health Organization*), setiap tahunnya terdapat 1,25 juta orang yang meninggal dan 50 juta orang cedera akibat kecelakaan lalu lintas di seluruh dunia (Prasetyanto, 2020). Kecelakaan lalu lintas bisa terjadi akibat benturan atau hilangnya kendali kendaraan yang berakibat pada luka, kematian, atau kerusakan properti pada kendaraan pribadi (Hau et al., 2024). Risiko kecelakaan lalu lintas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu berupa aspek manusia, kondisi kendaraan, dan lingkungan yang menjadikan salah satu aspek yang penting (Susanti et al., 2024). Selain faktor-faktor tersebut, kecelakaan yang terjadi juga disebabkan oleh pengemudi yang berkendara dengan kecepatan tinggi, melakukan aktivitas yang mengganggu fokus saat berkendara, melawan arus, dan faktor lainnya (Pebrianti, 2020).

Persimpangan merupakan bagian jalan dimana arus lalu lintas dari berbagai arah bertemu, yang dapat menyebabkan konflik antara arus yang berlawanan atau saling memotong (Regency & Sumatra, 2021). Hal ini disebabkan oleh persimpangan yang merupakan salah satu karakteristik area *blackspot*, yaitu kawasan dalam jaringan jalan yang memiliki jumlah kecelakaan lalu lintas per tahun melebihi ambang batas yang telah ditetapkan (Mukti, 2023). Pengelolaan persimpangan akan selalu menjadi faktor krusial dalam menentukan kinerja dan kapasitas jaringan jalan, dengan tujuan meningkatkan keselamatan di area persimpangan (Widyawan & Rukman, 2019). Di persimpangan terdapat konflik yang dapat memicu terjadinya kecelakaan, seperti pengaturan lampu lalu lintas yang ada di persimpangan menjadi salah satu faktor krusial dalam menentukan kinerja dan kapasitas jaringan jalan secara keseluruhan (Roma Andika, 2022).

Jember merupakan salah satu kota transit dan pusat perdagangan, serta dikenal sebagai kota pendidikan yang terus mengalami peningkatan jumlah penduduk dan kendaraan setiap tahunnya (Hariyanto, 2020). Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, penduduk yang telah terdata pada data terakhir yaitu 2024 memiliki jumlah 2.600.663 jiwa dengan jumlah 31 kecamatan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2024). Sistem transportasi di Jember didukung oleh jaringan jalan yang mencakup jalan nasional, provinsi, dan kabupaten, yang menghubungkan kawasan perkotaan dengan daerah pedesaan. Terdapat beberapa simpang strategis, seperti Simpang Mangli, Simpang Gladak Kembar.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Jember, Simpang Mangli merupakan salah satu kawasan yang sering menjadi perhatian karena lalu lintasnya yang padat. Simpang Empat Mangli merupakan salah satu simpang strategis dengan peran penting dalam menghubungkan jalur utama Kota Jember dengan kawasan sekitarnya. Tingginya aktivitas kendaraan di simpang ini menjadikan area tersebut rawan terhadap berbagai permasalahan lalu lintas, seperti kemacetan, panjang antrian, serta risiko kecelakaan lalu lintas. Pada tahun 2024 terdapat beberapa kecelakaan di Simpang Empat Mangli yang mengakibatkan korban meninggal dunia. Faktor kejadian karena lalainya pengemudi yang mendahului kendaraan dari sisi kiri dan kurangnya ruang gerak sehingga pengemudi menghindar dan salah satu penumpang sepeda motor itu terjatuh dan terlindas truk bermuatan. Simpang Mangli mengalami kenaikan volume lalu lintas pada setiap tahunnya, terutama pada jam-jam sibuk, yang menyebabkan tingkat kejenuhan lalu lintas di simpang semakin tinggi. Penyesuaian waktu siklus lampu lalu lintas yang kurang optimal dapat memicu konflik antar pengguna jalan, seperti kendaraan bermotor, pejalan kaki, dan kendaraan roda dua. Arus lalu lintas antar kota dari arah Surabaya yang melewati Jalan Brawijaya dan Jalan Otto Iskandar digunakan sebagai jalur alternatif bagi kendaraan berat dengan rute Surabaya-Jember-Banyuwangi. Sementara itu, arus lalu lintas lokal di Jember yang melewati Simpang Empat Mangli melalui Jalan Hayam Wuruk. Untuk kendaraan berat dengan rute

