

**ANALISIS KINERJA JARINGAN PRASARANA JALAN KOLEKTOR  
RUAS IMPA IMPA-SENGKANG DAN SENGKANG-ULUGALUNG  
KABUPATEN WAJO**

*PERFORMANCE ANALYSIS OF COLLECTOR ROAD NETWORK  
INFRASTRUCTURE OF IMPA IMPA-SENGKANG AND SENGKANG-  
ULUGALUNG SEGMENTS OF WAJO REGENCY*

**IRWAN AR**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**ANALISIS KINERJA JARINGAN PRASARANA JALAN KOLEKTOR  
RUAS IMPA IMPA-SENGKANG DAN SENGKANG-ULUGALUNG  
KABUPATEN WAJO**

*PERFORMANCE ANALYSIS OF COLLECTOR ROAD NETWORK  
INFRASTRUCTURE OF IMPA IMPA-SENGKANG AND SENGKANG-  
ULUGALUNG SEGMENTS OF WAJO REGENCY*

**IRWAN AR**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**ANALISIS KINERJA JARINGAN PRASARANA JALAN KOLEKTOR  
RUAS IMPA IMPA-SENGKANG DAN SENGKANG-ULUGALUNG  
KABUPATEN WAJO**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi  
Teknik Perencanaan Transportasi

Disusun dan diajukan oleh:

IRWAN AR

kepada

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS KINERJA JARINGAN PRASARANA JALAN KOLEKTOR  
RUAS IMPA IMPA-SENGKANG DAN SENGKANG-ULUGALUNG  
KABUPATEN WAJO**

Disusun dan diajukan oleh :

**IRWAN AR  
P2900211504**

Menyetujui  
Komisi Penasihat,

**Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA**  
Ketua

**Dr. Armin Lawi, S.Si, M.Eng**  
Anggota

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Perencanaan Transportasi

**Prof. Dr.-Ing M Yamin Jinca, MStr**

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irwan AR

Nomor Mahasiswa : P2900211504

Program Studi : Teknik Perencanaan Transportasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, November 2013

Yang menyatakan,

Irwan AR

## PRAKATA

*Alhamdulillah*, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas terselesaikannya tesis dengan judul ” **Analisis Kinerja Jaringan Prasarana Jalan Kolektor Ruas Impa Impa – Sengkang dan Sengkang – Ulugalung Kabupaten Wajo** ”.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang besar kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Mursalim, M.Sc selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Prof. Dr.-Ing. M. Yamin Jinca, MSTr selaku Ketua Program Studi Transportasi Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar, sekaligus tim penguji yang banyak membantu serta memberikan saran-saran yang sangat berarti bagi penulis.
3. Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA dan Dr. Armin Lawi, S.Si, M.Eng selaku komisi penasehat dengan penuh kesabaran memberikan dorongan, bimbingan dan masukan sehingga tesis ini dapat diselesaikan .
4. Prof. Dr. H. Muh. Asdar, SE, M.Si dan Dr. Ir. Ria Wikantari, M.Arch selaku tim penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran yang sangat berarti untuk penyempurnaan tesis ini.

5. Seluruh Dosen pengajar Program Magister Teknik Perencanaan Transportasi Unhas yang telah membimbing dan memberikan bekal berupa penambahan wawasan serta ilmu pengetahuan.
6. Ibunda Hj. Nuralam dan Almarhum Ayahanda atas segala kasih sayang dan dukungan moril maupun materil selama ini. Ini adalah persembahan kecil dari anakmu. Saudaraku Faisal AR, A.Md dan seluruh keluarga tercinta atas bantuan dorongan dan masukan selama ini.
7. Teristimewa kepada istriku sayang Nurhikmah, S.Si bersama anakku tercinta Zalwa Aliyah Irwan. Terima kasih telah mendampingi setiap langkah selama ini.
8. Kepada para sahabat, Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Perencanaan Transportasi Universitas Hasanuddin Angkatan 2012 Kelas Kerjasama PU yang bersama-sama telah melewati masa kuliah di kampus tercinta.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan secara tertulis dan telah membantu terlaksananya penyusunan tesis.

Menyadari tesis ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, maka dengan tangan terbuka penulis menerima segala kritikan dan saran demi kesempurnaan tesis ini, dan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Makassar, November 2013

Irwan AR

## ABSTRAK

**IRWAN AR.** *Analisis Kinerja Jaringan Prasarana Jalan Kolektor Ruas Impa Impa-Sengkang dan Sengkang-Ulugalung Kabupaten Wajo* ( dibimbing oleh Shirly Wunas dan Armin Lawi).

Penelitian ini bertujuan (1) Menganalisis kinerja prasarana jaringan jalan ruas Impa impa-Sengkang dan Sengkang-Ulugalung di Kabupaten Wajo, (2) Menyusun strategi pengembangan jaringan prasarana jalan Impa impa-Sengkang dan Sengkang-Ulugalung di Kabupaten Wajo.

Penelitian ini menggunakan analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Pengambilan data dilakukan pada ruas jalan berdasarkan fungsi guna lahan di sekitar segmen dengan penghitungan arus lalu lintas dan hambatan samping di sekitar ruas.

Hasil penelitian adalah kinerja jalan ruas Impa impa-Sengkang menunjukkan bahwa segmen 1 memiliki tingkat pelayanan A (arus bebas, volume lalu lintas rendah, kecepatan merupakan pilihan pengemudi) dengan derajat kejenuhan terendah, sedangkan segmen 3 memiliki kinerja tingkat pelayanan C (arus stabil, kecepatan dipengaruhi volume lalu lintas) dengan derajat kejenuhan tertinggi. Ruas Sengkang-Ulugalung menunjukkan segmen 4 dan 6 memiliki tingkat pelayanan A dan segmen 5 dengan tingkat pelayanan B (arus stabil, kecepatan terbatas). Strategi pengembangan jalan ruas Impa impa-Sengkang adalah mengurangi hambatan samping, manajemen lalu lintas, peningkatan kapasitas, sedangkan ruas Sengkang-Ulugalung dengan pengendalian bangunan baru di sekitar ruas jalan.

Kata Kunci : Kinerja, tingkat pelayanan, derajat kejenuhan



## ABSTRACT

**IRWAN AR.** *Performance Analysis of Collector Road Network Infrastructure of Impa impa-Sengkang and Sengkang-Ulugalung Segments of Wajo Regency.* ( supervised by Shirly Wunas and Armin Lawi).

The study aims to (1) Analyse the performance of road network infrastructure of Impa impa-Sengkang and Sengkang-Ulugalung segments of Wajo Regency, (2) Design a development strategy of road network infrastructure of Impa impa-Sengkang and Sengkang-Ulugalung segment in the regency.

This study uses Indonesian Highway Capacity Manual (IHCM) for the analisis. The data were collected on roads by function of land use around the segment with traffic counting and side barriers around roads.

The performance of Impa impa-Sengkang segment proves that segment 1 has a level of service category of A (free flow, low traffic volume, speed is the driver's choice) with the lowest degree of saturation, meanwhile segment 3 has a level of service category of C (stable flow, velocity depend on traffic volume) with the highest degree of saturation. Sengkang-Ulugalung road shows that segments 4 and 6 has a level of service category of A and segment 5 of service B (stable flow with limited velocity). The road development strategy of Impa impa-Sengkang are to reduce side barriers, traffic management, increase capacity, while road Sengkang-Ulugalung is to control new building establishment along the road section.

Key words: performance, level of service, degree of saturation

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PRAKATA</b>	v
<b>ABSTRAK</b>	vii
<b><i>ABSTRACT</i></b>	viii
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xv
<b>DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN</b>	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Permasalahan	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Sistem dan Jaringan Transportasi	7
1. Sistem Transportasi	7
2. Peran dan Manfaat Transportasi	8
3. Jaringan Transportasi	11
B. Jaringan Transportasi Jalan	15

C. Tingkat Pelayanan jalan	23
D. Kinerja Jaringan Jalan	27
E. Parameter Lalu Lintas	29
F. Manfaat Prasarana Jalan	46
G. Penelitian Terdahulu	51
H. Kerangka Konseptual	53

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian dan Sumber Penelitian	54
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	55
C. Unit Analisis	56
D. Teknik Pengumpulan Data	56
E. Teknik Analisis Data	59
F. Definisi Operasional	61

### **BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	63
1. Kondisi Geografis dan Administrasi	63
2. Gambaran Ruas Jalan yang Diteliti	68
B. Analisis Terhadap Kinerja Jaringan Jalan	79
1. Kapasitas Ruas Jalan	79
2. Derajat Kejenuhan	84
3. Kecepatan Tempuh	85
4. Tingkat Pelayanan	100

5. Rekapitulasi Data dan Hasil Analisis	102
C. Strategi Pengembangan Jaringan Jalan	103
1. Faktor Internal	104
2. Faktor Eksternal	105
3. Pembobotan Unsur-unsur SWOT	105
4. Faktor Kunci Keberhasilan	111
5. Pemilihan dan Perumusan Strategi Kebijakan	113
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan	115
B. Saran	116
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	117
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	halaman
Tabel 1.	Fungsi dan persyaratan teknik jalan (PP No. 34 tahun 2006 tentang jalan)	14
Tabel 2.	SPM Bidang Jalan di Indonesia	17
Tabel 3.	Sistim Jaringan Jalan Primer	20
Tabel 4.	Sistem Jaringan Jalan Sekunder	21
Tabel 5.	Hubungan antara peran jalan dan kelas jalan	22
Tabel 6.	Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) berdasarkan kecepatan arus bebas dan tingkat kejenuhan lalu lintas	25
Tabel 7.	Standar tingkat pelayanan jalan	26
Tabel 8.	Nilai ekivalen mobil penumpang untuk jalan tak terbagi	31
Tabel 9.	Nilai ekivalen mobil penumpang untuk jalan perkotaan satu arah	32
Tabel 10.	Kapasitas ( $C_0$ )	33
Tabel 11.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas ( $FV_w$ )	34
Tabel 12.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah ( $FC_{sp}$ )	35
Tabel 13.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping ( $FC_{sf}$ )	36
Tabel 14.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dan jarak kerb penghalang jalan perkotaan dengan kerb	37
Tabel 15.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota	38
Tabel 16.	Kecepatan arus bebas dasar ( $FV_0$ )	41
Tabel 17.	Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat lebar jalan ( $FV_w$ )	41
Tabel 18.	Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping ( $FFV_{SF}$ )	42

Tabel 19.	Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota ( $FF_{CS}$ )	43
Tabel 20.	Kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan	46
Tabel 21.	Jenis data penelitian	58
Tabel 22.	Pembagian Administratif Wilayah Kabupaten Wajo	65
Tabel 23.	Penduduk Kabupaten Wajo Dirinci Menurut Perkecamatan di Kabupaten Wajo	67
Tabel 24.	Data geometrik ruas jalan segmen 1	69
Tabel 25.	Data geometrik ruas jalan segmen 2	71
Tabel 26.	Data geometrik ruas jalan segmen 3	72
Tabel 27.	Data geometrik ruas jalan segmen 4	74
Tabel 28.	Data geometrik ruas jalan segmen 5	76
Tabel 29.	Data geometrik ruas jalan segmen 6	77
Tabel 30.	Hasil perhitungan kapasitas ruas jalan	82
Tabel 31.	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan	84
Tabel 32.	Hasil Perhitungan Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	98
Tabel 33.	Hasil perhitungan kecepatan tempuh rata-rata (km/jam)	100
Tabel 34.	Indeks Tingkat Pelayanan Jalan	101
Tabel 35.	Rekapitulasi hasil penelitian	102
Tabel 36.	Analisis faktor Internal dan faktor eksternal	108
Tabel 37.	Perhitungan Luas Kuadran SWOT	110
Tabel 38.	Faktor Kunci Keberhasilan	111
Tabel 39.	Strategi SWOT	112

