

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk terpadat nomor 4 didunia. Menurut Badan Pusat Statistik jumlah penduduk Indonesia yaitu sebesar 255,461 juta jiwa pada tahun 2018. Dengan jumlah penduduk yang padat mengakibatkan kebutuhan masyarakat akan sarana transportasi semakin meningkat. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, jumlah kendaraan yang beroperasi diseluruh Indonesia pada tahun 2018 mencapai 146,8 juta unit. Dengan jumlah kendaraan yang banyak serta tidak diimbangi dengan pembangunan permasalahan. Permasalahan utama yang sering dihadapi Indonesia disektor transportasi adalah kemacetan dan kecelakaan. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan di Indonesia, maka meningkat pula jumlah kecelakaan dan kemacetan di Indonesia.

Miro (2005) menyatakan bahwa transportasi merupakan usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan tujuan tertentu.

Dalam transportasi terdapat dua aspek penting yang harus ipenuhi, aspek tersebut adalah aspek keselamatan dan kelancaran. Dua aspek tersebut harus saling berdampingan demi terciptanya transportasi yang aman dan selamat bagi pengguna transportasi di jalan. Tapi kenyataan dilapangan aspek tersebut belum berjalan secara berdampingan atau masih berjalan sendiri-sendiri. Contohnya dipersimpangan saat terjadi penumpukan, banyak orang saling serobot demi mendapat kelancaran dan mengabaikan keselamatan atau saling mengalah demi keselamatan tetapi akan terjadi penumpukan disalah satu kaki simpang

Persimpangan dapat didefinisikan sebagai dua atau lebih ruas jalan raya yang bertemu dan saling bersilangan termasuk fasilitas jalan dan fasilitas penggerak lalu lintas di dalam area tersebut. Persimpangan termasuk bagian penting dalam suatu sistem jalan. Dalam mendesain persimpangan juga harus mempertimbangkan efisiensi, keselamatan, kecepatan, biaya operasi, dan kapasitas fasilitas pada persimpangan (AASHTO 2001).

Persimpangan merupakan terjadinya konflik arus lalu lintas. Karena dipersimpangan sering terjadinya penumpukan kendaraan pada saat jam puncak, yang menyebabkan kemacetan dan kecelakaan akibat bertemunya kendaraan yang lain dari arah yang bertentangan (MKJI 1997).

Peningkatan volume jalan yang tidak sebanding dengan pertumbuhan kendaraan yang tiap hari makin meningkat mengakibatkan perlambatan sehingga terjadilah kemacetan diberbagai macam ruas jalan. Tidak hanya kemacetan, pada simpang juga sangat rawan terjadi konflik lalu lintas dikarenakan volume kendaraan tinggi ditambah lagi perilaku pengendara yang tidak mau mengalah, kejadian ini sering sekali terjadi di simpang tak bersinyal karena tidak adanya APILL untuk mengatur lalu lintas. Suatu simpang yang baik berdasarkan dari nilai kinerjanya yaitu level of service dan dari konflik lalu lintasnya (MKJI 1997).

Konflik persimpangan merupakan bertemunya jenis pergerakan lalu lintas dalam ruang persimpangan. Konflik termasuk permasalahan yang mempengaruhi kinerja simpang. Konflik lalu lintas berpotensi terjadi kecelakaan apabila kendaraan yang terlibat konflik tidak mengurangi kecepatan, mengubah arah atau mengubah pergerakan. Jika terjadi seperti itu harus ada pengendalian konflik yang benar agar mengurangi potensi kecelakaan antar kendaraan.

Simpang ini merupakan simpang kecil tanpa pengaturan APILL yang dimana saat waktu keberangkatan ke kantor memiliki volume lalu lintas yang tinggi sehingga banyak kendaraan yang mengalami

tundaan perjalanan. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Rusmandani, Anggana, and Sasmito (2018), pada penelitiannya melakukan analisis kondisi eksisting dengan menggunakan pedoman MKJI selanjutnya pada usulan penanganan dilakukan simulasi menggunakan PTV Vissim. Permodelan simpang ini menggunakan PTV Vissim 9. PTV Vissim 9 merupakan program bantu mikroskopik yang digunakan untuk analisis simulasi lalu lintas yang bersifat mendetail dan rinci, adapun rentang waktu permodelan tersebut dapat berlangsung 10 menit (Saputro et al. 2018).

Berdasarkan Satlantas Polres Kabupaten Kulon Progo kasus kecelakaan pada tahun 2017 tercatat 411 kejadian kecelakaan. Pada tahun 2018 sebanyak 461 kejadian kecelakaan. Sedangkan pada tahun 2019 tercatat sebanyak 685 kejadian kecelakaan. Kecelakaan tersebut banyak terjadi di persimpangan.

Persimpang cenderung tinggi konflik lalu lintas karena volume lalu lintas yang tinggi, tidak adanya pengaturan lalu lintas dan kendaraan berjalan berlawanan arah. Untuk menganalisis konflik lalu lintas akan digunakannya software SSAM. SSAM adalah mikrosimulasi yang digunakan untuk mengidentifikasi konflik lalu lintas dan menentukan jenis keparahan dan indikator keselamatan yang berasal dari simulasi (Federal Highway Administration (FHWA) 2008)

Simpang Cangakan Kabupaten Kulon Progo, merupakan simpang tak bersinyal yang memiliki empat kaki pendekat yang masing-masing kaki simpang memiliki kaki yang panjang sehingga banyak pengemudi yang mengemudikan kendaraanya dengan kecepatan tinggi dan banyaknya konflik saat kendaraan berbelok sehingga perlu diberikan pengaturan pada simpang tersebut agar dapat mengurangi jumlah konflik yang terjadi.

Dengan latar belakang tersebut maka sangat penting untuk dilakukan evaluasi penanganan konflik lalu lintas demi meningkatkan level of service dari segi keselamatan dan kelancaran sehingga penulis mengambil skripsi dengan judul "Penanganan Konflik Simpang Tidak

Bersinyal Dengan Software Vissim dan SSAM Di Kabupaten Gunung Kidul”.

### **I.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- a. Bagaimana kinerja simpang tiga tidak bersinyal cangkakan pada kondisi eksisting ?
- b. Bagaimana konflik lalu lintas yang terjadi pada kondisi eksisting di simpang tidak bersinyal cangkakan pada kondisi eksisting?
- c. Bagaimana rekomendasi untuk penanganan konflik simpang tidak bersinyal cangkakan ?

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

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Wilayah studi terdapat pada Simpang tidak bersinyal cangkakan
2. Waktu penelitian pada jam sibuk yaitu jam 06.00 – 08.00, 11.00 – 13.00, dan 16.00 – 18.00.
3. Objek penelitian pada semua kaki simpang yang tidak diatur dengan APILL.
4. Dalam penelitian ini sebelum dan sesudah rekomendasi dilakukan simulasi dengan menggunakan software PTV Vissim 10 Student Version untuk menghasilkan data output berupa simulasi pergerakan kendaraan baik pada kondisi eksisting ataupun pada kondisi setelah diberikan rekomendasi penanganan.
5. Dalam penelitian ini juga menggunakan software SSAM yang digunakan untuk mengidentifikasi konflik lalu lintas dan menentukan jenis keparahan dan indikator keselamatan yang berasal dari simulasi

### **I.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Mengetahui kinerja simpang tidak bersinyal ini pada kondisi eksisting.
- b. Menganalisis konflik lalu lintas yang terjadi di simpang ini
- c. Memberikan alternatif penanganan terkait dengan kinerja simpang tidak bersinyal ini.

### **I.5. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain :

- a. Bagi peneliti, sebagai penerapan ilmu yang telah didapatkan selama pendidikan di kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- b. Bagi PKTJ, mengenalkan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan sebagai sekolah vokasi yang berkonsentrasi dibidang keselamatan transportasi jalan.
- c. Bagi instansi terkait, sebagai rekomendasi dalam memberikan penanganan konflik yang berkaitan dengan keselamatan pada simpang tidak bersinyal ini.

### **I.6. Keaslian Penelitian**

Tabel I. 1 Keaslian penelitian

No	Judul	Penulis	Keterangan
1	ANALISIS KESELAMATAN SIMPANG EMPAT BERSINYAL DITINJAU DARI KESERiusAN KONFLIK LALU LINTAS (Studi Kasus : Simpang DPD Golkar Klaten )	Reza Dwi Haryanto,2017	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja simpang dan mengurangi angka kecelakaan di simpang bersinyal
2	PENGATURAN LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL BAWEN KABUPATEN	WAHYU ANGGARA,2019	Mengetahui pengaruh pergerakan kendaraan belok kiri atau lurus langsung di persimpangan

No	Judul	Penulis	Keterangan
	SEMARANG DENGAN MIKROSIMULASI MENGUNAKAN SOFTWARE VISSIM		terhadap kinerja simpang dan keselamatan pengguna jalan
3	PENGUNAAN SOFTWARE VISSIM UNTUK ANALISIS SIMPANG BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG MIROTA KAMPUS TERBAN YOGYAKARTA)	Rama Dwi Aryandi, 2014	Membandingkan antrian pengamatan dan survey langsung dengan analisis simpang dengan aplikasi vissim
4	ANALISIS KINERJA SIMPANG TANPA SINYAL (STUDI KASUS : SIMPANG TIGA RINGROAD - MAUMBI)	Marchyano Beltsazar Randa Kabi Lintong Elisabeth, James A. Timboeleng	Mengetahui kinerja simpang dan memberikan solusi agar dapat mengurangi kemacetan
5	SIMULASI PENERAPAN APILL PADA SIMPANG STAGGER GUNA MENGURANGI JUMLAH KONFLIK LALU LINTAS	MOHAMAD IZZI WAHANA, 2020	Memberikan penanganan simpang stagger dengan menerapkan APILL untuk mengurangi konflik lalulintas yang disimulasikan dengan software VISSIM dan SSAM