

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi jalan yang ideal menuntut kelancaran, keselamatan, dan efisiensi waktu tempuh. Namun, pada perlintasan sebidang kereta api di Jalan Cinehel, Kota Tasikmalaya, arus lalu lintas harus berhenti secara periodik karena pengguna jalan wajib mendahulukan perjalanan kereta api. Kondisi ini menjadi lebih kritis karena Jalan Cinehel merupakan jalan kota/ruas kolektor (Kelas jalan II) yang melayani pergerakan dua arah dengan lebar perkerasan 5 m, sehingga ruang pergerakan sempit dan kapasitas efektif cepat turun saat terjadi hambatan. Akibatnya ketika terjadi pemberhentian arus sesaat membentuk antrean panjang dan menurunkan tingkat pelayanan jalan di sekitar perlintasan.

Permasalahan utama pada lokasi adalah tundaan dan antrean kendaraan yang terjadi ketika pintu perlintasan kereta api tertutup. Penutupan palang menyebabkan kendaraan berhenti (*idle*) dan bergerak kembali secara berulang (*stop-and-go*), sehingga tidak hanya menambah waktu tempuh, tetapi memicu pemborosan konsumsi bahan bakar. Kondisi tundaan yang berulang dapat memperburuk kinerja ruas jalan karena antrean dapat mengganggu pergerakan lalu lintas (Handoko dkk, 2021).

Tundaan terjadi diakibatkan oleh penutupan palang pintu di perlintasan Cinehel. Penutupan palang terjadi setiap kereta api melintas mencapai 30 perjalanan dalam satu hari. Kondisi ini menyebabkan tundaan berpotensi menjadi hambatan rutin yang mempengaruhi kinerja lalu lintas harian. Kondisi tersebut membuat dampak tundaan tidak bersifat insidental, melainkan dapat muncul pada berbagai rentang waktu. Akibatnya pengguna jalan yang melintasi Jalan Cinehel terdampak langsung diantaranya pengendara sepeda motor, mobil penumbang, kendaraan sedang karena menanggung tambahan waktu tunggu dan risiko keterlambatan perjalanan.

Secara mekanisme, penutupan pintu perlintasan menyebabkan tundaan karena arus lalu lintas terputus. Setelah dibuka, kendaraan secara bertahap mengosongkan antrean sehingga arus sering kali lebih lama. Pada saat yang sama, tundaan meningkatkan konsumsi bahan bakar karena mesin tetap menyala ketika

kendaraan berhenti (*idle*). Menurut Utami, dkk (2022) menjelaskan bahwa tundaan akibat penutupan pintu perlintasan kereta api dapat menimbulkan kerugian bertambahnya waktu perjalanan dan menyebabkan peningkatan biaya konsumsi bahan bakar. Peningkatan konsumsi bahan bakar dianalisis melalui pendekatan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), yaitu total biaya yang dikeluarkan pengguna jalan untuk mengoperasikan kendaraan pada kondisi lalu lintas tertentu (Sinambela dkk, 2021).

Berdasarkan penjelasan di atas maka penelitian ini dilakukan guna menganalisis hubungan antara penutupan pintu perlintasan dengan besaran tundaan dan dampak terhadap bahan bakar. Secara operasional penutupan palang diamati untuk mendapatkan karakteristik durasi penutupan dan pola kedatangan kereta api sehingga dapat diperhitungkan tundaan yang terjadi. Besaran tersebut digunakan sebagai dasar untuk memperkirakan konsumsi bahan bakar kendaraan akibat kondisi *idle* dan *stop-and-go*. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil studi kasus di perlintasan sebidang Jalan Cinehel, Kota Tasikmalaya, dengan judul: “Studi Pengaruh Penutupan Pintu Perlintasan Kereta Api di Jalan Cinehel terhadap Tundaan dan Konsumsi Bahan Bakar Kendaraan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Berapa nilai Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) di Jalan Cinehel?
2. Berapa panjang antrian dan besarnya tundaan pada pengoperasian palang pintu perlintasan kereta api di Jalan Cinehel?
3. Bagaimana pengaruh tundaan kendaraan terhadap konsumsi bahan bakar minyak akibat penutupan pintu perlintasan kereta api di Jalan Cinehel?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari analisis ini sebagai berikut:

1. Menganalisis Laju Lintas Harian rata-rata (LHR) di jalan Cinehel.
2. Menganalisis panjang antrian akibat besarnya tundaan pada pengoperasian palang pintu perlintasan kereta api di Jalan Cinehel.

3. Menganalisis pengaruh tundaan kendaraan terhadap konsumsi bahan bakar minyak akibat penutupan pintu perlintasan kereta api di Jalan Cinehel.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata berupa masukan serta bahan kajian bagi perencana maupun instansi terkait dalam merumuskan kebijakan rekayasa lalu lintas, khususnya di wilayah Kota Tasikmalaya. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil, terutama dalam pengembangan konsep dan penerapan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas yang lebih efektif.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat tertuju pada permasalahan utama, maka perlu dibuatnya batasan-batasan masalah. Adapun Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan hanya satu arah (arah mitra batik ke perlintasan cinehel)
2. Waktu pengambilan data pukul 15.00-18.00, mengikuti *peak hour* dan jadwal keberangkatan kereta.
3. Pengambilan data volume lalu lintas dan waktu tempuh kendaraan dilakukan dengan interval waktu 15 menit.
4. Jenis kendaraan yang dianalisis adalah kendaraan ringan (mobil penumpang dan sejenisnya), kendaraan berat (truk), kendaraan sepeda motor.
5. Penelitian tidak memperhitungkan kendaraan yang tidak menggunakan Bahan Bakar Minyak (BBM).
6. Kendaraan yang diperhitungkan dalam *stopped delay* dan panjang antrian hanya kendaraan pertama sampai kendaraan terakhir dalam antrian.
7. Lama tundaan yang terjadi saat penutupan pintu perlintasan dicatat setiap kereta melintas berdasarkan periodenya yang telah dijelaskan sebelumnya pada latar belakang.
8. Jumlah antrian dihitung bila telah terjadi antrian saat terdengar sinyal pintu perlintasan akan ditutup dari kendaraan terdepan sampai kendaraan terakhir hingga pintu perlintasan dibuka kembali.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan Proposal Penelitian “Pengaruh Tundaan Kendaraan Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Minyak Akibat Penutupan Pintu Perlindungan Kereta Api” ini adalah sebagai berikut:

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Membahas tentang teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan analisis pengaruh tundaan kendaraan terhadap konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) akibat penutupan pintu perlindungan kereta api.

BAB III : METODE PENELITIAN

Menjelaskan tentang lokasi dan metode-metode yang dilakukan dalam penelitian mulai dari pengumpulan data dan beberapa analisis yang dibutuhkan untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN