

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persimpangan adalah simpul dalam jaringan transportasi dimana dua atau lebih ruas jalan bertemu, disini arus lalu lintas mengalami konflik. Untuk mengendalikan konflik ini ditetapkan aturan lalu lintas untuk mendahulukan kendaraan yang memiliki hak terlebih dahulu untuk menggunakan persimpangan. Oleh karena itu dibutuhkan alat pengendali pada persimpangan agar dapat berjalan dengan lancar. Simpang bersinyal atau biasa disebut dengan simpang yang menggunakan Alat Pengendali Isyarat Lalu Lintas (APILL) mengontrol waktu siklus dan fase di persimpangan. Pengaturan lampu lalu lintas berupa pengaturan waktu hijau (green time), waktu antar hijau (intergreen), waktu kuning (amber time), dan waktu siklus (cycle time). Tidak hanya itu, terdapat fasilitas lainnya berupa, rambu – rambu, zebra cross, alat penerangan jalan, dan fasilitas perlengkapan lainnya yang menunjang keamanan serta keselamatan pengguna jalan.

Bundaran merupakan titik persimpangan dimana lalu lintas langsung mencakup suatu pulau jalan berbentuk bundar yang letaknya berada di konvergensi. Pengendalian simpang APILL berbentuk bundaran (Roundabout) merupakan bagian dari perencanaan jalan raya yang amat penting. Pada simpang bundaran terjadi konflik antara kendaraan yang berbeda kepentingan, asal maupun tujuan. Berkaitan dengan hal tersebut perencanaan bundaran harus direncanakan dengan cermat, sehingga tidak menimbulkan akses yang lebih buruk, misalnya kemacetan lalu lintas. Kemacetan lalu lintas menimbulkan kerugian yang lebih besar yaitu biaya yang makin tinggi akibat pemborosan bahan bakar, polusi udara, kebisingan dan keterlambatan arus barang dan jasa.

Kota Palangka Raya merupakan ibu kota dari provinsi Kalimantan Tengah. Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya tentu dapat menambah tingkat kepadatan penduduk dan ruang gerak masyarakat pada Kota Palangka Raya. Jalur transportasi di Kota

Palangka Raya menjadi salah satu lokasi strategis di Kalimantan Tengah sehingga banyak kendaraan yang melintas keluar masuk di wilayah Kota Palangka Raya sehingga menimbulkan beberapa permasalahan di perkotaan seperti pergerakan transportasi yang tinggi pada jam sibuk terutama di persimpangan menyebabkan terjadinya kemacetan. Oleh karena itu persimpangan menjadi indikator yang harus diperhatikan dalam upaya melancarkan lalu lintas perkotaan. Persimpangan di Kota Palangka Raya dikendalikan oleh beberapa jenis pengendalian, yaitu simpang non APILL, simpang APILL, dan bundaran. Simpang 4 APILL yang akan dikaji ada 2 yaitu Simpang 4 Bundaran Burung dan Simpang 4 Bundaran kecil.

Simpang 4 Bundaran Burung terletak pada ruas jalan arteri primer dan lokal dengan tata guna lahan komersial serta hambatan samping rendah. Simpang 4 bundaran dengan 4 kaki simpang dimana 2 kaki simpang mayor pada Jalan RTA Milono 3 dan RTA Milono 2 serta 2 kaki simpang minor pada Jalan Ir. Seokarno dan Adonis Samad dengan arus lalu lintas tiap-tiap kaki simpang adalah dua arah. Sedangkan untuk Simpang 4 Bundaran Kecil terletak pada ruas jalan arteri primer dan kolektor dengan tata guna lahan komersial serta hambatan samping sedang. Simpang 4 bundaran dengan 4 kaki simpang dimana 2 kaki simpang mayor pada Jalan Imam Bonjol 2 dan RTA Milono 7 serta 2 kaki simpang minor pada Jalan Diponegoro 1 dan G Obos 1 dengan arus lalu lintas tiap-tiap kaki simpang adalah dua arah.

