

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Transportasi merupakan perpindahan manusia maupun barang dari asal ke tempat tujuan dengan menggunakan alat transportasi tertentu. Di Indonesia sendiri transportasi terbagi menjadi beberapa jenis, salah satunya adalah transportasi darat. Transportasi darat terbagi menjadi dua, yaitu jalan dan rel. Dari kedua transportasi darat tersebut, yang paling mendominasi adalah moda jalan. Dengan demikian timbul masalah-masalah seperti kemacetan, kecelakaan, dan kerusakan pada jalan.

Adanya masalah yang timbul pada moda jalan, menyebabkan penduduk mulai beralih menggunakan moda rel. Dimana moda rel mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan moda jalan, antara lain memiliki jalur sendiri yang terhindar dari kemacetan, kapasitas muat yang besar, relatif cepat, mudah dan tidak ikut serta menambah polusi di udara. Namun, selain keunggulan moda rel juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya sarana dan prasarana yang kurang memadai seperti kurangnya lokomotif beserta gerbongnya, tidak adanya pos penjaga rel kereta pada perlintasan, dan kurangnya palang pintu pada perlintasan kereta api.

Perlintasan kereta api sendiri terdiri dari perlintasan sebidang dan tidak sebidang. Perpotongan atau persilangan suatu perlintasan rel yang tidak bertemu dalam satu titik perlintasan jalan disebut perlintasan tidak sebidang, sedangkan perpotongan atau persilangan suatu perlintasan jalan dengan perlintasan rel yang bertemu di satu titik disebut perlintasan sebidang. Pada perlintasan sebidang terdapat prasarana yang melengkapi seperti palang pintu, pos penjagaan, rambu peringatan, dan infrastruktur yang memadai dari perlintasan jalan maupun perlintasan rel.

Provinsi Yogyakarta berada dalam pengawasan DAOP (Daerah Operasi) VI, yang meliputi wilayah Provinsi Daerah Yogyakarta dan sebagian Provinsi di Jawa Tengah dengan 499 perlintasan sebidang. Batas timur dari DAOP VI berada di Kabupaten Sragen (Stasiun Kedung Banteng) hingga batas barat berada di

Kabupaten Purworejo (Stasiun Montelan). Dari 499 perlintasan sebidang tersebut, hanya ada 122 perlintasan sebidang yang dijaga oleh PT. KAI atau sekitar 24,4 %. Sedangkan jumlah perlintasan yang tidak dijaga sebanyak 309 dan yang tidak resmi sebanyak 68 perlintasan. Potensi kecelakaan yang terjadi di perlintasan sebidang dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain akibat dari perilaku masyarakat yang melintas ataupun dari pelaksanaan prosedur sistem keselamatan di perlintasan sebidang tersebut, kondisi geometrik jalan, kondisi struktur perkerasan jalan, dan topografi. Selain itu, volume lalu lintas yang padat dapat menyebabkan tundaan dan panjang antrian dari kendaraan.

Perlintasan sebidang pada Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta dijaga resmi oleh PT. KAI dan mempunyai palang pintu penutup pada saat kereta api akan melintas. Palang pintu tersebut dikendalikan oleh PT. KAI Departemen JJ (Jalan dan Jembatan) dengan jarak pos  $\pm 50$  meter dari perlintasan. Dimana perlintasan ini berdekatan dengan sekolah (SD dan SMA), pertokoan, asrama siswa, tempat pemakaman umum, tempat sembahyang biarawati, dan pabrik. Selain itu, Jalan Sedayu ini juga berdekatan dengan jalan nasional yaitu Jalan Wates yang berada di sebelah selatan. Dengan demikian timbulah permasalahan karena kurangnya kelengkapan infrastruktur jalan dan kondisi struktur perkerasan jalan di perlintasan, sehingga akan menyebabkan tundaan kendaraan dan panjang antrian kendaraan pada perlintasan sebidang tersebut. Maka inspeksi keselamatan pada perlintasan sebidang diperlukan untuk meningkatkan keselamatan transportasi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut ini.

1. Meninjau kondisi perlintasan sebidang pada JPL 714 KM 530  $\pm$  679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta apakah masih layak dan sudah sesuai dengan standar peraturan yang berlaku.
2. Menganalisis durasi tundaan, panjang antrian kendaraan, dan volume lalu lintas yang antri pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530  $\pm$  679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta saat palang pintu perlintasan tertutup hingga terbuka terkait dengan keselamatan.

3. Meninjau dan menganalisis kondisi struktur perkerasan jalan pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) terkait dengan keselamatan.

### 1.3. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini mengambil lokasi pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta.
2. Penelitian ini membahas tentang tundaan kendaraan, panjang antrian kendaraan, durasi penutupan palang pintu hingga terbuka, arus lalu lintas yang antri, kelengkapan infrastruktur pada perlintasan sebidang, dan kondisi struktur perkerasan permukaan jalan pada JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta.
3. Parameter yang digunakan yaitu durasi penutupan palang pintu hingga terbuka, panjang antrian kendaraan, durasi tundaan, dan banyaknya kendaraan yang antri pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta.
4. Analisis menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) untuk kondisi struktur perkerasan jalan, dengan ruas jalan yang ditinjau sejauh 200 meter kearah selatan dan 200 meter kearah utara.
5. Survei durasi tundaan, durasi penutupan palang pintu hingga terbuka, panjang antrian, dan arus lalu lintas dimulai pukul 06.00 WIB hingga pukul 12.00 WIB.
6. Penelitian ini hanya membahas tentang inspeksi keselamatan pada perlintasan sebidang. Tidak membahas tentang audit keselamatan pada perlintasan sebidang.
7. Standar peraturan yang digunakan untuk perlintasan sebidang yaitu Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 36 Tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 770 Tahun 2005 tentang Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang antara Jalan dengan Jalur

Kereta Api, dan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2014 tentang Kapasitas Jalan Luar Kota.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai inspeksi keselamatan pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta, dimana tujuan khususnya berikut ini.

1. Mengevaluasi kondisi kelengkapan infrastruktur perlintasan sebidang pada JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta dengan peraturan yang berlaku.
2. Menganalisis durasi tundaan, durasi penutupan palang pintu hingga terbuka, panjang antrian, dan arus lalu lintas yang antri pada JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta.
3. Mengevaluasi dan menganalisis kondisi struktur perkerasan permukaan jalan pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan keselamatan bagi pengguna jalan pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta.
2. Meningkatkan kinerja lalu lintas pada JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta.
3. Memberikan data tentang evaluasi kelengkapan fasilitas infrastruktur, arus lalu lintas yang antri, durasi tundaan, durasi penutupan palang pintu hingga terbuka, panjang antrian kendaraan pada perlintasan sebidang JPL 714 KM 530 ± 679 Jalan Sedayu, Bantul, Yogyakarta kepada pemerintah agar ada tindakan sesuai dengan standar peraturan yang berlaku untuk menentukan kegiatan perbaikan dan pemeliharaan.
4. Menambah pengetahuan mengenai kelengkapan infrastruktur pada perlintasan sebidang, serta kondisi kerusakan struktur perkerasan jalan yang

mengacu pada metode *Pavement Condition Index* (PCI) agar resiko kecelakaan pada perlintasan sebidang dapat dikurangi.

5. Menambah wawasan bagi peneliti berikutnya serta dapat memberikan referensi dalam dunia pendidikan.