

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Kabupaten Ngawi adalah sebuah wilayah kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibu kotanya adalah Kecamatan Ngawi. Kabupaten ini terletak di bagian barat Provinsi Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah. Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya tentunya juga menambah tingkat kepadatan penduduk dan ruang gerak masyarakat pada kota tersebut, Kondisi ini tentu akan menimbulkan beberapa masalah di perkotaan seperti masalah transportasi, antara lain terjadinya kemacetan pada ruang gerak lalu lintas terutama di persimpangan. Oleh karena itu persimpangan menjadi salah satu indikator yang harus diperhatikan dalam upaya melancarkan lalu lintas di perkotaan. Simpang merupakan tempat bertemunya lalu lintas dari beberapa arah. Pada Persimpangan dengan pergerakan lalu lintas yang padat maka akan menyebabkan kemacetan. Kemacetan pada persimpangan dapat disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya kinerja statis (geometric simpang) dan dinamis (volume lalu lintas, tundaan, derajat kejenuhan, dan antrian). Permasalahan yang sering terjadi di persimpangan adalah banyaknya kendaraan yang harus berhenti pada persimpangan dengan jarak yang berdekatan dan terhambat oleh sinyal lampu merah serta besarnya volume lalu lintas yang mempersulit ruang gerak pengguna jalan. Dan begitulah kondisi permasalahan yang selama ini terjadi di Kabupaten Ngawi.

Permasalahan Persimpangan Di Kabupaten Ngawi Terletak pada Simpang Siliwangi, Simpang Trunojoyo dan Simpang Kartonyono yang mana ketiga simpang ini terletak pada satu koridor jalan Raya PB Sudirman, Jalan Raya PB Sudirman merupakan jalan dengan tipe 4/2 UD dan

merupakan salah satu jalan yang menjadi pengantar akses keluar masuk ke kawasan *Central Business District (CBD)*.

Ketiga simpang tersebut memiliki jarak yang berdekatan dan koordinasi sinyal yang buruk menjadi penyebab terjadinya panjang antrian kendaraan dan lamanya waktu tundaan sehingga menjadi hambatan dan kemacetan lalu lintas di persimpangan tersebut.

Berdasarkan data laporan hasil Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Ngawi 2022 terdapat 3 (tiga) simpang bersinyal yang posisinya berada pada koridor Ruas Jalan Raya PB Sudirman dan jarak antar simpang tersebut kisaran 400-800 meter dengan status kinerja yang buruk yaitu Simpang Siliwangi dengan panjang antrian 63 meter, derajat kejenuhan 0,82, waktu tundaan rata-rata 43,62 det/smp dan LOS simpang E. Simpang Trunojoyo dengan panjang antrian 60 meter, derajat kejenuhan 0,84, waktu tundaan rata-rata 55,67 det/smp dan LOS simpang E. dan Simpang Kartonyono dengan panjang antrian 63 meter, derajat kejenuhan 0,78, waktu tundaan rata-rata 57,13 det/smp dan LOS simpang E.

Kinerja lalu lintas di 3 (tiga) simpang bersinyal yang lokasinya berdekatan pada ruas Jalan PB Sudirman itu menunjukkan angka kinerja simpang yang buruk. Menurut wilshire (1992), sebagai tolak ukur dalam mengevaluasi kelayakan dilakukan koordinasi sinyal antar simpang bersinyal atau tidak digunakan ketentuan nilai *couple index*. Apabila nilai *couple index* lebih besar dari 0,5 maka kedua persimpangan perlu dilakukan koordinasi sinyal. Nilai *couple index* pada Simpang Siliwangi – Trunojoyo adalah 10,08. Sedangkan, pada Simpang Trunojoyo – Kartonyono adalah 20,16. Oleh sebab itu, lampu lalu lintas di persimpangan tersebut sebaiknya dikelola sedemikian rupa untuk mewujudkan aksesibilitas dan mobilitas pergerakan yang diharapkan. Salah satu upaya untuk mewujudkan aksesibilitas dan mobilitas tersebut, diperlukan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di 3 (tiga) simpang bersinyal dengan cara mengkoordinasikan waktu siklus lampu lalu lintas pada persimpangan untuk mengurangi waktu tundaan yang besar.

Oleh karena itu perlu adanya penelitian dan analisis oleh penulis dengan judul:” **OPTIMALISASI KINERJA PERSIMPANGAN KORIDOR JALAN RAYA PB SUDIRMAN KABUPATEN NGAWI**”.

## **1.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan Latar belakang masalah di atas, Maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Buruknya kinerja persimpangan dilihat dari nilai indikator kinerja masing-masing yaitu Simpang Siliwangi dengan panjang antrian 63 meter, derajat kejenuhan 0,82, lama waktu tundaan rata-rata 43,62 det/smp dan LOS Simpang E, Simpang Trunojoyo dengan panjang antrian 60 meter, derajat kejenuhan 0,84, lama waktu tundaan rata-rata 55,67 det/smp dan LOS Simpang E, dan yang terakhir Simpang Kartonyono dengan nilai panjang antrian 63 meter, derajat kejenuhan 0,78, lama waktu tundaan rata-rata 57,13 det/smp dan LOS Simpang E;
2. Sistem pengendalian APILL yang masih terisolasi dan belum terkoordinasi tiap-tiap simpang yang berakibat buruk pada kinerja lalu lintas persimpangan;
3. Posisi persimpangan yang terletak berdekatan dan pengaturan waktu siklus yang belum tepat menjadi penyebab masalah antrian dan tundaan di persimpangan tersebut;

## **1.3 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, Maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja lalu lintas ketiga simpang saat ini (Siliwangi, Trunojoyo, dan Kartonyono) menggunakan aplikasi transyt 14.1?
2. Bagaimana upaya peningkatan kinerja lalu lintas simpang?
3. Bagaimana kinerja lalu lintas simpang setelah penanganan dibandingkan dengan kinerja lalu lintas saat ini tanpa penanganan?

## **1.4 MAKSUD DAN TUJUAN**

Adapun maksud dari penelitian ini untuk menganalisis kinerja dari persimpangan yang ada di ruas jalan PB Sudirman yakni Simpang Siliwangi, Simpang Trunojoyo, dan Simpang Kartonyono dengan mengkoordinasikan waktu siklus dan juga memberikan usulan desain lalu lintas pada masing-masing persimpangan untuk mendapatkan nilai kinerja simpang yang jauh lebih baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kondisi kinerja saat ini pada masing-masing persimpangan;
2. Merekomendasi penyelesaian masalah pada persimpangan guna meningkatkan kinerja lalu lintas pada persimpangan;
3. Membandingkan kinerja simpang saat ini dengan kinerja simpang setelah dilakukan penanganan.

## **1.5 RUANG LINGKUP**

Agar skripsi ini konsisten dan tidak menyimpang dari fokus pembahasan serta adanya keterbatasan biaya, waktu dan tenaga maka dilakukan pembatasan penelitian pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Ruang lingkup wilayah penelitian
  - a. Simpang Siliwangi yang terletak antara Jalan Raya PB Sudirman dan Jalan Siliwangi;
  - b. Simpang Trunojoyo yang terletak antara Jalan Raya PB Sudirman dan Jalan Letjend Sutoyo ;
  - c. Simpang Kartonyono yang terletak antara Jalan Raya PB Sudirman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Yos Sudarso, dan Jalan Basuki Rahmat.
2. Ruang Lingkup Penelitian
  - a. Menghitung kinerja simpang :
    - 1) Derajat kejenuhan
    - 2) Antrian
    - 3) Tundaan

- b. Merumuskan usulan perbaikan kinerja simpang
  - c. Membandingkan kinerja usulan dengan eksisting
  - d. Kajian ini meliputi analisis optimalisasi dan koordinasi lampu lalu lintas dipersimpangan menggunakan Software Transyt
- 14.1.