

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu persoalan krusial yang dialami oleh berbagai kota di Indonesia adalah kemacetan lalu lintas. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan jumlah kendaraan yang melampaui daya tampung jalan, ditambah dengan pengelolaan lalu lintas yang belum maksimal sering kali menjadi faktor utama terjadinya kemacetan. Menurut data Badan pusat Statistik (Badan Pusat Statistik, 2022). Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia tumbuh sekitar 5-7% setiap tahunnya. Fenomena kemacetan tidak hanya menjadi beban bagi pengguna jalan, tetapi juga memberikan dampak signifikan terhadap perekonomian dan lingkungan. Kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh kemacetan mencakup waktu yang hilang, tingginya konsumsi bahan bakar, serta penurunan produktivitas masyarakat, sehingga menjadi isu penting yang membutuhkan perhatian dari berbagai pihak.

Jalan Raya Banjaran adalah salah satu jalur utama di Kabupaten Bandung yang memegang peran strategis dalam membantu dalam mobilitas masyarakat dan kelancaran distribusi barang. Namun, kemacetan kerap terjadi di ruas jalan ini, terutama pada jam sibuk dan hari libur. Faktor-faktor yang memicu kemacetan di antaranya adalah tingginya jumlah kendaraan, kurangnya infrastruktur pendukung, serta pengelolaan lalu lintas yang belum optimal. Situasi ini tidak hanya mengurangi kenyamanan pengguna jalan, tetapi juga dapat menghambat perkembangan ekonomi di kawasan tersebut.

Upaya penanganan kemacetan dapat dilakukan melalui penerapan rekayasa lalu lintas sebagai salah satu solusi yang efektif. Dengan menggunakan strategi seperti manajemen arus lalu lintas, peningkatan kapasitas jalan, dan penggunaan teknologi, diharapkan masalah kemacetan dapat diminimalisir. Analisis rekayasa lalu lintas yang berbasis data empiris akan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai permasalahan dan solusi yang tepat untuk diterapkan.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menentukan faktor utama penyebab kemacetan di Jalan Raya Banjaran serta merumuskan solusi rekayasa lalu lintas

yang efektif. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam proses pengambilan Keputusan untuk merumuskan strategi pengelolaan lalu lintas yang lebih efektif dan efisien, sehingga mobilitas masyarakat dan aktivitas ekonomi di kawasan tersebut dapat berjalan lebih lancar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Apa saja faktor utama menyebabkan kemacetan di Jalan Raya Banjaran?
2. Bagaimana nilai kinerja system transportasi di Jalan Raya Banjaran?
3. Bagaimana merancang solusi penanganan kemacetan yang tepat dengan mengacu pada hasil analisis kinerja lalu lintas?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas maka didapatkan tujuan penelitian :

1. Mengidentifikasi penyebab kemacetan lalu lintas di Jalan Raya Banjaran.
2. Mengetahui nilai kinerja system transportasi di Jalan Raya Banjaran.
3. Menyusun strategi penanganan kemacetan yang efektif berdasarkan hasil evaluasi kinerja lalu lintas di lokasi penelitian.

1.4 Batasan Penelitian

Untuk menjaga ruang lingkup agar tetap terfokus, penelitian ini memiliki Batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada lokasi simpang di Jalan raya Banjaran yang menunjukkan tingkat kemacetan yang cukup tinggi pada segmen tertentu.
2. Kinerja simpang bersinyal dihitung berdasarkan PKJI 2023.
3. Data yang dianalisis meliputi meliputi volume kendaraan, kapasitas jalan, kecepatan rata-rata, tingkat pelayanan jalan (*Level of Service/LOS*), Panjang antrian, waktu tundaan dan fase sinyal existing. Data diperoleh melalui survei lapangan dan sumber data sekunder yang relevan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kemacetan di Jalan raya Banjaran dan merumuskan solusi rekayasa lalu lintas yang tepat.
2. Melalui penelitian ini, diharapkan tersedia data serta analisis mengenai situasi lalu lintas di Jalan Raya Banjaran, yang dapat dijadikan landasan dalam merumuskan kebijakan perencanaan dan pengelolaan transportasi guna mengurangi kemacetan.
3. Penelitian ini ditujukan untuk memberikan manfaat bagi masyarakat dengan memperbaiki kualitas pergerakan lalu lintas serta meningkatkan kenyamanan pengguna jalan.
4. Bagi pelaku usaha, pengurangan kemacetan dapat meningkatkan efisiensi distribusi barang dan jasa.

