TUGAS AKHIR

EVALUASI KINERJA ANGKUTAN KOTA BIS DAMRI JALUR 2 DI KOTA SEMARANG

DISUSUN OLEH :

1. Nama : ATIEK FAMULIASIH
No. Mhs. : 96 310 146
NIRM : 960051013114120125

2. Nama : BAIQ ELOK MEGAWATI
No. Mhs. : 96 310 288
NIRM : 960051013114120240

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2002

TUGAS AKHIR

EVALUASI KINERJA ANGKUTAN KOTA BIS DAMRI JALUR 2 DI KOTA SEMARANG

Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia untuk memenuhi sebagai persyaratan memeperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

DISUSUN OLEH :

1. Nama : ATIEK FAMULIASIH
   No. Mhs. : 96 310 146
   NIRM : 960051013114120125

2. Nama : BAIQ ELOK MEGAWATI
   No. Mhs. : 96 310 288
   NIRM : 960051013114120240

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

2002

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
EVALUASI KINERJA ANGKUTAN KOTA BIS DAMRI JALUR 2 DI KOTA SEMARANG

Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia untuk memenuhi sebagai persyaratan memeperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

DISUSUN OLEH :

1.	**Nama**	**: ATIEK FAMULIASIH**
	No. Mhs.	**: 96 310 146**
	NIRM	**: 960051013114120125**
2.	**Nama**	**: BAIQ ELOK MEGAWATI**
	No. Mhs.	**: 96 310 288**
	NIRM	**: 960051013114120240**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. H. Corry Ya'cob, MS
Dosen Pembimbing I

Tanggal : 26/2 - 02

IR. Moch. Sigit DS, MS
Dosen Pembimbing II

Tangggal :

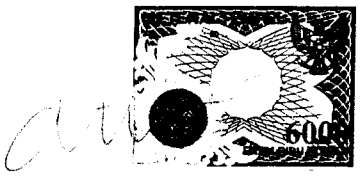
HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Tugas akhir mengenai EVALUASI KINERJA ANGKUTAN KOTA BIS DAMRI JALUR 2 DI KOTA SEMARANG ini murni, asli belum pernah ditulis menjadi sebuah naskah tugas akhir. Tugas Akhir ini merupakan prasyarat meraih gelar Sarjana Teknik Sipil Strata 1 Universitas Islam Indonesia.

Tugas Akhir ini belum pernah ditulis sebelumnya dan kami tidak mengambil sebagian atau keseluruhan diluar dari ketentuan penulisan ilmiah. Pengambilan sebagai refesensi dengan kaidah yang lazim digunakan adalah:
Adi Surianto dan Bekti Setiabudi (1999), dengan judul Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 2, 3, 4 di Daerah istimewa Yogyakarta

Apabila ada hal-hal yang menyimpang dari apa yang kami tulis, maka akan menjadi tangngung jawab kami sepenuhnya.

Yogyakarta, Februari 2002



Nama :

1. Atiek Famuliasih
2. Baiq Elok Megawati

HALAMAN PERSEMBAHAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Tugas Akhir ini kami persembahkan untuk:

Ayahnda dan Ibunda tercinta

Saudara-saudariku tersayang

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Alhamdulillahi rabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT, yang telah mengajarkan kepada manusia tentang banyak hal yang tidak diketahui sebelumnya dan shalawat serta salam semoga selalu terlimpahkan kepada junjungan kita Rasulullah Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, ulama dan para pengikutnya yang selalu menjaga ajaran-ajarannya.

Atas berkat rahmat dan hidayah dari Allah SWT, penyusun telah diberi kemurahan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan judul **EVALUASI KINERJA ANGKUTAN KOTA BIS DAMRI JALUR 2 DI KOTA SEMARANG,** dimana tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar jenjang strata satu pada jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Selama penelitian dan penulisan berlangsung hingga tersusunnya laporan ini, kami banyak mendapat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak dan tidak lupa bahwa semua ini terlaksana hanya karena ridho Allah SWT semata, untuk itu kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, yaitu :

1. Bapak Ir. H. Widodo, MSCE, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
2. Bapak Ir. H. Munadhir, MS selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. H. Corry Ya'cob, MS selaku Dosen Pembimbing kesatu yang telah banyak memberi masukan dari awal hingga akhir penulisan.

4. Bapak Ir. Moch. Sigit, DS, MS selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing kami.
5. Ibu Ir. Miftahul Fauziah, MT selaku dosen penguji atas saran dan masukan serta kritikannya yang telah membantu kami dalam menyempurnakan tugas akhir ini.
6. Seluruh staff dan karyawan Dept. Perhubungan Semarang yang telah memberi ijin dan masukan dari awal penulisan.
7. Seluruh staff dan segenap karyawan Perum DAMRI Semarang yang telah memberikan data yang kami butuhkan.
8. Seluruh staff dan karyawan DLLAJ Kota Semarang yang telah membantu memberikan data dan semangat untuk tidak menyerah.
9. Seluruh staff dan karyawan terminal Terboyo dan sub terminal Mangkang yang telah membantu dan memberi semangat selama penelitian.
10. Teman-teman yang telah rela mengorbankan waktu dan banyak tenaganya untuk membantu kami melakukan penelitian selama di Semarang (Eko, Sony Kribo, Noke', Yudi Gembong, Kak Ferry dan Bapak Hening).
11. Anto; Joko; Kum-kum; Puteh, ST; Ratih, ST; Jojoba Fishing Club (Rina; Indah; Fan2; Irfan, ST; Barlie; Eko; Gugun); Rico dan keluarga yang telah membantu kami selama proses pencarian data.
12. Penghuni Cana 21-22 (SuAmel; SuAnna; SuAnne; SuErry; Sukmun; SuYie, ST; SuEn, ST; Ny. Fitri Haris, ST; Ibu Anti, ST dan Bapak Budi).
13. Keluarga Om Karyudi yang telah ikhlas memberi tumpangan dan dukungan moril dari penelitian awal sampai pencarian data selesai dilakukan.
14. Teman-teman sipil'96 kelas F atas doa dan kebersamaan selama di bangku kuliah

15. Tidak lupa terhadap teman-teman yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu, yang telah memberikan dorongan untuk melaksanakan tugas akhir ini.

Segala daya cipta, rasa, dan karsa telah kami curahkan hingga terwujud laporan yang sederhana ini, dimana masih banyak kelemahan dan kekurangannya, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah, barokah dan maghfiroh-Nya pada kita semua, Amin.

Akhirnya besar harapan kami, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Billahittaufiqwalhidayah,

وَعَلَيْكُمُ السَّلَامُ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, Februari 2002

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
DAFTAR ISTILAH xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv

BAB I **PENDAHULUAN** 1
A. Latar Belakang 1
1.Kotamadya Semarang dan Permasalahannya 3
2. Lalulintas dan Angkutan Umum di Semarang 4
3. Pelayanan Angkutan Umum Bis Kota DAMRI di Semarang 4
4. Pelayanan Bis DAMRI Jalur 2 5
B. Rumusan Masalah 6
C. Lokasi Penelitian 6
D. Tujuan Penulisan 7
E. Manfaat Penelitian 7
F. Batasan Masalah 7

BAB II **TINJAUAN PUSTAKA** 9
A. Permintaan Angkutan Umum 12
B. Terminal 12
C. Tempat Henti (*Shelter*) 14
D. Waktu Antara (*Headway*) 15
E. Waktu Perjalanan 15
F. Faktor Muat (*Load Factor*) 15
G. Jadwal Angkutan 15

BAB III **LANDASAN TEORI** 17
A. Indikator Pelayanan Angkutan Umum 18
B. Waktu Antara (*Headway*) 18
C. Faktor Muat (*Load factor*) 19
D. Waktu Sirkulasi 19
E. Rata-rata Harmonik 19
F. Jumlah Armada Bis 19
G. Jumlah Armada Bis pada Jam Sibuk 19
H. tempat Henti (*Shelter*) 20
I. Penyusunan Jadwal Angkutan 34

[Halaman

BAB IV **METODE PENELITIAN** 35
A. Peralatan 35
B. tenaga Survei (*Surveyor*) 35
C. Hari Penelitian 36
D. Data dan Cara Pengambilan data 36
1. Data Primer 36
2. Data Sekunder 37
a. Analisis Data 37
b. Modifikasi Jumlah Armada 37
c. Penentuan tempat Henti (*Shelter*) 37
d. Penentuan Jadwal Bis Kota 37
E. Kesimpulan dan saran 38
F. *Flowchart* 39

BAB V **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN** 40
A. Rute Perjalanan Bis Kota di Semarang 40
B. Pengamatan Operasional Bis DAMRI 41
C. Kesulitan yang dialami *Surveyor* selama Survei 42
D. Pembagian Segmen di Sepanjang Rute Jalur 2 43
E. Pembagian Rute Bis Kota di Kota Semarang 45
F. Kebutuhan Bis 52
1. Kapasitas Bis 52
2. Jumlah Penumpang 52
3. *Load factor* 53
4. Waktu Sirkulasi 69
5. *Headway* 70
6. Jumlah Kebutuhan Armada 71
7. Kebutuhan Armada pada Jam sibuk 76
a. Berdasarkan *load factor* yang lebih dari 100% 76
b. Berdasarkan Waktu Sibuk 78
G. Tempat Henti (*Shelter*) 81
1. Pengamatan di Lapangan 81
2. *Redesign* Lokasi Halte/*Bus Stop*/Teluk Bis 85
3. Jadwal Bis DAMRI Jalur 2 89
a. Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata 90
b. Simpangan waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata..... 95
c. Kecepatan Rata-rata Bis DAMRI 98
d. Kecepatan Rata-rata Per segmen 99
e. Kecepatan Rencana 100
f. *Headway R*encana 100
g. Pengaturan Jadwal Bis DAMRI Jalur 2 101

BAB VI **KESIMPULAN DAN SARAN** 149
A. Kesimpulan 149
B. Saran 151

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 3.1	Penempatan Halte pada Simpang Empat	21
Gambar 3.2	Penempatan Halte pada Simpang Tiga	22
Gambar 3.3	Bagan Alir Penentuan Jenis Kelompok Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum	23
Gambar 5.1	Hubungan *Load Factor* dengan Ruas Jalan pada Hari Sabtu Rute Terboyo – Mangkang	55
Gambar 5.2	Hubungan *Load Factor* dengan Ruas Jalan pada Hari Sabtu Rute Mangkang-Terboyo	57
Gambar 5.3	Hubungan *Load Factor* dengan Ruas Jalan pada Hari Minggu Rute Terboyo – Mangkang	59
Gambar 5.4	Hubungan *Load Factor* dengan Ruas Jalan pada Hari Minggu Rute Mangkang-Terboyo	61
Gambar 5.5	Hubungan *Load Factor* dengan Ruas Jalan pada Hari Senin Rute Terboyo – Mangkang	63
Gambar 5.6	Hubungan *Load Factor* Dengan Ruas Jalan pada Hari Senin Rute Mangkang-Terboyo	65
Gambar 5.7	Bagan Penempatan Lokasi Halte di Sepanjang Jalur 2	85
Gambar 5.8	Bagan Penempatan Lokasi Halte yang Disarankan	87
Gambar 5.9	Penempatan Halte/*Shelter* pada Simpang Tiga di Sepanjang Rute Jalur 2	88
Gambar 5.10	Penempatan Halte/*Shelter* di Daerah Perempatan di Sepanjang Rute Jalur 2	88
Gambar 5.11	Penempatan Halte/*Shelter* di Daerah Bundaran di Sepanjang Rute Jalur 2	89
Gambar 5.12	Grafik Deviasi Rata-Rata Waktu Tempuh	98

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 3.1	Indikator Kualitas Pelayanan Angkutan Umum Khusus di Wilayah kota	17
Tabel 3.2	Penentuan Jarak Antar Halte	20
Tabel 5.1	Jumlah Penumpang Rata-rata	53
Tabel 5.2	*Load factor* Hari Sabtu Rute Terboyo-Mangkang	54
Tabel 5.3	*Load factor* Hari Sabtu Rute Mangkang-Terboyo	56
Tabel 5.4	*Load factor* Hari Minggu Rute Terboyo-Mangkang	58
Tabel 5.5	*Load factor* Hari Minggu Rute Mangkang –Terboyo	60
Tabel 5.6	*Load factor* Hari Senin Rute Terboyo-Mangkang	62
Tabel 5.7	*Load factor* Hari Senin Rute Mangkang –Terboyo	64
Tabel 5.8	*Load factor* Rata-rata Perhari per Ruas Jalan	66
Tabel 5.9	Waktu Tempuh Rata-rata per Ruas Jalan Permenit	68
Tabel 5.10	Waktu Sirkulasi per Ruas Jalan Per Hari (menit)	69
Tabel 5.11	*Headway* per Ruas Jalan Per Hari	70
Tabel 5.12	Kebutuhan Jml Armada Bis DAMRI Jalur 2	72
Tabel 5.13	Kebutuhan Armada Bis tiap Segmen	76
Tabel 5.14	Jumlah Armada Bis pada Jam Sibuk	78
Tabel 5.15	Total Waktu Sirkulasi	79
Tabel 5.16	Jarak Antar Halte per Ruas Jalan, Rute Terboyo-Mangkang	81
Tabel 5.17	Jarak Antar Halte per Ruas Jalan, Rute Mangkang-Terboyo	83
Tabel 5.18	Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata	90
Tabel 5.19	Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata Berdasarkan S*urvey on Bus*	94
Tabel 5.20	Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata	95
Tabel 5.21	Kecepatan Rata-rata per Segmen	99
Tabel 5.22	*Time Table*	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Peta Lokasi
Lampiran 2	Formulir Menentukan Waktu Sirkulasi
Lampiran 3	Formulir survei dalam bis
Lampiran 4	Formulir survei terminal
Lampiran 5	Keterangan rute trayek bis di Semarang
Lampiran 6	Hasil Survei dalam Bis
Lampiran 7	Gambar lokasi halte disarankan
Lampiran 8	Rangkuman Hasil perhitungan jumlah armada
Lampiran 9	Waktu Tempuh Bis
Lampiran 10	Hasil survei di terminal

DAFTAR ISTILAH

B

Brg = Berangkat

C

C = Kapasitas kendaraan

CT_{aba} = Waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

F

f = Frekuensi

FA = Faktor ketersediaan kendaraan (90%)

H

H = *Headway*, waktu antara (Menit)

K

K = Jumlah armada Bis

K' = Jumlah armada bis pada waktu sibuk

Kbr = Keberangkatan

Kdt = Kedatangan

L

LF = *Load factor*, faktor muat (%)

P

P = Jumlah penumpang perjam pada seksi terpadat (orang)

S

S = Jarak antar segmen atau halte/*Shelter* (km)

T

t = Waktu (jam)

T_{ab} = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

T_{ba} = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

T_{ta} = Waktu henti kendaraan di terminal A

T_{tb} = Waktu henti kendaraan di terminal B

Tb = Tiba

Tgl = Tanggal

V

V = Kecepatan perjalanan bis (km/jam)

W

W = Waktu jam sibuk

X

$\overline{X}$ = Rata-rata

X_i = Data ke-i

δ

δ_{ab} = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B

δ_{ba} = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A

INTISARI

Pelayanan angkutan umum yang tidak memuaskan menyebabkan masyarakat cenderung memilih kendaraan pribadi, dalam kondisi-kondisi tertentu, untuk mendukung aktifitas sehari-harinya. Kurangnya pelayanan tercermin dari rasa ketidakamanan dan ketidaknyamanan serta tidak adanya jaminan tepat waktu.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan angkutan umum khususnya bis kota di Semarang. Terpilihnya Semarang karena kota ini termasuk salah satu dari 8 kota yang padat penduduknya, salah satu kota industri dan pintu gerbang dalam kegiatan *eksport-import* untuk wilayah Jawa Tengah. Sedangkan terpilihnya jalur 2 bis DAMRI karena rute ini selain melewati daerah yang padat seperti pertokoan, perkantoran, sekolah dan pemukiman juga melewati daerah yang tidak padat, daerah industri dan jalur ke luar kota sehingga dapat mewakili daerah kota Semarang.

Data yang diperlukan untuk menganalisis adalah data primer yang didapatkan dari hasil pengamatan dan penelitian serta data sekunder yang didapat dari instansi-instansi terkait seperti DLLAJ Semarang, Dinas Perhubungan Semarang, dan Perum DAMRI. Data primer didapatkan dengan menggunakan berbagai alat bantu seperti *stop wacth*, meteran, alat tulis, formulir survei dan peta lokasi. Selain itu penelitian ini membutuhkan beberapa tenaga *surveyor* untuk bisa mendata jumlah penumpang di dalam bis, waktu tempuh perjalanan dan waktu kedatangan dan keberangkatan di terminal asal dan tujuan serta mengukur panjang atau jarak antar tempat pemberhentian bis kota. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *excel* 2000, *auto cad* dan *arena*.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah armada yang berada di lapangan lebih besar dibandingkan dengan hasil hitungan, dimana dari hasil perhitungan jumlah armada untuk jam normal sebesar 19 buah dan untuk jam sibuk sebesar 24 armada sedangkan di lapangan sebesar 25 sampai 28 buah armada. Selain itu masih terdapat halte yang tidak difungsikan secara optimal dan masih kurangnya penempatan *bus stop* di sepanjang rute. Kedisiplinan penumpang dan personil bis perlu ditingkatkan agar jadwal perjalanan bis kota dapat diterapkan dengan baik.

ABSTRACT

Unsatisfied public transportation service led to people tending to choose their own vehicle in special condition to support daily activity. Lack of the service is reflected in insecure and uncomforting feeling as well as no time line assurance.

This study was conducted to increase the quality of public transportation service, especially city bus in Semarang. The choosing of Semarang was due to the city is one of the eight densest cities; an industrial city and a main entrance in export and import activity for central Java region. Line 2 DAMRI bus was chosen because the line passes dense area, such as shop, offices, schools and housing and also non-dense area and intercity way; so it can represent region of Semarang.

The data need to be analysed was primary data obtained from observation and secondary data obtained from related institutions such as Semarang's DLLAJR, Transportation Office, and Perum DAMRI. Primary data was obtained using various aid tools like stop watch, meter, writing tools, survey forms and location map. Beside that, this research need some surveyors to be able to record the amount of passengers in the bus, travelling time, and arrival and departure time in origin and destination terminal and measure the length or distance between bus stops. The data then was analysed using Excel 200, Auto Cad, and Arena programs.

The result showed that the number of buses operating in field were more than the calculating result. Based on the calculation number of buses for normal times was 19 buses and for busy time was 24 buses, while in field one was 25 to 28 units. Beside that, there was still bus stop not function optimally and lack of placement of bus stop all along the line. The bus passengers and crew's discipline need to be increased in order to the travelling schedule can be applied.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemenuhan kebutuhan manusia untuk mencapai suatu masyarakat yang makmur, diperlukan suatu proses yang cukup lama dan panjang. Hal ini terlihat dari usaha pemerintah pusat maupun daerah dalam melaksanakan pembangunan fisik dan non fisik yang tiada hentinya di segala sektor.

Pembangunan yang ideal adalah pembangunan yang berjalan selaras di semua bidang dengan tidak menganaktirikan atau memprioritaskan sektor tertentu, mengingat kesemuanya itu berkaitan satu dengan yang lainnya. Pertumbuhan ekonomi akan cepat berkembang pada wilayah-wilayah yang kaya akan potensi alam, karena selain sumber daya manusia, sumber alamlah modal utama dari pembangunan itu sendiri.

Urbanisasi dan industrialisasi selalu terjadi bersamaan, terutama di negara yang beralih dari negara pertanian ke negara industri. Indonesia, pada tahun 1990-an, tergolong negara yang sedang bergerak menuju negara semi industri. Sebagai ilustrasi, pada tahun 1950, kota yang berpenduduk lebih dari 1juta jiwa hanyalah Jakarta. Pada tahun 1970, kota Bandung dan Surabaya berpenduduk lebih dari 1 juta jiwa, dan pada tahun 1990 terdapat 8 kota di Indonesia yang berpenduduk lebih dari 1 juta jiwa yaitu Jakarta, Bandung, Surabaya, Medan, Semarang, Bogor, Ujung Pandang, dan Palembang.

Jasa transportasi yang merupakan suatu kegiatan penyelenggaraan mobilitas manusia, barang dan jasa pada hakekatnya adalah unsur penting dalam usaha pengembangan kehidupan bangsa dan pembinaan kesatuan dan persatuan bangsa (DLLAJ DIY). Jasa transportasi terus berkembang dari masa ke masa seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk. Laju pertumbuhan penduduk di perkotaan dalam dasawarsa 1990-an adalah sekitar 4,3% per tahun akibat terpusatnya kegiatan perekonomian di daerah perkotaan. Seiring dengan itu, pertumbuhan sektor transportasi perkotaan mencapai sekitar 7,9% pertahun dan diperkirakan meningkat mendekati 10% per tahun untuk dasawarsa berikutnya. Meningkatnya pertumbuhan sektor transportasi perkotaan ini menyebabkan permasalahan transportasi perkotaan menjadi bertambah kompleks sehingga penanganannya harus dilakukan sesegera mungkin. Permasalahan transportasi perkotaan tersebut antara lain berupa penentuan jenis dan moda angkutan umum, pola jaringan, ijin trayek angkutan, kebijakan perparkiran, dan perambuan (Tamin, dkk).

Selain itu perkembangan wilayah atau perubahan tata guna lahan juga menjadi salah satu faktor perkembangan transportasi dan menyebabkan perubahan sistem transportasi itu sendiri serta pelayanan terhadap pengguna transportasi (Tim Pembina Pusat Jalan Propinsi).

Tantangan bagi Pemerintah negara sedang berkembang, dalam hal ini instansi dan departemen terkait serta para perencana transportasi perkotaan, adalah masalah kemacetan lalu lintas serta pelayanan angkutan perkotaan. Pada dasarnya, tingkat pelayanan yang rendah menyangkut sarana dan prasarana yang kurang memadai,

waktu tempuh yang cukup lama, jumlah penumpang melebihi kapasitas angkut, dan tingkat kenyamanan yang rendah (Ofyar Z. Tamin).

Meningkatkan kembali pelayanan masyarakat pengguna angkutan kota sangat diperlukan dengan menyeimbangkan kebutuhan antara penyedia jasa dan permintaan. Namun demikian menjaga keseimbangan antara keduanya tidak mudah, karena banyak masalah yang memerlukan penanganan secara konseptual dan terpadu (naskah seminar, DLLAJ, DIY).

1. Kotamadya Semarang dan Permasalahannya

Semarang sebagai ibukota Propinsi Jawa Tengah yang letaknya dibagian utara pulau Jawa merupakan salah satu kota Industri dan pintu gerbang dalam kegiatan eksport-import untuk wilayah Jawa Tengah. Dengan adanya kegiatan ini menyebabkan padatnya arus lalulintas yang datang dari arah Jakarta menuju Semarang, begitu juga sebaliknya arus lalulintas dari Semarang menuju Jakarta.

Semarang melakukan pembangunan di tiap tahunnya untuk mendukung pertumbuhan perekonomiannya. Terlihat dengan tingkat pertumbuhan ekonominya sebesar 11,29 % dan adanya pembangunan fisik di kota tersebut di tiap tahunnya. Dampak dari berbagai pembangunan ini menyebabkan adanya pergerakan masyarakat ke berbagai tempat.

Wilayah administrasi Kodya Semarang yang memiliki luas wilayah 373,67 km^2 dibagi menjadi 15 kecamatan, yaitu Semarang Utara, Semarang Selatan, Semarang Tengah, Semarang Timur, Semarang Barat, Tugu, Ngaliyan, Genuk, Gayam Sari, Gajah Mungkur, Candi Sari, Pedurungan, Gunung Pati, Banyumanik dan Tembalang.

2. Lalu Lintas dan Angkutan Umum di Semarang

Pergerakan masyarakat menimbulkan pergerakan transportasi termasuk angkutan umum. Bis kota sebagai salah satu sarana angkutan umum dan yang paling mudah dijangkau menjadi pilihan atau alternatif masyarakat. Dengan jumlah penduduk 1,3 juta jiwa (Sumber : Biro Pusat Statistik Semarang) di kota ini terjadi peningkatan kebutuhan angkutan umum. Peningkatan ini membawa masalah tersendiri dalam hal penataan angkutan umum itu sendiri.

Hingga saat ini masyarakat Kodya Semarang dilayani oleh beberapa jenis angkutan umum, yaitu becak, taksi, ojek dan bis kota. Khusus bis kota dilayani oleh beberapa perusahaan yaitu PO. Kopata, PO. Dana Perkasa, PO. Satrio Pinayungan, PO. Marko Jaya, PO. Harapan, PO. Citra Pamor, PO. Anugrah, PO. Umbul Mulyo, PO. Sumber Larees, PO. Karya Jaya, PO. Nasima dan DAMRI.

3. Pelayanan Angkutan Umum Bis Kota DAMRI di Semarang

Kota Semarang dilayani oleh tiga jenis jalur trayek. Menurut Surat Keputusan Walikota Semarang Nomor : 551.2/53/Th.2001 jalur trayek tersebut dibagi sebagai berikut :

a. Jalur trayek utama adalah trayek yang melalui jalur utama, seperti jalan protokol, arteri primer atau jalur kota. Adapun yang melayani trayek ini adalah bis besar dan bis sedang,
b. Jalur trayek cabang dilayani oleh bis kecil dan mobil penumpang umum. Trayeknya sendiri melayani calon penumpang dengan asal dan tujuannya antar kawasan.

c. Jalur trayek ranting adalah trayek yang melayani antar permukiman, seperti antar perumahan dan dilayani oleh bis kecil dan mobil penumpang umum.

DAMRI merupakan salah satu bis yang termasuk dalam jalur trayek utama, karena bis DAMRI merupakan bis besar dan melayani di jalur-jalur utama.

Perusahaan Umum DAMRI yang merupakan Badan Usaha Milik Negara berusaha menyeimbangkan antara jumlah permintaan dengan faktor ketersediaan karena selain menjadi tugas pokok DAMRI sendiri, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 31 tahun 1984 yaitu melaksanakan pelayanan jasa transportasi darat dalam bentuk angkutan orang dan barang dan telah menjadi kewajiban pemerintah sebagai *servant* rakyat untuk memenuhi kebutuhan rakyatnya termasuk bidang transportasi dan mengoptimalkan pelayanannya terhadap masyarakat.

4. Pelayanan Bis DAMRI Jalur 2

Masyarakat kota Semarang yang beraktifitas di luar rumah membutuhkan transportasi untuk menuju ke tempat aktifitasnya. Perkantoran, sekolah, pasar, pertokoan, penginapan, pabrik, permukiman penduduk, dan terminal adalah contoh tempat-tempat dimana masyarakat Semarang beraktifitas. Dengan demikian tempat-tempat tersebut merupakan tujuan masyarakat sehari-hari dan membutuhkan transportasi untuk mencapainya. Jalur 2 adalah salah satu jalur bis DAMRI yang melalui daerah tujuan tersebut. Sebagai contoh sepanjang jalan Pemuda terdapat komplek perkantoran, pertokoan dan sekolah. Di sepanjang jalan Walisongo terdapat pabrik, permukiman penduduk, dan Univeritas Negeri Semarang. Jalur 2 juga melayani masyarakat atau daerah yang sepi dimana status sosial masyarakat sekitarnya berbeda dengan masyarakat kota seperti di jalan Pemuda, Sudirman dan

Sugiopranoto, yaitu jalan Raya Mangkang. Jalan ini merupakan jalan yang menghubungkan Semarang dengan kota-kota arah Jakarta seperti Jakarta, Bandung dan Kendal. Di sepanjang jalan ini terdapat pasar kecil untuk masyarakat sekitar dan perusahaan-perusahaan tambang yang jauh dari perkotaan.

B. Rumusan Masalah

Berbagai aktifitas masyarakat kota Semarang yang menuntut mereka untuk bepergian ke berbagai tempat, mengakibatkan masyarakat membutuhkan sarana dan prasarana transportasi dengan pelayanan yang memuaskan. Tingkat pelayanan terhadap masyarakat akan terus berubah sesuai dengan tingkat kebutuhannya dan perkembangan jaman.

Salah satu pelayanan yang diberikan pemerintah dalam bidang transportasi ialah pengadaan angkutan umum. Penggunaan angkutan umum termasuk didalamnya angkutan kota, masih menjadi alternatif rakyat kebanyakan di Indonesia untuk mendukung aktifitas sehari-harinya. Oleh sebab itu perlu selalu meningkatkan kualitas pelayanan angkutan kota untuk mengetahui seberapa besar tingkat pelayanan yang telah diberikan dengan mengadakan evaluasi dalam waktu berkala, sesuai dengan perkembangan dan perubahan yang terjadi di berbagai tempat.

C. Lokasi Penelitian

Peneliti mengambil Kota Semarang sebagai lokasi penelitian. Rute yang diambil adalah jalur 2, yaitu melalui :

Terminal Terboyo – Jl. Kaligawe – Jl. Raden Patah – Jl Let jend Suprapto – Jl. Pemuda – Tugu muda - Jl Mgr.Sugiopranoto – Jl Jendral Sudirman – Jl. Siliwangi – Jrakah – Jl. Walisongo – Sub terminal Mangkang.

Kembali melalui sub terminal Mangkang – Jl. Walisongo – Jrakah – Jl. Siliwangi – Jl. Jend Sudirman – Jl. Mgr Sugiopranoto – Tugu Muda – Jl. Pemuda – Jl. Dr. Jawa – Jl. Kol Sugiono – Jl. Empu tantular –Jl. Tawang – Jl. Pengapon – Jl. Kaligawe – Term. Terboyo. Peta lokasi dapat dilihat lampiran 1.

D. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut ini:

1. menghitung ulang jumlah armada bis kota DAMRI yang sesuai dengan jumlah permintaan atau kebutuhan masyarakat pemakai jalur 2,
2. menentukan tempat henti bis kota DAMRI jalur 2 sepanjang rutenya,
3. menentukan jadwal bis kota DAMRI jalur 2.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah memberikan pelayanan yang optimal pada pengguna angkutan umum khususnya bis DAMRI jalur 2 kota Semarang.

F. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Angkutan kota yang diambil sebagai penelitian ialah bis DAMRI jalur 2 dengan rute Terboyo – Mangkang (PP),

2. Penelitian dilakukan dari pukul 05.30 – 21.00 wib,
3. Tidak memperhatikan perkembangan pembangunan fisik di daerah sekitar jalur 2,
4. tidak memperhatikan *overlap* atau tumpang tindih pelayanan rute di sepanjang jalur 2.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Keberadaan angkutan umum senantiasa membawa dampak yang sangat luas bagi masyarakat, lingkungan maupun tatanan sosial lainnya. Menurut Adden Brooke, dkk, 1981 dalam buku Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas mengatakan bahwa secara umum ada 2 (dua) tujuan utama dari angkutan umum. Tujuan pertama adalah kemampuan masyarakat walau tanpa menggunakan kendaraan pribadi dapat menikmati kebutuhan ekonomi dan sosial dengan baik yang tidak dapat dipenuhi dengan berjalan kaki. Tujuan kedua adalah memberikan suatu alternatif bagi pengguna pemakai kendaraan pribadi baik karena lemahnya pembatas atau menjaga kemungkinan yang tidak diinginkan dalam bidang sosial dan lingkungan

Tujuan dari segi ekonomis, sosial dan lingkungan diperjelas oleh Servant (1978) dalam buku Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Tujuan sosial angkutan umum secara langsung ataupun tidak langsung, dapat memperkecil kesenjangan sosial yang terdapat dalam struktur masyarakat. Adapun tujuan ekonomis aspek angkutan umum adalah terdapatnya tingkat efektifitas dan ventabilitas angkutan umum perkotaan menyangkut pemanfaatan secara ekonomis sarana dan prasarana kota, tentu saja dengan kontrol dan pengawasannya. Selanjutnya bila dibandingkan dengan pengguna kendaraan pribadi, memang kendaraan pribadi memberikan kenyamanan dan kemudahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan angkutan umum. Namun akses dari pengguna jenis

kendaraan pribadi ini menimbulkan dampak antara lain kemacetan lalulintas, kebisingan, polusi udara akibat gas buang. Hal inilah yang merupakan tujuan lingkungan angkutan umum.

Menurut Hobbs (1995), secara umum pertambahan lalu lintas yang terjadi dapat diakibatkan beberapa hal berikut ini:

1. tambahan wajar lalu lintas akibat tambahan penduduk dan kendaraan,
2. tambahan lalu lintas akibat bangkitan perjalanan, perkembangannya sebagai akibat bertambahnya kesempatan melakukan perjalanan,
3. perkembangan lalu lintas akibat adanya jalan baru.

Transportasi mengakibatkan timbulnya lalu lintas yang membutuhkan sarana yang cukup memadai baik kualitas maupun kuantitasnya. Sejumlah orang dan kendaraan yang bergerak pada saat yang sama dari dan atau ke tempat yang sama, serta menggunakan lintasan yang sama yang terbatas kapasitasnya, persoalan lalu lintas terjadi karena tidak seimbangnya kebutuhan akan pergerakan dengan sarana dan prasarana transportasi yang ada. Keadaan ini akan membawa akibat berantai cukup panjang dengan meningkatnya jumlah kecelakaan, pelanggaran lalulintas menurunnya sopan santun lalulintas dan lain-lain.

Secara umum menurut Tamin (1997), permasalahan transportasi di perkotaan dipengaruhi oleh beberapa kondisi berikut ini:

1. sarana dan prasarana lalu lintas masih terbatas,
2. manajemen lalulntas belum berfungsi secara maksimal,
3. pelayanan angkutan penumpang belum memadai,
4. disiplin pemakai jalan rendah.

Penyelesaian yang dapat diambil meurut Wells (1970) dan Warpani (1989) dalam buku Perencanaan dan Pemodelan Transportasi (Ofyar Tamin) adalah sebagai berikut ini:

1. membangun prasarana trasportasi dengan lebar dan panjang yang sesuai dengan kebutuhan,
2. mengurangi tuntunan akan jalan dengan cara mengurangi jumlah kendaraan pemakai jalan,
3. kompromi 1 dan 2 yaitu menggunakan jaringan yang ada secara optimum, membangun jalan tambahan dan pada saat yang sama melakukan pengawasan dan pengendalian sejauh mungkin atas meningkatnya kebutuhan akan jalan.

Cara pertama tidak bisa dilakukan secara terus menerus tanpa batas pada kota yang sudah berkembang, pelebaran jalan tidak dapat dilakukan karena faktor biaya, faktor ekonomi, dan faktor sosial.

Cara kedua mengurangi atau membatasi jumlah kendaraan pun hampir tidak mungkin dilakukan, tiap orang berhak menikmati kesejahteraan dan tidak ada dasar hukum yang melarang seseorang memiliki kendaraan motor yang diperolehnya secara sah dan pabrik kendaraanpun tidak bisa diharapkan untuk berproduksi. Karena itu penanggulangan dengan cara ketiga yaitu cara yang pada umumnya ditempuh.

Pada dasarnya pemakaian kendaraan angkutan umum, penumpang menghendaki tingkat pelayanan yang memadai yang meliputi waktu tempuh,

waktu tunggu, keamanan dan kenyamanan yang terjamin selama dalam perjalanan (Dep. Perhub,1996)

A. Permintaan Angkutan Umum

Menurut Servant, 1987 dalam buku Perencanaan dan Pemodelan Transportasi mengatakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan dari angkutan umum antara lain dapat dilihat dari segi ekonomi, sosial dan lingkungan dari pengguna jasa angkutan umum tersebut. Permintaan akan angkutan umum ini pada dasarnya diturunkan dari :

1. kebutuhan seseorang untuk berjalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya untuk mengikuti suatu kegiatan (misalnya bekerja, berbelanja)
2. kebutuhan dalam mengangkut barang tertentu untuk membuat tersedianya barang tadi pada tempat dimana ia dapat dipergunakan atau dikonsumsi.

B. Terminal

Terminal menurut D. Setijowarno dan R.B. Frazila (2001) adalah tempat berhentinya moda trasportasi darat, laut maupun udara untuk kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang. Fungsi terminal adalah sebagai tempat berganti atau beralihnya penggunaan moda transportasi dan menaikkan serta menurunkan penumpang dan barang.

Terminal adalah sarana pendukung sistem transportasi yaitu sebagai tempat penumpang dan barang yang keluar masuk dari sistem transportasi (Edward K Morlok, 1985).. Fungsi utama terminal adalah sebagai sarana masuk

dan keluar dari obyek-obyek yang akan digerakkan, penumpang atau barang menuju dan dari sistem transportasi.

Beberapa fungsi terminal yang lain dapat digambarkan seperti di bawah ini :

1. menaikkan penumpang atau barang serta menurunkan atau membongkarnya.
2. sebagai tempat penyimpanan barang dan tempat bis menunggu penumpang sampai waktu berangkat.
3. penyediaan sarana kenyamanan penumpang misalnya tempat tunggu, pelayanan makan, tempat beribadah dan sebagainya. Persipaan dokumentasi untuk perjalanan antara lain menimbang muatan, persiapan rekening-rekening, seleksi rute, penjualan tiket penumpang dan memeriksa pesanan tempat yang berada dalam satu lokasi.

Sebuah studi mengenai transportasi umum dilakukan di Surabaya pada tahun 1976 oleh Faurance and Maunder, (1978) dalam buku *Highway Traffic Analysis and Design,* yang mencakup tempat transit dan bis tingkat. Di Surabaya, bis tingkat dioperasikan antara pukul 05.00 sampai jam 22.00 dan pengaturan frekuensi dari operasi di semua rute adalah 2 menit di waktu puncak dan 3 menit pada sesudah waktu puncak.

Waktu memutar di terminal selama 4 menit adalah diijinkan (sesuai jadwal). Pengaturan ini tidak mengikat, karena banyak bis yang berhenti (*stand by*), dengan akibat kehilangan waktu karena menunggu di terminal.

Studi di Newcastle oleh Chapman, dkk (1977) dalam buku Highway Traffic Analysis and Design menegaskan bahwa ketepatan keberangkatan bis

sangat penting mulai dari garasi, terminal dan tempat-tempat tertentu. Selama survei rute bis di Newcastle didapatkan bahwa saat meningggalkan terminal rata-rata 0,5 menit atau lebih awal dengan standar deviasi 2,5 menit.

C. Tempat Henti (*Shelter*)

Tempat henti (*Shelter*) adalah tempat berhentinya angkutan umum bis kota untuk menaikan dan menurunkan penumpang. Berbagai bentuk fasilitas pemberhentian bis kota yang sering dijumpai adalah:

1. *Kerb Side*

Merupakan tempat pemberhentian bis kota dengan memanfaatkan trotoar yang ada di sisi jalan sebagai tempat menampung penumpang yang akan naik atau turun dan dipasang rambu perhentian bis kota.

2. *Lay-bays*

Digunakan pada lahan atau trotoar cukup lebar sehingga dibuat suatu lekukan yang memungkinkan bis berhenti di dalam lekukan tersebut di luar badan jalan.

3. *Bus Shelter*

Calon penumpang yang menunggu bis kota mendapat fasilitas tempat tunggu beratap yang memungkinkan terhindar dari sengatan matahari dan terpaan hujan. Sedangkan tempat pemberhentian bis kotanya sendiri bisa berupa *Kerb Side* maupun *Lay-bays*.

D. Waktu Antara (*Headway*)

Waktu antara adalah waktu antar kendaraan yang berurutan, yang melintasi suatu titik di ruas jalan (dinyatakan dalam detik). Dua variabel utama yang terdapat dalam *headway* adalah waktu *headway* dan jarak *headway*.

E. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan adalah waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa angkutan umum untuk mencapai suatu tempat ke tempat lainnya yang merupakan tempat tujuannya.

F. Faktor Muat (*Load Faktor*)

Faktor muat (*load factor*) adalah perbandingan jumlah penumpang yang naik di dalam bis kota selama waktu/jam sibuk dengan kemampuan kapasitas tempat duduk bis kota tersebut selama periode yang sama. Sesuai dengan peraturan pemerintah Nomor 14 tahun 1993 tentang angkutan jalan pasal 28, yang menetapkan bahwa faktor muat atau load faktor standar adalah sebesar 70%.

G. Jadwal Angkutan Umum

Salah satu aspek negatif sistem angkutan umum jalan raya menurut Ofyar Z. Tamin adalah tidak adanya jadwal yang tetap.

Menurut Departemen Perhubungan 1996, terdapat empat metode dasar pemberangkatan yang umum dipakai dalam pelayanan angkutan umum yaitu sebagai berikut ini.

1. Pemberangkatan berjadwal,
2. Pemberangkatan yang diatur,
3. Pemberangkatan yang tidak diatur,
4. Berdasarkan panggilan.

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Indikator Pelayanan Angkutan Umum

Indikator kualitas pelayanan angkutan umum khususnya di wilayah kota disajikan pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Indikator Pelayanan Angkutan Kota

No	Kriteria	Ukuran
1	**Waktu menunggu**	
	Rata-rata	5 - 10 menit
	Maximum	10 – 20 menit
2	**Jarak jalan kaki ke *shelter***	
	Wilayah padat	300 – 500 meter
	Wilayah kurang padat	500 – 1000 meter
3	**Jumlah pergantian moda**	
	Rata-rata	0 – 1 kali
	Maximum	2 kali
4	**Waktu perjalanan bis**	
	Rata-rata	1 – 1.5 jam
	Maximum	2 – 3 jam
5	**Kecepatan perjalanan bis**	
	Daerah padat dan mix trafic	10 – 12 km/jam
	Dengan lajur khusus bis	15 – 18 km/jam
	Daerah kurang padat	25 km/jam
6	**Biaya perjalanan**	
	Dari pendapatan	10%

Sumber : Dept. Perhubungan

B. Waktu Antara (*Headway*)

Variabel utama yang terdapat dalam *headway* adalah waktu *headway* dan jarak *headway*. Waktu *headway* dari dua kendaraan didefinisikan sebagai interval waktu antara saat bagian depan kendaraan melalui suatu titik dengan saat dimana bagian depan kendaraan berikutnya melaului titik yang sama. Waktu *headway* untuk sepanjang kendaraan yang lainnya secara umum akan berbeda. Hal ini akan menimbulkan suatu konsep *headway* rata-rata. Waktu antara rata-rata adalah interval waktu rata-rata antara sepasang kendaraan yang berurutan dan diukur pada suatu periode waktu di lokasi yang tertentu.

Variabel utama lainnya ialah jarak *headway*, yaitu jarak antara bagian depan suatu kendaraan dan bagian depan kendaraan berikutnya pada suatu waktu waktu tertentu. *Headway* jarak rata-rata terkadang digunakan, terutama pada situasi dimana terdapat nilai yang berbeda untuk pasangan kendaraan dalam arus lalulintas.

Pada waktu di terminal, angkutan umum bis kota membutuhkan waktu untuk memulai gerakannya atau perjalanannya. Waktu henti atau waktu tunggu di terminal ditetapkan berdasar rumus berikut :

$$H = \frac{60xCxI.f}{P} \qquad \text{.....(3.1)}$$

C. Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat sangat dipengaruhi oleh jumlah penumpang yang naik dan turun pada setiap ruas-ruas jalan dari rute bis DAMRI jalur 2. Dalam perhitungan ini digunakan formula pendekatan sebagai berikut ini.

$$Load\ Factor = \frac{\text{Jumlah penumpang di dalam bis}}{\text{Jumlah tempat duduk bis kota}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3.2)$$

D. Waktu Sirkulasi

Waktu siklus merupakan waktu total yang diperlukan bis kota untuk menjalani seluruh rutenya, termasuk waktu yang diperlukan untuk naik dan turunnya penumpang serta waktu untuk menunggu penumpang, satuan dalam menit. Formulir menentukan waktu sirkulasi dapat dilihat dalam lampiran 2.

$$CT_{aba} = (T_{ab} + T_{ba}) + (\delta_{ab}^2 + \delta_{ba}^2) + (T_{ta} + T_{tb}) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3.3)$$

E. Rata-rata Harmonik

Untuk menghitung rata-rata waktu tempuh dan rata-rata *load factor* dari terminal Terboyo ke Terminal Mangkang dan sebaliknya menggunakan formula yang disebut *Mean Harmonic* yang persamaannya dapat dilihat pada pers 3.4 berikut ini.

$$H = \frac{N}{1/f} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3.4)$$

F. Jumlah Armada Bis

$$K = \frac{CT}{HxFA} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3.5)$$

G. Jumlah Armada Bis pada Waktu Sibuk

$$K' = K\ \frac{W}{CTaba} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3.6)$$

Formulir perhitungan armada per waktu sirkulasi (K) dan jumlah armada pada periode sibuk (K') terdapat dalam lampiran 2.

H. Tempat Henti (*Shelter*)

Tempat henti diperlukan di sepanjang rute perjalanan angkutan kota agar gangguan terhadap lalulintas dapat diminimalkan. Oleh sebab itu tempat pemberhentian angkutan kota diatur penempatannya sesuai dengan kebutuhan.

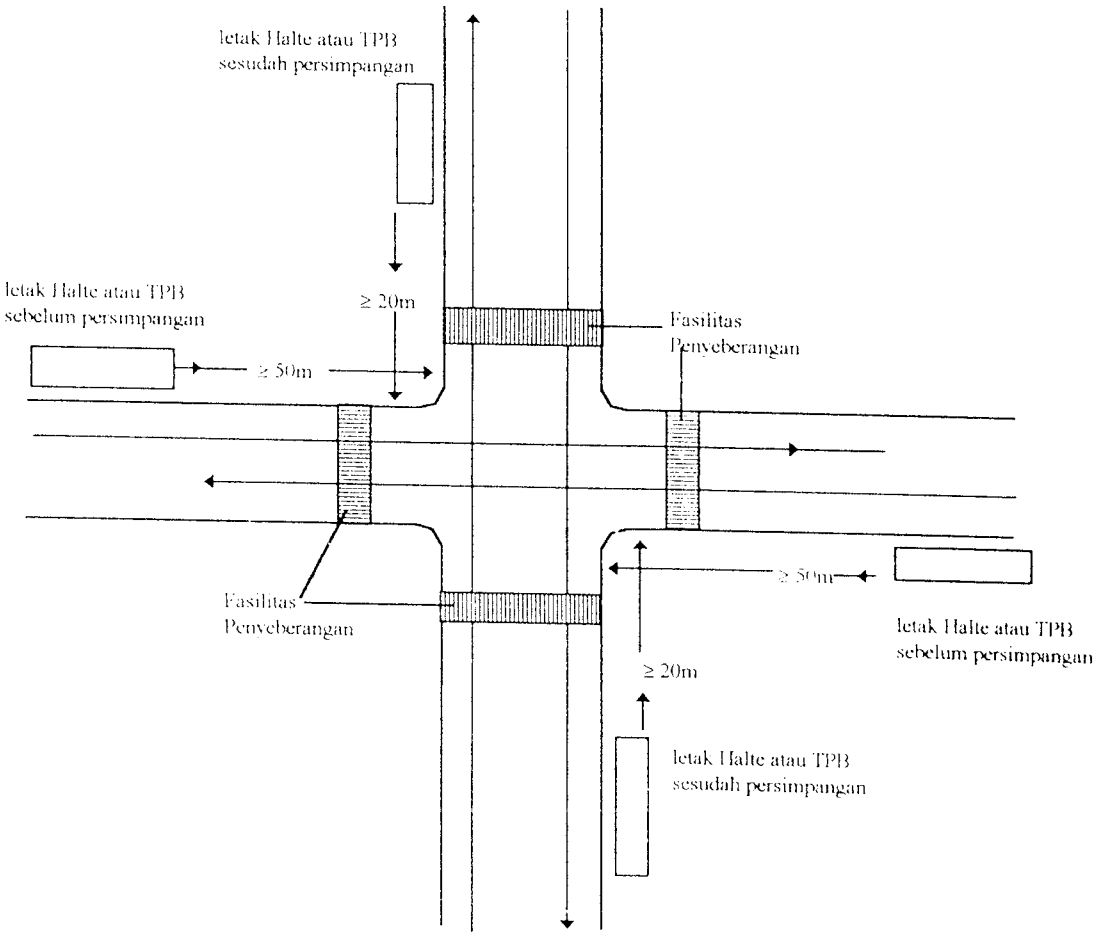
Penentuan jarak antara halte atau tempat pemberhentian bis terdapat pada tabel 3.2 adalah berikut ini.

Tabel 3.2 Tabel Penentuan Jarak antara Halte

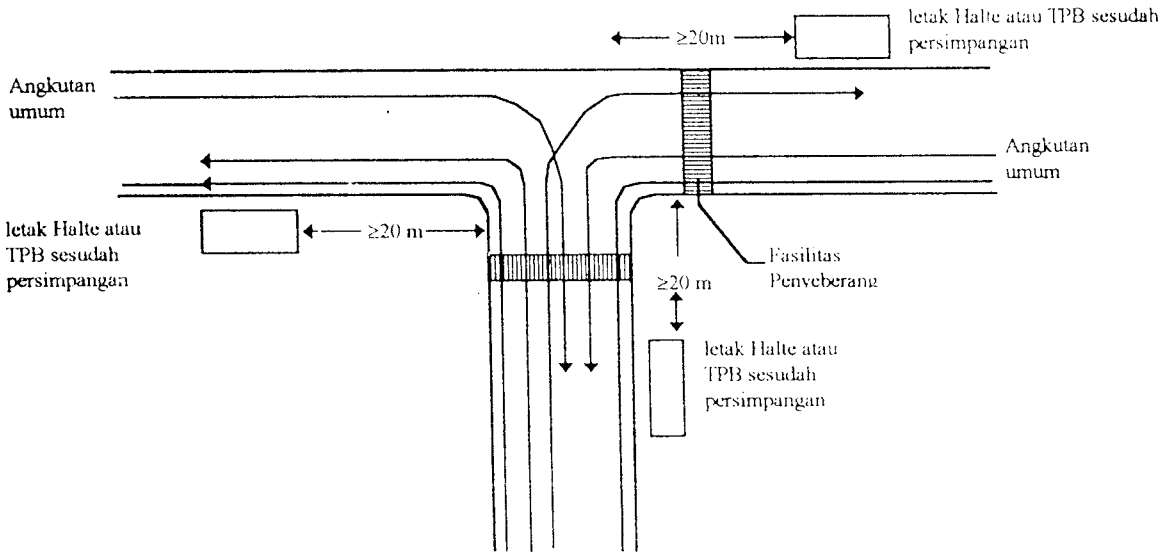
Zona	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti (m)
1	Pusat kegiatan sangat padat : pasar, pertokoan	CBD, Kota	200 – 300*
2	Padat : perkantoran, sekolah, jasa	Kota	300 – 400
3	Perumahan	Kota	300 – 400
4	Campuran padat : perumahan, sekolah, jasa	Pinggiran	300 – 500
5	Campuran jarang : perumahan, ladang, sawah, tanah kosong	Pinggiran	500 – 1000

Keterangan: *jarak 200 m dipakai apabila sangat diperlukan saja, sedangkan jarak umumnya 300m.
Sumber : Dept. Perhubungan

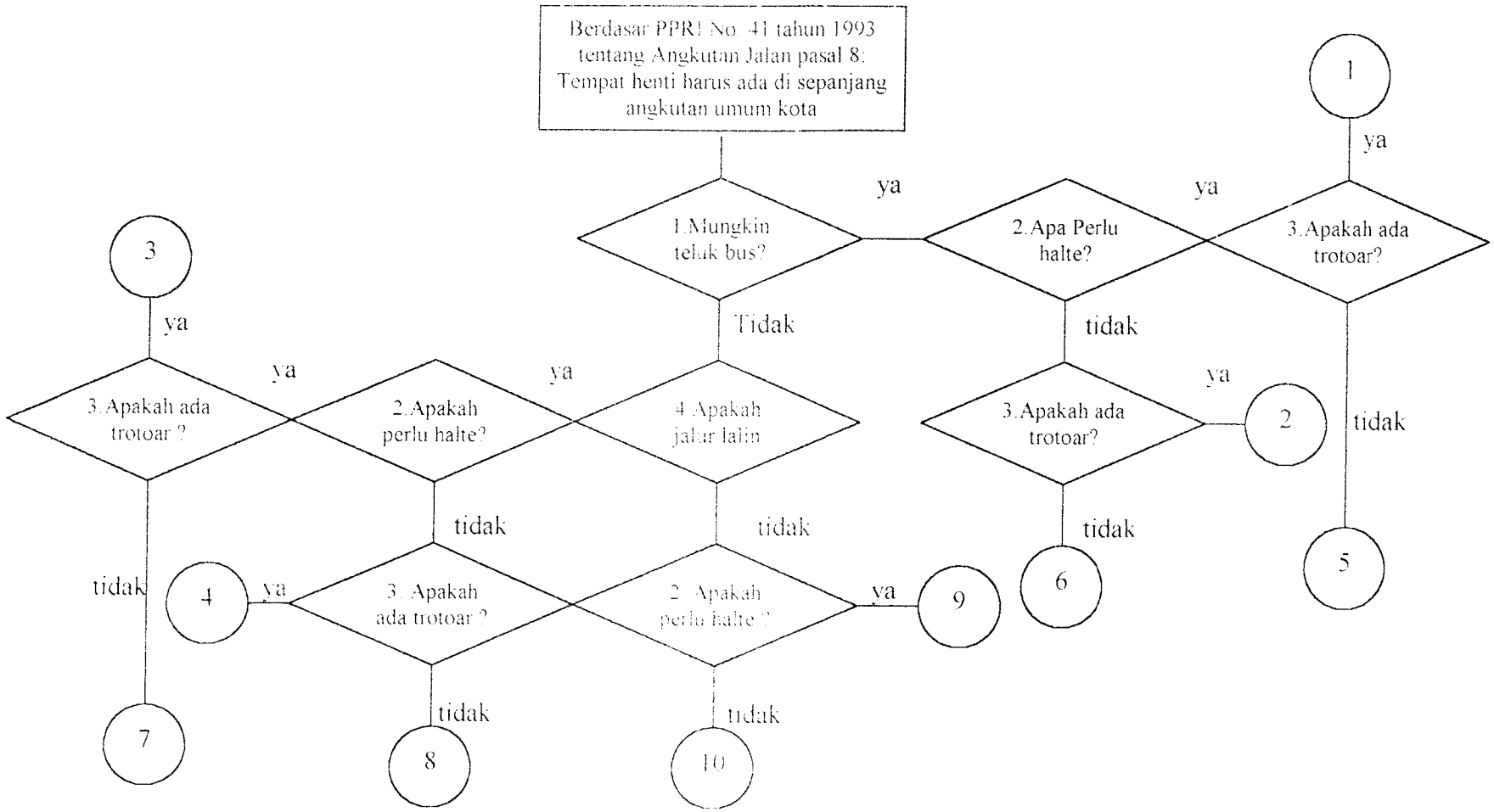
Penempatan halte pada daerah persimpangan, baik simpang empat atau simpang tiga dapat dilihat pada gambar 3.1 dan 3.2 sedangkan bagan alir penetuan jenis kelompok tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.1 Penempatan Halte pada Simpang Empat

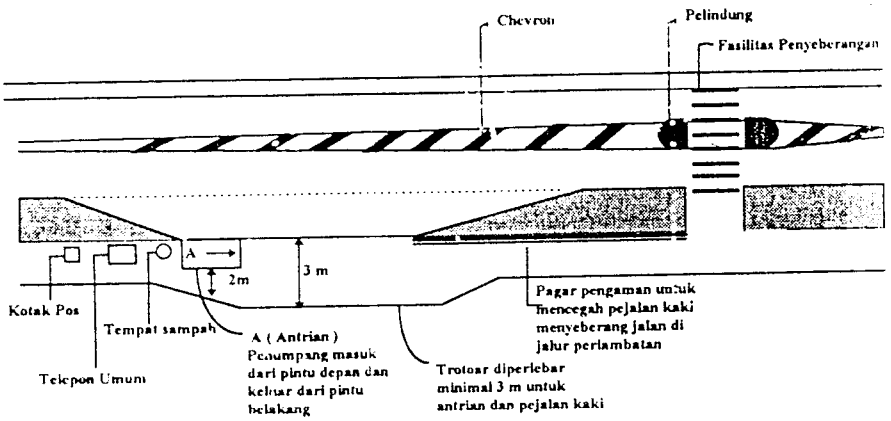


Gambar 3.2 Penempatan Halte pada Simpang Tiga

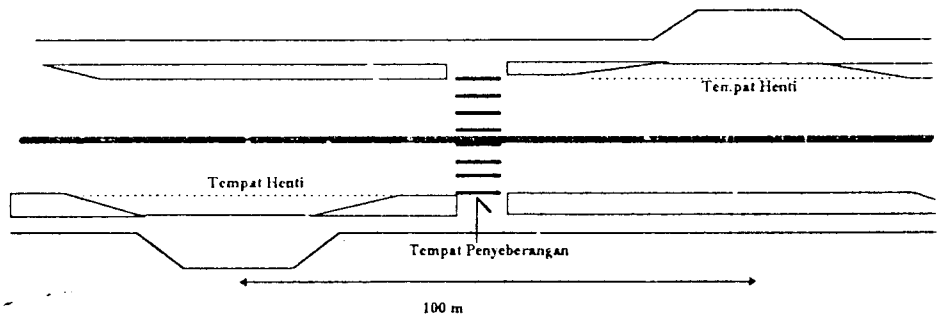


Gambar 3.3 Bagan alir penentuan jenis kelompok Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum

1. Kelompok I



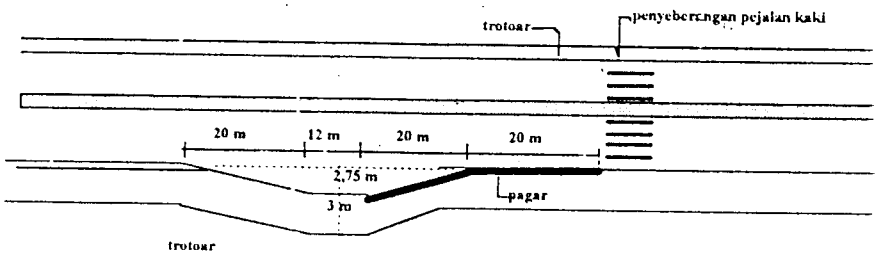
Tempat Henti beserta fasilitas



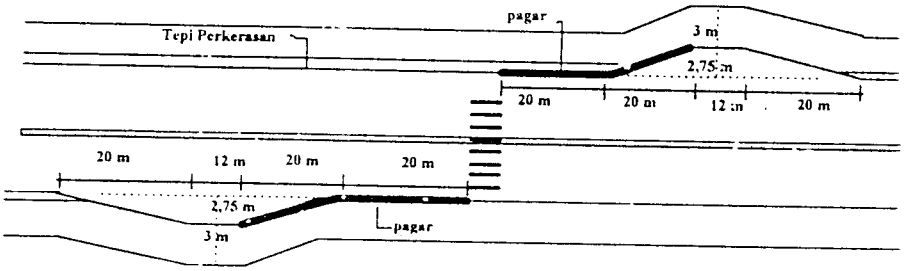
Dua Tempat Henti Yang Berseberangan

Gambar 3.3.a Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok I

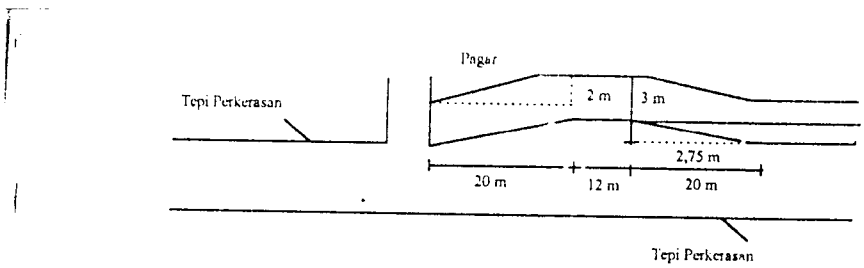
2. Kelompok 2



Standar Tempat Henti Kelompok 2, Tunggal,



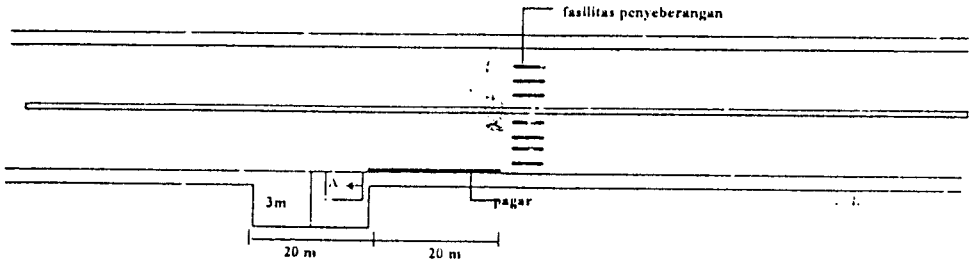
Standar Tempat Henti Kelompok 2, Berseberangan