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	halaman
Gambar 1.	Karakteristik tingkat pelayanan jalan	24
Gambar 2.	Hubungan antara Kecepatan, tingkat pelayanan dan rasio volume terhadap kapasitas untuk jalan arteri di perkotaan dan pinggiran kota ( <i>suburb</i> )	28
Gambar 3.	Penampang melintang jalan tanpa median (MKJI:1997)	44
Gambar 4.	Kerangka Konseptual	53
Gambar 5.	Peta Lokasi Penelitian	55
Gambar 6.	Grafik perbandingan kapasitas dasar dengan kapasitas terkoreksi	83
Gambar 7.	Grafik kecepatan segmen 1	86
Gambar 8.	Grafik kecepatan segmen 2	87
Gambar 9.	Grafik kecepatan segmen 3	88
Gambar 10.	Grafik kecepatan segmen 4	90
Gambar 11.	Grafik kecepatan segmen 5	91
Gambar 12.	Grafik kecepatan segmen 6	92
Gambar 13.	Grafik kecepatan tiap segmen pada hari sabtu	92
Gambar 14.	Grafik kecepatan tiap segmen pada hari minggu	94
Gambar 15.	Grafik kecepatan tiap segmen pada hari senin	95
Gambar 16.	Grafik perbandingan kecepatan arus bebas dasar dengan kecepatan arus bebas terkoreksi	99
Gambar 17.	Posisi faktor internal dan eksternal pada kuadran III	109

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	halaman
Lampiran 1.	Peta segmen penelitian	120
Lampiran 2.	Formulir survey geometrik jalan	123
Lampiran 3.	Formulir survey <i>traffic counting</i>	124
Lampiran 4.	Formulir survey hambatan samping	125
Lampiran 5.	Formulir survey kecepatan	126
Lampiran 6.	Formulir UR-1, UR-2, dan UR-3 segmen 1	127
Lampiran 7.	Formulir UR-1, UR-2, dan UR-3 segmen 2	130
Lampiran 8.	Formulir UR-1, UR-2, dan UR-3 segmen 3	133
Lampiran 9.	Formulir UR-1, UR-2, dan UR-3 segmen 4	136
Lampiran 10.	Formulir UR-1, UR-2, dan UR-3 segmen 5	139
Lampiran 11.	Formulir UR-1, UR-2, dan UR-3 segmen 6	142
Lampiran 12.	Rekapitulasi volume jam puncak	145
Lampiran 13.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari sabtu tanggal 24 Agustus 2013 segmen 1	147
Lampiran 14.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari minggu tanggal 25 Agustus 2013 segmen 1	150
Lampiran 15.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari senin tanggal 26 Agustus 2013 segmen 1	153
Lampiran 16.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari sabtu tanggal 24 Agustus 2013 segmen 2	156
Lampiran 17.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari minggu tanggal 25 Agustus 2013 segmen 2	159
Lampiran 18.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari senin tanggal 26 Agustus 2013 segmen 2	162
Lampiran 19.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari sabtu tanggal 24 Agustus 2013 segmen 3	165



Lampiran 20.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari minggu tanggal 25 Agustus 2013 segmen 3	168
Lampiran 21.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari senin tanggal 26 Agustus 2013 segmen 3	171
Lampiran 22.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari sabtu tanggal 24 Agustus 2013 segmen 4	174
Lampiran 23.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari minggu tanggal 25 Agustus 2013 segmen 4	175
Lampiran 24.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari senin tanggal 26 Agustus 2013 segmen 4	176
Lampiran 25.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari sabtu tanggal 24 Agustus 2013 segmen 5	177
Lampiran 26.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari minggu tanggal 25 Agustus 2013 segmen 5	180
Lampiran 27.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari senin tanggal 26 Agustus 2013 segmen 5	183
Lampiran 28.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari sabtu tanggal 24 Agustus 2013 segmen 6	186
Lampiran 29.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari minggu tanggal 25 Agustus 2013 segmen 6	189
Lampiran 30.	Rekapitulasi volume lalu lintas hari senin tanggal 26 Agustus 2013 segmen 6	192
Lampiran 31.	Hasil pengamatan waktu tempuh kendaraan segmen 1	195
Lampiran 32.	Hasil pengamatan waktu tempuh kendaraan segmen 2	196
Lampiran 33.	Hasil pengamatan waktu tempuh kendaraan segmen 1	197
Lampiran 34.	Hasil pengamatan waktu tempuh kendaraan segmen 4	198
Lampiran 35.	Hasil pengamatan waktu tempuh kendaraan segmen 5	199
Lampiran 36.	Hasil pengamatan waktu tempuh kendaraan segmen 6	200
Lampiran 37.	Rekapitulasi kendaraan lambat, kendaraan parkir, kendaraan keluar/masuk,dan pejalan kaki segmen 1	201
Lampiran 38.	Rekapitulasi kendaraan lambat, kendaraan parkir, kendaraan keluar/masuk,dan pejalan kaki segmen 2	202

Lampiran 39.	Rekapitulasi kendaraan lambat, kendaraan parkir, kendaraan keluar/masuk,dan pejalan kaki segmen 3	203
Lampiran 40.	Rekapitulasi kendaraan lambat, kendaraan parkir, kendaraan keluar/masuk,dan pejalan kaki segmen 4	204
Lampiran 41.	Rekapitulasi kendaraan lambat, kendaraan parkir, kendaraan keluar/masuk,dan pejalan kaki segmen 5	205
Lampiran 42.	Rekapitulasi kendaraan lambat, kendaraan parkir, kendaraan keluar/masuk,dan pejalan kaki segmen 6	206
Lampiran 43.	Kecepatan sebagai fungsi dari DS	207

## DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/singkatan	Arti dan keterangan
C	Capacity (kapasitas)
Co	Kapasitas dasar
emp	Ekivalen mobil penumpang
FCcs	Faktor penyesuaian ukuran kota
FCw	Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
FCsf	Faktor penyesuaian hambatan samping
FCsp	Faktor penyesuaian pemisah arah
FFVCS	Faktor penyesuaian ukuran kota (jmlh penduduk)
FFVSF	Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping
FV	Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)
FVo	Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)
FVw	Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat lebar jalan
H	High (tinggi)
HV	Heavy Vehicle (kendaraan berat)
km	kilo meter
km <sup>2</sup>	kilo meter bujur sangkar atau kilo meter persegi
L	Panjang segmen (km), Low (rendah)

Lambang/singkatan	Arti dan keterangan
LV	Light Vehicle (kendaraan ringan)
M	Medium (sedang)
MC	Motor Cycle (sepeda motor)
MKJI	Manual Kapasitas Jalan Indonesia
MST	Muatan sumbu terberat
N	Jumlah kendaraan yang melewati titik tersebut dalam interval waktu pengamatan
Q	Volume lalu lintas/ arus lalu lintas
SMP	Satuan Mobil Penumpang
t	Interval waktu pengamatan
UM	Un Motorized (kendaraan tidak bermesin)
V	Kecepatan rata-rata ruang LV (km/jam)
VCR	Volume Capacity Ratio
VH	Very High (sangat tinggi)
VL	Very Low (sangat rendah)
(2/1)	Dua lajur satu arah
(2/2 UD)	Dua lajur tidak terbagi
(4/2 UD)	Empat lajur tidak terbagi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kehandalan sistem transportasi merupakan hal dasar untuk mendukung kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat. Sistem transportasi dijadikan dasar untuk menentukan tingkat efektifitas dan efisiensi produksi serta kualitas interaksi sosial masyarakat, sehingga diharapkan ikut menciptakan suatu sistem pelayanan jasa transportasi yang efektif, efisien, terpadu dan harmonis bagi perpindahan orang dan barang antara satu simpul ke simpul lainnya. Karenanya sistem transportasi nasional (Sistranas) diharapkan mampu menghasilkan jasa transportasi yang berkemampuan tinggi dan diselenggarakan secara efisien dan efektif dalam menunjang dan sekaligus menggerakkan dinamika pembangunan, mendukung mobilitas manusia dan barang serta jasa, mendukung pola distribusi nasional serta mendukung pengembangan wilayah, peningkatan hubungan nasional dan internasional yang lebih memantapkan perkembangan kehidupan berbangsa dan bernegara dalam rangka perwujudan Wawasan Nusantara.

Jaringan jalan memegang peranan yang sangat penting untuk melancarkan arus transportasi yang merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan umat manusia karena selalu dibutuhkan

dalam pendistribusian bahan, pergerakan aktivitas manusia maupun barang. Sektor transportasi harus mampu memberikan kemudahan bagi seluruh lapisan masyarakat dalam segala kegiatan pada semua sektor yang berada dan tersebar dengan karakteristik yang berbeda pula.

Menurut Jinca(2002), transportasi merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi berfungsinya suatu kegiatan masyarakat. Transportasi juga sangat berkaitan erat dengan pola hidup masyarakat lokal dimana mereka tinggal, serta daerah layanan atau daerah pengaruh aktivitas produksi dan sosial, serta barang-barang dan jasa yang dapat dikonsumsi. Kehidupan masyarakat yang maju ditandai dengan mobilitas yang tinggi sebagai akibat tersedianya fasilitas transportasi yang cukup, sebaliknya daerah yang kurang baik dalam sistem transportasinya mengakibatkan keadaan ekonomi masyarakatnya berada dalam keadaan statis atau dalam tahap immobilitas.

Kabupaten Wajo merupakan salah satu kabupaten dalam wilayah Propinsi Sulawesi Selatan yang terletak  $\pm$  200 Km dari Kota Makassar, di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Luwu dan Kabupaten Sidrap, di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Soppeng dan Kabupaten Bone, di sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Soppeng dan Kabupaten Sidrap dan disebelah Barat berbatasan dengan Teluk Bone.

Dalam daerah ini terletak jaringan jalan sebagai akses simpul utama yang sibuk dan sangat penting dalam menghubungkan kecamatan dan

jalur keluar masuk dari dan ke kabupaten sekitarnya, yaitu jaringan jalan nasional ruas Impa impa-Sengkang dan Sengkang-Ulugalung. Jaringan jalan tersebut melayani pergerakan antar kecamatan dan pergerakan antar kabupaten. Disamping itu Jaringan jalan tersebut merupakan jalur utama ke terminal Callaccu Sengkang.

Laju pertumbuhan penduduk selama lima tahun terakhir di Kabupaten Wajo sebesar 0,72 %, dengan Kecamatan Tempe sebagai lokasi Sengkang ibukota kabupaten merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak yakni 61.084 jiwa (BPS,2012) dan juga dengan adanya arus perpindahan penduduk dari daerah-daerah sekitarnya maka akan berdampak langsung terhadap tingkat kepadatan lalu lintas baik angkutan penumpang maupun angkutan barang yang melewati jalan dalam wilayah Kabupaten Wajo. Disamping itu banyaknya kendaraan-kendaraan antar kabupaten melalui jalan ini sangat mempengaruhi kualitas dan kapasitas jalan, utamanya pada jalur-jalur jalan utama pada saat jam puncak pagi dan jam puncak siang mulai menunjukkan kemacetan yang cukup berarti.

