

**ANALISIS USULAN KEBIJAKAN SOLUSI
KEMACETAN JALAN MT. HARYONO KOTA
SEMARANG**

**(Di Ruas Dua Arah, Dari Pertigaan Tanah Putih Hingga Perempatan
Kawasan Bangkong Dan Dari Persimpangan Peterongan Hingga
Pertigaan Tanah Putih)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun Oleh :

PETRA KUKUH K.A

NIM. C2B009010

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Petra Kukuh K. A
Nomor Induk Mahasiswa : C2B009010
Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / IESP
Judul Usulan Penelitian Skripsi : **ANALISIS USULAN KEBIJAKAN
SOLUSI KEMACETAN JALAN MT.
HARYONO KOTA SEMARANG
(Di Ruas Dua Arah Dari Pertigaan
Tanah Putih Hingga Perempatan
Kawasan Bangkong Dan Dari
Persimpangan Peterongan Hingga
Pertigaan Tanah Putih)**

Dosen Pembimbing : Dr. Nugroho, SBM.MSP

Semarang, 3 Maret 2015

Dosen Pembimbing,

(Dr. Nugroho, SBM.MSP)
NIP.196105061987031002

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : Petra Kukuh K.A
Nomor Induk Mahasiswa : C2B009010
Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/IESP

Judul Skripsi : **ANALISIS USULAN KEBIJAKAN
SOLUSI KEMACETAN JALAN MT.
HARYONO KOTA SEMARANG
(Di Ruas Dua Arah Dari Pertigaan
Tanah Putih Hingga Perempatan
Kawasan Bangkong Dan Dari
Persimpangan Peterongan Hingga
Pertigaan Tanah Putih)**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal : 19 Maret 2015

Tim Penguji

1. Dr. Nugroho, SBM.MSP (.....)
2. Dr. Dwisetia Poerwono, MSc (.....)
3. Banatul Hayati, S.E, M.Si (.....)

Mengetahui
Pembantu Dekan 1

(Anis Chariri, SE., M.Com., Ph.D., Akt.)
NIP.19670809 199203 1001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Arsono Sugiharto, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: “ **ANALISIS USULAN KEBIJAKAN SOLUSI KEMACETAN JALAN MT. HARYONO DI KOTA SEMARANG**”, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri maka gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 3 Maret 2015
Yang membuat pernyataan,

Petra Kukuh K.A
NIM. C2B009010

ABSTRACT

The purpose of this research is to describe the traffic congestion at MT. Haryono Street in Semarang and to analyze the traffic congestion's problem solving policy's towards MT. Haryono Street in Semarang. Traffic congestion is one of the negative impact of growing and development city. The uncontrollable increasingly private vehicle users every years in the city become the main cause of the traffic congestion happen.

This research is using Analytical Hierarchy Process (AHP) as its method. This method is used to analyze 11 alternatives policy's of traffic congestion that given by the Key Informans who had been interviewed before those alternatives are divided into three aspects, they are Economic Aspect, Social-Culture Aspect, and Institutional Aspect. All alternatives policy's will be analyze by 3 kinds of respondents, they are Key Informans, citizens around the MT. Haryono Street and the user of MT. Haryono Street.

The results of this study based on all the alternatives of each aspect by each respondent to choose a policy to reduce traffic congestion, ie, the application of expensive parking fees with inconsistency ratio of ≤ 0.1 , means that this analysis is consistent and acceptable to be used as a policy. Entry expensive parking fees at the parking of vehicles, especially vehicles parked down the street, is the highest priority among other alternatives. Raise the vehicle parking rates, which are in the shoulder / side of the road has the main goal to optimize the way that capacity is wider. Raise the vehicle parking rates, which are in the shoulder / side of the road can be effective in reducing traffic congestion in MT. Haryono Street in particular if implemented correctly and the public is not cheating against the government.

Keywords: traffic jams, Analysis Hierarchy Process (AHP), MT. Haryono Street, Expensive Parking Rates

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kondisi kemacetan lalu lintas di Jalan MT. Haryono di Kota Semarang dan menganalisis kebijakan-kebijakan solusi kemacetan lalu lintas terhadap Jalan MT. Haryono di Kota Semarang. Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu dampak negatif dari pertumbuhan dan perkembangan kota. Jumlah pengguna kendaraan pribadi yang tidak dapat dikontrol tiap tahunnya di kota menjadi penyebab utama terjadinya kemacetan lalu lintas.

Penelitian ini menggunakan *Analisis Proses Hirarki (AHP)* sebagai metodenya. Metode ini digunakan untuk menganalisis 11 kebijakan-kebijakan alternatif kemacetan lalu lintas yang diusulkan oleh *Key Informans* yang telah melalui proses wawancara sebelumnya. Alternatif-alternatif tersebut dibagi ke dalam tiga aspek, yakni Aspek Ekonomi, Aspek Sosial Budaya, dan Aspek Kelembagaan. Seluruh alternatif kebijakan akan dianalisis oleh 3 jenis responden yang berbeda, yakni *Key Informans*, masyarakat sekitar Jalan MT. Haryono dan pengguna MT. Haryono.

Hasil dari penelitian ini berdasarkan seluruh alternatif dari tiap aspek oleh masing-masing responden untuk memilih kebijakan untuk mengurangi kemacetan lalu lintas, yakni pemberlakuan tarif parkir yang mahal dengan Inkonsistensi Rasio sebesar $\leq 0,1$, berarti bahwa analisis ini konsisten dan dapat diterima untuk dijadikan sebuah kebijakan. Pemberlakuan tarif parkir yang mahal pada kendaraan yang parkir merupakan prioritas tertinggi diantara alternatif-alternatif lainnya. Menaikkan tarif parkir kendaraan, yang berada di bahu/pinggir jalan memiliki tujuan utama mengoptimalkan jalan agar kapasitas tampak lebih lebar. Menaikkan tarif parkir kendaraan, yang berada di bahu/pinggir jalan dapat secara efektif dalam mengurangi kemacetan lalu lintas di Jalan MT. Haryono pada khususnya jika diimplementasikan secara benar dan masyarakat tidak berbuat curang terhadap pemerintah.

Kata Kunci: Kemacetan lalu lintas, Analisis Proses Hirarki (*AHP*), Jalan MT. Haryono, Tarif Parkir Mahal

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan karunia serta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Usulan Kebijakan Solusi Kemacetan Jalan MT. HARYONO di Kota Semarang*” .

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa bimbingan, bantuan, dan dorongan tersebut sangat berarti dalam penulisan skripsi ini. Sehubungan dengan hal tersebut di atas penulis menyampaikan hormat dan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan karunia serta rahmat-Nya kepada penulis.
2. Bapak Dr. Suharnomo, M.SI., selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang.
3. Bapak Y. Bagio Mudakir, MSP., selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan sepenuhnya kepada penulis dan memberikan motivasi kepada penulis selama belajar di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
4. Bapak Dr. Nugroho SBM.MSP., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan segala kemudahan, nasihat, penuh kesabaran dalam membimbing, dan saran yang tulus, dan pengarahan serta

meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis khususnya Jurusan IESP yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat bagi penulis.
6. Orang tua tercinta, Bapak (Sisdiyanto) dan Ibu (Seti Nuryanti) yang senantiasa memberikan yang terbaik. Do'a yang tulus, kasih sayang, dan cinta yang melimpah, bimbingan, dorongan, serta perhatian yang sangat mendalam.
7. Saudara-saudaraku yang selalu memberikan dorongan dan motivasi.
8. Seluruh pegawai di lingkungan FEB Universitas Diponegoro, Pengamat Transportasi Unika (Djoko Setidjowarno), Dishubkominfo Kota Semarang (M. Ali Mursyidin), Bappeda Kota Semarang (Safrinal), Satlantas Polrestabes Kota Semarang (Dani Albar), dan BPS Propinsi Jawa Tengah.
9. Arsono Sugiharto dan Agung Putranto yang telah memberikan bantuan dalam berdiskusi selama penulisan skripsi ini.
10. Teman-teman dan sahabat Jurusan IESP Angkatan 2009 semua yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, terima kasih untuk semua kisah dan pengalaman bersama kalian semua.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan dan menghargai setiap kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penulisan yang lebih baik di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan

Semarang, 3 Maret 2015

Penulis,

Petra Kukuh K.A
NIM. C2B009010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian.....	18
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	18
1.3.2 Kegunaan Penelitian.....	19
1.4 Sistematika Penelitian.....	19

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori.....	21
2.1.1 Kota.....	21
2.1.2 Perkembangan Kota.....	22
2.1.3 Pengertian Lahan dan Tata Guna Lahan.....	23
2.1.4 Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	23
2.1.5 Pola Penggunaan Lahan Kota.....	25
2.1.6 Guna Lahan dan Interaksinya dengan Transportasi....	25
2.1.7 Masalah Perkotaan.....	26
2.1.8 Transportasi.....	26
2.1.8.1.Peran Kemajuan Transportasi.....	27
2.1.8.2.Dampak Negatif Transportasi.....	28
2.1.9 Prasarana Jalan.....	28
2.1.9.1 Kapasitas Ruas Jalan.....	29
2.1.9.2 Tingkat Pelayanan (LOS).....	30
2.1.10 Kemacetan.....	31
2.1.10.1 Dampak Negatif Kemacetan.....	31
2.1.10.2 Penyebab Kemacetan.....	32
2.1.10.3 Penanganan Kemacetan.....	33
2.2 Penelitian Terdahulu.....	34
2.3 Kerangka Pemikiran.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	43
3.2 Populasi dan Sampel.....	46
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	50
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	51
3.5 Metode Analisis.....	52

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Obyek Penelitian.....	68
4.1.1 Gambaran Daerah Penelitian.....	68
4.1.1.1 Gambaran Umum Kota Semarang.....	68
4.1.1.2 Sistem Transportasi Kota Semarang.....	70
4.1.2 Gambaran Kemacetan Lalu Lintas di Jalan MT. Haryono Kota Semarang.....	74
4.1.3 Profil Responden.....	78
4.2 Analisis Data.....	79
4.2.1 Analisis Hirarki Proses.....	79
4.3 Interpretasi Hasil Penelitian.....	115

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan.....	123
5.2 Keterbatasan.....	124
5.3 Saran.....	126

DAFTAR PUSTAKA.....	127
----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	131
----------------------	------------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Jalan di Kota Semarang Tahun 2007-2011..... 4
Tabel 1.2	Rekapitulasi Survey Lalu Lintas Kota Semarang Tahun 2013..... 5
Tabel 1.3	Pola Tata Guna Lahan BWK I Tahun 2000-2010..... 8
Tabel 1.4	Jumlah Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk 11
Tabel 1.5	Jumlah Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk..... 12
Tabel 2.1	Ringkasan Penelitian Terdahulu..... 37
Tabel 3.1	Key Persons..... 38
Tabel 3.2	Variabel Hirarki dengan Tujuan Upaya Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas di Jalan MT. Haryono dari Pertigaan Tanah Putih hingga Perempatan Kawasan Bangkong dan dari Persimpangan Peterongan hingga Pertigaan Tanah Putih..... 62
Tabel 3.3	Skala Banding Berpasangan..... 65
Tabel 4.1	Luas Wilayah dan Pembagian Wilayah Kota Semarang Berdasar Kecamatan Tahun 2011..... 69
Tabel 4.2	Rencana Sistem Jaringan Jalan Primer dan Sekunder Kota Semarang Tahun 2011-2031..... 73
Tabel 4.3	Panjang Jalan Berdasar Status Jalan di Kota Semarang Tahun 2011..... 74
Tabel 4.4	Pola Tata Guna Lahan di Sepanjang Jalan MT. Haryono Dari Pertigaan Tanah Putih hingga Perempatan Bangkong Kota Semarang..... 77
Tabel 4.5	Karakteristik Responden..... 78
Tabel 4.6	Struktur dan Besar Tarif Retribusi..... 89
Tabel 4.7	Usulan Tarif Parkir Baru di DKI Jakarta..... 91
Tabel 4.8	Kualitas Pelayanan Angkutan Umum di Kota Semarang Tahun 2006..... 101

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.1	Jaringan Jalan Kota Semarang.....	3
Gambar 1.2	Peta Rencana Pembagian Bwk.....	7
Gambar 1.3	Peta BWK I.....	9
Gambar 1.4	Foto Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk (Pukul 07.00-09.00 WIB) di Ruas Dua Jalur dan Satu Jalur ke Utara.....	13
Gambar 1.5	Foto Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk (Pukul 16.00-18.00 WIB) Satu Jalur ke Utara dan Dua Jalur ke Selatan.....	14
Gambar 2.1	Kerangka Pemikiran.....	40
Gambar 3.1	Skema Hirarki AHP	59
Gambar 3.2	Skala Banding Berpasangan.....	64
Gambar 4.1	Peta Jalan MT. Haryono Kawasan Peterongan.....	78
Gambar 4.2	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Kriteria Menurut <i>Key Informans</i>	82
Gambar 4.3	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Kriteria Menurut Warga Sekitar.....	83
Gambar 4.4	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Kriteria Menurut Warga Sekitar.....	84
Gambar 4.5	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Ekonomi Menurut <i>Key Informans</i>	85
Gambar 4.6	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Ekonomi Menurut Warga Sekitar.....	86
Gambar 4.7	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Ekonomi Menurut Pengguna Jalan.....	87
Gambar 4.8	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Sosial Budaya Menurut <i>Key Informans</i>	97
Gambar 4.9	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Sosial Budaya Menurut Warga Sekitar.....	98
Gambar 4.10	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Sosial Budaya Menurut Pengguna Jalan.....	99
Gambar 4.11	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Kelembagaan Menurut <i>Key Informans</i>	104

Gambar 4.12	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Kelembagaan Menurut Warga Sekitar.....	105
Gambar 4.13	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas Jalan MT. Haryono Berdasarkan Alternatif-Alternatif dalam Aspek Kelembagaan Menurut Pengguna Jalan.....	106
Gambar 4.14	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Jalan MT. Haryono Berdasarkan Keseluruhan Alternatif Menurut <i>Key Informans</i>	116
Gambar 4.15	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Jalan MT. Haryono Berdasarkan Keseluruhan Alternatif Menurut Warga Sekitar.....	119
Gambar 4.16	Prioritas Kebijakan Mengurangi Kemacetan Jalan MT. Haryono Berdasarkan Keseluruhan Alternatif Menurut Pengguna Jalan.....	120

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Data Mentah Kuesioner	131
Lampiran B : Kuesioner Penelitian.....	140
Lampiran C : Profil Responden.....	149
Lampiran D : Foto Kemacetan Jalan MT. Haryono.....	153

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagian besar tata ruang perkembangan perkotaan di Pulau Jawa mempunyai konsep Catur Gatra Tunggal, yaitu pasar sebagai pusat perekonomian, alun-alun sebagai pusat adat budaya masyarakat, masjid sebagai peribadatan, dan keraton sebagai pusat kekuasaan (Mudrajad Kuncoro, 2012). Kota-kota yang mengalami kehidupan dengan kondisi sosial politik, keagamaan, dan budaya yang berbeda-beda mempunyai beberapa unsur eksternal yang menonjol sehingga mempengaruhi perkembangan kota.

