

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi memainkan peran penting dalam kehidupan manusia karena membantu mempermudah aktivitas sehari-hari. Sistem transportasi yang baik harus mampu memberikan jaminan keselamatan, keamanan, kelancaran, kecepatan, ketepatan waktu, dan kenyamanan bagi masyarakat. Salah satu masalah dalam transportasi adalah perlintasan sebidang resmi antara rel kereta api dan jalan. Ketika dua jenis prasarana transportasi ini bertemu, kinerja lalu lintas akan menurun saat palang pintu perlintasan kereta api ditutup terutama di daerah perkotaan yang padat, kereta api sebagai salah satu model transportasi memiliki peran krusial dalam mengurangi kemacetan lalu lintas. Namun, keberadaan lintasan sebidang yang remi sering berada di jalur utama lalu lintas dapat memberikan dampak signifikan terhadap arus kendaraan.

Penutupan palang pintu kereta api yang terjadi secara berkala untuk memprioritaskan perjalanan kereta sering kali menyebabkan tundaan dan antrean kendaraan yang panjang khusus perjalanan dalam kota di Letjen Jamin Ginting, jumlah perjalanan terbanyak di pagi hari dan sore hari dimana masyarakat banyak melakukan aktivitas seperti pergi kerja dan bersekolah. Pada umumnya setiap orang yang melintas di Jalan Letjen Jamin Ginting ingin sampai tujuan dengan cepat dan efisien.

Jalan Jamin Ginting, Kota Tanjung Balai merupakan salah satu jalan kota yang termaksud jenis jaringan jalan kolektor sekunder yang menghubungkan permukiman dengan pusat kota Tanjung Balai. Pada saat penutupan perlintasan kereta api di jalur perlintasan langsung (JPL) 124 KM 174+422 Medan- Tanjungbalai atau KM 0+000 Tanjungbalai-Medan dengan kategori jenis perlintasan resmi terjadi tundaan dan antrean transportasi yang menghubungkan permukiman suatu daerah ke daerah lain.

PKJI 2023 adalah pengembangan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia versi 1997 (MKJI 1997), yang dibuat untuk mengakomodasi kondisi lalu lintas saat ini, seperti peningkatan jumlah kendaraan, perubahan komposisi kendaraan, teknologi terbaru kendaraan, dan perkembangan infrastruktur jalan. Pedoman ini mencakup ketentuan untuk perhitungan kapasitas jalan bebas hambatan, jalan luar kota, jalan perkotaan, dan kapasitas simpang, baik yang tidak bersinyal maupun bersinyal.

Kondisi ini mengakibatkan konflik lalu lintas tundaan dan panjang antrean ini menjadi perhatian serius karena dapat mengganggu efisiensi lalu lintas. dan penurunan produktivitas waktu bagi pengguna jalan. Selain itu, tundaan yang berkepanjangan berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas dikernakan pengendara yang memaksa untuk melewati perlintasan kereta api.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang terurai diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Menghitung volume kendaraan pada perlintasan rel kereta api di Jalan Letjen Jamin Ginting Kota Tanjung Balai.
2. Menghitung besarnya tundaan yang terjadi pada ruas jalan sehingga menimbulkan kemacetan.
3. Menghitung derajat kejenuhan pada perlintasan rel kereta api di Jalan Letjen Jamin Ginting Kota Tanjung Balai.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis tundaan yang terjadi pada perlintasan kereta api di Jalan Letjen Jamin Ginting Tanjungbalai dengan menggunakan metode PKJI 2023.

1. Mengetahui hasil volume kendaraan pada perlintasan rel kereta api di Jalan Letjen Jamin Ginting Kota Tanjung Balai.

2. Mengetahui hasil besarnya tundaan yang terjadi pada ruas jalan sehingga menimbulkan kemacetan.
3. Mengetahui hasil derajat kejenuhan pada perlintasan rel kereta api di Jalan Letjen Jamin Ginting Kota Tanjung Balai.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi dan data yang akurat tentang dampak penutupan palang pintu kereta api terhadap kemacetan ruas jalan letjen jamin ginting, menjadi dasar bagi pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan perlintasan sebidang agar lebih efisien dan memberikan rekomendasi solusi untuk mengurangi kemacetan yang disebabkan oleh penutupan palang pintu kereta api.

#### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Batasan penelitian ini digunakan untuk mempermudah dalam mengevaluasi permasalahan agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan sesuai dengan penelitian, maka diberikan beberapa ruang lingkup dan batasan penelitian yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Letjen Jamin Ginting
2. Pengumpulan data mengenai volume kendaraan, waktu tundaan, panjang antrian, frekuensi dan durasi penutupan palang pintu.
3. Waktu pelaksanaan penelitian pada jam 07:00 pagi sampai jam 18:00 sore.
4. Pengambilan data volume lalu lintas setiap per satu jam.
5. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan mulai dari hari senin sampai hari minggu.
6. Analisis perhitungan mengacu pada metode PKJI 2023

#### **1.6 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di ruas jalan Letjen Jamin Ginting yang ada penutupan palang pintu kereta api di Kota Tanjung Balai. Pengumpulan data Penelitian ini

menggunakan metode deskriptif kuantitatif, di mana data dikumpulkan secara langsung di lapangan, mencakup pengamatan pada arus lalu lintas. Analisis dilakukan terhadap kapasitas ruas jalan, tundaan, panjang antrian, dan tingkat pelayanan jalan menggunakan metode PKJI 2023.

Tahapan awal penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang akan diteliti dan menilai kelayakannya untuk diteliti. Setelah itu, dilakukan studi literatur untuk memperoleh informasi mengenai parameter yang relevan untuk penelitian. Selanjutnya, proses pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data dari observasi langsung di lapangan serta data dari instansi terkait. Persiapan yang matang diperlukan untuk memastikan survei lapangan berjalan dengan lancar dan sesuai jadwal. Penelitian ini membutuhkan dua jenis data: data primer, yang mencakup volume lalu lintas, geometrik jalan, dan data kecepatan.