

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persimpangan jalan termasuk titik kritis dalam sistem transportasi yang dapat menjadi sumber kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Persimpangan yang tidak bersinyal, yaitu persimpangan tanpa adanya pemasangan alat pengendali lampu pengatur jalanan, bisa dikatakan sebagai sistem kontrol otomatis, sering kali menjadi tantangan dalam pengelolaan lalu lintas. Persimpangan seperti ini umumnya ditemukan pada daerah kota menurut arus kendaraan tidak terlalu ramai atau di kawasan perdesaan yang memiliki keterbatasan infrastruktur.

Salah satu permasalahan utama pada persimpangan tidak bersinyal adalah tingginya risiko kecelakaan akibat ketidakjelasan prioritas kendaraan yang melintas. Dalam kondisi seperti ini, pengemudi harus mengandalkan aturan hak utama atau komunikasi non-verbal dengan pengguna jalan lainnya untuk menentukan giliran melintas. Hal ini dapat menyebabkan kebingungan dan meningkatkan kemungkinan kecelakaan, terutama ketika arus kendaraan yang datang dari berbagai arah cukup tinggi. Selain itu, persimpangan tidak bersinyal juga dapat menyebabkan kemacetan jika tidak ada mekanisme yang efektif dalam mengatur kendaraan, terutama ketika periode puncak.

Berdasarkan data kecelakaan arus berkendara dirilis oleh berbagai lembaga transportasi, persimpangan tidak bersinyal menjadi salah satu lokasi dengan tingkat kecelakaan yang tinggi. Faktor-faktor seperti kurangnya rambu lalu lintas, pencahayaan kurang layak hingga sikap pengemudi yang abai sering kali memperburuk kondisi di persimpangan ini. Oleh karena itu, diperlukan strategi penanganan yang efektif dalam rangka memperbaiki keamanan hingga keselamatan arus transportasi pada area tersebut .

Upaya penanganan persimpangan tidak bersinyal dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, baik dalam bentuk perbaikan infrastruktur maupun penerapan kebijakan lalu lintas yang lebih ketat. Beberapa solusi yang dapat

diterapkan meliputi pemasangan rambu lalu lintas yang lebih jelas, peningkatan pencahayaan di sekitar persimpangan, pemasangan marka jalan yang lebih mencolok, serta pemberlakuan sistem pengaturan lalu lintas berbasis sensor atau kamera. Selain itu, edukasi kepada masyarakat mengenai etika berlalu lintas di persimpangan tidak bersinyal juga menjadi aspek penting dalam mengurangi risiko kecelakaan.

Pada Ruas Jalan Nasional Kota Padang tepatnya di Simpang Pisang Kota Padang memiliki lalu lintas yang sangat ramai, dengan adanya hal tersebut potensi terjadinya kecelakaan juga akan meningkat. Selain itu, Simpang Pisang sendiri tidak mempunyai penataan arus transportasi pada persimpangannya sehingga mengakibatkan terjadinya banyak konflik lalu lintas yang berujung pada terjadinya kemacetan lalu lintas pada persimpangan tersebut.

Kondisi eksisting Simpang 4 Bypass KM 6 (Simpang Pisang) saat ini juga menunjukkan berbagai permasalahan yang cukup serius, baik dari segi kualitas infrastruktur maupun manajemen lalu lintas. minimnya rambu lalu lintas, serta tidak tersedianya fasilitas keselamatan bagi pengguna jalan menjadi tantangan utama yang dirasakan langsung oleh masyarakat. Permasalahan ini tidak hanya menghambat kenyamanan berkendara, tetapi juga memperbesar potensi terjadinya insiden, terutama ketika waktu padat aktivitas.

Keluhan masyarakat mengenai kondisi simpang ini telah berulang kali disuarakan, baik melalui musyawarah warga, hingga laporan kepada pemerintah daerah. Meskipun demikian, penanganan yang dilakukan masih bersifat sementara dan belum menyentuh akar persoalan secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan kajian akademis yang komprehensif untuk menganalisis kondisi eksisting, mengidentifikasi faktor penyebab, serta merumuskan strategi penanganan dan perbaikan infrastruktur yang tepat di Simpang 4 Bypass KM 6 (Simpang Pisang)

Di beberapa negara maju, penggunaan teknologi canggih seperti sistem manajemen lalu lintas adaptif telah diterapkan untuk mengoptimalkan kinerja persimpangan tidak bersinyal. Sistem ini menggunakan sensor

untuk mendeteksi volume lalu lintas secara real-time dan mengatur aliran kendaraan berdasarkan kebutuhan aktual di lapangan. Dengan penerapan teknologi seperti ini, diharapkan efisiensi lalu lintas di persimpangan dapat meningkat tanpa perlu membangun infrastruktur baru yang lebih kompleks dan mahal.

Penanganan persimpangan tidak bersinyal merupakan tantangan yang membutuhkan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya. Dengan adanya perencanaan yang baik dan implementasi kebijakan yang tepat, diharapkan persimpangan tidak bersinyal dapat menjadi lebih aman dan lebih efisien dalam mendukung mobilitas masyarakat.

1.2 Pertanyaan dan Tujuan Penelitian

Merujuk pemaparan serta analisis permasalahan di atas, dirumuskanlah kondisi tersebut kedalam beberapa pertanyaan:

1. Bagaimana efektivitas Persimpangan Pisang pada masa sekarang?
2. Bagaimana perbandingan kinerja Simpang Pisang apabila diterapkan penutupan Putar Balik simpang pisang?
3. Rekomendasi Manajemen Rekayasa Lalu Lintas (MRLL) pada saat pelaksanaan Simpang tiga dua sisi Pada Simpang Pisang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud penelitian bertujuan untuk :

1. Melakukan evaluasi pada Persimpangan Pisang situasi sekarang / nyata.
2. Melakukan evaluasi kinerja Simpang Pisang pada saat penutupan simpang sehingga menjadi simpang tiga dua sisi.
3. Usulan terkait Manajemen Rekayasa Lalu Lintas (MRLL) Simpang Pisang pada saat Simpang ditutup.

1.4 Manfaat Penelitian

Riset dapat dimanfaatkan sebagai referensi keputusan bagi Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) Kelas 2 Provinsi Sumatera Barat, Dinas Perhubungan Provinsi Sumatera Barat, Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Barat, Dinas Perhubungan Kota Padang hingga Kepolisian Daerah Sumatera Barat dalam mengambil manajemen rekaya lalu lintas Simpang tiga dua sisi Pada Simpang Pisang yang akan berpotensi menimbulkan kemacetan khususnya pada Ruas Jalan Nomor 028 Padang Bypass II.

Manfaat dari penelitian ini adalah meningkatnya kinerja Simpang Pisang yang ditandai dengan pengurangan tundaan pada simpang tersebut dan menghilangkan antrian yang akan terjadi pada Simpang Pisang, selain itu juga pada penelitian ini juga dapat membantu pihak kepolisian dalam mengatasi kecelakaan yang sering terjadi pada Simpang Pisang.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan ruang lingkup permasalahan yaitu :

1. Penelitian menggunakan Ruas Jalan Nomor 028 Padang Bypass II.
2. *Software* yang digunakan adalah aplikasi *VISSIM*.
3. Kategori transportasi yang diteliti yakni:
 - a. Kendaraan tipe berat (*Heavy Vehicle/HV*), mencakup truk bak dengan tutup hingga bus.
 - b. Kendaraan golongan ringan (*Light Vehicle/LV*), meliputi angkutan penumpang, *pick up truck* serta transportasi individu.
 - c. Sepeda Motor (*Motor Cycle/MC*).