

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi jalan merupakan salah satu elemen penting dalam mendukung mobilitas manusia dan distribusi barang. Di Indonesia, sistem transportasi jalan memegang peranan vital dalam menghubungkan berbagai wilayah, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Salah satu elemen kritis dalam jaringan jalan adalah simpang. Simpang berfungsi sebagai titik pertemuan arus kendaraan dari berbagai arah, yang sering menjadi penyebab konflik lalu lintas. Simpang merupakan elemen penting dalam sistem jaringan jalan, karena berperan sebagai pengatur distribusi arus lalu lintas dari satu ruas jalan ke ruas lainnya. Kinerja simpang yang buruk dapat berdampak signifikan terhadap efisiensi sistem transportasi secara keseluruhan. Sebagaimana dinyatakan oleh Tamin (2000), “simpang jalan merupakan titik kritis dalam jaringan jalan karena di lokasi ini sering terjadi konflik lalu lintas akibat pertemuan arus dari berbagai arah.”

Kemacetan lalu lintas merupakan permasalahan yang sering terjadi di perkotaan, terutama pada simpang jalan yang memiliki volume kendaraan tinggi. Kemacetan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti peningkatan jumlah kendaraan, kurangnya kapasitas jalan, ketidakteraturan arus lalu lintas, serta perilaku pengguna jalan.

Menurut (PKJI, 2023), Simpang tak bersinyal (*unsignalized intersection*) adalah simpang yang arus lalu lintasnya diatur berdasarkan prioritas (hak utama

lewat) dan/atau etika mengemudi, tanpa menggunakan sinyal lalu lintas sebagai penegendali arus kendaraan.

Persimpangan Jl. Hj. Ani Idrus – Jl. Palangkaraya – Jl. Mahkamah merupakan simpang tak bersinyal empat lengan yang memiliki tingkat aktivitas lalu lintas cukup tinggi. Di sekitar kawasan ini terdapat pasar tradisional, area pendidikan, permukiman, dan zona komersial yang menjadi pusat pergerakan masyarakat. Pada potongan simpang tersebut terdapat jalur lintas kereta api, kereta api yang melintas dapat menjadi salah satu faktor tundaan yang menjadi kriteria kinerja simpang.

Simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya Jl. Mahkamah yang terletak di Kota Medan, Kec. Medan Kota, Sumatera Utara, yang menjadi salah satu simpang strategis dalam jaringan transportasi kota. Berdasarkan pengamatan awal, simpang ini sering mengalami kemacetan, terutama pada jam-jam sibuk pagi dan sore hari. Kendaraan dari jalan minor sering mengalami kesulitan untuk memasuki arus lalu lintas di jalan utama akibat tingginya volume kendaraan. Selain itu, geometrik simpang dan perilaku pengemudi yang tidak disiplin semakin memperparah kondisi lalu lintas di simpang tersebut. Kemudian keberadaan pertokoan dan perkantoran yang menyebabkan aktivitas parkir dan keluar-masuk kendaraan.

Untuk menilai kinerja simpang dengan pendekatan yang sesuai dengan kondisi lalu lintas Indonesia, digunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 yang merupakan revisi dari PKJI 2014. PKJI 2023 mengakomodasi perubahan karakteristik lalu lintas serta kondisi sosial ekonomi terkini. Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2023), “PKJI 2023 dikembangkan

berdasarkan pendekatan empiris dan numerik yang mencerminkan kondisi nyata di lapangan, serta dilengkapi dengan perangkat lunak pendukung untuk mempermudah analisis.”

Kajian-kajian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan PKJI dalam analisis simpang tak bersinyal mampu memberikan gambaran realistis terhadap kondisi eksisting. Misalnya, penelitian oleh Rahman (2019) menunjukkan bahwa penggunaan metode PKJI 2014 dalam menganalisis simpang tak bersinyal di Kota Semarang menghasilkan estimasi tundaan dan kapasitas yang mendekati hasil observasi lapangan. Dengan adanya pembaruan di PKJI 2023, diharapkan hasil analisis menjadi lebih akurat dan kontekstual.

Dengan latar belakang tersebut, perlu dilakukan analisis kinerja simpang menggunakan metode PKJI 2023 untuk mendapatkan gambaran objektif mengenai kondisi lalu lintas saat ini serta menyediakan dasar bagi rekomendasi teknis penanganan masalah. Analisis ini tidak hanya penting dalam konteks akademis, tetapi juga berkontribusi terhadap kebijakan transportasi dan perencanaan lalu lintas di Kota Medan.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari permasalahan tersebut dapat diidentifikasi masalah yang ada pada simpang empat lengan tak bersinyal Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya -Jl. Mahkamah sebagai berikut:

- 1) Simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah merupakan jenis simpang yang tak bersinyal dan fasilitas lalu lintas yang kurang optimal.

- 2) Tingginya volume kendaraan pada simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah dikarenakan jalur penghubung ke jalan Brigjend Katamso dan jalan Pemuda yang mana merupakan daerah pendidikan dengan beberapa pertokoan dan perkantoran sehingga memiliki arus lalu lintas yang padat pada jam-jam sibuk
- 3) Tingginya hambatan simpang jalan berupa angkutan-angkutan umum yang menaik turunkan penumpang dipinggir jalan sekitar simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah
- 4) Simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah sering mengalami kemacetan yang diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal, seperti keberadaan pertokoan dan perkantoran yang menyebabkan peningkatan aktivitas parkir dan keluar-masuk kendaraan.
- 5) Simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah terdapat hambatan signifikan akibat perlintasan kereta api yang sering menutup akses jalan, mengakibatkan antrian panjang dan tundaan lalu lintas yang tinggi

1.3 Batasan Masalah

- 1) Penelitian ini akan membahas volume lalu lintas di simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah yang merupakan jenis simpang tak bersinyal yang merupakan Kawasan strategis dalam sistem transportasi dan kegiatan ekonomi sehingga terjadinya kenaikan volume kendaraan.
- 2) Penelitian ini akan membahas kapasitas simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah yang sering mengalami kemacetan yang diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti aktivitas ekonomi, perlintasan kereta api dan aktivitas transportasi umum.

- 3) Penelitian ini akan membahas kinerja keseluruhan pada simpang seperti tingginya volume lalu lintas, kapasitas, dan kinerja. Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah untuk mengukur efektifitas dan efisiensi sistem transportasi dalam mengelola pergerakan kendaraan pada simpang yang acap kali mendapat permasalahan lalu lintas.

1.4 Rumusan Masalah

- 1) Berapa besar volume lalu lintas pada simpang atak bersinyal empat lengan Jl. Hj. Ani Idrus – Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah?
- 2) Berapa besar kapasitas jalan simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya – Jl. Mahkamah?
- 3) Bagaimana kinerja lalu lintas pada simpang tak bersinyal empat lengan Jl. Hj. Ani Idrus — Jl. Palangkaraya – Jl. Mahkamah?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1) Mengetahui volume lalu lintas di simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah.
- 2) Menganalisis kapasitas simpang tak bersinyal empat lengan di simpang Jl. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah. Menggunakan metode PKJI 2023
- 3) Mengetahui kinerja jalan simpang J. Hj. Ani Idrus - Jl. Palangkaraya - Jl. Mahkamah.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang transportasi dan rekayasa lalu lintas.

- 2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang positif bagi semua pihak yang terlibat pada persoalan transportasi secara khusus pada persimpangan.

