



**ANALISIS KINERJA MOBIL PENUMPANG UMUM (MPU)  
DAN SISTEM JARINGAN TRAYEK  
DI KOTA SALATIGA**

**TESIS**

**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Program Magister Teknik Sipil**

**Oleh :**

**MARSUDI  
L 4A004054**

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2006**

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	5/89/T/MTS/C,
Tgl.	28/307

# ANALISIS KINERJA MOBIL PENUMPANG UMUM (MPU) DAN SISTEM JARINGAN TRAYEK DI KOTA SALATIGA

Disusun Oleh

**Marsudi**  
NIM. L4A004054

Dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal :

11 Agustus 2006

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Magister Teknik Sipil

Tim Penguji

1. Ketua  
**Ir. Ismiyati, MS.** .....
2. Sekretaris  
**Ir. Y.I. Wicaksono, MS.** .....
3. Anggota 1  
**Ir. Soemarsono, MS.** .....
4. Anggota 2  
**Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA** .....

Semarang,

Universitas Diponegoro  
Program Pascasarjana  
Magister Teknik Sipil



Ketua,

**Dr. Ir. Suripta, M.Eng.**

## ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya mobilitas penduduk kota Salatiga menuntut diperlukannya penyediaan sarana transportasi mobil penumpang umum yang memadai. Permasalahan kebutuhan mobil penumpang umum menyangkut dua hal : yaitu kelancaran mobilitas penduduk dan kemudahan aksesibilitas terhadap mobil penumpang umum. Kelancaran mobilitas terutama berkaitan dengan para penumpang yang *captive* terhadap keberadaan mobil penumpang umum. Kemudahan aksesibilitas berkaitan dengan kinerja sistem transportasi secara keseluruhan, dimana semakin aksesibel suatu sarana transportasi berarti semakin baik kinerja suatu sistem transportasi tersebut

Kota Salatiga terletak diantara Kota Semarang dan Surakarta, dimana terdapat jaringan jalan arteri yang menghubungkan dua pusat pembangunan tersebut dan sangat strategis dengan intensitas lalu lintas yang tinggi. Sebagai kota yang cukup berkembang karena mempunyai potensi khususnya di bidang sumber daya manusia (SDM) dengan keberadaan beberapa perguruan tinggi. Kota Salatiga diarahkan sebagai kota pendidikan, olah raga, perdagangan serta kota transit pariwisata. Hal ini menyebabkan intensitas kegiatan ekonomi dalam kota cukup tinggi.

Untuk melayani penduduk kota Salatiga akan mobilitasnya, diperlukan sarana transportasi yang memadai. Salah satu moda transportasi yang ada adalah angkutan kota (mobil penumpang umum) jenis mobil penumpang (daihatsu/suzuki minibus).

Pelayanan sarana transportasi berupa mobil penumpang umum di Kota Salatiga ini pada semua trayek menuju pusat kota sebagai tujuan akhir, karena kawasan pusat kota merupakan pusat kegiatan perdagangan dan jasa serta terdapatnya kantor-kantor pemerintah dan bangunan-bangunan umum lainnya. Kondisi ini ditunjang dengan konfigurasi jaringan trayek yang ada berbentuk *radial*.

Studi ini bertujuan untuk meneliti kinerja angkutan kota dan sistem jaringan trayek yang ada dalam melayani kebutuhan masyarakat akan mobilitas, sehingga nantinya dapat diketahui kondisi riil kinerja angkutan kota saat ini. Kemudian dilakukan analisis kinerja angkutan kota yaitu untuk mengetahui apakah pelayanan angkutan kota pada masing-masing trayek sudah mempunyai kinerja yang baik.

Dari hasil analisis data dengan menggunakan standar pelayanan dari Departemen Perhubungan dengan 10 (sepuluh) variabel penilaian yang meliputi faktor muat pada jam sibuk (*load faktor peak*), faktor muat diluar jam sibuk (*load faktor off peak*), kecepatan perjalanan, waktu antara (*headway*), waktu perjalanan, waktu pelayanan, frekuensi, jumlah kendaraan yang beroperasi, waktu tunggu penumpang serta awal dan akhir waktu pelayanan, secara keseluruhan kinerja mobil penumpang umum mempunyai nilai baik.

Untuk analisis kinerja sistem jaringan trayek meliputi parameter daerah pelayanan (*coverage area*), *route direcness*, kondisi jaringan trayek mobil penumpang umum, *overlapping* trayek dan konfigurasi jaringan trayek mempunyai kinerja baik,

Sedangkan untuk hasil wawancara/kuisisioner *on bus* bahwa pendapat responden dalam mendapatkan mobil penumpang umum adalah mudah, waktu tunggu < 20 menit. Demikian juga untuk survai wawancara *home interview* pengguna yang berasal dari perumahan Tingkir Indah maupun PEPABRI 98% menyatakan perlu dan sangat perlu adanya trayek yang menuju atau melintasi perumahan ini.

Dengan kondisi pelayanan yang masih baik perlu lebih ditingkatkan kinerjanya dengan melakukan perbaikan prasarana jalan yang rusak dan meningkatkan kepatuhan terhadap peraturan-peraturan yang berlaku agar tercipta pelayanan yang memuaskan semua pihak, baik pengguna, operator maupun pemerintah.

Kata kunci : Mobil penumpang umum, sistem jaringan jalan.

## ABSTRACT

*In line with the increasing of Salatiga people's mobility, it's necessary to provide comfortable public transportation. There are issues of public transportation includes, those are : smoothness of peoples mobility and accessibility public transportation/vehicle. The smoothness of mobility related with the captive passengers to the public transportation existence. The accessibility to the performance of transportation system in a whole, The more accessible, means better performance of the transportation system.*

*Salatiga is located between Semarang and Surakarta, where an artery road network connecting the two centre development areas and it's very strategic with very high traffic intensity. As a developing town since it's potency in form of human resource is high with the present of some universities. Salatiga is driven to be an education town, sport, trading and also tourism transit. This is why it has very high economy intensity.*

*For servicing Salatiga people's mobility, it need the conformity transportation means. One of them is the public transportation (Daihatsu and Suzuki minibus).*

*Transportation service in form of the public transportation in Salatiga including all routes to town centre as a final destination, since centre of city area is a centre for trading and service and also many government offices and others public buildings. Such condition is supported by the radial route network.*

*This study is aimed to examine the performance of urban transportation and route network system in servicing people for their mobility, so it will find out the real work condition of the urban transportation at present. Then the urban transportation performance is analysed to find out whether urban transportation service in each route has good service or not.*

*Based on data analysis using service standardization from Department of Transportation with 10 variables of evaluation, i.e : load factor peak, load factor off peak, velocity of trip, headway, time of trip, service time, frequency, quantity of vehicle in operation, waiting time and also start and ending service time, it is concluded that generally urban transportation performance is good.*

*For analyzing the performance of route network, there coverage area, route directness, condition of public transportation route network, route overlapping and route network configuration, has a good performance.*

*Meanwhile for the questionnaire output on bus, it is found that respondent opinion in access public transportation is easy, waiting time less than 20 minutes. Also based on home interview to respondent live in Tingkir Indah housing and PEPABRI, 98% of them said it's necessary and very urgent to develop a route towards and pass their housing.*

*With the good service above, it's for increasing performance by repairing broken road and improving the obedience on traffic rules in order to create very satisfy service for every people : the user, operator and government side.*

*Keyword : public transportation, road network system*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT, karena atas karunia nikmat dan ridhoNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Tesis ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan Program Magister Teknik Sipil di Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang. Judul tesis yang kami ambil adalah "Analisis Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU) Dan Sistem Jaringan Trayek Di Kota Salatiga". Tema ini berkaitan dengan seberapa kemampuan melayani masyarakat pengguna mobil penumpang umum, mengetahui karakteristik pengguna mpu maupun karakteristik masyarakat perumahan Tingkir Indah dan PEPABRI.

Tersusunnya tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Suripin, M.Eng. selaku Ketua Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA, selaku Sekretaris Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang sekaligus pembahas II penelitian ini, terima kasih atas saran, koreksi dan bimbingannya.
3. Ibu Ir. Ismiyati, MS. selaku Pembimbing I penelitian ini, Terima kasih atas saran, koreksi dan bimbingannya.
4. Bapak Ir. Y.I Wicaksono, MS. Selaku Pembimbing II penelitian ini Terima kasih atas saran, koreksi dan bimbingannya.
5. Bapak Ir. Sumarsono, MS. Selaku Pembahas I penelitian ini Terima kasih atas saran, koreksi dan bimbingannya.
6. Para staff BAPPEDA, Dishub., DPU, BPS Kota Salatiga, yang telah banyak membantu data-data yang diperlukan.
7. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi penulis sendiri dan semua pembaca serta semua pihak yang memerlukan. Tidak lupa kami nantikan kritik dan saran dari semua pihak guna kesempurnaan penelitian ini.

Semarang, Agustus 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK/ABSTRACT</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	5
1.3. Maksud Dan Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1. Maksud .....	6
1.3.2. Tujuan .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	7
1.5. Batasan Penelitian .....	7
1.6. Lokasi penelitian .....	8
1.7. Sistematika Penulisan .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	
2.1. Definisi Istilah Yang Digunakan .....	11
2.2. Sistem Transportasi .....	12
2.3. Struktur Kota dan Sistem Pergerakan .....	13
2.3.1. Pengaruh Guna Lahan Terhadap Pergerakan .....	13
2.3.2. Besaran dan Distribusi Pergerakan .....	14
2.4. Konsep Permintaan Angkutan Kota .....	15
2.4.1. Karakteristik Kependudukan dan Guna Lahan .....	15
2.4.2. Kebutuhan Melakukan Perjalanan .....	15
2.4.3. Sistem Jaringan Jalan .....	16

2.5. Pengertian Mobil Penumpang Umum .....	17
2.6. Lintasan Trayek .....	18
2.6.1. Deviasi Pada Trayek .....	19
2.6.2. Ujung Trayek .....	21
2.6.3. Kapasitas Trayek .....	21
2.6.4. Kriteria Evaluasi Trayek .....	22
2.6.5. Daerah Pelayanan Trayek ( <i>Area Coverage</i> ) .....	23
2.6.6. Trayek Langsung ( <i>Route Directness</i> ) .....	23
2.6.7. Aksesibilitas .....	24
2.7. Sistem Jaringan Trayek .....	24
2.7.1. Jarak Antar Trayek .....	24
2.7.2. Konfigurasi Jaringan Trayek .....	27
2.7.3. Evaluasi Jaringan Trayek .....	30
2.7.4. Kinerja Pelayanan Mobil Penumpang Umum .....	31
2.8. Studi Yang Pernah Dilakukan .....	35

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	37
3.2. Diagram Alir Penelitian .....	38
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	39
3.3.1. Studi Pendahuluan .....	39
3.3.2. Uji Kecukupan Sampel .....	39
3.3.3. Penentuan Jumlah Sampel .....	39
3.3.4. Desain Kuisisioner .....	40
3.3.5. Kompilasi Data .....	41
3.3.6. Analisis Data .....	41
3.4. Teknik Survei .....	41
3.4.1. Data Sekunder .....	41
3.4.2. Data Primer .....	42
3.4.3. Perlengkapan Survei .....	43
3.5. Metode Analisis .....	43
3.5.1. Analisis Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU) .....	43
3.5.2. Analisis Kinerja Trayek .....	46

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Gambaran Umum Wilayah .....	48
4.1.1. Kondisi Geografis dan Wilayah Administrasi .....	48
4.1.2. Kependudukan .....	49
4.1.3. Kebijakan Tata Ruang dan Arah Perkembangan Kota Salatiga .....	51
4.2. Jaringan Jalan Kota Salatiga .....	52
4.2.1. Klasifikasi Jaringan Jalan .....	52
4.2.2. Konfigurasi Jaringan Jalan Kota Salatiga .....	53
4.3. Sistem Jaringan Trayek .....	57
4.3.1. Trayek Mobil Penumpang Umum .....	57
4.3.2. Klasifikasi Trayek Mobil Penumpang Umum .....	65
4.4. Pelayanan Angkutan Umum Kota Salatiga .....	66
4.4.1. Angkutan Umum Regional .....	66
4.4.2. Sarana Angkutan .....	67
4.5. Analisis Sistem Jaringan Trayek dan Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU) .....	68
4.5.1. Analisis Sistem Jaringan Trayek .....	68
4.5.1.1. Tataguna Lahan Dan Kondisi Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum .....	69
4.5.1.2. Analisis Kondisi Jaringan Trayek Metode Sturges .....	74
4.5.1.3. <i>Area Coverage</i> .....	78
4.5.1.4. Analisis <i>Area Coverage</i> Metode Sturges .....	81
4.5.1.5. <i>Route Directness</i> .....	82
4.5.1.6. Analisis <i>Route Directness</i> Metode Sturges .....	84
4.5.1.7. <i>Overlapping</i> Trayek .....	85
4.5.1.8. Analisis <i>Overlapping</i> Trayek Metode Sturges .....	88
4.5.2. Penilaian Kinerja Sistem Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum .....	89
4.5.3. Analisis Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU) .....	90
4.5.3.1. Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> ) Jam Sibuk .....	90
4.5.3.2. Analisis <i>Load Factor Peak</i> Metode Sturges .....	92
4.5.3.3. Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> ) Di Luar Jam Sibuk .....	96

4.5.3.4. Analisis <i>Load Factor Off Peak</i> Metode Sturges ..	97
4.5.3.5. Kecepatan Perjalanan .....	99
4.5.3.6. Analisis Kecepatan Perjalanan Metode Sturges ..	99
4.5.3.7. Waktu Antara ( <i>Headway</i> ) .....	101
4.5.3.8. Analisis Waktu Antara ( <i>Headway</i> ) Metode Sturges	102
4.5.3.9. Waktu Perjalanan .....	102
4.5.3.10. Analisis Waktu Perjalanan Metode Sturges .....	103
4.5.3.11. Waktu Pelayanan .....	104
4.5.3.12. Analisis Waktu Pelayanan Metode Sturges .....	104
4.5.3.13. Frekuensi .....	105
4.5.3.14. Analisis Frekuensi Metode Sturges .....	106
4.5.3.15. Jumlah Kendaraan Yang Beroperasi .....	107
4.5.3.16. Analisis Jumlah Kendaraan Yang Beroperasi Metode Sturges .....	109
4.5.3.17. Waktu Tunggu Penumpang .....	110
4.5.3.18. Analisis Waktu Tunggu Penumpang Metode Sturges	112
4.5.3.19. Awal dan Akhir Waktu Perjalanan .....	113
4.5.3.20. Analisis Awal dan Akhir Waktu Perjalanan Metode Sturges .....	113
4.5.4. Kualitas Pelayanan .....	114
4.5.5. Penilaian Kinerja Mobil Penumpang Umum Metode Sturges	116
4.6. Survei Wawancara Pengguna Mobil Penumpang Umum ( <i>On Bus</i> ) .....	118
4.6.1. Analisis Uji Kecukupan Sampel Pengguna Mobil Penumpang Umum .....	120
4.6.2. Karakteristik Pengguna dan Persepsi Pengguna Mobil Penumpang Umum .....	121
4.6.3. Tabulasi Silang Sistem Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum .....	132
4.6.3.1. Tabulasi Silang Pendapatan dan Alasan Menggunakan Mobil Penumpang Umum .....	132
4.6.3.2. Tabulasi Silang Maksud Perjalanan Dengan Frekuensi Perjalanan .....	136

4.6.3.3. Tabulasi Silang Aksesibilitas Jaringan Trayek ...	139
4.7. Survei Wawancara Masyarakat Perumahan ( <i>Home Interview</i> ) ....	143
4.7.1. Analisis Uji Kecukupan Sampel Masyarakat Perumahan .	146
4.7.2. Karakteristik Masyarakat Perumahan .....	148
4.7.3 Tabulasi Silang Aksesibilitas Masyarakat Perumahan	160
4.7.3.1. Tabulasi Silang Penghasilan Dengan Pendapat Perlu Tidaknya Trayek .....	160
4.7.3.2. Tabulasi Silang Maksud Perjalanan Dengan Frekuensi Perjalanan Masyarakat .....	164
4.7.3.3. Tabulasi Silang Cara Masyarakat Dalam Mencapai Trayek Dengan Jarak Antara Rumah Menuju Trayek Yang Ada .....	168
4.8. Hasil Analisis .....	171
4.9. Temuan .....	173
<b>BAB V KESIMPULAN SARAN DAN REKOMENDASI</b>	
5.1. Kesimpulan .....	174
5.2. Saran-saran .....	176

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul	Halaman
II.1.	Tipe Trayek .....	22
II.2.	Alternatif Jarak Antar Trayek .....	26
II.3.	Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum Dephub. ....	31
II.4.	Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Berdasarkan Nilai Bobot .....	32
II.5.	Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum <i>World Bank</i> .....	33
IV.1.	Kepadatan Penduduk Kota Salatiga .....	49
IV.2.	Jumlah Rumah Tangga Di Kota Salatiga .....	50
IV.3.	Tata Guna Lahan Kota Salatiga .....	51
IV.4.	Panjang Jaringan Jalan Menurut Klasifikasi .....	52
IV.5.	Klasifikasi Jalan Trayek Mobil Penumpang Umum .....	65
IV.6.	Sarana Angkutan .....	67
IV.7.	Kondisi Ekisting Tataguna Lahan Samping Kiri-Kanan Trayek .....	70
IV.8.	Kondisi Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum .....	74
IV.9.	Pemberian Skor Kualitas Jalan Trayek MPU .....	75
IV.10.	<i>Area Coverage</i> Trayek Mobil Penumpang Umum .....	79
IV.11.	Pemberian Skor <i>Area Coverage</i> .....	82
IV.12.	<i>Route Directness</i> Masing-masing Trayek .....	80
IV.13.	Penilaian Kinerja <i>Route Directness</i> .....	84
IV.14.	Pemberian Skor <i>Route Directness</i> .....	85
IV.15.	Penumpukan Trayek Mobil Penumpang Umum .....	86
IV.16.	Penilaian Kinerja <i>Overlapping</i> Trayek .....	88
IV.17.	Pemberian Skor <i>Overlapping Trayek</i> .....	89
IV.18.	Penilaian Kinerja Sistem Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum ...	90
IV.19.	<i>Load Factor</i> Mobil Penumpang Umum .....	91
IV.20.	Pemberian Skor <i>Load Factor</i> .....	94
IV.21.	<i>Load Factor</i> Mobil Penumpang Umum Diluar Jam Sibuk .....	96
IV.22.	Pemberian Skor <i>Load Factor Off Peak</i> .....	97
IV.23.	Kecepatan Perjalanan Mobil Penumpang Umum .....	99
IV.24.	Pemberian Skor Kecepatan Perjalanan Mobil Penumpang Umum .....	100

IV.25.	Waktu Antara ( <i>Headway</i> ) Mobil Penumpang Umum .....	101
IV.26.	Pemberian Skor <i>Headway</i> .....	102
IV.27.	Waktu Perjalanan .....	103
IV.28.	Pemberian Skor Waktu Perjalanan Mobil Penumpang Umum .....	104
IV.29.	Pemberian Skor Waktu Pelayanan .....	105
IV.30.	Frekuensi .....	106
IV.31.	Pemberian Skor Frekuensi Perjalanan Mobil Penumpang Umum .....	107
IV.32.	Jumlah Armada Mobil Penumpang Umum .....	109
IV.33.	Pemberian Skor Selisih Jumlah Armada .....	110
IV.34.	Waktu Tunggu 1 .....	111
IV.35.	Waktu Tunggu 2 .....	112
IV.36.	Pemberian Skor Waktu Tunggu Penumpang .....	113
IV.37.	Pemberian Skor Waktu Pelayanan .....	114
IV.38.	Indikator Pelayanan Mobil Penumpang Umum Salatiga .....	115
IV.39.	Resume Indikator Pelayanan Mobil Penumpang Umum Salatiga Berdasarkan Standar Departemen Perhubungan dan Standar <i>World Bank</i>	116
IV.40.	Penilaian Kinerja Mobil Penumpang Umum .....	117
IV.41.	Perhitungan Jumlah Sampel Wawancara Penumpang Mobil Penumpang Umum .....	120
IV.42.	Jenis Kelamin Pengguna Mobil Penumpang Umum .....	121
IV.43.	Pekerjaan Responden .....	122
IV.44.	Pendapatan Penumpang .....	123
IV.45.	Maksud Perjalanan .....	124
IV.46.	Frekuensi Perjalanan .....	125
IV.47.	Cara Mencapai Trayek .....	126
IV.48.	Jarak Mencapai Trayek .....	127
IV.49.	Persepsi Mendapatkan Mobil Penumpang Umum .....	128
IV.50.	Waktu Tempuh Mencapai Trayek .....	129
IV.51.	Waktu Tunggu Mobil Penumpang Umum .....	130
IV.52.	Alasan Menggunakan Mobil Penumpang Umum .....	131
IV.53.	Tabulasi Silang Pendapatan Dengan Alasan Menggunakan Mobil Penumpang Umum .....	132
IV.54.	Tabulasi Silang Maksud perjalanan Dengan Frekuensi Perjalanan .....	136

IV.55.	Tabulasi Silang Pencapaian Trayek Dengan Jarak Mencapai Trayek ...	140
IV.56.	Perhitungan Jumlah Sampel Wawancara Masyarakat Perumahan .....	147
IV.57.	Jumlah Responden .....	148
IV.58.	Usia Kepala Keluarga .....	149
IV.59.	Jumlah Anggota Keluarga .....	150
IV.60.	Type Rumah .....	151
IV.61.	Pekerjaan Responden .....	152
IV.62.	Pendapatan Kepala Keluarga .....	153
IV.63.	Maksud Perjalanan Ayah .....	154
IV.64.	Maksud Perjalanan Ibu .....	154
IV.65.	Maksud Perjalanan Anak I .....	155
IV.66.	Maksud Perjalanan Anak II .....	156
IV.67.	Jarak Mencapai Trayek .....	157
IV.68.	Waktu Tempuh Mencapai Trayek .....	158
IV.69.	Waktu Tunggu Mobil Penumpang Umum .....	159
IV.70.	Tanggapan Warga Tentang Trayek Menuju Perumahan .....	160
IV.71.	Tabulasi Silang Penghasilan Dengan Perlu Tidaknya Trayek Mobil Penumpang Umum .....	161
IV.72.	Tabulasi Silang Maksud Perjalanan Dengan frekuensi Perjalanan .....	164
IV.73.	Tabulasi Silang Pencapaian Trayek Dengan Jarak Mencapai Lintasan ..	169

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul	Halaman
I.1.	Peta Kabupaten/Kota Propinsi Jawa Tengah .....	9
I.2.	Peta Wilayah Kota Salatiga .....	10
II.1.	Sistem Transportasi Makro .....	13
II.2.	<i>Corridor Routing</i> .....	20
II.3.	Daerah Pelayanan Trayek .....	23
II.4.	1 Buah Trayek Dalam Satu Koridor .....	25
II.5.	2 Buah Trayek Dalam Satu Koridor .....	25
II.6.	3 Buah Trayek Dalam Satu Koridor .....	25
II.7.	Jaringan Trayek Berbentuk Grid ( <i>Orthogonal</i> ) .....	28
II.8.	Jaringan Trayek Berbentuk <i>Linier</i> .....	28
II.9.	Jaringan Trayek Berbentuk <i>Radial</i> .....	29
II.10.	Jaringan Trayek Berbentuk <i>Teritorial</i> .....	29
II.11.	Jaringan Trayek Berbentuk Modifikasi <i>Radial</i> .....	30
III.1.	Diagram Alir Penelitian .....	38
IV.1.	Jaringan Jalan Kota Salatiga .....	55
IV.2.	Pola Jaringan Jalan Kota Salatiga .....	56
IV.3.	Trayek 01, 03, 04, 08 .....	61
IV.4.	Trayek 02, 05, 07 .....	62
IV.5.	Trayek 06, 10, 11, 14 .....	63
IV.6.	Trayek 09, 16, 17 .....	64
IV.7.	Aspal Jalan Terkelupas .....	76
IV.8.	Jalan Berlobang-lobang .....	76
IV.9.	Drainase dan Bahu Jalan .....	77
IV.10.	Drainase Tertutup .....	77
IV.11.	Daerah Pelayanan ( <i>Area Coverage</i> ) .....	80
IV.12.	Kondisi Penumpang Pada Jam Sibuk .....	95
IV.13.	Jumlah Penumpang Melebihi Kapasitas .....	95
IV.14.	Kondisi Penumpang Diluar Jam Sibuk .....	98
IV.15.	Jumlah Penumpang Agak Lengah .....	98

IV.16.	Kinerja Mobil Penumpang Umum .....	117
IV.17.	Penyebaran Kuisisioner Terhadap Anak-anak Sekolah .....	118
IV.18.	Penyebaran Kuisisioner Terhadap PNS, Swasta dll. ....	119
IV.19.	Survai Wawancara Terhadap Orang Tua .....	119
IV.20.	Jenis Kelamin Pengguna Mobil Penumpang Umum .....	122
IV.21.	Jenis Pekerjaan Responden .....	122
IV.22.	Pendapatan Penumpang .....	123
IV.23.	Maksud Perjalanan .....	124
IV.24.	Frekuensi Perjalanan .....	125
IV.25.	Cara Mencapai Trayek Mobil Penumpang Umum .....	126
IV.26.	Jarak Mencapai Trayek Mobil Penumpang Umum .....	127
IV.27.	Persepsi Pengguna Dalam Mendapatkan Mobil Penumpang Umum ...	128
IV.28.	Waktu Tempuh Mencapai Trayek .....	129
IV.29.	Waktu Menunggu Mobil Penumpang Umum .....	130
IV.30.	Alasan Menggunakan Mobil Penumpang Umum .....	131
IV.31.	Lokasi Perumahan PEPABRI .....	143
IV.32.	Lokasi Perumahan Tingkir Indah .....	144
IV.33.	Akses Jalan Menuju Perumahan PEPABRI .....	144
IV.34.	Proses Pengisian Kuisisioner ( <i>Home Interview</i> ) .....	145
IV.35.	Perumahan Bumi Tingkir Hati Beriman Merupakan Perumahan Yang Baru Dikembangkan .....	145
IV.36.	Tampak Rumah Di Perumahan Bumi tingkir Hati Beriman Yang Sedang Dalam Proses Pembangunan .....	146
IV.37.	Usia Kepala Keluarga .....	149
IV.38.	Jumlah Anggota Keluarga .....	150
IV.39.	Type Rumah .....	151
IV.40.	Jenis Pekerjaan Responden .....	152
IV.41.	Pendapatan Kepala Keluarga .....	153
IV.42.	Maksud Perjalanan Ayah .....	154
IV.43.	Maksud Perjalanan Ibu .....	155
IV.44.	Maksud Perjalanan Anak I .....	155
IV.45.	Maksud Perjalanan Anak II .....	156
IV.46.	Jarak Mencapai Trayek Mobil Penumpang Umum .....	157

IV.47.	Waktu Tempuh Mencapai Trayek .....	158
IV.48.	Waktu Menunggu Mobil Penumpang Umum .....	159
IV.49.	Perlu Tidaknya Trayek Menuju Perumahan .....	160

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lamp.	Judul	Halaman
A	Data-data Sekunder .....	179
B	Tabel Nilai-nilai Chi Kuadrat/Chi-Square ( $\chi^2$ ) .....	191
C	Formulir Survai .....	192
D	Contoh Pengisian Formulir Survai .....	196
E	Modifikasi Trayek 05 .....	200

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Suatu kota merupakan wadah sekaligus menjadi pusat kegiatan manusia yang terdiri dari berbagai jenis kegiatan dimana masing-masing kegiatan menempati suatu lokasi di daerah perkotaan dan pada dasarnya membutuhkan interaksi. Interaksi antar kegiatan ini menyebabkan pergerakan penduduk di daerah perkotaan, sehingga perlu ditunjang dengan adanya prasarana dan sarana transportasi yang memadai diantaranya adalah penyediaan sistem jaringan trayek mobil penumpang umum.

Tujuan dari transportasi adalah untuk mewujudkan penyelenggaraan transportasi yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan nyaman serta berdaya guna dengan biaya yang terjangkau oleh daya beli masyarakat, menunjang pemerataan pertumbuhan dan stabilitas, sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional serta mempererat hubungan antar bangsa. ( Warpani 1990 )

Angkutan umum sebagai salah satu elemen dari sistem transportasi perkotaan memegang peranan yang sangat penting bagi daerah perkotaan. Sistem transportasi angkutan umum yang baik merupakan salah satu syarat bagi suatu kota yang baik. Permasalahan yang sering dihadapi oleh pemakai jasa angkutan umum adalah besarnya biaya yang harus dikeluarkan, tidak nyaman, tidak aman dan keselamatan penumpang. Sedang permasalahan yang dihadapi pengusaha angkutan umum adalah seringkali tidak mendapatkan keuntungan yang layak.

Salah satu permasalahan utama yang perlu diperhatikan dalam pelayanan jasa transportasi adalah peningkatan kualitas pelayanan angkutan umum, yang meliputi kenyamanan, besarnya biaya yang harus dikeluarkan, waktu tunggu, keamanan dan keselamatan penumpang.

Mobil penumpang umum adalah merupakan sarana transportasi untuk memindahkan barang dan atau orang ke suatu tempat dengan tujuan membantu kelompok orang untuk menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirimkan barang dari tempat asalnya ke tempat tujuan . Mobil penumpang umum adalah angkutan umum yang dilakukan sistem sewa atau sistem bayar.

Mobil penumpang umum sebagai salah satu elemen dari sistem transportasi perkotaan memegang peranan yang sangat penting bagi daerah perkotaan. Sistem transportasi mobil penumpang umum yang baik merupakan salah satu syarat bagi suatu kota yang baik. Sektor transportasi harus bisa memberikan kemudahan (aksesibilitas) bagi seluruh masyarakat dalam segala kegiatannya disemua lokasi yang berbeda dan tersebar dengan karakteristik fisik yang berbeda pula. Sistem transportasi yang baik harus bisa menjangkau seluruh pelosok wilayah perkotaan (*door to door*). ( Moor Look, Ek. 1988 ).

Secara umum dapat dikatakan bahwa sistem pelayanan mobil penumpang umum adalah merupakan sistem pelayanan angkutan yang berfungsi untuk mengumpulkan dan mendistribusikan penumpang yang mempunyai kebutuhan akan pergerakan. Meskipun para penumpang belum tentu mempunyai tempat asal yang sama ataupun tujuan yang sama, tetapi pola ataupun karakteristik pergerakannya sedemikian sehingga jumlahnya memungkinkan suatu sistem angkutan melayani secara baik. Suatu trayek, karenanya, merupakan suatu pelayanan jasa angkutan umum yang secara geografis mempunyai wilayah pelayanan tertentu dan secara periodik memberikan pelayanan pada para calon penumpangnya.

Jika ditinjau sistem mobil penumpang umum dari suatu daerah perkotaan secara keseluruhan, akan didapatkan bahwa dalam sistem yang diamati akan terdapat sekumpulan trayek-trayek individual yang satu dengan lainnya membentuk suatu jaringan trayek. Selain itu, dalam sistem yang kita amati tersebut, akan terdapat juga titik-titik perhentian, terminal dan prasarana tambahan lainnya. Jadi disini, yang dimaksud dengan jaringan trayek mobil penumpang umum adalah sekumpulan lintasan trayek individual, sekumpulan titik-titik perhentian dan beberapa terminal yang membentuk sistem prasarana angkutan umum secara keseluruhan.

Jika ditinjau dari sistem pengoperasian angkutan umum, suatu jaringan trayek adalah sekumpulan lintasan trayek, titik-titik perhentian dan terminal yang memungkinkan terjadinya pergerakan penumpang secara aman, efektif dan efisien. Kondisi inilah yang menjadi acuan dalam menciptakan ataupun merencanakan suatu jaringan trayek.

Kota Salatiga berdasarkan kondisi topografi serta berdasarkan tata alam dan penyebaran geografisnya sebagian besar merupakan daerah bergelombang dengan ketinggian antara 450 meter sampai dengan 800 meter dari permukaan air laut (dpl). Sedangkan secara geografis terletak pada jalur regional yang menghubungkan kota Semarang dengan kota Surakarta,

Kota Salatiga berada di tengah-tengah wilayah Kabupaten Semarang, mempunyai luas wilayah 5.678,11 Ha dan mempunyai jumlah penduduk pada tahun 2004 adalah 145.301 jiwa dengan laju pertumbuhan pada sepuluh tahun terakhir (1994 – 2004) rata-rata 1,5 % per tahun dan tingkat kepadatan penduduk 2.578 jiwa/km<sup>2</sup>. (Kota Salatiga Dalam Angka, 2004)

Dalam konteks regional Jawa Tengah, Salatiga terletak diantara Kota Semarang dan Surakarta, dimana terdapat jaringan jalan arteri yang menghubungkan dua pusat pembangunan tersebut dan sangat strategis dengan intensitas lalu lintas yang tinggi. Sebagai kota yang cukup berkembang karena mempunyai potensi khususnya di bidang sumber daya manusia (SDM) dengan keberadaan 3 (tiga) perguruan tinggi, Kota Salatiga diarahkan sebagai kota pendidikan, olah raga, pusat kegiatan perdagangan skala lokal dan regional serta kota transit pariwisata. Hal ini menyebabkan intensitas kegiatan ekonomi dalam kota cukup tinggi. Tingginya intensitas kegiatan ekonomi, jumlah penduduk dan tenaga kerja membawa pengaruh terhadap jumlah dan pola perjalanan orang dan barang.

Kebutuhan mobil penumpang umum dari suatu tempat ke tempat lain di dalam wilayah Kota Salatiga dilayani oleh mobil penumpang umum jenis (daihatsu/suzuki minibus). Transportasi merupakan kebutuhan turunan (*derived demand*) dan mempunyai sifat menerus, mempunyai ciri tidak mengenal batas wilayah administrasi, sehingga tidak bisa dipenggal atas dasar suatu wilayah administrasi tertentu. Mobil penumpang umum yang beroperasi di Kota Salatiga, pada kenyataan di lapangan tidak hanya dibutuhkan warga kota Salatiga saja (*internal*), melainkan keberadaan mobil penumpang umum tersebut juga merupakan kebutuhan sarana transportasi dari warga Kabupaten Semarang yang berdomisili di sekitar batas wilayah administrasi Kota Salatiga (*eksternal*). Dalam melakukan aktifitas sehari-hari, baik aktifitas ekonomi maupun aktifitas yang lain, mereka menggunakan jasa mobil penumpang umum Kota Salatiga sebagai sarana transportasinya. Trayek 01 (Tamansari – Karangrejo/Kecandran) dan trayek 02 (Tamansari - Modangan/Blotongan) dimanfaatkan juga oleh penduduk Sragen (Kabupaten Semarang). Trayek 03 (Tamansari – Kauman Kidul) dimanfaatkan juga oleh penduduk Macanan (Kabupaten Semarang). Trayek 06 (Tamansari – Noborejo) dimanfaatkan juga oleh penduduk Kembang Sari (Kabupaten Semarang). Demikian juga untuk beberapa trayek lainnya, terutama untuk trayek yang tempat pemberhentiannya dekat dengan batas Kota Salatiga. Kondisi lintasan trayek yang melewati wilayah administrasi yang berbeda ini perlu dijadikan contoh untuk daerah lain, karena trayek lintas daerah administrasi kota yaitu antara Kota Salatiga dengan Kabupaten Semarang hanya diadakan

dengan kesepakatan bersama melalui rapat, tanpa adanya permasalahan yang berarti. Akan tetapi dapat dimaklumi pula bahwa kota Salatiga yang mempunyai wilayah tidak begitu luas dan berada di dalam wilayah Kabupaten Semarang, sehingga penduduk perumahan yang berada di dekat Kota Salatiga akan lebih mudah menjangkau pusat kota untuk melakukan aktifitasnya daripada menuju pusat kota pada Kabupaten Semarang.

Sedangkan untuk menghubungkan wilayah kota dengan wilayah kota kecamatan dalam Kabupaten Semarang dilayani oleh angkutan pedesaan (trayek Salatiga – Suruh). Angkutan umum penumpang antar kota dilayani angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dan angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP).

Pola jaringan jalan yang ada terbentuk dari jalan arteri, kolektor dan lokal, secara umum dapat dibedakan dalam tiga bentuk dasar, yaitu pola kisi-kisi (*grid*), pola jari-jari (*radial*) dan pola melingkar (*ring*). Pola jaringan jalan yang ada di kota Salatiga pada dasarnya membentuk pola *ring* dan *radial*. Pola *ring* merupakan jalan lingkar Kota Salatiga dan pola *radial* untuk mendistribusikan arus lalu-lintas ke wilayah regional. Pola jaringan jalan seperti ini dapat menyebabkan terjadinya akumulasi lalu-lintas pada jalan-jalan yang menuju pusat kota.

Di sisi lain masih banyak kawasan lain di kota Salatiga belum terlayani mobil penumpang umum secara optimal, sehingga seseorang harus mengeluarkan biaya perjalanan yang tinggi untuk mencapai daerah yang menjadi tujuannya.

Terjadinya permasalahan angkutan umum seperti tersebut di atas, disebabkan karena tidak terdapatnya perencanaan trayek angkutan umum yang mendalam serta menyeluruh yang mencakup semua aspek-aspek yang terlibat di dalamnya, seperti pola tata guna lahan, arah perkembangan kota, pola penyebaran penduduk dan sistem operasi.

Perencanaan trayek yang tidak tepat, menimbulkan permasalahan tumpang tindihnya trayek, kemacetan, angkutan umum menumpuk pada ruas jalan tertentu terutama disekitar kawasan pusat kota, jumlah armada yang terlalu banyak pada satu trayek dan sebaliknya kurang jumlah armada pada trayek lainnya.

Untuk Kota Salatiga masalah mobil penumpang umum ini telah banyak mempengaruhi kegiatan kota, maka untuk mencegah timbulnya permasalahan angkutan umum yang lebih kompleks, maka perlu kiranya diantisipasi sedini mungkin dengan melakukan kajian kinerja mobil penumpang umum dan trayeknya sebagai bahan pertimbangan untuk perencanaan trayek yang tepat di masa yang akan datang.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Kota Salatiga merupakan kota yang sejuk indah dan nyaman, dengan kondisi yang demikian maka akan mejadi tempat peristirahatan yang ideal bagi mayarakat pada umumnya . Keadaan ini dapat dilihat dengan banyaknya perumahan. Dengan melihat kenyataan yang ada menjadi permasalahan terhadap kondisi sistem penyediaan jaringan trayek mobil penumpang umum. Karena suatu trayek mobil penumpang umum harus ditempatkan di lokasi di mana memang diperkirakan ada calon penumpang yang akan dilayani. Biasanya suatu trayek melayani daerah dengan tata guna lahan yang beragam, yaitu pada ujung yang satu tata guna tanahnya adalah permukiman/perumahan dan ujung lainnya merupakan daerah perkantoran/perdagangan/pusat kota (CBD). Sedangkan di daerah tengahnya merupakan daerah campuran, yaitu antara daerah permukiman dan daerah perkantoran atau pertokoan.

Dari pola trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga, ternyata memperlihatkan bahwa hanya sebagian kawasan permukiman yang terlayani oleh mobil penumpang umum. Pada sebagian kawasan perumahan yang lain, penghuninya harus terlebih dahulu berjalan kaki pada jarak yang relatif jauh untuk mencapai trayek pelayanan.

Pola trayek yang ada juga mengakibatkan penumpang tidak dapat melakukan perjalanan secara langsung dari satu kawasan menuju kawasan yang lain dalam wilayah Kota Salatiga tanpa terlebih dahulu transit di pusat kota. Pola trayek tersebut mengakibatkan terjadinya akumulasi mobil penumpang umum di pusat kota, sehingga potensial untuk menimbulkan kemacetan pada beberapa ruas jalan tertentu.

Sebaliknya pola trayek mobil penumpang umum mempengaruhi intensitas guna lahan, dimana penggunaan lahan lebih terkonsentrasi pada kawasan yang terlayani trayek, sedangkan kawasan yang tidak terlayani akan mengalami perkembangan yang lamban. Salah satu penyebab terjadinya pelayanan angkutan umum penumpang yang tidak efisien adalah karena dalam menentukan trayek angkutan umum dan distribusi kendaraan untuk tiap trayek belum didasarkan atas suatu pedoman yang baku, sering dalam menentukan trayek dan jumlah trayek untuk armadanya hanya didasarkan pada *trial and error*.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka yang menjadi pokok permasalahan untuk dilakukan penelitian yaitu **apakah kinerja mobil penumpang umum dan kinerja system jaringan trayek di Kota Salatiga sudah mempunyai kinerja yang baik, terutama masalah aksesibilitas masyarakat dalam mendapatkan mobil penumpang umum secara menyeluruh, maupun tingkat aksesibilitas khusus untuk masyarakat di perumahan Tingkir Indah dan**

PEPABRI. Lokasi perumahan ini mempunyai jarak paling jauh dibandingkan dengan perumahan-perumahan yang lain yang ada di Kota Salatiga. Jarak dari perumahan ke trayek mobil penumpang umum nomer 5 jurusan Kaloka – Cengek kira-kira  $\pm$  600 meter untuk perumahan Tingkir Indah dan  $\pm$  1 km untuk perumahan PEPABRI.

Selain itu ada akses jalan masuk/melintasi perumahan sampai ke Cengek dengan lebar 5 meter walaupun dengan kondisi yang berlobang-lobang dengan sedikit perbaikan dan pembenahan terhadap jalan tersebut sehingga dapat untuk ditarik trayek menuju ataupun melintasi perumahan ini, sehingga tidak perlu lagi naik kendaraan ojeg dan pada akhirnya ongkos pengeluaran masyarakat dalam hal penggunaan sarana transportasi dapat dikurangi. Tipe rumah yang ada pada perumahan ini sebagian besar adalah tipe 36 yang memungkinkan penghuninya sebagian besar sangat memerlukan mobil penumpang umum sebagai sarana transportasinya, karena belum banyak yang mempunyai kendaraan pribadi sebagai alat transportasi dalam memenuhi kebutuhan akan pergerakannya.

### **1.3. Maksud Dan Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Maksud**

Maksud dari penelitian ini adalah :

Dengan diketahui kinerja mobil penumpang umum dan kinerja sistem jaringan trayek mobil penumpang umum diharapkan dapat mejadi masukan bagi Pemerintah Kota Salatiga untuk dapat mengambil kebijakan yang sesuai.

#### **1.3.2. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kinerja mobil penumpang umum.
2. Mengetahui kinerja sitem jaringan trayek mobil penumpang umum .
3. Mengetahui konfigurasi jaringan trayek mobil penumpang umum.
4. Mengidentifikasi jaringan trayek mobil penumpang umum .
5. Mengetahui tingkat aksesibilitas masyarakat pada umumnya dan masyarakat di perumahan Tingkir Indah dan PEPABRI terhadap trayek yang ada.
6. Memberikan rekomendasi dalam merencanakan trayek dan trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memberikan gambaran kondisi nyata kinerja mobil penumpang umum dan kinerja sistem jaringan trayek mobil penumpang umum bagi masyarakat, pemerintah, para operator atau pihak swasta yang terlibat dalam sistem transportasi.
2. Memberikan masukan kearah perbaikan kepada *regulator* dalam hal ini Pemerintah Kota Salatiga dalam merumuskan kebijakan-kebijakan di bidang angkutan umum perkotaan (mobil penumpang umum).
3. Dapat menjadi sumbangan pemikiran untuk perencanaan Kota Salatiga dalam menentukan trayek mobil penumpang umum dimasa yang akan datang, hal ini spesifik karena dalam penentuan trayek mobil penumpang umum di Salatiga selama ini masih ada kecenderungan menggunakan *trial and error*.

#### 1.5. Batasan Penelitian

Dengan adanya keterbatasan tenaga, waktu, dana serta untuk menghindari penelitian yang luas, dan memberikan arah serta batasan yang lebih baik, jelas sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, maka dalam penulisan ini dibatasi dengan ruang lingkup sebagai berikut :

- a. Obyek yang dipergunakan hanya mobil penumpang umum yang ada di kota Salatiga.
- b. Dalam melakukan analisis diasumsikan hal-hal sebagai berikut :
  1. Trayek mobil penumpang umum dianggap trayek yang tetap dan tidak berubah selama penelitian berlangsung.
  2. Jumlah armada didasarkan pada kondisi yang ada pada waktu penelitian.
  3. Batasan subtansi yang akan dikaji berkisar pada kinerja mobil penumpang umum dan kinerja sitem jaringan trayek, daerah pelayanan trayek yang ada, konfigurasi jaringan trayek dan kemudahan masyarakat mendapatkan mobil penumpang umum (aksesibilitas).
  4. Perumahan yang dijadikan obyek penelitian adalah Perumahan Tingkir Indah, dan Perumahan PEPABRI, hal ini karena lokasi perumahan ini selain jarak dari trayek yang ada  $\pm 1$  km serta belum terlayani trayek mobil penumpang umum juga mempunyai akses jalan yang melintasi kedua daerah perumahan tersebut.

### **1.6. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian untuk jaringan trayek mobil penumpang umum ada di wilayah Kota Salatiga dapat dilihat (Peta terlampir)

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tesis adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan tentang informasi secara keseluruhan dari penelitian ini yang berkenaan dengan latar belakang dari permasalahan, permasalahan pokok, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menyajikan teori-teori yang akan dipergunakan sebagai acuan maupun dasar dalam pembahasan dan penganalisaan masalah, serta studi literatur yang berhubungan dalam penulisan tesis ini.

#### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

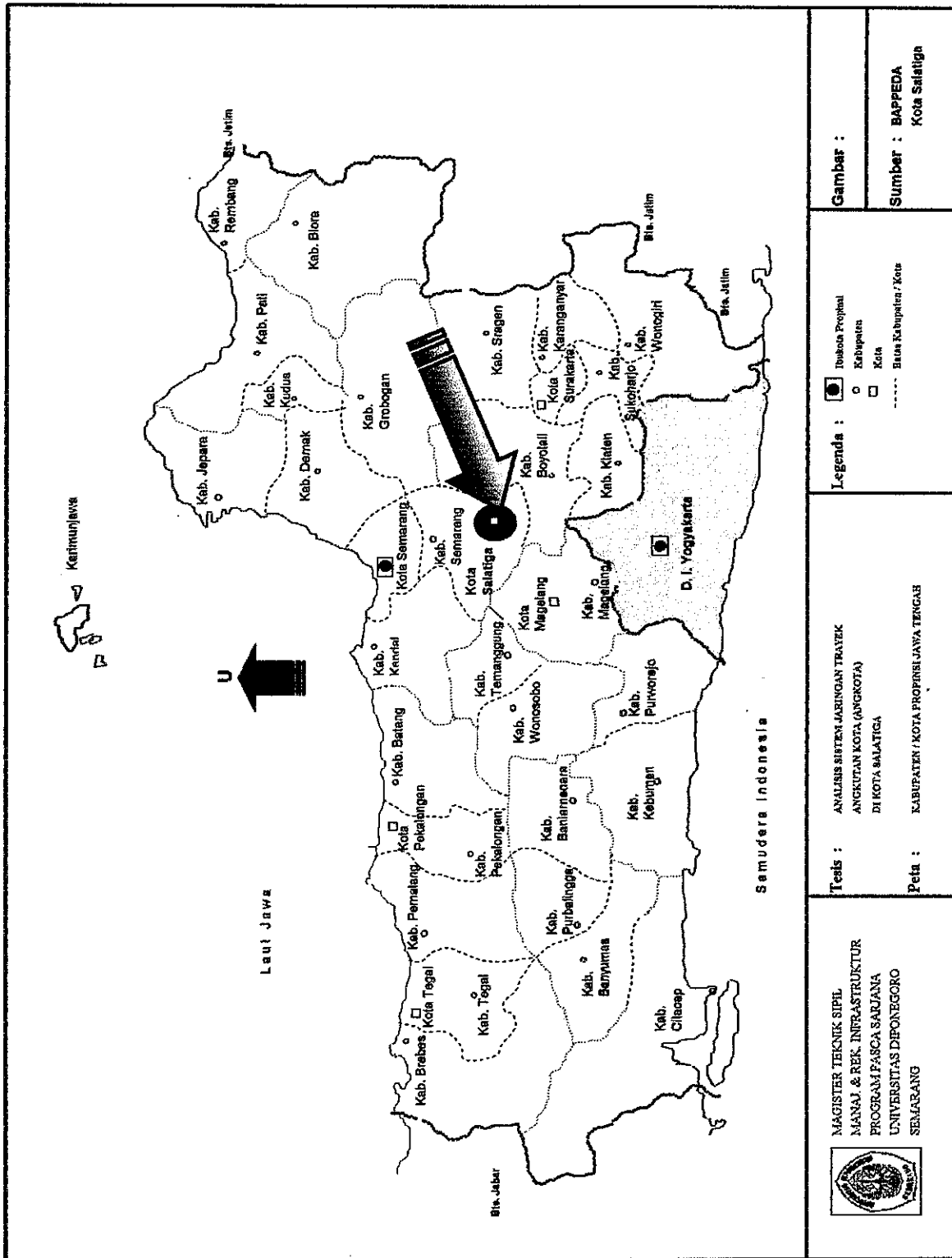
Bagian ini menguraikan tentang data dan metode yang akan dipergunakan dalam penelitian maupun penyelidikan, usulan pemecahan masalah yang berbentuk langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pemecahan masalah yang akan dihadapi.

#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

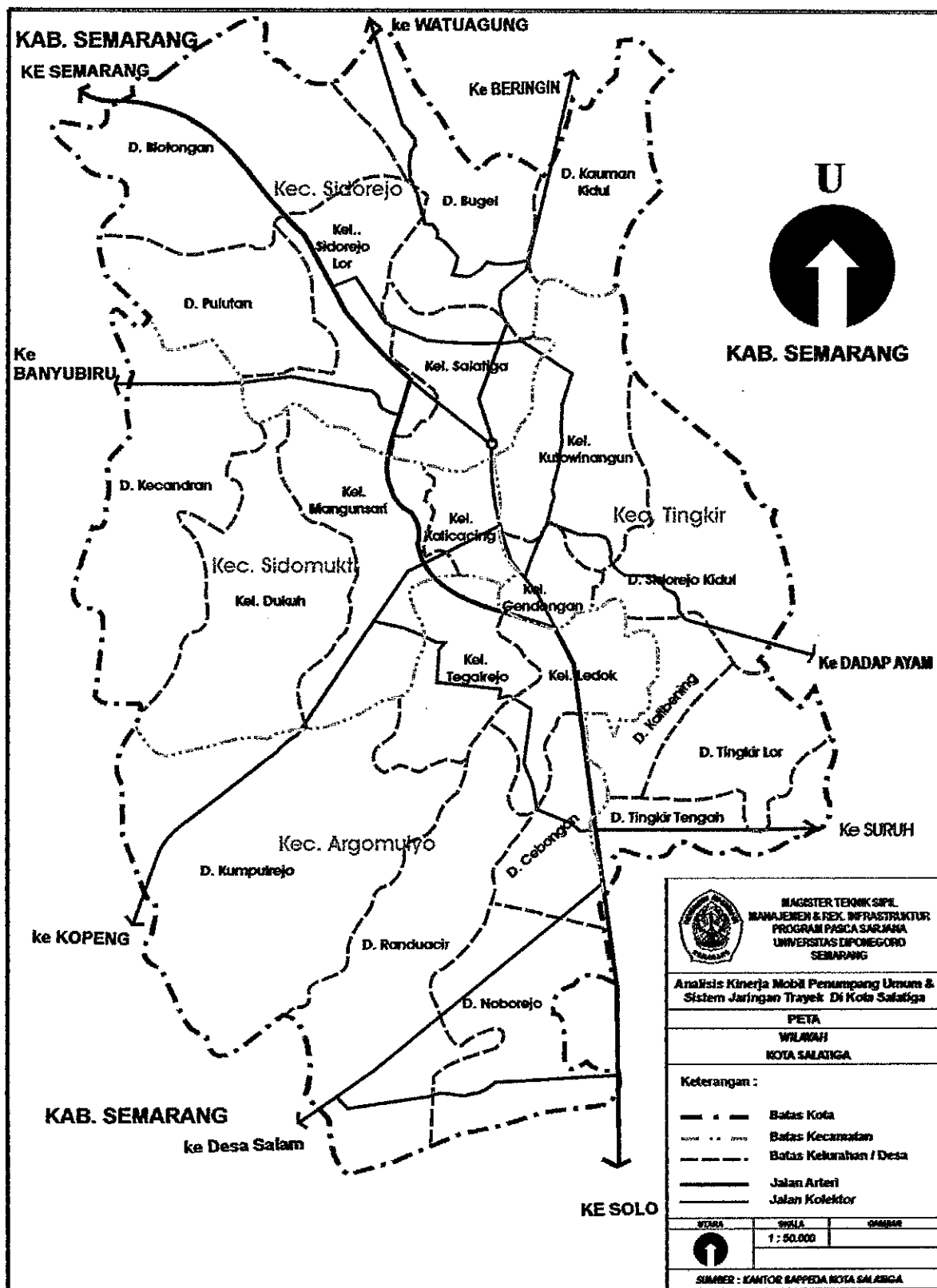
Bab ini menyajikan data yang diperoleh dari pengumpulan data sampai pada pengolahan data disertai dengan hasil dari pembahasan data yang berupa analisis-analisisnya.