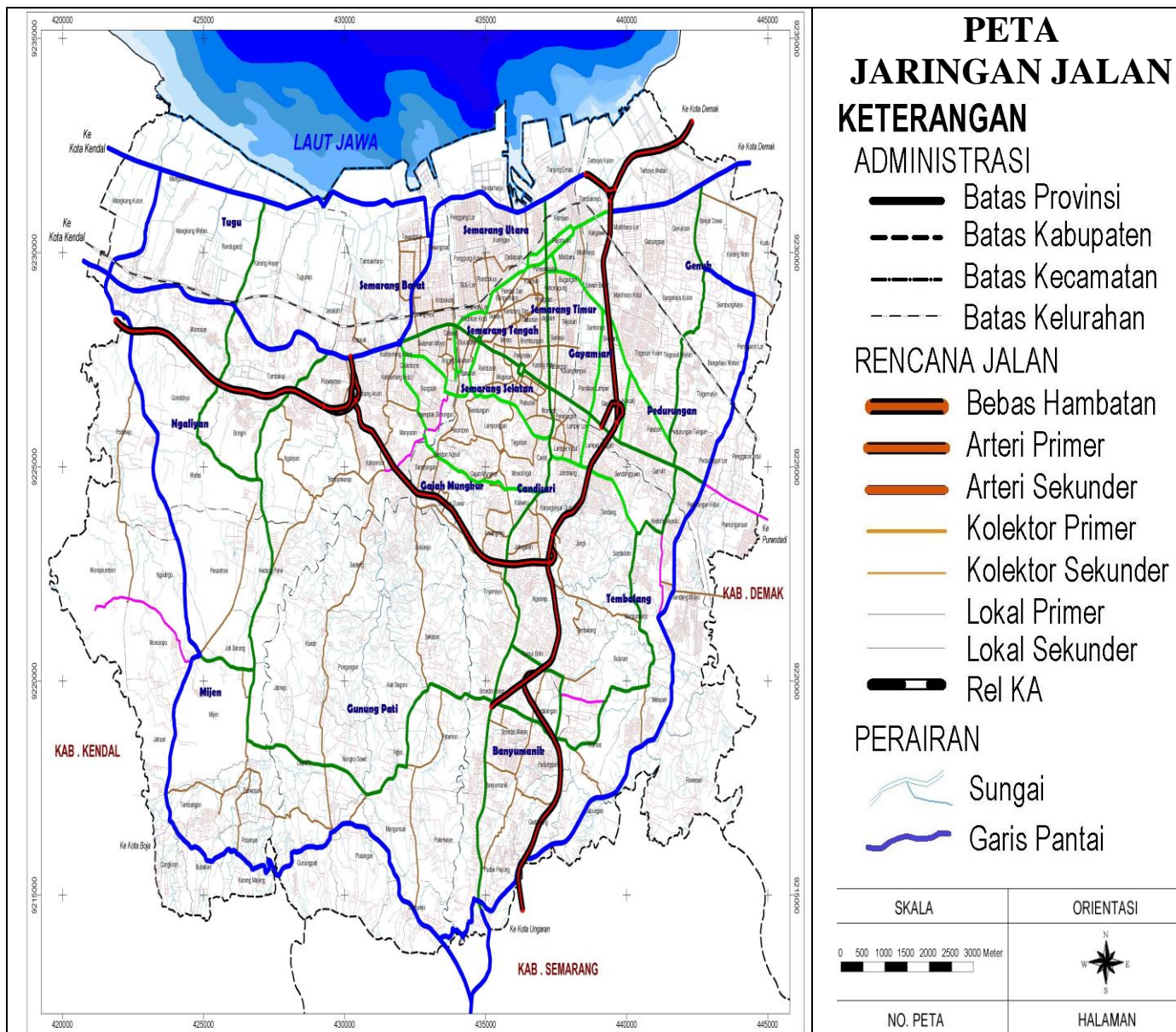
Jika arus lalu lintas mendekati kapasitas, kemacetan mulai terjadi. Kemacetan akan meningkat apabila arus begitu besar sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total terjadi saat kendaraan harus berhenti atau bergerak sangat lambat (Ofyar Z Tamin,2000). Menurut Budi D Sinulingga (1999) menyatakan, jika kapasitas jalanan tidak dapat lagi menampung, maka lalu lintas akan terhambat dan akan mengalir sesuai dengan kapasitas jaringan jalan maksimum.

Kota-kota besar di Pulau Jawa seperti Jakarta, Bandung, Semarang dan Surabaya menghadapi masalah terhadap kelebihan beban kendaraan pada ruas jalanan di dalam kota. Kemacetan merupakan fenomena yang dapat kita temui dalam ruas-ruas jalanan di kota-kota besar. Beban kendaraan yang berlebihan terhadap jalanan di suatu kota menimbulkan kemacetan lalu lintas. Dapat dipastikan bahwa kemacetan lalu lintas ini menimbulkan eksternalitas negatif bagi orang yang memanfaatkan ruas jalanan sehari-harinya.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Semarang Dalam Angka 2012, pada kurun waktu 2006-2011 pertumbuhan kendaraan bermotor di Kota Semarang yakni 61,67 persen. Pada tahun 2011 yakni 190.107 unit yang terdiri dari bus, truk, taksi, mikrolet, mobil pribadi, dan motor pribadi (2012). Sarana angkutan pribadi berupa mobil mengalami pertumbuhan sebesar 54,51 persen dan motor sebesar 62,52 persen. Kondisi pertumbuhan kendaraan bermotor ini tidak diikuti dengan penambahan ruas jalan yang hanya sebesar 0,17 persen dalam kurun waktu yang sama. Panjang jalan di seluruh wilayah kota Semarang mencapai 2.785,28 Km, dimana bila dilihat dari jenis permukaannya 1,840,28 km sudah diaspal, sedangkan dari kondisinya 54,87 % dalam keadaan baik; 32,49 % dalam keadaan sedang; dan sisanya dalam keadaan rusak. Kota Semarang memiliki jaringan jalan dengan pola menjari seperti dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Tabel 1.1.

Gambar 1.1

Jaringan Jalan Kota Semarang



JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI
 PEMBANGUNAN
 FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
 UNIVERSITAS DIPONEGORO
 SEMARANG
 2014

SUMBER :
 BAPPEDA KOTA SEMARANG TAHUN 2013

DIKERJAKAN OLEH :
 PETRA KUKUH K.A
 NIM.C2B009010

Tabel 1.1
Jalan di Kota Semarang Tahun 2007-2011

Tahun	Panjang Jalan (km)	Pertumbuhan Panjang Jalan (%)
2007	2.771,54	0,32
2008	2.778,29	0,24
2009	2.778,29	0,00
2010	2.786,28	0,28
2011	2.786,20	0,00

Sumber: Bina Marga Kota Semarang, 2012

Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan menunjukkan bahwa Kota Semarang termasuk kota yang memiliki cukup banyak ruas jalan dengan tingkat kepadatan yang tinggi. Titik-titik kepadatan lalu lintas yang terjadi di beberapa ruas jalan di Kota Semarang, dapat dilihat pada table 1.2.

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat dilihat bahwa Jalan Teuku Umar merupakan ruas jalan yang memiliki V/c ratio paling tinggi yaitu sebesar 0,9 smp/jam dan diikuti di Jalan Brigjen. Soediarso yang memiliki V/c ratio 0,93. Nilai tersebut berarti bahwa Jalan Teuku Umar dan Jalan Brigjen. Soediarso termasuk dalam kategori tingkat pelayanan jalan E dan di ruas jalan tersebut terjadi kemacetan lalu lintas.

Tabel 1.2
Rekapitulasi Survey Lalu Lintas Kota Semarang

NO	NAMA RUAS JALAN	VOLUME LALU LINTAS (SMP/jam)	KAPASITAS JALAN (Smp/jam)	V/C RATIO	KATEGORI
1	Imam Bonjol	3.136,74	5.082,60	0,62	C
2	Woltermonginsidi	2.926,75	5.354,40	0,55	C
3	Pandanaran	5.720,43	6.696,43	0,85	D
4	Pahlawan	4.539,37	6.234,45	0,73	D
5	Brigjen. Soediarso	6.089,17	6.576,47	0,93	E
6	Sultan Agung	4.113,35	4.930,00	0,83	D
7	Kaligawe	6.819,35	9.541,54	0,71	D
8	Soekarno Hatta	1.690,78	2.283,06	0,74	D
9	Tendean	2.323,53	3.340,44	0,70	D
10	Ahmad Yani	4.321,51	5.564,80	0,78	D
11	Teuku Umar	6.026,91	6.406,20	0,94	E
12	Wahidin	5.200,88	5.911,00	0,88	D
13	Sriwijaya	4.249,78	5.437,20	0,78	D
14	MT. Haryono	5,526,91	6.284,52	0,88	D
15	MH. Thamrin	2,636,65	4.658,33	0,57	C

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Semarang,2013

Keterangan :

1. *VC (Volume/Capacity)* : 0,0-0,19 : Kategori A;Arus bebas, volume rendah, kecepatan tinggi
2. *VC (Volume/Capacity)* : 0,20-0,44: Kategori B;Arus stabil dan mulai ada pembatasan kecepatan
3. *VC (Volume/Capacity)* : 0,45-0,69: Kategori C;Arus stabil kenyamanan berkendara turun dan pergerakan dibatasi
4. *VC (Volume/Capacity)* : 0,70-0,84: Kategori D; Arus mendekati tidak stabil, kecepatan mulai terganggu oleh kondisi jalan
5. *VC (Volume/Capacity)* : 0,85-1,00: Kategori E; Terjadi kemacetan lalulintas

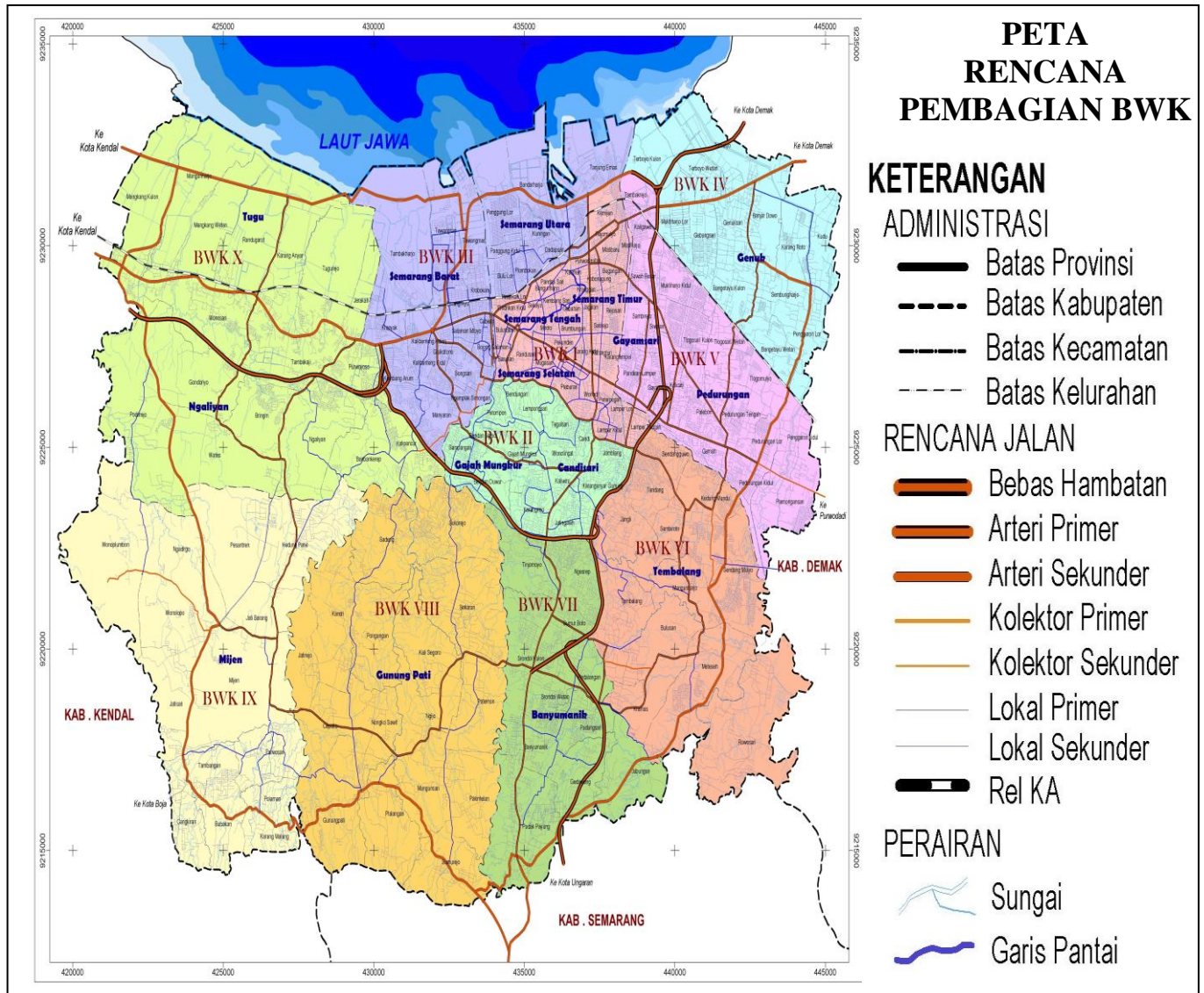
Studi ini mengambil kasus kemacetan lalu lintas yang terjadi pada ruas Jalan MT. Haryono. Alasan mengambil kasus pada ruas jalan tersebut yaitu karena dari data rekapitulasi survey lalu lintas oleh dishubkominfo Kota Semarang berada di tingkat pelayanan Jalan MT. Haryono dengan V/c ratio sebesar 0,88 smp/jam dan termasuk dalam kategori D yang berarti bahwa arus kendaraan mendekati tidak stabil dan kecepatan mulai terganggu oleh kondisi jalan.

Berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031, rencana Bagian Wilayah Kota (BWK) kota Semarang dapat dilihat pada Gambar 1.2.

Kota Semarang sebagai Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah mengalami pembangunan pesat dari semua bidang. Kota Semarang mengalami terjadinya kemacetan lalu-lintas di beberapa penggal jalan di Kota Semarang, terutama pada jam-jam sibuk. Sesuai dengan pembagian wilayah Kota Semarang bahwa ruas Jalan MT. Haryono terletak di Kawasan BWK I.

BWK I meliputi Kecamatan Semarang Tengah, Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Semarang Selatan. Kawasan BWK I diperuntukan bagi pengembangan pusat pelayanan kota, sub pusat pelayanan kota, dan pusat lingkungan (Perda No. 14 Tahun 2011).

Gambar 1.2
Peta Rencana Pembagian Bwk



<p>SUMBER :</p> <p>BAPPEDA KOTA SEMARANG TAHUN 2013</p>	<p>SKALA</p> <p>0 500 1000 1500 2000 2500 3000 Meter</p>	<p>ORIENTASI</p> <p>NO. PETA</p>
<p>JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG 2014</p>	<p>DIKERJAKAN OLEH :</p> <p>PETRA KUKUH K.A</p> <p>NIM.C2B009010</p>	

Tabel 1.3

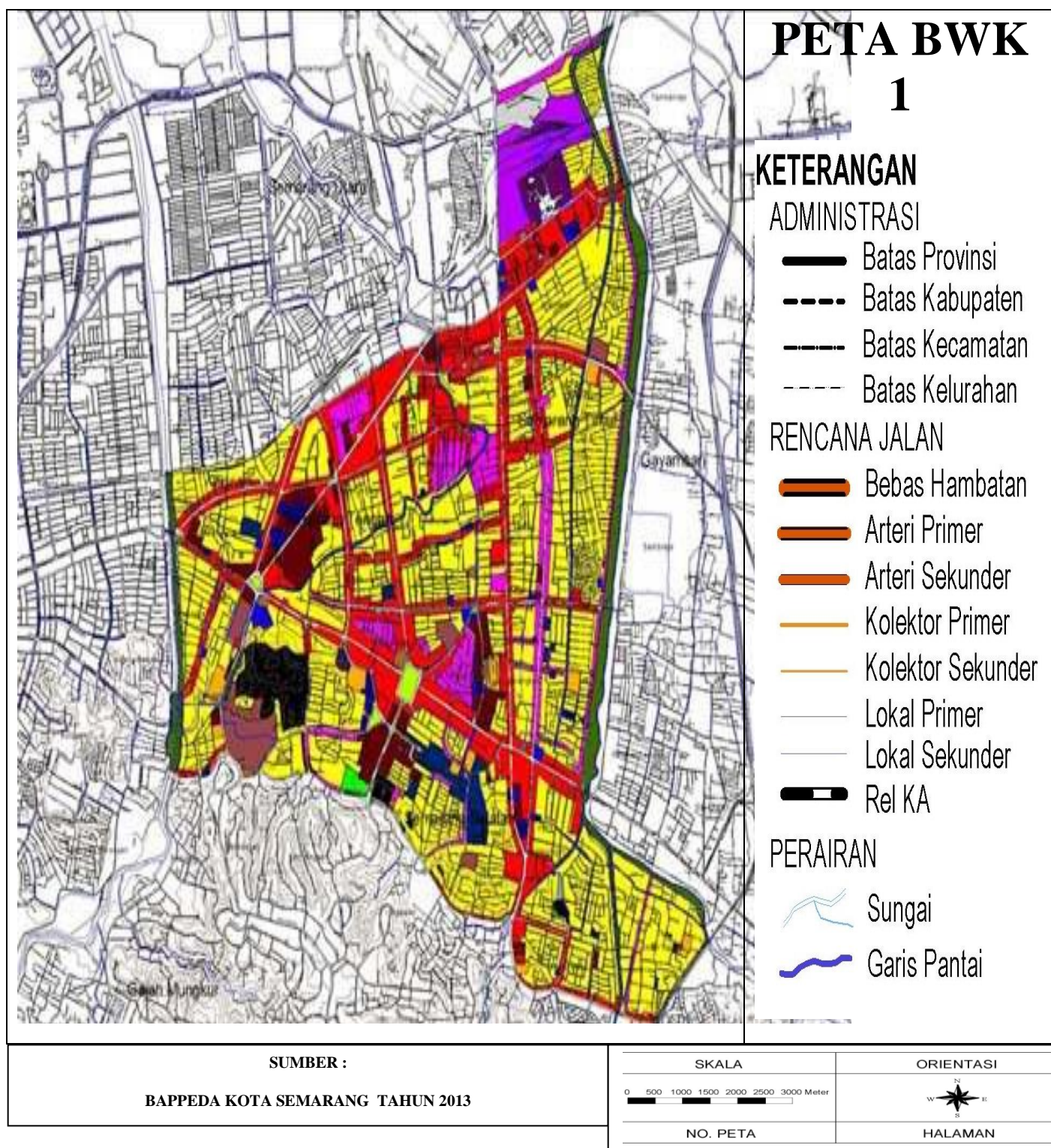
Pola Tata Guna Lahan BWK I Tahun 2000-2010

No	Tata Guna Lahan	Penggunaan Lahan (Ha)
1	Permukiman	964,299
2	Perdagangan dan Jasa	287,484
3	Campuran Perdagangan dan Jasa, Permukiman	140,838.
4	Perkantoran	88,006.
5	Pendidikan	49,892 .
6	Kesehatan	31,044 .
7	Peribadatan	39,596 .
8	Olahraga dan Rekreasi	30,881 .
9	Pelayanan Umum	83,519 .
10	Perguruan Tinggi	13.681 .
11	Makam	31,981
12	Pertamina	5,301
13	Stasiun	35,749.
14	Retarding Basin	4,376
15	Jaringan Jalan dan Utilitas	364,486 .
16	Konservasi dan Ruang Terbuka Hijau Lainnya	52,165

Sumber: RDTRK BWK I, Bappeda Kota Semarang, 2000-2010

Menurut Tabel 1.3, pola tata guna lahan pada BWK I didominasi oleh lahan pemukiman. Hal ini berarti aktivitas pemukiman menjadi aktivitas dominan pada kawasan ini, yakni 964,299 Ha. Selain itu, aktivitas mobilitas di jaringan jalan dan perdagangan pada kawasan ini menjadi aktivitas dominan kedua dan ketiga, ditandai dengan pola tata guna lahan sebesar 364,486 Ha dan 287,484 Ha. Sedangkan peta yang menggambarkan wilayah BWK I di Kota Semarang, dapat dilihat pada Gambar 1.3.

Gambar 1.3 Peta BWK





**JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI
PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014**

...ai fungsi perdagangan dan jasa

DIKERJAKAN OLEH :

PETRA KUKUH K.A

NIM.C2B009010

ditandai dengan adanya beberapa pusat perdagangan dan jasa antara lain Kawasan Peterongan pusat perdagangan dan jasa modern dan tradisional, Kawasan Johar sebagai pusat perdagangan dan jasa tradisional, dan Kawasan Bundaran Simpang Lima sebagai pusat perdagangan dan jasa modern, dimana kawasan ini berdasarkan potensi kondisi fisik dasar dan kemampuan daya dukung lahannya memungkinkan untuk dikembangkan menjadi kawasan pusat pelayanan kota dengan kepadatan bangunan yang tinggi. Peran Jalan MT. Haryono sangat penting bagi aktivitas perdagangan dan jasa. Jalan ini sangat ramai karena merupakan salah satu jalan yang menghubungkan Semarang dari arah selatan ke utara.

Terdapat aktivitas pergerakan lalu lintas yang terjadi yang dilakukan pengguna jalan untuk melewati Jalan MT. Haryono yaitu dari Jalan Wahidin Sudirohusodo, Jalan Sriwijaya, Jalan Tentara Pelajar, Jalan Lamper Sari, Jalan Jendral Ahmad Yani dan Jalan Dokter Cipto. Jalan di depan area perbelanjaan swalayan Java Mall, kurang lebih lebar sisi kiri 6 meter dan lebar sisi kanan 6 meter (arah selatan ke utara), akibat penggunaan parkir kendaraan dan penjual pk1 yang menggunakan bahu jalan hingga ke badan jalan sekitar 1,5 meter, sehingga jalan yang

harusnya bisa digunakan kurang lebih 4 lajur kendaraan roda 4 menjadi kurang lebih 3 lajur kendaraan roda empat.

Sedangkan di depan Pasar Peterongan, lebar jalan yang kurang lebih 5 meter, akibat penggunaan parkir kendaraan dan penjual pk1 yang menggunakan bahu jalan hingga ke badan jalan kurang lebih 1,5 meter, sehingga jalan yang seharusnya ada 3 lajur yang bisa di gunakan untuk kendaraan roda empat menjadi 2 lajur untuk kendaraan roda empat.

Kendaraan yang melintasi Jalan MT. Haryono sangat padat. Kepadatan biasanya terjadi pada jam sibuk yakni pagi hari pada (pukul 07.00-09.00), siang hari pada (pukul 12.00-14.00), dan pada sore hari pukul (16.00-18.00). Dalam penelitian ini hanya mengambil jam sibuk pagi dan sore hari karena pada kedua waktu tersebut arus lalu lintas mayoritas terdiri dari kendaraan pribadi roda 2 dan roda 4 yang akan berangkat ke tempat kerja maupun ke sekolah. Pada jam sibuk siang hari, yakni pada saat istirahat siang bagi para pegawai dan waktu pulang sekolah bagi para siswa sekolah, tidak dilakukan pengambilan contoh kemacetan lalu lintas karena jumlah kendaraan pribadi roda 2 dan roda 4 tidak sebanyak pada jam sibuk pagi dan sore hari. Tabel 1.4 dan Tabel 1.5, menunjukkan jumlah kendaraan yang melalui ruas Jalan MT.Haryono pada jam sibuk pagi dan sore (pukul 07.00-09.00 dan pukul 16.00-18.00) :

Tabel 1.4

Jumlah Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk

No	Kendaraan	*	**
1	MC (Motor Cycle)	2705	2809
2	LV (Low Vehicle)	2078	2169
3	HV (High Vehicle)	1	1
4	UM (Un Motorized)	29	40
	Jumlah	4813	5019

Sumber : Survey Primer Jumat,24 Oktober 2014

Keterangan:

MC : Sepeda Motor, Skuter, Kendaraan Roda Tiga (*Motor Cycle*)

LV : Mobil penumpang, Sedan, Oplet, Pick Up, Mini Bus, Mini Truck (*Low Vehicle*)

HV : Bus Besar, Truck > 2 as atau lebih (*High Vehicle*)

UM : Kendaraan tidak bermotor, Sepeda, Becak (*Un Motorized*)

* : Ruas Dua Jalur Pukul 07.00-08.00 (jumlah kendaraan/jam) arah ke utara

** : Ruas Satu Jalur Pukul 08.00-09.00 (jumlah kendaraan/jam) arah ke utara

Tabel 1.5

Jumlah Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk

No	Kendaraan	*	**
1	MC (Motor Cycle)	2904	5328
2	LV (Low Vehicle)	1851	3045
3	HV (High Vehicle)	0	0
4	UM (Un Motorized)	27	46
	Jumlah	4782	5919

Sumber : Survey Primer Jumat,24 Oktober 2014

Keterangan:

MC : Sepeda Motor, Skuter, Kendaraan Roda Tiga (*Motor Cycle*)

LV : Mobil penumpang, Sedan, Oplet, Pick Up, Mini Bus, Mini Truck (*Low Vehicle*)

HV : Bus Besar, Truck > 2 as atau lebih (*High Vehicle*)

UM : Kendaraan tidak bermotor, Sepeda, Becak (*Un Motorized*)

* : Ruas Dua Jalur Pukul 07.00-08.00 (jumlah kendaraan/jam) arah ke selatan

** : Ruas Satu Jalur Pukul 08.00-09.00 (jumlah kendaraan/jam) arah ke selatan

Pemilihan pengamatan hari Jumat pada ruas Jalan MT. Haryono karena pada hari tersebut merupakan hari saat kondisi lalu lintas normal atau hampir sama.

Berdasarkan Tabel 1.4 dan Tabel 1.5, diketahui bahwa kondisi lalu lintas yang melintasi Jalan MT. Haryono sangat padat terlebih pada ruas satu jalur di jam sibuk

pada pagi (pukul 07.00-08.00) dan sore (pukul 16.00-17.00) sedangkan kendaraan yang melewati ruas dua jalur relative sedikit daripada ruas satu jalur.

Gambar 1.4

Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk Kawasan Peterongan



Sumber: Observasi (Gambar 1-kiri) 24 Oktober 2014 pukul 07.00-08.00 di Ruas Dua Jalur dan (Gambar 2-kanan) 24 Oktober 2014 pukul 08.00-09.00 Satu Jalur ke Utara

Gambar 1.5

Kendaraan yang Melewati Jalan MT. Haryono Pada Jam Sibuk Kawasan Peterongan



Sumber: Observasi (Gambar 1-kiri) 24 Oktober 2014 pukul 16.00-18.00 dari Satu Jalur ke Utara dan (Gambar 2-kanan) 24 Oktober 2014 pukul 16.00-18.00 Dua Jalur ke Selatan.

Menurut Dani Albar, Satlantas Kota Semarang (Komunikasi Personal, 24 November 2014), permasalahan kemacetan di sebabkan oleh beberapa hal, yakni (1) pertumbuhan kendaraan di Kota Semarang yang tinggi. (2) tidak adanya ruas parkir yang memadai di sepanjang Jalan MT. Haryono. (3) ada pkl yang berada di sekitar jalan. (3) jarak *traffic light* yang berada Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih relative dekat. (4) adanya angkutan umum/bis/taksi/becak yang berhenti atau menunggu penumpang. (5) adanya aktivitas bongkar muat di sekitar Jalan MT. Haryono. (6) di sekitar Jalan MT. Haryono merupakan kawasan perdagangan sehingga memicu kepadatan lalu lintas.

Berdasarkan perhitungan *Level Of Service (LOS)*/tingkat kepadatan lalu lintas Jalan MT. Haryono di satu jalur pada (pukul 08.00-09.00 dan 16.00-17.00) didapatkan *V/C Ratio (Volume/Capacity)* sebesar 0,799 smp/jam dan 0,761 smp/jam (satuan mobil penumpang per jam), dan di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih (pukul 07.00-08.00 dan 17.00-18.00) sebesar 0,766 smp/jam dan 0,94 smp/jam (satuan mobil penumpang per jam). Dengan *V/C Ratio* sebesar 0,766 smp/jam di pagi hari masuk ke dalam kategori D dan menjelang petang hari sebesar 0,94 smp/jam masuk ke dalam kategori E, pada ruas Jalan MT. Haryono (Survey Primer, 24 Oktober 2014).

Menurut Duta Aji Harnasuta (2012), kemacetan memiliki dampak negatif dalam aspek ekonomi, kesehatan pengguna jalan, dan menimbulkan polusi udara bagi suatu wilayah perkotaan. Dalam aspek ekonomi, kemacetan menimbulkan berkurangnya sejumlah *volume* bahan bakar sehingga biaya konsumsi bahan bakar yang dikeluarkan pengguna kendaraan bermotor akan lebih tinggi. Kesehatan para pengguna jalan pun akan terganggu dengan berbagai gangguan pernafasan, penglihatan, penegangan syaraf, dan menimbulkan stress. Gas buang kendaraan bermotor berdampak pada meningkatnya polusi udara di perkotaan sehingga kualitas udara perkotaan menurun.

1.2 Rumusan Masalah

Pertumbuhan dan perkembangan suatu kota akan berpengaruh terhadap kondisi kesejahteraan masyarakat dalam kota tersebut. Seiring dengan kesejahteraan masyarakat yang meningkat maka kebutuhan dan kemampuan yang dimiliki masyarakat pun akan semakin tinggi. Dalam hal ini terkait dengan meningkatnya intensitas perjalanan seseorang, meningkatnya jumlah kepemilikan kendaraan pribadi, dan kurangnya pengoptimalan jalan akibat dari penggunaan bahu jalan untuk parkir kendaraan dan aktivitas berdagang pk1, yang pada akhirnya menyebabkan kemacetan lalu lintas.

Penelitian ini mengambil studi kasus yang terjadi di ruas Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih yang banyak menimbulkan dampak negatif baik bagi pengguna jalan maupun bagi masyarakat penduduk sekitar pada ruas jalan tersebut. Fenomena ini sudah semakin tampak dengan bertambah parahnya kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh tingginya jumlah kendaraan bermotor yang melintas dan pola tata guna lahan yang padat pada sekitar ruas jalan tersebut. Kesebelas alternatif kebijakan tersebut akan dianalisis dengan menggunakan metode *AHP (Analisis Hirarki Proses)* yaitu dengan menyebar kuesioner *AHP* terhadap sejumlah responden untuk mengetahui kebijakan manakah yang perlu diprioritaskan dalam upaya mengurangi kemacetan lalu lintas di Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong (arah selatan ke utara) dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih (arah utara ke selatan) pada jam-jam sibuk.

Oleh karena itu masalah kemacetan menjadi menarik untuk diteliti dan dicari solusi penanganannya. Maka dari itu dapat dirumuskan masalah yang diambil dalam penelitian ini yakni :

1. Bagaimana kondisi kemacetan pada jam sibuk di Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih?

2. Apa solusi untuk menangani kemacetan pada jam sibuk di Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih?

1.3 Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Menganalisis kondisi kemacetan pada jam sibuk yang terjadi di Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih Semarang.
2. Menganalisis solusi untuk menangani kemacetan pada jam sibuk di Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih Semarang.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Dengan demikian hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak-pihak sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pemerintah Kota Semarang dalam mengurangi kemacetan pada jam sibuk di sepanjang Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih.
2. Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pembaca sebagai bahan pembandingan untuk meneliti hal yang sama bagi penelitian selanjutnya.

1.4 Sistematika Penelitian

Terdapat lima bab dalam sistematika penulisan dalam penelitian ini yaitu :

Bab I pada penelitian ini menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah penelitian, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penelitian penulisan. Pada bab ini menjelaskan mengenai perkembangan kota dan pertumbuhan kendaraan bermotor terhadap kapasitas jalan di Kota Semarang, dan kondisi kemacetan di jalan MT. Haryono pada jam sibuk.

Bab II memberi pemaparan Telaah Pustaka yang menjelaskan landasan teori yang digunakan dalam penelitian, penelitian terdahulu yang digunakan dalam penelitian ini dan kerangka pemikiran.

Bab III berisi metode penelitian yang menjelaskan tentang variabel yang digunakan dalam penelitian, definisi operasional variabel, jenis sumber data, dan metode pengumpulan data serta metode yang digunakan akan dibahas dalam metode analisis.

BAB IV berisi gambaran umum objek penelitian yakni kemacetan lalu lintas di Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong (arah selatan ke utara) dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih Semarang dan menganalisis alternatif-alternatif kebijakan dalam upaya mengurangi kemacetan lalu lintas di Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah objek penelitian, tingkat kemacetan lalu lintas pada objek penelitian, dan menjelaskan tentang hasil dan pembahasan penelitian.

BAB V merupakan bab penutup dalam penelitian. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai simpulan penelitian, saran dari hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

BAB II

TELAAH PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

Penyusunan penelitian ini, berpedoman pada beberapa teori yang dijadikan dasar dalam penulisan dalam penelitian ini. Beberapa teori yang digunakan, yakni:

2.1.1 Kota

Menurut Adisasmita (2006) kota adalah suatu permukaan wilayah dimana terdapat pemusatan (konsentrasi) penduduk dengan beragam kegiatan, misal ekonomi, sosial budaya, dan administrasi pemerintahan. Beragam kegiatan ini dapat dikatakan sebagai kegiatan yang dapat menunjang pembangunan kota.

Kota adalah salah satu ungkapan kehidupan manusia yang mungkin paling kompleks, karena pemukiman perkotaan tidak memiliki makna yang berasal dari dirinya sendiri melainkan dari kehidupan didalamnya (Markus Zahnd 1999).

Menurut Mirsa (2012) kota adalah suatu entitas yang utuh. Ada relasi fungsi sosialekonomi, politik, budaya, dan lainnya, yang prosesnya bukan serta-merta, ada begitu saja ada suatu proses kultural panjang.

2.1.2. Perkembangan Kota

Perkembangan perkotaan menunjukkan daerah terbangun (*urban area*) bertambah luas sebagai akibat bertambah besarnya populasi penduduk. Perkembangan kota dapat berkembang secara horizontal dan vertikal. Perkembangan horizontal adalah penambahan luasan kawasan terbangun secara mendatar sedangkan pengembangan kota secara vertikal yaitu perkembangan kota menjulang ke atas (Adisasmita, 2006).

Menurut Zahnd (1999), ada empat faktor yang berpengaruh dalam proses perkembangan kota yaitu penambahan populasi, peningkatan kompleksitas masyarakat, lingkungan, dan perkembangan teknologi. Sifat perkembangan kota dapat dipisahkan menjadi dua pengertian yaitu perkembangan horisontal dan vertikal. Perkembangan horisontal adalah penambahan luasan kawasan terbangun secara mendatar. Perkembangan seperti ini sering terjadi di pinggiran kota, dekat dengan jalan yang menuju kota, maupun dekat dengan pusat aktivitas baru, hal ini dikarenakan harga lahan masih relatif murah. Perkembangan vertikal adalah perkembangan yang ditandai dengan luas lahan terbangun masih tetap sedangkan ketinggian bangunan bertambah.

2.1.3. Pengertian Lahan dan Tata Guna Lahan

Sumber daya lahan merupakan sumberdaya perkotaan yang relatif terbatas untuk memenuhi perkembangan jumlah penduduk (urbanisasi) dan kegiatan pembangunan di perkotaan, (Rahardjo Adisasmita, 2006). Dengan demikian lahan yang ada tidak dapat memenuhi permintaan lahan oleh penduduk kota.

Menurut Thomas H. Robert dalam Catanese (1992), suatu rencana tata guna lahan merupakan ekspresi kehendak lingkungan masyarakat mengenai bagaimana seharusnya pola tata guna lahan suatu lingkungan pada masa yang akan datang, ditentukan juga berbagai jenis penggunaan, kepadatan, dan intensitas kategori penggunaan.

2.1.4. Klasifikasi Penggunaan Lahan

Klasifikasi jenis penggunaan lahan berdasarkan Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 tahun 1997, adalah sebagai berikut:

1. Lahan perumahan, adalah areal lahan yang digunakan untuk kelompok rumah berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

2. Lahan perusahaan, adalah areal lahan yang digunakan untuk suatu badan hukum dan atau badan usaha milik pemerintah maupun swasta untuk kegiatan ekonomi yang bersifat komersial bagi pelayanan perekonomian dan atau tempat transaksi barang dan jasa.
3. Lahan industri/perdagangan, adalah areal lahan yang digunakan untuk kegiatan ekonomi berupa proses pengolahan bahan-bahan baku menjadi barang jadi/setengah jadi dan atau barang setengah jadi menjadi barang jadi.
4. Lahan jasa, adalah areal lahan yang digunakan untuk suatu kegiatan pelayanan sosial dan budaya masyarakat kota, yang dilaksanakan oleh badan atau organisasi kemasyarakatan, pemerintah maupun swasta yang menitikberatkan pada kegiatan yang bertujuan pelayanan non komersial.
5. Persawahan, adalah areal lahan pertanian yang digenangi air secara periodik dan atau terus-menerus ditanami padi dan atau diselingi dengan tanaman tebu, tembakau, dan atau tanaman semusim lainnya.
6. Pertanian lahan kering semusim, adalah areal lahan pertanian yang tidak pernah diairi dan mayoritas ditanami dengan tanaman umur pendek.
7. Lahan tidak ada bangunan, adalah tanah di dalam wilayah perkotaan yang belum atau tidak digunakan untuk pembangunan perkotaan.
8. Lain-lain, adalah areal tanah yang digunakan bagi prasarana jalan, sungai, bendungan, serta saluran yang merupakan buatan manusia maupun alamiah.

2.1.5. Pola Penggunaan Lahan Kota

Menurut Reksohadiprojo dan Karseno (2001), pola penggunaan lahan di perkotaan bercirikan :

1. *Scale Economies* dan aglomerasi sangat menentukan keputusan orang dalam penggunaan lahan sehingga kegiatan penduduk kota akan berpusat di tengah kota.
2. Semakin dekat dengan banyak tempat kegiatan sosial dan ekonomi (sekolah, tempat kerja, tempat hiburan) maka penduduk akan memilih untuk bertempat di lokasi tersebut karena biaya transportasi akan lebih murah.
3. Orang-orang akan cenderung memilih tempat tinggal dengan lingkungan tetangga yang baik.

2.1.6. Guna Lahan dan Interaksinya dengan Transportasi

Lingkungan perkotaan, sistem transportasi dan pola tata guna lahan saling berpengaruh, dengan berubahnya salah satu dari bagian tersebut akan menghasilkan perubahan pada bagian yang lain (Anthony I. Catanese dan James C Synder 1992). Hubungan yang saling berpengaruh merupakan dasar bagi *peramalan* kebutuhan perjalanan, yang menggunakan “ *output* ” dari model tata guna lahan sebagai “ *input* ”.

2.1.7. Masalah Perkotaan

Masalah perkotaan dapat terbagi ke dalam kelompok sebagai berikut (Adisasmita, 2006) :

1. Lingkungan fisik perkotaan kurang memadai dalam penyediaan fasilitas dan prasarana kota.
2. Perencanaan pembangunan kota dan koordinasi masih mengalami kelemahan karena perkembangan kota yang sangat kompleks.
3. Sarana penunjang yang ada belum dimanfaatkan dengan maksimal misal potensi sumber pembiayaan, keterampilan dari perguruan tinggi, dan dan informasi.
4. Partisipasi masyarakat belum dikembangkan dalam pembangunan.
5. Norma dan tata tertib sering diabaikan sehingga kurang efektif.

2.1.8. Transportasi

Perpindahan dapat dibagi dalam beberapa aktivitas kegiatan. Perpindahan dapat dikelompokkan pada (1) orang pergi ke tempat kerja (commuting), yaitu angkutan orang yang menukarkan atau menjual tenaga kerjanya, (2) tugas noncommuting yang dilakukan anggota rumah tangga misal belanja, rekreasi, kegiatan sosial, dan (3) perpindahan barang dan jasa (Sukanto Reksohadiprojo, 2001).

Transportasi diartikan sebagai kegiatan memindahkan barang dan orang dari suatu tempat ke tempat lain dari tempat asal (origin) ke tempat tujuan (destination) (Rahardjo Adisasmita, 2010). Sehingga kegiatan transportasi tidak hanya menyangkut perpindahan manusia saja, kegiatan perpindahan/penyaluran barang termasuk dalam kegiatan transportasi yang menunjang perekonomian suatu kota.

2.1.8.1. Peran Kemajuan Transportasi

Transportasi bukan merupakan tujuan akhir melainkan merupakan sarana penunjang pencapaian banyak tujuan yang lain. Pertumbuhan fasilitas transportasi bermanfaat terhadap peningkatan kemakmuran bangsa dan kemajuan peradaban manusia. Hal ini dikarenakan transportasi dapat meningkatkan pendapatan perkapita dan pertumbuhan pembangunan sehingga transportasi dikatakan sebagai “sektor penunjang pembangunan” (Rahardjo Adisasmita, 2010).

Selain berperan dalam bidang ekonomi, transportasi juga berperan dalam bidang sosial dan politik. Dalam bidang sosial transportasi berperan dalam pertukaran kebudayaan, pendidikan, dan mempererat hubungan antar penduduk. Sedangkan dalam bidang politik transportasi berperan dalam kesatuan nasional, memaksimalkan pelayanan pemerintah terhadap masyarakat, dan pertahanan keamanan nasional.

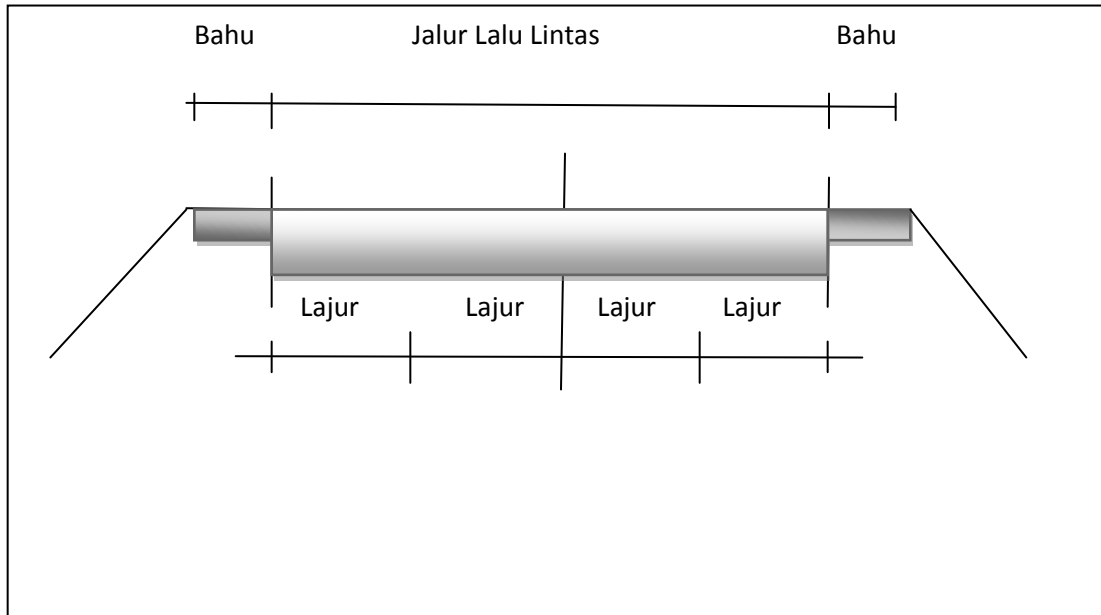
2.1.8.2.Dampak Negatif Transportasi

Transportasi selain berperan positif dalam kehidupan sehari-hari juga menimbulkan dampak negatif. Transportasi dapat menyebabkan kemacetan karena jumlah kendaraan yang melebihi kapasitas prasarana lalu lintasnya, keterlambatan, polusi suara dari kendaraan bermotor, polusi udara dari asap kendaraan bermotor, dan pencemaran lingkungan (Ofyar Z. Tamin, 2008).

2.1.9 Prasarana Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997), prasarana jalan terdiri dari :

1. Jalan, kadang-kadang disebut juga dengan jalan raya atau daerah milik jalan (*right of way – ROW*). Pengertian jalan meliputi : badan jalan, trotoar atau bahu jalan, drainase, dan seluruh perlengkapan jalan yang terkait, seperti : rambu lalu lintas, lampu penerangan jalan, dll.
2. Persimpangan, merupakan tempat dimana ruas jalan yang satu bertemu dengan ruas jalan lainnya.
3. Terminal, merupakan prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang dan atau barang, perpindahan intra moda dan atau tukar moda transportasi, serta mengatur kedatangan dan keberangkatan kendaraan.



2.1.9.1. Kapasitas Ruas Jalan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) mendefinisikan Kapasitas sebagai arus lalu lintas maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per- satuan waktu pada kondisi yang ideal. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per-arah dan kapasitas ditentukan per-lajur. Kapasitas dasar jalan terdiri dari :

- 1) Kerb : Batas yang ditinggikan berupa bahan kaku antara tepi jalur lalulintas dan trotoar.

- 2) Trotoar : Bagian jalan yang disediakan untuk pejalan kaki yang biasanya sejajar dengan jalan dan dipisahkan dari jalur jalan oleh kerb.
- 3) Median : Daerah yang memisahkan arah arus lalu lintas pada segmen jalan.
- 4) Hambatan Samping : Didefinisikan sebagai aktifitas samping jalan dan di Indonesia sering menimbulkan konflik, dan sangat berpengaruh besar terhadap arus lalu lintas. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan adalah :
 - a. Pejalan kaki yang menyeberang jalan;
 - b. Pejalan kaki yang berjalan sepanjang sisi jalan;
 - c. Kendaraan parkir atau berhenti di sisi jalan;
 - d. Kendaraan keluar masuk persil;
 - e. Kendaraan lambat, misalnya becak, bendi, sepeda, dll

2.1.9.2. Tingkat Pelayanan (LOS)

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) mendefinisikan Tingkat Pelayanan suatu ruas jalan sebagai ukuran kualitatif yang mencerminkan persepsi pengemudi tentang kualitas mengendarai kendaraan.

$$\text{LOS} = \text{Volume Lalu Lintas (V) (smp/jam)} / \text{Kapasitas Jalan (C) (smp/jam)}$$

2.1.10. Kemacetan

Kemacetan merupakan akibat dari berkembangnya kebutuhan transportasi sedangkan perkembangan penyediaan fasilitas transportasi sangat rendah. Sehingga prasarana yang ada tersebut tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan dapat mengganggu kebutuhan prasarana transportasi penduduk kota (Ofyar Z. Tamin, 2008).

Kemacetan juga disebabkan oleh karakteristik pola tata guna lahan dengan beragam pola yang menimbulkan bangkitan lalu lintas (Febi Anisia P.S, 2011), ketidaksiplinan pengendara kendaraan (Arum Septiana, 2012).

2.1.10.1. Dampak Negatif Kemacetan

Kerugian tersebut dialami oleh pengguna jalan seperti pemborosan bahan bakar, pemborosan waktu (tundaan), dan rendahnya kenyamanan. Polusi lingkungan baik suara maupun udara merupakan dampak lain dari kemacetan (Ofyar Z. Tamin, 2008).

Menurut Tamin (2000), masalah lalulintas/kemacetan menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi pemakai jalan, terutama dalam hal pemborosan waktu (tundaan), pemborosan bahan bakar, pemborosan tenaga dan rendahnya kenyamanan berlalu lintas serta meningkatnya polusi baik suara maupun polusi udara.

2.1.10.2. Penyebab Kemacetan

Menurut penelitian Administration (2005), terdapat 7 penyebab kemacetan, yaitu :

1. *Physical Bottlenecks* :Kemacetan yang disebabkan oleh jumlah kendaraan yang melebihi batas atau berada pada tingkat tertinggi. Kapasitas tersebut ditentukan dari factor jalan, persimpangan jalan, dan tata letak jalan.
2. Kecelakaan Lalu Lintas (*traffic incident*) : kemacetan yang disebabkan oleh adanya kejadian atau kecelakaan dalam jalur perjalanan. Kecelakaan akan menyebabkan macet, karena kendaraan yang terlibat kecelakaan tersebut memakan ruas jalan. Hal tersebut mungkin akan berlangsung lama, karena kendaraan yang terlibat kecelakaan perlu waktu untuk disingkirkan dari jalur lalu lintas.
3. Area Pekerjaan (*work zone*) : Kemacetan yang disebabkan oleh adanya aktivitas kontruksi pada jalan. Aktivitas tersebut akan mengakibatkan perubahan keadaan lingkungan jalan. Perubahan tersebut seperti penurunan pada jumlah aatau lebar jalan, pengalihan jalur, dan penutupan jalan.
4. Cuaca yang buruk (*bad weather*) : Keadaan cuaca dapat merubah perilaku pengemudi, sehingga dapat mempengaruhi arus lalu lintas.

5. Alat Pengatur Lalu Lintas : Kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh pengaturan lalu lintas yang bersifat kaku dan tidak mengikuti tinggi atau rendahnya arus lalu lintas.
6. Acara Khusus : Merupakan kasus khusus dimana terjadi peningkatan arus yang disebabkan oleh adanya acara-acara tertentu. Misalnya akan terdapat parkir liar yang memakan ruas jalan.
7. Fluktuasi pada Arus Normal : Kemacetan yang disebabkan oleh naiknya arus kendaraan pada jalan dan waktu tertentu. Misalnya, kepadatan jalan akan meningkat pada jam masuk kantor dan pulang kantor.

2.1.10.3. Penanganan Kemacetan

Menurut penelitian Administration (2005), terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi masalah kemacetan, yaitu :

1. Peningkatan kapasitas, salah satu langkah untuk menangani kemacetan adalah dengan meningkatkan kapasitas jalan seperti :
 - a. Memperlebar jalan.
 - b. Merubah sirkulasi lalu lintas menjadi satu arah.
 - c. Meningkatkan kapasitas persimpangan dan *flyover*
2. Pengalihan terhadap transportasi umum , yaitu dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan angkutan umum yang efisien dalam penggunaan ruang jalan, seperti :
 - a. Pengembangan jaringan pelayanan angkutan umum.

- b. Pengembangan jalur khusus bus atau busway
 - c. Pengembangan kereta api kota.
3. Pembatasan kendaraan pribadi, dapat dilakukan manajemen lalu lintas seperti :
- a. Pembatasan kepemilikan kendaraan pribadi melalui peningkatan biaya kepemilikan kendaraan, pajak bahan bakar, pajak kendaraan bermotor, dan sebagainya.
 - b. Pembatasan lalu lintas tertentudalam memasuki kawasan atau jalan tertentu, seperti 3 in 1.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai acuan peneliti dalam membuat penelitian selanjutnya. Hal-hal yang telah diteliti dalam penelitian sebelumnya dapat menjadi pedoman bagi peneliti lain dalam menyusun penelitian dalam bidang yang sama.

Penelitian yang dilakukan Arum Septiana (2012) melakukan penelitian kemacetan pada Kawasan Tembalang menggunakan metode *AHP* dengan variabel aspek ekonomi, aspek kelembagaan, dan aspek sosial budaya. Arum Septiana menemukan bahwa kemacetan pada kawasan ini terdapat pada tiga titik yakni pintu keluar tol Tembalang pertigaan Jalan Tirto Agung, dan perempatan *GSG*. Kemacetan

disebabkan banyaknya jumlah kendaraan dan ketidakdisiplinan pengendara. Prioritas berdasar kriteria yakni aspek kelembagaan, ekonomi, dan sosial budaya sedangkan prioritas berdasar alternatif yakni pembuatan jalan baru, penyediaan *BRT* koridor II, feeder, dan menetapkan tarif parkir kampus.

Penelitian yang dilakukan Febi Anisia Purba Sari (2011) meneliti kemacetan di Jalan Teuku Umar di Kota Semarang. Dalam penelitian ini menggunakan metode *AHP* (*Analytical Hierarchy Process*) dengan variabel aspek ekonomi, aspek lingkungan, dan aspek kelembagaan. Kemacetan disebabkan jumlah kendaraan bermotor pribadi yang meningkat, karakteristik Jalan Teuku Umar yang dikelilingi beragam pola tata guna lahan. Hasil Analisis *AHP* menunjukkan prioritas kebijakan penanganan kemacetan pada jalan ini dengan penyediaan sarana angkutan umum berupa *BRT*.

Penelitian yang dilakukan Arsono Sugiharto (2013) meneliti kemacetan di Jalan Siliwangi di Kota Semarang. Dalam penelitian ini menggunakan metode *AHP* (*Analytical Hierarchy Process*) dengan variabel aspek ekonomi, aspek lingkungan, dan aspek kelembagaan. Kemacetan lalu lintas disebabkan Jumlah pengguna kendaraan pribadi yang tidak dapat dikontrol tiap tahunnya di kota. unta Jalan Siliwangi. Hasil dari penelitian ini berdasarkan seluruh alternatif dari tiap aspek oleh masing-masing responden untuk memilih kebijakan untuk mengurangi kemacetan lalu lintas dengan mengoptimalkan Pajak Progresif Kendaraan bermotor.

Penelitian yang dilakukan oleh Aries Setiadji (2006) dengan judul “Kemacetan Lalu Lintas Jalan Kaligawe Kota Semarang” menggunakan Analisis *SWOT* dan Regresi dengan variabel dependen kinerja jalan dan variabel volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan hambatan samping sebagai variabel independen. Hasil penelitian menemukan bahwa penyebab kemacetan pada Jalan Kaligawe adalah adanya bangkitan lalu lintas dari kawasan industri, perusahaan, volume lalu lintas yang padat dengan kecepatan dan waktu tempuh yang rendah serta dari hambatan samping.

Tabel 2.1
Ringkasan Penelitian Terdahulu

NO	Nama Penulis dan Tahun	Judul	Variabel dan Alat Analisis	Hasil Penelitian
1	Arum Septiana (2012)	Analisis Usulan Kebijakan Solusi Kemacetan Lalu-Lintas di Kawasan Tembalang Semarang	Menggunakan metode <i>AHP</i> dengan variabel aspek ekonomi (tarif parkir kampus, <i>ERP</i> , subsidi BBM), aspek kelembagaan (membuka akses jalan baru, memperlebar Jalan Prof. Soedarto, <i>BRT</i> koridor II, <i>feeder</i>), dan aspek social budaya (mengubah perilaku dosen dan mahasiswa, etika pengendara, dan kesadaran keselamatan berkendara).	1.Kemacetan terjadi di tiga titik, yakni pintu keluar jalan tol Tembalang, pertigaan Jalan Tirto Agung, dan perempatan GSG.Kemacetan disebabkan banyakjumlah kendaraan dan ketidakdisiplinan pengendara. 2.Urutan prioritas berdasar kriteria yakni aspek kelembagaan, aspek ekonomi dan aspek sosial-budaya. 3.Urutan prioritas berdasar alternatif yakni pembuatan jalan baru, penyediaan <i>BRT</i> koridor II, <i>feeder</i> , dan menetapkan tarif parkir kampus.

NO	Nama Penulis dan Tahun	Judul	Variabel dan Alat Analisis	Hasil Penelitian
2	Febi Anisia Purba Sari (2011)	Analisis Kebijakan Penanganan Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Teuku Umar Kawasan Jatingaleh Semarang	Menggunakan Metode <i>AHP</i> dengan variabel aspek ekonomi (tarif parkir per jam pada lokasi-lokasi komersial, pajak progresif, mengurangi subsidi BBM) aspek lingkungan (pajak karbon, uji emisi, <i>car free day</i>), dan aspek kelembagaan (penyediaan <i>BRT</i> , tata guna lahan <i>mix-use</i> , <i>overpass</i> dan <i>underpass</i> , pembangunan jalur lingkar)	1. Kemacetan lalin disebabkan oleh : 'a) jumlah penggunaan kendaraan bermotor pribadi yang terus meningkat, b) Karakteristik Jalan Teuku Umar yang dikelilingi oleh kawasan dengan beragam pola tata guna lahan, seperti pemukiman, perdagangan, perkantoran, dan pendidikan. 2. Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan prioritas kebijakan dengan penyediaan sarana angkutan umum berupa <i>BRT</i> .
3	ARSONO SUGIHARTO (2013)	Solusi Kemacetan Jalan Siliwangi Di Kota Semarang	Menggunakan Analisis Proses Hirarki (<i>AHP</i>) dengan variabel Aspek Ekonomi (Pajak Progresif <i>ERP</i> , Subsidi AU, Parkir Mahal) Aspek Sosial Budaya (Ubah perilaku,, <i>Carpool</i> , Kesadaran Supir KB, <i>3 in 1</i>) dan Aspek Kelembagaan (Man. Angkt Umum, Man. Angkt Brg, <i>ATCS</i> , <i>Outer Ring Road</i> , <i>Fly Over</i> , Pelebaran jalan	Kemacetan terjadi karena (1) ruas jalan ini merupakan jalur Pantura sehingga lalu lintas kendaraan berat maupun kendaraan lainnya sangat padat, (2) jarak <i>Traffic Light</i> pada persimpangan Jrahah-Krapyak maupun persimpangan Krapyak-Tol Manyaran terlalu dekat sehingga antrian kendaraan antara masing-masing <i>Traffic Light</i> mengular sampai <i>Traffic Light</i> di belakangnya, (3) kondisi jalan yang menanjak di depan Pasar Jrahah, (4) terdapat halte bus di ujung Jalan Subali Raya yang digunakan kendaraan angkutan kota maupun taksi untuk berhenti mengangkut penumpang, (5) terdapat Kawasan Industri Gatot Subroto di Krapyak dan Kawasan Industri Tambakaji

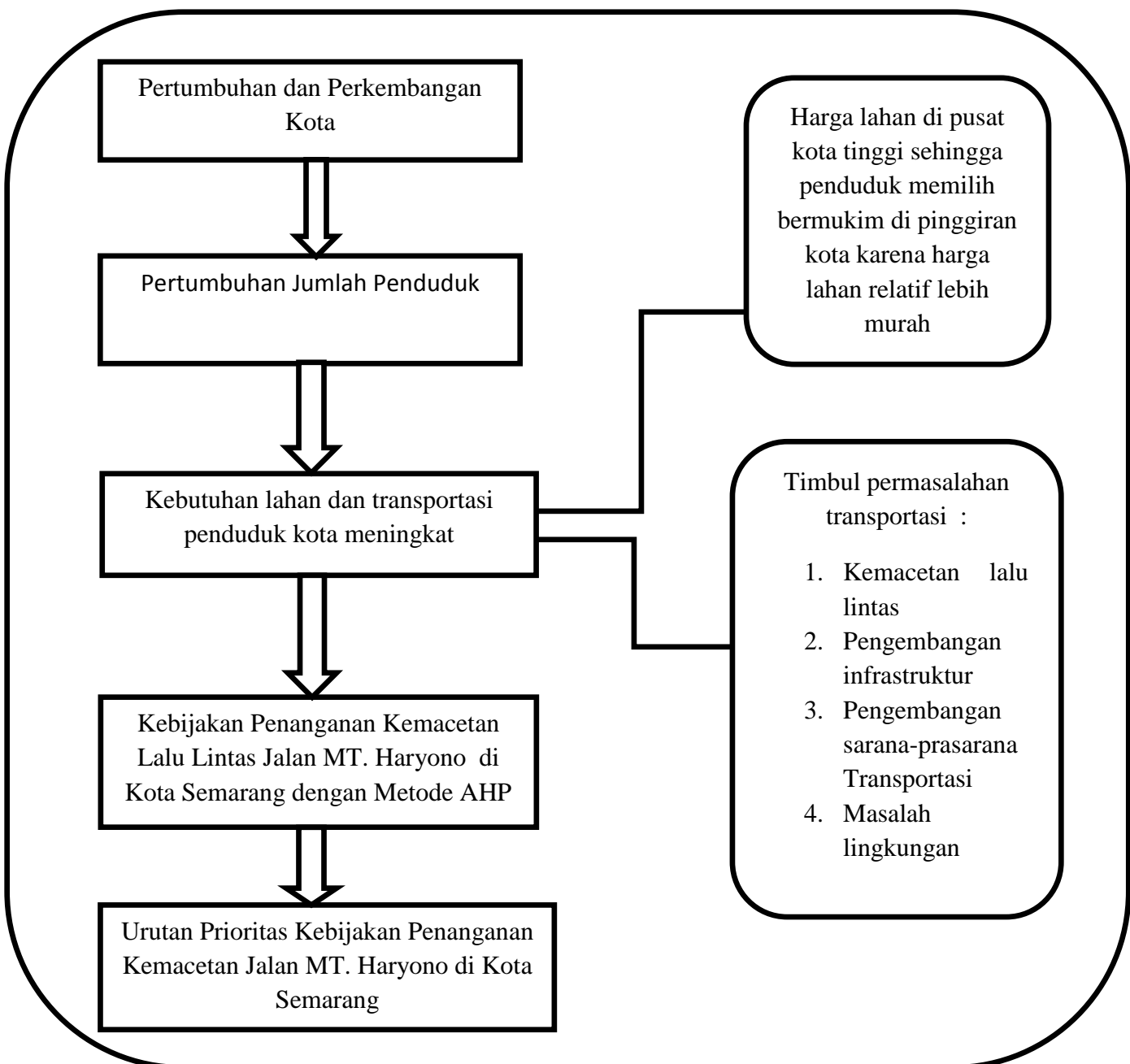
NO	Nama Penulis dan Tahun	Judul	Variabel dan Alat Analisis	Hasil Penelitian
4	Aries Setijadji (2006)	Studi Kemacetan Lalu Lintas Jalan Kaligawe Kota Semarang	Menggunakan Analisis <i>SWOT</i> dan Regresi dengan variabel dependen (kinerja jalan) dan variabel independen (volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan hambatan samping.)	1.Penyebab kemacetan di jalan Kaligawe adalah bangkitan lalu lintas (ada kawasan industry dengan 138 perusahaan, 20.337 karyawan), <i>volume</i> lalu lintas yang padat (5289 smp dari kapasitasnya 5594/jam dengan LOS 0,96), waktu tempuh & kecepatan yang rendah (maksimum 34,94 km/jam dan waktu tempuh 10,01 detik), tundaan & hambatan samping (6557 orang menyeberang. 25015 kendaraan berhenti, 6040 kendaraan keluar masuk, 1043 kendaraan lambat) 2.Kondisi jalan Kaligawe sudah tidak layak, yang mempengaruhi pergerakan lalin dan kemacetan maka perlu ada perbaikan dan peningkatan jalan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Secara diagramatis, kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dilihat pada

Gambar 2.1.

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran



Sumber: Febi Anisia P.S, 2011, dengan modifikasi

Melalui kajian teori yang ada, diketahui bahwa laju pertumbuhan dan perkembangan kota dapat dilihat dari laju pertumbuhan ekonomi dan perkembangan jumlah penduduknya. Alternatif-alternatif kebijakan tersebut ditawarkan oleh *Key Informans* yang berasal dari dinas-dinas terkait dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, yakni :

1. Pemberlakuan tarif parkir yang mahal pada kendaraan yang parkir di bahu jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono.
2. Mengoptimalkan Pajak Progresif bagi pemilik kendaraan bermotor pribadi di Kota Semarang.
3. Subsidi BBM bagi angkutan umum dengan trayek yang melewati jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT. Haryono, agar pengguna kendaraan pribadi beralih menggunakan angkutan umum.
4. Penerapan *ERP (Electronic Road Pricing)*, pada jalan-jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT. Haryono.
5. Mengubah perilaku pengguna kendaraan pribadi yang melintasi di Jalan MT. Haryono. untuk beralih menggunakan angkutan umum.
6. Membudayakan *carpool* atau berangkat bersama-sama (*nebeng*) ke tempat kerja/tempat aktivitas pendidikan agar pemakaian kendaraan pribadi dapat

diminimalisir bagi kendaraan yang melalui jalan kota/jalan kolektor sekunder terutama Jalan MT. Haryono di Kota Semarang.

7. Penerapan *3 in 1 (three in one)* di Jalan MT. Haryono pada jam sibuk (07.00-09.00 dan 16.00-18.00).
8. Penyediaan fasilitas gedung parkir di sekitar Jalan MT. Haryono dari Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih.
9. Penyediaan *BRT* koridor Pudak Payung-Terboyo dan koridor Tembalang-Terboyo yang melalui Jalan MT. Haryono sehingga dapat menjadi alternatif baru selain menggunakan kendaraan pribadi.
10. Pengoptimalan jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono dari pkl dan parkir di bahu jalan.
11. Penerapan *land mix use* untuk kawasan-kawasan pusat pertumbuhan kota. Sebagian besar masyarakat Kawasan Semarang Atas masih melakukan pergerakan ke Kawasan Semarang Bawah untuk melakukan berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah dan berbelanja. Dengan adanya *land mix use* di Kawasan Semarang Atas maka diharapkan pergerakan masyarakat akan berkurang, cukup dengan pergerakan di sekitar kawasan *mix use* sehingga kemacetan dapat dicegah.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel adalah sesuatu yang mempunyai nilai, sedangkan definisi operasional adalah operasionalisasi konsep agar dapat diteliti atau diukur melalui gejala-gejala yang ada. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel *AHP* yaitu berupa alternatif-alternatif kebijakan dalam upaya mengurangi kemacetan lalu lintas di Jalan MT. Haryono di Kota Semarang. Variabel penelitian dan definisi operasional variabel dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

1. **Aspek Ekonomi** merupakan aspek yang mengukur suatu permasalahan dari sisi kuantitatif yaitu dapat dihitung. Dalam kasus ini penanganan kemacetan lalu lintas dapat dilakukan dengan langkah-langkah ekonomi. . Beberapa alternatif kebijakan yang termasuk dalam Aspek Ekonomi yakni :

- a. Pemberlakuan tarif parkir yang mahal pada kendaraan yang parkir di bahu jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono.
- b. Mengoptimalkan Pajak Progresif bagi pemilik kendaraan bermotor pribadi di Kota Semarang.
- c. Subsidi BBM bagi angkutan umum dengan trayek yang melewati jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT. Haryono, agar pengguna kendaraan pribadi beralih menggunakan angkutan umum.
- d. Penerapan *ERP (Electronic Road Pricing)*, pada jalan-jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT. Haryono.

2. **Aspek Sosial Budaya** merupakan aspek yang terkait dengan masalah lingkungan. Dalam kasus ini penanganan kemacetan lalu lintas dilakukan dengan merubah perilaku pengendara kendaraan. Beberapa alternatif kebijakan yang termasuk dalam Aspek Sosial Budaya yakni :

- a. Mengubah perilaku pengguna kendaraan pribadi yang melintasi di Jalan MT. Haryono untuk beralih menggunakan angkutan umum.
- b. Membudayakan *carpool* atau berangkat bersama-sama (*nebeng*) ke tempat kerja/tempat aktivitas pendidikan, agar pemakaian kendaraan pribadi dapat diminimalisir bagi kendaraan yang melalui jalan kota/jalan kolektor sekunder terutama Jalan MT. Haryono di Kota Semarang.

- c. Penerapan *3 in 1 (three in one)* di Jalan MT. Haryono pada jam sibuk (07.00-09.00 dan 16.00-18.00)

3. **Aspek Kelembagaan** merupakan aspek yang terkait dengan pengambilan keputusan atau kebijakan oleh sebuah lembaga. Dalam kasus ini penanganan kemacetan lalu lintas memerlukan campur tangan pemerintah atau lembaga-lembaga terkait. Beberapa alternatif kebijakan yang termasuk dalam Aspek Kelembagaan yakni :

- a. Penyediaan fasilitas gedung parkir di sekitar Jalan MT. Haryono dari Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih.
- b. Penyediaan *BRT* koridor Puduk Payung-Terboyo dan koridor Tembalang-Terboyo yang melalui Jalan MT. Haryono sehingga dapat menjadi alternatif baru selain menggunakan kendaraan pribadi.
- c. Pengoptimalan jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono dari pkl dan parkir di bahu jalan.
- d. Penerapan *land mix use* untuk kawasan-kawasan pusat pertumbuhan kota. Sebagian besar masyarakat Kawasan Semarang Atas masih melakukan

pergerakan ke Kawasan Semarang Bawah untuk melakukan berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah dan berbelanja. Dengan adanya *land mix use* di Kawasan Semarang Atas maka diharapkan pergerakan masyarakat akan berkurang, cukup dengan pergerakan di sekitar kawasan *mix use* sehingga kemacetan dapat dicegah.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini antara lain adalah :

1. *Key informans* (4 orang)

- a. Pakar Transportasi Unika
- b. Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika (Dishubkominfo)
- c. Badan Perencana Pembangunan Daerah (Bappeda)
- d. Satuan Lalu Lintas (Satlantas)

2. Warga sekitar Jalan MT. Haryono yang terdiri dari empat kelurahan sebagai berikut :

- a. Kelurahan Candi (3,171 orang)

- b. Kelurahan Wonodri (3,262 orang)
- b. Kelurahan Lamper Lor (1,218 orang)
- c. Kelurahan Peterongan (2,568 orang)

3. Pengguna Jalan MT. Haryono

- a. Pengguna kendaraan roda dua
- b. Pengguna kendaraan roda empat
- c. Pengguna angkutan umum
- d. Sopir angkutan umum/bus

Alasan pemilihan populasi ini karena penelitian yang menjadi tema sentral adalah kemacetan lalu lintas yang terjadi di ruas Jalan MT. Haryono dan juga dipengaruhi oleh penggunaan metode *AHP*. Dengan demikian penelitian survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.

Penelitian ini hanya mengambil 4 responden *key informans* karena untuk keperluan pengolahan data pada dasarnya *AHP* dapat menggunakan dari satu responden ahli. Namun dalam aplikasinya penilaian kriteria dan alternatif dilakukan oleh beberapa ahli multidisipliner. Konsekuensinya pendapat beberapa ahli perlu

dicek konsistensinya satu persatu, pendapat yang konsisten kemudian digabungkan dengan menggunakan rata-rata geometrik (Saaty, 1993).

Tabel 3.1 Key Persons

No	Key Persons	Rincian	Jumlah
1	<i>Key informans</i> Ahli	1) Pakar Transportasi Kota Semarang	1
		2) Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Semarang	1
		3) Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informasi	1
		4) Satuan Lalu lintas	1
2	Warga sekitar Jalan MT. Haryono dan Instansi Sekitar	1) Kelurahan Candi	6
		2) Kelurahan Wonodri	4
		3) Kelurahan Lamper Lor	5
		4) Kelurahan Peterongan	5
		5) Instansi Sekitar	10
3	Pengguna Jalan MT. Haryono	1) Pengguna kendaraan pribadi roda dua	10
		2) Pengguna kendaraan pribadi roda empat	10
		3) Pengguna angkutan umum/bus	5
		4) Sopir angkutan umum/bus	5
	Total		64

Selain *key informans*, penulis menambahkan sampel sebanyak 30 orang dari masyarakat sekitar Jalan MT. Haryono. Jumlah sampel untuk masyarakat sekitar

Jalan MT. Haryono hanya diambil 30 orang yaitu 6 orang dari masyarakat Kelurahan Candi yang lokasinya terdekat dengan Jalan MT. Haryono, 4 orang dari masyarakat Kelurahan Wonodri yang lokasinya terdekat dengan Jalan MT. Haryono, 5 orang dari masyarakat Kelurahan Lamper Lor yang lokasinya terdekat dengan Jalan MT. Haryono, 5 orang dari masyarakat Kelurahan Peterongan yang lokasinya terdekat dengan Jalan MT. Haryono dan 10 orang yang mewakili sebuah instansi atau aktivitas ekonomi yang lokasinya berada di sepanjang kanan kiri Jalan MT. Haryono. Jumlah sampel di ambil secara *random* tersebut, ditentukan berdasarkan jumlah sampel kecil yang hanya berjumlah 30 orang. Mutu suatu penelitian tidak ditentukan oleh besar kecilnya sampel, akan tetapi oleh kokohnya dasar-dasar teorinya, oleh rancangan penelitiannya, serta mutu pelaksanaan dan pengolahannya (Soeratno dan Lincoln Arsyad, 2008).

Dalam penelitian ini sampel masyarakat sekitar hanya diambil 30 orang karena tidak seluruh sampel yang telah dihitung mewakili kriteria untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Sedangkan untuk penentuan jumlah masing-masing 10 orang dari total 30 orang sampel masyarakat sekitar, hal ini dikarenakan responden yang diambil berada lokasinya paling dekat dengan jalan yang terkena dampak negatif dari kemacetan lalu lintas di Jalan MT. Haryono terhadap masyarakat sekitar. Kemudian jumlah sampel pengguna Jalan MT. Haryono.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dan *quoted sampling*. *Purposive sampling* merupakan metode pengambilan

sampel dengan mengambil orang-orang yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh sampel itu. Sampel *purposive* adalah sampel yang dipilih dengan cermat sehingga relevan dengan rancangan penelitian. Sedangkan *quoted sampling* adalah metode memilih sampel yang mempunyai ciri-ciri tertentu dalam jumlah atau kuota yang diinginkan (Soeratno dan Lincoln Arsyad, 2008).

3.3 Jenis dan Sumber Data

Data merupakan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan yang dikaitkan dengan tempat dan waktu yang merupakan bahan untuk analisis dalam suatu keputusan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data primer dan sekunder.

Data primer merupakan data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh organisasi yang menerbitkan atau menggunakannya. Sedangkan data primer untuk perumusan kebijakan dalam Analisis Hirarki Proses diperoleh dari *key informans*, masyarakat sekitar lokasi penelitian, dan pengguna jalan melalui wawancara meliputi penentuan kriteria dalam rangka mencapai tujuan mengurangi kemacetan lalu lintas, penentuan pilihan alternatif kebijakan apa yang dapat ditempuh untuk mengurangi kemacetan lalu lintas.

Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari survei instansional melalui sumber yang relevan dengan topik yang diteliti, yaitu dari instansi terkait diantaranya

BPS, Bappeda, Dinas Perhubungan. Beberapa data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

- a) Data laju pertumbuhan ekonomi Kota Semarang (2007-2011)
- b) Data jumlah penduduk Kota Semarang (2007-2011)
- c) Data rekapitulasi kepadatan lalu lintas Kota Semarang (2013)
- d) Pertumbuhan jalan di Kota Semarang (2007-2011)
- e) Pola tata guna lahan di BWK I Kota Semarang (2000-2010)
- f) Peta jaringan jalan, Peta koridor Jalan MT.Haryono Semarang, Peta BWK I di Kota Semarang.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian dan wawancara. Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara bertanya langsung (berkomunikasi langsung) dengan responden.

Wawancara dilakukan terhadap *key informans* , masyarakat sekitar lokasi penelitian dan pengguna Jalan MT. Haryono. Hasil wawancara tersebut dikemukakan secara tertulis dalam sebuah kuesioner.

Kuesioner yang diajukan kepada responden berupa kuesioner *AHP* dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sifatnya tertutup (*close question*) yaitu jawaban kuesioner telah tersedia dan responden tinggal memilih beberapa alternatif dari pilihan jawaban yang telah disediakan. Kuesioner ini berupa daftar pertanyaan yang didistribusikan kepada responden untuk diisi dan dikembalikan atau juga dapat dijawab langsung di bawah pengawasan peneliti. Petunjuk pengisiannya adalah dengan cara memberikan tanda silang pada satu pilihan yang dianggap sesuai. Sedangkan Informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa pilihan alternatif kebijakan dan prioritasnya dalam upaya mengurangi kemacetan lalu lintas.

Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi pustaka. Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan topik penelitian, antara lain buku, jurnal, laporan dari lembaga terkait dan bahan lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah *AHP* (*Analisis Hirarki Proses*). Metode *AHP* merupakan suatu model yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1971. Saaty menyatakan bahwa *AHP* adalah suatu model untuk membangun gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi-asumsi dan memperoleh pemecahan yang diinginkan, serta memungkinkan menguji kepekaan hasilnya. Dalam prosesnya, *AHP* memasukkan pertimbangan dan nilai-nilai pribadi secara logis yang bergantung pada imajinasi, pengalaman dan pengetahuan. Dilain pihak proses *AHP* memberi suatu kerangka bagi partisipasi kelompok dalam pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan. Keuntungan penggunaan metode *AHP* adalah sebagai berikut :

- a. Memberi satu model tunggal, mudah dimengerti dan luwes untuk berbagai persoalan yang tidak terstruktur.
- b. Mempunyai sifat kompleksitas dan saling ketergantungan, dimana dalam memecahkan persoalan dapat memadukan rancangan deduktif dan rancangan berdasarkan sistem serta menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem.
- c. Elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat yang berlainan dan kelompok unsur yang serupa dalam setiap tingkat dapat disusun secara hirarki.

- d. Dengan menetapkan berbagai prioritas dapat memberikan ukuran skala objek dan konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan serta menuntun pada suatu taksiran menyeluruh kebaikan setiap alternatif.
- e. Memungkinkan orang memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan-tujuan mereka dan tidak memaksakan konsensus, tetapi mensintesis suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian yang berbeda-beda.
- f. Memungkinkan orang memperhalus definisi pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian melalui pengulangan.

Metode ini dipandang sangat tepat dalam memecahkan berbagai persoalan yang ingin diketahui karena bersifat fleksibel dalam pemanfaatannya dan dapat digunakan untuk berbagai kepentingan penelitian. Dengan demikian, maka dalam upaya mendapatkan model penelitian yang signifikan baik dalam disiplin ilmu perencanaan, sosial, ekonomi dan politik, model *AHP* ini dapat mewakili kepentingan dari berbagai disiplin tersebut dalam konteks penelitian yang ingin dilakukan.

Karakteristik peralatan *AHP* yang komprehensif ini tentunya merupakan suatu jalan keluar yang tepat dalam mengatasi kendala yang selama ini dirasakan dalam pemodelan kuantitatif sehingga hasil-hasil penelitian yang dilakukan tertata secara kuantitatif dan menyeluruh serta dapat di pertanggung jawabkan. Namun di sisi lain metode *AHP* juga memiliki kelemahan yaitu adanya unsur subjektivitas dalam prosesnya karena *AHP* dibuat berdasarkan adanya pendapat dari responden

ahli untuk penentuan variabel-variabelnya. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam metode *AHP* (Saaty, 1993):

Langkah pertama, adalah menentukan tujuan berdasarkan permasalahan yang ada. Tujuan yang diambil dalam penelitian ini adalah upaya mengurangi kemacetan lalu lintas.

Langkah kedua, adalah menentukan kriteria. Kriteria diperoleh dari hasil *pra-survey* dan diskusi dengan *key informans* yang berkompeten terhadap masalah transportasi dalam hal ini kemacetan lalu lintas yang terjadi di Kota Semarang khususnya pada ruas Jalan MT. Haryono. *Key informans* tersebut adalah:

1. Pakar transportasi dari Akademis (1 orang)
2. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Semarang (1 orang)
3. Dinas Perhubungan Kota Semarang (1 orang)
4. Satlantas Kota Semarang (1 orang)
5. Warga sekitar
6. Pengguna jalan

Dari hasil *pra-survey* dan wawancara dengan *key informans* yang berkompeten dalam masalah kemacetan lalu lintas, maka kriteria yang diperoleh adalah:

1. Upaya mengurangi kemacetan lalu lintas dipandang dari aspek ekonomi
2. Upaya mengurangi kemacetan lalu lintas dipandang dari aspek social budaya
3. Upaya mengurangi kemacetan lalu lintas dipandang dari aspek kelembagaan

Langkah ketiga, adalah menentukan alternatif. Menentukan alternatif sama halnya dengan seperti menentukan kriteria di atas. Alternatif juga diperoleh dari hasil *pra-survey* dan diskusi dengan para *key informans* yang berkompeten tentang penanganan masalah kemacetan lalu lintas. Dalam hal ini membahas mengenai langkah dan strategi yang dibutuhkan dalam upaya mengurangi kemacetan lalulintas. Dari hasil pembahasan tersebut maka diperoleh beberapa alternatif sebagai berikut:

1. Untuk mencapai kriteria mengurangi kemacetan lalulintas ditinjau dari aspek ekonomi meliputi :
 - a. Pemberlakuan tarif parkir yang mahal pada kendaraan yang parkir di bahu jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono.
 - b. Mengoptimalkan Pajak Progresif bagi pemilik kendaraan bermotor pribadi di Kota Semarang.

- c. Subsidi BBM bagi angkutan umum dengan trayek yang melewati jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT. Haryono, agar pengguna kendaraan pribadi beralih menggunakan angkutan umum.
- d. Penerapan *ERP (Electronic Road Pricing)*, pada jalan-jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT. Haryono.

2. Untuk mencapai kriteria mengurangi kemacetan lalu lintas ditinjau dari aspek sosial budaya meliputi :

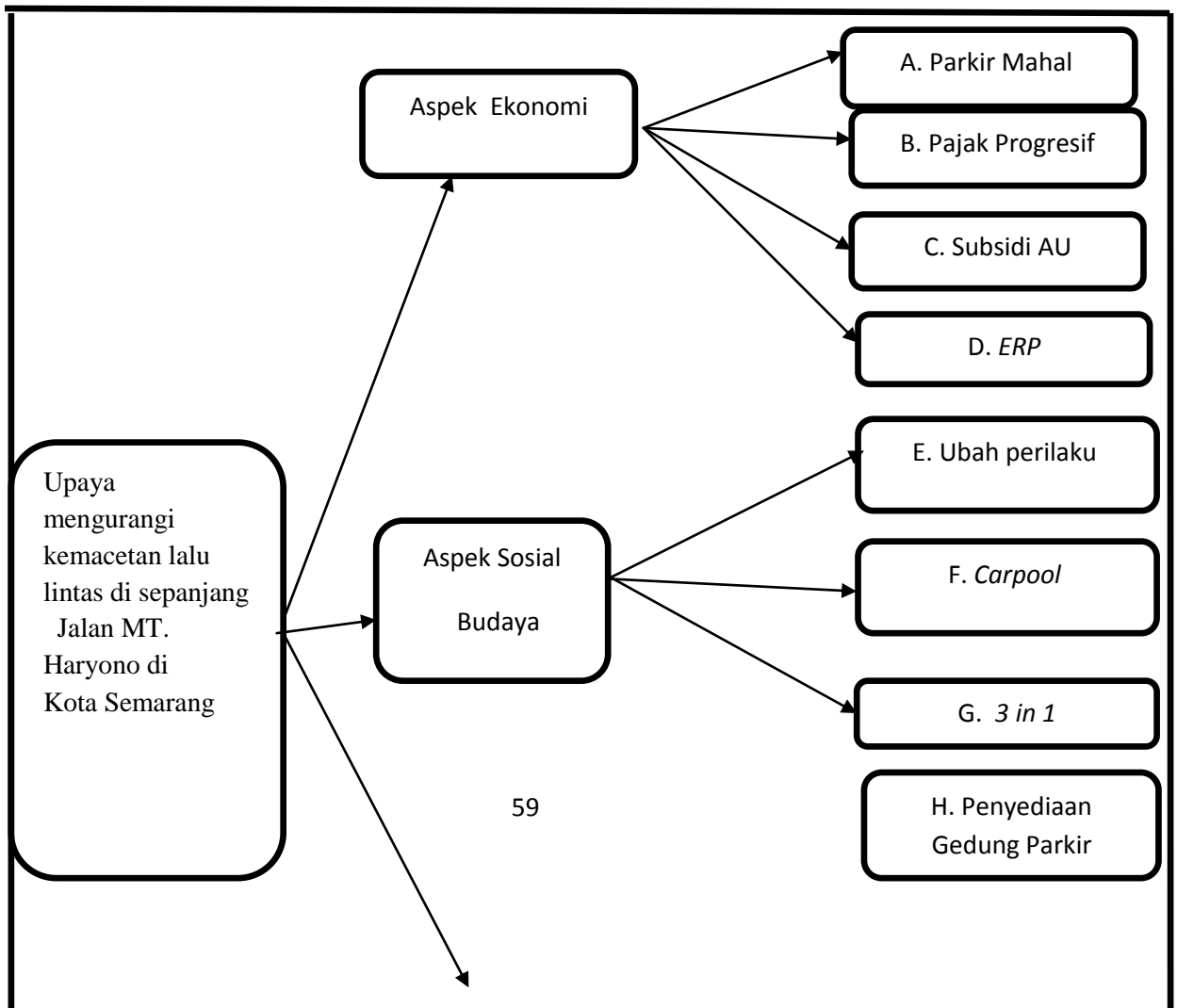
- a. Mengubah perilaku pengguna kendaraan pribadi yang melintasi di Jalan MT. Haryono untuk beralih menggunakan angkutan umum.
- b. Membudayakan *carpool* atau berangkat bersama-sama (*nebeng*) ke tempat kerja/tempat aktivitas pendidikan, agar pemakaian kendaraan pribadi dapat diminimalisir bagi kendaraan yang melalui jalan utama/jalan primer terutama Jalan MT. Haryono di Kota Semarang.
- c. Penerapan *3 in 1 (three in one)* di Jalan MT. Haryono pada jam sibuk (07.00-09.00 dan 16.00-18.00).

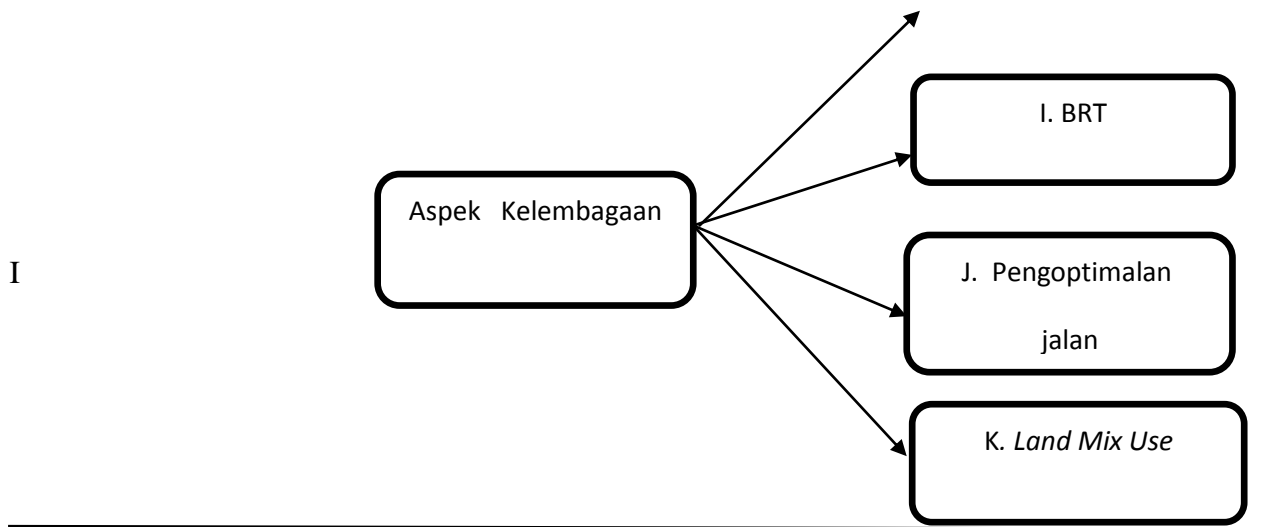
3. Untuk mencapai kriteria mengurangi kemacetan lalu lintas ditinjau dari aspek kelembagaan meliputi :

- a. Penyediaan fasilitas gedung parkir di sekitar Jalan MT. Haryono dari Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih.
- b. Penyediaan *BRT* koridor Pudak Payung-Terboyo dan koridor Tembalang-Terboyo yang melalui Jalan MT. Haryono sehingga dapat menjadi alternatif baru selain menggunakan kendaraan pribadi.
- c. Pengoptimalan jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono dari pkl dan parkir di bahu jalan.
- d. Penerapan *land mix use* untuk kawasan-kawasan pusat pertumbuhan kota. Sebagian besar masyarakat Kawasan Semarang Atas masih melakukan pergerakan ke Kawasan Semarang Bawah untuk melakukan berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah dan berbelanja. Dengan adanya *land mix use* di Kawasan Semarang Atas maka diharapkan pergerakan masyarakat akan berkurang, cukup dengan pergerakan di sekitar kawasan *mix use* sehingga kemacetan dapat dicegah.

Kriteria dan alternatif dapat disusun secara hirarki, pada tingkat satu yaitu tujuan, kemudian pada tingkat kedua terdiri dari kriteria untuk mencapai tujuan tersebut. Pada tingkat ketiga diisi oleh alternatif-alternatif pilihan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut seperti ditunjuk pada Gambar 3.1.

Gambar 3.1 Skema Hirarki AHP





Sumber: : Sumber: Arum Septiana, 2012, dengan modifikasi.

Langkah keempat adalah menyebarkan kuesioner kepada sejumlah responden diantaranya adalah :

1. *Key informans* (4 orang):

- a. Pakar transportasi Unika (1 orang)
- b. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Semarang (1)
- c. Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informasi (1)
- d. Satuan Lalulintas (1)

2. Upaya Mengurangi Kemacetan Lalu lintas di Jalan MT. Haryono Semarang Masyarakat sekitar Jalan MT. Haryono (30 orang) :

- a. Warga Kelurahan Candi (6 orang)
- b. Warga Kelurahan Wonodri (4 orang)
- c. Warga Kelurahan Lamper Lor (5)
- d. Warga Kelurahan Peterongan (5)
- e. Warga perwakilan dari sebuah instansi atau aktivitas ekonomi di sepanjang Jalan MT. Haryono (10 orang)

3. Pengguna Jalan MT. Haryono (30 orang) :

- a. Pengguna kendaraan pribadi roda dua (10)
- b. Pengguna kendaraan pribadi roda empat (10)
- c. Pengguna angkutan umum/bus (5)
- d. Sopir angkutan umum/bus (5)

Langkah kelima, adalah menyusun matriks dari hasil rata-rata yang didapat dari sejumlah responden tersebut. Kemudian hasil tersebut diolah menggunakan *expert choice versi 9.0*.

Langkah keenam, menganalisis hasil olahan dari *expert choice versi 9.0* untuk mengetahui hasil nilai inkonsistensi dan prioritas. Jika nilai konsistensinya lebih dari 0,10 maka hasil tersebut tidak konsisten, namun jika nilai tersebut kurang dari 0,10 maka hasil tersebut dikatakan konsisten. Dari hasil tersebut juga dapat diketahui kriteria dan alternatif yang diprioritaskan.

Langkah ketujuh, adalah penentuan skala prioritas dari kriteria dan alternatif untuk mencapai variabel hirarki dengan tujuan mengurangi kemacetan lalu lintas di Jalan MT.Haryono dapat dijelaskan melalui susunan variabel sebagaimana pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Variabel Hirarki dengan Tujuan Upaya Mengurangi Kemacetan Lalu Lintas di Jalan MT. Haryono dari Pertigaan Tanah Putih hingga Perempatan Kawasan Bangkong dan dari Persimpangan Peterongan hingga Pertigaan Tanah Putih.

Tingkat Hierarki	Uraian
Tingkat I : Tujuan	Mengurangi kemacetan Jalan MT.Haryono di Kota Semarang
Tingkat II : Kriteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upaya mengurangi kemacetan melalui Aspek Ekonomi 2. Upaya mengurangi kemacetan melalui Aspek Sosial Budaya 3. Upaya mengurangi kemacetan melalui Aspek Kelembagaan

<p>Tingkat Alternatif III</p>	<p>: 1. Kriteria 1, alternatifnya yakni :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pemberlakuan tarif parkir yang mahal pada kendaraan yang parkir di bahu jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono. b. Mengoptimalkan Pajak Progresif bagi pemilik kendaraan bermotor pribadi di Kota Semarang. c. Subsidi BBM bagi angkutan umum dengan trayek yang melewati jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT.Haryono, agar pengguna kendaraan pribadi beralih menggunakan angkutan umum. d. Penerapan <i>ERP (Electronic Road Pricing)</i>, pada jalan-jalan utama di Kota Semarang terutama Jalan MT. Haryono. <p>2. Kriteria 2, alternatifnya yakni :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mengubah perilaku pengguna kendaraan pribadi yang melintasi di Jalan MT. Haryono, untuk beralih menggunakan angkutan umum. b. Membudayakan <i>carpool</i> atau berangkat bersama-sama (<i>nebeng</i>) ke tempat kerja/tempat aktivitas pendidikan, agar pemakaian kendaraan pribadi dapat diminimalisir bagi kendaraan yang melalui jalan kota / jalan kolektor sekunder, terutama Jalan MT. Haryono di Kota Semarang.
<p>Tingkat Alternatif III</p>	<p>: c. Penerapan 3 in 1 (<i>three in one</i>) di Jalan MT. Haryono pada jam sibuk (07.00-09.00 dan 16.00-18.00).</p> <p>3. Kriteria 3, alternatifnya adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Penyediaan fasilitas gedung parkir di sekitar Jalan MT. Haryono dari Jalan MT. Haryono di dua arah, dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih. b. Penyediaan BRT koridor Puduk Payung-Terboyo dan koridor Tembalang-Terboyo yang melalui Jalan MT. Haryono sehingga dapat menjadi alternatif baru selain menggunakan kendaraan pribadi. c. Pengoptimalan jalan, sepanjang Jalan MT. Haryono dari pkl dan parkir di bahu jalan.

	<p>d. Penerapan <i>land mix use</i> untuk kawasan-kawasan pusat pertumbuhan kota. Sebagian besar masyarakat Kawasan Semarang Atas masih melakukan pergerakan ke Kawasan Semarang Bawah untuk melakukan berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah dan berbelanja. Dengan adanya <i>land mix use</i> di Kawasan Semarang Atas maka diharapkan pergerakan masyarakat akan berkurang, cukup dengan pergerakan di sekitar kawasan <i>mix use</i> sehingga kemacetan dapat dicegah.</p>
--	---

Sumber : Saaty (1993), dengan modifikasi

Menurut Saaty (1993) untuk menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah dengan membuat perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), yaitu setiap elemen dibandingkan berpasangan terhadap suatu kriteria yang ditentukan. Bentuk perbandingan berpasangan matriks ditunjukkan pada Gambar 3.2.

Gambar 3.2 Bentuk Perbandingan Berpasangan

C	A1	A2	A3	A4
A1	1			
A2		1		

C : Kriteria
A : Alternatif

A3			1	
A4				1

Pengisian matriks banding berpasangan tersebut, menggunakan bilangan yang menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen di atas yang lainnya. Skala itu mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1-9 yang ditetapkan sebagai pertimbangan dalam membandingkan pasangan elemen yang sejenis di setiap tingkat hirarki terhadap suatu kriteria yang berada setingkat di atasnya. Pengalaman telah membuktikan bahwa skala dengan sembilan satuan dapat diterima dan mencerminkan derajat sampai mana mampu membedakan intensitas tata hubungan antar elemen. Skala banding berpasangan yang digunakan dalam penyusunan *AHP* untuk menentukan susunan prioritas alternatif dari kriteria guna mencapai sasaran upaya mengurangi kemacetan lalu lintas di ruas Jalan MT. Haryono dari pertigaan Tanah Putih hingga perempatan Kawasan Bangkong dan dari persimpangan Peterongan hingga pertigaan Tanah Putih Kota Semarang, ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Skala banding berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi	penjelasan
Nilai 1	Kedua elemen sama pentingnya dibanding elemen lain	Kedua elemen menyumbang sama besar pada sifat tersebut

Nilai 3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman menyatakan sedikit memihak pada satu elemen
Nilai 5	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman menunjukkan secara kuat memihak pada satu elemen
Nilai 7	Elemen yang satu sangat jelas lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman menunjukkan secara kuat disukai dan didominasi oleh sebuah elemen tampak dalam praktek
Nilai 9	Elemen yang satu mutlak lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman menunjukkan satu elemen sangat jelas lebih penting
Nilai 2,4,6,8	Jika ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila diperlukan kompromi
Nilai Kebaikan	Jika kriteria C1 mendapatkan satu angka bila dibandingkan dengan kriteria C2 memiliki nilai kebalikan bila dibandingkan C1	Jika kriteria C1 mempunyai nilai x bila dibandingkan dengan kriteria C2 mendapatkan nilai $1/x$ jika dibandingkan kriteria C1

Sumber : Saaty, 1993

Setelah semua pertimbangan diterjemahkan secara numerik, validitasnya dievaluasi dengan suatu uji konsistensi. Pada persoalan pengambilan keputusan, konsistensi sampai kadar tertentu dalam menetapkan prioritas untuk elemen-elemen atau aktivitas-aktivitas berkenaan dengan beberapa kriteria adalah perlu untuk memperoleh hasil-hasil yang sah dalam dunia nyata.

AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui rasio konsistensi. Nilai rasio konsistensi harus 10 persen atau kurang ($CR \leq 0,1$). Jika lebih dari 10 %, pertimbangan itu mungkin agak acak dan mungkin perlu diperbaiki.

Pengukuran rasio konsistensi (*CR*) adalah sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

CR : Consistency Ratio

CI : Consistency Index

RI : Random Index

Urutan *CR : Consistency Ratio* , *CI : Consistency Index* , *RI : Random Index* , adapun mengukur indeks konsistensinya dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$Ci = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Dimana ;

N = menyatakan kriteria/ alternatif yang dibandingkan

λ_{max} = nilai eigen (eigen value) yang terbesar dari matriks perbandingan berpasangan orde n.

Suatu pendekatan untuk menghitung nilai λ_{max} dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \left[\sum_{j=1}^n \left[W_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \right] \right) \right] , i = 1, 2, \dots, n$$

λ_{ij} = elemen dari matriks berbalikan

W_j = bobot dari kriteria j

Jika nilai indeks konsistensinya (Ci) > 0,1 maka hasil jawaban tidak konsisten dan jika nilai indeks konsistensinya (Ci) < 0,1 maka hasil jawabannya konsisten