1.6 Sistematika penulisan

Struktur penulisan dalam penelitian ini terdiri atas lima bab, yang disusun secara sistematis untuk menyampaikan alur pembahasan yang runtut dan mudah dipahami. Adapun urutan sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pengantar dalam penyusunan laporan akhir, yang menjelaskan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, manfaat dan sistematika penulisan dari keseluruhan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung dan yang akan digunakan dalam analisa faktor penyebab dan analisis data.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode penelitian yang diterapkan dalam penyusunan tugas akhir ini. Secara umum, bab ini mencakup rancangan penelitian. Teknik pengumpulan data, metode analisis data, serta pembahasan terhadap hasil

yang mengarah pada simpulan penelitian. Pembahasan tersebut disertai dengan diagram alir sebagai pendukung.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat pemaparan hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan metode yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Setiap hasil yang ditemukan dianalisis secara mendalam guna mengetahui sejauh mana keterkaitannya dengan tujuan penelitian. Penafsiran terhadap data dilakukan dengan menghubungkan hasil tersebut dengan teori atau referensi yang relevan. Tujuan utama dari bab ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap permasalahan yang menjadi objek penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan dari seluruh rangkaian kegiatan penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan diperoleh dari analisis terhadap data yang telah dihimpun dan disesuaikan dengan rumusan masalah yang diajukan. Selain itu, pada bab ini juga disampaikan saran-saran konstruktif yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya maupun sebagai masukan bagi pihak-pihak terkait dalam bidang transportasi

1.7 Keaslian Penelitian

Keaslian Penelitian ini dapat diketahui dengan cara penelusuran terhadap berbagai penelitian sebelumnya yang memiliki kesamaan topik atau pendekatan. Penelitian ini juga berpegang pada penelitian sebelumnya untuk menghasilkan penelitian yang valid dan layak. Adapun penelitian tersebut tertera pada Tabel 1.1 Hasil Penelitian Sebelumnya, sebagai berikut ini :

Tabel 1. 1 Hasil Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Penulis/ Tahun	Metologi Penelitian	Hasil Penelitian
1	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Saat Konstruksi Fly Over Simpang Kopo	Rendy Dwi Sunyata N, Andrean Maulana (2020)	Simulasi lalu lintas menggunakan VISSIM untuk menguji beberapa skenario rekayasa lalu lintas selama masa konstruksi.	Hasil Skenario terbaik adalah mengubah simpang menjadi tiga lengan dan menyesuaikan waktu siklus lampu lalu lintas.
2	Analisis Kinerja Arus Lalu Lintas Pada Simpang Bersinyal Dengan Metode MKJI 1997	Suratman Ursilu (2014)	Survei lapangan selama 12 jam di persimpangan Kota Gorontalo. Perhitungan kapasitas dan derajat kejenuhan menggunakan MKJI 1997.	Derajat kejenuhan simpang Gorontalo sebesar 0,7395, menunjukkan masih layak digunakan tetapi perlu evaluasi di masa mendatang.
3	Analisis Kinerja pada Simpang Bersinyal Menggunakan Metode MKJI 1997 (Studi Kasus: Simpang Jolotundo,	Eksa Nurdin Rulianto, Aldyan Adjie Saputra, Agus Muldiyanto (2021)	Survei langsung di Simpang Jolotundo, Semarang. - Perhitungan kapasitas, panjang antrian, dan derajat kejenuhan menggunakan MKJI 1997.	Simpang Jolotundo sebesar 0,79, dengan panjang antrian mencapai 96 meter. - Simpang mengalami kemacetan pada jam puncak pagi dan sore hari.

No	Judul	Penulis/ Tahun	Metologi Penelitian	Hasil Penelitian
	Kota Semarang, Jawa Tengah)			

Penelitian yang akan dilakukan dibandingkan dengan penelitian terdahulu, pada penelitian ini memiliki aspek yang membedakannya, baik dari segi pendekatan maupun focus kajian. Adapun perbedaan penelitian mengenai analisis kinerja simpang APILL yang dilakukan di Simpang Jalan Banjaran yang belum pernah sekali diteliti oleh peneliti sebelumnya sehingga data yang diperoleh tidak akan sama. Perbedaan yang lain terletak pada ketentuan yang dipakai yaitu dengan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 dimana ketentuan ini merupakan yang terbaru dengan mensimulasikan dan membuat skenario untuk mengatasi permasalahan pada penelitian dengan menggunakan PTV VISSIM.