Berdasarkan hasil survei dan analisis dari Tim Praktek Kerja Lapangan (PKL) Palangka Raya tahun 2023 dengan indikator kinerja simpang dinilai dari fase APILL, derajat kejenuhan, panjang antrian dan tundaan. Simpang 4 Bundaran Burung memiliki derajat kejenuhan 0,58 dengan panjang antrian 46,53 m, dan rata-rata tundaan 65,18 det/smp. Sedangkan pada Simpang 4 Bundaran Kecil memiliki derajat kejenuhan 0,56 dengan panjang antrian 44,53 m, dan rata-rata tundaan 62,58 det/smp sehingga diidentifikasi tingkat pelayanan kinerja Simpang 4 tersebut adalah F. Hal tersebut disebabkan karena tingginya volume lalu lintas namun kurang optimalnya kinerja Simpang tersebut, kemudian perlu penerapan sistem pengaturan waktu yang memaksimalkan efisiensi, yaitu tidak terlalu lama dalam fase lampu merah

agar tidak terjadi tundaan yang tinggi dan antrian yang panjang, dan juga tidak terlalu cepat dalam fase lampu hijau agar volume kendaraan yang lewat tidak terlalu kecil. Sehingga mengurangi derajat kejenuhan. Oleh karena itu, penulis melakukan kajian berupa "**Peningkatan Kinerja Simpang 4 Bundaran Burung Dan Bundaran Kecil**" untuk menganalisis dan memberikan solusi atas permasalahan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi di Bundaran Burung dan Bundaran Kecil Kota Palangka Raya sebagai berikut:

1. Pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil volume lalu lintas kendaraannya tinggi dan menyebabkan kemacetan sehingga belum optimalnya kinerja simpang.
2. Dikarenakan kemacetan yang tinggi pada Simpang 4 Bundaran Burung memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,58 dan Simpang 4 Bundaran Kecil memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,56.
3. Simpang 4 Bundaran Burung memiliki Panjang antrian sebesar 46,53 dan Simpang 4 Bundaran Kecil memiliki Panjang antrian sebesar 44,53.
4. Rata-rata tundaan pada Simpang 4 Bundaran Burung adalah 65,18 det/smp dan pada Simpang 4 Bundaran Kecil 62,58 det/smp.
5. Tingkat Pelayanan persimpangan pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Simpang 4 Bundaran Kecil adalah F.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana skenario untuk melakukan peningkatan kinerja persimpangan pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil?
2. Bagaimana perbandingan kondisi kinerja lalu lintas pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil di Kota Palangka Raya sebelum dan sesudah dilakukan peningkatan kinerja persimpangan?

3. Bagaimana desain yang terbaik dalam peningkatan kinerja persimpangan pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil di Kota Palangka Raya?

1.5 Ruang Lingkup

Cakupan penelitian dari skripsi ini adalah:

1. Meningkatkan kinerja Persimpangan pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil di Kota Palangka Raya
2. Metode perhitungan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023)
3. Kajian hanya mencakup analisa derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan total dan rata-rata pada setelah dilakukan rekayasa lalu lintas
4. Penentuan rekomendasi lalu lintas sesuai peraturan perundangan.
5. Perbandingan kinerja pelayanan kondisi eksisting dan kondisi setelah rekomendasi.

1.4 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan untuk melakukan peningkatan kinerja simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil serta memberikan gambaran kondisi bundaran saat ini dan memberikan rekomendasi usulan kinerja bundaran. Berdasarkan rumusan masalah yang dikaji maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis skenario peningkatan kinerja Persimpangan Lalu Lintas pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil di Kota Palangka Raya.
2. Membandingkan kondisi kinerja Persimpangan lalu lintas pada Simpang 4 Bundaran Burung dan Bundaran Kecil sebelum dan setelah dilakukan peningkatan kinerja Persimpangan.
3. Merekomendasikan desain yang terbaik dalam kinerja Persimpangan pada Simpang 4 Bundaran Bundaran Burung dan Bundaran Kecil di Kota Palangka Raya.