

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memiliki peran yang sangat vital dalam kehidupan manusia, baik sebagai alat untuk mempermudah pergerakan orang maupun distribusi barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Nurfadillah et al., 2023). Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi, kebutuhan akan infrastruktur transportasi yang memadai juga semakin mendesak. Salah satu tantangan utama yang sering dihadapi oleh kota-kota besar, khususnya di Jakarta Timur, adalah kemacetan lalu lintas. Masalah kemacetan ini tidak hanya menghambat efisiensi waktu, tetapi juga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, perekonomian, dan kualitas hidup masyarakat. Salah satu titik yang sering mengalami kemacetan adalah persimpangan yang menggunakan sistem lampu lalu lintas. Persimpangan ini memiliki fungsi penting dalam mengatur arus kendaraan dari berbagai arah. Namun, kemacetan tetap sering terjadi meskipun pengaturan sinyal lalu lintas telah diterapkan. Di Jakarta Timur, persimpangan menjadi salah satu area dengan tingkat kemacetan tinggi, terutama selama jam-jam sibuk. Volume kendaraan yang sangat tinggi di area tersebut sering mengakibatkan penumpukan dan memperparah kondisi lalu lintas.

Cililitan adalah salah satu kawasan ramai di Jakarta Timur yang berlokasi di Kecamatan Kramat Jati. Kawasan ini dilalui oleh empat jalan utama, yaitu Jalan Raya Bogor, Jalan Dewi Sartika, Jalan Cililitan Besar, dan Jalan Mayjen Sutoyo. Sebagai area dengan aktivitas yang padat, Cililitan memiliki sejumlah fasilitas, termasuk pusat perbelanjaan seperti Pusat Grosir Cililitan (PGC), yang menjadi salah satu daya tarik utamanya. Selain itu banyaknya pusat bisnis, seperti mall, pasar tradisional, pedagang kaki lima, dan sekolah, turut berkontribusi pada tingginya kemacetan di kawasan tersebut. Simpang PGC ini merupakan simpang bersinyal, menjadi titik dengan tingginya nilai volume lalu lintas karena berfungsi sebagai jalur utama akses keluar masuk dan lintas menuju wilayah Jakarta.

Tingginya kendaraan di simpang ini memicu sejumlah permasalahan, termasuk panjangnya antrian kendaraan, peningkatan tundaan, serta potensi konflik lalu lintas. Untuk itu diperlukan strategi optimalisasi simpang guna mengurangi tundaan, memperpendek antrian kendaraan, dan mengoptimalkan keefektifan lalu lintas pada simpang.

Tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*) merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja jalan atau persimpangan dalam menangani lalu lintas. Analisis ini dapat memberikan gambaran mengenai kondisi lalu lintas, yang kemudian menjadi dasar untuk melakukan perbaikan atau mengoptimalkan sistem transportasi di suatu wilayah (PKJI, 2023). Melalui informasi tentang *LOS* suatu jalan, faktor-faktor yang memengaruhi kemacetan dapat diidentifikasi, seperti kapasitas jalan, volume kendaraan, desain infrastruktur, dan pengaturan lalu lintas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pelayanan jalan di persimpangan bersinyal PGC agar dapat memahami sejauh mana fungsi persimpangan tersebut dalam mengurangi kemacetan yang terjadi.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi tepat dalam mengurangi kemacetan, serta meningkatkan efisiensi transportasi di area persimpangan PGC dan dapat memberikan rekomendasi untuk mengurangi kemacetan dan meningkatkan efisiensi penggunaan jalan di kawasan ini serta memberikan rekomendasi dan perbaikan simpang bagi pihak-pihak terkait dalam perencanaan dan pengembangan sistem transportasi yang lebih optimal di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Dibawah ini rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini :

1. Bagaimana karakteristik jalan di persimpangan PGC?
2. Bagaimana tingkat pelayanan jalan di persimpangan PGC?

1.3 Tujuan Penelitian

Di bawah ini adalah tujuan dari kajian ini untuk :

1. Mengetahui karakteristik jalan di persimpangan PGC
2. Mengetahui tingkat pelayanan jalan di persimpangan PGC

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dapat diberikan ialah :

1. Lokasi penelitian ini pada persimpangan PGC.
2. Perhitungan, analisa, dan pembahasan menggunakan metode yang digunakan oleh Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.
3. Data-data yang digunakan adalah data-data yang didapatkan dari survei lapangan

1.5 Manfaat Penelitian

Di bawah ini terdapat manfaat yang diharapkan oleh peneliti adalah :

1. Menambah pengetahuan tentang tingkat pelayanan jalan
2. Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya

1.6 Sistematika Penulisan

Dibawah ini adalah sistematika penulisan dalam penelitian ini :

BAB I : Pendahuluan

Menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan manfaat penelitian

BAB II : Tinjauan Pustaka

Menjelaskan mengenai penelitian terdahulu, pengertian, karakteristik jalan, persimpangan jalan, sinyal,

persimpangan bersinyal, volume lalu lintas, arus lalu lintas, lost time interval, waktu hijau dan waktu hilang, arus jenuh, rasio arus, waktu siklus, waktu hijau, kapasitas, rasio kendaraan henti, panjang antrian, tundaan lalu lintas, hambatan samping, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan.

BAB III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisikan tentang metodologi penelitian, flowchart, lokasi penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, pelaksanaan survey, waktu survey, dan metode analisis data.

BAB IV : Analisis dan Pembahasan

Memuat mengenai hasil pengumpulan data primer dan data sekunder, pengolahan data serta hasil analisis data.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini menyimpulkan hasil penelitian sesuai dengan analisis data, dan pembahasan juga saran-saran mengenai penelitian.