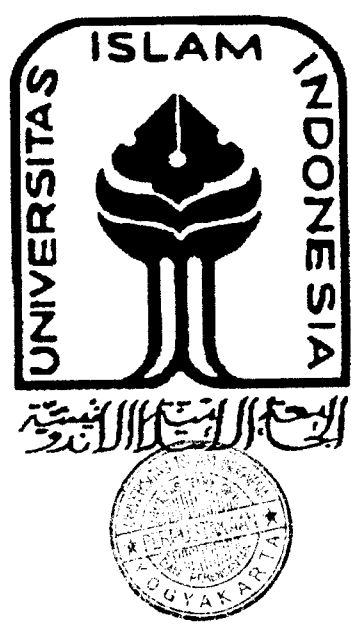


PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HADIAH/BELEI	
TGL. TERIMA :	13 Februari 2007
NO. JUDUL :	00261
NO. INV. :	02000261001
INDUK :	

LAPORAN TUGAS AKHIR

EVALUASI KINERJA ANGKUTAN UMUM
BIS PERKOTAAN D.I. YOGYAKARTA

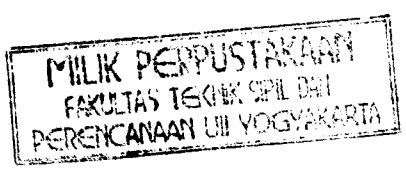
(Studi Kasus Jalur 7 dan 11)



Disusun oleh :

Nama : Hendy Maliki K.P.
No. Mhs. : 01 511 215

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2006



LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA ANGKUTAN UMUM
BIS PERKOTAAN D.I. YOGYAKARTA**

(Studi Kasus Jalur 7 dan 11)

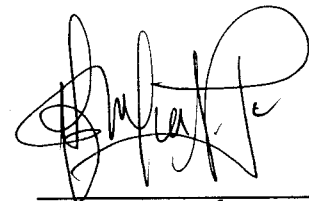
Disusun oleh :

Hendy Maliki Kusuma Putra

01 511 215

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Berlian Kushari, M. Eng
Dosen Pembimbing



Tanggal : 6/9 - 2026

HALAMAN MOTTO

أَلَمْ نَشْرَحْ لَكَ صَدْرَكَ ۖ وَوَضَعْنَا عَنكَ وِزْرَكَ ۖ
الَّذِي أَنْقَضَ ظَهْرَكَ ۖ وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ ۖ
فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ فَإِذَا فَرَغْتَ
فَانصَبْ ۖ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ۖ

“Bukankah kami telah lapangkan dadamu (wahai Muhammad)? Dan kami telah menyingkirkan bebanmu. Beban yang memberatkan punggungmu. Lalu kami angkat martabatmu. Sungguh bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Karena itu, bila selesai suatu tugas, mulailah tugas yang lain dengan sungguh-sungguh. Hanya kepada Tuhanmu hendaknya kamu berharap”. (Q.S. Asy-Syarhn : 1-8)

Ada Lima cara untuk menghadapi keadaan yang buruk, bahkan yang paling buruk sekalipun. Yang pertama adalah tenang, yang kedua adalah tenang, yang ketiga mulailah agak tenang, barulah yang keempat bersikap tenang dan yang ke lima adalah tetap tenang,

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah, Tuhan Seru Sekalian Alam yang mahia segala-gala-Nya, berkat izin-Nya juga sehingga karya sederhana ini dapat ter selesaikan.

Hanya karya kecil ini yang dapat kupersembahkan pada kalian yang telah banyak berjasa dalam hidupku, yang belum bisa aku balas dengan segala kemampuanku :

Papa & Mama

Atas segala yang telah kau berikan, doa, batin, tenaga, air mata dan usahamu dan semua pengorbananmu yang tak ternilai pasti akan aku balas suatu saat nanti.

Adik-adikku

Terima kasih telah memberiku tempat untuk berbagi rasa dan cerita

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalaamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Perkotaan D.I Yogyakarta (Studi Kasus Jalur 7 dan 11)” ini. Shalawat dan salam kita mohonkan agar senantiasa terlimpah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman. Amin.

Penyusunan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh jenjang kesarjanaan Strata 1 pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. H. Ruzardi, MS. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Ir. H. Faisol AM, MS. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
3. Bapak Berlian Kushari, ST, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang penuh kesabaran dan ketelitian telah memberikan saran, nasehat, serta bimbingan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

4. Bapak Ir. Iskandar S, MT dan Rizky Budi Utomo, ST, MT selaku Dosen Penguji yang telah memberikan perbaikan dan masukan untuk kesempurnaan penelitian Tugas Akhir ini.
5. Ayah, Ibu, Adik serta keluarga tercinta, atas Do'a dan kesabaran serta dorongan yang telah diberikan kepada ananda.
6. Teman-teman dekat yang telah memberikan Do'a dan semangat dengan segala keikhlasannya.

Masih banyak pihak-pihak lain yang membantu kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini baik secara moril maupun materiil yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, maka dengan ini pula kami sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar - besarnya. Akhir kata kami berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal'alamin.

Wabillahittaufig wal hidayah

Wassalaamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Agustus 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAKSI	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum.....	5
2.2. Waktu Antara (<i>Headway</i>).....	8
2.3. Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	8

2.4. Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	8
2.5. Penelitian Terdahulu.....	9
2.6. Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu dengan Sekarang	14
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1. Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	15
3.2. Waktu Antara (<i>Headway</i>).....	16
3.3. Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	16
3.4. Kecepatan	17
3.5. Tingkat Ketersediaan Bis	18
BAB IV METODA PENELITIAN	
4.1. Lokasi Penelitian	19
4.2. Peralatan	21
4.3. Tenaga Survei.....	21
4.4. Waktu Penelitian	22
4.5. Data Primer.....	22
4.6. Data Sekunder	23
4.7. Tahapan Penelitian	24
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
5.1. Pengumpulan Data	25
5.2. Rute Perjalanan.....	25
5.2.1 Rute Perjalanan Bis Jalur 7	25
5.2.2 Rute Perjalanan Bis Jalur 11	26
5.3. Pengamatan Operasional Di Lapangan	31

5.4. Kendala Di Lapangan.....	32
5.5. Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>).....	32
5.6. Jarak Tempuh.....	36
5.7. Kecepatan.....	37
5.8. Waktu Antara (<i>Headway</i>).....	38
5.9. Ketersediaan Armada Bis Perkortaan.....	45
5.6. <i>Load Factor</i>	48
5.7. Hasil Analisis Kinerja Bis Perkotaan.....	67
5.8. Kebutuhan Armada Bis.....	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	70
6.2. Saran.....	73
DATAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persamaan dan Perbedaan Antara Jalur 7 dan 11.....	2
Tabel 2.1	Standar Kinerja Angkutan Umum.....	7
Tabel 2.2	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Sekarang.....	14
Tabel 3.1	Kapasitas Kendaraan.....	15
Tabel 5.1	Pengamatan Bis Perkotaan Jalur 7 dan 11 Di Lapangan.....	31
Tabel 5.2	Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 7.....	33
Tabel 5.3	Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 11.....	34
Tabel 5.4	Jarak Tempuh Bis Perkotaan Jalur 11.....	37
Tabel 5.5	<i>Headway</i> Rata-rata Jalur 7.....	38
Tabel 5.6	<i>Headway</i> Rata-rata Jalur 11.....	42
Tabel 5.7	Jumlah Armada Bis Jalur 7 dan 11.....	46
Tabel 5.8	<i>Load Factor</i> Hari Senin Jalur 7.....	48
Tabel 5.9	<i>Load Factor</i> Hari Selasa Jalur 7.....	50
Tabel 5.10	<i>Load Factor</i> Hari Minggu Jalur 7.....	52
Tabel 5.11	<i>Load Factor</i> Rit 1 Jalur 11 Hari Senin.....	54
Tabel 5.12	<i>Load Factor</i> Rit 2 Jalur 11 Hari Senin.....	55
Tabel 5.13	<i>Load Factor</i> Rit 3 Jalur 11 Hari Senin.....	57
Tabel 5.14	<i>Load Factor</i> Rit 1 Jalur 11 Hari Selasa.....	58
Tabel 5.15	<i>Load Factor</i> Rit 2 Jalur 11 Hari Selasa.....	59

Tabel 5.16 <i>Load Factor</i> Rit 3 Jalur 11 Hari Selasa.....	61
Tabel 5.17 <i>Load Factor</i> Rit 1 Jalur 11 Hari Minggu.....	62
Tabel 5.18 <i>Load Factor</i> Rit 2 Jalur 11 Hari Minggu.....	64
Tabel 5.19 <i>Load Factor</i> Rit 3 Jalur 11 Hari Minggu.....	65
Tabel 5.20 Kinerja Angkutan Umum Bis Perkotaan.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Rute Bis Jalur 7	19
Gambar 4.2	Rute Bis Jalur 11	20
Gambar 4.3	Bagan Alir Penyusunan Tugas Akhir	24
Gambar 5.1	Rute Bis Perkotaan Jalur 7 Beserta Penyimpangannya.....	26
Gambar 5.2	Rute Survei Hari Senin Bis Perkotaan jalur 11	27
Gambar 5.3	Rute Survei Hari Selasa Bis Perkotaan jalur 11	28
Gambar 5.4	Rute Survei Hari Minggu Bis Perkotaan jalur 11.....	29
Gambar 5.5	Grafik Waktu Perjalanan Bis Perkotaan jalur 7	33
Gambar 5.6	Grafik Waktu Perjalanan Bis Perkotaan jalur 11	35
Gambar 5.7	Grafik <i>Headway</i> Hari Senin	39
Gambar 5.8	Grafik <i>Headway</i> Hari Selasa	40
Gambar 5.9	Grafik <i>Headway</i> Hari Minggu.....	41
Gambar 5.10	Grafik <i>Headway</i> Hari Senin	43
Gambar 5.11	Grafik <i>Headway</i> Hari Selasa	44
Gambar 5.12	Grafik <i>Headway</i> Hari Minggu.....	45
Gambar 5.13	Grafik Jumlah armada bis jalur 7	46
Gambar 5.14	Grafik Jumlah armada bis jalur 11	47
Gambar 5.15	Grafik Hubungan <i>Load Factor</i> Jalur 7 Dengan Ruas Jalan Yang Dilalui Pada Hari Senin.....	49

Gambar 5.16	Grafik Hubungan <i>Load Factor</i> Jalur 7 Dengan Ruas Jalan Yang Dilalui Pada Hari Selasa.....	51
Gambar 5.17	Grafik Hubungan <i>Load Factor</i> Jalur 7 Dengan Ruas Jalan Yang Dilalui Pada Hari Minggu	53
Gambar 5.18	Grafik Nilai <i>Load Factor</i> Rit 1 Jalur 11 Hari Senin.....	55
Gambar 5.19	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 2 Jalur 11 Hari Senin	56
Gambar 5.20	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 3 Jalur 11 Hari Senin	57
Gambar 5.21	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 1 Jalur 11 Hari Selasa	59
Gambar 5.22	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 2 Jalur 11 Hari Selasa	60
Gambar 5.23	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 3 Jalur 11 Hari Selasa	62
Gambar 5.24	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 1 Jalur 11 Hari Minggu.....	63
Gambar 5.25	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 2 Jalur 11 Hari Minggu.....	65
Gambar 5.26	Grafik nilai <i>Load Factor</i> Rit 3 Jalur 11 Hari Minggu.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 Waktu Perjalanan Bis
- LAMPIRAN 2 Waktu Antara Bis (*Headway*)
- LAMPIRAN 3 Load Faktor Bis

ABSTRAKSI

Bis perkotaan sebagai sarana angkutan umum yang paling mudah dijangkau masyarakat mempunyai peranan penting dalam upaya memenuhi kebutuhan transportasi. Hal ini terlihat dari perkembangan kota Yogyakarta yang merupakan kota pelajar dan pariwisata. Berdasarkan data Organda bulan September 2005, Yogyakarta memiliki armada bis perkotaan sebanyak 591 unit yang dioperasikan oleh lima perusahaan yakni PUSKOPKAR, KOPATA, KOBUTRI, ASPADA, dan DAMRI.

Upaya bis perkotaan untuk memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat mengalami banyak hambatan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap kinerja bis perkotaan tersebut. Dalam penelitian ini, yang dievaluasi adalah waktu perjalanan, jarak tempuh, waktu antara, dan ketersediaan armada angkutan umum. Bis perkotaan yang akan dievaluasi kinerjanya adalah bis jalur 7 dan 11 D.I Yogyakarta. Bis ini termasuk jenis midi bis / bis sedang dengan kapasitas penumpang 20 - 30 orang yang menyediakan 20 tempat duduk dan 10 tempat untuk berdiri.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kinerja bis jalur 7 dari segi efektifitas dan efisiensi masih belum baik, dengan sedikitnya penyimpangan rute trayek. Dari segi efektifitasnya didapat kecepatan rata-rata 21,4 km/jam, waktu tempuh rata-rata 87,1 menit yang sudah dengan standar 60 – 90 menit, dan *headway* 3,34 menit < standar 10 – 20 menit. Dari segi efisiensinya didapat faktor muat rata-rata 24,96 % < standar 70 %, jarak tempuh 186 km/hr < standar 200 km/hr, dan ketersediaan armada 109,84 % > standar 80 – 90 %. Sedangkan kinerja bis jalur 11 dari segi efektifitas dan efisiensi masih buruk, dengan banyaknya penyimpangan rute trayek. Dari segi efektifitasnya didapat kecepatan rata-rata 19,34 km/jam, waktu tempuh rata-rata 70,13 menit yang sudah dengan standar 60 – 90 menit, dan *headway* 45,9 menit > standar 10 – 20 menit. Dari segi efisiensinya didapat faktor muat rata-rata 27,41 % < standar 70 %, jarak tempuh 135,78 km/hr < standar 200 km/hr, dan ketersediaan armada 16 % < standar 80 – 90 %.

Kata Kunci : Angkutan umum, evaluasi, kinerja.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat dan bertambahnya mobilisasi masyarakat yang beraktivitas di lingkungannya. Distribusi dan mobilisasi mulai didukung oleh penambahan kepemilikan kendaraan pribadi yang semakin meningkat yang pada gilirannya akan berdampak pada penurunan minat masyarakat untuk menggunakan angkutan umum khususnya bis perkotaan.

Bis perkotaan sebagai sarana angkutan umum yang paling mudah dijangkau masyarakat mempunyai peranan penting dalam permasalahan di atas. Hal ini terlihat dari perkembangan kota Yogyakarta. Berdasarkan data Organda bulan September 2005, Yogyakarta memiliki armada bis perkotaan sebanyak 591 unit yang dioperasikan oleh lima perusahaan yakni PUSKOPKAR, KOPATA, KOBUTRI, ASPADA, dan DAMRI.

Berdasarkan hasil "Penelitian Reformasi Angkutan Umum Perkotaan Di Propinsi D.I.Yogyakarta" kondisi dan pelayanan angkutan umum saat ini buruk, dikarenakan jumlah bis yang sulit dikontrol, jadwal dan trayek yang masih sulit diatur, dan *load factor* bis perkotaan berada pada kisaran yang cukup rendah, rata-rata untuk semua jalur yang telah disurvei mempunyai rata-rata sebesar 27,22 % (Dishub D.I.Y, 2005). Dari 19 jalur bis perkotaan yang beroperasi, diambil dua jalur bis perkotaan sebagai sampel untuk dievaluasi kinerjanya yaitu bis jalur 7 dan 11.

Kedua jalur ini merupakan jalur yang potensial dan strategis karena melewati tempat-tempat pariwisata, pendidikan, kebudayaan, perdagangan, dan perkantoran. Persamaan dan perbedaan antara jalur 7 dan 11 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Antara Jalur 7 dan 11

Persamaan	Rute keberangkatan berawal di terminal Giwangan dan diakhiri di terminal Giwangan.
	Merupakan jalur yang potensial dan strategis karena melewati tempat-tempat pariwisata, pendidikan, kebudayaan, perdagangan, dan perkantoran.
Perbedaan	Rute operasional jalur 7 ke arah utara dan jalur 11 ke arah barat.
	Jalur 7 dapat disebut rute "pendidikan" karena banyak melewati sekolah-sekolah dan perguruan tinggi seperti UGM, UNY, UIN Sunan Kalijaga, Sanata Darma, SMUN 8, dan lain-lain. Sedangkan jalur 11 dapat disebut rute "pariwisata" karena banyak melewati tempat-tempat pariwisata seperti Malioboro, Kraton, dan Kota Gede.
	Jalur 11 menjangkau moda transportasi yang lain yaitu stasiun kereta api Tugu. Sedangkan jalur 7 hanya menjangkau terminal Condong Catur.

Dilihat dari perkembangan bis perkotaan di Yogyakarta, khususnya bis jalur 7 dan 11 yang memiliki permasalahan masing-masing. Bis jalur 11 jarang sekali masuk Terminal Giwangan dan jarang terlihat di rute trayeknya, sehingga sering juga disebut dengan jalur kurus. Bis jalur 7 masih mudah untuk ditemukan dan masih banyak yang beroperasi, sehingga sering juga disebut dengan jalur gemuk. Oleh karena itu, perlu dilakukannya evaluasi terhadap kinerja bis perkotaan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut ini.

1. Kinerja angkutan umum bis perkotaan jalur 7 dan 11 di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2006.
2. Cara memperbaiki pelayanan bis perkotaan jalur 7 dan 11 apabila kinerjanya buruk.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja angkutan umum bis perkotaan jalur 7 dan 11 kota Yogyakarta, yaitu untuk :

1. mengetahui kinerja waktu tempuh rata-rata, jarak tempuh rata-rata, waktu antara (*headway*), faktor muat (*load factor*), dan ketersediaan (*availability*) armada bis perkotaan jalur 7 dan 11,
2. mengusulkan beberapa upaya untuk peningkatan kinerja bis perkotaan jalur 7 dan 11.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah untuk memberikan gambaran pelayanan angkutan umum bis perkotaan Yogyakarta khususnya jalur 7 dan 11.

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan bahan masukan kepada instansi terkait guna menertibkan dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat serta pihak operator angkutan umum tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

Evaluasi kinerja adalah suatu metode dan proses penilaian pelaksanaan tugas (*performance*) seseorang atau sekelompok orang atau unit-unit kerja dalam satu perusahaan atau organisasi sesuai dengan standar kinerja atau tujuan yang ditetapkan lebih dahulu (Payaman, 2005).

Tujuan evaluasi kinerja adalah untuk menjamin pencapaian sasaran dan tujuan perusahaan dilakukan untuk mengetahui posisi perusahaan, terutama bila terjadi kelambatan atau penyimpangan. Bila terjadi kelambatan, harus segera di cari penyebabnya, diupayakan mengatasinya, dan dilakukan percepatan. Demikian juga bila terjadi penyimpangan, harus segera dicari penyebabnya untuk diatasi dan diluruskan atau diperbaiki sehingga dapat mencapai sasaran dan tujuan sebagaimana direncanakan semula (Payaman, 2005).

Menurut Warpani (1990), angkutan adalah sarana untuk memindahkan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain. Tujuannya membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirimkan barang dari tempat asalnya ke tempat tujuannya. Prosesnya dapat dilakukan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan atau tanpa kendaraan. Sedangkan angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan

sistem sewa atau bayar, seperti angkutan kota (bis, minibis, dsb.), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara.

Bis perkotaan merupakan salah satu angkutan umum yang melayani penumpang suatu tempat asal ke tujuan dalam wilayah kota dengan menggunakan bis umum dan atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek tetap dan teratur. Penggunaan bis perkotaan atau mobil penumpang umum sebagai sarana angkutan umum perlu memperhatikan beberapa parameter kinerja angkutan umum agar pelayanan kepada masyarakat lebih baik dan teratur.

Pemilihan bis dengan kapasitas 20 - 30 orang ini termasuk kelompok midi bis, berdasarkan tipe dan kelompok bis menurut kapasitas penumpang dan dimensi panjang, antara lain (Baerwold, dkk, 1976) :

1. Mini bis, yaitu bis berkapasitas penumpang kecil antara 12 sampai dengan 17 penumpang dengan ukuran panjang 4 – 6 m (13 – 20 ft).
2. Midi bis, yaitu bis berkapasitas penumpang kecil sampai dengan sedang antara 20 sampai dengan 30 penumpang dengan ukuran panjang 6 – 8 m (20 – 26 ft).
3. Kabin tunggal, yaitu bis berkapasitas penumpang sedang antara 40 sampai dengan 60 penumpang dengan ukuran panjang 10 – 12 m (33 – 39 ft).
4. Kabin ganda, yaitu bis berkapasitas penumpang besar antara 70 sampai dengan 100 penumpang dengan ukuran panjang 9,5 – 10 m (31 – 33 ft).

5. Kabin tunggal besar, yaitu bis berkapasitas penumpang besar antara 75 sampai dengan 150 penumpang dengan ukuran panjang 16 – 18 m (52 – 59 ft).

Pengelompokan bis ini terdapat di Negara Inggris, sedangkan untuk kota Yogyakarta pemilihan bis perkotaan telah disesuaikan dengan kondisi jalan dan situasi lalu lintas yang ada.

Tujuan utama keberadaan angkutan umum adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat (Warpani, 1990). Ukuran pelayanan yang baik adalah pelayanan yang aman, cepat, murah, dan nyaman serta sesuai dengan parameter kinerja angkutan bis perkotaan yang ditetapkan oleh pemerintah. Berikut ini adalah standar kinerja angkutan umum dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini (Ramli dan Muralia, 2005).

Tabel 2.1 Standar Kinerja Angkutan Umum

	Indikator	Parameter	Nilai Standar
Efektifitas	Kemudahan	Panjang trayek yg dilalui bis/luas areal yg dilayani	-
	Kapasitas	Jumlah bis/panjang trayek yg dilalui (kend/km)	-
	Kualitas	Kecepatan bis (km/jam)	-
		Waktu tempuh (menit)	60-90*
		Headway (menit)	10-20*
		Waktu tunggu penumpang (menit)	5-10*
Efisiensi	<i>Load Factor</i>	jumlah penumpang per kapasitas duduk/ satuan waktu (%)	70 **
	Utilisasi	Jarak tempuh bis/hari (km/hr)	230-260*
			200***
	<i>Availability</i>	Jumlah bis beroperasi per tot. bis memiliki trayek (%)	80-90*
	Umur Kendaraan	Umur rata-rata	10*
	Kelayakan	Pendapatan Bis/biaya operasi bis	1,05-1,08*
Keterjangkauan	Tarif/penumpang(Rp/pnp/km)	30 ****	

Keterangan: * Bank Dunia; ** PP No : 41/1993; *** DLLAJR; **** SK Menhub Mei 1998

2.2. Waktu Antara (*Headway*)

Headway dari dua kendaraan didefinisikan sebagai interval waktu antara saat bagian depan kendaraan melewati suatu titik dengan saat dimana bagian depan kendaraan berikutnya melewati titik yang sama. *Headway* untuk sepasang kendaraan yang beriringan, secara umum akan berbeda. Ini menimbulkan suatu konsep *headway* rata-rata. *Headway* rata-rata adalah interval waktu rata-rata antara sepasang kendaraan yang berurutan, dan diukur pada suatu periode waktu dan pada suatu lokasi tertentu (Morlok, 1985).

2.3. Waktu Perjalanan (*Travel Time*)

Menurut L. R. Kidiyali (1991) dalam buku *Traffic Engineering and Transport Planning*, *travel time* adalah waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk menempuh jarak antara dua tempat dibagi dengan total waktu yang dibutuhkan termasuk waktu penundaan atau keterlambatannya.

2.4. Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat (*load factor*) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam persen. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan pasal 28, yang menetapkan bahwa faktor muat standar sebesar 70 %.

2.5. Penelitian Terdahulu

1. Humam Nukman dan Abdul Aziz Syahputra (2002)

Penelitian ini mengambil topik “Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 04 Kota Jogjakarta”. Penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut:

- 1) Jumlah penumpang terbanyak terjadi pada hari Senin sebanyak 350 orang pada ruas jalan Kusuma Negara dan Sultan Agung.
- 2) Waktu perjalanan dari terminal Umbulharjo dan diakhiri di terminal Umbulharjo berkisar antara 93 menit dan 139 menit untuk satu rute perjalanan.
- 3) *load factor* tertinggi 120 % terjadi pada ruas jalan Kusuma Negara pada pagi hari pukul 06.00 – 10.00 WIB, hal ini disebabkan karena terdapat banyak sekolah dan pertokoan di jalan tersebut.
- 4) Jumlah armada yang dibutuhkan sebanyak 22 bis dan pada jam sibuk dibutuhkan armada 32 bis, sedangkan bis kota jalur 4 yang tersedia berdasarkan SK Gubernur DIY No. 201/KPTS/1993 sebanyak 16 bis.
- 5) *Headway* rata-rata yang digunakan untuk jadwal keberangkatan bis kota diambil sebesar 6 menit berdasarkan *headway* tertinggi dengan jumlah kebutuhan armada 22 bis.

2. Adi Surianto dan Beki Setiabudi (1999)

Penelitian ini mengambil topik “Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 2,3,dan 4 di Yogyakarta”. Penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut:

- 1) *Load factor* terbesar pada jalur 3 sebesar 144 % dan nilai *load factor* minimum terdapat pada jalur 3 sebesar 0 %.
- 2) Waktu perjalanan terbesar terdapat pada jalur 2 yaitu 127 menit, ini disebabkan karena rute perjalanan yang panjang dan banyaknya perlambatan yang terjadi seperti berhenti di perjalanan (*ngetem*).
- 3) Pada jalur 3 perlu adanya penambahan armada angkutan bis kota untuk memenuhi permintaan angkutan umum.
- 4) Pengguna angkutan umum bis kota jalur 2,3, dan 4 DIY terdiri dari $\pm 30,74$ % masyarakat umum dan $\pm 59,26$ % adalah pelajar/mahasiswa.
- 5) Pengaturan *headway* antar angkutan umum bis kota belum dilaksanakan dengan baik karena masih berdasarkan pada panjang antrian di terminal dan bukan berdasarkan *headway* yang telah ditetapkan oleh DLLAJR.

3. Fatma Andriyani dan David Ariyanto (2004)

Penelitian ini mengambil topik “Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Rute Jogjakarta – Kaliurang (Studi Kasus Bis Baker dan Angkutan Colt)”.

Penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut :

1) Bis Baker

- Waktu perjalanan rata-rata rute Umbulharjo – Kaliurang (PP) berkisar antara 87 menit sampai 113 menit untuk satu *trip*.
- Kecepatan rata-ratanya sebesar 26 km/jam.
- *Headway* rencana sebesar 35 menit.
- Hasil dari *Origin and Destination Survey* menunjukkan bahwa : penumpang terbanyak perempuan, pekerjaan terbanyak pelajar atau

mahasiswa, asal perjalanan terbanyak dari rumah dan tujuan perjalanan terbanyak adalah menuju sekolah atau kampus.

- Jumlah penumpang terbanyak per $\frac{1}{2}$ trip terjadi pada hari Selasa pada pukul 07:17 – 08:51 sebanyak 329 orang. Faktor muat rata-rata terbesar pada hari sibuk (Selasa, Rabu, dan Kamis) sebesar 66,667 % terjadi pada ruas kampus UII sampai jalan Kaliurang km 6 untuk rute Kaliurang – Terminal, sedangkan faktor muat rata-rata terbesar pada hari libur (Sabtu dan Minggu) sebesar 78,571 % terjadi pada ruas kampus UII sampai jalan Kaliurang km 6 untuk rute Kaliurang – Terminal, sehingga tidak memerlukan penambahan jumlah armada karena tingkat pelayanan bis Baker cukup baik dan telah sesuai dengan standar kinerja angkutan umum sebesar 70 %.

2) Angkutan Colt

- Waktu perjalanan rata-rata rute Condong Catur – Kaliurang (PP) berkisar antara 82 menit sampai 119,5 menit untuk satu *trip*.
- Kecepatan rata-ratanya sebesar 28 km/jam.
- *Headway* rencana sebesar 5 menit.
- Hasil dari *Origin and Destination Survey* menunjukkan bahwa : penumpang terbanyak perempuan, pekerjaan terbanyak pelajar atau mahasiswa, asal perjalanan terbanyak dari rumah dan tujuan perjalanan terbanyak adalah menuju sekolah atau kampus.
- Jumlah penumpang terbanyak per $\frac{1}{2}$ trip terjadi pada hari Sabtu pada pukul 08:04 – 09:50 sebanyak 47 orang. Faktor muat rata-rata terbesar

pada hari sibuk (senin,selasa, rabu, dan kamis) sebesar 108,33 % terjadi pada ruas jalan Kesehatan sampai jalan Kaliurang km 6 untuk rute Condong Catur - Kaliurang, sedangkan faktor muat rata-rata terbesar pada hari libur (sabtu dan minggu) sebesar 116,667 % terjadi pada ruas jalan Kesehatan sampai jalan Kaliurang km 6.

4. Ridho Khaeroni dan Nilda Krisnawati (2004)

Penelitian ini mengambil topik “Evaluasi Kinerja Angkutan Kota Di Kodya Cirebon (Studi Kasus Angkutan Jalur D5 dan D6)”. Penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut :

- 1) *Load factor* rata-rata jalur D5 dan D6 di bawah 70 %, sehingga tingkat pelayanannya masih cukup baik tetapi tidak efisien, hal ini disebabkan angka *load factor* yang begitu kecil.
- 2) Waktu perjalanan angkutan kota jalur D5 dan D6 rata-rata dapat ditempuh \pm 1 jam untuk sekali putaran.
- 3) *Headway* rata-rata angkutan kota jalur D5 dan D6 yang terjadi di lapangan sangat kecil yaitu sebesar 0,65 menit untuk D5 dan 0,55 menit untuk jalur D6, hal ini disebabkan jumlah armada yang beroperasi sangat banyak.
- 4) Jumlah armada yang dibutuhkan dari hasil hitungan baik pada jam normal maupun jam sibuk sama. Untuk jalur D5 sebanyak 100 armada dan jalur D6 sebanyak 122 armada. Jumlah ini berbeda dengan jumlah yang beroperasi dilapangan yaitu D5 sebanyak 146 armada, dan D6 sebanyak 204 armada sehingga perlu dilakukan pengurangan jumlah armada. Kelebihan jumlah armada ini salah satunya disebabkan oleh masih beroperasinya armada yang

sudah diremajakan, hal ini dikarenakan kurangnya kontrol dari instansi terkait.

5. Amin Rachmanto dan Iwan Sulistiawan S (2001)

Penelitian ini mengambil topik “Analisis Rute Angkutan Pedesaan Di Kota Purwokerto Penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut :

- 1) Pada analisis tiap rute pedesaan, mayoritas pengguna angkutan pedesaan adalah pelajar dengan tujuan ke pusat pendidikan, wiraswasta, dan ibu rumah tangga dengan tujuan bekerja dan kunjungan sosial serta pegawai negeri dan swasta dengan tujuan ke kantor.
- 2) Jumlah armada untuk tiap rute berbeda. Rute IX membutuhkan jumlah armada sebanyak 14 buah untuk waktu normal serta 19 buah armada untuk waktu sibuk. Rute VIII membutuhkan jumlah armada sebanyak 14 buah untuk waktu normal serta 20 buah armada untuk waktu sibuk. Rute V (B) membutuhkan jumlah armada sebanyak 16 kendaraan. Rute V (A) membutuhkan jumlah armada sebanyak 14 kendaraan.

2.6. Perbandingan Penelitian Terdahulu Dengan Sekarang

Penelitian bis perkotaan jalur 7 dan 11 D.I. Yogyakarta pada tahun 2006 ini dibandingkan penelitian terdahulu memiliki beberapa perbedaan dan persamaan. Perbedaan dan persamaan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Sekarang

Perbedaan	Pada penelitian ini, kapasitas kendaraan yang digunakan untuk menghitung load factor yaitu kapasitas duduk ditambah kapasitas berdiri bis. Sedangkan pada penelitian terdahulu hanya menggunakan kapasitas berdirinya saja.
	Pada penelitian ini yang dievaluasi kinerjanya hanya bis perkotaan jalur 7 dan 11 D.I.Y.
	Untuk survai <i>headway</i> di lapangan, pada penelitian terdahulu pengamatannya di terminal bis. Sedangkan pada penelitian ini pengamatannya di tempat biasanya bis tersebut berhenti/ngetem.
	Pada survai hari senin, pada penelitian terdahulu data hari senin mewakili hari kerja. Sedangkan pada penelitian ini data hari senin mewakili hari libur karena bertepatan dengan hari libur nasional.
Persamaan	Mengevaluasi kinerja angkutan umum.
	Melakukan survai on bus di lapangan.
	Melakukan survai di lapangan selama 3 hari.
	Tidak menganalisa kelayakan rute trayeknya.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat (*load factor*) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam persen. Faktor muat ini sangat tergantung dari kapasitas kendaraan yang digunakan. Kapasitas kendaraan adalah daya muat kendaraan baik yang duduk maupun yang berdiri. Daya muat kendaraan tergantung dari jenis kendaraan / angkutan umum yang digunakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Kapasitas Kendaraan

Jenis Angkutan	Kapasitas Kendaraan			Kapasitas Penumpang Per hari / kendaraan
	Duduk	Berdiri	Total	
Mobil Penumpang Umum	11	-	11	250 - 300
Bis Kecil	14	-	14	300 - 400
Bis Sedang	20	10	30	500 - 600
Bis Besar Lantai tunggal	49	30	79	1000 - 1200
Bis Besar Lantai Ganda	85	35	120	1500 - 1800

(Sumber : Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1999)

Berdasarkan tabel 3.1 diatas, jenis kendaraan yang digunakan pada angkutan umum bis perkotaan jalur 7 dan 11 adalah jenis bis sedang, merupakan jenis kendaraan yang mengizinkan penumpang untuk berdiri, sehingga perhitungan *load factor* berdasarkan jumlah tempat duduk penumpang ditambah dengan kapasitas berdirinya.

Faktor muat (*load factor*) dapat dinyatakan dengan persamaan 3.1 (Ramli dan Muralia, 2005) :

$$Lf = \frac{Jp}{k} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

- Lf = Faktor muat penumpang
- Jp = Jumlah penumpang
- k = Kapasitas angkutan sesuai ukuran

3.2. Waktu Antara (*Headway*)

Pada waktu berhenti di terminal, angkutan umum bis perkotaan membutuhkan waktu untuk memulai perjalanannya. Waktu antara atau waktu tunggu di terminal dihitung dengan menggunakan persamaan 3.2 (Ardiansyah dkk, 2005) :

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P} \quad \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan :

- H = Waktu antara (menit)
- P = Jumlah penumpang per jam pada sesi terpadat
- C = Kapasitas kendaraan
- Lf = Faktor muat, diambil 70 % (pada kondisi dinamis)

3.3. Waktu Perjalanan (*Travel Time*)

Waktu perjalanan / waktu sirkulasi merupakan waktu total yang dibutuhkan satu bis angkutan umum untuk menyelesaikan satu putaran trayek termasuk

menaikan atau menurunkan penumpang serta waktu untuk menunggu penumpang. Waktu sirkulasi dihitung dengan menggunakan persamaan 3.3 (Ardiansyah dkk, 2005):

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB}^2 + \sigma_{BA}^2) + (T_{TA} + T_{TB}) \quad \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan :

CT_{ABA} = Waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A (menit)

T_{AB} = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B (menit)

T_{BA} = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A (menit)

σ_{AB} = Deviasi perjalanan rata-rata dari A ke B (menit)

σ_{BA} = Deviasi perjalanan rata-rata dari B ke A (menit)

T_{TA} = Waktu henti kendaraan di A (menit)

T_{TB} = Waktu henti kendaraan di B (menit)

(Waktu henti kendaraan di A dan B ditetapkan sebesar 10 % dari waktu perjalanan antara A dan B)

3.4. Kecepatan

Kecepatan didefinisikan sebagai perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut. Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam km/jam atau dapat dinyatakan dengan persamaan 3.4 (Ramli dan Muralia, 2005) :

$$v = \frac{d}{t} \quad \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan :

v = Kecepatan (km/jam)

d = Jarak tempuh (km)

t = Waktu tempuh (Jam)

3.5. Tingkat Ketersediaan Bis (*Availability*)

Tingkat ketersediaan adalah jumlah angkutan yang beroperasi dibandingkan dengan total jumlah angkutan yang ada, menggambarkan tingkat efisiensi dan produktifitas masing-masing kendaraan, yang dinyatakan dengan persamaan 3.5 (Ramli dan Muralia, 2005) :

$$Av = \frac{BB}{\Delta B} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan :

Av = *Availability* (%)

BB = Jumlah bis yang beroperasi pada satu trayek

ΔB = Total bis yang tersedia pada satu trayek

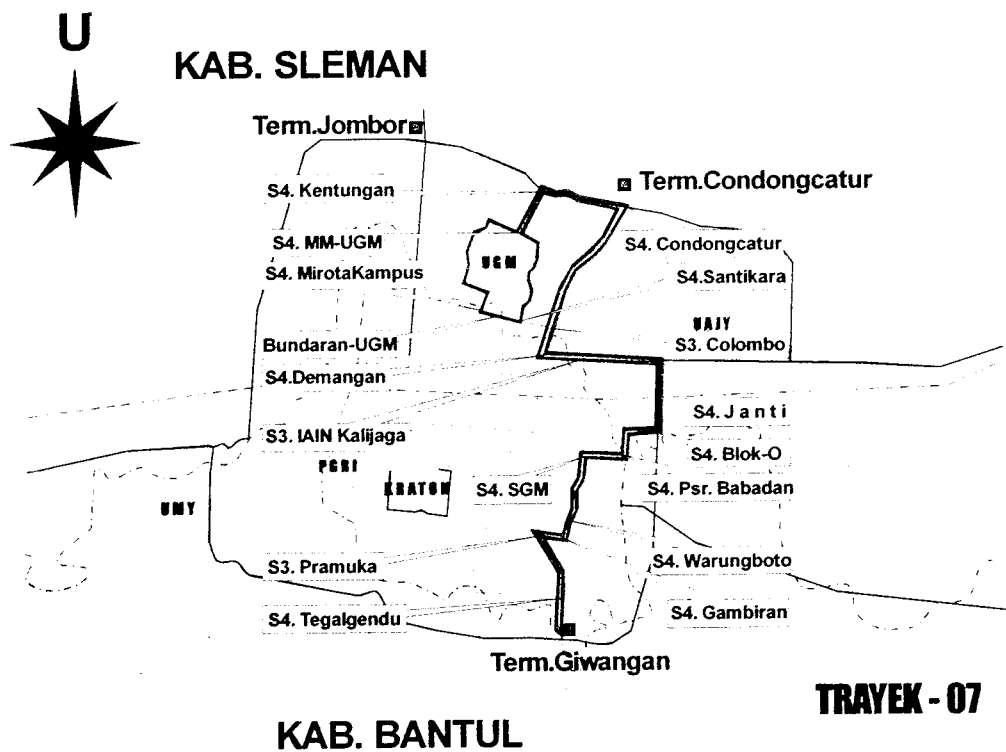
Total bis yang tersedia pada jalur 7 sebanyak 61 bis dan pada jalur 11 sebanyak 25 bis (Dishub DIY, 2005).

BAB IV

METODA PENELITIAN

4.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil kota Yogyakarta sebagai lokasi penelitian. Rute / jalur bis perkotaan yang diambil adalah jalur 7 dan 11. Jalur ini melalui :

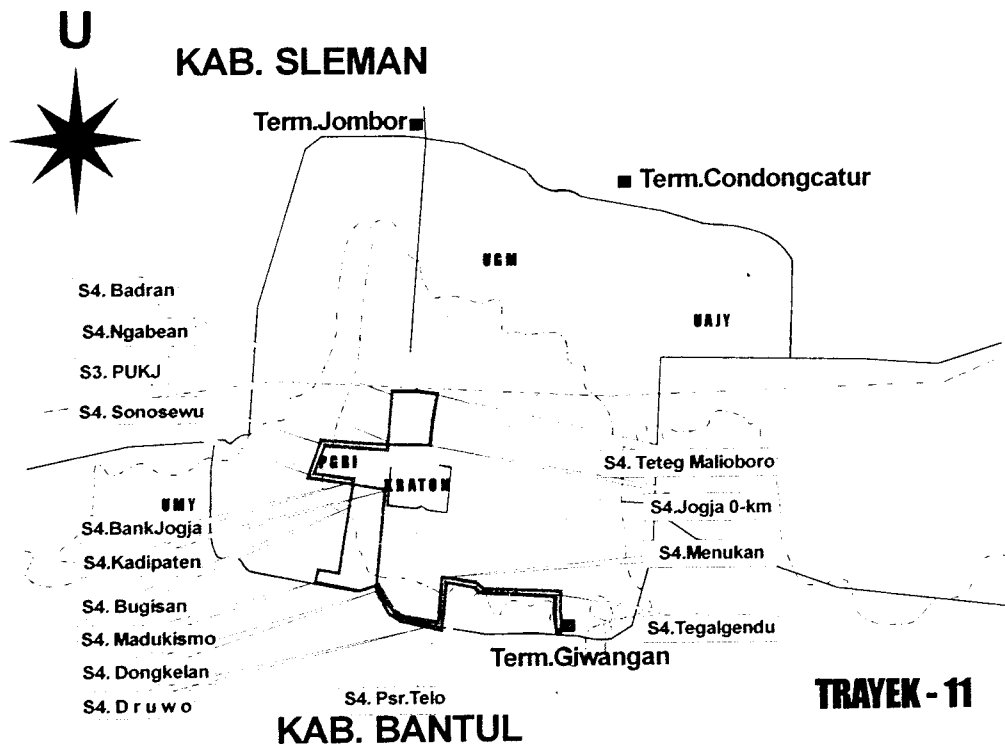


Gambar 4.1 Rute Bis Jalur 7

➤ Jalur 7 :

Term. Giwangan – Jl. Imogiri – Jl. Pramuka – Jl Perintis Kemerdekaan – Jl. Gambiran – Jl. Veteran – Jl. Kusumanegara – Jl. Janti Gd Kuning – Jl. Janti – Jl. Adisucipto – Jl. Gejayan – RR Utara – Jl. Kaliurang - Lingkar UGM – Jl.

Kaliurang – RR Utara – Jl. Gejayan - Jl. Adisucipto – Jl. Janti - Jl. Janti Gd Kuning - Jl. Kusumanegara – Jl. Veteran – Jl. Gambiran – Jl Perintis Kemerdekaan – Jl. Pramuka – Jl. Imogiri – Term. Giwangan.



Gambar 4.2 Rute Bis Jalur 11

➤ Jalur 11 :

Terminal Giwangan – Jl. Imogiri – Jl. Tegal Turi – Jl. Soro Genen – Jl. Tri Tunggal – Jl. Sisingamangaraja – Jl. Menukan – Jl. Parangtritis – RR Selatan – Jl. Bantul - Jl. KH Wahid Hasyim – Jl. Letjend S. Parman – Jl. Patang Puluhan – Jl. IKIP PGRI – Jl. RE Martadinata – Jl. Wirobrajan – Jl. Suprpto – Jl. Jlagran Lor – Jl. Pasar Kembang – Jl. Malioboro – Jl. Jend A. Yani - Jl. KH Ahmad Dahlan – Jl. RE Martadinata – Jl. IKIP PGRI – Jl. Patang Puluhan

– Jl. Bugisan - RR Selatan – Jl. Parangtritis – Jl. Menukan – Jl. Sisingamangaraja – Jl. Tri Tunggal – Jl Soro Genen – Jl. Tegal Turi – Jl. Imogiri – Terminal Giwangan.

4.2. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengukur waktu (*Stop Watch*).
2. Alat tulis.
3. Formulir survai, yang terdiri dari formulir jumlah penumpang, waktu tempuh, dan waktu antara.

4.3. Tenaga Survai

Dalam penelitian ini dibutuhkan sedikitnya 10 orang surveyor untuk dua jalur, yang terdiri dari :

1. Dua orang dalam bis untuk mencatat jumlah penumpang naik dan turun, satu orang duduk di dekat pintu depan dan satu orang lainnya duduk di dekat pintu belakang.
2. Satu orang mencatat waktu perjalanan dari terminal asal ke terminal tujuan.
3. Satu orang mencatat *headway*, yaitu ditempatkan pada ruas jalan yang dianggap sebagai tempat pemberhentian bis sementara.

4.4. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan 3 hari, yaitu hari senin dan Selasa yang mewakili hari kerja dan hari Minggu yang mewakili hari libur. Penelitian waktu perjalanan, jumlah penumpang, dan quisionernya dilaksanakan 3 rit / putaran, yaitu mulai jam 06.00 WIB sampai dengan jam 18.00 WIB. Rit pertama mulai pukul 06.00 WIB, rit kedua mulai pukul 11.00 WIB, dan Rit ketiga mulai pukul 15.00 WIB. Untuk penelitian *headway*nya pada pukul 07.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB.

4.5. Data Primer

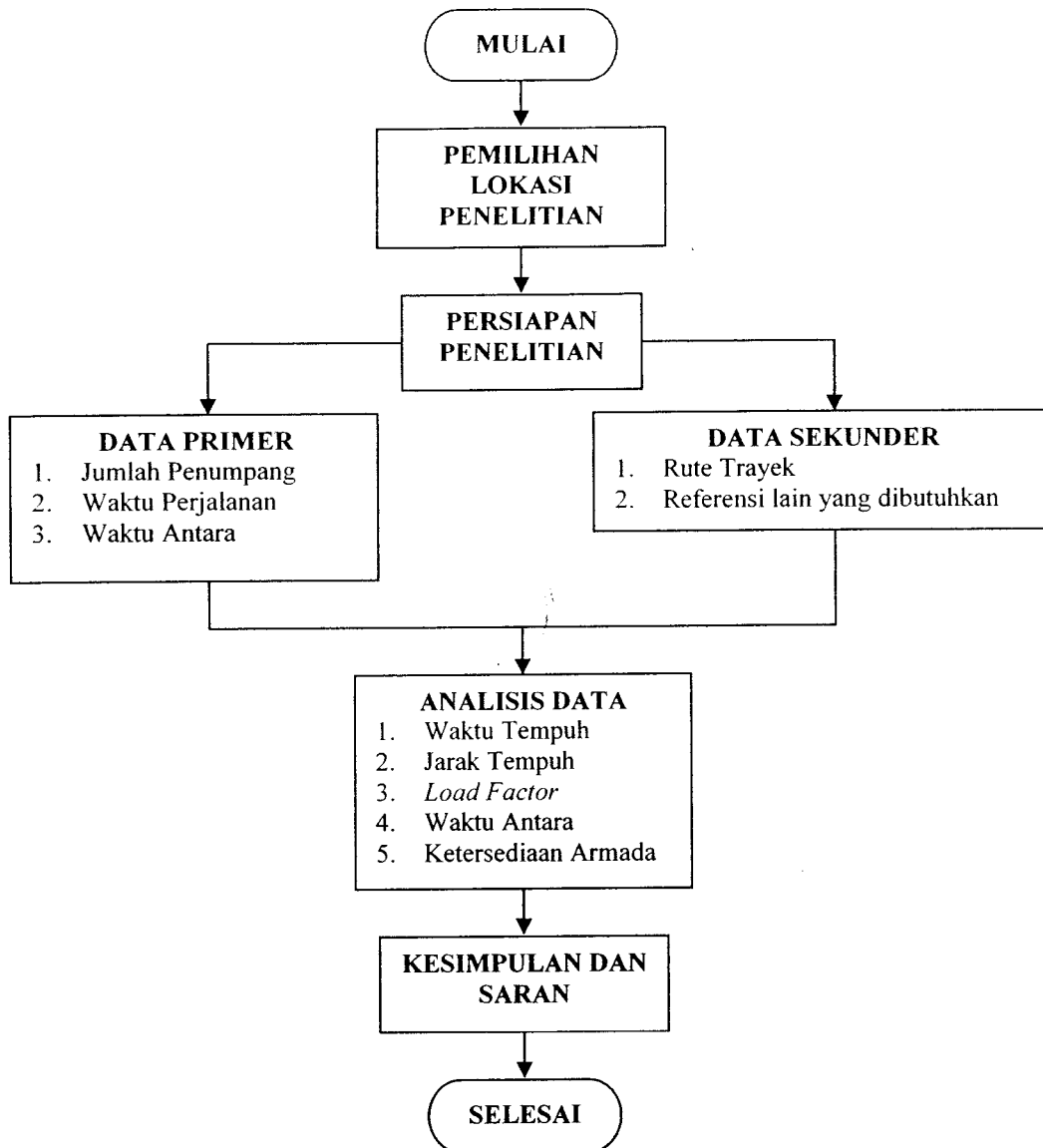
Data primer didapatkan dengan menggunakan penelitian langsung di lapangan. Data primer dibutuhkan apabila data sekunder tidak mencukupi. Data primer yang dibutuhkan adalah jumlah penumpang dalam satu rute perjalanan, waktu yang dibutuhkan untuk menempuh perjalanan satu rute, dan waktu antara bis perkotaan pada masing-masing jalur.

1. Survai jumlah penumpang

Pelaksanaan survai jumlah penumpang dilakukan dengan cara mencatat jumlah penumpang yang naik dan yang turun dalam satu rit dalam bis perkotaan tersebut. Pencatatan dilakukan oleh dua orang surveyor yaitu satu orang duduk didekat pintu depan bis perkotaan dan yang lainnya duduk di dekat pintu belakang bis perkotaan dengan menggunakan formulir survai.

4.7. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini ada beberapa langkah atau tahapan yang harus dilakukan. Adapun langkah tersebut diantaranya sebagai berikut :



Gambar 4.3 Bagan Alir penyusunan tugas akhir

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

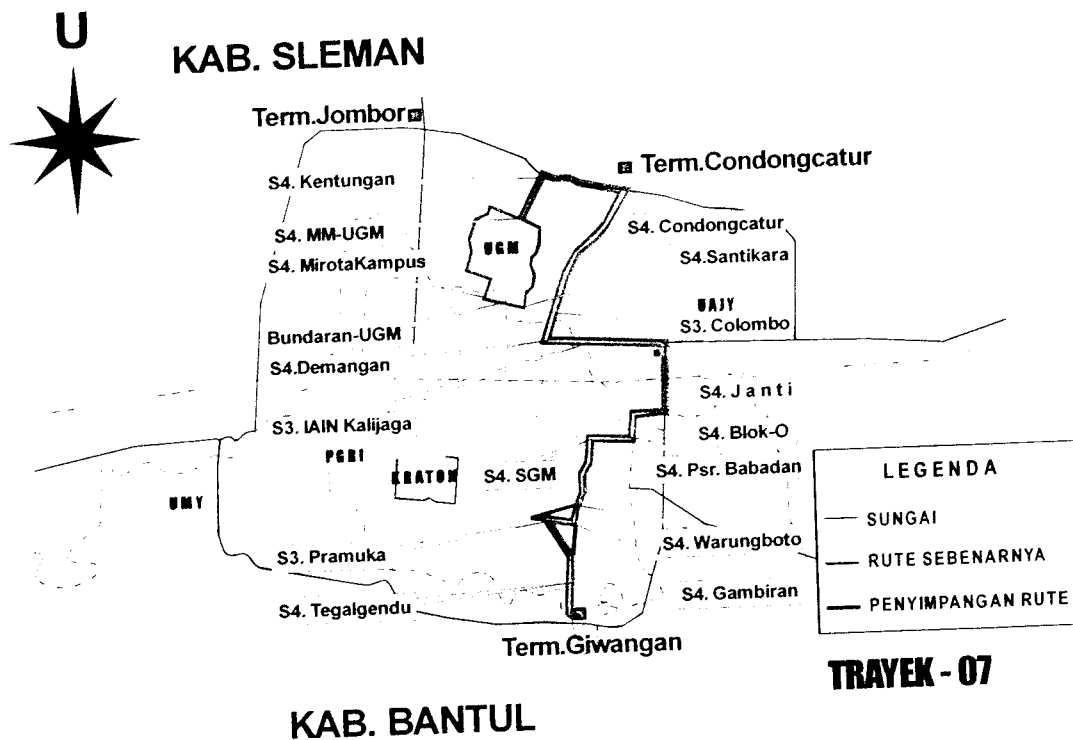
5.1 Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam analisis adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lain yang berkompeten dengan penelitian yang sedang dilakukan. Sumber-sumber data sekunder antara lain berasal dari instansi pemerintah maupun swasta, yang biasanya berupa hasil survai, sensus, pemetaan, foto udara, wawancara, dan lain-lain.

5.2 Rute Perjalanan

5.2.1 Rute Perjalanan Bis Jalur 7

Rute bis perkotaan jalur 7 diawali dan diakhiri di terminal Giwangan. Rute bis perkotaan di Yogyakarta dilayani oleh perusahaan atau koperasi dengan bergiliran 2 hari sekali. Oleh karena itu sering terjadi persaingan antara angkutan umum bis perkotaan untuk memenuhi target setoran. Adanya persaingan ini membuat jarak *headway* menjadi tidak teratur. Berikut adalah gambar rute trayek jalur 7 dengan penyimpangan rute yang terjadi di lapangan.

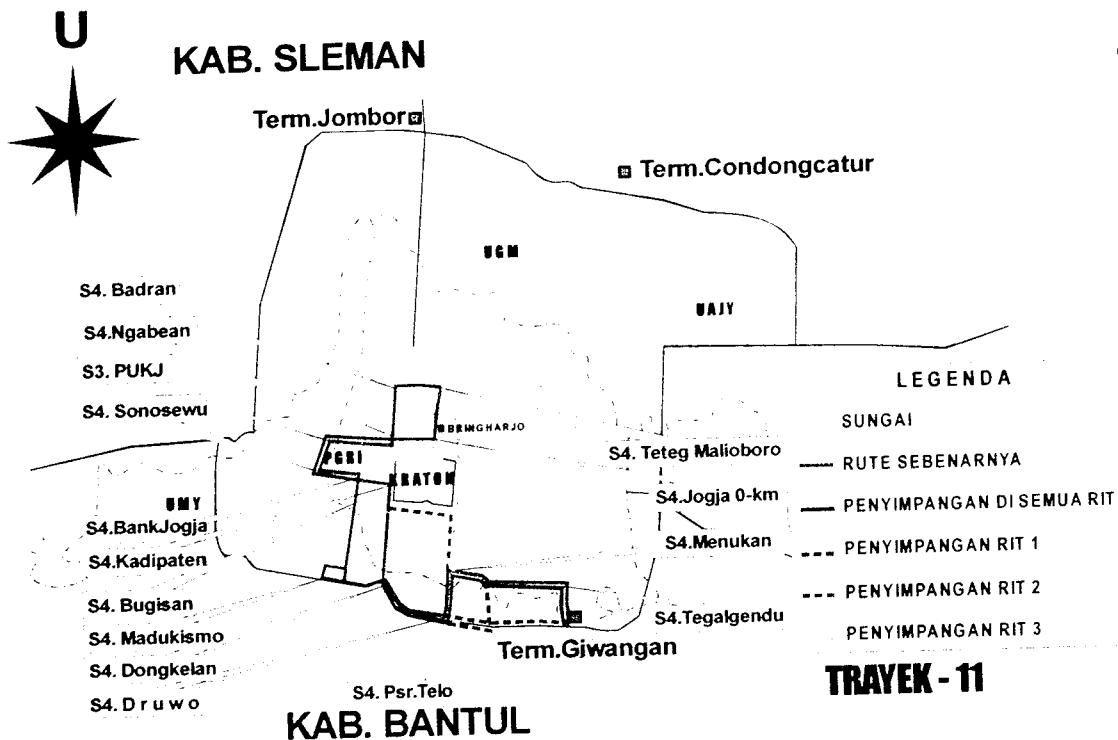


Gambar 5.1 Rute Bis Perkotaan Jalur 7 beserta Penyimpangannya

Dari gambar di atas, terdapat beberapa penyimpangan di ruas Jalan yang berwarna biru, yaitu pada Jalan Perintis Kemerdekaan, Veteran, dan Gambiran. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang ditetapkan oleh pemerintah. Jarak tempuh bus jalur 7 di lapangan adalah 31 km/rit.

5.2.2 Rute Perjalanan Bus Jalur 11

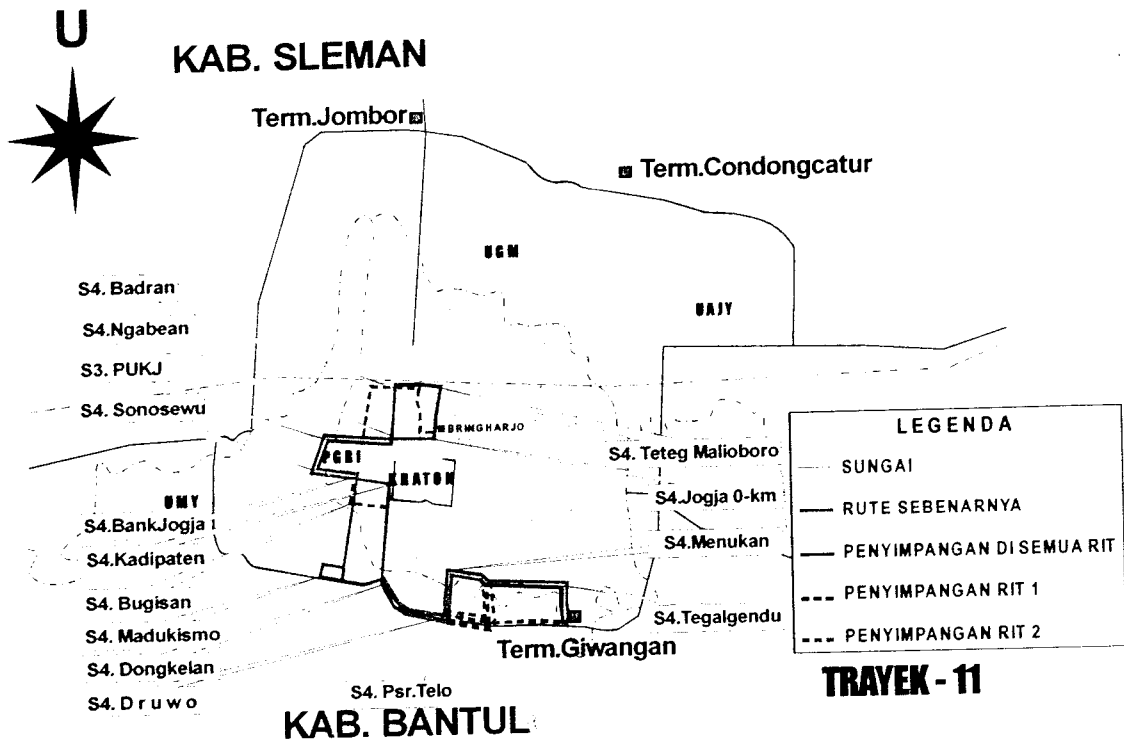
Rute bus jalur 11 diawali dan diakhiri di pasar Bringharjo. Untuk rute ini persaingannya sedikit, karena rute jalur 11 merupakan rute yang kurus atau sedikit penumpang. Sehingga untuk mengejar setoran bus jalur 11 umumnya mempersingkat waktu perjalanan atau berganti ke rute lainnya. Berikut adalah gambar rute trayek jalur 11 dengan penyimpangan rute yang terjadi di lapangan.



Gambar 5.2 Rute Survai Hari Senin Bis Perkotaan Jalur 11

Dari gambar di atas, untuk rute survai hari Senin bis perkotaan jalur 11 terdiri dari 3 rit / putaran. Pada masing-masing rit terjadi beberapa penyimpangan, di antaranya pada ruas Jalan Bugisan (warna biru) merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh semua rit, pada ruas Jalan Ring Road Selatan dan Sisingamangaraja (warna hijau) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit pertama dengan jarak tempuh 25,28 km, pada ruas Jalan Parangtritis, Sutoyo dan MT Haryono (warna ungu) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke dua dengan jarak tempuh 18,90 km, dan pada ruas Jalan Parangtritis, Katamso, Suryotomo, dan Mataram (warna oranye) merupakan penyimpangan yang terjadi

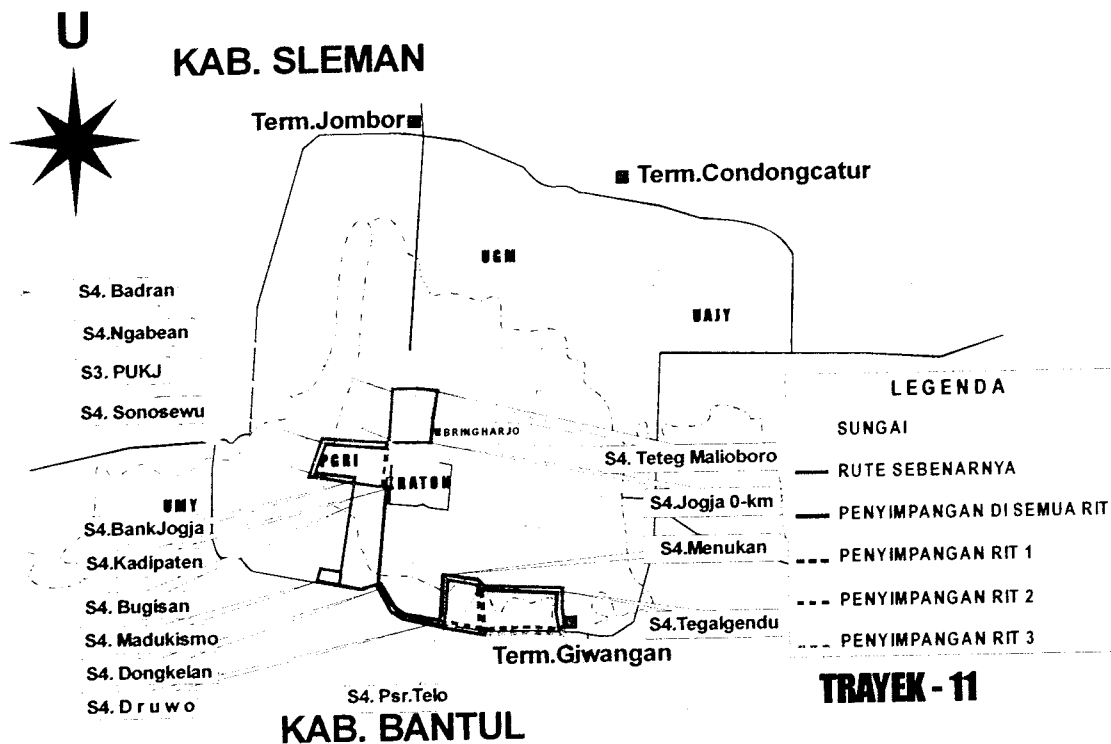
di rit ke tiga dengan jarak tempuh 13,63 km. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang telah ditetapkan oleh pemerintah.



Gambar 5.3 Rute Survai Hari Selasa Bis Perkotaan Jalur 11

Dari gambar di atas, untuk rute survai hari Selasa bis perkotaan jalur 11 terdiri dari 3 rit / putaran. Pada masing-masing rit terjadi beberapa penyimpangan, di antaranya pada ruas Jalan Bugisan (warna biru) merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh semua rit, pada ruas Jalan Ring Road Selatan dan Sisingamangaraja (warna hijau) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit pertama dengan jarak tempuh 25,28 km, pada ruas Jalan Rekso Bayan, Bayangkara, Jogonegaran, Gandekan Lor, Jlagran Lor, Pembela Tanah Air, Cokroaminoto, Sisingamangaraja, Ring Road Selatan, Sugeng Jeroni, dan Bugisan

(warna ungu) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke dua dengan jarak tempuh 27,66 km, dan untuk rit ke tiga tidak terjadi penyimpangan sehingga jarak tempuhnya 27,03 km. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang telah ditetapkan oleh pemerintah.



Gambar 5.4 Rute Survai Hari Minggu Bis Perkotaan Jalur 11

Dari gambar di atas, untuk rute survai hari Minggu bis perkotaan jalur 11 terdiri dari 3 rit / putaran. Pada masing-masing rit terjadi beberapa penyimpangan, di antaranya pada ruas Jalan Bugisan dan Ring Road Selatan (warna biru) merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh semua rit, pada ruas Jalan Sisingamangaraja (warna hijau) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit pertama dengan jarak tempuh 27,03 km, pada ruas Jalan Ring Road Selatan dan

Sisingamangaraja (warna ungu) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke dua dengan jarak tempuh 18,29 km, dan pada ruas Jalan Ring Road Selatan (warna oranye) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke tiga dengan jarak tempuh 20,54 km. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Penyimpangan rute trayek yang dilakukan oleh bis perkotaan jalur 7 dan 11 memiliki beberapa dampak positif dan negatif, di antaranya :

1 Dampak positif

- Menghemat bahan bakar yaitu dengan memperpendek jarak tempuh dan waktu tempuhnya, sehingga dapat menambah keuntungan dari biaya operasional bis tersebut.
- Waktu perjalanan bis jalur 11 bisa lebih cepat, karena apabila sudah tidak ada penumpang bis ini akan kembali lagi ke pasar Bringharjo dan menunggu penumpang.

2 Dampak negatif

- Jadwal dan rute trayek bis jalur 11 sulit untuk diatur, sehingga tidak adanya kepastiaan waktu perjalanan dan rute sebenarnya yang harus dilewati oleh bis tersebut.
- Bis jalur 11 jarang sekali masuk ke Terminal Giwangan, sehingga sering mengecewakan penumpang bis yang menunggu di terminal.
- Celukan di depan pasar Bringharjo dijadikan terminal bagi rute bis jalur 11, sehingga dapat mengganggu arus lalu lintas di jalan Malioboro.

- Penumpang bis dengan rute yang berbeda dengan jalur 11 dapat dilayani hingga ke lokasi tujuan.

5.3 Pengamatan Operasional di Lapangan

Jenis bis perkotaan yang digunakan untuk angkutan umum semua jurusan di kota Yogyakarta adalah sama yaitu jenis midi bis / bis sedang yang berkapasitas 20 kursi dan 10 penumpang diperbolehkan berdiri. Berikut ini Tabel hasil pengamatan di lapangan bis perkotaan jalur 7 dan 11.

Tabel 5.1 Pengamatan Bis Perkotaan Jalur 7 dan 11 Di Lapangan

	Item	Yang Seharusnya	Yang Terjadi	Keterangan
Jalur 7	Waktu Operasional	Pukul 06.00 - 18.00	Pukul 06.00 - 18.00	Sudah Baik
	Masuk Terminal	Masuk	Masuk	Sudah Baik
	Rute Trayek	Sesuai Trayek	Sedikit pelanggaran	Belum Baik
Jalur 11	Waktu Operasional	Pukul 06.00 - 18.00	Pukul 08.00 - 16.00	Belum Baik
	Masuk Terminal	Masuk	Jarang	Belum Baik
	Rute Trayek	Sesuai Trayek	Banyak pelanggaran	Tidak Baik

(Sumber : Survei di lapangan)

Dari hasil pengamatan survei pada bis perkotaan jalur 7, operasional bis dimulai pukul 06.00 WIB sampai dengan pukul 18.00 WIB. Operasional bis ini tidak mutlak, kadang dimulai pagi hari sebelum pukul 06.00 WIB waktu berangkat sekolah. Waktu istirahat awak bis kota juga tidak diatur dengan jadwal tertentu, melihat keadaan penumpang ketika sepi. Bis jalur 7 selalu masuk terminal, sehingga bis ini mudah untuk dicari.

Untuk operasional bis perkotaan jalur 11 dimulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. Bis ini juga jarang masuk ke dalam terminal, sehingga sulit untuk dijumpai. Berbeda dengan operasional jalur bis lainnya, bis jalur 11 merupakan bis yang kurang disiplin.

5.4 Kendala di Lapangan

Selama melakukan penelitian angkutan umum bis perkotaan jalur 7 dan 11 Yogyakarta, surveyor mengalami beberapa kendala antara lain :

1. Kurang tertibnya para sopir angkutan bis perkotaan khususnya jalur 11 dalam melewati trayek yang sudah ditetapkan. Sering kali mengambil jalur singkat dari rute yang seharusnya dilewati karena kurangnya penumpang. Hal ini menyebabkan surveyor sulit untuk mendata lamanya waktu perjalanan dan banyaknya penumpang pada setiap ruas jalan.
2. Survai hari Senin bertepatan dengan hari libur nasional, yaitu Maulid Nabi Muhammad S.A.W. sehingga data yang diperoleh identik dengan data pada hari Minggu. Dengan kata lain, data hari Senin dan Minggu mewakili hari libur sedangkan data hari Selasa mewakili hari kerja.

5.5 Waktu Perjalanan (*Travel Time*)

Waktu Perjalanan masing-masing bis perkotaan dalam satu rute setiap putaran bervariasi. Waktu perjalanan masing-masing bis perkotaan tergantung

dari jumlah penumpang yang diangkut dalam satu rute dan tingkat kepadatan lalu lintas pada rute tersebut.

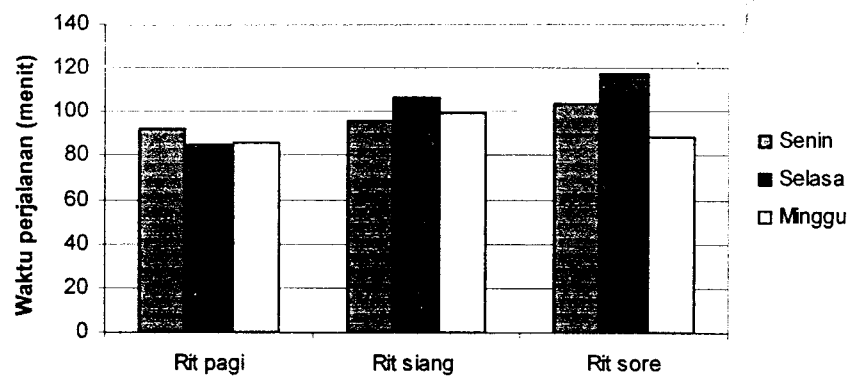
a. Jalur 7

Berikut ini adalah tabel dan grafik tentang waktu perjalanan rata-rata bis kota jalur 7 per hari. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 5.2 Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 7

Waktu	Waktu perjalanan (menit)		
	Senin	Selasa	Minggu
Rit pagi	91,80	85,35	85,80
Rit siang	96,00	106,20	99,00
Rit sore	103,80	117,00	88,80
Rata-rata	97,20	102,85	91,20
1/f	0,0103	0,0097	0,0110

(Sumber : Hasil survai on bus)



Gambar 5.5 Grafik Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 7

Dari grafik di atas, waktu perjalanan bis jalur 7 hari Senin, Selasa, dan Minggu dari pagi hingga sore cenderung naik. Waktu perjalanan saat rit paginya lebih cepat dari pada rit yang lain, karena waktu menaikan dan

menurunkan penumpang lebih cepat dan saat rit pagi ini waktu bis ngetemnya sebentar. Jarak tempuh bis jalur 7 untuk semua rit pada hari Senin, Selasa, dan Minggu adalah sama yaitu 31 km/rit.

$$1/f_{\text{total}} = 0,0103 + 0,0097 + 0,0110 = 0,0310$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu tempuh rata-rata jalur 7} &= \frac{3}{0,0310} - 10\% \left(\frac{3}{0,0310} \right) \\ &= 96,7742 - 9,6774 \\ &= \mathbf{87,10 \text{ menit}} \end{aligned}$$

Nilai standar kinerja waktu tempuh angkutan umum adalah 60 – 90 menit. Berarti waktu tempuh rata-rata bis jalur 7 sudah memenuhi nilai standar kinerja, sehingga kinerja waktu tempuhnya sudah baik.

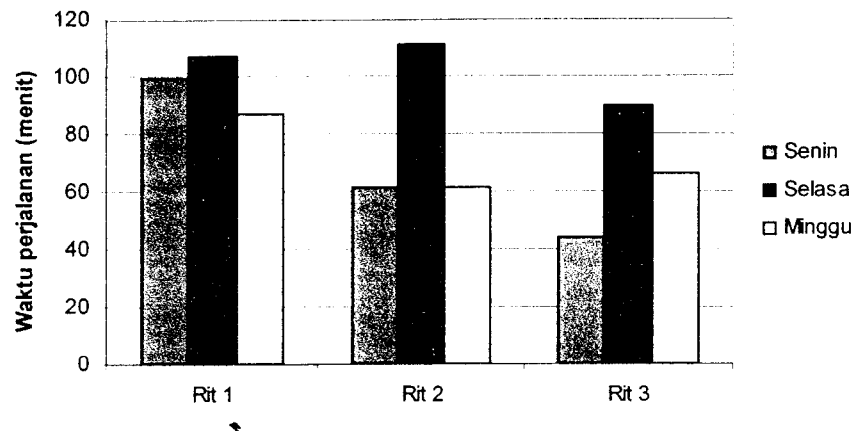
b. Jalur 11

Berikut ini adalah tabel dan grafik tentang waktu perjalanan rata-rata bis kota jalur 11 per hari. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 5.3 Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 11

Waktu	Waktu perjalanan (menit)		
	Senin	Selasa	Minggu
Rit 1	99,00	106,80	87,00
Rit 2	61,20	111,00	61,20
Rit 3	43,80	90,00	66,00
Rata-rata	68,00	102,60	71,40
1/f	0,0147	0,0097	0,0140

(Sumber : Hasil survai on bus)



Gambar 5.6 Grafik Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 11

Dari grafik di atas, waktu perjalanan bus jalur 11 hari Senin pada setiap ritnya berbeda, karena jarak tempuh bus setiap ritnya juga berbeda. Jarak tempuh untuk rit pertama 25,28 km, rit ke dua 18,90 km, dan rit ke tiga 13,63 km. Sehingga waktu perjalanan untuk hari Senin dari rit pertama sampai rit ke tiga semakin menurun. Waktu perjalanan di hari Selasa pada tiap ritnya di atas waktu perjalanan rata-rata jalur 11 yaitu 77,92 menit. Pada rit ke tiga yang berjarak tempuh 27,03 km hanya terjadi satu penyimpangan rute, yaitu di ruas jalan Bugisan Selatan. Sedangkan pada rit pertama berjarak tempuh 25,28 km dan rit berjarak tempuh 27,66 km terjadi banyak penyimpangan rute, sehingga banyak melewati simpang bersinyal yang mengakibatkan waktu perjalanannya lebih lama.

$$1/f_{\text{total}} = 0,0147 + 0,0097 + 0,0140 = 0,0385$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu tempuh rata-rata jalur 11} &= \frac{3}{0,0385} - 10\% \left(\frac{3}{0,0385} \right) \\ &= 77,9221 - 7,7922 \end{aligned}$$

$$= 70,13 \text{ menit}$$

Nilai standar kinerja waktu tempuh angkutan umum adalah 60 – 90 menit.

Berarti waktu tempuh rata-rata bis jalur 11 sudah memenuhi nilai standar kinerja, sehingga kinerja waktu tempuhnya sudah baik.

5.6 Jarak Tempuh

Berdasarkan data sekunder hasil wawancara di lapangan diperoleh data penggunaan harian bis perkotaan jalur 7 dan 11 (utilisasi) yaitu 6 rit/hari. Dari data tersebut dapat dicari jarak tempuh bis perkotaan jalur 7 dan 11.

a . Jalur 7

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa jarak tempuh rata-rata bis jalur 7 adalah 31 km/rit.

$$\begin{aligned} \text{Jarak tempuh rata-rata bis jalur 7 per hari} &= 31 \text{ km/rit} \times 6 \text{ rit/hari} \\ &= 186 \text{ km/hari} \end{aligned}$$

Nilai standar kinerja jarak tempuh angkutan umum adalah 200 km/hari. Berarti jarak tempuh rata-rata bis jalur 7 per harinya masih di bawah nilai standar kinerja. Hal ini disebabkan karena luas wilayah operasional bis perkotaan di Yogyakarta yang terbatas di dalam wilayah Ring Road saja. Jarak tempuh bis perkotaan yang mendekati 200 km/hari dianggap sudah cukup baik kinerjanya.

b . Jalur 11

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa jarak tempuh rata-rata bis jalur 11 adalah sebagai berikut.

Tabel 5.4 Jarak Tempuh Bis Perkotaan Jalur 11

Waktu	Jarak Tempuh (km)		
	Senin	Selasa	Minggu
Rit 1	25,28	25,28	27,03
Rit 2	18,91	27,66	18,29
Rit 3	13,63	27,03	20,54
km / rit	19,2733	26,6567	21,9533
Total	67,8833		
Rata-rata	22,6278		

(Sumber : Hasil survai)

$$\begin{aligned} \text{Jarak tempuh rata-rata bis jalur 11 per hari} &= 22,63 \text{ km/rit} \times 6 \text{ rit/hari} \\ &= \mathbf{135,78 \text{ km/hari}} \end{aligned}$$

Nilai standar kinerja jarak tempuh angkutan umum adalah 200 km/hari. Berarti jarak tempuh rata-rata bis jalur 11 per harinya masih di bawah nilai standar kinerja. Hal ini disebabkan karena luas wilayah operasional bis perkotaan di Yogyakarta hanya di dalam wilayah Ring Road saja. Jarak tempuh bis perkotaan jalur 11 masih jauh untuk mendekati 200 km/hari, maka kinerjanya dianggap kurang baik.

5.7 Kecepatan

Dari data analisis waktu tempuh dan jarak tempuh yang sudah diketahui, dapat dicari kecepatan rata-rata bis perkotaan jalur 7 dan 11.

a . Jalur 7

$$\text{Waktu tempuh rata-rata / rit} = 87,10 \text{ menit/rit} = 1,45 \text{ jam/rit}$$

$$\text{Jarak tempuh rata-rata / rit} = 31 \text{ km/rit}$$

$$\text{Kecepatan rata-rata} = v = \frac{d}{t} = \frac{31}{1,45} = 21,4 \text{ km/jam}$$

Jadi kecepatan rata-rata bis jalur 7 adalah sebesar **21,4** km/jam

b . Jalur 11

$$\text{Waktu tempuh rata-rata / rit} = 70,13 \text{ menit/rit} = 1,17 \text{ jam/rit}$$

$$\text{Jarak tempuh rata-rata / rit} = 22,63 \text{ km/rit}$$

$$\text{Kecepatan rata-rata} = v = \frac{d}{t} = \frac{22,63}{1,17} = 19,34 \text{ km/jam}$$

Jadi kecepatan rata-rata bis jalur 7 adalah sebesar **19,34** km/jam

5.8 Waktu Antara (*Headway*)

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, perhitungan *headway* bis perkotaan jalur 7 dan 11 dihitung berdasarkan asumsi waktu datangnya karena apabila dihitung berdasarkan waktu berangkat hasilnya ada yang negatif. Berikut analisis *headway* bis perkotaan jalur 7 dan 11 :

a. Jalur 7

Headway bis perkotaan jalur 7 saat ngetem di Janti dapat dilihat pada tabel dan grafik, data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

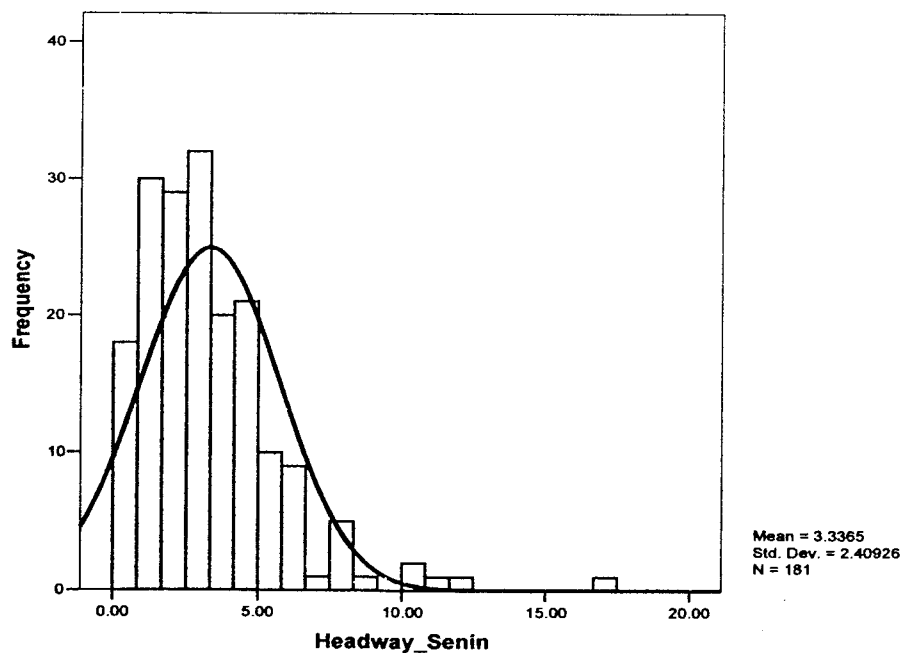
Tabel 5.5 *Headway* Rata-rata Jalur 7

		Headway Senin	Headway Selasa	Headway Minggu
N	Valid	181	291	201
	Missing	110	0	90
Mean		3,3365	2,0616	2,9789
Median		2,8500	1,8000	2,3700
Std. Deviation		2,40926	1,70445	2,50563

Variance	5,805	2,905	6,278
Skewness	1,891	1,234	1,212
Std. Error of Skewness	0,181	0,143	0,172
Range	16,76	9,23	12,50
Minimum	0,07	0,02	0,00
Maximum	16,83	9,25	12,50
Sum	603,91	599,94	598,75

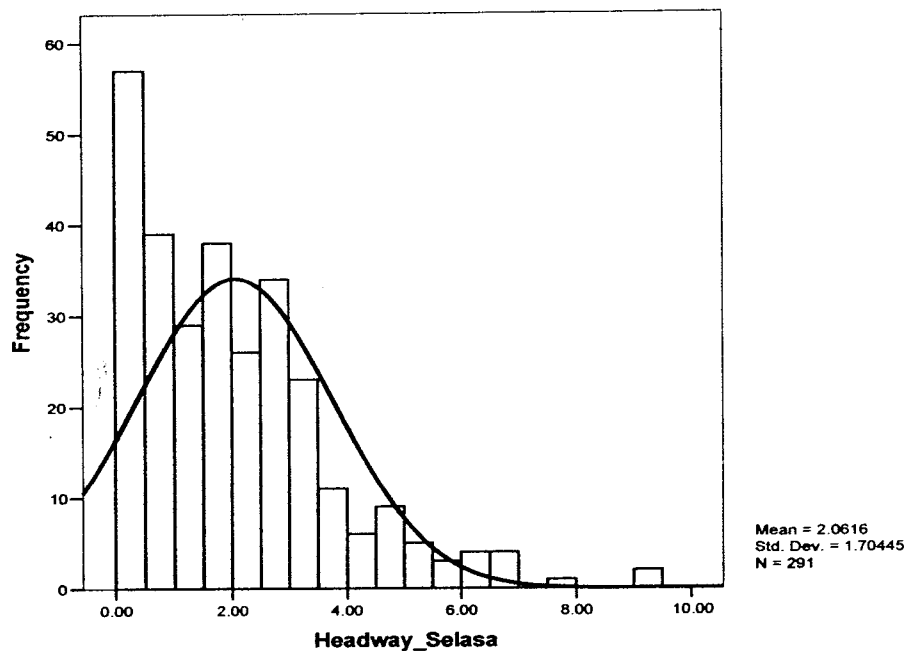
(Sumber : Hasil survai lapangan)

Nilai standar kinerja *headway* angkutan umum adalah 10 – 20 menit. Dari tabel di atas, diambil nilai yang aling besar untuk *headway* rata-rata jalur 7 yaitu sebesar 3,34 menit. Karena nilai *headway*nya kurang dari standar yang ditetapkan maka kinerjanya masih belum baik.



Gambar 5.7 Grafik *Headway* Hari Senin

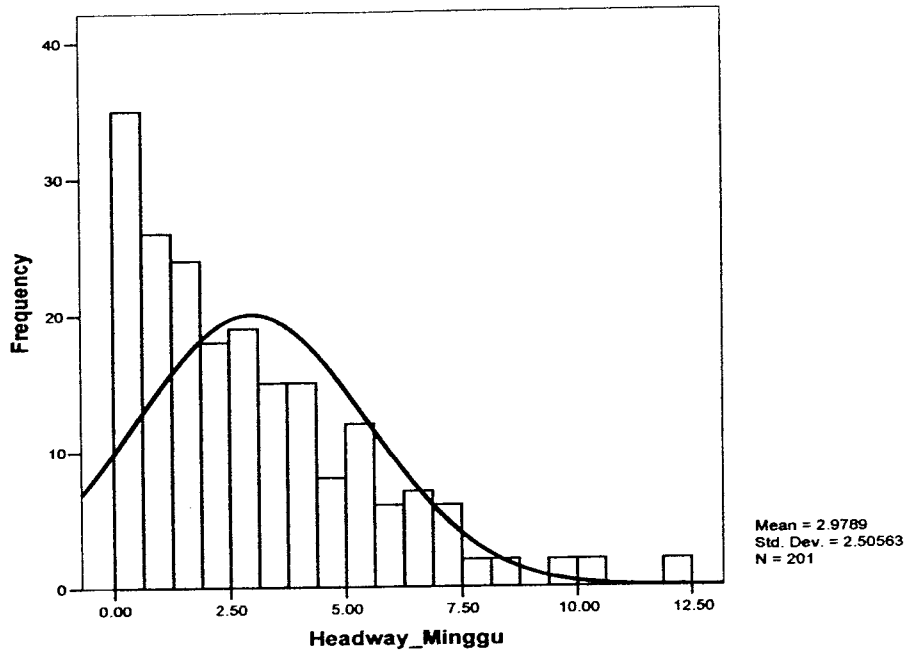
Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 4,82. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Senin terletak antara 0,93 – 5,75. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.8 Grafik *Headway* Hari Selasa

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 3,42. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway*

hari Selasa terletak antara 0,35 – 3,77. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.9 Grafik *Headway* Hari Minggu

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 5,02. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Minggu terletak antara 0,47 – 5,49. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.

b. Jalur 11

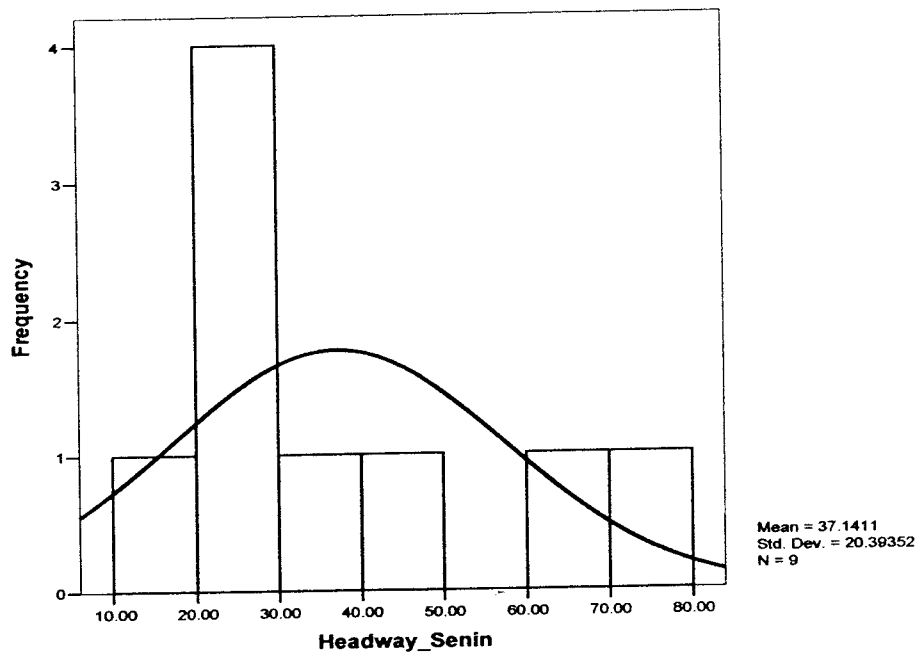
Headway bis kota jalur 11 saat ngetem di pasar Bringharjo dapat dilihat pada tabel dan grafik, data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 5.6 *Headway* Rata-rata Jalur 11

		Headway Senin	Headway Selasa	Headway Minggu
N	Valid	9	12	6
	Missing	3	0	6
Mean		37,1411	30,0308	45,8950
Median		25,5000	20,8250	45,9900
Std. Deviation		20,39352	27,48294	21,46480
Variance		415,896	755,312	460,737
Skewness		1,159	0,738	-0,232
Std. Error of Skewness		0,717	0,637	0,845
Range		58,16	74,55	54,79
Minimum		17,02	4,63	16,08
Maximum		75,18	79,18	70,87
Sum		334,27	360,37	275,37

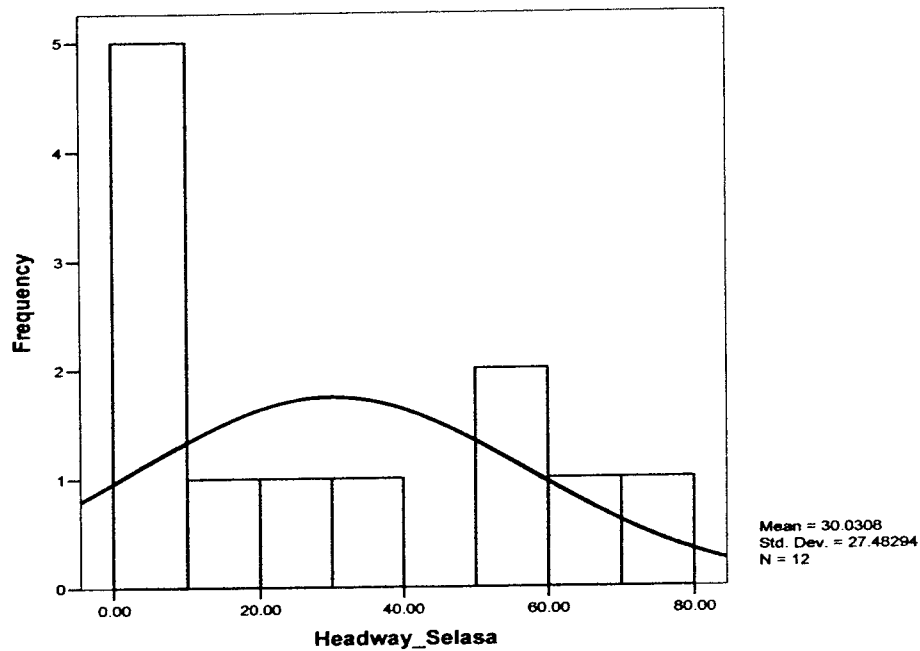
(Sumber : Hasil survai lapangan)

Nilai standar kinerja *headway* angkutan umum adalah 10 – 20 menit. Dari tabel di atas, diambil nilai yang aling besar untuk *headway* rata-rata jalur 11 yaitu sebesar 45,9 menit. Karena nilai *headway*nya lebih dari standar yang ditetapkan maka kinerjanya masih buruk.



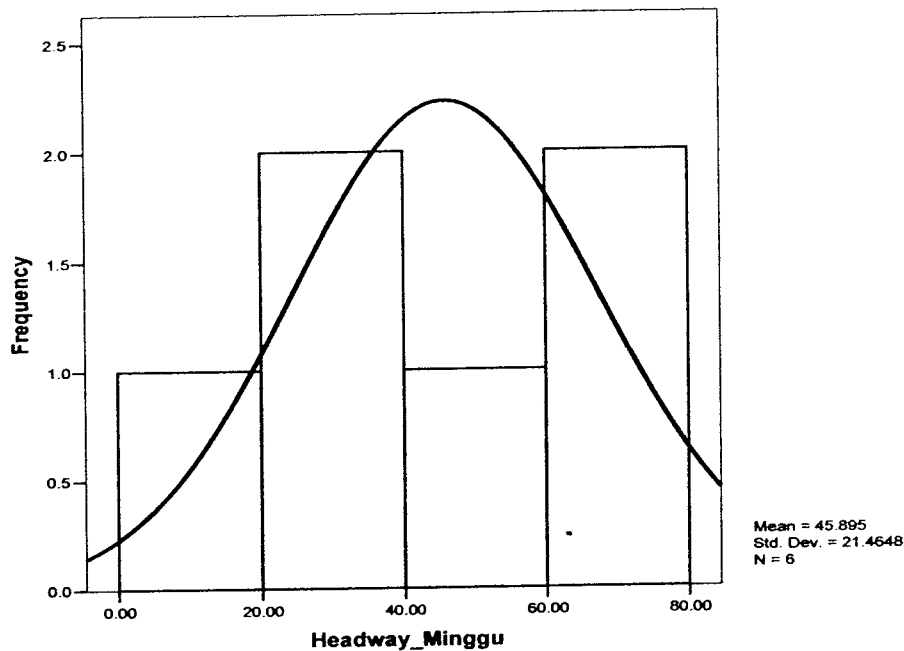
Gambar 5.10 Grafik *Headway* Hari Senin

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar $2 \times$ standar defiasi yaitu 40,78. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Senin terletak antara 16,75 – 57,53. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.11 Grafik *Headway* Hari Selasa

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 54,96. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Selasa terletak antara 2,55 – 57,51. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.12 Grafik *Headway* Hari Minggu

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 42,94. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Minggu terletak antara 24,43 – 67,37. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* negatif yang distribusi datanya menceng ke kiri.

5.9 Ketersediaan Armada Bis Perkotaan (*Availability*)

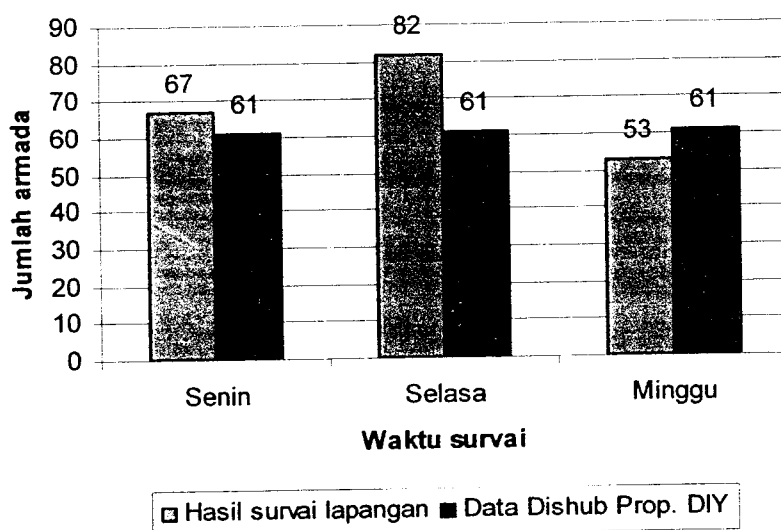
Dari data Dinas Perhubungan Propinsi DIY diketahui jumlah armada bis perkotaan yang melayani jalur 7 sebanyak 61 bis dan jumlah armada bis perkotaan yang melayani jalur 11 sebanyak 25 bis. Berikut ini Tabel jumlah armada bis jalur 7 dan 11.



Tabel 5.7 Jumlah Armada Bis Jalur 7 dan 11

	Jumlah armada bis	
	Jalur 7	Jalur 11
Senin	67	3
Selasa	82	5
Minggu	53	3
Rata-rata	67	4

(Sumber : Hasil survei)



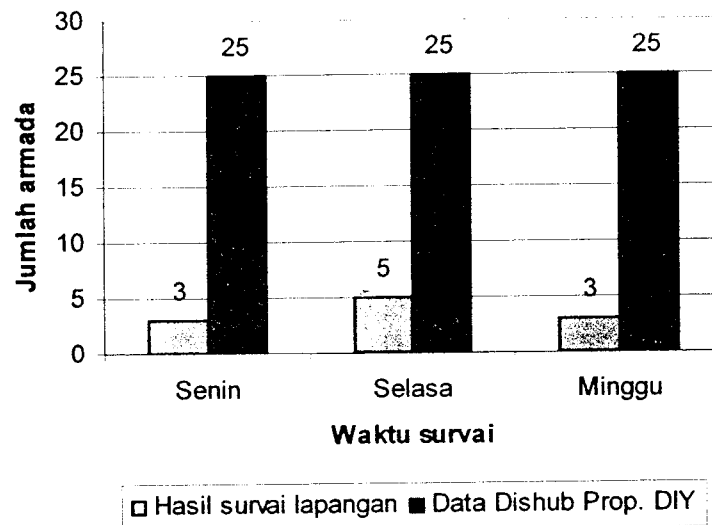
Gambar 5.13 Grafik Jumlah Armada Bis Jalur 7

$$\text{Ketersediaan armada bis jalur 7} = \frac{67}{61} \times 100\% = 109,84\%$$

Dari grafik di atas, pada hari Senin dan Selasa terlihat bertambahnya jumlah armada bis jalur 7 dari yang seharusnya beroperasi yaitu 61 bis.

Pada hari Senin bertambah sebanyak 6 bis dan hari Selasa bertambah sebanyak 21 bis. Dan pada hari Minggu berkurang sebanyak 8 bis.

Nilai standar kinerja ketersediaan armada angkutan umum adalah 80 – 90 %. Dari hasil analisisnya diperoleh angka ketersediaan armada bis jalur 7 sebesar 109,84 %. Berarti kinerja ketersediaan bis jalur 7 ini masih buruk, karena nilainya melebihi dari standar yang telah ditetapkan.



Gambar 5.14 Grafik Jumlah Armada Bis Jalur 11

$$\text{Ketersediaan armada bis jalur 11} = \frac{4}{25} \times 100\% = 16\%$$

Dari grafik di atas terlihat berkrangnya jumlah armada bis jalur 11 dari yang seharusnya beroperasi yaitu 25 bis. Pada hari Senin dan Minggu berkurang sebanyak 22 bis dan hari Selasa berkurang sebanyak 20 bis.

Nilai standar kinerja ketersediaan armada angkutan umum adalah 80 – 90 %. Dari hasil analisisnya diperoleh angka ketersediaan armada bis jalur 11

sebesar 16 %. Berarti kinerja ketersediaan bis jalur 11 ini buruk, karena nilainya kurang dari standar yang telah ditetapkan.

5.10 Load Faktor

Load faktor dihitung berdasarkan jumlah penumpang yang tertampung di dalam bis dibagi dengan kapasitas bis tersebut. Untuk semua armada bis kota di Yogyakarta, digunakan bis sedang / midi bis dengan kapasitas 30 orang yaitu untuk tempat duduk 20 orang dan berdiri 10 orang.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan pasal 28, menetapkan bahwa faktor muat standar adalah sebesar 70 %. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi load faktor melebihi 70 % berarti tingkat kenyamanan dan pelayanan yang diterima penumpang bis kota kurang baik.

a. Jalur 7

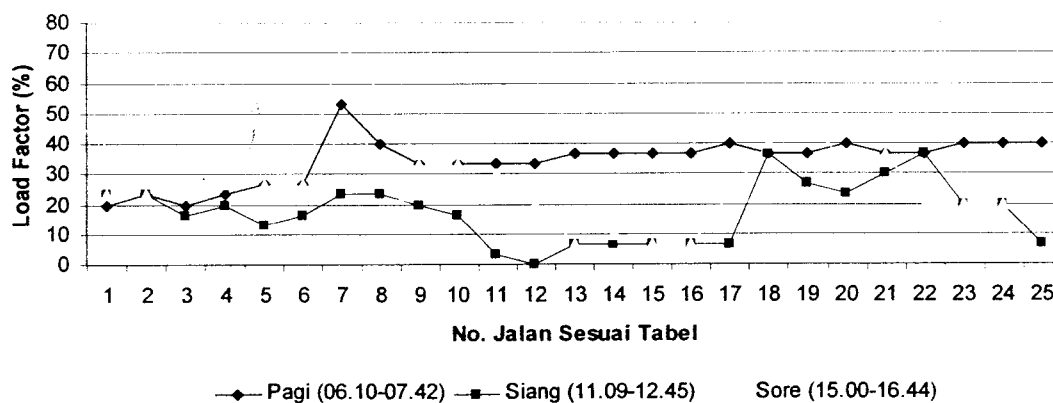
Untuk mempermudah perhitungan *load faktor* bis kota jalur 7, dalam 1 hari dibagi menjadi 3 rit / waktu, yaitu pukul 06.00 – 08.00 WIB (pagi hari), pukul 11.00 – 13.00 WIB (siang hari), dan pukul 15.00 – 17.00 WIB (sore hari).

Tabel 5.8 *Load Factor* Hari Senin Jalur 7

No	Ruas Jalan	Load Factor (%)		
		Pagi (06.10-07.42)	Siang (11.09-12.45)	Sore (15.00-16.44)
1	Jl. Imogiri	20,00	23,33	23,33
2	Jl. Pramuka	23,33	23,33	23,33
3	Jl. Perintis Kemerdekaan	20,00	16,67	23,33
4	Jl. Veteran	23,33	20,00	26,67
5	Jl. Kusumanegara	26,67	13,33	26,67
6	Jl. Gedongkuning	26,67	16,67	26,67
7	Jl. Janti	53,33	23,33	73,33
8	Jl. Laksda Adisucipto	40,00	23,33	56,67

9	Jl. Gejayan	33,33	20,00	33,33
10	Ring Road Utara	33,33	16,67	33,33
11	Jl. Kaliurang	33,33	3,33	30,00
12	Lingkar UGM Barat	33,33	0,00	20,00
13	Jl. Kaliurang	36,67	6,67	6,67
14	Jl. Terban	36,67	6,67	10,00
15	Lingkar UGM Timur	36,67	6,67	6,67
16	Jl. Kaliurang	36,67	6,67	6,67
17	Ring Road Utara	40,00	6,67	23,33
18	Jl. Gejayan	36,67	36,67	40,00
19	Jl. Laksda Adisucipto	36,67	26,67	46,67
20	Jl. Janti	40,00	23,33	33,33
21	Jl. Gedongkuning	36,67	30,00	36,67
22	Jl. Kusumanegara	36,67	36,67	20,00
23	Jl. Veteran	40,00	20,00	20,00
24	Jl. Gambiran	40,00	20,00	20,00
25	Jl. Imogiri	40,00	6,67	13,33
Jumlah		860,00	433,33	680,00
Rata-rata		34,40	17,33	27,20

(Sumber : Survei on bus lamp. 3)



Gambar 5.15 Grafik Hubungan *Load Factor* Jalur 7 dengan Ruas

Jalan Yang Dilalui Pada Hari Senin

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi terjadi pada sore hari dan *load factor* terendah terjadi pada siang hari. Untuk *load factor* tertinggi pada sore harinya $> 70\%$ yaitu hanya pada ruas Jalan Janti

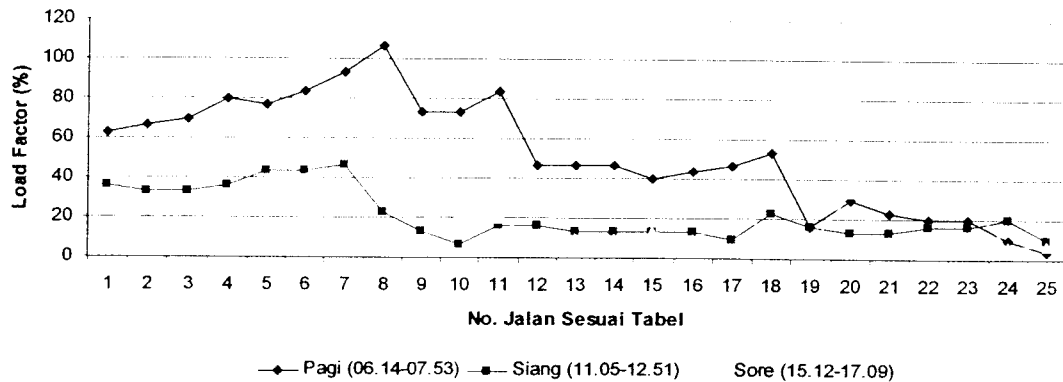
sebesar 73,33 % dan nilai *load factor* terendah pada siang harinya hanya di ruas Jalan Lingkar UGM Barat sebesar 0,00 %.

$$\begin{aligned} \text{Load factor rata-rata hari Senin} &= \frac{34,4\% + 17,33\% + 27,2\%}{3} \\ &= 26,31\% \end{aligned}$$

Tabel 5.9 *Load Factor* Hari Selasa Jalur 7

No	Ruas Jalan	Load Factor (%)		
		Pagi (06.14-07.53)	Siang (11.05-12.51)	Sore (15.12-17.09)
1	Jl. Imogiri	63,33	36,67	23,33
2	Jl. Pramuka	66,67	33,33	23,33
3	Jl. Perintis Kemerdekaan	70,00	33,33	23,33
4	Jl. Veteran	80,00	36,67	26,67
5	Jl. Kusumanegara	76,67	43,33	26,67
6	Jl. Gedongkuning	83,33	43,33	26,67
7	Jl. Janti	93,33	46,67	36,67
8	Jl. Laksda Adisucipto	106,67	23,33	33,33
9	Jl. Gejayan	73,33	13,33	23,33
10	Ring Road Utara	73,33	6,67	20,00
11	Jl. Kaliurang	83,33	16,67	20,00
12	Lingkar UGM Barat	46,67	16,67	10,00
13	Jl. Kaliurang	46,67	13,33	10,00
14	Jl. Terban	46,67	13,33	10,00
15	Lingkar UGM Timur	40,00	13,33	13,33
16	Jl. Kaliurang	43,33	13,33	10,00
17	Ring Road Utara	46,67	10,00	20,00
18	Jl. Gejayan	53,33	23,33	16,67
19	Jl. Laksda Adisucipto	16,67	16,67	6,67
20	Jl. Janti	30,00	13,33	33,33
21	Jl. Gedongkuning	23,33	13,33	33,33
22	Jl. Kusumanegara	20,00	16,67	30,00
23	Jl. Veteran	20,00	16,67	30,00
24	Jl. Gambiran	10,00	20,00	6,67
25	Jl. Imogiri	3,33	10,00	6,67
	Jumlah	1.316,67	543,33	520,00
	Rata-rata	52,67	21,73	20,80

(Sumber : Survei on bus lamp.3)



Gambar 5.16 Grafik Hubungan *Load Factor* Jalur 7 dengan Ruas Jalan Yang Dilalui Pada Hari Selasa

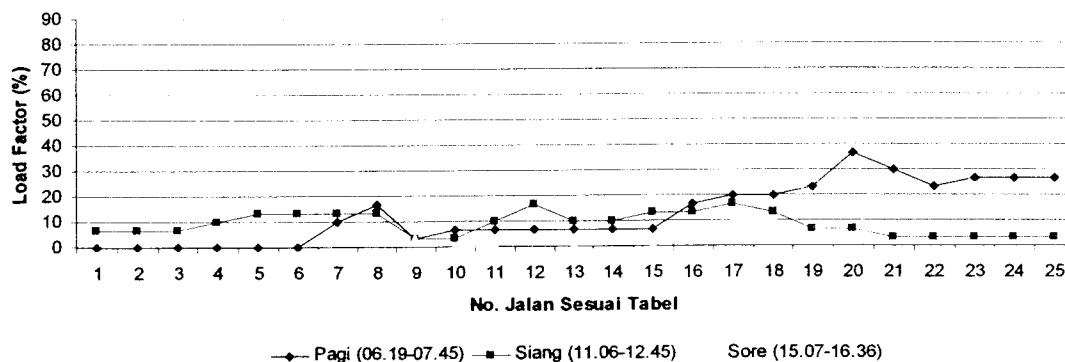
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi terjadi pada pagi hari dan *load factor* terendah terjadi pada siang dan sore hari. Nilai *load factor* tertinggi pada pagi harinya > 70 % yaitu pada ruas Jalan Veteran, Kusumanegara, Gedongkuning, Janti, Laksda Adisucipto, Gejayan, Ring Road Utara, dan Kaliurang. Berturut-turut nilainya adalah 80 %, 76,67 %, 83,33 %, 93,33 %, 106,67 %, 73,33 %, 73,33 %, dan 83,33 %. Nilai *load factor* terendah sama-sama sebesar 6,67 % yang pada siang hari hanya pada ruas Jalan Ring Road Utara, sedangkan pada sore harinya pada ruas Jalan Laksda Adi Sucipto, Gambiran, dan Imogiri.

$$\begin{aligned}
 \text{Load factor rata-rata hari Selasa} &= \frac{52,67\% + 21,73\% + 20,80\%}{3} \\
 &= 31,73\%
 \end{aligned}$$

Tabel 5.10 *Load Factor* Hari Minggu Jalur 7

No	Ruas Jalan	Load Factor (%)		
		Pagi (06.19-07.45)	Siang (11.06-12.45)	Sore (15.07-16.36)
1	Jl. Imogiri	0,00	6,67	50,00
2	Jl. Pramuka	0,00	6,67	53,33
3	Jl. Perintis Kemerdekaan	0,00	6,67	53,33
4	Jl. Veteran	0,00	10,00	46,67
5	Jl. Kusumanegara	0,00	13,33	56,67
6	Jl. Gedongkuning	0,00	13,33	66,67
7	Jl. Janti	10,00	13,33	80,00
8	Jl. Laksda Adisucipto	16,67	13,33	53,33
9	Jl. Gejayan	3,33	3,33	3,33
10	Ring Road Utara	6,67	3,33	0,00
11	Jl. Kaliurang	6,67	10,00	0,00
12	Lingkar UGM Barat	6,67	16,67	3,33
13	Jl. Kaliurang	6,67	10,00	0,00
14	Jl. Terban	6,67	10,00	3,33
15	Lingkar UGM Timur	6,67	13,33	0,00
16	Jl. Kaliurang	16,67	13,33	3,33
17	Ring Road Utara	20,00	16,67	10,00
18	Jl. Gejayan	20,00	13,33	10,00
19	Jl. Laksda Adisucipto	23,33	6,67	26,67
20	Jl. Janti	36,67	6,67	53,33
21	Jl. Gedongkuning	30,00	3,33	46,67
22	Jl. Kusumanegara	23,33	3,33	43,33
23	Jl. Veteran	26,67	3,33	23,33
24	Jl. Gambiran	26,67	3,33	16,67
25	Jl. Imogiri	26,67	3,33	16,67
	Jumlah	320,00	223,33	720,00
	Rata-rata	12,80	8,93	28,80

(Sumber : Survei on bus lamp. 3)



Gambar 5.17 Grafik Hubungan *Load Factor* Jalur 7 dengan Ruas Jalan Yang Dilalui Pada Hari Minggu

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi pada sore hari dan *load factor* terendah terjadi pada pagi dan sore hari. Untuk *load factor* pada sore harinya > 70 % yaitu hanya pada ruas Jalan Janti sebesar 80 %. Nilai *load factor* terendah sama-sama sebesar 0,00 % yang pada pagi harinya di ruas Jalan Ring Imogiri, Pramuka, Perintis Kemerdekaan, Veteran, Kusumanegara, dan Gedongkuning, sedangkan pada sore harinya pada ruas Jalan Ring Road Utara, Kaliurang, dan Lingkar UGM Timur.

$$\begin{aligned} \text{Load factor rata-rata hari Minggu} &= \frac{12,8\% + 8,93\% + 28,8\%}{3} \\ &= 16,84\% \end{aligned}$$

Load factor rata-rata bis perkotaan jalur 7 masih cukup rendah yaitu pada hari Senin 26,31 %, hari Selasa 31,73 %, dan hari Minggu 16,84 %.

$$\begin{aligned} \text{Jadi Load factor rata-rata jalur 7} &= \frac{26,31\% + 31,73\% + 16,84\%}{3} \\ &= 24,96\% \end{aligned}$$

b. Jalur 11

Karena bis perkotaan jalur 11 dalam menjalankan rute trayeknya tidak pernah konsisten / sering melanggar rute yang telah ditetapkan oleh pemerintah, maka untuk mempermudah perhitungan *load factor* bis perkotaan jalur 11 maka dalam 1 hari surveyor tetap berada di dalam bus dari pukul 08.00 – 15.00 WIB. Sehingga diperoleh 3 rit / putaran. Berikut nilai *load factor* jalur 11 untuk hari Senin, Selasa, dan Minggu :

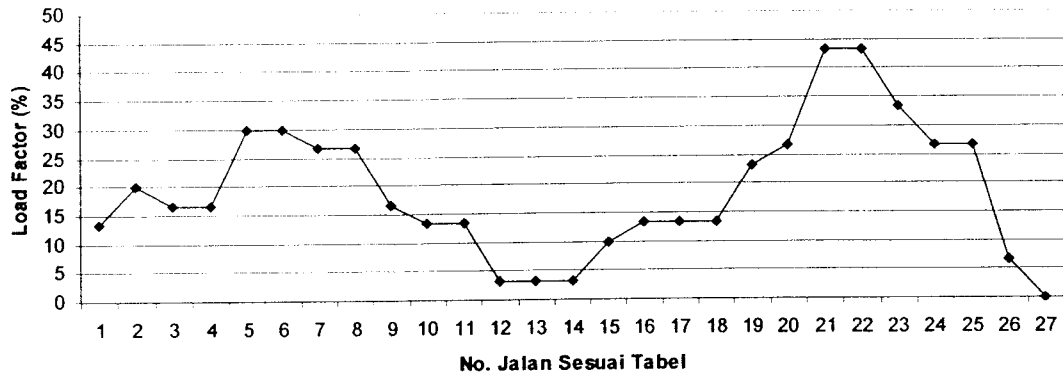
▪ Hari Senin

Tabel 5.11 *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Senin

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (10.00 - 11.39)
1	Jl. Jend A. Yani	13,33
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	20,00
3	Jl. Wirobrajan	16,67
4	Jl. Martadinata	16,67
5	Jl. IKIP PGRI	30,00
6	Jl. Patangpuluhan	30,00
7	Jl. Bugisan	26,67
8	Jl. Bugisan Selatan	26,67
9	Ring Road Selatan	16,67
10	Jl. Imogiri	13,33
11	Jl. Tegal Turi	13,33
12	Jl. Sorogenen	3,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl. Sisingamangaraja	3,33
15	Ring Road Selatan	10,00
16	Jl. Bantul	13,33
17	Jl. KH Wahid Hasyim	13,33
18	Jl. Letjend S. Parman	13,33
19	Jl. Patangpuluhan	23,33
20	Jl. IKIP PGRI	26,67
21	Jl. Martadinata	43,33
22	Jl. Wirobrajan	43,33
23	Jl. Letjend Suprpto	33,33
24	Jl. Jiagran Lor	26,67
25	Jl. Pasar Kembang	26,67
26	Jl. Malioboro	6,67

27	Jl. Jend A. Yani	0,00
	Jumlah	513,33
	Rata-rata	19,01

(Sumber : Survei on bus Lamp. 3.10)



Gambar 5.18 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Senin

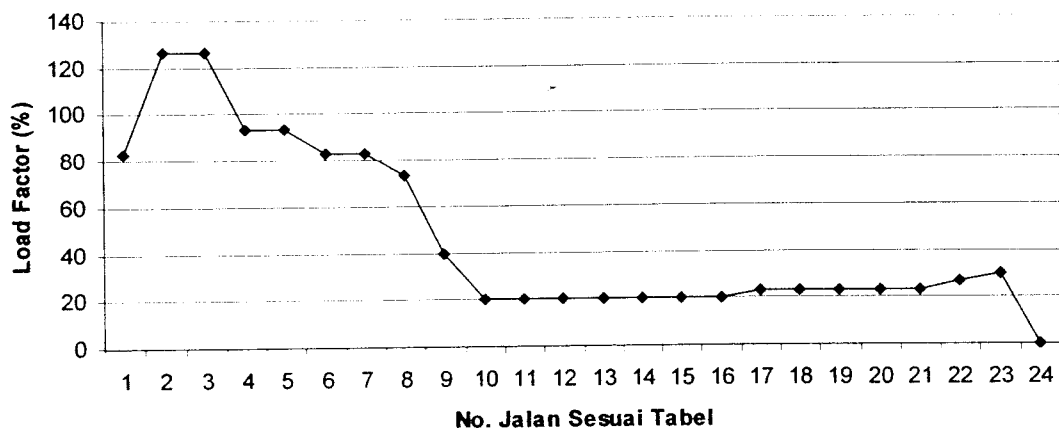
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Martadinata dan Wirobrajan yaitu sebesar 43,33 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Sorogenen, Tri Tunggal, dan Sisingamangaraja sebesar 3,33 %.

Tabel 5.12 *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Senin

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (12.02 - 13.03)
1	Jl. Jend A. Yani	83,33
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	126,67
3	Jl. Wirobrajan	126,67
4	Jl. Martadinata	93,33
5	Jl. IKIP PGRI	93,33
6	Jl. Patangpuluhan	83,33
7	Jl. Bugisan	83,33
8	Jl. Bugisan Selatan	73,33
9	Ring Road Selatan	40,00
10	Jl. Parangtritis	20,00
11	Jl. Mangkuyudan	20,00
12	Jl. DI Panjaitan	20,00
13	Jl. MT Haryono	20,00

14	Jl. KH Wahid Hasyim	20,00
15	Jl. Letjend S. Parman	20,00
16	Jl. Patangpuluhan	20,00
17	Jl. IKIP PGRI	23,33
18	Jl. Martadinata	23,33
19	Jl. Wirobrajan	23,33
20	Jl. Letjend Suprpto	23,33
21	Jl. Jlagran Lor	23,33
22	Jl. Pasar Kembang	26,67
23	Jl. Malioboro	30,00
24	Jl. Jend A. Yani	0,00
Jumlah		1.116,67
Rata-rata		46,53

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.11)



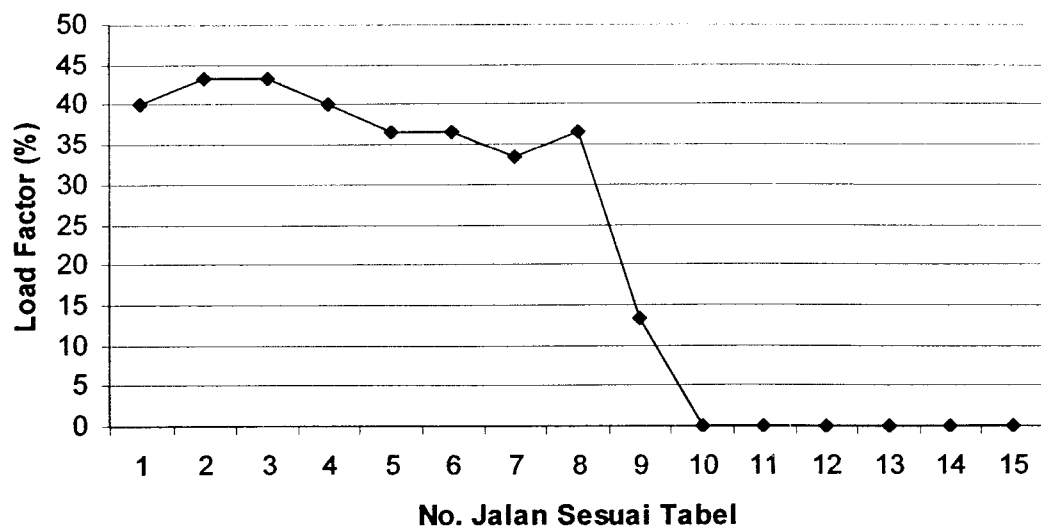
Gambar 5.19 Grafik Nilai *Load factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Senin

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi > 70 % yang terjadi pada ruas Jalan KH Ahmad Dahlan dan Wirobrajan yaitu sebesar 126,67 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Parangtritis, Mangkuyudan, DI Panjaitan, MT Haryono, KH Wahid Hasyim, Letjen S Parman, dan Patangpuluhan yaitu sebesar 20,00 %.

Tabel 5.13 *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Senin

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (13.28 - 14.12)
1	Jl. Jend A. Yani	40,00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	43,33
3	Jl. Wirobrajan	43,33
4	Jl. Martadinata	40,00
5	Jl. IKIP PGRI	36,67
6	Jl. Patang Puluhan	36,67
7	Jl. Bugisan	33,33
8	Jl. Bugisan Selatan	36,67
9	Ring Road Selatan	13,33
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Brigjen Katamso	0,00
12	Jl. Mayor Suryotomo	0,00
13	Jl. Mataram	0,00
14	Jl. Malioboro	0,00
15	Jl. Jend A. Yani	0,00
	Jumlah	323,33
	Rata-rata	21,56

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.12)

Gambar 5.20 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Senin

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan KH Ahmad Dahlan dan Wirobrajan yaitu sebesar 43,33 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Parangtritis, Brigjen Katamso, Mayor Suryotomo, Mataram, dan Malioboro yaitu sebesar 0,00 %.

$$\begin{aligned} \text{Load factor rata-rata hari Senin} &= \frac{19,01\% + 46,53\% + 21,56\%}{3} \\ &= 29,03\% \end{aligned}$$

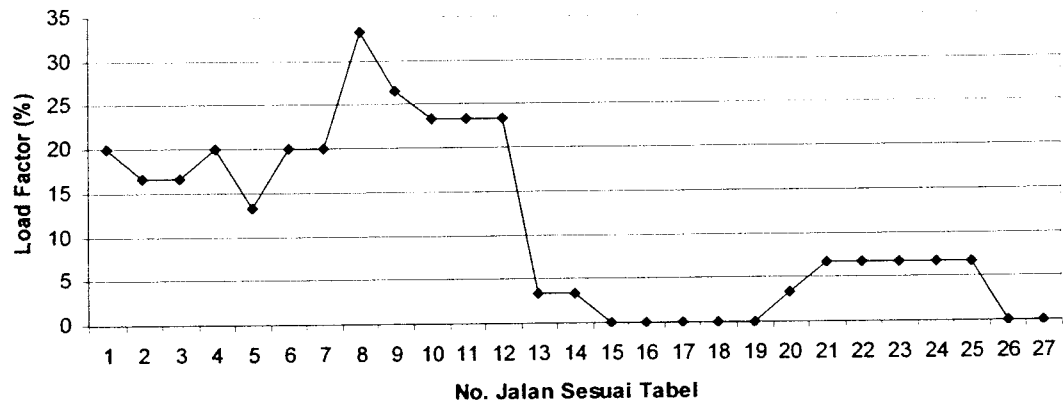
- Hari Selasa

Tabel 5.14 *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Selasa

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (09.00 - 10.47)
1	Jl. Jend A. Yani	20,00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	16,67
3	Jl. Wirobrajan	16,67
4	Jl. Martadinata	20,00
5	Jl. IKIP PGRI	13,33
6	Jl. Patangpuluhan	20,00
7	Jl. Bugisan	20,00
8	Jl. Bugisan Selatan	33,33
9	Ring Road Selatan	26,67
10	Jl. Imogiri	23,33
11	Jl. Tegal Turi	23,33
12	Jl. Sorogenen	23,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl. Sisingamangaraja	3,33
15	Ring Road Selatan	0,00
16	Jl. Bantul	0,00
17	Jl. KH Wahid Hasyim	0,00
18	Jl. Letjend S. Parman	0,00
19	Jl. Patangpuluhan	0,00
20	Jl. IKIP PGRI	3,33
21	Jl. Martadinata	6,67
22	Jl. Wirobrajan	6,67
23	Jl. Letjend Suprpto	6,67
24	Jl. Jlagran Lor	6,67
25	Jl. Pasar Kembang	6,67

26	Jl. Malioboro	0,00
27	Jl. Jend A. Yani	0,00
Jumlah		300,00
Rata-rata		11,11

(Sumber : Survei on bus Lamp. 3.13)



Gambar 5.21 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Selasa

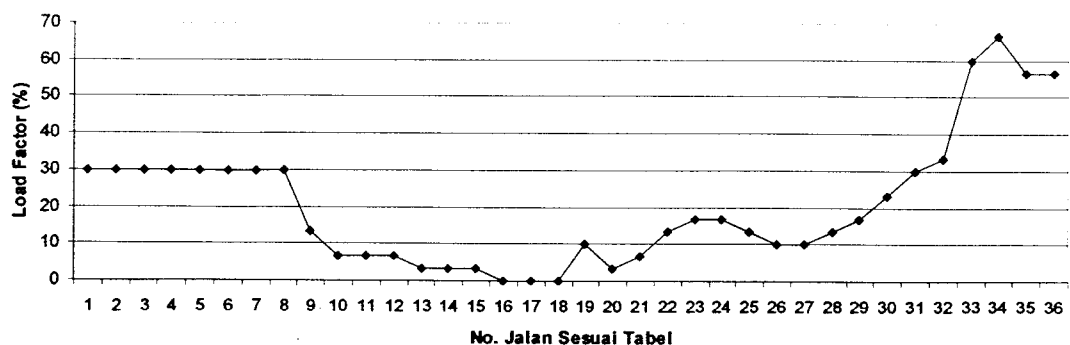
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % terjadi di Terminal Giwangan yaitu sebesar 36,67 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Ring Road Selatan, Bantul, KH Wahid Hasyim, Letjen S Parman, Patangpuluhan, dan Malioboro yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.15 *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Selasa

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (11.15 - 13.06)
1	Jl. Jend A. Yani	30,00
2	Jl. Reksobayan	30,00
3	Jl. Bayangkara	30,00
4	Jl. Jogonegaran	30,00
5	Jl. Gandekan Lor	30,00
6	Jl. Jlagran Lor	30,00
7	Jl. Pem. Tanah Air	30,00
8	Jl. HOS Cokroaminoto	30,00
9	Jl. Martadinata	13,33
10	Jl. IKIP PGRI	6,67
11	Jl. Patangpuluhan	6,67

12	Jl. Bugisan	6,67
13	Jl. Bugisan Selatan	3,33
14	Ring Road Selatan	3,33
15	Jl. Sisingamangaraja	3,33
16	Jl. Tri Tunggal	0,00
17	Jl. Sorogenen	0,00
18	Jl. Tegal Turi	0,00
19	Jl. Imogiri	10,00
20	Jl. Tegal Turi	3,33
21	Jl. Sorogenen	6,67
22	Jl. Tri Tunggal	13,33
23	Jl. Sisingamangaraja	16,67
24	Ring Road Selatan	16,67
25	Jl. Bantul	13,33
26	Jl. Sugeng Jeroni	10,00
27	Jl. Bugisan	10,00
28	Jl. Patang Puluhan	13,33
29	Jl. IKIP PGRI	16,67
30	Jl. Martadinata	23,33
31	Jl. Wirobrajan	30,00
32	Jl. Letjend Suprpto	33,33
33	Jl. Jlagran Lor	60,00
34	Jl. Pasar Kembang	66,67
35	Jl. Malioboro	56,67
36	Jl. Jend A. Yani	56,67
	Jumlah	740,00
	Rata-rata	20,56

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.14)



Gambar 5.22 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Selasa

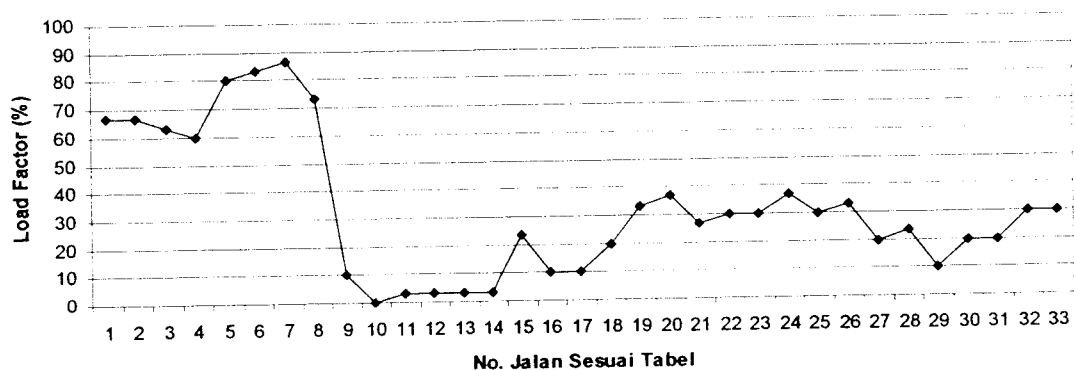
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Pasar Kembang yaitu sebesar 66,67 %. Nilai *load factor*

terendah terjadi pada ruas Jalan Tri Tunggal, Sorogenen, Tegal Turi, dan Imogiri yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.16 *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Selasa

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (13.22 - 14.52)
1	Jl. Jend A. Yani	66,67
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	66,67
3	Jl. Wirobrajan	63,33
4	Jl. Martadinata	60,00
5	Jl. IKIP PGRI	80,00
6	Jl. Patang Puluhan	83,33
7	Jl. Bugisan	86,67
8	Jl. Bugisan Selatan	73,33
9	Ring Road Selatan	10,00
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Menukan	3,33
12	Jl. Sisingamangaraja	3,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl Sorogenen	3,33
15	Jl Tegal Turi	23,33
16	Jl. Imogiri	10,00
17	Jl. Tegal Turi	10,00
18	Jl. Sorogenen	20,00
19	Jl. Tri Tunggal	33,33
20	Jl. Sisingamangaraja	36,67
21	Ring Road Selatan	26,67
22	Jl. Bantul	30,00
23	Jl. KH Wahid Hasyim	30,00
24	Jl. Letjend S. Parman	36,67
25	Jl. Patang Puluhan	30,00
26	Jl. IKIP PGRI	33,33
27	Jl. Martadinata	20,00
28	Jl. Wirobrajan	23,33
29	Jl. Letjend Suprpto	10,00
30	Jl. Jlagran Lor	20,00
31	Jl. Pasar Kembang	20,00
32	Jl. Malioboro	30,00
33	Jl. Jend A. Yani	30,00
	Jumlah	1.076,67
	Rata-rata	32,63

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.15)



Gambar 5.23 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Selasa

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi > 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Bugisan yaitu sebesar 86,67 %. Nilai *load factor* terendah hanya terjadi pada ruas Jalan Parangtritis yaitu sebesar 0,00 %.

$$\begin{aligned} \text{Load factor rata-rata hari Selasa} &= \frac{11,11\% + 20,56\% + 32,63\%}{3} \\ &= 21,43\% \end{aligned}$$

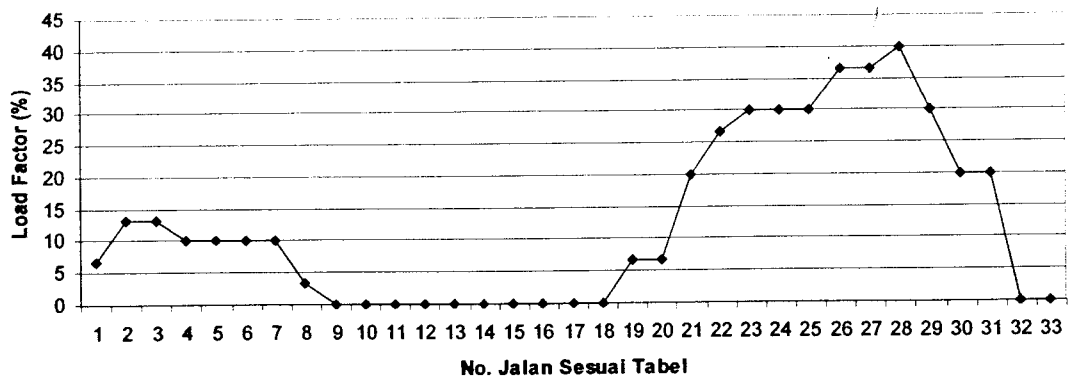
- Hari Minggu

Tabel 5.17 *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Minggu

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (09.27 - 10.54)
1	Jl. Jend A. Yani	6,67
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	13,33
3	Jl. Wirobrajan	13,33
4	Jl. Martadinata	10,00
5	Jl. IKIP PGRI	10,00
6	Jl. Patang Puluhan	10,00
7	Jl. Bugisan	10,00
8	Jl. Bugisan Selatan	3,33
9	Ring Road Selatan	0,00
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Menukan	0,00
12	Jl. Sisingamangaraja	0,00

13	Jl. Tri Tunggal	0,00
14	Jl. Sorogenen	0,00
15	Jl. Tegal Turi	0,00
16	Jl. Imogiri	0,00
17	Jl. Tegal Turi	0,00
18	Jl. Sorogenen	0,00
19	Jl. Tri Tunggal	6,67
20	Jl. Sisingamangaraja	6,67
21	Ring Road Selatan	20,00
22	Jl. Bantul	26,67
23	Jl. KH Wahid Hasyim	30,00
24	Jl. Letjend S. Parman	30,00
25	Jl. Patang Puluhan	30,00
26	Jl. IKIP PGRI	36,67
27	Jl. Martadinata	36,67
28	Jl. Wirobrajan	40,00
29	Jl. Letjend Suprpto	30,00
30	Jl. Jlagran Lor	20,00
31	Jl. Pasar Kembang	20,00
32	Jl. Malioboro	0,00
33	Jl. Jend A. Yani	0,00
	Jumlah	410,00
	Rata-rata	12,42

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.16)



Gambar 5.24 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Minggu

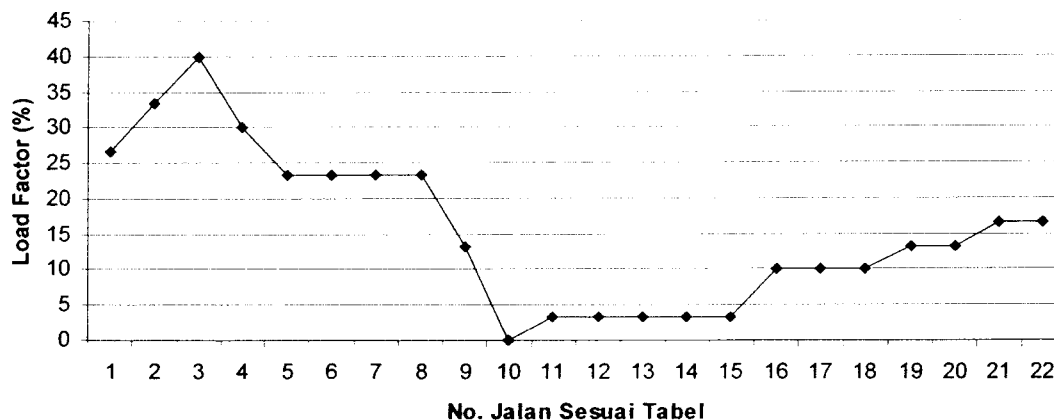
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Wirobrajan yaitu sebesar 40 %. Nilai *load factor* terendah terjadi di pada ruas Jalan Ring Road Selatan, Parangtritis, Menukan,

Sisingamangaraja, Tri Tunggal, Sorogenen, Tegal Turi, Imogiri, dan Malioboro yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.18 *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Minggu

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (11.16 - 12.17)
1	Jl. Jend A. Yani	26,67
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	33,33
3	Jl. Wirobrajan	40,00
4	Jl. Martadinata	30,00
5	Jl. IKIP PGRI	23,33
6	Jl. Patangpuluhan	23,33
7	Jl. Bugisan	23,33
8	Jl. Bugisan Selatan	23,33
9	Ring Road Selatan	13,33
10	Jl. Imogiri	0,00
11	Jl. Tegal Turi	3,33
12	Jl. Sorogenen	3,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl. Sisingamangaraja	3,33
15	Ring Road Selatan	3,33
16	Jl. Bantul	10,00
17	Jl. KH Wahid Hasyim	10,00
18	Jl. Letjend Suprpto	10,00
19	Jl. Jlagran Lor	13,33
20	Jl. Pasar Kembang	13,33
21	Jl. Malioboro	16,67
22	Jl. Jend A. Yani	16,67
	Jumlah	343,33
	Rata-rata	15,61

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.17)



Gambar 5.25 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Minggu

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % terjadi pada ruas Jalan Wirobrajan yaitu sebesar 40 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Imogiri yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.19 *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Minggu

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (12.48 - 13.54)
1	Jl. Jend A. Yani	50,00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	53,33
3	Jl. Wirobrajan	50,00
4	Jl. Martadinata	26,67
5	Jl. IKIP PGRI	20,00
6	Jl. Patang Puluhan	16,67
7	Jl. Bugisan	16,67
8	Jl. Bugisan Selatan	3,33
9	Ring Road Selatan	0,00
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Menukan	0,00
12	Jl. Sisingamangaraja	20,00
13	Jl. Tri Tunggal	20,00
14	Jl Sorogenen	16,67
15	Jl Tegal Turi	10,00
16	Jl. Imogiri	10,00
17	Ring Road Selatan	0,00
18	Jl. Bantul	6,67

$$\begin{aligned} \text{Jadi Load factor rata-rata jalur 11} &= \frac{29,03\% + 20,56\% + 32,63\%}{3} \\ &= 27,41\% \end{aligned}$$

5.11 Hasil Analisis Kinerja Bis Perkotaan

Berdasarkan hasil perhitungan/analisis data-data hasil survai, diperoleh kinerja angkutan umum bis perkotaan jalur 7 dan 11 yang meliputi tingkat efektifitas dan tingkat efisiensi. Rekapitulasi kinerja trayek tersebut disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 5.20 Kinerja Angkutan Umum Bis Perkotaan

Indikator		Parameter	Nama Trayek		Nilai Standar
			Jalur 7	Jalur 11	
Efektifitas	Kualitas	Kecepatan bis (km/jam)	21,4	19,34	-
		Waktu tempuh (menit)	87,1	70,13	60-90*
		Waktu antara (menit)	3,34	45,9	10-20*
Efisiensi	Faktor Muat	Jumlah penumpang per kapasitas duduk/satuan waktu (%)	24,96	27,41	70 **
	Utilisasi	Jarak tempuh bis/hari (km/hr)	186	135,78	230-260*
					200***
Ketersediaan	Jumlah bis beroperasi per total bis memiliki trayek (%)	109,84	16	80-90*	

Keterangan: * Bank Dunia; ** PP No : 41/1993; *** Dishub

Dari hasil analisis dan evaluasi diperoleh hasil bahwa sebagian besar kinerja bis jalur 7 dari segi efektifitas dan efisiensi memperlihatkan kinerja yang belum baik. Parameter efektifitas bis jalur 7 memperlihatkan kinerja kecepatan bis sebesar 21,4 km/jam, kinerja waktu tempuh bis sebesar 87,1 menit yang sudah

sesuai dengan nilai standar yaitu 60 – 90 menit, dan kinerja *headway* bis sebesar 3,34 menit yang masih di bawah nilai standar yaitu 10 – 20 menit. Parameter efisiensi bus jalur 7 memperlihatkan kinerja *load factor* sebesar 24,96 % yang masih di bawah nilai standar yaitu 70 %, kinerja jarak tempuh bus/hari sebesar 186 km/hari yang masih di bawah nilai standar yaitu 200 km/hari tetapi dianggap sudah memenuhi standar karena luas wilayah operasional bus perkotaan di Yogyakarta yang terbatas di dalam wilayah Ring Road saja, dan kinerja jumlah bus yang beroperasi per total bus yang memiliki trayek sebesar 109,84 % yang masih di atas nilai standar yaitu 80 – 90 %.

Dari analisis dan evaluasi diperoleh hasil bahwa sebagian besar kinerja bus jalur 11 dari segi efektifitas dan efisiensi memperlihatkan kinerja yang buruk. Parameter efektifitas bus jalur 11 memperlihatkan kinerja kecepatan bus sebesar 19,34 km/jam, kinerja waktu tempuh bus sebesar 70,13 menit yang sudah sesuai dengan nilai standar yaitu 60 – 90 menit, dan kinerja *headway* bus sebesar 45,9 menit yang masih di atas nilai standar yaitu 10 – 20 menit. Parameter efisiensi bus jalur 11 memperlihatkan kinerja *load factor* sebesar 27,41 % yang masih di bawah nilai standar yaitu 70 %, kinerja jarak tempuh bus/hari sebesar 135,78 km/hari yang masih di bawah nilai standar yaitu 200 km/hari, dan kinerja jumlah bus yang beroperasi per total bus yang memiliki trayek sebesar 16 % yang masih di bawah nilai standar yaitu 80 – 90 %.

5.12 Kebutuhan Armada Bis

Perhitungan kebutuhan bis dimaksudkan untuk membandingkan antara jumlah kebutuhan bis menurut perhitungan standar dengan jumlah bis yang tersedia pada saat ini. Menurut data sekunder dari Dinas Perhubungan Propinsi D.I. Yogyakarta untuk jalur 7 memiliki 61 armada bis per hari dan jalur 11 memiliki 25 armada bis per hari.

a. Kebutuhan Armada Bis Jalur 7

Waktu perjalanan (CT) = 87,1 menit

Waktu antara (H) = 15 menit

Faktor ketersediaan kendaraan (fA) = 80 - 90 %

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$= \frac{87,1}{15 \times 0,9} = 6,5 \text{ dibulatkan } 7 \text{ bis}$$

b. Kebutuhan Armada Bis Jalur 11

Waktu perjalanan (CT) = 70,13 menit

Waktu antara (H) = 15 menit

Faktor ketersediaan kendaraan (fA) = 80 - 90 %

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$= \frac{70,13}{15 \times 0,8} = 5,84 \text{ dibulatkan } 6 \text{ bis}$$

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada bis perkotaan jalur 7 Yogyakarta didapatkan kesimpulan bahwa kinerja bis jalur 7 dari segi efektifitas, efisiensi dan rute trayek masih belum baik, dikarenakan sebagai berikut :

1. Kinerja bis jalur 7 dari segi efektifitas :
 - a . Kecepatan rata-rata bis sebesar 21,4 km/jam.
 - b . Waktu tempuh bis sebesar 87,1 menit sudah sesuai dengan nilai standar yaitu 60 – 90 menit.
 - c . *Headway* bis sebesar 3,34 menit masih di bawah nilai standar yaitu 10 – 20 menit, dikarenakan jumlah armada bis yang beroperasi melebihi jumlah armada bis yang seharusnya yaitu 61 bis.
2. Kinerja bis jalur 7 dari segi efisiensi :
 - a . *Load factor* sebesar 24,96 % masih di bawah nilai standar yaitu 70 %.
Padahal menurut data Dinas Perhubungan Propinsi DIY untuk semua jalur yang telah disurvei mempunyai rata-rata *load factor* sebesar 27,22 %.
Berarti jumlah penumpang bis jalur 7 semakin berkurang.
 - b . Jarak tempuh bis/hari sebesar 186 km/hari masih di bawah nilai standar yaitu 200 km/hari, akan tetapi jarak tempuh ini dianggap sudah memenuhi

standar karena luas wilayah operasional bis perkotaan di Yogyakarta yang kecil dan terbatas di dalam wilayah Ring Road saja.

c . Jumlah bis yang beroperasi per total bis yang memiliki trayek sebesar 109,84 % masih di atas nilai standar yaitu 80 – 90 %. Ini membuktikan bahwa jumlah armada bis yang beroperasi melebihi jumlah armada bis yang seharusnya yaitu 61 bis dan memperlihatkan adanya penyimpangan dalam mengganti rute trayek oleh bis perkotaan lainnya ke rute trayek bis jalur 7.

3. Kinerja bis jalur 7 dari segi rute trayek yang dimulai dari Terminal Giwangan dan diakhiri di Terminal Giwangan mengalami penyimpangan pada ruas Jalan Perintis Kemerdekaan, Veteran, dan Gambiran.

Berdasarkan hasil analisis pada bis perkotaan jalur 11 Yogyakarta didapatkan kesimpulan bahwa kinerja bis jalur 11 dari segi efektifitas, efisiensi dan rute trayek buruk, dikarenakan sebagai berikut :

1. Kinerja bis jalur 11 dari segi efektifitas :

a . Kecepatan rata-rata bis sebesar 19,34 km/jam.

b . Waktu tempuh bis sebesar 70,13 menit sudah sesuai dengan nilai standar yaitu 60 – 90 menit.

c . *Headway* bis sebesar 45,9 menit masih di atas nilai standar yaitu 10 – 20 menit, dikarenakan jumlah armada bis yang beroperasi lebih sedikit dari jumlah armada bis yang seharusnya yaitu 25 bis.

2. Kinerja bis jalur 11 dari segi efisiensi :
 - a . *Load factor* sebesar 27,41 % masih di bawah nilai standar yaitu 70 %.
Padahal menurut data Dinas Perhubungan Propinsi DIY untuk semua jalur yang telah disurvei mempunyai rata-rata *load factor* sebesar 27,22 %.
 - b . Jarak tempuh bis/hari sebesar 135,78 km/hari masih di bawah nilai standar yaitu 200 km/hari dengan banyaknya penyimpangan rute trayek yang terjadi di lapangan.
 - c . Jumlah bis yang beroperasi per total bis yang memiliki trayek sebesar 16 % masih di bawah nilai standar yaitu 80 – 90 %. Ini membuktikan bahwa jumlah armada bis yang beroperasi lebih sedikit dari jumlah armada bis yang seharusnya yaitu 25 bis dan memperlihatkan adanya penyimpangan dalam mengganti rute trayek ke rute trayek bis perkotaan jalur lainnya.
3. Kinerja bis jalur 11 dari segi rute trayek yang dimulai dari Pasar Bringharjo dan diakhiri di Pasar Bringharjo mengalami banyak penyimpangan pada ruas Jalan Bugisan Selatan, Ring Road Selatan, Sisingamangaraja, Parangtritis, Sutoyo, MT Haryono, Katamso, Suryotomo, Mataram, Rekso Bayan, Bayangkara, Jogonegaran, Gandekan Lor, Jlagran Lor, PETA, Cokroaminoto, dan Sugeng Jeroni.

7.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis pada bis perkotaan jalur 7 dan 11 Yogyakarta, ada beberapa hal yang perlu mendapatkan perhatian serius dari pihak-pihak terkait sebagai berikut :

1. Perlu dilakukannya penertiban angkutan umum bis perkotaan, khususnya pada bis jalur 7 yang kinerjanya masih belum baik dan bis jalur 11 yang kinerjanya masih buruk. Jumlah armada bis jalur 7 melebihi jumlah armada yang seharusnya beroperasi yaitu 110,4 % dan bis jalur 11 malah sebaliknya yaitu 14,7 %. Bis jalur 11 juga banyak melakukan penyimpangan rute trayek, sehingga dengan adanya penertiban ini dapat menjadi pelajaran bagi jalur lainnya untuk lebih disiplin.
2. Pada jalur 7 perlu adanya pengurangan jumlah armada bis perkotaan menjadi ± 7 armada bis dari 67 armada bis yang berada di lapangan untuk memenuhi standar *headway* antara 10 – 20 menit.
3. Pada jalur 11 perlu adanya penambahan jumlah armada bis perkotaan menjadi ± 6 armada bis dari 4 armada bis yang berada di lapangan untuk memenuhi standar *headway* antara 10 – 20 menit.
4. Pada jalur 11 sebaiknya masuk terminal agar *headway*nya bisa diatur sesuai dengan standar.
5. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk menganalisis faktor-faktor lain yang mempengaruhi kinerja angkutan umum, seperti faktor tarif / biaya, faktor

umur kendaraan, dan lainnya. Agar dapat dicari pemecahan masalah yang lebih baik.

6. Untuk penelitian berikutnya, sebaiknya survai bis perkotaan dilakukan satu hari penuh agar supaya data-data yang diperoleh dapat lebih valid dan akurat dan untuk analisis *headway*nya menggunakan waktu datangnya bis dan bukan waktu berangkatnya bis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Surianto dan Bekti Setiabudi, 1999, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 2,3, dan 4 di Yogyakarta", Tugas Akhir, UII Yogyakarta.
- Amin Rachmanto dan Iwan Sulistiawan S, 2001, "Analisis Rute Angkutan Pedesaan Di Kota Purwokerto", Tugas Akhir, UII Yogyakarta.
- Ardiansyah, Hudan Rahmani, dan Chairun Noorasyid, 2005, "Penentuan Jumlah Angkutan Kota (Angkot) Di Kota Buntok Kab. Barito Selatan Kalimantan Tengah", *Proceeding* Simposium VIII FSTPT, UNSRI, Palembang.
- Baerwold, J. E, Hubber, J. M, Keefer, L. E, 1976, "Transportation and Traffic Engineering Hand Book", Prentize Hall, New Jersey.
- Dinas Perhubungan Propinsi DIY, 2005, "Reformasi Angkutan Umum Perkotaan Di Propinsi D.I. Yogyakarta".
- Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Dan Angkutan Kota, 1999, "Teknik Pengumpulan dan Pengolahan data Angkutan Umum", Balai Diktat Transjaya.
- Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Dan Angkutan Kota, 1999, "Teknik Analisis Data Angkutan Umum", Balai Diktat Transjaya.
- Edward K. Morlok, 1985, "Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi", Penerbit Erlangga, Jakarta.

- Fatma Andriyani dan David Ariyanto, 2004, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Rute Jogjakarta – Kaliurang (Studi Kasus Bus Baker dan Angkutan Colt)", Tugas Akhir, UII Yogyakarta.
- Humam Nukman dan Abdul Aziz S, 2002, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 04 Kota Jogjakarta", Tugas Akhir, UII Yogyakarta.
- Kadiyali, L. R, 1991, "Traffic Engineering and Transport Planing", Khana Publisher, Nath Market, Nai Sarak New Delhi.
- Munawar, Ahmad, 2004, "Manajemen Lalulintas Perkotaan", Beta Offset, Yogyakarta.
- M Isran Ramli dan Muralia Hustim, 2005, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Di Kota Makasar", *Proceeding* Simposium VIII FSTPT, UNSRI, Palembang.
- Payaman Simanjuntak, 2005, "Evaluasi Kinerja", Artikel,
<http://www.nakertrans.go.id/berita/informasi/hukum/depnakertrans.htm>.
- Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 1993, "Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1993", Sinar Grafika.
- Ridho Khaeroni dan Nilda Krisnawati, 2004, "Evaluasi Kinerja Angkutan Kota Di Kodya Cirebon (Studi Kasus Angkutan Jalur D5 dan D6)", Tugas Akhir, UII Yogyakarta.
- Warpani, S, 1990, "Merencanakan Sistem Perangkutan", ITB Bandung.

LAMPIRAN 1

Waktu Perjalanan Bis

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Senin/ 11-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 06.10 - 07.42 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2501 CA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu							
			Datang			Berangkat				
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk		
1	Jl. Imogiri									
		Kota Gede	6	14	5	6	14	13		
2	Jl. Pramuka									
		Jl. Pramuka	6	17	45	6	18	1		
3	Jl. Perintis Kemerdekaan									
		Nitikan	6	20	47	6	20	33		
4	Jl. Veteran									
		Jl. Veteran	6	22	49					
		SGM	6	24	20	6	24	20		
5	Jl. Kusumanegara									
		Gembira Loka	6	25	20					
		Gedongkuning	6	25	30	6	25	30		
6	Jl. Gedongkuning									
		JEC								
		Ring Road Janti	6	24	47	6	26	30		
7	Jl. Janti									
		Lintasan KA Janti								
		Janti	6	28	48	6	33	12		
8	Jl. Laksda Adisucipto									
		UIN Sunan Kalijaga	6	33	55	6	36	3		
		Gejayan	6	37	30	6	37	50		
9	Jl. Gejayan									
		Colombo UNY	6	39	35	6	40	20		
		Ring Road Concat	6	44	20	6	44	25		
10	Ring Road Utara									
		Kentungan	6	46	10	6	46	20		
11	Jl. Kaliurang									
		Barek (MM UGM)	6	49	3	6	45	10		
12	Lingkar UGM Barat									
		Purna Budaya UGM	6	52	43	6	52	50		
13	Jl. Kaliurang									
		Mirota Terban	6	53	40	6	54	15		
14	Jl. Terban									
		Bundaran UGM								
		Colombo UGM				6	56	20		
15	Lingkar UGM Timur									
		Barek (MM UGM)	6	59	25	6	59	35		
			6	59	35	7	7	10		
16	Jl. Kaliurang									
		Kentungan	7	7	10	7	8	13		
17	Ring Road Utara									
		Ring Road Concat	7	18	25	7	11	30		
			7	11	30	7	18	40		
18	Jl. Gejayan									
		Colombo UNY				7	18	45		

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Senin/ 11-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 11.09 - 12.45 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2530 CA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Imogiri					11	9	5
		Kota Gede	11	12	55	11	13	25
2	Jl. Pramuka		11	13	25	11	15	30
		Jl. Pramuka	11	15	30	11	16	45
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		11	16	45	11	17	30
		Nitikan	11	17	50	11	18	15
4	Jl. Veteran		11	18	15	11	20	13
		Jl. Veteran						
		SGM	11	20	13	11	20	20
5	Jl. Kusumanegara		11	20	20	11	21	40
		Gembira Loka						
		Gedongkuning	11	21	40	11	21	52
6	Jl. Gedongkuning		11	21	52	11	24	10
		JEC						
		Ring Road Janti	11	24	10	11	24	20
7	Jl. Janti		11	24	20			
		Lintasan KA Janti						
		Janti	11	27	5	11	31	40
8	Jl. Laksda Adisucipto		11	31	40	11	35	45
		UIN Sunan Kalijaga	11	35	45	11	36	30
		Gejayan	11	38	10	11	38	40
9	Jl. Gejayan		11	38	40			
		Colombo UNY	11	39	50	11	40	40
		Ring Road Concat	11	44	12	11	44	21
10	Ring Road Utara		11	44	21	11	46	12
		Kentungan	11	46	12	11	46	20
11	Jl. Kaliurang		11	46	20			
		Barek (MM UGM)	11	48	50	11	49	5
12	Lingkar UGM Barat		11	49	5			
		Purna Budaya UGM	11	52	20	11	52	30
13	Jl. Kaliurang		11	52	30	11	53	25
		Mirota Terban	11	52	25	11	53	34
14	Jl. Terban		11	53	34	11	54	2
		Bundaran UGM	11	54	2	11	54	20
		Colombo UGM	11	55	10	11	55	20
			11	55	20	11	58	20
15	Lingkar UGM Timur		11	55	20	11	58	20
		Barek (MM UGM)	11	58	20	11	58	58
			11	58	58			
16	Jl. Kaliurang		12	4	32	12	5	25
		Kentungan						

17	Ring Road Utara		12	5	25	12	7	50
		Ring Road Concat	12	7	50	12	8	13
18	Jl. Gejayan		12	8	13			
		Colombo UNY	12	18	20	12	18	42
		Gejayan	12	20	13	12	20	30
19	Jl. Laksda Adisucipto		12	20	30			
		UIN Sunan Kalijaga	12	22	55	12	23	34
		Janti	12	27	20	12	27	55
20	Jl. Janti		12	27	55			
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	12	30	13	12	31	22
21	Jl. Gedongkuning		12	31	22			
		JEC						
		Gedongkuning	12	33	20	12	34	21
22	Jl. Kusumanegara		12	34	21	12	36	7
		Gembira Loka	12	35	7	12	36	22
		SGM	12	36	22	12	36	34
23	Jl. Veteran		12	36	34	12	38	38
		Jl. Veteran	12	39	58	12	41	55
24	Jl. Gambiran		12	40	55			
		Gambiran	12	41	43	12	41	44
		Kota Gede	12	42	15	12	42	33
25	Jl. Imogiri		12	42	35	12	45	10

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Senin/ 11-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 15.00 - 16.44 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2755 C Cuaca : Hujan

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Imogiri					15	0	10
		Kota Gede	15	3	15	15	3	35
2	Jl. Pramuka		15	3	35	15	6	30
		Jl. Pramuka	15	5	50	15	7	20
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		15	7	20	15	9	10
		Nitikan	15	9	10	15	9	15
4	Jl. Veteran		15	9	15			
		Jl. Veteran	15	11	55	15	12	0
		SGM						
5	Jl. Kusumanegara		15	12	0			
		Gembira Loka						
		Gedongkuning	15	13	27	15	13	45
6	Jl. Gedongkuning		15	13	45			
		JEC						
		Ring Road Janti	15	15	46	15	16	15
7	Jl. Janti		15	16	15	15	23	15
		Lintasan KA Janti						
		Janti	15	19	5	15	23	15
8	Jl. Laksda Adisucipto		15	23	15			
		UIN Sunan Kalijaga	15	27	46	15	27	57
		Gejayan	15	30	35	15	30	37
9	Jl. Gejayan		15	31	37	15	29	10
		Colombo UNY	15	33	7	15	33	30
		Ring Road Concat	15	39	10	15	39	20
10	Ring Road Utara		15	39	20	15	41	45
		Kentungan	15	41	45	15	42	5
11	Jl. Kaliurang		15	42	5	15	45	5
		Barek (MM UGM)	15	45	10	15	45	45
12	Lingkar UGM Barat		15	50	15	15	50	25
		Purna Budaya UGM						
13	Jl. Kaliurang		15	50	25	15	51	50
		Mirota Terban	15	50	50	15	53	13
14	Jl. Terban		15	53	13	15	55	23
		Bundaran UGM	15	53	46	15	54	10
		Colombo UGM	15	55	23	15	55	43
15	Lingkar UGM Timur		15	55	43			
		Barek (MM UGM)	15	59	10	16	0	40
16	Jl. Kaliurang		16	0	40	16	4	8
		Kentungan	16	4	8	16	4	28

17	Ring Road Utara		16	4	28	16	7	15
		Ring Road Concat	16	7	15	16	8	5
18	Jl. Gejayan		16	8	5	16	17	45
		Colombo UNY	16	15	58	16	16	25
		Gejayan	16	17	45	16	17	55
19	Jl. Laksda Adisucipto		16	17	55			
		UIN Sunan Kalijaga	16	20	5	16	20	10
		Janti	16	27	28	16	28	30
20	Jl. Janti		16	28	32	16	31	45
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	16	31	45	16	32	35
21	Jl. Gedongkuning		16	32	35			
		JEC						
		Gedongkuning	16	34	12	16	34	25
22	Jl. Kusumanegara		16	34	25			
		Gembira Loka	16	35	8	16	35	37
		SGM	16	36	18	16	36	27
23	Jl. Veteran		16	36	27			
		Jl. Veteran	16	38	26	16	38	55
24	Jl. Gambiran		16	38	55	16	39	40
		Gambiran	16	39	40	16	39	45
		Kota Gede	16	41	24	16	42	27
25	Jl. Imogiri		16	42	27	16	44	20

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Selasa/ 12-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 06.11 - 07.53 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2832 AE Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Imogiri					6	14	20
		Kota Gede	6	19	10	6	19	55
2	Jl. Pramuka		6	19	55			
		Jl. Pramuka	6	22	25	6	22	55
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		6	22	55			
		Nitikan	6	23	55	6	24	8
4	Jl. Veteran		6	24	8			
		Jl. Veteran						
		SGM	6	26	35	6	26	53
5	Jl. Kusumanegara		6	26	33			
		Gembira Loka						
		Gedongkuning	6	28	13	6	28	31
6	Jl. Gedongkuning		6	28	31			
		JEC						
		Ring Road Janti	6	30	40	6	30	52
7	Jl. Janti		6	30	52			
		Lintasan KA Janti						
		Janti	6	33	50	6	35	43
8	Jl. Laksda Adisucipto		6	35	43			
		UIN Sunan Kalijaga	6	39	57	6	39	53
		Gejayan	6	41	40	6	42	43
9	Jl. Gejayan		6	42	43			
		Colombo UNY	6	43	56	6	44	47
		Ring Road Concat	6	49	5	6	49	10
10	Ring Road Utara		6	49	10			
		Kentungan	6	50	45	6	50	37
11	Jl. Kaliurang							
		Barek (MM UGM)	6	57	35	6	58	55
12	Lingkar UGM Barat							
		Purna Budaya UGM	7	3	8	7	3	22
13	Jl. Kaliurang		7	3	22	7	4	30
		Mirota Terban	7	4	30	7	4	35
14	Jl. Terban		7	4	35	7	5	5
		Bundaran UGM	7	5	5	7	5	26
		Colombo UGM	7	6	12	7	6	23
15	Lingkar UGM Timur		7	6	23	7	10	22
		Barek (MM UGM)	7	10	22	7	10	55
16	Jl. Kaliurang		7	10	55	7	14	13
		Kentungan	7	14	13	7	15	12

17	Ring Road Utara		7	15	12	7	17	20
		Ring Road Concat	7	17	20	7	17	23
18	Jl. Gejayan		7	18	57	7	26	3
		Colombo UNY	7	23	13	7	23	23
		Gejayan	7	26	3	7	26	19
19	Jl. Laksda Adisucipto		7	26	19			
		UIN Sunan Kalijaga	7	27	41	7	28	45
		Janti	7	35	5	7	37	4
20	Jl. Janti		7	37	4			
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	7	40	41	7	41	8
21	Jl. Gedongkuning		7	41	8			
		JEC						
		Gedongkuning	7	43	5	7	43	31
22	Jl. Kusumanegara							
		Gembira Loka	7	44	32	7	44	43
		SGM	7	45	7	7	45	43
23	Jl. Veteran		7	45	43			
		Jl. Veteran	7	47	32	7	47	45
24	Jl. Gambiran		7	47	15			
		Gambiran						
		Kota Gede	7	50	17	7	50	54
25	Jl. Imogiri		7	50	54	7	53	32

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Selasa/ 12-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 11.05 - 12.51 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2868 AA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Imogiri					11	5	45
		Kota Gede	11	9	10	11	10	5
2	Jl. Pramuka		11	10	5	11	12	24
		Jl. Pramuka	11	12	24	11	13	50
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		11	13	50	11	15	15
		Nitikan	11	15	13	11	15	40
4	Jl. Veteran		11	15	40	11	17	55
		Jl. Veteran						
		SGM	11	17	55	11	18	30
5	Jl. Kusumanegara		11	18	30	11	19	58
		Gembira Loka						
		Gedongkuning	11	19	58	11	20	14
6	Jl. Gedongkuning		11	20	14	11	21	59
		JEC						
		Ring Road Janti	11	21	59	11	22	17
7	Jl. Janti		11	22	27			
		Lintasan KA Janti						
		Janti	11	25	5	11	29	18
8	Jl. Laksda Adisucipto		11	29	18			
		UIN Sunan Kalijaga	11	32	47	11	32	57
		Gejayan	11	35	50	11	35	50
9	Jl. Gejayan		11	35	50			
		Colombo UNY	11	37	27	11	37	51
		Ring Road Concat	11	42	55	11	43	5
10	Ring Road Utara		11	43	5			
		Kentungan	11	45	7	11	45	28
11	Jl. Kaliurang		11	45	28			
		Barek (MM UGM)	11	48	28	11	50	53
12	Lingkar UGM Barat		11	52	53			
		Purna Budaya UGM	11	54	5	11	54	10
13	Jl. Kaliurang		11	54	10	11	55	10
		Mirota Terban	11	55	10	11	58	53
14	Jl. Terban		11	58	53	11	59	57
		Bundaran UGM	11	59	57	12	0	32
		Colombo UGM	12	1	40	12	2	17
15	Lingkar UGM Timur		12	2	17			
		Barek (MM UGM)	12	6	53	12	7	58
16	Jl. Kaliurang		12	7	58			
		Kentungan	12	11	42	12	12	27

17	Ring Road Utara		12	12	27			
		Ring Road Concat	12	15	6	12	16	5
18	Jl. Gejayan		12	16	5			
		Colombo UNY	12	22	53	12	23	43
		Gejayan	12	24	54	12	25	8
19	Jl. Laksda Adisucipto		12	25	8			
		UIN Sunan Kalijaga	12	27	23	12	28	13
		Janti	12	34	32	12	35	22
20	Jl. Janti		12	35	22			
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	12	38	50	12	39	2
21	Jl. Gedongkuning		12	39	2			
		JEC						
		Gedongkuning	12	40	42	12	41	5
22	Jl. Kusumanegara		12	41	5			
		Gembira Loka	12	42	5	12	42	22
		SGM	12	42	54	12	43	10
23	Jl. Veteran		12	43	10			
		Jl. Veteran	12	45	57	12	46	42
24	Jl. Gambiran		12	46	40			
		Gambiran	12	46	5	12	47	3
		Kota Gede	12	48	27	12	49	15
25	Jl. Imogiri		12	49	15	12	51	5

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Selasa/ 12-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 15.12 - 17.09 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2777 BB Cuaca : Hujan

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Imogiri					15	12	10
		Kota Gede	15	14	57	15	15	20
2	Jl. Pramuka		15	15	20			
		Jl. Pramuka	15	17	23	15	18	42
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		15	18	42			
		Nitikan	15	19	43	15	20	3
4	Jl. Veteran		15	20	3			
		Jl. Veteran						
		SGM	15	22	13	15	24	24
5	Jl. Kusumanegara		15	24	24	15	25	41
		Gembira Loka						
		Gedongkuning	15	25	41	15	25	52
6	Jl. Gedongkuning							
		JEC						
		Ring Road Janti	15	27	41	15	27	50
7	Jl. Janti							
		Lintasan KA Janti						
		Janti	15	30	32	15	36	14
8	Jl. Laksda Adisucipto		15	36	14			
		UIN Sunan Kalijaga	15	39	56	15	40	2
		Gejayan	15	42	13	15	42	50
9	Jl. Gejayan		15	42	50			
		Colombo UNY	15	4	12	15	44	31
		Ring Road Concat	15	49	56	15	50	15
10	Ring Road Utara		15	50	15			
		Kentungan	15	52	50	15	53	2
			15	52	2			
11	Jl. Kaliurang		16	0	7	16	1	40
		Barek (MM UGM)						
			16	4	35	16	4	42
13	Jl. Kaliurang		16	4	42	16	5	43
		Mirota Terban	16	5	43	16	8	5
			16	8	5	16	8	37
14	Jl. Terban		16	8	37	16	9	3
		Bundaran UGM	16	9	3	16	10	45
		Colombo UGM	16	10	45	16	15	5
15	Lingkar UGM Timur		16	15	5	16	16	43
		Barek (MM UGM)	16	16	45	16	22	45
			16	22	54	16	24	16
17	Ring Road Utara		16	24	16	16	28	31
		Ring Road Concat	16	28	31	16	30	5
			16	30	5			
18	Jl. Gejayan		16	38	13	16	38	23
		Colombo UNY	16	38	13	16	38	23

		Gejayan	16	38	23	16	40	17
19	Jl. Laksda Adisucipto		16	40	17	16	42	43
		UIN Sunan Kalijaga	16	42	43	16	43	5
		Janti	16	48	35	16	49	45
20	Jl. Janti		16	49	45	16	52	42
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	16	52	42	16	53	26
21	Jl. Gedongkuning		16	53	26			
		JEC						
		Gedongkuning	16	55	15	16	55	35
22	Jl. Kusumanegara							
		Gembira Loka						
		SGM	16	56	37	16	57	16
23	Jl. Veteran		16	57	16	16	59	7
		Jl. Veteran	16	59	7	16	59	54
24	Jl. Gambiran		16	59	54	17	0	5
		Gambiran	17	0	5	17	2	10
		Kota Gede	17	2	10	17	2	40
25	Jl. Imogiri		17	2	40	17	9	10

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Minggu/ 16-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 06.19 - 07.45 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2945 BA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu							
			Datang			Berangkat				
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk		
1	Jl. Imogiri									
		Kota Gede	6	22	16	6	19	10		
2	Jl. Pramuka		6	23	2	6	25	46		
		Jl. Pramuka	6	25	46	6	26	27		
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		6	26	27	6	27	40		
		Nitikan	6	27	40	6	27	47		
4	Jl. Veteran		6	27	47	6	29	50		
		Jl. Veteran								
		SGM	6	29	50	6	30	37		
5	Jl. Kusumanegara		6	30	37	6	31	27		
		Gembira Loka								
		Gedongkuning	6	31	27	6	31	40		
6	Jl. Gedongkuning		6	31	40	6	33	10		
		JEC								
		Ring Road Janti	6	33	10	6	33	20		
7	Jl. Janti		6	33	20	6	35	38		
		Lintasan KA Janti								
		Janti	6	35	38	6	37	21		
8	Jl. Laksda Adisucipto		6	37	21					
		UIN Sunan Kalijaga	6	40	10	6	40	27		
		Gejayan	6	41	30	6	41	40		
9	Jl. Gejayan		6	41	40	6	47	2		
		Colombo UNY	6	42	1	6	43	1		
		Ring Road Concat	6	46	2	6	47	13		
10	Ring Road Utara		6	47	13	6	49	2		
		Kentungan	6	49	2	6	49	12		
11	Jl. Kaliurang		6	49	12	6	51	13		
		Barek (MM UGM)	6	51	15	6	51	22		
12	Lingkar UGM Barat		6	51	22	6	54	6		
		Purna Budaya UGM	6	54	6	6	54	20		
13	Jl. Kaliurang		6	54	20	6	55	30		
		Mirota Terban	6	55	30	6	56	2		
14	Jl. Terban		6	56	2	6	57	50		
		Bundaran UGM								
		Colombo UGM	6	57	21	6	57	30		
15	Lingkar UGM Timur		6	57	50	7	2	50		
		Barek (MM UGM)	7	2	50	7	3	47		
16	Jl. Kaliurang		7	3	47	7	11	35		
		Kentungan	7	11	35	7	11	40		
17	Ring Road Utara		7	11	40	7	14	23		
		Ring Road Concat	7	14	23	7	15	13		
18	Jl. Gejayan		7	15	13	7	22	13		
		Colombo UNY	7	20	13	7	22	50		

		Gejayan	7	22	13	7	22	18
19	Jl. Laksda Adisucipto		7	22	18	7	23	18
		UIN Sunan Kalijaga	7	23	18	7	24	22
		Janti	7	26	34	7	27	14
20	Jl. Janti		7	27	14	7	29	53
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	7	29	53	7	30	55
21	Jl. Gedongkuning		7	30	55	7	32	58
		JEC						
		Gedongkuning	7	32	58	7	33	40
22	Jl. Kusumanegara		7	33	40	7	34	41
		Gembira Loka	7	34	41	7	35	3
		SGM	7	35	40	7	36	24
23	Jl. Veteran		7	36	24	7	40	10
		Jl. Veteran	7	39	13	7	40	10
24	Jl. Gambiran		7	40	10	7	42	13
		Gambiran						
		Kota Gede	7	42	13	7	42	58
25	Jl. Imogiri		7	42	58	7	45	46

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Minggu/ 16-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 11.06 - 12.45 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2832 CA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Imogiri					11	6	15
		Kota Gede	11	9	40	11	10	5
2	Jl. Pramuka		11	10	5	11	11	58
		Jl. Pramuka	11	11	58	11	12	7
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		11	12	7	11	13	38
		Nitikan	11	13	38	11	13	43
4	Jl. Veteran		11	13	43	11	16	15
		Jl. Veteran						
		SGM	11	16	15	11	17	20
5	Jl. Kusumanegara		11	17	20	11	18	45
		Gembira Loka	11	17	50	11	18	5
		Gedongkuning	11	18	43	11	18	34
6	Jl. Gedongkuning		11	18	54	11	20	43
		JEC						
		Ring Road Janti	11	20	43	11	20	55
7	Jl. Janti		11	20	55	11	23	23
		Lintasan KA Janti						
		Janti	11	23	23	11	26	17
8	Jl. Laksda Adisucipto		11	26	17			
		UIN Sunan Kalijaga	11	31	53	11	31	52
		Gejayan	11	34	28	11	34	40
9	Jl. Gejayan		11	34	40			
		Colombo UNY	11	36	6	11	37	9
		Ring Road Concat	11	42	53	11	43	4
10	Ring Road Utara		11	43	4			
		Kentungan	11	44	30	11	44	40
11	Jl. Kaliurang		11	44	40			
		Barek (MM UGM)	11	47	13	11	48	35
12	Lingkar UGM Barat		11	48	55			
		Purna Budaya UGM	11	53	10	11	53	20
13	Jl. Kaliurang		11	53	20	11	55	8
		Mirota Terban	11	55	8	11	55	53
14	Jl. Terban							
		Bundaran UGM	11	56	23	11	56	43
		Colombo UGM	11	56	50	11	56	57
			11	56	57	12	2	28
15	Lingkar UGM Timur		12	2	28	12	3	56
		Barek (MM UGM)	12	3	56	12	7	32
16	Jl. Kaliurang		12	3	56	12	7	32
		Kentungan	12	7	32	12	8	45

17	Ring Road Utara		12	8	45	12	12	21
		Ring Road Concat	12	12	21	12	13	37
18	Jl. Gejayan		12	13	37	12	21	27
		Colombo UNY	12	21	27	12	21	37
		Gejayan	12	23	20	12	23	30
19	Jl. Laksda Adisucipto		12	2	30	12	25	7
		UIN Sunan Kalijaga	12	25	7	12	25	15
		Janti	12	28	13	12	28	40
20	Jl. Janti		12	28	40	12	30	31
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	12	30	31	12	32	4
21	Jl. Gedongkuning		12	32	4	12	34	10
		JEC						
		Gedongkuning	12	34	10	12	34	20
22	Jl. Kusumanegara		12	34	20	12	36	19
		Gembira Loka						
		SGM	12	36	19	12	37	11
23	Jl. Veteran		12	37	11	12	39	31
		Jl. Veteran	12	39	31	12	40	3
24	Jl. Gambiran		12	40	2	12	42	22
		Gambiran	12	40	40	12	42	47
		Kota Gede	12	42	22	12	43	7
25	Jl. Imogiri		12	43	7	12	45	43

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Minggu/ 16-April-2006 Jalur : 7
 Waktu : 15.07 - 16.36 Surveyor : Heru
 Plat Nomor : AB 2645 AE Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan Yang Dilalui	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Imogiri					15	7	11
		Kota Gede	15	10	40	15	11	44
2	Jl. Pramuka		15	11	44	15	13	52
		Jl. Pramuka	15	13	31	15	15	10
3	Jl. Perintis Kemerdekaan		15	15	10	15	16	35
		Nitikan	15	16	30	15	16	37
4	Jl. Veteran		15	16	37	15	19	3
		Jl. Veteran						
		SGM	15	19	3	15	21	6
5	Jl. Kusumanegara		15	21	6			
		Gembira Loka	15	21	35	15	21	43
		Gedongkuning	15	22	56	15	23	8
6	Jl. Gedongkuning		15	23	8	15	24	40
		JEC						
		Ring Road Janti	15	24	40	15	24	35
7	Jl. Janti		15	24	50	15	27	30
		Lintasan KA Janti						
		Janti	15	27	30	15	30	15
8	Jl. Laksda Adisucipto		15	30	15			
		UIN Sunan Kalijaga	15	34	21	15	35	18
		Gejayan	15	37	17	15	38	4
9	Jl. Gejayan		15	38	4			
		Colombo UNY	15	39	14	15	39	55
		Ring Road Concat	15	44	20	15	44	30
10	Ring Road Utara		15	44	30			
		Kentungan	15	46	10	15	46	20
11	Jl. Kaliurang		15	46	20	15	49	26
		Barek (MM UGM)	15	49	26	15	50	35
12	Lingkar UGM Barat		15	50	35	15	53	3
		Purna Budaya UGM	15	53	3	15	53	8
13	Jl. Kaliurang							
		Mirota Terban	15	54	12	15	54	17
14	Jl. Terban		15	54	17	15	54	36
		Bundaran UGM	15	54	56	15	5	13
		Colombo UGM	15	56	55	15	57	2
15	Lingkar UGM Timur		15	57	2	16	1	3
		Barek (MM UGM)	16	1	3	16	1	15
16	Jl. Kaliurang		16	2	15	16	4	16
		Kentungan	16	4	16	16	5	21

17	Ring Road Utara		16	4	21	16	7	7
		Ring Road Concat	16	7	7	16	8	40
18	Jl. Gejayan		16	8	40	16	14	9
		Colombo UNY	16	14	9	16	14	16
		Gejayan	16	16	6	16	16	18
19	Jl. Laksda Adisucipto		16	16	18	16	17	57
		UIN Sunan Kalijaga	16	17	57	16	18	2
		Janti	16	22	4	16	22	11
20	Jl. Janti		16	22	11			
		Lintasan KA Janti						
		Ring Road Janti	16	25	17	16	25	26
21	Jl. Gedongkuning		16	25	26	16	25	57
		JEC						
		Gedongkuning	16	25	57	16	26	7
22	Jl. Kusumanegara		16	26	7	16	29	56
		Gembira Loka						
		SGM	16	28	56	16	29	5
23	Jl. Veteran		16	29	5	16	31	4
		Jl. Veteran	16	31	4	16	31	22
24	Jl. Gambiran		16	31	22	16	31	54
		Gambiran	16	31	54	16	32	21
		Kota Gede	16	33	46	16	34	17
25	Jl. Imogiri		16	34	17	16	36	55

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 10.00 - 11.39 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2757 BA Cuaca : Cerah

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps.Bringharjo	09	59	00	10	00	00
		Kantor Pos	10	00	00	10	00	45
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	PKU Muhammadiyah	10	00	45			
		Notoprajan	10	03	55	10	04	35
3	Jl. Wirobrajan	Wirobrajan	10	04	35	10	05	10
4	Jl. Martadinata	PUKJ	10	05	10	10	07	35
5	Jl. IKIP PGRI	Patang Puluhan	10	08	20	10	10	55
6	Jl. Patang Puluhan	Tandean	10	10	55	10	12	40
7	Jl. Bugisan	Bugisan	10	12	40	10	13	45
8	Jl. Bugisan Selatan	Ring Road Bugisan	10	14	45	10	17	45
9	Ring Road Selatan	Ring Road Bantul	10	17	45			
		Ring Road Paris				10	22	57
		Ring Road Imogiri	10	22	57			
		Ring Road Giwangan				10	28	30
		Terminal Giwangan	09	28	55	10	42	30
10	Jl. Imogiri	Kota Gede	10	42	30	10	49	47
11	Jl. Tegal Turi		10	50	00	10	50	45
12	Jl. Sorogenen	Sorosutan	10	50	45	10	52	55
13	Jl. Tri Tunggal	Tri Tunggal	10	52	55	10	54	54
14	Jl. Sisingamangaraja	Ring Road Imogiri Barat	10	54	30	10	57	10
15	Ring Road Selatan	Ring Road Paris	10	58	15			
		Ring Road Bantul				11	03	10
16	Jl. Bantul	Jokteng Kulon	11	03	10	11	07	52
17	Jl. KH Wahid Hasyim	Ngabean	11	07	52	11	09	15
18	Jl. Letjend S. Parman		11	09	15	11	11	05
19	Jl. Patang Puluhan		11	11	35	11	12	37
19	Jl. Patang Puluhan		11	12	47	11	15	40

		Patang Puluhan						
20	Jl. IKIP PGRI		11	15	40	11	18	00
		PUKJ						
21	Jl. Martadinata		11	18	09	11	18	40
		Wirobrajan						
22	Jl. Wirobrajan		11	18	40	11	19	50
		Notoprajan						
23	Jl. Letjend Suprpto		11	21	35			
		KS Tubun						
		Kemetiran Kidul						
		Pringgokusuman						
		Jlagran	11	26	35	11	27	35
24	Jl. Jlagran Lor		11	27	45	11	28	50
		Pasar Kembang						
25	Jl. Pasar Kembang		11	28	50	11	30	30
		Abu Bakar Ali						
26	Jl. Malioboro		11	34	25	11	37	10
27	Jl. Jend A. Yani		11	37	10			
		Depan Bringharjo	11	39	45			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 12.02 - 13.03 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2757 BA Cuaca : Cerah

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dk	jam	mnt	dk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps.Bringharjo	12	01	30	12	02	40
		Kantor Pos	12	02	40	12	02	58
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	PKU Muhamadiyah	12	02	58			
		Notoprajan				12	07	40
3	Jl. Wirobrajan	Wirobrajan	12	07	40	12	10	10
4	Jl. Martadinata	PUKJ	12	10	40	12	13	25
5	Jl. IKIP PGRI	Patang Puluhan	12	14	10	12	16	15
6	Jl. Patang Puluhan	Tandean	12	16	15	12	17	15
7	Jl. Bugisan	Bugisan	12	18	20	12	19	20
8	Jl. Bugisan Selatan	Ring Road Bugisan	12	19	50	12	23	05
9	Ring Road Selatan	Ring Road Bantul	12	23	05			
		Ring Road Paris				12	29	25
10	Jl. Parangtritis	POM Bensin Paris	12	29	45	12	31	30
11	Jl. Parangtritis	S3 Mangkuyudan	12	31	40	12	32	35
12	Jl. Mangkuyudan	S3 Panjaitan	12	32	35	12	33	20
13	Jl. DI Panjaitan	S4 Gading	12	33	20	12	34	37
14	Jl. MT Haryono	Jokteng kulon	12	35	20	12	36	37
15	Jl. KH Wahid Hasyim	Ngabean	12	37	45	12	38	43
16	Jl. Letjend S. Parman		12	39	45	11	40	41
17	Jl. Patang Puluhan	Patang Puluhan	12	41	00	12	42	05
18	Jl. IKIP PGRI	PUKJ	12	42	05	12	44	05
19	Jl. Martadinata	Wirobrajan	12	44	10	12	45	35
20	Jl. Wirobrajan	Notoprajan	12	46	57	12	48	15

21	Jl. Letjend Suprpto		12	49	45			
		KS Tubun						
		Kemetiran Kidul						
		Pringgokusuman						
		Jlagran				12	51	50
22	Jl. Jlagran Lor		12	53	10	12	54	55
		Pasar Kembang						
23	Jl. Pasar Kembang		12	54	35	12	55	20
		Abu Bakar Ali				12	57	55
24	Jl. Malioboro		12	59	20	13	02	05
25	Jl. Jend A. Yani		13	02	05			
		Depan Bringharjo	13	03	05			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 13.28 - 14.12 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2757 BA Cuaca : Cerah

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dk	jam	mnt	dk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps.Bringharjo	13	27	45	13	28	15
		Kantor Pos						
2	Jl. KH Ahmad Dahlan		13	28	45			
		PKU Muhammadiyah	13	30	10			
		Notoprajan	13	31	45			
3	Jl. Wirobrajan		13	31	50	13	33	07
		Wirobrajan						
4	Jl. Martadinata		13	34	25	13	36	20
		PUKJ						
5	Jl. IKIP PGRI		13	36	40	13	39	14
		Patang Puluhan						
6	Jl. Patang Puluhan		13	39	20	13	40	15
		Tandean						
7	Jl. Bugisan		13	41	37	13	43	00
		Bugisan						
8	Jl. Bugisan Selatan		13	43	00	13	45	40
		Ring Road Bugisan						
9	Ring Road Selatan		13	45	40			
		Ring Road Bantul	13	47	30	13	48	32
		Ring Road Paris	13	48	31	13	50	38
10	Jl. Parangtritis		13	50	38			
		POM Bensin Paris	13	53	10			
11	Jl. Parangtritis		13	54	25	13	56	40
		Jokteng timur						
12	Jl. Brigjen Katamso		13	57	35			
		S3 Mbah Petruk						
13	Jl. Brigjen Katamso					14	00	50
		S4 Gondomanan						
14	Jl. Mayor Suryotomo		14	01	30	14	02	55
		S3 Hotel Melia						
15	Jl. Suryowijayan		14	03	55	14	06	30
		Abu Bakar Ali						
24	Jl. Malioboro		14	07	50	14	10	10
25	Jl. Jend A. Yani		14	10	10			
		Depan Bringharjo	14	12	50			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 09.00 - 10.47 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2819 BE Cuaca : Cerah
 Supir : Pak Udin dan Pak Joko

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps.Bringharjo	08	59	30	09	00	00
		Kantor Pos						
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	PKU Muhammadiyah	09	00	00			
		Notoprajan	09	01	00			
			09	02	33	09	03	37
3	Jl. Wirobrajan	Wirobrajan	09	03	37	09	04	35
4	Jl. Martadinata	PUKJ	09	05	25	09	07	55
5	Jl. IKIP PGRI	Patang Puluhan	09	08	15	09	10	30
6	Jl. Patang Puluhan	Tandean	09	10	30	09	11	15
7	Jl. Bugisan	Bugisan	09	11	50	09	12	45
8	Jl. Bugisan Selatan	Ring Road Bugisan	09	13	02	09	16	15
9	Ring Road Selatan	Ring Road Bantul	09	16	15			
		Ring Road Paris	09	17	50	09	18	35
		Ring Road Paris	09	20	55	09	22	15
		Ring Road Imogiri	09	23	25	09	24	35
		Ring Road Giwangan	09	27	30	09	27	30
		Terminal Giwangan	09	29	00	09	43	00
10	Jl. Imogiri	Kota Gede	09	45	00	09	47	15
			09	47	15	09	47	15
11	Jl. Tegal Turi		09	47	15	09	48	30
12	Jl. Sorogenen	Sorosutan	09	48	30	09	50	10
13	Jl. Tri Tunggal	Tri Tunggal	09	50	10	09	51	05
			09	51	05	09	52	35
14	Jl Imogiri Barat	Ring Road Imogiri Barat	09	52	35	09	55	15
15	Ring Road Selatan	Ring Road Paris	09	55	35			
		Ring Road Bantul	09	56	50	09	57	40
		Ring Road Bantul	10	00	00	10	01	20
16	Jl. Bantul	Jokteng Kulon	10	01	20	10	04	40
			10	04	40	10	06	50
17	Jl. Suryowijayan	Ngabean	10	06	50	10	08	35
18	Jl. Letjend S. Parman		10	09	40	10	10	50

19	Jl. Patang Puluhan		10	12	05	10	13	30
		Patang Puluhan						
20	Jl. IKIP PGRI		10	13	30	10	16	10
		PUKJ						
21	Jl. Martadinata		10	16	35	10	13	05
		Wirobrajan						
22	Jl. Wirobrajan		10	27	05	10	32	15
		Notoprajan						
23	Jl. Letjend Suprpto		10	34	00			
		KS Tubun						
		Kemetiran Kidul						
		Pringgokusuman						
		Jlagran	10	37	35			
24	Jl. Jlagran Lor		10	38	30	10	39	15
		Pasar Kembang						
25	Jl. Pasar Kembang		10	39	50	10	41	20
		Abu Bakar Ali						
26	Jl. Malioboro		10	44	17	10	46	40
27	Jl. Jend A. Yani		10	46	40			
		Depan Bringharjo	10	47	20			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 11.15 - 13.06 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2819 BE Cuaca : Cerah
 Supir : Pak Joko

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps.Bringharjo	11	14	10	11	15	00
		Reksobayan						
2	Jl. Reksobayan		11	15	00	11	22	50
		Bayangkara						
3	Jl. Bayangkara		11	22	50	11	26	05
4	Jl. Joyonegaran		11	26	05	11	28	05
		Pasar Kembang						
5	Jl. Jlagran Lor		11	28	05	11	28	50
		Jlagran						
6	Jl. Pem.Tanah Air		11	30	15	11	31	10
		Pem.Tanah Air						
7	Jl. HOS Cokroaminoto		11	31	10	11	33	05
		Mumadiyah 7						
8	Jl. Martadinata		11	35	35	11	35	40
		PUKJ						
9	Jl. IKIP PGRI		11	36	12	11	38	40
		Patang Puluhan						
10	Jl. Patang Puluhan		11	38	40	11	39	50
		Tandean						
11	Jl. Bugisan		11	41	05	11	42	00
		Bugisan						
12	Jl. Bugisan Selatan		11	42	15	11	45	00
		Ring Road Bugisan						
13	Ring Road Selatan		11	45	00			
		Ring Road Bantul	11	46	45	11	48	05
		Ring Road Paris	11	50	40	11	51	25
14	Ring Road Selatan		11	51	25	11	52	30
		Imogiri						
15	Jl. Imogiri Barat		11	52	30	11	54	50
		Tri Tunggal						
16	Jl. Tri Tunggal		11	54	50	11	55	55
		Sorosutan						
17	Jl Sorogenen		11	56	45	11	58	30
18	Jl Tegal Turi		11	58	30	11	59	05
		Kota Gede						
19	Jl. Imogiri		12	00	00	12	01	20
		Terminal Giwangan	12	02	10	12	19	05
20	Jl. Imogiri Timur		12	19	20	12	20	25
21	Jl. Tegal Turi		12	20	25	12	21	35
22	Jl. Sorogenen		12	21	35	12	22	40
		Sorosutan						

23	Jl. Tri Tunggal		12	23	30	12	24	40
		Tri Tunggal						
24	Jl. Imogiri Barat		12	24	40	12	27	20
		Ring Road Imogiri						
25	Ring Road Selatan		12	29	00			
		Ring Road Paris	12	30	10			
		Ring Road Bantul	12	32	00	12	32	40
26	Jl. Bantul		12	32	40	12	37	10
		Jokteng Kulon						
27	Jl. Sugeng Jeroni		12	37	56			
		POM Bugisan	12	38	55			
		S3 Sugeng Jeroni	12	41	45	12	41	45
28	Jl. Bugisan		12	41	45	12	43	05
		Tandean						
29	Jl. Patang Puluhan		12	44	00	12	45	00
		Patang Puluhan						
30	Jl. IKIP PGRI		12	46	00	12	47	55
		PUKJ						
31	Jl. Martadinata		12	47	55	12	49	50
		Wirobrajan						
32	Jl. Wirobrajan		12	53	10	12	58	10
		Notoprajan						
33	Jl. Letjend Suprpto		12	58	30			
		KS Tubun						
		Kemetiran Kidul						
		Pringgokusuman						
		Jlagran	12	56	55			
34	Jl. Jlagran Lor		12	57	43	12	59	10
		Pasar Kembang						
35	Jl. Pasar Kembang		12	59	45	13	00	50
		Abu Bakar Ali	13	01	30	13	03	15
36	Jl. Malioboro		13	04	50	13	05	50
37	Jl. Jend A. Yani		13	05	50			
		Depan Bringharjo	13	06	55			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 13.22 - 14.52 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2819 BE Cuaca : Cerah
 Supir : Pak Joko

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps. Bringharjo	13	21	40	13	22	25
		Kantor Pos						
2	Jl. KH Ahmad Dahlan		13	23	30			
		PKU Muhammadiyah	13	25	40			
		Notoprajan	13	27	25	13	28	45
3	Jl. Wirobrajan		13	28	45	13	29	45
		Wirobrajan						
4	Jl. Martadinata		13	30	55	13	33	35
		PUKJ						
5	Jl. IKIP PGRI		13	34	35	13	37	05
		Patang Puluhan						
6	Jl. Patang Puluhan		13	37	05	13	38	00
		Tandean						
7	Jl. Bugisan		13	38	00	13	38	45
		Bugisan						
8	Jl. Bugisan Selatan		13	39	05	13	42	25
		Ring Road Bugisan						
9	Ring Road Selatan		13	42	25			
		Ring Road Bantul	13	44	05	13	45	35
		Ring Road Paris	13	48	15			
10	Jl. Parang Tritis		13	48	15	13	50	50
		POM Bensin Paris						
11	Jl. Menukan		13	50	50	13	52	05
		Ps. Menukan						
12	Jl. Sisingamangaraja		13	52	05	13	52	30
		Tri Tunggal						
13	Jl. Tri Tunggal		13	52	30	13	53	40
		Sorosutan						
14	Jl. Sorogenen		13	54	10	13	56	15
15	Jl. Tegal Turi		13	56	15	13	57	05
		Kota Gede						
16	Jl. Imogiri		13	58	25	13	59	45
		Ps. Giwangan						
		Terminal	14	01	10	14	04	20
17	Jl. Imogiri		14	04	20	14	05	50
		S3 Tegal Turi						
18	Jl. Tegal Turi		14	05	50	14	07	00
19	Jl. Sorogenen		14	07	00	14	08	20
		Sorosutan						
20	Jl. Tri Tunggal		14	08	45	14	10	15
		Tri Tunggal						

21	Jl. Imogiri Barat		14	10	15	14	13	00
		S4 Imogiri						
22	Ring Road Selatan		14	14	45			
		Ring Road Paris	14	15	55			
		Ring Road Bantul	14	18	50	14	20	05
23	Jl. Bantul		14	20	05	14	23	55
		Jokteng Kulon						
24	Jl. Suryowijayan		14	25	30	14	26	45
		Ngabean						
25	Jl. Letjend S. Parman		14	29	20	14	30	40
		Tandean						
26	Jl. Patang Puluhan		14	32	00	14	33	25
		Patang Puluhan						
27	Jl. IKIP PGRI		14	33	25	14	35	30
		IKIP PGRI						
28	Jl. Martadinata		14	35	30	14	37	35
		Wirobrajan						
29	Jl. Wirobrajan		14	39	00	14	40	10
		Notoprajan						
30	Jl. Letjend Suprpto		14	40	10			
		KS Tubun						
		Kemetiran Kidul						
		Pringgokusuman						
		Jlagran	14	42	30	14	43	25
31	Jl. Jlagran Lor		14	43	25	14	44	45
		Pasar Kembang						
32	Jl. Pasar Kembang		14	45	05	14	47	00
		Abu Bakar Ali						
33	Jl. Malioboro		14	49	10	14	51	10
34	Jl. Jend A. Yani		14	51	10			
		Depan Bringharjo	14	52	05			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 09.27 - 10.54 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2614 BA Cuaca : Hujan
 Supir : Pak Ronggo Lawe

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dk	jam	mnt	dk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps. Bringharjo	09	26	50	09	27	40
		Kantor Pos						
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	PKU Muhammadiyah	09	28	00			
		Notoprajan	09	29	05			
			09	30	25			
3	Jl. Wirobrajan	Wirobrajan	09	31	50	09	32	50
4	Jl. Martadinata	PUKJ	09	32	40	09	36	15
5	Jl. IKIP PGRI	Patang Puluhan	09	36	15	09	38	40
6	Jl. Patang Puluhan	Tandean	09	38	40	09	39	30
7	Jl. Bugisan	Bugisan	09	39	30	09	40	25
8	Jl. Bugisan Selatan	Ring Road Bugisan	09	41	55	09	44	45
9	Ring Road Selatan	Ring Road Bantul	09	44	45			
		Ring Road Paris	09	46	15			
			09	49	00			
10	Jl. Parang Tritis	POM Bensin Paris	09	51	15	09	51	40
11	Jl. Menukan	Ps. Menukan	09	51	40	09	53	30
12	Jl. Sisingamangaraja	Tri Tunggal	09	53	40	09	54	05
13	Jl. Tri Tunggal	Sorosutan	09	54	05	09	55	00
14	Jl. Sorogenen		09	55	20	09	37	05
15	Jl. Tegal Turi	Kota Gede	09	37	05	09	58	15
16	Jl. Imogiri	Ps. Giwangan	09	59	25	10	00	40
		Terminal	10	01	40	10	07	15
17	Jl. Imogiri	Kota Gede	10	08	50	10	09	50
18	Jl. Tegal Turi		10	09	50	10	10	55
19	Jl. Sorogenen	Sorosutan	10	10	55	10	14	15
20	Jl. Tri Tunggal	Tri Tunggal	10	14	30	10	15	50

21	Jl Imogiri Barat		10	15	50	10	18	00
		Ring Road Imogiri Barat						
22	Ring Road Selatan		10	19	35	10	08	35
		Ring Road Paris	10	21	10	10	22	00
		Ring Road Bantul	10	24	25	10	24	25
23	Jl. Bantul		10	24	25	10	27	55
		Jokteng kulon						
24	Jl. KH Wahid Hasyim		10	29	15	10	30	15
		Ngabean						
25	Jl. Letjend S. Parman		10	30	40	10	31	40
		Tandean						
26	Jl. Patangpuluhan		10	31	40	10	32	40
		Patang Puluhan						
27	Jl. IKIP PGRI		10	32	40	10	36	00
		PUKJ						
28	Jl. Martadinata		10	36	55	10	38	40
		Wirobrajan						
29	Jl. Wirobrajan		10	39	30	10	40	15
		Notoprajan						
30	Jl. Letjend Suprpto		10	40	22			
		KS Tubun						
		Kemetiran Kidul						
		Pringgokusuman						
		Jlagran	10	43	20			
31	Jl. Jlagran Lor		10	43	45	10	44	40
		Pasar Kembang						
32	Jl. Pasar Kembang		10	44	40	10	46	00
		Abu Bakar Ali	10	46	30			
33	Jl. Malioboro		10	49	25	10	53	40
34	Jl. Jend A. Yani		10	53	40			
		Depan Bringharjo	10	54	10			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 11.16 - 12.17 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2614 BA Cuaca : Berawan
 Supir : Pak Ronggo Lawe

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dtk	jam	mnt	dtk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps. Bringharjo	11	16	00	11	16	40
		Kantor Pos	11	16	40			
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	PKU Muhammadiyah	11	17	15			
		Notoprajan	11	18	45	11	20	10
			11	20	10	11	22	10
3	Jl. Wirobrajan	Wirobrajan						
			11	22	50	11	24	55
4	Jl. Martadinata	PUKJ						
			11	25	45	11	28	15
5	Jl. IKIP PGRI	Patang Puluhan						
			11	28	15	11	28	50
6	Jl. Patang Puluhan	Tandean						
			11	28	50	11	30	05
7	Jl. Bugisan	Bugisan						
			11	30	25	11	33	20
8	Jl. Bugisan Selatan	Ring Road Bugisan						
			11	33	20			
9	Ring Road Selatan	Ring Road Bantul	11	35	15			
		Ring Road Paris	11	37	30			
		Ring Road Imogiri Barat	11	38	55			
		Ring Road Giwangan	11	41	40			
		Terminal	11	42	55	11	46	00
			11	46	00	11	47	15
10	Jl. Imogiri	Kota Gede						
			11	47	15	11	48	45
11	Jl. Tegal Turi		11	48	15	11	49	25
12	Jl. Sorogenen	Sorosutan						
			11	50	30	11	51	40
13	Jl. Tri Tunggal	Tri Tunggal						
			11	51	40	11	53	35
14	Jl Imogiri Barat	Ring Road Imogiri Barat						
			11	54	55			
15	Ring Road Selatan	Ring Road Paris	11	55	55			
		Ring Road Bantul	11	58	25	11	58	35
			11	58	35	12	02	50
16	Jl. Bantul	Jokteng kulon						
			12	02	50	12	03	50
17	Jl. KH Wahid Hasyim	Ngabean						
			12	03	50	12	05	15
18	Jl. KH Wahid Hasyim	Notoprajan						

19	Jl. Letjend Suprpto	KS Tubun	12	06	20			
		Kemetiran Kidul						
		Pringgokusuman						
		Jlagran	12	08	50			
20	Jl. Jlagran Lor		12	09	15	12	10	30
		Pasar Kembang						
21	Jl. Pasar Kembang		12	10	30	12	11	20
		Abu Bakar Ali	12	12	10			
22	Jl. Malioboro		12	13	35	12	16	40
23	Jl. Jend A. Yani		12	16	40			
		Depan Bringharjo	12	17	55			

Hasil Survei Waktu Perjalanan

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 12.48 - 13.54 Surveyor : Gemma
 Plat Nomor : AB 2614 BA Cuaca : Berawan
 Supir : Pak Ronggo Lawe

No.	Ruas Jalan	Simpang	Waktu					
			Datang			Berangkat		
			jam	mnt	dk	jam	mnt	dk
1	Jl. Jend A. Yani	Depan Ps. Bringharjo	12	47	50	12	48	50
		Kantor Pos						
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	PKU Muhammadiyah	12	49	35			
		Notoprajan	12	50	15			
			12	51	10			
3	Jl. Wirobrajan		12	53	05	12	54	00
		Wirobrajan						
4	Jl. Martadinata		12	54	45	12	56	45
		PUKJ						
5	Jl. IKIP PGRI		12	57	10	12	59	15
		Patang Puluhan						
6	Jl. Patang Puluhan		12	59	15	13	00	15
		Tandean						
7	Jl. Bugisan		13	00	30	13	01	20
		Bugisan						
8	Jl. Bugisan Selatan		13	02	35	13	05	10
		Ring Road Bugisan						
9	Ring Road Selatan		13	05	10			
		Ring Road Bantul	13	06	29			
		Ring Road Paris	13	08	30			
10	Jl. Parangtritis		13	08	45	13	10	30
		POM Bensin Paris						
11	Jl. Menukan		13	11	20	13	13	50
		Pasar Menukan						
12	Jl. Sisingamangaraja		13	14	00	13	14	50
		Tri Tunggal						
13	Jl. Tri Tunggal		13	14	50	13	15	45
		Sorosutan						
14	Jl. Sorogenen		13	16	50	13	17	50
15	Jl. Tegal Turi		13	17	50	13	18	30
		Kota Gede						
16	Jl. Imogiri		13	19	25	13	20	45
		Pasar Giwangan						
		Terminal	13	21	50	13	29	00
			13	29	00			
17	Ring Road Selatan		13	31	10			
		Ring Road Imogiri	13	32	45			
		Ring Road Paris	13	35	20	13	35	55
		Ring Road Bantul	13	35	55	13	38	40
18	Jl. Bantul							
		Jokteng Kulon						
19	Jl. KH Wahid Hasyim		13	40	05	13	40	50

44	Puskopkar	AB 2613 BA	8	45	35	1.37	8	46	57	4.22
45	Kopata	AB 2617 CA	8	46	59	0.10	8	47	5	1.40
46	Puskopkar	AB 2503 CA	8	47	7	3.70	8	50	49	0.13
47	Puskopkar	AB 2510 CA	8	50	51	2.63	8	53	29	3.73
48	Puskopkar	AB 2792 BE	8	53	31	0.67	8	54	11	2.67
49	Puskopkar	AB 2959 B	8	54	13	5.17	8	59	23	0.70
50	Puskopkar	AB 2801 BA	9	0	2	3.25	9	3	17	5.82
51	Puskopkar	AB 2736 BE	9	3	19	1.23	9	4	33	3.28
52	Puskopkar	AB 2936 B	9	4	35	1.53	9	6	7	1.27
53	Puskopkar	AB 2552 BA	9	6	9	3.15	9	9	18	1.57
54	Puskopkar	AB 2949 B	9	9	20	6.27	9	15	36	3.18
55	Puskopkar	AB 2740 BA	9	15	38	3.18	9	18	49	6.30
56	Puskopkar	AB 2711 BB	9	18	51	3.22	9	22	4	3.22
57	Puskopkar	AB 2934 B	9	22	6	3.47	9	25	34	3.25
58	Kopata	AB 2748 AA	9	25	36	1.08	9	26	41	3.50
59	Kopata	AB 2701 A	9	26	43	3.83	9	30	33	1.12
60	Puskopkar	AB 2583 BA	9	30	35	3.32	9	33	54	3.87
61	Puskopkar	AB 2946 B	9	33	56	1.82	9	35	45	3.35
62	Kopata	AB 2964 BA	9	35	47	2.25	9	38	2	1.85
63	Puskopkar	AB 2510 CA	9	38	4	6.50	9	44	34	2.28
64	Kopata	AB 2530 BA	9	44	36	1.45	9	46	3	6.53
65	Puskopkar	AB 2676 BB	9	46	5	1.57	9	47	39	1.48
66	Puskopkar	AB 2721 AE	9	47	41	0.67	9	48	21	1.60
67	Kopata	AB 2741 AA	9	48	23	2.40	9	50	47	0.70
68	Puskopkar	AB 2994 BA	9	50	49	5.40	9	56	13	2.43
69	Puskopkar	AB 2906 BA	9	56	13	4.92	10	1	8	5.40
70	Puskopkar	AB 2674 BB	10	1	10	1.92	10	3	5	4.95
71	Puskopkar	AB 2999 BA	10	3	7	0.88	10	4	0	1.95
72	Puskopkar	AB 2898 B	10	4	2	3.47	10	7	30	0.92
73	Kopata	AB 2744 A	10	5	15	1.43	10	6	41	1.22
74	Puskopkar	AB 2928 B	10	7	40	0.30	10	7	58	2.42
75	Puskopkar	AB 2951 B	10	14	19	0.93	10	15	15	6.65
76	Puskopkar	AB 2510 CA	10	14	50	2.65	10	17	29	0.52
77	Puskopkar	AB 2907 B	10	17	47	1.47	10	19	15	2.95
78	Puskopkar	AB 2755 B	10	19	22	1.60	10	20	58	1.58
79	Puskopkar	AB 2948 B	10	20	59	0.72	10	21	42	1.62
80	Puskopkar	AB 2620 BA	10	21	44	1.50	10	23	14	0.75
81	Puskopkar	AB 2613 BA	10	23	50	4.87	10	28	42	2.10
82	Kopata	AB 2731 A	10	28	44	4.07	10	32	48	4.90
83	Puskopkar	AB 2959 BA	10	36	0	3.50	10	39	30	7.27
84	Puskopkar	AB 2779 BE	10	40	12	2.87	10	43	4	4.20
85	Puskopkar	AB 2991 BA	10	43	33	1.92	10	45	28	3.35
86	Kopata	AB 2617 CA	10	45	30	2.70	10	48	12	1.95
87	Puskopkar	AB 2801 BA	10	48	14	6.08	10	54	19	2.73
88	Puskopkar	AB 2936 B	10	54	21	2.25	10	56	36	6.12
89	Puskopkar	AB 2949 B	10	56	38	4.48	11	1	7	2.28
90	Puskopkar	AB 2552 BA	11	1	9	3.27	11	4	25	4.52
91	Puskopkar	AB 2711 BB	11	4	27	2.40	11	6	51	3.30
92	Kopata	AB 2748 AA	11	6	53	3.93	11	10	49	2.43
93	Puskopkar	AB 2501 CA	11	11	39	2.48	11	14	8	4.77
94	Puskopkar	AB 2034 B	11	14	10	2.43	11	16	36	2.52

95	Puskopkar	AB 2583 BA	11	16	38	1.13	11	17	46	2.47
96	Kopata	AB 2964 BA	11	17	48	2.68	11	20	29	1.17
97	Puskopkar	AB 2520 CA	11	20	31	1.98	11	22	30	2.72
98	Kopata	AB 2741 AA	11	22	32	2.13	11	24	40	2.02
99	Puskopkar	AB 2776 BE	11	24	42	1.98	11	26	41	2.17
100	Puskopkar	AB 2986 AA	11	26	43	4.75	11	31	28	2.02
101	Kopata	AB 2530 CA	11	31	30	4.10	11	35	36	4.78
102	Puskopkar	AB 2676 BB	11	35	38	1.15	11	36	47	4.13
103	Kopata	AB 2818 A	11	38	55	3.05	11	41	58	3.28
104	Puskopkar	AB 2674 BB	11	42	0	5.30	11	47	18	3.08
105	Puskopkar	AB 2680 CA	11	47	20	8.23	11	55	34	5.33
106	Puskopkar	AB 2755 C	11	55	36	6.52	12	2	7	8.27
107	Puskopkar	AB 2721 AE	12	4	10	0.75	12	4	55	8.57
108	Puskopkar	AB 2510 CA	12	4	57	0.92	12	5	52	0.78
109	Puskopkar	AB 2948 B	12	5	52	4.20	12	10	4	0.92
110	Puskopkar	AB 2907 B	12	10	6	1.05	12	11	9	4.23
111	Puskopkar	AB 2959 B	12	11	11	3.28	12	14	28	1.08
112	Puskopkar	AB 2612 BA	12	14	31	0.70	12	15	13	3.33
113	Puskopkar	AB 2779 BE	12	15	15	0.95	12	16	12	0.73
114	Puskopkar	AB 2718 AA	12	16	13	4.20	12	20	25	0.97
115	Puskopkar	AB 2511 CA	12	20	34	3.07	12	23	38	4.35
116	Puskopkar	AB 2782 BE	12	23	40	4.65	12	28	19	3.10
117	Kopata	AB 2731 A	12	28	21	1.62	12	29	58	4.68
118	Puskopkar	AB 2613 BA	12	30	6	4.43	12	34	32	1.75
119	Puskopkar	AB 2936 B	12	34	33	3.72	12	38	16	4.45
120	Puskopkar	AB 2503 CA	12	38	20	4.37	12	42	42	3.78
121	Puskopkar	AB 2801 BA	12	42	44	2.83	12	45	34	4.40
122	Puskopkar	AB 2949 B	12	45	36	1.75	12	47	21	2.87
123	Puskopkar	AB 2946 B	12	47	23	5.82	12	53	12	1.78
124	Kopata	AB 2741 AA	12	53	14	8.22	13	1	27	5.85
125	Kopata	AB 2748 AA	13	1	30	1.62	13	3	7	8.27
126	Puskopkar	AB 2520 CA	13	3	9	3.92	13	7	4	1.65
127	Kopata	AB 2530 CA	13	7	6	3.42	13	10	31	3.95
128	Puskopkar	AB 2507 BB	13	10	32	0.57	13	11	6	3.43
129	Kopata	AB 2818 A	13	11	8	2.10	13	13	14	0.60
130	Puskopkar	AB 2501 CA	13	13	16	3.20	13	16	28	2.13
131	Puskopkar	AB 2922 CE	13	16	30	4.35	13	20	51	3.23
132	Kopata	AB 2756 AA	13	20	53	3.08	13	23	58	4.38
133	Puskopkar	AB 2994 BA	13	24	0	2.82	13	26	49	3.12
134	Puskopkar	AB 2721 AE	13	26	51	5.02	13	31	52	2.85
135	Puskopkar	AB 2674 BB	13	32	46	2.77	13	35	32	5.92
136	Puskopkar	AB 2583 BA	13	36	52	3.70	13	40	34	4.10
137	Kopata	AB 2701 A	13	40	36	3.52	13	44	7	3.73
138	Puskopkar	AB 2928 B	13	44	9	3.77	13	47	55	3.55
139	Puskopkar	AB 2959 B	13	47	57	4.43	13	52	23	3.80
140	Puskopkar	AB 2779 BE	13	53	8	2.20	13	55	20	5.18
141	Puskopkar	AB 2907 B	13	55	22	4.67	14	0	2	2.23
142	Puskopkar	AB 2612 BA	14	0	4	1.30	14	1	22	4.70
143	Kopata	AB 2718 AA	14	1	24	7.60	14	9	0	1.33
144	Puskopkar	AB 2991 BA	14	9	2	3.63	14	12	40	7.63
145	Kopata	AB 2731 A	14	12	42	2.22	14	14	55	3.67

146	Puskopkar	AB 2613 BA	14	14	57	5.22	14	20	10	2.25	
147	Puskopkar	AB 2511 CA	14	20	12	5.32	14	25	31	5.25	
148	Puskopkar	AB 2503 CA	14	25	33	10.00	14	35	33	5.35	
149	Puskopkar	AB 2801 BA	14	35	35	3.97	14	39	33	10.03	
150	Kopata	AB 2741 AA	14	39	35	3.05	14	42	38	4.00	
151	Puskopkar	AB 2946 B	14	42	40	0.88	14	43	33	3.08	
152	Puskopkar	AB 2520 CA	14	43	34	2.33	14	45	54	0.90	
153	Puskopkar	AB 2776 BE	14	45	55	1.12	14	47	2	2.35	
154	Kopata	AB 2530 A	14	47	4	0.72	14	47	47	1.15	
155	Kopata	AB 2748 AA	14	47	49	2.63	14	50	27	0.75	
156	Kopata	AB 2818 A	14	50	29	13.57	15	4	3	2.67	
157	Kopata	AB 2756 AA	15	7	19	4.53	15	11	51	16.83	
158	Puskopkar	AB 2634 BA	15	15	12	0.72	15	15	55	7.88	
159	Puskopkar	AB 2674 BB	15	15	57	2.78	15	18	44	0.75	
160	Puskopkar	AB 2583 BA	15	18	46	4.55	15	23	19	2.82	
161	Puskopkar	AB 2755 C	15	23	21	3.82	15	27	10	4.58	
162	Kopata	AB 2701 A	15	31	27	0.78	15	32	14	8.10	
163	Puskopkar	AB 2779 BE	15	32	16	3.90	15	36	10	0.82	
164	Puskopkar	AB 2959 B	15	36	12	8.12	15	44	19	3.93	
165	Puskopkar	AB 2612 BA	15	47	47	4.05	15	51	50	11.58	
166	Puskopkar	AB 2991 BA	15	51	52	0.63	15	52	30	4.08	
167	Kopata	AB 2718 AA	15	53	6	6.40	15	59	30	1.23	
168	Puskopkar	AB 2907 B	15	59	34	0.57	16	0	8	6.47	
169	Puskopkar	AB 2613 BA	16	0	10	3.58	16	3	45	0.60	
170	Puskopkar	AB 2510 CA	16	6	8	2.37	16	8	30	5.97	
171	Puskopkar	AB 2511 CA	16	8	32	2.72	16	11	15	2.40	
172	Puskopkar	AB 2999 BA	16	11	17	3.08	16	14	22	2.75	
173	Puskopkar	AB 2994 BA	16	14	30	2.52	16	17	1	3.22	
174	Puskopkar	AB 2503 CA	16	17	3	6.60	16	23	39	2.55	
175	Puskopkar	AB 2520 CA	16	23	41	5.20	16	28	53	6.63	
176	Kopata	AB 2741 AA	16	28	55	2.75	16	31	40	5.23	
177	Kopata	AB 2530 CA	16	31	44	1.95	16	33	41	2.82	
178	Puskopkar	AB 2508 CA	16	31	48	7.45	16	39	15	0.07	
179	Kopata	AB 2526 E	16	42	30	2.58	16	45	5	10.70	
180	Puskopkar	AB 2501 CA	16	46	7	3.98	16	50	6	3.62	
181	Puskopkar	AB 2721 AE	16	50	46	5.38	16	56	9	4.65	
182	Kopata	AB 2756 AA	17	2	36	1.22	17	3	49	11.83	
						Jumlah				548.60	603.95
						Rata-rata				3.01	3.34

Rekapitulasi Hasil Survei *Headway* Dan Waktu Tunggu

Hari/Tgl : Selasa, 11 April 2006 Jalur : 7
 Waktu : 07.00 - 17.00 WIB Surveyor : Dirgantara
 Lokasi : Janti Cuaca : Cerah

No	Operator	Nomor Plat	Waktu Kendaraan									Headway (menit)
			Datang			Berhenti (menit)	Pergi					
			jam	mnt	dtk		jam	mnt	dtk			
1	Aspada	AB 2848 B	6	59	56	0.63	7	0	34			
2	Kopata	AB 2741 AA	7	0	36	0.58	7	1	11	0.67		
3	Aspada	AB 2952 BE	7	1	13	1.45	7	2	40	0.62		
4	Aspada	AB 2654 BB	7	2	42	2.47	7	5	10	1.48		
5	Aspada	AB 2906 BE	7	5	14	0.87	7	6	6	2.53		
6	Aspada	AB 2947 CE	7	6	8	1.40	7	7	32	0.90		
7	Aspada	AB 2980 B	7	7	56	1.37	7	9	18	1.80		
8	Kopata	AB 2617 CA	7	9	20	1.08	7	10	25	1.40		
9	Kopata	AB 2720 AA	7	10	27	2.80	7	13	15	1.12		
10	Aspada	AB 2575 CA	7	13	19	3.95	7	17	16	2.87		
11	Kopata	AB 2731 AA	7	22	34	0.23	7	22	48	9.25		
12	Aspada	AB 2586 CA	7	23	4	1.20	7	24	16	0.50		
13	Aspada	AB 2554 AE	7	24	18	2.80	7	27	6	1.23		
14	Aspada	AB 2898 AA	7	27	8	0.53	7	27	40	2.83		
15	Aspada	AB 2557 AE	7	27	44	3.00	7	30	44	0.60		
16	Kopata	AB 2744 AA	7	29	58	2.43	7	32	24	2.23		
17	Aspada	AB 2577 CA	7	32	29	1.52	7	34	0	2.52		
18	Aspada	AB 2910 BE	7	34	4	2.23	7	36	18	1.58		
19	Aspada	AB 2905 AA	7	36	19	2.67	7	38	59	2.25		
20	Aspada	AB 2572 CA	7	38	44	3.60	7	42	20	2.42		
21	Aspada	AB 2902 AA	7	42	24	0.55	7	42	57	3.67		
22	Aspada	AB 2752 BA	7	42	50	0.90	7	43	44	0.43		
23	Aspada	AB 2867 C	7	43	36	3.17	7	46	46	0.77		
24	Aspada	AB 2869 BE	7	46	45	1.35	7	48	6	3.15		
25	Aspada	AB 2825 CA	7	47	23	2.53	7	49	55	0.63		
26	Kopata	AB 2530 CA	7	50	5	0.33	7	50	25	2.70		
27	Aspada	AB 2941 BE	7	50	23	0.45	7	50	50	0.30		
28	Aspada	AB 2897 AA	7	50	52	1.57	7	52	26	0.48		
29	Aspada	AB 2866 AA	7	52	11	1.57	7	53	45	1.32		
30	Aspada	AB 2797 AE	7	53	19	1.70	7	55	1	1.13		
31	Aspada	AB 2954 BE	7	55	3	0.58	7	55	38	1.73		
32	Aspada	AB 2906 AA	7	55	37	1.70	7	57	19	0.57		
33	Kopata	AB 2756 AA	7	57	27	0.27	7	57	43	1.83		
34	Aspada	AB 2937 BA	7	57	42	3.10	8	0	48	0.25		
35	Kopata	AB 2533 CA	8	0	32	3.50	8	4	2	2.83		
36	Aspada	AB 2777 BB	8	4	0	1.28	8	5	17	3.47		
37	Aspada	AB 2905 BE	8	5	15	0.28	8	5	32	1.25		
38	Aspada	AB 2907 AA	8	5	30	1.93	8	7	26	0.25		
39	Aspada	AB 2808 AA	8	7	24	2.15	8	9	33	1.90		
40	Aspada	AB 2297 BE	8	10	11	0.20	8	10	23	2.78		
41	Aspada	AB 2862 AA	8	10	12	1.25	8	11	27	0.02		
42	Aspada	AB 2977 AA	8	11	26	1.00	8	12	26	1.23		
43	Aspada	AB 2684 CA	8	12	24	2.02	8	14	25	0.97		

44	Kopata	AB 2538 CA	8	14	22	2.22	8	16	35	1.97
45	Aspada	AB 2849 B	8	16	37	4.35	8	20	58	2.25
46	Aspada	AB 2505 AC	8	21	25	0.28	8	21	42	4.80
47	Aspada	AB 2871 BB	8	21	44	2.40	8	24	8	0.32
48	Aspada	AB 2557 CA	8	24	52	0.37	8	25	14	3.13
49	Aspada	AB 2880 BE	8	25	0	2.72	8	27	43	0.13
50	Kopata	AB 2964 BA	8	27	43	0.55	8	28	16	2.72
51	Aspada	AB 2832 AE	8	27	45	3.30	8	31	3	0.03
52	Aspada	AB 2860 AA	8	31	6	1.53	8	32	38	3.35
53	Aspada	AB 2903 AA	8	33	43	0.12	8	33	50	2.62
54	Kopata	AB 2970 BA	8	33	45	0.38	8	34	8	0.03
55	Kopata	AB 2718 AA	8	34	6	1.62	8	35	43	0.35
56	Aspada	AB 2847 BA	8	35	50	2.20	8	38	2	1.73
57	Aspada	AB 2770 BB	8	37	59	1.93	8	39	55	2.15
58	Aspada	AB 2848 B	8	39	50	2.70	8	42	32	1.85
59	Aspada	AB 2806 CE	8	42	35	2.63	8	45	13	2.75
60	Aspada	AB 2850 B	8	45	11	0.48	8	45	40	2.60
61	Aspada	AB 2654 BB	8	45	39	2.28	8	47	56	0.47
62	Aspada	AB 2571 CA	8	47	54	2.53	8	50	26	2.25
63	Kopata	AB 2741 AA	8	50	28	0.62	8	51	5	2.57
64	Aspada	AB 2952 BE	8	51	4	2.48	8	53	33	0.60
65	Kopata	AB 2720 AA	8	53	53	0.73	8	54	37	2.82
66	Kopata	AB 2737 AA	8	54	2	0.62	8	54	39	0.15
67	Aspada	AB 2898 AA	8	54	38	2.30	8	56	56	0.60
68	Kopata	AB 2731 A	8	57	4	1.95	8	59	1	2.43
69	Aspada	AB 2822 CA	8	59	22	0.30	8	59	40	2.30
70	Kopata	AB 2744 AA	8	59	42	2.13	9	1	50	0.33
71	Aspada	AB 2554 AE	9	2	2	1.43	9	3	28	2.33
72	Aspada	AB 2575 CA	9	2	4	1.77	9	3	50	0.03
73	Aspada	AB 2586 CA	9	4	24	0.40	9	4	48	2.33
74	Aspada	AB 2930 AA	9	4	26	2.05	9	6	29	0.03
75	Aspada	AB 2769 BB	9	7	9	2.80	9	9	57	2.72
76	Aspada	AB 2557 AE	9	8	27	0.23	9	8	41	1.30
77	Aspada	AB 2577 CA	9	9	59	3.75	9	13	44	1.53
78	Kopata	AB 2971 BA	9	14	26	0.43	9	14	52	4.45
79	Aspada	AB 2910 BE	9	15	9	0.27	9	15	25	0.72
80	Aspada	AB 2825 CA	9	15	31	3.23	9	18	45	0.37
81	Aspada	AB 2853 CA	9	18	56	2.02	9	20	57	3.42
82	Kopata	AB 2530 CA	9	20	40	0.47	9	21	8	1.73
83	Aspada	AB 2802 AA	9	21	6	1.78	9	22	53	0.43
84	Aspada	AB 2752 BA	9	22	58	0.70	9	23	40	1.87
85	Aspada	AB 2867 C	9	23	36	1.78	9	25	23	0.63
86	Aspada	AB 2906 AA	9	25	33	2.60	9	28	9	1.95
87	Aspada	AB 2897 AA	9	28	11	2.55	9	30	44	2.63
88	Aspada	AB 2832 CA	9	30	52	4.38	9	35	15	2.68
89	Aspada	AB 2927 BB	9	35	10	0.45	9	35	37	4.30
90	Aspada	AB 2866 AA	9	35	49	1.60	9	37	25	0.65
91	Kopata	AB 2533 CA	9	37	27	3.08	9	40	32	1.63
92	Aspada	AB 2904 AA	9	40	31	1.90	9	42	25	3.07
93	Aspada	AB 2941 BE	9	42	27	1.28	9	43	44	1.93
94	Aspada	AB 2905 BE	9	43	43	1.83	9	45	33	1.27

95	Aspada	AB 2927 CE	9	45	51	0.53	9	46	23	2.13
96	Aspada	AB 2980 B	9	45	59	1.88	9	47	52	0.13
97	Kopata	AB 2957 BA	9	47	33	3.05	9	50	36	1.57
98	Aspada	AB 2907 AA	9	50	51	0.40	9	51	15	3.30
99	Aspada	AB 2545 CA	9	51	13	0.67	9	51	53	0.37
100	Aspada	AB 2899 AA	9	51	52	1.68	9	53	33	0.65
101	Aspada	AB 2977 AA	9	53	32	5.85	9	59	23	1.67
102	Aspada	AB 2849 B	9	59	33	0.28	9	59	50	6.02
103	Aspada	AB 2862 AA	9	59	35	1.52	10	1	6	0.03
104	Aspada	AB 2871 BE	10	0	49	1.72	10	2	32	1.23
105	Aspada	AB 2860 AA	10	2	34	3.47	10	6	2	1.75
106	Aspada	AB 2964 BA	10	6	4	4.03	10	10	6	3.50
107	Aspada	AB 2832 AE	10	10	15	2.72	10	12	58	4.18
108	Aspada	AB 2903 A	10	13	5	0.25	10	13	20	2.83
109	Aspada	AB 2534 A	10	13	25	0.08	10	13	30	0.33
110	Aspada	AB 2789 BB	10	14	2	2.30	10	16	20	0.62
111	Aspada	AB 2741 AA	10	16	27	0.83	10	17	17	2.42
112	Aspada	AB 2770 BB	10	17	19	3.55	10	20	52	0.87
113	Aspada	AB 2554 AE	10	21	8	0.20	10	21	20	3.82
114	Aspada	AB 2822 A	10	22	7	0.17	10	22	17	0.98
115	Aspada	AB 2777 B	10	22	33	1.08	10	23	38	0.43
116	Kopata	AB 2756 A	10	23	31	0.80	10	24	19	0.97
117	Aspada	AB 2557 CA	10	24	27	1.65	10	26	6	0.93
118	Aspada	AB 2848 B	10	26	15	4.68	10	30	56	1.80
119	Aspada	AB 2847 BA	10	31	9	0.42	10	31	34	4.90
120	Aspada	AB 2898 AA	10	31	11	1.48	10	32	40	0.03
121	Aspada	AB 2850 B	10	32	17	4.77	10	37	3	1.10
122	Aspada	AB 2654 BB	10	37	45	1.10	10	38	51	5.47
123	Aspada	AB 2817 BE	10	38	31	1.47	10	39	59	0.77
124	Kopata	AB 2731 A	10	40	1	0.37	10	40	23	1.50
125	Kopata	AB 2737 AA	10	40	33	4.95	10	45	30	0.53
126	Aspada	AB 2930 AA	10	45	34	1.15	10	46	43	5.02
127	Kopata	AB 2744 AA	10	46	31	1.03	10	47	33	0.95
128	Aspada	AB 2586 CA	10	47	28	1.28	10	48	45	0.95
129	Aspada	AB 2557 AE	10	48	8	2.80	10	50	56	0.67
130	Kopata	AB 2842 BE	10	50	10	0.93	10	51	6	2.03
131	Aspada	AB 2880 BE	10	51	55	1.43	10	53	21	1.75
132	Aspada	AB 2906 BE	10	53	3	2.62	10	55	40	1.13
133	Aspada	AB 2910 BE	10	55	27	2.93	10	58	23	2.40
134	Aspada	AB 2905 AA	10	58	44	1.05	10	59	47	3.28
135	Aspada	AB 2832 CA	10	59	20	0.05	10	59	23	0.60
136	Aspada	AB 2752 BA	10	59	25	2.40	11	1	49	0.08
137	Aspada	AB 2906 AA	11	1	58	2.48	11	4	27	2.55
138	Aspada	AB 2889 E	11	4	42	1.75	11	6	27	2.73
139	Kopata	AB 2530 AA	11	6	30	0.17	11	6	40	1.80
140	Kopata	AB 2617 CA	11	6	43	0.42	11	7	8	0.22
141	Aspada	AB 2902 AA	11	7	1	3.23	11	10	15	0.30
142	Kopata	AB 2971 BA	11	9	56	4.18	11	14	7	2.92
143	Aspada	AB 2927 BB	11	15	52	0.17	11	16	2	5.93
144	Aspada	AB 2867 C	11	16	13	0.88	11	17	6	0.35
145	Aspada	AB 2897 CA	11	16	48	0.40	11	17	12	0.58

146	Aspada	AB 2832 CA	11	17	19	0.68	11	18	0	0.52
147	Aspada	AB 2820 CA	11	20	19	1.50	11	21	49	3.00
148	Aspada	AB 2980 B	11	20	25	1.83	11	22	15	0.10
149	Kopata	AB 2701 A	11	22	16	1.25	11	23	31	1.85
150	Aspada	AB 2575 CA	11	23	26	2.85	11	26	17	1.17
151	Aspada	AB 2927 CE	11	27	45	1.47	11	29	13	4.32
152	Aspada	AB 2866 AA	11	29	32	4.45	11	33	59	1.78
153	Aspada	AB 2905 BE	11	34	12	0.20	11	34	24	4.67
154	Aspada	AB 2545 CA	11	34	15	0.72	11	34	58	0.05
155	Kopata	AB 2957 BA	11	34	57	3.20	11	38	9	0.70
156	Aspada	AB 2899 A	11	37	52	4.10	11	41	58	2.92
157	Aspada	AB 2871 BE	11	40	4	0.27	11	40	20	2.20
158	Aspada	AB 2941 BE	11	41	38	0.45	11	42	5	1.57
159	Aspada	AB 2977 AA	11	41	44	2.00	11	43	44	0.10
160	Aspada	AB 2832 AE	11	43	50	1.38	11	45	13	2.10
161	Aspada	AB 2849 B	11	45	10	0.25	11	45	25	1.33
162	Aspada	AB 2860 AA	11	45	12	4.00	11	49	12	0.03
163	Kopata	AB 2533 CA	11	49	57	2.13	11	52	5	4.75
164	Aspada	AB 2822 CA	11	52	16	0.57	11	52	50	2.32
165	Aspada	AB 2903 AA	11	52	29	0.53	11	53	1	0.22
166	Aspada	AB 2770 BB	11	54	40	0.98	11	55	39	2.18
167	Aspada	AB 2907 AA	11	55	49	4.42	12	0	14	1.15
168	Aspada	AB 2788 BB	12	0	34	1.77	12	2	20	4.75
169	Aspada	AB 2554 AE	12	2	25	4.80	12	7	13	1.85
170	Aspada	AB 2557 CA	12	7	33	0.93	12	8	29	5.13
171	Aspada	AB 2777 BB	12	8	30	3.67	12	12	10	0.95
172	Aspada	AB 2862 AA	12	12	35	0.10	12	12	41	4.08
173	Aspada	AB 2898 AA	12	12	50	0.27	12	13	6	0.25
174	Aspada	AB 2848 AA	12	13	7	5.95	12	19	4	0.28
175	Aspada	AB 2847 BA	12	19	47	0.15	12	19	56	6.67
176	Aspada	AB 2654 BB	12	20	11	1.10	12	21	17	0.40
177	Aspada	AB 2817 BE	12	21	26	1.43	12	22	52	1.25
178	Aspada	AB 2930 AA	12	22	58	2.43	12	25	24	1.53
179	Kopata	AB 2744 AA	12	26	25	0.72	12	27	8	3.45
180	Aspada	AB 2850 B	12	26	28	2.02	12	28	29	0.05
181	Aspada	AB 2577 CA	12	28	30	4.47	12	32	58	2.03
182	Kopata	AB 2737 AA	12	32	56	0.32	12	33	15	4.43
183	Aspada	AB 2557 AE	12	33	14	1.67	12	34	54	0.30
184	Aspada	AB 2880 BE	12	34	51	3.48	12	38	20	1.62
185	Kopata	AB 2731 A	12	38	16	1.87	12	40	8	3.42
186	Kopata	AB 2654 A	12	40	7	2.47	12	42	35	1.85
187	Aspada	AB 2910 BE	12	42	37	0.40	12	43	1	2.50
188	Aspada	AB 2906 BE	12	43	2	0.57	12	43	36	0.42
189	Aspada	AB 2906 AA	12	43	35	1.30	12	44	53	0.55
190	Aspada	AB 2869 BE	12	44	54	3.43	12	48	20	1.32
191	Aspada	AB 2905 AA	12	48	2	3.35	12	51	23	3.13
192	Aspada	AB 2752 BA	12	51	26	2.43	12	53	52	3.40
193	Aspada	AB 2832 CA	12	53	50	3.12	12	56	57	2.40
194	Aspada	AB 2927 BB	12	57	20	1.03	12	58	22	3.50
195	Aspada	AB 2897 AA	12	58	47	3.20	13	1	59	1.45
196	Kopata	AB 2617 CA	13	2	6	1.53	13	3	38	3.32

197	Kopata	AB 2971 BA	13	3	40	0.08	13	3	45	1.57
198	Aspada	AB 2867 C	13	3	46	0.47	13	4	14	0.10
199	Aspada	AB 2820 CA	13	4	40	3.45	13	8	7	0.90
200	Kopata	AB 2756 AA	13	8	9	2.55	13	10	42	3.48
201	Aspada	AB 2980 B	13	10	45	0.45	13	11	12	2.60
202	Aspada	AB 2825 CA	13	10	47	2.62	13	13	24	0.03
203	Kopata	AB 2701 A	13	13	26	0.15	13	13	35	2.65
204	Aspada	AB 2575 CA	13	13	27	3.07	13	16	31	0.02
205	Aspada	AB 2871 BE	13	16	35	0.18	13	16	46	3.13
206	Aspada	AB 2927 CE	13	16	36	1.98	13	18	35	0.02
207	Aspada	AB 2866 AA	13	18	34	4.82	13	23	23	1.97
208	Aspada	AB 2832 AE	13	23	22	3.48	13	26	51	4.80
209	Aspada	AB 2905 BE	13	26	53	2.20	13	29	5	3.52
210	Aspada	AB 2899 A	13	29	10	8.85	13	38	1	2.28
211	Aspada	AB 2555 AE	13	38	11	2.98	13	41	10	9.02
212	Aspada	AB 2822 CA	13	40	41	0.07	13	40	45	2.50
213	Aspada	AB 2941 BE	13	40	46	0.22	13	40	59	0.08
214	Aspada	AB 2903 AA	13	41	25	0.55	13	41	58	0.65
215	Aspada	AB 2860 AA	13	41	52	2.85	13	44	43	0.45
216	Aspada	AB 2770 BB	13	44	58	2.67	13	47	38	3.10
217	Aspada	AB 2554 AE	13	47	39	0.10	13	47	45	2.68
218	Aspada	AB 2788 BB	13	47	50	0.20	13	48	2	0.18
219	Kopata	AB 2718 AA	13	48	1	4.88	13	52	54	0.18
220	Aspada	AB 2777 BB	13	52	56	2.67	13	55	36	4.92
221	Aspada	AB 2848 B	13	55	38	2.05	13	57	41	2.70
222	Aspada	AB 2557 CA	14	0	59	0.23	14	1	13	5.35
223	Aspada	AB 2654 BB	14	1	14	2.58	14	3	49	0.25
224	Aspada	AB 2817 BE	14	3	47	1.13	14	4	55	2.55
225	Aspada	AB 2907 AA	14	4	53	2.63	14	7	31	1.10
226	Aspada	AB 2930 AA	14	7	29	0.18	14	7	40	2.60
227	Aspada	AB 2862 AA	14	7	39	4.58	14	12	14	0.17
228	Kopata	AB 2744 AA	14	12	15	0.25	14	12	30	4.60
229	Aspada	AB 2586 CA	14	12	31	7.13	14	19	39	0.27
230	Kopata	AB 2654 A	14	20	8	1.37	14	21	30	7.62
231	Aspada	AB 2577 CA	14	20	9	0.43	14	20	35	0.02
232	Aspada	AB 2850 B	14	21	48	2.47	14	24	16	1.65
233	Kopata	AB 2731 A	14	24	29	1.23	14	25	43	2.68
234	Kopata	AB 2737 AA	14	25	44	0.20	14	25	56	1.25
235	Aspada	AB 2557 AE	14	25	55	5.90	14	31	49	0.18
236	Aspada	AB 2906 AA	14	31	51	1.92	14	33	46	5.93
237	Aspada	AB 2880 BE	14	33	48	1.23	14	35	2	1.95
238	Aspada	AB 2902 AA	14	35	0	3.65	14	38	39	1.20
239	Aspada	AB 2869 BE	14	38	43	1.47	14	40	11	3.72
240	Aspada	AB 2910 BE	14	40	43	3.12	14	43	50	2.00
241	Aspada	AB 2905 AA	14	43	54	0.83	14	44	44	3.18
242	Aspada	AB 2927 BB	14	44	49	2.20	14	47	1	0.92
243	Aspada	AB 2832 CA	14	48	1	0.23	14	48	15	3.20
244	Aspada	AB 2906 BE	14	48	14	4.82	14	53	3	0.22
245	Aspada	AB 2752 BA	14	48	56	4.82	14	53	45	0.70
246	Aspada	AB 2980 B	14	53	59	0.55	14	54	32	5.05
247	Aspada	AB 2867 C	14	54	31	3.98	14	58	30	0.53

248	Kopata	AB 2617 CA	14	58	29	1.68	15	0	10	3.97	
249	Aspada	AB 2820 CA	15	0	12	1.95	15	2	9	1.72	
250	Aspada	AB 2871 BE	15	2	13	2.42	15	4	38	2.02	
251	Aspada	AB 2825 CA	15	4	40	3.32	15	7	59	2.45	
252	Aspada	AB 2575 CA	15	8	2	5.30	15	13	20	3.37	
253	Kopata	AB 2701 A	15	13	34	2.68	15	16	15	5.53	
254	Aspada	AB 2832 AE	15	16	16	3.00	15	19	16	2.70	
255	Aspada	AB 2905 BE	15	19	15	1.18	15	20	26	2.98	
256	Aspada	AB 2899 A	15	20	37	4.67	15	25	17	1.37	
257	Aspada	AB 2822 CA	15	26	55	1.42	15	28	20	6.30	
258	Aspada	AB 2946 BA	15	28	50	1.03	15	29	52	1.92	
259	Aspada	AB 2776 BB	15	30	10	0.25	15	30	25	1.33	
260	Aspada	AB 2554 AE	15	30	24	2.60	15	33	0	0.23	
261	Kopata	AB 2533 CA	15	33	2	1.87	15	34	54	2.63	
262	Aspada	AB 2777 BB	15	34	53	5.58	15	40	28	1.85	
263	Aspada	AB 2555 AE	15	41	8	2.37	15	43	30	6.25	
264	Aspada	AB 2860 AA	15	43	35	0.23	15	43	49	2.45	
265	Aspada	AB 2941 BE	15	43	48	2.90	15	46	42	0.22	
266	Aspada	AB 2788 BB	15	45	33	0.10	15	45	39	1.75	
267	Aspada	AB 2898 AA	15	46	48	1.95	15	48	45	1.25	
268	Aspada	AB 2848 B	15	48	43	4.88	15	53	36	1.92	
269	Aspada	AB 2817 BE	15	53	40	3.67	15	57	20	4.95	
270	Aspada	AB 2654 BB	15	57	24	2.38	15	59	47	3.73	
271	Aspada	AB 2930 AA	15	59	53	3.47	16	3	21	2.48	
272	Aspada	AB 2619 BA	16	3	29	0.18	16	3	40	3.60	
273	Aspada	AB 2577 CA	16	3	45	1.05	16	4	48	0.27	
274	Aspada	AB 2586 CA	16	4	46	1.75	16	6	31	1.02	
275	Aspada	AB 2568 CA	16	6	29	1.07	16	7	33	1.72	
276	Aspada	AB 2850 B	16	7	34	3.33	16	10	54	1.08	
277	Kopata	AB 2731 A	16	10	55	0.92	16	11	50	3.35	
278	Aspada	AB 2906 AA	16	11	52	5.43	16	17	18	0.95	
279	Aspada	AB 2557 AE	16	17	52	3.55	16	21	25	6.00	
280	Aspada	AB 2907 AA	16	21	24	0.92	16	22	19	3.53	
281	Aspada	AB 2880 BE	16	22	17	1.38	16	23	40	0.88	
282	Aspada	AB 2572 CA	16	23	42	3.18	16	26	53	1.42	
283	Aspada	AB 2902 AA	16	27	4	4.18	16	31	15	3.37	
284	Aspada	AB 2869 BE	16	30	53	3.15	16	34	2	3.82	
285	Aspada	AB 2927 BE	16	34	4	1.47	16	35	32	3.18	
286	Aspada	AB 2905 AA	16	35	31	5.95	16	41	28	1.45	
287	Aspada	AB 2832 CA	16	42	20	0.93	16	43	16	6.82	
288	Aspada	AB 2980 B	16	43	18	6.60	16	49	54	0.97	
289	Kopata	AB 2617 CA	16	49	56	5.17	16	55	6	6.63	
290	Aspada	AB 2825 CA	16	56	55	0.42	16	57	20	6.98	
291	Aspada	AB 2906 BE	16	57	22	2.48	16	59	51	0.45	
292	Aspada	AB 2867 C	16	59	53	1.98	17	1	52	2.52	
						Jumlah				575.98	599.95
						Rata-rata				1.97	2.06

Rekapitulasi Hasil Survei Headway Dan Waktu Tunggu

Hari/Tgl : Minggu, 16 April 2006 Jalur : 7
 Waktu : 07.00 - 17.00 WIB Surveyor : Dirgantara
 Lokasi : Janti Cuaca : Cerah

No	Operator	Nomor Plat	Waktu Kendaraan									Headway (menit)
			Datang			WT (menit)	Pergi					
			jam	mnt	dtk		jam	mnt	dtk			
1	Aspada	AB 2901 BA	6	56	48	2.27	6	59	4			
2	Aspada	AB 2927 CE	6	59	24	0.27	6	59	40	2.60		
3	Aspada	AB 2569 CA	6	59	43	4.38	7	4	6	0.32		
4	Aspada	AB 2791 BE	7	4	22	0.83	7	5	12	4.65		
5	Aspada	AB 2788 BB	7	5	6	3.70	7	8	48	0.73		
6	Kopata	AB 2724 A	7	8	58	3.53	7	12	30	3.87		
7	Aspada	AB 2769 BB	7	12	33	8.98	7	21	32	3.58		
8	Kopata	AB 2534 BA	7	22	42	3.35	7	26	3	10.15		
9	Kopata	AB 2654 BB	7	26	7	2.15	7	28	16	3.42		
10	Kopata	AB 2984 BE	7	29	14	1.33	7	30	34	3.12		
11	Kopata	AB 2617 BA	7	30	29	0.90	7	31	23	1.25		
12	Kopata	AB 2969 BA	7	31	29	1.50	7	32	59	1.00		
13	Aspada	AB 2867 C	7	33	3	1.25	7	34	18	1.57		
14	Aspada	AB 2545 CA	7	34	22	2.03	7	36	24	1.32		
15	Kopata	AB 2565 A	7	36	39	0.82	7	37	28	2.28		
16	Aspada	AB 2906 AA	7	37	27	2.98	7	40	26	0.80		
17	Aspada	AB 2796 C	7	40	48	0.18	7	40	59	3.35		
18	Aspada	AB 2905 BE	7	41	3	1.55	7	42	36	0.25		
19	Aspada	AB 2586 CA	7	42	42	0.48	7	43	11	1.65		
20	Kopata	AB 2647 A	7	43	14	4.40	7	47	38	0.53		
21	Aspada	AB 2819 CA	7	48	35	2.00	7	50	35	5.35		
22	Aspada	AB 2797 AE	7	49	48	0.18	7	49	59	1.22		
23	Aspada	AB 2752 BA	7	50	3	0.42	7	50	28	0.25		
24	Aspada	AB 2861 BA	7	50	49	1.68	7	52	30	0.77		
25	Aspada	AB 2773 BE	7	52	29	0.82	7	53	18	1.67		
26	Aspada	AB 2869 BE	7	53	3	2.05	7	55	6	0.57		
27	Aspada	AB 2895 BE	7	55	8	3.22	7	58	21	2.08		
28	Aspada	AB 2571 CA	7	58	26	1.17	7	59	36	3.30		
29	Aspada	AB 2832 AE	7	59	38	1.42	8	1	3	1.20		
30	Kopata	AB 2814 A	8	1	38	0.35	8	1	59	2.00		
31	Aspada	AB 2832 CA	8	2	4	2.28	8	4	21	0.43		
32	Aspada	AB 2906 CE	8	4	25	1.92	8	6	20	2.35		
33	Aspada	AB 2777 BB	8	6	18	2.83	8	9	8	1.88		
34	Aspada	AB 2833 BE	8	9	11	1.18	8	10	22	2.88		
35	Aspada	AB 2554 AE	8	10	21	0.60	8	10	57	1.17		
36	Kopata	AB 2693 A	8	11	1	3.52	8	14	32	0.67		
37	Aspada	AB 2903 CE	8	14	56	1.08	8	16	1	3.92		
38	Aspada	AB 2848 B	8	16	0	0.73	8	16	44	1.07		
39	Aspada	AB 2980 B	8	16	43	3.68	8	20	24	0.72		
40	Aspada	AB 2947 CE	8	20	20	1.67	8	22	0	3.62		
41	Aspada	AB 2645 AE	8	22	2	6.15	8	28	11	1.70		
42	Aspada	AB 2901 BA	8	28	32	0.68	8	29	13	6.50		
43	Kopata	AB 2730 A	8	29	34	0.17	8	29	44	1.03		

44	Kopata	AB 2725 A	8	29	45	3.23	8	32	59	0.18
45	Aspada	AB 2569 CA	8	32	43	0.13	8	32	51	2.97
46	Aspada	AB 2756 BA	8	33	2	1.38	8	34	25	0.32
47	Aspada	AB 2770 BB	8	34	37	4.85	8	39	28	1.58
48	Aspada	AB 2815 CA	8	39	29	2.32	8	41	48	4.87
49	Aspada	AB 2791 BE	8	41	49	2.15	8	43	58	2.33
50	Aspada	AB 2788 BB	8	43	44	4.80	8	48	32	1.92
51	Kopata	AB 2724 A	8	49	1	0.17	8	49	11	5.28
52	Aspada	AB 2792 AE	8	49	5	9.65	8	58	44	0.07
53	Aspada	AB 2769 BB	9	1	35	2.05	9	3	38	12.50
54	Kopata	AB 2534 CA	9	3	39	0.90	9	4	33	2.07
55	Aspada	AB 2906 AA	9	4	35	3.63	9	8	13	0.93
56	Aspada	AB 2867 C	9	8	15	2.62	9	10	52	3.67
57	Aspada	AB 2617 BA	9	9	11	5.15	9	14	20	0.93
58	Aspada	AB 2910 BE	9	14	40	1.63	9	16	18	5.48
59	Aspada	AB 2545 CA	9	16	26	0.40	9	16	50	1.77
60	Kopata	AB 2656 A	9	16	49	3.63	9	20	27	0.38
61	Aspada	AB 2926 AA	9	20	29	0.88	9	21	22	3.67
62	Aspada	AB 2895 BE	9	21	24	6.53	9	27	56	0.92
63	Aspada	AB 2571 CA	9	28	28	0.00	9	28	28	7.07
64	Aspada	AB 2643 AE	9	28	28	0.87	9	29	20	0.00
65	Aspada	AB 2752 BA	9	29	48	4.18	9	33	59	1.33
66	Aspada	AB 2777 BA	9	35	30	0.00	9	35	30	5.70
67	Aspada	AB 2773 BE	9	35	30	0.75	9	36	15	0.00
68	Aspada	AB 2853 CE	9	37	5	5.98	9	43	4	1.58
69	Kopata	AB 2586 BA	9	43	4	2.43	9	45	30	5.98
70	Aspada	AB 2861 BA	9	45	31	2.38	9	47	54	2.45
71	Aspada	AB 2832 CA	9	47	53	4.93	9	52	49	2.37
72	Aspada	AB 2796 C	9	53	35	0.02	9	53	36	5.70
73	Aspada	AB 2554 AE	9	53	36	1.78	9	55	23	0.02
74	Kopata	AB 2814 A	9	55	24	4.75	10	0	9	1.80
75	Aspada	AB 2947 CE	10	2	42	1.52	10	4	13	7.30
76	Aspada	AB 2558 CA	10	4	15	5.18	10	9	26	1.55
77	Aspada	AB 2901 BA	10	9	54	0.02	10	9	55	5.65
78	Aspada	AB 2791 BE	10	10	9	5.27	10	15	25	0.25
79	Aspada	AB 2903 CE	10	15	30	0.73	10	16	14	5.35
80	Aspada	AB 2725 A	10	16	30	2.10	10	18	36	1.00
81	Aspada	AB 2709 AE	10	18	50	2.05	10	20	53	2.33
82	Aspada	AB 2770 B	10	21	15	0.00	10	21	15	2.42
83	Aspada	AB 2645 AE	10	21	15	6.62	10	27	52	0.00
84	Aspada	AB 2815 CA	10	28	31	0.62	10	29	8	7.27
85	Aspada	AB 2756 BA	10	29	4	1.43	10	30	30	0.55
86	Aspada	AB 2788 BB	10	30	4	6.30	10	36	22	1.00
87	Kopata	AB 2724 A	10	36	24	3.80	10	40	12	6.33
88	Aspada	AB 2769 BB	10	40	10	6.00	10	46	10	3.77
89	Aspada	AB 2906 AA	10	46	12	2.88	10	49	5	6.03
90	Kopata	AB 2730 A	10	49	13	0.25	10	49	28	3.02
91	Aspada	AB 2545 CA	10	49	27	2.23	10	51	41	0.23
92	Aspada	AB 2832 AE	10	52	15	2.38	10	54	38	2.80
93	Aspada	AB 2617 BA	10	54	59	1.95	10	56	56	2.73
94	Aspada	AB 2895 BE	10	57	8	0.65	10	57	47	2.15

95	Aspada	AB 2867	C	10	57	43	9.67	11	7	23	0.58
96	Kopata	AB 2656	A	11	7	41	7.33	11	15	1	9.97
97	Aspada	AB 2752	BA	11	17	59	0.17	11	18	9	10.30
98	Aspada	AB 2571	CA	11	18	4	0.48	11	18	33	0.08
99	Kopata	AB 2969	BA	11	18	31	4.62	11	23	8	0.45
100	Aspada	AB 2643	AE	11	23	36	0.17	11	23	46	5.08
101	Aspada	AB 2833	BE	11	23	45	3.92	11	27	40	0.15
102	Aspada	AB 2832	CA	11	27	52	1.83	11	29	42	4.12
103	Kopata	AB 2586	BA	11	29	40	3.00	11	32	40	1.80
104	Aspada	AB 2796	C	11	32	56	1.95	11	34	53	3.27
105	Aspada	AB 2554	AE	11	34	5	8.17	11	42	15	1.15
106	Aspada	AB 2947	BE	11	42	44	3.85	11	46	35	8.65
107	Kopata	AB 2814	A	11	46	40	0.53	11	47	12	3.93
108	Aspada	AB 2910	BE	11	46	44	1.40	11	48	8	0.07
109	Aspada	AB 2901	BA	11	48	9	2.22	11	50	22	1.42
110	Aspada	AB 2791	BE	11	50	21	3.53	11	53	53	2.20
111	Aspada	AB 2586	CA	11	54	8	3.47	11	57	36	3.78
112	Aspada	AB 2645	AE	11	58	15	4.65	12	2	54	4.12
113	Aspada	AB 2903	CE	12	6	32	0.88	12	7	25	8.28
114	Aspada	AB 2815	CA	12	7	30	5.03	12	12	32	0.97
115	Aspada	AB 2788	BB	12	12	30	1.97	12	14	28	5.00
116	Aspada	AB 2756	BA	12	12	36	4.73	12	17	20	0.10
117	Aspada	AB 2770	BB	12	17	47	1.22	12	19	0	5.18
118	Aspada	AB 2906	AA	12	18	58	3.78	12	22	45	1.18
119	Aspada	AB 2545	CA	12	22	20	5.98	12	28	19	3.37
120	Aspada	AB 2769	BB	12	28	44	0.28	12	29	1	6.40
121	Kopata	AB 2725	A	12	29	2	3.43	12	32	28	0.30
122	Aspada	AB 2832	AE	12	32	27	2.78	12	35	14	3.42
123	Kopata	AB 2724	A	12	35	16	3.00	12	38	16	2.82
124	Aspada	AB 2572	CA	12	38	18	1.03	12	39	20	3.03
125	Aspada	AB 2861	BA	12	39	22	2.90	12	42	16	1.07
126	Aspada	AB 2617	BA	12	42	29	2.90	12	45	23	3.12
127	Aspada	AB 2895	BE	12	45	25	2.88	12	48	18	2.93
128	Kopata	AB 2565	A	12	48	28	3.82	12	52	17	3.05
129	Aspada	AB 2867	C	12	52	26	2.33	12	54	46	3.97
130	Aspada	AB 2752	BA	12	54	59	7.08	13	2	4	2.55
131	Kopata	AB 2969	BA	13	2	13	0.43	13	2	39	7.23
132	Aspada	AB 2571	CA	13	3	55	2.85	13	6	46	1.70
133	Aspada	AB 2643	AE	13	7	44	0.92	13	8	39	3.82
134	Aspada	AB 2853	CE	13	8	40	4.92	13	13	35	0.93
135	Aspada	AB 2832	CA	13	14	14	7.40	13	21	38	5.57
136	Aspada	AB 2796	C	13	21	51	0.25	13	22	6	7.62
137	Aspada	AB 2947	BE	13	22	15	3.07	13	25	19	0.40
138	Aspada	AB 2554	AE	13	25	24	6.27	13	31	40	3.15
139	Aspada	AB 2901	BA	13	32	16	0.57	13	32	50	6.87
140	Kopata	AB 2814	A	13	32	48	3.57	13	36	22	0.53
141	Aspada	AB 2791	BE	13	36	29	2.83	13	39	19	3.68
142	Aspada	AB 2645	AE	13	39	26	4.35	13	43	47	2.95
143	Aspada	AB 2815	CA	13	44	3	2.55	13	46	36	4.62
144	Aspada	AB 2780	BB	13	46	38	4.78	13	51	25	2.58
145	Aspada	AB 2906	AA	13	51	27	3.47	13	54	55	4.82

146	Aspada	AB 2545 CA	13	57	57	1.35	13	59	18	6.50
147	Aspada	AB 2903 CE	13	59	30	0.35	13	59	51	1.55
148	Aspada	AB 2756 BA	13	59	35	1.77	14	1	21	0.08
149	Aspada	AB 2770 BB	14	1	5	2.35	14	3	26	1.50
150	Aspada	AB 2832 AE	14	3	24	6.45	14	9	51	2.32
151	Aspada	AB 2769 BB	14	9	48	4.03	14	13	50	6.40
152	Aspada	AB 2848 B	14	13	52	4.27	14	18	8	4.07
153	Aspada	AB 2572 CA	14	18	10	1.53	14	19	42	4.30
154	Kopata	AB 2724 A	14	19	40	5.10	14	24	46	1.50
155	Aspada	AB 2617 BA	14	25	8	0.50	14	25	38	5.47
156	Kopata	AB 2565 A	14	25	30	3.38	14	28	53	0.37
157	Aspada	AB 2895 BE	14	29	23	7.45	14	36	50	3.88
158	Aspada	AB 2861 BA	14	37	8	0.43	14	37	34	7.75
159	Aspada	AB 2752 BA	14	37	33	1.52	14	39	4	0.42
160	Aspada	AB 2867 C	14	38	44	2.70	14	41	26	1.18
161	Aspada	AB 2571 CA	14	41	16	6.75	14	48	1	2.53
162	Aspada	AB 2853 CE	14	47	52	4.62	14	52	29	6.60
163	Aspada	AB 2643 AE	14	52	27	3.95	14	56	24	4.58
164	Aspada	AB 2586 BA	14	56	22	1.80	14	58	10	3.92
165	Aspada	AB 2832 CA	14	58	42	4.80	15	3	30	2.33
166	Aspada	AB 2947 CE	15	3	33	0.27	15	3	49	4.85
167	Aspada	AB 2554 AE	15	3	51	3.47	15	7	19	0.30
168	Aspada	AB 2901 BA	15	7	8	0.20	15	7	20	3.28
169	Aspada	AB 2796 C	15	7	22	5.37	15	12	44	0.23
170	Aspada	AB 2815 CA	15	12	46	2.10	15	14	52	5.40
171	Aspada	AB 2791 BE	15	14	54	1.57	15	16	28	2.13
172	Kopata	AB 2969 BA	15	16	26	2.73	15	19	10	1.53
173	Kopata	AB 2814 A	15	19	15	0.68	15	19	56	2.82
174	Aspada	AB 2906 AA	15	19	20	9.12	15	28	27	0.08
175	Aspada	AB 2645 AE	15	31	50	2.65	15	34	29	12.50
176	Aspada	AB 2788 BB	15	34	31	7.47	15	41	59	2.68
177	Aspada	AB 2832 AE	15	41	32	0.22	15	41	45	7.02
178	Aspada	AB 2756 BA	15	42	3	1.93	15	43	59	0.52
179	Aspada	AB 2832 AE	15	43	34	1.33	15	44	54	1.52
180	Aspada	AB 2769 BB	15	44	59	5.20	15	50	11	1.42
181	Aspada	AB 2848 B	15	50	12	1.22	15	51	25	5.22
182	Aspada	AB 2926 AA	15	51	24	1.25	15	52	39	1.20
183	Aspada	AB 2869 BE	15	52	41	4.02	15	56	42	1.28
184	Aspada	AB 2572 CA	15	57	5	0.05	15	57	8	4.40
185	Kopata	AB 2656 A	15	58	9	9.73	16	7	53	1.07
186	Aspada	AB 2927 CE	16	7	54	0.27	16	8	10	9.75
187	Aspada	AB 2617 BA	16	8	12	1.43	16	9	38	0.30
188	Kopata	AB 2724 A	16	9	40	0.25	16	9	55	1.47
189	Aspada	AB 2895 BE	16	9	56	4.10	16	14	2	0.27
190	Aspada	AB 2752 BA	16	14	16	0.32	16	14	35	4.33
191	Aspada	AB 2777 BA	16	14	58	3.23	16	18	12	0.70
192	Aspada	AB 2901 BA	16	18	11	2.73	16	20	55	3.22
193	Aspada	AB 2867 C	16	20	50	6.18	16	27	1	2.65
194	Aspada	AB 2861 BA	16	27	47	1.53	16	29	19	6.95
195	Aspada	AB 2853 CE	16	29	30	4.67	16	34	10	1.72
196	Aspada	AB 2571 CA	16	34	9	3.18	16	37	20	4.65

197	Aspada	AB 2815 CA	16	37	42	5.48	16	43	11	3.55	
198	Aspada	AB 2947 CE	16	42	59	5.47	16	48	27	5.28	
199	Kopata	AB 2586 BA	16	48	38	3.40	16	52	2	5.65	
200	Aspada	AB 2643 AE	16	52	27	0.85	16	53	18	3.82	
201	Aspada	AB 2832 CA	16	53	25	2.20	16	55	37	0.97	
202	Aspada	AB 2906 AA	16	55	30	7.23	17	2	44	2.08	
						Jumlah				566.30	598.7
						Rata-rata				2.80	2.98

Rekapitulasi Hasil Survei *Headway* Dan Waktu Tunggu

Hari/Tgl : Selasa, 11 April 2006 Jalur : 11
 Waktu : 08.00 - 15.00 WIB Surveyor : Ridwan
 Lokasi : Bringharjo Cuaca : Berawan

No	Operator	Nomor Plat	Waktu Kendaraan									Headway (menit)
			Datang			WT (menit)	Pergi					
			jam	mnt	dtk		jam	mnt	dtk			
1	Aspada	AB 2819 BE	8	58	54	0.12	8	59	1			
2	Aspada	AB 2950 BA	9	55	23	2.02	9	57	24	56.48		
3	Aspada	AB 2820 CA	10	0	1	3.40	10	3	25	4.63		
4	Aspada	AB 2846 BE	10	5	33	11.68	10	17	14	5.53		
5	Aspada	AB 2945 BA	10	27	55	10.88	10	38	48	22.37		
6	Aspada	AB 2819 BE	10	47	12	26.52	11	13	43	19.28		
7	Aspada	AB 2950 BA	11	40	52	6.50	11	47	22	53.67		
8	Aspada	AB 2846 BE	11	47	37	18.72	12	6	20	6.75		
9	Aspada	AB 2819 BE	13	6	48	14.17	13	20	58	79.18		
10	Aspada	AB 2950 BA	13	36	51	7.20	13	44	3	30.05		
11	Aspada	AB 2846 BE	13	42	52	29.22	14	12	5	6.02		
12	Aspada	AB 2819 BE	14	52	24	2.87	14	55	16	69.53		
13	Aspada	AB 2950 BA	14	59	17	18.62	15	17	54	6.88		
			Jumlah			151.90				360.38333		
			Rata-rata			11.68				30.03		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Pagi Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2501 CA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						6	20.00
2	Jl. Imogiri	0.875					6	20.00
3	Jl. Pramuka	0.525			1		7	23.33
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125	1				6	20.00
5	Jl. Veteran	2.1				1	7	23.33
6	Jl. Kusumanegara	0.675				1	8	26.67
7	Jl. Gedongkuning	0.9425					8	26.67
8	Jl. Janti	1.3125		1	3	6	16	53.33
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	3	1			12	40.00
10	Jl. Gejayan	2.52		2			10	33.33
11	Ring Road Utara	1.5					10	33.33
12	Jl. Kaliurang	1.02	1		1		10	33.33
13	Lingkar UGM Barat	1.35					10	33.33
14	Jl. Kaliurang	0.45	1		1	1	11	36.67
15	Jl. Terban	0.645					11	36.67
16	Lingkar UGM Timur	1.5					11	36.67
17	Jl. Kaliurang	1.02					11	36.67
18	Ring Road Utara	1.5	1	1	1	2	12	40.00
19	Jl. Gejayan	2.52	2		1		11	36.67
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925		1		1	11	36.67
21	Jl. Janti	1.3125			1		12	40.00
22	Jl. Gedongkuning	0.9425		1			11	36.67
23	Jl. Kusumanegara	0.675					11	36.67
24	Jl. Veteran	2.1				1	12	40.00
25	Jl. Gambiran	0.66					12	40.00
26	Jl. Imogiri	0.875					12	40.00
27	Terminal Giwangan		6	6			0	0.00
	Jumlah	30.9825	15	13	9	13		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Siang Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2530 CA Cuaca : Cerah berawan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						6	20.00
2	Jl. Imogiri	0.875			1		7	23.33
3	Jl. Pramuka	0.525					7	23.33
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125	2				5	16.67
5	Jl. Veteran	2.1				1	6	20.00
6	Jl. Kusumanegara	0.675		2			4	13.33
7	Jl. Gedongkuning	0.9425		1		2	5	16.67
8	Jl. Janti	1.3125		1	1	2	7	23.33
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	2	2	1	3	7	23.33
10	Jl. Gejayan	2.52	3		2		6	20.00
11	Ring Road Utara	1.5		1			5	16.67
12	Jl. Kaliurang	1.02		4			1	3.33
13	Lingkar UGM Barat	1.35	1				0	0.00
14	Jl. Kaliurang	0.45				2	2	6.67
15	Jl. Terban	0.645					2	6.67
16	Lingkar UGM Timur	1.5					2	6.67
17	Jl. Kaliurang	1.02					2	6.67
18	Ring Road Utara	1.5					2	6.67
19	Jl. Gejayan	2.52			3	6	11	36.67
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	1	10	2	6	8	26.67
21	Jl. Janti	1.3125	1				7	23.33
22	Jl. Gedongkuning	0.9425				2	9	30.00
23	Jl. Kusumanegara	0.675				2	11	36.67
24	Jl. Veteran	2.1		5			6	20.00
25	Jl. Gambiran	0.66					6	20.00
26	Jl. Imogiri	0.875		4			2	6.67
27	Terminal Giwangan		2				0	0.00
	Jumlah	30.9825	12	30	10	26		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Sore Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2755 C Cuaca : Hujan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						7	23.33
2	Jl. Imogiri	0.875					7	23.33
3	Jl. Pramuka	0.525					7	23.33
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125					7	23.33
5	Jl. Veteran	2.1				1	8	26.67
6	Jl. Kusumanegara	0.675					8	26.67
7	Jl. Gedongkuning	0.9425		1		1	8	26.67
8	Jl. Janti	1.3125	1	3	8	10	22	73.33
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	3	4		2	17	56.67
10	Jl. Gejayan	2.52	6	3		2	10	33.33
11	Ring Road Utara	1.5		2	2		10	33.33
12	Jl. Kaliurang	1.02	1	2		2	9	30.00
13	Lingkar UGM Barat	1.35	2	2	1		6	20.00
14	Jl. Kaliurang	0.45	3	1			2	6.67
15	Jl. Terban	0.645	1		1	1	3	10.00
16	Lingkar UGM Timur	1.5		2	1		2	6.67
17	Jl. Kaliurang	1.02	1		1		2	6.67
18	Ring Road Utara	1.5			2	3	7	23.33
19	Jl. Gejayan	2.52	3	1	6	3	12	40.00
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	2	2	2	4	14	46.67
21	Jl. Janti	1.3125	2	2			10	33.33
22	Jl. Gedongkuning	0.9425			1		11	36.67
23	Jl. Kusumanegara	0.675	5				6	20.00
24	Jl. Veteran	2.1		2		2	6	20.00
25	Jl. Gambiran	0.66	1	1	2		6	20.00
26	Jl. Imogiri	0.875	2				4	13.33
27	Terminal Giwangan		2	2			0	0.00
	Jumlah	30.9825	35	30	27	31		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Pagi Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 3832 AE Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						13	43.33
2	Jl. Imogiri	0.875			3	3	19	63.33
3	Jl. Pramuka	0.525			1		20	66.67
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125				1	21	70.00
5	Jl. Veteran	2.1			1	2	24	80.00
6	Jl. Kusumanegara	0.675		1			23	76.67
7	Jl. Gedongkuning	0.9425		1	1	2	25	83.33
8	Jl. Janti	1.3125	2	2	5	2	28	93.33
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	2		4	2	32	106.67
10	Jl. Gejayan	2.52	4	8	2		22	73.33
11	Ring Road Utara	1.5					22	73.33
12	Jl. Kaliurang	1.02	1	2	1	5	25	83.33
13	Lingkar UGM Barat	1.35	3	8			14	46.67
14	Jl. Kaliurang	0.45					14	46.67
15	Jl. Terban	0.645		1		1	14	46.67
16	Lingkar UGM Timur	1.5	1	2	1		12	40.00
17	Jl. Kaliurang	1.02			1		13	43.33
18	Ring Road Utara	1.5			1		14	46.67
19	Jl. Gejayan	2.52		2	1	3	16	53.33
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	13			2	5	16.67
21	Jl. Janti	1.3125		2	3	3	9	30.00
22	Jl. Gedongkuning	0.9425	1	4	1	2	7	23.33
23	Jl. Kusumanegara	0.675	1				6	20.00
24	Jl. Veteran	2.1					6	20.00
25	Jl. Gambiran	0.66	1	2			3	10.00
26	Jl. Imogiri	0.875	1	1			1	3.33
27	Terminal Giwangan		1				0	0.00
	Jumlah	30.9825	31	36	26	28		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Sianq Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2868 AA Cuaca : Cerah berawan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						11	36.67
2	Jl. Imogiri	0.875		1		1	11	36.67
3	Jl. Pramuka	0.525		1			10	33.33
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125		1		1	10	33.33
5	Jl. Veteran	2.1			1		11	36.67
6	Jl. Kusumanegara	0.675				2	13	43.33
7	Jl. Gedongkuning	0.9425					13	43.33
8	Jl. Janti	1.3125	1	3	2	3	14	46.67
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	4	5	2		7	23.33
10	Jl. Gejayan	2.52	2	3		2	4	13.33
11	Ring Road Utara	1.5	1	1			2	6.67
12	Jl. Kaliurang	1.02			2	1	5	16.67
13	Lingkar UGM Barat	1.35	4	1	1	4	5	16.67
14	Jl. Kaliurang	0.45		1			4	13.33
15	Jl. Terban	0.645					4	13.33
16	Lingkar UGM Timur	1.5	1	1	1	1	4	13.33
17	Jl. Kaliurang	1.02		1	1		4	13.33
18	Ring Road Utara	1.5		2	1		3	10.00
19	Jl. Gejayan	2.52			2	2	7	23.33
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	2	1	1		5	16.67
21	Jl. Janti	1.3125	1	1		1	4	13.33
22	Jl. Gedongkuning	0.9425					4	13.33
23	Jl. Kusumanegara	0.675	1		2		5	16.67
24	Jl. Veteran	2.1		1		1	5	16.67
25	Jl. Gambiran	0.66				1	6	20.00
26	Jl. Imogiri	0.875	2	1			3	10.00
27	Terminal Giwangan			3			0	0.00
	Jumlah	30.9825	19	28	16	20		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Sore Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2777 BB Cuaca : Hujan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						8	26.67
2	Jl. Imogiri	0.875		1			7	23.33
3	Jl. Pramuka	0.525					7	23.33
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125					7	23.33
5	Jl. Veteran	2.1			1		8	26.67
6	Jl. Kusumanegara	0.675					8	26.67
7	Jl. Gedongkuning	0.9425					8	26.67
8	Jl. Janti	1.3125	5		3	5	11	36.67
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925		3	2		10	33.33
10	Jl. Gejayan	2.52	1	3		1	7	23.33
11	Ring Road Utara	1.5	1	1		1	6	20.00
12	Jl. Kaliurang	1.02	1		1		6	20.00
13	Lingkar UGM Barat	1.35	2	1			3	10.00
14	Jl. Kaliurang	0.45					3	10.00
15	Jl. Terban	0.645					3	10.00
16	Lingkar UGM Timur	1.5		1	2		4	13.33
17	Jl. Kaliurang	1.02	1				3	10.00
18	Ring Road Utara	1.5	1		1	3	6	20.00
19	Jl. Gejayan	2.52	1				5	16.67
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925		3			2	6.67
21	Jl. Janti	1.3125			6	2	10	33.33
22	Jl. Gedongkuning	0.9425					10	33.33
23	Jl. Kusumanegara	0.675	1				9	30.00
24	Jl. Veteran	2.1					9	30.00
25	Jl. Gambiran	0.66	4	3			2	6.67
26	Jl. Imogiri	0.875					2	6.67
27	Terminal Giwangan		1	1			0	0.00
	Jumlah	30.9825	19	17	16	12		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Pagi Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2945 BA Cuaca : Berawan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						0	0.00
2	Jl. Imogiri	0.875					0	0.00
3	Jl. Pramuka	0.525					0	0.00
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125					0	0.00
5	Jl. Veteran	2.1					0	0.00
6	Jl. Kusumanegara	0.675					0	0.00
7	Jl. Gedongkuning	0.9425					0	0.00
8	Jl. Janti	1.3125			2	1	3	10.00
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925			2		5	16.67
10	Jl. Gejayan	2.52	4				1	3.33
11	Ring Road Utara	1.5				1	2	6.67
12	Jl. Kaliurang	1.02					2	6.67
13	Lingkar UGM Barat	1.35					2	6.67
14	Jl. Kaliurang	0.45					2	6.67
15	Jl. Terban	0.645					2	6.67
16	Lingkar UGM Timur	1.5					2	6.67
17	Jl. Kaliurang	1.02		1	3	1	5	16.67
18	Ring Road Utara	1.5			1		6	20.00
19	Jl. Gejayan	2.52		1	1		6	20.00
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925			1		7	23.33
21	Jl. Janti	1.3125			4		11	36.67
22	Jl. Gedongkuning	0.9425	1	1			9	30.00
23	Jl. Kusumanegara	0.675	2				7	23.33
24	Jl. Veteran	2.1	1		2		8	26.67
25	Jl. Gambiran	0.66					8	26.67
26	Jl. Imogiri	0.875					8	26.67
27	Terminal Giwangan		3				5	16.67
	Jumlah	30.9825	11	3	16	3		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Siang Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2832 CA Cuaca : Berawan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						2	6.67
2	Jl. Imogiri	0.875					2	6.67
3	Jl. Pramuka	0.525					2	6.67
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125					2	6.67
5	Jl. Veteran	2.1			1		3	10.00
6	Jl. Kusumanegara	0.675				1	4	13.33
7	Jl. Gedongkuning	0.9425					4	13.33
8	Jl. Janti	1.3125	1	2	3		4	13.33
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	1		1		4	13.33
10	Jl. Gejayan	2.52	4	1	2		1	3.33
11	Ring Road Utara	1.5					1	3.33
12	Jl. Kaliurang	1.02	1		3		3	10.00
13	Lingkar UGM Barat	1.35			2		5	16.67
14	Jl. Kaliurang	0.45	2				3	10.00
15	Jl. Terban	0.645					3	10.00
16	Lingkar UGM Timur	1.5			1		4	13.33
17	Jl. Kaliurang	1.02	1		1		4	13.33
18	Ring Road Utara	1.5	1		2		5	16.67
19	Jl. Gejayan	2.52	4		1	2	4	13.33
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	2				2	6.67
21	Jl. Janti	1.3125		1	1		2	6.67
22	Jl. Gedongkuning	0.9425		1			1	3.33
23	Jl. Kusumanegara	0.675					1	3.33
24	Jl. Veteran	2.1	2		2		1	3.33
25	Jl. Gambiran	0.66					1	3.33
26	Jl. Imogiri	0.875					1	3.33
27	Terminal Giwangan						1	3.33
	Jumlah	30.9825	19	5	20	3		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 7
 Waktu : Sore Surveyor : Nandang & Ade
 Plat Nomor : AB 2645 AE Cuaca : Berawan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dim Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Terminal Giwangan						15	50.00
2	Jl. Imogiri	0.875		1	1		15	50.00
3	Jl. Pramuka	0.525				1	16	53.33
4	Jl. Perintis Kemerdekaan	0.1125	1		1		16	53.33
5	Jl. Veteran	2.1	2				14	46.67
6	Jl. Kusumanegara	0.675	1		2	2	17	56.67
7	Jl. Gedongkuning	0.9425				3	20	66.67
8	Jl. Janti	1.3125	4	3	6	5	24	80.00
9	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	4	4			16	53.33
10	Jl. Gejayan	2.52	12	5	1	1	1	3.33
11	Ring Road Utara	1.5	1				0	0.00
12	Jl. Kaliurang	1.02					0	0.00
13	Lingkar UGM Barat	1.35			1		1	3.33
14	Jl. Kaliurang	0.45		1			0	0.00
15	Jl. Terban	0.645			1		1	3.33
16	Lingkar UGM Timur	1.5	1				0	0.00
17	Jl. Kaliurang	1.02			1		1	3.33
18	Ring Road Utara	1.5		1	3		3	10.00
19	Jl. Gejayan	2.52	2		1	1	3	10.00
20	Jl. Laksda Adisucipto	1.925	1		6		8	26.67
21	Jl. Janti	1.3125			4	4	16	53.33
22	Jl. Gedongkuning	0.9425		2			14	46.67
23	Jl. Kusumanegara	0.675	1				13	43.33
24	Jl. Veteran	2.1	2	4			7	23.33
25	Jl. Gambiran	0.66		2			5	16.67
26	Jl. Imogiri	0.875					5	16.67
27	Terminal Giwangan		3	2			0	0.00
	Jumlah	30.9825	35	25	28	17		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 10.00 - 11.39 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2757 BA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dim Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Jl. Jend A. Yani	0.45					4	13.33
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	0.9				2	6	20.00
3	Jl. Wirobrajan	0.525	1				5	16.67
4	Jl. Martadinata	0.7875					5	16.67
5	Jl. IKIP PGRI	0.4813			4		9	30.00
6	Jl. Patangpuluhan	0.8313					9	30.00
7	Jl. Bugisan	0.42	1				8	26.67
8	Jl. Bugisan Selatan	1.65					8	26.67
9	Ring Road Selatan	4.725		3			5	16.67
10	Terminal Giwangan		4		3		4	13.33
11	Jl. Imogiri	0.875					4	13.33
12	Jl. Tegal Turi	0.84					4	13.33
13	Jl. Sorogenen	0.3525	3				1	3.33
14	Jl. Tri Tunggal	0.4875					1	3.33
15	Jl. Sisingamangaraja	0.875					1	3.33
16	Ring Road Selatan	2.1875			2		3	10.00
17	Jl. Bantul	1.65				1	4	13.33
18	Jl. KH Wahid Hasyim	1.23					4	13.33
19	Jl. Letjend S. Parman	0.435					4	13.33
20	Jl. Patangpuluhan	0.8313			1	2	7	23.33
21	Jl. IKIP PGRI	0.4813				1	8	26.67
22	Jl. Martadinata	0.7875			3	2	13	43.33
23	Jl. Wirobrajan	0.525					13	43.33
24	Jl. Letjend Suprpto	1.14	2	1			10	33.33
25	Jl. Jagran Lor	0.495		2			8	26.67
26	Jl. Pasar Kembang	0.405					8	26.67
27	Jl. Malioboro	0.915	3	3			2	6.67
28	Jl. Jend A. Yani		1	1			0	0.00
	Jumlah	25.2827	15	10	13	8		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 12.02 - 13.03 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2757 BA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Jl. Jend A. Yani	0.45					25	83.33
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	0.9	1		10	4	38	126.67
3	Jl. Wirobrajan	0.525					38	126.67
4	Jl. Martadinata	0.7875	3	7			28	93.33
5	Jl. IKIP PGRI	0.4813					28	93.33
6	Jl. Patangpuluhan	0.8313	2	1			25	83.33
7	Jl. Bugisan	0.42					25	83.33
8	Jl. Bugisan Selatan	1.65	2	1			22	73.33
9	Ring Road Selatan	2.1	6	4			12	40.00
10	Jl. Parangtritis	1.4	3	3			6	20.00
11	Jl. Mangkuyudan	0.555					6	20.00
12	Jl. DI Panjaitan	0.78					6	20.00
13	Jl. MT Haryono	0.78					6	20.00
18	Jl. KH Wahid Hasyim	1.23					6	20.00
19	Jl. Letjend S. Parman	0.435					6	20.00
20	Jl. Patangpuluhan	0.8313					6	20.00
21	Jl. IKIP PGRI	0.4813			1		7	23.33
22	Jl. Martadinata	0.7875					7	23.33
23	Jl. Wirobrajan	0.525					7	23.33
24	Jl. Letjend Suprpto	1.14					7	23.33
25	Jl. Jlagran Lor	0.495					7	23.33
26	Jl. Pasar Kembang	0.405			1		8	26.67
27	Jl. Malioboro	0.915				1	9	30.00
28	Jl. Jend A. Yani		5	4			0	0.00
Jumlah		18.9052	22	20	12	5		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Senin, 10 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 13.28 - 14.12 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2757 BA Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Jl. Jend A. Yani	0.45					12	40.00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	0.9			1		13	43.33
3	Jl. Wirobrajan	0.525		1	1		13	43.33
4	Jl. Martadinata	0.7875	1				12	40.00
5	Jl. IKIP PGRI	0.4813		5	1	3	11	36.67
6	Jl. Patang Puluhan	0.8313					11	36.67
7	Jl. Bugisan	0.42	1				10	33.33
8	Jl. Bugisan Selatan	1.65		2		3	11	36.67
9	Ring Road Selatan	2.1	5	2			4	13.33
10	Jl. Parangtritis	2.21	1	3			0	0.00
11	Jl. Brigjen Katamso	1.41					0	0.00
12	Jl. Mayor Suryotomo	0.45					0	0.00
13	Jl. Mataram	0.66					0	0.00
14	Jl. Malioboro	0.75					0	0.00
15	Jl. Jend A. Yani						0	0.00
Jumlah		13.6251	8	13	3	6		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 09.00 - 10.47 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2819 BE Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dim Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Jl. Jend A. Yani	0,45					6	20,00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	0,9	2	1	1	1	5	16,67
3	Jl. Wirobrajan	0,525					5	16,67
4	Jl. Martadinata	0,7875		1	2		6	20,00
5	Jl. IKIP PGRI	0,4813	2				4	13,33
6	Jl. Patangpuluhan	0,8313			2		6	20,00
7	Jl. Bugisan	0,42					6	20,00
8	Jl. Bugisan Selatan	1,65			2	2	10	33,33
9	Ring Road Selatan	4,725	2				8	26,67
10	Terminal Giwangan				3		11	36,67
11	Jl. Imogiri	0,875	1				7	23,33
12	Jl. Tegal Turi	0,84	1		1		7	23,33
13	Jl. Sorogenen	0,3525					7	23,33
14	Jl. Tri Tunggal	0,4875	4	2			1	3,33
15	Jl. Sisingamangaraja	0,875					1	3,33
16	Ring Road Selatan	2,1875	1				0	0,00
17	Jl. Bantul	1,65					0	0,00
18	Jl. KH Wahid Hasyim	1,23					0	0,00
19	Jl. Letjend S. Parman	0,435					0	0,00
20	Jl. Patangpuluhan	0,8313					0	0,00
21	Jl. IKIP PGRI	0,4813			1		1	3,33
22	Jl. Martadinata	0,7875				1	2	6,67
23	Jl. Wirobrajan	0,525					2	6,67
24	Jl. Letjend Suprpto	1,14	1		1		2	6,67
25	Jl. Jlagran Lor	0,495					2	6,67
26	Jl. Pasar Kembang	0,405					2	6,67
27	Jl. Malioboro	0,915	1	1			0	0,00
28	Jl. Jend A. Yani						0	0,00
	Jumlah	25,2827	15	5	13	4		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 11.15 - 13.06 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2819 BE Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Jl. Jend A. Yani	0.45					9	30.00
2	Jl. Reksobayan	0.3					9	30.00
3	Jl. Bayangkara	0.3					9	30.00
4	Jl. Jogonegaran	0.3					9	30.00
5	Jl. Gandekan Lor	0.33					9	30.00
6	Jl. Jlagran Lor	0.495					9	30.00
7	Jl. Pem.Tanah Air	0.405					9	30.00
8	Jl. HOS Cokroaminoto	1.2					9	30.00
9	Jl. Martadinata	0.7875	1	4			4	13.33
10	Jl. IKIP PGRI	0.4813	1	1			2	6.67
11	Jl. Patangpuluhan	0.8313					2	6.67
12	Jl. Bugisan	0.42					2	6.67
13	Jl. Bugisan Selatan	1.65	1				1	3.33
14	Ring Road Selatan	2.275	1		1		1	3.33
15	Jl. Sisingamangaraja	0.875					1	3.33
16	Jl. Tri Tunggal	0.4875	1				0	0.00
17	Jl Sorogenen	0.3525					0	0.00
18	Jl Tegal Turi	0.84					0	0.00
19	Jl. Imogiri	0.875					0	0.00
20	Terminal Giwangan				3		3	10.00
21	Jl. Imogiri	0.875					3	10.00
22	Jl. Tegal Turi	0.84	2				1	3.33
23	Jl. Sorogenen	0.3525	1		2		2	6.67
24	Jl. Tri Tunggal	0.4875			2		4	13.33
25	Jl. Sisingamangaraja	0.875				1	5	16.67
26	Ring Road Selatan	2.1875					5	16.67
27	Jl. Bantul	1.65	1				4	13.33
28	Jl. Sugeng Jeroni	0.735	1				3	10.00
29	Jl. Bugisan	0.42					3	10.00
30	Jl. Patang Puluhan	0.8313	2			3	4	13.33
31	Jl. IKIP PGRI	0.4813			1		5	16.67
32	Jl. Martadinata	0.7875				2	7	23.33
33	Jl. Wirobrajan	0.525			1	1	9	30.00
34	Jl. Letjend Suprpto	1.14	2	3	2	4	10	33.33
35	Jl. Jlagran Lor	0.495			5	3	18	60.00
36	Jl. Pasar Kembang	0.405	4			6	20	66.67
37	Jl. Malioboro	0.915	2	1			17	56.67
38	Jl. Jend A. Yani						17	56.67
	Jumlah	27.6577	20	9	17	20		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Selasa, 11 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 13.22 - 14.52 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2819 BE Cuaca : Cerah

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Jl. Jend A. Yani	0.45					20	66.67
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	0.9					20	66.67
3	Jl. Wirobrajan	0.525		3	2		19	63.33
4	Jl. Martadinata	0.7875	1	2	2		18	60.00
5	Jl. IKIP PGRI	0.4813	1		3	4	24	80.00
6	Jl. Patang Puluhan	0.8313				1	25	83.33
7	Jl. Bugisan	0.42			1		26	86.67
8	Jl. Bugisan Selatan	1.65	2	2			22	73.33
9	Ring Road Selatan	2.1	9	10			3	10.00
10	Jl. Parangtritis	1.16	2	1			0	0.00
11	Jl. Menukan	0.6				1	1	3.33
12	Jl. Sisingamangaraja	0.06					1	3.33
13	Jl. Tri Tunggal	0.4875					1	3.33
14	Jl Sorogenen	0.3525					1	3.33
15	Jl Tegal Turi	0.84	1		4	3	7	23.33
16	Jl. Imogiri	0.875					7	23.33
17	Terminal Giwangan		3				4	13.33
18	Jl. Imogiri	0.875		1			3	10.00
19	Jl. Tegal Turi	0.84					3	10.00
20	Jl. Sorogenen	0.3525			1	2	6	20.00
21	Jl. Tri Tunggal	0.4875			4		10	33.33
22	Jl. Sisingamangaraja	0.875				1	11	36.67
23	Ring Road Selatan	2.1875	2	1			8	26.67
24	Jl. Bantul	1.65	1	2	1	3	9	30.00
25	Jl. KH Wahid Hasyim	1.23					9	30.00
26	Jl. Letjend S. Parman	0.435			2		11	36.67
27	Jl. Patang Puluhan	0.8313	2				9	30.00
28	Jl. IKIP PGRI	0.4813			1		10	33.33
29	Jl. Martadinata	0.7875	5		1		6	20.00
30	Jl. Wirobrajan	0.525	1		2		7	23.33
31	Jl. Letjend Suprpto	1.14	1	3			3	10.00
32	Jl. Jlagran Lor	0.495			1	2	6	20.00
33	Jl. Pasar Kembang	0.405		1		1	6	20.00
34	Jl. Malioboro	0.915				3	9	30.00
35	Jl. Jend A. Yani						9	30.00
	Jumlah	27.0327	31	26	25	21		

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 09.27 - 10.54 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2614 BA Cuaca : Hujan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)	
			Turun		Naik				
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg			
1	Jl. Jend A. Yani	0.45					2	6.67	
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	0.9				2	4	13.33	
3	Jl. Wirobrajan	0.525					4	13.33	
4	Jl. Martadinata	0.7875	1				3	10.00	
5	Jl. IKIP PGRI	0.4813					3	10.00	
6	Jl. Patang Puluhan	0.8313					3	10.00	
7	Jl. Bugisan	0.42					3	10.00	
8	Jl. Bugisan Selatan	1.65		2			1	3.33	
9	Ring Road Selatan	2.1	1				0	0.00	
10	Jl. Parangtritis	1.16					0	0.00	
11	Jl. Menukan	0.6					0	0.00	
12	Jl. Sisingamangaraja	0.06					0	0.00	
13	Jl. Tri Tunggal	0.4875					0	0.00	
14	Jl. Sorogenen	0.3525					0	0.00	
15	Jl Tegal Turi	0.84					0	0.00	
16	Jl. Imogiri	0.875					0	0.00	
17	Terminal Giwangan						0	0.00	
18	Jl. Imogiri	0.875					0	0.00	
19	Jl. Tegal Turi	0.84					0	0.00	
20	Jl. Sorogenen	0.3525					0	0.00	
21	Jl. Tri Tunggal	0.4875				2	2	6.67	
22	Jl. Sisingamangaraja	0.875					2	6.67	
23	Ring Road Selatan	2.1875				1	3	6	20.00
24	Jl. Bantul	1.65	1			3		8	26.67
25	Jl. KH Wahid Hasyim	1.23	1			2		9	30.00
26	Jl. Letjend S. Parman	0.435						9	30.00
27	Jl. Patang Puluhan	0.8313						9	30.00
28	Jl. IKIP PGRI	0.4813					2	11	36.67
29	Jl. Martadinata	0.7875						11	36.67
30	Jl. Wirobrajan	0.525					1	12	40.00
31	Jl. Letjend Suprpto	1.14	3					9	30.00
32	Jl. Jlagran Lor	0.495	3					6	20.00
33	Jl. Pasar Kembang	0.405						6	20.00
34	Jl. Malioboro	0.915						6	20.00
35	Jl. Jend A. Yani							0	0.00
	Jumlah	27.0327	10	8	8	8			

Rekapitulasi Hasil Survei Jumlah Penumpang

Hari/Tgl : Minggu, 16 april 2006 Jalur : 11
 Waktu : 12.48 - 13.54 Surveyor : Adit & Agoes
 Plat Nomor : AB 2614 BA Cuaca : Berawan

No	Ruas Jalan	Jarak (km)	Jumlah Penumpang				Dlm Bis	Load Factor (%)
			Turun		Naik			
			Dpn	Blkg	Dpn	Blkg		
1	Jl. Jend A. Yani	0.45					15	50.00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	0.9			1		16	53.33
3	Jl. Wirobrajan	0.525	1				15	50.00
4	Jl. Martadinata	0.7875		7			8	26.67
5	Jl. IKIP PGRI	0.4813	1	1			6	20.00
6	Jl. Patang Puluhan	0.8313	1				5	16.67
7	Jl. Bugisan	0.42					5	16.67
8	Jl. Bugisan Selatan	1.65	4				1	3.33
9	Ring Road Selatan	2.1		1			0	0.00
10	Jl. Parangtritis	1.16					0	0.00
11	Jl. Menukan	0.6					0	0.00
12	Jl. Sisingamangaraja	0.06			3	3	6	20.00
13	Jl. Tri Tunggal	0.4875					6	20.00
14	Jl Sorogenen	0.3525		1			5	16.67
15	Jl Tegal Turi	0.84		2			3	10.00
16	Jl. Imogiri	0.875					3	10.00
17	Terminal Giwangan		3				0	0.00
18	Ring Road Selatan	2.1875					0	0.00
19	Jl. Bantul	1.65				2	2	6.67
20	Jl. KH Wahid Hasyim	1.23					2	6.67
21	Jl. Letjend Suprpto	1.14			1		3	10.00
22	Jl. Jlagran Lor	0.495					3	10.00
23	Jl. Pasar Kembang	0.405					3	10.00
24	Jl. Malioboro	0.915			1		4	13.33
25	Jl. Jend A. Yani						4	13.33
	Jumlah	20.5426	10	12	6	5		



KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	HENDY MALIKI KUSUMA PUTRA	01 511 215	Teknik Sipil
2.			Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bus Kota Daerah Istimewa Yogyakarta (Studi Kasus Jalur 7, 9 dan 11)

PERIODE KE : I (Sep 05 - Peb 06)

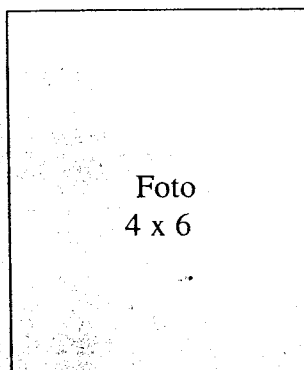
TAHUN : 2005 - 2006

Sampai akhir Pebruari 2006

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		SEP	OKT.	NOP.	DES.	JAN.	PEB.
1	Pendaftaran						
2	Penentuan Dosen Pembimbing						
3	Pembuatan Proposal						
4	Seminar Proposal						
5	Konsultasi Penyusunan TA.						
6	Sidang - Sidang						
7	Pendadaran						

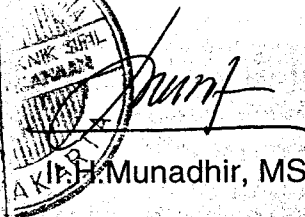
Dosen Pembimbing I : Berlian Kushari,Ir,M.Eng

Dosen Pembimbing II : Berlian Kushari,Ir,M.Eng



Jogjakarta , 22-Dec-05

a.n. Dekan



Munadhir, MS

Catatan :

Seminar : _____

Sidang : _____

Pendadaran : _____