#### **BAB V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Dalam bab ini mengemukakan kesimpulan dari hasil penelitian sesuai dengan hasil perhitungan dan pembahasan yang telah diuraikan dari bab sebelumnya dan rekomendasi yang perlu mendapat perhatian untuk ditindaklanjuti.



**Gambar I.1.**  
**Peta Kabupaten/Kota Propinsi Jawa Tengah**



**Gambar I.2.**  
**Peta Wilayah Kota Salatiga**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Definisi Istilah Yang Digunakan**

##### **2.1.1. Penelitian**

Usaha atau tindakan untuk menemukan, mengembangkan, menguji kebenaran suatu pengetahuan dengan menggunakan metode ilmiah. (IGN Sriyana, 2000).

##### **2.1.2 Jalan**

Adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, dan jalan kabel. (UU RI No. 38 Tahun 2004).

##### **2.1.3 Jalan Nasional**

Merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota propinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol. (UU RI No. 38 Tahun 2004).

##### **2.1.4 Jalan Propinsi**

Merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota propinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis propinsi. (UU RI No. 38 Tahun 2004).

##### **2.1.5 Jalan Kabupaten**

Merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan kecamatan, antar kecamatan, kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten. (UU RI No. 38 Tahun 2004).

##### **2.1.6 Jalan Kota**

Adalah jalan umum dalam system 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 dalam kota. (UU RI No. 38 Tahun 2004).

### 2.1.7 Jalan Desa

Merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan. (UU RI No. 38 Tahun 2004).

### 2.1.8. Kendaraan Umum

Adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran baik langsung maupun tidak langsung. (Kep. Men. Perhubungan nomor 35 tahun 2003)

### 2.1.9. Trayek

Adalah lintasan kendaraan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal. (Kep. Men. Perhubungan nomor 35 tahun 2003)

### 2.1.10. Jaringan Trayek

Adalah kumpulan dari trayek-trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang. (Kep. Men. Perhubungan nomor 35 tahun 2003).

### 2.1.11. Sampel

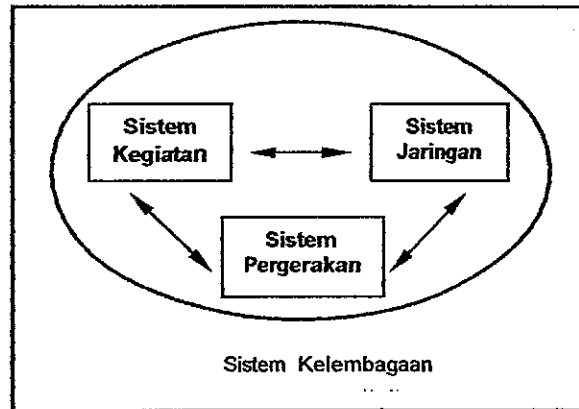
Sebagian dari anggota-anggota suatu golongan (kumpulan obyek-obyek) yang dipakai sebagai dasar untuk mendapatkan keterangan atau menarik kesimpulan mengenai golongan (kumpulan) itu. (Amudi Pasaribu, 1993)

## 2.2. Sistem Transportasi

Permasalahan transportasi dimulai dari pergerakan untuk memenuhi segala macam kebutuhan kebutuhan. Kegiatan transportasi yang berwujud pergerakan lalu lintas antara dua guna lahan yang timbul karena adanya proses pemenuhan kebutuhan yang tidak dapat dipenuhi di tempat asal berada. Sistem transportasi secara menyeluruh (makro) dapat dipecahkan menjadi beberapa sistem yang lebih kecil (mikro) yang masing-masing saling terkait dan saling mempengaruhi. Sistem transportasi mikro tersebut terdiri dari sistem kegiatan, sistem jaringan prasarana transportasi, sistem pergerakan lalu lintas, dan sistem kelembagaan (Tamin, 2000 : 28).

Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan ini menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Jika pergerakan tersebut diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalu lintas yang baik akan tercipta suatu **sistem pergerakan** yang aman, cepat, nyaman, murah, handal, dan sesuai

dengan lingkungannya. Permasalahan kemacetan yang sering terjadi biasanya timbul karena kebutuhan akan transportasi lebih besar daripada prasarana transportasi yang tersedia, atau prasarana tersebut tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya.



Sumber : Ofyar Z. Tamin (2000)

**Gambar II.1**

### **Sistem Transportasi Makro**

Sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan akan saling mempengaruhi. Perubahan pada sistem kegiatan jelas akan mempengaruhi sistem jaringan melalui perubahan pada tingkat pelayanan pada sistem pergerakan. Begitu juga perubahan sistem jaringan akan dapat mempengaruhi sistem kegiatan melalui peningkatan mobilitas dan aksesibilitas dari sistem pergerakan tersebut.

### **2.3. Struktur Kota dan Sistem Pergerakan**

Struktur kota merupakan gambaran dari distribusi tata guna lahan dan sistem jaringan. Penjabaran struktur kota membentuk pola kota yang menginformasikan antara lain kesesuaian lahan, kependudukan, guna lahan, sistem transportasi, dan sebagainya, dimana kesemuanya saling berkaitan satu sama lain. Pola kota yang merupakan ilustrasi dari struktur ruang kota secara tak langsung dapat menunjukkan arah perkembangan kota yang pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh tata guna lahan.

Adanya proses pemenuhan kebutuhan yang tidak dapat dipenuhi di tempat asal berada menyebabkan timbulnya pergerakan antara dua atau lebih lokasi guna lahan yang berbeda pada suatu kawasan perkotaan. Bourne (1971 : 250), menyatakan bahwa pola guna lahan di daerah perkotaan mempunyai hubungan yang erat dengan pola pergerakan penduduk.

### **2.3.1. Pengaruh Guna Lahan Terhadap Pergerakan**

Sistem transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas yang berlangsung di atas sebidang tanah dengan tata guna lahan yang berbeda. Untuk memenuhi kebutuhannya manusia melakukan perjalanan diantara dua tata guna lahan tersebut dengan menggunakan sistem jaringan transportasi. Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang yang mengakibatkan berbagai macam interaksi. Hampir semua interaksi memerlukan perjalanan dan oleh sebab itu menghasilkan pergerakan arus lalu lintas (Tamin (2000 : 30).

Karakteristik dan intensitas penggunaan lahan akan mempengaruhi karakteristik pergerakan penduduk. Pembentuk pergerakan ini dibedakan atas pembangkit pergerakan dan penarik pergerakan. Perubahan guna lahan akan berpengaruh pada peningkatan bangkitan perjalanan yang akhirnya akan menimbulkan peningkatan kebutuhan prasarana dan sarana transportasi. Sedangkan besarnya tarikan pergerakan ditentukan oleh tujuan atau maksud perjalanan (Black, 1981:29). Dapat disimpulkan bahwa berbagai aktivitas akan memberi dampak pergerakan yang berbeda pada saat ini dan masa mendatang.

### **2.3.2. Besaran dan Distribusi Pergerakan**

Besaran perjalanan bergantung pada kegiatan kota, sedang penyebab perjalanan adalah adanya keinginan manusia untuk memenuhi kebutuhannya yang tidak diperoleh di tempat asalnya. (Tamin, 2000 : 60).

Sebaran pergerakan ini menunjukkan ke mana dan dari mana arus lalu lintas bergerak dalam suatu wilayah. Pola sebaran arus lalu lintas antara zona asal ke zona tujuan adalah hasil dari dua hal yang terjadi secara bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang akan menghasilkan arus lalu lintas dan pemisah ruang, serta interaksi antara dua buah tata guna lahan yang akan mengkasikkan pergerakan manusia dan/atau barang (Tamin, 2000:63).

Semakin tinggi intensitas suatu tata guna lahan, akan semakin tinggi pula tingkat kemampuannya dalam menarik lalu lintas, namun apabila jarak yang harus ditempuh semakin besar maka daya tarik suatu tata guna lahan akan berkurang. Sistem transportasi hanya dapat mengurangi hambatan pergerakan dalam ruang, tetapi tidak dapat mengurangi jarak. Oleh karena itu, jumlah pergerakan lalu lintas antara dua buah tata guna lahan bergantung dari intensitas kedua tata guna lahan dan pemisahan ruang (jarak, waktu, dan biaya) antara kedua zonanya. Sehingga arus lalu lintas antara dua buah tata guna lahan mempunyai korelasi positif dengan intensitas guna lahan dan korelasi negatif dengan jarak (Tamin, 2000:64).

## 2.4. Konsep Permintaan Angkutan Kota

Warpani (1990 : 172) mengatakan bahwa seseorang memerlukan angkutan umum untuk mencapai tempat kerja, untuk berbelanja, berwisata, maupun untuk memenuhi kebutuhan sosial-ekonomi lainnya. Anggota masyarakat pemakai jasa dikelompokkan dalam dua golongan besar yaitu *captive* yaitu mereka yang tidak mampu memiliki kendaraan atau menyewa sendiri, dan *choise* yaitu mereka yang mampu. Diderah yang tingkat kepemilikan kendaraan tinggi sekalipun ternyata tetap terdapat orang yang membutuhkan dan menggunakan sarana mobil penumpang umum.

### 2.4.1. Karakteristik Kependudukan dan Guna Lahan

Permintaan angkutan umum pada umumnya dipengaruhi oleh karakteristik kependudukan dan tata guna lahan pada wilayah tersebut. Permintaan yang tinggi terjadi pada wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan wilayah dengan kepemilikan kendaraan pribadi yang rendah. Pada daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, besarnya permintaan penumpang angkutan umum sangat dipengaruhi oleh besarnya pendapatan dan adanya kepemilikan kendaraan pribadi.

Perubahan jumlah penduduk di dalam suatu kota mempengaruhi permintaan angkutan umum. Naiknya jumlah penduduk pada suatu daerah yang luasnya tetap terdapat kenaikan dengan cepat penggunaan angkutan umum. Terdapat kondisi yang sulit untuk menyelenggarakan pelayanan yang cukup dan ekonomis pada kawasan dengan kepadatan penduduk rendah. Disamping kawasan dengan kepadatan penduduk rendah yang cenderung ditempati oleh kelompok masyarakat berpenghasilan menengah dan tinggi, pada umumnya tingkat kepemilikan kendaraan pribadi dari kelompok tersebut relatif tinggi.

### 2.4.2. Kebutuhan Melakukan Perjalanan

Manusia sebagai pelaku perjalanan memiliki maksud masing-masing dalam melakukan perjalanannya. Adanya maksud yang berbeda ini berpengaruh pada rute pelayanan angkutan kota sebagai angkutan umum. Klasifikasi perjalanan berdasarkan maksud dapat dibagi ke dalam beberapa golongan sebagai berikut :

- a. perjalanan untuk bekerja (*working trips*), yaitu perjalanan yang dilakukan seseorang menuju tempat kerja, misalnya kantor, pabrik, dan lain sebagainya;

- b. perjalanan untuk kegiatan pendidikan (*educational trips*), yaitu perjalanan yang dilakukan oleh pelajar dari semua strata pendidikan menuju sekolah, universitas, atau lembaga pendidikan lainnya tempat mereka belajar;
- c. perjalanan untuk berbelanja (*shopping trips*), yaitu perjalanan ke pasar, swalayan, pusat pertokoan, dan lain sebagainya;
- d. perjalanan untuk kegiatan sosial (*social trips*), misalnya perjalanan ke rumah saudara, ke dokter, dan lain sebagainya;
- e. perjalanan untuk berekreasi (*recreation trips*), yaitu perjalanan menuju ke pusat hiburan, stadion olah raga, dan lain sebagainya atau perjalanan itu sendiri yang merupakan kegiatan rekreasi;
- f. perjalanan untuk keperluan bisnis (*business trips*), yaitu perjalanan dari tempat bekerja ke lokasi lain sebagai bagian dari pelaksanaan pekerjaan.
- g. Perjalanan ke rumah (*home trips*), yaitu semua perjalanan kembali ke rumah. Hal ini perlu dipisahkan menjadi satu tipe keperluan perjalanan karena umumnya perjalanan yang didefinisikan pada poin-poin sebelumnya dianggap sebagai pergerakan satu arah (*one-way movement*) tidak termasuk perjalanan kembali ke rumah.

#### 2.4.3. Sistem Jaringan Jalan

Jalan mempunyai suatu sistem jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hirarki. Beberapa jenis jaringan jalan ideal (Morlok, 1978 : 682) adalah jaringan jalan *grid* (kisi-kisi), *radial*, cincin *radial*, *spinal* (tulang belakang), *heksagonal* dan *delta*. Sedangkan menurut peranan pelayanan jasa distribusinya, sistem jaringan jalan terdiri dari :

- a. Sistem jaringan jalan primer, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional dengan semua simpul jasa distribusi yang kemudian berwujud kota;
- b. Sistem jaringan jalan sekunder, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi untuk masyarakat di dalam kota.

Pengelompokkan jalan berdasarkan peranannya dapat digolongkan menjadi :

- a. Jalan arteri, yaitu jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien;

- b. Jalan kolektor, yaitu jalan yang melayani angkutan pengumpulan dan pembagian dengan ciri-ciri merupakan perjalanan jarak dekat dengan kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk dibatasi;
- c. Jalan lokal, yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dengan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

Klasifikasi jalan menurut kelasnya dalam Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana Lalu Lintas Jalan adalah sebagai berikut:

- a. Jalan kelas I, jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan maksimal lebar 2.500 mm, panjang 18.000 mm, dan muatan sumbu terberat > 10 ton;
- b. Jalan kelas II, jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan maksimal lebar 2.500 mm, panjang 18.000 mm, dan muatan sumbu terberat maksimal 10 ton;
- c. Jalan kelas III A, jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan maksimal lebar 2.500 mm, panjang 18.000 mm, dan muatan sumbu terberat maksimal 8 ton;
- d. Jalan kelas III B, jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan maksimal lebar 2.500 mm, panjang 12.000 mm, dan muatan sumbu terberat maksimal 8 ton;
- e. Jalan kelas III C, jalan lokal yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan maksimal lebar 2.100 mm, panjang 9.000 mm, dan muatan sumbu terberat maksimal 8 ton;

## **2.5. Pengertian Mobil Penumpang Umum**

Adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam suatu kota dengan menggunakan mobil bus atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek.

Angkutan ini sebagai sarana pemindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan (Pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993). Tujuan angkutan adalah membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirimkan barang dari tempat asal ke tempat tujuan (Warpani, 1990). Angkutan dapat dikategorikan sebagai angkutan orang dan angkutan barang atau keduanya yaitu angkutan orang dan barang. Sedangkan dalam bahasan ini angkutan

orang ditekankan pada jenis angkutan umum penumpang mengingat pada umumnya jenis angkutan ini merupakan pelayanan dengan lintasan yang tetap.

Angkutan umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, mini bus dan sebagainya), kereta api, angkutan air dan angkutan udara.

Dengan demikian yang disebut dengan angkutan kota pada Kota Salatiga adalah angkutan umum penumpang kategori angkutan kota yaitu angkutan umum yang beroperasi pada suatu trayek yang tetap dan teratur dalam satu Kota yang pengaturan dan pembinaannya menjadi wewenang Pemerintah Kota Salatiga.

## **2.6. Lintasan Trayek**

Trayek angkutan umum didefinisikan sebagai tempat-tempat dimana angkutan umum secara tetap melayani penumpang, yaitu dengan menaik dan menurunkannya. Demikian trayek merupakan suatu lintasan tetap dari angkutan umum yang melewati beberapa daerah dimana angkutan umum secara rutin melayani calon penumpang dan di lain pihak calon penumpang menggunakan angkutan pada trayek-trayek tersebut. Suatu trayek melayani daerah dengan tata guna lahan yang beragam, yaitu pada ujung yang satu biasanya tata guna tanahnya adalah permukiman dan di ujung lainnya biasanya merupakan daerah perkantoran. Sedangkan di daerah tengahnya merupakan daerah campuran, yaitu antara daerah permukiman dan daerah perkantoran atau pertokoan. Beberapa aspek yang berhubungan dengan sistem trayek yaitu :

- ✦ Lokasi geografis
- ✦ Luasan daerah pelayanan
- ✦ Karakteristik daerah/koridor pelayanan ditinjau dari kondisi tata guna tanah
- ✦ Keterkaitan dengan trayek lainnya
- ✦ Konfigurasi trayek

Sistem trayek sifatnya tetap, baik jika ditinjau dari aspek spasial geografis maupun jika ditinjau dari waktu pelayanan, maka penumpang dengan berbagai kepentingan dapat menggunakan trayek angkutan umum secara bersama-sama. Dalam hal ini tentu saja suatu trayek angkutan umum akan melayani calon penumpang yang mempunyai asal dan tujuan yang berbeda-beda.

Jika ditinjau dari karakteristik aktifitasnya, maka sistem trayek angkutan umum harus melayani kebutuhan mobilitas penumpang yang bervariasi dari waktu ke waktu. Ada saat dimana jumlah kebutuhan pergerakan penumpang sangat tinggi (waktu jam puncak), dan di lain waktu harus melayani kebutuhan pergerakan penumpang yang relatif rendah. Untuk melayani karakteristik penumpang yang demikian, suatu trayek angkutan umum tidak mungkin melayaninya dengan cara pengaturan lokasi trayek yang berbeda dari waktu ke waktu, karena hanya akan membuat bingung penumpang. Hal yang mungkin adalah dengan tetap menggunakan lokasi trayek yang sama, tetapi dengan melakukan pengaturan frekuensi yang berbeda dari waktu ke waktu.

Jaringan trayek yang baik adalah jaringan trayek yang mampu memaksimumkan jumlah penumpang terangkut. Jumlah penumpang dimaksud adalah penumpang yang melakukan pergerakan tanpa transfer (*direct trip*). Oleh karena itu bahwa optimasi jaringan trayek dilakukan dengan memaksimumkan jumlah *direct trip* melalui batasan jumlah armada yang beroperasi (Van Ness, dkk (1988)).

Sementara itu Khrisna Rao menggunakan konsep lain dalam menilai kinerja trayek. Ia mengatakan bahwa jaringan trayek yang baik adalah jaringan trayek yang mampu meminimumkan total *passenger hours* serta *number of vehicles*. *Passenger hours* menunjukkan waktu tempuh yang dialami oleh penumpang sementara *number of vehicles* merupakan jumlah armada yang beroperasi. Dapat dipahami bahwa waktu tempuh yang minimum akan sangat menguntungkan sementara jumlah armada yang sedikit akan mengurangi biaya operasi kendaraan.

### **2.6.1. Deviasi Pada Trayek**

Yang dimaksud deviasi pada trayek adalah kemungkinan dari bus untuk menyusuri daerah-daerah yang sebenarnya bukan trayeknya. Hal ini disebabkan karena alasan khusus, misalnya pada jam-jam tertentu ada calon penumpang yang cukup banyak menunggu di daerah yang sebenarnya bukan trayeknya. Tingkat deviasi dari suatu trayek pada dasarnya adalah seberapa bebas suatu sistem angkutan umum untuk menyimpang dari trayek yang dicanangkan, makin tinggi tingkat deviasinya.

Sesuai dengan tingkat deviasinya trayek dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) jenis yaitu :

❖ Trayek Tetap (*fixed routes*)

Pada trayek ini pengemudi bus diwajibkan mengendarai kendaraannya pada trayek atau jalur yang sudah ditentukan. Sama sekali tidak diperkenankan untuk menyimpang dari trayek yang telah ada. Selain itu pengemudi diwajibkan mengendarai kendaraannya sesuai dengan jadwal waktu yang telah direncanakan sebelumnya. Dengan kata lain, pengemudi diwajibkan mengendarai kendaraannya secara tertentu, ditinjau dari ruang dan waktu.

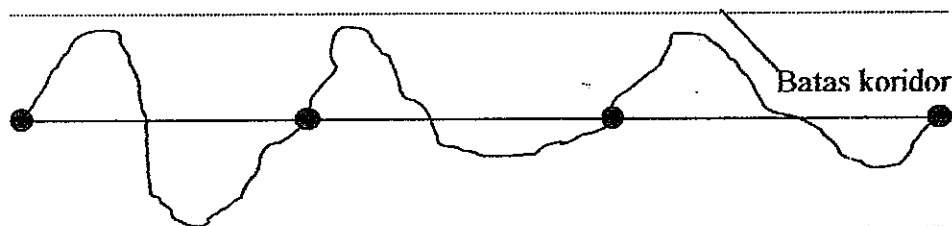
❖ Trayek Tetap Dengan Deviasi Khusus

Pada trayek ini pengemudi diberi kebebasan untuk melakukan deviasi untuk alasan-alasan khusus seperti misalnya untuk menaikkan dan menurunkan sekelompok calon penumpang yang karena alasan fisik ataupun alasan usia. Deviasi khusus dapat juga dilakukan pada waktu-waktu tertentu saja, misalnya pada jam sibuk.

❖ Batas koridor (*Corridor Raouting*)

Pada trayek tipe ini pengemudi diizinkan untuk melakukan deviasi dari trayek yang telah ditentukan dengan batasan-batasan tertentu, yaitu :

- ✦ Pengemudi wajib untuk menghampiri beberapa lokasi perhentian tertentu, yang jumlahnya terbatas, misalnya 3 sampai 4 perhentian
- ✦ Di luar perhentian yang diwajibkan tersebut, pengemudi diizinkan untuk melakukan deviasi sepanjang tidak melewati daerah atau koridor yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar II.2.

*Corridor Routing*

Dengan pengaturan ini akan terlihat bahwa ada trayek utama dan ada trayek deviasi. Trayek utama merupakan perhentian wajib yaitu berupa daerah dimana tata-guna tanahnya merupakan daerah dengan aktifitas yang cukup tinggi. Sedangkan daerah deviasi biasanya merupakan daerah perumahan yang tidak begitu padat.

❖ Trayek Dengan Deviasi Penuh (*demand-responsive routing*)

Pada trayek jenis ini pengemudi diberikan kebebasan sepenuhnya untuk mengemudikan kemana dia suka, sepanjang dia mempunyai trayek awal dan akhir yang sama.

### 2.6.2. Ujung Trayek

Yang dimaksud ujung trayek adalah tempat awal dan akhir dari sebuah trayek. Mengingat bahwa suatu trayek biasanya melayani daerah perumahan di daerah pinggir kota dan daerah pusat kota. Untuk daerah pusat kota ujung trayek berada di terminal dimana sekumpulan trayek lain mengakhiri perjalanannya. Untuk ujung trayek yang berada di perumahan, ada beberapa aspek yang diperhatikan yaitu :

- ✦ Luas daerah pelayanan
- ✦ Jalan dengan geometrik yang memadai sehingga kendaraan dapat memutar arah.

Dengan melihat luas daerah pelayanan maka lokasi ujung trayek ditempatkan dimana dapat dijangkau orang dari semua arah, berada di tengah permukiman. Sedangkan bila memperhatikan aspek geometrik maka lokasi ujung trayek berada pada kondisi geometrik jalan yang memungkinkan kendaraan untuk dapat berputar arah dengan mudah.

### 2.6.3. Kapasitas Trayek

Kapasitas trayek adalah kemampuan maksimal dari trayek yang bersangkutan dalam melayani pergerakan penumpang per satuan waktunya. Faktor operasional yang menentukan besarnya kapasitas angkut dari suatu trayek adalah :

- ✦ Jenis teknologi  
Berkaitan dengan tipe kendaraan yang akan digunakan untuk melayani trayek yang bersangkutan. Jenis teknologi yang dimaksud meliputi : besarnya kendaraan yang akan digunakan dan kemampuan teknis operasional (misalnya kecepatan).
- ✦ Metode pengaturan perjalanan di jalan yang dilaluinya  
Metode ini apakah dilakukan pengaturan khusus, atau dibiarkan apa adanya. Pengaturan khusus dilakukan bila kondisi lalu lintas macet, baik di ruas jalan maupun pada persimpangan. Di ruas jalan dengan *bus lane* sedangkan pada persimpangan dengan *traffic signal* khusus.
- ✦ Pelayanan *ekspres*  
Dengan pengaturan khusus yaitu kendaraan dibatasi perhentian hanya pada perhentian-perhentian utama saja.

Maksud dari pengaturan faktor operasional di atas pada dasarnya dalam usaha untuk mempengaruhi aspek-aspek operasional yang berpengaruh terhadap besarnya kapasitas suatu trayek yaitu :

- a. kecepatan rata-rata
- b. waktu tempuh
- c. *headway*

Karena dengan meningkatnya kecepatan rata-rata kendaraan, maka kapasitas trayek akan bertambah. Begitu juga dengan berkurangnya waktu tempuh dan makin kecilnya *headway*, maka kapasitas trayek akan makin bertambah.

#### 2.6.4. Kriteria Evaluasi Trayek

Suatu trayek pada dasarnya mempunyai kondisi pelayanan yang berbeda-beda, sesuai dengan kondisi geometrik, kondisi operasional dan waktu pelayanan yang diberikannya. Suatu trayek dikatakan mempunyai kondisi pelayanan yang bagus jika penumpang merasa bahwa tingkat kemudahan untuk menggunakan trayek yang bersangkutan cukup memadai. Tetapi untuk mengatakan bahwa suatu trayek adalah trayek yang baik, diperlukan suatu kriteria dan standar.

Kriteria standar yang sering digunakan untuk mengukur apakah suatu trayek baik adalah :

- a. Kemampuan melayani daerah pelayanan
  - ✦ Daerah pelayanan dengan lebar 0,8 km dan melayani 100 % dari populasinya
  - ✦ Daerah pelayanan selebar 0,5 km dan melayani 80 s/d 100 % dari populasinya
  - ✦ Daerah pelayanan selebar 0,4 km dengan 60 s/d 80 % dari populasinya
- b. Besarnya *headway*
- c. Waktu pelayanan, dibedakan sesuai dengan tipe trayeknya, yaitu :

**Tabel II.1.**  
**Tipe Trayek**

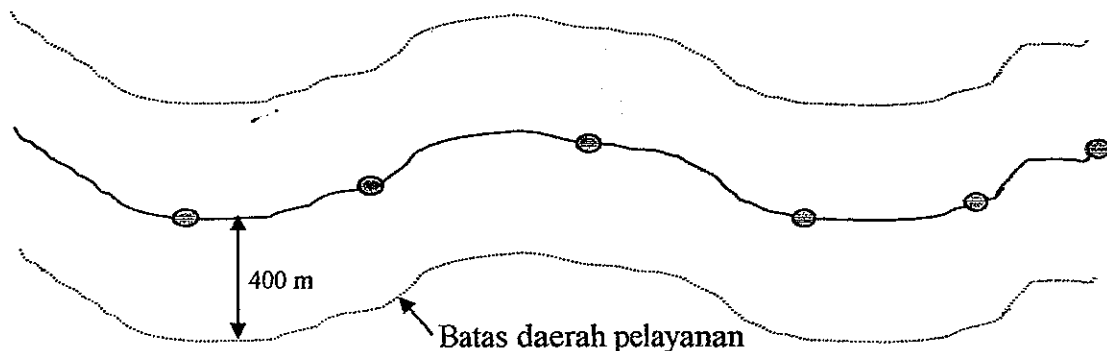
Tipe Trayek	Waktu Pelayanan
<i>Trunk dan principal routes</i>	18 jam per hari, 7 hari per minggu
<i>Branch dan local routes</i>	12 jam per hari, 5 – 6 hari per minggu
<i>Local industrial routes</i>	Pada waktu sibuk
<i>Trunk routes di kota besar</i>	24 jam

Sumber : *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum 1996*

Dasar dari evaluasi biasanya adalah tingkat kemanfaatan yang dirasakan oleh masyarakat pemakai trayek dan juga terhadap masyarakat luas.

### 2.6.5. Daerah Pelayanan Trayek (*area coverage*)

Daerah pelayanan trayek dapat didefinisikan sebagai daerah dimana seluruh warganya dapat menggunakan atau memanfaatkan trayek yang bersangkutan untuk kebutuhan mobilitasnya. Daerah tersebut juga dapat dikatakan sebagai daerah dimana orang masih cukup nyaman untuk berjalan ke trayek bersangkutan untuk selanjutnya menggunakan jasa pelayanan angkutan umum yang ada untuk kebutuhan mobilitasnya. Dengan definisi tersebut, maka besarnya daerah pelayanan suatu trayek sangat tergantung pada seberapa jauh berjalan kaki itu masih nyaman. Jika digunakan batasan 5 menit berjalan kaki, maka jarak yang dimaksud adalah sekitar 400 meter, sehingga daerah pelayanan trayek adalah *koridor* di kiri-kanan trayek dengan lebar sekitar 800 meter.



Gambar. II.3.  
Daerah Pelayanan Trayek

### 2.6.6. Trayek Langsung (*Route Directness*)

Yaitu suatu tolok ukur yang menunjukkan rasio antara jarak yang ditempuh oleh trayek antara titik asal ke titik tujuan terhadap jarak terdekat dari kedua titik tersebut jika berupa garis lurus. Makin besar harga dari *route directness* ini, maka makin berkelok-kelok trayek yang ada, yang pada gilirannya menyebabkan makin jauhnya dan makin lamanya perjalanan yang harus ditempuh seseorang jika menggunakan angkutan umum.

Dalam perencanaan trayek, tolok ukur ini dijadikan sebagai acuan, yaitu berusaha trayek yang mempunyai *route directness* sekecil mungkin. Dalam konteks sistem secara keseluruhan, trayek yang menghasilkan *route directness* kecil diperoleh jika pusat-pusat kegiatan yang menghasilkan bangkitan lalu-lintas yang besar langsung dihubungkan dengan trayek ke pusat kegiatan lain yang menghasilkan atraksi lalu-lintas yang besar melalui jalan-jalan arteri maupun melalui *koridor-koridor* di mana kerapatannya cukup besar.

### 2.6.7. Aksesibilitas

Aksesibilitas masyarakat terhadap suatu trayek merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam perencanaan suatu trayek. Karena pada kenyataannya trayek yang menyebabkan tingkat aksesibilitas masyarakat yang tinggi, ditinjau dari sudut pandang masyarakat adalah trayek yang terbaik. Atau dengan kata lain, jika masyarakat dapat dengan mudah menggunakan atau akses ke suatu trayek, maka trayek tersebut akan melayani masyarakat secara baik.

## 2.7. Sistem Jaringan Trayek

### 2.7.1. Jarak Antar Trayek

Dalam sistem jaringan trayek, aspek yang berkaitan dengan jarak antar trayek merupakan aspek yang cukup penting untuk diperhatikan. Hal ini disebabkan karena jarak antar trayek mempunyai pengaruh yang langsung terhadap penumpang dan juga operator. Bagi penumpang, jarak antar trayek jika mungkin sekecil mungkin agar jarak pencapaian dari tempat mereka berasal ke tempat pemberhentian dapat sedekat mungkin. Di lain pihak, ditinjau dari pengelola, jarak antar trayek yang pendek berarti makin banyaknya lintasan trayek yang harus dioperasikan, di mana pada gilirannya akan menyebabkan biaya operasi yang besar. Dalam masalah jarak antar trayek ada 4 (empat) faktor yang harus diperhatikan yaitu :

- ✦ Lebar koridor daerah pelayanan
- ✦ Frekuensi pelayanan
- ✦ Jarak tempuh penumpang ke lintasan
- ✦ Waktu tunggu rata-rata di perhentian

Jika suatu *koridor* daerah pelayanan yang mempunyai potensi *travel demand* tertentu, maka pilihan yang tersedia bagi pengelola angkutan umum yang mempunyai sejumlah kendaraan tertentu ditinjau dari sudut pandang pengadaan lintasan trayek adalah :

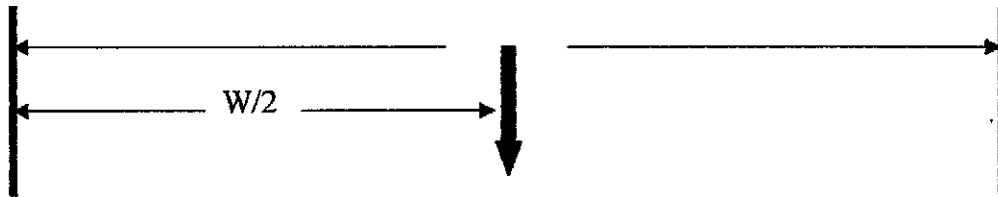
- a) Menyediakan lintasan trayek yang cukup banyak dengan tingkat frekuensi yang rendah.
- b) Menyediakan lintasan trayek yang terbatas dengan frekuensi pelayanan yang tinggi.

Jika *koridor* daerah pelayanan yang ditinjau mempunyai lebar  $W$  dan pengelola mempunyai sejumlah kendaraan sedemikian sehingga jika pada *koridor* yang dimaksud hanya dilintasi satu trayek, maka dia dapat menyediakan pelayanan angkutan umum dengan frekuensi sebesar  $F$  per jamnya.

Misalnya ada tiga pilihan yang tersedia yaitu :

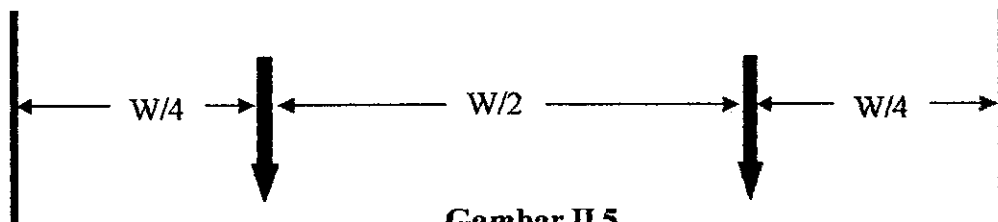
- I. Jika ada tiga lintasan trayek pada *koridor* tersebut dengan jarak antar lintasan sebesar  $W/3$
- II. Jika ada dua lintasan trayek pada *koridor* tersebut dengan jarak antar lintasan sebesar  $W/2$
- III. Jika hanya satu lintasan trayek pada *koridor* yang dimaksud

Skema dari tiga pilihan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



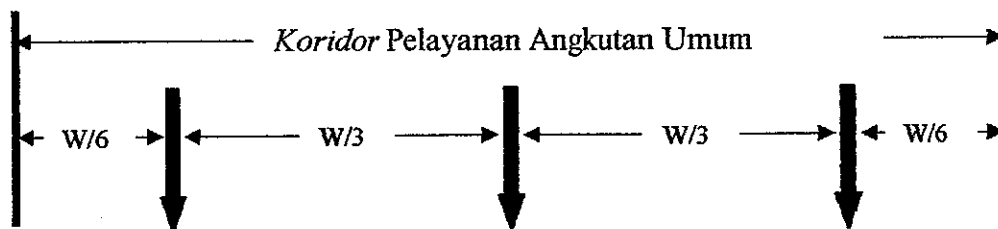
Gambar II.4.

1 Buah Trayek Dalam Satu *Koridor*



Gambar II.5.

2 Buah Trayek Dalam Satu *Koridor*



Gambar II.6.

3 Buah Trayek Dalam Satu *Koridor*

Dari masing-masing pilihan di atas, ada dua aspek yang perlu ditinjau sebagai implikasinya, yaitu jarak terjauh dari calon penumpang ke lintasan trayek dan waktu tunggu rata-rata yang dirasakan oleh calon penumpang.

Dari gambar diatas terlihat bahwa, jika pilihan pertama yang diambil, maka jarak terjauh dari penumpang ke lintasan trayek menjadi  $W/2$  dan frekuensi pelayanan menjadi  $F$  sehingga waktu tunggu rata-rata penumpang diperhentian menjadi :

$$\text{Waktu tunggu rata-rata} = 0,5 \times \left( \frac{60}{F} \right) \text{ atau } \frac{30}{F} \text{ menit.}$$

Selanjutnya, jika pilihan kedua yang diambil, maka jarak terjauh dari penumpang ke lintasan trayek menjadi  $W/4$  dan frekuensi pelayanan menjadi  $F/2$  sehingga waktu tunggu rata-rata penumpang diperhentian menjadi :

$$\text{Waktu tunggu rata-rata} = 0,5 \times \left( \frac{60}{(F/2)} \right) \text{ atau } \frac{60}{F} \text{ menit.}$$

Sedangkan, jika pilihan ketiga yang diambil, maka jarak terjauh dari penumpang ke lintasan trayek menjadi  $W/6$  sehingga waktu tunggu rata-rata menjadi  $\frac{1}{2}$  dari *headway* atau :

$$\text{Waktu tunggu rata-rata} = 0,5 \times \left( \frac{60}{(F/3)} \right) \text{ atau } \frac{90}{F} \text{ menit.}$$

Jika lebar *koridor*  $W$  yang dimaksud adalah sebesar 1.0 km dan frekuensi  $F$  yang dimaksud adalah 6 kendaraan per jam, maka besaran jarak tempuh terjauh dan waktu tunggu rata-rata di perhentian untuk masing-masing alternative diatas adalah :

**Tabel II.2.**  
**Alternatif Jarak Antar Trayek**

Alternatif	Jarak terjauh ke lintasan trayek	Waktu tunggu rata-rata di perhentian
I	$W/2 = 0,50 \text{ km}$	5 menit
II	$W/4 = 0,25 \text{ km}$	10 menit
III	$W/6 = 0,17 \text{ km}$	15 menit

*Sumber : Perencanaan Prasarana Angkutan Umum 1996*

Terlihat disini bahwa semakin pendek jarak antar lintasan trayek, maka semakin pendek pula jarak terjauh antara penumpang ke masing-masing lintasan trayek yang sebenarnya sangat menguntungkan penumpang karena jarak berjalan kakinya makin pendek. Tetapi dilain pihak, untuk pilihan ini, mereka harus sabar menunggu diperhentian, mengingat waktu tunggu rata-rata adalah relatif paling tinggi dibandingkan dengan alternatif lainnya.

Secara umum dapat dikatakan bahwa pilihan yang paling baik adalah pilihan pertama, karena mempunyai lintasan trayek dengan frekuensi tinggi dibandingkan dengan lintasan trayek dengan frekuensi rendah.

Sebagai acuan dasar, yang sering digunakan adalah pilihan di mana frekuensinya minimal sebesar 30 menit dan jarak tempuh maksimum ke perhentian sebesar 0,6 km.

### 2.7.2. Konfigurasi Jaringan Trayek

#### a. Trayek

Pengertian trayek sesuai dengan pasal 1 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 tahun 2003 adalah lintasan kendaraan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan menggunakan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal.

#### b. Jaringan Trayek

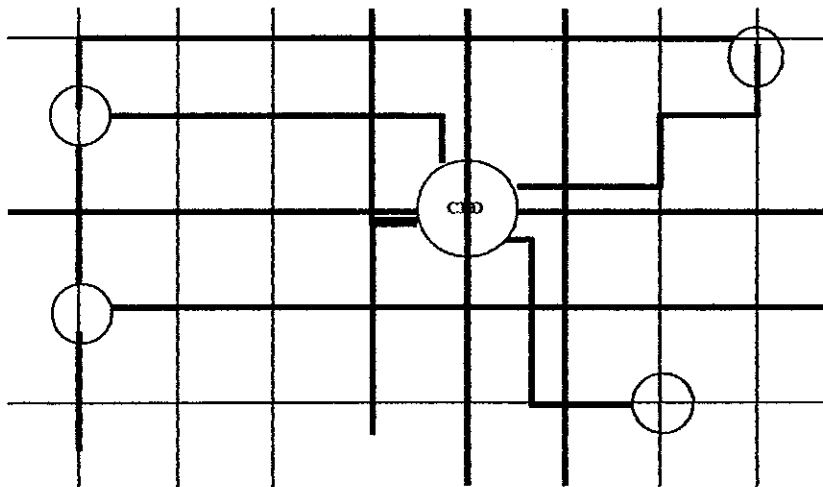
Jaringan Trayek adalah kumpulan dari trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang. Bentuk konfigurasi jaringan trayek sangat penting ditinjau dari kualitas pelayanan yang dihasilkan, karena konfigurasi jaringan trayek berpengaruh pada:

- ✦ Prosentase daerah yang dilayani oleh sistem angkutan umum;
- ✦ Jumlah pergantian lintasan yang diperlukan dalam pergerakan penumpang dari tempat asal ke tempat tujuan;
- ✦ Pengaturan frekuensi dan jadwal operasi;
- ✦ Lokasi terminal.

Secara umum bentuk-bentuk konfigurasi jaringan trayek angkutan umum dapat dibedakan menjadi 5 kelompok, yaitu jaringan bentuk grid, jaringan bentuk linier, jaringan bentuk *radial*, jaringan bentuk *teritorial* dan jaringan bentuk modifikasi.

#### a. Jaringan Trayek Bentuk Grid (*Orthogonal*)

Jaringan trayek berbentuk *grid* atau *orthogonal* terbentuk karena menyesuaikan dengan struktur jaringan prasarana jalannya yang sudah berbentuk *grid*. Jaringan berbentuk *grid* ini banyak dijumpai di kota-kota besar negara maju. Karakteristik dasar jaringan trayek *grid* (*orthogonal*) ini ada beberapa lintasan trayek yang secara paralel mengikuti ruas-ruas jalan yang ada dari pinggir kota yang satu ke pinggir kota lainnya dengan melewati pusat kota (CBD) yang letaknya di tengah dan secara merata melayani semua daerah tangkapan.

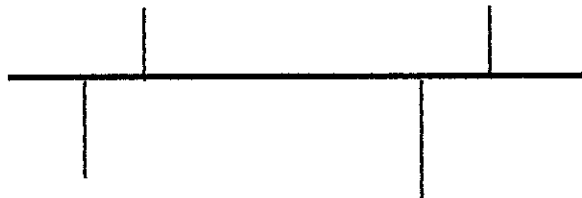


Gambar II.7.

**Jaringan Trayek Berbentuk Grid (Orthogonal)**

b. Jaringan Trayek Bentuk Linier

Jaringan trayek berbentuk linier biasanya terjadi karena bentuk kotanya adalah linier yaitu memanjang mengikuti suatu jalan arteri utama. Kota seperti ini biasanya disebut kota lintas.

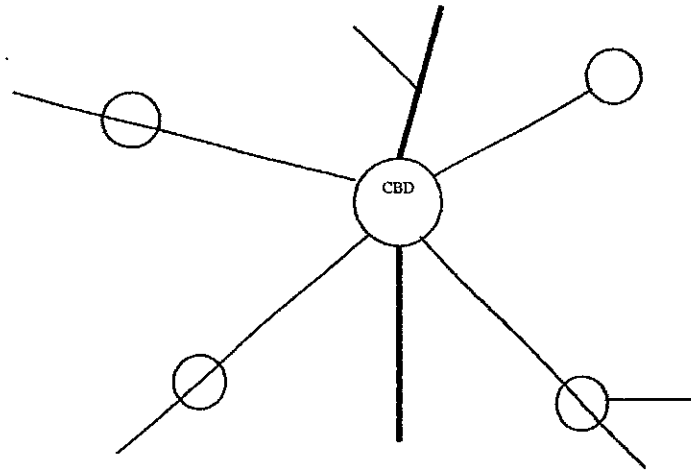


Gambar II.8.

**Jaringan Trayek Berbentuk Linier**

c. Jaringan Trayek Bentuk Radial

Jaringan trayek *radial* terbentuk mengikuti perkembangan kota yang tumbuh dari pusat kota secara *radial* menuju ke pinggir-pinggirnya. Struktur jaringan *radial* biasanya didukung oleh struktur jaringan jalan yang cenderung secara *radial* berorientasi ke daerah CBD yang terletak di tengah kota. Semua trayek yang ada dalam sistem jaringan *radial* ini menghubungkan daerah pinggir kota dan daerah pusat kota. Pada struktur jaringan trayek berbentuk *radial* ini banyak *trip* yang dapat dilakukan tanpa harus melakukan *transfer*. Untuk pergerakan *trip* yang bersifat melingkar yang menghubungkan antar daerah pinggiran, struktur seperti ini tidak begitu menguntungkan karena dibutuhkan jumlah *transfer* yang banyak.

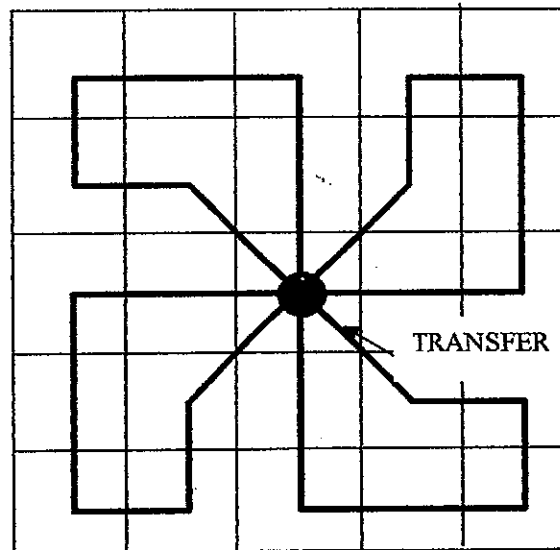


Gambar II.9.

**Jaringan Trayek Berbentuk Radial**

**d. Jaringan Trayek Bentuk Teritorial**

Jaringan trayek bentuk *teritorial* adalah suatu jaringan yang membagi daerah pelayanan menjadi beberapa *teritori* atau daerah, dimana masing-masing daerah dilayani oleh satu lintasan trayek. Selanjutnya semua lintasan trayek bertemu atau bersinggungan di suatu titik yang digunakan sebagai titik *transfer* (pusat kegiatan sosial, ekonomi, budaya atau pemerintahan).

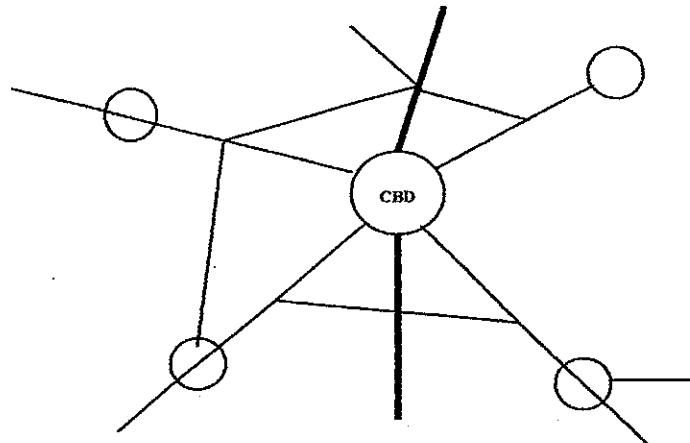


Gambar II.10.

**Jaringan Trayek Bentuk Teritorial**

### e. Jaringan Trayek Bentuk Modifikasi Radial

Jaringan trayek bentuk Modifikasi merupakan penyempurnaan jaringan trayek bentuk radial, dimana kekurangan efektifan jaringan radial dihubungkan dengan lintasan yang menghubungkan antar daerah sub kegiatan. Konfigurasi jaringan seperti ini disebut juga jaringan trayek Modifikasi Radial.



Gambar II.11.

### Jaringan Trayek Bentuk Modifikasi Radial

#### 2.7.3. Evaluasi Jaringan Trayek

Dalam evaluasi trayek perlu diperhatikan masalah efisiensi dan efektifitas pelayanan. G.A Giannopoulos (1989) memberikan filosofi mengenai penyusunan trayek baru maupun penataan trayek yang sudah ada yaitu “ Menyediakan pelayanan yang maksimum (cakupan pelayanan, frekuensi dan lain sebagainya) kepada daerah yang dilayani, dengan sebisa mungkin meminimumkan biaya akhir untuk pengoperasiannya”.

Dalam pelaksanaannya kriteria yang relevan untuk dijadikan pedoman adalah rancangan lintasan selurus mungkin. Suatu trayek idealnya sebisa mungkin disusun mendekati garis lurus dengan tanpa deviasi. Pengertian “deviasi” dapat diartikan sebagai perubahan besar dari arah trayek sehingga berbentuk melingkar atau berbentuk huruf G, hal ini memberikan kesan penumpang harus membuang waktunya untuk menempuh trayek yang tidak perlu untuk sampai ketempat yang akan dituju atau tidak langsung menuju ke tempat tujuannya karena memutar terlebih dahulu. Untuk itu ditetapkan kriteria dalam menyusun suatu trayek yaitu :

- ✦ Menghindari tumpang tindih pelayanan diantara trayek yang beroperasi. *Overlapping* atau tumpang tindih pelayanan terjadi apabila sebagian besar daerah lintasannya dilayani oleh

lebih dari satu trayek, hal ini perlu dihindari untuk menghemat sumber daya yang telah ada agar lebih produktif. Untuk jalan-jalan dipusat kota 2 (dua) pelayanan trayek yang tumpang tindih masih dapat dibenarkan, sedangkan untuk pinggiran kota harus dihindari.

- ✦ Panjang trayek deviasi sebaiknya tidak lebih dari 20 % dari panjang total trayek tersebut atau maksimum 30 % dari panjang perjalanan yang sama apabila ditempuh dengan mobil.
- ✦ Waktu perjalanan rata-rata tiap penumpang seharusnya tidak boleh bertambah lebih dari 25 % dari waktu yang bisa ditempuh apabila tidak ada deviasi.

**2.7.4. Kinerja Pelayanan Mobil Penumpang Umum (MPU)**

Dalam Bab I, Ketentuan Umum Perumusan dan Penyusunan Pedoman Tehnis Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat adalah parameter-parameter yang digunakan sebagai ukuran penyelenggaraan pelayanan dan pengoperasian angkutan orang dengan kendaraan umum. Kinerja pelayanan angkutan umum erat kaitannya dengan kuantitas dan kualitas pelayanan angkutan itu sendiri.

✦ **Kualitas Pelayanan**

**a. Standar Pelayanan Departemen Perhubungan**

Kualitas pelayanan diukur berdasarkan parameter yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (Departemen Perhubungan) yang disebut Standar Pelayanan. Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum yang telah dibuat oleh Departemen Perhubungan adalah sebagaimana tabel berikut :

**Tabel II.3.**

**Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum Departemen Perhubungan**

Nilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	> 1	> 1	< 5	> 15	> 12	< 13	< 4	< 82	> 30	05-18
2	0,8-1	0,7-1	5-10	10-15	6-12	13-15	4-6	82-100	20-30	05-20
3	< 0,8	< 0,7	> 10	< 10	< 6	> 15	> 6	> 100	< 20	05-22

Sumber : Ditjen Perhubungan Darat

Keterangan :

- Nilai : 1 untuk standar pelayanan dengan kriteria kurang.  
 2 untuk standar pelayanan dengan kriteria sedang.  
 3 untuk standar pelayanan dengan kriteria baik.