Lumajang-Jember-Bondowoso, arus lalu lintas dialihkan melalui Jalan Brawijaya.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka diperlukan analisis terkait kinerja simpang pada Simpang Empat Mangli guna untuk meningkatkan keselamatan pada simpang tersebut. Hal tersebut menjadikan peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian "**ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL PADA SIMPANG EMPAT MANGLI KABUPATEN JEMBER**". Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menemukan rekomendasi yang konkret untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas di Simpang Empat Mangli.

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting lalu lintas pada Simpang Empat Mangli?
2. Bagaimana kinerja pada Simpang Empat Mangli Kabupaten Jember saat ini?
3. Bagaimana rekomendasi yang dilakukan untuk meningkatkan keselamatan pada Simpang Empat Mangli?

I.3. Batasan Masalah

Untuk ruang lingkup penelitian, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian terbatas ppada Simpang Empat Mangli di Kabupaten Jember yang menghubungkan empat kaki simpang, yaitu Jalan Hayam Wuruk (Utara), Jalan Otto Iskandar (Selatan), Jalan Hayam Wuruk (Timur), dan Jalan Brawijaya (Barat).
2. Dalam penelitian ini, metode analisis yang digunakan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan (PKJI) 2023 untuk menghitung kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan.
3. Data yang digunakan merupakan data lalu lintas pada jam-jam puncak (*peak hour*), sehingga hasil analisis difokuskan untuk menggambarkan kondisi paling kritis di simpang.

I.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting pada Simpang Empat Mangli
2. Untuk menganalisis kinerja Simpang Empat Mangli Kabupaten Jember saat ini.
3. Untuk memberikan rekomendasi dalam mengatasi permasalahan di Simpang Empat Mangli Kabupaten Jember, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

I.5. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dapat memperkuat teori yang ada dan bentuk peran aktif institusi dalam upaya meningkatkan keselamatan transportasi jalan.
2. Bagi Dinas terkait, baik Pemerintah Daerah maupun instansi lain, bisa menggunakan hasil penelitian sebagai sumber data yang valid dan akurat untuk perencanaan kebijakan.
3. Bagi mahasiswa, sebagai sarana dalam menerapkan ilmu dan pengetahuan yang telah dipelajari selama menempuh pendidikan di Kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

I.6. Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui pembahasan pada penelitian ini secara menyeluruh, maka sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai beberapa hal yang terkait dengan penelitian yang relevan, kajian teori dan landasan teori.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas beberapa hal terkait waktu dan tempat penelitian, instrumen penelitian, diagram alir penelitian, metodologi pengambilan dan pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas dan memaparkan hasil penelitian yang telah didapatkan melalui survei secara langsung dilapangan. Selain itu juga menampilkan tentang pembahasan dari data yang telah disurvei untuk dapat memberikan rekomendasi yang dapat diberikan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan yang ditarik dari penelitian ini beserta saran yang diberikan oleh peneliti untuk penelitian selanjutnya maupun suatu pihak.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber-sumber atau referensi yang digunakan oleh penulis untuk mendukung pelaksanaan penyusun berupa buku, (media cetak) ataupun *e-book* (media elektronik) ataupun *website* (situs) pendukung lainnya.

LAMPIRAN

Berisi tentang instrumen-instrumen yang digunakan dalam penyusunan seperti formulir survei, tabel-tabel pendukung, gambar-gambar pendukung, serta dokumentasi kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini.