BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan transportasi yang baik dan cocok digunakan adalah perencanaan transportasi yang memperhitungkan kondisi tata guna lahan yang ada (Tamin & Frazila,1997). Jenis pengguna lahan meliputi perdagangan, jasa, industri, fasilitas umum dan penggunaan lahan lainya. Keterkaitan antara guna lahan dan transportasi adalah pada seberapa besar bangkitan dan tarikan pada guna lahan tersebut. Peningkatan bangkitan dan tarikan menjadikan semakin besar beban jalan yang ada di sekitar guna lahan tersebut.

Kota Malang memiliki peran sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang melayani wilayah nasional ataupun melayani wilayah provinsi yang ada di sekitarnya (Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Timur Tahun 2011-2031). Penetapan Kota Malang sebagai Kawasan PKN mendorong berkembangnya kegiatan ekonomi baik dalam bidang jasa, perdagangan maupun industri yang menjadi corak dari kegiatan ekonomi. Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangunan dan perekayasaan industri yakni kelompok industri hulu (kelompok industri dasar), kelompok industri hilir, dan kelompok industri kecil (UU RI No.5 Tahun 1984 tentang Perindustrian). Dengan begitu Kota Malang memiliki banyak ragam industri yang menjadi bagian dari sistem perekonomiannya baik yang bergerak dalam skala kecil (dalam kota) maupun skala besar (antar provinsi).

Kota Malang sebagai kota yang besar memiliki jumlah persebaran industri baik besar, sedang, kecil hingga rumahan. Namun masih banyak industri-industri dalam skala kecil yang belum tercatat seperti agen-agen penyedia angkutan barang, industri kecil dan sejenisnya. Sektor Industri di Kota Malang merupakan sektor yang menguasai 35,61% kegiatan perekonomian yang ada di Kota Malang, dengan penyumbang dana terbesar kepada pemerintah daerah yaitu sebesar Rp. 5,14 Trillyun setiap tahunya (RTRW Kota Malang, 2011-2031). Komoditas unggulan industri Kota Malang mampu menembus kegiatan pasaran ekspor yang dikirim dari Kota Malang menuju negara-negara tetangga. Apabila dilihat dari penyerapan tenaga kerja sektor industri menyerap hampir 16,04% dari total penduduk yang ada di Kota Malang (BPS, 2007), yaitu berjumlah sekitar 69.512 jiwa yang bekerja di sektor industri baik sebagai buruh, karyawan maupun yang lainya.

Adanya Industri tidak terlepas dari adanya transportasi yang mana dalam alur distribusi bahan mentah maupun barang jadi membutuhkan alat pengangkut untuk dibawa ke tempat tujuan. Kegiatan pengiriman barang oleh kendaraan pengangkut roda empat menyumbang 15-25% volume kendaraan yang membebani jalan (Herzog, 2013). Tentunya apabila tidak dikelola dengan baik maka akan dapat menyebabkan permasalahan lalu lintas yang cukup parah. Salah satu yang terlihat dan dapat dilihat secara nyata adalah kemacetan. Permasalahan transportasi sudah dimulai sejak 1960-an dan 1970-an, beberapa permasalahan yang berhubungan dengan transportasi adalah kemacetan, polusi udara dan suara, kecelakaan dan juga tundaan (Tamin, 2000). Sumber penyebab permasalahan yang terjadi di transportasi berasal dari beberapa hal salah satunya adalah kegiatan Industri. Yang kegiatan pengiriman industri mempengaruhi bagaimana volume dan terjadinya tundaan terkait dengan keluar masuknya kendaraan industri.

Selain itu juga Kota Malang memiliki perkembangan jumlah penduduk sebesar 1,835 per tahun, hal tersebut menjadikan Kota Malang sebagai salah satu kota besar di jawa timur memiliki penduduk yang cukup padat (BPS Kota Malang 2013). Perkembangan penduduk pada tahun 2013 yaitu sejumlah 844.702 jiwa dengan rata-rata tingkat kepadatan penduduk setiap kecamatan mencapai 6.283 jiwa/km^2 sampai 194.071 jiwa/km^2 .

Industri yang ada di Kota Malang berpotensi menyumbang volume kendaraan yang cukup tinggi dan tentunya akan menimbulkan dampak. Salah satu dampak yang disebabkan yaitu pergerakan kendaraan industri yang keluar masuk menuju lokasi industri yang dapat menyebabkan terjadinya tundaan hingga kemacetan. Selain itu juga adanya aktivitas pekerja industri pada pagi hari (datang) dan sore hari (pulang) yang menggunakan kendaraan menyebabkan terjadinya peningkatan volume pada ruas jalan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik industri dan dampak pergerakan kendaraan di kawasan industri besar dan sedang terhadap kinerja jalan sehingga diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam perencanaan industri di Kota Malang terkait transportasi dan penyelesaian masalahnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah terkait penelitian sebagai berikut:

1. Pergerakan kendaraan industri (keluar-masuk) guna lahan yang berada di jalan utama memiliki dampak tundaan hingga kemacetan di Kota Malang. Salah satu penyebab kemacetan adalah tingginya volume kendaraan barang yang keluar masuk dari guna lahan industri sehingga menambah kepadatan kendaraan pada jalan utama. Hal

tersebut dapat menghambat arus kendaraan yang menerus. Beberapa jalan yang memiliki industri di jalan utama terdapat pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1. 1 Rata-rata kendaraan keluar masuk kendaraan industri pinggir jalan jam 10.00-11.00

Nama Jalan	Jumlah Industri	Rata-Rata frekuensi kendaraan keluar-masuk/industri	Smp/Jam
Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	13	32	38.4
Jalan Satsuit Tubun	6	42	50.4
Ki Ageng Gribig dan Jalan Muharto	7	44	52.8
Jalan Mayjend Sungkono	5	45	54.0
Jalan Bandulan	7	31	37.2
Jalan Kolonel Sugiono	6	36	43.2

Sumber: Survei pendahuluan, 2016

Berdasarkan **Tabel 1.1** dapat disimpulkan bahwa rata-rata pergerakan keluar masuk kendaraan industri pada jam 10.00-11.00 yang terletak di jalan utama adalah 31-45 kali (38,4-54 smp/jam) dalam sehari. Rata-rata frekuensi kendaraan keluar-masuk industri terendah terdapat pada Jalan Bandulan, yakni sebanyak 31 kali dalam sehari. Pergerakan keluar masuk tersebut menyebabkan tundaan kurang lebih 2 menit. Jalan Bandulan memiliki 7 industri dan rata-rata frekuensi pergerakan kendaraan keluar masuk 31 kali, maka total pergerakan keluar masuk kendaraan yang berada di Jalan Bandulan sebesar 217 kali. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi tundaan sebanyak 217 kali dengan lama tundaan sekitar 1-2 menit di Jalan Bandulan.

2. Mayoritas kondisi kinerja jalan utama di Kota Malang adalah E dan F (KepMen PU Nomor 58 KPTS/M Tahun 2012 tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Daya Dukung untuk Menerima Muatan Sumbu Terberat Dimensi Kendaraan Bermotor di Pulau Jawa dan Sumatra). Kondisi kinerja jalan utama di Kota Malang terdapat pada **Tabel 1.2**.

   Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kinerja jalan yang ada di Ruas Jalan Nasional Kota Malang, diketahui bahwa kelas jalan yang banyak dilewati kendaraan angkutan barang (truk, pickup, dan trailer) memiliki kinerja jalan D, E, dan F. Secara presentase, setiap jalan memiliki jumlah volume kendaraan barang menerus rata-rata sebesar 18-42%. Apabila dilihat dari setiap jalan yang ada di Kota Malang pada saat pukul 09.00-10.00 didapatkan data bahwa jumlah kendaraan angkutan barang yang ada di jalan A. Yani sebesar 30%, Jalan Raden Intan dan Panji Suroso 30-35%, Jalan Sunandar Priyo Sudarmo 31-42%, Jalan Tumenggung Suryo-Jend Sudirman 34%, Jalan Gatot Subroto-Jalan Martadinata 32%, Jalan Kolonel Sugiono 34%, Jalan Satsuit Tubun – Jalan Sudanco Supriadi 35% (Survei Pendahuluan).

Tabel 1. 2 Kinerja jalan kelas I dan III di Kota Malang

No	Nama Jalan	Panjang Jalan (km)	Status	Kelas Jalan	Kinerja Jalan	Keterangan
1	Jalan A. Yani	0,99	Arteri	I	D	Sedang
2	Jalan Raden Intan	0,23	Kolektor 1	I	A	Baik
3	Jalan Panji Suroso	1,55	Kolektor 1	I	F	Macet
4	Jalan Sunandar Priyo Sudarmo	2,05	Kolektor 1	I	E	Mendekati Macet
5	Jalan Tumenggung Suryo	0,78	Kolektor 1	I	E	Mendekati Macet
6	Jalan Jend. Sudirman	1,80	Kolektor 1	I	E	Mendekati Macet
7	Jalan Gatot Subroto	0,47	Kolektor 1	I	F	Macet
8	Jalan Martadinata	0,78	Kolektor 1	I	F	Macet
9	Jalan Kol. Sugiyono	3,29	Kolektor 1	I	E	Mendekati Macet
10	Jalan KS. Tubun	0,96	Kolektor 1	I	E	Mendekati Macet
11	Jalan Sudanco Supriyadi	0,33	Kolektor 1	III	D	Sedang

Sumber : RIJJ Kota Malang, 2016

3. Kelas jalan nasional di Kota Malang terdiri dari 11 ruas jalan. Berdasarkan survei pendahuluan (2016), ruas jalan yang memiliki persebaran industri paling banyak adalah Jalan Sunandar Priyo Sudarmo dan Jalan Kolonel Sugiono (**Tabel 1.3**). Kedua ruas jalan tersebut merupakan jalan yang berdekatan dengan lokasi industri besar dan sedang.

Tabel 1. 3 Tingkat pelayanan jalan nasional Kota Malang

No	Nama Jalan	Panjang Jalan (KM)	Status	Kelas Jalan	Kinerja Jalan	Keterangan
1	Jalan S. Priyo Sudarmo	2,05	Kolektor 1	I	E	Mendekati Macet
2	Jalan Kol. Sugiyono	3,29	Kolektor 1	I	E	Mendekati Macet

Sumber: RIJJ Kota Malang 2016

Kinerja jalan dipengaruhi oleh volume kendaraan umum, pribadi, dan angkutan barang (yang biasa digunakan industri). Terkait dengan presentase volume kendaraan untuk jalan Sunandar Priyo Sudarmo yaitu mencapai 31-42% untuk kendaraan angkutan barang (truk, pickup, dan trailer), 52% kendaraan pribadi dan sepeda motor, serta 8% diantaranya merupakan angkutan umum. Sedangkan pada Jalan Kolonel Sugiono mencapai 18-34% untuk kendaraan angkutan barang. Angka tersebut merupakan perhitungan yang dilakukan berdasarkan hasil *traffic counting* belum termasuk pergerakan kendaraan industri yang berasal dari kawasan industri di lokasi jalan terkait. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kontribusi kendaraan angkutan barang terhadap jalan Sunandar Priyo Sudarmo dan Kolonel Sugiono rata-rata 31-42% dan 18-34% (Survei pendahuluan, 2016).

4. Terdapat indikasi adanya pengaruh keluar masuknya kendaraan industri (truk, trailer, dan pick up) terhadap tundaan di jalan yang memiliki guna lahan industri (**Tabel 1.4**). Hal ini disebabkan antrian kendaraan dari guna lahan industri maupun dari gang-gang sekitar kawasan industri yang akan masuk ke dalam ruas jalan utama.

Tabel 1. 4 Jumlah Kendaraan Truk Keluar Masuk Gang Kawasan Industri

Nama Jalan	Jumlah Kendaraan Keluar (Truk as 2 dan as 3)	Rata-rata lama tundaan setiap pergerakan
Jalan Taman Tenaga	202 kendaraan (pukul 11.00-12.00)	Untuk setiap 1-3 kendaraan beruntun mencapai 1-3 menit.
Jalan Tenaga Selatan	182 kendaraan (Pukul 11.00-12.00)	Untuk setiap 1-3 kendaraan beruntun mencapai 1-1,5 menit.
Jalan Mangun Sarkoro	89 kendaraan (Pukul 11.00-12.00)	Untuk setiap 1-3 kendaraan beruntun mencapai 1-1,5 menit.
Jalan Sartono SH	134 kendaraan (Pukul 11.00-12.00)	Untuk setiap 1-3 kendaraan beruntun mencapai 1-1,5 menit.
Jalan Kebalen Wetan	62 kendaraan (Pukul 11.00-12.00)	Untuk setiap 1-3 kendaraan beruntun mencapai 1-1,5 menit.
Jalan Bandulan Barat	71 kendaraan (Pukul 11.00-12.00)	Untuk setiap 1-3 kendaraan beruntun mencapai 1-3 menit.

Sumber: Survei Pendahuluan

1.3 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah yang didasarkan pada identifikasi masalah penelitian.

1. Bagaimana karakteristik industri besar dan sedang di Kota Malang?
2. Bagaimana model tarikan guna lahan industri besar dan sedang di Kota Malang?
3. Bagaimana pengaruh pergerakan kendaraan industri besar dan sedang terhadap kinerja jalan di sekitar kawasan industri (Jalan Sunandar Priyo Sudarmo)?
4. Bagaimana arahan penanganan permasalahan kinerja jalan di sekitar kawasan industri (Jalan Sunandar Priyo Sudarmo)?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian terdiri dari 4 bagian sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi karakteristik industri besar dan sedang di Kota Malang.
2. Mengidentifikasi model tarikan guna lahan industri besar dan sedang di Kota Malang.
3. Menganalisis pengaruh pergerakan kendaraan industri besar dan sedang terhadap kinerja jalan di Kota Malang (Jalan Sunandar Priyo Sudarmo).
4. Merencanakan arahan penanganan permasalahan kinerja jalan di sekitar kawasan industri (Jalan Sunandar Priyo Sudarmo).

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian terbagi menjadi 2, yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi (pembatasan materi).

1.5.1 Ruang lingkup wilayah

Penelitian tentang **Dampak Pergerakan Kendaraan Industri Besar dan Sedang terhadap Kinerja Jalan di Kota Malang** berlokasi di Kota Malang yang memiliki luas wilayah 110,06 km^2 (**Gambar 1.1**). Secara geografis, Kota Malang terletak pada $112,06^0$-$112,07^0$ Bujur Timur dan $7,06^0$-$8,02^0$ Lintang Selatan. Secara administratif, batas-batas Kota Malang sebagai berikut:

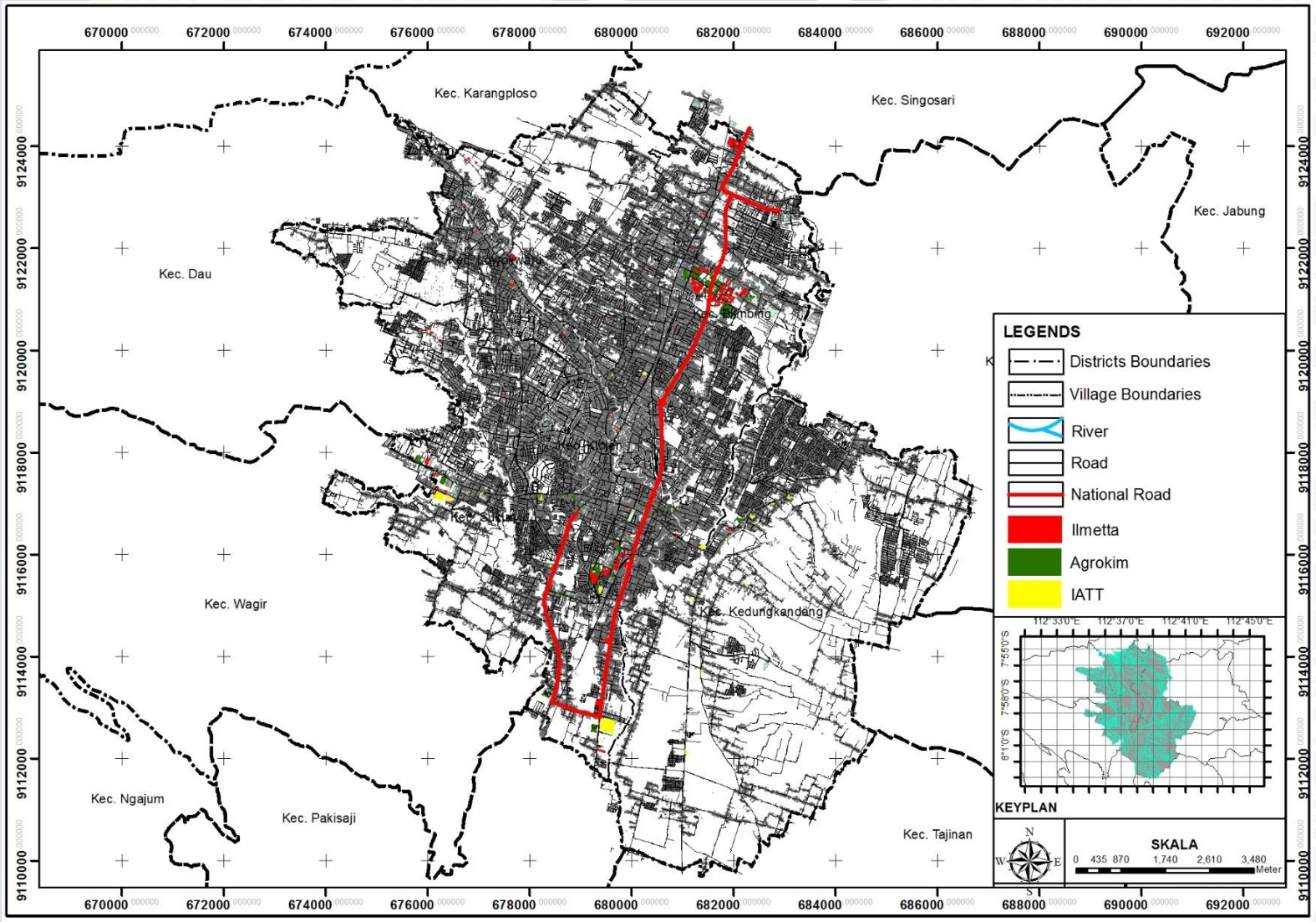
Sebelah Utara : Kecamatan Singosari dan Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang
Sebelah Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan tumpang Kabupaten Malang
Sebelah Selatan : Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang
Sebelah Barat : Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau Kabupaten Malang

Alasan ditetapkanya Kota Malang sebagai wilayah studi dikarenakan di Kota Malang merupakan salah satu Kota Besar yang ada di Jawa Timur dan memiliki perkembangan ekonomi industri yang cukup besar. Penentuan blok-blok industri tersebar di beberapa daerah di Kota Malang. Kota Malang juga memiliki pergerakan kendaraan tinggi, baik di dalam maupun menuju luar kota. Adanya kondisi tersebut menjadikan Kota Malang menarik untuk diteliti terkait hubungan diantara pergerakan industri dan kinerja jalan.

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi terfokus pada batasan identifikasi karakteristik industri dan dampak pergerakan kendaraan industri (besar dan sedang) terhadap kinerja jalan yang ada di Kota Malang. Berikut batasan materi berdasarkan rumusan masalah:

1. Karakteristik industri dalam penelitian ini terdiri dari jenis industri, jumlah unit industri serta lokasi (berdasarkan Klasifikasi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Malang) dan juga klasifikasi industri besar dan sedang berdasarkan BPS.
   a. Industri Besar jumlah tenaga kerja >100 orang
   b. Industri Sedang jumlah tenaga kerja 20-99 orang



Gambar 1. 1 Peta Persebaran Industri Besar dan Sedang Kota Malang

2. Penentuan fokus lokasi pengamatan dampak pergerakan kendaraan industri besar dan sedang dilakukan pemilihan lokasi 1 ruas jalan yang memiliki klasifikasi lokasi sebagai berikut:
   a. Merupakan Kelas Jalan Nasional berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.58 KPTS/M 2012 tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Daya Dukung untuk Menerima Muatan Sumbu Terberat Dimensi Kendaraan Bermotor di Pulau Jawa Dan Sumatra
   b. Memiliki jumlah persebaran industri besar dan sedang terbanyak di sekitar lokasi jalan nasional Kota Malang
   c. Memiliki dampak langsung terhadap pergerakan kendaraan industri besar dan sedang di Kota Malang
3. Mengidentifikasi model tarikan industri besar dan sedang di Kota Malang menggunakan pertimbangan beberapa variabel sebagai berikut:
   a. Luas Guna Lahan
   b. Luas Parkir
   c. Jumlah Pegawai
   d. Jumlah Pengunjung
   e. Jumlah Shift kerja
   f. Frekuensi pengiriman barang/hari
4. Kondisi kinerja jalan dalam penelitian adalah mengidentifikasi dan menganalisis beberapa hal, yaitu volume dan kapasitas jalan sehingga akan diketahui seberapa besar tingkat kinerja jalan (derajat kejenuhan) jalan tersebut.
5. Analisis pengaruh pergerakan kendaraan industri besar dan sedang terhadap kinerja jalan dihitung seberapa besar perbandingan volume kendaraan industri di ruas jalan tersebut terhadap pergerakan kendaraan lainya yang dihitung dengan presentase.
6. Rencana penanganan yang dilakukan menggunakan analisis *Do Something* yang merupakan skenario kondisi eksisting yang dilakukan alternative pemecahan permasalahan melalui penambahan geometrik maupun alternative pemilihan rute lainya

1.7 Sistematika Pembahasan

Berikut merupakan sistematika pembahasan yang terdiri dari 5 bab yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan latar belakang, identifikasi masalah, dan rumusan masalah yang menjadi acuan untuk menentukan lingkup wilayah, batasan penggunaan materi dan tujuan yang akan digunakan pada penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi literatur dan juga teori yang relevan yang masih bisa dan cocok untuk digunakan dalam menunjang penelitian tersebut. Secara garis besar pada bab ini membahas terkait industri, transportasi dan lalu lintas serta kaitan atau dampak yang ditimbulkan antar keduanya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III menjelaskan mengenai metode pengumpulan data, metode analisis yang akan digunakan untuk memecahkan dan menjawab rumusan masalah sebagai output dari penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

