

**PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI
RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA**

TESIS

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota

Oleh :

**EFFENDI NUGROHO WURDIYANTO
NIM : L4D 003058**



**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2005**

**PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI
RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA**

Tesis diajukan kepada
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh:
EFFENDI NUGROHO WURDIYANTO
L4D 003 058
AP IV

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis
Tanggal Juni 2005

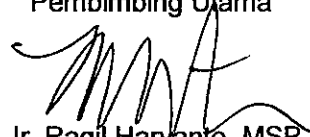
Dinyatakan Lulus
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, Juni 2005

Pembimbing Pendamping


Ir. Fadjar Hari M, MT, MDP

Pembimbing Utama


Ir. Ragil Haryanto. MSP

Mengetahui
Ketua Program Studi
Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

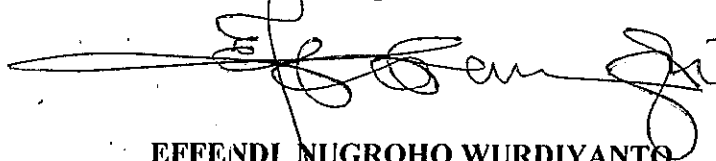



Prof. Dr. Ir. Sugiono Soetomo, DEA 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka. Apabila dalam Tesis saya ternyata ditemui duplikasi, jiplakan (plagiat) dari Tesis orang lain/institusi lain maka saya bersedia menerima sanksi untuk dibatalkan kelulusan saya dan saya bersedia melepaskan gelar Magister Teknik dengan penuh rasa tanggung jawab.

Semarang, Juni 2005



EFFENDI NUGROHO WURDIYANTO

NIM L4D 003 058

**Segala sesuatu di mulai dari doa dan kemauan diri sendiri
Percaya kepada kemampuan diri sendiri adalah modal kita
melakukan segala hal, rasa takut dan gentar akan hilang
dengan sendirinya jika kita mau percaya terhadap diri kita.**

Tesis ini kupersembahkan untuk istri, anak-anakku tersayang dan kedua orang tuaku yang saya hormati.

ABSTRAK

Perkembangan kota Semarang yang semakin pesat dan bertambahnya jumlah penduduk, akan meningkatkan kegiatan yang selalu memerlukan lahan dalam aktivitasnya, sehingga akan menjadi suatu permasalahan bagi kota Semarang dalam hal keterbatasan lahan. Selain masalah lainnya seperti kemacetan lalu lintas, urbanisasi dan lain-lain. Kapasitas jaringan jalan dalam kota tidak mampu melayani arus menerus yang melalui kota Semarang. Terbatasnya dana untuk pembangunan jalan, mahalnya lahan dalam kota dan kepadatan kota Semarang yang tinggi maka peningkatan kapasitas jalan dengan cara melebarkan jalan dan perbaikan geometrik jalan merupakan solusi pemecahan masalah kemacetan lalu lintas dalam kota. Sejalan dengan permasalahan tersebut didalam Rencana Detail Tata Ruang Kota Bagian BWK II bahwa jalan Tentara Pelajar berfungsi sebagai jalan arteri sekunder, dimana fungsi arus lalu lintas lebih diutamakan dari pada fungsi akses keguna lahan. Hal tersebut membawa pengaruh terhadap pemanfaatan lahan pada kawasan yang dilaluinya. Pembatasan akses kejalan dan pengendalian kegiatan dimaksudkan agar kegiatan disisi guna lahan pada jalan Tentara Pelajar tidak mengganggu pergerakan arus lalu lintas yang melewati jalan tersebut Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh perubahan fungsi ruas jalan Tentara Pelajar Kota Semarang terhadap pemanfaatan lahan yang ditandai dengan adanya perubahan guna lahan di sekitarnya.

Metode pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode diskripsi kuantitatif/kualitatif dan komparatif. Aspek yang dianalisa antara lain karakteristik transportasi, karakteristik pergerakan, karakteristik aktivitas dan guna lahan, kemudian berdasarkan karakteristik tersebut dilakukan analisa pengaruh perubahan fungsi ruas jalan terhadap pemanfaatan lahan yang hasilnya berupa penurunan tingkat pelayanan jalan, perubahan pemanfaatan lahan dan pengaruh perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan.

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah tingkat perubahan pemanfaatan lahan tinggi akibat pengaruh perubahan fungsi ruas jalan, guna lahan yang berubah adalah guna lahan permukiman dan guna lahan perdagangan/jasa, sedang lahan perkantoran mempunyai tingkat perubahan rendah. Pengaruh dari fungsi jalan yang mengutamakan arus lalu lintas membawa pengaruh pada meningkatnya akses keguna lahan pada sisi ruas jalan dan mengakibatkan kecepatan kendaraan akibat gangguan samping menurun.

Rekomendasi yang diberikan adalah pentingnya pengaturan kegiatan pemanfaatan lahan pada koridor ruas jalan Tentara Pelajar, pembuatan median jalan dan pengaturan lalu lintas sehingga fungsi jalan sebagai pengalir arus lalu lintas dapat dipertahankan. Dalam kaitannya dengan perencanaan pembangunan kota bahwa perlunya keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan jaringan jalan, sebab masyarakatlah yang akan terkena dampak dari pembangunan jalan.

Kata kunci : Perubahan fungsi jalan dan perubahan pemanfaatan lahan.

ABSTRACT

The faster development and the increasing population of Semarang will also increase the activities of the people in the city. These activities always need area. It means that one more problem will be encountered, that is the lack of area along with other problem such as the traffic jam and urbanization. Volume capacities ratio in the city can't serve the traffic anymore, because of limited fund for street development, the expensive area in the city and the dense population of Semarang, the improvement of the street capacity by enlarging the street becomes the alternative problem solution for the traffic jam in the city. In accordance with the problem, in the RDTRK BWK II Tentara Pelajar street will function as a secondary the area usability. It affects the area usability along the street. The limitation of the street access and control of the activities along the side area of the street is emphasized so that the activities don't better the traffic of Tentara Pelajar Street. The aim of this research is study the impact of changed function road to the improvement land use in Tentara Pelajar street.

The approach method which is used in this research is quantitative/qualitative descriptive and comparative, the aspects which are analysed are transportation characteristics, movement characteristic, activity and usage characteristics. Based on those characteristics, the effects of street function changes on the area usage is analysed, and the result. Shows that there is a decrease of the street service rate, a change of usage area and its effect on the area usability.

This research concludes that the high rate of area usage charges is caused by the effect of street function changes. The area usage which charges is the housing area and service area where as the changes of the office are is very small. The effect of the street function which stresses on the traffic is the increase of area usage on the side of the street and it causes the decrease of the vehicle's speed.

It is recommended that the activity of usage area along Tentara Palajar street needs to be managed, street median needs to be made and the traffic control should be maintained so that that street function as the traffic median works as it does. In relation to be the city planning Development, the society need to be involved in the process of the street planning because they will directly get the effect of the street development.

Key word : change function street and land use.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih karunia dan rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul " Pengaruh Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Terhadap Pemanfaatan Lahan Di Sekitarnya "

Tesis ini dapat kami selesaikan dengan baik dan tepat waktu berkat adanya bantuan, bimbingan, dukungan dan kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Ragil Haryanto. MSP selaku pembimbing utama.
2. Bapak Ir. Fadjar Hari M, MT, MDP selaku pembimbing pendamping.
3. Bapak Okto Manullang, ST,MT selaku dosen pembahas.
4. Bapak Samsul Ma'arif, MSP selaku dosen penguji.
5. Bapak Kepala Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Tengah beserta Staff.
6. Bapak/Ibu Dosen Pengampu pendidik di Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro Semarang.
7. Teman-teman seangkatan AP IV MTPK.
8. Bapak Yanri Taat. K. ST yang telah banyak membantu memberikan sarana presentasi pada saat Ujian Tesis.
9. Teman-teman Staff Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Tengah yang telah memberi dukungan.
10. Istri yang tercinta beserta anak-anak yang saya cintai, yang telah memberikan pengorbanan dan doa selama penyelesaian Tesis.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu-persatu.

Kami sadar sepenuhnya bahwa, dengan berbagai keterbatasan yang ada produk ini masih banyak kekurangan. Dengan segala kekurangannya yang ada semoga masih dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, Juni 2005
Penulis

EFFENDI NUGROHO W

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAKSI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

Bab I Pendahuluan

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Tujuan dan Saran Penelitian	7
1.4. Ruang Lingkup	8
1.4.1. Ruang Lingkup Subtansi	8
1.4.2. Ruang Lingkup Wilayah	9
1.5. Kerangka Pemikiran Studi	9
1.6. Pendekatan dan Metode Penelitian	10
1.7. Definisi Operasional	18
1.8. Sistematika Penulisan	19

Bab II Kajian Pengaruh Perkembangan Pergerakan Lalu Lintas Kota Dengan Perkembangan Penggunaan Lahan

2.1. Tinjauan Guna Lahan	21
2.1.1. Tata guna Lahan	21
2.1.2. Faktor-Faktor Penentu Pemanfaatan Lahan	22
2.1.3. Perubahan Penggunaan Lahan	23

2.1.4.	Pengaruh Penyimpangan Jaringan Jalan Terhadap Ruang Kota.....	25
2.2.	Tinjauan Jalan	25
2.2.1.	Peningkatan Jalan	25
2.2.2.	Fungsi dan Peranan Jalan	26
2.2.3.	Hirarki Jalan	27
2.3.	Tingkat Pelayanan Jalan	29
2.3.1.	Kapasitas Jalan	31
2.3.1.1.	Kapasitas Dasar (C_0)	32
2.3.1.2.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FC_{SP})	32
2.3.1.3.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FC_W)	33
2.3.1.4.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FC_{SF})	34
2.3.1.5.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FC_{CS})	36
2.3.1.6.	Faktor Ekuivalen Mobil (Penumpang) (emp)	36
2.3.2.	Volume Lalu Lintas	37
2.4.	Sistem Guna Lahan dan Jaringan Jalan	38
2.4.1.	Aksesibilitas	38
2.4.2.	Hubungan Aksesibilitas dengan Jaringan Jalan.....	39
2.4.3.	Pengaruh Transportasi Terhadap Guna Lahan	39
2.5.	Pengendalian Tata Guna Lahan	44
2.6.	Bangkitan dan Pergerakan Penduduk Perkotaan	45
2.7.	Rangkuman Kajian Pustaka	50
 Bab III Kondisi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang dan Pemanfaatan Lahan Di Sekitarnya		
3.1.	Gambaran Umum Kota Semarang	53
3.1.1.	Letak Geografis	53
3.1.2.	Aspek Kependudukan	54

3.1.3.	Jaringan dalam Kota Semarang	54
3.1.4.	Tata Guna Lahan Kota Semarang.....	56
3.2.	Gambaran Wilayah Studi Sekitar Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang	58
3.2.1.	Karakteristik Penduduk	59
3.2.2.	Karaktristik Lalu Lintas	59
3.2.3.	Pemanfaatan Lahan	62
3.2.4.	Sejarah Perkembangan Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang	64
Bab IV	Pengaruh Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Terhadap Pemanfaatan Lahan Di Sekitarnya	
4.1.	Perubahan Fungsi Jalan	68
4.1.1.	Volume Capacity Ratio (VCR) Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang	68
4.1.2.	Kecepatan Kendaraan	78
4.1.3.	Waktu Tempuh	79
4.2.	Perubahan Pemanfaatan Lahan	81
4.3.	Analisis Pengaruh Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Terhadap Pemanfaatan Lahan di Sekitarnya	102
4.3.1	Perumusan Variabel	102
4.3.2	Penataan Variabel Pengaruh	104
4.3.3	Analisis Regresi Tunggal	105
4.4.	Temuan Hasil Penelitian	109
Bab V	Kesimpulan dan Rekomendasi	
5.1.	Kesimpulan	117
5.2.	Rekomendasi	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	123

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1.	Kapasitas Dasar (C_0)	32
Tabel II. 2.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat pembagian Arah (FC_{SP}) ...	33
Tabel II. 3.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan	33
Tabel II. 4.	Klasifikasi Gangguan Samping	34
Tabel II. 5.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FC_{SF}) Untuk Jalan Yang Mempunyai Bahu Jalan	34
Tabel II. 6.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FC_{SF}) Untuk Jalan Yang Mempunyai Krib	35
Tabel II. 7.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FC_{ES})	36
Tabel II. 8.	Ekivalen Mobil Penumpang (emp) Untuk Jalan 4 Lajur 2 arah	36
Tabel II. 9.	Ekivalen Mobil Penumpang (emp) Untuk Jalan 2 Lajur 2 arah tak terbagi (Tanpa Median)	37
Tabel II. 10.	Pengendalian yang Harus Dilakukan Pada Berbagai Klasifikasi Jalan	45
Tabel II. 11.	Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas	49
Tabel II. 12.	Klasifikasi Pergerakan Orang Di Perkotaan Berdasarkan Maksud Pergerakan	48
Tabel II. 13.	Jenis-Jenis Variabel yang Digunakan	52
Tabel III. 1.	Tat Guna Lahan Kota Semarang Tahun 2002	56
Tabel III. 2.	Jumlah Penduduk Kec. Semarang Selatan dan Candisari 2002	58
Tabel III. 3.	Kepadatan Penduduk Kec. Semarang Selatan dan Candisari 2002 (dalam Jiwa/Ha)	59
Tabel III.4.	Luas Pemanfaatan Lahan Kawasan Studi Disekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Tahun 2004.....	63
Tabel IV.1	Kapasitas Total Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode dari Tahun 1990 Sampai Dengan Tahun 2004	70

Tabel IV.2	Kapasitas Efektif Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode dari Tahun 1990 Sampai Dengan Tahun 2004	71
Tabel IV.3	Volume Kendaraan Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode dari Tahun 1990 Sampai Dengan Tahun 2004	72
Tabel IV.4	Tingkat Pelayanan Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode dari Tahun 1990 Sampai Dengan Tahun 2004	73
Tabel IV.5	Kecepatan Kendaraan dan Waktu Tempuh Kendaraan Bagian Utara dan Bagian Selatan Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode dari Tahun 1990 sampai tahun 2004	80
Tabel IV.6	Pemanfaatan Lahan Bagian Utara dan Bagian Selatan dari Pertigaan Lamper Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Pada Tahun 1990	82
Tabel IV.7	Pemanfaatan Lahan Bagian Utara dan Bagian Selatan dari Pertigaan Lamper Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Pada Tahun 1995	85
Tabel IV.8	Pemanfaatan Lahan Bagian Utara dan Bagian Selatan dari Pertigaan Lamper Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Pada Tahun 1998	88
Tabel IV.9	Pemanfaatan Lahan Bagian Utara dan Bagian Selatan dari Pertigaan Lamper Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Pada Tahun 2000	91
Tabel IV.10	Pemanfaatan Lahan Bagian Utara dan Bagian Selatan dari Pertigaan Lamper Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Pada Tahun 2004	94
Tabel IV.11	Pemanfaatan Lahan Sekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode Tahun 2000-2004	98

Tabel IV.12	Prosentase Perubahan Pemanfaatan Lahan Sekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode Tahun 2000-2004	99
Tabel IV.13	Prosentase Rata-rata Perubahan Pemanfaatan Lahan Dalam Satu Tahun Sekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode Tahun 2000-2004	99
Tabel IV.14	Data Volume Lalu Lintas Dan Pemanfaatan Lahan Dari Bagian Utara Dan Selatan Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode Tahun 2000-2004	103
Tabel IV.15	Data Volume Lalu Lintas Dan Pemanfaatan Lahan Total Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode Tahun 2000-2004	103
Tabel IV.16	Rangkuman Hasil Analisis	105
Tabel IV.17	Kriteria Analisis Regresi Tunggal	106
Tabel IV.18	Perubahan Fungsi Ruas Jalan Dan Pemanfaatan Lahan	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Kerangka Pemikiran Studi Pengaruh Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang terhadap Pemanfaatan Lahan di Sekitarnya	11
Gambar 1.2	Peta Orientasi Kota Semarang.....	12
Gambar 1.3	Peta Jaringan Jalan di Sekitar Wilayah Studi.....	13
Gambar 1.4	Peta Wilayah Studi	14
Gambar 1.5	Kerangka Analisis Penelitian	17
Gambar 2.1.	Fungsi dan Peranan Jalan	26
Gambar 2.2.	Sistem Transportasi Makro	41
Gambar 2.3.	Bangkitan dan Tarikan Pergerakan	46
Gambar 3.1	Peta Jaringan Jalan	55
Gambar 3.2	Peta Tata Guna Lahan Kota Semarang	57
Gambar 3.3.	Grafik LHR jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Selama 5 Periode dari Tahun 1990 sampai Tahun 2004	61
Gambar 3.4.	Grafik Proporsi Pemanfaatan Lahan tahun 2004 di Sekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang	64
Gambar 4.1	Grafik Volume Capacity Ratio (VCR) bagian Utara Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang 5 Periode dari Tahun 1990 sampai tahun 2004	73
Gambar 4.2	Grafik Volume Capacity Ratio (VCR) bagian Selatan Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang 5 Periode dari Tahun 1990 sampai tahun 2004	74
Gambar 4.3	Grafik Volume Capacity Ratio (VCR) Total 2 Arah Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang 5 Periode dari Tahun 1990 sampai tahun 2004	75
Gambar 4.4.	Peta Tata Guna Lahan Kec Semarang Selatan dan Candi sari Tahun 1990.....	83

Gambar 4.5.	Peta Tata Guna Lahan Sekitar Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Tahun 1990	84
Gambar 4.6.	Peta Tata Guna Lahan Kec Semarang Selatan dan Candi sari Tahun 1995.....	86
Gambar 4.7.	Peta Tata Guna Lahan Sekitar Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Tahun 1995	87
Gambar 4.8.	Peta Tata Guna Lahan Kec Semarang Selatan dan Candi sari Tahun 1998.....	89
Gambar 4.9.	Peta Tata Guna Lahan Sekitar Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Tahun 1998	90
Gambar 4.10.	Peta Tata Guna Lahan Kec Semarang Selatan dan Candi sari Tahun 2000.....	92
Gambar 4.11.	Peta Tata Guna Lahan Sekitar Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Tahun 2000	93
Gambar 4.12.	Peta Tata Guna Lahan Kec Semarang Selatan dan Candi sari Tahun 2004.....	95
Gambar 4.13.	Peta Tata Guna Lahan Sekitar Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Tahun 2004	96
Gambar 4.14.	Peta OverlayTata Guna Lahan Sekitar Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Tahun 1990- 2004.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A :

ANALISA KAPASITAS JALAN MAJAPAHIT KOTA SEMARANG TAHUN 1995	123
---	-----

LAMPIRAN B :

LHR JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG TAHUN 1990- 2004	126
---	-----

LAMPIRAN C :

PERUBAHAN PEMANFAATAN LAHAN SEKITAR RUAS JALAN TENTARA PELAJAR TAHUN 1990-2004.....	136
--	-----

LAMPIRAN D

PERUBAHAN PEMANFAATAN LAHAN SEKITAR RUAS JALAN TENTARA PELAJAR TAHUN 1990-2004.....	144
--	-----

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota merupakan tempat segala kegiatan atau aktivitas, di mana kegiatan di pusat kota akan terus berkembang seiring dengan perkembangan kota dan penambahan jumlah penduduk. Dengan semakin berkembangnya suatu kota maka pembangunan prasarana dan sarana semakin dibutuhkan dan jumlahnya terus mengalami peningkatan. Pembangunan prasarana dan sarana perkotaan tentunya membutuhkan ketersediaan lahan yang cukup, tetapi keterbatasan lahan perkotaan membuat pembangunan prasarana dan sarana sedikit mengalami hambatan. Tidak seimbang prasarana dan sarana yang dibutuhkan membuat permasalahan bagi perkembangan suatu kota.

Permasalahan-permasalahan yang terjadi pada suatu kota akan sulit diselesaikan karena begitu kompleks dan saling terkait dengan faktor-faktor lain. Salah satu permasalahan yang sekarang ini sering dihadapi adalah masalah transportasi. Semakin meningkatnya pergerakan penduduk perkotaan tidak mampu diimbangi dengan ketersediaan suatu prasarana dan sarana yang memadai, sehingga banyak kita jumpai jalan-jalan utama di pusat kota selalu mengalami kemacetan lalu lintas. Tidak seimbang antara kapasitas jalan dengan volume lalu lintas. Permasalahan lalu lintas berupa kemacetan pada umumnya terjadi pada kawasan yang mempunyai intensitas kegiatan yang tinggi seperti kawasan perdagangan dan jasa. Kemacetan terjadi terutama pada jam-jam puncak karena arus kendaraan yang tinggi tidak diimbangi dengan kapasitas jalan yang tersedia.

Perkembangan Kota Semarang sekarang ini mulai menyebar ke daerah pinggiran, termasuk di daerah Semarang bagian timur (Pedurungan dan Gayamsari). Perkembangan Kota Semarang bagian timur sekarang menjadi pusat permukiman penduduk yang mengakibatkan kebutuhan akan prasarana transportasi meningkat sehingga fasilitas transportasi perkotaan dan sistem jaringan menjadi tidak seimbangan dengan sistem kegiatan yang ada. Perbandingan jaringan jalan dengan luas kota di Semarang masih sangat rendah yaitu sekitar 2,5%, sedangkan di negara-negara maju sekitar 20% (Kusbiantoro, 1997:554). Dengan bercampurnya berbagai jenis moda mengakibatkan kapasitas jaringan jalan dalam kota tidak mampu melayani arus yang melalui kota Semarang sehingga semakin mengganggu kelancaran lalu lintas.

Bercampurnya arus lalu lintas lokal, arus lalu lintas regional dan pergerakan manusia maka akan menimbulkan permasalahan yang berkaitan dengan transportasi yaitu kemacetan lalu lintas. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan lalu lintas di dalam kota adalah pengembangan pola jalan lingkar dan radial sebagai pola utama pengembangan sistem transportasi darat kota. Akan tetapi pada kenyataannya penambahan jaringan jalan masih sangat rendah yaitu sekitar 5% pertahun dan sulit untuk dilaksanakan, hal ini disebabkan karena : (a) kepadatan Kota Semarang yang tinggi, (b) biaya pembebasan lahan yang sangat mahal harganya dan (c) keterbatasan dana untuk pembangunan jalan. Berkaitan dengan hal tersebut untuk memenuhi kebutuhan prasarana transportasi yang terus meningkat maka salah satu alternatifnya adalah melaksanakan peningkatan kapasitas jalan yang sudah ada yaitu dengan cara melebarkan jalan dan memperbaiki pengelolaan pengaturan lalu lintas.

Jalan Majapahit merupakan salah satu yang mempunyai intensitas pergerakan yang sangat besar. Pergerakan yang ada di sepanjang koridor Jalan Majapahit dapat di kelompokkan sebagai berikut; pergerakan dari ataupun yang menuju luar Kota Semarang (daerah Purwodadi, Mranggen, dan Blora), pergerakan dari pusat pengembangan Pedurungan (kawasan Pedurungan, Gayamsari, Semarang Timur dan sekitarnya) menuju pusat-pusat pengembangan lainnya, maupun sebaliknya, pergerakan dari pusat pengembangan Pedurungan dan Gayamsari dan sekitarnya menuju pusat Kota Semarang maupun sebaliknya dan pergerakan dari jalan masuk dan keluar Tol Gayamsari-Jatingaleh yang merupakan jalan luar Kota Semarang yang mengalami perluasan.

Koridor Jalan Majapahit sekarang berkembang menjadi pusat perdagangan dan jasa yang perkembangannya bersifat linier dan alamiah. Jalan Majapahit juga sebagai jalan akses ke pusat kota dan akses ke kawasan perkantoran di Jalan Pahlawan, Jalan Pemuda dan Jalan Madukoro. Tingkat pelayanan jalan Majapahit pada tahun 1995 adalah sebesar 0,85 akan terus menurun di mana jalan dalam kondisi kurang baik dan kendaraan berjalan dengan banyak hambatan, hal ini disebabkan karena berkaitan dengan dikembangkannya pusat-pusat baru di wilayah pengembangan seperti di daerah Pedurungan. Dengan keterbatasan akses ke pusat kota Semarang dan akses ke pusat perkantoran maka untuk mereduksi kapasitas jalan pada jalan Majapahit dilakukan dengan cara menambah prasarana jalan melalui peningkatan kapasitas jalan yang paralel fungsinya dengan Jalan Majapahit yaitu melalui peningkatan kapasitas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang.

Jalan Tentara Pelajar merupakan jalan lokal sekunder dengan lebar 5 meter. Sesuai dengan RDTRK BWK II tahun 1990 jalan Tentara Pelajar diarahkan atau

ditetapkan sebagai jalan kolektor sekunder dan pada tahun 1994 jalan Tentara Pelajar dilebarkan menjadi 7 meter. Untuk menyesuaikan RDTRK BWK II tahun 1995 bahwa jalan Tentara Pelajar berfungsi sebagai jalan arteri sekunder, pada tahun 1997 dari Pemerintah Pusat melalui Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga jalan Tentara Pelajar dilebarkan menjadi 14 meter. Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang merupakan jalan yang menghubungkan dua buah zone yang mempunyai tingkat lalu lintas tinggi, seperti Kecamatan Pedurungan dengan Kecamatan Candisari Semarang dan Jalan Majapahit dengan Jalan MT. Haryono.

Menurut (Tamin, 2000:32) pembangunan jalan baru akan menghasilkan perubahan besar pada sebaran pergerakan, pemilihan moda dan rute, serta tata guna lahan (aksesibilitas). Aksesibilitas adalah konsep yang menghubungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan mudah atau susahnya transportasi (Black, 1981:99). Hal ini mengandung pengertian bahwa suatu jalan mempunyai pengaruh terhadap sistem transportasi perkotaan dan kaitannya dengan tata guna lahan adalah yang pada akhirnya akan menyebabkan tumbuhnya aktivitas-aktivitas di sepanjang ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang.

Perubahan fungsi guna lahan akan menyebabkan bangkitan lalu lintas yang akan berpengaruh terhadap kapasitas jalan dan sebaliknya dengan adanya jalan yang baik akan berpengaruh pada pola pemanfaatan tata guna lahan. Penerapan suatu jaringan jalan yang tidak sesuai dengan tata guna lahan, kondisi daerah setempat

dan tidak melalui perencanaan yang baik akan menimbulkan masalah yang sulit di tanggulangi (Tamin, 2000:34). Perubahan fungsi guna lahan pada sisi ruas Jalan Tentara Pelajar memiliki potensi besar untuk mempengaruhi kondisi jaringan jalan yang ada. Perubahan tata guna lahan yang tidak sesuai dengan RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) kota, seolah-olah disahkan oleh perencana kota dengan adanya revisi terhadap rencana tersebut. Untuk itu konsistensi pemerintah dalam penerapan rencana tata ruang sangat diperlukan untuk meminimalkan akibat negatif dari perubahan fungsi jalan (Carlson, 1995:14). Berkaitan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan pengaturan pola pemanfaatan lahan dalam mengatasi efisiensi pemanfaatan ruang sekaligus meminimalkan konflik terhadap sistem transportasi. Hal tersebut apabila tidak diantisipasi dari awal maka perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan disekitarnya akan mempengaruhi kapasitas jalan yang ada.

Berdasarkan fenomena tersebut diatas kiranya menarik untuk dilakukan suatu kajian mengenai keterkaitan yang saling mempengaruhi antara sistem jaringan jalan dan tata guna lahan, karena jaringan jalan dapat dimanfaatkan sebagai pengaruh perkembangan fisik kota, sehingga dari hasil penelitian diharapkan perubahan fungsi guna lahan yang terjadi akibat adanya perubahan fungsi jalan dapat dikendalikan oleh perencana kota.

1.2 Perumusan Masalah

Perkembangan dan intensitas aktivitas kota Semarang menimbulkan semakin cepat proses urbanisasi. Masalah ini terjadi karena pusat kota menawarkan begitu banyak kesempatan, baik di sektor formal maupun disektor informal, selain itu juga

disebabkan karena pertumbuhan wilayah di daerah pedalaman lebih lambat dibandingkan dengan daerah perkotaan. Salah satu solusi dalam perencanaan kota Semarang dalam hal ini keterbatasan lahan kota adalah dengan cara pola pengembangan perkotaan ke daerah pinggiran kota seperti di daerah Genuk, Pedurungan, Tembalang, Mijen dan Mangkang.

Pertumbuhan ekonomi menyebabkan mobilitas seseorang meningkat sehingga kebutuhan pergerakannyapun meningkat melebihi kapasitas prasarana transportasi yang ada. Hal ini mengakibatkan sistem prasarana transportasi menjadi sangat rentan terhadap kemacetan dikarenakan volume lalu lintas meningkat melebihi rata-rata, sehingga akan mengakibatkan daya dukung lahan diperkotaan berkurang yang pada gilirannya akan menimbulkan beberapa permasalahan perkotaan, khususnya permasalahan transportasi jalan raya. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan cara melaksanakan peningkatan kapasitas jalan yang sudah ada. Perubahan fungsi Jalan Tentara Pelajar kota Semarang dari jalan Lokal Sekunder (sebelum tahun 1995) menjadi jalan kolektor sekunder (tahun 1995) dan berubah menjadi arteri sekunder pada tahun 1998 merupakan suatu perbaikan kapasitas jalan yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan kapasitas ruas jalan.

Perubahan fungsi jalan Tentara Pelajar merupakan salah satu pemecahan masalah untuk mengurangi kepadatan lalu lintas di jalan Majapahit. Dengan adanya perubahan fungsi jalan akan meningkatkan kapasitas jalan sehingga akan mempengaruhi perubahan pemanfaatan lahan disekitarnya. Perubahan guna lahan yang terjadi pada sepanjang ruas jalan Tentara Pelajar dari guna lahan pemukiman menjadi guna lahan perkantoran, jasa dan perdagangan maka sesuai dengan fungsi jalan Arteri Sekunder bahwa lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas

lambat maka : (a) Perlu pengaturan aktifitas dan peruntukan guna lahan agar kapasitas jalan tetap dapat dioptimalkan sesuai dengan umur rencana dan (b) perlunya pembatasan akses langsung ke jalan. Berkaitan dengan hal tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu “ **Bagaimana Pengaruh Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Terhadap Pemanfaatan Lahan Di Sekitarnya**”.

1.3 Tujuan Sasaran Penelitian

1.3.1 Tujuan Studi

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh perubahan fungsi ruas jalan Tentara Pelajar Kota Semarang terhadap pemanfaatan lahan yang ditandai dengan adanya perubahan guna lahan di sekitarnya.

1.3.2 Sasaran Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian seperti tersebut diatas, maka sasaran dalam penelitian yang akan dilakukan yaitu :

- 1) Mengidentifikasi kapasitas jalan, VCR, kecepatan perjalanan dan waktu tempuh dengan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997, didapatkan formula untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan, kecepatan perjalanan dan waktu tempuh.
- 2) Mengetahui pola pemanfaatan lahan sekitar ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang.
- 3) Mengetahui perubahan terhadap besarnya perkembangan pemanfaatan lahan dan fungsi guna lahan di sekitar ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang.

- 4) Merumuskan keterkaitan variabel-variabel yang mempengaruhi perubahan fungsi jalan, dengan pemanfaatan lahan sebagai salah satu variabel, melalui telaah literatur yang relevan dan dirumuskan variabel-variabel yang dianggap berpengaruh pada perubahan fungsi jalan.
- 5) Menganalisis tingkat pengaruh perubahan fungsi ruas jalan terhadap pemanfaatan lahan dengan menggunakan metode regresi tunggal terhadap variabel bebas yang berasal dari perubahan pemanfaatan guna lahan terhadap variabel terikat yaitu volume kendaraan.
- 6) Merekomendasikan suatu usulan untukantisipasi ke depan sehubungan dengan temuan penelitian ini terhadap Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang BWK II.

1.4 Ruang Lingkup

Berdasarkan pada tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka ruang lingkup yang akan dibahas dibatasi pada ruang lingkup substansi dan ruang lingkup wilayah.

1.4.1 Ruang Lingkup Substansi

Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji pengaruh perubahan fungsi dan pemanfaatan lahan pada sekitar ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang dengan ruang lingkup materi antara lain :

1. Pembahasan mengenai pola pergerakan yang meliputi : volume lalu lintas, kapasitas jalan dan kecepatan kendaraan dari fungsi lokal sekunder menjadi kolektor sekunder, kolektor sekunder menjadi arteri sekunder.

2. Pembahasan mengenai peningkatan pola aktivitas terhadap pemanfaatan lahan disekitar ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang akibat perubahan fungsi jalan dari lokal sekunder menjadi kolektor sekunder dan menjadi arteri sekunder.
3. Analisis pengaruh perubahan fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang terhadap pemanfaatan lahan di sekitarnya.

1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah dalam penelitian adalah guna lahan yang terletak pada sekitar jalan Tentara Pelajar Kota Semarang. Jalan Tentara Pelajar yang dimaksud adalah jalan dengan fungsi sebagai jalan Arteri Sekunder (RDTRK Semarang BWK II) yang menghubungkan antara pertigaan Mrican dengan pertigaan Lamper. Untuk memudahkan pengambilan data maka pengambilan data diambil dari 1 (satu) lapis guna lahan yang berada di kanan dan kiri sekitar jalan Tentara Pelajar Kota Semarang. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang ruang lingkup wilayah dari studi, dapat dilihat pada **Gambar 1.2, Gambar 1.3, dan Gambar 1.4.**

1.5 Kerangka Pemikiran Studi

Kerangka pemikiran studi ini diawali oleh adanya fenomena yang terjadi bahwa perubahan fungsi jalan mempunyai pengaruh yang besar terhadap perkembangan aktivitas dan pemanfaatan guna lahan pada sisi jalan yang dilaluinya. Penelitian ini mengidentifikasi tiga aspek yaitu : a) Kapasitas jalan, b) Pola aktifitas pengguna jalan, dan c) Perubahan fungsi-fungsi guna lahan, yang masing-masing aspek tersebut saling

terkait dan saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Kapasitas jalan berpengaruh kepada naiknya volume lalu lintas, komposisi lalu lintas dan jenis kendaraan yang lewat sehingga berpengaruh terhadap peningkatan pola aktifitas dan perubahan fungsi – fungsi guna lahan pada sekitar jalan Tentara Pelajar Kota Semarang.

Untuk mengetahui lokasi, sebaran dan kecenderungan perubahan guna lahan di sekitar ruas jalan Tentara Pelajar maka dipakai analisis *overlay*. Dengan membandingkan pemanfaatan guna lahan pada 5 (lima) periode yaitu dari tahun 1990 sampai dengan 2004. Dari hasil *overlay* akan diketahui jumlah perubahan dan sebaran pemanfaatan lahan pada sekitar jalan Tentara Pelajar. Untuk lebih jelasnya maka kerangka pemikiran studi pengaruh perubahan fungsi ruas jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Terhadap Pemanfaatan lahan di sekitarnya dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.

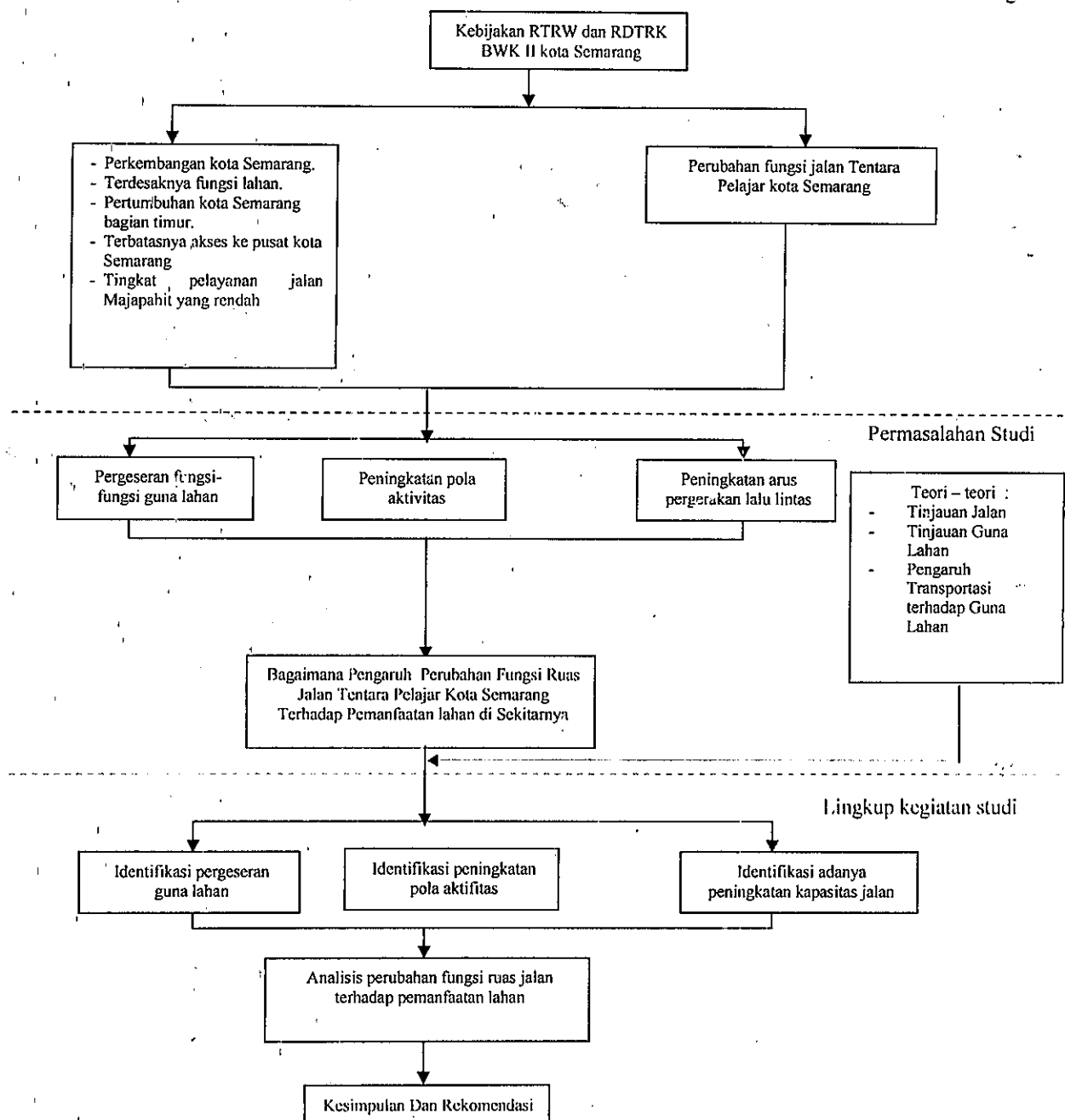
1.6 Pendekatan dan Metode Penelitian

1.6.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan konsep dasar sistem transportasi makro, yang terdiri dari: sub sistem kegiatan, sistem jaringan (Prasarana dan sarana jalan), dan sistem pergerakan melalui :

1. Identifikasi permasalahan transportasi pada ruas jalan obyek penelitian, dengan melakukan telaah-telaah, antara lain : Kebijakan tata ruang, struktur tata ruang, dan kebijakan transportasi. Sumber bahan telaah dari data sekunder dokumen Rencana Detail Tata Ruang Kota BWK II kota Semarang.
2. Telaah kondisi tata guna lahan sepanjang ruas jalan obyek penelitian. Sumber bahan telaah berupa data sekunder dari kantor PBB kota Semarang, Bappeda, DPU, Kota Semarang, BPN, dan observasi lapangan.
3. Telaah sistem kegiatan disepanjang ruas jalan obyek penelitian. Bahan telaah berupa data primer dari survai lapangan.

Latar belakang



Sumber ; Penyusun 2005

GAMBAR 1.1
KERANGKA PEMIKIRAN STUDI PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI
RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG TERHADAP
PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA








**PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

TESIS

**PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JI. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA**

PETA ORIENTASI KOTA SEMARANG

KETERANGAN

-  : Batas BWK
-  : Batas Kecamatan
-  : Rel Kereta Api
-  : Jalan Primer
-  : WILAYAH STUDI

No.Gamb: 1.2.

No.Hal : 12

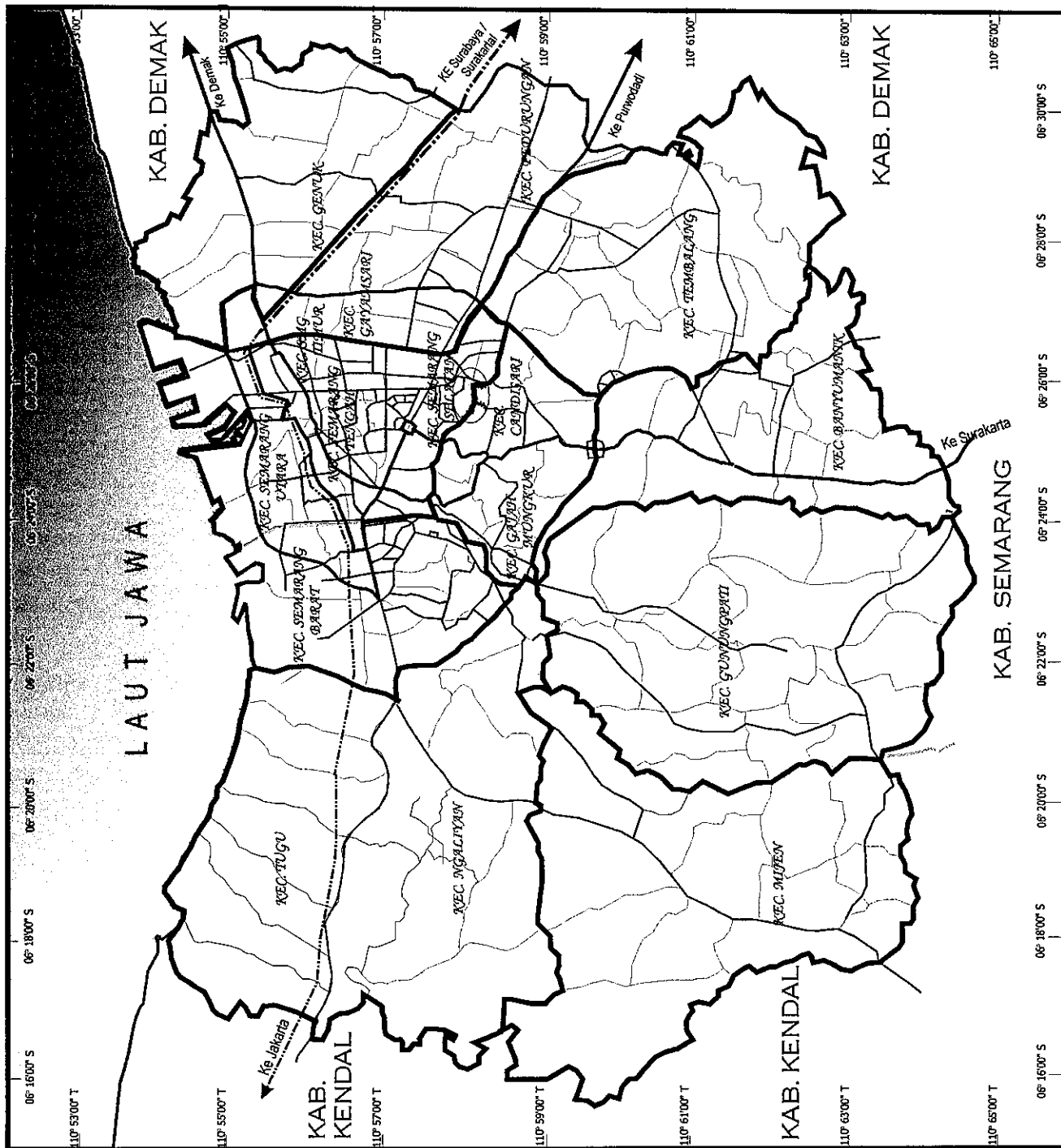
SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA



U.t.a.r.a.









PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA JARINGAN JALAN
DI SEKITAR WILAYAH STUDI

LEGENDA

-  Kantor Kelurahan
-  Sungai
-  Jalan
-  Wilayah Studi

No. Gamb: 1.3

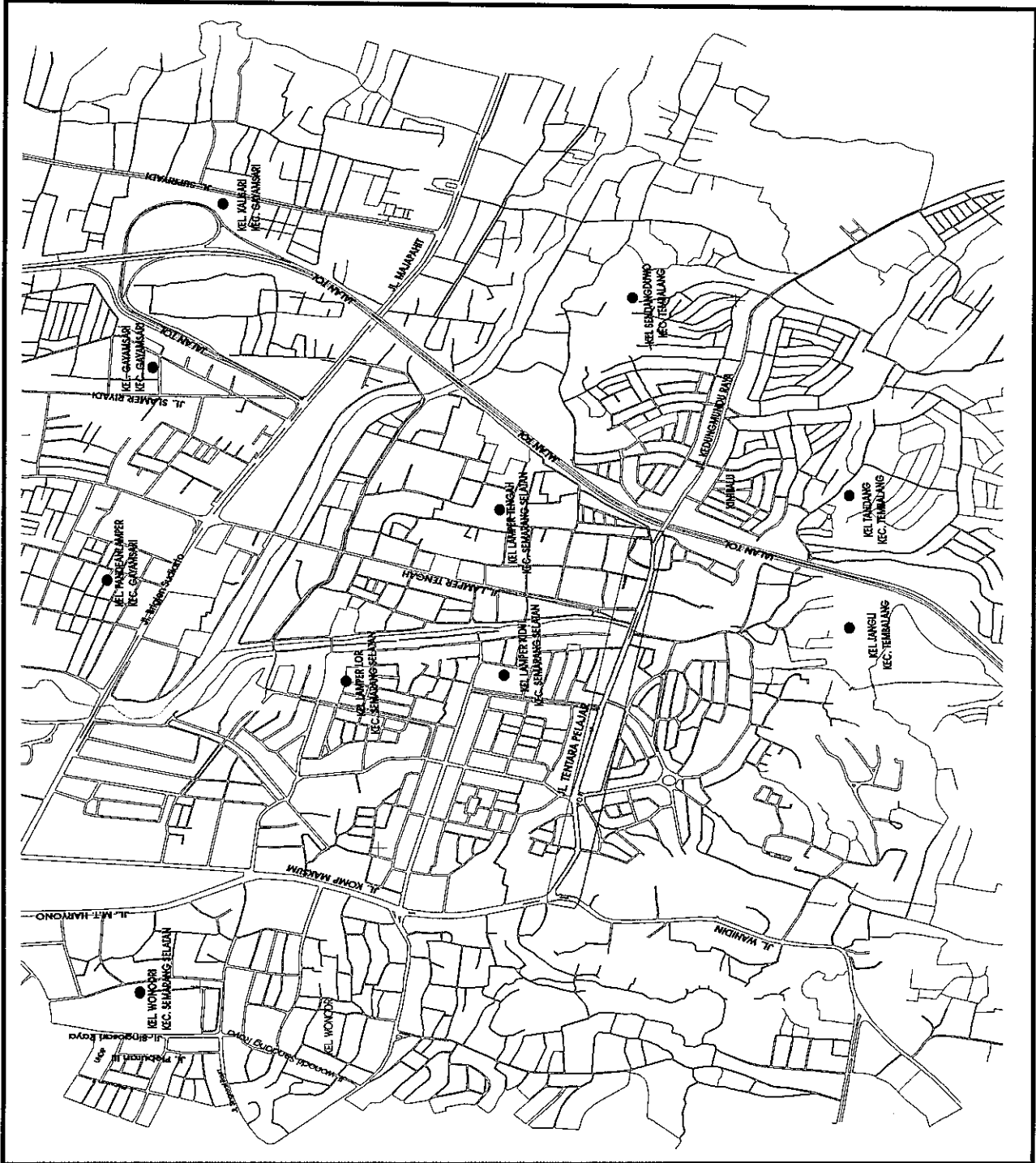
No. Hal : 13

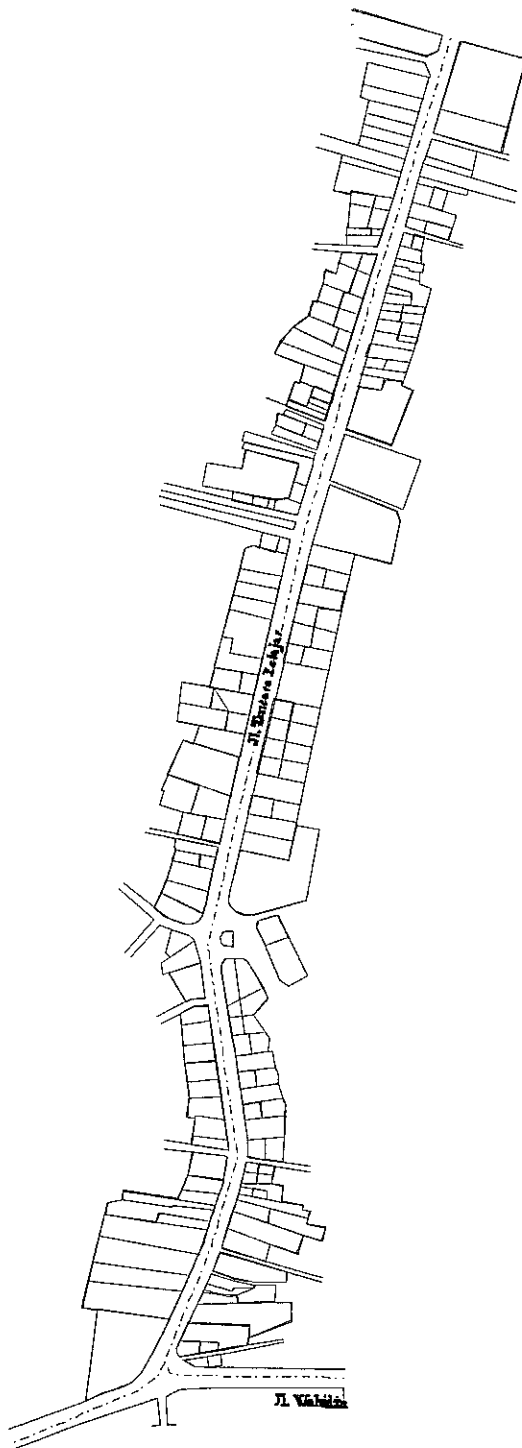
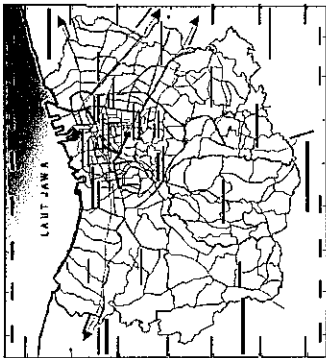
SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA

UTARA





PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA WILAYAH STUDI

LEGENDA



No. Gamb: 1.4. No. Hal: 14

SUMBER

KANTOR PBB KOTA SEMARANG

SKALA



4. Telaah sistem jaringan (prasarana dan sarana jalan) disepanjang ruas jalan obyek penelitian. Bahan telaah berupa data sekunder meliputi: fungsi, kelas, dan lebar jalan yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan umum kota Semarang, Proyek Perencanaan Pengawasan Jalan dan Jembatan Jawa Tengah dan observasi lapangan.
5. Telaah sistem pergerakan sepanjang ruas jalan obyek penelitian yang meliputi : Volume lalu lintas, dan komposisi jenis kendaraan, sumber telaah berupa data dari Dinas Perhubungan Kota Semarang dan disertai observasi lapangan.
6. Mengetahui besarnya pengaruh perubahan fungsi ruas jalan terhadap pemanfaatan lahan di sekitar ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang.

Dengan berbagai hasil pendekatan penelitian diatas maka dapat menghasilkan usulan tindakan penanganan sesuai dengan karakteristik permasalahan transportasi yang terjadi pada segmen jalan obyek penelitian.

1.6.2. Teknik Analisis.

Untuk menganalisis data dipergunakan teknik analisis dengan menggunakan metode kuantitatif/kualitatif dan komparatif.

1.6.2.1 Teknik Analisis Kuantitatif

Teknik analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang memiliki nilai yang dapat dinyatakan dalam angka, meliputi:

- a. Analisis lalu lintas ruas Jalan Tentara Pelajar, yaitu:
 - Perhitungan volume lalu lintas jalan puncak.
 - Perhitungan komposisi kendaraan
- b. Analisis tingkat pelayanan jalan, yaitu perhitungan *Volume Capacity Ratio* (VCR) kecepatan perjalanan dan waktu tempuh.

- c. Analisis interaksi sub sistem kegiatan, jaringan jalan dan pergerakan, untuk mengetahui hubungan antara sistem kegiatan, sistem jaringan jalan dan sistem pergerakan. Analisis ini untuk mengetahui tingkat pengaruh perubahan fungsi ruas jalan terhadap pemanfaatan lahan dengan menggunakan alat analisis regresi tunggal.

1.6.2.2. Teknik Analisis Kualitatif

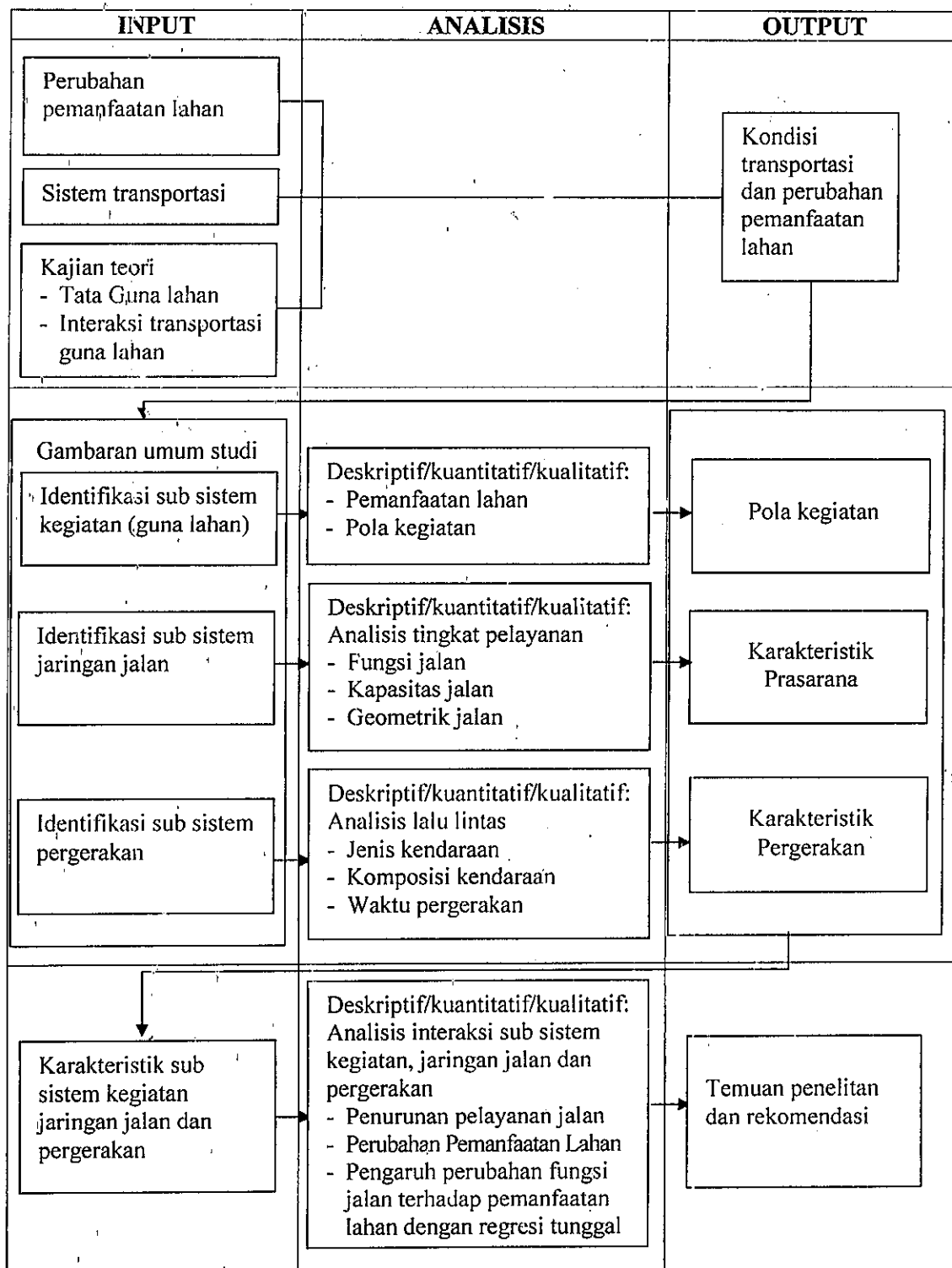
Teknik kualitatif digunakan untuk menganalisis data yang bersifat deskriptif dan tidak dinyatakan dalam angka, antara lain untuk mengetahui pola aktivitas, data yang diperoleh melalui observasi pengamatan langsung di lapangan.

1.6.2.3. Metoda Komparatif

Metoda komparatif digunakan untuk menganalisis data dengan cara membandingkan data kondisi yang terjadi (aktual) dengan kondisi yang seharusnya (desain), hasil analisis yang dapat dipergunakan untuk memprediksi kondisi yang akan datang. Untuk lebih jelasnya mengenai tahapan metode komparatif dapat dilihat pada **Gambar I.5.**

Metode penelitian yang dilakukan dalam setiap tahapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi sub sistem aktifitas/kegiatan
 - Alat analisis : Deskriptif kuantitatif / kualitatif
 - Data : Pemanfaatan lahan, pola aktivitas
 - Output : Perubahan pemanfaatan lahan
2. Mengidentifikasi sub sistem jaringan jalan
 - Alat analisis : Deskriptif kuantitatif / kualitatif
 - Data : Fungsi, kapasitas, geometrik jalan
 - Output : Karakteristik pergerakan



Sumber : Penulis, 2005

GAMBAR 1.5
KERANGKA ANALISIS PENELITIAN

3. Mengidentifikasi sub sistem pergerakan

- Alat analisis : Deskriptif kuantitatif / kualitatif
- Data : Jenis kendaraan, komposisi kendaraan
- Output : Karakteristik pergerakan

4. Identifikasi pengaruh perubahan pemanfaatan lahan

- Alat analisis : Deskriptif kuantitatif / kualitatif
- Data : Karakteristik sub sistem kegiatan, kondisi prasarana jalan dan pergerakan
- Output : Penurunan pelayanan jalan (Kecepatan kendaraan)
- Alat analisis : Regresi tunggal
- Data : Volume lalu lintas, perubahan pemanfaatan lahan
- Output : Pengaruh perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran/penjelasan dari beberapa istilah yang perlu didefinisikan agar di dapat suatu kesamaan dalam pemahaman, antara lain :

- Jalan arteri : adalah jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien meskipun masuk dalam kota (UU No. 38 tahun 2004 Tentang jalan).

- Tingkat pelayanan Jalan : Suatu ukuran untuk menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu ruas jalan dalam kondisi tertentu (MKJI, 1997:78).
Aspek aspek yang mempengaruhi tingkat pelayanan jalan adalah waktu perjalanan, kecepatan, kenyamanan dan biaya.
Dalam penelitian ini dibatasi hanya pada aspek kecepatan (waktu perjalanan)
- Kecepatan perjalanan : kecepatan (km/jam) atas lalu lintas di hitung dari panjang jalan di bagi waktu tempuh kendaraan yang melalui segmen jalan (Morlok, 1978:193).
- Waktu tempuh : waktu yang digunakan kendaraan menempuh segmen jalan dengan panjang tertentu, termasuk semua kendaraan waktu berhenti dalam detik atau jam (Hobbs, 1995:107).

1.8. Sistematika Penulisan

Untuk mengarahkan pemahaman mengenai proses yang akan dilaksanakan dalam penelitian, maka sistematika penyusunan penelitian sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan ini berisi latar belakang studi, perumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, kerangka pemikiran, pendekatan dan metode penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pengaruh Perkembangan Pergerakan Lalu Lintas Kota Dengan Perkembangan Penggunaan Lahan

Kajian teori ini berisi teori tata guna lahan, penggunaan lahan perkotaan, perubahan penggunaan lahan, pengaruh penyimpangan jaringan jalan terhadap ruang kota, tinjauan jalan, fungsi dan perana jalan, tingkat pelayanan jalan, kapasitas jalan, volume lalu lintas, sistem guna lahan dan jaringan jalan, pengendalian guna lahan, bangkitan dan pergerakan perkotaan, dan rangkuman dari kajian pustaka.

Bab III Kondisi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Dan Pemanfaatan Lahan Di Sekitarnya.

Dalam bab ini diberikan gambaran mengenai perkembangan kawasan setelah adanya perubahan pemanfaatan fungsi – fungsi guna lahan, perubahan fungsi dan peranan jalan, peningkatan pola aktifitas dan peningkatan arus pergerakan lalulintas sepanjang ruas jalan Tentara Pelajar Kota Semarang.

Bab IV Pengaruh Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Terhadap Pemanfaatan Lahan Di Sekitarnya.

Pada bab ini dilakukan analisis terhadap perubahan fungsi jalan pada kawasan studi, analisa terhadap perubahan fungsi-fungsi guna lahan dilanjutkan dengan analisa pengaruh perubahan fungsi ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang terhadap pemanfaatan lahan di sekitarnya.

Bab V Kesimpulan Dan Rekomendasi.

Pada bab ini memuat kesimpulan dari penelitian dan rekomendasi.

BAB II

KAJIAN PENGARUH PERKEMBANGAN PERGERAKAN LALU LINTAS KOTA DENGAN PERKEMBANGAN PENGGUNAAN LAHAN

2.1 Tinjauan Guna Lahan

2.1.1 Tata Guna Lahan

Menurut Tejoyuwono (1986:28-29), lahan adalah merupakan keseluruhan kemampuan muka daratan beserta segala gejala di bawah permukaannya yang bersangkutan paut dengan pemanfaatannya bagi manusia. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa lahan merupakan suatu bentang alam sebagai modal utama kegiatan, sebagai tempat di mana seluruh makhluk hidup berada dan menjaga kehidupannya dengan memanfaatkan lahan itu sendiri. Sedangkan penggunaan lahan adalah suatu usaha pemanfaatan lahan dari waktu ke waktu untuk memperoleh hasil.

Selaras dengan perkembangan kota dan aktivitas pendudukannya maka lahan di kota terpetak-petak sesuai dengan peruntukannya. Jayadinata (1999:23) mengemukakan bahwa tata guna lahan perkotaan menunjukkan pembagian dalam ruang dan peran kota misalnya kawasan perumahan, kawasan tempat bekerja, kawasan pertokoan dan kawasan rekreasi. Sedangkan menurut Chapin (1972:34-35) mengemukakan bahwa penggunaan lahan perkotaan terbagi menjadi 5 kategori yaitu lahan pertanian, perdagangan, industri, perumahan dan ruang terbuka. Menurut Sutanto (1977:42), penggunaan lahan di klasifikasikan menjadi : lahan permukiman, lahan perdagangan, lahan pertanian, lahan industri, lahan jasa, lahan rekreasi, lahan ibadah dan lahan lainnya.

2.1.2 Faktor Penentu Penggunaan Lahan Perkotaan

Penggunaan lahan perkotaan ditentukan oleh kegiatan masyarakat perkotaan itu sendiri. Kegiatan masyarakat itu dapat berupa kegiatan yang bersifat sosial, ekonomi maupun yang sifatnya untuk kepentingan umum. Menurut Jayadinata (1992:117) penentu dalam tata guna bersifat sosial, ekonomi, maupun yang bersifat untuk kepentingan umum ;

- Prilaku masyarakat (*Social behaviour*)

Tingkah laku dan tindakan manusia dalam tata guna lahan disebabkan oleh kebutuhan dan keinginan manusia.

- Kehidupan ekonomi

Pola tata guna lahan kota yang ada merupakan pola yang dihubungkan dengan kegiatan ekonomi.

- Kepentingan umum

Kepentingan umum yang menjadi penentu utama dalam tata guna lahan meliputi kesehatan, keamanan, moral, kesejahteraan umum dan sebagainya.

Selanjutnya Chapin (1979:28-31), mengemukakan bahwa terdapat tiga sistem yang mempengaruhi penggunaan lahan yaitu:

- 1) Sistem aktivitas kota, berhubungan dengan manusia dan lembaganya. Dalam konteks ini pergerakan diwujudkan dalam jaringan transportasi dan aktivitas diwujudkan dalam bentuk guna lahan.
- 2) Sistem pengembangan lahan, berhubungan dengan proses konversi lahan dan penyesuaian bagi kegunaan manusia. Sistem pengembangan lahan ini

berhubungan dengan lahan kota baik segi penyediaan maupun dari segi ekonomisnya.

- 3) Sistem lingkungan, yang berfungsi menyediakan tempat bagi kehidupan dan keberadaan manusia dan habitat serta sumber daya untuk mendukung kelangsungan hidup manusia.

Ketiga sistem tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain, keseimbangan antara ketiganya tercermin pada pola penggunaan lahan kota. Dalam kawasan perkotaan, dari ketiga sistem tersebut sistem aktivitas dan sistem pengembangan lahan merupakan faktor dominan dalam pembentukan suatu penggunaan lahan, sedangkan sistem lingkungan lebih bersifat sebagai limitasi dan kendala penggunaan lahan sesuai dengan sifat keterbatasannya yang dimiliki oleh lingkungan.

Perubahan sistem aktivitas mengakibatkan perubahan struktur penggunaan lahan melalui proses perubahan penggunaan lahan kota. Secara umum bahwa perubahan penggunaan lahan memiliki pengertian sebagai penggunaan baru atas lahan yang berbeda dengan sebelumnya.

2.1.3. Perubahan Penggunaan Lahan

Pengertian perubahan penggunaan lahan secara umum menyangkut transformasi dalam mengalokasikan sumber daya lahan dari suatu pengguna ke pengguna lainnya. Fenomena perubahan lahan akan semakin besar seiring dengan semakin berkembangnya suatu kota. Perubahan penggunaan lahan ini melibatkan baik reorganisasi struktur kota secara internal maupun ekspansinya ke arah luar.

(Pierce dalam Kustiwan, 1997:506). Ada empat proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan. Buorne (Dalam Tatag Wibiseno, 2004: 42) yaitu :

- Perluasan batas kota
- Peremajaan di pusat kota
- perluasan jaringan infrastruktur terutama jaringan transportasi
- tumbuh dan hilangnya pemusatan aktivitas tertentu.

Dalam perkembangan suatu kota penggunaan lahan akan membentuk pola-pola tertentu. Jayadinata (1992:101) mengemukakan bahwa tata guna lahan perkotaan menunjukkan pembagian dalam ruang dan peran kota contoh kawasan perumahan, kawasan tempat bekerja, kawasan perkotaan dan kawasan rekreasi. Perubahan tata guna lahan permukiman ke tata guna lahan komersial terjadi akibat adanya prasarana jalan, meningkatnya aktivitas. Pergeseran guna lahan yang terjadi dari aktivitas permukiman (non komersial) ke aktivitas perdagangan/jasa (komersial), dengan disertai penggunaan lahan dalam bentuk bangunan bertingkat dan dengan produktivitas aktivitas yang meningkat. Namun implikasi dari perubahan-perubahan itu terhadap sistem suplai dan sistem pergerakan pada umumnya tidak diantisipasi sebelumnya, sehingga menimbulkan hambatan bagi pergerakan regional dan pergerakan menerus yang melalui ruas jalan tersebut, yang berdampak pada meningkatnya biaya operasional perjalanan dan dampak negatif lainnya bagi berbagai aktivitas kota, apalagi dengan kecenderungan urbanisasi yang menyebabkan penduduk berkonsentrasi di kota. Perubahan guna lahan akan meningkatnya nilai lahan. Peningkatan nilai lahan akan mendorong meningkatnya

bangkitan perjalanan, yang akan menuntut penyediaan sarana dan prasarana transportasi.

2.1.4. Pengaruh Penyimpangan Jaringan Jalan Terhadap Ruang Kota

Suatu kota yang mempunyai jaringan transportasi yang baik dengan beberapa jalan radial dan jalan lingkaran maka akan tercipta beberapa puncak nilai lahan. Tempat-tempat yang merupakan pertemuan antara jalan radial dengan jalan lingkaran merupakan pusat puncak mini, mengenai nilai lahannya puncak tertinggi tetap berada pada pusat kota utama. Pendapat BI. Berry dalam Wahyutoro (2003:25), mengenai 3 elemen utama yang bersangkutan dengan pola nilai lahan, yaitu:

- a. Nilai lahan pada umumnya menurun semakin menjauhi pusat kota.
- b. Dengan adanya jalan radial dan jalan lingkaran terdapat jalur yang mempunyai nilai tinggi pada sepanjang jalan radial dan jalan lingkaran.
- c. Pada persimpangan jalan antara jalan radial dan jalan lingkaran akan membentuk puncak-puncak nilai lahan setempat.

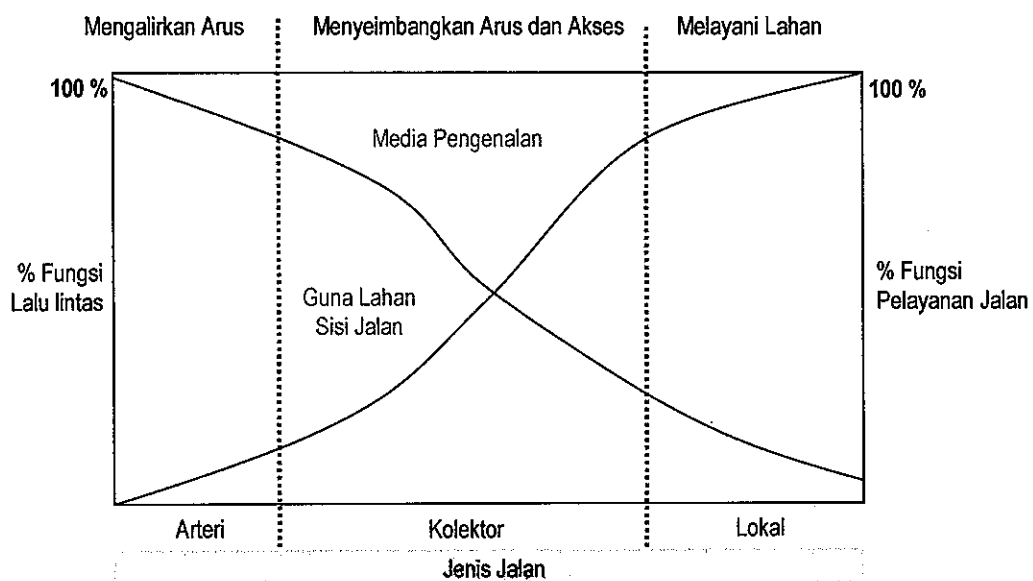
2.2. Tinjauan Jalan

2.2.1. Peningkatan Jalan

Peningkatan jalan atau peningkatan status kelas jalan yang berdasarkan hasil evaluasi jalan dan mempunyai kinerja buruk untuk kondisi sekarang dan masa mendatang. Peningkatan kapasitas suatu ruas jalan bertujuan untuk memperbaiki kapasitas ruas jalan yang dihubungkan dengan jumlah akses yang ada pada ruas jalan.

2.2.2. Fungsi dan Peranan Jalan

Jalan mempunyai dua fungsi yaitu : a) Menggerakkan volume lalu lintas yang tinggi secara efisien (*traffic function*) dan b) Menyediakan akses bagi lahan sekitarnya (*Land function*). Akses kendaraan diartikan sebagai kendaraan pribadi yang ingin parkir, kendaraan barang yang ingin berhenti untuk bongkar muat barang dan bus yang menaikkan dan menurunkan penumpang. Jalan yang mempunyai akses tinggi menyebabkan gangguan pada kelancaran lalu lintas seperti : pengurangan kecepatan, volume lalu lintas yang tinggi dan kapasitas jalan yang menjadi jenuh. Jalan harus digunakan hanya salah satu yaitu akses ke guna lahan yang tinggi atau kecepatan yang tinggi, keduanya mempunyai sifat yang bertentangan dan tidak dapat disatukan kedua-duanya. Untuk lebih jelasnya mengenai fungsi dan peranan jalan dapat di lihat pada **Gambar 2.1**.



Sumber : Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota, Dirjen Perhubungan Darat 1979

GAMBAR 2.1
FUNGSI DAN PERANAN JALAN

2.2.3. Hirarki Jalan

Fungsi jalan darat dapat dilihat dalam Undang-undang No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, jalan di bagi dalam 2 (dua) kelompok :

(a) Jaringan Jalan Primer

Merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan simpul-simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan.

(b) Jaringan Jalan Sekunder

Merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat dalam kawasan perkotaan.

Menurut fungsinya jalan di kelompokkan menjadi 3 (tiga) yaitu :

1. Jalan Arteri, yaitu merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan umum dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan Kolektor, yaitu merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan Lokal, yaitu merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

Menurut statusnya jalan dikelompokkan menjadi 5 (lima) yaitu :

1. Jalan Nasional, yaitu merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antara ibukota provinsi dan jalan strategis serta jalan tol.
2. Jalan Provinsi, yaitu merupakan jalan korektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibu kota kabupaten/kota dan jalan strategis provinsi.
3. Jalan Kabupaten, yaitu merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk pada jaringan nasional dan jaringan jalan provinsi, yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antara ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
4. Jalan Kota, yaitu merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di wilayah kota.
5. Jalan Desa, yaitu merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam kota, serta jalan lingkungan.

2.3. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah kemampuan jalan dalam menjalankan fungsinya. Perhitungan tingkat pelayanan jalan ini dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan *level of service* (LOS). *Level of service* merupakan suatu bentuk ukuran kualitatif yang menggambarkan kondisi operasi lalu lintas pada suatu ruas jalan. Dengan kata lain tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu.

Terdapat dua definisi tentang tingkat pelayanan suatu ruas jalan, yaitu (Tamin, 2009:46):

1. Tingkat pelayanan tergantung arus (*Flow dependent*)

Hal ini berkaitan dengan kecepatan operasi atau fasilitas jalan, yang tergantung pada perbandingan antara arus terhadap kapasitas. Oleh karena itu, tingkat pelayanan pada suatu jalan tergantung pada arus lalu lintas.

2. Tingkat pelayanan tergantung fasilitas (*Facility dependent*)

Hal ini sangat tergantung pada jenis fasilitas, bukan arusnya. Jalan bebas hambatan mempunyai tingkat pelayanan yang tinggi, sedangkan jalan yang sempit mempunyai tingkat pelayanan yang rendah. (Tamin, 1997:67).

Pengukuran dengan menggunakan faktor tersebut tidak mungkin dilakukan mengingat terdapat beberapa faktor yang bersifat subyektif dan berdasarkan kepentingan masing-masing pengemudi, karena itu dengan kesepakatan internasional maka disepakati dua ukuran dalam tingkat pelayanan jalan, yang pertama dengan menggunakan kecepatan atau waktu perjalanan.

2.3.1. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah tingkat arus maksimum dimana kendaraan dapat diharapkan untuk melalui suatu potongan jalan pada periode waktu tertentu. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam penentuan kapasitas jalan (MKJI, 1997:V-8) adalah:

- Kondisi geometri

Kondisi geometri merupakan kondisi dasar dari jaringan jalan (geometri jalan). Kondisi geometri ini terdiri dari beberapa faktor penyesuaian dimensi geometri jalan, yaitu tipe jalan, lebar efektif lapisan keras yang termanfaatkan, lebar efektif bahu jalan, lebar efektif median jalan.

- Kondisi Lalu Lintas

Faktor ini meliputi karakteristik kendaraan yang lewat yaitu faktor arah (perbandingan volume per arah dari jumlah dua arah pergerakan), gangguan samping, kendaraan yang berhenti, jumlah pejalan kaki, dan akses keluar masuk.

- Kondisi Lingkungan

Faktor kondisi lingkungan yang dimaksud adalah sistem kota yang dinyatakan dalam jumlah penduduk kota. Meningkatnya jumlah penduduk akan meningkatkan jumlah lalu lintas kendaraan untuk melakukan aktivitasnya.

Persamaan umum untuk menghitung kapasitas suatu ruas jalan menurut metode *Indonesia Highway Capacity Manual* (MKJI, 1997:V-8) untuk daerah perkotaan adalah sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \text{ (smp/jam)}$$

2.3.1. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah tingkat arus maksimum dimana kendaraan dapat diharapkan untuk melalui suatu potongan jalan pada periode waktu tertentu. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam penentuan kapasitas jalan (MKJI, 1997:V-8) adalah:

- Kondisi geometri

Kondisi geometri merupakan kondisi dasar dari jaringan jalan (geometri jalan). Kondisi geometri ini terdiri dari beberapa faktor penyesuaian dimensi geometri jalan, yaitu tipe jalan, lebar efektif lapisan keras yang dimanfaatkan, lebar efektif bahu jalan, lebar efektif median jalan.

- Kondisi Lalu Lintas

Faktor ini meliputi karakteristik kendaraan yang lewat yaitu faktor arah (perbandingan volume per arah dari jumlah dua arah pergerakan), gangguan samping, kendaraan yang berhenti, jumlah pejalan kaki, dan akses keluar masuk.

- Kondisi Lingkungan

Faktor kondisi lingkungan yang dimaksud adalah sistem kota yang dinyatakan dalam jumlah penduduk kota. Meningkatnya jumlah penduduk akan meningkatkan jumlah lalu lintas kendaraan untuk melakukan aktivitasnya.

Persamaan umum untuk menghitung kapasitas suatu ruas jalan menurut metode *Indonesia Highway Capacity Manual* (MKJI, 1997:V-8) untuk daerah perkotaan adalah sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \text{ (smp/jam)}$$

untuk jalan tanpa pembatas median. Untuk jalan satu arah dan atau jalan dengan pembatas median, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,0.

TABEL II.2
FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT PEMBAGIAN ARAH (FC_{sp})

Pembagian arah (% - %)		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCsp	2 lajur 2 arah tanpa pembatas median (2/2 UD)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4 lajur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : HCM 1997

2.3.1.3. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FC_w)

Faktor koreksi FC_w ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif yang dapat terlihat pada Tabel II.3

TABEL II.3
FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT LEBAR JALAN (FC_w)

Tipe Jalan	Lebar Jalan Efektif (m)	FC_w
4 lajur berbatasan median atau jalan satu arah	Per Lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,80
4 lajur tanpa pembatas median	Per Lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Tipe jalan	Lebar jalan efektif (m)	FC_w
2 lajur tanpa pembatas median	Dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,39

Sumber : HCM 1997

Faktor koreksi kapasitas untuk jalan yang mempunyai lebih dari 4 jalur dapat diperkirakan dengan menggunakan faktor koreksi kapasitas untuk kelompok 4 jalur.

2.3.1.4. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping

Faktor koreksi untuk ruas jalan yang mempunyai bahu jalan didasarkan pada lebar bahu jalan efektif (W_s) dan tingkat gangguan samping yang penentuan klasifikasinya dapat terlihat pada Tabel II.4. faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (FC_{SF}) untuk jalan yang mempunyai bahu jalan dapat terlihat pada Tabel II.5 dan Tabel II.6

**TABEL II.4
KLASIFIKASI GANGGUAN SAMPING**

Kelas Gangguan Samping	Jumlah Gangguan Per 200 Meter Per Jalur (Dua Arah)	Kondisi Tipikal
Sangat rendah	<100	Permukiman
Rendah	100-299	Permukiman, beberapa transportasi umum
Sedang	300-499	Daerah industri dengan beberapa toko dipinggir jalan
Tinggi	500-899	Daerah komersial, aktifitas pinggir jalan
Sangat tinggi	>900	Daerah komersial dengan aktifitas perbelanjaan pinggir jalan

Sumber : IHCM 1997

**TABEL II.5
FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT GANGGUAN SAMPING (FC_{SF})
UNTUK JALAN YANG MEMPUNYAI BAHU JALAN**

Tipe Jalan	Kelas Gangguan Samping	Faktor Koreksi Akibat Gangguan Samping Dan Lebar Bahu Jalan			
		Lebar Bahu Jalan Efektif			
		< 0,5	1,0	1,5	> 20
4 jalur 2 arah berbatasan	Sangat rendah	0,95	0,97	1,99	1,03
	Rendah	0,94	0,96	1,98	1,02

Tipe Jalan	Kelas Gangguan Samping	Faktor Koreksi Akibat Gangguan Samping Dan Lebar Bahu Jalan			
		Lebar Bahu Jalan Efektif			
		< 0,5	1,0	1,5	> 20
median (4/2 D)	Sedang	0,91	0,93	0,95	1,00
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,98
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,96
4 jalur 2 arah tanpa berbatasan median (4/2 UD)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,03
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,02
	Sedang	0,90	0,92	0,95	1,00
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,98
	Sangat tinggi	0,77	0,81	0,85	0,95
2 jalur 2 arah tanpa berbatasan median (4/2 UD)	Sangat rendah	0,93	0,95	0,97	1,01
	Rendah	0,90	0,92	0,95	1,00
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,98
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,95
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,91

Sumber : IHCM 1997

Faktor koreksi kapasitas untuk gangguan samping untuk ruas jalan yang mempunyai kereb dapat dilihat pada tabel II.6

TABEL II.6
FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT GANGGUAN SAMPING (FC_{SF})
UNTUK JALAN YANG MEMPUNYAI KEREB

Tipe Jalan	Kelas Gangguan Samping	Faktor Koreksi Akibat Gangguan Samping Dan Lebar Bahu Jalan			
		Lebar Bahu Jalan Efektif			
		< 0,5	1,0	1,5	> 20
4 jalur 2 arah berbatasan median (4/2 D)	Sangat rendah	0,96	0,98	1,01	1,01
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,00
	Sedang	0,92	0,95	0,98	0,98
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,95
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,92
4 jalur 2 arah tanpa berbatasan median (4/2 UD)	Sangat rendah	0,096	0,99	1,01	1,01
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,00
	Sedang	0,92	0,95	0,98	0,97
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,93
	Sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,90
2 jalur 2 arah tanpa berbatasan median (4/2 UD)	Sangat rendah	0,94	0,96	0,99	0,99
	Rendah	0,92	0,94	0,97	0,97
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,94
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,88
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,95	0,82

Sumber : IHCM 1997

2.3.1.5. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FC_{CS})

Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota terlihat pada Tabel II.7

TABEL II.7
FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT
UKURAN KOTA (FC_{CS})

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Koreksi Ukuran Kota
<0,1	0,86
0,1 – 1,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 1,3	1,00
>1,3	1,03

Sumber : IHCM 1997

2.3.1.6. Faktor Ekuivalen Mobil Penumpang (emp)

Sesuai dengan satuan luas yang akan dibebankan kepada jaringan jalan serta kapasitas ruas-ruas jalan yang disimulasikan, maka seluruh jenis kendaraan dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp), dengan besarnya faktor ekuivalen smp per jenis kendaraan dan menurut jenis ruas jalan adalah dapat dilihat pada Tabel II.8 dan Tabel II 9.

TABEL II.8
EKUIVALEN MOBIL PENUMPANG (emp) UNTUK JALAN 4 JALUR,
2 ARAH

Jenis topografi jalan	Arus Lalu Lintas (kend./jam)		Emp			
	Jalan terbagi, per arah	Jalan tak terbagi, total 2 arah	Kend. Menengah Berat	Bus berat	Truk Besar	Sepeda Motor
Datar	0	0	1,2	1,2	1,6	0,5
	1000	1700	1,4	1,4	3,0	0,6
	1800	3250	1,6	1,7	2,5	0,8
	>2150	>3950	1,3	1,5	2,0	0,5
Perbukitan	0	0	1,8	1,6	4,8	0,4
	750	1350	2,0	2,0	4,6	0,5
	1400	2500	2,2	2,3	4,3	0,7

Jenis topografi jalan	Arus Lalu Lintas (kend./jam)		Emp			
	Jalan terbagi, per arah	Jalan tak terbagi, total 2 arah	Kend. Menengah Berat	Bus berat	Truk Besar	Sepeda Motor
	≥1750	≥3150	1,8	1,9	3,5	0,4
Pegunungan	0	0	3,2	2,2	5,5	0,3
	550	1000	2,9	2,6	5,1	0,4
	1100	2000	2,6	2,9	4,8	0,6
	≥1500	≥2700	2,0	2,4	3,8	0,3

Sumber : HCM 1997

TABEL II.9
EKIVALEN MOBIL PENUMPANG (emp)
UNTUK JALAN 2 LAJUR, 2 ARAH TAK TERBAGI (tanpa median)

Jenis Topografi Jalan	Arus Total (kend./jam)	Emp					
		Kend. Menengah Berat	Bus Berat	Truk Besar	Sepeda Motor		
					Lebar (Perkerasan) Jalan (Meter)		
< 6 m	6-8 m	> 8 m					
Datar	0	1,2	1,2	1,8	0,8	0,6	0,4
	800	1,8	1,8	2,7	1,2	0,9	0,6
	1350	1,5	1,6	2,5	0,9	0,7	0,5
	≥ 1900	1,3	1,5	2,5	0,6	0,5	0,4
Perbukitan	0	1,8	1,6	5,2	0,7	0,5	0,3
	650	2,4	2,5	5,0	1,0	0,8	0,5
	1100	2,0	2,0	4,0	0,8	0,6	0,4
	≥ 1600	1,7	1,7	3,2	0,5	0,4	0,3
Pegunungan	0	3,5	2,5	6,0	0,6	0,4	0,2
	450	3,0	3,2	2,5	0,9	0,7	0,4
	900	2,5	2,5	5,0	0,7	0,5	0,3
	≥1350	1,9	2,2	4,0	0,5	0,4	0,3

Sumber : HCM 1997

2.3.2. Volume Lalu Lintas

Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu, biasanya digunakan satuan kendaraan per waktu (Morlok, 1978: 189). Adapun jumlah gerakan yang dihitung meliputi macam moda lalu lintas seperti pejalan kaki, mobil, bus, mobil barang, atau kelompok-

kelompok campuran moda. Studi tentang volume pada dasarnya bertujuan untuk menetapkan (F.D. Hobbs, 1995:56): nilai kepentingan relatif suatu *route*, fluktuasi dalam arus, distribusi lalu lintas pada sebuah sistem jalan, kecenderungan pemakaian jalan, survei skala dan pengecekan perhitungan lalu lintas tersintesis dan perencanaan fasilitas transportasi

2.4. Sistem Guna Lahan dan Jaringan Jalan

2.4.1. Aksesibilitas

Suatu konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan "mudah" dan "susah" nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Black dalam Tamin, 2000:32). Jenis tata guna lahan yang berbeda akan mempunyai aksesibilitas yang berbeda. Beberapa jenis tata guna lahan mungkin tersebar secara meluas (perumahan dan jenis lainnya mungkin berkelompok (pusat pertokoan). Tata guna lahan yang saling berdekatan dan hubungan transportasi antar tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik, maka dikatakan lokasi tersebut mempunyai aksesibilitas tinggi. Sebaliknya, jika aktivitas tersebut saling terpisah dan hubungan transportasi jelek, maka dikatakan lokasi tersebut mempunyai aksesibilitas jelek. Peningkatan kapasitas jalan maupun fungsi pelayanan transportasi akan meningkatkan nilai aksesibilitas pada suatu kawasan karena waktu dan biaya yang diperlukan untuk mencapai kawasan tersebut dapat ditekan seminimal mungkin. Hubungan aksesibilitas dan transportasi dapat dinyatakan sebagai ukuran untuk

memperlihatkan mudah atau sukarnya suatu tempat dicapai, dinyatakan dalam bentuk hambatan perjalanan yaitu: jarak, waktu dan biaya.

2.4.2 Hubungan Aksesibilitas dengan Jaringan Jalan

Suatu tempat dikatakan “aksesibel” jika sangat dekat dengan tempat lainnya, dan “tidak aksesibel” jika berjauhan tempatnya. Dalam hubungan dengan transportasi maka dinyatakan dengan bentuk jarak (km).

Selain itu untuk menyatakan hubungan transportasi yang lebih baik dinyatakan dengan waktu tempuh. Waktu tempuh berkaitan dengan kecepatan dan sistem transportasi, sehingga waktu tempuh menjadi ukuran yang sering digunakan untuk aksesibilitas. Dalam hubungan antara aksesibilitas dan transportasi dinyatakan sebagai ukuran untuk memperlihatkan mudah atau sukarnya suatu tempat dicapai yang dinyatakan dalam bentuk jarak, waktu dan biaya.

Apabila tata guna lahan saling berdekatan dan hubungan transportasi antar tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik, maka aksesibilitas tinggi. Sebaliknya jika aktivitas tersebut saling terpisah jauh dan hubungan transportasi jelek, maka aksesibilitas rendah. Beberapa kombinasi diantaranya mempunyai aksesibilitas menengah.

2.4.3. Pengaruh Transportasi Terhadap Guna Lahan

Transportasi di daerah perkotaan sebagai suatu sistem perangkutan mempunyai arti sangat penting bagi keberadaan dan keberlangsungan kehidupan

suatu perkotaan yaitu merupakan elemen kegiatan kota yang terkait dengan empat aspek sebagai berikut: (1) urat nadi kehidupan, (2) citra sebuah kota, (3) penghubung antara guna lahan, dan (4) pembentuk struktur kota (Warpani, 1995:36). Sistem transportasi kota merupakan komponen utama struktur sosial, ekonomi dan fisik suatu wilayah kota. (Meyer dan Meler, 1984:63) dan juga merupakan determinan aktivitas, struktur lahan terbangun (Pedeson, 1980:16). Oleh karena itu aktivitas yang menghidupkan kota tergantung pada fasilitas transportasi yang menghubungkan antar aktivitas tersebut (Thomson, 1977:16).

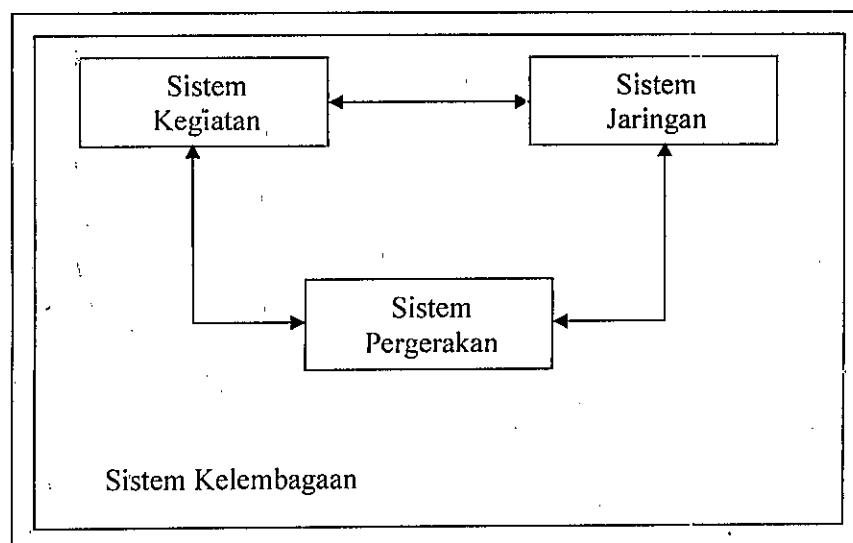
Transportasi bukanlah merupakan tujuan tetapi merupakan alat artinya transportasi dibutuhkan bukan karena transportasinya melainkan karena maksud yang dicapai melalui transportasi, seperti berbelanja, bekerja dan sebagainya, oleh karena itu transportasi merupakan kebutuhan turunan (Kusbiantoro : 1993:23).

Keberadaan transportasi sebagai elemen kegiatan suatu kota melalui segala atributnya membawa manfaat yang sangat besar bagi kelancaran dan keberadaan sistem transportasi pun dapat membawa suatu dampak negatif berupa permasalahan yang tampak tidak berupa permasalahan yang tampak tidak kunjung dapat diselesaikan dan kompleks sifatnya.

Masalah transportasi perkotaan makin meningkat seiring dengan berkembangnya waktu. Menurut Thompson (1977:19-20) permasalahan transportasi kota dapat dikelompokkan ke dalam tujuh kategori, masalah tersebut sangat beragam dan berpengaruh terhadap berbagai kelompok masyarakat berbeda dan saling terkait satu sama lainnya. Tujuh masalah tersebut meliputi :

- (1) Lalu lintas : kemacetan, perilaku lalu lintas dan manajemen pergerakan lalu lintas.
- (2) Kecelakaan
- (3) Melimpahnya jumlah transportasi umum pada jam-jam puncak.
- (4) Langkahnya angkutan pada jam diluar jam-jam puncak.
- (5) Langkanya fasilitas pejalan kaki.
- (6) Dampak lingkungan : polusi udara dan suara.
- (7) Kesulitan parkir.

Menurut Tamin (2000:30) untuk memahami dan mendapatkan alternatif pemecahan masalah yang terbaik, perlu dilakukan pendekatan secara sistem-sistem transportasi yang dijelaskan dalam bentuk sistem transportasi makro. Sistem transportasi secara makro dapat dipecahkan menjadi 3 (tiga). Untuk lebih jelasnya dapat di lihat **Gambar 2.2**.



Sumber : Tamin (1992 b; 1993 a; 1994 b, 1995 bjk)

GAMBAR 2.2
SISTEM TRANSPORTASI MAKRO

Setiap tata guna lahan atau sistem kegiatan, mempunyai jenis kegiatan tertentu yang akan membangkitkan pergerakan dalam menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan (sistem mikro pertama). Sistem mikro yang kedua adalah sistem jaringan yang meliputi jaringan jalan raya, jalan kereta api, terminal bus, stasiun KA, dan pelabuhan laut. Interaksi sistem kegiatan dan sistem jaringan menghasilkan pergerakan manusia dan atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan atau orang (pejalan kaki). sistem mikro ketiga adalah sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman, murah, handal, dan sesuai dengan lingkungannya dapat tercipta jika pergerakannya diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalu lintas yang baik. Sistem kegiatan, sistem jaringan dan sistem pergerakan akan saling mempengaruhi. Perubahan pada sistem kegiatan jelas akan mempengaruhi sistem jaringan melalui perubahan pada tingkat pelayanan sistem pergerakan. Begitu juga perubahan pada sistem jaringan akan mempengaruhi sistem kegiatan melalui peningkatan mobilitas dan aksesibilitas dari sistem pergerakan tersebut.

Sasaran umum perencanaan transportasi adalah membuat interaksi antara pergerakan arus manusia, kendaraan, dan barang menjadi semudah dan seefisien mungkin. Untuk mencapai sasaran umum tersebut antara lain dengan menetapkan kebijakan tentang hal-hal sebagai berikut :

(1) Sistem Kegiatan

Rencana tata guna lahan yang baik (lokasi toko, sekolah, perumahan, pekerjaan, dan lain-lain yang benar) dapat mengurangi kebutuhan akan perjalanan yang panjang sehingga membuat interaksi menjadi lebih mudah.

2.5. Pengendalian Tata Guna Lahan dan Pengelompokan Daerah Zoning

Tata guna lahan yang berubah terus menerus memerlukan pengendalian yang ketat agar dapat diikuti oleh perencanaan transportasi, dengan mengelompokkan jenis penggunaan lahan yang sama dalam satu kawasan yang sama.

Dalam perencanaan tata guna lahan antara lain harus mengikuti:

- (1) Mengembangkan dan menerapkan rencana zoning untuk menghindari penggunaan lahan yang bertentangan dan mengendalikan volume lalu lintas yang dibangkitkan.
- (2) Peraturan perencanaan yang kuat untuk mengendalikan lokasi pembangunan kawasan baru dan pengendalian akses serta parkirnya.
- (3) Perencanaan tata guna lahan harus direncanakan dengan sasaran perjalanan yang minimal dan aksesibilitas terhadap angkutan umum yang lebih tinggi.
- (4) Pemisahan kawasan permukiman dengan kawasan industri dan kawasan niaga/perdagangan.
- (5) Pencampuran aktivitas yang membangkitkan perjalanan cukup besar di tempat yang sesuai dengan tata guna lahan.
- (6) Lahan komersial dipusatkan pada satu zona, dan untuk mengendalikan agar perkembangan tidak menyebar pada sepanjang jalan utama, sehingga permasalahan kemacetan lalu lintas bisa dihindari.

Merupakan salah satu unsur yang penting dalam jaringan jalan yaitu dengan membatasi akses langsung ke jalan pada jalan-jalan utama yang baru, hanya dapat diijinkan bila memang akses tersebut tidak bisa dihindari. Untuk lebih jelasnya

mengenai pengendalian tata guna lahan berdasarkan klasifikasi jalan dapat di lihat pada **Tabel II.10**

2.6. Bangkitan dan Pergerakan Penduduk Perkotaan

2.6.1. Bangkitan dan Tarikan

Bangkitan pergerakan adalah pedoman yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dan suatu zona atau tata guna lahan. Sedangkan tarikan pergerakan adalah jumlah pergerakan yang tertarik dari suatu tata guna lahan. Bangkitan dan tarikan tergantung pada dua aspek tata guna lahan, yaitu jenis tata guna lahan dan intensitas (jumlah aktivitas) pada tata guna lahan tersebut (Tamin, 2004:41). Dalam menentukan besarnya bangkitan Ialu lintas suatu zona yang sangat mempengaruhi volume lalu lintas serta penggunaan sarana perangkutan (Martin B, 1996:39-47), yaitu: (1) Maksud Perjalanan, (2) Penghasilan Keluarga, (3) Pemilikan Kendaraan, (4) Guna Lahan di Tempat Asal, (5) Jarak dari Pusat Kegiatan Kota, (6) Jauh Perjalanan, (7) Moda Perjalanan (8) Penggunaan Kendaraan, (9) Guna Lahan di Tempat Tujuan, dan (10) Saat/waktu.



Sumber : Ortuzar et al., *Modeling Transport*, 1990:95.

GAMBAR 2.3
BANGKITAN DAN TARIKAN PERGERAKAN

TABEL IL10
PENGENDALIAN YANG HARUS DILAKUKAN PADA BERBAGAI KLASIFIKASI JALAN

	Jalan akses / lingkungan	Jalan Lofkal	Jalan kolektor	Jalan Arteri
Aktivitas Utama	Jalan akses / lingkungan Jalan memotong antar barang, kendaraan yang kecepatan rendah	Pergerakan kendaraan dekat awal atau akhir perjalanan tempat perhentian bus	Lalu lintas menengah jaringan jalan utama, pelayanan umum, lalu lintas penerus.	Lalu lintas jarak jauh kecepatan tinggi, tidak ada pejalan kaki atau akses langsung
Pergerakan Kaki	Jalan Bertemu Dagang	Jalan akses / lingkungan Jalan memotong antar barang, kendaraan yang kecepatan rendah	Pergerakan kendaraan dekat awal atau akhir perjalanan tempat perhentian bus	Jalan Arteri Lalu lintas jarak jauh kecepatan tinggi, tidak ada pejalan kaki atau akses langsung
Pergerakan Kaki	Kebebasan mutlak bagi pejalan kaki	Dibatasi, dipengaruhi untuk keselamatan	Dikendalikan miss : zebra cross	Tidak ada, pemisahan tidak sebanding antara pejalan kaki dengan kendaraan
Kendaraan yang berhenti	Tidak ada kecuali, kendaraan darurat	Cukup banyak bila fasilitas di luar jalan tidak disediakan	Diperkenankan bila kondisi lalu lintas memungkinkan.	Tidak ada
Aktivitas angkutan barang	Kendaraan barang yang memasok kegiatan perdagangan	Lalu lintas terusan minimal	Lalu lintas terusan minimal	Cocok untuk pergerakan mobil barang berat, khususnya perjalanannya melintas
Akses kendaraan ke bangunan	Tidak ada kecuali kendaraan darurat	Beberapa menuju pusat kegiatan	Tidak ada kecuali menuju pusat distribusi seperti arus lalu lintas yang setara dengan tingkat distribusi lokal	Tidak ada, kecuali untuk kepentingan lalu lintas nasional
Pergerakan lalu lintas lokal	Tidak ada kecuali bila angkutan diperkenankan masuk	Aktivitas utama	Beberapa, hanya beberapa lokasi yang dapat dilayani, persimpangan penting	Sangat sedikit, karena dibatasi oleh jarak persimpangan yang jauh
Lalu lintas terusan	Tidak ada	Tidak ada	Didominasi oleh lalu lintas jarak menengah	Didominasi oleh lalu lintas jarak jauh
Batas kecepatan kendaraan	< 10 Km/jam	<30km/jam diperlengkapi dengan fasilitas pembatasan kecepatan	Dibatasi 50 km/jam dengan beberapa pengecualian	Dibatasi 60 km/jam, tergantung kepada batasan geometrik

Sumber : Tamin 2000 : 16

2.5.2. Pergerakan

Menurut Tamin (2000:15) bahwa pergerakan dibagi menjadi dua yaitu pergerakan tidak spasial (tanpa batas ruang) dan pergerakan spasial (dengan batas ruang).

▪ Ciri Pergerakan Tidak Spasial (Tanpa Batas Ruang)

Ciri pergerakan tidak spasial adalah semua ciri pergerakan yang berkaitan dengan aspek tidak spasial, meliputi:

a. *Sebab Terjadinya Pergerakan*

Sebab terjadinya pergerakan dikelompokkan berdasarkan maksud perjalanan. (lihat Tabel II.12) biasanya maksud perjalanan dikelompokkan sesuai ciri dasarnya, yaitu yang berkaitan dengan ekonomi, sosial, budaya, pendidikan agama. Jika di tinjau lebih jauh lagi akan dijumpai bahwa perjalanan berbasis tempat tinggal; artinya, mereka memulai perjalanan dari tempat tinggal dan mengakhiri perjalanan kembali ke rumah. Pada kenyataan ini biasanya di tambah kategori ke enam tujuan perjalanan, yaitu perjalanan pulang ke rumah.

b) *Waktu terjadinya Pergerakan*

Waktu terjadinya pergerakan sangat tergantung pada kapan seseorang melakukan aktivitas sehari-hari, sangat tergantung pada maksud perjalanan. Perjalanan ke tempat kerja biasanya merupakan perjalanan yang dominan, karena pola kerja biasanya dimulai jam 07.00 dan berakhir jam 16.00. Waktu jam kerja merupakan jam puncak. Perjalanan dengan maksud sekolah/kuliah cukup banyak jumlahnya dibandingkan dengan tujuan lainnya sehingga pola perjalanan sekolah ini pun ikut mewamai pola jam puncak perjalanan. Dalam hal ini dijumpai tiga jam puncak perjalanan sekolah, yaitu pagi hari jam 06.00-07.00, di siang hari pada jam 12.00-14.00 dan sore hari pada jam 17.00-18.00.

c) *Jenis Sarana (moda) Angkutan yang Digunakan*

Dalam melakukan perjalanan, orang biasanya dihadapkan kepada beberapa pilihan jenis angkutan seperti mobil, sepeda motor, bus, kereta api pesawat terbang dan kapal laut. Dalam menentukan pilihan jenis angkutan, orang mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu: maksud perjalanan jarak tempuh, biaya dan tingkat kenyamanan. Dari faktor jarak menurut Tamin (2000:18) bahwa jarak kurang lebih 2 km di dominasi pejalan kaki. Sebaliknya dengan meningkatnya jarak perjalanan, proporsi pejalan kaki menurun, dan perjalanan dengan mobil dan bus meningkat.

TABEL II.12
KLASIFIKASI PERGERAKAN ORANG DIPERKOTAAN
BERDASARKAN MAKSUD PERGERAKAN

No	AKTIVITAS	KLASIFIKASI PERJALANAN	KETERANGAN
I	EKONOMI a. Mencari Nafkah b. Mendapatkan barang dan pelayanan	1. Ke dan dari tempat kerja 2. Yang berkaitan dengan tempat bekerja 3. Ke dan dari toko dan keluar untuk keperluan pribadi 4. Yang berkaitan dengan belanja atau bisnis pribadi	Jumlah orang yang bekerja sekitar 40-50% penduduk. Perjalanan yang berkaitan dengan pekerjaan termasuk: a. Pulang kerumah b. Mengangkut barang c. Ke dan dari rapat Pelayanan hiburan dan rekreasi diklasifikasikan secara terpisah tetapi pelayanan medis, hukum dan kesejah teraan termasuk disini
II	SOSIAL Menciptakan, menjaga hubungan pribadi	4. Ke dan dari rumah teman 5. Ke dan dari tempat pertemuan bukan dirumah	Kebanyakan fasilitas terdapat dalam lingkungan keluarga tidak menghasilkan banyak perjalanan. Butir 2 juga terkombinasi dengan perjalanan untuk hiburan.
III	PENDIDIKAN	Ke dari sekolah, kampus dan lain-lain	Hal ini terjadi pada sebagian besar penduduk usia 5 s/d 22 tahun. Pada negara berkembang berjumlah sekitar 85% penduduk.
IV	REKREASI DAN HIBURAN	1. Ke dan dari tempat rekreasi 2. Yang berkaitan dengan perjalanan dan kendaraan untuk rekreasi	Mengunjungi restoran, kunjungan sosial, termasuk perjalanan pada hari libur
V	KEBUDAYAAN	1. Ke dan dari ibadah 2. Perjalanan bukan hiburan ke dan dari daerah budaya serta pertemuan politik	Perjalanan kebudayaan dan hiburan sangat sulit di bedakan.

Sumber : Tamin, 2000 : 16

- **Ciri pergerakan spasial**

Ciri pergerakan spasial menurut Tamin (2000:19) meliputi:

- a. *Pola Perjalanan Orang*

Perjalanan terbentuk karena adanya aktivitas yang dilakukan bukan di tempat tinggalnya sehingga pola sebaran tata guna lahan suatu kota akan sangat mempengaruhi pola perjalanan orang. Dalam hal ini pola penyebaran spasial sangat berperan adalah sebaran spasial dari daerah industri, perkantoran dan permukiman. Pola sebaran spasial dari ke tiga jenis tata guna lahan ini sangat berperan dalam menentukan pola perjalanan orang, terutama perjalanan dengan maksud bekerja. Kenyataan sederhana ini menentukan dasar ciri pola perjalanan orang di kota. Pada jam sibuk pagi hari akan terjadi arus lalu lintas perjalanan orang menuju ke pusat kota dan sekitar daerah perumahan, sedangkan jam sibuk sore hari dicirikan oleh arus lalu lintas perjalanan orang dari pusat kota kembali ke perumahan.

- b. *Pola Perjalanan Barang*

Berbeda dengan pola perjalanan orang, pola perjalanan barang sangat dipengaruhi oleh kegiatan produksi dan konsumsi (ekonomi), yang sangat tergantung pada sebaran pola tata guna lahan permukiman (konsumsi), industri dan pertanian (produksi). Selain itu pola perjalanan barang sangat dipengaruhi oleh pola rantai distribusi yang menghubungkan pusat produksi ke daerah konsumsi. Pola perjalanan barang lebih didominasi oleh perjalanan menuju daerah lainnya, yaitu ke daerah pusat distribusi (pasar atau ke daerah industri).

2.7. Rangkuman Kajian Pustaka

Dari uraian di atas dapat dirangkum teori yang dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian yaitu:

2.7.1. Tata Guna Lahan

Penataan tata guna lahan adalah dalam rangka terwujudnya perkembangan dan pembangunan yang terpadu sehingga terwujud suatu efisiensi hubungan antara kapasitas jalan dengan tata guna lahan di suatu kawasan. Fasilitas-fasilitas umum yang disediakan oleh pemerintah dapat dimanfaatkan seefektif dan seefisien mungkin sehingga dapat dipergunakan dalam jangka waktu yang lama yaitu sesuai umur rencana, yang utamanya adalah prasarana transportasi (jaringan jalan). Dengan prasarana transportasi (jaringan jalan) yang baik, maka pergerakan manusia, barang dan jasa dapat berjalan dengan cepat, aman, murah serta nyaman.

Interaksi antara tata guna lahan dan transportasi selalu memerlukan perjalanan sehingga menimbulkan arus lalu lintas. Pergerakan arus lalu lintas merupakan fungsi dari tata guna lahan. Bangkitan dan tarikan lalu lintas tergantung dari 2 (dua) aspek tata guna lahan yaitu:

- a) Jenis tata guna lahan,
- b) Jumlah aktivitas pada tata guna lahan tersebut.

Jenis tata guna lahan yang berbeda fungsinya mempunyai ciri bangkitan lalu lintas yang berbeda pula. Makin tinggi aktivitas tata guna lahan maka makin tinggi pula kemampuannya dalam menarik lalu lintas.

2.7.2 Prasarana Jalan

Prasarana jalan yang cukup dibandingkan dengan jumlah kendaraan akan memberikan pelayanan yang baik pula bagi arus kendaraan yang lewat di atasnya, dan sebaliknya prasarana jalan yang kurang dibandingkan dengan jumlah kendaraan akan

memberikan layanan yang kurang baik bagi arus kendaraan yang lewat di atasnya. Penyebab kemacetan lalu lintas pada sebuah ruas jalan adalah telah terjadi penurunan tingkat pelayanan pada suatu ruas jalan tersebut atau tingkat pelayanan jalan telah terlampaui ($VCR > 0,90$), kondisi dimana pelayanan kurang baik yang mengakibatkan kendaraan berjalan dengan banyak hambatan.

Menurut Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Dirjen Perhubungan Darat Tahun 1999 jalan mempunyai 2 (dua) fungsi, yaitu :

- a. Menggerakkan volume lalu lintas yang tinggi secara efisien
- b. Menyediakan akses bagi guna lahan di sekitarnya

Jalan hanya berfungsi untuk menggerakkan lalu lintas yang tinggi atau menyediakan akses bagi guna lahan di sekitarnya, kedua fungsi jalan tidak dapat digunakan keduanya. Untuk melihat tingkat pelayanan jalan dapat dilihat dari 2 (dua) buah tolak ukur sebagai berikut:

- a) Kecepatan operasi atau kecepatan perjalanan.
- b) Perbandingan antara volume dan kecepatan ratio (V/C Ratio).

Dimana : $V =$ Volume lalu lintas (smp/jam)

$C =$ Kapasitas ruas jalan (smp/jam).

2.7.4. Jenis-Jenis Jalan

Jenis-jenis jalan di Indonesia menurut peranannya digolongkan menjadi 3 (tiga) yaitu : a). Jalan Arteri, b). jalan Kolektor, c). Jalan Lokal. Sedangkan menurut undang-undang No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, menurut fungsinya jalan dapat dibagi menjadi 2 (dua) kelompok : (a) Jalan primer dan (b) Jalan Sekunder yang masing-masing terdiri dari 3 (tiga) Jenis, yaitu:

- Jaringan Jalan primer ; Arteri Primer, Kolektor Primer dan Lokal Primer
- Jaringan Jalan Sekunder ; Arteri Sekunder, Kolektor Sekunder dan Lokal Sekunder

2.7.5. Jenis-Jenis Variabel

Variabel yang digunakan dalam analisis regresi adalah variabel volume lalu lintas, kecepatan perjalanan dan waktu tempuh kendaraan dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2004, dan variabel perubahan pemanfaatan guna lahan (Permukiman, Perdagangan/Jasa, Bangunan Sosial, Lainnya, Perkantoran) tahun 1990 sampai dengan tahun 2004. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Tabel II. 13

TABEL. II. 13
JENIS- JENIS VARIABEL YANG DIGUNAKAN

No	Variabel Semula	Variabel Yang digunakan	Keterangan
1.	Tata Guna Lahan - Permukiman - Perdagangan/jasa - Bangunan sosial - Lainnya (Tanah Kosong/jalan) - Perkantoran	Tata Guna Lahan - Permukiman - Perdagangan/Jasa - Bangunan Soasial - Lainnya (Tanah Kosong/Jalan) Perkantoran	- - - - -
2.	Kapasitas Dasar	-	Untuk perhitungan kapasitas
3.	Pembagian Arah	-	Untuk perhitungan kapasitas
4.	Lebar Jalan	-	Untuk perhitungan kapasitas
5.	Gangguan Samping	-	Untuk perhitungan kapasitas
6.	Ukuran Kota	-	Untuk perhitungan kapasitas
7.	Lebar Trotoar	-	Untuk perhitungan kapasitas
8.	Ekivalen Mobil Penumpang	-	Untuk perhitungan kapasitas
9.	Volume lalu lintas	-	Untuk perhitungan Pelayanan LL
10.	Kecepatan	-	Untuk perhitungan Pelayanan LL
11.	Waktu tempuh	-	Untuk perhitungan Pelayanan LL

Sumber : Penyusun 2005

BAB III
KONDISI RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
DAN PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

3.1 Gambaran Umum Kota Semarang

3.1.1 Letak Geografis

Kota Semarang merupakan ibu kota Propinsi Jawa Tengah yang terletak antara garis $6^{\circ}50'$ – $7^{\circ}10'$ Lintang Selatan dan garis $109^{\circ}50'$ – $110^{\circ}35'$ Bujur Timur dengan luas wilayah meliputi $373,7 \text{ km}^2$ atau $37.370,39 \text{ Ha}$ dengan batas-batas administrasi sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kabupaten Semarang
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Kendal
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Demak
- Sebelah Tenggara : Berbatasan dengan Kabupaten Grobogan

Wilayah Kota Semarang terdiri dari 16 wilayah kecamatan dan 177 kelurahan. Kecamatan-kecamatan tersebut; Mijen, Gunungpati, Banyumanik, Gajahmungkur, Semarang Selatan, Candisari, Tembalang, Pedurungan, Genuk, Gayamsari, Semarang Timur, Semarang Utara, Semarang Tengah, Semarang Barat, Tugu, Ngalian.

Kota Semarang terdiri dari dataran rendah di bagian utara yang dikenal dengan Semarang Bawah, dan daerah Perbukitan didaerah Selatan yang dikenal dengan Semarang Atas.

3.1.2 Aspek Kependudukan

Aspek kependudukan mempunyai peran penting dalam permintaan akan pelayanan di sektor transportasi. Semakin besar jumlah penduduk pada suatu wilayah maka bangkitan perjalanan penduduk juga semakin tinggi. Kota Semarang sebagai salah satu kota besar di Jawa Tengah perkembangannya banyak dipengaruhi oleh semakin meningkatnya jumlah penduduk. Pada tahun 1995 jumlah penduduk Kota Semarang 1.178.852 jiwa, kemudian pada tahun 2003 bertambah menjadi 1.378.261 jiwa. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa selama kurun waktu 8 tahun penduduk Kota Semarang bertambah 199.409 jiwa atau sekitar 2,1 % per tahun. Kepadatan penduduk di Kota Semarang cukup tinggi, dan menyebar ke seluruh wilayah kota terutama daerah pusat kota. Kepadatan tertinggi di wilayah Kecamatan Semarang Tengah, sedangkan wilayah yang kepadatan terendah adalah di wilayah Kecamatan Tugu.

3.1.3 Jaringan Jalan Kota Semarang

Berdasarkan peran dan fungsi jalan di Kota Semarang dapat dikelompokkan menjadi : jalan arteri primer, arteri sekunder, kolektor primer, kolektor sekunder dan jalan lokal. Panjang jalan diseluruh wilayah Kota Semarang mencapai 2.786,073 km, dimana bila dilihat dari jenis permukaannya 52,46 % jalan aspal, sedangkan dari kondisinya 44,72% dalam keadaan baik; 32,52% dalam keadaan sedang dan sisanya dalam keadaan rusak. Untuk memberikan gambaran mengenai jaringan jalan Kota Semarang dapat di lihat pada **Gambar**

3.1.



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA JARINGAN JALAN KOTA SEMARANG

LEGENDA

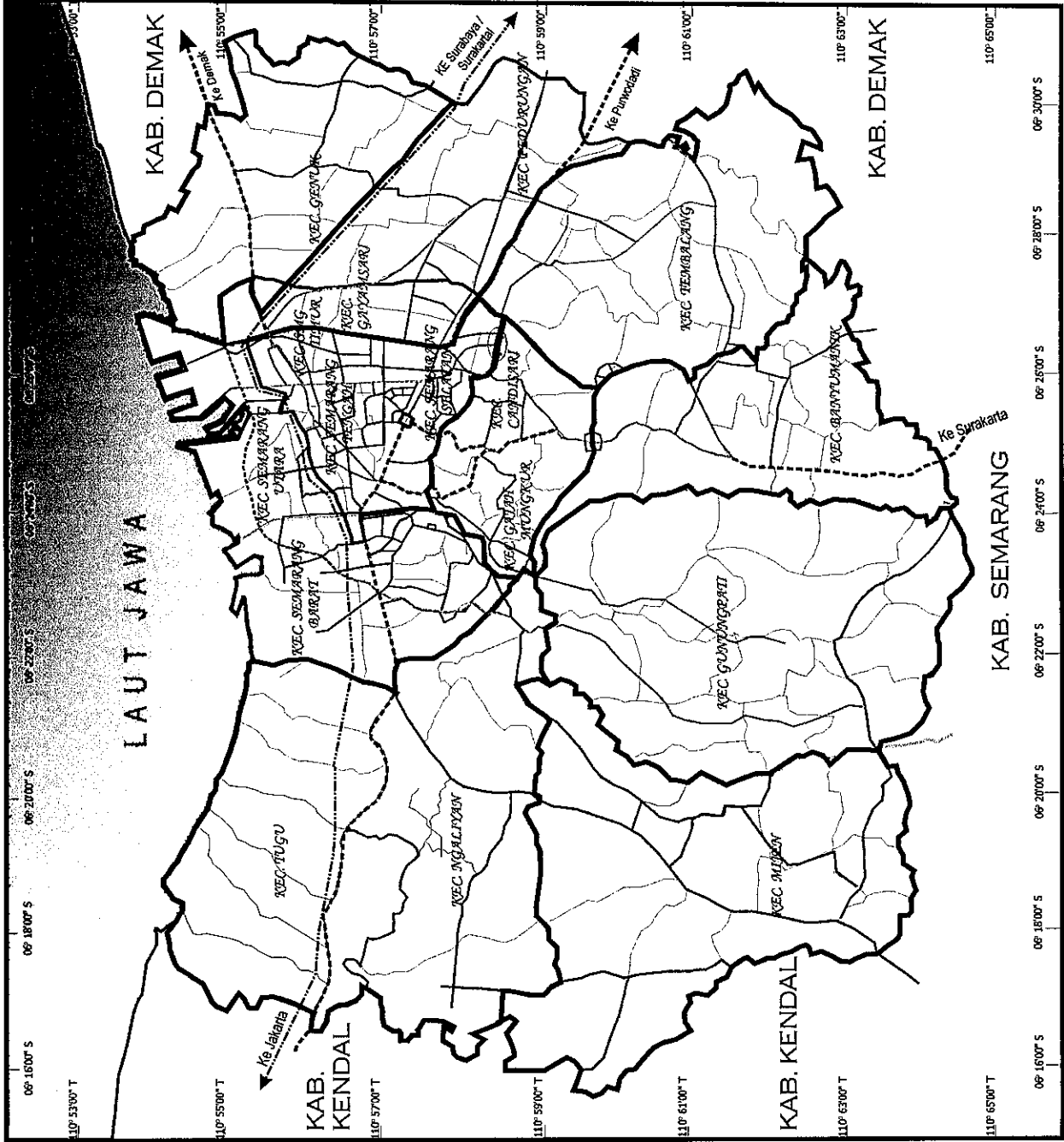
- : Batas Kecamatan
- : Rel Kereta Api
- : Jalan Arteri Primer
- : Jalan Arteri Sekunder
- : Jalan Kolektori Primer
- : Jalan Kolektor Primer
- : Wilayah Studi

No. Gamb: 3.1. No.Hal : 55

SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA



3.1.4. Tata Guna Lahan

Tata guna lahan Kota Semarang terbagi dalam berbagai area sesuai dengan fungsinya. Luas wilayah Kota Semarang adalah 371,52 Km² yang terbagi dalam 10 BWK, 16 Kecamatan dan 177 Kelurahan. Penggunaan lahan di Kota Semarang pada tahun 2002 di dominasi oleh guna lahan pertanian sebesar 50,44 %, luas lahan permukiman penduduk 29,07 %. Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus terjadi tiap tahunnya di Kota Semarang kebutuhan permukiman juga akan meningkat. Hal ini akan mengakibatkan guna lahan non permukiman akan semakin di konversi, terutama pada daerah-daerah pinggiran. Untuk lebih jelasnya, penggunaan lahan di Kota Semarang dapat di lihat pada Tabel III.1. dan Gambar 3.2.

TABEL III.1.
PENGGUNAAN LAHAN KOTA SEMARANG
TAHUN 2002

No	Jenis Peruntukan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Permukiman	10.862,00	29,07
2	Perdagangan	928,47	2,48
3	Industri	664,30	1,78
4	Jasa Pelayanan	829,06	2,22
5	Pertanian	18.843,14	50,44
6	Hutan	1.377,00	3,68
7	Tanah Kosong	1.300,69	3,48
8	Ruang Terbuka	13,52	0,04
9	Lain-Lain	2.545,63	6,81
	Jumlah	37.370,00	100,00

Sumber : Semarang Dalam Angka, 2002



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA TATA GUNA LAHAN KOTA SEMARANG

LEGENDA

- : Batas Kecamatan
- : Rel Kereta Api
- : Jaringan Jalan Utama
- : Perumahan
- : Perdagangan dan Jasa
- : Industri
- : Konservasi
- : Pendidikan
- : Tambak
- : Pergudangan

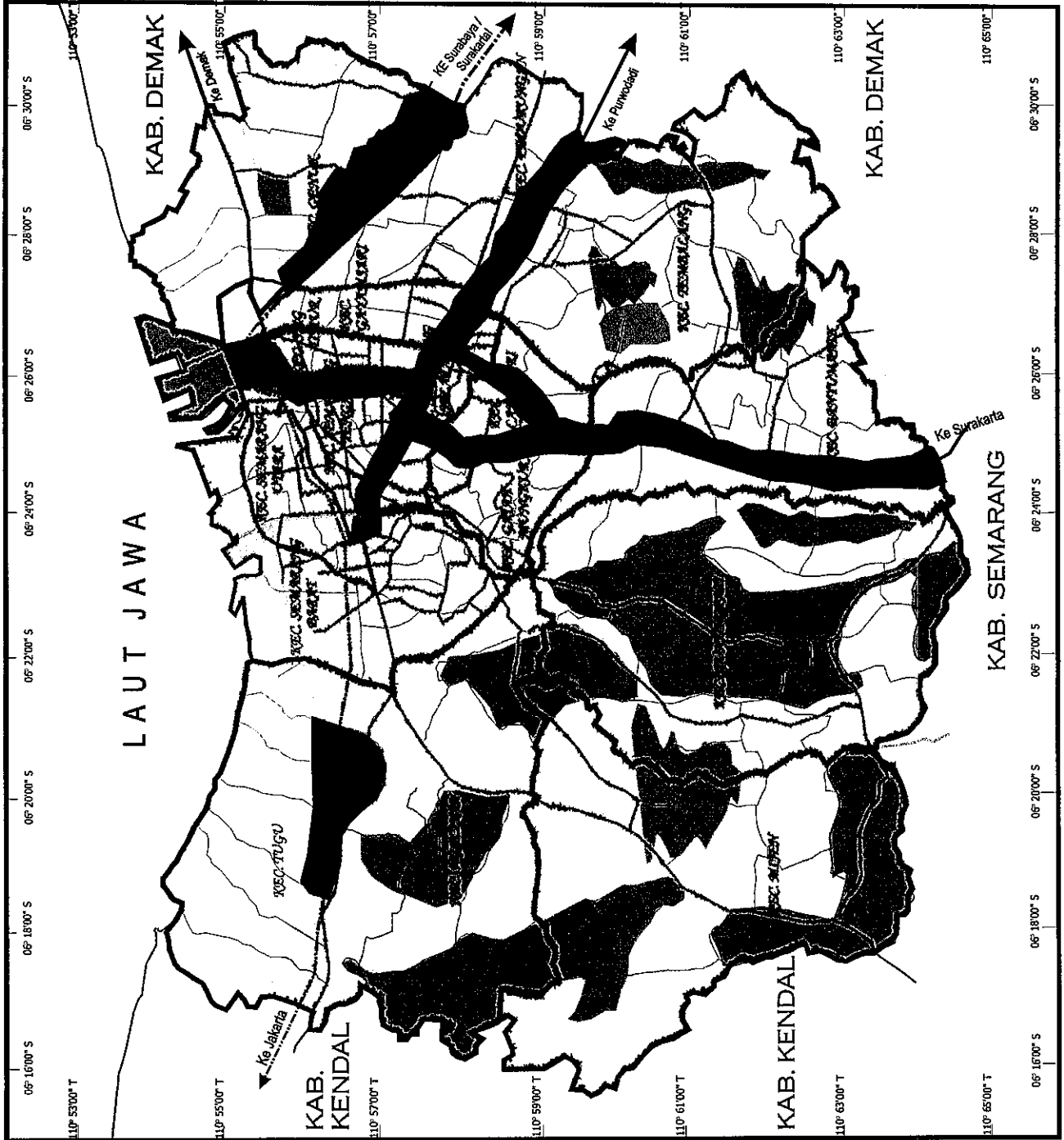
No. Gamb: 3.2. No. Hal : 57

SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA

UTARA



3.2 Gambaran Wilayah Studi Sekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang

3.2.1. Karakteristik Penduduk

Letak ruas Jalan Tentara Pelajar berada di perbatasan antara Kecamatan Semarang Selatan dan Kecamatan Candisari. Jumlah penduduk Kecamatan Semarang Selatan pada tahun 2002 sebesar 84.103 jiwa dengan tingkat pertumbuhan penduduk sebesar 8 % per tahun. Sedangkan untuk Kecamatan Candi sari jumlah penduduk pada tahun 2002 sebesar 78.336 jiwa dengan tingkat pertumbuhan sebesar 1 % per tahun.

Secara keseluruhan jumlah penduduk Kecamatan Semarang Selatan lebih banyak dibandingkan dengan Kecamatan Candisari, hal ini disebabkan Kecamatan Selatan sekarang ini berkembang menjadi pusat permukiman sedangkan Kecamatan Candisari lebih sebagai pusat perdagangan dan jasa. Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah dan pertumbuhan penduduk Kecamatan Semarang Selatan dan Kecamatan Candisari dapat di lihat pada **TABEL III.2**

TABEL III.2
JUMLAH DAN PERTUMBUHAN PENDUDUK
TAHUN 2001 DAN TAHUN 2002

No	Kecamatan	Luas wilayah (km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)		Pertumbuhan Penduduk %
			2001	2002	
1	Semarang Selatan	5,92	78.038	84.103	8,00
2	Candisari	6,80	77.719	78.336	1,00
Jumlah		12,72	155.757	162.439	7,00

Sumber : Semarang Dalam Angka 2002

Tingkat kepadatan penduduk di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh luas wilayah dan jumlah penduduk. Kecamatan Semarang Selatan memiliki luas wilayah 5,92 Km², dengan jumlah penduduk 84.103 jiwa. Dengan membandingkan antara luas wilayah dan jumlah penduduk, dapat diketahui tingkat kepadatan di Kecamatan Selatan sebesar 14,207 jiwa/Km². Untuk Kecamatan Candisari memiliki luas

wilayah 6,80 km² dengan jumlah penduduk sebesar 78.336 dan tingkat kepadatan penduduknya 11.250 jiwa/Km². Untuk lebih detailnya mengenai tingkat kepadatan penduduk dapat di lihat pada TABEL III.3

TABEL III.3
KEPADATAN PENDUDUK TAHUN 2002

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Tahun 2002 (jiwa)	Luas wilayah (km ²)	Kepadatan (jiwa/km ²)
1	Semarang Selatan	84.103	5,92	14,207
2	Candisari	78.336	6,80	11,520
Jumlah		268.592	56,92	4,717

Sumber : Semarang Dalam Angka 2002

Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian di Kecamatan Semarang Selatan dan Kecamatan Candisari didominasi oleh buruh industri, jasa, PNS/ABRI, pedagang, petani sendiri, pensiunan; angkutan, pengusaha dan buruh tani. Selain didominasi oleh buruh bangunan prosentase terbesar kedua adalah sektor jasa (lainnya) sebesar 0,52% yang tinggal di Kecamatan Semarang Selatan dan Kecamatan Candisari sebesar 0,47%.

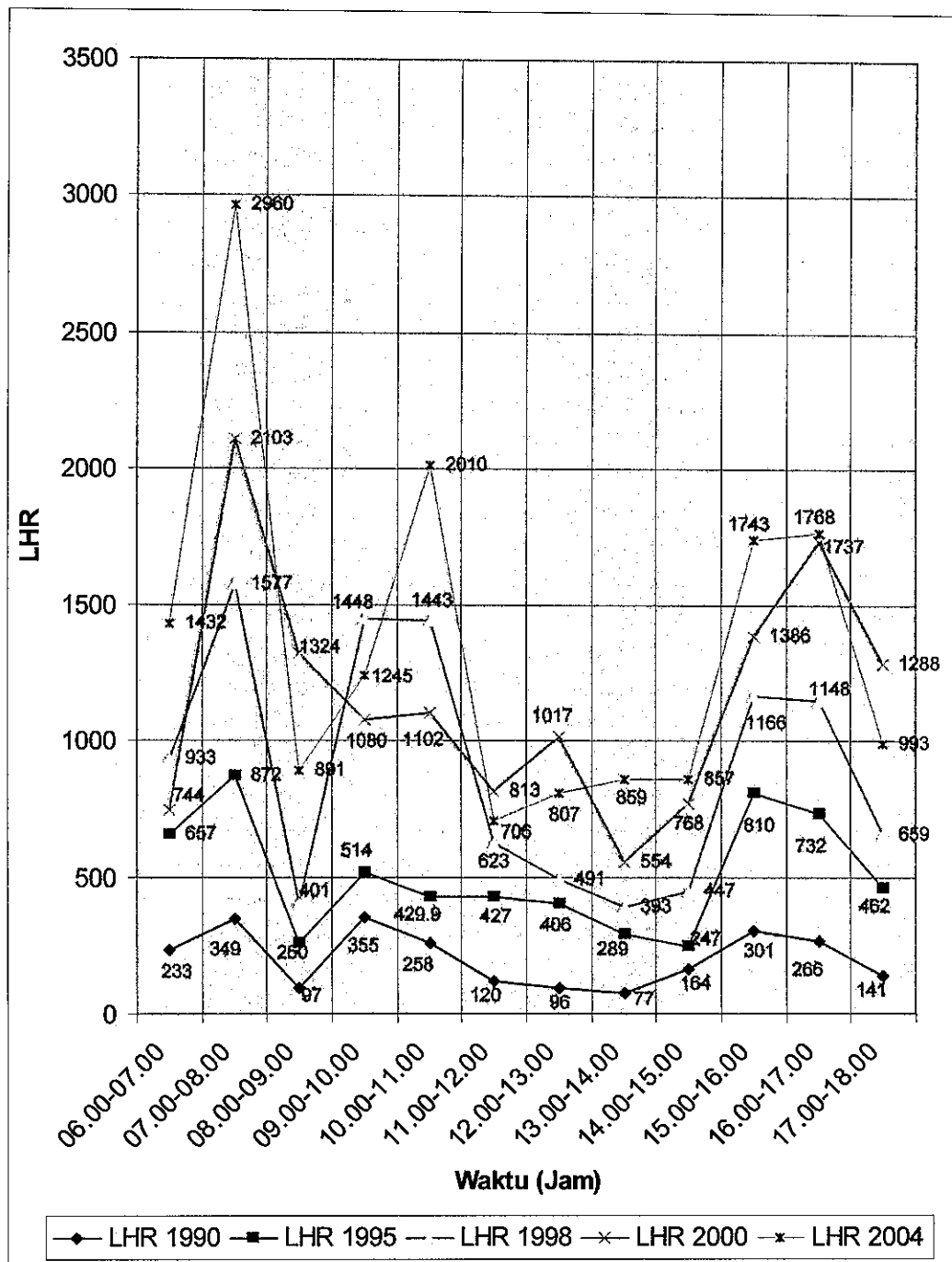
3.2.2. Karakteristik Lalu Lintas Di Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang

3.2.2.1. Volume Lalu Lintas

Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu, biasanya digunakan satuan kendaraan per satuan waktu (Morlok, 1978:189). Adapun jumlah gerakan yang di hitung meliputi macam moda lalu lintas seperti pejalan kaki, mobil, bus, mobil barang atau kelompok-kelompok campuran moda. Waktu terjadinya Pergerakan sangat tergantung pada

kan seseorang melakukan aktifitas sehari-hari dan juga sangat tergantung pada maksud perjalanan.

Perubahan fungsi Jalan Tentara Pelajar berdasarkan atas Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) BWK II dan dipengaruhi oleh perubahan kondisi geometri jalan. Pada tahun 1990 lebar jalan hanya 5 meter dengan tipe jalan 2/2 UD fungsi Jalan Tentara Pelajar pada tahun 1990 sebagai jalan lokal sekunder. Kemudian pada tahun 1995 Jalan Tentara Pelajar diperlebar menjadi 7 meter dengan tipe jalan yang masih sama 2/2 UD fungsi jalannya meningkat menjadi kolektor sekunder. Dan terakhir pada tahun 1998 Jalan Tentara Pelajar diperlebar kembali menjadi 14 meter dengan tipe jalan 4/4 UD dengan fungsi jalan menjadi arteri sekunder. Perubahan kondisi geometri dan perubahan fungsi jalan ini juga diikuti dengan peningkatan volume lalu lintas. Pada Awal tahun 1990 volume lalu lintas yang melalui Jalan Tentara Pelajar sebesar 218 smp/jam dengan kepadatan arus kendaraan 349 kendaraan/jam. Pada tahun 1995 volume lalu lintas meningkat menjadi 293 smp/jam dengan kepadatan arus kendaraan 437 kendaraan/jam. Pada tahun 1998 volume lalu lintas meningkat kembali menjadi 659 smp/jam dengan kepadatan arus kendaraan 984 kendaraan/jam Pada tahun 2000 volume lalu lintas 1783 smp/jam dengan kepadatan arus kendaraan sebesar 1.078 kendaraan/jam dan terakhir pada tahun 2004 volume kendaraan 2.009 smp/jam dengan kepadatan arus kendaraan 1.360 kendaraan/jam. Volume lalu lintas yang melalui Jalan Tentara Pelajar mengalami puncak semuanya terjadi pada saat pagi hari, karena banyaknya pergerakan penduduk yang bekerja menuju pusat kota dan pergerakan lainnya misalnya berangkat sekolah. Untuk lebih detail mengenai perubahan LHR dari tahun 1900 – 2004 dapat di lihat pada **GAMBAR 3.3**.



Sumber : Dinas Perhubungan PEMKOT Semarang 2004

GAMBAR 3.3
GRAFIK LHR RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TAHUN 1990, 1995, 1998, 2000, 2004
ARAH DARI PERTIGAAN MRICAN

3.2.2.2. Komposisi Lalu Lintas

Kendaraan yang melalui jalan ini sangat beragam, berdasarkan hasil LHR pada tahun 2004 volume tertinggi pada waktu pagi hari yaitu pada jam 07.00 sampai dengan 08.00 sebesar 2.009 smp/jam dengan kepadatan sebanyak 2.679 kendaraan/jam. Prosentase kendaraan yang melewati jalan Tentara Pelajar Kota Semarang tertinggi adalah sepeda motor sebesar 1.360 kendaraan atau 51%, kemudian kendaraan ringan seperti sedan, mobil station, truk kecil sebesar 906 kendaraan atau 34% kendaraan berat seperti Bus, truk 2 as dan truk 3 as sebesar 33 kendaraan atau 1% dan kendaraan tak bermotor sebesar 380 kendaraan tak bermotor atau sebesar 14%. Berdasarkan hasil *traffic counting* di lapangan komposisi jenis kendaraan secara keseluruhan kendaraan yang melewati Jalan Tentara Pelajar merupakan kendaraan pribadi. Pemakaian kendaraan pribadi yang cukup banyak, hal ini dapat digunakan sebagai indikator bahwa penduduk cenderung melakukan pergerakan dengan kendaraan pribadi dibandingkan dengan angkutan umum. Permasalahan yang terjadi dengan pemakaian angkutan umum ini tentunya berpengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan, dengan pemakaian kendaraan pribadi arus kendaraan semakin padat tetapi kapasitas jalan cenderung tetap. Selanjutnya yang terjadi adalah kemacetan tundaan kendaraan yang cukup panjang pada saat jam puncak (pagi dan sore hari).

3.2.3. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan perkotaan banyak dipengaruhi oleh sistem aktivitas kota, sistem pengembangan lahan dan sistem lingkungan Chapin (1979:28-31). Ketiga sistem tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain, keseimbangan antara ketiganya tercermin pada pola penggunaan lahan kota. Perubahan lahan di perkotaan akan banyak terjadi seiring dengan semakin kompleksnya aktivitas.

Perubahan penggunaan lahan ini dapat terjadi karena ada beberapa faktor yang menjadi penyebab. Ada empat proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan. Buorne (Dalam Tatag Wibiseno, 2004:42) yaitu : perluasan batas kota, peremajaan di pusat kota, perluasan jaringan infrastruktur terutama jaringan transportasi dan tumbuh dan hilangnya pemusatan aktivitas tertentu.

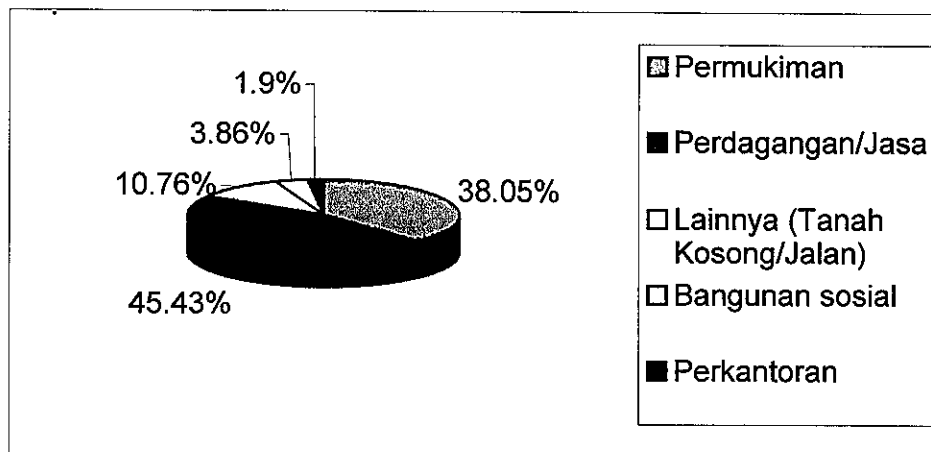
Penggunaan lahan di sekitar Jalan Tentara Pelajar sekarang ini (tahun 2004) didominasi pemanfaatan lahan permukiman sebesar 35.335 m² atau 38,05%, sedang lahan untuk perdagangan / jasa sebesar 42.187 m² atau 45,43%, lahan untuk lainnya (tanah kosong/jalan) sebesar 9.994 m² atau 10,76 %, bangunan sosial sebesar 3.580 m² atau 3,86 %, lahan untuk untuk perkantoran sebesar 1.770 m² atau 1,90 % dari wilayah studi. Untuk lebih jelasnya mengenai pemanfaatan lahan di sekitar Jalan Tentara Pelajar dapat di lihat pada **TABEL III.4** dan **GAMBAR 3.4**.

Dari perkembangan Penggunaan lahan dari tahun 1990-2004 tata guna lahan permukiman banyak mengalami penurunan, karena telah banyak berubah menjadi lahan komersial. Hal ini terjadi akibat adanya prasarana jalan, meningkatnya aktivitas. Pergeseran guna lahan yang terjadi dari aktivitas permukiman (non komersial) ke aktivitas perdagangan/jasa (komersial), dengan disertai penggunaan lahan dalam bentuk bangunan bertingkat dan dengan produktivitas aktivitas yang meningkat

TABEL III.4.
LUAS PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITAR
RUAS JALAN TENTARA PELAJAR TAHUN 2004

No	Pengunaan lahan	Luas lahan (Ha)	Prosentase (%)
1	Permukiman	35.335	38,05
2	Perdagangan / jasa	42.187	45,43
3	Lainnya (tanah kosong)	9.994	10,76
4	Bangunan Sosisl	3.580	3,86
5	Perkantoran	1.770	1,90
	Jumlah	92.866	100,00

Sumber : Kantor PBB Kota Semarang, Tahun 2004,
 Hasil Survey Tahun 2004 dan Hasil Perhitungan Tahun 2004



Sumber : Hasil perhitungan tahun 2004

GAMBAR 3.4
GRAFIK PROPORSI PEMANFAATAN LAHAN TAHUN 2004
DI SEKITAR RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG

3.2.4. Sejarah Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota

Semarang

Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang sebelum dilebarkan dan berubah fungsi jalannya pada tahun 1994 adalah merupakan jalan lokal sekunder yaitu merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak

dibatasi dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

Persyaratan Jalan Lokal Sekunder menurut fungsi dan peranan :

- Jalan Lokal Sekunder kecepatan minimal adalah 40 (empat puluh) Km/jam
- Lebar badan jalan tidak kurang dari 5 (lima) meter.
- Diperuntukan bagi kendaraan beroda tiga atau lebih.
- Lebar badan jalan tidak diperuntukkan bagi kendaraan tiga atau lebih, minimal 3,5 m.

Pembangunan Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang yang berupa pelebaran jalan dimulai pertama kalinya pada tahun 1994 dan selesai pada tahun 1995. Konstruksi jalan baru jalan Tentara Pelajar Kota Semarang terdiri dari 2 (dua) jalur, 2 (dua) lajur dan lebar menjadi 7 (tujuh) meter. Sesuai dengan RDTRK BWK II tahun 1990 maka menurut fungsinya Jalan Tentara Pelajar kota Semarang berfungsi sebagai kolektor sekunder yaitu merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat didalam kawasan perkotaan. Persyaratan jalan kolektor sekunder memuat fungsi dan peranannya.

- Jalan kolektor sekunder kecepatan minimal adalah 60 (enam puluh) km/jam.
- Lebar badan jalan tidak kurang dari 7 meter.

Pembangunan Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang yang berupa pelebaran jalan dimulai ke dua kalinya pada tahun 1997 dan selesai tahun 1998. Konstruksi jalan baru Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang terdiri dari 2 (dua) jalur, 4 (empat) lajur ditengahnya tanpa media.

Sesuai RDTRK BWK II tahun 1995 menurut fungsinya jalan Tentara Pelajar kota Semarang berfungsi sebagai jalan Arteri Sekunder yaitu merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna yang merupakan sistem jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan. Persyaratan jalan arteri sekunder menurut peranan :

- Jalan arteri sekunder di desain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 70 (tujuh puluh) km/jam dengan lebar badan jalan tidak kurang dari 8 (delapan) meter.
- Jalan arteri sekunder mempunyai kapasitas yang sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
- Pada jalan arteri sekunder lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.
- Persimpangan pada jalan arteri sekunder dengan pengaturan tertentu harus dapat memenuhi ketentuan diatas.

Desain Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang sesuai data dari Dinas Bina Marga Propinsi Jawa Tengah adalah :

- Fungsi Jalan : Arteri Sekunder

- Lebar Jalan : 14 meter
- Type Jalan : 2 jalur 4 lajur, tanpa median
- Daya dukung MST : 10 ton
- Kapasitas : 6000 smp/jam.
- Kecepatan Rencana : minimal 70 km/jam (Menurut Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Arteri Kota, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Tahun 1999)

BAB IV
PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI
SEKITARNYA.

4.1. Analisis Perubahan Fungsi Jalan

**4.1.1. Analisis *Volume Capacities Ratio* (VCR) Ruas Jalan Tentara Pelajar
Kota Semarang**

Analisis ini digunakan untuk mengetahui perubahan volume dan kapasitas Jalan Tentara Pelajar. Dengan mengetahui perubahan volume dan kapasitas jalan kita dapat melihat perubahan kondisi yang terjadi di sepanjang ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang dari tahun 1990-2004.

Jalan Tentara Pelajar merupakan jalan arteri sekunder yang berfungsi menghubungkan kawasan primer ke satu ke kawasan sekunder ke satu atau kawasan sekunder ke satu ke kawasan sekunder ke dua. Perubahan fungsi ruas Jalan Tentara Pelajar ditandai dengan perubahan kondisi geometri jalan (lebar dan tipe jalan) yang semula hanya 7 meter menjadi 14 meter. Perubahan lebar jalan ini sangat mempengaruhi kapasitas jalan secara keseluruhan. Kapasitas jalan adalah arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada atau dengan kata lain kapasitas jalan adalah jumlah lalu lintas kendaraan maksimum yang dapat ditampung pada ruas jalan selama kondisi tertentu (desain geometri, lingkungan dan komposisi lalu lintas) yang dinyatakan dalam satuan massa penumpang (smp/jam). Besar kecilnya suatu kapasitas jalan tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi geometri jalan (tipe, bahu, median dan alinement jalan) tetapi juga ada beberapa faktor antara lain;

- Kondisi lalu lintas, meliputi karakteristik kendaraan yang lewat, yaitu: arah (perbandingan volume per arah dari jumlah dua arah arus kendaraan), gangguan samping, termasuk banyaknya kendaraan umum yang berhenti, pejalan kaki dan akses keluar masuk di sepanjang jalan .
- Kondisi lingkungan, yaitu ukuran kota yang dinyatakan dalam jumlah penduduk kotanya.

Untuk melakukan perhitungan kapasitas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang perlu memperhatikan kondisi jalan. Dari hasil survai, kondisi Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang adalah sebagai berikut;

- Panjang jalan = 1,200 Km
- Lebar jalan = 14 m
- Tipe jalan = 2 jalur, 4 lajur tanpa median
- Pembagian arah = 50 – 50
- Gangguan samping = tinggi sekali
- Trotoar = 1,50 m
- Jumlah penduduk = sedang

Dari kondisi jalan di atas dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$C = C_0 + FC_w + F C_{sp} + FC_{sf} + FC_{cs} \text{ (smp/jam)}$$

Kapasitas dasar ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang dari tahun 1990-2004 terus mengalami perubahan seiring dengan perubahan fungsi jalan dan kondisi geometri jalan. Lebar jalan yang pada tahun 1990 hanya 5 meter pada tahun 2004 telah bertambah menjadi 14 meter, tipe jalan yang pada tahun 1990 berupa 2/2 UD berubah menjadi tipe 4/2 UD.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel IV.1

TABEL IV.1
KAPASITAS TOTAL RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA
SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI
DENGAN TAHUN 2004

NO	URAIAN	KONDISI				
		1990	1995	1998	2000	2004
1.	Lebar Jalan	5 meter	7 meter	14 meter	14 meter	14 meter
2.	Tipe Jalan	2/2/UD	2/2/UD	4/2/UD	4/2/UD	4/2/UD
3.	Kapasitas Dasar	1.145	1.450	3.000	3.000	3.000
4.	Faktor koreksi					
	FC _w	0,56	1,00	1,00	1,00	1,00
	FC _{SP}	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	FC _{SF}	0,88	0,88	0,91	0,91	0,91
	FC _{CS}	0,86	0,86	0,90	0,90	0,90
5.	Kapasitas efektif	1.218	2.204	4.920	4.920	4.920
	total	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam	smp/jam

*Sumber : ICIMI Tahun 1997, Dinas Perhubungan Kota Semarang
Dan Hasil Perhitungan Tahun 2004*

Dari hasil perhitungan pada Tabel IV.1 di dapat kapasitas pada tahun 1990 sebesar 1.218 smp/jam dan terus mengalami peningkatan hingga pada tahun 2004 kapasitas Jalan Tentara Pelajar menjadi 4.920 smp/jam. Untuk mengetahui pengaruh fungsi jalan terhadap perubahan guna lahan maka dalam perhitungan kapasitas akan di bagi menjadi 2 ruas bagian utara dan bagian selatan. Dari hasil perhitungan di dapat kapasitas efektif pada tahun 1990 sebesar 609 smp/jam dan pada tahun 2004 menjadi 2.460 smp/jam. Untuk lebih detailnya mengenai perubahan kapasitas efektif pada tahun 1990-2004 dapat di lihat pada Tabel IV.2

TABEL IV.2
KAPASITAS EFEKTIF RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA
SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI
DENGAN TAHUN 2004

NO	URAIAN	KONDISI (smp/jam)				
		1990	1995	1998	2000	2004
1.	Kapasitas efektif total	1.218	2.204	4.920	4.920	4.920
2.	Kapasitas efektif Utara-selatan	609	1.102	2.460	2.460	2.460

Sumber : ICHMI Tahun 1997, Dinas Perhubungan Kota Semarang Dan Hasil Perhitungan Tahun 2004

Selain geometri jalan yang mempengaruhi kapasitas jalan, besar kecilnya nilai kapasitas juga dipengaruhi oleh penggunaan lahan di sepanjang Jalan Tentara Pelajar. Semakin beragamnya intensitas guna lahan di Jalan Tentara Pelajar mempengaruhi banyaknya hambatan samping dan bangkitan pergerakan yang ada di sepanjang Jalan Tentara Palajar. Aktivitas guna lahan di ruas Jalan Tentara Palajar Kota Semarang cenderung berorientasi pada aktivitas perdagangan dan jasa serta permukiman di samping aktivitas lainnya seperti aktivitas pendidikan. Kecenderungan tersebut dapat di lihat berdasarkan banyaknya bangunan dengan fungsi perdagangan dan jasa di sisi Jalan Tentara Palajar.

Untuk mengetahui pengaruh perubahan fungsi Jalan Tentara Pelajar perlu di kaji seberapa besar tingkat pelayanan jalan. Tingkat pelayanan jalan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Atas dasar itu, pendekatan tingkat pelayanan di pakai sebagai indikator tingkat kinerja jalan. Perhitungan tingkat pelayanan jalan ini dapat di hitung

dengan menggunakan perhitungan *level of service*. *Level of service* (LOS) merupakan suatu ukuran kuantitatif yang menggambarkan kondisi operasi lalu lintas pada suatu potongan jalan. Dengan kata lain tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu. Sedangkan volume adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu, biasanya digunakan satuan kendaraan per waktu (Morlok, 1978:189). Dalam menghitung volume jam di pilih pada hari kerja dengan asumsi akan mampu memberikan gambaran mengenai kondisi lalu lintas baik saat jam puncak maupun jam non-puncak. Dari hasil survai, di ketahui bahwa perubahan kondisi geometri dan perubahan fungsi jalan diikuti dengan semakin meningkatnya volume lalu lintas yang melalui Jalan Tentara Pelajar. Untuk lebih jelasnya mengenai perubahan volume lalu lintas dari tahun 1990-2004 dapat di lihat pada Tabel IV.3

TABEL IV.3
VOLUME KENDARAAN JALAN TENTARA PELAJAR KOTA
SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI
DENGAN TAHUN 2004

NO	URAIAN	KONDISI (smp/jam)				
		1990	1995	1998	2000	2004
1.	Volume lalu lintas Bagian Utara	218	841	1.231	1.782	2.289
2.	Volume lalu lintas Bagian Selatan	333	1.022	1.237	1.707	2.368
3.	Volume Lalu Lintas total	551	1.863	2.468	3.489	4.657

Sumber : ICHMI Tahun 1997, Dinas Perhubungan Kota Semarang Dan Hasil Perhitungan Tahun 2004

Dari Tabel IV.3 di dapat bahwa volume lalu lintas dari tahun 1990-2004 selalu mengalami peningkatan. Volume lalu lintas total pada tahun 1990 sebesar

551 smp/jam, pada tahun 1998 menjadi 2.468 smp/jam dan pada tahun 2004 volume lalu lintas menjadi 4.657 smp/jam. Besarnya volume yang selalu mengalami peningkatan membutuhkan suatu prasarana jalan yang mampu menampung seluruh volume lalu lintas, tidak seimbang antara volume lalu lintas akan menyebabkan permasalahan transportasi seperti kemacetan.

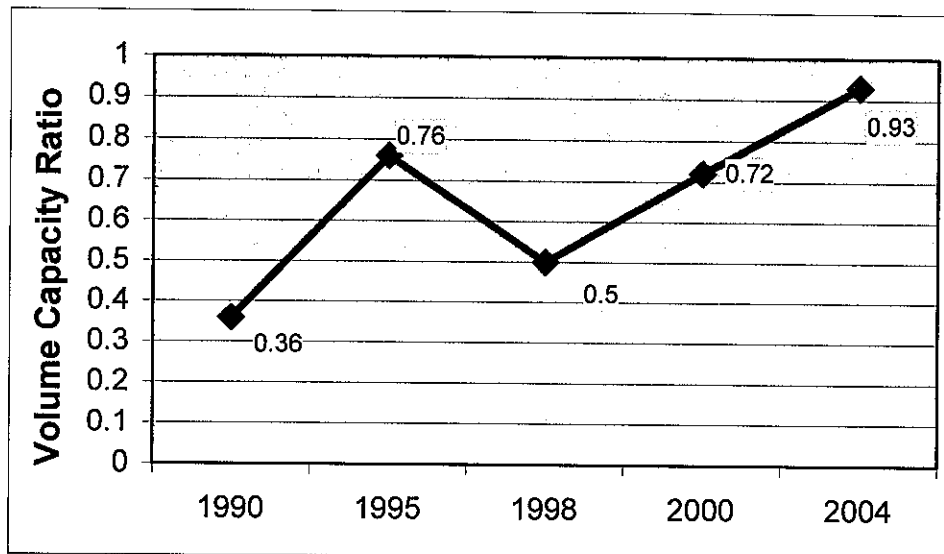
Dengan mengetahui kapasitas dan volume kendaraan kita dapat membandingkan keduanya sehingga dapat diketahui tingkat pelayanan jalan. Tingkat pelayanan jalan dikatakan baik apabila nilai kapasitas jalan lebih besar daripada volume lalu lintas pada jam puncak dan tingkat pelayanan jalan buruk jika sebaliknya. Untuk hasil perhitungan tingkat pelayanan jalan (VCR) dapat dilihat pada Tabel IV.4

TABEL IV.4
TINGKAT PELAYANAN JALAN TENTARA PELAJAR KOTA
SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI
DENGAN TAHUN 2004

NO	URAIAN	KONDISI (smp/jam)				
		1990	1995	1998	2000	2004
1.	Volume lalu lintas Bagian Utara	218	841	1.231	1.782	2.289
2.	Volume lalu lintas Bagian Selatan	333	1.022	1.237	1.707	2.368
3.	Volume Lalu Lintas total	551	1.863	2.468	3.489	4.657
4.	Kapasitas efektif total	1.218	2.204	4.920	4.920	4.920
5.	Kapasitas efektif Utara-selatan	609	1.102	2.460	2.460	2.460
6.	Tingkat Pelayanan Jalan bagian Utara	0,36	0,76	0,50	0,72	0,92
7.	Tingkat Pelayanan Jalan bagian Selatan	0,55	0,93	0,50	0,70	0,96
8.	Tingkat pelayanan total	0,45	0,85	0,50	0,71	0,95

Sumber : ICHMI Tahun 1997, Dinas Perhubungan Kota Semarang

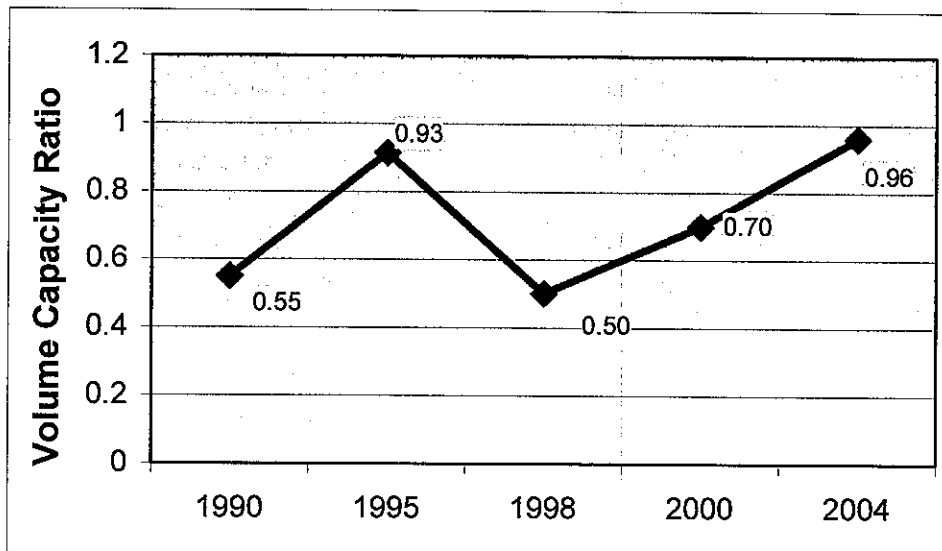
Berdasarkan Tabel IV.4 dapat dilihat tingkat pelayanan jalan (V/C) bagian utara jalan dari tahun 1990 sampai dengan tahun 1995 mengalami penurunan tingkat pelayanan jalan sebesar 0,40 atau 111 %, tahun 1995 sampai dengan tahun 1998 tingkat pelayanan jalan mengalami peningkatan sebesar 0,26 atau 34,2%, tahun 1998 sampai dengan tahun 2000 tingkat jalan mengalami penurunan sebesar 0,22 atau sebesar 44% dan pada tahun 2000 sampai dengan tahun 2004 tingkat pelayanan jalan mengalami penurunan sebesar 0,21 atau 29,17 %. Perubahan tingkat pelayanan jalan banyak dipengaruhi dengan semakin besarnya volume pergerakan arus kendaraan yang melalui jalan ini dan kondisi geometri jalan yang mengalami perubahan. Pada tahun 2004 menunjukkan bahwa tingkat pelayanan pada ruas bagian utara menunjukkan nilai 0,92 lebih kecil dibandingkan nilai pada sebelah selatan ini dikarenakan pada ruas selatan hambatan sampingnya lebih besar. Perkembangan pada ruas selatan menjadi daerah perdagangan dan jasa dengan aktivitas kegiatan yang sangat tinggi, sedangkan pada bagian utara hanya berupa daerah permukiman. Nilai tingkat pelayanan jalan 0,92 ini perlu mendapat perhatian serius karena kondisi pelayanan kurang baik, dimana kendaraan berjalan dengan banyak hambatan. Untuk memberikan gambaran mengenai naik turunnya tingkat pelayanan jalan dapat dilihat Grafik *Volume Capacities Ratio* (VCR) bagian utara ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang selama 5 periode dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2004 pada Gambar 4.1



Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004

GAMBAR 4.1
GRAFIK *VOLUME CAPACITIES RATIO* (VCR)
BAGIAN UTARA RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA
SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990
SAMPAI DENGAN TAHUN 2004

Berdasarkan Tabel IV.1 dapat dilihat tingkat pelayanan jalan (v/c) bagian Selatan jalan dari tahun 1990 sampai dengan tahun 1995 mengalami penurunan tingkat pelayanan jalan sebesar 0,38 atau 69,01%, tahun 1995 sampai dengan tahun 1998 tingkat pelayanan jalan mengalami peningkatan sebesar 0,43 atau 46,24%, tahun 1998 sampai dengan tahun 2000 tingkat jalan mengalami penurunan sebesar 0,20 atau sebesar 40% dan pada tahun 2000 sampai dengan tahun 2004 tingkat pelayanan jalan mengalami penurunan sebesar 0,26 atau 37,14%. Grafik *Volume Capacities Ratio* (VCR) bagian selatan ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang selama 5 periode dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2004 dapat di lihat pada Gambar 4.2

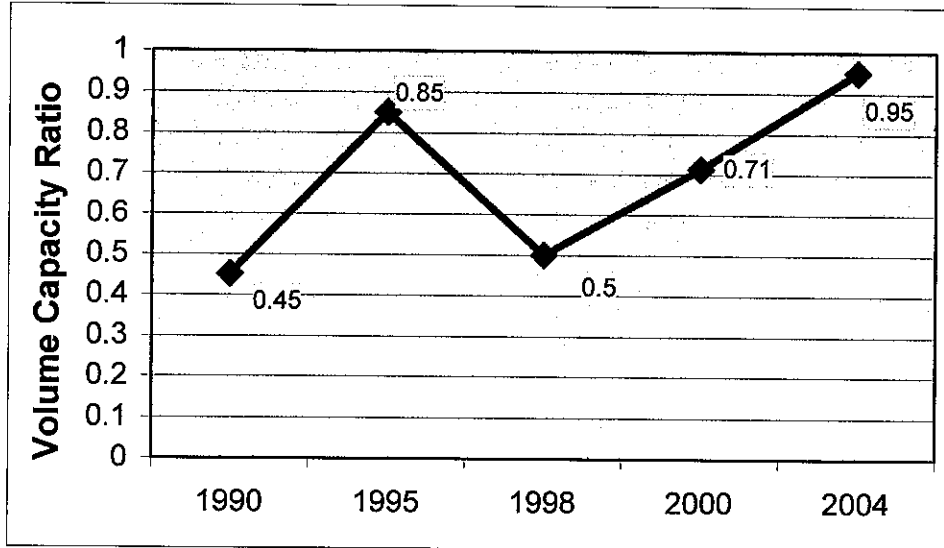


Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004

GAMBAR 4.2
GRAFIK *VOLUME CAPACITIES RATIO* (VCR)
BAGIAN SELATAN RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA
SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990
SAMPAI DENGAN TAHUN 2004

Berdasarkan Tabel IV.1 dapat di lihat tingkat pelayanan jalan (v/c) total (bagian utara dan selatan) dari tahun 1990 sampai dengan tahun 1995 mengalami penurunan tingkat pelayanan jalan sebesar 0,40 atau 88,89 %, tahun 1995 sampai dengan tahun 1998 tingkat pelayanan jalan mengalami peningkatan sebesar 0,35 atau 41,18%, hal ini disebabkan karena lebar jalan pada tahun 1995 adalah 7 meter, tahun 1998 sampai dengan tahun 2000 14 meter. Tahun 1998 sampai dengan tahun 2000 tingkat pelayanan jalan mengalami penurunan sebesar 0,21 atau 42,00% dan pada tahun 2000 sampai dengan tahun 2004 tingkat pelayanan jalan mengalami penurunan sebesar 0,24 atau 33,80 %. Grafik *Volume Capacities Ratio* (VCR) total bagian utara dan bagian selatan ruas jalan Tentara Pelajar Kota

Semarang selama 5 periode dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2004 dapat dilihat pada Gambar 4.3



Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004

GAMBAR 4.3
GRAFIK VOLUME CAPACITIES RATIO (VCR)
TOTAL DUA RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990
SAMPAI DENGAN TAHUN 2004

Berdasarkan Tabel IV.1 dapat diinterpretasikan bahwa kondisi tingkat pelayanan Jalan Tentara Pelajar kota Semarang tahun 1990 sebesar 0,45 adalah masih dalam kondisi pelayanan sangat baik, dimana kendaraan dapat berjalan dengan lancar, tingkat pelayanan jalan pada tahun 1995 sebesar 0,85 adalah masih dalam kondisi pelayanan cukup baik, di mana kendaraan berjalan lancar tapi adanya hambatan lalu lintas sudah lebih mengganggu, tingkat pelayanan jalan pada tahun 1998 sebesar 0,50 adalah masih dalam kondisi pelayanan sangat baik, dimana kendaraan dapat berjalan dengan lancar hal ini disebabkan karena lebar jalan menjadi 14 m, tingkat pelayanan pada tahun 2000 sebesar 0,71 tingkat pelayanan jalannya adalah menurun tetapi masih dalam kondisi pelayanan baik, di

mana kendaraan berjalan lancar dengan sedikit hambatan, dan kondisi pelayanan Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang pada tahun 2004 sebesar 0,95 adalah tingkat pelayanan jalannya pada kondisi pelayanan kurang baik dimana kendaraan berjalan dengan banyak hambatan karena sudah diatas stadium derajat kejenuhan yang dikeluarkan oleh *Highway Capacities Manual (HCM)* sebesar $\geq 0,75$.

4.1.2. Kecepatan Kendaraan

Kecepatan digunakan untuk menerangkan gerakan dari banyak kendaraan pada suatu jalur gerak (Morlok, 1978:193). Kecepatan kendaraan sangat ditentukan oleh jarak tempuh kendaraan pada satuan waktu atau beberapa kali penelitian, sedangkan untuk kecepatan rata-rata dihitung terhadap distribusi waktu kecepatan atau kecepatan distribusi ruang. Menurut Poerwadarminta (1988:163), mendefinisikan bahwa kecepatan adalah waktu yang digunakan untuk menempuh jarak tertentu atau laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer/jam (Km/jam). Kecepatan kendaraan dapat digunakan sebagai indikator dari tingkat pelayanan jalan, semakin baik tingkat pelayanan jalan maka kecepatan kendaraan akan lebih cepat dalam melalui jalan ini.

Kecepatan kendaraan yang melewati suatu ruas jalan tergantung pada panjang lintasan, lama perjalanan dan tundaan yang terjadi. Semakin besar tundaan yang ditemui maka dengan sendirinya waktu perjalanan akan semakin panjang, yang mengakibatkan semakin rendahnya kecepatan pada ruas jalan tersebut. Kecepatan didefinisikan sebagai perubahan jarak dibagi satuan waktu. Kelambatan (tundaan) adalah waktu yang hilang akibat berkurangnya kecepatan dari batas normal dikarenakan hambatan yang mengganggu arus lalu lintas.

Untuk menghitung kecepatan rata-rata kendaraan dari tahun 1990 – tahun 2004 selama 5 periode di lakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menghitung *Volume Capacities Ratio (VCR)*

Dari masing-masing volume kendaraan (V) tahun 1990 sampai dengan tahun 2004, dan kapasitas jalan (C) tahun 1990 sampai dengan tahun 2004, dapat di hitung VCRnya. Hasil Perhitungan dapat di lihat pada **Tabel IV.4**

b. Menghitung kecepatan arus bebas hambatan Jalan Tentara Pelajar kota Semarang dengan menggunakan rumus dari IHCM tahun 1997 sebagai berikut:

$$F_v = (F_{v_0} + F_{vw}) \times FFV_{SF} \times FFC_{CS}$$

Keterangan :

F_v = Kecepatan Arus Bebas (km/jam)

F_{v_0} =Kecepatan Arus Bebas Dasar (km/jam)

F_{vw} = Penyesuaian Akibat Lebar Jalur lalu lintas (Km/jam)

FFV_{SF} = Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan samping dan lebar bahu

FFC_{CS} = Faktor Penyesuaian akibat ukuran kota.

4.1.3 Waktu Tempuh Kendaraan

Akibat penurunan kecepatan kendaraan tersebut diatas maka dengan sendirinya akan mempengaruhi waktu tempuh kendaraan yang melintasi Jalan Tentara Pelajar kota Semarang. Dengan menggunakan grafik hubungan VCR dan kecepatan arus bebas hambatan yang dikeluarkan oleh *Indonesia Higway Capacities Manual* (IHCM) tahun 1997 maka didapat besarnya kecepatan kendaraan dan waktu tempuh kendaraan yang dapat di lihat pada **Tabel IV.5**.

TABEL IV.5
KECEPATAN KENDARAAN, WAKTU TEMPUH KENDARAAN BAGIAN
UTARA DAN BAGIAN SELATAN RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI
DENGAN TAHUN 2004

No	URUTAN	KONDISI				
		1990	1995	1998	2000	2004
1	Panjang Jalan (Km)	1,200	1.200	1,200	1,200	1,200
2	Volume Lalu Lintas	333	922	1.282	1.783	2.290
3	Kapasitas Effektif	609	1.102	2.460	2.460	2.460
4	Tingkat Pelayanan Jalan (V/C)	0,36	0,76	0,50	0,72	0,93
5	Kecepatan Arus Bebas (FV)	30	35	44	42	42
6	Kecepatan Kendaraan (Km/Jam) Bagian Utara Waktu tempuh kendaraan (menit) bagian utara.	25	24	40	34	24
		2,90	3,00	1,80	2,10	3,00
7	Tingkat Pelayanan Jalan (V/C)	0,55	0,93	0,50	0,70	0,96
8	Kecepatan Kendaraan (Km/Jam) Bagian Selatan Waktu tempuh kendaraan (menit) bagian selatan	27	22	40	34	18
		3,00	3,27	1,80	2,10	4,00
9	Kecepatan Rata-Rata Kendaraan (Km/Jam) Waktu tempuh kendaraan rata-rata (menit)	26	23	40	34	21
		2,80	3,14	1,80	2,10	2,40

Sumber : IHCM Tahun 1997, Dinas Perhubungan Kota Semarang dan Hasil Perhitungan tahun 2004

Dari Tabel IV.4 tersebut dapat diketahui bahwa kecepatan kendaraan pada bagian utara tahun 1990 adalah sebesar 24 km/jam dengan waktu tempuh 3,00 menit, kecepatan kendaraan pada tahun 1995 adalah sebesar 24 km/jam dengan waktu tempuh sebesar 3,00 menit dengan demikian kecepatan kendaraan dan waktu tempuh kendaraan tidak terjadi penurunan. Pada tahun 1998 kecepatan kendaraan sebesar 40 Km/jam dengan waktu tempuh sebesar 1,80 dan pada tahun

2000 kecepatan kendaraan sebesar 34 km/jam dengan waktu tempuh sebesar 2,10 menit dan pada tahun 2004 kecepatan kendaraan sebesar 24 km/jam dengan waktu tempuh sebesar 3 menit dengan demikian dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2004 telah terjadi penurunan kecepatan sebesar 16 km/jam atau 40% dan waktu tempuh telah terjadi penurunan sebesar 1,2 menit atau 66,67%.

Kecepatan kendaraan pada bagian selatan tahun 1990 adalah sebesar 24 km/jam dengan waktu tempuh 3,00 menit, kecepatan kendaraan pada tahun 1995 adalah sebesar 22 km/jam dengan waktu tempuh sebesar 3,27 menit dengan demikian kecepatan kendaraan dan waktu tempuh kendaraan tidak terjadi penurunan. Pada tahun 1998 kecepatan kendaraan sebesar 40 Km/jam dengan waktu tempuh sebesar 1,80 dan pada tahun 2000 kecepatan kendaraan sebesar 34 km/jam dengan waktu tempuh sebesar 2,10 menit dan pada tahun 2004 kecepatan kendaraan sebesar 18 km/jam dengan waktu tempuh sebesar 4 menit dengan demikian dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2004 telah terjadi penurunan kecepatan sebesar 22 km/jam atau 55% dan waktu tempuh telah terjadi penurunan sebesar 2,2 menit atau 122%. Dengan demikian penurunan kecepatan dan waktu tempuh kendaraan di bagian selatan lebih besar dari pada bagian utara.

4.2. Perubahan Pemanfaatan Lahan

Menurut Tejoyuwono (1986:28-29), lahan adalah merupakan keseluruhan kemampuan muka daratan beserta segala gejala di bawah permukaannya yang bersangkutan paut dengan pemanfaatannya bagi manusia. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa lahan merupakan suatu bentang alam sebagai modal utama kegiatan, sebagai tempat di mana seluruh makhluk hidup berada dan menjaga kehidupannya dengan memanfaatkan lahan itu sendiri. Sedangkan penggunaan

lahan adalah suatu usaha pemanfaatan lahan dari waktu ke waktu untuk memperoleh hasil.

Perubahan penggunaan lahan secara umum adalah transformasi dalam mengalokasikan sumber daya lahan dari suatu pengguna ke pengguna lainnya. Perubahan penggunaan lahan ini melibatkan baik reorganisasi struktur kota secara internal maupun ekspansinya ke arah luar. (Pierce dalam Kustiwan, 1997:506). Perubahan penggunaan lahan ini dapat terjadi karena ada beberapa faktor yang menjadi penyebab. Ada empat proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan. Buorne (Dalam Tatag Wibiseno, 2004:42) yaitu: perluasan batas kota, peremajaan di pusat kota, perluasan jaringan infrastruktur terutama jaringan transportasi dan tumbuh dan hilangnya pemusatan aktivitas tertentu.

Jalan Tentara Pelajar sebagai lokasi penelitian mempunyai panjang 1.200 meter adalah jalan yang menghubungkan Kota Semarang dengan daerah yang sedang berkembang yaitu Kecamatan Semarang Selatan, Kecamatan Candisari dan Kecamatan Tembalang. Jalan Tentara Pelajar menghubungkan pemukiman baru yang di bangun oleh pengembang di daerah selatan sehingga jalan tersebut sebagai urat nadi penting yang menghubungkan Semarang kota dengan daerah selatan yang sedang berkembang. Perubahan fungsi jalan dan kondisi geometri jalan mempengaruhi pemanfaatan lahan disekitar Jalan Tentara Pelajar. Perubahan pemanfaatan lahan akan menjadi penggerak bangkitan bagi volume kendaraan yang melalui jalan ini.

Untuk memberikan gambaran mengenai pemanfaatan lahan tahun 1990-2004 dapat di lihat pada penjelasan selanjutnya;

Pemanfaatan Lahan

Pemanfaatan lahan di sekitar Jalan Tentara Pelajar di dominasi oleh permukiman. Untuk permukiman bagian utara jalan sebesar 38.213m² atau 79,78%, lahan untuk perdagangan/jasa pada tahun 1995 sebesar 2.050m² atau 4,28%, lahan untuk bangunan sosial sebesar 936 m² atau 1,54%, lahan untuk lainnya sebesar 6.697 m² atau 14,401%. Lahan untuk permukiman bagian selatan jalan pada tahun 1990 sebesar 31.570m² atau 70,20%, lahan perdagangan / jasa pada tahun 1990 sebesar 8.505 m² atau 18,91% , lahan bangun sosial sebesar 3.100 m² atau sebesar 6,89%, lahan untuk lainnya sebesar 1.795 m² atau 4,00%. Untuk lebih jelasnya mengenai pemaafaatan lahan pada tahun 1990 dapat di lihat pada Tabel IV.6, Gambar 4.4. dan Gambar 4.5.

TABEL IV.6
PEMANFAATAN LAHAN BAGIAN UTARA DAN BAGIAN SELATAN DARI
PERTIGAAN LAMPER RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG PADA TAHUN 1990

BAGIAN UTARA JALAN				BAGIAN SELATAN JALAN		
No	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Present ase (%)	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Present ase (%)
1.	Permukiman	38.213	79.78	Permukiman	31.570	70.20.
2	Perdagangan/jasa	2.050	4.28	Perdagangan/jasa	8.505	18.91
3	Bangunan Sosial	936	1.54	Bangunan Sosial	3.100	6.89
4	Perkantoran	-	-	Perkantoran	-	-
5	Lainnya (jalan/tanah kosong)	6697	14.4	Lainnya (jalan/tanah kosong)	1.795	4.00
	Jumlah	47.896	100	Jumlah	44.970	100

Sumber : Kantor PBB Kota Semarang dan Hasil Perhitungan tahun 2004



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO











TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA

TATA GUNA LAHAN
KEC. SEMARANG SELATAN DAN CANDISARI
TAHUN 1990

LEGENDA

-  Batas Kecamatan
-  Sungai
-  Jalan
-  Perdagangan dan Jasa
-  Perkantoran
-  Pendidikan
-  Perumahan
-  Kuburan
-  Fasilitas Olahraga
-  Konservasi

No. Gamb: 4.4.

No. Hal : 83

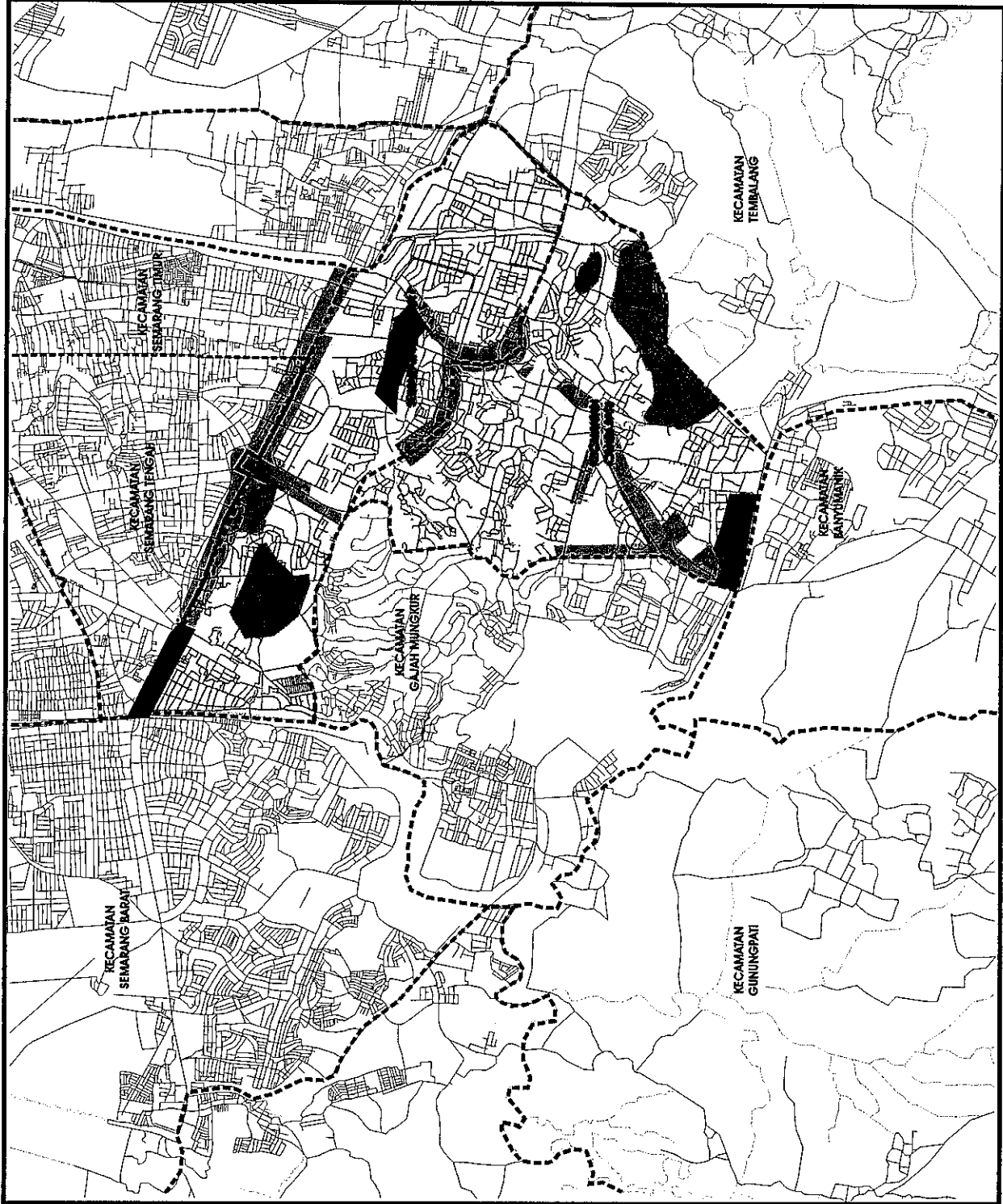
SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA



UTARA





PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA TATA GUNA LAHAN TAHUN 1990

LEGENDA

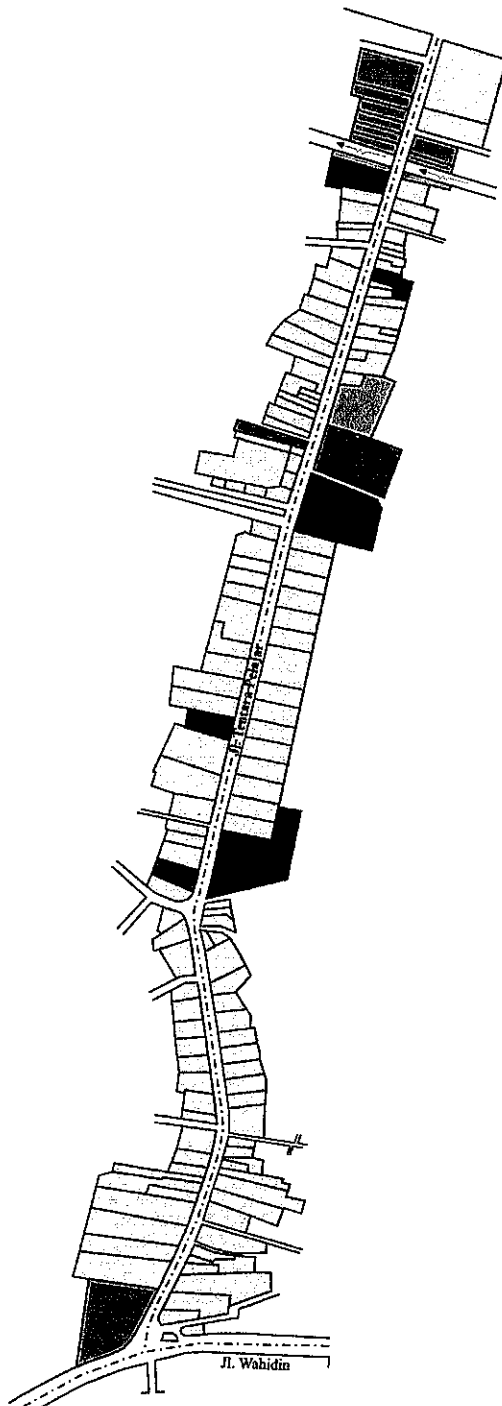
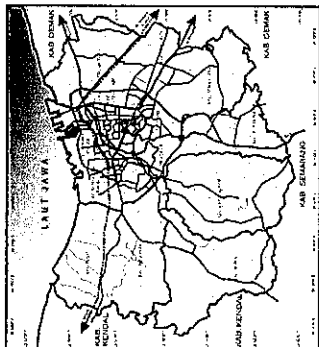
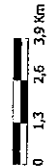
- Jalan
- Sungai
- Permukiman
- Tanah Kosong
- Perdagangan Dan Jasa
- Masjid
- Gereja
- TK/SD/SMP
- SMU

No. Gamb: 4.4. No. Hal : 84

SUMBER

KANTOR PBB KOTA SEMARANG

SKALA



TABEL IV.7
PEMANFAATAN LAHAN BAGIAN UTARA DAN BAGIAN SELATAN DARI
PERTIGAAN LAMPER RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG PADA TAHUN 1995

BAGIAN UTARA JALAN				BAGIAN SELATAN JALAN		
No	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presentase (%)	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presentase (%)
1	Permukiman	35.688	74,51	Permukiman	29.690	66,02
2	Perdagangan/jasa	4.930	10,29	Perdagangan/jasa	10.865	24,16
3	Bangunan Sosial	936	1,95	Bangunan Sosial	3.000	6,67
4	Perkantoran	285	0,60	Perkantoran	-	-
5	Lainnya(jalan/tanah kosong)	6.507	12,65	Lainnya (jalan/tanah kosong)	1.415	3,15
	Jumlah	47.896	100	Jumlah	44.970	100

Sumber : Kantor PBB Kota Semarang dan Hasil Perhitungan tahun 2004

Dari Tabel IV.6 dan Tabel IV.7 dapat dilihat pada tahun 1990 permukiman bagian utara jalan sebesar 38.213m² pada tahun 1995 lahan untuk permukiman menurun menjadi 35.688m² penurunan lahan permukiman sebesar 2.525 m² atau sebesar 5,27% menjadi lahan perdagangan/jasa dan perkantoran. Lahan untuk perdagangan/jasa pada tahun 1990 sebesar 2.050m², pada tahun 1995 lahan perdagangan/jasa meningkat menjadi 4.930 m² atau naik sebesar 2880 m² atau 6,01%, lahan untuk bangunan sosial tidak mengalami perubahan dan lahan lainnya dari tahun 1990 sebesar 6.697 m², pada tahun 1995 menjadi 6.057 m² turun sebesar 640 m² atau 1,34%. Lahan untuk permukiman bagian selatan jalan pada tahun 1990 sebesar 31.57 m². Pada tahun 1995 menurun menjadi 29.690 m², penurunan lahan permukiman sebesar 1.800 m² atau 41,81% disebabkan karena lahan dimanfaatkan untuk kegiatan yang lebih produktif yaitu perdagangan dan jasa. Lahan perdagangan dan jasa pada tahun 1990 sebesar 8.505 m², pada tahun 1995 meningkat menjadi 10.885m² atau naik sebesar 2.360 m² atau 24,21%, lahan lainnya pada tahun 1990 sebesar 1.795 m², pada tahun 1995 menurun menjadi 1.415 m² atau turun sebesar 380 m² atau sebesar 0,85%. Lihat Gambar 4.6. dan Gambar 4.7.



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

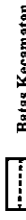



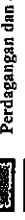



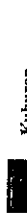

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA

TATA GUNA LAHAN
KEC SEMARANG SELATAN DAN CANDI SARI
TAHUN 1995

LEGENDA

-  Batas Kecamatan
-  Sungai
-  Jalan
-  Perdagangan dan Jasa
-  Perkantoran
-  Pendidikan
-  Permukiman
-  Kuburan
-  Fasilitas Olahraga
-  Konservasi

No. Gomb: 4.6.

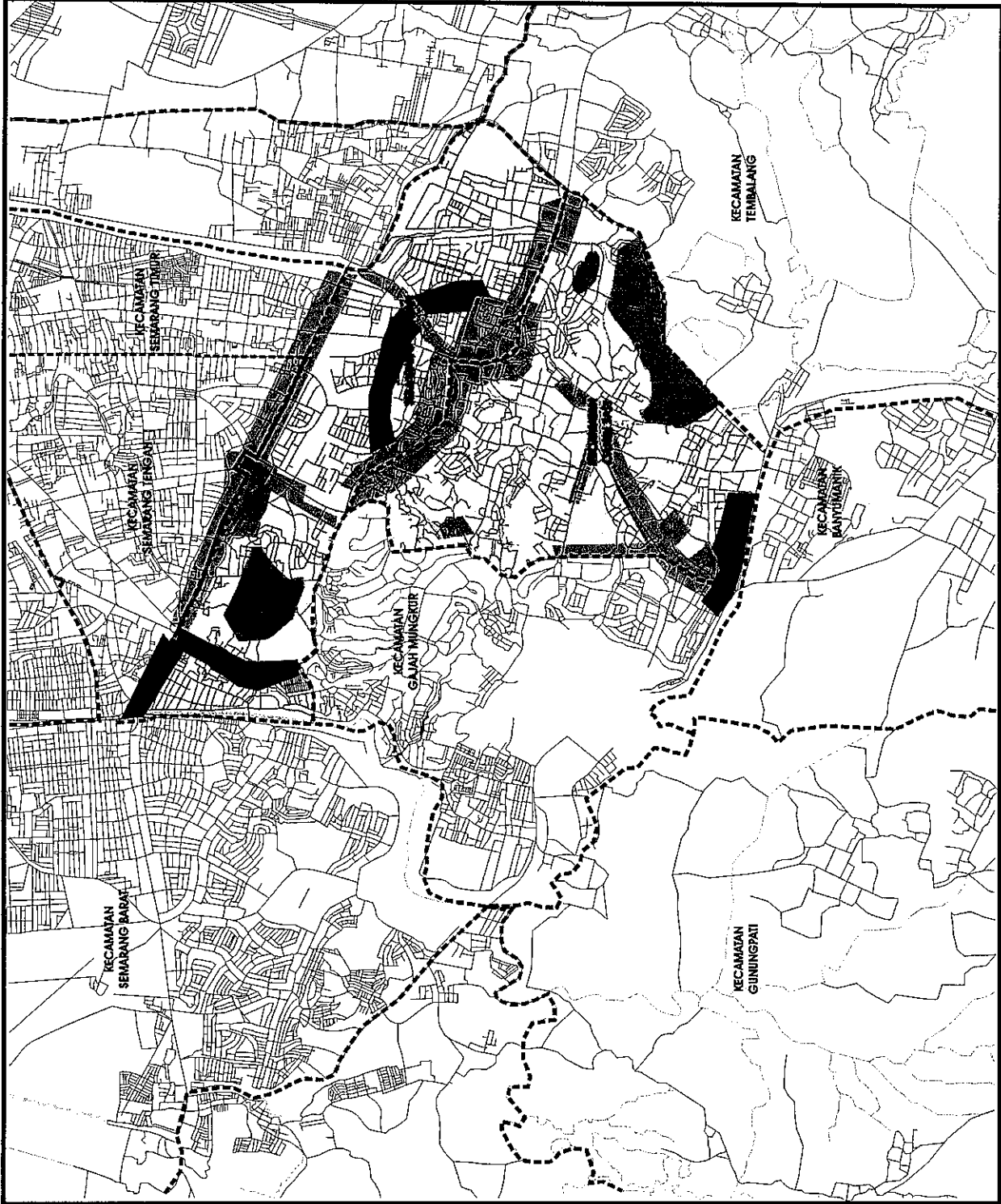
No. Hal : 86

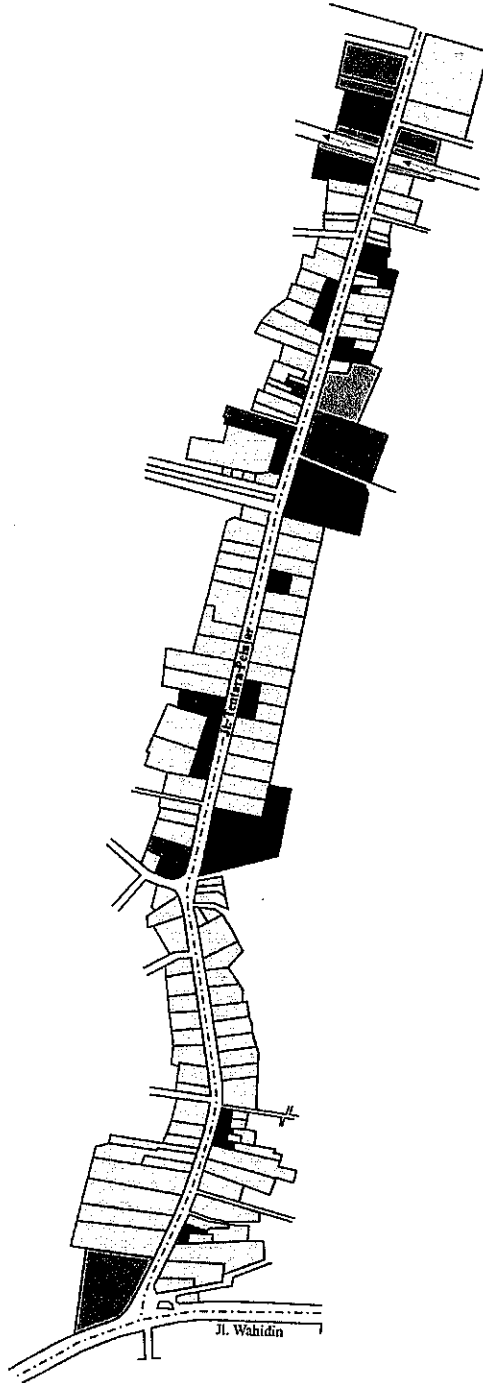
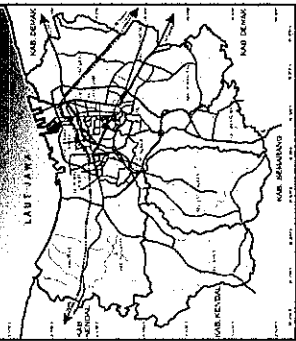
SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA

UTARA





PROGRAM PASCA SARJANA
 MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
 UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
 JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
 TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA TATA GUNA LAHAN TAHUN 1995

LEGENDA

- Jalan
- Sungai
- Perumahan
- Tanah Kosong
- Perdagangan Dan Jasa
- Masjid
- Gereja
- TK/SD/SMP
- SMU

No. Gamb: 4.7. No. Hal: 87

SUMBER

KANTOR PBB KOTA SEMARANG

SKALA



TABEL IV.8
PEMANFAATAN LAHAN BAGIAN UTARA DAN BAGIAN SELATAN DARI
PERTIGAAN LAMPER RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG PADA TAHUN 1998

No	BAGIAN UTARA JALAN			BAGIAN SELATAN JALAN		
	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presen tase (%)	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presen tase (%)
1	Permukiman	29.227	61,02	Permukiman	25.230	56,30
2	Perdagangan/jasa	9.680	20,21	Perdagangan/jasa	12.665	28,16
3	Bangunan Sosial	700	1,46	Bangunan Sosial	2.880	6,40
4	Perkantoran	450	0,94	Perkantoran	-	-
5	Lainnya (jalan/tanah kosong)	7.839	16,37	Lainnya (jalan/tanah kosong)	4.105	9,14
	Jumlah	47.896	100	Jumlah	44.970	100

Sumber : Kantor PBB Kota Semarang dan Hasil Perhitungan tahun 2004

Dari Tabel IV.7 dan Tabel IV.8 pada tahun 1995 lahan untuk permukiman bagian utara jalan sebesar 35.688 m², pada tahun 1998 lahan untuk permukiman menurun menjadi 29.277 m², penurunan lahan permukiman sebesar 6.461 m² atau 13,49% menjadi lahan yang lebih produktif yaitu perdagangan/jasa dan perkantoran. Lahan perdagangan / jasa pada tahun 1995 sebesar 4.930 m² pada tahun 1998 lahan perdagangan/jasa meningkat sebesar 9.680 m² atau naik sebesar 4.750 m² atau 9,92%. Lahan perkantoran naik dari 285 m² pada tahun 1995 menjadi 450 m² pada tahun, 1998 atau naik sebesar 165 m² atau 0,35%. Lahan untuk permukiman bagian selatan jalan pada tahun 1995 sebesar 29.690 m², pada tahun 1998 turun menjadi 25.320 m². Penurunan lahan permukiman sebesar 4.370 m² atau 9,72% disebabkan juga karena lahan dimanfaatkan untuk lahan yang lebih produktif yaitu perdagangan/jasa. Lahan perdagangan dan jasa pada tahun 1995 sebesar 10.865 m². Pada tahun 1998 meningkat menjadi 12.665 m² atau naik sebesar 1.800 m² atau 4%.
Liat Gambar 4.8 dan Gambar 4.9.



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA

TATA GUNA LAHAN
KEC. SEMARANG SELATAN DAN CANDISARI
TAHUN 1998

LEGENDA

- Batas Kecamatan
- Sungai
- Jalan
- Perdagangan dan Jasa
- Perkantoran
- Pendidikan
- Permukiman
- Kuburan
- Fasilitas Olah raga
- Konservasi

No. Gamb: 4.8.

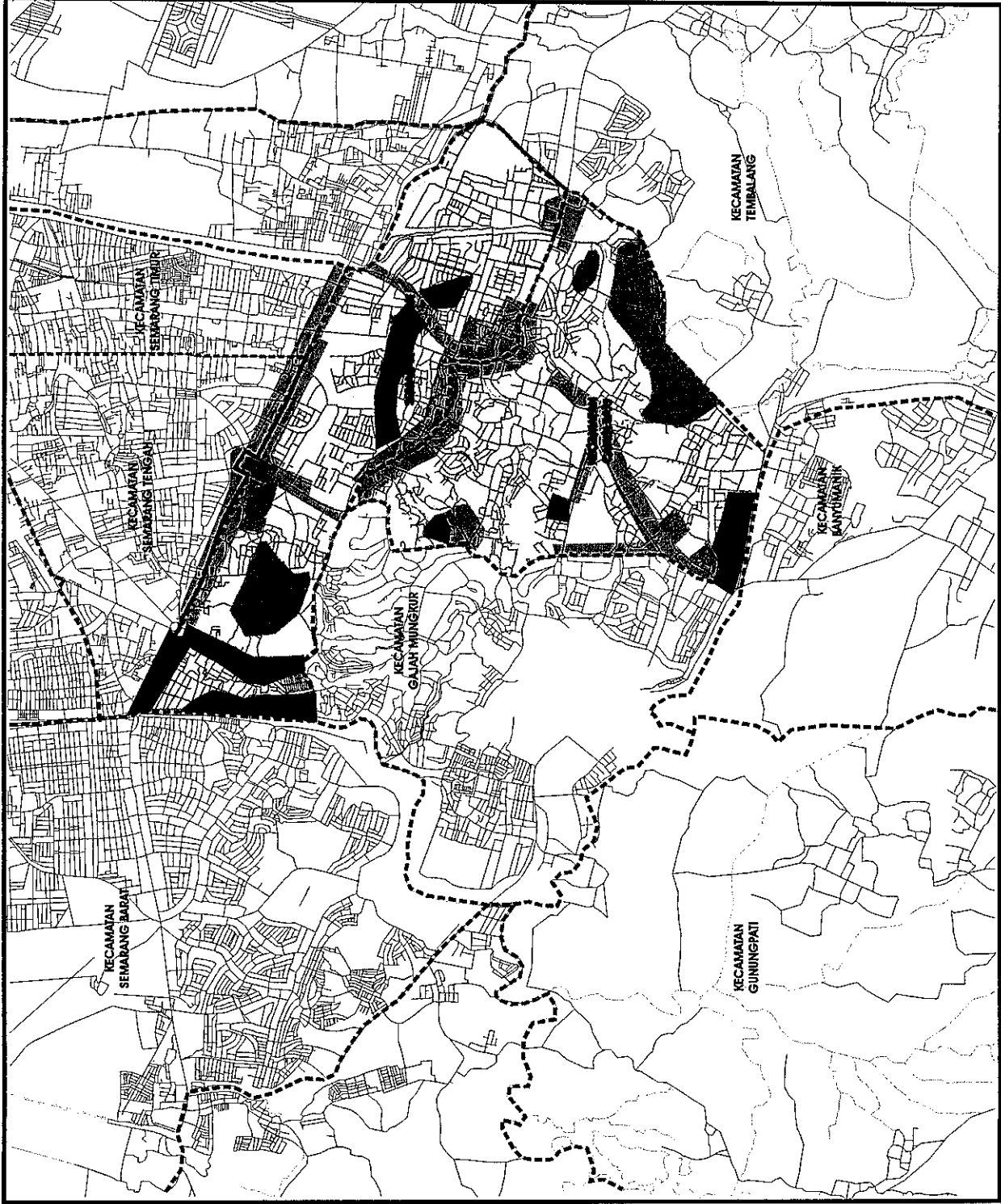
No. Hal : 89

SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA

UTARA





PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RIAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA TATA GUNA LAHAN TAHUN 1998

LEGENDA

- Jalan
- Sungai
- Permukiman
- Tanah Kosong
- Perdagangan Dan Jasa
- Perkantoran
- Masjid
- Gereja
- TK/SD/SMP
- SMU

No. Gamb: 4.9. No. Hal : 90

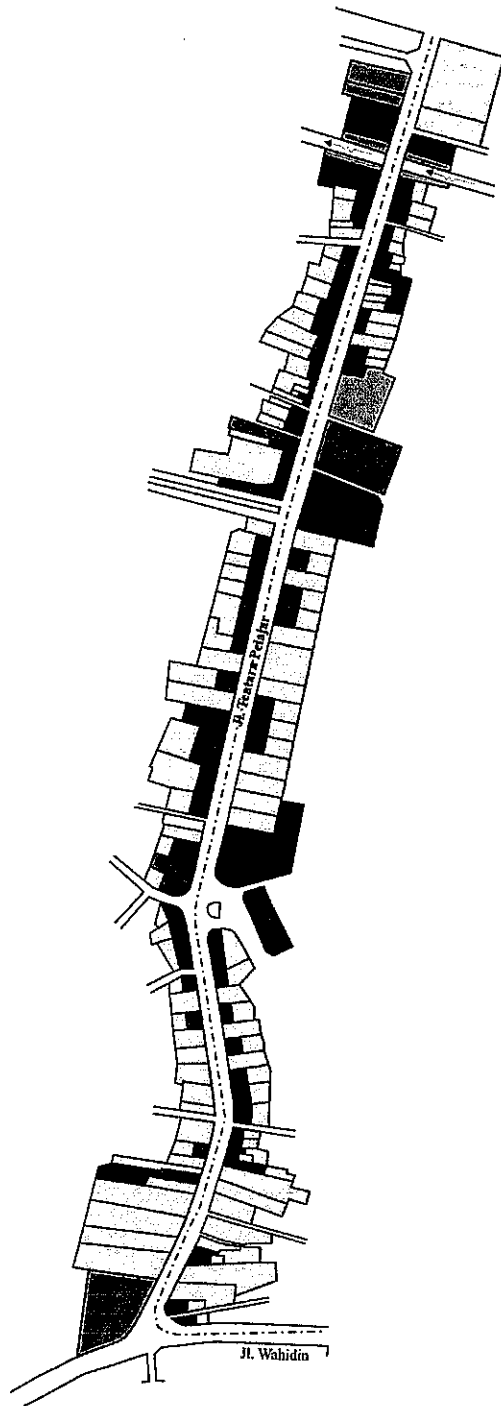
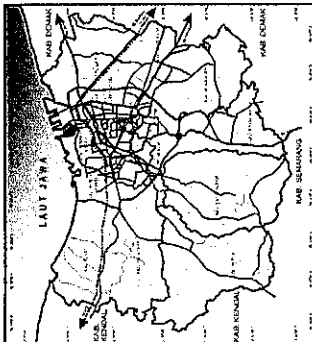
SUMBER

KANTOR PBB KOTA SEMARANG

SKALA



UTARA



TABEL IV.9.
PEMANFAATAN LAHAN BAGIAN UTARA DAN BAGIAN SELATAN DARI
PERTIGAAN LAMPER RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG PADA TAHUN 2000

No	BAGIAN UTARA JALAN			BAGIAN SELATAN JALAN		
	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presen tase (%)	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presen tase (%)
1	Permukiman	22.261	46,48	Permukiman	22.080	49,10
2	Perdagangan/jasa	15.696	32,77	Perdagangan/jasa	15.905	35,37
3	Bangunan Sosial	700	1,46	Bangunan Sosial	2.880	6,40
4	Perkantoran	1.670	3,49	Perkantoran	-	-
5	Lainnya (jalan/tanah kosong)	7.569	15,8	Lainnya (jalan/tanah kosong)	4.105	9,13
	Jumlah	47.896	100	Jumlah	44.970	100

Sumber : Kantor PBB Kota Semarang dan Hasil Perhitungan tahun 2004

Dari Tabel IV.8 dan Tabel IV.9 pada tahun 1998 lahan untuk permukiman bagian utara jalan sebesar 29.227m², pada tahun 2000 lahan untuk permukiman menurun menjadi 22.261 m², penurunan lahan permukiman sebesar 6.966 m² atau 14,54% menjadi lahan yang lebih produktif yaitu perdagangan/jasa dan perkantoran. Lahan perdagangan / jasa pada tahun 1998 sebesar 9.680 m² pada tahun 2000 lahan perdagangan/jasa meningkat sebesar 15.696 m², atau naik sebesar 6.016 m² atau 12,56%. Lahan perkantoran naik dari 1450 m² pada tahun 1998 menjadi 1.670 m² pada tahun 2000 atau naik sebesar 1.202 m² atau 2,55%, lahan untuk bangunan sosial tidak mengalami penurunan pemanfaatannya. Lahan untuk permukiman bagian selatan jalan pada tahun 1998 sebesar 25.320 m², pada tahun 2000 turun menjadi 22.080 m². Penurunan lahan permukiman sebesar 2.240 m² atau 7,20% disebabkan karena lahan dimanfaatkan untuk lahan yang lebih produktif yaitu perdagangan dan jasa. Lahan perdagangan/jasa pada tahun 1998 sebesar 12.665 m². Pada tahun 2000 meningkat menjadi 15.905 m² atau naik sebesar 3.240 m² atau 7,20%. Liat **Gambar 4.10** dan **Gambar 4.11**.