- Kolom 1 : Rata-rata faktor muat pada jam sibuk
- Kolom 2 : Rata-rata faktor muat diluar jam sibuk
- Kolom 3 : Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)
- Kolom 4 : Rata-rata waktu antara / *headway* (menit)
- Kolom 5 : Rata-rata waktu perjalanan (menit/km)
- Kolom 6 : Waktu pelayanan (jam)
- Kolom 7 : Frekuensi (kendaraan/jam)
- Kolom 8 : Jumlah kendaraan yang beroperasi ( % )
- Kolom 9 : Rata-rata waktu tunggu penumpang (menit)
- Kolom 10 : Awal dan akhir waktu pelayanan.

Standar kinerja pelayanan angkutan berdasarkan total nilai bobot sebagai berikut.

**Tabel II.4.**

**Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Berdasarkan Nilai Bobot**

No	Kriteria	Total Nilai Bobot
1.	Baik	18,00–24,00
2.	Sedang	12,00–17,99
3.	Kurang	< 12,00

*Sumber : Ditjen Perhubungan Darat*

Standar kinerja pelayanan dinyatakan baik apabila mempunyai total nilai 18,00 –24,00. dinyatakan sedang apabila mempunyai total nilai 12,00–17,99 dan dinyatakan kurang bila total nilainya kurang dari 12.

**b. Standar Pelayanan Bank Dunia (*World Bank*)**

Untuk mengetahui apakah angkutan umum itu sudah berjalan dengan baik atau belum selain dapat diketahui dengan memakai indikator pelayanan kendaraan umum dari standar yang ditetapkan oleh pemerintah juga dari standar Bank Dunia. Standar Bank Dunia tersebut diturunkan dari data kinerja pelayanan angkutan umum di kota-kota besar di negara-negara berkembang. Indikator standar pelayanan kendaraan angkutan umum dari Bank Dunia dapat dilihat pada table sebagai berikut :

**Tabel II.5.**  
**Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum *World Bank***

No	Indikator	Parameter	Standar
1	Jumlah penumpang	Jumlah penumpang yang diangkut/bus/hari -Bus Besar, kapasitas 50 tempat duduk - Bus Sedang, kapasitas 26 tempat duduk - Mobil Penumpang Umum, kapasitas 14 tempat duduk	1000 - 1200 500 - 600 250 - 300 210 - 260
2	Waktu menunggu	Waktu rata-rata menunggu penumpang (menit) Maksimum (menit)	5 - 10 10 - 20
3	Waktu perjalanan	Waktu perjalanan rata-rata (jam) Maksimum (jam)	1 - 1,5 2 - 3
4	Kecepatan perjalanan	Daerah kepadatan tinggi (Km/jam) Daerah kepadatan rendah (Km/jam)	10 - 12 25
5	Utilisasi kendaraan	Rata-rata jarak perjalanan yang ditempuh (Km/hari)	0,5 - 1,5
6	<i>Load factor</i>	Rasio penumpang terangkut dengan kapasitas kendaraan (%)	70

Sumber : *The World bank-Urban Transport, 1986*

Paramater yang digunakan untuk mendapatkan nilai standar pelayanan adalah sebagai berikut :

### 1. Faktor Muat (*load factor*) Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan pada jam sibuk yang dinyatakan dalam persen.

Formula untuk menghitung *Load Factor* adalah :

$$LF = \frac{Pnp}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

LF = Faktor muat (%)

Pnp = Jumlah penumpang yang diangkut pada suatu trayek

C = Kapasitas

### 2. Faktor Muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan tidak pada jam sibuk yang dinyatakan dalam persen.

Dihitung sebagaimana rumus *Load Factor* pada uraian nomor 1.

### 3. Kecepatan Perjalanan

Untuk mengukur kecepatan perjalanan adalah dengan cara menghitung lamanya waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa angkutan kota dalam mencapai tujuan perjalanannya.

Kecepatan perjalanan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$V = 60 \times \frac{L}{T} \text{ km/kam}$$

Keterangan :

V = kecepatan perjalanan

L = panjang trayek

T = waktu perjalanan

#### 4. Waktu Antara (*Headway*)

Waktu Antara (*headway*) adalah selang waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada suatu trayek. Jika *headway* semakin kecil atau pendek menunjukkan frekuensi semakin tinggi, sehingga akan menyebabkan waktu tunggu rendah. Hal ini akan menyebabkan *bunching* (saling menempel antar kendaraan) yang dapat mengakibatkan gangguan arus lalu lintas lainnya.

Untuk menghindari efek *bunching* ditetapkan minimum *headway* sebesar 1 menit, jika batas ini terlampaui perlu dipikirkan penggunaan kendaraan yang berkapasitas lebih besar.

Untuk menghitung besarnya *headway* dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$Hd = \frac{T}{F}$$

Keterangan :

Hd = *Headway*

T = 60 menit

F = Frekuensi

#### 5. Waktu Perjalanan

Yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh 1 kilometer panjang trayek dalam satuan menit/kilometer. Dihitung berdasarkan hasil survai dalam angkutan umum (*on bus*).

#### 6. Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan merupakan waktu yang diperlukan oleh angkota dari mulai beroperasi pada pagi hari sampai waktu untuk mengakhiri operasinya di sore hari.

## 7. Frekuensi/Ritasi

Frekuensi pelayanan adalah banyaknya kendaraan yang beroperasi selama waktu antara tertentu. Frekuensi pelayanan yang dibutuhkan ditentukan oleh permintaan waktu yang paling sibuk, dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

Untuk menghitung Frekuensi digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{1}{H}$$

Keterangan :

F = Frekuensi minimum yang dapat diterima, kend./jam

H = *Headway* maksimum yang dapat diterima, jam/kend.

## 8. Jumlah Kendaraan Yang Beroperasi ( % )

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah untuk beroperasi.

## 9. Waktu Tunggu Penumpang ( menit )

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan.

## 10. Awal Dan Akhir Waktu Pelayanan

Merupakan waktu angkutan umum mulai beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasinya.

### 2.8. Studi Yang Pernah Dilakukan

1. Ani Setiawati, Tesis Magister (2004), "*Kajian Komparatif Pelayanan Angkutan Umum Antara Kota Semarang Dan Surakarta*"  
Analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :
  - a. Kinerja pelayanan angkutan umum
  - b. Sistem jaringan jalan
2. Prawindari K. Tesis Magister (2003), "*Pola Pelayanan Dari Segi Permintaan Dan Kelayakan Usaha Angkutan Umum Pedesaan Di Kecamatan Ungaran Kabupaten Semarang*".

Analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Frekuensi pelayanan
  - b. Headway perjalanan
  - c. Waktu tunggu
3. Kemala Dewi (2005), *Seminar Manajemen Angkutan Umum Penumpang Kota Semarang*.

Analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. *Load factor*
  - b. Kecepatan
  - c. *Headway*
4. Dinas Transportasi dan Perparkiran, (2004), *Laporan Surbey Angkutan Umum Kota Salatiga*.

Analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. *Load factor*

Sedangkan untuk analisis yang dilakukan untuk penelitian analisis kinerja mobil penumpang umum dan sistem jaringan trayek di Kota Salatiga ini adalah :

- a. Daerah Pelayanan
- b. *Route Directness*
- c. Kondisi Jaringan Trayek Angkota
- d. Jarak Antar Trayek
- e. Konfigurasi Jaringan Trayek
- f. Aksesibilitas
- g. *Load factor peak*
- h. *Load factof off peak*
- i. *Headway*
- j. Waktu Perjalanan
- k. Waktu Pelayanan
- l. Frekuensi
- m. Jumlah kendaraan Yang Beroperasi
- n. Waktu Tunggu Penumpang
- o. Awal dan Akhir Waktu Pelayanan

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

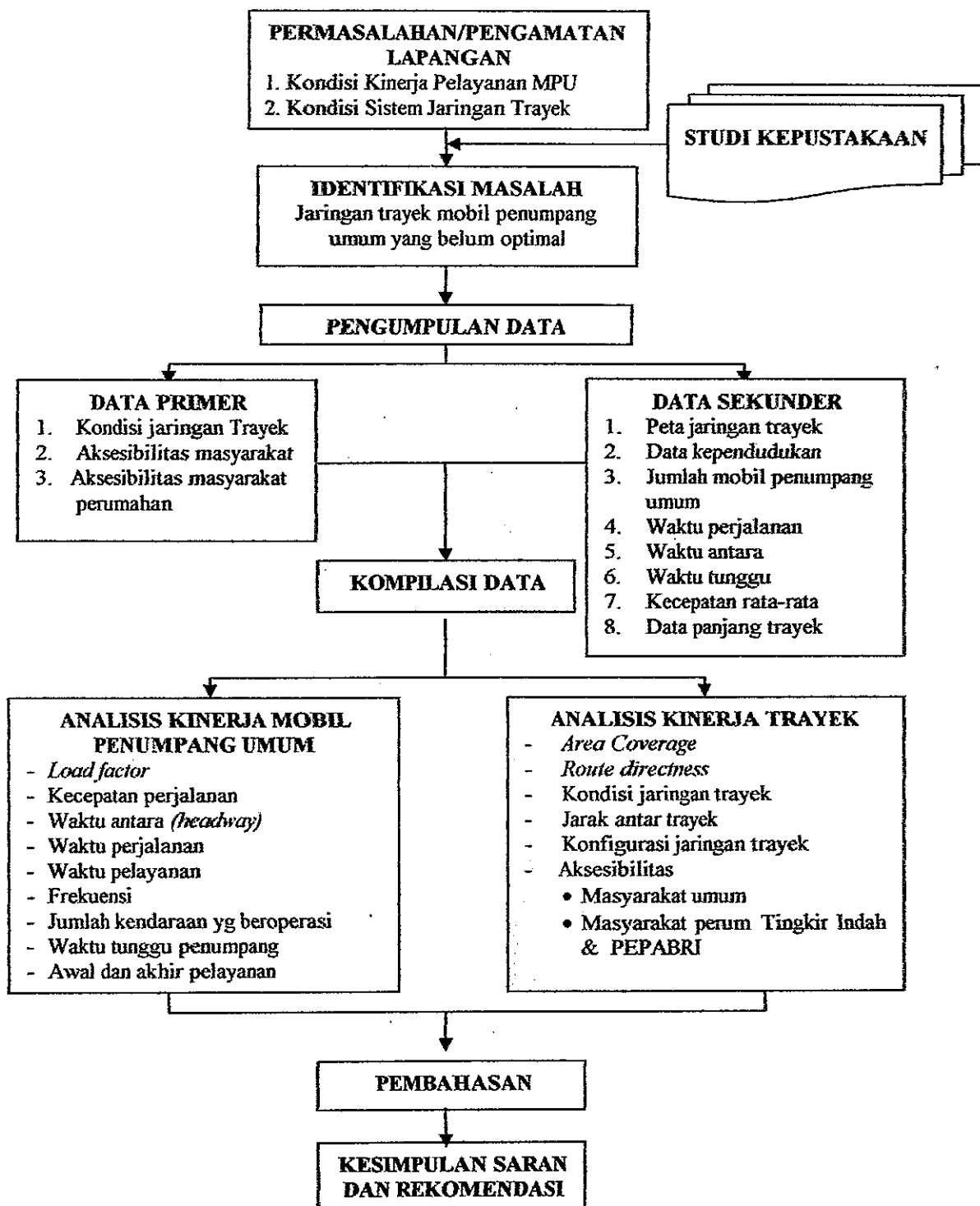
#### 3.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Mobil penumpang umum merupakan salah satu moda yang ada di kota Salatiga dan mejadi andalan baik oleh pedagang, pelajar, mahasiswa, pegawai maupun masyarakat umum yang akan melakukan perpindahan baik untuk keperluan bekerja, sekolah dan lain-lain. Ada 17 (tujuh belas) trayek yang melayani masyarakat kota Salatiga. Dengan banyaknya perumahan dan makin berkembang perumahan di Kota Salatiga, maka memerlukan sarana transportasi yang memadai untuk menunjang pergerakan orang maupun barang yang ada. Untuk itu perlu dilakukan penelitian sejauhmana kemampuan sistem transportasi yang ada dalam mendukung pergerakan di perumahan tersebut, agar nantinya dapat memberikan gambaran baik kepada pemerintah selaku *regulator* maupun kepada pengusaha sebagai operator untuk dapat memberikan kebijakan-kebijakan yang wajar memenuhi harapan semua pihak.

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data sekunder maupun data primer yang dalam pengumpulan datanya untuk data primer diambil dari survai secara langsung dilapangan yang meliputi, survai kondisi existing jaringan trayek, survai aksesibilitas dengan mewawancarai masyarakat, penumpang dan masyarakat perumahan terpilih. Survai ini bertujuan untuk mengetahui keadaan di lapangan yaitu kondisi pelayanan mobil penumpang umum yang ada. Dalam penelitian pelaksanaannya dilakukan dengan batasan studi seluruh trayek mobil penumpang umum Salatiga. Sedangkan data sekunder diambil dari studi pustaka dan data yang berasal dari instansi-instansi terkait dalam hal ini Pemkot Salatiga, BAPPEDA dan Dinas Perhubungan kota Salatiga. Untuk penelitian ini terlebih dahulu akan dilakukan survai pendahuluan (*pilot survai*) yang bertujuan untuk mengumpulkan besaran parameter data yang dibutuhkan. Sebelum diambil jumlah sampel yang akan diteliti, maka terlebih dahulu diuji kecukupan sampel sehingga didapatkan data yang cukup mewakili.

Bila data yang diperlukan telah didapatkan maka akan dilakukan kompilasi data, yang juga akan diinventarisir kembali apakah masih ada data yang diperlukan dalam analisis nanti. Metodologi penelitian ini akan mengikuti diagram alir penelitian pada gambar III.1.

### 3.2. Diagram Alir Penelitian



Gambar III.1.  
 Diagram Alir Penelitian

### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Secara umum metode pengumpulan data untuk studi penelitian kinerja pelayanan mobil penumpang umum dan sistem jaringan trayek transportasi adalah sebagai berikut :

#### 3.3.1. Studi Pendahuluan

Tujuannya adalah menentukan parameter data yang akan disurvei dan metode pengumpulannya. Dalam hal ini diperlukan langkah kegiatan yang meliputi perumusan tujuan pengumpulan data, studi pustaka, perumusan hipotesis, penentuan parameter yang akan dikaji, penentuan lingkup survai, serta penentuan metode survai.

Hasil akhir dari tahapan ini adalah berupa spesifikasi dari setiap data yang akan disurvei yaitu :

- a. Parameter data yang meliputi data primer dan data sekunder
- b. Daerah yang di survai yaitu trayek mobil penumpang umum Salatiga
- c. Kendaraan yang disurvei adalah mobil penumpang umum kapasitas 10 tempat duduk
- d. Metode survai meliputi :
  - 1). Survai kondisi jaringan/trayek
  - 2). Survai aksesibilitas dengan wawancara kepada pengguna mobil penumpang umum dan masyarakat perumahan Tingkir Indah, perumahan PEPABRI

#### 3.3.2. Uji Kecukupan Sampel

Untuk mengumpulkan data idealnya sebanyak mungkin, akan tetapi sangatlah tidak mungkin mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan juga biaya, akan tetapi jika diambil beberapa saja, hasilnya akan sedikit kasar. Tingkat ketelitian dan tingkat keyakinan akan mencerminkan tingkat kepastian yang diinginkan, setelah memutuskan tidak akan melakukan pengambilan data yang banyak. Tingkat ketelitian menunjukkan penyimpangan maksimum hasil pengukuran dari keadaan yang sebenarnya. Tingkat keyakinan menunjukkan besarnya keyakinan pengukur bahwa hasil yang diperoleh memenuhi syarat ketelitian tersebut.

#### 3.3.3. Penentuan Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel yang *representative* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Melakukan survai pendahuluan (*pilot survai*) untuk mengumpulkan besaran parameter data yang dibutuhkan.

b. Berdasarkan besaran parameter data tersebut, dihitung :

- 1). Nilai rata-rata sampel (*mean*)
- 2). *Deviasi standard* (S)
- 3). *Variant* (S<sup>2</sup>)

*Deviasi standard* dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}} \dots\dots\dots (3.1.)$$

Sedangkan *variant* dihitung dengan rumus :

$$\text{Variant} = S^2 \dots\dots\dots (3.2.)$$

c. Dalam penelitian ini spesifikasi tingkat ketelitian yang diinginkan sebesar 95 % yang berarti bahwa besarnya tingkat kesalahan *sampling* yang dapat ditolelir tidak melebihi 5 %. Dengan kondisi semacam ini maka besarnya *standard error* yang dapat diterima (*acceptable standard error*) yang ditunjukkan dalam tabel distribusi normal adalah 1,96 dari *accertable sampling error*.

d. Pada tingkat ketelitian 95 % maka besarnya “ *acceptable sampling error* (Se) sebesar 5 % dari *sampel mean*”, sehingga :

$$Se = 0,05 \times \text{mean parameter data yang dikaji} \dots\dots\dots (3.3.)$$

Dengan demikian besarnya *acceptable standard error* adalah :

$$Se(x) = Se/1,96 \dots\dots\dots (3.4.)$$

e. Berdasarkan hasil perhitungan-perhitungan diatas, maka besarnya jumlah sampel yang *representative* (n') dihitung dengan rumus :

$$n' = \frac{S^2}{(Se(x))^2} \dots\dots\dots (3.5.)$$

Keterangan :

- n' = jumlah sampel yang *representative*
- S<sup>2</sup> = *variant* atau *standard error* yang dikuadratkan
- S.e(x)<sup>2</sup> = *acceptable standard error* dikuadratkan

### 3.3.4. Desain Kuisioner

Untuk data atau parameter yang pengumpulan datanya dilakukan dengan penyebaran kuisioner, maka aspek yang cukup penting sebelum survai dilakukan adalah mendesain kuisioner. Maksud dari kegiatan ini adalah merancang isi, bentuk maupun format yang diperkirakan paling tepat agar sasaran pengumpulan dapat tercapai, baik dari aspek kuantitatif

maupun kualitatif. Untuk mendapatkan kuisioner yang tepat dengan langkah-langkah yaitu merumuskan isi pertanyaan yang akan diajukan, menentukan format dan gaya dari formulir isian, merumuskan tipe dan menentukan format pertanyaan yang akan diajukan menentukan susunan pertanyaan dan penyusunan penjelasan bagi responden.

### **3.3.5. Kompilasi Data**

Kompilasi data adalah suatu proses pengumpulan dan pengolahan data untuk mendapatkan hasil akhir berupa data setengah matang yang siap untuk diolah pada tahap analisis selanjutnya, mengingat data lapangan yang diolah masih berupa sekumpulan formulir kuisioner hasil pengisian oleh responden ataupun formulir isian hasil pengamatan di lapangan.

### **3.3.6. Analisis Data**

Proses analisis data dalam studi ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi permasalahan saat ini/existing, dan rencana pengembangan terhadap mobil penumpang umum dari sisi operasionalnya.

## **3.4. Teknik Survei**

### **3.4.1. Data Sekunder**

Merupakan data penunjang bagi data survei dilapangan, data ini di dapat dari instansi-instansi pemerintah misalnya Dinas Perhubungan Kota Salatiga, Biro Pusat Statistik Kota Salatiga dan instansi-instansi terkait lainnya.

Data - data sekunder ini meliputi :

- a. **Peta Jaringan Trayek dari DPU maupun BAPPEDA Salatiga**
- b. **Data Kependudukan dari kantor BPS kota Salatiga**
- c. **Jumlah mobil penumpang umum dari kantor Dishub. Salatiga**
- d. **Data *Load factor* dari kantor Dishub. Salatiga**
- e. **Waktu perjalanan dari kantor Dishub. Salatiga**
- f. **Waktu antara dari kantor Dishub. Salatiga**
- g. **Waktu tunggu dari kantor Dishub. Salatiga**
- h. **Kecepatan rata-rata dari kantor Dishub. Salatiga**
- i. **Data panjang trayek dari kantor Dishub. Salatiga**
- j. **Kebijakan pemerintah dari kantor Dishub. Salatiga**

### 3.4.2. Data Primer

Data primer didapatkan dari lapangan secara langsung dengan metode survai. Survai ini dilakukan dengan melihat kondisi lapangan dari parameter yang ditinjau meliputi survai yang dilakukan dengan mengamati secara langsung baik untuk mengetahui kondisi sistem jaringan trayek mobil penumpang umum maupun survai yang berupa wawancara/penyebaran kuisisioner yang data tersebut bersumber dari keterangan pengguna jasa mobil penumpang umum, maupun terhadap masyarakat di Perumahan Tingkir Indah, PEPABRI. Maka pengamatan yang dilakukan secara langsung dilapangan/data primer untuk memperoleh parameter-parameter yang ditinjau adalah sebagai berikut :

#### a. Kondisi Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum

Data jaringan trayek didapatkan dengan mensurvai jaringan trayek mobil penumpang umum dengan cara mendata dan menginventarisasi segmen-segmen trayek yang dilayani pada saat ini dengan tujuan untuk mengetahui kondisi sebenarnya trayek yang dilayani saat ini. Hasil dari survai ini berupa data kondisi tiap-tiap ruas (segmen) trayek mengenai panjang trayek, lebar jalan dan bahu jalan, lebar drainase dan kondisi fisik jalan. Pelaksanaan survai dapat dilakukan pada hari apa saja dalam waktu selama satu hari.

#### b. Aksesibilitas

##### ✦ Masyarakat Umum Pengguna Mobil Penumpang Umum (*On Bus*)

Untuk mendapatkan data aksesibilitas masyarakat yaitu dilakukan dengan cara penyebaran kuisisioner/melakukan wawancara langsung terhadap responden/masyarakat yang melakukan perjalanan dengan menggunakan mobil penumpang umum (*on bus*)

Untuk mempelajari populasi pengguna mobil penumpang umum diperlukan sampel yang diambil dari populasi yang bersangkutan, oleh karena itu dibutuhkan penarikan sampel. Untuk mendapatkan sampel dengan jumlah relatif kecil bila dibandingkan dengan seluruh populasi, ada tiga faktor yang harus diperhatikan yaitu :

- a). Tingkat variabilitas dari parameter
- b). Tingkat ketelitian yang dibutuhkan untuk mengukur parameter
- c). Besar populasi dimana parameter yang akan disurvai

Untuk memudahkan dan menentukan besarnya ukuran sampel dalam penelitian ini digunakan data dari survai pendahuluan, data awal yang diolah sebanyak 30 data.

Dari 30 sampel yang diambil diolah sehingga akan dapat diketahui berapa besar ukuran sampel dan selanjutnya tinggal menambah kekurangannya.

#### \* Masyarakat Perumahan Tingkir Indah & PEPABRI (*Home Interview*)

Data *aksesibilitas* bagi masyarakat perumahan Tingkir Indah dan perumahan PEPABRI didapatkan dengan penyebaran kuisioner maupun wawancara terhadap masyarakat dari rumah kerumah (*home interview*).

Dalam pengambilan data di perumahan Tingkir Indah maupun perumahan PEPABRI dilakukan seperti pengambilan data untuk masyarakat umum, namun untuk populasinya adalah penghuni perumahan tersebut yang didapatkan dari masing-masing ketua Rukun Warga (RW) setempat.

Kuisioner dan wawancara dilakukan untuk meminimalisasikan kesalahan interpretasi responden terhadap pertanyaan dalam formulir wawancara. Bentuk pertanyaan form survai direncanakan untuk mengetahui preferensi pengguna mobil penumpang umum pada trayek terpilih (perumahan yang tidak terakomodasi trayek mobil penumpang umum).

### 3.4.3. Perlengkapan Survai

Untuk melaksanakan survai-survai tersebut, maka perlengkapan yang diperlukan adalah sama dengan perlengkapan untuk survai-survai yang lain dan biasanya meliputi :

1. Alat-alat tulis ( kertas/kuisioner)
2. Alat-alat ukur (stopwatch, jam, meteran)
3. Alat-alat hitung (kalkulator)

### 3.5. Metode Analisis

#### 3.5.1. Analisis Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU)

##### 1. Faktor muat (*load factor*) Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan pada jam sibuk yang dinyatakan dalam persen.

Formula untuk menghitung *Load Factor* adalah :

$$LF = \frac{Pnp}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

LF = Faktor muat (%)

Pnp = Jumlah penumpang yang diangkut pada suatu trayek

C = Kapasitas

## 2. Faktor muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan tidak pada jam sibuk yang dinyatakan dalam persen. Dihitung sebagaimana rumus *Load Factor* pada uraian nomor 1.

## 3. Kecepatan Perjalanan

Untuk mengukur kecepatan perjalanan adalah dengan cara menghitung lamanya waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa mobil penumpang umum dalam mencapai tujuan perjalanannya. Kecepatan perjalanan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$V = 60 \times \frac{L}{T}$$

Keterangan :

V = kecepatan perjalanan

L = panjang trayek

T = waktu perjalanan

## 4. Waktu Antara (*Headway*)

Waktu Antara (*headway*) adalah selang waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada suatu trayek.

Untuk menghitung besarnya *headway* dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$Hd = \frac{T}{F}$$

Keterangan :

Hd = *Headway*

T = 60 menit

F = Frekuensi

**5. Waktu Perjalanan**

Yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh 1 kilometer panjang trayek dalam satuan menit/kilometer.

**6. Waktu Pelayanan**

Waktu pelayanan merupakan waktu yang diperlukan oleh mobil penumpang umum dari mulai beroperasi pada pagi hari sampai waktu untuk mengakhiri operasinya di sore hari.

**7. Frekuensi/Ritasi**

Frekuensi pelayanan adalah banyaknya kendaraan yang beroperasi selama waktu antara tertentu. Frekuensi pelayanan yang dibutuhkan ditentukan oleh permintaan waktu yang paling sibuk, dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$F = \frac{1}{H}$$

Keterangan :

F = Frekuensi minimum yang dapat diterima, kend./jam

H = *Headway* maksimum yang dapat diterima, jam/kend.

**8. Jumlah Kendaraan yang Beroperasi ( % )**

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah untuk beroperasi.,

**9. Waktu tunggu penumpang (menit)**

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan.

**10. Awal dan akhir waktu pelayanan.**

Merupakan waktu angkutan umum mulai beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasinya.

### 3.5.2. Analisis Kinerja Trayek

Mengkaji kinerja trayek mobil penumpang umum melalui penilaian kinerja trayek pada masing-masing trayek mobil penumpang umum dengan parameter :

#### 1. Daerah Pelayanan Trayek (*Coverage Area*)

Merupakan luas area terlayani oleh trayek mobil penumpang umum, yaitu *koridor* di kiri-kanan trayek dengan lebar 800 meter (400 meter di kiri trayek dan 400 meter di kanan trayek).

#### 2. Trayek Langsung (*Route Directness*)

Data yang berhubungan antara jarak yang ditempuh oleh trayek mobil penumpang umum antara titik asal ke titik tujuan terhadap jarak terdekat dari kedua titik tersebut jika berupa garis lurus. *Route Directness* merupakan rasio jarak trayek terhadap jarak langsung.

$$\text{Route Directness} = \frac{\text{Jarak tempuh trayek}}{\text{Jarak langsung}}$$

#### 3. Kondisi Jaringan Trayek Mobil penumpang umum

Survai inventarisasi jaringan trayek mobil penumpang umum ini dilakukan dengan cara mendata segmen-segmen trayek yang dilayani pada saat ini dan bertujuan untuk mengetahui kondisi sebenarnya trayek yang dilayani saat ini. Hasil dari survai ini berupa data kondisi tiap-tiap ruas (segmen) trayek mengenai panjang ruas, lebar jalan dan bahu jalan, lebar drainase dan kondisi fisik jalan. Pelaksanaan survai dapat dilakukan pada hari apa saja dalam waktu selama satu hari.

#### 4. *Overlapping* Trayek

Merupakan penumpukkan trayek mobil penumpang umum dalam satu ruas jalan yang biasanya terjadi pada ruas-ruas jalan utama yang berlokasi di pusat kota. Beberapa trayek ini saling berimpit dan menumpuk pada jalan utama menyebabkan terakumulasinya jumlah kendaraan umum pada ruas jalan utama tersebut.

#### 5. Konfigurasi Jaringan Trayek

Analisis konfigurasi jaringan trayek mobil penumpang umum bertujuan untuk mengetahui bentuk-bentuk dari jaringan trayek mobil penumpang umum, karena bentuk dari konfigurasi jaringan berpengaruh terhadap kalitas pelayanan mobil penumpang umum.

Hasil dari survai ini berupa peta jaringan trayek mobil penumpang umum secara keseluruhan.

## **6. Aksesibilitas Mobil Penumpang Umum**

### **✦ Analisis Aksesibilitas Masyarakat Pengguna Mobil Penumpang Umum (*On Bus*)**

Dilakukan dengan cara penyebaran kuisisioner/melakukan wawancara langsung terhadap responden/masyarakat yang melakukan perjalanan dengan menggunakan mobil penumpang umum (*on bus*) maupun terhadap masyarakat pengguna yang sedang menunggu mobil penumpang umum.

### **✦ Masyarakat Perumahan**

Wawancara aksesibilitas masyarakat perumahan Tingkir Indah, dan PEPABRI dilakukan untuk mendapatkan data spesifik terhadap kinerja jaringan trayek yang ada. Bentuk pertanyaan form survai direncanakan untuk mengetahui preferensi pengguna mobil penumpang umum pada trayek terpilih (trayek paling jelek pelayanannya).





<b>III</b>	<b>KEC. ARGOMULYO</b>			
1	Noborejo	3,332	3.536	1.064
2	Ledok	1,873	7.662	4.091
3	Tegalrejo	1,884	6.525	3.463
4	<b>Kumpulrejo</b>	6,290	5.265	837
5	Randuacir	3,776	3.704	981
6	Cebongan	1,381	3.123	2.261
	<b>Jumlah</b>	<b>18,526</b>	<b>29.815</b>	<b>1.609</b>
<b>IV</b>	<b>KEC. SIDOMUKTI</b>			
1	Kecandran	3,992	3.622	907
2	Dukuh	3,772	7.180	1.903
3	Mangunsari	2,908	13.253	4.557
4	Kalicacing	0,787	9.363	11.897
	<b>Jumlah</b>	<b>11,459</b>	<b>33.418</b>	<b>2.916</b>
	<b>JUMLAH TOTAL</b>	<b>56,781</b>	<b>145.301</b>	<b>2.559</b>

Sumber Data : Badan Pusat Statistik Kota Salatiga, 2005

Adapun banyaknya rumah tangga yang terdapat pada masing-masing kelurahan / desa, di Kota Salatiga disajikan dalam tabel IV.2. berikut :

**Tabel IV. 2.**  
**Jumlah Rumah Tangga Di Kota Salatiga**

Kecamatan / Kelurahan / Desa	Penduduk (jiwa)	Rumah Tangga (KK)
<b>KEC. SIDOREJO</b>		
Blotongan	7.218	1.728
Sidorejo Lor	13.881	3.113
Salatiga	17.353	2.543
Bugel	2.134	459
Kauman Kidul	2.445	572
Pulutan	3.134	674
<b>Jumlah</b>	<b>46.165</b>	<b>9.089</b>
<b>KEC. TINGKIR</b>		
Kutowinangun	19.324	4.311
Gendongan	5.355	1.232
Kalibening	1.495	336
Sidorejo Kidul	3.666	889
Tingkir Lor	3.163	661
Tingkir Tengah	2.900	601
<b>Jumlah</b>	<b>35.903</b>	<b>8.030</b>
<b>KEC. ARGOMULYO</b>		
Noborejo	3.536	743
Ledok	7.662	1.567
Tegalrejo	6.525	1.146
Kumpulrejo	5.265	1.072

Randuacir	3.704	799
Cebongan	3.123	737
Jumlah	29.815	6.064
<b>KEC. SIDOMUKTI</b>		
Kecandran	3.622	809
Dukuh	7.180	1.576
Mangunsari	13.253	3.173
Kalicacing	9.363	1.743
Jumlah	33.418	7.301
<b>JUMLAH TOTAL</b>	<b>145.301</b>	<b>30.484</b>

*Sumber Data : Badan Pusat Statistik kota Salatiga, 2005*

#### 4.1.3. Kebijakan Tata Ruang dan Arah Perkembangan Kota Salatiga

Kota Salatiga yang mempunyai luas wilayah 5.678,11 Ha, pada tahun 2005 penggunaan tanahnya disajikan dalam tabel IV.3. berikut :

**Tabel IV.3.**

#### Tata Guna Lahan Kota Salatiga

No.	Peruntukan	Luas (ha)	Persentase (%)
I	<b>DAERAH TERBANGUN</b>	<b>2.565,63</b>	<b>45,18</b>
	1. Perumahan permukiman	2.294,79	40,41
	2. Jasa	1.069,39	3,23
	➤ Perkantoran	41,87	0,74
	➤ Pendidikan	72,00	1,27
	➤ Kesehatan	18,41	0,32
	➤ Peribadatan	5,45	0,10
	➤ Kompleks ABRI	45,75	0,81
	3. Bisnis / Perdagangan	33,14	0,58
	4. Perindustrian	54,22	0,95
II	<b>NON URBAN</b>	<b>3.044,63</b>	<b>53,62</b>
	5. Sawah	883,19	15,55
	6. Tegalan	1.262,04	22,23
	7. Kebun Campur	717,48	12,64
	8. Perkebunan	181,92	3,20
III	<b>LAIN-LAIN</b>	<b>67,85</b>	<b>1,19</b>
	Jumlah	<b>5.678,11</b>	<b>100,00</b>

*Sumber : Salatiga dalam Angka, 2005*

Dari tabel IV.3. menunjukkan bahwa dilihat dari aspek penggunaan tanah Kota Salatiga, walaupun termasuk daerah perkotaan, namun mayoritas penggunaan tanahnya yaitu sebesar 53,62 % masih didominasi oleh penggunaan tanah yang bersifat perdesaan, yaitu berupa sawah, tegalan, dan kebun campur. Sedangkan penggunaan tanah untuk lain-lain seperti jalan dan sungai masih sebesar 1,19 %.

## 4.2. Jaringan Jalan Kota Salatiga

### 4.2.1. Klasifikasi Jaringan Jalan

Berdasarkan peran dan fungsi, ruas-ruas jalan yang ada di Kota Salatiga dapat dikelompokkan atas jalan arteri primer, kolektor primer, kolektor sekunder, lokal primer dan lokal sekunder. Klasifikasi jalan di Kota Salatiga menurut fungsi dan status pembinaannya disajikan dalam bentuk tabel IV.4 berikut :

**Tabel IV.4.**

**Panjang Jaringan Jalan Menurut Klasifikasi**

No.	Klasifikasi Fungsi	Panjang Jalan (Km)
1.	Jl. Arteri Primer	11,795
2.	Jl. Arteri Sekunder	0
3.	Jl. Kolektor Primer	32,373
4.	Jl. Kolektor Sekunder	80,583
5.	Jl. Lokal Primer dan Sekunder	210,250
6.	Jl. Lingkungan	80,00
	Jumlah	415,001

*Sumber : Dinas Transportasi dan Perparkiran Kota Salatiga, 2006*

Berdasarkan fungsinya panjang jalan di Kota Salatiga terdiri dari 11.795 meter jalan arteri primer (jalan Negara) meliputi jalan-jalan utama yang melayani lalu-lintas regional yang menghubungkan Kota Salatiga dengan Kota Semarang dan Kota Surakarta. Jalan kolektor primer (jalan Propinsi) sepanjang 32.373 meter meliputi jalan-jalan yang melayani lalu-lintas regional yang menghubungkan Kota Salatiga dengan kota-kota kecamatan di wilayah Kabupaten Semarang seperti Beringin, Dadap Ayam, Suruh, Kopeng, Banyubiru dan Watuagung. Jalan kolektor sekunder (jalan Kota) sepanjang 80.583 meter berfungsi melayani lalu-lintas utama yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan dalam kota. Jalan-jalan dengan

fungsi jalan lokal (jalan Kota) sepanjang 210.250 merupakan jalan-jalan yang terdapat di sekitar kawasan permukiman. Sementara jalan lingkungan dengan panjang 80.000 meter

#### **4.2.2. Konfigurasi Jaringan Jalan Kota Salatiga**

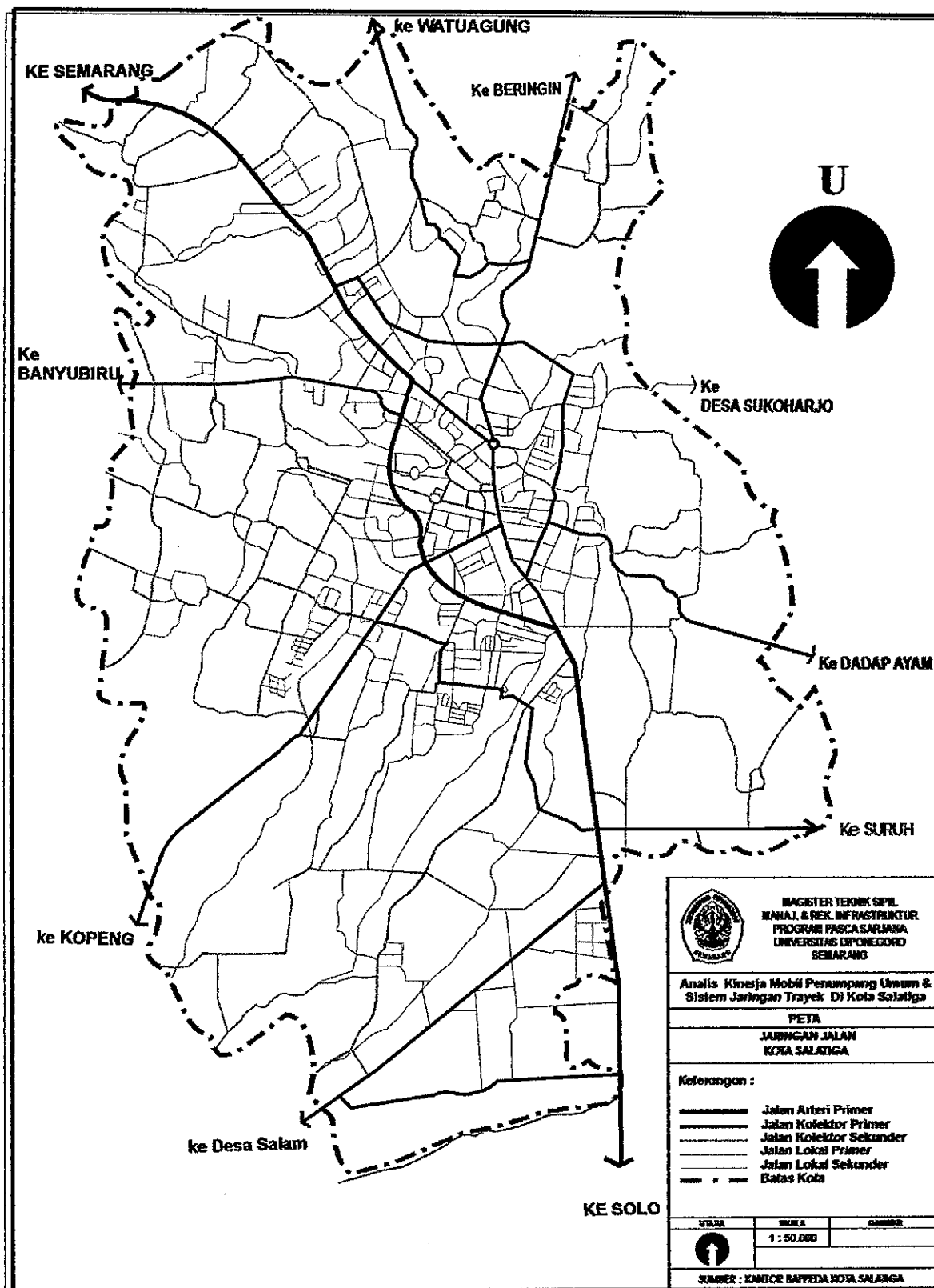
Berdasarkan Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK), posisi dan dinamika yang ada di Kota Salatiga, Kota Salatiga mempunyai peran dan fungsi yang strategis. Dalam skala propinsi Jawa Tengah sesuai dengan kebijaksanaan pembangunan wilayah propinsi Jawa Tengah, Kota Salatiga ditetapkan sebagai kota orde III sebagai Sub Pusat Pembangunan. Hal ini tidak lain sebagai dampak positif dari letak Kota Salatiga, yaitu diantara 2 (dua) kutub pusat wilayah pembangunan. Yaitu Wilayah Pembangunan I dengan pusat Kota Semarang dan Wilayah Pembangunan II dengan pusat Kota Surakarta. Dengan posisi yang strategis ini, Kota Salatiga dikembangkan dengan fungsi sebagai Kota Transit (*Stop Over*) untuk kegiatan-kegiatan di sepanjang koridor Semarang Surakarta.

Dengan adanya peran di atas, maka sudah sepantasnya Kota Salatiga dikembangkan untuk mendorong laju perkembangan kota-kota di sepanjang koridor Semarang-Surakarta. Demikian juga Kota Salatiga dikembangkan sebagai simpul distribusi pariwisata bagi daerah dan wilayah sekitarnya yang potensial sebagai obyek dan daya tarik wisata, seperti Kopeng, Banyubiru, Rawa pening, Tlogo dan lain-lain.

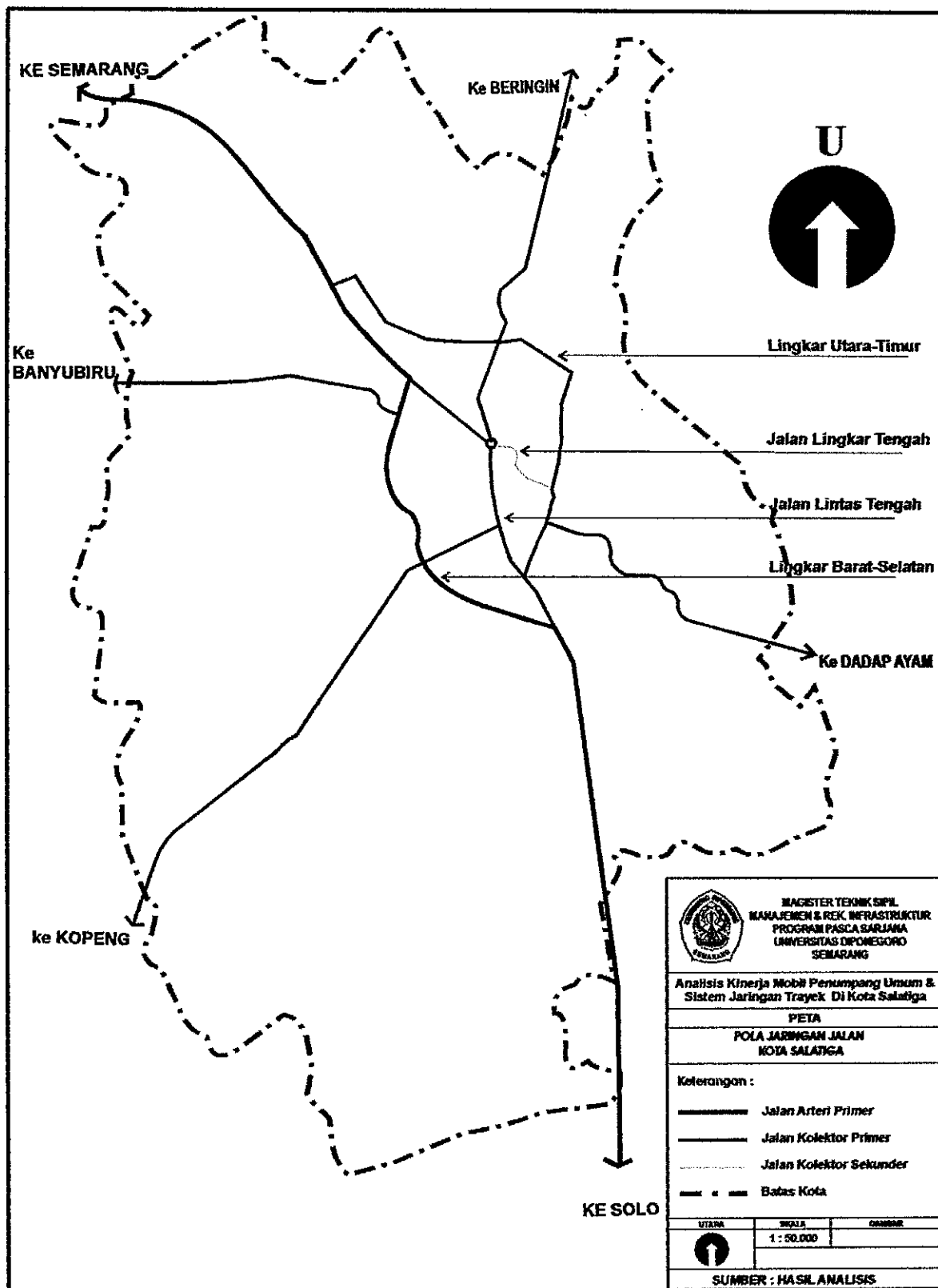
Pola jaringan jalan yang ada terbentuk dari jalan arteri, kolektor dan lokal, secara umum membentuk pola jaringan jalan jenis *ring*, *radial* dan *grid*. Pola *ring* terbentuk dari jalan-jalan lingkar Kota Salatiga. Jenis pola *radial* dibentuk oleh jalan-jalan utama yang berklasifikasi arteri primer dan kolektor primer yang menghubungkan pusat Kota Salatiga dengan wilayah pinggiran, yaitu jalan Diponegoro, jalan Patimura, jalan Jendral Sudirman, jalan Hasanudin, dan jalan Imam Bonjol. Pola jaringan jalan seperti ini dapat menyebabkan terjadinya akumulasi pada jalan jalan yang menuju ke pusat kota. Sistem jaringan jalan seperti ini kurang mendukung perjalanan langsung Utara-Selatan maupun Barat-Timur kota Salatiga. Sedangkan pola jalan jenis *grid* dibentuk oleh jalan-jalan yang mempunyai klasifikasi jalan lokal, yaitu jalan-jalan di kawasan pusat kota, kawasan permukiman dan kawasan kegiatan lainnya. Perjalanan yang terjadi cenderung melingkar mengikuti jaringan jalan yang ada ataupun harus melalui pusat kota terlebih dahulu.

- Pola *ring* terdiri dari lingkaran di bagian Utara-Timur dan lingkaran di bagian Barat-Selatan. Bagian Barat dan Timur Kota Salatiga dipisahkan oleh lintasan tengah yang merupakan jalan yang melintas pusat Kota Salatiga.
- Pola *radial* digunakan untuk mendistribusikan arus lalu-lintas dari dan menuju wilayah regional, yang meliputi Semarang, Surakarta, Kopen/Magelang, Banyubiru, Beringin dan Dadap Ayam.
- Pola *grid* digunakan untuk sirkulasi internal dalam kota.

Pola jaringan jalan di Kota Salatiga disajikan dalam gambar IV.1. dan IV.2. berikut ini :



Gambar IV.1.  
 Jaringan Jalan Kota Salatiga



Gambar IV.2.  
 Pola Jaringan Jalan Kota Salatiga

### 4.3. Sistem Jaringan Trayek

#### 4.3.1. Trayek Mobil Penumpang Umum

Untuk kota Salatiga pergerakan lalu lintas lokal, dilayani oleh Mobil Penumpang Umum. Mobil Penumpang Umum telah mempunyai trayek dengan trayek tersendiri yang dikuatkan dengan Surat Keputusan Walikota Salatiga Nomor : 551.2/132 Tahun 1995 tentang Jumlah Trayek dan Trayek Angkutan Penumpang Umum Dalam Kota (Mobil Penumpang Umum) Salatiga. Sesuai dengan SK. Walikota tersebut, terdapat 17 (tujuh belas) trayek yaitu :

##### 1. Trayek 01 (Tamansari – Karangrejo PP)

**Berangkat** : Terminal Tamansari–Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Jl. Imam Bonjol – Karangrejo (Desa Kecandran) - Candirejo.

**Datang** : Candirejo - Karangrejo (Desa Kecandran) – Jl. Imam Bonjol – Jl. Wachid Hasyim – Jl. Diponegoro – Jl. Yos Sudarso – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

##### 2. Trayek 02 (Tamansari – Modangan PP)

**Berangkat** : Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Modangan (Desa Blotongan).

**Datang** : Modangan (Desa Blotongan) – Jl. Diponegoro – Jl. Yos Sudarso – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

##### 3. Trayek 03 (Tamansari – Kauman Kidul PP)

**Berangkat** : Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Patimura – Pasar Anyar (Desa Kauman Kidul)

**Datang** : Pasar Anyar (Desa Kauman Kidul) – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

##### 4. Trayek 04 (Tamansari – Kalibening PP)

**Berangkat** : Terminal tamansari – Jl. Buk Suling – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Nanggulan – Kalibening.

**Datang** : Kalibening – Jl. Nanggulan – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Buk Suling – Terminal Tamansari.

**5. Trayek 05 (Tamansari – Isep-isep - Cengek PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Buk Suling – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Jend. Sudirman – Isep-isep – Jl. Pondok – Jl. Jurusan Suruh – Cengek.

**Datang :** Cengek – Jl. Jurusan Suruh – Jl. Pondok – Isep-isep – Jl. Jend. Sudirman – Jl. A. Yani – Jl. Semeru – Jl. Kesambi – Jl. Pemotongan – Jl. Prof. Moch. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**6. Trayek 06 (Tamansari – Noborejo PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Buk Suling – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Jend. Sudirman – Noborejo.

**Datang :** Noborejo – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Buk Suling – Terminal Tamansari.

**7. Trayek 07 (Tamansari – Tegalrejo PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Jl. Prof. Moch. Yamin – Jl. Adisucipto – Lapangan Pancasila – Jl. Brigjend. Sudiarto – Jl/ Veteran – Jl. Tegalrejo – Kumpulrejo (Promasan).

**Datang :** Kumpulrejo (Promasan) – Jl. Tegalrejo – Jl. Veteran – Jl. Brigjend. Sudiarto – Lapangan Pancasila – Jl. Adisucipto – Jl. Prf. M. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**8. Trayek 08 (Tamansari – Ngawen PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Jl. Prof. Moch. Yamin – Jl. Adisucipto – Lapangan Pancasila – Jl. Brigjend. Sudiarto – Jl. Osamaliki – Jl. Hasanudin – Ngawen.

**Datang :** Ngawen – Jl. Hasanudin – Jl. A. Yani – Jl. Semeru – Jl. Kesambi – Jl. Pemotongan – Jl. Prof. M. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**9. Trayek 09 (Tamansari – Grogol PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Jl. Prof. M. Yamin – Jl. Adisucipto – Lapangan Pancasila – Jl. Brigjend. Sudiarto – Jl. Kalinongko – Jl. Osamaliki – Jl. Merak – Jl. Nakula Sadewa – Jl. Bima – Grogol.

**Datang :** Grogol – Jl. Bima – Jl. Nakula Sadewa – Jl. Merak – Jl. Osamaliki – Jl. Stadion – Jl. Adisucipto – Jl. Prof. M. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**10. Trayek 10 (Tamansari – RSU – Isep-isep PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Jl. Prof. M. Yamin – Jl. Kartini – Jl. Osamaliki – Jl. Veteran – Jl. Isep-isep.

**Datang :** Jl. Isep-isep – Jl. Veteran – Jl. Osamaliki – Jl. Kartini – Jl. Prof. M. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**11. Trayek 11 (Tamansari – Karangalit PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Jl. Prof. M. Yamin – Jl. Adisucipto – Lapangan Pancasila – Jl. Brigjend. Sudiarto – Jl. Osamaliki – Jl. Hasanudin – Jl. Arjuna – Karang Alit.

**Datang :** Karang Alit – Jl. Arjuna – Jl. Hasanudin – Jl. A. Yani – Jl. Semeru – Jl. Kesambi – Jl. Pematangan – Jl. Prof. Moch. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**12. Trayek 12 (Tamansari – Bugel PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Patimura – Jl. Somopura – Jl. Cemara – Jl. Ki Penjawi – Sarirejo – Bugel.

**Datang :** Bugel – Sarirejo – Jl. Ki Penjawi – Jl. Cemara – Jl. Somopuro – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**13. Trayek 13 (Tamansari – Canden – Butuh PP)**

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Blauran – Jl. Ngentak – Karang Pete – Canden – Butuh.

**Datang** : Butuh – Canden – Karang Pete – Jl. Ngentak – Blauran – Terminal Tamansari.

**14. Trayek 14 (Tamansari – Banyuputih – Grogol PP)**

**Berangkat** : Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Jl. Atmosuharjan/Sinoman Tempel – Jl. Imam Bonjol – Banyuputih – Jl. Nakula sadewa – Jl. Bima – Grogol.

**Datang** : Grogol – Jl. Bima – Jl. Nakula Sadewa – Banyuputih – Jl. Imam Bonjol – Jl. Atmosuharjan/Sinoman Tempel – Jl. Diponegoro – Jl. Yos Sudarso – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**15. Trayek 15 (Tamansari – Candiwresi – Bugel PP)**

**Berangkat** : Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Patimura – Candiwesi – Bugel.

**Datang** : Bugel – Candiwesi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

**16. Trayek 16 (Tamansari – Randuacir PP)**

**Berangkat** : Terminal Tamansari – Jl. Buk Suling – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Argobogo – Dukuh Tetep Wetan – Randuacir – Dusun Salam.

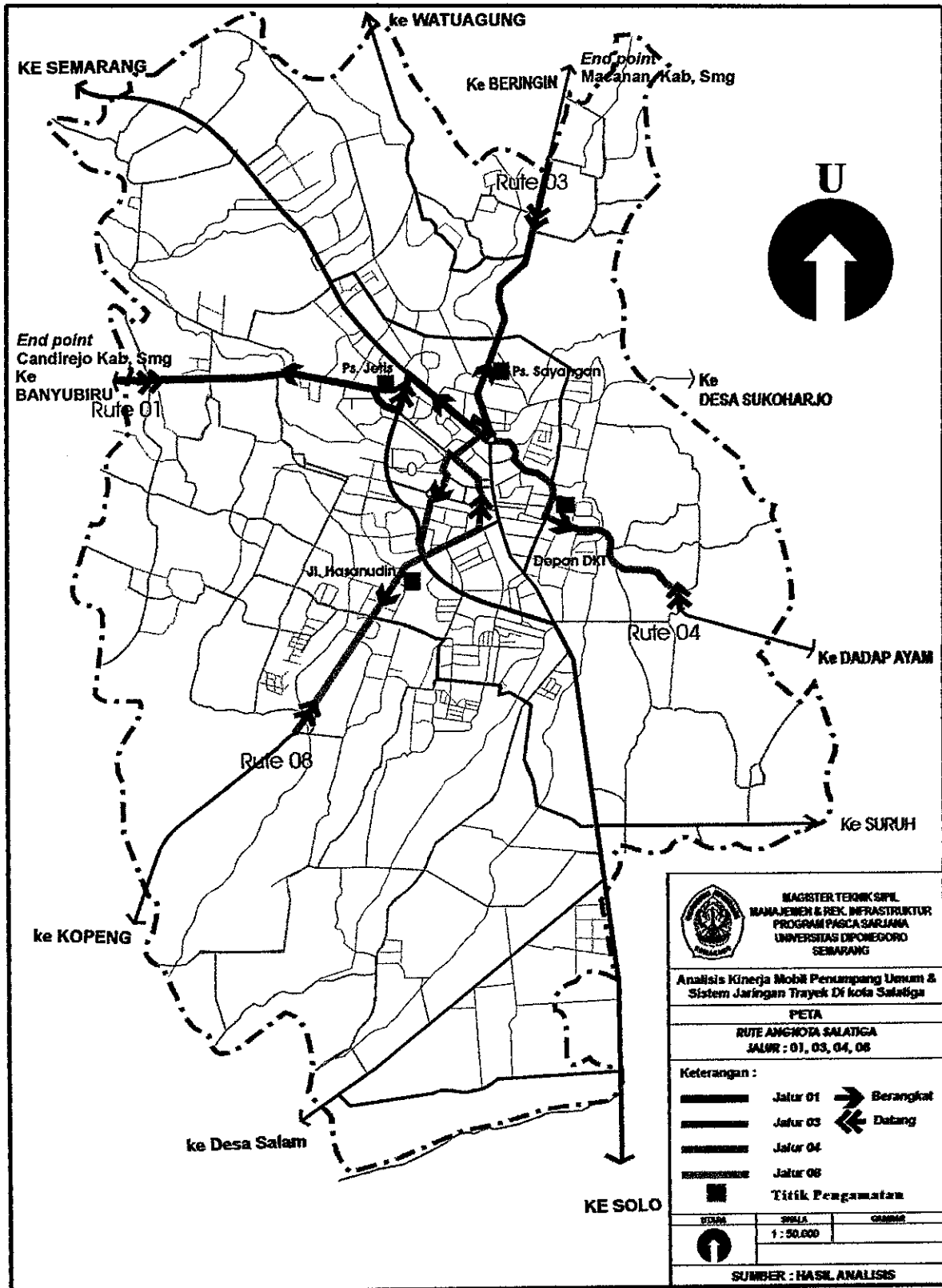
**Datang** : Dusun Salam – Randuacir – Dukuh tetep Wetan – Jl. Argobogo – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Buk Suling – Terminal Tamansari.

**17. Trayek 17 (Tamansari – Gamol PP)**

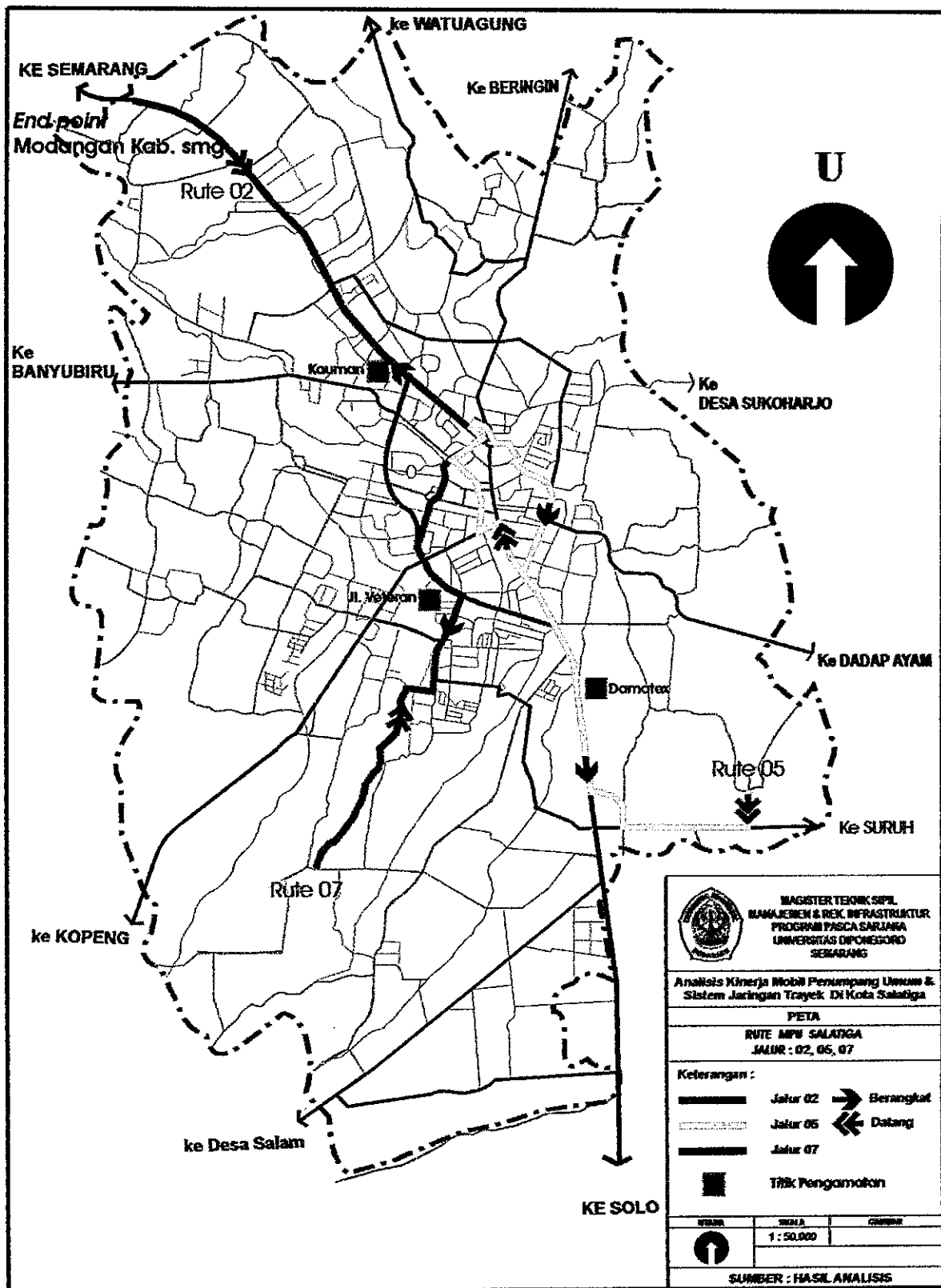
**Berangkat** : Terminal Tamansari – Jl. Pemuda – Jl. Diponegoro – Monginsidi – Jl. Kartini – Jl. Imam Bonjol \_ Dk. Ngaliyan – Dk. Duren – Dk. Gamol

**Datang** : Dk. Gamol – Dk. Duren – Dk. Ngaliyan – Jl. Imam Bonjol – Jl. Kartini – Monginsidi \_ Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi \_ jl. Patimura – jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

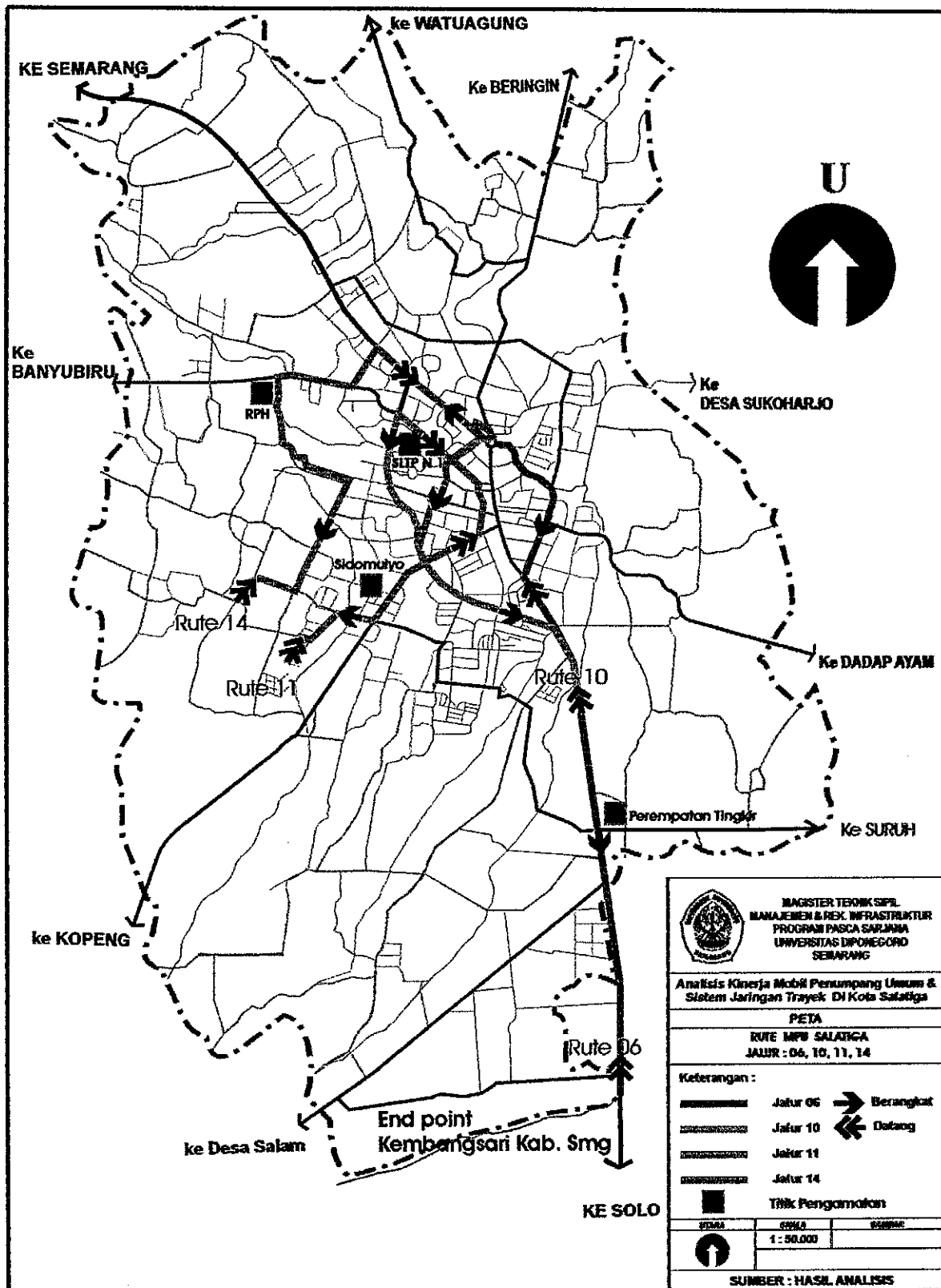
Untuk lebih jelasnya trayek Mobil Penumpang Umum Kota Salatiga dapat dilihat pada gambar IV.3. sampai dengan gambar IV.6. berikut :



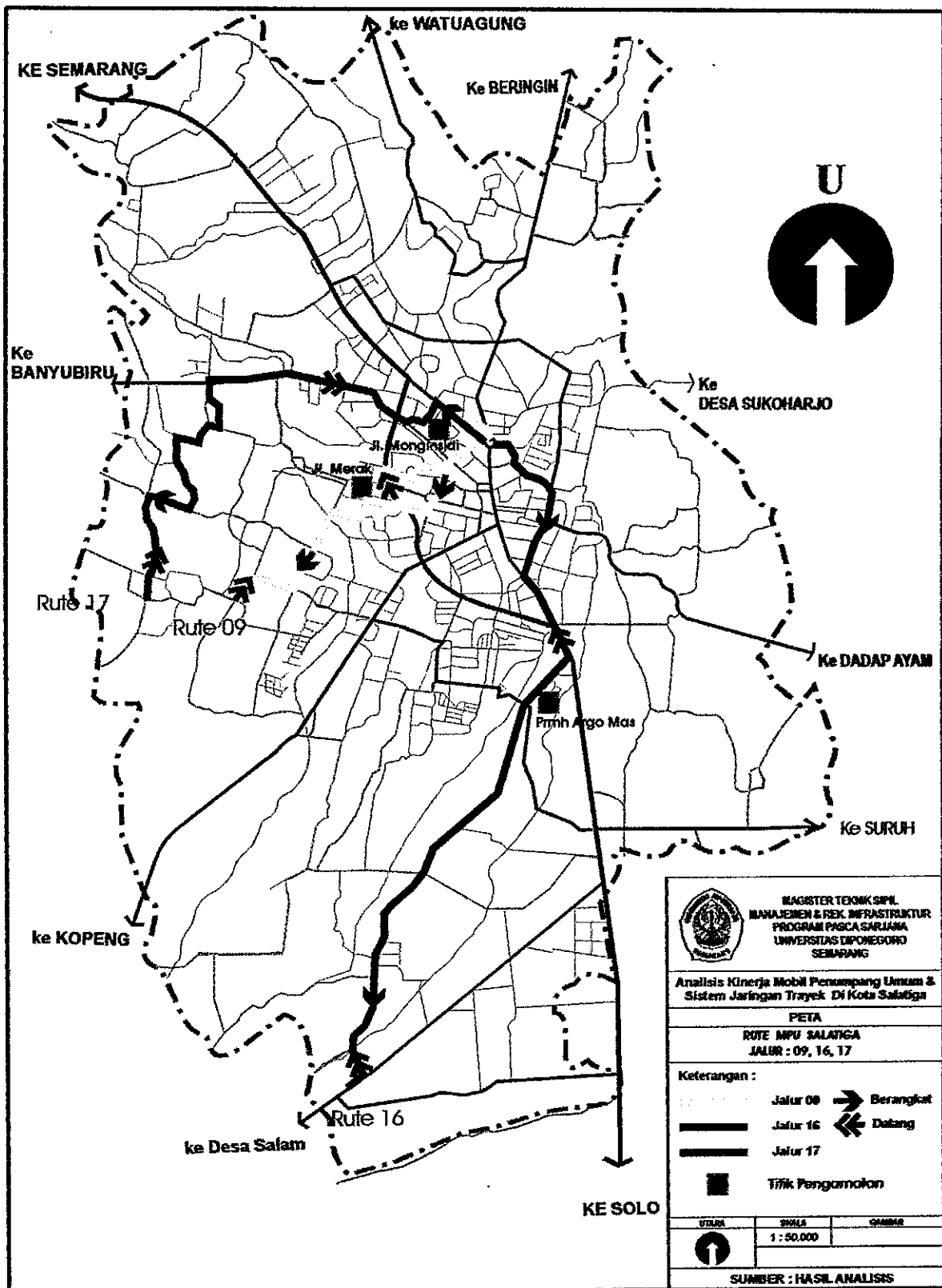
Gambar IV.3.  
 Trayek 01, 03, 04, 08



Gambar IV.4.  
 Trayek 02, 05, 07



Gambar IV.5.  
 Trayek 06, 10, 11, 14



Gambar IV.6.  
 Trayek 09, 16, 17

### 4.3.2. Klasifikasi Trayek Mobil Penumpang Umum

Klasifikasi jalan dari trayek mobil penumpang umum berdasarkan peran/fungsi jalan di Kota Salatiga disajikan dalam tabel IV.5. berikut :

**Tabel IV.5**  
**Klasifikasi Jalan Trayek Mobil Penumpang Umum**

No.	Jalur	Arteri		Kolektor		Lokal		Panjang Trayek
		Primer (Km)	Sekunder (Km)	Primer (Km)	Sekunder (Km)	Primer (Km)	Sekunder (Km)	
1	01	0.35		3.65		0.30		4.30
2	02	4.10		1.00		0.30		5.40
3	03			4.20				4.20
4	04			3.20	1.00			4.20
5	05	1.70		3.15	2.95	0.30		8.10
6	06	5.70		1.00	1.00			7.70
7	07	0.80		0.50	5.80	0.30		7.40
8	08	0.10		2.80	2.00	0.30		5.20
9	09	0.30		0.10	3.80	0.70		4.90
10	10	3.90		0.10	1.00	0.30		5.30
11	11	0.10		1.40	3.30	0.30	0.10	5.20
12	12	-	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-	-
14	14	0.40		1.80	2.55	0.75		5.50
15	15	-	-	-	-	-	-	-
16	16	0.30		1.50	6.40			8.20
17	17			2.65	3.55	0.80		7.00
Jumlah		17.75		27.05	33.35	4.35	0.10	82.60
Persentase		21.49 %		32.75 %	40.37 %	5.27 %	0.12 %	100.00 %

Sumber : Hasil Analisis, 2006

Dari hasil analisis dengan menggunakan tabel IV.5. dapat dilihat bahwa memperhatikan klasifikasi jalan yang dilalui trayek mobil penumpang umum, sebagian besar hanya melalui jalan-jalan utama di Kota Salatiga. Hal ini menunjukkan kecenderungan trayek untuk selalu melewati jalan-jalan utama kota, terutama pada jalan dengan klasifikasi arteri dan kolektor. Sedangkan jalan dengan klasifikasi lokal, baik lokal primer maupun lokal sekunder hanya dilalui sebesar 5,39 % saja dari panjang seluruh trayek mobil penumpang umum yang ada di Kota Salatiga. Kondisi ini juga menyebabkan beberapa trayek diantaranya saling berimpit dan menumpuk pada satu ruas jalan utama tersebut, dimana dengan sendirinya akan menyebabkan terakumulasinya jumlah kendaraan mobil penumpang umum pada ruas jalan tersebut, sehingga akan menimbulkan rawan macet pada jam-jam sibuk.

#### **4.4. Pelayanan Angkutan Umum Kota Salatiga**

##### **4.4.1. Angkutan Umum Regional**

Lalu lintas regional menerus dari arah Semarang melalui jalan Diponegoro, jalan Wachid Hasyim, jalan Osamaliki, jalan Veteran untuk selanjutnya menuju Surakarta. Mobil Penumpang Umum (MPU) bus dan non bus di wilayah Kota Salatiga adalah sebagai berikut :

##### **A. Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP)**

1. Arah dari Semarang

Semarang – Jl. Diponegoro – Jl. Wachid Hasyim – jl. Osamaliki – Jl. Veteran – Jl. Soekarno Hatta – Terminal Tingkir – Ke arah Surakarta.

2. Arah dari Surakarta

Surakarta – Terminal Tingkir – Jl. Soejarno Hatta – Jl. Veteran – Jl. Osamaliki – Jl. Wachid Hasyim – Jl. Diponegoro – Ke arah Semarang.

##### **B. Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP)**

1. Jurusan Surakarta – Salatiga – Semarang PP
2. Jurusan Salatiga – Ampel - Cempogo PP
2. Jurusan Salatiga – Karanggede PP
3. Jurusan Salatiga – Simo PP
4. Jurusan Salatiga – Suruh PP
5. Jurusan Salatiga – Kopeng – Magelang PP
6. Jurusan Salatiga – Beringin – Purwodadi PP
7. Jurusan Salatiga – Ambarawa PP
8. Jurusan Salatiga – Banyubiru – Ambarawa – Grabag PP
9. Jurusan Ampel – Salatiga – Semarang PP
10. Jurusan Kopeng – Salatiga – Semarang PP
11. Jurusan Semarang – Salatiga – Beringin PP
12. Jurusan Semarang – Ambarawa – Banyubiru – Salatiga PP

##### **C. Angkutan Pedesaan**

Jurusan Salatiga – Suruh PP

**D. Angkutan Umum Lokal/Mobil Penumpang Umum (MPU)**

1. Jurusan Tamansari – Karangrejo PP
2. Jurusan Tamansari – Modangan PP
3. Jurusan Tamansari – Kauman Kidul PP
4. Jurusan Tamansari – Kalibening PP
5. Jurusan Tamansari – Isep-isep - Cengek PP
6. Jurusan Tamansari – Noborejo PP
7. Jurusan Tamansari – Tegalrejo PP
8. Jurusan Tamansari – Ngawen PP
9. Jurusan Tamansari – Grogol PP
10. Jurusan Tamansari – RSU – Isep-isep PP
11. Jurusan Tamansari – Karangalit PP
12. Jurusan Tamansari – Bugel PP
13. Jurusan Tamansari – Canden – Butuh PP
14. Jurusan Tamansari – Banyuputih – Grogol PP
15. Jurusan Tamansari – Candiwresi – Bugel PP
16. Jurusan Tamansari – Randuacir PP
17. Jurusan Tamansari – Gamol PP

**4.4.2. Sarana Angkutan**

Transportasi terdiri dari sistem yaitu sarana dan prasarana yang didukung oleh tatalaksana dan sumberdaya manusia. Sarana transportasi guna mendukung aktifitas pergerakan manusia maupun penggerak roda perekonomian yang ada di Kota Salatiga terdiri dari berbagai macam sarana angkutan.

**Tabel IV. 6.**  
**Sarana Angkutan**

No.	Jenis kendaraan	Umum	Tidak Umum	Jumlah
		Unit	Unit	Unit
1.	Mobil Penumpang & Bus	624	34	658
2.	Pick Up	1	1184	1185
3.	Bestel	-	2	2
4.	Truck Sumbu II	1	672	673

5.	Tangki	-	11	11
6.	Truck Sumbu III	-	28	28
7.	Mobil Jenasah	-	1	1
8.	Kereta Gandengan	-	1	1
9.	Kereta Tempelan	-	3	3
Jumlah		626	1.936	2.562

Sumber : Dinas Transportasi dan Perparkiran Kota Salatiga, 2006

#### 4.5. Analisis Sistem Jaringan Trayek dan Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU)

Analisis terlebih dahulu akan dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting Kota Salatiga dilihat dari jaringan jalan yang ada dan pelayanan mobil penumpang umum. Analisis yang dilakukan meliputi aspek kinerja sistem jaringan trayek dan kinerja mobil penumpang umum. Analisis terhadap kinerja trayek meliputi *area coverage*, *route directness*, kondisi jaringan trayek, konfigurasi jaringan trayek dan aksesibilitas masyarakat. Sedangkan analisis terhadap kinerja mobil penumpang umum adalah untuk mengetahui sampai sejauh mana pelayanan mobil penumpang umum telah memenuhi kebutuhan akan permintaan mobil penumpang umum berdasarkan pelayanan trayek yang meliputi *load factor*, kecepatan perjalanan, *headway*, waktu perjalanan, waktu tunggu, frekuensi, jumlah kendaraan yang beroperasi, waktu tunggu penumpang, awal dan akhir pelayanan.

Berdasarkan hasil analisis di atas selanjutnya dilakukan analisis terhadap kinerja sistem jaringan trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga pada masing-masing trayek, dilakukan dengan pemberian skor menggunakan kaidah Sturges. Hasil analisis ini akan dapat mengidentifikasi trayek-trayek yang mempunyai masalah dalam memberikan pelayanannya, sehingga akan dapat diambil tindakan perbaikan. Sedangkan analisis terhadap kinerja mobil penumpang umum dengan penilaian yang didasarkan dengan standar pelayanan dari Departemen Perhubungan. Pada bagian akhir dari analisis akan disajikan temuan-temuan yang diperoleh sebagai hasil dari analisis penelitian yang telah dilakukan.

##### 4.5.1. Analisis Sistem Jaringan Trayek

Dilakukan untuk menganalisa kondisi sistem jaringan trayek yang mendukung kualitas pelayanan operasi mobil penumpang umum. Hasil analisis kondisi sistem jaringan trayek mobil penumpang umum ini dipergunakan untuk menilai kinerja trayek angkutan umum penumpang dalam kota di Kota Salatiga saat ini.

Pelayanan transportasi angkutan umum dalam kota di Kota Salatiga, pada semua trayek mobil penumpang umum menjadikan pusat kota sebagai tujuan akhir perjalanan, karena kawasan pusat kota merupakan pusat kegiatan perdagangan dan jasa, perkantoran (pemerintah dan swasta), dan tempat pendidikan. Sehingga pola trayek yang ada, hanya menghubungkan zona pusat kota dengan zona pinggir kota. Belum ada trayek dengan trayek yang menghubungkan secara langsung antar zona pinggir kota tanpa harus melalui zona pusat kota.

Selain analisa dilakukan dengan melihat kinerja sistem jaringan trayek berdasarkan batasan-batasan peraturan yang berlaku, selanjutnya dilakukan analisa pula dengan menggunakan metode Sturges. Penilaian kinerja sistem jaringan jalan dengan menggunakan sudut pandang masyarakat sebagai pengguna jasa mobil penumpang umum

Seperti pada penilaian kinerja mobil penumpang umum maka pemberian Skor (penilaian) sistem jaringan trayek dilakukan pada masing masing trayek mobil penumpang umum untuk setiap parameter yang dinilai. Dimana dalam hal ini jumlah trayek adalah 14 (empat belas), dan parameter yang dilihat sebanyak tiga kategori.

Cara yang dipakai dalam menentukan skor dan intervalnya dipergunakan kaidah Sturges, sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah jenjang skor} &= 1 + 3,322 \log 14 \\ &= 1 + 3,322 (1,15) \\ &= 1 + 3,82 \\ &= 4,82 \approx 5 \\ &\text{pembulatan : } 5 \end{aligned}$$

Jadi untuk penilaian kinerja mobil penumpang umum menggunakan 5 jenjang skor.

Skor : 1, 2, 3, 4, dan 5

Sedangkan interval untuk masing-masing jenjang dicari dengan menggunakan rumus :

$$i = \frac{H - L}{K}$$

Keterangan :

H = frekuensi tertinggi

L = frekuensi terendah

K = jumlah jenjang

#### 4.5.1.1. Tataguna Lahan Dan Kondisi Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum

Survai tataguna lahan disepanjang jaringan trayek mobil penumpang umum dilakukan dengan mendata lahan yang ada dikiri kanan trayek dan segmen-segmen trayek yang dilayani dengan tujuan untuk mengetahui kondisi tataguna lahan dan jaringan trayek yang ada. Jika kondisi jaringan trayek melewati daerah yang tataguna lahannya banyak dengan aktifitas masyarakat maka kebutuhan mobil penumpang umum sangat diperlukan. Demikian juga jika kondisi jaringan trayek baik/tidak ada yang rusak maka akan meperlancar arus pergerakan mobil penumpang umum, jika sebaliknya akan memperlambat arus pergerakan yang pada akhirnya akan memperbesar biaya operasional kendaraan tersebut.

Untuk kondisi ekisting tataguna lahan sepanjang jaringan trayek yang ada di kota Salatiga dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut :

**Tabel IV.7.**

**Kondisi Ekisting Tataguna Lahan Samping Kiri-Kanan Trayek**

No.	Jalur	Panjang Trayek (km)	Lahan terbangun		Jarak Dari Trayek (m)	
			Jenis Bangunan	Lokasi (arah <i>end point</i> )		
				Kiri		Kanan
1.	01	4,1	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perum. Kecandran Indah		✓	50
			c. Persawahan (200 m)	✓	✓	-
			d. Permukiman Penduduk	✓	✓	-
			e. Perum. Candirejo Permai		✓	100
			f. Perum. Sraten Permai	✓		-
			g. Perum. Tapen Permai	✓		-
			h. Graha Candi Soba	✓		-
2.	02	5,2	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perum. Soka Lembah Hijau	✓		-
			c. Perum. Dliko Indah	✓		80
			d. Perum. Kota Baru	✓		-
			e. Perum. Salatiga Regency	✓		-
			f. Perum. Salatiga Indah	✓		-
			g. Perum. Salatiga Permai		✓	200

3.	03	4,2	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perum. Asri	✓		-
			c. Perum. Domas	✓		-
			d. salatiga Boulevard		✓	-
			e. Perum. Purwosari		✓	-
			f. Perum. Graha Manunggal S. I		✓	-
			g. Perum. Pondok Permata Hijau		✓	-
			h. Perum. Graha Manunggal S. II		✓	-
			i. Perum. Kauman Permai		✓	-
			j. Persawahan (600 m)	✓	✓	-
4.	04	4,2	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Permukiman Padat	✓	✓	-
			c. Perum. Kalibening	✓		-
5.	05	7,0	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Permukiman Padat	✓	✓	-
			c. Textile Damatex	✓		-
			d. Textile Timatex	✓		-
			e. Mega Rubber		✓	-
			<b>f. Perum. Tingkir Indah</b>	✓		<b>500</b>
			<b>g. Perum. PEPABRI</b>	✓		<b>1.000</b>
			h. Pondok Telaga Mukti II	✓		-
			i. Persawahan & Tegalan (200 m)	✓	✓	-
			j. Pondok Telaga Mukti I	✓		-
6.	06	7,7	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Permukiman Padat	✓	✓	-
			c. Textile Damatex	✓		-
			d. Textile Timatex	✓		-
			e. Mega Rubber		✓	-
			f. Terminal Tingkir	✓		-
			g. Permukiman Padat	✓	✓	-
7.	07	7,2	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-

			b. Perum. Griya Mustika	✓	✓	100
			c. Wisma Peni		✓	100
			d. Perum. Tegalrejo Regency	✓		100
			e. Perum. Tegalrejo Permai	✓		100
			f. Perum. Guwo	✓		200
			g. Tegalan (700 m)	✓	✓	-
			h. Perumahan Penduduk	✓	✓	-
8.	08	4,7	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Sekolah (SD, SMP, SMU, SMK)		✓	-
			c. Pabrik Rokok	✓		-
			d. Kantor <sup>2</sup> Pemerintahan, DKK, RSU	✓	✓	-
			e. Perumahan Penduduk	✓	✓	-
9.	09	4,7	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perumahan Penduduk	✓	✓	-
10.	10	5,1	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perumahan Penduduk	✓	✓	-
11.	11	4,6	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perumahan Penduduk	✓	✓	-
12.	12	-	-	-	-	-
13.	13	-	-	-	-	-
14.	14	5,3	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perumahan Penduduk	✓	✓	-
15.	15	-	-	-	-	-
16.	16	8,2	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perum. Argomas	✓		-
			c. Perum. Argoboga		✓	-
			d. Perum. Argomulyo		✓	-
			e. Perum. Permata Argosari	✓		-
			f. Perumahan Penduduk	✓	✓	-
17.	17	7,8	a. Permukiman Padat (Kota)	✓	✓	-
			b. Perumahan Penduduk	✓	✓	-

Sumber : Hasil Analisis 2006

Secara parsial masing-masing jaringan trayek trayek mobil penumpang umum kota salatiga dapat dilihat sebagai berikut.

- ✦ Trayek 01 dari pusat kota menuju *end point* dengan melewati persawahan dikiri dan kanan trayek dan daerah-daerah perumahan serta berhenti di daerah permukiman penduduk yang padat.
- ✦ Trayek 02 setelah dari pusat kota berimpit dengan jalur jalan Semarang-Surakarta dengan keberadaan banyak perumahan sekitar trayek.
- ✦ Trayek 03 dari pusat kota menuju *end point* yang disekitar trayeknya banyak berdiri perumahan dan sawah-sawah yang luas.
- ✦ Trayek 04 dari pusat kota melintasi dan menuju permukiman padat penduduk.
- ✦ Trayek 05 dari pusat kota melintasi permukiman padat penduduk, pabrik textile dan beberapa perumahan penduduk, diantaranya perumahan Tingkir Indah dan PEPABRI yang perlu ada penanganan.
- ✦ Trayek 06 seperti pada trayek 05 melewati pabrik textile yang sama lalu melewati terminal Tingkir dengan jalur jalan berimpit dengan jalan Semarang Surakarta dan berakhir di pasar Kembang Sari
- ✦ Trayek 07 dari pusat kota melintasi beberapa perumahan, tegalan dan berakhir di permukiman padat penduduk
- ✦ Trayek 08 dari pusat kota melewati beberapa sekolah, pabrik, kantor-kantor pemerintah dan berimpit dengan jalur Salatiga-Kopeng-Magelang
- ✦ Trayek 09, 11, 14, dan 17 dari pusat kota menuju perumahan padat penduduk
- ✦ Trayek 10 merupakan trayek yang mempunyai ruas jalan overlap di awal dengan trayek 01,02,07 dil dan di ujung overlap dengan trayek 05 dan 06 sehingga operator sering berbalik arah sebelum sampai *end point* (isep-isep) hanya sampai pertigaan ABC untuk selanjutnya mencari penumpang diluar trayek yaitu dengan melakukan deviasi dari jalan Veteran menuju Perumahan Tegalorejo Permai yang mempunyai jarak trayek hanya sekitar 200 meter dari trayek 07.
- ✦ Trayek 17 dari pusat kota melewati berbagai perumahan perumahan penduduk, tegala, dan berakhir di permukiman penduduk.

Sedangkan kondisi fisik jaringan pada trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga, seperti disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.8.**

**Kondisi Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum**

No	Jalur	Panjang Trayek (Km)	Lebar		Drain		Kondisi Fisik Jalan
			Jalan (m)	Bahu (m)	Kanan (m)	Kiri (m)	
a	b	c	d	e	f	g	h
1	01	4,1	14 & 6	1	ada	ada	rusak± 400 m
2	02	5,2	14	2	ada	ada	baik
3	03	4,2	14 & 6	1	ada	ada	baik
4	04	4,2	14 & 6	1	tdk ada	tdk ada	baik
5	05	7,0	14 & 6	2 & 1	ada	ada	rusak± 200 m
6	06	7,7	6	2	ada	ada	baik
7	07	7,2	14 & 6	2 & 1	ada & tdk ada	ada & tdk ada	rusak± 1,200 m
8	08	4,7	6	2 & 1	ada	ada	baik
9	09	4,7	14 & 6	2 & 1	ada	ada	rusak± 150 m
10	10	5,1	6	2	ada	ada	baik
11	11	4,6	14 & 6	2 & 1	ada	ada	baik
12	12	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-
14	14	5,3	14 & 6	2 & 1	ada	ada	baik
15	15	-	-	-	-	-	-
16	16	8,2	14 & 6	2 & 1	ada	ada	rusak± 550 m
17	17	7,8	14 & 6	2 & 1	ada	ada	rusak± 750 m

Sumber : Hasil Analisis 2006

**4.5.1.2. Analisis Kondisi Jaringan Trayek Dengan Metode Sturges**

Semakin besar nilai persentase kualitas jalan yang rusak akan semakin Kurang kinerja sistem jaringan trayek mobil penumpang umum. Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter kualitas jalan ini dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 16,22

Frekuensi terkecil : 0

Interval kelas :  $(16,22 - 0) / 5 = 3,24$

Skor 1 = 12,99 s/d 16,22

Skor 2 = 9,74 s/d 12,98

Skor 3 = 6,50 s/d 9,73

Skor 4 = 3,25 s/d 6,49

Skor 5 = 0,00 s/d 3,24

Contoh : Trayek 01 dengan kualitas jalan 0,00 % masuk dalam interval 0,00 – 16,66 sehingga diberikan skor 5.

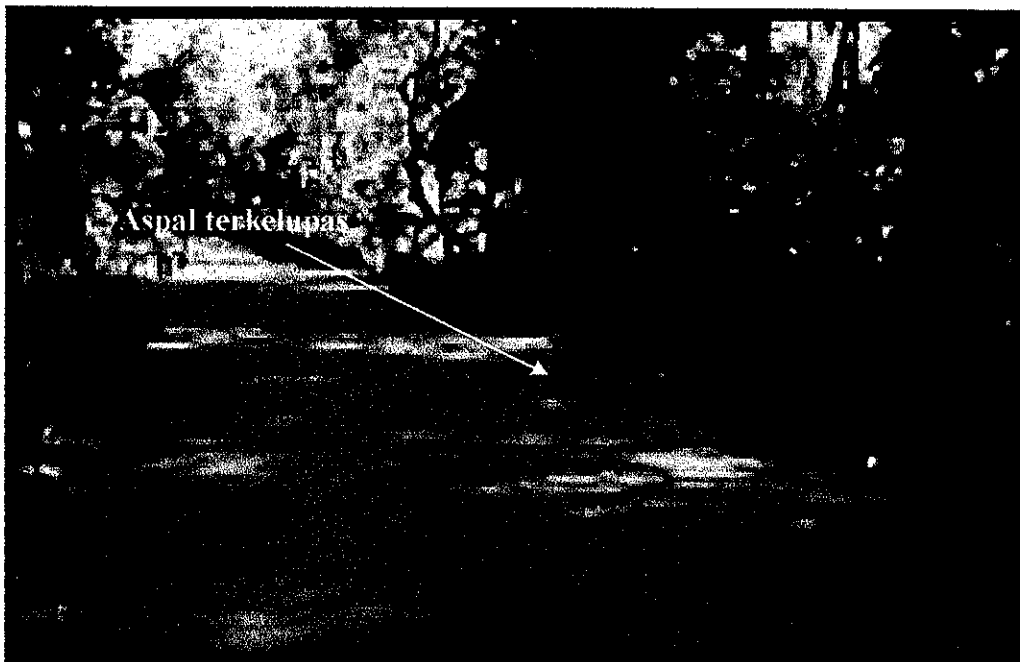
Untuk selanjutnya pemberian skor kualitas jalan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.9.**  
**Pemberian Skor Kualitas Jalan Trayek Mobil Penumpang Umum**

No	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Jalan Rusak (Km)	Persentase %	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1	01	4.30	0.40	9.30%	3
2	02	5.40	0.00	0.00%	5
3	03	4.20	0.00	0.00%	5
4	04	4.20	0.00	0.00%	5
5	05	8.10	0.20	2.47%	5
6	06	7.70	0.00	0.00%	5
7	07	7.40	1.20	16.22%	1
8	08	5.20	0.00	0.00%	5
9	09	4.90	0.15	3.06%	5
10	10	5.30	0.00	0.00%	5
11	11	5.20	0.20	3.85%	2
12	12	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-
14	14	5.50	0.00	0.00%	5
15	15	-	-	-	-
13	16	8.20	0.55	6.71%	3
17	17	7.00	0.75	10.71%	2

Sumber : Hasil Analisis, 2006

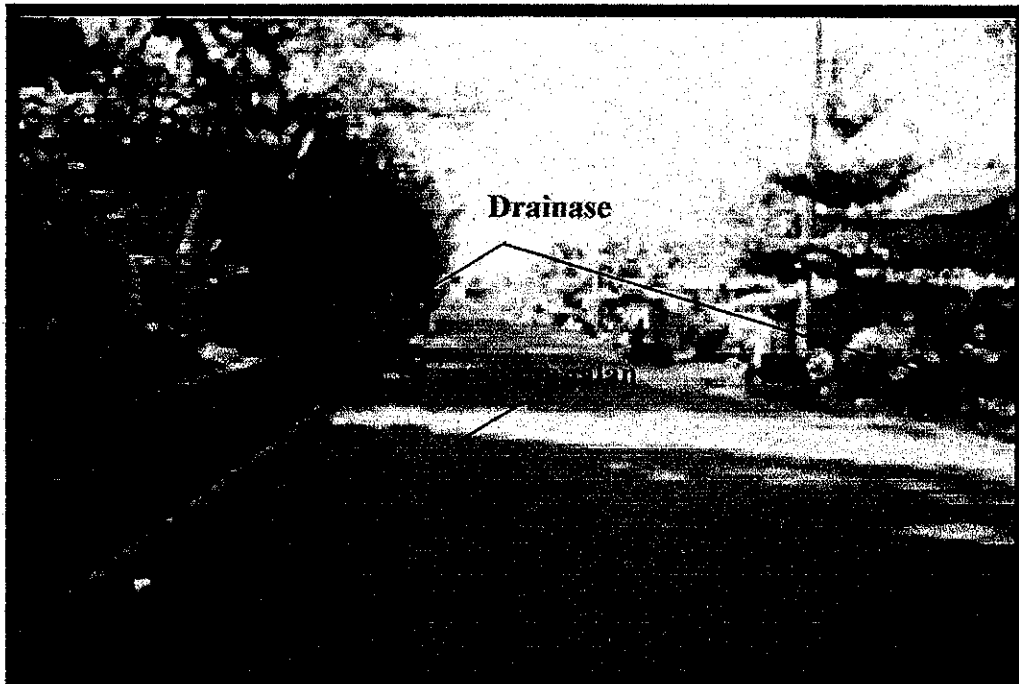
Berikut ini gambar-gambar kondisi nyata trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga mengenai kerusakan jalan, lebar jalan, bahu jalan dan drainasenya.



**Gambar . IV.7.**  
**Aspal Jalan Terkelupas**



**Gambar IV. 8.**  
**Jalan Berlobang-lobang**



**Gambar IV.9.**  
**Drainase dan Bahu Jalan**



**Gambar IV.10.**  
**Drainase Tertutup**

#### 4.5.1.3. *Area Coverage*

*Area Coverage* merupakan daerah dimana seluruh warga masyarakat dapat menggunakan atau memanfaatkan trayek yang bersangkutan untuk kebutuhan mobilitasnya. Daerah tersebut sebagai daerah yang mana orang masih cukup nyaman untuk berjalan kaki menuju trayek yang bersangkutan untuk selanjutnya menggunakan Mobil Penumpang Umum yang ada untuk kebutuhan mobilitasnya. Maka besarnya daerah pelayanan suatu trayek sangat tergantung pada seberapa jauh berjalan kaki itu masih nyaman. Apabila digunakan batasan waktu untuk berjalan adalah berkisar lima menit.

Berdasarkan data lapangan mengenai panjang trayek yang diperoleh dari hasil survei, maka dapat dihitung luas daerah pelayanan dari masing-masing trayek Mobil Penumpang Umum, yaitu koridor kiri - kanan trayek dengan lebar 800 meter ( 400 meter di kiri trayek dan 400 meter di kanan trayek ). Lebar daerah pelayanan trayek tersebut secara umum dianggap masih memberikan kenyamanan untuk berjalan kaki menuju pelayanan trayek.

Tentu saja kriteria 400 meter seperti diatas tidak berlaku umum. Karena untuk beberapa daerah yang mempunyai tingkat kepadatan tinggi, seperti misalnya di daerah perkotaan yang padat, kriterianya dapat 300 atau 350 meter, sehingga daerah pelayanan trayek menjadi daerah dengan koridor selebar 600 meter sampai 700 meter.

Contoh perhitungan *area coverage*

Trayek 01 mempunyai panjang trayek 4,3 kilometer, sehingga *area coveragenya* adalah :

$$0,8 \times 4,3 = 3,44 \text{ Km}^2$$

*Area Coverage* untuk semua trayek Mobil Penumpang Umum disajikan dalam bentuk tabel berikut :

**Tabel IV.10.**

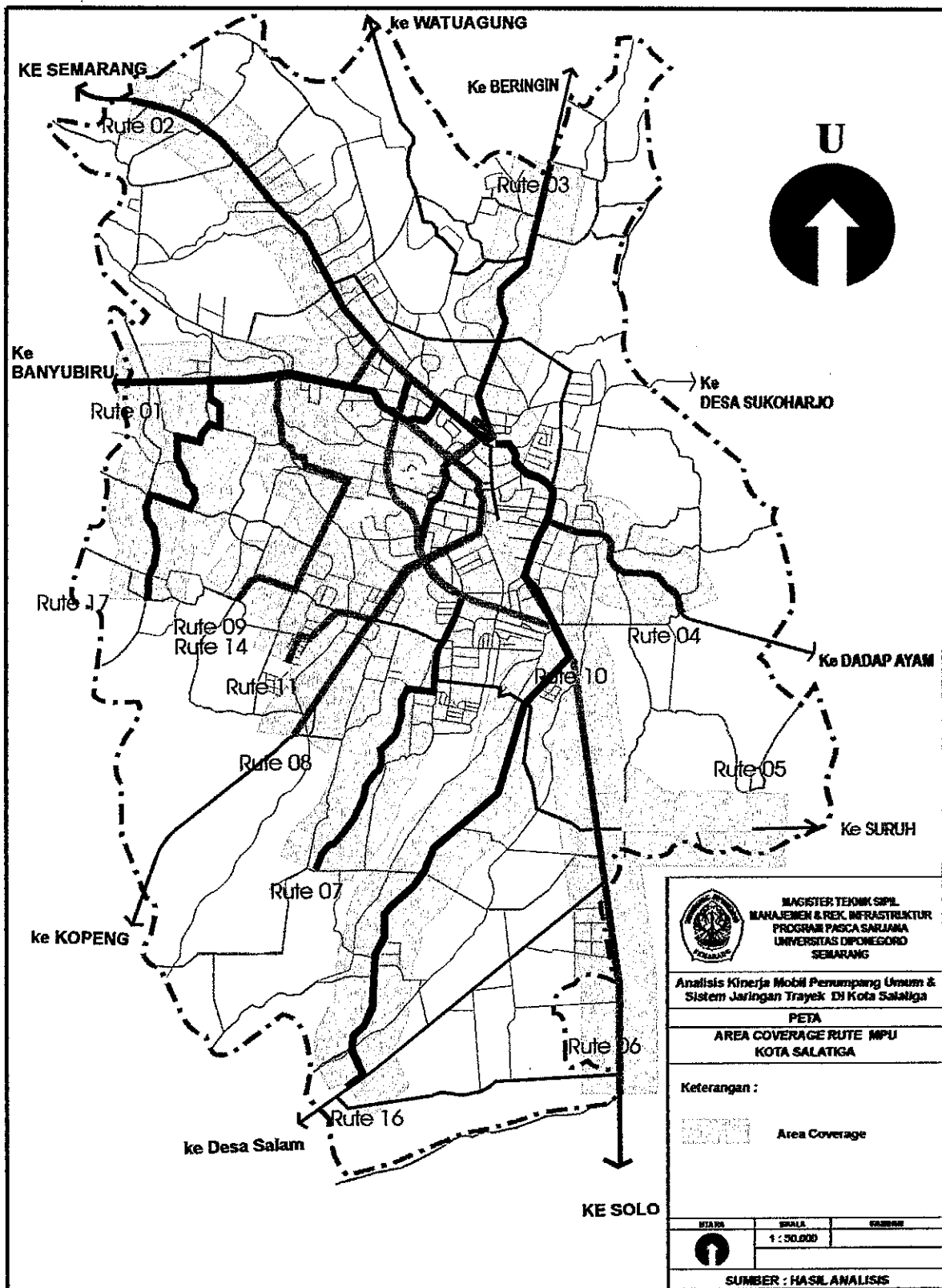
**Area Coverage Trayek Mobil Penumpang Umum**

No.	Jalur	Panjang Rute (Km)	Area Coverage (Km <sup>2</sup> )
1	01	4.3	3.44
2	02	5.4	4.32
3	03	4.2	3.36
4	04	4.2	3.36
5	05	8.1	6.48
6	06	7.7	6.16
7	07	7.4	5.92
8	08	5.2	4.16
9	09	4.9	3.92
10	10	5.3	4.24
11	11	5.2	4.16
12	12	-	-
13	13	-	-
14	14	5.5	4.40
15	15	-	-
16	16	8.2	6.56
17	17	7	5.60

*Sumber : Hasil Analisis, 2006*

Dari tabel diatas terlihat bahwa Trayek 16 mempunyai daerah pelayanan/*area coverage* paling luas yaitu 6,56 km<sup>2</sup> karena mempunyai trayek yang paling panjang yaitu 8,2 km, kemudian diikuti oleh Trayek 05 dengan 6,48 km<sup>2</sup>. Sedangkan Trayek dengan *area coverage* terkecil terdapat pada Trayek 03 dan Trayek 04 yaitu hanya 3,36 km<sup>2</sup> yang mempunyai panjang trayek paling pendek 4,2 km . Luas dan sempitnya daerah pelayanan/*area coverage* sangat bergantung pada panjang pendeknya trayek yang dilalui Mobil Penumpang Umum. Semakin banyak berbelok ke kawasan pemukiman semakin panjang trayeknya maka akan semakin luas pula *area coverage* dari trayek tersebut.

Secara spasial *area coverage* trayek Mobil Penumpang Umum di Kota Salatiga disajikan dalam gambar berikut :



Gambar IV.11.  
 Daerah Pelayanan (Area Coverage)

Dari gambar diatas tampak spasial dari *area coverage* pelayanan mobil penumpang umum di Kota Salatiga, tampak jelas bahwa pada sebagian kawasan terlayani secara *overlap* lebih dari 2 (dua) buah trayek mobil penumpang umum, terlebih lagi pada kawasan-kawasan yang mendekati pusat kota. Namun pada sebagian kawasan pinggir yang lain, kurang bahkan ada yang sama sekali tidak terjangkau oleh pelayanan trayek Mobil Penumpang Umum secara baik, sehingga masyarakat harus berjalan kaki dalam jarak yang cukup jauh ataupun mengeluarkan biaya cukup besar untuk mencapai lintasan trayek Mobil Penumpang Umum (misalnya menggunakan ojek, becak, andong dll). Sebagian kawasan yang merupakan potensi pergerakan ada yang belum mendapat pelayanan mobil penumpang umum (*blankspot*) yang merupakan kawasan pemukiman.

Penilaian kinerja *area coverage* dalam sistem jaringan trayek angkutan umum penumpang yaitu bahwa trayek mampu melayani daerah dengan koridor dikiri kanan trayek selebar 800 meter. Jadi untuk pelayanan *area coverage* pada kesemua trayek mampu melayani 100 % pada koridor pelayanannya.

#### 4.5.1.4. Analisis Area Coverage Metode Sturges

Semakin besar nilai persentase *area coverage* akan semakin baik kinerja sistem jaringan trayek. Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter *area coverage* ini dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 6,56

Frekuensi terkecil : 3,36

Interval kelas :  $(6,56 - 3,36) / 5 = 0,64$

Skor 1 = 3,36 s/d 4,00

Skor 2 = 3,01 s/d 4,64

Skor 3 = 4,65 s/d 5,28

Skor 4 = 5,29 s/d 5,92

Skor 5 = 5,93 s/d 6,56

Contoh : Trayek 01 dengan *area coverage* 3,44 masuk dalam interval 3,36 – 4,00 sehingga diberikan skor 1.

Untuk selanjutnya pemberian skor *area coverage* disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.11.**  
**Pemberian Skor Area Coverage**

No.	Trayek	Area Coverage (Km <sup>2</sup> )	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1	01	3.44	1
2	02	4.32	2
3	03	3.36	1
4	04	3.36	1
5	05	6.48	5
6	06	6.16	5
7	07	5.92	4
8	08	4.16	2
9	09	3.92	1
10	10	4.24	2
11	11	4.16	2
12	14	4.40	2
13	16	6.56	5
14	17	5.60	4

Sumber : Hasil Analisis, 2006

#### 4.5.1.5. Route Directness

*Route directness* adalah rasio antara jarak yang ditempuh oleh trayek antara titik asal ke titik tujuan terhadap jarak terdekat dari kedua titik tersebut jika berupa garis lurus. Makin besar harga dari *route directness*, maka makin berbelok-belok trayek yang ada, yang pada gilirannya menyebabkan makin jauh dan lamanya perjalanan yang harus ditempuh seseorang jika menggunakan mobil penumpang umum.

Dalam perencanaan trayek nilai *route directness* diusahakan sekecil mungkin agar pengguna mobil penumpang umum dapat melakukan perjalanan dari asal ke tujuannya seefisien mungkin, akan tetapi trayek dengan *route directness* kecil menyebabkan daerah pelayanan menjadi kecil karena kemungkinan trayek untuk berbelok ke kawasan pemukiman sangat terbatas. Hal ini mengakibatkan tingkat aksesibilitas masyarakat menjadi rendah.

Contoh perhitungan *route directness* :

Trayek 01 mempunyai jarak trayek berangkat 4.000 meter, jarak trayek datang 4.100 meter, dan jarak trayek terdekat 3.600 meter.

$$\text{Route directness berangkat} = 4.000 / 3.600 = 1,11$$

$$\text{Route directness datang} = 4.100 / 3600 = 1,14$$

$$\text{Sehingga besar route directness rata-rata} = (1,11 + 1,14) / 2 = 1,13$$

Dari perolehan data lapangan dilakukan analisa besar *route directness* seperti tabel berikut :

**Tabel IV.12.**

**Route Directness Masing-Masing Trayek**

No.	Jalur	Trayek	Perjalanan	Jarak Tempuh Trayek (m)	Jarak Tempuh Terdekat (m)	Route Directness	Rata-rata Route Directness
1	01	Tamansari - Karangrejo	Berangkat Datang	4,000 4,100	3,600	1.11 1.14	1.13
2	02	Tamansari - Modangan	Berangkat Datang	5,100 5,200	4,800	1.06 1.08	1.07
3	03	Tamansari - Kauman Kidul	Berangkat Datang	4,200 4,200	2,800	1.50 1.50	1.50
4	04	Tamansari - Kalibening	Berangkat Datang	4,200 4,200	2,600	1.62 1.62	1.62
5	05	Tamansari - Isep-isep	Berangkat Datang	6,800 7,100	4,300	1.58 1.65	1.62
6	06	Tamansari - Noborejo	Berangkat Datang	7,700 7,700	6,650	1.16 1.16	1.16
7	07	Tamansari - Tegalrejo	Berangkat Datang	7,100 7,200	4,700	1.51 1.53	1.52
8	08	Tamansari - Ngawen	Berangkat Datang	4,600 4,700	3,600	1.28 1.31	1.29
9	09	Tamansari - Grogol	Berangkat Datang	4,600 4,700	3,000	1.53 1.57	1.55
10	10	Tamansari - RSUD - Isep-isep	Berangkat Datang	5,000 5,100	2,900	1.72 1.76	1.74
11	11	Tamansari - Karangalit	Berangkat Datang	4,500 4,700	3,600	1.25 1.31	1.28
12	14	Tamansari - Banyuputih - Grogol	Berangkat Datang	5,200 5,300	3,000	1.73 1.77	1.75
13	16	Tamansari - Randuacir	Berangkat Datang	8,200 8,200	6,600	1.24 1.24	1.24
14	17	Tamansari - Gamol	Berangkat Datang	7,700 7,800	3,800	2.03 2.05	2.04

Sumber : Hasil Analisis, 2006

Dari tabel terlihat bahwa nilai *route directness* dari masing-masing trayek rata-rata mempunyai nilai relatif kecil. Hal ini menunjukkan jarak tempuh trayek Mobil Penumpang Umum yang efisien, namun demikian trayek Mobil Penumpang Umum sangat membatasi untuk berbelok ke kawasan permukiman sehingga pengguna mobil penumpang umum harus berjalan cukup jauh dengan waktu relatif lama untuk mencapai lintasan trayek mobil penumpang umum tersebut. Padahal trayek mobil penumpang umum yang baik adalah adalah trayek dengan tingkat aksesibilitas tinggi dimana pengguna mobil penumpang umum dapat dengan mudah menggunakan atau mengakses ke trayek tersebut.

Penilaian kinerja sistem jaringan trayek dengan parameter *route directnes* dengan batasan bahwa panjang jarak lintasan deviasi tidak melebihi 30 % lintasan langsung, hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel IV.13.**  
**Penilaian Kinerja Route Directness**

No.	Jalur	Route Directness	Batasan = 1,30	Kinerja
1	01	1,13	< 1,30	Baik
2	02	1,07	< 1,30	Baik
3	03	1,50	> 1,30	Kurang
4	04	1,62	> 1,30	Kurang
5	05	1,62	> 1,30	Kurang
6	06	1,16	< 1,30	Baik
7	07	1,52	> 1,30	Kurang
8	08	1,29	< 1,30	Baik
9	09	1,55	> 1,30	Kurang
10	10	1,74	> 1,30	Kurang
11	11	1,28	< 1,30	Baik
12	12	-		-
13	13	-		-
14	14	1,75	> 1,30	Kurang
15	15	-		-
16	16	1,24	< 1,30	Baik
17	17	2,04	> 1,30	Kurang

Sumber : Hasil Analisis, 2006

#### 4.5.1.6. Analisis Route Directness Metode Sturges

Semakin besar nilai *route directness* akan semakin Kurang kinerja trayek mobil penumpang umum. Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter *route directness* ini dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 2,04

Frekuensi terkecil : 1,07

$$\text{Interval kelas} : (2,04 - 1,07) / 5 = 0,19$$

$$\text{Skor 1} = 1,86 \text{ s/d } 2,04$$

$$\text{Skor 2} = 1,67 \text{ s/d } 1,85$$

$$\text{Skor 3} = 1,47 \text{ s/d } 1,66$$

utama, yang mengakibatkan terakumulasinya jumlah kendaraan mobil penumpang umum pada ruas jalan utama tersebut. Akan tetapi pada ujung-ujung trayek jarak antar trayek sangat jauh sehingga masih banyak daerah-daerah yang tidak terlayani akan mobil penumpang umum.

Kondisi *overlapping* trayek hanya terjadi pada ruas jalan utama yang berlokasi di pusat Kota Salatiga dengan ruas jalan yang tidak begitu panjang, tidak melebihi satu kilometer sehingga tidak menjadikan permasalahan baik bagi para operator maupun pengguna pada ruas jalan tersebut. Sesuai pengamatan peneliti bahwa pada ruas-ruas jalan tersebut tidak terjadi perebutan penumpang, karena para pengguna akan memilih mobil penumpang umum sesuai dengan trayeknya masing-masing. Selain itu juga tidak terjadi kemacetan-kemacetan karena pada ruas jalan itu tidak ada mobil penumpang umum yang berhenti menunggu penumpang yang dapat mengganggu arus lalu lintas.

Penumpukan trayek pada beberapa ruas jalan utama disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.15.**  
**Penumpukan Trayek Mobil Penumpang Umum**

No.	Ruas Jalan	Lintasan Trayek	Jumlah MPU	Akumulasi MPU
1.	Jl. Diponegoro	01	44	289
		02	83	
		05	49	
		07	17	
		08	25	
		09	20	
		10	21	
		11	16	
		14	4	
17	10			
2.	Jl. Patimura	01	44	317
		02	83	
		03	32	
		05	49	
		07	17	

		08	25	
		09	20	
		10	21	
		11	16	
		17	10	
3.	Jl. Dr. Murwardi	04	14	148
		05	49	
		06	71	
		16	14	
4.	Jl. Buk Suling	04	14	148
		05	49	
		06	71	
		16	14	
5.	Jl. Jend. Sudirman	05	49	155
		06	71	
		10	21	
		16	14	
6.	Jl. Prof. M. Yamin	05	49	148
		07	17	
		08	25	
		09	20	
		10	21	
		11	16	
7.	Jl. Semeru	05	49	90
	Jl. Kesambi	08	25	
	Jl. Pematangan	11	16	
8.	Jl. Wahid Hasyim	01	44	48
		14	4	

Sumber : Hasil Analisis 2006

Penilaian kinerja sistem jaringan trayek dengan parameter *overlapping* trayek dengan batasan bahwa lintasan trayek yang melintasi jalan yang sama untuk tujuan yang sama tidak boleh melebihi 50% panjang trayek, hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel IV.16.**  
**Penilaian Kinerja *Overlapping* Trayek**

No.	Jalur	Panjang Trayek (km)	<i>Overlapping</i> (km)	Prosentase	Kinerja
1	01	4,10	1,20	29%	Baik
2	02	5,20	1,00	19%	Baik
3	03	4,20	0,50	12%	Baik
4	04	4,20	1,25	30%	Baik
5	05	7,00	3,85	55%	Kurang
6	06	7,70	3,85	50%	Baik
7	07	7,20	2,50	35%	Baik
8	08	4,70	3,90	83%	Kurang
9	09	4,70	1,65	35%	Baik
10	10	5,10	2,25	44%	Baik
11	11	4,80	3,90	81%	Kurang
12	12	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-
14	14	5,30	3,90	74%	Kurang
15	15	-	-	-	-
16	16	8,20	3,00	37%	Baik
17	17	7,80	3,90	50%	Baik

Sumber : Hasil Analisis, 2006

#### 4.5.1.8. Analisis *Overlapping* Trayek Metode Sturges

Semakin panjang suatu trayek berimpit dengan trayek yang lainnya akan semakin Kurang kinerja trayek mobil penumpang umum. Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter *overlapping* trayek ini dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 3,90

Frekuensi terkecil : 0,50

Interval kelas :  $(3,90 - 0,50) / 5 = 0,68$

Skor 1 = 3,23 s/d 3,90

Skor 2 = 2,55 s/d 3,22

Skor 3 = 1,87 s/d 2,54

Skor 4 = 1,19 s/d 1,86

Skor 5 = 0,50 s/d 1,18

Contoh : Trayek 01 dengan *overlapping* 1,20 masuk dalam interval 1,19 – 1,86 sehingga diberikan skor 4.

Untuk selanjutnya pemberian skor *overlapping* trayek disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.17.**  
**Pemberian Skor *Overlapping* Trayek**

No.	Trayek	<i>Overlapping</i> (km)	Pemberian Skor (kaidah Sturges)
1	01	1,20	4
2	02	1,00	5
3	03	0,50	5
4	04	1,25	4
5	05	3,85	1
6	06	3,85	1
7	07	2,50	3
8	08	3,90	1
9	09	1,65	4
10	10	2,25	3
11	11	3,90	1
12	14	3,90	1
13	16	3,00	2
14	17	3,90	1

Sumber : Hasil Analisis, 2006

#### 4.5.2. Penilaian Kinerja Sistem Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum

Penilaian kinerja jaringan trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga pada 14 (empat belas) trayek yang ada, dilakukan dengan menggunakan 3 kelas interval : **Baik** ; **Sedang** ; **Kurang** . Semakin besar suatu trayek memperoleh total skor dari tiga parameter yang dinilai, semakin baik pula kinerja sistem jaringan trayek mobil penumpang umum tersebut.

Cara menentukan interval kelas dilakukan dengan menggunakan kaidah Sturges, berikut :

Frekuensi terbesar : 16

Frekuensi terkecil : 8

Interval kelas :  $(16 - 8) / 3 = 2,67$

Kurang= 8,00 s/d 10,66

Sedang= 10,67 s/d 13,33

Baik = 13,34 s/d 16,00

Contoh : Trayek 01 dengan total skor 13 masuk dalam interval 10,67 – 13,33 sehingga mempunyai kinerja sistem jaringan trayek yang sedang

Selanjutnya penilaian kinerja trayek mobil penumpang umum disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.18.**

**Penilaian Kinerja Sistem Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum**

Parameter Trayek	Skor ( 1 - 5 )				Total Skor	Kinerja
	A	B	C	D		
01	3	1	5	4	13	Sedang
02	5	2	5	5	17	Baik
03	5	1	3	5	14	Baik
04	5	1	3	4	13	Sedang
05	5	5	3	1	14	Baik
06	5	5	5	1	16	Baik
07	1	4	3	3	11	Sedang
08	5	2	4	1	12	Sedang
09	5	1	3	4	13	Sedang
10	5	2	2	3	12	Sedang
11	2	2	4	1	9	Kurang
12	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-
14	5	2	2	1	10	Kurang
15	-	-	-	-	-	-
16	3	5	5	2	15	Baik
17	2	4	1	1	8	Kurang
<b>Jumlah</b>	56	37	48	36		

Sumber : Hasil Analisis 2006

Keterangan :

Kurang= 8,00 s/d 10,66,    Sedang = 10,67 s/d 13,33,    Baik = 13,34 s/d 16,00

A : Kondisi Jaringan Trayek                      C : *Route Directness*

B : *Area Coverage*                                      D : *Overlapping* Trayek

#### 4.5.3. Analisis Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU)

Analisis kinerja Mobil Penumpang Umum ini dilakukan untuk mengidentifikasi kualitas operasi mobil penumpang umum di Kota Salatiga. Kualitas operasi mobil penumpang umum, dilihat dari :

##### 4.5.3.1. Faktor Muat (*Load Factor*) Jam Sibuk

Yaitu rasio jumlah penumpang mobil penumpang umum terhadap kapasitas tempat duduk mobil penumpang umum. Mobil penumpang umum yang menjadi obyek penelitian disini adalah semua Mobil penumpang umum yang diijinkan oleh pemerintah dengan kapasitas dua belas tempat duduk. Dari survei yang dilaksanakan oleh Dinas Perhubungan Kota Salatiga, penghitungan *load factor* dilakukan secara statis pada titik-titik tertentu untuk

dua arah perjalanan mobil penumpang umum (berangkat dan pulang) pada semua rayek yang ada. Dan untuk lebih mendekati kenyataan, penghitungan dilakukan pada waktu pagi, siang dan sore hari.

Contoh perhitungan *load factor*:

Trayek 01 untuk berangkat pagi hari mempunyai jumlah penumpang rata-rata 12,93 orang, sedangkan kapasitas tempat duduk mobil penumpang umum adalah 12 orang.

$$\text{Jadi besarnya } load\ factor = \frac{12,93}{12} = 1,08$$

Hasil perhitungan *load factor* pada jam sibuk disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel IV.19.**

**Load Factor Mobil Penumpang Umum**

No	Jalur	Load Factor						Rata <sup>2</sup> Load Factor
		Pagi (06.30 - 08.00)		Siang (12.30 - 14.00)		Sore (16.00 - 17.30)		
		Brgkt	Dtg	Brgkt	Dtg	Brgkt	Dtg	
1	01	1.08	1.11	1.02	0.72	0.89	0.74	0.93
2	02	1.04	0.88	0.72	0.74	0.77	0.75	0.82
3	03	0.93	0.93	0.94	0.75	1.00	0.77	0.89
4	04	0.82	1.19	0.97	0.78	0.94	0.75	0.91
5	05	0.81	0.91	0.78	0.78	0.87	0.78	0.82
6	06	0.72	0.99	0.88	0.76	0.77	0.78	0.82
7	07	0.96	0.94	0.94	0.76	1.00	0.78	0.90
8	08	0.96	0.86	0.97	0.74	0.98	0.78	0.88
9	09	1.07	1.11	0.81	1.03	0.92	0.80	0.96
10	10	0.99	0.88	0.97	0.74	1.02	0.73	0.89
11	11	1.07	1.11	0.80	1.05	0.89	0.82	0.96
12	12	-	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-	-
14	14	0.67	1.03	0.94	0.72	1.03	0.72	0.85
15	15	-	-	-	-	-	-	-
16	16	0.70	0.97	0.88	0.73	0.78	0.82	0.81
17	17	0.92	1.08	1.00	0.73	1.04	0.73	0.92
Rata-rata								0.88

Sumber : Dishub Kota Salatiga 2006

Dari hasil analisa *load factor* pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa dari pola aktifitas penduduk Kota Salatiga maka jumlah pergerakan pengguna mobil penumpang umum relatif tidak mengalami perbedaan yang mencolok. Kondisi diatas terjadi karena pada jam tersebut waktunya masyarakat melakukan pergerakan. Pada pagi hari banyak pelajar maupun para pekerja yang pergi menuju tempat mereka belajar dan tempat kerjanya dengan menggunakan moda mobil penumpang umum, pada siang hari merupakan waktu pelajar pulang dari menuntut ilmu dan berangkat belajar bagi yang masuk sore hari, dan pada sore hari merupakan waktu bagi pelajar dan pekerja pulang ke rumah masing-masing. Sehingga kapasitas tempat duduk mobil penumpang umum pada jam sibuk ini sering terpenuhi. Nilai

*load factor* pada kesemua trayek baik pada waktu pagi, siang maupun sore hari dan pada arah berangkat maupun datang, bervariasi dan berkisar antara 0,70 sampai dengan 1,11 dengan rata-rata 0,88. Walaupun demikian waktu pagi hari masih mempunyai nilai *load factor* rata-rata yang lebih tinggi.

#### 4.5.3.2. Analisis *Load Factor Peak* Metode Sturges

Semakin besar nilai *load factor* melampaui angka 1 akan semakin Kurang pula kinerjanya. Nilai *load factor* 1 adalah merupakan nilai maksimum batasan *load factor* yang ideal. Skor 5 diberikan pada nilai *load factor*  $\leq 1$  kemudian untuk pemberian skor *load factor* diatas 1 dilakukan melalui kaidah Sturges. Untuk lebih meningkatkan akurasi dalam penilaian, maka pemberian nilai *load factor* dilakukan pada semua waktu dan arah untuk kemudian dicari nilai rata-ratanya.

##### **Load Factor waktu pagi arah berangkat**

Frekuensi terbesar : 1,080

Frekuensi terkecil : 1,001

Interval kelas :  $(1,080 - 1,001) / 4 = 0,020$

Skor 1 = 1,061 s/d 1,080

Skor 2 = 1,041 s/d 1,060

Skor 3 = 1,021 s/d 1,040

Skor 4 = 1,001 s/d 1,020

Skor 5 = 0,000 s/d 1,000

Contoh : Trayek 01 dengan *load factor* 1,080 masuk dalam interval 1,061 – 1,080 sehingga diberikan skor 1.

##### **Load Factor waktu pagi arah datang**

Frekuensi terbesar : 1,110

Frekuensi terkecil : 1,001

Interval kelas :  $(1,110 - 1,001) / 4 = 0,027$

Skor 1 = 1,083 s/d 1,11

Skor 2 = 1,056 s/d 1,082

Skor 3 = 1,029 s/d 1,055

Skor 4 = 1,001 s/d 1,028

Skor 5 = 0,000 s/d 1,000

Contoh : Trayek 01 dengan *load factor* 1,11 masuk dalam interval 1,083 – 1,110 sehingga diberikan skor 1.

**Load Factor waktu siang arah berangkat**

Frekuensi terbesar : 1,020

Frekuensi terkecil : 1,001

Interval kelas :  $(1,020 - 1,001) / 4 = 0,005$

Skor 1 = 1,017 s/d 1,020

Skor 2 = 1,012 s/d 1,016

Skor 3 = 1,007 s/d 1,011

Skor 4 = 1,001 s/d 1,006

Skor 5 = 0,000 s/d 1,000

Contoh : Trayek 01 dengan *load factor* 1,020 masuk dalam interval 1,017 – 1,020 sehingga diberikan skor 1.

**Load Factor waktu siang arah datang**

Frekuensi terbesar : 1,050

Frekuensi terkecil : 1,001

Interval kelas :  $(1,050 - 1,001) / 4 = 0,012$

Skor 1 = 1,038 s/d 1,050

Skor 2 = 1,026 s/d 1,037

Skor 3 = 1,014 s/d 1,025

Skor 4 = 1,001 s/d 1,013

Skor 5 = 0,000 s/d 1,000

Contoh : Trayek 01 dengan *load factor* 0,72 masuk dalam interval 0,000 – 1,000 sehingga diberikan skor 5.

**Load Factor waktu sore arah berangkat**

Frekuensi terbesar : 1,040

Frekuensi terkecil : 1,001

Interval kelas :  $(1,040 - 1,001) / 4 = 0,010$

Skor 1 = 1,032 s/d 1,040

Skor 2 = 1,022 s/d 1,031

Skor 3 = 1,012 s/d 1,021

Skor 4 = 1,001 s/d 1,011

Skor 5 = 0,000 s/d 1,000

Contoh : Trayek 01 dengan *load factor* 0,89 masuk dalam interval 0,000 – 1,000 sehingga diberikan skor 5.

**Load Factor waktu sore arah datang**

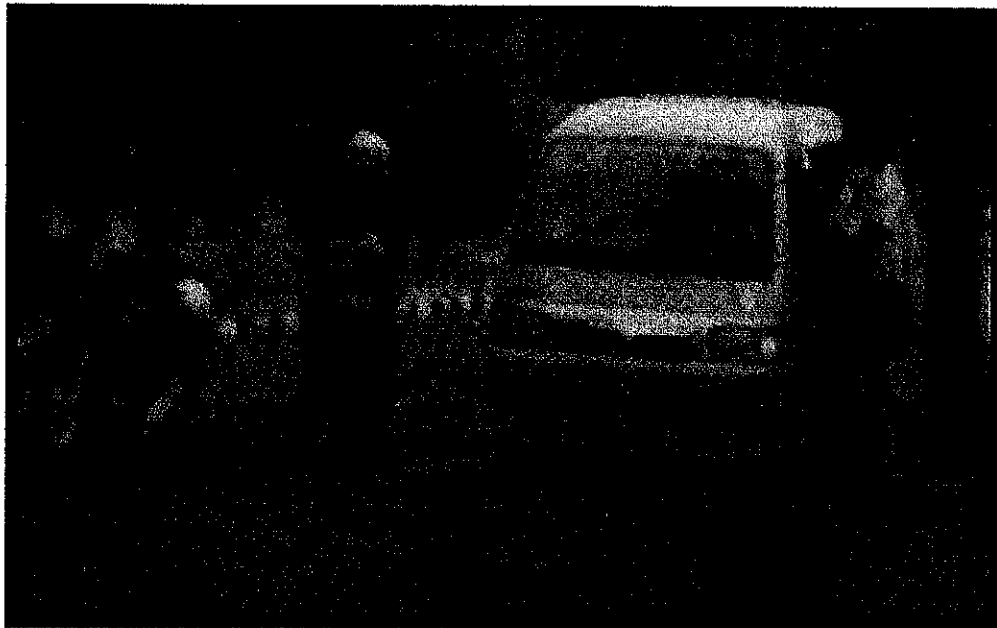
Karena seluruh nilai *load factor* pada waktu sore arah datang adalah lebih kecil dari 1, maka untuk semua trayek (14 trayek) diberikan skor 5.

Untuk selanjutnya pemberian skor *load factor* disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.20.**  
**Pemberian Skor Load Factor**

No.	Tra yek	Load Factor												Pemberian Skor (kaidah Sturges) Rata-rata
		Pagi (06.30 - 08.00)				Siang (12.30 - 14.00)				Sore (16.00 - 17.30)				
		Brgkt	Skor	Dtg	Skor	Brgkt	Skor	Dtg	Skor	Brgkt	Skor	Dtg	Skor	
1	01	1.08	1	1.11	1	1.02	1	0.72	5	0.89	5	0.74	5	3
2	02	1.04	3	0.88	5	0.77	5	0.74	5	0.77	5	0.75	5	5
3	03	0.93	5	0.93	5	0.94	5	0.75	5	1.00	5	0.77	5	5
4	04	0.82	5	1.05	3	0.97	5	0.78	5	0.94	5	0.75	5	5
5	05	0.81	5	0.91	5	0.78	5	0.78	5	0.87	5	0.78	5	5
6	06	0.72	5	0.99	5	0.88	5	0.76	5	0.77	5	0.78	5	5
7	07	0.96	5	0.94	5	0.94	5	0.76	5	1.00	5	0.78	5	5
8	08	0.96	5	0.86	5	0.97	5	0.74	5	0.98	5	0.78	5	5
9	09	1.07	1	1.11	1	0.81	5	1.03	2	0.92	5	0.80	5	3
10	10	0.99	5	0.88	5	0.97	5	0.74	5	1.02	2	0.73	5	5
11	11	1.07	1	1.11	1	0.80	5	1.05	1	0.89	5	0.82	5	3
12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	14	0.67	5	1.03	5	0.94	5	0.72	5	1.03	1	0.72	5	4
14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	16	0.70	5	0.97	5	0.88	5	0.73	5	0.78	5	0.82	5	5
14	17	0.92	5	1.08	2	1.00	5	0.73	5	1.04	1	0.73	5	4

Sumber : Hasil analisis, 2006



**Gambar IV.12.**  
**Kondisi Penumpang Pada Jam Sibuk**



**Gambar IV.13.**  
**Jumlah Penumpang Melebihi Kapasitas**

#### 4.5.3.3. Faktor Muat (*Load Factor*) Di Luar Jam Sibuk

Yaitu rasio jumlah penumpang mobil penumpang umum terhadap kapasitas tempat duduk mobil penumpang umum yang dilaksanakan diluar jam sibuk. Perhitungan dilakukan pada waktu pagi hari dan siang hari.

Hasil perhitungan *load factor* diluar jam sibuk disajikan dalam tabel IV.7. berikut :

Tabel IV.21.

**Load Factor Mobil Penumpang Umum Diluar Jam Sibuk**

No.	Jalur	<i>Load Factor</i>				Rata-rata <i>Load Factor</i>
		Pagi (08.30 - 12.00)		Siang (14.00 - 16.00)		
		Brgkt	Dtg	Brgkt	Dtg	
1	01	0.53	0.37	0.60	0.38	0.47
2	02	0.49	0.40	0.59	0.36	0.46
3	03	0.47	0.41	0.51	0.36	0.44
4	04	0.57	0.47	0.68	0.53	0.56
5	05	0.56	0.39	0.51	0.42	0.47
6	06	0.53	0.46	0.51	0.46	0.49
7	07	0.46	0.48	0.53	0.49	0.49
8	08	0.51	0.50	0.52	0.41	0.49
9	09	0.47	0.46	0.41	0.37	0.43
10	10	0.55	0.48	0.50	0.40	0.48
11	11	0.53	0.38	0.55	0.39	0.46
12	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-
14	14	0.53	0.39	0.53	0.47	0.48
15	-	-	-	-	-	-
16	16	0.50	0.43	0.50	0.38	0.45
17	17	0.45	0.47	0.48	0.44	0.46
<b>Rata-rata</b>						<b>0.47</b>

Sumber : Dishub. Kota Salatiga 2006

Dari hasil analisa *load factor* pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai *load factor* pada kesemua trayek diluar jam sibuk bervariasi dan berkisar antara 0,36 sampai dengan 0,57 dengan rata-rata 0,47. Disini terjadi perbedaan yang sangat mencolok bila dibandingkan dengan *load factor* pada jam sibuk, karena pada jam pagi merupakan waktu bagi masyarakat untuk melakukan perjalanan ke sekolah, bekerja dan lain-lain. Sedangkan pada jam ini merupakan waktu bagi para pedagang untuk menuju tempat mereka berjualan, demikian juga bagi masyarakat merupakan waktu untuk melakukan aktifitas bukan untuk bekerja, melainkan untuk keperluan pribadi misal belanja, sosial dll. Jadi disini nilai *load factor* mobil penumpang umum sangat kecil karena mobil penumpang umum tidak ada yang penuh dengan penumpang sesuai kapasitas tempat duduk yang disediakan.

#### 4.5.3.4. Analisis Load Factor Off Peak Metode Sturges

Untuk seluruh nilai *load factor* diluar jam sibuk baik arah datang maupun arah berangkat lebih kecil dari 1, artinya kapasitas tempat duduk terjual lebih kecil dengan kapasitas tempat duduk yang ada, oleh karena itu maka untuk semua trayek (14 trayek) diberikan skor 5.

Untuk selanjutnya pemberian skor *load factor* diluar jam sibuk disajikan dalam tabel berikut :

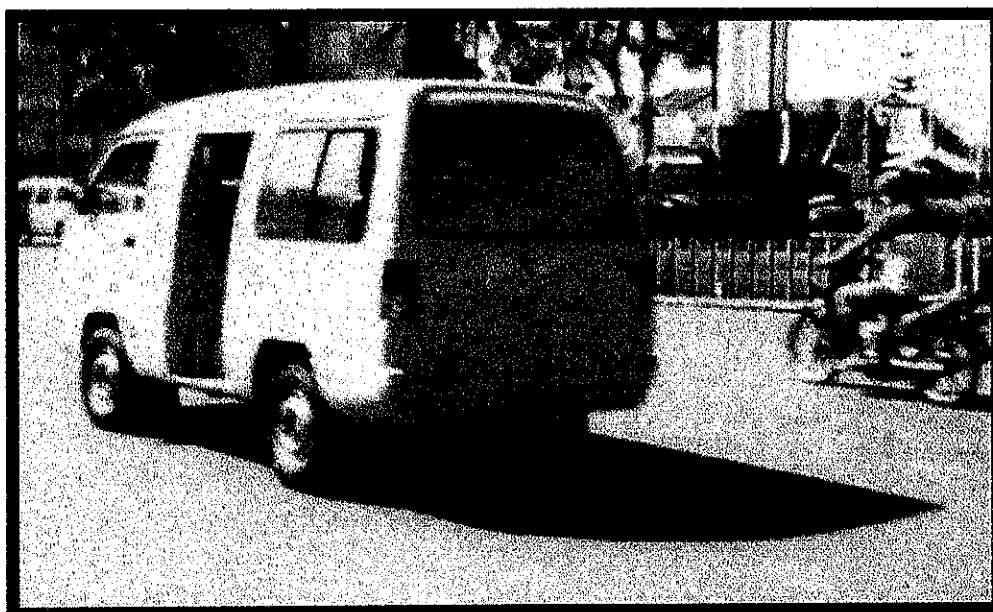
**Tabel IV.22.**  
**Pemberian Skor Load Factor Off Peak**

No.	Tra yek	Load Factor				Rata-rata Load factor	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
		Pagi (08.30 - 12.00)		Siang (14.00 - 16.00)			
		Brgkt.	Dtg.	Brgkt.	Dtg.		
1	01	0.53	0.37	0.60	0.38	0.47	5
2	02	0.49	0.40	0.59	0.36	0.46	5
3	03	0.47	0.41	0.51	0.36	0.44	5
4	04	0.57	0.47	0.68	0.53	0.56	5
5	05	0.56	0.39	0.51	0.42	0.47	5
6	06	0.53	0.46	0.51	0.46	0.49	5
7	07	0.46	0.48	0.53	0.49	0.49	5
8	08	0.51	0.50	0.52	0.41	0.49	5
9	09	0.47	0.46	0.41	0.37	0.43	5
10	10	0.55	0.48	0.50	0.40	0.48	5
11	11	0.53	0.38	0.55	0.39	0.46	5
12	12	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-
14	14	0.53	0.39	0.53	0.47	0.48	5
14	14	-	-	-	-	-	-
13	16	0.50	0.43	0.50	0.38	0.45	5
14	17	0.45	0.47	0.48	0.44	0.46	5

Sumber : Hasil analisis, 2006



**Gambar IV.14.**  
**Kondisi Penumpang Diluar Jam Sibuk**



**Gambar IV.15.**  
**Jumlah Penumpang Agak Lengah**

#### 4.5.3.5. Kecepatan Perjalanan

Yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menempuh suatu trayek dari awal sampai ke akhir trayek. Hasil survei lapangan yang dilaksanakan Dinas Perhubungan Kota Salatiga disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.23.**

#### Kecepatan Perjalanan Mobil Penumpang Umum

No.	Jalur	Panjang Trayek		Lama Perjalanan		Rata-rata		Kecepatan Rata-rata (Km/jam)
		Brk (Km)	Dtg (Km)	Berangkat (menit)	Datang (menit)	Pjg Trayek (Km)	Lama Perj (menit)	
1	01	4.0	4.1	13.2	11.8	4.1	12.50	19.4
2	02	5.1	5.2	15.8	16.6	5.2	16.20	19.1
3	03	4.2	4.2	12.6	12.0	4.2	12.30	20.5
4	04	4.2	4.2	16.6	17.0	4.2	16.80	15.0
5	05	6.8	7.1	25.6	24.6	7.0	25.10	16.6
D	06	7.7	7.7	25.4	25.0	7.7	25.20	18.3
7	07	7.1	7.2	31.0	32.0	7.2	31.50	13.6
8	08	4.6	4.7	21.6	20.8	4.7	21.20	13.2
9	09	4.6	4.7	15.2	16.2	4.7	15.70	17.8
10	10	5.0	5.1	17.0	17.2	5.1	17.10	17.7
11	11	4.5	4.7	19.6	20.2	4.6	19.90	13.9
12	12	-	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-	-
14	14	5.2	5.3	24.4	25.0	5.3	24.70	12.8
15	15	-	-	-	-	-	-	-
16	16	8.2	8.2	28.6	28.0	8.2	28.30	17.4
17	17	7.7	7.8	27.0	25.4	7.8	26.20	17.7
<b>Rata-rata</b>								<b>16.6</b>

Sumber : Dishub Kota Salatiga 2006

Dari analisis data survei pada tabel diatas dapat dilihat bahwa kecepatan rata-rata mobil penumpang umum untuk melakukan perjalanan dari awal sampai akhir trayek sangat rendah (12,8 Km/jam – 20,5 Km/jam) dengan rata-rata 16,60 Km/jam. Namun kenyataan dilapangan, mobil penumpang umum berjalan dengan kecepatan yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan interval yang diperlukan untuk menaikturunkan penumpang sangatlah pendek, sehingga mobil penumpang umum seringkali berhenti.

#### 4.5.3.6. Analisis Kecepatan Perjalanan Metode Sturges

Semakin cepat perjalanan mobil penumpang umum dalam menempuh perjalanan dalam suatu trayek maka akan semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut.

Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter kecepatan perjalanan ini dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 20,5

Frekuensi terkecil : 12,8

Interval kelas :  $(20,5 - 12,8) / 5 = 1,54$

Skor 1 = 12,80 s/d 14,34

Skor 2 = 14,35 s/d 15,88

Skor 3 = 15,89 s/d 17,42

Skor 4 = 17,43 s/d 18,96

Skor 5 = 18,97 s/d 20,50

Contoh : Trayek 01 dengan kecepatan perjalanan rata-rata 19,4 km/jam masuk dalam interval 18,97 – 20,50 sehingga diberikan skor 5.

Untuk selanjutnya pemberian skor kecepatan perjalanan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.24.**

**Pemberian Skor Kecepatan Perjalanan Mobil Penumpang Umum**

No.	Trayek	Kecepatan Perjalanan (Km/Jam)	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1.	01	19.4	5
2.	02	19.1	5
3.	03	20.5	5
4.	04	15,0	2
5.	05	16.6	3
6.	06	18.3	4
7.	07	13.6	1
8.	08	13.2	1
9.	09	17.8	4
10.	10	17.7	4
11.	11	13.9	1
12.	12	-	-
13.	13	-	-
14.	14	12.8	1
15.	15	-	-
16.	16	17.4	4
17.	17	17.7	4

Sumber : Hasil Analisis 2006

#### 4.5.3.7. Waktu Antara (*Headway*)

Merupakan jumlah perjalanan mobil penumpang umum dalam satu satuan waktu tertentu, yang dalam hal ini dipakai satuan dalam menit. Hasil perhitungan *headway* mobil penumpang umum disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.25.**  
**Waktu Antara (*Headway*) Mobil Penumpang Umum**

No.	Jalur	<i>Headway</i>						Rata - rata <i>Headway</i> (menit)
		Pagi (06.30 - 08.00)		Siang (12.30 - 14.00)		Sore (16.00 - 17.30)		
		Brgkt	Dtg	Brgkt	Dtg	Brgkt	Dtg	
1	01	2.14	2.20	2.25	2.37	2.43	2.14	2.26
2	02	1.61	1.73	1.84	1.88	1.91	1.88	1.81
3	03	3.75	3.75	4.29	4.74	4.29	4.50	4.22
4	04	15.00	15.00	18.00	18.00	15.00	15.00	16.00
5	05	3.75	3.91	4.09	4.09	4.09	4.09	4.00
6	06	2.20	2.09	2.25	2.25	2.25	2.20	2.21
7	07	6.92	6.92	7.50	7.50	6.92	6.92	7.11
8	08	5.63	5.63	5.63	6.00	6.00	5.63	5.75
9	09	5.29	5.29	5.63	6.00	5.63	5.63	5.58
10	10	6.43	6.43	6.92	6.43	6.43	6.43	6.51
11	11	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
12	12	-	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-	-
14	14	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
15	15	-	-	-	-	-	-	-
13	16	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
14	17	18.00	18.00	22.50	22.50	22.50	18.00	20.25
<b>Rata-rata</b>								<b>9.55</b>

Sumber : Dishub Kota Salatiga 2006

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa *headway* atau frekuensi pelayanan mobil penumpang umum mempunyai waktu tunggu berkisar antara 3,76 menit sampai dengan 20,64 menit sehingga rata-rata menjadi 9,55 menit. Ini sangat baik dilihat dari pelayanan mobil penumpang umum. Menurut Standar Departemen Perhubungan bahwa kriteria / standar yang sering digunakan untuk mengukur apakah suatu trayek mempunyai kinerja baik adalah besarnya *headway* tidak lebih dari 10 menit. Dan ini berarti bahwa pelayanan trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga dilihat dari *headway* adalah mempunyai kinerja yang baik.

#### 4.5.3.8. Analisis Waktu Antara (*Headway*) Metode Sturges

Semakin besar *headway* maka semakin Kurang pula kinerja mobil penumpang umum tersebut. Berdasarkan standar yang biasa digunakan besarnya *headway* maksimum adalah 1 jam (Idwan Santoso, 1996). Jadi semakin besar nilai *headway* melampaui angka 60 menit maka akan semakin Kurang pula kinerja mobil penumpang umum. Skor 5 diberikan pada nilai *headway*  $\leq$  60 menit kemudian untuk pemberian skor *headway* diatas 60 menit dilakukan melalui kaidah Sturges.

Karena nilai *headway* pada semua trayek adalah lebih kecil dari 60 menit, maka untuk 14 trayek diberikan skor 5.

Pemberian skor *headway* disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.26.**  
**Pemberian Skor *Headway***

No.	Jalur	Rata - rata Headway (menit)	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1	01	2.26	5
2	02	1.81	5
3	03	4.22	5
4	04	16.00	5
5	05	4.00	5
6	06	2.21	5
7	07	7.11	5
8	08	5.75	5
9	09	5.58	5
10	10	6.51	5
11	11	10.00	5
12	12	-	-
13	13	-	-
14	14	30.00	5
15	15	-	-
16	16	18.00	5
17	17	20.25	5

Sumber : Hasil analisis, 2006

#### 4.5.3.9. Waktu Perjalanan

Merupakan waktu yang diperlukan untuk menempuh satu kilometer dari panjang trayek, yang dalam hal ini dipakai satuan dalam menit/kilometer. Penghitungan waktu perjalanan mobil penumpang umum dari data survei lapangan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.27.**  
**Waktu Perjalanan**

No.	Jalur	Panjang Trayek		Lama Perjalanan		Rata-rata		Waktu Perjalanan (mnt/km)
		Brk (Km)	Dtg (Km)	Berangkat (menit)	Datang (menit)	Pjg Trayek (Km)	Lama Perj (menit)	
1	01	4.0	4.1	13.2	11.8	4.1	12.50	3.1
2	02	5.1	5.2	15.8	16.6	5.2	16.20	3.1
3	03	4.2	4.2	12.6	12.0	4.2	12.30	2.9
4	04	4.2	4.2	16.6	17.0	4.2	16.80	4.0
5	05	6.8	7.1	25.6	24.6	7.0	25.10	3.6
6	06	7.7	7.7	25.4	25.0	7.7	25.20	3.3
7	07	7.1	7.2	31.0	32.0	7.2	31.50	4.4
8	08	4.6	4.7	21.6	20.8	4.7	21.20	4.6
9	09	4.6	4.7	15.2	16.2	4.7	15.70	3.4
10	10	5.0	5.1	17.0	17.2	5.1	17.10	3.4
11	11	4.5	4.7	19.6	20.2	4.6	19.90	4.3
12	12	-	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-	-
14	14	5.2	5.3	24.4	25.0	5.3	24.70	4.7
15	15	-	-	-	-	-	-	-
16	16	8.2	8.2	28.6	28.0	8.2	28.30	3.5
17	17	7.7	7.8	27.0	25.4	7.8	26.20	3.4
<b>Rata-rata</b>								<b>3.7</b>

Sumber : Dishub Kota Salatiga 2006

#### 4.5.3.10. Analisis Waktu Perjalanan Metode Sturges

Semakin kecil waktu perjalanan mobil penumpang umum untuk menempuh 1 kilometer perjalanannya maka akan semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut. Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter kecepatan perjalanan ini dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 4,7

Frekuensi terkecil : 2,9

Interval kelas :  $(4,7 - 2,9) / 5 = 0,36$

Skor 1 = 4,35 s/d 4,70

Skor 2 = 3,99 s/d 4,34

Skor 3 = 3,63 s/d 3,98

Skor 4 = 3,27 s/d 3,62

Skor 5 = 2,90 s/d 3,26

Contoh : Trayek 01 dengan kecepatan perjalanan rata-rata 19,4 km/jam masuk dalam interval 18,97 – 20,50 sehingga diberikan skor 5.

Untuk selanjutnya pemberian skor kecepatan perjalanan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.28.**

**Pemberian Skor Waktu Perjalanan Mobil Penumpang Umum**

No.	Trayek	Waktu Perjalanan (Menit/Km)	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1.	01	3.1	5
2.	02	3.1	5
3.	03	2.9	5
4.	04	4,0	2
5.	05	3.6	4
6.	06	3.3	4
7.	07	4.4	1
8.	08	4.6	1
9.	09	3.4	4
10.	10	3.4	4
11.	11	4.3	2
12.	12	-	-
13.	13	-	-
14.	14	4.7	1
15.	15	-	-
16.	16	3.5	4
17.	17	3.4	4

Sumber : Hasil Analisis 2006

**4.5.3.11. Waktu Pelayanan**

Waktu pelayanan merupakan waktu yang diperlukan mobil penumpang umum mulai beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasinya. Waktu pelayanan mobil penumpang umum Salatiga bervariasi mulai 10, 11, 12 sampai 13 kali perjalanan dalam satu hari. Akan tetapi rata-rata dalam satu hari tidak kurang dari 12 kali perjalanan.

**4.5.3.12. Analisis Waktu Pelayanan Metode Sturges**

Semakin lama waktu pelayanan mobil penumpang umum dalam beroperasi setiap harinya dalam melayani pengguna maka akan semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut. Berdasarkan standar yang biasa digunakan dalam mengukur waktu pelayanan mobil penumpang umum pada trayek ranting dan trayek local (*branch and local routes*) besarnya waktu pelayanan adalah minimal 12 jam per hari, 5 – 6 hari per minggu (Idwan Santoso, 1996). Jadi semakin besar nilai waktu pelayanan melampaui angka 12 jam maka akan semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut.

Karena nilai waktu pelayanan pada semua trayek adalah lebih besar atau sama dengan 12 jam, maka untuk 14 trayek diberikan skor 5.

Pemberian skor waktu pelayanan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.29.**

**Pemberian Skor Waktu Pelayanan**

No.	Jalur	Rata - rata Waktu Pelayanan (jam/hari)	Pemberian Skor
1	01	= 12	5
2	02	= 12	5
3	03	= 12	5
4	04	= 12	5
5	05	= 12	5
6	06	= 12	5
7	07	= 12	5
8	08	= 12	5
9	09	= 12	5
10	10	= 12	5
11	11	= 12	5
12	12	-	-
13	13	-	-
14	14	= 12	5
15	15	-	-
16	16	= 12	5
17	17	= 12	5

Sumber : Hasil analisis, 2006

#### 4.5.3.13. Frekuensi

Merupakan banyaknya mobil penumpang umum yang beroperasi selama waktu antara tertentu. Dalam perhitungan frekuensi disini dengan satuan jam/kendaraan artinya dalam satu jam ada berapa kendaraan yang beroperasi melewati titik tertentu. Frekuensi pelayanan yang dibutuhkan ditentukan oleh permintaan waktu yang paling sibuk yaitu pada pagi hari pukul 06.30 – 08.00 dimana masyarakat baik pelajar maupun bekerja berangkat menuju tempat menimba ilmu dan kantornya masing masing .

Contoh perhitungan frekuensi/ritasi

Trayek 01 mempunyai *headway* pada pagi hari/jam paling sibuk 2,17 menit.

$$\text{Jadi besarnya frekuensi} = \frac{60}{2,17} = 27 \text{ kendaraan/jam}$$

Penghitungan Frekuensi perjalanan mobil penumpang umum dari data survei lapangan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.30.**  
**Frekuensi**

No.	Jalur	Headway		Rata-rata Headway (menit) (ht)	Frekuensi Kend./jam.
		Pagi (06.30 - 08.00)			
		Brkt	Dtg		
1	01	2.14	2.20	2.17	27.00
2	02	1.61	1.73	1.67	35.00
3	03	3.75	3.75	3.75	16.00
4	04	15.00	15.00	15.00	4.00
5	05	3.75	3.91	3.83	15.00
6	06	2.20	2.09	2.15	27.00
7	07	6.92	6.92	6.92	8.00
8	08	5.63	5.63	5.63	10.00
9	09	5.29	5.29	5.29	11.00
10	10	6.43	6.43	6.43	9.00
11	11	10.00	10.00	10.00	6.00
12	12	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-
14	14	30.00	30.00	30.00	2.00
15	15	-	-	-	-
16	16	18.00	18.00	18.00	3.00
17	17	18.00	18.00	18.00	3.00
Rata-rata					12.00

Sumber : Dishub Kota Salatiga 2006

Dari tabel diatas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa besarnya frekuensi/ritasi untuk kendaraan mobil penumpang umum di Salatiga yang melewati titik pengamatan tertentu dalam satu jam adalah 12 kendaraan. Jadi rata-rata dalam waktu 5 menit ada satu kendaraan mobil penumpang umum yang melaju melewati titik tertentu dalam trayek tersebut.

#### 4.5.3.14. Analisis Frekuensi Metode Sturges

Semakin banyak atau semakin besar frekuensi mobil penumpang umum yang melakukan perjalanan dalam setiap jamnya maka semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut. Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter frekuensi/ritasi mobil penumpang umum dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 2

Frekuensi terkecil : 35

Interval kelas :  $(35 - 2) / 5 = 6,6$

Skor 1 = 2 s/d 8,60

Skor 2 = 8,7 s/d 15,2

Skor 3 = 15,3 s/d 21,8

Skor 4 = 21,9 s/d 28,4

Skor 5 = 28,5 s/d 35

Contoh : Trayek 01 dengan kecepatan perjalanan rata-rata 27 kendaraan/jam masuk dalam interval 21,9 – 28,4 sehingga diberikan skor 4.

Untuk selanjutnya pemberian skor frekuensi/ritasi perjalanan disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel IV.31.**

**Pemberian Skor Frekuensi Perjalanan Mobil Penumpang Umum**

No.	Trayek	Frekuensi (Kend./Jam)	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1.	01	27	4
2.	02	35	5
3.	03	16	3
4.	04	4	1
5.	05	15	2
6.	06	27	4
7.	07	8	1
8.	08	10	2
9.	09	11	2
10.	10	9	2
11.	11	6	1
12.	12	-	-
13.	13	-	-
14.	14	2	1
15.	15	-	-
16.	16	3	1
17.	17	3	1

Sumber : Hasil Analisis 2006

#### 4.5.3.15. Jumlah Kendaraan Yang Beroperasi

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah untuk beroperasi. Jumlah mobil penumpang umum Salatiga yang beroperasi sebanyak 420 buah armada dengan kondisi fisik armada yang masih baik. Kondisi ini karena hampir semua jenis armada mobil penumpang umum yang tadinya menggunakan jenis zebra sudah dilakukan perremajaan. Jadi kondisi fisik dari moda mobil penumpang umum di Salatiga dalam keadaan baik semuanya sehingga beroperasi 100%.

Jika dilihat dari jumlah kebutuhan kendaraan (armada) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V = 2(RT + TT) / HD$$

dimana :

V = Jumlah kendaraan

RT = *route time*,

yaitu waktu yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk menempuh trayek (dari awal hingga akhir trayek dan sebaliknya), pada rumus di atas waktu tempuh berangkat sama dengan kembali.

TT = *terminal time*,

yaitu waktu istirahat (waktu menunggu) keberangkatan di awal trayek maupun di akhir trayek, pada rumus di atas *terminal time* di awal trayek dianggap sama dengan di ujung trayek.

HD = *Headway* (frekuensi pelayanan mobil penumpang umum)

Contoh perhitungan jumlah armada :

Trayek 01 mempunyai waktu tempuh berangkat rata-rata 13,2 menit dan waktu tempuh datang rata-rata 11,8 menit, sehingga *route time* Trayek 01 adalah 25 menit. Waktu tunggu rata-rata di terminal 15 menit dan waktu tunggu rata-rata di ujung trayek 45 menit, sehingga *terminal time* Trayek 01 adalah 60 menit. *Headway* rata-rata 2,3 menit.

Dengan demikian jumlah armada =  $(25 + 60) / 2,3 = 37$  kendaraan

Hasil perhitungan diperbandingkan dengan jumlah kendaraan/armada yang beroperasi berdasarkan data dari Dinas Perhubungan sehingga didapatkan selisih sebagaimana disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel IV.32.**  
**Jumlah Armada Mobil Penumpang Umum**

No.	Jalur	Route Time menit	Terminal Time menit	Headway menit	Jmlh Angkot Hsl Perhtngn unit	Jmlh Angkot Beroperasi unit	Selisih	
							Kurang unit	Lebih unit
1	01	25.00	60.00	2.30	37	44		7
2	02	32.40	60.00	1.80	51	83		32
3	03	24.60	60.00	4.20	20	32		12
4	04	33.60	60.00	16.00	6	14		8
5	05	50.20	60.00	4.00	28	49		21
6	06	50.40	60.00	2.20	50	71		21
7	07	63.00	60.00	7.10	17	17		0
8	08	42.40	60.00	5.80	18	25		7
9	09	31.40	60.00	5.60	16	20		4
10	10	34.20	60.00	6.50	14	21		7
11	11	39.80	60.00	10.00	10	16		6
12	12	-	-	-	-	-		
13	13	-	-	-	-	-		
14	14	49.40	60.00	30.00	4	4		0
15	15	-	-	-	-	-		
16	16	56.60	60.00	18.00	6	14		8
17	17	52.40	60.00	20.30	6	10		4

Sumber : Dishub. Kota Salatiga 2006

Dari hasil analisis dengan menggunakan tabel diatas dapat dilihat bahwa selisih armada mobil penumpang umum untuk yang beroperasi dengan hasil perhitungan selalu menunjukkan selisih lebih.

#### 4.5.3.16. Analisis Jumlah Kendaraan Yang Beroperasi Metode Sturges

Semakin besar selisih antara jumlah armada hasil perhitungan dengan jumlah armada yang beroperasi, semakin Kurang kinerjanya. Pemberian skor untuk 14 trayek pada parameter jumlah armada ini dilakukan dengan kaidah Sturges dengan menggunakan 5 jenjang skor dengan interval skor sebagai berikut :

Frekuensi terbesar : 32

Frekuensi terkecil : 0

Interval kelas :  $(32 - 0) / 5 = 6,40$

Skor 1 = 25,61 s/d 32,00

Skor 2 = 19,21 s/d 25,60

Skor 3 = 12,81 s/d 19,20

Skor 4 = 6,41 s/d 12,80

Skor 5 = 0,00 s/d 6,40

Contoh : Trayek 01 dengan jumlah armada 13 masuk dalam interval 10,41– 13,00 sehingga diberikan skor 1.

Untuk selanjutnya pemberian skor jumlah armada yang beroperasi disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel IV.33.**  
**Pemberian Skor Selisih Jumlah Armada**

No.	Trayek	Selisih		Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
		Kurang	Lebih	
1	01	-	7	4
2	02	-	32	1
3	03	-	12	4
4	04	-	8	4
5	05	-	21	2
6	06	-	21	2
7	07	-	0	5
8	08	-	7	4
9	09	-	4	5
10	10	-	7	4
11	11	-	6	5
12	12	-	-	-
13	13	-	-	-
14	14	-	0	5
15	15	-	-	-
16	16	-	8	4
17	17	-	4	5

Sumber : Hasil Analisis, 2006

#### 4.5.3.17. Waktu Tunggu Penumpang

Merupakan waktu tunggu rata-rata dari pengguna jasa untuk mendapatkan mobil penumpang umum. Waktu tunggu ini adalah setengah dari waktu antara (*headway*) atau selang keberangkatan dari satu mobil penumpang umum dengan mobil penumpang umum berikutnya. Penghitungan Waktu tunggu mobil penumpang umum disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.34.**  
**Waktu Tunggu 1**

No.	Jalur	Headway						Rata - rata Headway (menit) (ht)	Waktu Tunggu (menit) (ht/2)
		Pagi (06.30 - 08.00)		Siang (12.30 - 14.00)		Sore (16.00 - 17.30)			
		Brgkt	Dtg	Brgkt	Dtg	Brgkt	Dtg		
1	01	2.14	2.20	2.25	2.37	2.43	2.14	2.26	1.13
2	02	1.61	1.73	1.84	1.88	1.91	1.88	1.81	0.90
3	03	3.75	3.75	4.29	4.74	4.29	4.50	4.22	2.11
4	04	15.00	15.00	18.00	18.00	15.00	15.00	16.00	8.00
5	05	3.75	3.91	4.09	4.09	4.09	4.09	4.00	2.00
6	06	2.20	2.09	2.25	2.25	2.25	2.20	2.21	1.10
7	07	6.92	6.92	7.50	7.50	6.92	6.92	7.11	3.56
8	08	5.63	5.63	5.63	6.00	6.00	5.63	5.75	2.88
9	09	5.29	5.29	5.63	6.00	5.63	5.63	5.58	2.79
10	10	6.43	6.43	6.92	6.43	6.43	6.43	6.51	3.26
11	11	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	5.00
12	12	-	-	-	-	-	-	-	-
13	13	-	-	-	-	-	-	-	-
14	14	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	15.00
15	15	-	-	-	-	-	-	-	-
16	16	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	9.00
17	17	18.00	18.00	22.50	22.50	22.50	18.00	20.25	10.13
Rata-rata									4.78

Sumber : Dishub Kota Salatiga 2006

Dari hasil analisis dengan menggunakan tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata waktu tunggu untuk mendapatkan mobil penumpang umum adalah 5 menit. Jadi setiap 5 menit ada kendaraan yang melewati trayek tersebut. Ini sangat baik dilihat dari pelayanan mobil penumpang umum. Menurut Idwan Santoso dalam "Perencanaan Prasarana Angkutan Umum", 1996 mengatakan bahwa kriteria / standar yang sering digunakan untuk mengukur apakah waktu tunggu dalam suatu trayek mempunyai kinerja baik adalah besarnya waktu tunggu tidak lebih dari 20 menit. Dan ini berarti bahwa pelayanan trayek mobil penumpang umum di Kota Salatiga dilihat dari waktu tunggu adalah mempunyai kinerja yang baik.

Dengan kata lain waktu tunggu penumpang merupakan waktu yang diperlukan oleh penggunaan mobil penumpang umum mulai dari tempat pemberhentian mobil penumpang umum sampai mendapatkan mobil penumpang umum. Jadi waktu tunggu disini yaitu jika ada penumpang yang ingin memanfaatkan kendaraan mobil penumpang umum untuk tujuan perjalanannya lalu dia berangkat dari rumah dan mencapai lintasan trayek yang ada, Sedangkan berdasarkan hasil survai primer yang dilaksanakan dari tanggal 31 Maret sampai 3 April 2006 didapatkan hasil analisa sebagai berikut :

**Tabel IV.35.**  
**Waktu Tunggu 2.**

No.	Jalur	Rata - rata Waktu Tunggu (menit)
1	01	< 20
2	02	< 20
3	03	< 20
4	04	< 20
5	05	< 20
6	06	< 20
7	07	< 20
8	08	< 20
9	09	< 20
10	10	< 20
11	11	< 20
12	12	-
13	13	-
14	14	< 20
15	15	-
16	16	< 20
17	17	< 20

*Sumber : Hasil Analisa 2006*

Dari hasil data survai primer mengenai waktu tunggu untuk mendapatkan Mobil Penumpang Umum didapatkan data bahwa rata-rata penumpang mobil penumpang umum salatiga mengatakan bahwa waktu tunggu penumpang kurang dari 20 menit.

#### **4.5.3.18. Analisis Waktu Tunggu Penumpang Metode Sturges**

Semakin lama waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa untuk mendapatkan mobil penumpang umum maka semakin Kurang kinerjanya. Menurut Idwan Santoso dalam "Perencanaan Prasarana Angkutan Umum", 1996 bahwa waktu tunggu yang baik tidak lebih dari 20 menit. Jadi semakin besar nilai waktu tunggu penumpang melampaui angka 20 menit maka akan semakin Kurang pula kinerja mobil penumpang umum tersebut. Skor 5 diberikan pada nilai waktu tunggu penumpang  $\leq 20$  menit kemudian untuk pemberian skor waktu tunggu penumpang diatas 20 menit dilakukan melalui kaidah Sturges.

Karena nilai waktu tunggu penumpang pada semua trayek adalah lebih kecil dari 20 menit, maka untuk 14 trayek diberikan skor 5.

Pemberian skor waktu tunggu penumpang disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.36.**  
**Pemberian Skor Waktu Tunggu Penumpang**

No.	Trayek	Waktu Tunggu (menit)	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1	01	1.13	5
2	02	0.90	5
3	03	2.11	5
4	04	8.00	5
5	05	2.00	5
6	06	1.10	5
7	07	3.56	5
8	08	2.88	5
9	09	2.79	5
10	10	3.26	5
11	11	5.00	5
12	12	-	-
13	13	-	-
14	14	15.00	5
15	15	-	-
16	16	9.00	5
17	17	10.13	5

*Sumber : Hasil analisis, 2006*

#### 4.5.3.19. Awal dan Akhir Waktu Perjalanan

Awal dan akhir waktu perjalanan merupakan waktu yang diperlukan mobil penumpang umum mulai beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasinya. Waktu perjalanan dalam satu hari dari semua mobil penumpang umum dapat dikatakan sama yaitu diawali sekitar pukul 05.30 sampai 17.30 atau sekitar 12 jam tiap harinya.

#### 4.5.3.20. Awal dan Akhir Waktu Perjalanan Metode Sturges

Semakin lama waktu yang digunakan oleh mobil penumpang umum untuk melakukan operasinya maka akan semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut. Berdasarkan standar dari Departemen Perhubungan bahwa waktu yang digunakan mulai beroperasi sampai mengakhiri operasinya adalah minimal 13 jam tiap harinya atau sekitar mulai jam 05.00 sampai 18.00. Jadi semakin lama mobil penumpang umum beroperasi maka akan semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut.

Karena lama operasi mobil penumpang umum pada semua trayek adalah lebih kecil atau sama dengan 12 jam, maka untuk 14 trayek diberikan skor 1.

Pemberian skor waktu pelayanan disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.37.**  
**Pemberian Skor Waktu Pelayanan**

No.	Trayek	Rata - rata Awal & Akhir Perjalanan (Jam)	Pemberian Skor (Kaidah Sturges)
1	01	05.00 - 17.30	1
2	02	05.00 - 17.30	1
3	03	05.00 - 17.30	1
4	04	05.00 - 17.30	1
5	05	05.00 - 17.30	1
6	06	05.00 - 17.30	1
7	07	05.00 - 17.30	1
8	08	05.00 - 17.30	1
9	09	05.00 - 17.30	1
10	10	05.00 - 17.30	1
11	11	05.00 - 17.30	1
12	12	-	-
13	13	-	-
14	14	05.00 - 17.30	1
15	15	-	-
16	16	05.00 - 17.30	1
17	17	05.00 - 17.30	1

Sumber : Hasil analisis, 2006

#### 4.5.4. Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan dapat diukur berdasarkan parameter yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (Departemen Perhubungan) yang disebut Standar Pelayanan, maupun dari *The World Bank-Urban Transport* . Maka berdasarkan analisis kinerja pelayanan angkutan umum diatas, maka berikut ini akan disajikan kualitas pelayanan mobil penumpang umum Salatiga yang disesuaikan dengan standar pelayanan angkutan umum yang telah dibuat oleh Departemen Perhubungan maupun standar dari *The World Bank-Urban Transport*, sebagai berikut :

**Tabel IV.38.**  
**Indikator Pelayanan Mobil Penumpang Umum Salatiga**

Parameter Rute	Indikator Penilaian										Total Skor	Kinerja
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
01	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
02	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
03	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
04	2	3	3	1	3	1	2	2	3	1	21	Baik
05	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
06	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
07	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
08	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
09	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
10	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	24	Baik
11	2	3	3	2	3	1	2	2	3	1	22	Baik
14	2	3	3	1	3	1	1	2	3	1	20	Baik
16	2	3	3	1	3	1	1	2	3	1	20	Baik
17	2	3	3	1	3	1	1	2	3	1	20	Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2.36</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2.43</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>22.79</b>	<b>Baik</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2006

Keterangan :

Nilai : 18,00 – 24,00 = Baik

Nilai : 12,00 – 17,99 = Sedang

Nilai : < 12 = Kurang

Parameter :

1 : Load factor peak

6 : Waktu pelayanan

2 : Load factor off peak

7 : Frekuensi

3 : Kecepatan perjalanan

8 : Jumlah kendaraan yang beroperasi

4 : Headway

9 : Waktu tunggu

5 : Waktu perjalanan

10 : Awal dan akhir perjalanan

**Tabel IV.39.**  
**Resume Indikator Pelayanan Mobil Penumpang Umum Salatiga Berdasarkan Standar Departemen Perhubungan dan *Standard World Bank***

No.	Parameter Penilaian	Satuan	Standar Penilaian			Hasil Penilaian angkota	Nilai	Kriteria	Standar World Bank
			Kurang	Sedang	Baik				
a	b		1	2	3	f	g	h	i
1	L.F. jam sibuk		>1	0,8 - 1	<0,8	0.88	2	Sedang	0,7
2	L.F. di luar jam sibuk		>1	0,7 - 1	<0,7	0.47	3	Baik	0,7
3	Kecepatan perjalanan	km/jam	<5	5-10	>10	16.6	3	Baik	10-12
4	Headway	menit	>15	10-15	<10	9.55	2.36	Baik	10-20
5	Waktu perjalanan	menit/km	>12	6-12	<6	3.7	3	Baik	-
6	Waktu pelayanan	jam	<13	13-15	>15	12	1	Kurang	-
7	Frekuensi	kend./jam	<4	4-6	>6	12	2.43	Baik	-
8	Jml kendaraan beroperasi	%	<82	82-100	>100	100	2	Sedang	-
9	Waktu tunggu	menit	>30	20-30	<20	<20	3	Baik	-
10	Awal & akhir perjalanan		0,5 - 18	0,5-20	0,5-22	05,30 -17,30	1	Kurang	-
<b>TOTAL PENILAIAN</b>							<b>23</b>	<b>Baik</b>	

*Hasil Analisis 2006*

Dari hasil analisis tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil penilaian kualitas pelayanan mobil penumpang umum dengan nilai 23, maka berada pada *range* nilai 18,00 – 24,00 jadi masih mempunyai kriteria yang baik. Sedangkan beberapa penilaian yang di sesuaikan dengan standar penilaian dari *The World Bank-Urban Transport* masih dalam kategori standar pelayanan yang baik pula.

Dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan standar penilaian dari Departemen Perhubungan diatas sebenarnya ada beberapa kriteria yang mempunyai nilai kurang yaitu waktu pelayanan dan awal & akhir perjalanan, sedangkan untuk kriteria sedang yaitu kriteria *Load factor* pada jam sibuk dan jumlah kendaraan yang beroperasi.

#### 4.5.5. Penilaian Kinerja Mobil Penumpang Umum Metode Sturges

Penilaian kinerja mobil penumpang umum pada 14 (empat belas) trayek yang ada, dilakukan dengan menggunakan 3 kelas interval : **Baik** ; **Sedang** ; **Kurang**. Semakin besar suatu trayek memperoleh total skor dari 10 (sepuluh) parameter yang dinilai, semakin baik pula kinerja mobil penumpang umum tersebut.

Cara menentukan interval kelas dilakukan dengan menggunakan kaidah Sturges, berikut :

Frekuensi terbesar : 43

Frekuensi terkecil : 33

$$\text{Interval kelas} : (43 - 33) / 3 = 3,33$$

Kurang= 33,00 s/d 36,33

Sedang= 36,34 s/d 39,66

Baik = 39,67 s/d 43,00

Contoh : Trayek 01 dengan total skor 42 masuk dalam interval 39,67 – 43,00 sehingga mempunyai kinerja mobil penumpang umum baik.

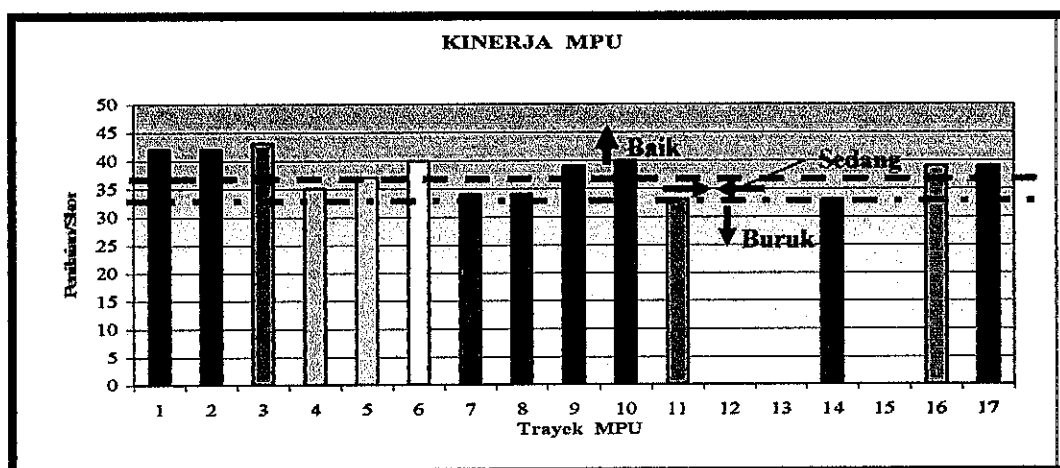
Penilaian kinerja trayek mobil penumpang umum disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel IV.40.**

**Penilaian Kinerja Mobil Penumpang Umum**

Parameter Trayek	Skor (1 - 5)										Total Skor	Kinerja	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
01	3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	1	42	Baik
02	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	42	Baik
03	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	1	43	Baik
04	5	5	2	5	2	5	1	4	5	1	1	35	Kurang
05	5	5	3	5	4	5	2	2	5	1	1	37	Sedang
06	5	5	4	5	4	5	4	2	5	1	1	40	Baik
07	5	5	1	5	1	5	1	5	5	1	1	34	Kurang
08	5	5	1	5	1	5	2	4	5	1	1	34	Kurang
09	3	5	4	5	4	5	2	5	5	1	1	39	Sedang
10	5	5	4	5	4	5	2	4	5	1	1	40	Baik
11	3	5	1	5	2	5	1	5	5	1	1	33	Kurang
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	4	5	1	5	1	5	1	5	5	1	1	33	Kurang
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	5	5	4	5	4	5	1	4	5	1	1	39	Sedang
17	4	5	4	5	4	5	1	5	5	1	1	39	Sedang
<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	<b>44</b>	<b>70</b>	<b>46</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>54</b>	<b>70</b>	<b>14</b>			

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.16.**

**Kinerja Mobil Penumpang Umum**

#### 4.6. Survei Wawancara Pengguna Mobil Penumpang Umum (*On Bus*)

Yaitu kemudahan pengguna mobil penumpang umum dalam mengakses ke trayek mobil penumpang umum. Semakin mudah suatu trayek diakses oleh pengguna mobil penumpang umum, semakin tinggi tingkat aksesibilitas trayek tersebut. Sehingga semakin banyak suatu trayek melalui zona potensial pergerakan semakin tinggi tingkat aksesibilitasnya. Aksesibilitas diukur dalam satuan jarak, yaitu dengan batas maksimal 400 meter. Secara umum jarak 400 meter dianggap merupakan jarak maksimal dimana orang masih cukup nyaman untuk berjalan kaki (Idwan Santoso, 1996).

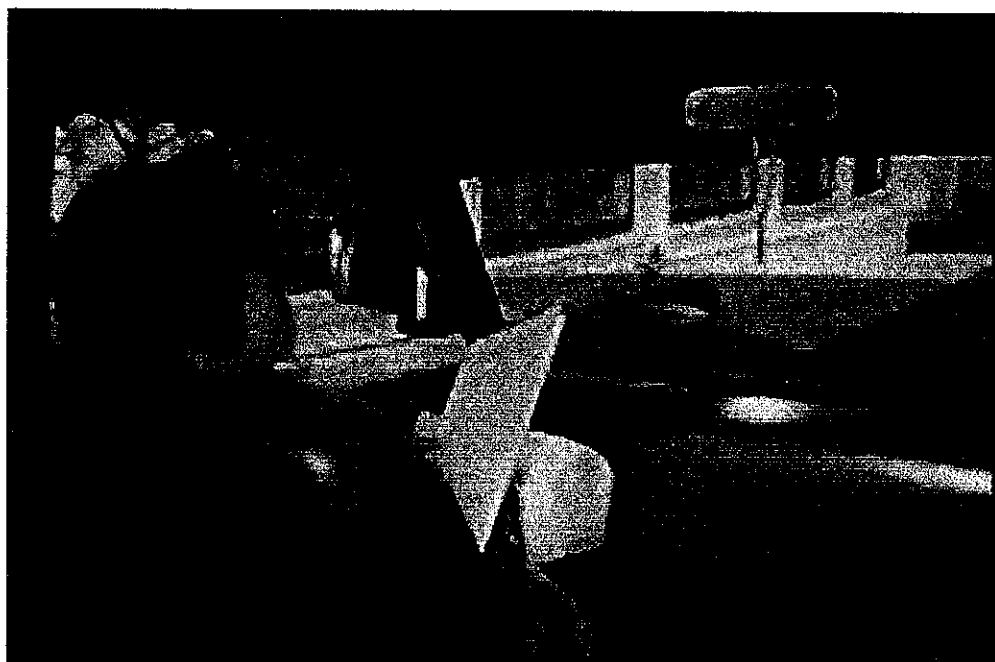
Analisis aksesibilitas dilakukan terhadap masyarakat umum pengguna mobil penumpang umum (data primer) *on bus* untuk semua trayek serta aksesibilitas masyarakat perumahan Tingkir Indah dan perumahan PEPABRI dengan survei wawancara/kuisisioner (*home interview*).

Dalam mendapatkan data dari pengguna mobil penumpang umum dilakukan survei dengan cara menyebarkan kuisisioner maupun melakukan wawancara dengan kuisisioner yang telah didesain sedemikian rupa untuk dapat menjangkau informasi yang dibutuhkan. Penyebaran kuisisioner dilakukan terhadap pengguna yang dapat menuangkan informasinya sendiri seperti anak-anak sekolah/mahasiswa, PNS, pegawai swasta dan lain sebagainya. Sedangkan untuk orang yang sudah berusia lanjut dan tidak mampu untuk menulis sendiri/repot maka dalam mendapatkan informasi dilakukan dengan cara wawancara.



**Gambar IV.17.**

**Penyebaran Kuisisioner Terhadap Anak-anak Sekolah**



**Gambar IV.18.**  
**Penyebaran Kuisisioner Terhadap PNS, Swasta dll.**



**Gambar IV.19.**  
**Survai Wawancara Terhadap Orang Tua**

#### 4.6.1. Analisis Uji Kecukupan Sampel Pengguna Mobil Penumpang Umum (On Bus)

Untuk menentukan jumlah sampel, dilakukan terlebih dahulu survai pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui besarnya sampel penumpang yang harus diwawancarai agar dapat mewakili jumlah penumpang yang diangkut. Jumlah data yang diambil untuk data pendahuluan adalah 30 data, karena secara statistik disyaratkan bagaimanapun model populasi yang disampel, asal *variannya* terhingga, maka rata-rata sampel akan mendekati distribusi normal. Pendekatan kepada normal ini makin baik jika ukuran sampel (n) makin besar. Proses perhitungan statistik tercantum pada tabel berikut ini :

**Tabel IV.41.**

**Perhitungan Jumlah Sampel Wawancara Penumpang Mobil Penumpang Umum**

No.	Angkutan (Plat Nomor)	Jumlah		$(X - \bar{X})^2$
		Pnp./Rit (X)	Rata <sup>2</sup> Pnp/Rit (X)	
1	H-1216-AB	8	6.93	1.14
2	H-1397-AB	9	6.93	4.27
3	H-1229-AB	10	6.93	9.40
4	H-1265-AB	9	6.93	4.27
5	H-1076-AB	12	6.93	25.67
6	H-1067-AB	12	6.93	25.67
7	H-1086-AB	10	6.93	9.40
8	H-1104-AB	9	6.93	4.27
9	H-1305-AB	10	6.93	9.40
10	H-1165-AB	11	6.93	16.54
11	H-1832-B	10	6.93	9.40
12	H-1656-B	9	6.93	4.27
13	H-1351-AB	10	6.93	9.40
14	H-1484-AB	9	6.93	4.27
15	H-1179-AB	10	6.93	9.40
16	H-1081-AB	5	6.93	3.74
17	H-1301-AB	3	6.93	15.47
18	H-1013-AB	7	6.93	0.00
19	H-1445-AB	4	6.93	8.60
20	H-1105-AB	3	6.93	15.47
21	H-1329-AB	5	6.93	3.74
22	H-1191-AB	3	6.93	15.47
23	H-1280-AB	7	6.93	0.00
24	H-1235-AB	4	6.93	8.60
25	H-1582-B	3	6.93	15.47
26	H-1787-B	3	6.93	15.47
27	H-1675-B	4	6.93	8.60
28	H-1226-B	2	6.93	24.34
29	H-1767-B	3	6.93	15.47
30	H-1769-B	4	6.93	8.60
<b>Jumlah</b>		208		305.87
<b>Rata-rata</b>		6.93		

Sumber : Hasil survai 2006

Perhitungan nilai statistik :

$$n = 30$$

$$n - 1 = 29$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{305,87}{29}} = 3,25$$

$$S^2 = 10,55$$

$$Se = 5 \% \times 6,93 = 0,35$$

$$Se(x) = \frac{0,35}{1,96} = 0,18$$

$$(Se(x))^2 = 0,032$$

Dari perhitungan statistik diatas diperoleh *standar deviasi* (S) sebesar 3,25 maka *variantnya* (S<sup>2</sup>) sebesar 10,55. Selanjutnya dengan tingkat ketelitian 95 % maka diperoleh nilai *acceptable sampling error* (Se) sebesar 0,35 maka nilai *acceptable standart error* (Se(x)) sebesar 0,18. Berdasarkan besaran-besaran statistik di atas, maka besarnya n' dapat dihitung sebagai berikut :

$$n' = \frac{S^2}{(Se(x))^2} = \frac{10,55}{0,032} = 329,69 = 350 \text{ penumpang}$$

Jadi penumpang yang diwawancarai sebanyak 350 penumpang.

#### 4.6.2. Karakteristik Pengguna dan Pesepsi Pengguna Mobil Penumpang Umum

##### a. Jenis Kelamin

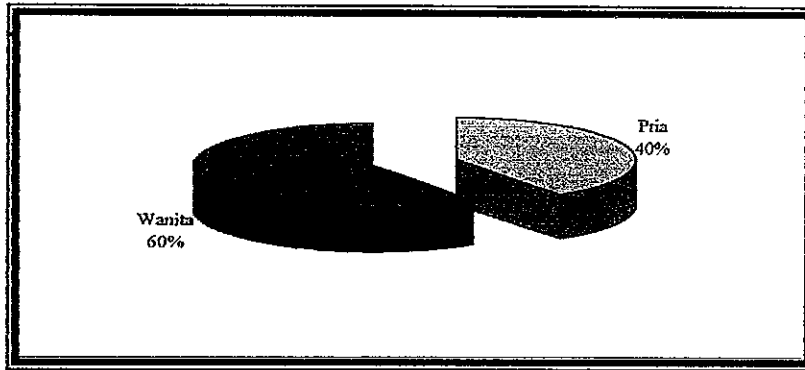
Jenis kelamin didapat dari kuisioner dan melihat secara langsung bagi pengguna mobil penumpang umum. Jenis kelamin disini untuk mengetahui berapa perbandingan bagi pengguna mobil penumpang umum dari segi jenis kelaminnya. Tabel IV.42. memperlihatkan prosentase jenis kelamin yang menggunakan jasa anggota Salatiga.

**Tabel IV.42.**

##### Jenis Kelamin Pengguna Mobil Penumpang Umum

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase
1	Pria	141	40.29 %
2	Wanita	209	59.71 %
<b>Jumlah.</b>		<b>350</b>	<b>100.00 %</b>

*Sumber : Hasil Analisis 2006*



Gambar IV.20.

**Jenis Kelamin Pengguna Mobil Penumpang Umum**

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa pengguna mobil penumpang umum yang berjenis kelamin pria 40% sedangkan untuk wanita 60 %.

**b. Profesi/pekerjaan**

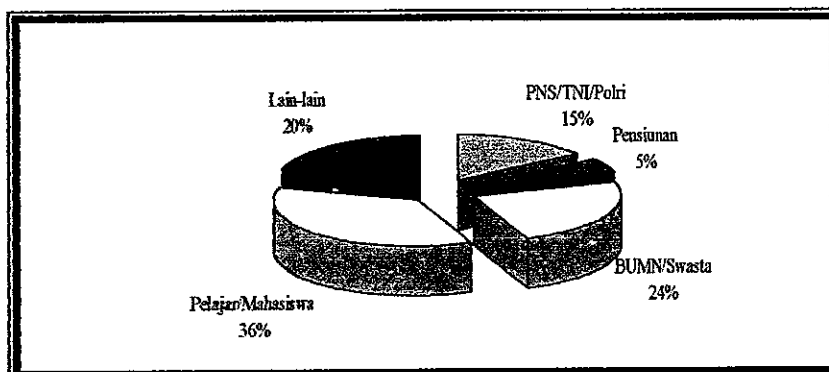
Pekerjaan bagi para pengguna mobil penumpang umum diperoleh dari hasil kuisisioner, yang mempresentasikan penumpang yang menggunakan jasa mobil penumpang umum. Pengguna mobil penumpang umum terdiri dari berbagai kalangan dengan profesi yang berbeda beda yaitu PNS/TNI/Polri, Pensiunan, BUMN/Swasta, Pelajar/Mahasiswa dan lainnya.

Tabel IV.43.

**Pekerjaan Responden**

No.	Pekerjaan	Jumlah	Prosentase
1	PNS/TNI/Polri	53	15.14 %
2	Pensiunan	18	5.14 %
3	BUMN/Swasta	83	23.71 %
4	Pelajar/Mahasiswa	125	35.71 %
5	Lain-lain	71	20.29 %
<b>Jumlah.</b>		350	100.00 %

Sumber : hasil Analisis 2006



Gambar IV.21.

**Jenis Pekerjaan Responden**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 15 % penumpang mobil penumpang umum adalah PNS/TNI/Polri, 5% Pensiunan, 24% bekerja pada BUMN/Swasta, 36% Pelajar/Mahasiswa dan 20 % mempunyai profesi lain-lain.

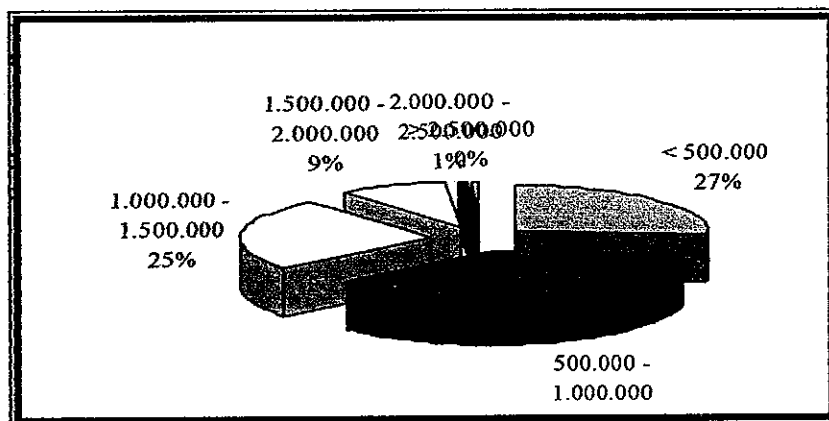
**c. Pendapatan Penumpang**

Merupakan data yang dapat menunjukkan seberapa besar penghasilan penumpang mobil penumpang umum per bulannya. Pendapatan penumpang ini terdiri dari 6 pilihan yaitu < 500.000, 500.000 – 1.000.000, 1.000.000 – 1.500.000, 1.500.000 – 2.000.000, 2.000.000 – 2.500.000, > 2.500.000. Pada sajian ini hanya terdapat 225 responden dikarenakan dari responden yang terjaring terdapat responden dari golongan pelajar/mahasiswa dimana mereka belum memiliki penghasilan sehingga hanya responden yang mempunyai penghasilan saja yang dapat dikaji.

**Tabel IV.44.**  
**Pendapatan Penumpang**

No.	Pendapatan/Bulan	Jumlah	Prosentase
1	< 500.000	60	26.67 %
2	500.000 - 1.000.000	84	37.33 %
3	1.000.000 - 1.500.000	57	25.33 %
4	1.500.000 - 2.000.000	21	9.33 %
5	2.000.000 - 2.500.000	2	0.89 %
6	> 2.500.000	1	0.44 %
<b>Jumlah</b>		<b>225</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.22.**  
**Pendapatan Penumpang**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 27% atau sebanyak 60 penumpang mobil penumpang umum mempunyai penghasilan < Rp. 500.000, yang paling dominan adalah 38% atau 84 penumpang berpenghasilan antara Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000, 25% atau 54 penumpang mempunyai penghasilan antara Rp. 1.000.000 – Rp. 1.500.000, 9% atau 21 penumpang mempunyai penghasilan antara Rp. 1.500.000 – Rp. 2.000.000 sedangkan selebihnya sebanyak 3 penumpang mempunyai penghasilan lebih besar dari Rp. 2.000.000.

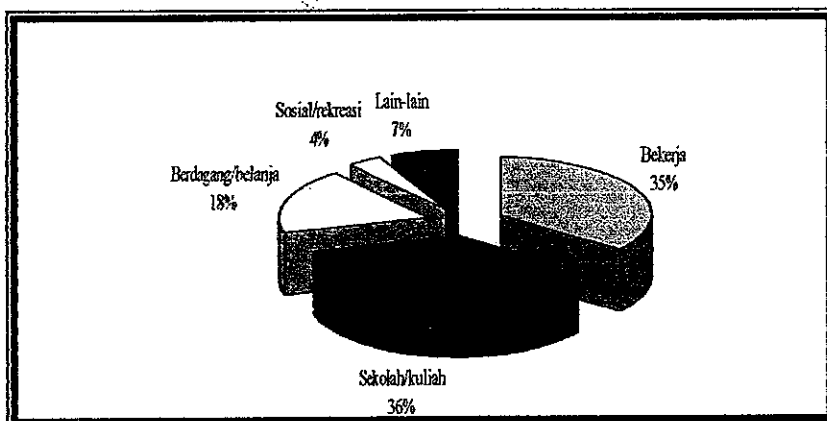
**d. Maksud Perjalanan**

Merupakan data kualitatif yang diperoleh dari hasil kuisisioner. Pada maksud perjalanan ini terdiri dari 5 pilihan yaitu bekerja, sekolah/kuliah, berdagang/belanja, sosial/rekreasi, dan maksud lain-lain. Maksud perjalanan antara penumpang yang satu berbeda dengan yang lain. Hal ini tergantung dari aktivitas yang akan dilakukan penumpang untuk mendukung atau memenuhi kebutuhannya.

**Tabel IV.45.**  
**Maksud Perjalanan**

No.	Maksud Perjalanan	Jumlah	Prosentase
1	Bekerja	123	35.14 %
2	Sekolah/kuliah	125	35.71 %
3	Berdagang/belanja	64	18.29 %
4	Sosial/rekreasi	14	4.00 %
5	Lain-lain	24	6.86 %
<b>Jumlah</b>		<b>350</b>	<b>100 %</b>

*Sumber : Hasil Analisis 2006*



**Gambar IV.23.**  
**Maksud Perjalanan**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 35 % penumpang memiliki tujuan untuk bekerja, 36 % tujuan sekolah/kuliah, 18 % memiliki tujuan untuk berdagang/belanja, 4 % memiliki tujuan sosial/rekreasi dan 7 % memiliki tujuan lain-lain.

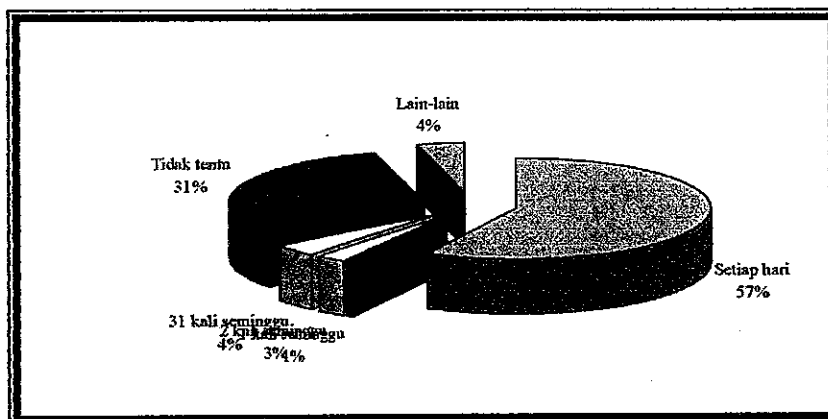
**e. Frekuensi Perjalanan**

Frekuensi perjalanan ini terdiri dari beberapa pilihan, yaitu frekuensi perjalanan setiap hari, 1 kali seminggu, 2 kali seminggu, 3 kali seminggu, tidak tentu dan frekuensi perjalanan lain-lain dimana pilihan tidak mewakili frekuensi perjalanan dari responden.

**Tabel IV.46.**  
**Frekuensi Perjalanan**

No.	Frekuensi Perjalanan	Jumlah	Prosentase
1	Setiap hari	202	57.71 %
2	1 kali seminggu	2	0.57 %
3	2 kali seminggu	9	2.57 %
4	3 kali seminggu	14	4.00 %
5	Tidak tentu	109	31.14 %
6	Lain-lain	14	4.00 %
<b>Jumlah</b>		<b>350</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.24.**  
**Frekuensi Perjalanan**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 57 % penumpang memiliki frekuensi perjalanan tiap hari, 1 % penumpang memiliki frekuensi perjalanan 1 kali seminggu, 3 % memiliki frekuensi perjalanan 2 kali seminggu, 4 % memiliki frekuensi perjalanan 3 kali seminggu, 31 % tidak tentu dan 4 % memiliki frekuensi perjalanan lain-lain. Dapat dilihat bahwa frekuensi perjalanan tiap hari memiliki presentase yang paling besar, hal ini berarti

bahwa kebutuhan masyarakat akan mobil penumpang umum sangat besar guna mendukung perjalanannya tiap hari untuk memenuhi kebutuhan akan suatu pergerakan.

#### f. Cara Mencapai Trayek (Aksesibilitas Mobil Penumpang Umum)

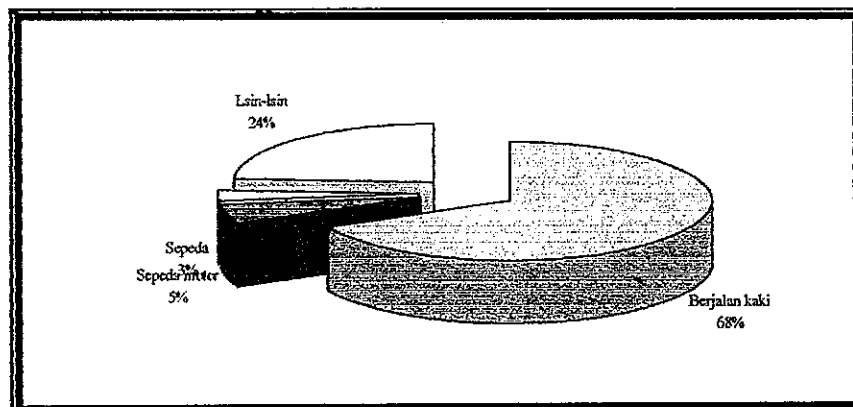
Cara mencapai trayek disini berhubungan dengan aksesibilitas dari masyarakat pengguna untuk mencapai lintasan trayek yang dituju untuk selanjutnya memilih mobil penumpang umum untuk meneruskan perjalanannya. Ada 4 pilihan yaitu berjalan kaki, naik sepeda motor, naik sepeda onthel dan lain-lain (diantar, becak dll ).

Tabel IV.47.

**Cara Mencapai Trayek**

No.	Cara Mencapai Trayek	Jumlah	Prosentase
1	Berjalan kaki	238	68.00 %
2	Sepeda motor	19	5.43 %
3	Sepeda	9	2.57 %
4	Lain-lain	84	24.00 %
<b>Jumlah</b>		<b>350</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



Gambar IV.25.

**Cara Mencapai Trayek Mobil Penumpang Umum**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 68 % penumpang dalam mengakses lintasan trayek dengan berjalan kaki, 5 % menggunakan sepeda motor, 3 % dengan sepeda dan 24 % lain-lain. Dapat dilihat bahwa dalam mencapai lintasan trayek pengguna paling banyak dengan berjalan kaki.

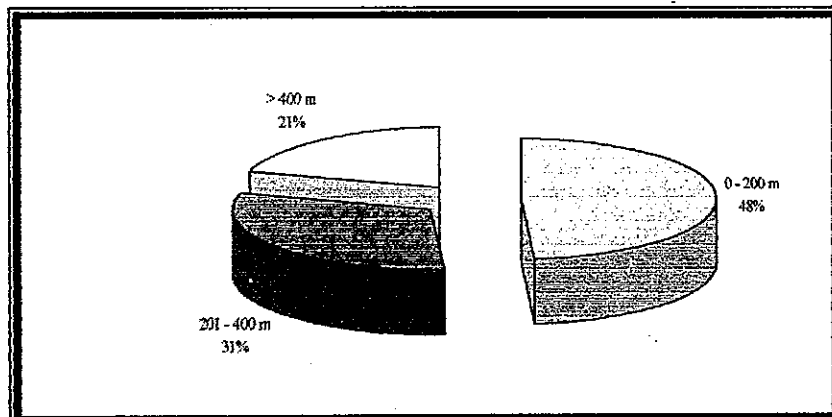
### g. Jarak Untuk Mencapai Trayek

Uraian ini untuk menggambarkan seberapa jauh jarak yang harus ditempuh para penumpang mobil penumpang umum untuk mencapai trayek. Jarak ini terdiri dari tiga pilihan yaitu 0 – 200 m, 201 – 400 m, > 400 m. Jarak mencapai trayek akan sangat mempengaruhi tingkat aksesibilitas masyarakat. Semakin dekat trayek dari rumah masing-masing maka kecenderungan memakai Mobil Penumpang Umum semakin besar. Ukuran jarak trayek dari rumah yang paling ideal adalah kurang dari 400 m, atau kalau dinyatakan dengan berjalan kaki adalah kurang lebih 5 menit perjalanan.

Tabel IV.48.  
Jarak Mencapai Trayek

No.	Jarak Mencapai Trayek	Jumlah	Prosentase
1	0 - 200 meter	171	48.86 %
2	201 - 400 meter	107	30.57 %
3	> 400 meter	72	20.57 %
Jumlah		350	100.00 %

Sumber : Hasil Analisis 2006



Gambar IV.26.

### Jarak Mencapai Trayek Mobil Penumpang Umum

Grafik diatas menunjukkan bahwa yang paling dominan sebanyak 48 % atau 121 penumpang menyatakan menempuh jarak 0 – 200 meter dari rumah dalam mencapai lintasan trayek. 31 % atau 107 penumpang menempuh jarak 201 – 400 meter dan sebanyak 21 % atau sebanyak 72 penumpang menyatakan menempuh jarak lebih dari 400 meter.

### **h. Persepsi Pengguna Dalam Mendapatkan Mobil Penumpang Umum**

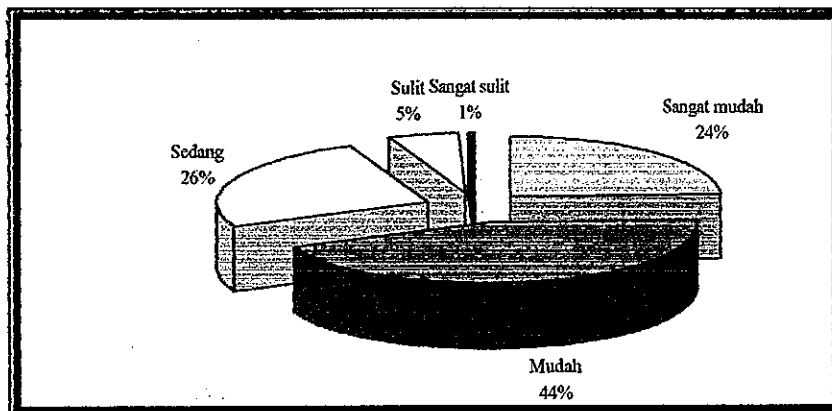
Uraian ini untuk menggambarkan seberapa jauh pendapat dari pengguna jasa mobil penumpang umum didalam mendapatkan mobil penumpang umum. Pendapat mendapatkan mobil penumpang umum terdiri lima pilihan yaitu sangat mudah, mudah, sedang, sulit dan sangat sulit.

**Tabel IV.49.**

**Persepsi Mendapatkan Mobil Penumpang Umum**

No.	Persepsi Mendapatkan MPU	Jumlah	Prosentase
1	Sangat mudah	85	24.29 %
2	Mudah	155	44.29 %
3	Sedang	90	25.71 %
4	Sulit	18	5.14 %
5	Sangat sulit	2	0.57 %
<b>Jumlah</b>		<b>350</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.27.**

### **Persepsi Pengguna Dalam mendapatkan Mobil Penumpang Umum**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 24 % penumpang menyatakan bahwa dalam mendapatkan mobil penumpang umum sangat mudah, 44 % menyatakan mudah, 26 % menyatakan sedang, 5 % menyatakan sulit dan 1 % menyatakan sangat sulit dalam mendapatkan mobil penumpang umum.

### **i. Waktu Tempuh Mencapai Trayek**

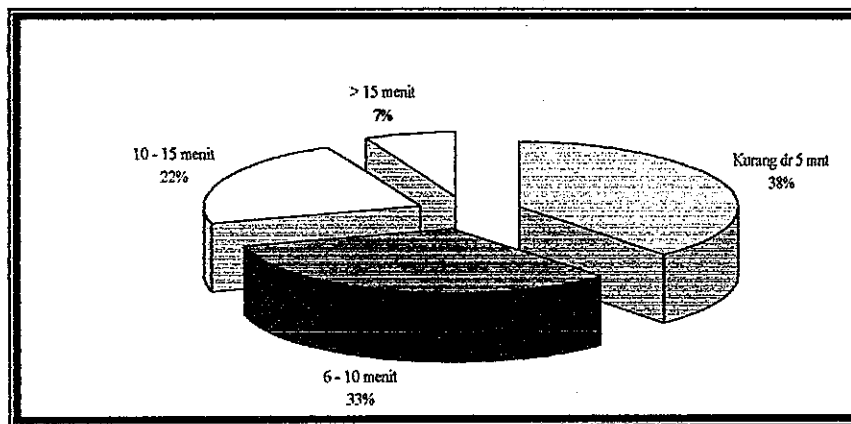
Waktu tempuh untuk mencapai lintasan trayek mobil penumpang umum itu tergantung dari seberapa lama waktu yang dibutuhkan dari rumah untuk menuju lintasan trayek yang ada. Waktu tempuh mencapai trayek juga berhubungan dengan jarak yang harus ditempuh oleh

pengguna. Semakin jauh jarak dari rumah menuju lintasan trayek maka semakin lama pula waktu tempuh menuju trayek. Ada empat pilihan untuk menjaring pendapat mengenai waktu tempuh mencapai lintasan trayek yaitu kurang dari 5 menit, 6 – 10 menit, 10 – 15 menit dan > 15 menit.

**Tabel IV.50.**  
**Waktu Tempuh Mencapai Trayek**

No.	Waktu Tempuh ke Lintasan Trayek	Jumlah	Prosentase
1	kurang dari 5 menit	134	38.29 %
2	6 - 10 menit	114	32.57 %
3	10 - 15 menit	78	22.29 %
4	> 15 menit	24	6.86 %
<b>Jumlah</b>		<b>350</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.28.**

**Waktu Tempuh Mencapai Trayek**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 38 % atau sebanyak 134 penumpang menyatakan bahwa waktu tempuh mencapai trayek mobil penumpang umum dari rumah masing-masing adalah kurang dari 5 menit, jarak ini adalah yang paling dominan, 33 % 6 – 10 menit, 22 % 10 – 15 menit, sedangkan 7 % menyetakan bahwa dalam mendapatkan mobil penumpang umum lebih dari 15 menit.

**j. Waktu Menunggu Mobil Penumpang Umum**

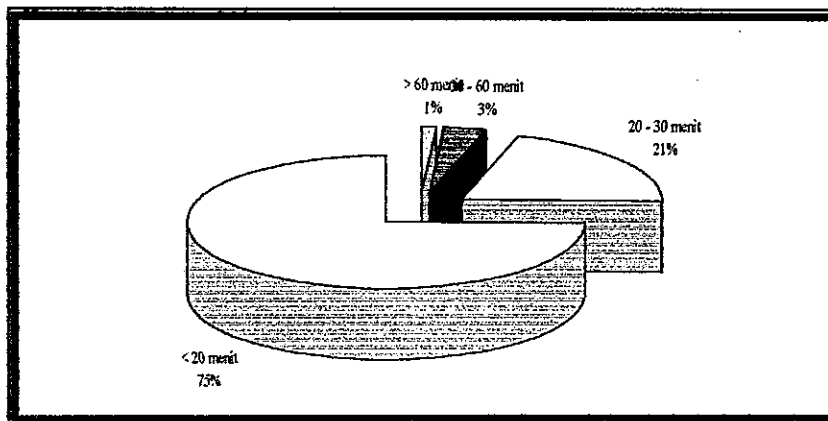
Waktu menunggu mobil penumpang umum itu tergantung dari seberapa lama waktu yang dibutuhkan oleh pengguna mulai tiba di lintasan trayek sampai mendapatkan mobil penumpang umum. Ada empat pilihan untuk menjaring pendapat mengenai waktu menunggu

mobil penumpang umum yaitu > 60 menit, 30 – 60 menit, 20 – 30 menit dan kurang dari 20 menit.

**Tabel IV.51.**  
**Waktu Tunggu Mobil Penumpang Umum**

No.	Waktu tunggu angkota	Jumlah	Prosentase
1	> 60 menit	4	1.14 %
2	30 - 60 menit	12	3.43 %
3	20 - 30 menit	72	20.57 %
4	< 20 menit	262	74.86 %
<b>Jumlah</b>		<b>350</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.29.**

### Waktu Menunggu Mobil Penumpang Umum

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 1 % penumpang menyatakan bahwa waktu menunggu mobil penumpang umum mencapai > 60 menit, 3 % menyatakan antara 30 – 60 menit, 21 % antara 20 – 30 menit, sedangkan yang paling dominan adalah 75 % atau sebanyak 262 penumpang menyatakan bahwa waktu tunggu mobil penumpang umum kurang dari 20 menit. Jika melihat kondisi ini dapat disimpulkan bahwa kriteria pelayanan mobil penumpang umum jika dilihat dari waktu menunggu datangnya mobil penumpang umum termasuk dalam kriteria baik.

#### k. Penggunaan Moda Angkutan Umum

Penggunaan mobil penumpang umum oleh penumpang untuk mendukung atau memenuhi kebutuhannya memiliki berbagai alasan. Alasan ini terdiri dari 4 pilihan antara lain murah, cepat, nyaman, dan karena tidak ada angkutan lain. Alasan ini akan

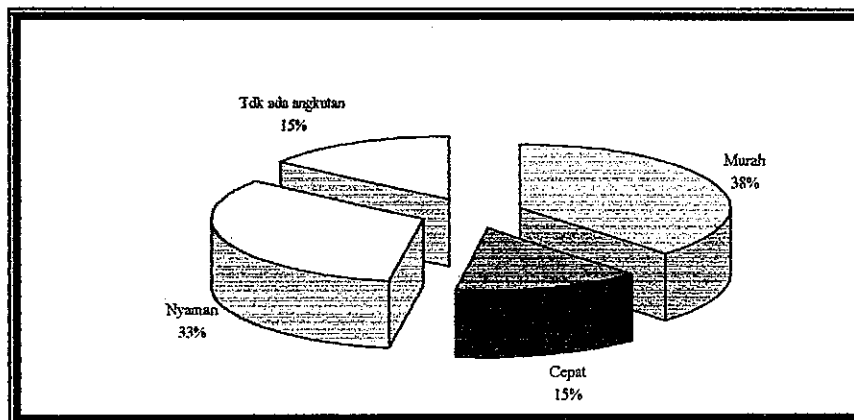
menggambarkan apa penyebab penumpang lebih memilih moda mobil penumpang umum untuk menunjang pergerakan menuju aktifitasnya.

**Tabel IV.52.**

**Alasan Menggunakan Mobil Penumpang Umum**

No.	Alasan menggunakan Angkuta	Jumlah	Prosentase
1	Murah	133	38.00 %
2	Cepat	51	14.57 %
3	Nyaman	114	32.57 %
4	Tidak ada angkutan lain	52	14.86 %
<b>Jumlah</b>		<b>350</b>	<b>100.00 %</b>

*Sumber : Hasil Analisis 2006*



**Gambar IV.30.**

**Alasan Menggunakan Mobil Penumpang Umum**

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 37% penumpang memilih menggunakan moda mobil penumpang umum karena murah, 15% karena cepat, 33% karena nyaman, dan 15% penumpang memilih menggunakan mobil penumpang umum karena tidak ada kendaraan lain (kendaraan pribadi). Penggunaan moda mobil penumpang umum oleh penumpang didominasi oleh murah nya biaya yang dikeluarkan penumpang jika menggunakan mobil penumpang umum untuk menuju tempat aktifitasnya, alasan ini akan berdampak pada peningkatan permintaan pelayanan transportasi.

### 4.6.3. Tabulasi Silang Sistem Jaringan Trayek Mobil Penumpang Umum

#### 4.6.3.1. Tabulasi Silang Pendapatan dan Alasan Menggunakan MPU

Berdasarkan data sebelumnya, berikut ini dapat dilihat tabel tabulasi silang antara pendapatan penumpang dengan alasan mengapa penumpang menggunakan mobil penumpang umum untuk tujuan perjalanannya. Hal ini untuk menganalisa rata-rata pendapatan masyarakat yang menggunakan mobil penumpang umum dalam kaitannya dengan menggunakan mobil penumpang umum. Pada sajian ini, hanya terdapat 225 responden dikarenakan dari responden yang terjaring terdapat responden dari golongan pelajar/mahasiswa dimana mereka belum memiliki penghasilan sehingga hanya responden yang mempunyai penghasilan saja yang dikaji.

**Tabel. IV.53.**

**Tabulasi Silang Pendapatan Dengan Alasan Menggunakan Mobil Penumpang Umum**

Pendapatan \ Alasan	Murah		Cepat		Nyaman		Tidak ada angkutan lain		Total	
0	49	14.00%	21	6.00%	37	10.57%	17	4.86%	124	35.43%
< 500.000	23	6.57%	6	1.71%	15	4.29%	13	3.71%	57	16.29%
500.000 - 1.000.000	38	10.86%	13	3.71%	25	7.14%	8	2.29%	84	24.00%
1.000.000 - 1.500.000	21	6.00%	5	1.43%	27	7.71%	8	2.29%	61	17.43%
1.500.000 - 2.000.000	2	0.57%	4	1.14%	10	2.86%	5	1.43%	21	6.00%
2.000.000 - 2.500.000	1	0.29%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.29%	2	0.57%
> 2.500.000	0	0.00%	1	0.29%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.29%
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>38.29%</b>	<b>50</b>	<b>14.29%</b>	<b>114</b>	<b>32.57%</b>	<b>52</b>	<b>14.86%</b>	<b>350</b>	<b>100.00%</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006

Dari tabel tabulasi silang dapat dilihat bahwa pengguna mobil penumpang umum ada yang belum mempunyai penghasilan yaitu pelajar/mahasiswa sebesar 124 responden, sedangkan yang sudah bekerja mayoritas berpenghasilan Rp. 500.000 – 1.000.000 per bulan yaitu sebesar 24,00 % atau 84 responden dimana 10,86% atau 38 responden menyatakan murah, 3,71% atau 13 responden menyatakan cepat, 7,14% atau 25 responden menyatakan nyaman dan 2,29% atau 8 responden menyatakan tidak ada angkutan lain. Sedangkan penumpang dengan penghasilan Rp. 1.000.000 – 1.500.000 per bulan yaitu sebesar 17,43% dimana 6,00% nya juga menyatakan murah, 1,43% menyatakan cepat, 7,71% menyatakan nyaman dan 1,43% menyatakan tidak ada angkutan lain.. Faktor ekonomi bagi masyarakat kota Salatiga menjadi faktor utama terjadinya suatu pergerakan dengan menggunakan mobil penumpang umum. Jadi secara keseluruhan dari 350 responden mereka menggunakan sarana

mobil penumpang umum untuk tujuan perjalanannya adalah karena alasan murah, ini dapat dilihat dari jumlah yang menyatakan yaitu sebanyak 38,29% atau sebanyak 134 responden.

Berdasarkan analisis dengan program SPSS didapatkan hasil seperti berikut ini :

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Penghasilan per bulan & Alasan naik Mobil Penumpang Umum	350	100 %	0	0 %	350	100 %
Chi-Square Test						
	Value		df		Asymp. Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	28,385 <sup>a</sup>		18		0,056	
Likelihood Ratio	28,112		18		0,060	
Linear-by-Linear Association	2,597		1		0,107	
N of Valid Cases	350					

#### Hasil Analisis :

- ❖ *Output Case Processing summary* ada 350 data yang semuanya diproses dan tidak ada data yang *missing* atau hilang, sehingga kevalidannya 100%.
- ❖ *Output Uji Chi-Square* ini untuk mengamati ada tidaknya hubungan antara pendapatan per bulan dengan alasan naik mobil penumpang umum.

#### Hipotesis

Hipotesis untuk kasus ini adalah :

- $H_0$  : Tidak ada hubungan antara pendapatan perbulan dengan alasan menggunakan mobil penumpang umum bagi responden.
- $H_1$  : Ada hubungan antara pendapatan perbulan dengan alasan menggunakan mobil penumpang umum bagi reponden.

#### Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan :

**Berdasarkan perbandingan Chi-Square Uji dan Tabel.**

- ❖ Jika Chi-Square Hitung < Chi-Square tabel, maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika Chi-Square Hitung > Chi-Square tabel, maka  $H_0$  ditolak

Dari hasil perhitungan dengan SPSS didapat :

Chi-Square hitung : 28,385

Chi-Square tabel didapat dari tabel Chi-Square :

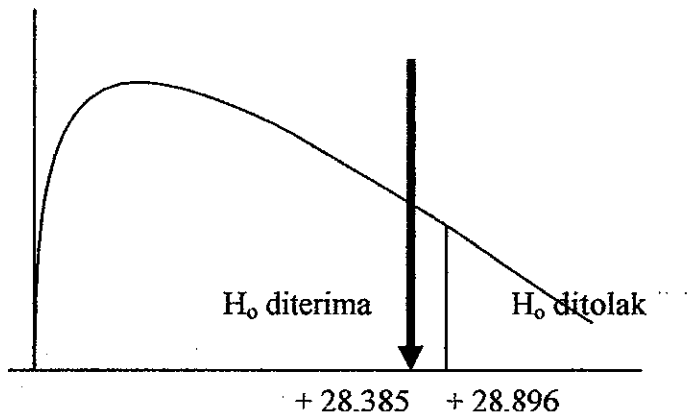
⇒ Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5 %

⇒ Derajat kebebasan (df) = 18

Chi-Square tabel : 28,869

Oleh karena Chi-Square hitung < Chi-Square tabel ( 28,385 < 28,896 ) maka **H<sub>0</sub> diterima**.

**Gambar**



**Berdasarkan Probabilitas**

- ❖ Jika probabilitas > 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima
- ❖ Jika probabilitas < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak

**Keputusan :**

Terlihat bahwa pada kolom **Asymp. Sig** adalah 0,056, atau probabilitas diatas 0,05 (0,056 > 0,05 ). Maka **H<sub>0</sub> diterima**.

Dari kedua analisis di atas, dapat diambil kesimpulan yang sama, yaitu H<sub>0</sub> diterima, atau **tidak ada hubungan antara pendapatan pengguna mobil penumpang umum perbulan dengan alasan menggunakan mobil penumpang umum.** Atau dapat juga dikatakan bahwa alasan menggunakan mobil penumpang umum sebagai sarana mobilitasnya ternyata tidak ditentukan besar kecilnya pendapatan per bulan. Dapat saja seseorang dengan pendapatan antara Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000 alasan menggunakan mobil penumpang umum adalah murah, cepat, nyaman maupun tidak ada angkutan lain.

Besarnya nilai korelasi dapat dilihat dari hasil perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

<b>Directional Measures</b>						
			Korelasi R	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig
Nominal by Nominal	Lamda	Symmetric	0,034	0,017	1,931	0,054 <sup>c</sup>
		Penghasilan per Bulan Dependent	0,000	0,000	...	...
		Alasan naik Mobil Penumpang Umum Dependent	0,069	0,035	1,931	0,054
	Goodman and Kruskal tau	Penghasilan per Bulan Dependent	0,011	0,005		0,176 <sup>d</sup>
		Alasan naik Mobil Penumpang Umum Dependent	0,027	0,009		0,052 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	0,028	0,010	2,891	0,060 <sup>e</sup>
		Penghasilan per Bulan Dependent	0,026	0,009	2,891	0,060 <sup>e</sup>
		Alasan naik Mobil Penumpang Umum Dependent	0,031	0,011	2,891	0,060 <sup>e</sup>

### Hasil Analisis Korelasi LAMBDA

- ❖ *Symmetric*, besar korelasi adalah 0,034 atau dikatakan cukup lemah. Angka signifikansi adalah 0,054 atau diatas 0,05 yang berarti kedua variabel memang tidak berhubungan.
- ❖ **Penghasilan per bulan Dependen**, atau penghasilan per bulan sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah alasan naik mobil penumpang umum. Oleh karena angka signifikansi adalah 0 lebih kecil dari 0,05 maka variabel bebas alasan naik mobil penumpang umum dapat untuk memprediksi variabel penghasilan. Angka korelasi Lambda adalah 0 yang menunjukkan korelasi yang lemah. Bisa dikatakan di sini, pengetahuan akan alasan naik mobil penumpang umum tidak begitu menolong dalam upaya untuk memprediksi penghasilan pengguna jasa mobil penumpang umum.
- ❖ **Alasan naik Mobil Penumpang Umum Dependen**, atau alasan sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah penghasilan. Oleh karena angka signifikansi 0,054 lebih besar dari 0,05 maka variabel bebas penghasilan tidak bisa untuk memprediksi penghasilan pengguna mobil penumpang umum. Dengan kata lain, pengetahuan tentang penghasilan pengguna mobil penumpang umum tidak dapat digunakan untuk memprediksi alasan naik mobil penumpang umum.

#### 4.6.3.2. Tabulasi Silang Maksud Perjalanan Dengan Frekuensi Perjalanan

Berdasarkan data sebelumnya, berikut ini dapat dilihat tabel tabulasi silang antara maksud perjalanan dengan frekuensi perjalanan penumpang. Hal ini untuk menganalisa besarnya frekuensi perjalanan yang dikaitkan dengan maksud perjalanan yang dilakukan penumpang mobil penumpang umum.

**Tabel IV.54.**

**Tabulasi Silang Maksud Perjalanan Dengan Frekuensi Perjalanan**

Maksud perj.	Frekuensi perj.		1 kali seminggu		2 kali seminggu		3 kali seminggu		Tidak tentu		Lain-lain		Total	
	Setiap hari													
Bekerja	80	22.86%	2	0.57%	1	0.29%	3	0.86%	36	10.29%	3	0.86%	125	35.71%
Sekolah/kuliah	84	24.00%	0	0.00%	3	0.86%	3	0.86%	28	8.00%	3	0.86%	121	34.57%
Berdagang/belanja	29	8.29%	0	0.00%	5	1.43%	6	1.71%	21	6.00%	2	0.57%	63	18.00%
Rekreasi	1	0.29%	0	0.00%	0	0.00%	2	0.57%	11	3.14%	2	0.57%	16	4.57%
Lain-lain	6	1.71%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	15	4.29%	4	1.14%	25	7.14%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>57.14%</b>	<b>2</b>	<b>0.57%</b>	<b>9</b>	<b>2.57%</b>	<b>14</b>	<b>4.00%</b>	<b>111</b>	<b>31.71%</b>	<b>14</b>	<b>4.00%</b>	<b>350</b>	<b>100.00%</b>

ber : Hasil Analisis 2006

Tabulasi silang diatas menunjukkan bahwa mayoritas 22,86% penumpang melakukan perjalanan untuk bekerja dan 24,00% untuk sekolah/kuliah setiap harinya, sedangkan untuk tujuan berdagang/belanja mayoritas sebesar 8,29% dengan frekuensi setiap hari, tujuan rekreasi memiliki presentase yang kecil yaitu 3,14% dengan frekuensi tak tentu karena biasanya kegiatan ini hanya dilakukan pada hari libur. Sedangkan yang dimaksud perjalanan lain-lain, penumpang mengisi dengan perjalanan pulang kerumah dan pulang ke kampung halaman, perjalanan ini memiliki mayoritas 4,29% untuk frekuensi yang tidak tentu.

Maksud perjalanan didominasi oleh perjalanan untuk bekerja 22,86% dan untuk sekolah/kuliah 24,00% dan terjadi setiap hari. Hal ini disebabkan karena menggunakan jasa Mobil Penumpang Umum untuk mendukung atau memenuhi kebutuhannya akan materi dan ilmu pengetahuan yang harus dipenuhi tiap hari. Untuk itu perlu diperhatikan yang harus dipenuhi tiap hari. Untuk itu perlu diperhatikan cara-cara agar calon penumpang dapat melakukan aktivitasnya tiap hari terutama saat berangkat dan pulang dari bekerja atau sekolah/kuliah dengan menggunakan mobil penumpang umum tanpa menimbulkan gangguan terhadap arus lalu lintas sepanjang trayek.

Berdasarkan analisis dengan program SPSS didapatkan hasil seperti berikut ini :

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Maksud perjalanan & Frekuensi perjalanan per mg	350	100 %	0	0 %	350	100 %
Chi-Square Test						
	Value		df		Asymp. Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	70,986 <sup>a</sup>		20		0,000	
Likelihood Ratio	67,762		20		0,000	
Linear-by-Linear Association	30,722		1		0,000	
N of Valid Cases	350					

### Hasil Analisis :

- ❖ *Output Case Processing summary* ada 350 data yang semuanya diproses dan tidak ada data yang *missing* atau hilang, sehingga kevalidannya 100%.
- ❖ *Output Uji Chi-Square* ini untuk mengamati ada tidaknya hubungan antara maksud perjalanan dengan frekuensi perjalanan.

### Hipotesis

Hipotesis untuk kasus ini adalah :

- $H_0$  : Tidak ada hubungan antara maksud perjalanan dengan frekuensi perjalanan menggunakan mobil penumpang umum bagi responden.
- $H_1$  : Ada hubungan antara maksud perjalanan dengan frekuensi perjalanan menggunakan mobil penumpang umum bagi responden.

### Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan :

**Berdasarkan perbandingan Chi-Square Uji dan Tabel.**

- ❖ Jika Chi-Square Hitung < Chi-Square tabel, maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika Chi-Square Hitung > Chi-Square tabel, maka  $H_0$  ditolak

Dari hasil perhitungan dengan SPSS didapat :

Chi-Square hitung : 70,986

Chi-Square tabel didapat dari tabel Chi-Square :

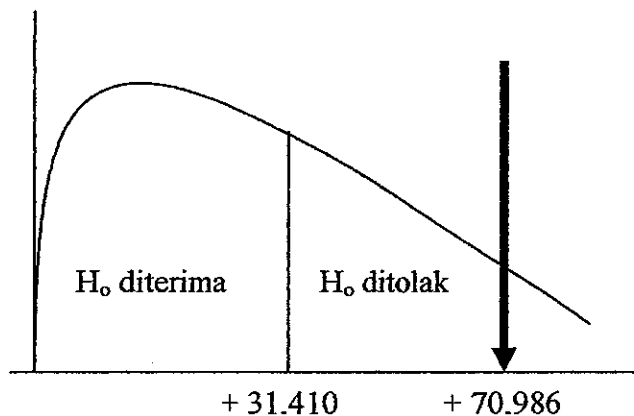
⇒ Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5 %

⇒ Derajat kebebasan (df) = 20

Chi-Square tabel : 31,410

Oleh karena Chi-Square hitung > Chi-Square tabel ( 70,986 > 31,410 ) maka **H<sub>0</sub> ditolak**.

**Gambar**



**Berdasarkan Probabilitas**

- ❖ Jika probabilitas > 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima
- ❖ Jika probabilitas < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak

**Keputusan :**

Terlihat bahwa pada kolom **Asymp. Sig** adalah 0,000, atau probabilitas dibawah 0,05 (0,000 < 0,05 ). Naka **H<sub>0</sub> ditolak**.

Dari kedua analisis di atas, dapat diambil kesimpulan yang sama, yaitu H<sub>0</sub> ditolak, atau **ada hubungan antara maksud perjalanan dengan frekuensi perjalanan**. Atau dapat juga dikatakan bahwa untuk bekerja maupun sekolah/kuliah dilakukan dengan frekuensi setiap hari sedangkan untuk kegiatan rekreasi dilakukan dengan frekuensi tidak tentu dll

Besarnya nilai korelasi dapat dilihat dari hasil perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

<b>Directional Measures</b>						
			Korelasi R	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig
Nominal by Nominal	Lamda	Symmetric	0,083	0,038	2,108	0,035
		Perjalanan rutin	0,053	0,059	0,881	0,378
	Dependent	Frekuensi perjalanan	0,127	0,036	3,360	0,001
		Dependent				
	Goodman and Kruskal tau	Perjalanan rutin	0,041	0,011		0,000 <sup>c</sup>
		Dependent	0,083	0,021		0,000 <sup>c</sup>

		Dependent				
Uncertainty Coefficient		Symmetric	0,079	0,017	4,455	0,000 <sup>d</sup>
		Perjalanan rutin Dependent	0,070	0,015	4,455	0,000 <sup>d</sup>
		Frekuensi perjalanan Dependent	0,091	0,020	4,455	0,000 <sup>d</sup>

### Hasil Analisis Korelasi LAMBDA

- ❖ *Symmetric*, besar korelasi adalah 0,083 atau dikatakan **cukup lemah**. Angka signifikansi adalah 0,035 atau dibawah 0,05 yang berarti **kedua variabel memang berhubungan**.
- ❖ **Perjalanan rutin Dependen**, atau frekuensi sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah frekuensi perjalanan. Oleh karena angka signifikansi adalah 0,378 lebih besar dari 0,05 maka variabel bebas perjalanan rutin tidak dapat untuk memprediksi variabel frekuensi perjalanan. Bisa dikatakan di sini, pengetahuan akan frekuensi perjalanan tidak begitu menolong dalam upaya untuk memprediksi perjalanan rutin pengguna jasa mobil penumpang umum.
- ❖ **Frekuensi perjalanan per minggu Dependen**, atau frekuensi sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah perjalanan rutin. Oleh karena angka signifikansi 0,001 lebih kecil dari 0,05 maka variabel bebas perjalanan rutin dapat untuk memprediksi frekuensi perjalanan pengguna mobil penumpang umum. Angka korelasi Lambda adalah 0,127 yang menunjukkan korelasi yang lemah. Dengan kata lain, pengetahuan tentang perjalanan rutin pengguna mobil penumpang umum tidak dapat digunakan untuk memprediksi frekuensi perjalanan mobil penumpang umum.

#### 4.6.3.3. Tabulasi Silang Aksesibilitas Jaringan Trayek

Aksesibilitas jaringan trayek mobil penumpang umum merupakan faktor yang menentukan pemanfaatan mobil penumpang umum oleh masyarakat. Dengan aksesibilitas yang mudah tentunya akan meningkatkan penggunaan Mobil Penumpang Umum oleh masyarakat. Untuk mengetahui aksesibilitas jaringan trayek, berikut ini akan disajikan tabel tabulasi silang antara cara pencapaian jaringan trayek dengan jarak untuk mencapai lintasan trayek.

**Tabel IV.55.**

**Tabulasi Silang Pencapaian Trayek Dengan Jarak Mencapai Lintasan Trayek**

Pencapaian Trayek \ Jarak ke Trayek	0 - 200 m		201 - 400 m		> 400 m		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Berjalan kaki	130	37.14%	61	17.43%	46	13.14%	237	67.71%
Sepeda motor	5	1.43%	8	2.29%	6	1.71%	19	5.43%
Sepeda	1	0.29%	2	0.57%	4	1.14%	7	2.00%
Lain-lain	35	10.00%	36	10.29%	16	4.57%	87	24.86%
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>48.86%</b>	<b>107</b>	<b>30.57%</b>	<b>72</b>	<b>20.57%</b>	<b>350</b>	<b>100.00%</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006

Tabulasi silang diatas menunjukkan bahwa mayoritas 37,14% responden melakukan perjalanan untuk mencapai lintasan trayek dengan berjalan kaki sejauh 0 - 200m, 17,43% berjalan kaki sejauh 201 – 400m, sedangkan yang berjalan kaki sampai sejauh lebih dari 400m adalah 13,14%. Jadi aksesibilitas masyarakat dalam mencapai lintasan trayek mobil penumpang umum yang paling besar adalah dengan cara berjalan kaki yaitu 67,71% dari keseluruhan responden.

Berdasarkan analisis dengan program SPSS didapatkan hasil seperti berikut ini :

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Cara mencapai trayek & Jarak dari rumah	350	100 %	0	0 %	350	100 %
Chi-Square Test						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)			
Pearson Chi-Square	18,755 <sup>a</sup>	6	0,005			
Likelihood Ratio	17,880	6	0,007			
Linear-by-Linear Association	3,061	1	0,080			
N of Valid Cases	350					

**Hasil Analisis :**

- ❖ *Output Case Processing summary* ada 350 data yang semuanya diproses dan tidak ada data yang *missing* atau hilang, sehingga kevalidannya 100%.
- ❖ *Output Uji Chi-Square* ini untuk mengamati ada tidaknya hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak trayek dari rumah.

### Hipotesis

Hipotesis untuk kasus ini adalah :

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak trayek dari rumah.

$H_1$  : Ada hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak trayek dari rumah.

### Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan :

**Berdasarkan perbandingan Chi-Square Uji dan Tabel.**

❖ Jika Chi-Square Hitung < Chi-Square tabel, maka  $H_0$  diterima

❖ Jika Chi-Square Hitung > Chi-Square tabel, maka  $H_0$  ditolak

Dari hasil perhitungan dengan SPSS didapat :

Chi-Square hitung : 18,755

Chi-Square tabel didapat dari tabel Chi-Square :

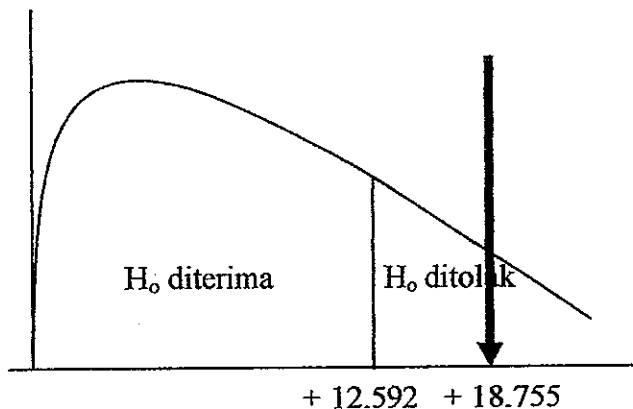
⇒ Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5 %

⇒ Derajat kebebasan (df) = 6

Chi-Square tabel : 12,592

Oleh karena Chi-Square hitung > Chi-Square tabel ( 18,755 > 12,592 ) maka  $H_0$  ditolak.

### Gambar



### Berdasarkan Probabilitas

❖ Jika probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima

❖ Jika probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

### Keputusan :

Terlihat bahwa pada kolom **Asymp. Sig** adalah 0,005, atau probabilitas dibawah 0,05 (0,005 < 0,05 ). Naka  $H_0$  ditolak.

Dari kedua analisis di atas, dapat diambil kesimpulan yang sama, yaitu  $H_0$  ditolak, atau ada hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak trayek dari rumah.

Besarnya nilai korelasi dapat dilihat dari hasil perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

Directional Measures						
			Korelasi R	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig
Nominal by Nominal	Lamda	Symmetric	0,024	0,032	0,743	0,458
		Cara mencapai trayek Dependent	0,000	0,000	.	.
		Jarak dari rumah Dependent	0,039	0,052	0,743	0,458
	Goodman and Kruskal tau	Cara mencapai trayek Dependent	0,024	0,014		0,000 <sup>d</sup>
		Jarak dari rumah Dependent	0,029	0,013		0,000 <sup>d</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	0,027	0,013	2,117	0,007 <sup>e</sup>
		Cara mencapai trayek Dependent	0,030	0,014	2,117	0,007 <sup>e</sup>
		Jarak dari rumah Dependent	0,025	0,012	2,117	0,007 <sup>e</sup>

### Hasil Analisis Korelasi LAMBDA

- ❖ *Symmetric*, besar korelasi adalah 0,024 atau dikatakan cukup lemah. Angka signifikansi adalah 0,458 atau di atas 0,05 yang berarti kedua variabel tidak berhubungan.
- ❖ **Cara mencapai trayek Dependen**, atau Jarak dari rumah sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah jarak dari rumah. Oleh karena angka signifikansi adalah 0 lebih kecil dari 0,05 maka variabel bebas (jarak) dapat untuk memprediksi cara mencapai trayek. Bisa dikatakan di sini, pengetahuan akan jarak trayek tidak dapat digunakan untuk memprediksi cara jalan menuju trayek.
- ❖ **Jarak dari rumah Dependen**, atau variabel jarak sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah cara mencapai trayek. Oleh karena angka signifikansi 0,458 lebih besar dari 0,05 maka variabel bebas cara mencapai trayek tidak dapat untuk memprediksi cara mencapai trayek mobil penumpang umum. Angka korelasi Lambda adalah 0,039 yang menunjukkan korelasi yang lemah. Dengan kata lain, pengetahuan

tentang cara mencapai trayek mobil penumpang umum tidak dapat digunakan untuk memprediksi jarak dari rumah ke trayek mobil penumpang umum.

#### **4.7. Survei Wawancara Masyarakat Perumahan (*Home Interview*)**

Yaitu kemudahan pengguna mobil penumpang umum dari kawasan perumahan dalam mengakses ke trayek mobil penumpang umum yang ada. Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel pengambilan data adalah Perumahan Tingkir Indah dan PEPABRI. Survei disini merupakan survei wawancara/penyebaran kuisisioner untuk mengetahui karakteristik masyarakat dan menampung keinginan masyarakat akan adanya mobil penumpang umum.

Form kuisisioner yang sudah dibuat disebarakan ke responden dengan koordinator masing-masing ketua RT. Setelah kuisisioner diisi lalu di ambil maupun dikumpulkan di masing-masing ketua RT setempat. Kawasan perumahan PEPABRI dan perumahan Tingkir Indah dalam survei ini kita jadikan satu karena kawasan perumahan ini mempunyai lokasi yang sama, yaitu di daerah Tingkir lor kota Salatiga. Kedua lokasi perumahan ini tidak ada pembatasnya hanya type rumah dan namanya saja yang berbeda karena dikembangkan oleh perusahaan yang berbeda bahkan di sekitar lokasi ini masih banyak dibangun perumahan.

Perumahan PEPABRI dan Tingkir Indah berlokasi pada jarak lebih dari 400 meter dari trayek yang ada yaitu trayek no. 5 jurusan Tamansari – Cengek. Sedangkan lokasi terjauh dari perumahan ini berada pada perumahan PEPABRI yang berjarak hampir 1 kilometer.



**Gambar IV.31.**

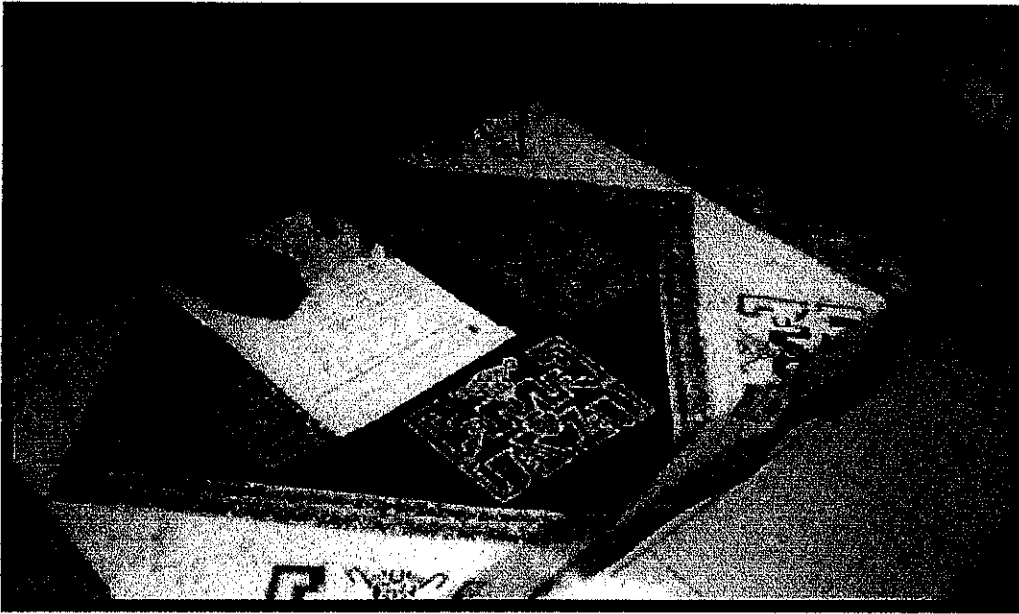
**Lokasi Perumahan PEPABRI**



**Gambar IV.32.**  
**Lokasi Perumahan Tingkir Indah**



**Gambar IV.33.**  
**Akses Jalan Menuju Perumahan PEPABRI**



**Gambar IV.34.**  
**Proses Pengisian Kuisisioner (*Home Interview*)**



**Gambar IV.35.**  
**Perumahan Bumi Tingkir Hati Beriman Merupakan Perumahan  
Yang Baru Dikembangkan**



**Gambar IV.36.**

**Tampak Rumah Di Perumahan Bumi Tingkir Hati Beriman  
Yang Sedang Dalam Proses Pembangunan**

#### **4.7.1. Analisis Uji Kecukupan Sampel Masyarakat Perumahan**

Seperti pada uji kecukupan sampel untuk pengguna mobil penumpang umum *on bus* maka dilakukan survai pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui besarnya sampel anggota keluarga yang harus diwawancarai agar dapat mewakili jumlah masyarakat. Jumlah data yang diambil untuk data pendahuluan adalah 30 data, karena secara statistik disyaratkan bagaimanapun model populasi yang disampel, asal *variannya* terhingga, maka rata-rata sampel akan mendekati distribusi normal. Pendekatan kepada normal ini makin baik jika ukuran sampel ( $n$ ) makin besar. Proses perhitungan statistik tercantum pada tabel berikut ini :

**Tabel IV.56.**

**Perhitungan jumlah Sampel Wawancara Masyarakat Perumahan**

No.	Rumah Tangga	Jumlah		$(X - \bar{X})^2$
		Angg. Keluarga/ Rumah tangga	Rata-rata	
		(X)	( $\bar{X}$ )	
1	I	4	3.13	0.75
2	II	2	3.13	1.28
3	III	3	3.13	0.02
4	IV	3	3.13	0.02
5	V	4	3.13	0.75
6	VI	3	3.13	0.02
7	VII	3	3.13	0.02
8	VIII	3	3.13	0.02
9	IX	2	3.13	1.28
10	X	3	3.13	0.02
11	XI	2	3.13	1.28
12	XII	2	3.13	1.28
13	XIII	4	3.13	0.75
14	XIV	4	3.13	0.75
15	XV	3	3.13	0.02
16	XVI	4	3.13	0.75
17	XVII	2	3.13	1.28
18	XVIII	3	3.13	0.02
19	XIX	5	3.13	3.48
20	XX	4	3.13	0.75
21	XXI	1	3.13	4.55
22	XXII	2	3.13	1.28
23	XXIII	3	3.13	0.02
24	XXIV	4	3.13	0.75
25	XXV	4	3.13	0.75
26	XXVI	4	3.13	0.75
27	XXVII	3	3.13	0.02
28	XXVIII	4	3.13	0.75
29	XXIX	3	3.13	0.02
30	XXX	3	3.13	0.02
<b>Jumlah</b>		94		23.47
<b>Rata-rata</b>		3.13		

Sumber : Hasil survai 2006

Perhitungan nilai statistik :

$$n = 30$$

$$n - 1 = 29$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{23,47}{29}} = 0,90$$

$$S^2 = 0,81$$

$$Se = 5 \% \times 3,13 = 0,16$$

$$Se(x) = \frac{0,16}{1,96} = 0,08$$

$$(Se(x))^2 = 0,006$$

Dari perhitungan statistik diatas diperoleh *standar deviasi* (S) sebesar 0,96 maka *variantnya* ( $S^2$ ) sebesar 0,90. Selanjutnya dengan tingkat ketelitian 95 % maka diperoleh nilai *acceptable sampling error* (Se) sebesar 0,16 maka nilai *acceptable standart error* (Se(x)) sebesar 0,08. Berdasarkan besaran-besaran statistik di atas, maka besarnya n' dapat dihitung sebagai berikut :

$$n' = \frac{S^2}{(Se(x))^2} = \frac{0,90}{0,006} = 150 \text{ anggota keluarga}$$

Jadi responden atau anggota keluarga yang diwawancarai minimal sebanyak 150 orang, atau jika diansumsikan dalam satu keluarga terdiri dari 3 anggota keluarga maka yang disurvei adalah 50 rumah tangga. Sedangkan untuk pembagian proporsi dari responden yang akan disurvei adalah sebagai berikut:

**Tabel IV.57.**  
**Jumlah Responden**

No	Perumahan	Jumlah		Prosentase
		Rumah tangga	Sampel	
1.	Tingkir Indah	124	33	66 %
2.	PEPABRI	65	17	34 %
Jumlah		189	50	100 %

#### 4.7.2. Karakteristik Masyarakat Perumahan

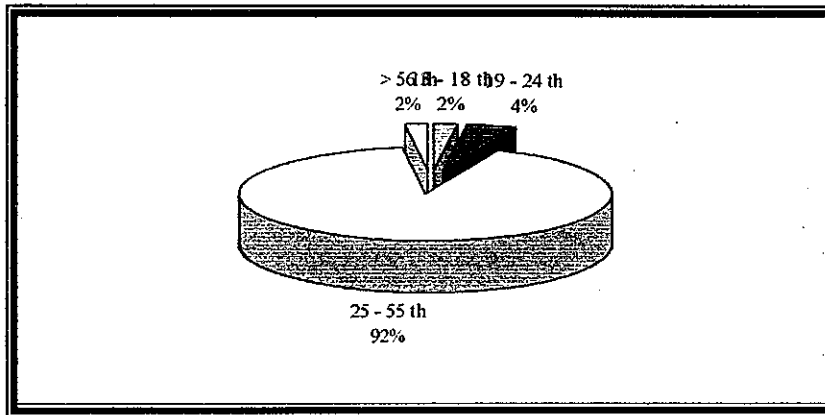
##### a. Umur Kepala Keluarga

Umur kepala keluarga didapat dari kuisioner, untuk mengetahui berapa usia rata-rata kepala keluarga. Dari beberapa pilihan yang diajukan ke responden terjaring ada empat kategori usia kepala keluarga yaitu usia 13 – 18 tahun, 19 – 24 tahun, 25 – 55 tahun dan > 56 tahun. Tabel IV.58. memperlihatkan prosentase usia kepala keluarga dikedua perumahan tersebut.

**Tabel IV.58.**  
**Usia Kepala Keluarga**

No.	Usia Kepala Keluarga	Jumlah	Prosentase
1	13 - 18 tahun	1	2.00 %
2	19 - 24 tahun	2	4.00 %
3	25 - 55 tahun	46	92.00 %
4	> 56 tahun	1	2.00 %
<b>Jumlah.</b>		<b>50</b>	<b>100.00 %</b>

*Sumber : Hasil Analisis 2006*



**Gambar IV.37.**  
**Usia Kepala Keluarga**

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa usia kepala keluarga yang berumur antara 13 – 18 tahun 1 orang, 19 – 24 tahun 2 orang, 25 - 55 tahun 46 orang dan usia > 56 tahun sebanyak 1 orang. Jadi kepala keluarga pada kedua perumahan ini rata-rata mempunyai umur antara 25 – 55 tahun atau sebanyak 92%, sehingga dapat dikatakan bahwa usia kepala keluarga rata rata masih bekerja atau masih produktif. Selain itu dapat diketahui bahwa kepala keluarga yang mempunyai umur lebih besar dari 56 tahun hanya terjaring 1 orang dari responden kepala keluarga sebanyak 50, hal ini juga menunjukkan bahwa kalau seandainya kepala keluarga bekerja sebagai PNS/TNI/Polri/Swasta berarti belum pensiun/masih aktif bekerja.

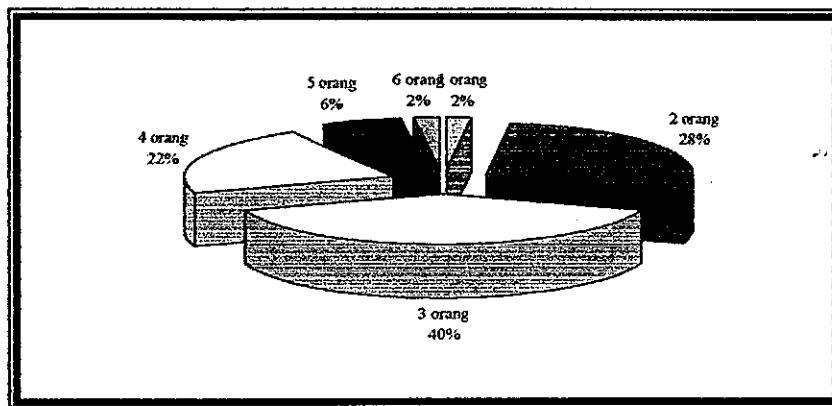
**d. Jumlah Anggota Keluarga Usia  $\geq$  5 Tahun**

Jumlah anggota keluarga yang dijadikan obyek penelitian adalah yang mempunyai usia  $\geq$  5 tahun diperoleh dari hasil kuisisioner. Data usia ini nantinya akan dapat mempresentasikan jumlah penduduk yang dalam aktifitas sehari-harinya memerlukan moda kendaraan untuk pergerakannya. Tabel IV.59. berikut memperlihatkan jumlah anggota keluarga yang dapat dijangkau dengan kuisisioner/wawancara dengan kepala keluarga.

Tabel IV.59.  
Jumlah Anggota Keluarga

No.	Jml. Angg. Keluarga	Jml. Kepala Keluarga	Jumlah orang	Prosentase
1	1 orang	1	1	2.00 %
2	2 orang	14	28	28.00 %
3	3 orang	20	60	40.00 %
4	4 orang	11	44	22.00 %
5	5 orang	3	15	6.00 %
6	6 orang	1	6	2.00 %
Jumlah.		50	154	100.00 %

Sumber : hasil Analisis 2006



Gambar IV.38.  
Jumlah Anggota Keluarga

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 2% kepala keluarga hidup sendirian, 28% atau 14 kepala keluarga terdiri dari 2 orang, jadi anggota keluarga keseluruhan menjadi 28 orang, 40% 3 orang, 22% terdiri dari 4 orang, 6% 5 orang dan 2% terdiri dari 6 orang. Disini jumlah anggota keluarga adalah jumlah yang tinggal dalam satu keluarga, sedangkan anggota keluarga yang tidak tinggal dalam keluarga ini tidak termasuk dalam data yang disurvei.

#### e. Type Rumah

Merupakan data yang dapat menunjukkan type-type rumah yang dibangun pada perumahan ini, ada beberapa macam type mulai dari type 21, type 27, type 36 dan type 45. Untuk perumahan PEPABRI type rumah masih sangat jelas, karena belum banyak yang mengalami perubahan baik penambahan ruangan atau yang lainnya. Sedangkan untuk

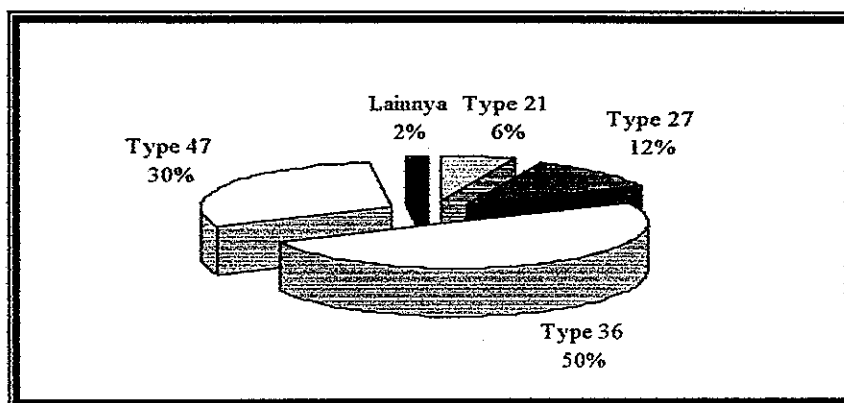
perumahan Tingkir Indah sudah banyak yang direnovasi. Maka dengan type rumah ini nantinya akan dapat mempresentasikan kondisi perekonomian dari masing-masing keluarga.

Tabel IV.60.

Type Rumah

No.	Type rumah	Jumlah	Prosentase
1	Type 21	3	6.00 %
2	Type 27	6	12.00 %
3	Type 36	25	50.00 %
4	Type 45	15	30.00 %
5	Lainnya	1	2.00 %
Jumlah		50	100.00 %

Sumber : Hasil Analisis 2006



Gambar IV.39.

Type Rumah

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 6% type rumah yang ada adalah type 21, 12% type 27, 50% type 36, 30% type 45. Disini dapat dilihat bahwa type rumah yang paling dominan adalah type 36. Berdasarkan data survai yang ada dapat diinformasikan bahwa bangunan rumah pada perumahan ini belum banyak mengalami perubahan, jadi masih kelihatan asli .

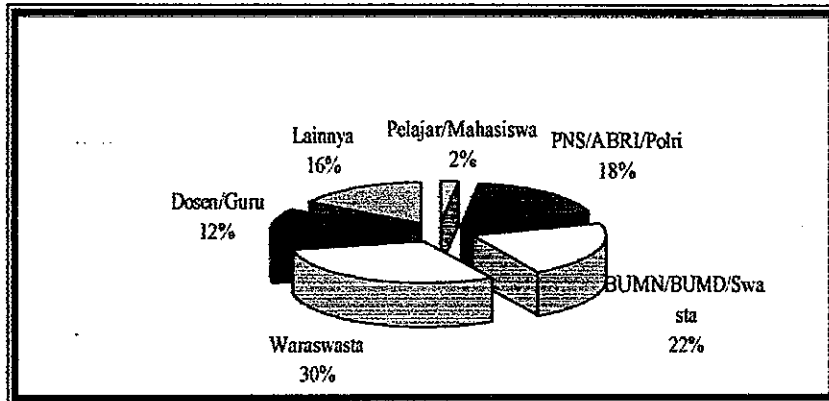
f. Profesi/pekerjaan

Data pekerjaan bagi masyarakat perumahan diperoleh dari hasil kuisisioner, yang mempresentasikan masyarakat perumahan mempunyai profesi yang berbeda beda antara satu dengan lainnya. Beberapa jenis profesi/pekerjaan masyarakat yang dijaring yaitu Pelajar/mahasiswa, PNS/ABRI/Polri, BUMN/BUMD/Swasta, Wiraswasta, Dosen/Guru, dan Lainnya.

**Tabel IV.61.**  
**Pekerjaan Responden**

No.	Pekerjaan	Jumlah	Prosentase
1	Pelajar/Mahasiswa	1	2.00 %
2	PNS/ABRI/Polri	9	18.00 %
3	BUMN/BUMD/Swasta	11	22.00 %
4	Wiraswasta	15	30.00 %
5	Dosen/guru	6	12.00 %
6	Lainnya	8	16.00 %
<b>Jumlah.</b>		<b>50</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : hasil Analisis 2006



**Gambar IV.40.**  
**Jenis Pekerjaan Responden**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 2% kepala keluarga masih kuliah, 18% adalah PNS/ABRI/Polri, 22% pegawai BUMN/BUMD/Swasta, 30% bekerja sebagai wiraswasta, 12% berprofesi sebagai dosen/guru, dan 16% mempunyai profesi lain-lain. Dapat dilihat bahwa profesi/pekerjaan sebagai wiraswasta mempunyai nilai tertinggi diantara profesi yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa profesi dari masyarakat di perumahan tersebut sangat homogen.

**g. Pendapatan Kepala Keluarga**

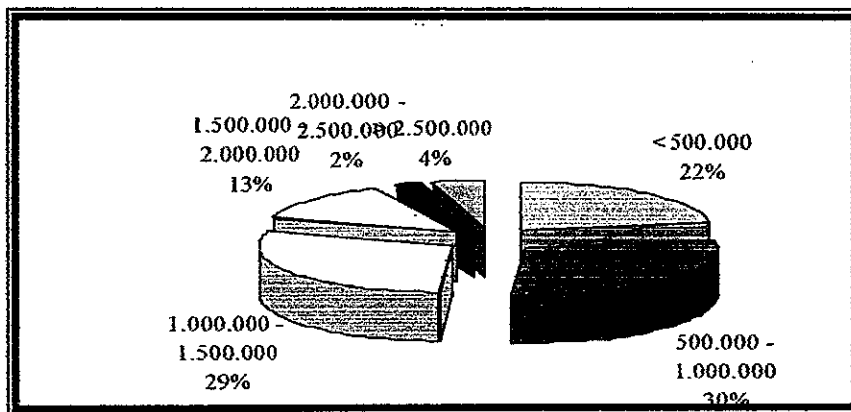
Merupakan data yang dapat menunjukkan seberapa besar penghasilan kepala keluarga per bulannya. Pendapatan ini terdiri dari 6 pilihan yaitu < 500.000, 500.000 – 1.000.000, 1.000.000 – 1.500.000, 1.500.000 – 2.000.000, 2.000.000 – 2.500.000, > 2.500.000. Dalam survai ini hanya ada 45 responden yang mau memberikan data penghasilannya per bulan,

sedangkan 5 kepala keluarga yang lain tidak bisa memberikan data penghasilan dengan alasan penghasilan perbulannya tidak tentu.

**Tabel IV.62.**  
**Pendapatan Kepala Keluarga**

No.	Pendapatan/Bulan	Jumlah	Prosentase
1	< 500.000	10	22.22 %
2	500.000 - 1.000.000	13	28.89 %
3	1.000.000 - 1.500.000	13	28.89 %
4	1.500.000 - 2.000.000	6	13.33 %
5	2.000.000 - 2.500.000	1	2.22 %
6	> 2.500.000	2	4.44 %
<b>Jumlah</b>		<b>45</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.41.**  
**Pendapatan Kepala Keluarga**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 22% masyarakat mempunyai penghasilan < Rp. 500.000 per bulan, sebanyak 29% berpenghasilan antara Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000, 29% lagi mempunyai penghasilan antara Rp. 1.000.000 – Rp. 1.500.000, 13% mempunyai penghasilan antara Rp. 1.500.000 – Rp. 2.000.000, 2% berpenghasilan antara Rp. 2.000.000 – Rp. 2.500.000 dan selebihnya 4% mempunyai penghasilan diatas Rp. 2.500.000,-

**d. Maksud Perjalanan**

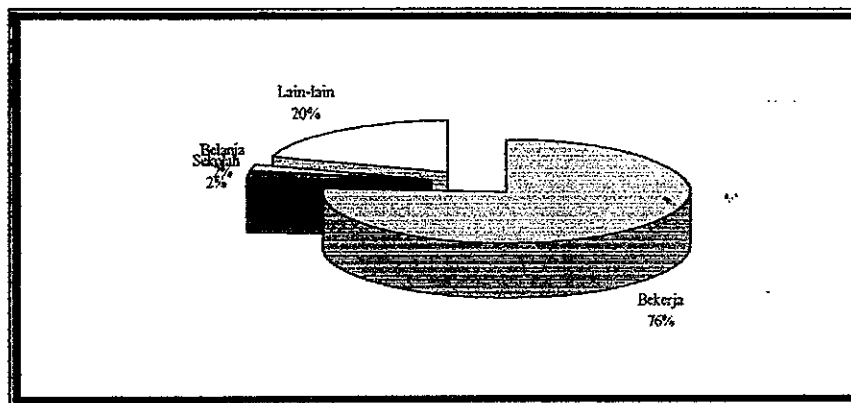
Merupakan data kualitatif yang diperoleh dari hasil kuisisioner. Pada maksud perjalanan ini terdiri dari 4 pilihan yaitu bekerja, sekoiah/kuliah, belanja, dan maksud lain-lain. Maksud perjalanan antara penumpang yang satu berbeda dengan yang lain. Hal ini tergantung dari

aktivitas yang akan dilakukan penumpang untuk mendukung atau memenuhi kebutuhannya. Pada survei maksud perjalanan disini terdiri dari Bapak, Ibu, Anak I, Anak II, dan anak III.

**Tabel IV.63.**  
**Maksud Perjalanan Ayah**

No.	Maksud Perjalanan	Jumlah	Prosentase
1	Bekerja	38	76.00 %
2	Sekolah	1	2.00 %
3	Belanja	1	2.00 %
5	Lain-lain	10	20.00 %
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



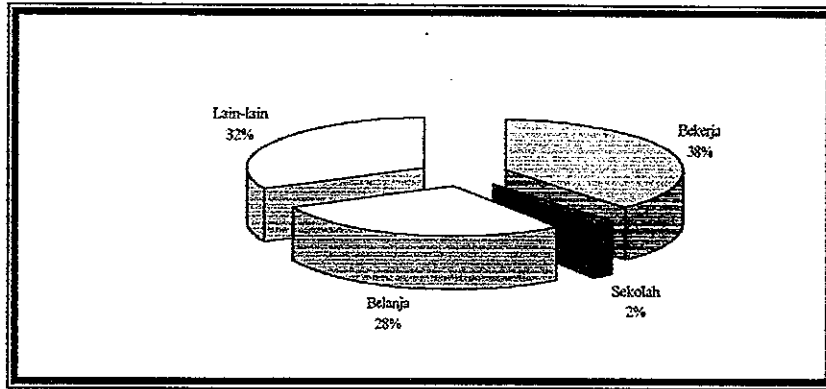
**Gambar IV.42.**  
**Maksud Perjalanan Ayah**

Grafik diatas menunjukkan bahwa maksud perjalanan dari reponden dalam hal ini kepala keluarga sebanyak 50 orang dapat terjaring. Sedangkan untuk maksud perjalanan dapat dijabarkan bahwa sebanyak 76 % atau sebanyak 38 orang (ayah) memiliki tujuan untuk bekerja, 2% tujuan sekolah, 2% memiliki tujuan untuk belanja, dan 20% memiliki tujuan lain-lain.

**Tabel IV.64.**  
**Maksud Perjalanan Ibu**

No.	Maksud Perjalanan	Jumlah	Prosentase
1	Bekerja	19	38.00 %
2	Sekolah	1	2.00 %
3	Belanja	14	28.00 %
5	Lain-lain	16	32.00 %
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



Gambar IV.43.

**Maksud Perjalanan Ibu**

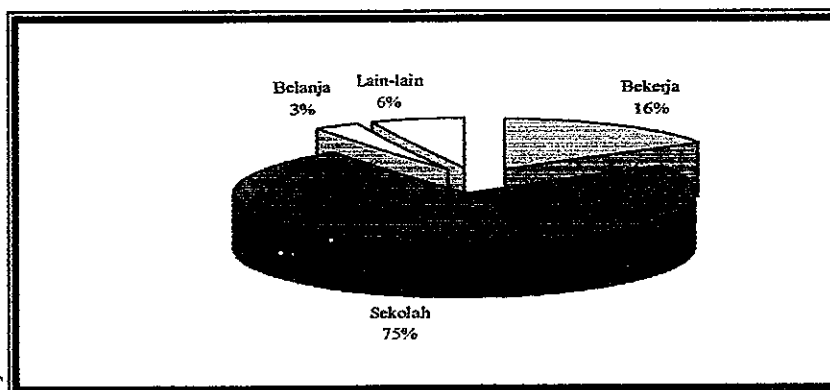
Grafik diatas menunjukkan bahwa maksud perjalanan dari reponden dalam hal ini ibu rumah tangga sebanyak 50 orang dapat terjaring. Sedangkan untuk maksud perjalanan dapat dijabarkan bahwa sebanyak 38% atau sebanyak 19 orang (ibu) memiliki tujuan untuk bekerja, 2% tujuan sekolah, 28% memiliki tujuan untuk belanja, dan 32% memiliki tujuan lain-lain. Dapat dilihat bahwa ibu rumah tangga pada perumahan ini masih yang mempunyai maksud perjalanan paling dominan adalah untuk keperluan bekerja.

Tabel IV.65.

**Maksud Perjalanan Anak I**

No.	Maksud Perjalanan	Jumlah	Prosentase
1	Bekerja	5	16.13 %
2	Sekolah	23	74.19 %
3	Belanja	1	3.23 %
5	Lain-lain	2	6.45 %
<b>Jumlah</b>		<b>31</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



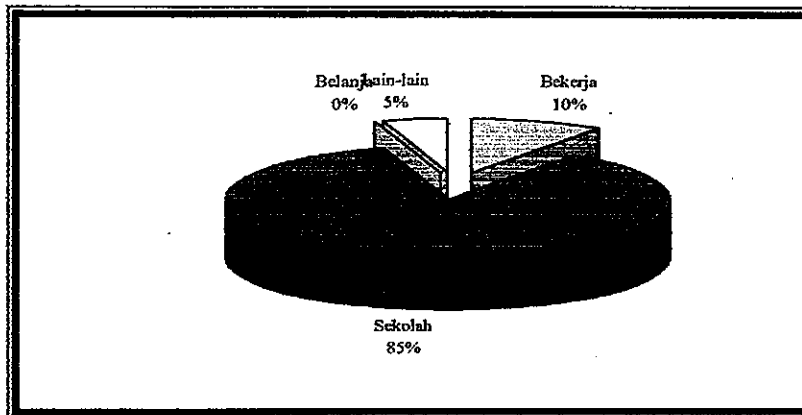
Gambar IV.44.

**Maksud Perjalanan Anak I**

Tabel IV.66.  
Maksud Perjalanan Anak II

No.	Maksud Perjalanan	Jumlah	Prosentase
1	Bekerja	2	9.52 %
2	Sekolah	18	85.71 %
3	Belanja	0	- %
5	Lain-lain	1	4.76 %
Jumlah		21	100.00 %

Sumber : Hasil Analisis 2006



Gambar IV.45.  
Maksud Perjalanan Anak II

Grafik diatas menunjukkan bahwa maksud perjalanan dari anak pada perumahan ini mayoritas adalah untuk sekolah, baik itu anak pertama, anak kedua maupun anak ketiga. Seperti pada grafik IV. 55 .dapat dilihat bahwa anak yang melakukan perjalanan untuk sekolah adalah 75%, sedangkan untuk grafik IV.56. adalah 85%.

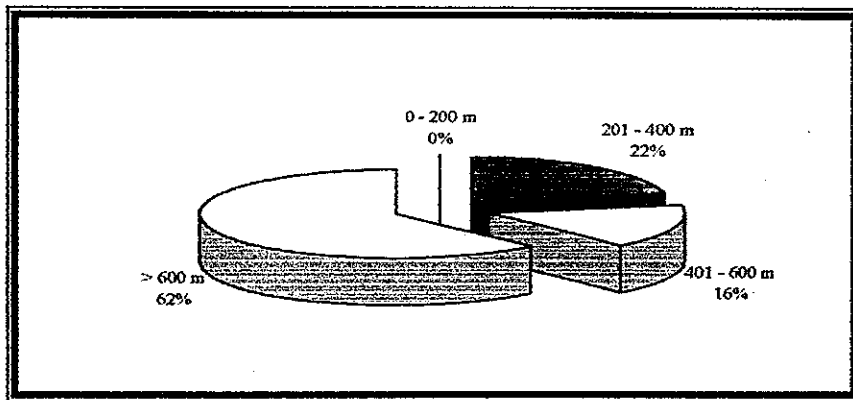
#### g. Jarak Untuk Mencapai Trayek

Uraian ini untuk menggambarkan seberapa jauh jarak yang harus ditempuh para penumpang Mobil Penumpang Umum untuk mencapai trayek dari masing-masing rumahnya. Jarak ini terdiri dari tiga pilihan yaitu 0 – 200 m, 201 – 400 m, 401 – 600 m, > 600 m.

Tabel IV.67.  
Jarak Mencapai Trayek

No.	Jarak Mencapai Trayek	Jumlah	Prosentase
1	0 - 200 meter	0	- %
2	201 - 400 meter	11	22.00 %
3	401 - 600 meter	8	16.00 %
4	> 600 meter	31	62.00 %
Jumlah		50	100.00 %

Sumber : Hasil Analisis 2006



Gambar IV.46.  
Jarak Mencapai Trayek Mobil Penumpang Umum

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 22 % penumpang menyatakan menempuh jarak 201 – 400 meter dari rumah dalam mencapai lintasan trayek. 16 % menempuh jarak 401 – 600 meter dan sebanyak 62 % penumpang menyatakan menempuh jarak lebih dari 600 meter. Menurut Idwan Santoso dalam buku “Perencanaan Prasarana Angkutan Umum” menyatakan bahwa jarak yang ideal untuk melakukan perjalanan dari rumah menuju jaringan trayek adalah 400 meter atau perjalanan jalan kaki adalah 5 menit, jadi aksesibilitas atau kemudahan dalam mencapai trayek Mobil Penumpang Umum yang ada atau dari segi jarak menuju trayek pada perumahan ini kurang baik.

#### i. Waktu Tempuh Mencapai Trayek

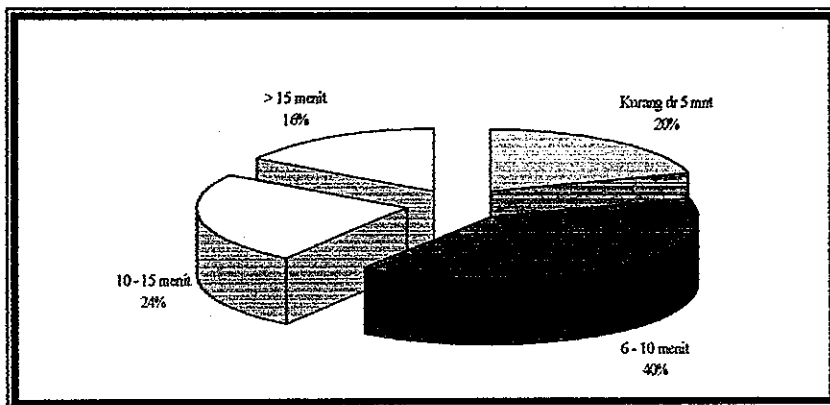
Waktu tempuh untuk mencapai lintasan trayek mobil penumpang umum itu tergantung dari seberapa lama waktu yang dibutuhkan dari rumah untuk menuju lintasan trayek yang ada. Waktu tempuh mencapai trayek juga berhubungan dengan jarak yang harus ditempuh oleh pengguna. Semakin jauh jarak dari rumah menuju lintasan trayek maka semakin lama pula

waktu tempuh menuju trayek. Ada empat pilihan untuk menjaring pendapat mengenai waktu tempuh mencapai lintasan trayek yaitu kurang dari 5 menit, 6 – 10 menit, 11 – 15 menit dan > 15 menit.

**Tabel IV.68.**  
**Waktu Tempuh Mencapai Trayek**

No.	Waktu tempuh ke lintasan trayek	Jumlah	Prosentase
1	kurang dari 5 menit	10	20.00 %
2	6 - 10 menit	20	40.00 %
3	11 - 15 menit	12	24.00 %
4	> 15 menit	8	16.00 %
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.47.**  
**Waktu Tempuh Mencapai Trayek**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 20% penumpang menyatakan bahwa waktu tempuh mencapai trayek mobil penumpang umum kurang dari 5 menit, 40% 6 – 10 menit, 24% 11 – 15 menit, sedangkan 16% menyatakan bahwa dalam mendapatkan Mobil Penumpang Umum lebih dari 15 menit.

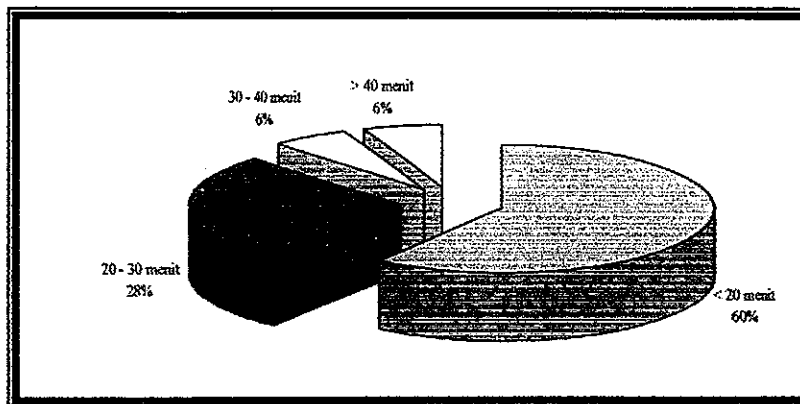
#### **j. Waktu Menunggu Mobil Penumpang Umum**

Waktu menunggu mobil penumpang umum itu tergantung dari seberapa lama waktu yang dibutuhkan oleh pengguna mulai tiba di lintasan trayek sampai mendapatkan mobil penumpang umum. Ada empat pilihan untuk menjaring pendapat mengenai waktu menunggu mobil penumpang umum yaitu < 20 menit, 20 – 30 menit, 30 – 40 menit dan > 40 menit.

**Tabel IV.69.**  
**Waktu Tunggu Mobil Penumpang Umum**

No.	Waktu tunggu angkota	Jumlah	Prosentase
1	< 20 menit	30	60.00 %
2	20 - 30 menit	14	28.00 %
3	30 - 40 menit	3	6.00 %
4	> 40 menit	3	6.00 %
Jumlah		50	100.00 %

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.48.**  
**Waktu Menunggu Mobil Penumpang Umum**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 60% penumpang menyatakan bahwa waktu menunggu mobil penumpang umum < 20 menit, 28% menyatakan antara 20 – 30 menit, 6% antara 30 – 40 menit, sedangkan 6% penumpang menyatakan bahwa waktu tunggu mobil penumpang umum > 40 menit. Maka berdasarkan standar pelayanan angkutan umum dari Departemen Perhubungan bahwa untuk waktu tunggu penumpang dalam mendapatkan mobil penumpang umum < 20 menit dikategorikan dalam kriteria baik.

#### **j. Perlu Tidaknya Trayek Menuju Perumahan**

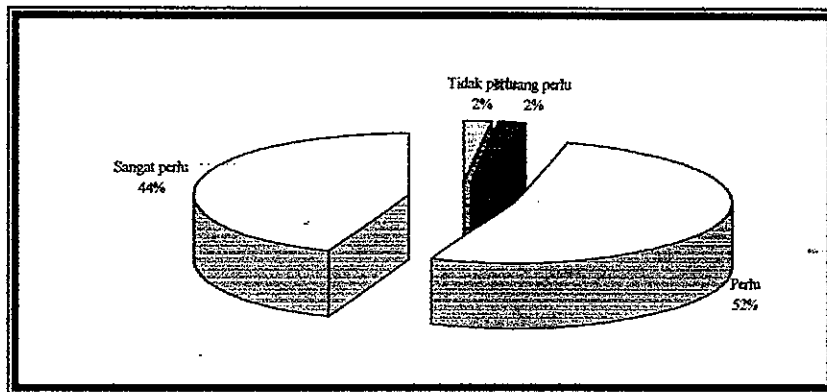
Survai tentang pendapat masyarakat tentang penarikan trayek melalui atau minimal melewati jalan yang sudah ada dan dekat dengan perumahan tersebut. Hal ini untuk memudahkan aksesibilitas masyarakat perumahan akan mobil penumpang umum. Berikut ini disajikan pendapat warga dengan pilihan pendapat, tidak perlu, kurang perlu perlu dan sangat perlu. Pendapat dari warga dapat ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel IV.70.**

**Tanggapan Warga Tentang Trayek Menuju Perumahan**

No.	Tanggapan Warga	Jumlah	Prosentase
1	Tidak perlu	1	2.00 %
2	Kurang perlu	1	2.00 %
3	Perlu	26	52.00 %
4	Sangat perlu	22	44.00 %
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>100.00 %</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006



**Gambar IV.49.**

**Perlu Tidaknya Trayek Menuju Perumahan**

Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 4% warga menyatakan tidak perlu/kurang perlu adanya trayek menuju perumahan, karena orang ini mempunyai kendaraan berupa mobil pribadi yang sudah cukup untuk kebutuhan akan mobilitasnya, 52% warga menyatakan perlu untuk dilakukan penarikan trayek menuju perumahan dan selebihnya 44% warga menyatakan sangat perlu jika dilakukan penarikan trayek sampai ke perumahan.

**4.7.3. Tabulasi Aksesibilitas Masyarakat Perumahan**

**4.7.3.1. Tabulasi Silang Penghasilan Dengan Pendapat Perlu Tidaknya Trayek**

Berdasarkan data sebelumnya, berikut ini dapat dilihat tabel tabulasi silang antara penghasilan masyarakat perumahan dengan pendapat yang menyatakan perlu tidaknya trayek mobil penumpang umum yang menuju/melintasi perumahan untuk tujuan perjalanannya. Hal ini untuk menganalisa rata-rata penghasilan masyarakat dalam kaitannya dengan keinginan menggunakan mobil penumpang umum. Pada sajian ini, hanya 50 responden yang dijamin

yaitu dari kepala keluarga. Sedangkan untuk ibu rumah tangga maupun anak-anak dianggap tidak/belum mempunyai penghasilan.

**Tabel. IV.71.**

**Tabulasi Silang Penghasilan Dengan Perlu Tidaknya Trayek Mobil Penumpang Umum**

Alasan Penghasilan	Tidak perlu		Kurang perlu		Perlu		Sangat perlu		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	N	Percent	N	Percent
< 500.000	-	0,00%	-	0,00%	6	12,00%	4	8,00%	10	20,00%
500.000 - 1.000.000	-	0,00%	-	0,00%	10	20,00%	11	22,00%	21	42,00%
1.000.000 - 1.500.000	1	2,00%	-	0,00%	5	10,00%	3	6,00%	9	18,00%
1.500.000 - 2.000.000	-	0,00%	1	2,00%	3	6,00%	2	4,00%	6	12,00%
2.000.000 - 2.500.000	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	1	2,00%	1	2,00%
> 2.500.000	-	0,00%	-	0,00%	3	6,00%	-	0,00%	3	6,00%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2,00%</b>	<b>1</b>	<b>2,00%</b>	<b>27</b>	<b>54,00%</b>	<b>21</b>	<b>42,00%</b>	<b>50</b>	<b>100,00%</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006

Dari tabel tabulasi silang dapat dilihat bahwa masyarakat perumahan mayoritas berpenghasilan Rp. 500.000 – 1.000.000 per bulan yaitu sebesar 42,00 % atau 21 responden dimana 20,00% atau 10 responden menyatakan perlu diadakan trayek menuju/melintasi daerah perumahan, 22,00% atau 11 responden menyatakan sangat perlu. Jadi secara keseluruhan bahwa responden yang menyatakan tidak perlu maupun kurang perlu masing-masing ada 1 orang atau total 4,00%, yang menyatakan perlu ada 27 orang atau 54% sedangkan yang menyatakan sangat perlu ada 21 orang atau 42,00%. Disini dapat disimpulkan bahwa sebanyak 96% masyarakat memerlukan trayek Mobil Penumpang Umum yang menuju/melintasi kawasan perumahan Tingkir Indah maupun PEPABRI.

Berdasarkan analisis dengan program SPSS didapatkan hasil seperti berikut ini :

<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rata-rata penghasilan & Perlu tidaknya trayek	50	100 %	0	0 %	50	100 %
<b>Chi-Square Test</b>						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)			
Pearson Chi-Square	16,729 <sup>a</sup>	15	0,335			
Likelihood Ratio	13,832	15	0,538			
Linear-by-Linear Association	1,572	1	0,210			
N of Valid Cases	50					

### Hasil Analisis :

- ❖ *Output Case Processing summary* ada 50 data yang semuanya diproses dan tidak ada data yang *missing* atau hilang, sehingga kevalidannya 100%.
- ❖ *Output Uji Chi-Square* ini untuk mengamati ada tidaknya hubungan antara penghasilan per bulan dengan perlu tidaknya ada trayek yang menuju/melintasi perumahan.

### Hipotesis

Hipotesis untuk kasus ini adalah :

- $H_0$  : Tidak ada hubungan antara penghasilan per bulan dengan perlu tidaknya ada trayek yang menuju/melintasi perumahan.
- $H_1$  : Ada hubungan antara penghasilan per bulan dengan perlu tidaknya ada trayek yang menuju/melintasi perumahan.

### Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan :

**Berdasarkan perbandingan Chi-Square Uji dan Tabel.**

- ❖ Jika Chi-Square Hitung < Chi-Square tabel, maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika Chi-Square Hitung > Chi-Square tabel, maka  $H_0$  ditolak

Dari hasil perhitungan dengan SPSS didapat :

Chi-Square hitung : 16,729

Chi-Square tabel didapat dari tabel Chi-Square :

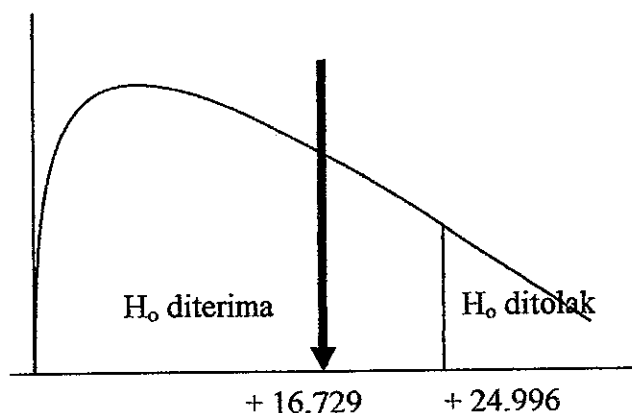
⇒ Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5 %

⇒ Derajat kebebasan (df) = 15

Chi-Square tabel : 24,996

Oleh karena Chi-Square hitung < Chi-Square tabel ( 16,729 < 24,996 ) maka  **$H_0$  diterima.**

### Gambar



**Berdasarkan Probabilitas**

- ❖ Jika probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

**Keputusan :**

Terlihat bahwa pada kolom **Asymp. Sig** adalah 0,335 atau probabilitas diatas 0,05 (0,335 > 0,05 ). Naka  $H_0$  diterima.

Dari kedua analisis di atas, dapat diambil kesimpulan yang sama, yaitu  $H_0$  diterima, atau **tidak ada hubungan antara penghasilan per bulan dengan perlu tidaknya ada trayek yang menuju/melintasi perumahan.** Atau dapat juga dikatakan bahwa perlu tidaknya trayek mobil penumpang umum menuju perumahan ternyata tidak ditentukan pendapatan per bulan. Namun demikian melihat lokasi perumahan yang jaraknya > 400 m dari trayek yang ada maka jika berjalan kaki jadi tidak nyaman dan memerlukan banyak waktu sekaligus jika menggunakan ojek akan memakan banyak biaya sehingga keberadaan mpu sangat diperlukan.

Besarnya nilai korelasi dari hasil perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :

<b>Directional Measures</b>						
			Korelasi R	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig
Nominal by Nominal	Lamda	Symmetric	0,077	0,090	0,882	0,411
		Penghasilan Dependent	0,069	0,047	1,443	0,149
		Perlu tidaknya trayek Dependent	0,087	0,195	0,427	0,669
	Goodman and Kruskal tau	Penghasilan Dependent	0,067	0,019		0,353 <sup>c</sup>
		Perlu tidaknya trayek Dependent	0,094	0,034		0,535 <sup>c</sup>
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	0,118	0,047	2,252	0,538 <sup>d</sup>
		Penghasilan Dependent	0,092	0,039	2,252	0,538 <sup>d</sup>
		Perlu tidaknya trayek Dependent	0,162	0,059	2,252	0,538 <sup>d</sup>

**Hasil Analisis Korelasi LAMBDA**

- ❖ *Symmetric*, besar korelasi adalah 0,077 atau dikatakan **cukup lemah**. Angka signifikansi adalah 0,411 atau diatas 0,05 yang berarti kedua variabel memang tidak berhubungan.
- ❖ **Penghasilan Dependen**, atau penghasilan sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah perlu tidaknya trayek mobil penumpang umum. Oleh karena

angka signifikansi adalah 0,149 lebih besar dari 0,05 maka variabel bebas (perlu tidaknya trayek) tidak dapat untuk memprediksi variabel penghasilan. Angka korelasi Lambda adalah 0,069 yang menunjukkan korelasi yang lemah. Bisa dikatakan di sini, pengetahuan akan perlu tidaknya trayek menuju perumahan tidak begitu menolong dalam upaya untuk memprediksi penghasilan pengguna jasa mobil penumpang umum.

- ❖ **Perlu tidaknya trayek menuju perumahan Dependen**, atau perlu tidaknya trayek sebagai variabel tergantung. Jadi di sini variabel independen adalah penghasilan. Oleh karena angka signifikansi 0,669 lebih besar dari 0,05 maka variabel bebas penghasilan tidak bisa untuk memprediksi perlu tidaknya trayek mobil penumpang umum.

#### 4.7.3.2. Tabulasi Silang Maksud Perjalanan Dengan Frekuensi Perjalanan Masyarakat

Berdasarkan data sebelumnya, berikut ini dapat dilihat tabel tabulasi silang antara maksud perjalanan masyarakat perumahan Tingkir Indah dan perumahan PEPABRI dengan frekuensi perjalanan masyarakat di kedua perumahan tersebut. Hal ini untuk menganalisa besarnya frekuensi perjalanan yang dikaitkan dengan maksud perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat.

**Tabel IV.72 .**

**Tabulasi Silang Maksud Perjalanan Dengan Frekuensi Perjalanan Masyarakat**

Maksud bepergian	Frekuensi bepergian		1 kali sehari		2 kali sehari		Lain-lain		Total	
	Tidak pernah									
Bekerja	7	5.07%	38	27.54%	10	7.25%	17	12.32%	72	52.17%
Sekolah/kuliah	3	2.17%	33	23.91%	5	3.62%	0	0.00%	41	29.71%
Berdagang/belanja	1	0.72%	15	10.87%	2	1.45%	3	2.17%	21	15.22%
Lain-lain	2	1.45%	8	5.80%	2	1.45%	5	3.62%	17	12.32%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>9.42%</b>	<b>94</b>	<b>68.12%</b>	<b>19</b>	<b>13.77%</b>	<b>25</b>	<b>18.12%</b>	<b>151</b>	<b>109.42%</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006

Tabulasi silang diatas menunjukkan jumlah masyarakat yang terjaring dalam kuisioner dan memberikan informasi maksud dari bepergian setiap harinya adalah 151 orang baik dari kalangan kepala keluarga, ibu rumah tangga maupun anak-anaknya. Dapat dilihat bahwa mayoritas 27,54% masyarakat perumahan melakukan perjalanan untuk bekerja setiap hari sekali, dan 23,91% untuk sekolah/kuliah terutama untuk anak-anak dan dilakukan tiap hari sekali, sedangkan untuk tujuan berdagang/belanja sebesar 10,87% ini dilakukan terutama oleh ibu-ibu, kemudian sebesar 5,80% perjalanan masyarakat dilakukan untuk keperluan lain-lain.

Maksud perjalanan didominasi oleh perjalanan untuk bekerja, hal ini disebabkan karena untuk mendukung atau memenuhi kebutuhannya akan materi yang harus dipenuhi tiap hari. Melihat kondisi aktifitas masyarakat yang begitu besar maka sarana dan prasarana transportasi perlu diperhatikan pada perumahan ini.

Berdasarkan analisis dengan program SPSS didapatkan hasil seperti berikut ini :

<b>A. Ayah</b>						
<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tujuan bepergian ayah & Frekuensi bepergian ayah	50	100 %	0	0 %	50	100 %
<b>Chi-Square Test</b>						
	Value		df		Asymp. Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	10,688 <sup>a</sup>		9		0,298	
Likelihood Ratio	9,796		9		0,367	
Linear-by-Linear Association	1,572		1		0,210	
N of Valid Cases	50					
<b>B. Ibu</b>						
<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tujuan bepergian ibu & Frekuensi bepergian ibu	50	100 %	0	0 %	50	100 %
<b>Chi-Square Test</b>						
	Value		df		Asymp. Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square	4,833 <sup>a</sup>		9		0,849	
Likelihood Ratio	5,270		9		0,810	
Linear-by-Linear Association	0,267		1		0,605	
N of Valid Cases	50					
<b>C. Anak 1</b>						
<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tujuan bepergian anak 1 & Frekuensi bepergian anak 1	29	100 %	0	0 %	29	100 %

<b>Chi-Square Test</b>			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,052 <sup>a</sup>	6	0,915
Likelihood Ratio	2,926	6	0,818
Linear-by-Linear Association	1,215	1	0,270
N of Valid Cases	29		

**D. Anak 2**

<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tujuan bepergian anak 2 & Frekuensi bepergian anak 2	19	100 %	0	0 %	19	100 %

<b>Chi-Square Test</b>			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	38,000 <sup>a</sup>	4	0,000
Likelihood Ratio	24,056	4	0,000
Linear-by-Linear Association	18,000	1	0,000
N of Valid Cases	19		

**E. Anak 3**

<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tujuan bepergian anak 3 & Frekuensi bepergian anak 3	3	100 %	0	0 %	3	100 %

<b>Chi-Square Test</b>	
	Value
Pearson Chi-Square	.a
N of Valid Cases	3

Secara keseluruhan dapat dilihat sebagai berikut

<b>Case Processing Summary</b>						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tujuan bepergian & Frekuensi bepergian	151	100 %	0	0 %	151	100 %

<b>Chi-Square Test</b>			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,866 <sup>a</sup>	9	0,070
Likelihood Ratio	22,058	9	0,009
Linear-by-Linear Association	0,116	1	0,734
N of Valid Cases	151		

### Hasil Analisis :

- ❖ *Output Case Processing summary* ada 151 data yang semuanya diproses dan tidak ada data yang *missing* atau hilang, sehingga kevalidannya 100%.
- ❖ *Output Uji Chi-Square* ini untuk mengamati ada tidaknya hubungan antara tujuan bepergian dengan frekuensi bepergian tiap minggunya.

### Hipotesis

Hipotesis untuk kasus ini adalah :

- $H_0$  : Tidak ada hubungan antara tujuan bepergian dengan frekuensi bepergian tiap minggunya.
- $H_1$  : Ada hubungan antara tujuan bepergian dengan frekuensi bepergian tiap minggunya.

### Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan :

**Berdasarkan perbandingan Chi-Square Uji dan Tabel.**

- ❖ Jika Chi-Square Hitung < Chi-Square tabel, maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika Chi-Square Hitung > Chi-Square tabel, maka  $H_0$  ditolak

Dari hasil perhitungan dengan SPSS didapat :

Chi-Square hitung : 15,866

Chi-Square tabel didapat dari tabel Chi-Square :

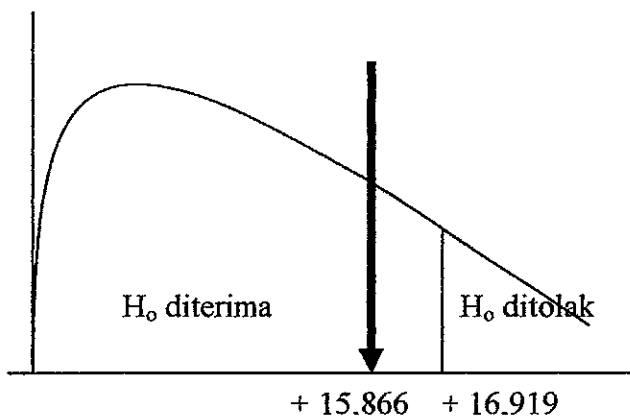
⇒ Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5 %

⇒ Derajat kebebasan (df) = 9

Chi-Square tabel : 16,919

Oleh karena Chi-Square hitung < Chi-Square tabel ( 15,866 < 16,919 ) maka  **$H_0$  diterima.**

Gambar



#### Berdasarkan Probabilitas

- ❖ Jika probabilitas  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika probabilitas  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

#### Keputusan :

Terlihat bahwa pada kolom **Asymp. Sig** adalah  $0,070$ , atau probabilitas diatas  $0,05$  ( $0,070 > 0,05$ ). Naka  $H_0$  diterima.

- ❖ Dari kedua analisis di atas, dapat diambil kesimpulan yang sama, yaitu  $H_0$  diterima, atau tidak ada hubungan antara tujuan bepergian dengan frekuensi bepergian tiap minggunya. Atau dapat juga dikatakan bahwa frekuensi bepergian tiap minggunya tidak ditentukan oleh tujuan bepergian.

#### 4.7.3.3. Tabulasi Silang Cara Masyarakat Dalam Mencapai Trayek Dengan Jarak Antara Rumah Menuju Trayek Yang Ada.

Aksesibilitas jaringan trayek mobil penumpang umum dari perumahan merupakan faktor yang menentukan pemanfaatan mobil penumpang umum oleh masyarakat. Dengan aksesibilitas yang mudah tentunya akan meningkatkan penggunaan mobil penumpang umum oleh masyarakat. Untuk mengetahui aksesibilitas jaringan trayek, berikut ini akan disajikan tabel tabulasi silang antara cara pencapaian jaringan trayek dengan jarak untuk mencapai lintasan trayek dari kawasan perumahan menuju trayek yang ada.

**Tabel IV.73.**

**Tabulasi Silang Pencapaian Trayek Dengan Jarak Mencapai Lintasan Trayek**

Pecapaian Trayek \ Jarak ke Trayek	0 - 200 m		201 - 400 m		401 - 600 m		> 600 m		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Berjalan kaki	9	18.00%	10	20.00%	7	14.00%	19	38.00%	45	90.00%
Sepeda motor	0	0.00%	0	0.00%	1	2.00%	4	8.00%	5	10.00%
Sepeda	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Lain-lain	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>18.00%</b>	<b>10</b>	<b>2.86%</b>	<b>8</b>	<b>2.29%</b>	<b>23</b>	<b>6.57%</b>	<b>50</b>	<b>100.00%</b>

Sumber : Hasil Analisis 2006

Tabulasi silang diatas menunjukkan bahwa mayoritas 18,00% responden melakukan perjalanan untuk mencapai lintasan trayek dengan berjalan kaki sejauh 0 - 200m, 20,00% berjalan kaki sejauh 201 – 400m, 14,00% berjalan kaki sejauh 401 – 600 m. sedangkan yang berjalan kaki sampai sejauh lebih dari 600m adalah 38,00%. Jadi aksesibilitas masyarakat dalam mencapai lintasan trayek mobil penumpang umum yang paling besar adalah dengan cara berjalan kaki yaitu 90,00% dari keseluruhan responden, sedangkan 10,00% nya menggunakan sepeda motor.

Berdasarkan analisis dengan program SPSS didapatkan hasil seperti berikut ini :

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Cara mencapai trayek & Jarak dari rumah ke trayek	50	100 %	0	0 %	50	100 %
Chi-Square Test						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)			
Pearson Chi-Square	3,563 <sup>a</sup>	3	0,313			
Likelihood Ratio	5,226	3	0,156			
Linear-by-Linear Association	3,219	1	0,073			
N of Valid Cases	50					

**Hasil Analisis :**

- ❖ *Output Case Processing summary* ada 50 data yang semuanya diproses dan tidak ada data yang *missing* atau hilang, sehingga kevalidannya 100%.
- ❖ *Output Uji Chi-Square* ini untuk mengamati ada tidaknya hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak dari rumah ke trayek yang ada.

## Hipotesis

Hipotesis untuk kasus ini adalah :

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak dari rumah ke trayek yang ada.

$H_1$  : Ada hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak dari rumah ke trayek yang ada.

## Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan :

**Berdasarkan perbandingan Chi-Square Uji dan Tabel.**

- ❖ Jika Chi-Square Hitung < Chi-Square tabel, maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika Chi-Square Hitung > Chi-Square tabel, maka  $H_0$  ditolak

Dari hasil perhitungan dengan SPSS didapat :

Chi-Square hitung : 3,563

Chi-Square tabel didapat dari tabel Chi-Square :

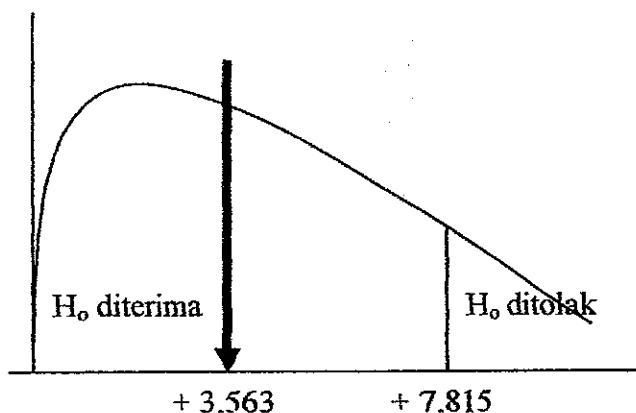
⇒ Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5 %

⇒ Derajat kebebasan (df) = 3

Chi-Square tabel : 7,815

Oleh karena Chi-Square hitung < Chi-Square tabel ( 3,563 < 7,815 ) maka  $H_0$  diterima.

## Gambar



## Berdasarkan Probabilitas

- ❖ Jika probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima
- ❖ Jika probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

**Keputusan :**

Terlihat bahwa pada kolom **Asymp. Sig** adalah 0,313, atau probabilitas diatas 0,05 ( $0,313 > 0,05$ ). Naka  $H_0$  diterima.

Dari kedua analisis di atas, dapat diambil kesimpulan yang sama, yaitu  $H_0$  diterima, atau **tidak ada hubungan antara cara mencapai trayek dengan jarak dari rumah ke trayek yang ada.** Atau dapat juga dikatakan bahwa cara mencapai trayek ternyata tidak ditentukan dengan jauh dekatnya jarak trayek dari rumah. Namun semakin jauh jarak dari rumah ke trayek mpu berpengaruh terhadap kenyamanan berjalan kaki, waktu tempuh yang semakin lama dan biaya yang besar apabila menggunakan ojek atau moda yang lain.

**4.8. Hasil Analisis**

Dari analisis yang telah dilakukan baik terhadap kinerja mobil penumpang umum maupun terhadap sistem jaringan trayek, baik dengan menggunakan standar dari Departemen Perhubungan, Standar *World Bank*, maupun dengan metode sturges didapatkan hasil sebagai berikut :

Hasil analisis terhadap kinerja mobil penumpang umum dengan menggunakan standar dari Departemen Perhubungan maupun standar *World Bank* menunjukkan bahwa seluruh mobil penumpang umum dikota Salatiga mempunyai kinerja baik. Sedangkan untuk penilaian kinerja mobil penumpang umum maupun sistem jaringan trayek menggunakan metode sturgess dapat dilihat bahwa :

1. Trayek 01 jika dilihat dari mobil penumpang umumnya mempunyai kinerja yang baik. Sedangkan bila dilihat dari sistem jaringan trayeknya mempunyai kinerja sedang. Hal ini karena cakupan pelayanan (*area coverage*) trayek yang sangat kecil namun mempunyai *route directness* sangat bagus, ini mengindikasikan trayek hanya melalui jalan utama tanpa melakukan banyak belokan. Sehingga untuk perbaikan nantinya, trayek 01 masih memungkinkan melakukan belokan-belokan ke kawasan potensi pergerakan untuk meningkatkan kinerja dari trayek tersebut. Hal ini dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan jumlah trayek yang dikeluarkan untuk perencanaan ke depan.
2. Trayek 02, 03 dan trayek 06 sudah menunjukkan kinerja yang baik
3. Trayek 04 masih memerlukan pembenahan terutama dalam hal kinerja mobil penumpang umum, sedangkan dari segi sistem jaringan trayek perlu ada pembenahan pada daerah pelayanan (*area coverage*)

4. Trayek 05 kinerja mobil penumpang umumnya sedang dan sistem jaringan trayek mempunyai kinerja baik.
5. Trayek 07 dan 11 mempunyai tingkat kinerja buruk, hal ini terutama karena kondisi jalan yang rusak sehingga perlu adanya perbaikan kondisi jalan tersebut.
6. Trayek 08 dari segi operasional masih mempunyai tingkat kinerja yang buruk, terutama dari segi kecepatan yang rendah dan frekuensi kendaraan yang kecil, sedangkan dari sistem jaringan trayek mempunyai kinerja sedang. Oleh karena itu perlu adanya pembenahan-pembenahan untuk meningkatkan kinerja mobil penumpang umumnya.
7. Trayek 09 mempunyai kinerja sedang, disini memerlukan pembenahan dalam operasioanal kendaraan dan pembenahan pada *area coverage* dengan memperpanjang trayek untuk memperbaiki kinerjanya.
8. Trayek 10 memerlukan pembenahan pada *area coverage* dengan memperpanjang trayek, melakukan deviasi dan menghindari lintasan-lintasan yang berimpit untuk memperbaiki kinerjanya.
9. Trayek 11 mempunyai tingkat kinerja buruk, memerlukan penyesuaian kembali trayek untuk memperbaiki kinerjanya. Hal ini karena trayek 11 melalui ruas jalan utama dan tumpang tindih dengan trayek lain.
10. Trayek 14 mempunyai kinerja buruk. Kinerja buruk pada trayek ini lebih dikarenakan trayek tersebut melalui kawasan-kawasan yang untuk saat ini masih merupakan kawasan pemukiman dengan tingkat kepadatan yang rendah. Tapi sesuai dengan rencana tata ruang kota, trayek ini akan mempunyai prospek cerah kedepannya. Keberadaan trayek ini perlu dipertahankan dengan penambahan jumlah armada yang disesuaikan dengan perkembangan potensi pergerakan pada kawasan yang dilalui trayek tersebut. Sedangkan jika melihat kondisi sistem jaringan trayek perlu pembenahan terhadap *area coverage* dan *route directnessnya*.
11. Trayek 16 mempunyai kinerja sedang dari segi mobil penumpang umum dan kondisi jaringan trayeknya mempunyai kinerja baik.
12. Trayek 17 mempunyai tingkat kinerja sedang dari segi mobil penumpang umum. Sedangkan dari sistem jaringan trayek mempunyai kinerja buruk. Trayek terlalu banyak berbelok sehingga mempunyai nilai *route directnes* tinggi dan kurang efisien. Berbeloknya trayek 17 ini untuk perencanaan kedepan lebih diarahkan pada kawasan yang potensial pergerakan.

#### 4.9. Temuan

Berdasarkan hasil analisis terhadap penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh temuan sebagai berikut :

1. Potensi pergerakan masih terkonsentrasi pada pusat kota. Baik pergerakan internal zona maupun pergerakan antar zona, pusat kota terlihat sangat dominan dalam jumlah perjalanan penduduk Kota Salatiga. Hal ini menunjukkan adanya persebaran fasilitas kota yang tidak merata. Sebagian besar fasilitas Kota Salatiga masih terkonsentrasi pada kawasan pusat kota.
2. Pola perjalanan penduduk Kota Salatiga dalam melakukan aktifitas kesehariannya merupakan pola *radial*. Dimana penduduk dari pinggiran kota melakukan perjalanan menuju ke pusat kota. Kondisi ini karena mengikuti pola jaringan jalan yang ada yang berbentuk *radial*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan melakukan komparasi antara sistem jaringan jalan kota Semarang yang berpola *radial* dengan kota Surakarta yang berpola *grid* dapat ditarik kesimpulan bahwa pola *grid* mempunyai kemampuan melayani masyarakat lebih baik dibandingkan dengan pola *radial*.
3. Tingginya persentase maksud melakukan perjalanan untuk sekolah/kuliah dan bekerja menunjukkan bahwa fluktuasi jumlah pergerakan penduduk Kota Salatiga untuk setiap harinya cenderung konstan. Karena perjalanan untuk maksud sekolah/kuliah dan bekerja akan dilakukan setiap hari, sehingga kontinuitasnya bisa diandalkan.
4. Pola trayek pelayanan mobil penumpang umum di Kota Salatiga hanya menghubungkan zona pusat kota dengan zona pinggir kota. Belum ada trayek dengan trayek yang menghubungkan secara langsung antar zona pinggir kota.
5. Trayek mobil penumpang umum yang ada memperlihatkan kecenderungan hanya melalui jalan-jalan utama yang ada di Kota Salatiga. Beberapa trayek melalui trayek pada ruas jalan yang sama dan saling berimpit dan menumpuk pada jalan utama, yang mengakibatkan terakumulasinya jumlah kendaraan mobil penumpang umum.
6. Tampak dari *area coverage* pelayanan mobil penumpang umum di Kota Salatiga, bahwa pada sebagian kawasan terlayani secara *overlap* lebih dari 2 (dua) buah trayek mobil penumpang umum, terlebih lagi pada kawasan-kawasan yang mendekati pusat kota. Namun pada sebagian kawasan pinggir yang lain tidak terjangkau oleh pelayanan trayek mobil penumpang umum secara baik. Kawasan potensi pergerakan yang belum mendapat pelayanan mobil penumpang umum (*blankspot*) merupakan kawasan pemukiman.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Konfigurasi jaringan trayek mobil penumpang umum berupa jaringan *radial* sehingga mempunyai kecenderungan melalui jalan-jalan utama dengan pola trayek yang hanya menghubungkan zona pusat kota dengan zona pinggir kota, akibatnya jaringan jalan yang tersedia di Kota Salatiga belum termanfaatkan secara optimal sebagai trayek dengan trayek mobil penumpang umum.
2. Kondisi jaringan trayek mobil penumpang umum Kota Salatiga adalah sebagai berikut :
  - ✦ Terjadi tumpang tindih trayek mobil penumpang umum pada kawasan yang mendekati pusat kota, disisi lain pada kawasan pinggir kota kurang, bahkan ada yang sama sekali belum terjangkau oleh mobil penumpang umum.
  - ✦ *Route directness* untuk trayek 01, 02, 06, 08, 11 dan 16 mempunyai kinerja baik, sedangkan untuk trayek 03, 04, 05, 07, 09, 10, 14 dan 17 mempunyai kinerja kurang baik.
  - ✦ *Overlapping* jaringan trayek mobil penumpang umum untuk trayek 01, 02, 03, 04, 06, 07, 09, 10, dan 16 mempunyai kinerja baik,, sedangkan trayek 05, 08, 11, 14 dan 17 berkinerja kurang baik.
  - ✦ Terdapat trayek lintas batas administrasi yaitu antara Kota Salatiga dengan Kabupaten Semarang yaitu trayek 01, 02, 03, 06 dengan *end point* berada diluar Kota Salatiga yaitu di Kabupaten Semarang. Namun demikian berdasarkan kesepakatan bersama maka letak *end point* ini tidak menjadi masalah bagi kedua wilayah administrasi tersebut.
3. Penilaian kinerja mobil penumpang umum adalah sebagai berikut :
  - ✦ Secara keseluruhan pelayanan kinerja mobil penumpang umum apabila didasarkan pada standar Departemen Perhubungan mempunyai kinerja baik, secara *parsial* dapat disimpulkan bahwa :
    - a. *Load Factor* diluar jam sibuk, kecepatan perjalanan, *headway*, waktu perjalanan, frekuensi dan waktu tunggu mobil penumpang umum mempunyai kriteria baik.
    - b. *Load Factor* jam sibuk dan jumlah kendaraan yang beroperasi berkinerja sedang.

- c. Waktu pelayanan serta awal dan akhir perjalanan mempunyai kriteria kurang.
- ✦ Penilaian kinerja mobil penumpang umum yang didasarkan pada kaidah *sturges* didapatkan hasil sebagai berikut :
  - a. Trayek 01, 02, 03, 06, dan 10 mempunyai kinerja baik.
  - b. Trayek 05, 09, 16, dan 17 mempunyai kinerja sedang.
  - c. Trayek 04, 07, 08, 11, dan 14 mempunyai kinerja kurang.
4. Penilaian kinerja sistem jaringan trayek yang didasarkan pada kaidah *sturges* didapatkan hasil sebagai berikut :
  - a. Trayek 02, 03, 05, 06 dan 16 mempunyai kinerja baik.
  - b. Trayek 01, 04, 07, 08, 09, dan 10 mempunyai kinerja sedang.
  - c. Trayek 11, 14 dan 17 mempunyai kinerja kurang.
5. Aksesibilitas masyarakat Kota Salatiga dalam mendapatkan mobil penumpang umum maupun aksesibilitas terhadap trayek adalah sebagai berikut :
  - ✦ Dari hasil wawancara *on bus* dengan para pengguna jasa (penumpang) dapat disimpulkan bahwa :
    - a. Sebagian besar pengguna jasa adalah wanita yaitu dari kalangan pelajar/mahasiswa. Kondisi ini karena pria kebanyakan menggunakan kendaraan (sepeda motor) sendiri sehingga jumlah pengguna jasa mobil penumpang umum dari kalangan wanita lebih banyak dari pada pria. Pengguna jasa yang sudah bekerja berpenghasilan rata-rata Rp. 500.000,- s/d 1.000.000,- , sedangkan yang mempunyai penghasilan > Rp. 1.000.000,- kemungkinan besar banyak yang menggunakan kendaraan pribadi maupun naik sepeda motor.
    - b. Pendapat responden tentang mendapatkan mobil penumpang umum adalah mudah, dengan waktu tempuh kurang dari 5 menit, waktu tunggu kurang dari 20 menit dan dengan tarif yang murah.
  - ✦ Dari hasil wawancara *home interview* untuk masyarakat perumahan Tingkir Indah dan PEPABRI terbukti bahwa sebagian besar mempunyai pekerjaan wiraswasta dengan penghasilan Rp.500.000,- s/d Rp. 1.500.000,- dan sangat memerlukan trayek mobil penumpang umum yang melintasi daerah perumahan agar nantinya dapat memperkecil waktu tempuh dan menghemat biaya. Disisi lain sudah terdapat akses jalan yang melintasi perumahan sampai ke Cengek yang dapat dilintasi mobil penumpang umum.

## 5.2. Saran-saran

1. Jaringan trayek mobil penumpang umum yang berbentuk *radial* dan melewati jalan-jalan utama mengakibatkan terakumulasinya kendaraan dan belum optimalnya pemanfaatan jaringan jalan yang ada, sehingga perlu adanya pembenahan jaringan trayek kearah penataan yang lebih baik.
2. *Route directness* yang melebihi 30% harus diperhatikan karena akan mengurangi waktu pelayanan bagi pengguna dalam melakukan perjalanan menuju tujuannya.
3. Trayek mobil penumpang umum yang berimpit dengan trayek lain yang sejenis melebihi 50% panjang trayek harus dibenahi dengan menata kembali trayek, karena potensial terjadinya perebutan penumpang.
3. Waktu pelayanan dapat ditingkatkan dengan cara jam operasinya ditambah lebih lama, yaitu mulai  $\pm$  pukul 05.00 sampai  $\pm$  19.00 atau 18 jam tiap harinya.
4. Perlu penarikan trayek yang menuju/melintasi Perumahan Tingkir Indah dan Perumahan PEPABRI dengan cara pembelokan trayek no. 05 jurusan Tamansari-Cengek melalui akses jalan yang ada (gambar terlampir) dengan perubahan trayek sebagai berikut :

Trayek awal :

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Buk Suling – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Jend. Sudirman – Isep-isep – Jl. Joko Tingkir– Jl. Jurusan Suruh – Cengek.

**Datang :** Cengek – Jl. Jurusan Suruh – Jl. Joko Tingkir – Isep-isep – Jl. Jend. Sudirman – Jl. A. Yani – Jl. Semeru – Jl. Kesambi – Jl. Pemotongan – Jl. Prof. Moch. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

Rancangan trayek melewati perumahan :

**Berangkat :** Terminal Tamansari – Jl. Buk Suling – Jl. Taman Pahlawan – Jl. Dr. Muwardi – Jl. Jend. Sudirman – Isep-isep – Jl. Joko Tingkir - **Jl. Perumahan Tingkir Indah – Jl. Perumahan PEPABRI** – Cengek.

**Datang :** Cengek – Jl. Jurusan Suruh – Jl. Joko Tingkir – Isep-isep – Jl. Jend. Sudirman – Jl. A. Yani – Jl. Semeru – Jl. Kesambi – Jl. Pemotongan – Jl. Prof. Moch. Yamin – Jl. Diponegoro – Jl. Dr. Sumardi – Jl. Patimura – Jl. Pemuda – Terminal Tamansari.

## DAFTAR PUSTAKA

- ....., (1992), *Himpunan Keputusan Menteri Perhubungan Sebagai Pelaksanaan Undang-Undang No.14 Tahun 1992, Tentang Lalu-lintas Dan Angkutan Jalan*, Buku III irjend. Perhubungan Darat, Jakarta Selatan
- ....., (1993), *Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan*, CV. Eka Jaya Jakarta, Jakarta
- ....., (2000), *Materi Workshop Manajemen Lalu-lintas Dan Angkutan Jalan*, Dep. Hub. Dirjend. Perhubungan Darat, PT. Marga Graha Penta, Jakarta
- ....., (2002), *Laporan Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Angkutan Kota Salatiga*, Dinas Transportasi dan Perparkiran, Kota Salatiga.
- ....., (2003), *Keputusan Menteri Perhubungan No. Km. 35 Tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan dengan Kendaraan Umum Dilengkapi Beberapa Peraturan Dibidang Angkutan Jalan*, Dirjend. Perhubungan Darat, Jakarta
- ....., (2004), *Laporan Survei Angkutan Umum Kota Salatiga*, Dinas Transportasi dan Perparkiran, Kota Salatiga.
- ....., (2004), *Undang-Undang RI No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Ani Setiarini, (2004), *Kajian Komparatif Pelayanan Angkutan Umum Antara Kota Semarang Dan Surakarta*, Tesis PPs MTS Konsentrasi Transportasi UNDIP, Semarang
- BPS kota Salatiga, (2004), *Salatiga Dalam Angka*, Salatiga
- Idwan Santoso, (1996), *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum*, PSTK – ITB, Bandung
- Ismiyati, Ir., MS., (2003), *Statistika Dan Aplikasinya*, PPs MTS Konsentrasi Manajemen Dan Rekayasa Infrastruktur UNDIP, Semarang
- Kemala Dewi, (2005), *Seminar Manajemen Angkutan Umum Penumpang Kota Semarang*, Kerjasama Pemkot Semarang dan UNDIP Semarang.
- Morlok Edward K., (1988), *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta
- Prawindari K., (2003), *Pola Pelayanan Dari Segi Permintaan Dan Ke'ayakan Usaha Angkutan Umum*, Tesis PPs MTS Konsentrasi Transportasi UNDIP, Semarang

- Risdiyanto, (2003), *Evaluasi Trayek Angkutan Umum Di Yogyakarta Dengan Menggunakan Software EMME/2*, Jurnal Media Komunikasi Teknik Sipil UGM, Yogyakarta.
- Singgih Santoso, (2004), *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik Dengan SPSS Versi 11.5*, PT. Gramedia, Jakarta.
- Siti Malkamah, (2001), *Analisis Persepsi Masyarakat Dan Operator Terhadap Angkutan Umum Perkotaan Di Yogyakarta*. Jurnal Forum Teknik Sipil UGM, Yogyakarta.
- Suharjono & Danang P., (2001), *Strategi Peremajaan Kendaraan Umum Dalam Memenuhi Standar Pelayanan Kepada Penumpang*, Jurnal Forum Teknik Sipil UGM, Yogyakarta.
- Supranto J., (1994), *Statistik Teori Dan Aplikasinya*, Jilid 1, Erlangga, Jakarta
- Supranto J., (1994), *Statistik Teori Dan Aplikasinya*, Jilid 2, Erlangga, Jakarta
- Suwarjoko Warpani, (1990), *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Erlangga, Surabaya
- Tamin, O. Z., (1997), *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, ITB, Bandung
- World Bank, 1986, *The International World Bank For Reconstruction And Development 1986*, USA