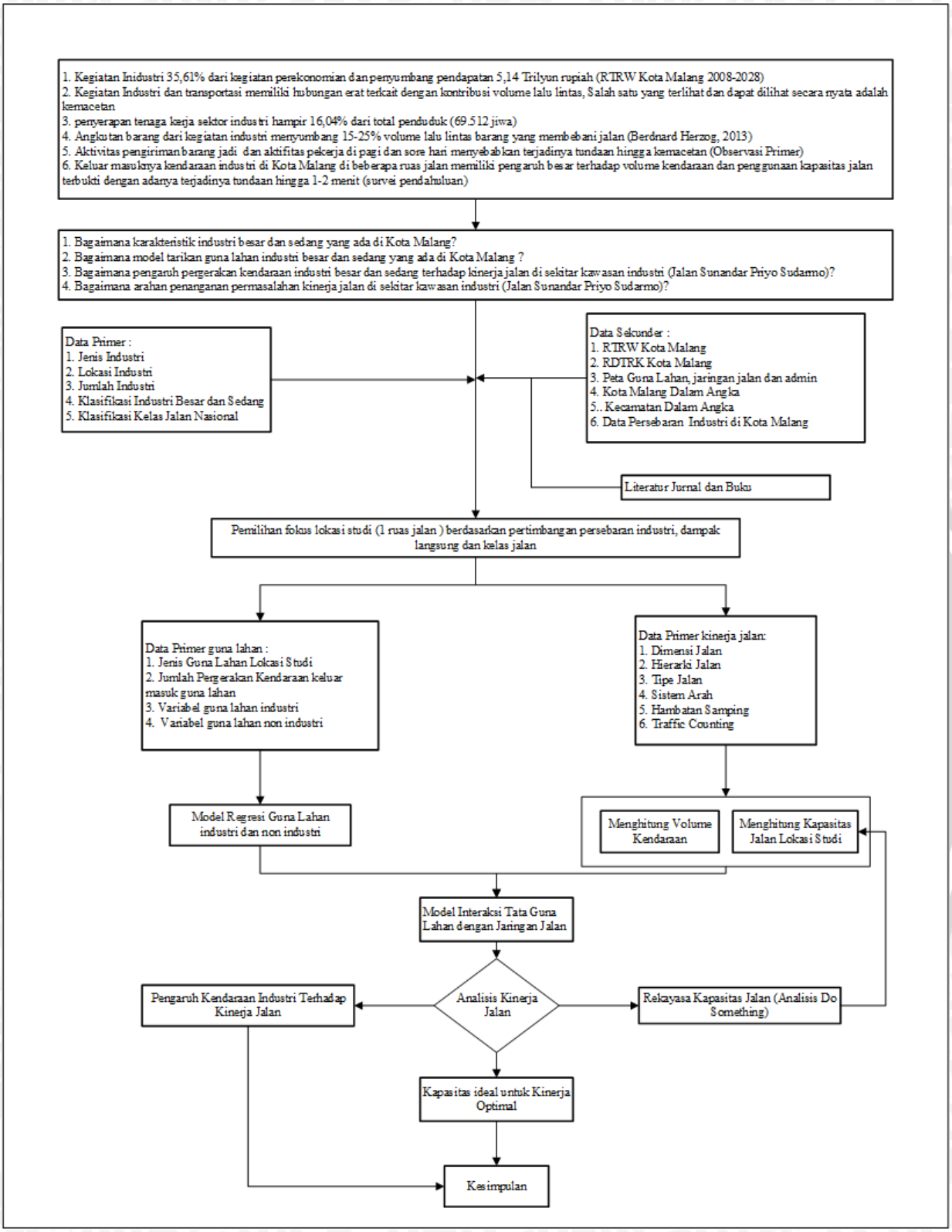
Bab IV menjelaskan mengenai pembahasan akan hasil survei dan juga analisis yang dilakukan guna menjawab rumusan masalah yang ada di penelitian tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V akan membahas mengenai kesimpulan-kesimpulan yang telah dianalisis berdasarkan data dan analisis, sehingga dapat ditarik benang merah dari penelitian tersebut.

1.8 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian terdapat pada **Gambar 1.2**.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran