

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Pergerakan lalu lintas kendaraan pada suatu daerah sangat dipengaruhi oleh perkembangan dan pertumbuhan ekonomi disekitarnya. Semakin maju dan berkembangnya perekonomian suatu daerah maka semakin bertambahnya juga potensi masalah lalu lintas berupa kemacetan maupun kecelakaan. Hal tersebut menjadi bertambah buruk akibat jumlah kendaraan yang tidak teratur dan konflik lalu lintas atau perencanaan sarana dan prasarana serta fasilitas perlengkapan jalan yang kurang baik. Perencanaan sarana dan prasarana jalan yang kurang baik dapat meningkatkan resiko kecelakaan dan kemacetan pada ruas jalan tersebut.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya, jumlah penduduk Kota Palangka Raya sebanyak 147.728 dari 283.612 orang atau 52,09% dari keseluruhan masyarakat Kota Palangka Raya berpusat di Kabupaten Jekan Raya, menjadikan Kabupaten Jekan Raya memiliki tingkat kepadatan penduduk yang paling tinggi dibandingkan dengan kabupaten lainnya. Kabupaten Jekan Raya merupakan kawasan yang cukup padat dengan wilayah permukiman, perkantoran, pusat perbelanjaan, dan kuliner. Kawasan tersebut dilalui oleh jalan G Obos dengan status jalan provinsi yang merupakan akses utama masyarakat Kota Palangka Raya dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

Ruas Jalan G Obos memiliki panjang 7,4 kilometer dengan lebar median jalan 2,5 hingga 5,6 meter. Terdapat 3 bukaan pada median berupa *U-Turn* pada kilometer 5 dan pada *U-Turn* ke-2 (dua) berdekatan dengan 2 ruas jalan lainnya yaitu ruas Jalan Galaksi dan ruas Jalan Temanggung Tilung dengan jarak masing-masing 114 meter dan 59,5 meter. Tingginya volume lalu lintas saat *peak hour* dari ruas jalan G Obos dan ruas jalan Galaksi untuk melakukan gerakan putar balik menuju ke arah ruas jalan Temanggung Tilung menyebabkan kemacetan yang cukup parah. Dampak dari kemacetan secara luas berupa pemborosan bahan bakar karena mesin

kendaraan yang menyalah lebih lama, selain itu juga berakibat langsung terhadap bertambahnya polusi udara akibat dari bahan bakar yang terbuang. Kendaraan yang melakukan gerakan putar balik akan mengurangi kecepatannya dan mengantri untuk berputar balik pada lajur dalam, sehingga menyebabkan penyempitan jalan yang semula 2 lajur menjadi 1 lajur karena kendaraan yang menumpuk pada area *U-Turn*. Konflik lalu lintas cukup tinggi dikarenakan kendaraan yang melakukan pergerakan memotong (*crossing*) dan menyatu (*merging*) dengan lajur yang searah maupun lajur lawan. Konflik *rear-end* juga terjadi akibat kendaraan yang menunggu untuk berputar balik dengan kendaraan di belakangnya.

Untuk menindaklanjuti permasalahan terkait arus dan konflik lalu lintas, penelitian ini mengacu pada Pedoman Perencanaan Putar Balik (*U-Turn*), Pedoman Median Jalan, studi literatur tentang kinerja lalu lintas, dan studi literatur tentang konflik lalu lintas. Menurut (Agustina, 2019) yang melakukan penelitian di ruas jalan Cipto Mangunkusumo Kota Cirebon, menyimpulkan bahwa kecepatan kendaraan akan menurun ketika memasuki bukaan median sehingga mengalami penurunan kecepatan yang dapat mengakibatkan kemacetan dan mempengaruhi tingkat pelayanan jalan. Menurut Sugiarto,dkk (2012) yang mensimulasikan penelitiannya menggunakan *PTV VISSIM 5.30* terkait panjang lajur tambahan atau *pocket lane* dihasilkan data bahwa panjang lajur tambahan sepanjang 25, 50, dan 75 meter dapat mereduksi tundaan sebesar 60%, 69% dan 74%, meningkatkan kecepatan sebesar 32%, 36%, dan 39%, serta meningkatkan kapasitas lalu lintas sebesar 8%, 11%, dan 13%. Menurut Fauzi (2018) penutupan dan pemindahan bukaan median fasilitas putar balik sejauh 60 meter dari gang dapat menurunkan panjang antrian dan tundaan sebesar 91,84% dan 79,08%, serta untuk kecepatan kendaraan arah Utara-Selatan mengalami kenaikan sebesar 29,84% dan arah Selatan-Utara sebesar 33,39% dari kondisi eksisting.

