

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan transportasi merupakan masalah yang selalu dihadapi oleh negara-negara yang telah maju dan juga oleh negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, baik dibidang transportasi perkotaan maupun transportasi antar kota (RTRW Kota Malang, 2013). Terciptanya suatu sistem transportasi yang menjamin pergerakan manusia, kendaraan dan atau barang secara lancar, aman, cepat, murah, nyaman dan sesuai dengan lingkungan sudah merupakan tujuan pembangunan dalam sektor transportasi (Tamin, 2000). Peningkatan tuntutan lalu lintas yang diakibatkan oleh meningkatnya kepemilikan kendaraan akan menambah masalah kemacetan pada suatu ruas jalan. Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut dibutuhkan pengelolaan lalu lintas (*traffic management*) seperti jalan satu arah, perparkiran, pembatasan pergerakan kendaraan, persinyalan simpang, dan lain-lain (Morlok, 1991).

Kota Malang merupakan pusat SWP Malang Raya, yang termasuk di dalamnya Kota Batu dan Kabupaten Malang. Kota Malang mempunyai posisi yang menguntungkan sebagai perlintasan menuju kota-kota orde lainnya dan merupakan daya tarik bagi pelaku pergerakan sehingga terjadi arus urbanisasi dari daerah pinggiran Kota Malang menuju pusat Kota Malang (RTRW Kota Malang, 2013). Kemudian dalam dokumen rencana tata ruang BWP Malang Utara dijelaskan bahwa arahan penataan BWP Malang Utara berdasarkan kebijakan RTRW Kota Malang tahun 2013-2033 pada kawasan Jalan Soekarno Hatta dan sekitarnya merupakan pusat BWP di Malang Utara atau Kecamatan Lowokwaru, hal tersebut terlihat dari keberadaan pusat-pusat pelayanan publik baik perdagangan, jasa, pendidikan dan perumahan yang terpusat di Jalan Soekarno Hatta. Secara umum persebaran penggunaan lahan pada poros jalan utana sehingga hal tersebut akan mempengaruhi pergerakan lalu lintas pada daerah tersebut.

Berdasarkan RDTR Malang Utara 2013-2033 isu strategis yang terdapat di BWP Malang Utara diantaranya adalah terkait keberadaan sarana pendidikan skala regional seperti Universitas Brawijaya, Universitas Muhammadiyah Malang, Universitas Negeri Malang dan sebagainya memberikan dampak pada perkembangan BWP Malang Utara diantaranya menjamurnya sektor-sektor perdagangan, jasa, pendidikan, dan rumah kos. Hal tersebut dikarenakan tarikan yang besar dari fasilitas pendidikan tersebut sehingga semakin

tinggi pergerakan baik penduduk serta pergerakan kendaraan terutama dikawasan dekat dengan pendidikan tersebut.

Persimpangan adalah simpul dalam jaringan transportasi di mana dua atau lebih kendaraan pada ruas jalan bertemu dan mengalami konflik, dalam jaringan jalan persimpangan membutuhkan perhatian yang lebih spesifik, karena masalah lalu lintas sering terjadi pada persimpangan. Dan banyaknya lalu lintas yang dapat dilewatkan oleh persimpangan ini tergantung oleh pengelolaan manajemen lalu lintasnya. Tentunya sasarannya adalah bagaimana menghasilkan kualitas kerja yang lebih baik bagi arus lalu lintas untuk melewati persimpangan yaitu memaksimalkan arus lalu lintas yang lewat dan meminumkan antrian tundaan yang terjadi. Berdasarkan Kota Malang dalam Angka Tahun 2015, peningkatan jumlah kendaraan di Kota Malang pada tahun 2014 meningkat hingga 15%. Peningkatan ini terdiri dari 7% peningkatan mobil yakni sebesar 80.988 unit, 5% peningkatan sepeda motor yang mencapai 411.568 unit dan 4% peningkatan kendaraan lainnya yakni sebesar 19.516 unit. Peningkatan jumlah kendaraan ini tentunya akan memicu terjadinya permasalahan transportasi di Kota Malang.

Persimpangan Jalan Soekarno Hatta (Universitas Brawijaya) termasuk dalam wilayah administrasi Kecamatan Lowokwaru dan Kecamatan Klojen Kota Malang. Persimpangan ini merupakan persimpangan sebidang 4 kaki kendala simpang terjadi di saat *crossing* antar yang melintas. Volume kendaraan dan arus lalu lintas yang besar pada Jalan Soekarno Hatta tidak mampu menampung besar kendaraan sehingga (*traffic light*) tidak berfungsi optimal. Hal tersebut dikarenakan pergerakan tarikan ke Pusat Kota, Universitas Brawijaya, Politeknik Negeri Malang dan daerah sekitarnya yang sangat besar sehingga, persimpangan Jalan Soekarno Hatta (Universitas Brawijaya) merupakan salah satu titik kemacetan di Kota Malang. (Laporan Penyusunan Identifikasi Kebutuhan Penyusunan ATCS Kota Malang Raya, 2015)

Meningkatnya arus lalu lintas dan akan diadakannya pembongkaran jembatan rangka baja Soekarno-Hatta yang sudah tidak mampu menampung beban berat menyebabkan banyaknya titik konflik antar kendaraan pada persimpangan, hal ini mendorong Pemerintah Kota Malang menerapkan jalan satu arah pada Jalan MT. Haryono dan Jalan Mayjen Panjaitan yang merupakan jalan satu arah sementara, dimana pada pukul 07.00-18.00 dibuat jalan satu arah kecuali khusus angkutan kota tetapi pada pukul 18.00-07.00 merupakan jalan dua arah dalam lajur khusus angkutan kota. (Perwali nomor 35, 2013) Namun kebijakan tersebut banyak menuai protes sehingga pemerintah mengkaji kembali kebijakan satu arah kembali menjadi dua arah.

Kebijakan perubahan kembalinya sistem satu arah menjadi dua arah menyebabkan manajemen dan rekayasa persimpangan mejadi berubah. Pada kondisi eksisting saat ini *traffic light* yang berada pada sebelum jembatan yang pada awalnya beroperasi menjadi tidak beroperasi akibat adanya perubahan kebijakan satu arah menjadi dua arah kembali (Tribunnews, 2014). Hal tersebut mempengaruhi waktu hijau pada persimpangan pada kondisi eksisting saat ini, perubahan sistem manajemen lalu lintas pada wilayah ini sangat memengaruhi kinerja jalan dan persimpangan yang dimana menyebabkan tingkat kemacetan akibat tundaan dan antrian pada koridor jalan tersebut menjadi sangat padat dan panjang. Berdasarkan survei pendahuluan nilai tundaan persimpangan pada ruas jalan tersebut memiliki nilai 183,52 det/smp, nilai tundaan >60 det/smp menunjukkan bahwa simpang tersebut merupakan simpang jenuh dengan tingkat pelayanan F. dengan nilai tersebut permasalahan tersebut akan mempengaruhi kinerja persimpangan pada persimpangan jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta.

Terkait permasalahan-permasalahan yang terjadi pada wilayah tersebut maka perlu adanya manajemen dan rekayasa lalu lintas untuk mewujudkan kondisi lalu lintas yang aman dan lancar, kemudian tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menentukan alternatif skenario manajemen lalu lintas yang tepat untuk meningkatkan kinerja persimpangan pada Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan kondisi persimpangan dan permasalahan di Jalan MT. Haryono–Jalan Mayjen. Panjaitan – Jalan Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta, diketahui beberapa isu yang berkaitan dengan permasalahan pada wilayah studi, antara lain:

1. Peningkatan jumlah kendaraan di Kota Malang pada tahun 2014 meningkat hingga 15%. Peningkatan ini terdiri dari 7% peningkatan mobil yakni sebesar 80.988 unit, 5% peningkatan sepeda motor yang mencapai 411.568 unit dan 4% peningkatan kendaraan lainnya yakni sebesar 19.516 unit (Kota Malang dalam angka, 2015)
2. Berdasarkan RDTR Malang Utara 2013-2033 isu strategis yang terdapat di BWP Malang Utara diantaranya adalah terkait keberadaan sarana pendidikan skala regional seperti Universitas Brawijaya, Universitas Muhammadiyah Malang, Universitas Negeri Malang dan sebagainya memberikan dampak pada perkembangan BWP Malang Utara diantaranya menjamurnya sektor-sektor

perdagangan, jasa, pendidikan, dan rumah kos. Hal tersebut dikarenakan tarikan yang besar dari fasilitas pendidikan sehingga semakin tingginya pergerakan baik penduduk serta pergerakan kendaraan terutama dikawasan yang dekat dengan pendidikan tersebut. (RDTR Malang Utara 2013-2033)

3. Volume kendaraan dan arus lalu lintas yang besar di Jalan Soekarno Hatta tidak mampu menampung besar kendaraan sehingga (*traffic Light*) tidak berfungsi optimal. Hal tersebut dikarenakan pergerakan tarikan ke Pusat Kota, Universitas Brawijaya, Politeknik Negeri Malang dan daerah sekitarnya sangat besar sehingga persimpangan Jalan Soekarno Hatta (Universitas Brawijaya) merupakan salah satu titik kemacetan di Kota Malang. (Laporan Penyusunan Identifikasi Kebutuhan Penyusunan ATCS Kota Malang Raya, 2015)
4. Adanya kebijakan jalan satu arah pada Jalan MT. Haryono dan Jalan Mayjen Panjaitan yang merupakan jalan satu arah sementara dengan tingkat pelayanan B-C yang merupakan zona arus stabil (Nugraha, 2010) kemudian dikembalikan menjadi dua arah sehingga manajemen lalu lintas pada daerah tersebut menjadi berubah, diantaranya tidak berfungsinya *traffic light* yang berada pada sebelum jembatan, dialihkannya arus kendaraan pada sore hari yang berlaku pada ruas jalan MT. haryono yang akan menuju jalan MJ. Panjaitan. Kendaraan dari arah MT. Haryono dialihkan ke kiri dan tidak dapat melewati persimpangan, serta arus kendaraan tersebut harus melakukan putaran pada putaran warung *stake shake* (WSS). Dan dibukanya pintu keluar gerbang Universitas, sehingga permasalahan tersebut menyebabkan sering terjadinya kemacetan dan konflik pada tengah simpang.

Gambar 1.1, Gambar 1.2 dan Gambar 1.3.



Gambar 1. 1 Kondisi Eksisting Volume lalu Lintas yang Melewati Persimpangan

Sumber: Survei Pendahuluan, 2015



A. Tidak Berfungsi

B. Berfungsi

Gambar 1. 2 Kondisi Eksisting Traffic Light Akibat Perubahan Sistem Satu Arah Menjadi Dua Arah

Sumber: Survei Pendahuluan, 2015



A. Rambu dilarang lurus pada jalan MT. Haryono

B. Kendaraan melakukan putaran balik di depan warung steak and shake (WSS)

Gambar 1. 3 Pengalihan Arus Kendaraan yang Berlaku pada Jalan MT. Haryono Menuju Jalan MJ. Panjaitan.

Sumber: Survei Pendahuluan, 2015

5. Dari permasalahan tersebut nilai tundaan pada persimpangan ruas Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan keluar Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta memiliki nilai 183.52 det/smp, nilai tundaan >60 det/smp menunjukkan bahwa simpang tersebut merupakan simpang jenuh dengan tingkat pelayanan F. (Survei pendahuluan, 25-03-2016)

1.3 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang dan identifikasi masalah dalam penelitian ini maka dikemukakan rumusan masalah, antara lain:

1. Bagaimana kinerja ruas jalan dan persimpangan di Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta ?
2. Bagaimana alternatif manajemen dan rekayasa lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan di Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan maka tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis kinerja ruas jalan dan persimpangan Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan keluar Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta.
2. Menganalisis alternatif manajemen dan rekayasa lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan keluar Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini dibuat sebagai batasan pengkajian terhadap masalah wilayah studi sehingga pembahasan dalam penelitian tidak melebar dan dapat fokus langsung pada tujuan yang ingin dicapai. Materi yang akan dibahas dalam penelitian mengenai manajemen lalu lintas pada persimpangan Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta ditinjau dari karakteristik jalan, karakteristik persimpangan, kinerja jalan, kinerja persimpangan dan manajemen lalu lintas.

1. Kinerja Ruas Jalan
2. Kinerja Persimpangan Bersinyal
3. Dalam strategi manajemen lalu lintas secara umum yang masing-masing dapat dikombinasikan sesuai kebutuhan dan permasalahan yang terjadi. Penanganan masalah yang dilakukan pada penelitian ini dengan menggunakan analisis *do nothing – do something*. Analisis *do nothing – do something* merupakan skenario kondisi eksisting dengan dilakukan alternatif - alternatif pemecahan masalah. Analisis ini membandingkan kondisi lalu lintas dari kondisi eksisting sebelum dan dengan kondisi yang sesudah atau telah menerima penerapan dari manajemen lalu lintas.

Dari analisis *do nothing - do something* ini akan ditemukan suatu kondisi yang paling baik dan kondisi paling buruk yang dapat terlihat dengan adanya perubahan tingkat pelayanan. Dengan adanya perlakuan pada skenario ini, maka output yang akan dihasilkan berupa alternatif-alternatif arahan manajemen lalu lintas dengan masing-masing kekurangan dan kelebihan. Adapun beberapa teknik manajemen lalu lintas adalah sebagai berikut (Alamsyah, 2008):

- a. Manajemen kapasitas
 - 1) Manajemen ruas jalan :
 - a) Kontrol “*on-street parking*”
 - b) Pelebaran jalan
 - 2) *Area traffic control* :
 - a) Koordinasi lampu lalu lintas
 - b) Jalan satu arah
- b. Manajemen prioritas
 - 1) Jalur sepeda
 - 2) Prioritas angkutan massal
 - 3) Daerah pejalan kaki
- c. Manajemen *demand* (permintaan)
 - 1) Merubah rute kendaraan dari daerah macet ke daerah tidak macet
 - 2) Merubah moda perjalanan
 - 3) Kontrol guna lahan

Lingkup manajemen lalu lintas biasanya dilakukan untuk memecahkan masalah lalu lintas jangka pendek yaitu sebelum pembuatan prasarana baru dapat dilakukan, atau diterapkan untuk mengantisipasi masalah lalu lintas pada periode tertentu misalnya gangguan lalu lintas pada tahap konstruksi, kemudian dilihat dari identifikasi masalah, kebutuhan serta kondisi eksisting wilayah studi maka dalam strategi manajemen lalu lintas yang akan dipilih berupa manajemen kapasitas yaitu membuat penggunaan kapasitas dan ruas jalan seefektif dan seoptimal mungkin sehingga pergerakan lalu lintas berjalan dengan lancar, teknik manajemen lalu lintas yang digunakan berupa kontrol “*on-street parking*”, pelebaran jalan, koordinasi lampu lalu lintas dan jalan satu arah, pemilihan strategi tersebut dikarenakan memungkinkan untuk diterapkan pada wilayah studi dan penerapan manajemen kapasitas berupa kebijakan jalan satu arah pada tahun 2013 di koridor jalan MT haryono dan Jalan MJ. Panjaitan sudah pernah diterapkan serta manajemen ruas jalan dapat dilihat dari kondisi guna lahan pada daerah tersebut yang didominasi oleh perdagangan, jasa dan pendidikan yang diharapkan guna lahan tersebut tidak mempengaruhi pergerakan lalu lintas pada ruas jalan.

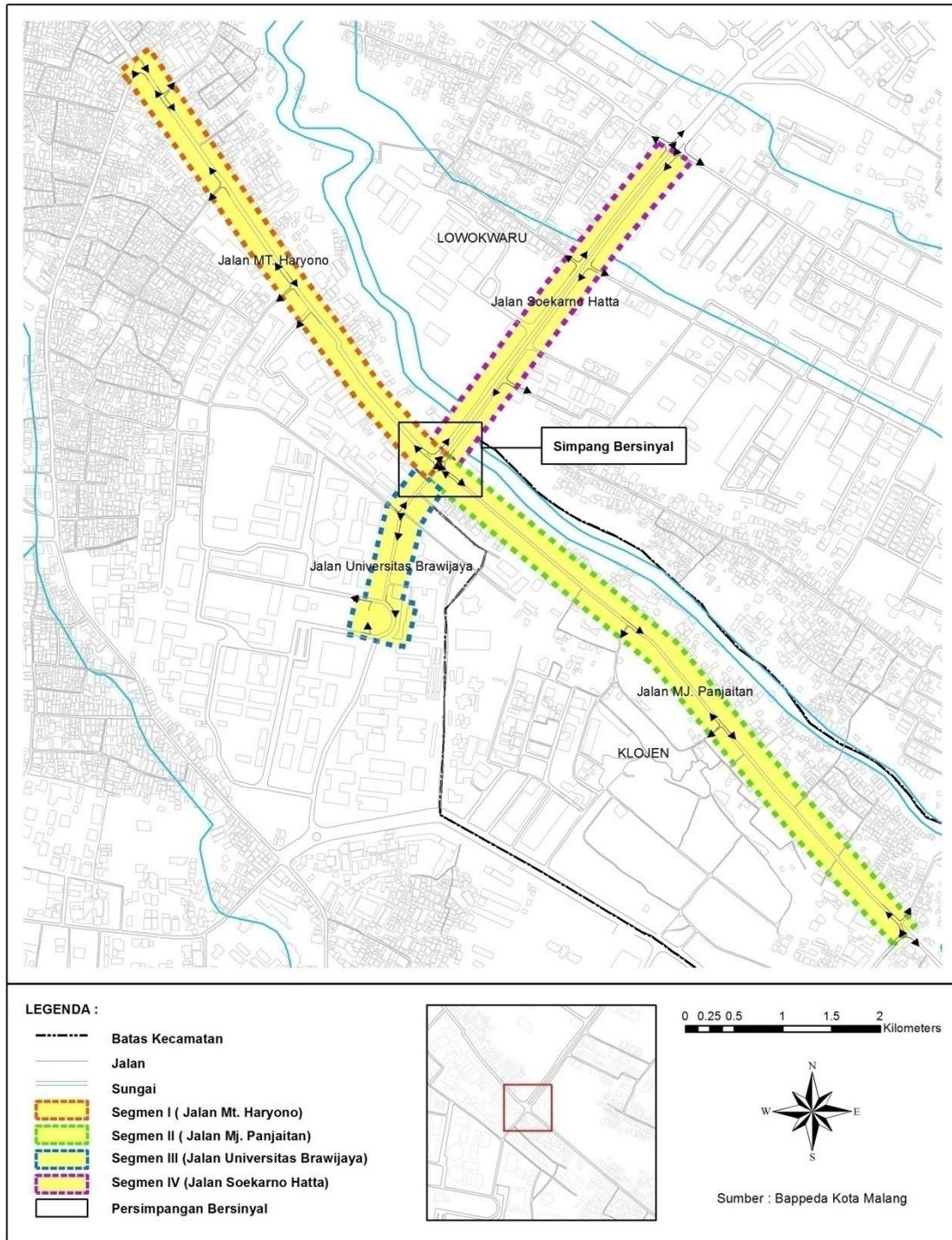
Dalam penyusunan studi ini tidak membahas masalah biaya perjalanan yang dihabiskan akibat tundaan, proyeksi kondisi lalu lintas untuk masa mendatang, serta pengaruh guna lahan terhadap kinerja jalan dan persimpangan, serta untuk strategi manajemen penelitian ini tidak menggunakan strategi manajemen prioritas dan manajemen

demand untuk itu bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian yang mencakup beberapa hal tersebut ataupun aspek-aspek atau dampak-dampak transportasi lainnya.

1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah yaitu sebagai lokasi penelitian pada wilayah studi terkait dengan waktu dan biaya penelitian yang terbatas maka lokasi wilayah studi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Ruas Jalan MT. Haryono – Jalan MJ. Panjaitan – Jalan Universitas Brawijaya dan Jalan Soekarno Hatta. Untuk batas segmen pada ruas jalan dibatasi oleh karakteristik dimensi jalan utama yang berada pada kawasan persimpangan serta dibatasi oleh pengaruh volume arus menerus dan arus lokal yang akan melewati simpang yang dapat mempengaruhi kinerja persimpangan. Untuk segmen 1 jalan MT. Haryono dengan panjang 953 m dari pertigaan jalan Gajayana sampai persimpangan. Segmen 2 jalan MJ. Panjaitan dengan panjang jalan 1.255 m dari jalan Bogor sampai persimpangan. Kemudian Segmen 3 jalan Universitas Brawijaya sepanjang 291 m dari bundaran kampus Universitas Brawijaya sampai persimpangan pintu keluar jalan Soekarno Hatta. Segmen D jalan Soekarno Hatta dengan panjang 463 m sampai dengan persimpangan jalan Kalpataru dan jalan Pisang Kipas
2. Simpang Bersinyal (4 Lengan Bersinyal): untuk batas persimpangan dibatasi oleh masing-masing pendekatan sesuai dengan tipe simpang yang memiliki 4 fase searah jarum jam, dengan pendekatan Jalan MT. Haryono (timur) – Jalan MJ. Panjaitan (barat) – Jalan Universitas Brawijaya (selatan) dan Jalan Soekarno Hatta (utara).



Gambar 1. 4 Peta Wilayah Studi

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan mengetahui manajemen dan rekayasa lalu lintas pada kinerja jalan wilayah studi, maka diharapkan hasil penelitian dapat memberikan manfaat bagi:

1. Bagi Akademisi

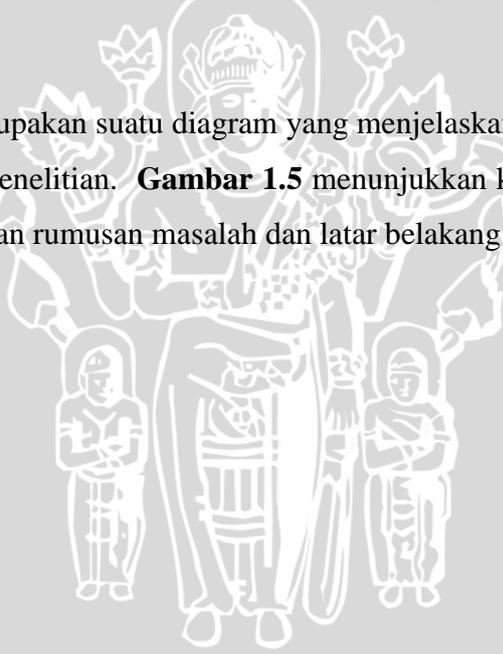
Hasil penelitian dapat dijadikan bahan kajian terkait transportasi dan kajian terdapat permasalahan manajemen lalu lintas yang seringkali timbul dan sulit untuk diperbaiki. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai literatur untuk penelitian selanjutnya mengenai topik permasalahan transportasi.

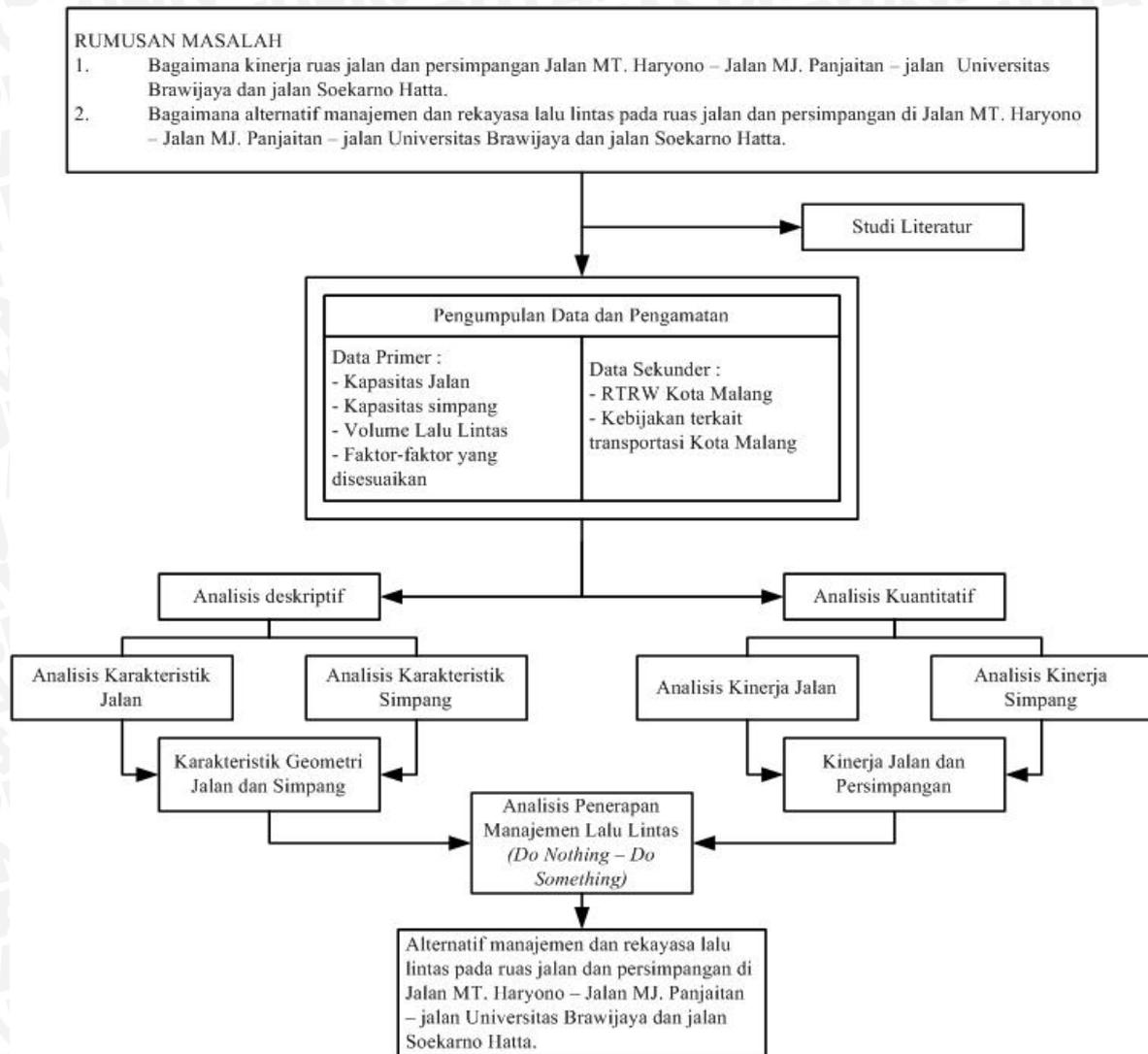
2. Bagi Pemerintah Daerah (Kota Malang)

Hasil dari penelitian yang dilakukan dapat digunakan sebagai dasar ataupun sebagai pertimbangan dalam proses mengembangkan dan memperbaiki sistem transportasi yang baik untuk wilayah studi serta dapat membantu pemerintah daerah/kota untuk menyusun strategi guna menyelesaikan permasalahan transportasi di wilayah studi.

1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. **Gambar 1.5** menunjukkan kerangka pemikiran penelitian yang dibuat berdasarkan rumusan masalah dan latar belakang penelitian





Gambar 1. 5 Kerangka Pemikiran

1.8 Sistematika Pembahasan

Penulisan terhadap penelitian ini dibagi dalam beberapa bab pembahasan, diantaranya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penelitian terhadap kemacetan di Kota Malang dilakukan. Selain itu pada bab ini dibahas mengenai identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup yang terdiri dari ruang lingkup materi beserta ruang lingkup wilayah, kerangka pemikiran dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang studi literatur yang berisi kumpulan teori-teori yang dapat digunakan sebagai acuan dalam proses penelitian terkait kemacetan di persimpangan dan ruas jalan. Teori yang dicantumkan dalam penelitian ini diambil dari penelitian terdahulu berupa skripsi, thesis ataupun jurnal yang terkait dengan permasalahan yang akan diangkat.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai diagram alir penelitian, metode/teknik pengumpulan data, metode analisis yang akan digunakan untuk mengkaji meliputi analisis deskriptif, analisis evaluatif dan analisis preskriptif. Selain membahas mengenai metode pengumpulan data dan analisis, pada bab ini juga membahas kerangka analisis dan juga desain survei yang menjadi sumber acuan dalam proses survei dan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan membahas mengenai gambaran umum/karakteristik dari wilayah studi secara umum serta berisi analisis yang digunakan untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang akan diteliti. Pada bab ini semua data yang telah dikumpulkan pada waktu survei dikumpulkan dan dilakukan proses analisis untuk mendapatkan hasil penelitian yang nantinya akan menjawab rumusan masalah dari penelitian terkait.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan terhadap seluruh kajian yang telah dilakukan serta rekomendasi/saran terkait penelitian yang dilakukan.