

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

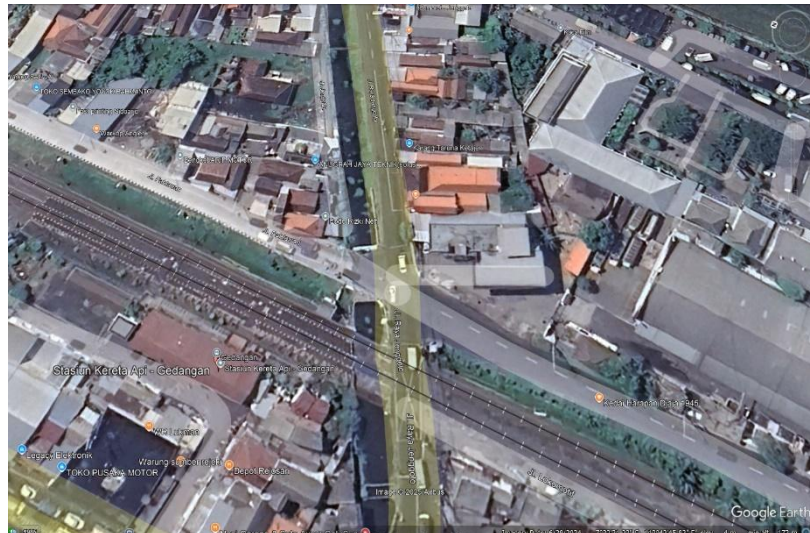
Jalan Raya Frontage Gedangan merupakan jalan penghubung antara Kota Sidoarjo dan kota Surabaya yang berjarak 8.3km. Proses pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat dengan penambahan jumlah kendaraan pribadi dan kendaran umum. Mengakibatkan pemerintah Kota Sidoarjo berusaha keras dalam menyeimbangkan antara jumlah kendaraan dan juga aktivitas layanan jalan dalam hal ini menyeimbangkan kepadatan lalu lintas agar terciptanya kelancaran lalu lintas sehingga mobilitas barang,jasa,dan juga manusia dapat berjalan dengan lancar.

Simpang 4 bersinyal Jl. Frontage Gedangan Utara, Jalan Raya Ketajen Timur, Jl. Fontage Gedangan Selatan, Jl. Ketajen Barat Sidoarjo merupakan jalan dengan ruas Kelas II yaitu jalan kolektor primer yang dapat dilalui kendaraan dengan ukuran lebar kendaraan maksimum 2,5 meter, ukuran tinggi maksimum kendaraan 4,2 meter,dan muatan sumbu terberat 8 ton, yang menghubungkan kegiatan nasional yang menghubungkan antara Kota Sidoarjo dan Kota Surabaya. Situasi jalan sekitar tinggi dikarenakan banyaknya kendaraan besar yang padat akibat adanya pusat kegiatan masyarakat dan pabrik.

Kondisi lalu lintas di Kota Sidoarjo, khususnya di Jalan Raya Frontage Gedangan, sering mengalami kemacetan pada jam-jam puncak akibat banyaknya aktivitas di persimpangan. Persimpangan ini berperan penting dalam sistem transportasi, namun seringkali terhambat oleh keberadaan penutupan jalur rel kereta api, dan keluar masuk kendaraan pabrik yang mengganggu arus lalu lintas. Evaluasi kinerja simpang diperlukan untuk memberikan solusi terhadap masalah kemacetan, dengan fokus pada kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian. Metode analisis yang digunakan adalah Pedoman Kapasitas jalan Indonesia (PKJI 2023) dan pemodelan menggunakan Vissim 23, yang memungkinkan simulasi lalu lintas secara dinamis. Kemacetan berdampak pada pemborosan bahan bakar

sebagai dampak dari tundaan waktu perjalanan, kerugian dalam bahan bakar akibat kemacetan pada simpang perlu di analisa dengan metode AHSP PU-Bina Marga.

Oleh karena itu penyusun tertarik meneliti tentang permasalahan persimpangan ruas jalan “Studi: Kasus Simpang : Jl. Frontage Gedangan Utara, Jalan Raya Ketajen Timur, Jl. Fontage Gedangan Selatan, Jl. Ketajen Barat”. Maka penulis mengambil judul Proposal tugas akhir yang berjudul **EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT BERSINYAL DAN PREDIKSI KERUGIAN BIAYA OPRASIONAL KENDARAAN (BOK) AKIBAT KEMACETAN LALU LINTAS** Studi : Jl. Frontage Gedangan Utara, Jalan Raya Ketajen Timur, Jl. Fontage Gedangan Selatan, Jl. Ketajen Barat Sidoarjo.



Gambar 1. 1 Lokasi Survey Jl. Frontage Gedangan Utara, Jalan Raya Ketajen Timur, Jl. Fontage Gedangan Selatan, Jl. Ketajen Barat Sidoarjo

Sumber: Google Earth Pro



Sumber: Dokumentasi Lapangan

Gambar 1. 2 Kemacetan pada Simpang Frontage Gedangan Sidoarjo

1.2 Identifikasi Masalah

Didasarkan pada latar belakang yang telah disebutkan di atas, masalah studi ini akan diidentifikasi sebagai berikut:

1. Tingginya pergerakan lalu-lintas di persimpangan ini disebabkan oleh banyaknya antrian, kemacetan, tundaan serta besarnya volume kendaraan yang melewati persimpangan tersebut hingga melebihi kapasitas jalan yang ada.

2. Aktifitas di sekitar daerah persimpangan tersebut adalah dimana simpang ini merupakan penghubung antar daerah kota sidoarjo dan kota surabaya sehingga menyebabkan terjadinya kemacetan pada ruas jalan dikarenakan jalannya yang sempit dan volume kendaraan yang melewati melebihi kapasitas simpang yang melewati persimpangan tersebut hingga melebihi kapasitas jalan yang ada.
3. Kemacetan yang terjadi disebabkan oleh aktivitas pengguna jalan, seperti mobil muatan besar, adanya angkutan umum yang berhenti tepat di sekitar persimpangan dan lainnya.
4. Kemacetan lalu lintas dapat mengakibatkan meningkatnya Biaya Oprasional Kendaraan (BOK) bagi pengguna jalan raya.

1.3 Rumusan Masalah

Pokok-pokok bahasan pada studi ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja simpang Jl. Frontage Gedangan Utara, Jalan Raya Ketajen Timur, Jl. Fontage Gedangan Selatan, Jl. Ketajen Barat Sidaorjo ditinjau dengan analisa PKJI 2023 dan Pemodelan VISSIM 23?
2. Bagaimana dampak kinerja Biaya Oprasional (BOK) pada simpang 4 Jl. Frontage Gedangan Utara, Jalan Raya Ketajen Timur, Jl. Fontage Gedangan Selatan, Jl. Ketajen Barat Sidaorjo?
3. Bagaimana hasil analisis hubungan antara tundaan dan BOK akibat kemacetan lalu lintas?
4. Bagaimana solusi simpang berdasarkan analisa PKJI 2023 dan pemodelan dengan software vissim 23?
5. Bagaimana kinerja simpang untuk 5 tahun yang akan datang setelah perubahan solusi alternatif?

1.4 Batasan Masalah

Dalam Penyusunan studi ini, maka ditentukan batasan ruang lingkup agar pembahasan tidak terlalu meluas dan menyimpang, yaitu?

1. Data yang digunakan berdasarkan dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.
2. Metode analisa yang digunakan adalah PKJI 2023 dan VISSIM 25.
3. Waktu pelaksanaan survey dilaksanakan pada hari senin, rabu, dan sabtu.
4. Studi dilakukan pada kendaraan berat, kendaraan ringan dan sepeda motor.
5. Tidak menghitung hambatan samping dan pada BOK hanya menghitung biaya kerugian bahan bakar minyak (BBM) pada kondisi eksisting saja.

1.5 Tujuan Studi

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari studi ini yaitu:

1. Mengetahui hasil kinerja simpang dengan metode PKJI 2023 dan VISSIM 23.
2. Mengetahui berapa Biaya Oprasional Kendaraan (BOK) yang disebabkan oleh banyaknya antrian, kemacetan, tundaan serta besarnya volume kendaraan yang melewati persimpangan tersebut.
3. Untuk menegetahui hasil analisis hubungan antara tundaan dan kerugian akibat kemacetan lalu lintas.
4. Menganalisa usulan untuk memecahkan masalah lalu-lintas pada simpang tersebut berdasarkan metode PKJI 2023 dan VISSIM 23.
5. Mengetahui hasil analisa kinerja simpang untuk 5 tahun yang akan datang setelah perubahan solusi alternatif.

1.6 Manfaat Studi

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan wawasan untuk meningkatkan arus lalu lintas dan mengurangi kemacetan di simpang empat.
2. Memberikan pengetahuan lebih terkait permasalahan yang terjadi di persimpangan.
3. Mendapat solusi permasalahan yang terjadi pada simpang empat pada Jl Laksada Adi Sucipto – Jl Sunandar Priyo Sudarmo – Jl Raden Panji Suroso. Jl. Frontage Gedangan Utara, Jalan Raya Ketajen Timur, Jl. Fontage Gedangan Selatan, Jl. Ketajen Barat Sidaorjo.
4. Mengetahui kerugian Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang disebabkan oleh kemacetan.
5. Memberikan solusi jangka panjang yang tepat agar simpang tetap aman, lancar, dan nyaman bagi pengguna kendaraan maupun pejalan kaki