

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Simpang didefinisikan sebagai daerah umum yang terdapat dua jalan atau lebih bergabung atau bersimpangan, termasuk jalan dan fasilitas tepi jalan untuk pergerakan lalu lintas di dalamnya (AASHTO ; 2001). Dalam suatu sistem transportasi di perkotaan keberadaan suatu simpang adalah hal yang tidak dapat dihindari. Persimpangan jalan merupakan bagian yang terpenting dari jalan raya, sebab sebagian besar dari kapasitas lalu lintas, kecepatan, biaya operasi, waktu perjalanan, keamanan dan kenyamanan akan tergantung pada perencanaan persimpangan tersebut.

Simpang merupakan salah satu tempat yang rawan akan kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Kemacetan lalu lintas pada daerah simpang diakibatkan oleh adanya tundaan atau antrian yang panjang dikarenakan volume lalu lintas yang tinggi, tentu hal ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan pengendara karena lamanya antrian atau tundaan yang terjadi. Permasalahan tersebut sering dijumpai di kota-kota di Indonesia termasuk di kota Kupang, dalam usaha meminimalkan kemacetan, waktu penundaan, antrian panjang bahkan kecelakaan membutuhkan jaringan transportasi yang baik. Oleh karena itu keberadaan simpang harus dikelola dengan baik agar kinerja simpang tersebut dapat menghasilkan kelancaran transportasi sesuai dengan yang diharapkan untuk memperoleh kelancaran transportasi tersebut konflik-konflik pada persimpangan perlu dihilangkan dengan cara mengatur pergerakan arus lalu lintas pada simpang. Adapun fasilitas yang dapat digunakan adalah lampu lalu lintas (*traffic light*).

Simpang yang menggunakan lampu lalu lintas sebagai alat pengandali lalu lintas disebut dengan simpang bersinyal (*Signal Intersection*), salah satu simpang yang sudah difasilitasi lampu merah di kota Kupang adalah simpang patung Kirab, Simpang bersinyal patung Kirab sering terjadi kemacetan lalu lintas, terutama saat jam – jam sibuk karena lingkungan jalan sekitar simpang Patung Kirab merupakan daerah komersial, hal ini bisa dilihat dengan adanya pertokoan, pasar, bengkel, dan rumah makan yang berada di sekitar daerah simpang bersinyal Patung Kirab yang mengakibatkan kemacetan pada simpang bersinyal Patung Kirab. Simpang bersinyal patung Kirab merupakan salah satu simpang di kota Kupang yang memiliki 4 lengan simpang, yang merupakan pertemuan antara 4 ruas jalan, yaitu ruas jalan Frans Seda, , jalan Thamrin dan jalan Veteran.

Meski simpang patung Kirab sudah terfasilitasi dengan lampu lalu lintas permasalahan yang terjadi adalah masalah pengaturan lampu lalu lintas pada

persimpangan jalan dan pengaturan waktu siklus lampu merah dan lampu hijau pada simpang bersinyal Patung Kirab. Pada persimpangan jalan Patung Kirab ditemui lampu lalu lintas dengan durasi lampu hijau yang singkat dan lampu merah yang lama, misalnya pada lampu lalu lintas untuk arus yang berasal dari arah jalan Frans Seda menuju jalan EL TARI. Durasi lampu merah yang lama juga mengakibatkan masa tunggu menjadi lama sehingga terjadi pemasalahan pada persimpangan tersebut.

Berdasarkan uraian masalah tersebut maka muncul ide untuk melakukan penelitian dengan judul **“EVALUASI KINERJA SIMPANG BERSINYAL 4 LENGAN (Studi Kasus Simpang Bersinyal Patung KIRAB di Kota Kupang).”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kinerja simpang bersinyal Patung Kirab dalam memberikan layanan terhadap lalu lintas yang ada saat ini?
2. Apa saja alternatif dan solusi untuk meningkatkan kinerja ruas jalan pada simpang bersinyal Patung Kirab?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui atau mengevaluasi kinerja simpang bersinyal Patung Kirab saat ini, meliputi : kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan dengan menggunakan MKJI 1997 pada simpang 4 bersinyal Patung Kirab.
2. Memberikan alternatif dan solusi untuk meningkatkan kinerja simpang bersinyal Patung Kirab.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dalam mengevaluasi tingkat kinerja pada simpang bersinyal dan menerapkan ilmu yang diperoleh di perkuliahan dengan kondisi langsung di lapangan.
2. Menambah pengetahuan mengenai waktu persinyalan pada lampu lalu lintas.
3. Meningkatkan keamanan dan kenyamanan pemakai jalan yang melalui persimpangan.
4. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan masalah pengaturan sinyal.

1.5 Batasan Masalah

1. Lokasi penelitian berada di simpang bersinyal Patung Kirab, Kota Kupang.
2. Perhitungan dan pembahasan menggunakan metode yang digunakan oleh Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.
3. Data studi di ambil dari survey lapangan yang mencakup survey lalu lintas dan survey geometrik jalan.
4. Survey dilakukan pada jam-jam sibuk pagi, siang dan sore
5. Jenis kendaraan yang diamati antara lain adalah :
 - a. Kendaraan ringan (LV) yaitu kendaraan bermotor dua as dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0-3,0 m
 - b. Kendaraan berat (HV) yaitu kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda (meliputi : bis, truk 2 as, truk 3 as dan truk kombinasi).
 - c. Sepeda Motor (MC) yaitu kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mempunyai keterkaitan dengan penelitian sebelumnya yang ditunjukkan pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Ningsih Farida Manalu (2009)	Analisa Traffic Light Pada Persimpangan Jalan Tritura (Jalan Bajak) Medan Dengan Menggunakan Metode Mkji & Webster (Studi Kasus : Jl. Tritura/ Jl. Bajak)	Mengevaluasi terhadap kapasitas persimpangan, waktu siklus, panjang antrian, dan tundaan	Penelitian ini mengevaluasi dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997) Sedangkan Penelitian terdahulu mengevaluasi dengan menggunakan metode Webster
2.	Ririn Wahyu Saputri (2010)	Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Jl. Pahlawan Seribu – Jl. Kapten Soebijanto Djoyohadi kusumo Serpong.	Mengevaluasi terhadap kapasitas persimpangan, waktu siklus, panjang antrian, dan tundaan dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997)	Penelitian ini mengamati semua jenis kendaraan : kendaraan ringan (LV) kendaraan berat (HV) sepeda motor (MC) Sedangkan Penelitian terdahulu hanya mengamati jenis kendaraan sepeda motor (MC) pada persimpangan bersinyal
3	Raden A. Faradhila Nurmansyah (2013)	Analisis Tingkat Resiko KecelakaanLalu Lintas di Simpang Bersinyal (Studi Kasus Pada Simpang Patung Kirab Fatululi)	Mengevaluasi terhadap kapasitas persimpangan, waktu siklus, panjang antrian, dan tundaan dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997)	Penelitian ini mengamati terdahulu mengevaluasi kinerja simpang bersinyal Sedangkan Penelitian menganalisa kecepatan dan kecelakaan pada simpang bersinyal