Penelitian mengenai konflik lalu lintas (*Traffic Conflict Technique*) telah berkembang dengan pesat sejak 50 tahun yang lalu. Namun, penelitian di Indonesia masih sangat terbatas perihal alat yang digunakan untuk menganalisis konflik lalu lintas. Pengamatan secara langsung di

lapangan dapat mempengaruhi perilaku pengemudi, sehingga data konflik lalu lintas yang didapatkan tidak akurat dengan kondisi yang sesungguhnya. Menurut Kusumastutie & Rusmandani (2019) penelitian konflik lalu lintas di Indonesia menggunakan analisis *Traffic Conflict Technique* perlu dikembangkan dengan penggunaan teknologi *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* dan aplikasi SSAM (*Surrogate Safety Assessment Model*) agar tidak mempengaruhi perilaku pengemudi dan dapat meningkatkan *visibilitas* pengamatan. Menurut Miranti & Agah (2016) pada penelitiannya yang dilakukan di Simpang Jalan Raya Lenteng Agung Putaran Balik IISIP, bahwa konflik lalu lintas utama adalah *merging* dan *crossing*. Terdapat hubungan antara konflik dengan volume yang ditunjukkan oleh nilai *R square* sebesar 0,7386 dan 0,6223 dengan 36% konflik memotong dan 35% konflik menyatu pada lajur dua, sehingga direkomendasikan rekayasa jalan berupa pembuatan lajur khusus putaran balik.

Berdasarkan latar belakang diatas, menjadi acuan bagi penulis untuk mengajukan penelitian skripsi sebagai tugas akhir yang berjudul **“PENGARUH *POCKET LANE* TERHADAP KINERJA DAN KONFLIK LALU LINTAS PADA *U-TURN*(Studi Kasus : *U-Turn* pada Ruas Jalan G Obos Kilometer 5)”**. Secara garis besar, penelitian ini akan melakukan simulasi dengan menggunakan VISSIM dengan 3 kondisi yang berbeda. Simulasi pertama berupa penutupan fasilitas putaran balik atau *U-Turn*, sehingga kendaraan akan menggunakan fasilitas putaran balik atau *U-Turn* kedua yang berada sejauh 315 meter dari lokasi *U-Turn* pertama. Simulasi kedua berupa penerapan *pocket lane* pada lokasi *U-Turn* kedua sepanjang 30 meter. Simulasi ketiga berupa penerapan *pocket lane* pada lokasi *U-Turn* kedua sepanjang 60 meter. Dari ketiga simulasi tersebut, maka dapat dihasilkan kesimpulan berdasarkan data dari kinerja dan konflik lalu lintas.

## **I.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana simulasi *pocket lane* terhadap kinerja dan konflik lalu lintas pada *U-Turn* G Obos Kilometer 5 menggunakan VISSIM?

2. Bagaimana pengaruh *pocket lane* terhadap kinerja lalu lintas pada *U-Turn* G Obos Kilometer 5?
3. Bagaimana pengaruh *pocket lane* terhadap konflik lalu lintas pada *U-Turn* G Obos Kilometer 5?

### **I.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini penulis memiliki ruang lingkup permasalahan yang terbatas, sehingga permasalahan yang akan dibahas tidak terlalu luas untuk membahas faktor lain. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Lokasi penelitian adalah *U-Turn* pada Jalan G Obos Kilometer 5
2. Objek penelitian kinerja lalu lintas berupa panjang antrian, tundaan dan *Level of Service*
3. Analisis konflik pada lokasi menggunakan Metode *Time To Collision (TTC)* dan *Post Enroachment Time (PET)* menggunakan aplikasi SSAM
4. Simulasi eksisting dan rekomendasi yang diberikan menggunakan aplikasi *PTV VISSIM 20.0*

### **I.4 Tujuan**

Adapun penelitian ini memiliki tujuan, yaitu sebagai berikut :

1. Mensimulasikan *pocket lane* terhadap kinerja dan konflik lalu lintas pada *U-Turn* G Obos Kilometer 5 menggunakan simulasi VISSIM
2. Mengetahui pengaruh *pocket lane* terhadap kinerja lalu lintas pada *U-Turn* G Obos Kilometer 5 menggunakan simulasi VISSIM
3. Mengetahui pengaruh *pocket lane* terhadap konflik lalu lintas pada *U-Turn* G Obos Kilometer 5 menggunakan simulasi VISSIM

### **I.5 Manfaat**

Adapun penelitian ini memiliki manfaat, yaitu sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat  
Meningkatkan kelancaran dalam berlalu lintas dan menurunkan potensi kecelakaan akibat konflik lalu lintas yang terjadi karena pergerakan

kendaraan khususnya pada lokasi *U-Turn* G Obos Kilometer 5 sehingga masyarakat dapat berlalu lintas dengan lebih aman dan selamat

2. Bagi Instansi Terkait

Memberikan alternatif solusi penanganan pada *U-Turn* G Obos Kilometer 5 kepada instansi terkait supaya dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk rekomendasi penanganan.

3. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan, wawasan dan pengalaman bagi peneliti khususnya tentang peningkatan kinerja lalu lintas dan penurunan potensi kecelakaan berdasarkan konflik lalu lintas yang terjadi serta memberikan rekomendasi pada instansi terkait sebagai bahan pertimbangan penyelesaian permasalahan pada lokasi tersebut.