

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi adalah Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan ini menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Jika pergerakan tersebut diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalu lintas yang baik akan tercipta suatu sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman, murah, handal, dan sesuai dengan lingkungannya. Permasalahan kemacetan yang sering terjadi biasanya timbul karena kebutuhan akan transportasi lebih besar daripada prasarana transportasi yang tersedia, atau prasarana tersebut tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya (Tamin, 2000). Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat penting bagi manusia, dimana saat ini fungsi jalan sangat berperan dalam kelancaran transportasi.

Kota Malang disebut juga dengan Kota Pendidikan, sehingga jumlah kendaraan dan penduduk di Kota Malang padat, dan hal ini menyebabkan kemacetan atau meningkatnya aktivitas para pengguna jalan, terutama pada jalan yang banyak ada kegiatan pendidikan, dan kegiatan perdagangan jasa. Hal yang sama juga terjadi pada persimpangan-persimpangan besar yang mempunyai tingkat pelayanan jalan yang buruk. Persimpangan merupakan pertemuan cabang jalan yang sebidang ataupun tidak sebidang yang terdapat banyak konflik pergerakan yang terjadi. Pertemuan sebidang dapat menampung arus lalu lintas baik yang menerus maupun yang membelok sampai batas tertentu. Kemacetan sering terjadi di daerah sekitar terminal-terminal, stasiun atau sekitaran daerah perlintasan kereta api di Kota Malang, seperti gadang, Hamid Rusdi, stasiun kota lama dan arjosari. Namun di sekitar arjosari telah dibangun *flyover* untuk mengatasi kemacetan, begitu juga dengan *flyover* didekat stasiun kota lama yang masih belum bisa mengatasi kemacetan yang ada (Narada, 2011).

Persimpangan Jalan Laksamana Martadinata, Kota Malang, di Kecamatan Klojen, Kelurahan Sukoharjo, yang merupakan daerah perdagangan jasa. Jalan tersebut juga merupakan jalan penghubung antar kota. Lalu lintas di Jalan Laksamana Martadinata sangatlah padat. Meskipun di persimpangan ini sudah didukung dengan lampu lalu lintas dan juga *fly over*, namun masih terjadi kemacetan di persimpangan tersebut. Adanya PKL yang berdagang di pinggir jalan sekitar Jalan Sartono S.H dan juga parkir *on street* di sekitar PKL tersebut menyebabkan hambatan samping menjadi bertambah, aktivitas angkutan kota yang

menjadikan trotoar sebagai terminal bayangan atau tempat menaikkan dan menurunkan penumpang. Lokasi persimpangan yang bersinggungan dengan jalur rel kereta api juga dapat menambah volume kendaraan dan juga tundaan yang terjadi pada simpang tersebut. Kondisi di atas menyebabkan terjadinya kemacetan pada simpang bersinyal Jalan Laksamana Martadinata. Terjadi antrian yang cukup panjang di lengan jalan tersebut. Keadaan ini menyebabkan terjadinya tundaan yang berakibat bertambahnya biaya operasional dan waktu tempuh kendaraan. Kondisi tersebut terjadi terutama jam-jam sibuk atau *peak hour* (06.00-07.00, 12.00-13.00, 17.00-18.00) pada jam-jam sibuk yang biasanya merupakan pergerakan dengan maksud perjalanan dari tempat tinggal menuju ke tempat kerja atau sekolah. Begitu juga ketika sedang ada kereta api yang melewati jalur tersebut palang pintu kereta akan tertutup dan hal ini menyebabkan bertambahnya beban pada persimpangan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil survey didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Adanya PKL yang berada pada Jalan Sartono S.H menyebabkan banyaknya kendaraan yang di parkir di pinggir jalan sehingga menyebabkan bertambahnya hambatan samping. (Foto ada pada lampiran)
2. Perilaku pengguna lalu lintas yang tidak tertib ketika kereta api melintas, seperti berhenti melebihi garis henti yang menyebabkan konflik persimpangan tersebut pada saat palang pintu kereta api dibuka. (Foto ada pada lampiran)
3. Adanya antrian kendaraan yang panjang mencapai 25m ketika *peak sore* pada setiap lengan pendekat terutama pada Jalan Sartono S.H yang bisa menyebabkan bertambahnya tundaan lalu lintas. (Foto ada pada lampiran)

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja persimpangan bersinyal pada Jl. Laksamana Martadinata., Jl. Sartono S.H, Jl. Kebalen Wetan, dan Jl. Kolonel sugiono, Kota Malang?
2. Bagaimana perencanaan manajemen lalu lintas untuk mengatasi masalah pada persimpangan bersinyal Jl. Laksamana Martadinata Kota Malang?

1.4 Tujuan

1. Mengetahui kinerja persimpangan bersinyal Jl. Laksamana Martadinata, Jl. Sartono S.H, Jl. Kebalen Wetan, dan Jl. Kolonel sugiono, Kota Malang.
2. Mengetahui perencanaan manajemen lalu lintas yang bisa diterapkan untuk mengatasi masalah yang pada persimpangan Jalan Laksamana Martadinata.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, mengetahui kinerja pada persimpangan tersebut bisa evaluasi. Dengan alternatif yang nantinya mungkin bisa menurunkan, tingkat hambatan samping dan juga tundaan pada simpang tersebut.

1. Memberikan nilai dari hasil perhitungan kapasitas, derajat kejenuhan, dan tundaan yang terjadi pada persimpangan Jalan Laksamana Martadinata sehingga tingkat pelayanan simpang tersebut diketahui pada saat hari *weekday*, *weekend*, maupun saat kereta api melintas.
2. Bagi Kelembagaan Penelitian dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat digunakan sebagai referensi tambahan untuk melakukan penelitian yang bersifat pengulangan dan rekomendasi untuk pusat kegiatan lain.

1.6 Ruang Lingkup

Pemilihan lokasi penelitian yang berada pada persimpangan bersinyal Jalan Laksamana Martadinata, penulis ingin mengetahui bagaimana kinerja simpang bersinyal Jalan Laksamana Martadinata karena adanya *fly over* masih belum bisa mengatasi kemacetan yang terjadi pada simpang tersebut. Perbedaan dengan simpang Laksamana Martadinata dengan beberapa simpang lain yang ada di Kota Malang adalah simpang Laksamana Martadinata dilewati dengan perlintasan kereta api yang bisa menambah tundaan saat kereta api melintas.

1.6.1 Ruang Lingkup Wilayah Penelitian

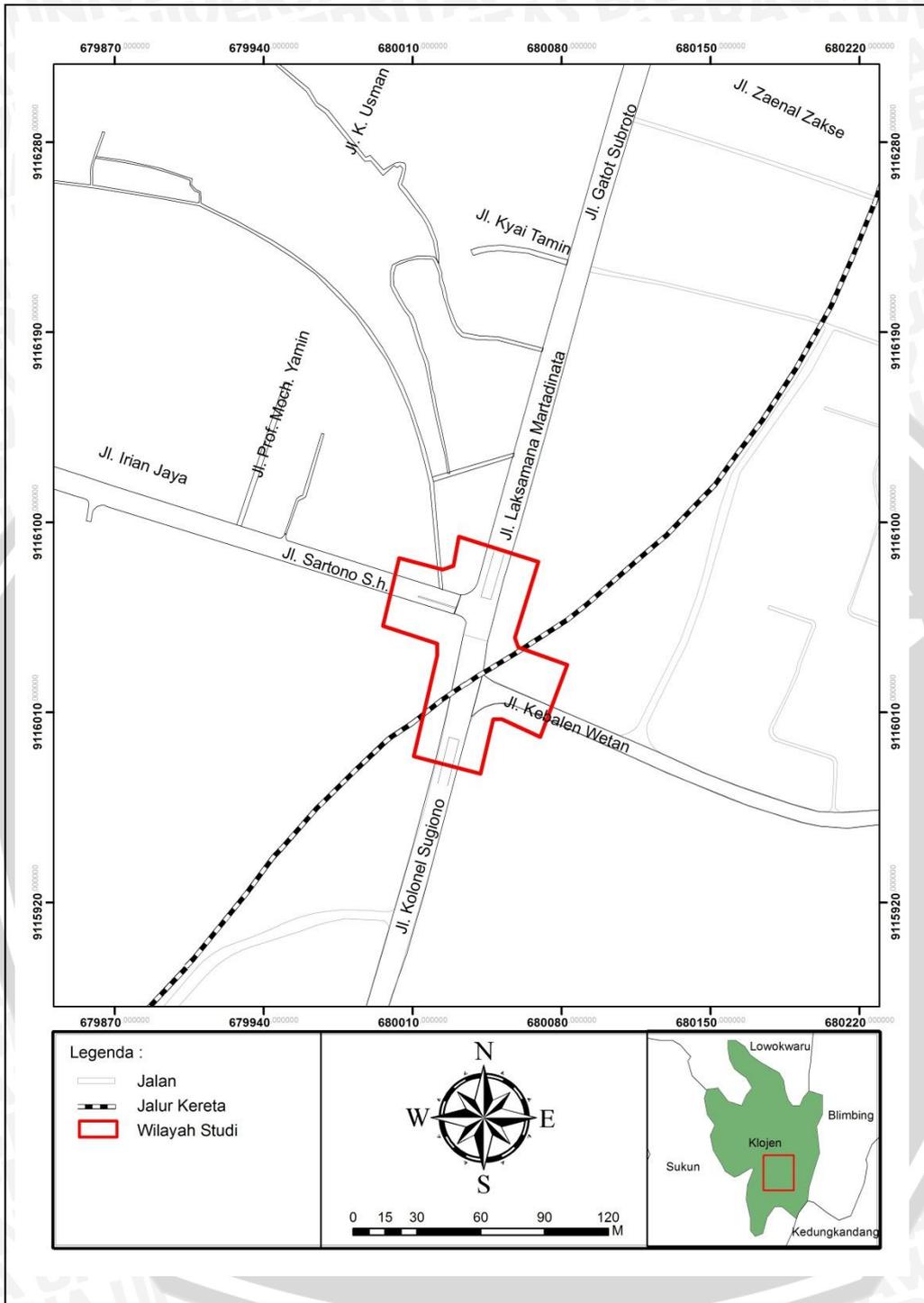
Lengan simpang bersinyal Jalan Laks. Martadinata:

Utara : Jl. Laksamana Martadinata

Selatan: Jl. Kolonel Sugiono

Barat : Jl. Sartono S.H

Timur : JL.Kebalen Wetan



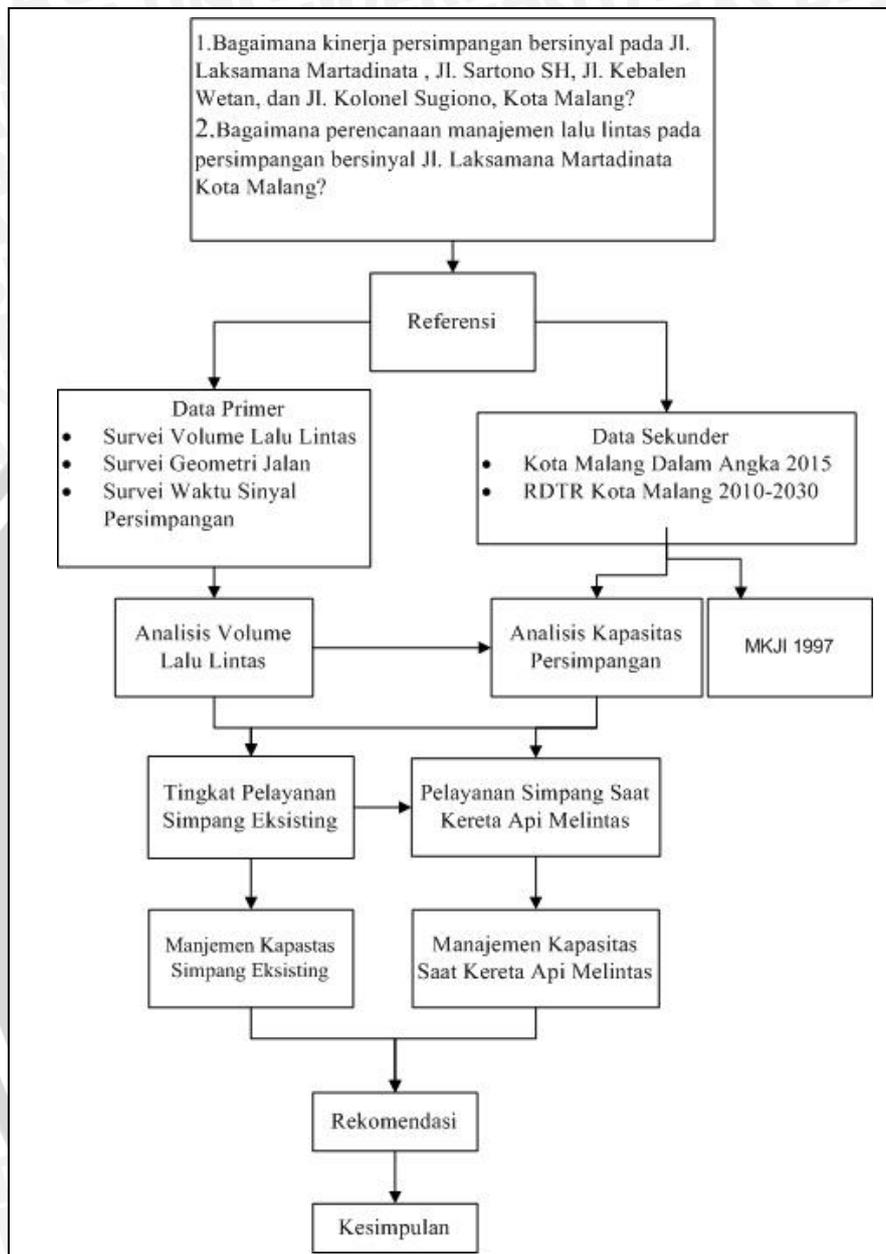
Peta 1.1

Peta Wilayah Penelitian

1.6.2 Ruang Lingkup Materi

1. Pembahasan terhadap kinerja persimpangan Jalan Laksamana Martadinata dengan memberikan batasan-batasan penelitian. Kinerja persimpangan pada penelitian ini ditinjau dari karakteristik persimpangan, kinerja persimpangan, dan manajemen lalu lintas. Penelitian ini akan membahas sebagai berikut:
2. Pembahasan permasalahan simpang pada penelitian ini akan membahas tentang karakteristik persimpangan. Karakteristik persimpangan akan membahas tentang geometrik, pengaturan lalu lintas, kondisi lingkungan dan kondisi arus lalu lintas, setelah itu dilanjutkan dengan pembahasan kinerja persimpangan sebagai berikut:
 - Arus jenuh untuk mengetahui besarnya keberangkatan antrian di dalam pendekat selama kondisi yang ditentukan
 - Arus jenuh dasar untuk mengetahui besarnya keberangkatan antrian di dalam pendekat selama kondisi ideal
 - Kapasitas untuk mengetahui besarnya arus lalu lintas maksimum yang dapat ditampung
 - Derajat kejenuhan untuk mengetahui rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas didalam suatu pendekat
 - Panjang antrian digunakan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang antri dalam suatu pendekat
 - Tundaan digunakan untuk mengetahui besarnya waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melewati simpang
3. Perencanaan manajemen lalu lintas yang dibagi menjadi tiga yaitu: manajemen kapasitas, manajemen prioritas, dan manajemen *demand*. Setelah diketahui hasil dari kinerja simpang Jalan Laksamana Martadinata, akan dipilih manajemen lalu lintas mana yang cocok diterapkan untuk mengatasi masalah yang ada pada persimpangan bersinyal Jalan Laksamana Martadinata. Pada penelitian ini manajemen lalu lintas yang digunakan adalah manajemen kapasitas, untuk meningkatkan kapasitas persimpangan yang akan dilihat berdasarkan kondisi eksisting. Alternatif manajemen kapasitas meliputi perbaikan geometri, kontrol *parkir on street*, larangan untuk belok ke kanan, jalan satu arah, dan optimalisasi lalmpu lalu lintas.

1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.8 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup yang meliputi ruang lingkup wilayah, serta kerangka pemikiran untuk evaluasi kinerja persimpangan bersinyal Jalan Laksamana Martadinata.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan teori yang digunakan dalam penyusunan kawasan yang meliputi definisi transportasi, persimpangan bersinyal, dan semua yang berhubungan dengan kinerja persimpangan bersinyal dan manajemen lalu lintas.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Berisi mengenai sistematika proses penyusunan jenis penelitian, metode pencarian dan pengumpulan data, metode analisis, dan pengolahan data, serta desain survei.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi gambaran umum wilayah studi dan hasil dari survey primer yang selanjutnya diolah untuk mengetahui arus jenuh, kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian dan tundaan rata-rata simpang menggunakan pedoman MKJI 1997 lalu menjadi keluaran kinerja simpang bersinyal jalan Laksamana Martadinata Kota Malang dan manajemen lalu lintas yang bisa diterapkan untuk mengatasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan terhadap evaluasi kinerja persimpangan bersinyal jalan Laksamana Martadinata Kota Malang dan perencanaan manajemen lalu lintas yang bisa diterapkan pada simpang bersinyal jalan Laksamana Martadinata dan saran yang bisa dilakukan guna mengatasi masalah yang ada pada persimpangan Jalan Laksamana Martadinata.