

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Malang merupakan salah satu daerah otonom dan merupakan kota besar kedua di Jawa Timur setelah Kota Surabaya. Sebagai kota besar, Malang tidak terlepas dari permasalahan sosial dan lingkungan yang semakin buruk kualitasnya. Kota yang pernah dianggap mempunyai tata kota yang terbaik di antara kota-kota Hindia Belanda ini, kini banyak dikeluhkan warganya akibat kemacetan dan kesemrawutan lalu lintas, suhu udara yang mulai panas, sampah yang berserakan atau harus merelokasi pedagang kaki lima yang memenuhi alun-alun kota (Ditjen Cipta Karya Kota Malang, 2001).

Data Dinas Perhubungan Kota Malang tahun 2012 menjelaskan bahwa peningkatan jumlah kendaraan di Kota Malang setiap tahunnya meningkat hingga 13%. Pertumbuhan ini terdiri dari 10% peningkatan sepeda motor, dan 3% peningkatan mobil. Peningkatan jumlah kendaraan berbanding lurus dengan terjadinya kemacetan di Kota Malang. Pada tahun 2012, jumlah sepeda motor di Kota Malang sebesar 367.767 unit, sedangkan pemilik mobil mencapai 80.767 unit. Pada tahun 2015 meningkat dengan jumlah sepeda motor sebesar 411.568 unit dan mobil sebesar 78.386 unit (Malang Dalam Angka, 2015).

Kapasitas sistem jaringan jalan perkotaan tidak saja dipengaruhi oleh kapasitas ruas jalannya tetapi juga oleh kapasitas setiap persimpangannya (baik yang diatur oleh lampu lalu lintas maupun tidak). Bagaimana pun baiknya kinerja ruas jalan dari suatu sistem jaringan jalan, jika kinerja persimpangannya sangat rendah maka kinerja seluruh sistem jaringan jalan tersebut akan menjadi rendah pula. Selain itu, beberapa pergerakan membelok pada suatu persimpangan merupakan salah satu komponen terbesar dalam tundaan dibandingkan dengan pergerakan di ruas, dimana tundaan di persimpangan merupakan masalah penting yang harus diperhatikan (Tamin, 2000).

Kinerja lalu lintas perkotaan juga dapat dinilai dengan menggunakan beberapa parameter lalu lintas, salah satunya dengan kinerja persimpangan. Penurunan kinerja simpang akan menimbulkan kerugian pada pengguna jalan karena mengakibatkan terjadinya penurunan kecepatan, peningkatan tundaan, dan antrian kendaraan yang mengakibatkan naiknya biaya operasi kendaraan dan menurunnya kualitas lingkungan.

Tundaan di persimpangan adalah total waktu hambatan rata-rata yang dialami oleh kendaraan sewaktu melewati suatu persimpangan. Nilai tundaan mempengaruhi nilai waktu tempuh kendaraan, semakin tinggi nilai tundaan maka semakin tinggi pula waktu tempuh kendaraan. Nilai tundaan ini digunakan untuk menentukan penanganan permasalahan lalulintas, yang dapat berupa penambahan jumlah lajur dalam lengan, atau persimpangan tidak sebidang (Aras et al, 2014).

Beberapa faktor yang menyebabkan tundaan meliputi arus kendaraan yang mendekati bahkan melebihi kapasitas persimpangan, geometri dari masing-masing pendekat persimpangan, waktu hijau dan waktu siklus pada simpang bersinyal, serta hambatan samping berupa angkutan kota yang berhenti dan *on street parking*. Beberapa hal tersebut memberikan kontribusi terjadinya tundaan (Yoga B, 2010).

Berdasarkan data rawan macet Dinas Perhubungan Kota Malang pada tahun 2014, terdapat 16 lokasi titik rawan kemacetan, dimana salah satunya berada di kawasan timur pintu masuk Kota Malang. Kepadatan lalu lintas pada kawasan timur Kota Malang ini terjadi mulai dari area simpang empat depan pusat perbelanjaan Giant, Jalan Ranu Grati Sawojajar hingga simpang empat Jalan Urip Soemoharjo – Jalan Mayjen Wiyono. Kepadatan lalu lintas yang terjadi khususnya pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar terjadi setiap harinya baik pagi dan sore hari pada jam pulang kerja. Kepadatan lalu lintas ini terjadi baik dari arah timur maupun dari arah barat Jalan Ranu Grati – Sawojajar. (Radar Malang Online, 2016).

Adanya kemacetan yang sering terjadi pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar, terutama pada jam sibuk pukul 08.00 dan pukul 16.00 saat ini menjadi fokus utama bagi Dinas Perhubungan Kota Malang dalam mengurai kemacetan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Dinas Perhubungan Kota Malang (2016), terdapat beberapa solusi untuk mengurai kemacetan yang terjadi di Sawojajar. Salah satunya adalah rekayasa lalu lintas dan perbaikan desain serta manajemen persimpangan pada simpang-simpang yang ada pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar tersebut.

Buruknya tingkat pelayanan pada persimpangan baik dengan lampu lalu lintas ataupun tanpa lampu lalu lintas dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis penanganan, meliputi penanganan lampu lalu lintas baru, pengaturan kembali lampu lalu lintas dan perbaikan geometrik persimpangan (Aras et al, 2014).

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya evaluasi kinerja simpang pada persimpangan yang berada pada ruas Jalan Ranu Grati - Sawojajar (Jalan Danau Toba), serta

perlunya mengidentifikasi bagaimana kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap pada persimpangan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari penelitian “Evaluasi Kinerja Persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang” adalah sebagai berikut:

1. Ruas Jalan Ranu Grati – Sawojajar merupakan jalan dengan hirarki arteri sekunder yang menghubungkan BWK Malang Tenggara (Kecamatan Kedungkandang) dengan BWK Malang Timur Laut (Kecamatan Blimbing) dan BWK Pusat Kota Malang (Kecamatan Klojen). Hal ini memberikan dampak terhadap tingginya pergerakan masyarakat dan volume lalu lintas pada jalan tersebut (RTRW Kota Malang, 2011).
2. Tingkat pelayanan Jalan Ranu Grati - Sawojajar yaitu LOS = C-F yang berarti bahwa arus pada jalan ini dipaksakan atau macet pada kecepatan yang rendah serta terjadi antrian yang panjang dan hambatan yang besar (Tatralok Kota Malang, 2015).
3. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Pratomo Y.B. (2010), terdapat beberapa permasalahan pada lokasi studi terkait desain geometri jalan yang memberikan pengaruh terhadap besarnya nilai tundaan pada simpang. Permasalahan itu meliputi, lebar jalan eksisting yang masih kurang dari standar, eksisting pembagian tiap sisi jalan, serta kecilnya lebar bahu jalan sehingga berpotensi menimbulkan parkir *on street* yang dapat mempengaruhi kelancaran arus kendaraan pada Jalan Ranu Grati.
4. Adanya rencana pembangunan gerbang tol exit interchange Pandaan-Malang di Jalan Ki Ageng Gribig (BWK Malang Tenggara) akan memberikan pengaruh terhadap perubahan besarnya volume arus lalu lintas yang diprediksi akan terdiversi melewati jalan Tol Pandaan-Malang untuk menuju Kota Malang. Dengan demikian, kendaraan yang akan melewati jalan tol juga akan memberikan pengaruh terhadap kinerja Jalan Ranu Grati. Hal ini dikarenakan Jalan Ranu Grati memiliki fungsi sebagai jalan penghubung BWK Malang Tenggara dengan BWK Pusat Kota Malang. (Tatralok, 2015).
5. Sering kali terjadi kemacetan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar yang terjadi pada jam-jam sibuk, khususnya yang terjadi pada simpang 4 tak bersinyal Ranu Grati dan simpang 4 bersinyal Sawojajar (Survei Pendahuluan, 2015).



Gambar 1. 1 Kemacetan Pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang
Sumber: Survei Pendahuluan (2015)

6. Tingginya tundaan yang dihasilkan pada simpang bersinyal, khususnya pada simpang 4 bersinyal Sawojajar yang melebihi 60 detik/smp (Survei Pendahuluan, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa arus lalu lintas dalam keadaan dipaksakan, kecepatan relatif rendah dan arus lalu lintas sering berhenti sehingga menimbulkan antrian kendaraan yang panjang



Gambar 1. 2 Kemacetan (a) dan Tundaan (b) pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang
Sumber: Survei Pendahuluan (2015)

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian “Evaluasi Kinerja Persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang” adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang berdasarkan audit persimpangan?
2. Bagaimana kinerja persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang?

1.4 Tujuan

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi tingkat pelayanan persimpangan serta kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan

berdasarkan audit persimpangan pada persimpangan Jalan Ranu Grati – Sawojajar. Maka, untuk memenuhi tujuan utama diperlukan tujuan-tujuan khusus, sebagai berikut:

1. Mengevaluasi kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang berdasarkan audit persimpangan.
2. Mengidentifikasi kinerja persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian “ini terbagi menjadi dua, yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi.

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Menurut data rawan macet Dinas Perhubungan Kota Malang (2014), terdapat 16 titik rawan kemacetan yang terjadi di Kota Malang, yaitu persimpangan Jalan LA Sucipto-Jalan Panji Suroso, persimpangan bekas Terminal Gadang, persimpangan Kacuk, persimpangan Terminal Landungsari, persimpangan Jalan Klayatan-Jalan Sudanco Supriadi, persimpangan Janti, persimpangan Stasiun Besar Malang, persimpangan Jalan Achmad Yani-Jalan Borobudur, persimpangan Jalan Bunga Cengkeh-Jalan Cengger Ayam-Jalan Kalpataru, persimpangan Jalan Ranu Grati, Kawasan Pasar Besar Malang-Pecinan, Jalan Kawi, Kawasan Alun-Alun Merdeka, persimpangan Jalan Achmad Yani Utara-Jalan Raden Intan, Jalan Raya Balarjosari dan Jalan MT.Haryono. Beberapa titik persimpangan tersebut memiliki fungsi jalan sebagai jalan arteri, dimana salah satunya yaitu Jalan Ranu Grati.

Jalan Ranu Grati merupakan jalan yang menjadi jalan penghubung antara pintu masuk Perumahan Sawojajar dengan perkotaan Malang. Berdasarkan RTRW Kota Malang Tahun 2010-2030, Perumahan Sawojajar ditetapkan sebagai pusat bagian wilayah perkotaan (BWK) Malang Timur dalam struktur pelayanan Kota Malang. Ruang lingkup wilayah pada penelitian ini difokuskan pada persimpangan yang berada pada jalan yang menghubungkan antara perumahan dengan jalan perkotaan. Berdasarkan kebijakan RDTR BWP Malang Timur Tahun 2013-2033, terdapat rencana pengembangan kawasan perdagangan dan jasa pada Perumahan Sawojajar yang akan mempengaruhi tingginya kepadatan lalu lintas yang melintasi Jalan Ranu Grati – Sawojajar. Selain itu, adanya rencana pembangunan pintu tol pada Perumahan Sawojajar juga akan mempengaruhi tingginya pergerakan yang melintasi persimpangan Jalan Ranu Grati – Sawojajar. Berdasarkan pertimbangan tersebut, dengan demikian perlu adanya pengkajian mengenai

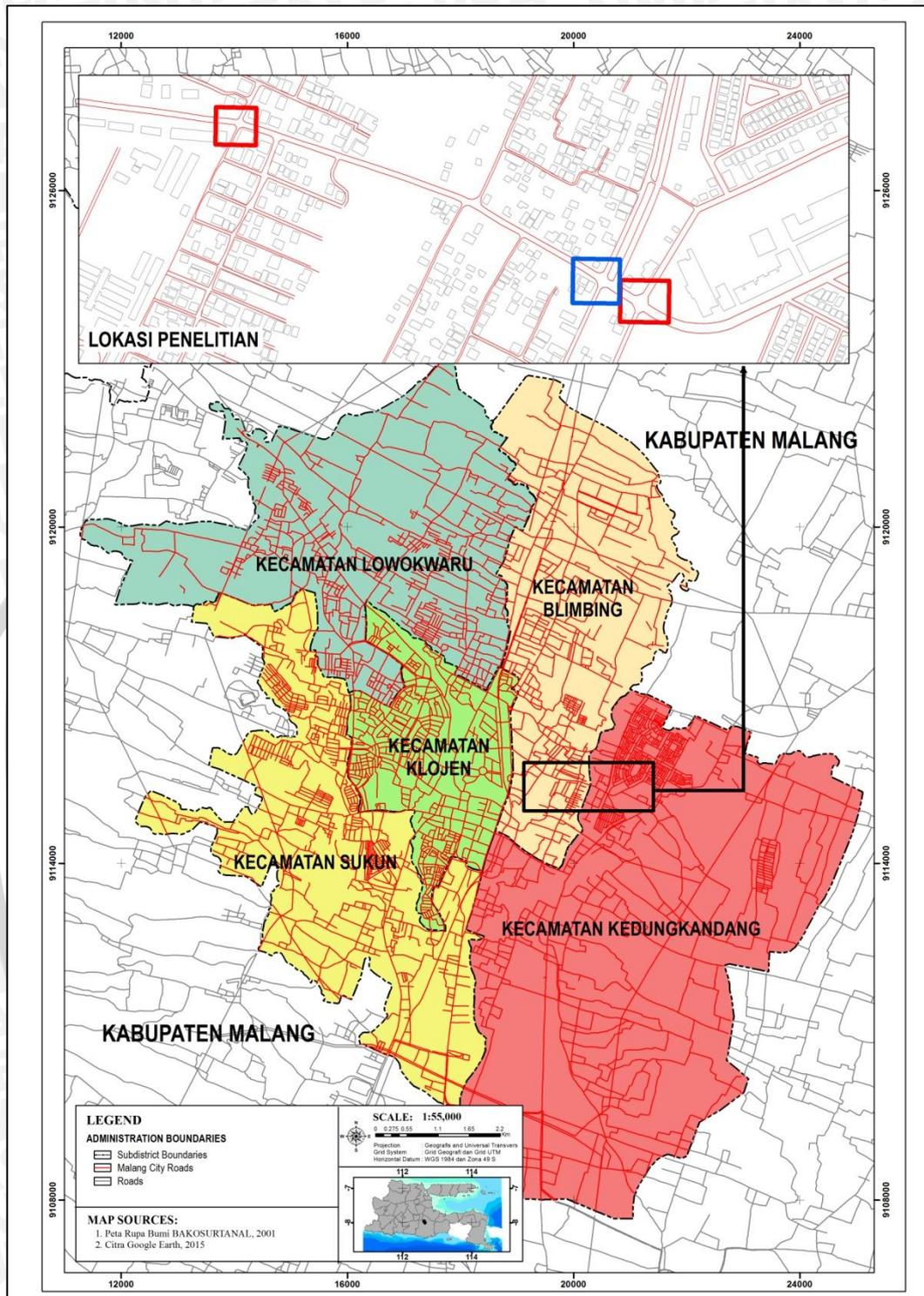
bagaimana tingkat pelayanan persimpangan maupun tingkat pelayanan jalan pada Jalan Ranu Grati-Sawojajar.

Persimpangan tersebut berada pada 3 titik persimpangan pada ruas Jalan Ranu Grati – Sawojajar. Dua titik persimpangan berada di Kelurahan Sawojajar Kecamatan Kedungkandang Kota Malang, sedangkan satu titik persimpangan lainnya berada pada Kelurahan Polehan Kecamatan Blimbing Kota Malang. Perumahan Sawojajar merupakan salah satu perumahan nasional dengan besarnya pergerakan penduduk serta guna lahan yang beraneka ragam. Hal ini juga dipengaruhi oleh fungsi jalan yang menghubungkan Perumahan Sawojajar dengan jalan utama di Kota Malang.

Jalan utama pada persimpangan ini yaitu Jalan Danau Toba, Jalan Ranu Grati, Jalan Raya Sawojajar, dan Jalan Mayjen Wiyono. Keempat jalan memiliki fungsi sebagai jalan arteri sekunder sehingga memiliki peran untuk menghubungkan kawasan primer Kota Malang dengan kawasan sekunder kesatu/kawasan sekunder dengan kawasan sekunder lainnya. Selain itu, jalan tersebut menghubungkan antara pusat Kota Malang dengan Bagian Wilayah Perkotaan (BWK) Kota Malang lainnya dengan ciri penggunaan intensitas tinggi yang digunakan sebagai tumpuan utama lalu lintas dalam kota (Rencana Induk Jaringan Jalan Kota Malang, 2012).

Adapun lokasi penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. 10 ruas jalan yang menjadi pendekat persimpangan Ranu Grati - Sawojajar
2. Simpang Bersinyal
 - a. Simpang 4 Bersinyal Sawojajar (4 lengan): Jl. Ranu Grati – Jl. Raya Sawojajar – Jl. Danau Toba – Jl. Simpang Ranu Grati
3. Simpang Tak Bersinyal
 - a. Simpang 4 Tak Bersinyal Sawojajar (4 lengan): Jl. Danau Toba (T) – Jl. Danau Toba (B) – Jl. Dirgantara – Jl. Danau Ranau
 - b. Simpang 4 Tak Bersinyal Ranu Grati (4 lengan): Jl. Ranu Grati (T) – Jl. Kunta Bhaswara (B) – Jl. Mayjen Wiyono – Jl. Puntodewo



Gambar 1. 3 Peta Administrasi Kota Malang

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi pada penelitian “Evaluasi Kinerja Persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang” dimaksudkan untuk memberikan batasan pengkajian permasalahan yang ada pada lokasi penelitian dan untuk memberikan fokus pembahasan

serta memberikan batasan-batasan penelitian. Adapun pembahasan yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan adalah mengenai karakteristik simpang, kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan, kinerja jalan, kinerja persimpangan, serta rekomendasi penanganannya.
2. Sebelum mengetahui kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan, dilakukan terlebih dahulu identifikasi karakteristik persimpangan meliputi geometrik persimpangan, pengaturan lalu lintas, kondisi lingkungan dan kondisi arus lalu lintas.
3. Pengkajian kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan dapat diketahui melalui hasil analisis audit persimpangan yang mengacu pada Pedoman Tata Cara Perencanaan Persimpangan Sebidang Jalan Perkotaan Direktorat Jendral Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota tahun 1992.
4. Audit persimpangan digunakan bertujuan untuk memeriksa permasalahan desain geometri dengan fokus pemeriksaan jarak pandang, alinyemen, lengan persimpangan, dan potongan melintang persimpangan sebidang serta permasalahan fasilitas pelengkap persimpangan dengan fokus pemeriksaan penyeberangan pejalan kaki, lampu penerangan, pemberhentian bus atau angkutan umum dan tempat parkir kendaraan. Adapun sub pembahasan dari fokus pemeriksaan jarak pandang meliputi jarak pandang pendekat, jarak pandang masuk dan jarak pandang aman. Sedangkan sub pembahasan dari fokus pemeriksaan potongan melintang persimpangan sebidang meliputi lebar lajur menerus, lebar lajur tambahan, lajur belok dan kanalisasi.
5. Melakukan perhitungan kinerja ruas jalan yang meliputi kapasitas dan derajat kejenuhan, kondisi geometric jalan, kondisi lingkungan dan kondisi arus lalu lintas.
6. Melakukan perhitungan kinerja persimpangan dilakukan menurut MKJI (1997):
 - a. Arus jenuh untuk mengetahui besarnya keberangkatan antrian di dalam pendekat selama kondisi yang ditentukan (smp/jam hijau)
 - b. Arus jenuh dasar untuk mengetahui besarnya keberangkatan antrian di dalam pendekat selama kondisi ideal (smp/jam hijau)
 - c. Derajat kejenuhan untuk mengetahui rasio dari arus lalu lintas terhadap kapasitas untuk suatu pendekat
 - d. Antrian untuk mengetahui jumlah kendaraan yang antri dalam suatu pendekat
 - e. Kapasitas untuk mengetahui arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan
 - f. Tundaan untuk mengetahui besarnya waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melalui simpang. Tundaan terdiri dari tundaan lalu lintas (DT) dan tundaan

geometrik (DG). DT merupakan waktu menunggu yang disebabkan interaksi lalu lintas dengan gerakan lalu lintas yang bertentangan, sedangkan DG merupakan tundaan yang disebabkan oleh perlambatan dan percepatan kendaraan yang membelok pada persimpangan dan/atau yang terhenti oleh lampu merah.

7. Rekomendasi penanganan terkait permasalahan kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan dilakukan dengan mengacu pada permasalahan pada analisis audit persimpangan serta Pedoman Tata Cara Perencanaan Geometrik Persimpangan Sebidang tahun 2002.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian “Evaluasi Kinerja Persimpangan pada Jalan Ranu Grati – Sawojajar Kota Malang” adalah sebagai berikut.

1. Bagi instansi terkait, evaluasi kinerja persimpangan dan analisis audit persimpangan ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memberikan rekomendasi dalam menyelesaikan permasalahan sistem transportasi khususnya pada persimpangan Jalan Ranu Grati – Sawojajar berdasarkan dengan pertimbangan desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan. Sehingga masalah-masalah yang ada dapat segera diatasi dan ditentukan prioritas penanganannya.
2. Bagi kalangan akademisi, sebagai referensi yang dapat dipakai sebagai acuan penelitian yang serupa di masa yang akan datang, khususnya mengenai evaluasi kinerja persimpangan serta sebagai rekomendasi terhadap penanganan permasalahan kemacetan melalui perbaikan desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan.
3. Bagi masyarakat, dapat memberikan penjelasan terkait kinerja persimpangan serta upaya peningkatan kualitas desain geometri dan fasilitas pelengkap persimpangan untuk meningkatkan kinerja persimpangan.

1.7 Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian dari dasar penulisan laporan penelitian yang berisikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, sistematika pembahasan serta kerangka pemikiran.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori yang digunakan dan penelitian terdahulu untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan, sehingga pembahasan akan lebih relevan, karena didasarkan pada sumber yang jelas.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini mendeskripsikan tentang variabel dan metode yang digunakan dalam penelitian yang dilaksanakan dengan menguraikan jenis penelitian, definisi operasional, diagram alir penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, pengambilan jumlah sampel, metode analisis data, kerangka analisis, dan desain survei.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

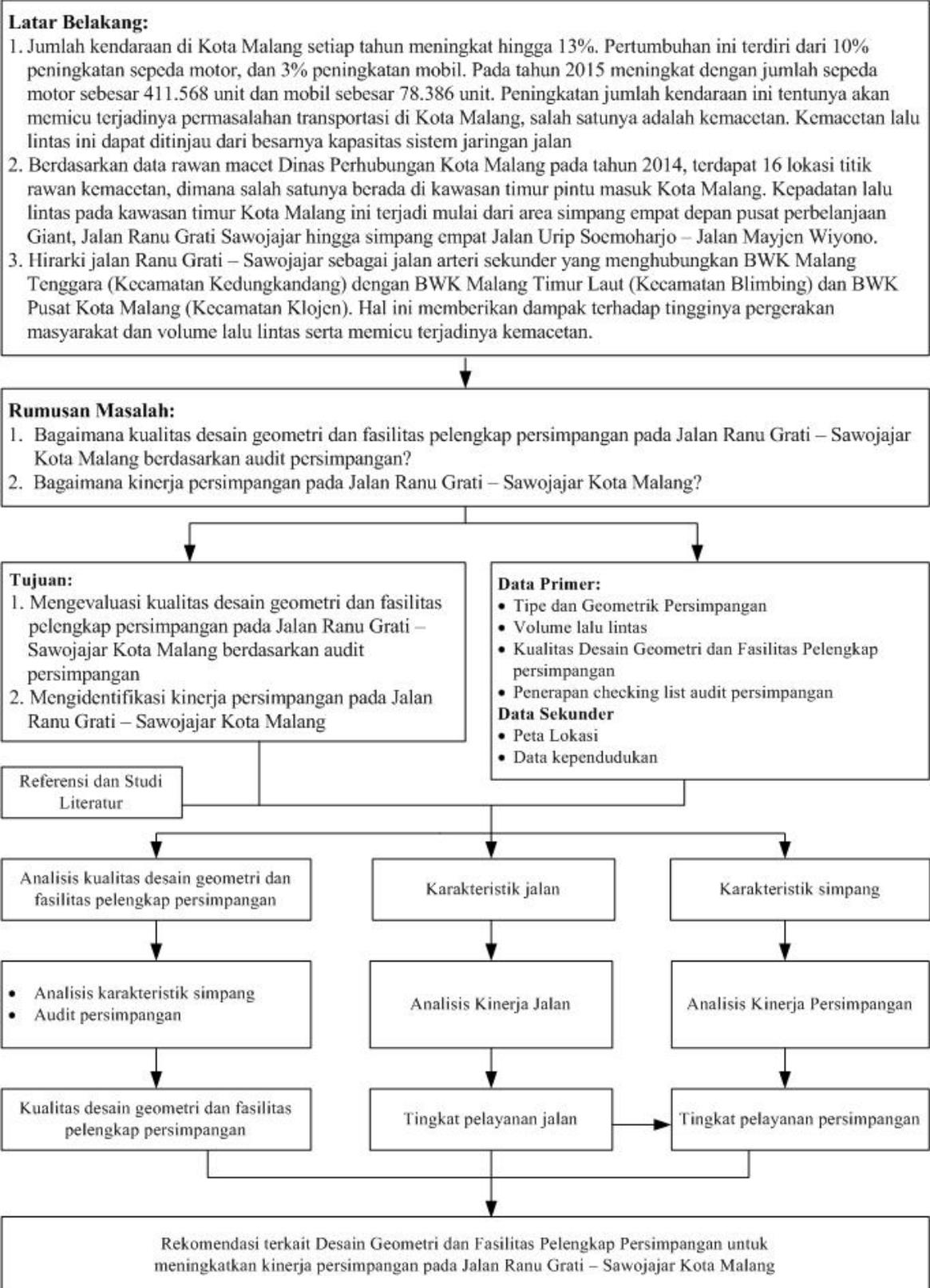
Bab ini berisi tentang data yang diperoleh dari survei primer dan survei sekunder, analisis data sesuai tujuan penelitian, dan usulan penanganan yang dihasilkan dari analisis yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan yang sesuai dengan tujuan penelitian dan temuan baru dari hasil penelitian. Selain itu, peneliti juga memberi saran dan rekomendasi bagi pihak-pihak terkait dalam peningkatan kinerja persimpangan pada wilayah studi.

1.8 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang diuraikan, Gambar 1.4 merupakan kerangka pemikiran dari penelitian ini yang dimulai dari latar belakang penelitian dilakukan, rumusan masalah, tujuan, data yang digunakan baik primer maupun sekunder, analisis yang dilakukan hingga output yang dihasilkan pada penelitian ini.



Gambar 1. 4 Kerangka Pemikiran

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