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO











TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA

TATA GUNA LAHAN
KEC. SEMARANG SELATAN DAN CANDISARI
TAHUN 2000

LEGENDA

-  Batas Kecamatan
-  Sungai
-  Jalan
-  Perdagangan dan Jasa
-  Perkantoran
-  Pendidikan
-  Permukiman
-  Kuburan
-  Fasilitas Olah raga
-  Konservasi

No. Gamb: 4.10.

No. Hal : 92

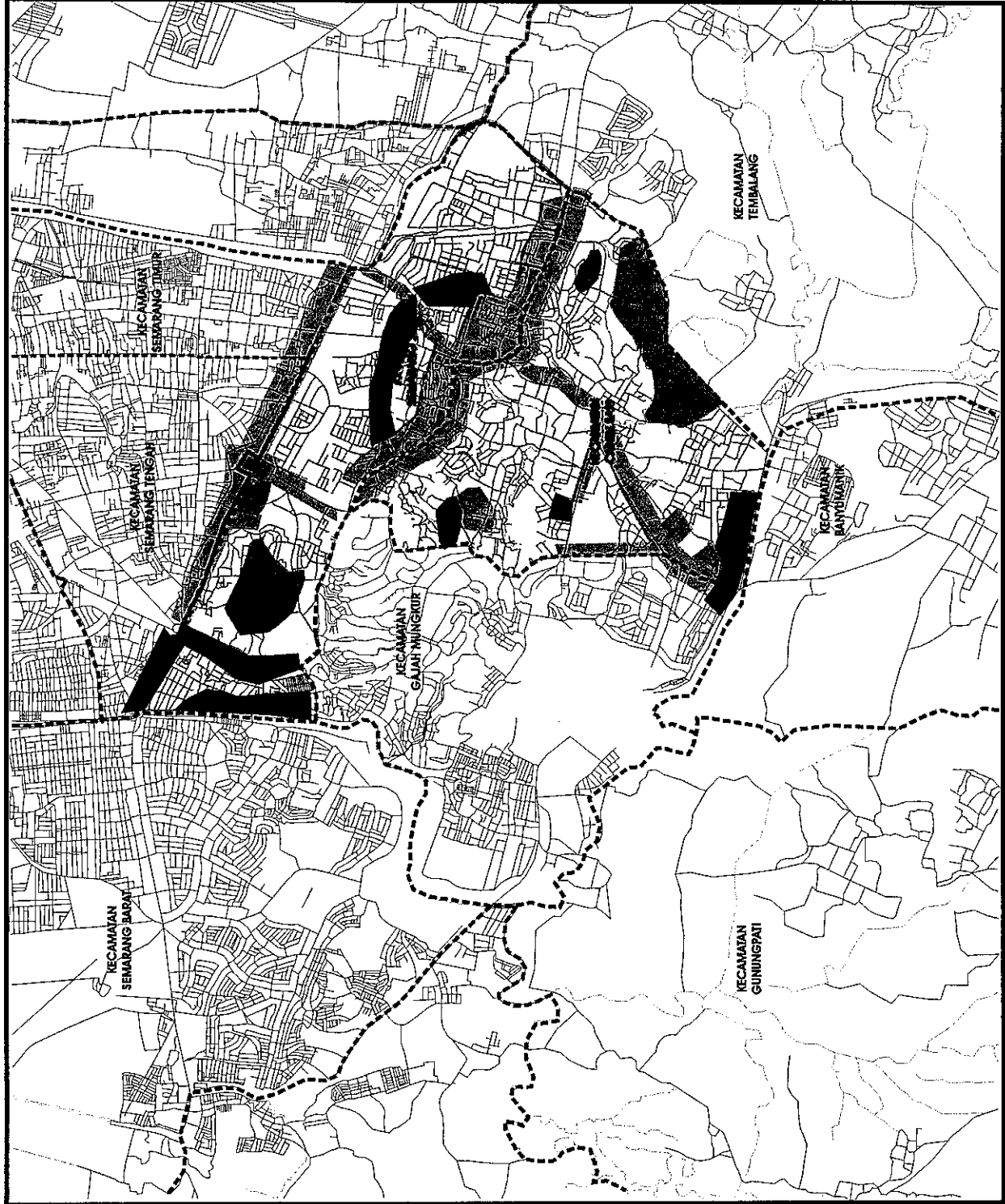
SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA



UTARA





PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA TATA GUNA LAHAN TAHUN 2000

LEGENDA

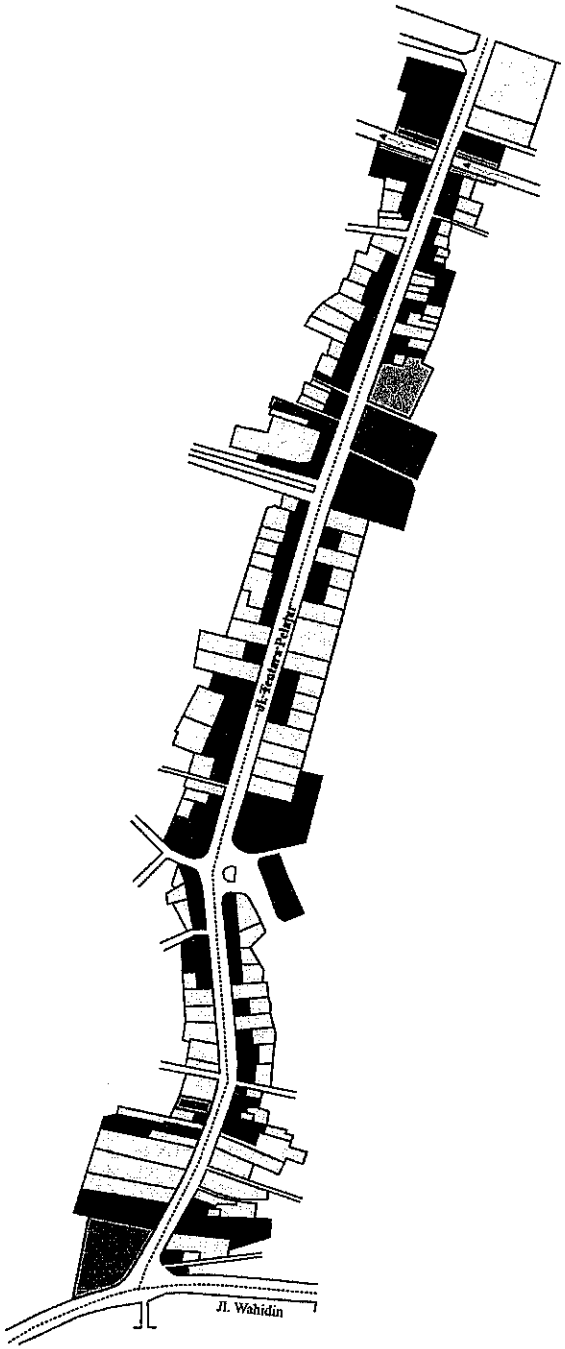
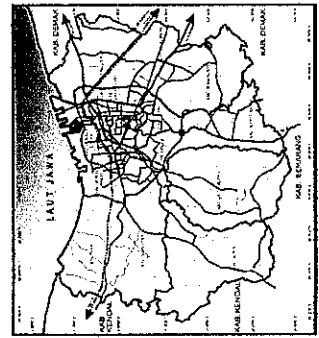
- Jalan
- Sungai
- Permukiman
- Tanah Kosong
- Perdagangan Dan Jasa
- Perkantoran
- Masjid
- Gereja
- TK/SD/SMP
- SMU

No. Gamb: 4.11 No. Hal: 93

SUMBER

KANTOR PBB KOTA SEMARANG

SKALA



Jl. Wahidin

TABEL IV.10
PEMANFAATAN LAHAN BAGIAN UTARA DAN BAGIAN SELATAN DARI
PERTIGAAN LAMPER RUAS JALAN TENTARA PELAJAR
KOTA SEMARANG PADA TAHUN 2004

BAGIAN UTARA JALAN				BAGIAN SELATAN JALAN		
No	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presen tase (%)	Pemanfaatan Lahan	Luas (M ²)	Presen tase (%)
1	Permukiman	16.160	33,74	Permukiman	19.175	42,64
2	Perdagangan/jasa	23.127	48,28	Perdagangan/jasa	19.060	42,38
3	Bangunan Sosial	700	1,46	Bangunan Sosial	2.880	6,40
4	Perkantoran	1.770	3,70	Perkantoran	-	-
5	Lainnya (jalan/tanah kosong)	6.139	12,82	Lainnya (jalan/tanah kosong)	3.855	8,58
	Jumlah	47.896	100	Jumlah	44.970	100

Sumber : Kantor PBB Kota Semarang dan Hasil Perhitungan tahun 2004

Dari Tabel IV.9 dan Tabel IV.10 pada tahun 2000 lahan untuk permukiman bagian utara jalan sebesar 22.261m², pada tahun 2004 lahan untuk permukiman menurun menjadi 16.160 m², penurunan lahan permukiman sebesar 6.101 m² atau 12,74% menjadi lahan yang lebih produktif yaitu perdagangan/jasa dan perkantoran. Lahan perdagangan / jasa pada tahun 2000 sebesar 15.696 m² pada tahun 2004 lahan perdagangan/jasa meningkat sebesar 23.770 m², atau naik sebesar 7.431 m² atau 15,51%, lahan perkantoran naik dari 1670 m² pada tahun 2000 menjadi 1.770 m² pada tahun 2000 atau naik sebesar 100 m² atau 0,21%, lahan untuk bangunan sosial tidak mengalami penurunan pemanfaatannya. Lahan untuk permukiman bagian selatan jalan pada tahun 2000 sebesar 22.080 m², pada tahun 2004 turun menjadi 19.175 m². Penurunan lahan permukiman sebesar 2.905 m² atau 42,64% disebabkan karena lahan dimanfaatkan untuk lahan yang lebih produktif yaitu perdagangan dan jasa. Lahan perdagangan/jasa pada tahun 2000 sebesar 15.905 m², pada tahun 2004 meningkat menjadi 19.060 m² atau naik sebesar 3.155 m² atau 7,02%. Liat Gambar 4.12 dan Gambar 4.13.



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA

TATA GUNA LAHAN
KEC. SEMARANG SELATAN DAN CANDISARI
TAHUN 2004

LEGENDA

- | | |
|--|----------------------|
| | Batas Kecamatan |
| | Sungai |
| | Jalan |
| | Perdagangan dan Jasa |
| | Perkantoran |
| | Pendidikan |
| | Permukiman |
| | Kuburan |
| | Fasilitas Olah raga |
| | Konservasi |

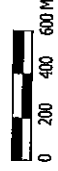
No. Gamb: 4.12

No. Hal : 95

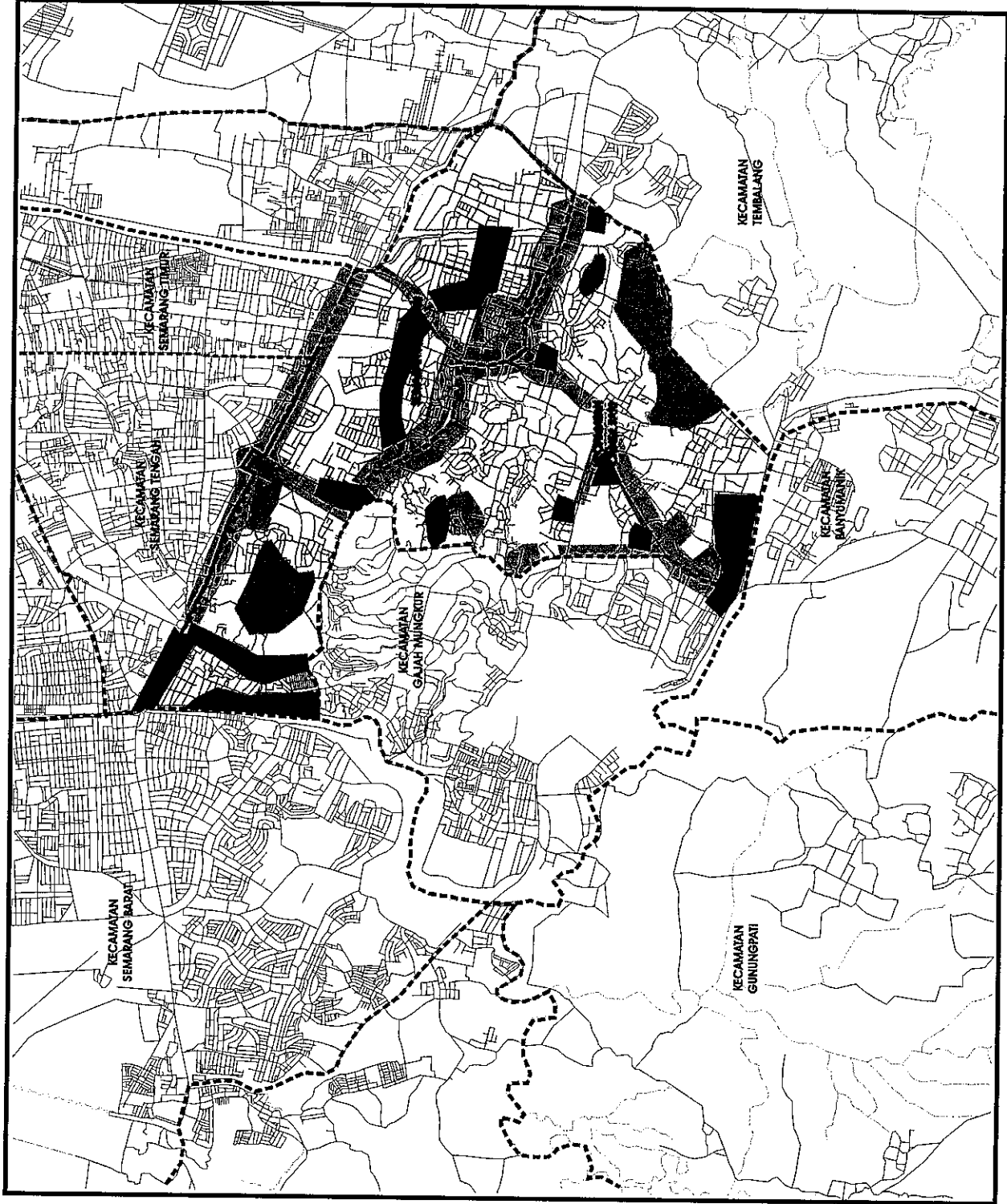
SUMBER

BAPPEDA KOTA SEMARANG

SKALA



UTARA





PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TEISIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA TATA GUNA LAHAN TAHUN 2004

LEGENDA

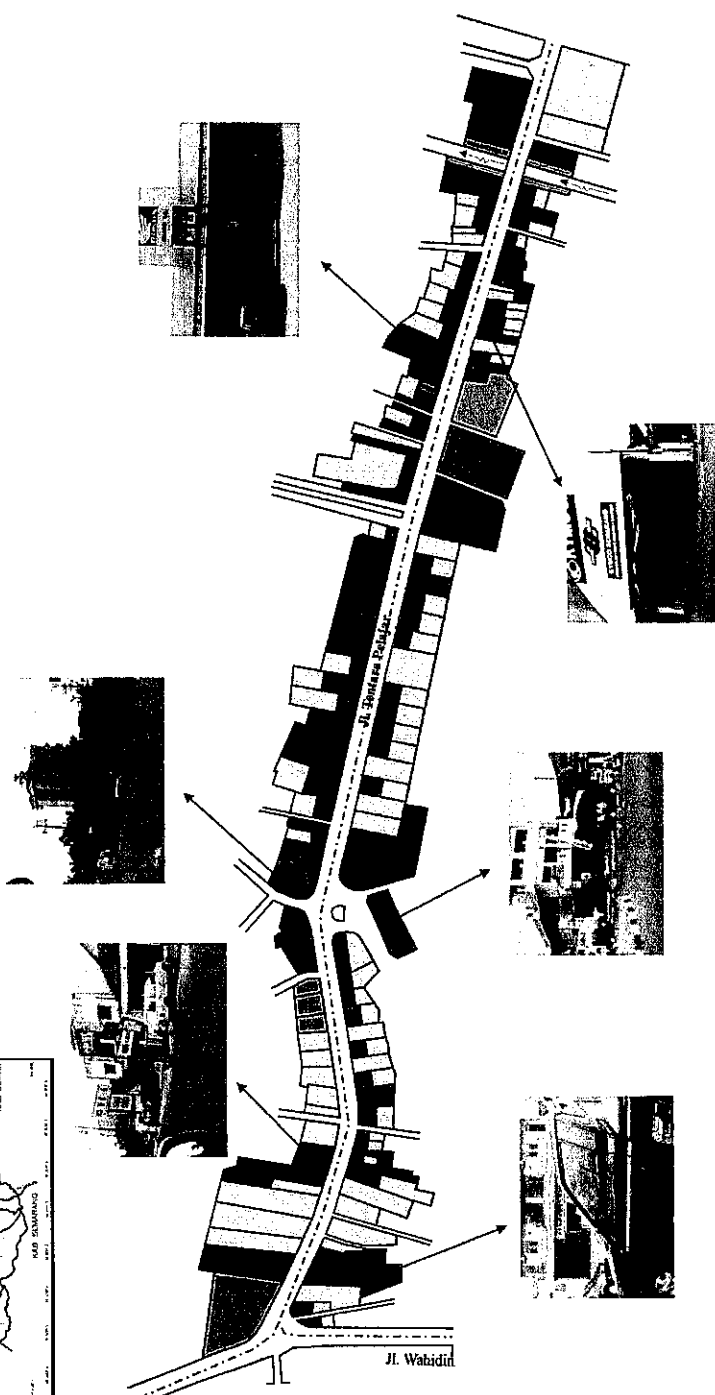
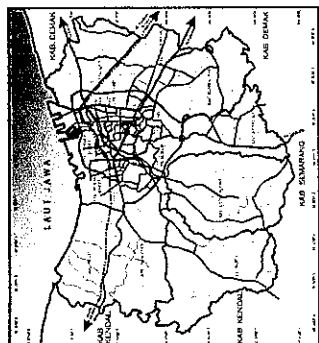
- Jalan
- Sungai
- Permukiman
- Tanah Kosong
- Perdagangan Dan Jasa
- Perkantoran
- Bangunan Sosial
- Masjid
- Gereja
- TK/SD/SMP
- SMU

No. Gamb: 4.13. No. Hal: 96

SUMBER

KANTOR PBB KOTA SEMARANG

SKALA



Pemanfaatan lahan pada sekitar ruas Jalan Tentara Pelajar kota pada saat ini adalah untuk kegiatan perdagangan/jasa, permukiman dan perkantoran. Pola perubahan pemanfaatan lahan pada awalnya adalah digunakan untuk permukiman dengan beberapa perdagangan/jasa, dengan berubahnya fungsi jalan maka berpengaruh terhadap perubahan pemanfaatan guna lahan yaitu pada sepanjang ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang. Perubahan pemanfaatan lahan dimulai dari pertigaan Lamper berkembang ke arah pertigaan Mrican.

Pola pemanfaatan lahan dapat diketahui dengan beralihnya pemanfaatan lahan dari permukiman menjadi pemanfaatan lahan untuk perdagangan/jasa dan perkantoran. Pemanfaatan lahan dikawasan studi ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang mencerminkan kepentingan perilaku kegiatan dari masing-masing guna lahan, hal ini terlihat dengan adanya pergerakan manusia dan barang dengan berbagai moda angkutan dari dan menuju lahan tersebut. Perubahan pemanfaatan lahan di wilayah studi menunjukkan adanya penetrasi dan invasi yang lebih produktif atas kegiatan lama yang kurang produktif. Kondisi kegiatan di sekitar ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang didominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa. Berdasarkan data tahun 1990 sampai dengan tahun 2004 pemanfaatan lahan dikawasan studi didominasi untuk kegiatan permukiman, perdagangan dan jasa. Pemanfaatan lahan total dari bagian utara dan bagian selatan jalan di sekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang 5 periode dari tahun 1990 – tahun 2004 dapat dilihat pada **Tabel IV.11**

TABEL IV.11
PEMANFAATAN LAHAN SEKITAR RUAS JALAN TENTARA
PELAJAR KOTA SEMARANG SELAMA 5 PERIODE
DARI TAHUN 1990 SAMPAI DENGAN TAHUN 2004

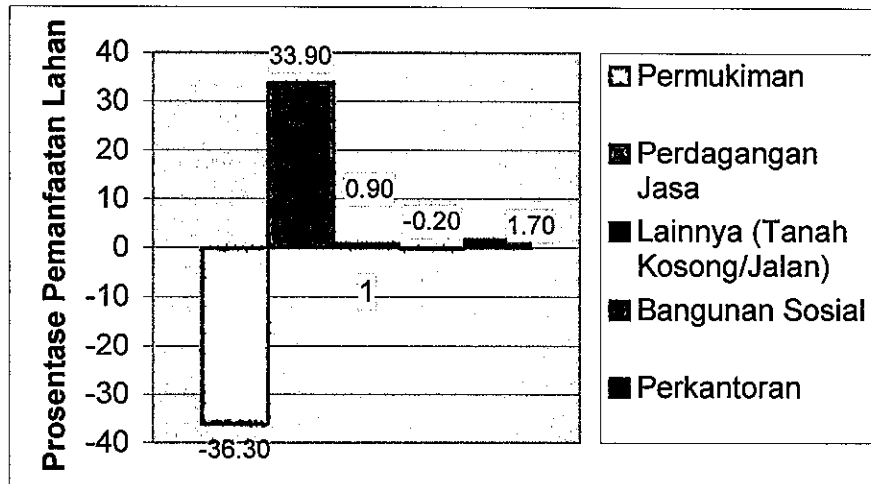
NO	PENGGUNAAN LAHAN	LUAS LAHAN (M ²)				
		1990	1995	1998	2000	2004
1	Pemukiman	69.738	65.387	54.574	44.341	35.335
2	Perdagangan/Jasa	10.555	15.795	22.345	31.601	42.187
3	Lainnya (tanah kosong/jalan)	8.692	7.472	11.944	11.674	9.994
4	Bangunan sosial	3.836	3.936	3.580	3.580	3.580
5	Perkantoran	-	285	450	1.670	1.770
	Jumlah	92.866	92.866	92.866	92.866	92.866

Sumber : Kantor PBB Kota Semarang, Tahun 1990 – Tahun 2004
Dan Hasil Survey Tahun 2004

TABEL IV.12
PROSENTASE (%) PERUBAHAN PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITAR
RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG SELAMA 5
PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI DENGAN TAHUN 2004

NO	PENGGUNAAN LAHAN	PROSENTASE (%)				JUMLAH (%)
		PEMANFAATAN LAHAN				
		1990/1995	1995/1998	1998/2000	2000/2004	
1	Permukiman	(4,70)	(11,00)	(11,00)	(9,60)	(36,30)
2	Perdagangan/jasa	5,60	7,00	10,00	11,30	33,90
3	Bangunan sosial	(1,30)	4,20	(0,20)	(1,80)	0,90
4	Lainnya (tanah kosong/jalan)	0,10	(0,30)	0,00	0,00	(0,20)
5	Perkantoran	0,30	0,10	1,20	0,10	1,70

Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004



Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004

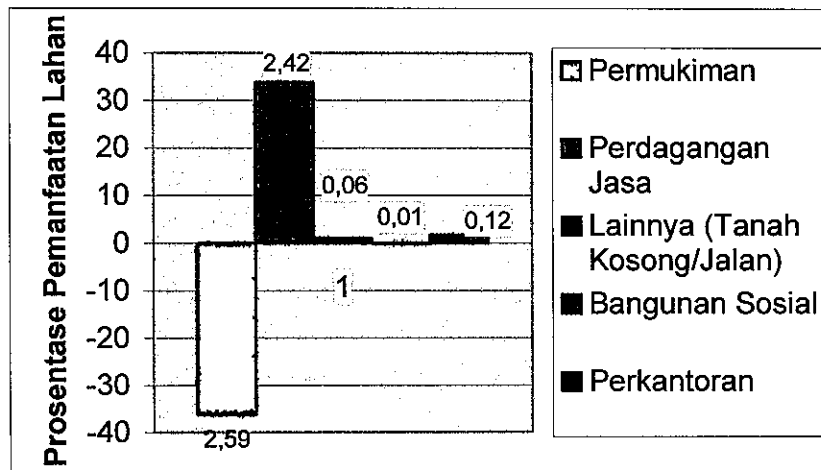
GAMBAR 4.14
GRAFIK PROSENTASE PERUBAHAN PEMANFAATAN LAHAN
DI SEKITAR RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI DENGAN TAHUN 2004

Berdasarkan Tabel IV.11 dan Tabel IV.12 dapat terlihat bahwa telah terjadi perubahan pemanfaatan guna lahan yang memanfaatkan bagi kegiatan pada wilayah studi. Perkembangan pemanfaatan lahan untuk perdagangan/jasa di sekitar Ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang mengalami peningkatan sebesar 33,90% selama waktu 14 tahun, yaitu dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2004 atau sebesar 31.632m² dan pemanfaatan lahan untuk permukiman mengalami penurunan sebesar 36,30% atau sebesar 34.448m².

TABEL IV.13
PROSENTASE (%) RATA-RATA DALAM SATU TAHUN PERUBAHAN
PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITAR RUAS JALAN TENTARA
PELAJAR KOTA SEMARANG SELAMA 5 PERIODE DARI TAHUN 1990
SAMPAI DENGAN 2004

NO	PENGUNAAN LAHAN	PROSENTASE (%) PEMANFAATAN LAHAN				JUMLAH (%)
		1990/1995	1995/1998	1998/2000	2000/2004	
1	Permukiman	(0,94)	(3,67)	(5,50)	(2,40)	(2,59)
2	Perdagangan/jasa	1,12	2,34	5,00	2,82	2,42
3	Bangunan sosial	(0,26)	1,40	(0,10)	(0,45)	0,06
4	Lainya (tanah kosong/jalan)	0,02	(0,10)	0,00	0,00	(0,01)
5	Perkantoran	0,06	0,03	0,60	0,30	0,12

Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004



Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004

GAMBAR 4.15
GRAFIK PROSENTASE (%) RATA-RATA DALAM SATU TAHUN
PERUBAHAN PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITAR
RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG SELAMA 5
PERIODE DARI TAHUN 1990 SAMPAI TAHUN 2004



PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

PENGARUH PERUBAHAN FUNGSI RUAS
JL. TENTARA PELAJAR KOTA SEMARANG
TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN DI SEKITARNYA

PETA OVERLAY TATA GUNA LAHAN
TAHUN 1990-2004

LEGENDA

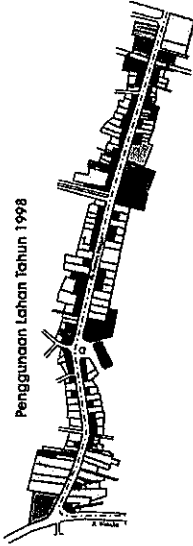
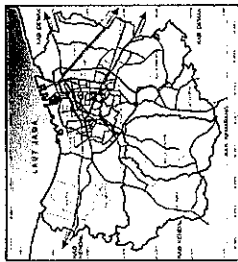
- Jalan
- Sungai
- Perumahan
- Tanah Kosong
- Perdagangan Dan Jasa
- Pertanian
- Bangunan Sosial
- Masjid
- Gereja
- TK/SD/SMP
- SMU

No. Gamb: 4.14 No. Hal: 101

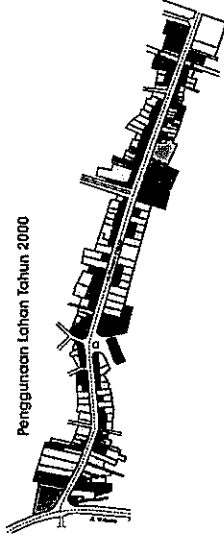
SUMBER

KANTOR PBB KOTA SEMARANG

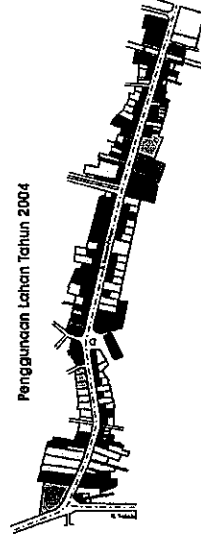
SEKALA



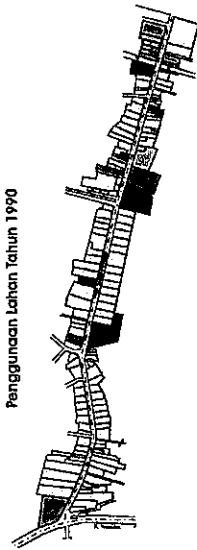
Penggunaan Lahan Tahun 1998



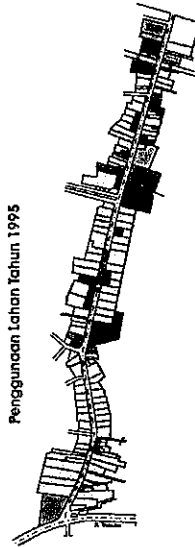
Penggunaan Lahan Tahun 2000



Penggunaan Lahan Tahun 2004



Penggunaan Lahan Tahun 1990



Penggunaan Lahan Tahun 1995

4.3. Analisis Pengaruh Perubahan Fungsi Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Semarang Terhadap Pemanfaatan Lahan Di Sekitarnya

Untuk mengetahui tingkat pengaruh perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan, digunakan alat analisis regresi tunggal dengan menggunakan variabel bebas yaitu volume lalu lintas yang berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu permukiman, perdagangan jasa dan perkantoran.

4.3.1. Perumusan variabel

Dalam penelitian ini digunakan variabel (Y) yaitu perubahan pemanfaatan lahan, penelitian ini mengambil beberapa penggunaan lahan yang perubahannya cukup signifikan. Perubahan lahan yang terbesar di sepanjang sekitar ini adalah permukiman, perdagangan jasa dan perkantoran. Ketiga pemanfaatan lahan ini akan digunakan menjadi variabel terikat, permukiman (Y_1), perdagangan dan jasa (Y_2), dan perkantoran (Y_3). Untuk guna lahan bangunan sosial dan lainnya tidak digunakan dalam uji statistik dengan mempertimbangkan bahwa ke dua guna lahan ini cenderung tetap dari tahun 1990-2004 dan untuk memudahkan dalam analisis sekitar Jalan Tentara Pelajar dalam analisis regresi akan di bagi menjadi 2 sisi utara dan selatan. Untuk variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah volume lalu lintas. Untuk nilai kapasitas efektif, kecepatan kendaraan dan tingkat pelayanan jalan (V/C) selama 5 periode dari tahun 1990-2004 yang merupakan karakteristik jalan tidak digunakan karena merupakan hasil turunan dari volume lalu lintas. Dalam penataan variabel pengaruh dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu bagian utara jalan, bagian selatan jalan, total bagian utara dan selatan jalan. Hal ini adalah untuk membandingkan sejauh mana perbedaannya dari hasil uji statistik, dimana

pada bagian utara jalan adalah menghubungkan antara pusat-pusat perdagangan dengan permukiman, sedang bagian selatan jalan adalah sebaliknya yaitu menghubungkan permukiman dengan pusat-pusat perdagangan dan juga bagaimana pengaruhnya apabila dua bagian yaitu utara dan selatan dijumlahkan. Data masing-masing variabel dapat di lihat pada Tabel IV.14 dan Tabel IV.15

TABEL IV.14
DATA VOLUME LALU LINTAS DAN PEMANFAATAN LAHAN
DARI BAGIAN UTARA DAN SELATAN JALAN TENTARA
PELAJAR KOTA SEMARANG SELAMA 5 PERIODE
TAHUN 1990-2004

TAHUN	ARAH	VARIABEL TERIKAT			VARIABEL BEBAS
		PMUKIM	PKANTOR	PDAGJASA	VOLUME LALU LINTAS
1990	UTARA	38.213	0,00	2.050	218
	SELATAN	31.570	0,00	8.505	333
1995	UTARA	35.688	285	4.930	641
	SELATAN	29.690	-	10.865	1.022
1998	UTARA	29.227	450	9.680	1.231
	SELATAN	25.320	-	12.665	1237
2000	UTARA	22261	1.670	15.696	1.782
	SELATAN	22.080	-	15.905	1.707
2004	UTARA	16.60	1.770	23.127	2.289
	SELATAN	19.175	-	19.060	2.368

Sumber: IHCM Tahun 1997 dan Hasil Perhitungan Tahun 2005.