Pada saat yang akan datang dikhawatirkan aktifitas akibat adanya bangkitan tersebut semakin meningkat, maka semakin meningkat pula volume lalu lintas yang melewati jaringan jalan tersebut, pada gilirannya dapat mempengaruhi kapasitas jalan yang ada pada saat sekarang.

Jaringan jalan penghubung antar kabupaten yang melintasi Sengkang adalah yaitu jaringan jalan ruas Impa impa-Sengkang dengan panjang 5,00 Km dan Sengkang-Ulugalung panjang 5,91 Km, jaringan jalan ini

berstatus jalan nasional. Penggunaan lahan sepanjang jaringan jalan tersebut terdapat terminal kota, pasar sentral, pertokoan, rumah-rumah penduduk, dan hotel. Peran jaringan jalan ini juga sangat penting dalam mendukung Rencana Struktur Ruang Wilayah Kabupaten Wajo dimana Kecamatan Tempe ditetapkan sebagai Satuan Kawasan Pengembangan (SKP1), meliputi Kecamatan Tempe, Sabbangparu, Pammana, dan Kecamatan Tanasitolo, dengan Pusat Pengembangan Kawasan (PPK) di Sengkang, yang juga berfungsi sebagai Pusat Pengembangan Wilayah di Kabupaten Wajo (PPW/ibukota kabupaten), Sengkang (ibukota kabupaten) diarahkan pengembangannya sebagai pusat pengembangan wilayah, dengan jangkauan wilayah pelayanan terhadap seluruh wilayah Kabupaten Wajo. Peran dan fungsi pelayanan yang diemban adalah sebagai pusat kegiatan pemerintahan, pelayanan jasa, sosial, dan ekonomi.

Melihat kenyataan tersebut, pembinaan jalan dalam rangka kemantapan dan pengembangan jaringan jalan merupakan kebutuhan dan memerlukan perhatian, tentu saja dengan melihat kinerja jaringan jalan tersebut.



## **B. Rumusan Permasalahan**

Dari latar belakang yang ada terdapat beberapa rumusan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja jaringan prasarana jalan ruas Impa impa-Sengkang dan Sengkang-Ulugalung di Kabupaten Wajo?
2. Bagaimana strategi pengembangan jaringan prasarana jalan ruas Impa impa-Sengkang dan Sengkang-Ulugalung di Kabupaten Wajo?.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah tersebut diatas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kinerja prasarana jaringan jalan ruas Impa-impasengkang dan Sengkang-Ulugalung di Kabupaten Wajo.
2. Menyusun strategi pengembangan jaringan prasarana jalan Impa impa- Sengkang dan Sengkang-Ulugalung di Kabupaten Wajo.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Sebagai bahan referensi bagi pemerhati bidang transportasi di Wilayah Kabupaten Wajo.
2. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah khususnya dalam hal penanganan jaringan jalan di wilayah Kabupaten Wajo.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Wilayah penelitian adalah Sengkang, ibukota Kabupaten Wajo yang terletak di Kecamatan Tempe.
2. Jaringan jalan yang diamati adalah jaringan jalan Nasional yang merupakan akses keluar masuk Sengkang yaitu jaringan jalan ruas Impa impa-Sengkang dengan panjang 5,00 Km dan ruas Sengkang-Ulugalung panjang 5,91 Km.
3. Data yang diolah dalam penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder yang terkait.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Sistem dan Jaringan Transportasi

##### 1. Sistem transportasi

Sistem transportasi menurut Tamin O.Z (2002), adalah dasar bagi pelayanan masyarakat (*public service*) yang dampaknya multi dimensional. Kemultian penyelenggaraan sistem transportasi, tidak hanya terkait dengan sistem multi-moda yang menyatukan serangkaian moda transportasi darat, laut dan udara, tetapi dalam perencanaanya juga harus mencerminkan keputusan yang dapat diterima semua pihak yang memiliki pandangan yang berbeda, dengan mempertimbangkan variabel dampak dan manfaat yang beragam, melibatkan sejumlah pihak/institusi yang mencerminkan aspek multi-sektor.

Menurut Miro (2005), sistem transportasi akan berubah dari waktu ke waktu berkembang sejalan dengan perkembangan dan perubahan aktivitas sosial ekonomi manusia. Perubahan dan perkembangan dari kedua sistem ini (sistem ekonomi dan sistem sosial ekonomi manusia) harus berjalan seimbang untuk menghindari masalah-masalah mobilitas manusia antara lain kemacetan, keselamatan, kenyamanan dan sebagainya.

Sistem transportasi nasional (Sistranas) adalah tatanan yang terorganisir yang terdiri dari perangkat keras berupa prasarana dan sarana, perangkat lunak berupa peraturan perundang-undangan, sistem dan prosedur serta metode yang dipergunakan dalam penyelenggaraan transportasi, dan sumber daya manusia yang saling berinteraksi menghasilkan jasa transportasi yang efektif dan efisien.

Sasaran transportasi nasional adalah menciptakan pelayanan transportasi yang efektif dan efisien, dimana efektif dalam arti aksesibilitas tinggi, kapasitas mencukupi, tarif terjangkau, tertib, teratur, lancar dan cepat, aman, mudah, tepat waktu, nyaman serta efisien dalam satu kesatuan jaringan transportasi.

Sistem transportasi merupakan prasarana dasar (*basic infrastructure*) bagi pelayanan masyarakat (*public service*) yang dampaknya bersifat multi-dimensional. Kemultian penyelenggaraan sistem transportasi, tidak hanya terkait dengan sistem multi-moda yang menyatukan serangkaian moda transportasi darat, laut dan udara, tetapi dalam perencanaannya juga harus mencerminkan keputusan yang dapat diterima semua pihak yang memiliki cara pandang yang berbeda (*multi-facet*), dengan mempertimbangkan variabel dampak dan manfaat yang beragam (*multi-variables*), melibatkan sejumlah pihak/institusi yang mencerminkan aspek multi-sektoral.

## **2. Peran dan manfaat transportasi**

Peran sektor transportasi dalam memperlancar arus barang dan mobilitas penumpang telah dibuktikan dari semakin luasnya jangkauan

pelayanan baik dari segi kenyamanan, keamanan maupun waktu tempuh yang semakin cepat. Peran serta dan dukungan sektor transportasi tersebut perlu kesinambungan dan terus menerus ditingkatkan. Pembangunan sektor transportasi diharapkan pada masalah investasi yang besar karena sudah harus dilakukan perluasan jaringan dan pembangunan fasilitas (infrastruktur) transportasi baru untuk memenuhi perkembangan kebutuhan yang terus meningkat. Sejalan dengan pertumbuhan yang sangat pesat dari berbagai sektor yang membutuhkan transportasi seperti perkebunan, perdagangan, perindustrian, pertambangan dan lain-lain. Dengan demikian jaringan jalan baru dan Bandar udara serta terminal penyeberangan dan prasarana transportasi lainnya harus dibangun.

Menurut Morlok (1991), bahwa peran transportasi dalam masyarakat dapat didekati dengan berbagai cara. Salah satu klasifikasi yang berguna yaitu dengan mendekatinya dari segi ekonomi dan sosial.

- a. Peran sektor ekonomi, dimana transportasi dapat memperbesar jangkauan terhadap sumber yang dibutuhkan suatu daerah dan memungkinkan digunakannya sumber yang lebih murah ataupun lebih tinggi mutunya;
- b. Peran Sosial, dimana transportasi dapat menimbulkan pola kegiatan lain sebagai alternatif. Hal ini ditunjukkan dengan bertambahnya kecepatan transportasi dan berkurangnya biaya transportasi telah mengakibatkan bertambah luasnya variasi ruang kegiatan manusia, sehingga penyebaran

atau pemusatan lokasi pemukiman atau kegiatan ekonomi dapat lebih mudah dilaksanakan.

- c. Peran Politik, transportasi dapat memudahkan pemerintahan suatu wilayah yang luas oleh satu pusat kekuasaan tertentu dan dapat menyeragamkan penggunaan hukum dan keadilan.

Menurut Jinca (2003) bahwa transportasi memiliki peran sebagai pendorong/perangsang pembangunan bagi daerah-daerah terpencil atau tertinggal dimana transportasi seperti ini dikenal dengan sebutan angkutan perintis.

Peran transportasi sebagai pendukung kegiatan ekonomi dan berfungsi untuk menyediakan jasa pelayanan bagi arus pergerakan orang dan barang khususnya dalam distribusi barang dan jasa dari sumber bahan baku ke tempat produksi serta lokasi pemasarannya baik ditingkat lokal, regional, nasional maupun internasional.

Manfaat transportasi menurut Adisasmita (2007), bahwa tersedianya jaringan prasarana transportasi ke berbagai daerah secara luas memberikan manfaat sosial dan ekonomi. Manfaat sosial yang dapat dirasakan oleh masyarakat dengan ketersediaan prasarana jalan adalah kemudahan dalam melakukan perjalanan dan mempermudah jangkauan pelayanan. Sedangkan untuk kegiatan ekonomi, manfaat transportasi berkaitan dengan produksi, distribusi, pertukaran komoditi atau segala sesuatu yang bisa diperoleh dan berguna setelah melalui proses produksi, tujuan ekonomi itu sendiri adalah memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat transportasi,

yang dalam hal ini prasarana jalan. Bahan baku dibawa menuju ke tempat produksi dan hasil produksi dibawa ke pasar atau tempat pelayanan kebutuhannya, seperti pemukiman, pedesaan, perkotaan dan lain-lain.

### **3. Jaringan transportasi**

Jaringan transportasi itu sendiri terdiri dari jaringan pelayanan dan jaringan parasana. Jaringan pelayanan transportasi adalah susunan rute-rute pelayanan transportasi yang membentuk satu kesatuan hubungan, sedang jaringan prasarana adalah serangkaian simpul yang dihubungkan oleh ruang lalu lintas, sehingga membentuk kesatuan.

Jaringan transportasi didefinisikan sebagai serangkaian simpul dan atau ruang kegiatan/kawasan yang dihubungkan oleh ruang lalu lintas sehingga membentuk suatu kesatuan untuk keperluan penyelenggaraan transportasi. Simpul merupakan tempat yang berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, memuat dan membongkar barang, mengatur perjalanan sarana transportasi serta pemaduan antar moda. Dalam kenyataannya, simpul berupa terminal, stasiun kereta api, terminal perairan pedalaman, pelabuhan penyeberangan pada transportasi jalan, simpul pelabuhan laut untuk transportasi laut dan bandar udara untuk transportasi udara. Sedangkan ruang lalu lintas merupakan ruang gerak untuk lalu lintas sarana transportasi. Wujud dari ruang lalu lintas berupa ruang lalu lintas jalan, jalan rel, alur pelayanan dan jalur penerbangan.

Jalan merupakan prasarana umum yang sangat vital dan utama mendukung pergerakan orang dan barang, juga memainkan peran yang

sangat penting dalam pembangunan. Sebagai bagian dari sistem transportasi umum, jalan tidak hanya berperan sebagai bagian dari transportasi darat melainkan juga memberikan kontribusi yang besar terhadap sistem transportasi lainnya. Jalan raya sebagai prasarana transportasi darat yang mempunyai peranan penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan yang menghubungkan suatu daerah dengan daerah lainnya atau suatu kawasan lainnya serta satu kota dengan kota lainnya.

Ruang lalu lintas pada moda jalan yang berupa ruas jalan klasifikasinya ditentukan berdasarkan pada peran dan fungsinya. Jinca.M.Y dan Lindasari (2007;3.1) Jalan merupakan satu kesatuan sistem jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanan suatu hubungan hirarki. Sistem jaringan jalan disusun berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional dengan memperhatikan keterhubungan antar kawasan atau dalam kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan yang dibagi dalam dua sistem:

- 1) Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan dengan peranan sebagai prasarana distribusi barang dan jasa untuk mengembangkan semua wilayah ditingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi.
- 2) Sistem jaringan jalan sekunder yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan melayani distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.



Menurut Undang-undang No.38 tahun 2004, jalan di definisikan sebagai prasarana transportasi darat yang meliputi segala bidang jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah/air, serta diatas permukaan air, kecuali kereta api, jalan tol dan jalan kabel.

Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hirarkis. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. Fungsi dan persyaratan teknik jalan.

Berdasarkan Undang-undang No. 14 tahun 1992 pasal 1 tentang lalulintas, jalan adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalulintas umum, juga disebutkan jaringan transportasi jalan adalah serangkaian simpul dan/ atau ruang kegiatan yang dihubungkan oleh ruang lalulintas sehingga mambentuk satu kesatuan sistem jaringan untuk keperluan penyelenggaraan lalulintas dan angkutan jalan.

Tabel 1. Fungsi dan persyaratan teknik jalan (PP No. 34 tahun 2006 tentang jalan)

Fungsi	Persyaratan Teknik
Jaringan Jalan Primer	
Arteri	Kecepatan rencana minimal 60 km/ jam, lebar badan jalan minimal 11 meter, lalu lintas jarak jauh, tidak boleh terganggu oleh lalu lintas ulang alik, lalu lintas lokal, dan kegiatan lokal, Jumlah jalan masuk dibatasi dan tidak boleh terputus.
Kolektor	Kecepatan rencana paling rendah 40 Km/jam dengan lebar badan jalan minimum 9 meter, Jumlah jalan masuk dibatasi dan tidak boleh terputus.
Lokal	Kecepatan rencana minimum 20 Km/jam, lebar badan jalan minimal 7,5 meter dan jika memasuki kawasan perdesaan tidak boleh terputus.
Lingkungan	kecepatan rencana minimal 15 km/jam, lebar minimal 6,5 meter jika diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda 3 atau lebih dan jika tidak lebar minimal 3,5 meter.
Jaringan jalan sekunder	
Arteri	Kecepatan rencana paling rendah 30 km/jam, lebar badan jalan paling sedikit 11 meter, lalu lintas cepat dan tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.
Kolektor	Kecepatan rencana minimal 20 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 9 meter, lalu lintas cepat dan tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat .
Lokal	kecepatan rencana minimal 10 km/jam lebar badan jalan paling sedikit 7,5 meter.
Lingkungan	Kecepatan rencana minimal 10 km/jam, lebar badan jalan minimal 6,5 meter dan diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda 3 atau lebih jika tidak lebar badan jalan minimal 3,5 meter.

Sedangkan berdasarkan perannya, kelas jalan dikelompokkan berdasarkan penggunaan jalan, kelancaran lalu lintas angkutan jalan, dan spesifikasi penyediaan prasarana jalan, yang diatur sesuai dengan ketentuan atau peraturan perundang-undangan di bidang lalulintas angkutan jalan. Kelas jalan berdasarkan spesifikasi penyediaan prasarana jalan dikelompokkan atas jalan bebas hambatan, jalan raya, jalan sedang, dan jalan kecil.

1) Spesifikasi jalan bebas hambatan meliputi pengendalian jalan masuk

secara penuh, tidak ada persimpangan sebidang, dilengkapi pagar ruang milik jalan, median dan minimal dua lajur setiap arah serta lebar lajur minimal 3,5 meter.

- 2) Spesifikasi jalan raya adalah jalan umum untuk lalu lintas secara menerus dengan pengendalian jalan masuk secara terbatas, dilengkapi median, minimal dua lajur setiap arah, dan lebar lajur minimal 3,5 meter.
- 3) Spesifikasi jalan sedang adalah jalan umum dengan lalu lintas jarak sedang dengan pengendalian jalan masuk tidak dibatasi, minimal dua lajur untuk dua arah dan lebar jalur minimal 7 meter.

## **B. Jaringan Transportasi Jalan**

Pengembangan jaringan jalan, diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas pusat-pusat permukiman yang ada terutama yang terhubung dalam jaringan PKN, PKW dan PKL disamping sebagai pembentuk struktur ruang Provinsi Sulawesi Selatan. Pengembangan jaringan jalan tersebut juga merupakan jaringan yang menghubungkan outlet-outlet wilayah sebagai pintu masuk-keluarannya pergerakan barang dan penumpang.

Menurut UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan, dijelaskan bahwa jalan jalan sebagai bagian dari Sistem Transportasi Nasional mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung bidang ekonomi, sosial dan budaya serta lingkungan dan dikembangkan melalui pendekatan pengembangan wilayah. Pengembangan jaringan prasarana jalan hendaknya didasarkan atas tingkat pelayanan dan interkoneksi antar wilayah, khususnya

menunjang perkembangan wilayah secara keseluruhan berdasarkan potensi yang dimilikinya.

Untuk menjamin tersedianya pelayanan publik bagi masyarakat, maka Kementerian Pekerjaan Umum telah mengeluarkan Standar Pelayanan Minimum bidang Jalan, SPM dibidang jalan ini dikembangkan dalam sudut pandang publik sebagai pengguna jalan, dimana ukurannya merupakan *common indicator* yang diinginkan oleh pengguna. Basis SPM dikembangkan dari 3 keinginan dasar para pengguna jalan, yakni:

- (1) Kondisi jalan yang baik (tidak berlubang);
- (2) Tidak macet (lancar sepanjang waktu), dan;
- (3) Dapat digunakan sepanjang tahun (tidak banjir waktu musim hujan).

Dalam kaitan ini penyelenggara jalan harus mengakomodir tuntutan publik terhadap SPM dengan mengikuti norma/kaidah/aspek dibidang investasi jalan, yang meliputi aspek efisiensi, efektifitas, ekonomi investasi, dan aspek kesinambungan.

Untuk melihat tingkat keterjangkauan penduduk maupun wilayah terhadap panjang jalan, dapat digunakan Standar Pelayanan Minimum (SPM) menurut Kepmen Kimpraswil No. 534 Tahun 2001, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. SPM Bidang Jalan di Indonesia

Bidang Pelayanan	Dimensi (m)			Kualitas	Ket	
	Kuantitas		Konsumsi/ Produksi			
	Cakupan					
<b>JARINGAN JALAN</b>						
Aspek Aksesibilitas	Seluruh Jaringan	Kepadatan Penduduk (jiwa/km <sup>2</sup> )		Indeks Akses	Panjang Jalan/Luas (km/km <sup>2</sup> )	
		Sangat tinggi > 5.000				> 5
		Tinggi > 1.000				> 1,5
		Sedang > 500				> 0,5
		Rendah > 100				> 0,15
Sangat rendah < 100		> 0,05				
Aspek Mobilitas	Seluruh Jaringan	PDRB perkapita (juta Rp/kap/thn)		Indeks Mobilitas	Panjang Jalan/1.000 Penduduk	
		Sangat tinggi > 10				> 5
		Tinggi > 5				> 2
		Sedang > 2				> 1
		Rendah > 1				> 0,5
Sangat rendah < 1		> 0,2				
Aspek Kecelakaan	Seluruh Jaringan	Kepadatan Penduduk (jiwa/km <sup>2</sup> )		Indeks Kecelakaan 2	Kecelakaan/ km/tahun	
		Sangat tinggi > 10				
		Tinggi > 5				
		Sedang > 2				
		Rendah > 1				
Sangat rendah < 1						
<b>RUAS JALAN</b>						
Kondisi Jalan	Seluruh Jaringan	Volume Lalulintas (Kendaraan/hari)		Kondisi Jalan		
	2 x 7 m	LHR > 20.000		Sedang; IRI<6; RCI>6,5		
	7 m	8.000 > LHR 20.000		Sedang; IRI<6; RCI>6,5		
	6 m	3.000 > LHR > 8.000		Sedang; IRI<8; RCI>5,5		
	4,5 m	LHR < 3.000		Sedang; IRI<8; RCI>5,5		
Kondisi Pelayanan	Fungsi Jalan	Pengguna Jalan		Kec. Tempuh Min.		
	Arteri primer	Lalulintas regional jarak jauh		25 km/jam		
	Kolektor primer	Lalulintas regional jarak sedang		20 km/jam		
	Lokal primer	Lalulintas lokal		20 km/jam		
	Arteri sekunder	Lalulintas lokal jarak jauh		25 km/jam		
	Kolektor sekunder	Lalulintas lokal jarak sedang		25 km/jam		
	Lokal sekunder	Lalulintas lokal kota		20 km/jam		

Kepmen Kimpraswil No. 534 Tahun 2001

Dalam Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 375/KPTS/M/2004 Tentang Penetapan ruas jalan dalam jaringan

jalan primer menurut perannya sebagai jalan arteri, Jalan kolektor 1, jalan kolektor 2, dan jalan kolektor 3 adalah sebagai berikut :

1. Jalan Arteri adalah jalan arteri yang melayani angkutan utama yang merupakan tulang punggung transportasi nasional yang menghubungkan pintu gerbang utama (Pelabuhan Utama dan atau Bandar Utama Kelas Utama).
2. Jalan kolektor 1 adalah jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibukota Provinsi.
3. Jalan kolektor 2 adalah jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota Provinsi dengan ibukota Kabupaten/Kota.
4. Jalan kolektor 3 adalah jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibu kota Kabupaten/Kota.

Menurut UU RI Nomor 38 tahun 2004 tentang jalan, disebutkan bahwa sistem jaringan jalan terdiri atas :

1. Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan distribusi yang berwujud pada pusat kegiatan.
2. Sistem jaringan jalan sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat dalam kawasan perkotaan.

Selanjutnya jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.

1. Jalan arteri 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.
2. Jalan kolektor 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 merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Tabel 3. Sistim Jaringan Jalan Primer

Klasifikasi Jalan	Fungsi Jalan	Syarat	Garis Sempadan Jalan
Arteri primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menghubungkan kota jenjang Kesatu yang berdampingan</li> <li>- menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan rencana &gt; 60 km/jam</li> <li>- Lebar badan jalan 8 m</li> <li>- Kapasitas &gt; volume lalu lintas rata-rata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak Sempadan Jalan Nasional Sekurang-kurangnya 15 meter dari batas tepi badan jalan paling rendah.</li> <li>- Jarak Sempadan Jalan Propinsi Sekurang-kurangnya 10 meter dari batas tepi badan jalan paling rendah.</li> </ul>
Kolektor primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua</li> <li>- Menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan rencana &gt; 40 km/jam</li> <li>- Lebar badan jalan &gt; 7 m</li> <li>- Kapasitas &gt; volume</li> </ul>	
Lokal Primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil</li> <li>- Menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga</li> <li>- Menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang dibawahnya</li> <li>- Menghubungkan kota jenjang ketiga dengan persil</li> <li>- Kota dibawah jenjang ketiga sampai persil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan rencana &gt; 20 km / jam</li> <li>- Lebar badan jalan &gt; 6 m</li> </ul>	



Tabel 4. Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Klasifikasi Jalan	Fungsi Jalan	Syarat
Arteri sekunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalan yang menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu</li> <li>- menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan rencana paling rendah 30 km/jam</li> <li>- Lebar badan jalan tidak kurang dari 8 m</li> <li>- Kapasitas &gt; volume lalu lintas rata-rata</li> </ul>
Kolektor sekunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua</li> <li>- menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan rencana Paling rendah 20 km/jam</li> <li>- Lebar badan jalan &lt;7 m</li> </ul>
Lokal sekunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan</li> <li>- menghubungkan kawasan sekunder ketiga dengan perumahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan rencana Paling rendah 10 km/jam</li> <li>- Lebar badan jalan tidak kurang dari 5 m</li> </ul>

Pasal-pasal mengenai prasarana transportasi juga diterangkan dalam Peraturan Pemerintah No 43 tahun 1993, dimana di dalamnya terdapat peraturan yang lebih rinci mengenai hubungan antara peran jalan dan kelas teknis jalan, seperti terlihat pada tabel 5 :

Tabel 5. Hubungan antara peran jalan dan kelas jalan

Kelas Jalan	Peran Jalan	Ukuran Kendaraan + muatan			muatan sumbu terberat	Fungsi	Kecepatan (Km/jam)	
		Lebar max	panjang max				Mobil, bus, mobil barang, sepeda motor	Kend. Bermotor dengan gandengan / tempelan
I	Arteri	2,500	18,000	10 ton	Primer	100	80	
II	Arteri	2,500	18,000	10 ton	Primer	100	80	
					sekunder	70	60	
IIIA	Arteri/ Kolektor	2,500	18,000	8 ton	Primer	100	80	
					sekunder	70	60	
IIIB	Kolektor	2,500	12,000	8 ton	Primer	80		
					sekunder	50		
IIIC	Lokal	2,100	9,000	8 ton	Primer	60		
					sekunder	40		

Sumber : PP RI No 43 tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalulintas Jalan

Menurut Manual Kapasitas jalan Indonesia (MKJI,1997) segmen jalan perkotaan atau semi perkotaan mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, minimum pada suatu sisi jalan, apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Jalan dipusat atau dekat pusat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 jiwa selalu digolongkan dalam kelompok ini. Jalan di daerah perkotaan dengan

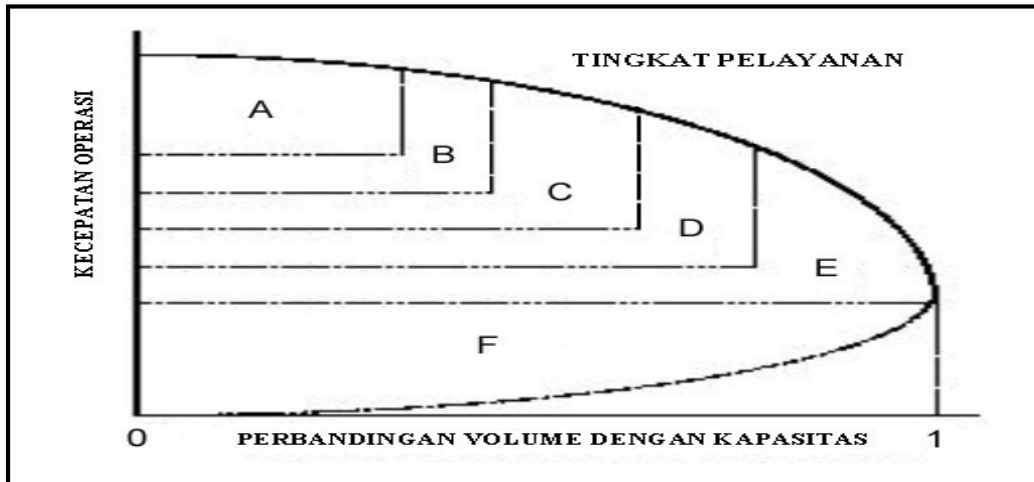
penduduk kurang dari 100.000 jiwa juga digolongkan dalam kelompok ini jika mempunyai perkembangan samping jalan yang permanen dan terus menerus.

Indikasi penting tentang daerah perkotaan atau semi perkotaan adalah karakteristik arus lalu lintas puncak pada saat pagi dan sore hari, secara umum lebih tinggi dan terdapat perubahan komposisi lalu lintas (dengan perbandingan prosentase kendaraan pribadi dan sepeda motor yang lebih tinggi, dan prosentase truk berat yang lebih rendah dalam arus lalu lintas).

### **C. Tingkat Pelayanan Jalan**

Tingkat pelayanan yaitu suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Hubungan antara kecepatan dan volume jalan perlu diketahui karena kecepatan dan volume merupakan aspek penting dalam menentukan tingkat pelayanan jalan. Apabila volume lalu lintas pada suatu jalan meningkat dan tidak dapat mempertahankan suatu kecepatan konstan, maka pengemudi akan mengalami kelelahan dan tidak dapat memenuhi waktu perjalanan yang direncanakan.

Tingkat pelayanan suatu jalan tergantung pada arus lalu lintas yang melewati jalan tersebut, seperti dilihat pada gambar 1 (Tamin;2002) dan definisi dari setiap tingkat pelayanan jalan menurut Tamin (2002).



Gambar 1 . Karakteristik tingkat pelayanan jalan

- a. Tingkat pelayanan A menunjukkan arus lalu lintas bebas, volume dan kepadatan lalu lintas rendah, kecepatan kendaraan merupakan pilihan pengemudi.
- b. Tingkat Pelayanan B menunjukkan arus lalu lintas stabil, kecepatan mulai dipengaruhi oleh keadaan lalu lintas, tetapi tetap dapat dipilih sesuai kehendak pengemudi.
- c. Tingkat pelayanan C arus lalu lintas masih stabil, kecepatan perjalanan dan kebebasan bergerak sudah dipengaruhi oleh besarnya volume lalu lintas sehingga pengemudi tidak dapat lagi memilih kecepatan yang diinginkannya.
- d. Tingkat pelayanan D arus lalu lintas mulai tidak stabil, perubahan volume lalu lintas sangat mempengaruhi besarnya kecepatan perjalanan.
- e. Tingkat pelayanan E menunjukkan arus yang tidak stabil, volume mendekati kapasitas, sering terjadi kecelakaan.

- f. Tingkat pelayanan F menunjukkan arus lalu lintas tertahan pada kecepatan rendah, seringkali terjadi kemacetan, arus lalu lintas rendah.

Indikator Tingkat Pelayanan (ITP) pada suatu ruas jalan menunjukkan kondisi keseluruhan pada ruas jalan tersebut seperti dilihat pada tabel dibawah ini (Tamin 2002;Hal 543).

Tabel 6. Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) berdasarkan kecepatan arus bebas dan tingkat kejenuhan lalu lintas

<b>Tingkat pelayanan</b>	<b>% dari Kecepatan bebas</b>	<b>Tingkat kejenuhan lalu lintas</b>
A	$\geq 90$	$\leq 0.35$
B	$\geq 70$	$\leq 0.54$
C	$\geq 50$	$\leq 0.77$
D	$\geq 40$	$\leq 0.93$
E	$\geq 33$	$\leq 1.00$
F	$< 33$	$> 1.00$

Sumber : Tamin (2002, Hal 543)

Morlok, (1991) ada beberapa aspek penting lainnya yang dapat mempengaruhi tingkat pelayanan jalan yaitu: kenyamanan, keamanan, keterandalan, dan biaya perjalanan (tarif dan bahan bakar). Beberapa aspek tidak dapat diukur secara kuantitatif, seperti ukuran kenyamanan dan ketegangan dalam mengemudi, oleh sebab dari suatu ukuran yang menyeluruh dari tingkat pelayanan jalan belum dapat ditetapkan sehingga

hanya digunakan dua ukuran kuantitatif yaitu kecepatan atau waktu perjalanan, dan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan (VCR).

Tingkat pelayanan jalan di klasifikasikan dalam interval yang terdiri dari enam (6) tingkatan Morlok, (1991) yang terdiri dari A,B,C,D,E dan F, yaitu skala A merupakan tingkatan yang paling tinggi, dan F merupakan tingkatan paling rendah.

Semakin tinggi volume lalu lintas pada suatu ruas jalan tertentu, tingkat pelayanan jalannya yang makin menurun. Demikian juga sebaliknya, semakin rendah volume lalu lintas maka, tingkat pelayanan jalan akan semakin meningkat. Dalam menentukan batas tingkat pelayanan kapasitas jalan dapat dijelaskan pada tabel 7.

Tabel 7. Standar tingkat pelayanan jalan

Tingkat Pelayanan jalan	VCR	Kecepatan Ideal (km/jam)	Keterangan
A	< 0,60	> 48,00	Arus bebas, volume rendah, kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki
B	0,60 – 0,70	40,00 – 48,00	Arus stabil, volume sesuai untuk jalan luar kota, kecepatan terbatas
C	0,70 – 0,80	32,00 – 40,00	Arus stabil, volume sesuai untuk jalan kota, kecepatan dipengaruhi oleh lalulintas
D	0,80 - 0,90	25,60 – 32,00	Mendekati arus tidak stabil, kecepatan rendah
E	0,90 – 1,00	22,40 – 25,60	Arus tidak stabil, volume mendekati kapasitas, kecepatan rendah
F	> 1,00 dan 0,00 - 1,00	0,00 – 22,40	Arus terhambat, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, banyak berhenti

Sumber: Morlok, 1991

#### **D. Kinerja Jaringan Jalan**

Menurut Morlok, (1991) kinerja jaringan jalan merupakan ukuran kemampuan suatu jaringan jalan dalam melayani volume lalu lintas melewati jaringan jalan tersebut. Secara umum indikator kinerja transportasi dalam Sistranas dibedakan dalam dimensi jaringan prasarana dan jaringan pelayanan . Kedua dimensi itu dijabarkan dalam 14 (empat belas) indikator kinerja yaitu; 1) aksesibilitas, 2) terpadu, 3) kapasitas cukup, 4) efisiensi, 5) tarif terjangkau, 6) selamat, 7) aman, 8) tertib, 9) mudah, 10) lancar dan cepat, 11) teratur, 12) tepat waktu, 13) nyaman dan 14) polusi rendah (Tatrawil, 2012).

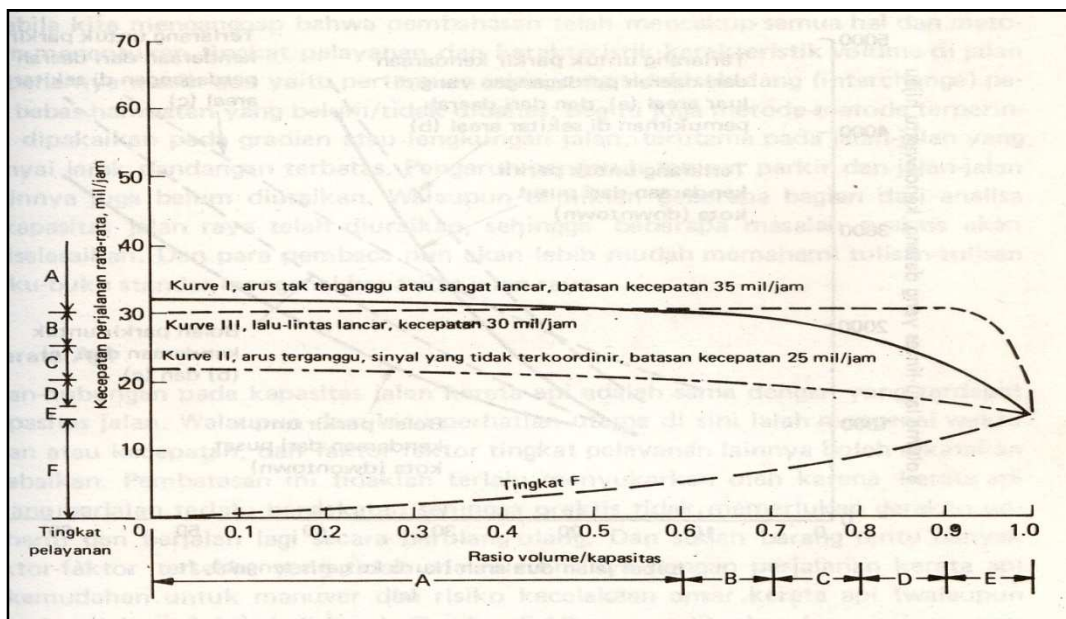
Menurut Hobbs, (1995) pengukuran kinerja ruas jalan dapat diketahui dengan menggunakan variabel-variabel yaitu: 1) kapasitas, 2) derajat kejenuhan atau volume kapasitas ratio, 3) kecepatan tempuh, 4) kecepatan arus bebas dan 5) waktu tempuh.

Dalam penelitian ini digunakan kriteria yang dikemukakan oleh Hobbs, (1995) yaitu lima kriteria seperti yang telah dijelaskan. Dua di antaranya yaitu kapasitas dan kecepatan tempuh, dimana di dalam Sistranas dua diantara empat belas kriteria yaitu kapasitas mencukupi dan lancar dan cepat. Jadi antara kriteria yang di jelaskan dalam Hobbs dan Sistranas terdapat kesamaan yaitu kinerja kapasitas dan kecepatan dimana kedua kriteria yang sama tersebut merupakan bagian kriteria yang penting dalam pengukuran kinerja pada suatu ruas jalan.

Kinerja jalan dipresentasikan dengan tingkat pelayanan (*level of service*) yang ditunjuk dengan nilai *Volume Capacity Ratio* (VCR).

Pada penelitian ini, kinerja jalan dibagi atas 2 (dua) bagian yaitu :

1. Kinerja jalan baik terdiri dari tingkat pelayanan dengan klasifikasi A,B,dan C dengan nilai  $VCR < 0,8$  dan kecepatan  $> 32$  km/jam
2. Kinerja jalan buruk, terdiri dari tingkat pelayanan dengan klasifikasi D, E, dan F nilai  $VCR > 0,8$  dan kecepatan  $< 32$  km/jam.



Gambar 2. Hubungan antara Kecepatan, tingkat pelayanan dan rasio volume terhadap kapasitas untuk jalan arteri di perkotaan dan pinggiran kota (*suburb*)

Kajian kinerja jaringan jalan memiliki tujuan sebagai alat monitoring dan pemantauan, dasar pengambilan keputusan, penunjuk kewaspadaan dini, serta media melakukan perbandingan.



### E. Parameter Lalu Lintas

Lalu lintas yaitu pergerakan manusia dan barang yang menggunakan sarana transportasi darat dengan jalan raya sebagai prasarana transportasi. Tinjauan arus lalu lintas dapat dilakukan secara makroskopik atau secara mikroskopik. Tinjauan secara makroskopik yang dikenal sebagai parameter lalu lintas meliputi volume, kecepatan, dan kerapatan lalu lintas, ketiga parameter tersebut dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi lalu lintas secara umum (Khisty,J,C, 2002).

Volume lalu lintas didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah kendaraan yang melalui suatu titik tertentu dengan interval waktu pengamatan berdasarkan penyesuaian kendaraan terhadap Satuan Mobil Penumpang, volume lalu lintas dapat dinyatakan dalam rumus (Morlok,1991):

$$q = n/t \quad (1)$$

Dimana :

q = Volume lalu lintas (SMP/jam)

n = Jumlah kendaraan yang melewati titik tersebut dalam interval waktu pengamatan

t = Interval waktu pengamatan

Satuan volume secara umum dipakai yaitu kendaraan persatuan waktu. Berdasarkan lamanya waktu pengamatan volume lalu lintas dapat dinyatakan dalam volume harian dan volume perjam. Volume perjam

dibedakan menjadi dua, yaitu volume perjam (*hourly volume*) dan arus lalu lintas (*rate of flow*). Perbedaan volume perjam dengan arus lalu lintas terletak pada waktu pengamatan. Durasi untuk menghitung volume perjam adalah satu jam, sedang pada arus lalu lintas durasinya kurang dari satu jam. Menurut rekomendasi Direktorat Jenderal Bina Marga, (1997) yaitu 15 menit, tetapi hasilnya dinyatakan dalam kendaraan perjam.

### **1. Arus lalu lintas**

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga, (1997) arus lalu lintas yaitu jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik tertentu persatuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan perjam atau smp/jam. Arus lalu lintas perkotaan terbagi menjadi empat (4) jenis yaitu :

#### **a. Kendaraan ringan / *Light Vehicle* (LV)**

Meliputi kendaraan bermotor 2 as beroda empat dengan jarak as 2,0–3,0 m (termasuk mobil penumpang, mikrobis, pick-up, truk kecil, sesuai sistem klasifikasi Bina Marga)

#### **b. Kendaraan berat/ *Heavy Vehicle* (HV)**

Meliputi kendaraan motor dengan jarak as lebih dari 3,5 m biasanya beroda lebih dari empat (termasuk bis, truk dua as, truk tiga as, dan truk kombinasi).

#### **c. Sepeda Motor/ *Motor Cycle* (MC)**

Meliputi kendaraan bermotor roda 2 atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan roda tiga sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

#### d. Kendaraan Tidak Bermotor / *Un Motorized* (UM)

Meliputi kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia, hewan, dan lain-lain (termasuk becak, sepeda, kereta kuda, kereta dorong dan lain-lain sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

Perlu adanya suatu kendaraan yang dipakai sebagai kendaraan standar, karena kendaraan yang ada sangat bervariasi dan setiap kendaraan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap arus lalulintas. Standar kendaraan yang dipakai yaitu satuan mobil penumpang (smp) perjam. Kendaraan jenis lain harus dikonversi menjadi kendaraan penumpang menurut Direktorat Jenderal Bina Marga, (1997) dapat dilihat dalam Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Nilai ekivalen mobil penumpang untuk jalan tak terbagi

Tipe Jalan Tak Terbagi	Arus Lalulintas		MC	
	Total 2 arah (kend/jam)	HV	Lebar Jalur Lalulintas Wc (m)	
			≤ 6	> 6
Dua lajur tak				
terbagi (2/2 UD)	0	1,3	0,50	0,40
	≥ 18000	1,2	0,35	0,25
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)				
	0	1,3	0,4	
	≥ 37000	1,2	0,25	

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Tabel 9. Nilai ekivalen mobil penumpang untuk jalan perkotaan dan satu arah

Tipe Jalan Terbagi dan  Jalan satu arah	Arus Lalulintas  Total per lajur (kend/jam)	Emp	
		HV	MC
Dua jalur satu arah (2/1)	0	1,3	0,40
Empat lajur terbagi (4/2 D)	≥ 1050	1,2	0,25
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	0	1,3	0,40
Tiga lajur satu arah	≥ 1100	1,2	0,25

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

## 2. Kapasitas jalan

Menurut Jenderal Bina Marga, (1997) kapasitas didefinisikan sebagai arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada.

Kapasitas satu ruas jalan dalam suatu sistem jalan raya yaitu jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan dibawah kondisi jalan dan lalu lintas umum. (Oglesby, C.H,1993).

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga (1997), besarnya kapasitas dipengaruhi oleh kapasitas dasar, faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian hambatan samping, dan faktor penyesuaian ukuran kota.

$$C = C_0 \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS} \quad (2)$$

dimana:

$C$  = Kapasitas (smp/jam)

$C_0$  = Kapasitas dasar (smp/jam)

$F_{CW}$  = Faktor penyesuaian lebar lajur lalu lintas

$F_{CSP}$  = Faktor penyesuaian pemisah arah

$F_{CSF}$  = Faktor penyesuaian hambatan samping

$F_{CCS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota

Penentu kapasitas dasar ( $C_0$ ) jalan ditentukan berdasarkan tipe jalan dan jumlah lajur, terbagi atau tidak terbagi, seperti dalam Tabel 10.

Tabel 10. Kapasitas ( $C_0$ )

No	Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Keterangan
1.	Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per lajur
2.	Empat lajur tidak terbagi (4/2 UD)	1500	Per lajur
3.	Dua lajur tidak terbagi (2/2 UD)	2900	Total untuk dua arah

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Penentu faktor penyesuaian lebar jalan ( $F_{CW}$ ), lebar jalan efektif sangat dipengaruhi kapasitas jalan seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalulintas (FCw)

No	Tipe jalan	Lebar efektif jalan (Wc) (m)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalan (FCw) (km/jam)
1.	Empat lajur terbagi atau jalan Satu arah	Per lajur	
		3,00	0,92
		3,25	0,96
		3,50	1,00
		3,75	1,04
2.	Empat lajur tidak terbagi	Per lajur	
		3,00	0,91
		3,25	0,95
		3,50	1,00
		3,75	1,05
3.	Dua Lajur tidak terbagi	Total dua arah	
		5,00	0,56
		6,00	0,87
		7,00	1,00
		8,00	1,14
		9,00	1,25
		10,00	1,29
11,00	1,34		

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Penentu faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp), terdapat dua kondisi jalan yaitu pada Tabel 12.

Untuk jalan terbagi dan jalan satu arah, faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah tidak dapat diterapkan dan mempunyai nilai 1,0.

Tabel 12. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah ( $FC_{sp}$ )

Pemisah arah SP (%-%)		Pemisah arah SP				
		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
$FC_{sp}$	Dua lajur (2/2 UD)	1,000	0,970	0,940	0,910	0,880
	Empat lajur (4/2 UD)	1,000	0,985	0,970	0,955	0,940

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Penentu faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) pada jalan perkotaan didasarkan pada dua kondisi yaitu: jalan dan bahu yang menggunakan lebar efektif bahu jalan  $W_s$ , seperti pada Tabel 13. dan jalan dengan kerb berdasarkan jarak antara kerb dan penghalang pada trotoar  $W_k$  seperti pada Tabel 14.

Tabel 13. Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping ( $FC_{SF}$ )

No	Tipe jalan	Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu lebar bahu efektif rata-rata $W_s$ (m)			
			$\leq 0,51$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
1.	Empat lajur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
		Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
		Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
		Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
		Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
2.	Empat lajur tidak terbagi (4/2 UD)	Sangat rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
		Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
		Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
		Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
		Sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
3.	Dua lajur tidak terbagi (2/2 UD) atau jalan satu arah	Sangat rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
		Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
		Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
		Tinggi	0,82	0,86	0,9	0,95
		Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)



Tabel 14. Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dan jarak kerb penghalang jalan perkotaan dengan kerb

No	Tipe jalan	Hambatan  Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan jarak kerb penghalang (FC <sub>sf</sub> )			
			lebar bahu efektif rata-rata W <sub>s</sub> (m)			
			≤ 0,51	1,0	1,5	≥2,0
1.	Empat lajur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
		Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
		Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
		Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
		Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
2.	Empat lajur tidak terbagi (4/2 UD)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
		Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
		Sedang	0,90	0,92	0,95	0,97
		Tinggi	0,84	0,87	0,9	0,93
		Sangat tinggi	0,77	0,81	0,85	0,90
3.	Dua lajur tidak terbagi (2/2 UD) atau jalan satu arah	Sangat rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
		Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
		Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
		Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
		Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Penentu faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ ), berdasarkan pada jumlah populasi penduduk dalam satu juta seperti pada Tabel 15.

Tabel 15. Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota

No	Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ )
1.	< 0,1	0,86
2.	0,1 – 0,5	0,90
3.	0,5 – 1,0	1,094
4.	1,0 – 3,0	1,00
5.	> 3,0	1,04

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

### 3. Volume kapasitas rasio

*Volume Capacity Ratio* (VCR) didefinisikan sebagai perbandingan arus lalu lintas dan kapasitas jalan, biasanya digunakan sebagai faktor di dalam menentukan kinerja lalulintas baik dipersimpangan maupun pada ruas jalan. Nilai VCR mengidentifikasi yaitu suatu ruas jalan mengalami masalah dengan kapasitas atau tidak .

Persamaan dasar *Volume Capacity Ratio* (VCR) yaitu: (Khisty,C,J, 2002).

$$VCR = Q/C \quad (3)$$

Dimana :

$VCR = Volume\ Capacity\ Ratio$

$Q = Arus\ lalulintas\ (smp/jam)$

$C = Kapasitas\ (smp/jam)$

#### 4. Kecepatan

Kecepatan yaitu perubahan jarak dibagi dengan waktu. Kecepatan dapat diukur sebagai titik, kecepatan perjalanan, kecepatan ruang dan kecepatan gerak. Kelambatan merupakan waktu yang hilang pada saat kendaraan berhenti atau tidak dapat berjalan sesuai kecepatan yang diinginkan karena adanya sistem pengendalian atau kemacetan lalu lintas.

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) menggunakan kecepatan utama kinerja segmen jalan, karena mudah dimengerti dan diukur. Kecepatan tempuh dalam manual tersebut didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen jalan.

$$V = ( L / TT) \quad (4)$$

Dimana :

$V = Kecepatan\ rata-rata\ ruang\ LV\ (km/jam)$

$L = Panjang\ segmen\ (km)$

$TT = Waktu\ tempuh\ rata-rata\ LV\ sepanjang\ segmen\ (jam)$

Kecepatan arus bebas (FV) untuk jalan tak terbagi, analisa dilakukan pada kedua arah lalu lintas. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan digunakan sebagai ukuran utama kinerja dalam perhitungan ini.

Menurut Tamin, (2000) untuk analisa kecepatan arus bebas menggunakan metode MKJI, (1997) dengan persamaan yaitu:

$$FV = (FVo + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad (5)$$

Dimana :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FVo = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV<sub>w</sub> = Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat lebar jalan

FFV<sub>SF</sub> = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping

FFV<sub>CS</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota (jumlah penduduk)

Kecepatan arus bebas dasar (FVo) untuk kendaraan ringan dan jalan kotaan dengan menggunakan Tabel 16.

Tabel 16. Kecepatan arus bebas dasar (FVo)

Tipe Jalan	Kecepatan arus bebas dasar (FVo)			
	kendaraan	Kendaraan	Sepeda	Semua jenis
	ringan	berat	motor	Kendaraan
	LV	HV	MC	(rata-rata)
Jalan 6 lajur terbagi (6/2 D) atau jalan 3 lajur satu arah (3/1)	61	52	48	57
Jalan 4 lajur terbagi (4/2D) atau jalan 2 lajur satu arah (2/1)	57	50	47	55
Jalan 4 lajur tak terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Jalan 2 lajur tak terbagi (2/2UD)	44	40	40	42

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Tabel 17. Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat lebar jalan (FVw)

Tipe jalan	Lebar jalan efektif (Ws) (meter)	FVw
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3	-4
	3,25	-2
	3,5	0
	3,75	2
2 lajur tak terbagi	4	4
	Total	
	5	-9,5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
10	6	
11	7	

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Tabel 18. Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping ( $FFV_{SF}$ )

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata $W_s$ (m)			
		$\leq 0,5$ m	1.0	1.5	$\geq 2$ m
Dua lajur tak terbagi	Sangat rendah	1.00	1.01	1.01	1.01
2/2 UD atau	Rendah	0.96	0.98	0.99	1.00
Jalan satu arah	Sedang	0.90	0.93	0.96	0.99
	Tinggi	0.82	0.86	0.90	0.95
	Sangat tinggi	0.73	0.79	0.85	0.91

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan Jarak kerb-penghalang			
		Jarak: kerb-penghalang $W_k$ (m)			
		$\leq 0,5$ m	1.0	1.5	$\geq 2$ m
Dua lajur tak terbagi	Sangat rendah	0.98	0.99	0.99	1.00
2/2 UD atau	Rendah	0.93	0.95	0.96	0.98
Jalan satu arah	Sedang	0.87	0.89	0.92	0.95
	Tinggi	0.78	0.81	0.84	0.88
	Sangat tinggi	0.68	0.72	0.77	0.82

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

Tabel 19. Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota ( $FF_{CS}$ )

Ukuran kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0.1	0.90
0.1 – 0.5	0.93
0.5 – 1.0	0.95
1.0 – 3.0	1.00
> 3.0	1.03

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

## 5. Waktu tempuh

Kajian waktu tempu kendaraan bermotor merupakan hal yang penting sebagai salah satu parameter kinerja pelayanan jalan terutama pada daerah perkotaan. Kendaraan berjalan melalui berbagai tundaan dimana karakteristik satu tempat dengan tempat yang lain berlaianan tergantung berbagai faktor, seperti kapasitas jalan, kondisi fisik dan geometri, tata guna lahan, hambatan samping dan fungsi jalan.

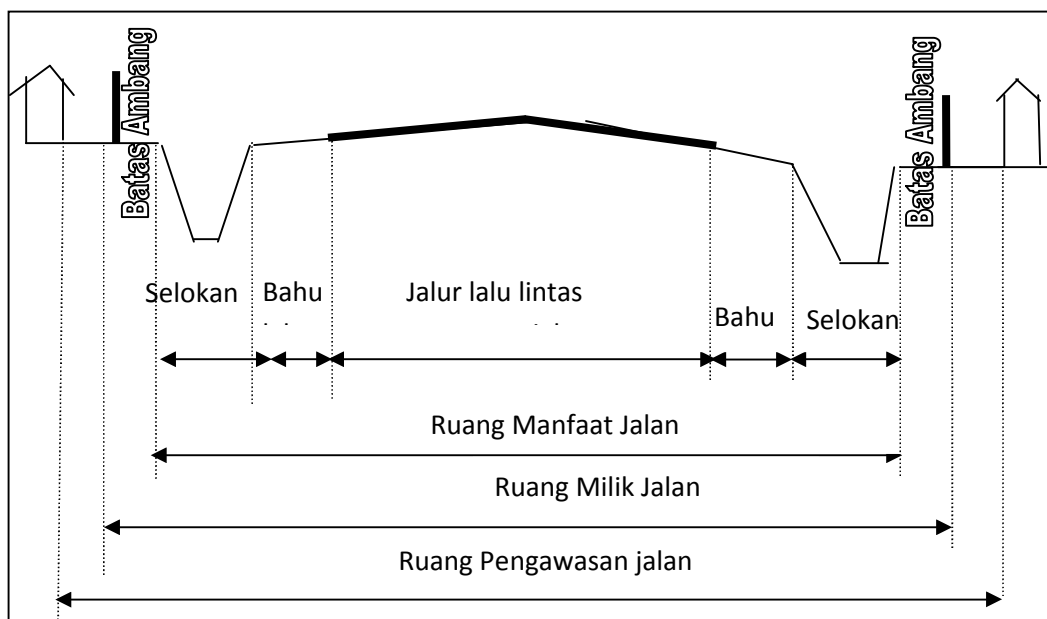
Waktu gerak yaitu waktu kendaraan dalam keadaan bergerak/ berjalan dalam seksi jalan yang disurvei (waktu perjalanan dikurangi waktu henti). Sedangkan waktu henti yaitu waktu kendaraan dalam keadaan diam (terhenti) selama survei dilakukan karena hambatan.

Survei kendaraan dapat dilakukan dengan dua cara yang berbeda, yaitu metode pengamat bergerak, pengamat di dalam kendaraan bergerak di

dalam arus lalu lintas, dan metode pengamat statis, pengamat berada pada titik tertentu disepanjang potongan jalan yang disurvei.

## 6. Geometrik Jalan

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga (MKJI, 1997), salah satu karakteristik jalan yang berpengaruh terhadap kapasitas kinerja jalan adalah geometri jalan. Geometrik jalan terdiri dari tipe jalan, lebar jalur lalu lintas, kereb, bahu jalan, median dan alinyemen jalan.



Gambar 3 . Penampang melintang jalan tanpa median (MKJI:1997)

Tipe jalan akan menunjukkan kinerja berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu, misalnya jalan terbagi dan tak terbagi , jalan satu arah. Peningkatan lebar jalur lalu lintas juga akan berpengaruh pada peningkatan kecepatan arus bebas dan jalan tersebut. Kereb sebagai batas antara jalur



lalu lintas dan trotoar berpengaruh terhadap dampak hambatan samping pada kapasitas dan kecepatan. Alinyemen adalah gambaran kemiringan daerah yang dilalui jalan, yang ditentukan oleh jumlah naik dan turun (m/km) dan jumlah lengkungan horisontal (rad/km) sepanjang segmen jalan (Hendarsin.S,L, 2000).

### **7. Hambatan samping**

Hambatan samping yaitu pengaruh kegiatan disamping ruas jalan terhadap kinerja lalulintas, misalnya pejalan kaki, penghentian kendaraan umum atau kendaraan lainnya serta kendaraan masuk dan keluar lahan disamping jalan. Tabel 20, menunjukkan kelas hambatan samping dari suatu segmen jalan. Bila tidak tersedia data rinci mengenai frekwensi berbobot dari kejadian, kelas hambatan samping dapat ditentukan dengan memeriksa uraian tentang kondisi khas untuk menggambarkan keadaan dari segmen yang diperiksa.

Tabel 20. Kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan

Kelas hambatan Samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi Umum
Sangat rendah	VL	< 100	Daerah pemukiman, jalan dengan jalan samping
Rendah	L	100 – 299	Daerah pemukiman, beberapa kendaraan umum, dsb
Sedang	M	300 – 499	Daerah industri, beberapa toko di sisi jalan
Tinggi	H	500 – 899	Daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi
Sangat Tinggi	VH	> 900	Daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan

Sumber Direktorat Jenderal Bina Marga (1997)

## F. Manfaat Prasarana Jalan

Prasarana jalan digunakan untuk melayani lalu lintas sarana angkutan yang mengangkut barang dan orang/penumpang dari tempat asal ke tempat tujuan. Dengan dibangunnya prasarana jalan, maka diharapkan dapat mendorong kelancaran arus barang ke daerah pemasaran yang selanjutnya akan mendorong terjadinya mekanisme pasar yang lebih kompetitif. Dapat dikatakan bahwa prasarana jalan berfungsi sebagai sektor pendorong perkembangan sektor-sektor lain, yang berarti manfaat prasarana jalan dalam pembangunan dan perekonomian bersifat lintas sektoral (Adisasmita, 2007).

Secara khusus dapat dikatakan bahwa transportasi mempunyai beberapa peranan penting yakni peranan ekonomi, peranan sosial, peranan politis serta peranan dalam lingkungan. (Adisasmita, 2007).

### **1. Manfaat di bidang ekonomi**

Kelancaran pertukaran barang-barang mempunyai pengaruh penting, misalnya :

- a. Akan memperluas pemasaran. Dengan bertambah luasnya pasar, para pembeli mempunyai kesempatan menyeleksi barang-barang dari sumber suplai sesuai selera.
- b. Suplai barang-barang dalam pasar yang berbeda tempat dapat diseimbangkan sesuai dengan keadaan permintaannya. Kelebihan suplai barang disuatu daerah dapat dipindahkan atau dikirim ke daerah lain yang membutuhkan atau daerah yang mengalami kelangkaan (*scarcity*).
- c. Jika daerah pemasaran bertambah luas dan persaingan diantara penjual meningkat maka terdapat kecenderungan bahwa harga barang dapat dipertahankan pada tingkat yang layak (*reasonable price*).
- d. Spesialisasi akan mendorong kecenderungan kegiatan produksi berkonsentrasi pada sumber bahan mentah atau memilih lokasi mendekati pasar sehingga terdapat kesempatan untuk memproduksi dalam jumlah besar.

## **2. Manfaat di bidang sosial**

Kegiatan transportasi memberikan manfaat dibidang sosial, yaitu akan mendorong :

- a. Kegiatan perjalanan penumpang, pertukaran barang-barang cetakan dan kebudayaan, yang selanjutnya dapat menunjang peningkatan pembangunan intelektual, karena pemikiran-pemikiran dan pengalaman-pengalaman dari daerah tertentu dapat ditransfer ke daerah-daerah lain.
- b. Pendidikan dan pengajaran dapat dikembangkan dengan cara pertukaran pengetahuan diantara negara-negara.
- c. Di daerah yang mengalami bencana alam atau wabah penyakit dapat diberikan bantuan bahan makanan, obat-obatan, tenaga dokter dan sebagainya tanpa mengalami hambatan.
- d. Penduduk menjadi tidak terlalu terikat pada daerah tempat tinggalnya atau keluarganya, mereka dapat mencari pekerjaan di luar daerahnya.
- e. Kegiatan rekreasi dapat mempererat hubungan antara penduduk di daerah yang satu dengan yang lainnya.

## **3. Manfaat di bidang politik**

Setiap negara mempunyai pemerintahan yang mengatur aspek kehidupan politik, meliputi hubungan rakyat dengan negara, negara dengan rakyat dan negara dengan negara. Bantuan transportasi dalam hal ini adalah :

- a. Kesatuan nasional menjadi lebih kuat jika isolasi daerah-daerah terpencil dapat diatasi. Hubungan pemerintah dengan rakyat dapat dilaksanakan dengan lancar sehingga karakter nasional dapat terwujud dengan kokoh.
- b. Pelayanan pemerintah kepada masyarakat dapat diperluas secara seragam ke seluruh penjuru tanah air. Pelayanan-pelayanan tersebut meliputi tertib hukum, penegakan hukum, kesehatan, pendidikan lainnya.
- c. Pertahanan dan keamanan nasional terhadap agresi dari luar maupun dari dalam ditentukan pula oleh sistem transportasi yang efektif dan mampu menunjang mobilitas sumber daya nasional dan kekuatan militer (dalam masa perang).

Dengan adanya penanganan/perbaikan jalan maka dapat menunjang pengembangan sektor ekonomi masyarakat yang terdiri dari sektor pertanian, sektor perkebunan, dan sektor pariwisata.

### **G. Analisis SWOT**

Pendekatan secara metode analisis SWOT sering digunakan oleh ahli untuk studi yang berkaitan dengan penyusunan strategi pengembangan. Analisis SWOT, menurut Sussongko (2000) dalam Alimuddin (2008 : 10), adalah suatu teknik yang digunakan untuk menganalisa kondisi internal suatu organisasi dan lingkungan eksternalnya dengan menggunakan beberapa pertanyaan mengenai kondisi masa kini dan masa mendatang yang akan mempengaruhi organisasi secara keseluruhan. Analisa SWOT

dapat membantu untuk mengidentifikasi hal-hal yang dapat dikembangkan serta menjadi basis untuk menyusun strategi menyongsong masa depan. Beberapa pertanyaan penting yang dapat digunakan dalam kaitannya dengan penggunaan SWOT, yaitu :

- a. Bagaimana menggunakan kekuatan yang ada untuk mengambil keuntungan dari peluang yang dapat diidentifikasi
- b. Bagaimana dapat memanfaatkan kekuatan-kekuatan tersebut untuk mengatasi ancaman-ancaman yang dapat diidentifikasi
- c. Apa yang dibutuhkan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dalam upaya memanfaatkan keuntungan dari peluang-peluang yang ada
- d. Bagaimana meminimalkan kelemahan-kelemahan untuk mengatasi ancaman-ancaman yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Manfaat penggunaan analisa SWOT ini adalah untuk dapat menetapkan tujuan secara lebih realistis dan efektif serta merumuskan strategi dengan lebih efektif. Analisa SWOT akan diperoleh *core strategy* yang pada prinsipnya merupakan strategi yang memanfaatkan kekuatan dan kesempatan yang ada dan terbuka, strategi yang mengatasi ancaman yang ada dan strategi yang memperbaiki kelemahan yang ada.

## H. Penelitian Terdahulu

Tinjauan hasil penelitian atau studi terdahulu yang relevan dengan fokus penelitian, mencakup substansi topik kesimpulan dan metode yang dipergunakan.

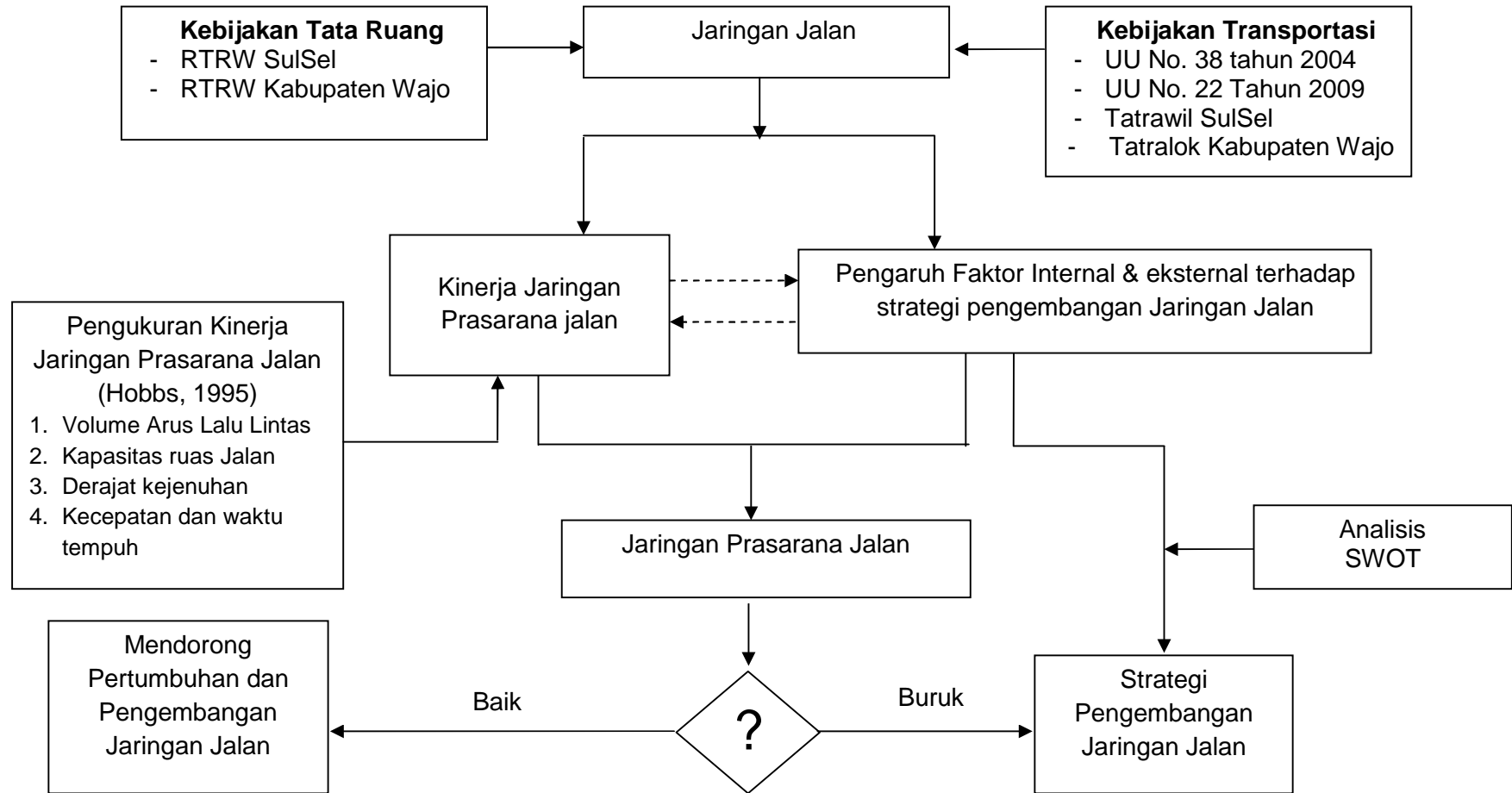
1. **Andi Irwan Andawijaya**, (2006) dengan judul: *Analisis Kinerja Ruas Jalan Arteri Primer di Kabupaten Pangkep*. Tesis Magister Transportasi, PPS Unhas. Bertujuan untuk mengetahui kinerja dari prasarana jalan arteri primer dan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja prasarana jalan arteri primer di Kabupaten Pangkep. Hasil temuan yang diperoleh bahwa dari empat ruas jalan yang diteliti pada tahun 2006 kapasitas yang ada masih mampu untuk dilalui volume lalu lintas yang ada dengan volume kapasitas masih dibawah 0,7 dimana arus lalu lintas masih stabil. Dan faktor-faktor yang dominan mempengaruhi kinerja dari keempat ruas jalan yaitu : jumlah lalu lintas yang melewati ruas jalan dan hambatan samping.
2. **Syahril**, (2007) dengan judul: *Kajian Tingkat Pelayanan Jalan Kolektor Primer (Studi Kasus Jalan Ahmad Yani Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan)*. Bertujuan untuk menganalisis tingkat pelayanan ruas jalan Kota Takalar dan mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pelayanan ruas jalan Ahmad Yani di Kota Takalar. Hasil temuan yang didapat bahwa tingkat pelayanan jalan Ahmad Yani pada segmen A derajat kejenuhan 0,8 dengan ITP D dan pada segmen B dengan derajat kejenuhan 0,35 dengan ITP B dan faktor yang mempengaruhi terhadap

penurunan tingkat pelayanan pada segmen A disebabkan oleh volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan kapasitas jalan.

3. **Muhammad Nurdhana Pratama**, (2010) dengan judul: *Analisis Kinerja Jaringan Jalan Pelabuhan Paotere dan Sekitarnya di Kota Makassar*. Bertujuan untuk mengetahui aksesibilitas jaringan jalan dan tingkat pelayanan jalan serta strategi pengembangan jaringan jalan di sekitar Pelabuhan Paotere Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar. Hasil temuan yang didapat bahwa nilai indeks aksesibilitas jaringan jalan di Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar adalah 2,963 dimana dikategorikan rendah, Indeks Tingkat pelayanan (ITP) untuk tiga ruas jalan yang diteliti disekitar pelabuhan paotere adalah tingkat pelayanan B yaitu arus stabil dan kecepatan sedikit terbatas oleh lalu lintas. Strategi pengembangan yang digunakan adalah manajemen lalu lintas dan peningkatan kapasitas ruas jalan.



## I. Kerangka Konseptual



Gambar 4. Kerangka Konseptual