

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Jalan merupakan elemen yang sangat penting bagi transportasi untuk memenuhi kebutuhan sosial masyarakat. Bukti pendukungnya adalah meningkatnya permintaan barang dan jasa dikalangan masyarakat pada saat sekarang, sehingga memicu perindustrian hasil bumi satu daerah ke daerah yang lain yang harus diikuti dengan usaha peningkatan sarana dan prasarana dari jalan tersebut.

Salah satu permasalahan yang terjadi terkhusus dibagian transportasi adalah masalah persimpangan, karena persimpangan merupakan tempat yang sangat rentan akan terjadinya masalah kemacetan dan rawan kecelakaan akibat terjadinya konflik antar pengendara dengan pengendara yang lainnya, ataupun antara pengendara dengan pejalan kaki. Oleh sebabnya, persimpangan merupakan aspek yang sangat penting dalam pengendalian dalam berlalu lintas.

Simpang merupakan titik pertemuan dari berbagai jalan raya. Pada titik ini sering menimbulkan berbagai hambatan-hambatan lalu lintas karena persimpangan merupakan tempat kendaraan dari berbagai arah bertemu dan merubah arah. Volume lalu lintas yang dapat ditampung jaringan ditentukan kapasitas jaringan jalan tersebut. Dengan menurunnya kinerja simpang akan menimbulkan berbagai kerugian baik bagi pengguna jalan karena terjadi penurunan kecepatan, peningkatan tundaan, dan antrian kendaraan yang mengakibatkan meningkatnya biaya operasional kendaraan.

Kawasan kota Padang merupakan ibukota dari Provinsi Sumatera Barat termasuk dalam kategori kota besar yang multifungsi, seperti menjadi kawasan pendidikan mulai dari tingkat taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi, kawasan perdagangan, perkantoran, perindustrian, pariwisata, dan perumahan, sesuai dengan aktifitas masyarakat yang sering dilakukan pada kawasan tersebut. Sehingga sering terjadinya kemacetan lalu-lintas di beberapa kawasan tertentu. Maka perlu diadakan suatu sistem pengaturan lalu-lintas pada persimpangan dikawasan tersebut. Karena perencanaan

persimpangan dan sistem pengaturan lalu lintas yang baik akan mengurangi terjadinya kemacetan.

Kawasan simpang empat By Pass merupakan salah satu kawasan persimpangan yang cukup, berada pada salah satu kawasan dengan volume kendaraan atau volume lalu lintas yang cukup padat dikarenakan berada pada kawasan industry, pusat perkantoran, kawasan perumahan dan lain-lain.

Kota Padang merupakan kawasan kota yang dimana banyak persimpangan. Banyak kajian yang telah dilakukan beberapa mahasiswa guna meneliti akibat dari kemacetan yang terjadi pada persimpangan di kawasan Kota Padang seperti contoh analisa kajian Hidayat (2018), yang melakukan kajian terhadap manajemen kawasan kemacetan lalu lintas simpang bersinyal pada jam puncak kawasan perempatan simpang jalan Jendral Sudirman Kota Padang, Gustini (2016) yang melakukan kajian terhadap tinjauan manajemen kebutuhan transportasi sebagai upaya menekan kemacetan di persimpangan Kuranji- By Pass kota Padang, Anastasia (2015), yang menganalisis kajian persimpangan bersinyal disimpang Alai, Padang, Rhamadan dan Chendikia (2017), yang menganalisis kinerja simpang bersinyal dikawasan Simpang Lapai, kota Padang.

Dari sekian banyak kajian yang telah dilakukan, tetapi belum ada yang melakukan kajian terhadap persimpangan ini. Oleh karena itu, penulis akan melakukan kajian-kajian terhadap persimpangan ini yang penulis beri judul “ **ANALISA KINERJA PERSIMPANGAN BERSINYAL PADA PERSIMPANGAN EMPAT LENGAN** “ (Simpang Empat Jalan By Pass dan Jalan Koto Panjang, Padang).

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud penulis untuk penulisan tugas akhir ini adalah menganalisa perilaku lalu lintas pada suatu sistem persimpangan jalan, melakukan peninjauan dan menganalisis kondisi yang terjadi pada persimpangan bersinyal ( kondisi lapangan ).

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dan kelayakan persimpangan :

1. Mengetahui volume kendaraan yang melewati daerah simpang bersinyal pada jam-jam sibuk( 07.00-09.00 WIB, 12.00-14.00 WIB, 16.00-18.00 WIB ).
2. Menganalisis kajian persimpangan yang berkaitan dengan simpang bersinyal.
3. Untuk mengetahui nilai tingkat pelayanan jalan pada setiap simpang yang diteliti.
4. Menganalisa bagaimana penyelesaian permasalahan yang terjadi pada simpang yang akan diteliti.

### **1.3 Batasan Masalah**

Analisa kinerja dilakukan pada persimpangan empat lengan simpang By Pass. Materi kajian ini merupakan data yang diperoleh berdasarkan pengamatan dilapangan. Adapun data yang diperlukan berupa data geometrik yang didapat langsung dilapangan, data lingkungan dan data lalu-lintas dihasilkan dari pencatatan langsung pada saat melakukan survei.

Analisa kinerja pada persimpangan bersinyal yang akan penulis teliti dibatasi oleh :

1. Kapasitas simpang
2. Derajat kinerja simpang yang terbagi :
  - a) Derajat kejenuhan
  - b) Panjang antrian
  - c) Tundaan simpangan

Sedangkan jenis perlakuan yang diberikan adalah pada persimpangan bersinyal atau adanya isyarat lampu lalu lintas.

Untuk memudahkan penulisan tugas akhir ini penulis membatasi permasalahan meliputi :

1. Objek analisa kajian dilakukan pada simpang empat By Pass (Jl. By Pass dan Jl. Koto Panjang, Padang)
2. Objek yang menjadi bahan penelitian adalah semua jenis kendaraan yang diatur dalam PKJI 2014 yang masuk atau melewati persimpangan tersebut.
3. Kondisi geometrik dari persimpangan atau kondisi jalan dari persimpangan.
4. Arus lalu lintas kendaraan yang dihitung pada jam puncak.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Adapun dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi V bab. Secara garis besar sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan di bahas tentang latar belakang pemilihan judul, batasan masalah, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi penulisan, serta sistematika penulisan.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini lebih fokus terhadap kajian teori seperti sistem transportasi, keadaan jalan dan kondisi jalan lalu lintas serta kajian studi.

##### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan gambaran umum tentang pengertian persimpangan dan pengaturan simpang jalan, pada jalan *Simpang empat By Pass (Jalan By Pass dan Jalan Koto Panjang, Padang)*, yang terjadi pada jam puncak ( PUKUL 07.00 – 09.00 WIB, 12.00 – 14.00 WIB dan pukul 16.00 - 18.00WIB ).

##### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan meliputi faktor-faktor penyebab kemacetan berdasarkan kondisi yang ada dan bagaimana cara melakukan manajemen lalu lintas yang baik untuk mengatasi kemacetan pada ruas-ruas jalan tersebut. ( *pada jalan Simping empat Jalan By Pass dan Jalan Koto Panjang, Padang.*)

##### **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan bab terakhir dari penelitian yang berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dianalisa oleh penulis.