TABEL IV.15
DATA VOLUME LALU LINTAS DAN PEMANFAATAN LAHAN
DARI TOTAL BAGIAN UTARA DAN SELATAN JALAN TENTARA
PELAJAR KOTA SEMARANG SELAMA 5 PERIODE
TAHUN 1990-2004

THN	VARIABEL BEBAS			VARIABEL TERIKAT
	PERMUKIMAN	PERKANTORAN	PDAGANGAN&JASA	VOLUME LALU LINTAS
1990	69.783	0	10.555	551
1995	65.387	285	15.795	1863
1998	54.547	450	22.345	2.468
2000	44.341	1.670	31.681	3.489
2004	35.335	1.770	42.187	4.657

Sumber: IHCM Tahun 1997 dan Hasil Perhitungan Tahun 2005.

4.3.2. Penataan Variabel Pengaruh

Dengan menggunakan alat analisis regresi dan menggunakan metode antar persamaan regresi awal berdasarkan hipotesis adalah;

$$Y_1 = a + b_1X_1 \dots \dots \dots (I) \text{ Bagian utara jalan}$$

$$Y_1 = a + b_2X_2 \dots \dots \dots (II) \text{ bagian selatan jalan}$$

$$Y_2 = a + b_1X_2 \dots \dots \dots (III) \text{ bagian utara jalan}$$

$$Y_2 = a + b_2X_2 \dots \dots \dots (IV) \text{ bagian selatan jalan}$$

$$Y_3 = a + b_1X_1 \dots \dots \dots (V) \text{ bagian utara jalan}$$

$$Y_1 = a + b_3X_3 \dots \dots \dots (VI) \text{ total bagian utara dan selatan jalan}$$

$$Y_2 = a + b_3X_3 \dots \dots \dots (VII) \text{ total bagian utara dan selatan jalan}$$

$$Y_3 = a + b_3X_3 \dots \dots \dots (VIII) \text{ total bagian utara dan selatan jalan}$$

Keterangan;

Y_1 = Permukiman

Y_2 = Perdagangan

Y_1 = Perkantoran

a = Bilangan Konstanta

b_1 = Koefisien arah regresi bagian utara jalan

b_2 = Koefisien arah regresi bagian selatan jalan

b_3 = Koefisien arah regresi bagian total bagian utara dan selatan jalan

X_1 = Volume lalu lintas bagian utara jalan

X_2 = Volume lalu lintas bagian selatan jalan

X_3 = Volume lalu lintas bagian total bagian utara dan selatan jalan

4.3.3. Analisis Regresi Tunggal

Dalam analisis ini perubahan penggunaan lahan terbesar (permukiman, perdagangan jasa dan perkantoran) dijadikan sebagai variabel terikat (Dependent Variabel), sedangkan yang menjadi variabel bebas (Independent Variabel) adalah volume kendaraan. Dari hasil analisis regresi tunggal akan di dapatkan 8 persamaan yang dapat dipakai untuk mengkaji hubungan antara masing-masing variabel. Hasil analisis regresi tunggal dapat dilihat pada Tabel VI.16 dan kriteria analisis regresi tunggal dapat dilihat pada Tabel VI.17

TABEL IV.16
RANGKUMAN HASIL ANALISIS REGRESI TUNGGAL

BAGIAN	UJI STATISTIK	Y =	Y =	PERKANTORAN
		PERMUKIMAN	PERDAGANGAN/ JASA	
		X ₁ = VOLUME LALU LINTAS	X ₁ = VOLUME LALU LINTAS	X ₁ = VOLUME LALU LINTAS
UTARA	R	0,984	0,982	0,929
SELATAN		0,968	0,991	-
UTARA	R ²	0,967	0,965	0,863
SELATAN		0,937	0,982	-
UTARA	Sig F change	0,003	0,003	0,022
SELATAN		0,007	0,001	-
UTARA	Persamaan Regresi	Y = 42.586,925 - 11.222 X ₁	Y = 2.069,42 + 10.349X ₁	Y = 512,563 + 1.015X ₁
SELATAN		Y = 34.303,535 - 6.552X ₁	Y = 6.178,397 + 5.416X ₁	-
TOTAL BAGIAN UTARA & SELATAN	R	0,980	0,932	0,868
	R ²	0,960	0,971	0,868
	F hitung	0,003	0,002	0,04
	Persamaan Regresi	Y = 77.264,391 - 8.975X ₁	Y = 78.540 + 18.655X ₁	Y = 818,102 + 0.597X ₁

Sumber : Hasil Perhitungan Tahun 2004

TABEL IV.17
KRITERIA ANALISA REGRESI TUNGGAL

NO	UJI STATISTIK	KOEFISIEN UJI STATISTIK	KETERANGAN
1	Uji korelasi (R)	<p style="text-align: center;">$< 0,2$</p> <p style="text-align: center;">$0,2 - 0,4$</p> <p style="text-align: center;">$0,7 - 1,00$</p>	<p>Untuk melihat hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas</p> <p>Menunjukkan antara variabel tidak ada (diabaikan)</p> <p>Menunjukkan hubungan antara variabel adalah rendah</p> <p>Menunjukkan hubungan antara variabel adalah kuat</p>
2	Koefisien Determinasi (R^2)	<p style="text-align: center;">Mendekati $-1,00 - 1,00$</p> <p style="text-align: center;">Mendekati 0</p> <p style="text-align: center;">Mendekati $= 1,00$ atau $= -1,00$</p>	<p>Untuk melihat seberapa besar variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat secara keseluruhan</p> <p>Segala variabel terikat diterangkan semakin baik oleh variabel bebas</p> <p>Segala variabel terikat diterangkan semakin tidak baik oleh variabel bebas</p> <p>Segala variabel terikat diterangkan sempurna oleh variabel bebas</p>
3	Uji F hitung	$< 0,05$ (5%)	<p>Untuk melihat signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat</p> <p>Variabel bebas dapat berpengaruh terhadap besarnya variabel terikat</p>
4	Persamaan regresi yang terbentuk	$Y_1 = a + bX_1$	<p>a = koefisien regresi</p> <p>Y_1 = Permukiman, perdagangan/jasa, perkantoran</p> <p>X_1 = Volume lalu lintas</p>

Sumber : Hasil Analisis, 2005

Dari hasil analisis regresi tunggal Tabel VI.16 dan kriteria analisa regresi tunggal Tabel IV.17 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Uji regresi tunggal antara permukiman dan volume lalu lintas
 - Uji korelasi (R)

Dari uji korelasi dari bagian utara ($R = 0,984$), bagian selatan ($R = 0,968$), total bagian utara dan bagian selatan ($R = 0,980$) didapatkan bahwa uji korelasi (R) untuk ketiga bagian menunjukkan hubungan antara variabel adalah kuat ($0,7 - 1,00$).
 - Uji koefisien Determinasi (R^2)

Dari hasil uji koefisien determinasi (R^2) bagian utara ($R^2 = 0,967$), bagian selatan ($R^2 = 0,937$), total bagian utara dan bagian selatan ($R^2 = 0,960$), didapatkan bahwa ketiga bagian menunjukkan segala variasi permukiman diterangkan semakin baik oleh volume lalu lintas ($-1,00 - 1,00$)
 - Uji F hitung

Dari hasil uji F hitung bagian utara (F hitung = $0,003$), bagian selatan (F hitung = $0,007$), total bagian utara dan selatan (F hitung = $0,003$) didapatkan ketiga bagian menunjukkan bahwa variabel bebas berpengaruh terhadap besarnya variabel terikat ($< 0,05$)
- Uji regresi tunggal antara perdagangan/jasa dan volume lalu lintas
 - Uji korelasi (R)

Dari uji korelasi dari bagian utara ($R = 0,982$), bagian selatan ($R = 0,991$), total bagian utara dan bagian selatan ($R = 0,932$) didapatkan bahwa uji korelasi (R) untuk ketiga bagian menunjukkan hubungan antara variabel adalah kuat ($0,7 - 1,00$).

bahwa uji korelasi (R) untuk ke tiga bagian menunjukkan hubungan antara variabel adalah kuat (0,7 – 1,00).

- Uji koefisien Determinasi (R^2)

Dari hasil uji koefisien determinasi (R^2) bagian utara ($R^2 = 0,965$), bagian selatan ($R^2 = 0,982$), total bagian utara dan bagian selatan ($R^2 = 0,971$), didapatkan bahwa ke tiga bagian menunjukkan segala variasi perdagangan/jasa diterangkan semakin baik oleh volume lalu lintas

(-1,00 – 1,00)

Uji F hitung

Dari hasil uji F hitung bagian utara (F hitung = 0,003), bagian selatan (F hitung = 0,001), total bagian utara dan selatan (F hitung = 0,002) didapatkan ke tiga bagian menunjukkan bahwa variabel bebas berpengaruh terhadap besarnya variabel terikat ($< 0,05$)

▪ Uji regresi tunggal antara perkantoran dan volume lalu lintas

- Uji korelasi (R)

Dari uji korelasi dari bagian utara ($R = 0,929$), bagian selatan tidak mengalami perubahan pemanfaatan lahan, total bagian utara dan bagian selatan ($R = 0,868$) didapatkan bahwa uji korelasi (R) untuk ke tiga bagian menunjukkan hubungan antara variabel adalah kuat (0,7 – 1,00).

- Uji koefisien Determinasi (R^2)

Dari hasil uji koefisien determinasi (R^2) bagian utara ($R^2 = 0,863$), bagian selatan tidak mengalami perubahan pemanfaatan lahan, total bagian utara dan bagian selatan ($R^2 = 0,960$), didapatkan bahwa ke tiga bagian

menunjukkan segala variasi perkantoran diterangkan semakin baik oleh volume lalu lintas (-1,00 – 1,00)

Uji F hitung

Dari hasil uji F hitung bagian utara (F hitung = 0,022), bagian selatan tidak mengalami perubahan pemanfaatan lahan, total bagian utara dan selatan (F hitung = 0,04) didapatkan ke tiga bagian menunjukkan bahwa variabel bebas berpengaruh terhadap besarnya variabel terikat ($< 0,05$)

4.4. Temuan Hasil Penelitian

Dari hasil analisis di dapat temuan-temuan sebagai berikut:

- Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan Tentara Pelajar Kota Semarang pada tahun 2004 sebesar 0,95 dimana kondisi pelayanan kurang baik dimana kendaraan berjalan dengan banyak hambatan.

- Kecepatan Kendaraan

Dari hasil perhitungan pada ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang pada jam-jam sibuk sebesar 24 km/jam. Hal ini menunjukkan bahwa ditinjau dari kecepatan kendaraan yang lewat maka ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang tidak sesuai dengan jalan arteri sekunder dimana kecepatan kendaraan di jalan arteri sekunder minimal adalah 70 km/jam (Menurut Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Arteri Kota, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Tahun 1997).

- Perubahan fungsi ruas jalan dan pemanfaatan lahan. dapat dilihat pada **Tabel**

IV.18

TABEL IV.18
PERUBAHAN FUNGSI RUAS-JALAN TERHADAP PEMANFAATAN LAHAN

JALAN	KONDISI															
	TAHUN 1990	TAHUN 1995	TAHUN 1998	TAHUN 2000	TAHUN 2004	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)	
Lebar jalan (m)	5	7	14	14	14											
	218	841	286	1,231	390	46	1,782	551	45	2,289	507	26				
	333	1,022	207	1,237	215	21	1,707	470	38	2,368	661	39				
Volume lalu lintas	551	1,863	238	2,468	605	32	3,489	1,021	41	4,857	1,188	33				
	609	1,102	81	2,460	1358	123	2,460	0.00	0.00	2,460	0	0				
	609	1,102	81	2,460	1358	123	2,460	0.00	0.00	2,460	0	0				
Kapasitas efektif	1,218	2,204	81	4,920	2716	123	4,920	0.00	0.00	4,920	0	0				
	0.36	0.76	0.4	0.5	-0.26	34	0.72	0.22	44	0.92	0	28				
	0.45	0.83	0.38	0.5	-0.43	46	0.7	0.20	40	0.96	0	37				
VCR	0.45	0.85	0.4	0.5	-0.35	41	0.71	0.21	42	0.95	0	34				
	25	24	4	40	16	67	34	-6.00	15	24	-10	29				
	27	22	(19)	40	18	82	34	-8.00	15	18	-16	47				
Kecepatan kendaraan	26	23	(12)	40	17	74	34	-6.00	15	21	-13	38				
	2.9	3	0.1	1.8	-1.2	40	2.1	0.30	17	3	1	43				
	3	3.27	9	1.8	-1.47	45	2.1	0.30	17	4	2	90				
Waktu tempuh	2.8	3.13	12	1.8	-1.33	42	2.1	0.30	17	3.4	1.3	62				
GUNAA LAHAN	KONDISI															
	Perumahan	TAHUN 1990	TAHUN 1995	TAHUN 1998	TAHUN 2000	TAHUN 2004	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)	PERUBAHAN	PERSEN (%)
		38,213	35,688	(7)	29,227	-6,461	(18)	22,281	-6,966	(23.8)	18,160	-6,101	(27.4)			
		31,570	29,690	(6)	25,230	-4,460	(15)	22,090	-3,150	(12.5)	19,175	-2,905	(13.2)			
	Perdagangan/jasa	69,783	65,378	(6)	54,574	-10,804	(17)	44,341	-10,233	(18.8)	35,335	-9,006	(20.3)			
		2,050	4,930	140	9,680	4,750	96	15,696	6,016	62.1	23,127	7,431	47.3			
		8,505	10,865	28	12,565	1,800	17	15,905	3,240	25.6	19,060	3,155	19.8			
	Bangunan sosial	10,555	15,795	50	22,345	6,550	41	31,601	9,256	41.4	42,187	10,586	33.5			
		936	936	0	700	-236	(25)	700	0	0	700	0	0			
		3,100	3,000	(3)	2,880	-120	(4)	2,880	0	0	2,880	0	0			
	Perkantoran	4,036	3,936	(2)	3,580	-356	(9)	3,580	0	0	3,580	0	0			
		285	285	0	450	165	58	1,970	1,220	27.1	1,770	100	6.0			
	Lainnya	285	285	0	450	165	58	1,670	1,220	27.1	1,770	100	6.0			
		6,697	6,507	(3)	7,839	1,332	20	7,969	-270	(3.4)	6,139	-1,430	(18.9)			
1,795		1,415	(21)	4,105	2,690	190	4,105	0	0	3,855	-250	(6.1)				
Total	8,692	7,972	(8)	11,944	3,972	50	11,674	-270	(2.3)	9,994	-1,680	(14.4)				

Sumber: Hasil Analisis, 2005

- Bagian utara jalan

- Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 1990/1995

Volume lalu lintas pada tahun 1990 sebesar 218 kendaraan/jam, pada tahun 1995 volume lalu lintas 841 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 623 kendaraan/jam atau 286%. Kecepatan kendaraan tahun 1990 sebesar 25 km/jam, pada tahun 1995 kecepatan kendaraan sebesar 24 km/jam mengalami penurunan sebesar 1 km/jam atau 4%. Waktu tempuh pada tahun 1990 sebesar 2,9 menit, pada tahun 1995 sebesar 3 menit mengalami penurunan 0,1 menit atau 3,5%. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 1990 sebesar 38.213 m²; pada tahun 1995 sebesar 35.688 m² mengalami penurunan sebesar 2.525 m² atau 7%, lahan perdagangan/jasa tahun 1990 sebesar 2.050 m², pada tahun 1995 sebesar 4.930 m² mengalami peningkatan sebesar 2.880 m² atau 140%, lahan perkantoran tidak mengalami perubahan.

- Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 1995/1998

Volume lalu lintas pada tahun 1995 sebesar 841 kendaraan/jam, pada tahun 1998 volume lalu lintas 1.231 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 390 kendaraan/jam atau 46%. Kecepatan kendaraan tahun 1995 sebesar 24 km/jam, pada tahun 1998 kecepatan kendaraan sebesar 40 km/jam mengalami peningkatan sebesar 16 km/jam atau 67%. Waktu tempuh pada tahun 1995 sebesar 3 menit, pada tahun 1998 sebesar 1,8 menit mengalami

penurunan 1,2 menit atau 40 %. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 1995 sebesar 35.688 m², pada tahun 1998 sebesar 29.227 m² mengalami penurunan sebesar 6.461 m² atau 18%, lahan perdagangan/jasa tahun 1995 sebesar 4.930 m², pada tahun 1998 sebesar 9.680 m² mengalami peningkatan sebesar 4.750 m² atau 96%, lahan perkantoran pada tahun 1995 sebesar 285 m², pada tahun 1998 sebesar 450 m² mengalami peningkatan sebesar 165 m² atau 58%.

- Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 1998/2000

Volume lalu lintas pada tahun 1998 sebesar 1.231 kendaraan/jam, pada tahun 2000 volume lalu lintas 1.782 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 551 kendaraan/jam atau 45%. Kecepatan kendaraan tahun 1998 sebesar 40 km/jam, pada tahun 2000 kecepatan kendaraan sebesar 34 km/jam mengalami penurunan sebesar 6 km/jam atau 15%. Waktu tempuh pada tahun 1998 sebesar 1,8 menit, pada tahun 2000 sebesar 2,1 menit mengalami penurunan 0,3 menit atau 17%. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 1998 sebesar 29.227 m², pada tahun 2000 sebesar 22.261 m² mengalami penurunan sebesar 6.936 m² atau 23,8%, lahan perdagangan/jasa tahun 1998 sebesar 9.680 m², pada tahun 2000 sebesar 15.696 m² mengalami peningkatan sebesar 6.016 m² atau 62,1%, lahan perkantoran pada tahun

1998 sebesar 450 m², pada tahun 2000 sebesar 1.670 m² mengalami peningkatan sebesar 1.220m² atau 27,1%.

- Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 2000/2004

Volume lalu lintas pada tahun 2000 sebesar 1.782 kendaraan/jam, pada tahun 2004 volume lalu lintas 2.289 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 507 kendaraan/jam atau 28%. Kecepatan kendaraan tahun 2000 sebesar 34 km/jam, pada tahun 2004 kecepatan kendaraan sebesar 24 km/jam mengalami penurunan sebesar 10 km/jam atau 29%. Waktu tempuh pada tahun 2000 sebesar 2,1 menit, pada tahun 2004 sebesar 3 menit mengalami penurunan 0,9 menit atau 43%. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 2000 sebesar 22.261 m², pada tahun 2004 sebesar 16.160m² mengalami penurunan sebesar 6.101 m² atau 27,4%, lahan perdagangan/jasa tahun 2000 sebesar 15.696 m², pada tahun 2004 sebesar 23.127 m² mengalami peningkatan sebesar 7.431 m² atau 47,3%, lahan perkantoran pada tahun 2000 sebesar 1.670 m², pada tahun 2004 sebesar 1.770 m² mengalami peningkatan sebesar 100m² atau 6%.

▪ Bagian selatan jalan

- Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 1990/1995

Volume lalu lintas pada tahun 1990 sebesar 333 kendaraan/jam, pada tahun 1995 volume lalu lintas 1.022 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 689 kendaraan/jam atau 207%. Kecepatan kendaraan tahun 1990

sebesar 27 km/jam, pada tahun 1995 kecepatan kendaraan sebesar 22 km/jam mengalami penurunan sebesar 5 km/jam atau 19%. Waktu tempuh pada tahun 1990 sebesar 3 menit, pada tahun 1995 sebesar 3,27 menit mengalami penurunan 0,27 menit atau 9%. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 1990 sebesar 31.570 m², pada tahun 1995 sebesar 29.690 m² mengalami penurunan sebesar 1.880 m² atau 6%, lahan perdagangan/jasa tahun 1990 sebesar 8.505 m², pada tahun 1995 sebesar 10.865 m² mengalami peningkatan sebesar 2.360 m² atau 28%, lahan perkantoran tidak mengalami perubahan.

Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 1995/1998

Volume lalu lintas pada tahun 1995 sebesar 1.022 kendaraan/jam, pada tahun 1998 volume lalu lintas 1.237 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 390 kendaraan/jam atau 46%. Kecepatan kendaraan tahun 1995 sebesar 24 km/jam, pada tahun 1998 kecepatan kendaraan sebesar 40 km/jam mengalami peningkatan sebesar 16 km/jam atau 67%. Waktu tempuh pada tahun 1995 sebesar 3 menit, pada tahun 1998 sebesar 1,8 menit mengalami penurunan 1,2 menit atau 40 %. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 1995 sebesar 35.688 m², pada tahun 1998 sebesar 29.227 m² mengalami penurunan sebesar 6.461 m² atau 18%, lahan perdagangan/jasa

tahun 1995 sebesar 4.930 m², pada tahun 1998 sebesar 9.680 m² mengalami peningkatan sebesar 1.800 m² atau 17%, lahan perkantoran tidak mengalami perubahan pemanfaatan lahan.

- Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 1998/2000

Volume lalu lintas pada tahun 1998 sebesar 1.237 kendaraan/jam, pada tahun 2000 volume lalu lintas 1.707 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 470 kendaraan/jam atau 38%. Kecepatan kendaraan tahun 1998 sebesar 40 km/jam, pada tahun 2000 kecepatan kendaraan sebesar 34 km/jam mengalami penurunan sebesar 6 km/jam atau 15%. Waktu tempuh pada tahun 1998 sebesar 1,8 menit, pada tahun 2000 sebesar 2,1 menit mengalami penurunan 0,3 menit atau 17%. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 1998 sebesar 25.230 m², pada tahun 2000 sebesar 22.080m² mengalami penurunan sebesar 3.150 m² atau 12,5%, lahan perdagangan/jasa tahun 1998 sebesar 12.665 m², pada tahun 2000 sebesar 15.905 m² mengalami peningkatan sebesar 3.240 m² atau 25,6%, lahan perkantoran tidak mengalami perubahan pemanfaatan lahan.

- Perubahan fungsi jalan terhadap pemanfaatan lahan tahun 2000/2004

Volume lalu lintas pada tahun 2000 sebesar 1.707 kendaraan/jam, pada tahun 2004 volume lalu lintas 2.368 kendaraan/jam, volume lalu lintas meningkat sebesar 651 kendaraan/jam atau 39%. Kecepatan kendaraan tahun 2000 sebesar 34 km/jam, pada tahun 2004 kecepatan kendaraan sebesar 18 km/jam mengalami penurunan sebesar

16 km/jam atau 47%. Waktu tempuh pada tahun 2000 sebesar 2,1 menit, pada tahun 2004 sebesar 4 menit mengalami penurunan 1,9 menit atau 90%. Dengan meningkatnya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan waktu tempuh sehingga mempengaruhi terhadap perubahan pemanfaatan lahan. Perubahan pemanfaatan lahan permukiman pada tahun 2000 sebesar 22.080 m², pada tahun 2004 sebesar 19.175m² mengalami penurunan sebesar 2.905 m² atau 13,2%, lahan perdagangan/jasa tahun 2000 sebesar 15.905 m², pada tahun 2004 sebesar 19.080 m² mengalami peningkatan sebesar 3.155 m² atau 19,8%, lahan perkantoran tidak mengalami perubahan pemanfaatan lahan.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang, dan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengaruh perubahan fungsi ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang terhadap pemanfaatan lahan menunjukkan bahwa dari hasil penelitian dengan meningkatnya volume lalu lintas maka pemanfaatan lahan mengalami perubahan. Perubahan pemanfaatan lahan untuk pemukiman mengalami penurunan sebesar 36,30 %, pemanfaatan lahan untuk perdagangan dan jasa mengalami peningkatan sebesar 33,90 %, dan lahan untuk perkantoran mengalami peningkatan sebesar 1,70 %. Perubahan lahan permukiman (non komersial) menjadi lahan perdagangan, jasa dan perkantoran (komersial) menunjukkan bahwa ada peningkatan nilai guna lahan akibat perubahan fungsi Jalan Tentara Pelajar yang berpengaruh terhadap pemanfaatan lahan yang ada.
2. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa volume lalu lintas memberi pengaruh terhadap perubahan pemanfaatan lahan untuk lahan permukiman dan perdagangan/jasa dengan tingkat signifikan 100% yaitu jauh di bawah tingkat signifikan 0,05 (5%) dan untuk lahan perkantoran dengan tingkat signifikan kurang dari 100% yaitu mendekati tingkat signifikan 0,05 (5%)

3. Tingkat pelayanan Jalan Tentara Pelajar kota Semarang tahun 2004 yaitu pada jam sibuk telah mencapai titik kritis (LOS V/C sebesar 0,95) dimana kondisi pelayanan kurang baik dan kendaraan berjalan dengan banyak hambatan.
4. Kecepatan kendaraan di ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang pada tahun 2004 sebesar 24 km/jam tidak sesuai dengan jalan arteri sekunder, karena kecepatan kendaraan di jalan arteri sekunder minimal adalah 70 km/jam (Menurut Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Arteri Kota, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Tahun 1997)
5. Akibat perubahan fungsi ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang maka pemanfaatan lahan yang dimanfaatkan untuk kegiatan meningkat sebesar 36,30% dari wilayah studi dan sebaliknya akibat perubahan pemanfaatan lahan pergerakan yang melintasi ruas jalan Tentara Pelajar kota Semarang meningkat. Berdasarkan data tahun 1990 besarnya volume lalu lintas yang melintasi jalan tersebut adalah sebesar 551 smp/jam, jumlah tersebut meningkat pada tahun 2004 menjadi 4.657 smp/jam. Apabila diprosentasikan maka peningkatan pergerakannya adalah sebesar 4.106 smp/jam atau sebesar 745% selama 14 (empat belas) tahun, sehingga peningkatan pergerakan setiap tahunnya sebesar 53,21%.
6. Perubahan Pemanfaatan lahan yang diperuntukkan bagi kegiatan di wilayah studi didominasi oleh kegiatan perdagangan/jasa yaitu sebesar 33,90% dalam kurun waktu 14 (empat belas) tahun yaitu dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2004 sebesar 33.402 m² atau 30% dari seluruh luas guna lahan wilayah studi.. Kegiatan perkantoran menempati urutan ke dua yang mengalami peningkatan sebesar 1,70%.

Berdasarkan kajian teori sistem transportasi makro yang terdiri dari sistem kegiatan (guna lahan), sistem jaringan (prasarana dan sarana), sistem pergerakan dan juga kajian teori dari Bina Sistem Angkutan Lalu Lintas Kota, Dirjen Perhubungan Darat, Tahun 1999 bahwa fungsi jalan adalah mengerakkan volume lalu lintas yang tinggi secara efisien atau menyediakan akses bagi lahan sekitarnya, maka penelitian yang dilakukan di jalan Tentara Pelajar Kota Semarang telah dapat membuktikan teori sistem transportasi makro dan teori fungsi jalan yaitu dengan adanya perubahan fungsi jalan Tentara Pelajar maka akan mempengaruhi perubahan pemanfaatan lahan disisi jalan, dengan adanya perubahan pemanfaatan lahan disisi jalan maka akan mempengaruhi pergerakan lalu lintas sehingga mengakibatkan penurunan tingkat pelayanan jalan dan fungsi jalan Tentara Pelajar sebagai jalan arteri sekunder dimana fungsi menggerakkan volume lalu lintas yang tinggi secara efisien lebih diutamakan sudah tidak optimal. :

5.2. REKOMENDASI

Dari hasil penelitian tentang pengaruh perubahan fungsi ruas Jalan Tentara Pelajar kota Semarang terhadap pemanfaatan lahan di sekitarnya, maka dapat direkomendasikan sebagai berikut :

1. Pemasalahan yang perlu diperhatikan dalam perencanaan jaringan jalan dan perencanaan tata ruang kota adalah di dalam merubah fungsi jalan hendaknya sangat berhati-hati karena perubahan fungsi jalan mengakibatkan perubahan pemanfaatan lahan sebab apabila perubahan pemanfaatan lahan tidak diantisipasi maka permasalahan transportasi akan terus terjadi.
2. Pengaturan kegiatan untuk permukiman, perdagangan/jasa dan perkantoran yang menimbulkan bangkitan/tarikan dan mengganggu arus lalu lintas dengan cara membuat median jalan untuk membatasi akses langsung ke kawasan dan untuk mengurangi konflik arus lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Achmad Nurmadi. 1999. *Manajemen Perkotaan*, Yogyakarta : Penerbit Lingkungan Bangsa.
- Anthony.J. Catanese, James.T.Snyder. 1996. *Perencanaan Kota*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Bintarto.R. 1977. *Pola Kota dan Permasalahannya*. Fak. Geografi UGM.
- Branch.MC. 1996. *Perencanaan Kota Komprehensif Terjemahan*. Gajah mada University Press. Yogyakarta.
- Budiharjo, Eko. 1996. *Tata Ruang Perkotaan*. Semarang : Penerbit Alumni Bandung.
- _____ 1996. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*.
- Budi Harjo, Eko dan Sudanti H. 1993. *Kota Berwawasan Lingkungan*. Semarang. Bandung : Penerbit Alumni
- Daldjoeni.N. 1992. *Geografi baru Organisasi Keuangan dalam Teori dan Praktik*. Salatiga : Penerbit Alumni.
- _____ 1998. *Geografi Kota dan Desa*, Salatiga : Penerbit Alumni.
- Dunn.William M. 2000. *Analisis Kebijakan Publik*. Terjemahan Prentice – Hall. New Jersey : Gajah Mada University Press.
- Ewing, Reid. 1977. *Transportation And Land Use Inovations, When You Can't Pave Your Way Out Of Congestion*. Chicago : Published Bay American Planning Association.
- F.D. Hobbs. 1995 *Perencanaan dan Teknik Lalu lintas dalam Lalu Lintas*, penterjemah CT. Suprpto. IM, MSc, FR. Waldijono. Yogyakarta. Penerbit : Gajah Mada University Press.
- Hadi Hardjaya, Yoetata. 1997. *Sistem Transportasi*. Jakarta : Penerbit Guna Darma.

- Jayadinata.Y.T, 1992. *Tata Guna Tanda Dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*, Bandung : Penerbit ITB.
- Kusbiantoro.BS. 1997. "Arah Kebijakan Transportasi Perkotaan" Bunga Rampai Perencanaan Pembangunan Di Indonesia. Penyunting : Budhy Tyahyati.S, Soegiyoko, Jakarta : Penerbit Grasindo
- Kustiwan, Iwan. 1997. *Konversi Lahan Pertanian dan Implikasinya Terhadap Penataan Tata Ruang*, Grasindo Yogyakarta.
- Koestor, Raldi Hendro. 2001. *Dimensi Keruangan Kota, Teori dan Kasus*. Jakarta
- Mardalis. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan proposal*. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara.
- Moh Nazir. Ph.D. 1988. *Metode Penelitian*. Penerbit Ghalia Indonesia.
- Marlok, Edward.K, 1984. *Pengantar Tehnik dan Perencanaan Transportasi*, Jakarta : Erlangga.
- Ofyar.Z.Tamin. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB. : Penerbit Universitas Indonesia
- Ronny Kontur. 2003. D.M.S. *Metode Penelitian*. PPM.
- Sudharto.P.H. 2001. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*, Yogyakarta. Penerbit : Gajah Mada University. Press.
- Stopher, Petter.R and Armin H. Mey Burg. 1975. *Urban Transportation Modelling and Planning*. Fount Printing, Dec 1978 in Limited Stated of America : Lexintong Books.
- Todaro. MP. 1997. *Ekonomioc Develoment In the Third, Second Edition*. Logment Inc. New York, USA Alih Bahasa Aminuddin dan Mursid. 1983. *Pembangunan Ekonomi Didunia Ketiga*. Cetakan kedua. Ghalia Indonesia.
- Pottor, Robeat. B and Sally Llyd. Evand. 1977. *The City in The Developing World*. United Kingdom : Addison Wesley Longnan Limited.
- Yunus, Hadi Sabari. 1999. *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta : Penerbit Pusaka Pelajar.

- Wendt, Paul.F. 1976. *Forecasting Transportation Impacts Upon Land Use*
Amsterdam : Martinus Nijhabb. Social Scienses Divisicn Leiden 1976.
- Warpani, Suwarjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung :
Penerbit ITB.

KELOMPOK DATA/LAPORAN

- Evaluasi Dan Revisi RUTRK kota Semarang*, Tahun 1995.
- Manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI)* Departemen Pekerjaan Umum,
Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997.
- Kota Semarang Dalam Rangka Tahun 2002*, Kantor Statistik Kota Semarang
- Rencana Detail Tata Ruang Kota Bagian Wilayah II (BWK II) Kota Semarang*
Pada Tahun 2005.
- Rencana Tata Ruang Wilayah kota Semarang Tahun 2000 – 2010*.
- Standart Perencanaan Geometrik untuk jalan Perkotaan*, Maret 1992. Direktorat
Pembinaan Jalan Kota, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Undang – Undang Nomer 13 tahun 1980* tentang Jalan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 tahun 1985*. Tentang jalan.
Direktur Jendral Bina Marga.