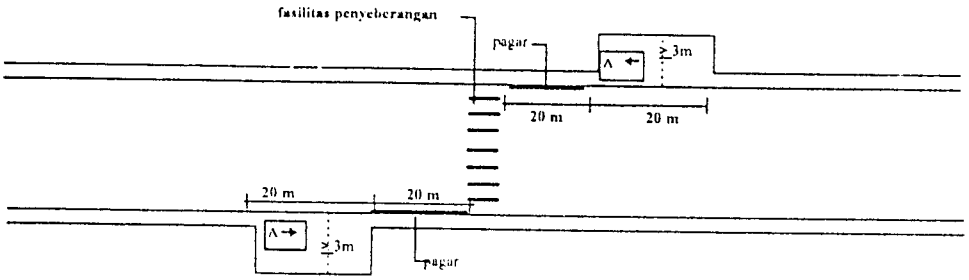
Standar Tempat Henti Kelompok 2 dekat Jalan Akses

Gambar 3.3 b Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 2

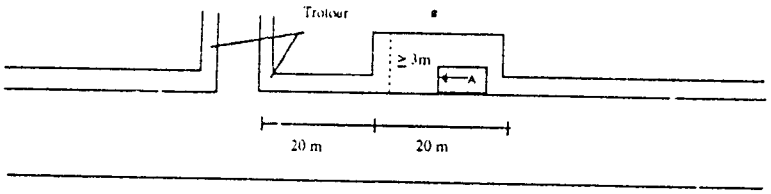
3. Kelompok 3



Standar Tempat Henti Kelompok 3, Tunggal



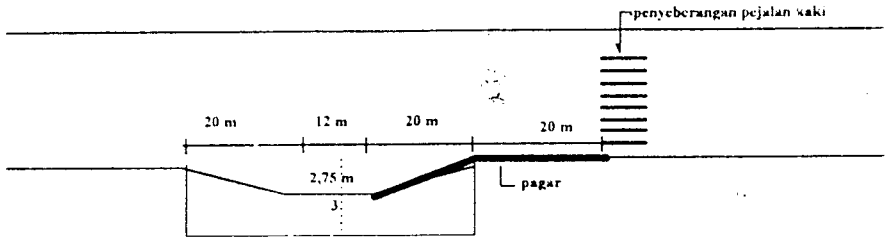
Standar Tempat Henti Kelompok 3, Berseberangan



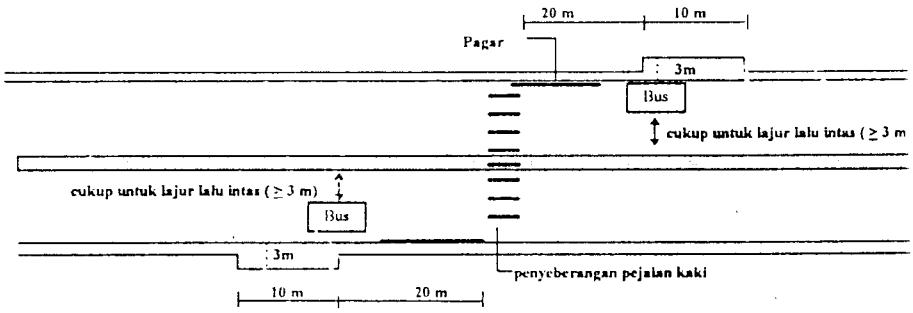
Standar Tempat Henti Kelompok 3, Dekat Jalan Akses

Gambar 3.3 c Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 3

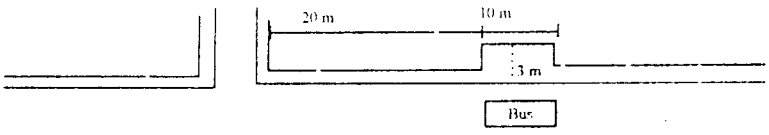
4. Kelompok 4



Standar Tempat Henti Kelompok 4, Tunggal



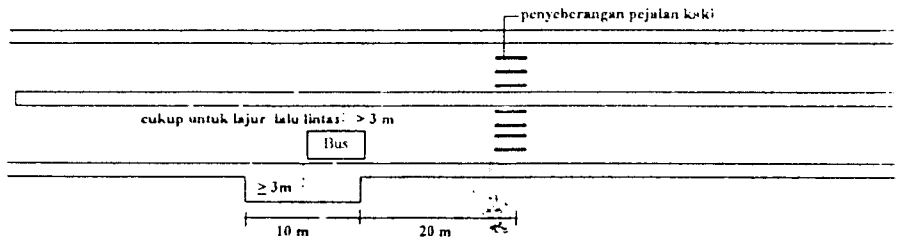
Standar Tempat Henti Kelompok 4, Berseberangan



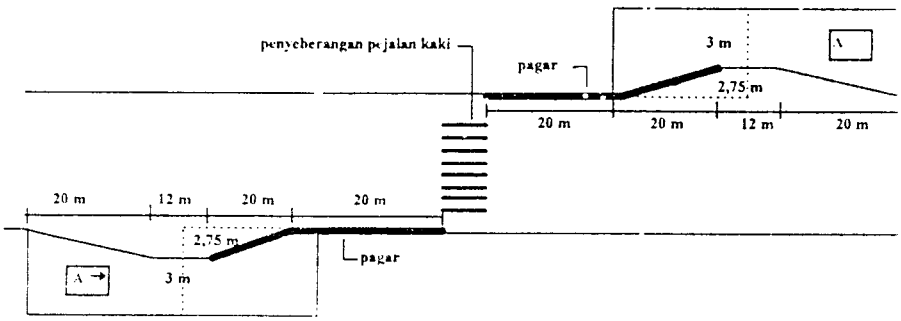
Standar Tempat Henti Kelompok 4, Dekat Jalan Akses

Gambar 3.3 d Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 4

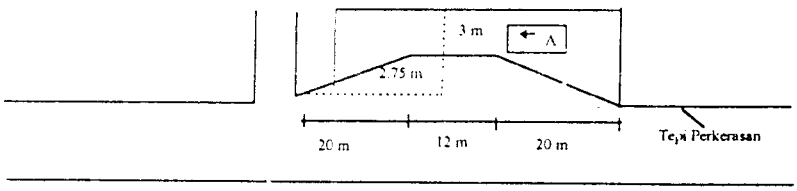
5. Kelompok 5



Standar Tempat Henti Kelompok 5, Tunggal



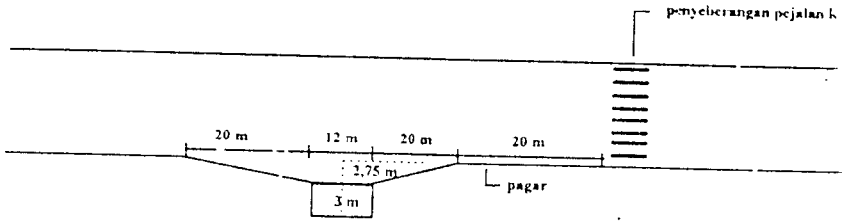
Standar Tempat Henti Kelompok 5, Berseberangan



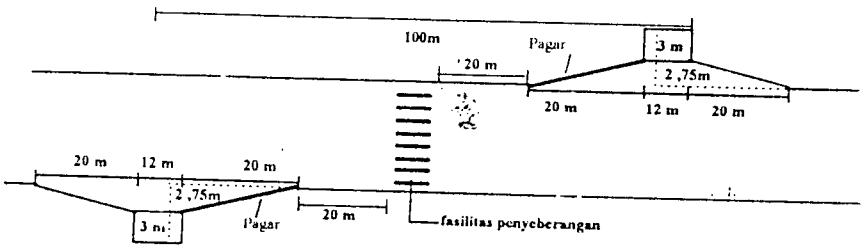
Standar Tempat Henti Kelompok 5, dekat Jalan Akses

Gambar 3.3 e Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 5

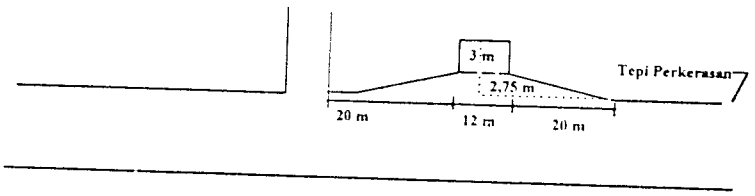
6. Kelompok 6



Standar Tempat Henti Kelompok 6, Tunggal



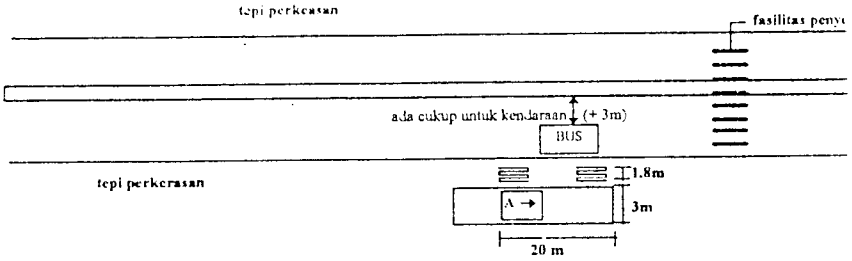
Standar Tempat Henti Kelompok 6, Berseberangan



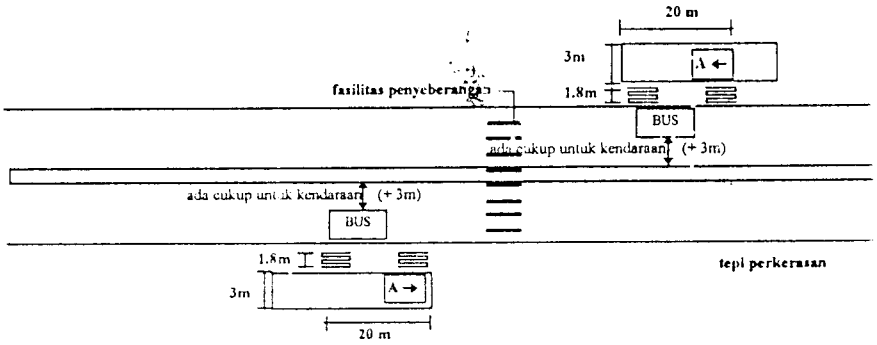
Standar Tempat Henti Kelompok 6, dekat Jalan Akses

Gambar 3.3 f Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 6

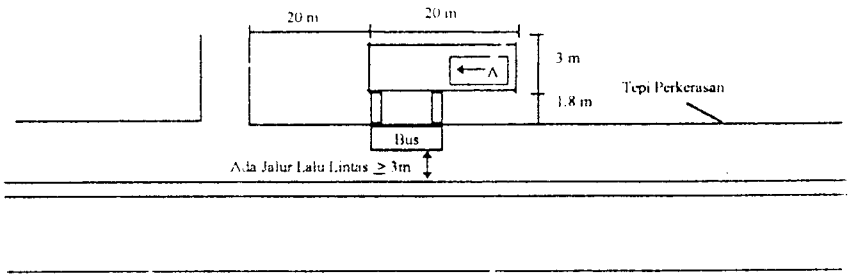
7. Kelompok 7



Standar Tempat Henti Kelompok 7, Tunggal



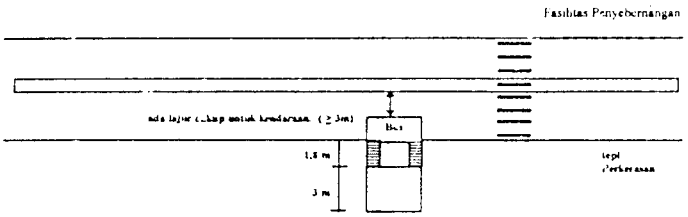
Standar Tempat Henti Kelompok 7, Berseberangan



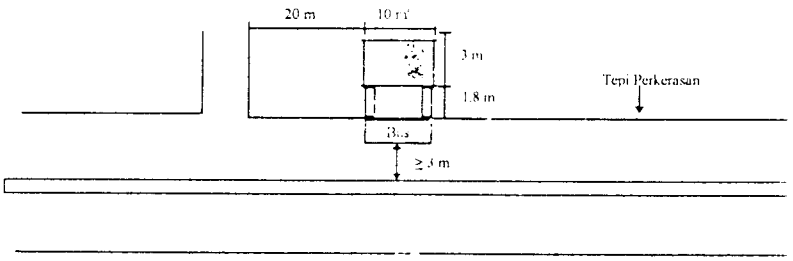
Standar Tempat Henti Kelompok 7, Sesudah Jalan Akses

Gambar 3.3 g Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 7

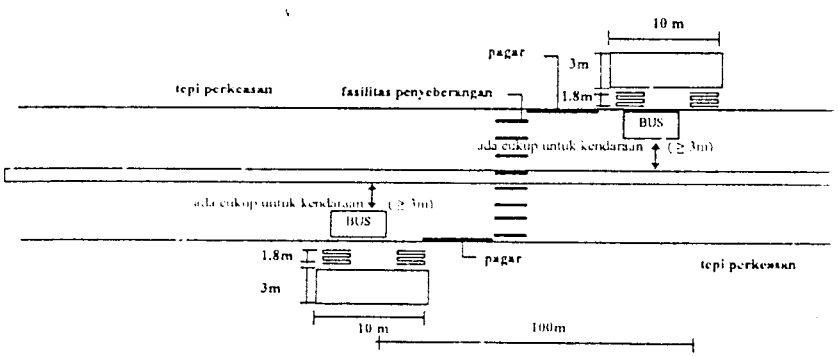
8. Kelompok 8



Standar Tempat Henti Kelompok 8, Tunggal



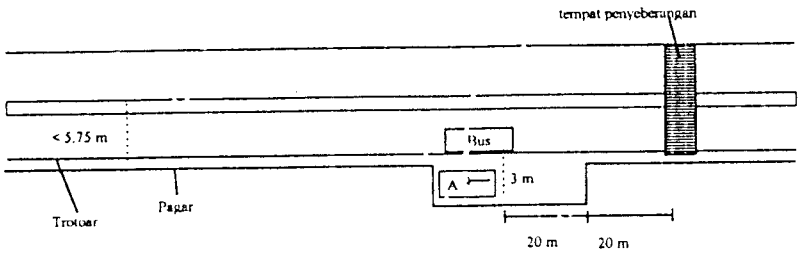
Standar Tempat Henti Kelompok 8, dekat Jalan Akses



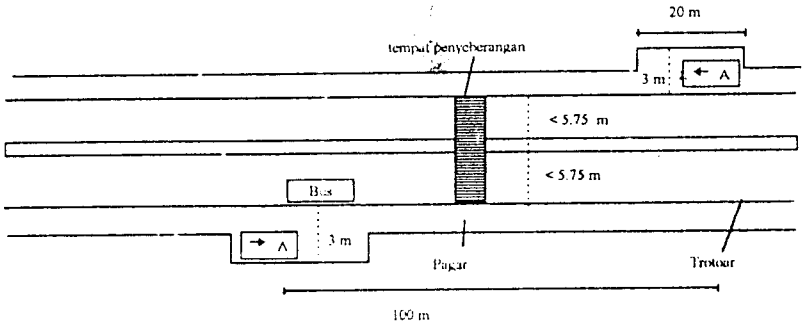
Standar Tempat Henti Kelompok 8, Berseberangan

Gambar 3.3 h Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 8

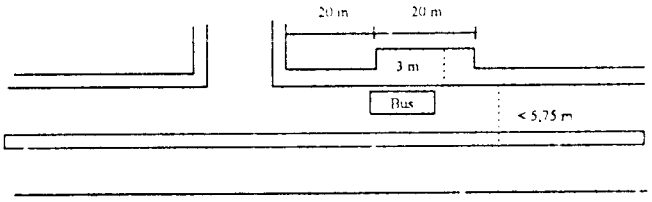
9. Kelompok 9



Standar Tempat Henti Kelompok 9, Tunggal



Standar Tempat Henti Kelompok 9, Berseberangan



Standar Tempat Henti Kelompok 9, Sesudah Jalan Akses

Gambar 3.3 i Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 9

I. Penyusunan Jadwal Angkutan

Dasar penentuan jadwal pada penumpang angkutan umum adalah sebagai berikut ini:

1. *headway*
2. jumlah armada pada trayek atau jalur 2
3. lama perjalanan dari/ke asal/tujuan.

   Dalam hal ini termasuk waktu singgah pada tempat-tempat pemberhentian (*ngetem*), berkaitan dengan kecepatan rata-rata perjalanan kendaraan dan jarak tempuh dari tempat asal ke tempat tujuan (jarak dibagi dengan kecepatan) dan ditambah dengan waktu henti total.

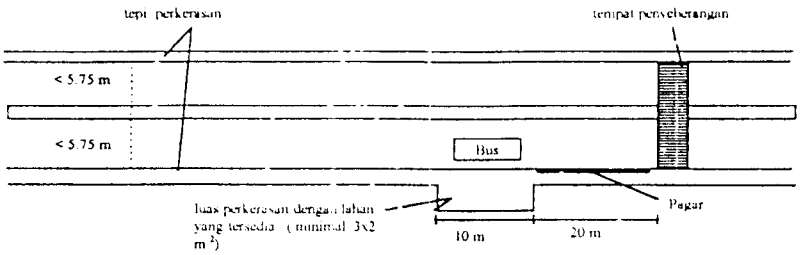
J. Kecepatan

Salah satu dari parameter yang digunakan sebagai alat untuk melihat efektifitas dan efisiensi pengoperasian dan penentuan jumlah armada adalah kecepatan. Kecepatan perjalanan suatu bis juga merupakan indicator kwalitas pelayanan angkutan umum khususnya di wilayah kota berdasarkan standar hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1.

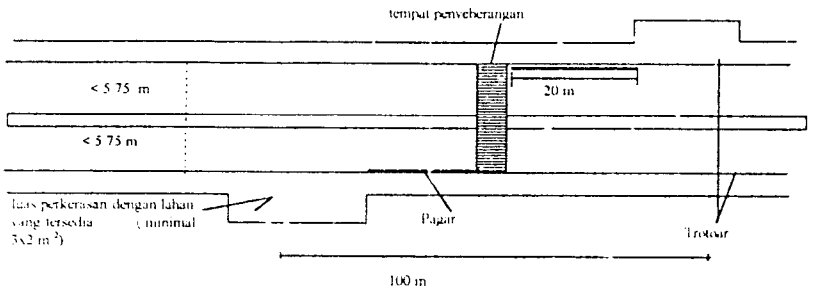
Adapun formula dari kecepatan sendiri disajikan dalam persamaan 3.7 berikut ini.

$$V = \frac{S}{t} \quad \text{.....(3.7)}$$

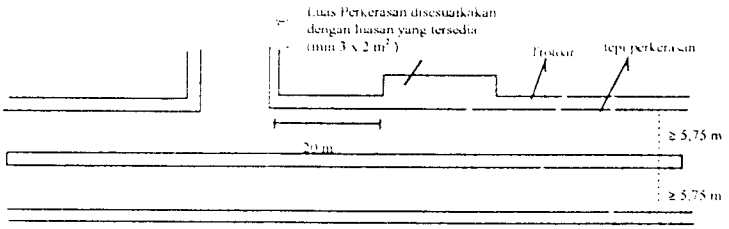
1C. Kelompok 10



Standar Tempat Henti Kelompok 1C, Tunggal



Standar Tempat Henti Kelompok 10, Berseberangan



Standar Tempat Henti Kelompok 10, dekat Jalan Akses

Gambar 3.3 j Tempat Pemberhentian Bis Kota Kelompok 10

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. peta lokasi,
2. pengukur waktu (*stopwatch*),
3. pengukur panjang (meteran),
4. alat tulis, dan
5. formulir *survey* yang terdiri dari :
   a. formulir *survey* dalam bis naik/turunnya penumpang dan waktu perjalanan terdapat pada lampiran 3
   b. formulir *survey* di terminal di luar bis terdapat pada lampiran 4.

B. Tenaga Survei (*Surveyor*)

Dalam penelitian ini dibutuhkan sedikitnya 9 orang surveior yang terdiri dari:

1. Dua orang dalam bis, masing-masing di pintu depan dan belakang
2. Empat orang di terminal asal dan tujuan, masing-masing di pintu masuk dan pintu keluar.
3. Dua orang mengukur panjang ruas jalan dari terminal asal ke terminal tujuan.
4. Satu orang mencatat waktu perjalanan dari terminal asal ke tujuan serta mencatat waktu henti di tempat-tempat henti.

C. Hari Penelitian

Penelitian mengambil hari Sabtu, Minggu dan Senin. Dimana hari senin mewakili hari kerja, yaitu senin sampai jumat, sedangkan hari Sabtu dan Minggu mewakili hari libur.

D. Data dan Cara Pengambilan Data

1. Data Primer

Data primer didapatkan dengan melakukan penelitian atau observasi yang dilakukan langsung di lapangan. Data primer diperlukan untuk menunjang penulisan apabila data sekunder kurang mencukupi. Data yang dibutuhkan berupa:

1. waktu perjalanan rata-rata dari terminal asal ke terminal tujuan, dan sebaliknya serta mencatat waktu singgah di setiap pemberhentian dengan cara menaiki bis dan mencatat waktu perjalanannya.
2. waktu henti bis di terminal asal dan tujuan dengan mengamati berapa lama waktu bis berhenti di terminal.
3. jumlah penumpang yang naik dan turun sepanjang rute angkutan. Mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun baik dari pintu depan maupun pintu belakang di setiap ruas jalan sepanjang rute bis.
4. volume angkutan kota yang keluar/masuk terminal. Survey ini dilakukan di terminal asal dan tujuan angkutan kota.
5. lokasi penempatan halte bis dengan mengamati lokasi halte tersebut sepanjang ruas jalan rute bis jalur 2

6. jarak antar halte. Mencatat jarak antar halte di sepanjang ruas jalan yang dilewati rute bis jalur 2

2. Data Sekunder

Data sekunder didapat dengan menginventarisasi data yang merujuk pada data instansi terkait seperti DLLAJ, Dinas Perhubungan, Perum DAMRI dan Biro Pusat Statistik. Dimana data tersebut berupa trayek, rute dan jumlah armada angkutan kota serta data statistik kependudukan.

a. Analisis Data

Meneliti kembali data primer dan sekunder dan melakukan proses *editing*. Data-data yang diperoleh dianalisis dengan metode statistic dan diolah dengan menggunakan *software* Excel 2000.

b. Modifikasi Jumlah Armada

Waktu henti, waktu perjalanan rata-rata dari terminal asal ke terminal tujuan, volume angkutan kota yang keluar masuk terminal dan jumlah penumpang digunakan untuk menghitung kebutuhan armada dimana formulanya dapat dilihat pada persamaan 3.1 sampai dengan persamaan 3.6.

c. Penentuan Tempat Henti (*Shelter*)

Lokasi penempatan halte dan jarak halte di lapangan diamati guna dibandingkan dengan ketentuan yang berlaku sesuai dengan tabel 3.2 dan gambar 3.1 dan gambar 3.2 sedangkan bagan alir penentuan jenis kelompok halte, pada gambar 3.1

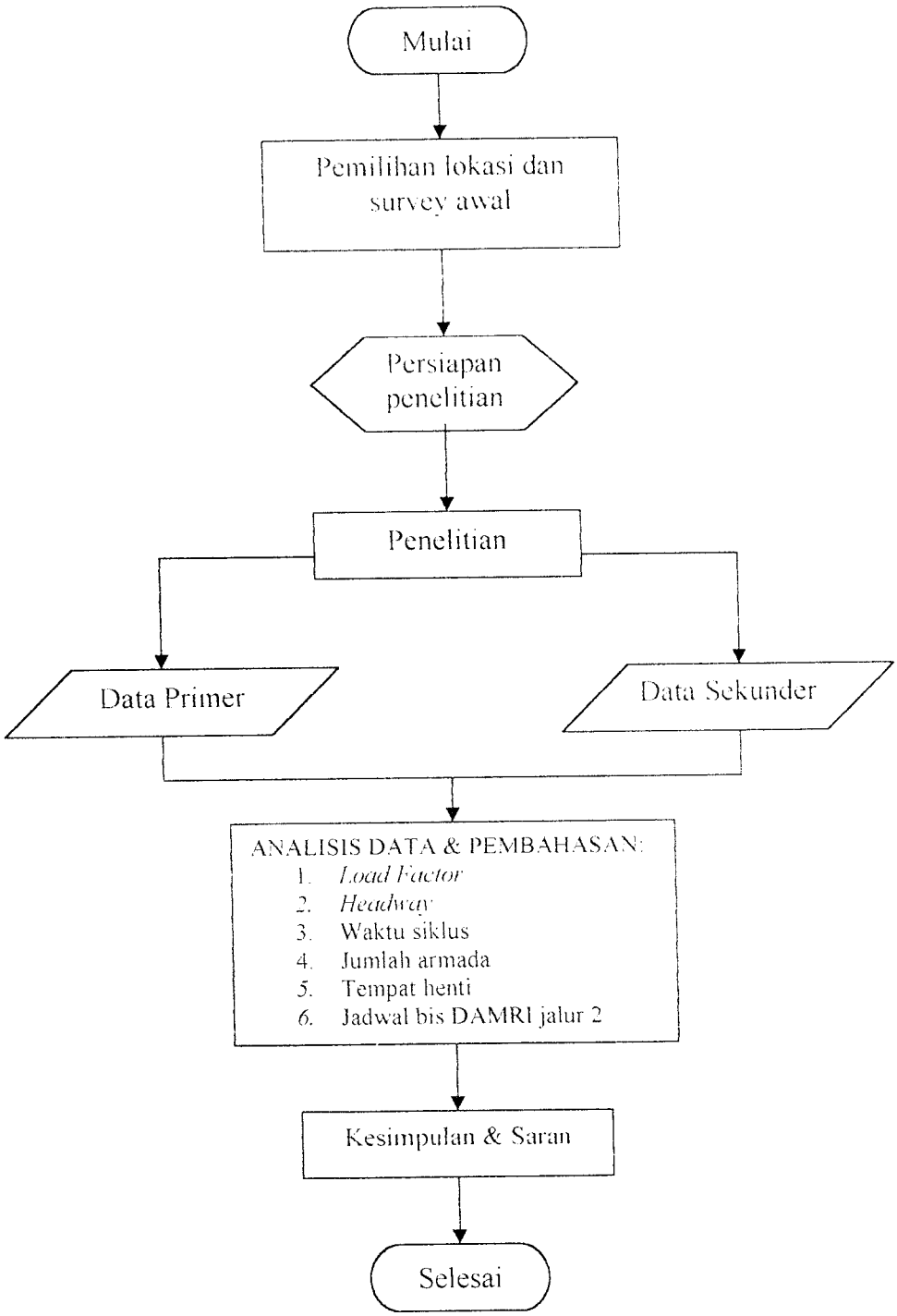
d. Penentuan Jadwal Bis Kota

Waktu henti di terminal, waktu singgah di tempat-tempat pemberhentian dan lama perjalanan dari terminal asal ke terminal tujuan digunakan untuk menentukan jadwal bis DAMRI jalur 2.

E. Kesimpulan dan saran

Setelah data dianalisis dan dibahas, kemudian ditarik kesimpulan yang merujuk dari pembahasan. Saran disusun untuk dapat memberikan masukan kepada pihak yang terkait seperti Pemda setempat, dan pihak-pihak lain yang ingin meneliti lebih lanjut permasalahan ini.

F. *Flowchart*



Gambar 4.1 *Flowchart* Metode Penelitian

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Rute Perjalanan Bis Kota di Semarang

Model rute bis kota yang digunakan di Semarang ialah *Cross town*, yaitu sistem pelayanan yang memiliki bentuk menyerupai garis lurus dengan sistem pelayanan pulang pergi. Pada jalur 2 terdapat sedikit perbedaan rute keberangkatan dengan rute kedatangan pada jalur 2 ini, karena beberapa ruas jalannya hanya melayani satu jalur seperti jalan Letjen Suprapto, Kol. Sugiono, Empu Tantular, Tawang, dan Pengapon.

Pergerakan bis kotanya sendiri diawali dan diakhiri di beberapa terminal atau sub terminal seperti terminal Banyumanik, terminal Terboyo, terminal Gunung Pati, terminal Penggaron, terminal Cangkiran, sub terminal Ngaliyan, sub terminal Pasar Johar, sub terminal Mangkang, sub terminal Rejomulyo dan sub terminal Pudakpayung. 35 trayek atau sekitar 68% dari 50 trayek utama mengawali dan mengakhiri perjalanannya di terminal Terboyo, dan hanya jalur 2 yang berakhir di sub terminal Mangkang.

Ruas-ruas jalan pada rute jalur 2, selain dilayani oleh bis DAMRI juga dilayani oleh beberapa angkutan kota lainnya yaitu 35 dari 50 trayek utama dan 10 dari 10 trayek cabang melayani ruas-ruas jalan di rute jalur 2 tersebut, tetapi tidak satupun terdapat rute trayek yang seratus persen sama seperti jalur 2 sehingga persaingan tidak hanya terjadi antara Perum DAMRI dengan satu perusahaan angkutan kota di sepanjang rute, tetapi persaingan justru terjadi dengan setiap

perusahaan angkutan kota yang melayani ruas-ruas jalan di sepanjang rute jalur 2. Hal ini berarti diperlukan peningkatan pelayanan kepada calon penumpang agar terjadi persaingan yang sehat antar perusahaan angkutan kota di Semarang.

B. Pengamatan Operasional Bis DAMRI

Dalam operasionalnya bis DAMRI membagi jam kerja menjadi dua *shift*. Masing-masing *shift* melakukan 5 kali perjalanan atau *trip* yang biasa disebut rit dalam angkutan bis kota. *Shift* I dimulai dari jam 05.30 sampai 13.00 WIB. *Shift* II dimulai dari jam 13.00 sampai 21.00 WIB. Pembagian *shift* bertujuan untuk melakukan pergantian supir dan kondektur bis serta operator di terminal asal dan tujuan.

Dari hasil pengamatan *surveyor*, bis DAMRI tidak langsung beroperasi pada pukul 05.30 wib karena mereka melakukan persiapan terlebih dahulu, seperti memeriksa kondisi kendaraan.

Pergantian personil DAMRI tidak selalu tepat waktu, terkadang terdapat supir dan kondektur bis yang beroperasi lebih atau kurang dari jam kerja. Mereka berusaha untuk memenuhi rute perjalanan sebanyak 5 rit, jika tidak terjadi halangan pada bis seperti kerusakan mesin. Hal ini yang menyebabkan pada *shift* I terjadi *overlap* waktu atau jam kerja lebih dari pukul 12.30 WIB.

Selain itu *surveyor* mengamati sekitar pukul 11.30 sampai 12.30 WIB, bis DAMRI susah untuk didapatkan di jalan raya untuk rute Terboyo – Mangkang. Hal ini karena pada jam tersebut supir dan kondektur istirahat untuk makan siang dan pergantian *shift*.

Pada waktu penelitian yaitu hari Senin di Terboyo pukul 09.00 sampai 10.00 WIB terjadi penumpukan bis DAMRI. Hal ini disebabkan oleh calon penumpang pada jam tersebut sudah berkurang, sehingga waktu tempuh rute Mangkang – Terboyo menjadi singkat namun *headway* di terminal Terboyo tidak diperpendek.

Selain penumpukan armada di terminal, angkutan kota khususnya bis DAMRI sering melakukan pergantian trayek. Misalnya saja bis dengan nomor kode bis 1657 yang seharusnya beroperasi di jalur 2, di waktu-waktu tertentu merubah trayek bisnya. Hal ini menyulitkan surveior untuk meneliti dan mendata dengan baik, karena bisa saja bis pada waktu kedatangan memakai jalur 2 tetapi pada saat keberangkatan berubah menjadi jalur lain atau sebaliknya.

C. Kesulitan yang Dialami *Surveyor* Selama Survei

Selama melakukan penelitian di kota Semarang *surveyor* mengalami beberapa kesulitan, baik yang timbul dari *surveyor* sendiri ataupun dari faktor eksternal lainnya. Kesulitan-kesulitan tersebut ialah :

1. Pergantian trayek yang dilakukan oleh kondektur dan supir bis dari operasi trayek resmi menjadi trayek lain yang bukan merupakan trayek yang harus dilayani oleh bis tersebut. Hal ini menyusahkan *surveyor* mendata dengan pasti jumlah bis yang beroperasi pada jalur 2.
2. Kurangnya tenaga *surveyor* sedangkan waktu tempuh yang cukup lama untuk rute jalur 2 menyebabkan *surveyor* merasa jenuh dan lelah sehingga mempengaruhi kinerja.

3. Lokasi survei merupakan kawasan baru sehingga *surveyor* kurang mengenal medan. Permasalahan ini diatasi dengan pengenalan medan terlebih dahulu sebelum survei dilakukan.

D. Pembagian Segmen di Sepanjang Rute Jalur 2

Rute jalur 2 bis DAMRI melewati beberapa daerah atau ruas jalan yang panjang dan keadaan di tiap daerahnya berbeda dan untuk mempermudah perhitungan maka rute tersebut dibagi menjadi beberapa segmen berdasarkan panjang ruas jalan, nama jalan dan rute yang dilewatinya. Seperti pada ruas jalan Terboyo Raya dan Kaligawe dijadikan satu segmen dengan pertimbangan panjang ruas jalan Terboyo Raya hanya 45 meter sehingga secara logika penumpang yang naik di terminal Terboyo tidak akan ada yang turun pada ruas jalan tersebut, dengan demikian *load factor* yang diperhitungkan cukup di ruas jalan Kaligawe. Ruas jalan Sugiono, Empu Tantular, Tawang dan Pengapon dijadikan satu segmen, karena merupakan rute kembali dari ruas jalan Raden Patah dan Letjen Suprapto.

Berikut ini adalah pembagian segmen untuk rute Terboyo – Mangkang :

a. Segmen I : Terminal Terboyo sampai akhir ruas jalan Kaligawe
b. Segmen II : Akhir ruas jalan Kaligawe atau awal ruas jalan Raden Patah sampai akhir ruas jalan Letjen Suprapto.
c. Segmen III : Akhir ruas jalan Letjen Suprapto atau awal ruas jalan Pemuda sampai akhir ruas jalan Pemuda.
d. Segmen IV : Akhir ruas jalan Pemuda atau awal ruas jalan ruas jalan Sugiopranoto

e. Segmen V : Akhir ruas jalan Sugiopranoto atau awal ruas jalan Sudirman sampai akhir ruas jalan Sudirman.

f. Segmen VI : Akhir ruas jalan Sudirman atau awal ruas jalan Siliwangi sampai akhir ruas jalan Siliwangi.

g. Segmen VII : Akhir ruas jalan Siliwangi atau awal ruas jalan Jrakah sampai akhir ruas jalan Jrakah.

h. Segmen VIII : Akhir ruas jalan Jrakah atau awal ruas jalan Walisongo sampai akhir ruas jalan Walisongo.

i. Segmen IX : Akhir ruas jalan Walisongo atau awal Raya Mangkang sampai sub Terminal Mangkang.

Terdapat sedikit perbedaan pembagian segmen pada rute kembali yaitu dari sub Terminal Mangkang menuju Terminal Terboyo. Hal ini disebabkan oleh perbedaan rute perjalanan bis DAMRI jalur 2 tersebut. Berikut ini adalah pembagian segmen untuk rute Sub Terminal Mangkang – Terminal Terboyo :

a. Segmen I : Awal ruas jalan Kaligawe, ruas jalan Terboyo Raya sampai Terminal Terboyo.

b. Segmen II : Awal ruas jalan Kolonel Sugiono, Empu Tantular, Tawang, Pengapon sampai awal ruas jalan Kaligawe atau akhir ruas jalan Pengapon.

c. Segmen III : Awal ruas jalan Pemuda sampai awal ruas jalan Kolonel Sugiono.

d. Segmen IV : Awal ruas jalan Sugiopranoto sampai awal ruas jalan Pemuda.

e. Segmen V : Awal ruas jalan Sudirman sampai awal ruas jalan Sugiopranoto.

f. Segmen VI : Awal ruas jalan Siliwangi sampai awal ruas jalan Sudirman.

g. Segmen VII : Awal ruas jalan Jrakah sampai awal ruas jalan Siliwangi.

h. Segmen VIII : Awal ruas jalan Walisongo sampai awal ruas jalan Jrakah.

i. Segmen IX : Awal ruas jalan Raya Mangkang atau sub Terminal Mangkang sampai awal ruas jalan Walisongo.

E. Pembagian Rute Bis Kota di Kota Semarang

Tumpang tindihnya pelayanan jalur bis kota di berbagai daerah termasuk kota Semarang menyebabkan persaingan pelayanan antar perusahaan angkutan kota baik milik pemerintah maupun swasta. Begitu pula halnya dengan rute jalur 2 bis DAMRI, kesamaan pelayanan di tiap ruas jalan tidak dapat dihindari. Seperti yang telah dijabarkan di awal bab ini terdapat beberapa kesamaan pelayanan ruas jalan di rute jalur 2 baik trayek utama, cabang dan ranting. Berikut adalah jalur bis kota lainnya yang turut melayani ruas jalan di rute jalur 2 yang dibagi per segmen

Rute : Terminal Terboyo – Sub Terminal Mangkang

1. Segmen I (Terminal Terboyo – Kaligawe) :

   a. Trayek Utama :

      Dengan kode trayek : B.01, B.03, B.09, B.10, B.12, B.13.a, B.13.b, B.15, B.16, B.17, B.19, B.20, B.22, B.23, B.35, B.36, B.39, B.40, B.42, dan B.43.

   b. Trayek Cabang :

      Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen I.

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen I.

2. Segmen II (dari ruas Jalan R. Patah sampai ruas Jalan Letjen. Suprapto)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.01,B.03, B.09, B.10, B.13.a, B.13.b, B.15, B.16, B.17, B.19, B.20, B.22, B.30, B.35, B.36, B.39, B.40, dan B.43.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C1, C2, C.3, C4,C.5, C.6, C.7, C.9, C.10.

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen II

3. Segmen III (terletak pada ruas Jalan Pemuda)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.01,B.06, B.07, B.20, B.23, B.26, B.34, B.35, B.36, B. 38, B.43, B.44, dan B.46.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.1, C.6, C.7, dan C.9.

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen III

4. Segmen IV (terletak pada ruas Jalan MGR. Sugiopranoto)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.04, B.05, B.07, B.10, B.14, B.15, B.18, B.21, B.22, B.31, B.34, B.35, B.36, dan B.44.

b. Trayek Cabang :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen IV

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen IV

5. Segmen V (terletak pada Ruas Jalan Sudirman)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.04, B.05, B.07, B.10, B.14, B.15, B.18, B.22, B.35, B.36.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.8, dan C.9.

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen V

6. Segmen VI (terletak pada ruas Jalan Siliwangi)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.04, B.07, B.10, B.15, B.35.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek C.9

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen VI

7. Segmen VII (terletak pada ruas Jalan Jrakah)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.04, B.35.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode Trayek : C.9

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen VII

8. Segmen VIII (terletak pada ruas jalan Walisongo)

a. Trayek Utama :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen VIII

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C. 9

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen VIII

9. Segmen IX (terletak pada ruas Jalan Raya Mangkang)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.34.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.9

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen IX

Rute : Sub Terminal Mangkang – Terminal Terboyo

1. Segmen I (awal ruas Jalan Kaligawe sampai dengan Terminal Terboyo)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.01, B.03, B.03, B.09, B.10, B.12, B.13.a, B.13.b, B.14, B.15, B.16, B.17, B.19, B.20, B.22, B.23, B.34, B.35, B.36, B.38, B.39, B.40, B.42, B.43, B.44, B.46.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.1

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen I.

2. Segmen II (terletak pada Ruas Jalan Sugiono, Empu Tantular, Tawang dan Pengapon)

a. Trayek Utama :

Dengan kode Trayek : B.01, B.03 (hanya Jalan Pengapon), B.06 (pada ruas Jalan Sugiono), B.07 (kecuali ruas Jalan Sugiono), dan B.09 (pada Jalan Pengapon), B.10, B.13.a, B.13.b, B.15, B.16, B.17 (hanya Jalan Pengapon), B.20, B.22, B.23, B.30, B.34, B.35, B.36, B.38, B.39, B.40 (pada ruas Jajlan Pengapon), B.41 (pada ruas Jalan Kol. Sugiono dan Empu Tantular), B.42, B.43, B.44, B.45, B.46.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6 (kecuali ruas Jalan Mpu Tantular), C.7, C.9, dan C.10

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen II

3. Segmen III (terletak pada ruas Jalan Pemuda)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.06, B.07, B.16, B.20, B.23, B.34, B.39, B.41, B.43, B.45, B.46.

b. Trayek cabang :

Dengan kode trayek : C1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6, C.7, dan C.9

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen III

4. Segmen IV (terletak pada ruas Jalan MGR. Sugiopranoto)

a. Trayek Utama :

Dengan Kode trayek : B.04, B.05, B.07, B.18, B.21, B.22, B.31, B.34, B.35, B.36, B.44

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.8

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen IV

5. Segmen V (terletak pada ruas Jalan Sudirman)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.04, B.07, B.10, B.14, B.15, B.18, B.21, B.22, B.31, B.34, B.35, B.36, B.44.

b. Trayek cabang :

Dengan kode trayek : C.7, dan C.8

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen V

6. Segmen VI (terletak pada ruas Jalan Siliwangi)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.04, B.07, B.11, B.15, B.21, B.31, B.34, B,35.

b. Trayek cabang :

Dengan kode trayek : C.9

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen VI

7. Segmen VII (terletak pada ruas Jalan Jrakah)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.04, B.05, B.07, B.21, B.31, B.34, B.35.

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.9

c. Trayek ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen VII

8. Segmen VIII (terletak pada ruas Jalan Walisongo)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.34

b. Trayek Cabang :

Dengan kode trayek : C.9

c. Trayek ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen VIII

9. Segmen IX (terletak pada ruan Jalan Raya Mangkang)

a. Trayek Utama :

Dengan kode trayek : B.21, B.31, B.34.

b. Trayek Cabang :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen IX

c. Trayek Ranting :

Tidak ada rute bis yang jalurnya sama dengan rute trayek 2 segmen IX

Rute jalur bis kota di Semarang yang turut melayani ruas jalan di jalur 2 dapat dilihat pada lampiran 5.

F. Kebutuhan Bis

Kebutuhan bis dihitung di setiap segmen atau ruas jalan yang telah dibagi disepanjang rute bis. Penentuan jumlah kebutuhannya didasarkan pada data primer yang diambil langsung dari lapangan. Hasilnya dihitung, kemudian dibandingkan dengan jumlah yang ada saat ini untuk melihat kebutuhan yang sesungguhnya. Terdapat beberapa faktor yang sangat mempengaruhi penentuan kebutuhan jumlah armada bis seperti kapasitas bis, *load factor*, *headway* dan waktu sirkulasi.

1. Kapasitas bis

Bis DAMRI mempunyai kapasitas kursi sebesar 54, dimana 52 adalah kursi penumpang dan 2 adalah kursi untuk supir dan kondektur. Namun kenyataannya di lapangan sejumlah kursi dihilangkan dengan maksud menambah kapasitas tampung. Sehingga jumlah kursi yang tersisa antara 32 sampai 36 buah. Jumlah kursi yang terjual memang berkurang tetapi *floor space* akan lebih banyak tersisa untuk penumpang yang berdiri. Tetapi dalam perhitungan kebutuhan jumlah bis, kapasitas yang dipakai ialah 52 kursi karena supir dan kondektur tidak dihitung sebagai penumpang.

2. Jumlah penumpang

Data jumlah penumpang diambil tiga putaran di dalam bis yaitu pagi, siang dan sore selama tiga hari. Selama penelitian, diperoleh data jumlah penumpang terbanyak pada seksi terpadat sebanyak 179 orang untuk hari Sabtu, 115 orang pada

hari Minggu dan 166 orang pada hari Senin. Hari Sabtu dan Senin penelitian dilakukan pada waktu siswa pulang sekolah sehingga permintaan akan kebutuhan angkutan kota meningkat. Terlihat di sepanjang ruas jalan Pemuda dan Jrakah terjadi luapan penumpang karena terdapat beberapa sekolah berlokasi di ruas jalan tersebut. Rincian hasil survei jumlah penumpang di dalam bis dapat dilihat pada lampiran 6. Sedangkan jumlah penumpang rata-rata terdapat pada tabel 5.1 di bawah ini.

Tabel 5.1 Jumlah Penumpang Rata-rata

Hari Penelitian	Pagi		Siang		Sore	
	Terboyo Mangkang	Mangkang Terboyo	Terboyo Mangkang	Mangkang Terboyo	Terboyo Mangkang	Mangkang Terboyo
Sabtu	109	142	197	129	127	156
Minggu	63	80	109	90	115	96
Senin	161	129	156	98	166	124

Sumber : Survey On Bus

3. *Load Factor*

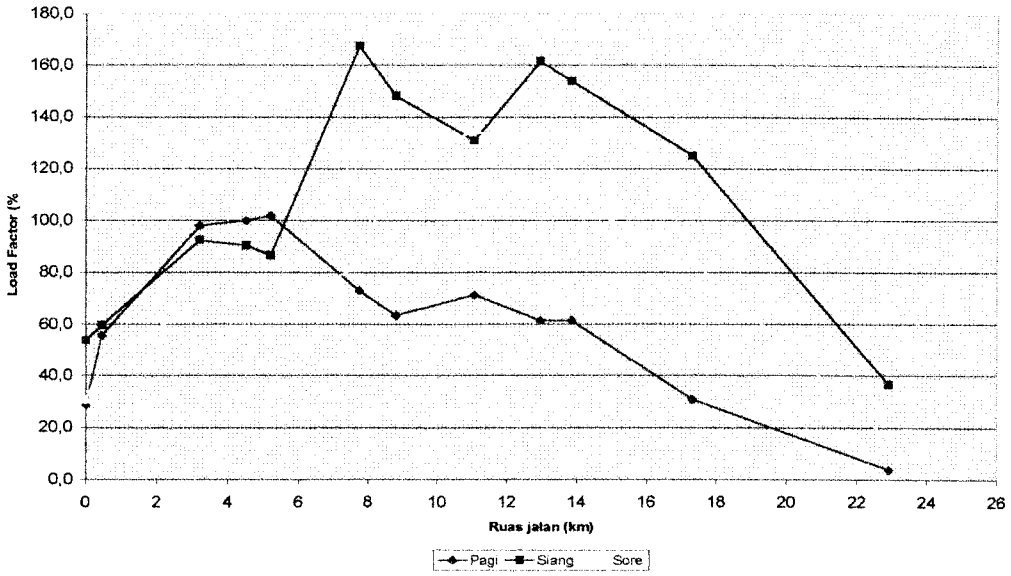
Load factor dihitung berdasarkan jumlah penumpang dalam bis dibagi dengan kapasitas bis DAMRI, dimana data tersebut diperoleh dari survei dalam bis. *Load factor* dapat digunakan untuk menilai kinerja angkutan kota. Menurut peraturan pemerintah Nomor 14 tahun 1993 tentang angkutan jalan pasal 28, yang menetapkan bahwa *load faktor* standar adalah sebesar 70%. Ini berarti jika *load factor* lebih dari 70% maka dapat dikatakan bahwa tingkat pelayanannya kurang baik. Memenuhi angka kurang dari 70% di lapangan terasa sulit sekali karena arus penumpang tidak bisa dihentikan terlebih di jam-jam sibuk.

Formula untuk menghitung *load factor* dapat dilihat pada rumus 3.2. Nilai *load factor* untuk setiap ruas jalan rute jalur 2 berdasarkan hari pengamatan dilapangan dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 *load factor* hari Sabtu, rute Terboyo – Mangkang

Nama Ruas Jalan	*Load Factor* (%)		
	PAGI	SIANG	SORE
Terminal Terboyo	28,84615	53,84615	30,76923
Terboyo Raya	55,76923	59,61538	44,23077
Kaligawe	98,07692	92,30769	69,23077
R. Patah	100,00000	90,38462	69,23077
Letjen Suprapto	101,92308	86,53846	65,23077
Pemuda	73, 07692	167,30769	82,69231
Sugiopranoto	63,46154	148,07692	123,07692
Sudirman	71,15385	130,76923	134,61538
Siliwangi	61,53846	161,53846	126,92308
Jrakah	61,53846	153,84615	107,69231
Walisongo	30,76923	125,00000	84,61538
Raya Mangkang	3,84615	36,53846	15,38462
Sub Terminal Mangkang	0	0	0

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey On Bus*



Gambar 5.1 Hub. Load Factor dengan Ruas Jalan pada hari Sabtu rute Terboyo-Mangkang

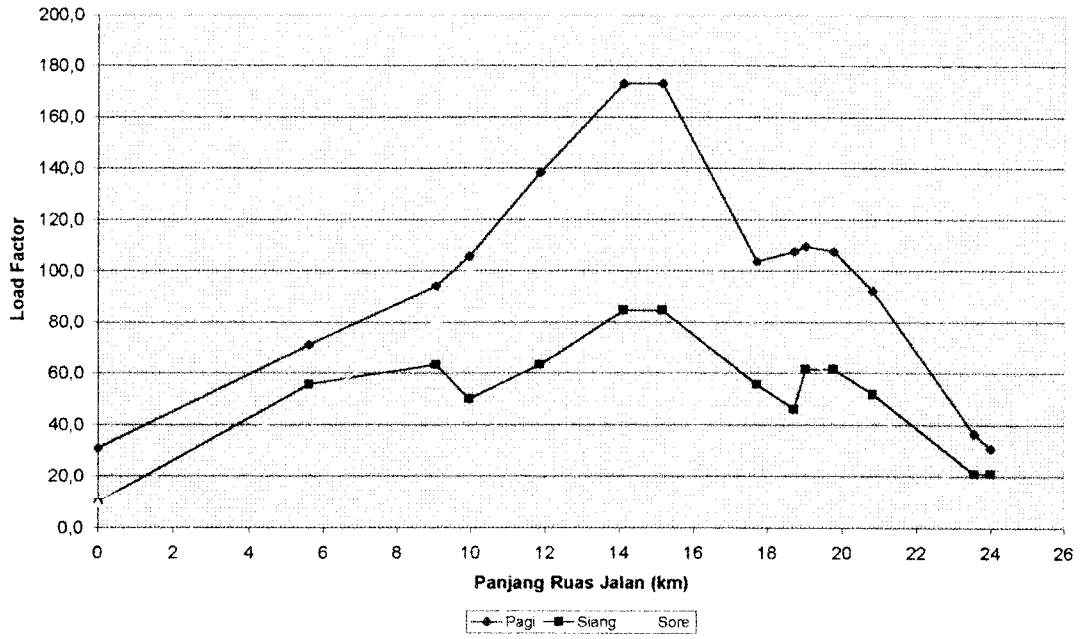
Dari tabel 5.2 dan gambar 5.1 terlihat bahwa *load factor* terbesar pada hari sabtu terdapat pada siang hari di ruas jalan Pemuda yang terletak pada 6 – 8 km dari terminal Terboyo. Hal ini dipengaruhi oleh arus siswa pulang sekolah pada pukul 11.30 WIB. Pada pagi hari di ruas jalan Kaligawe sampai jalan Pemuda *load factor* cukup tinggi, karena banyak penumpang yang tujuannya ke sekolah di jalan Pemuda dan pasar yang terletak di jalan MGR. Sugiopranoto. *Load factor* yang terjadi di jalan Jendral Sudirman juga lebih dari 70% karena sama halnya dengan jalan Pemuda di ruas jalan tersebut terdapat pasar, sehingga banyak terjadi arus balik penumpang.

Siang hari lonjakan *load factor* terjadi di sepanjang jalan Kaligawe sampai jalan Walisongo yaitu 3 – 17 km dari terminal Terboyo, mengingat di ruas jalan tersebut terdapat universitas, sekolah dan pertokoan. Begitu pula pada sore harinya, banyak arus balik penumpang yang berasal dari universitas dan pertokoan.

Tabel 5.3 ***load factor*** **hari Sabtu, rute Mangkang – Terboyo**

Nama Ruas Jalan	*Load Factor*		
	PAGI	**SIANG**	**SORE**
Terminal Mangkang	30,76923	9,61538	9,61538
Raya Mangkang	71,15385	55,76923	48,07692
Walisongo	94,23077	63,46154	80,76923
Jrakah	105,76923	50,00000	100,00000
Siliwangi	138,07692	63,46154	125,00000
Sudirman	173,07692	84,61538	134,61538
Sugiopranoto	173,07692	84,61538	130,76923
Pemuda	103,84615	55,76923	76,92308
Kol. Sugiono	107,69231	46,15385	57,69231
Empu Tantular	109,61538	61,53846	69,23077
Tawang	107,69231	61,53846	55,76293
Pengapon	92,30769	51,92308	46,15385
Kaligawe	36,53846	21,15385	9,61538
Terboyo Raya	30,76923	21,15385	9,61538
Terminal Terboyo	0	0	0

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey On Bus*



Gambar 5.2 Hub. Load Factor dengan Ruas Jalan pada hari Sabtu rute Mangkang-Terboyo

Pada tabel 5.3 dan gambar 5.2 terlihat pada pagi hari rute Mangkang – Terboyo *load factor* terbesar terjadi pada ruas jalan Sudirman dan Sugiopranoto yaitu 14 – 15 km dari sub terminal Mangkang. Penumpang banyak naik dari jalan Siliwangi dan Sudirman yang tujuannya ke arah jalan Pemuda dan Kaligawe.

Tidak jauh berbeda yang terjadi pada siang hari, karena lonjakan *load factor* terdapat pada ruas jalan Sudirman dan Sugiopranoto yang arah tujuan penumpang tertuju ke jalan Pemuda karena di ruas ruas jalan tersebut terdapat komplek pertokoan. Begitu pula pada sore hari, sehingga lonjakan *load factor* terjadi pada ruas jalan Walisongo sampai ruas jalan Pemuda.

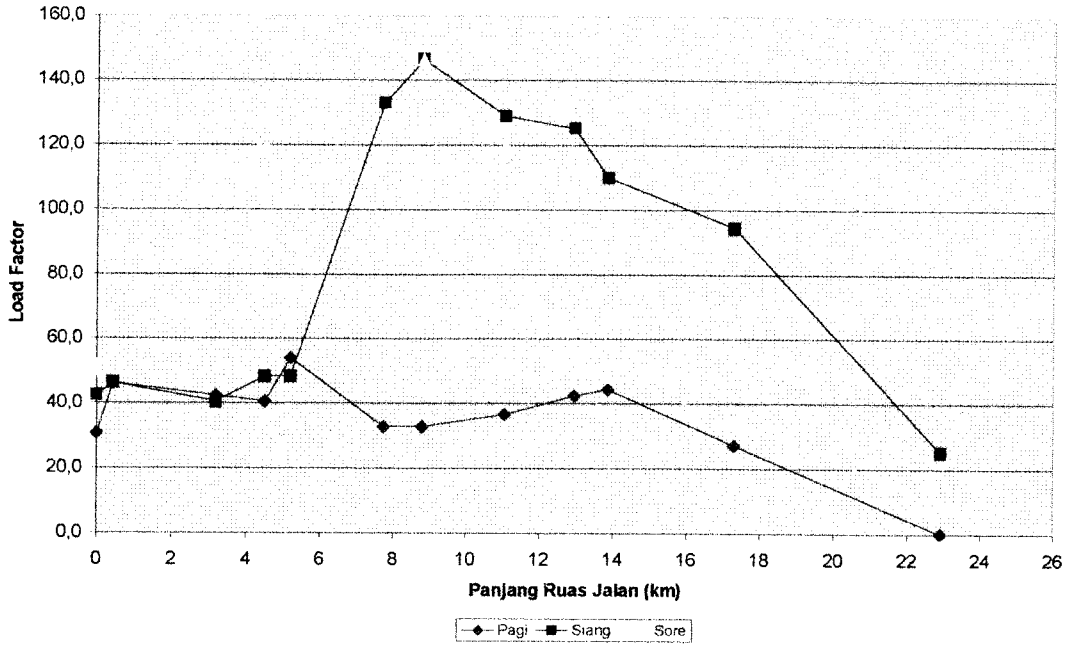
Hasil survei pada hari Sabtu dapat disimpulkan bahwa pusat kegiatan banyak terjadi di sepanjang ruas jalan Pemuda dan sekitarnya. Dimana penumpang banyak berasal dari ruas jalan Kaligawe sampai Letjen Suprapto untuk rute Terboyo –

Mangkang dan ruas jalan Pengapon sampai Kolonel Sugiono untuk rute Mangkang - Terboyo.

Tabel 5.4 *load factor* hari Minggu, rute Terboyo – Mangkang

Nama Ruas Jalan	*Load Factor*		
	PAGI	**SIANG**	**SORE**
Terminal Terboyo	30,76923	40,30769	50,00000
Terboyo Raya	46,15385	46,15385	115,3846
Kaligawe	42,30769	40,38462	123,0769
R. Patah	40,38462	48,07692	119,2308
Letjen Suprapto	53,84615	48,07692	90,38462
Pemuda	32,69231	132,6923	151,9234
Sugiopranoto	32,69231	146,1538	140,1538
Sudirman	36,53846	128,8462	119,2308
Siliwangi	42,30769	125,0000	53,84615
Jrakah	44,23077	109,6154	48,07692
Walisongo	26,92308	94,23077	34,61538
Raya Mangkang	0	25,00000	9,61538
Sub Terminal Mangkang	0	0	0

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*



Gambar 5.3 Hub. Load Factor dengan Ruas Jalan pada hari Minggu rute Terboyo-Mangkang

Pada tabel 5.4 dan gambar 5.3 terlihat pada hari Minggu di pagi hari tidak terjadi lonjakan *load factor*. Hal ini dimungkinkan karena masyarakat lebih banyak memilih untuk tidak beraktifitas di luar rumah ataupun tidak menggunakan kendaraan umum untuk berwisata. Lain halnya disiang dan sore hari.

Di siang hari lonjakan terjadi di sekitar ruas jalan Pemuda sampai ruas jalan Walisongo. Hal ini karena oleh pertokoan dan tempat wisata yang berlokasi disekitarnya sehingga banyak penumpang yang asal dan tujuannya ke ruas jalan tersebut.

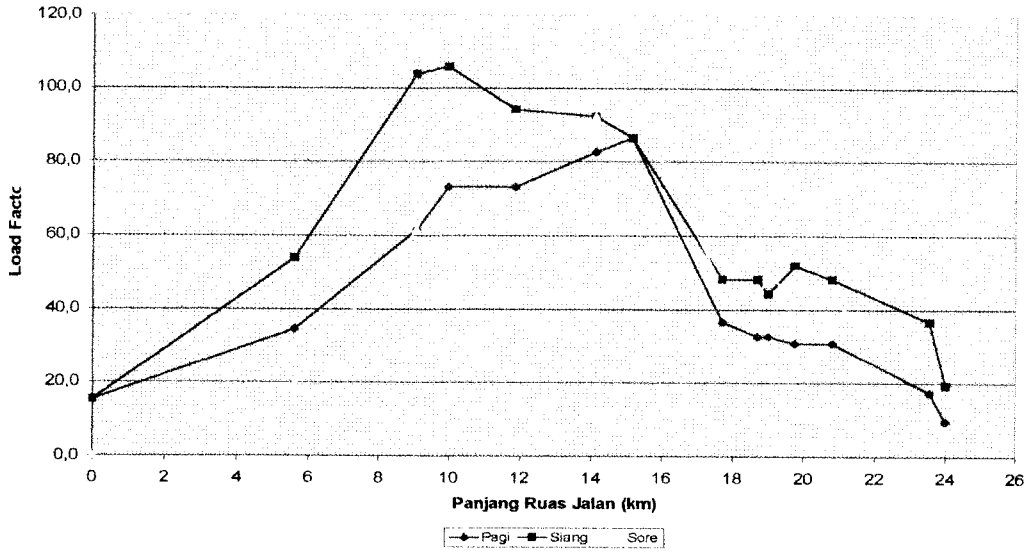
Minggu sore terjadi arus balik penumpang dari luar kota yang berawal dari ruas jalan Terboyo Raya dengan tujuan ruas jalan Letjen Suprapto. *Load factor* kembali meningkat di ruas jalan Pemuda tetapi menurun perlahan di ruas jalan Sugiopranoto dan Sudirman karena banyak pertokoan di ruas jalan tersebut. *Load*

factor menurun drastis di ruas jalan Siliwangi yang menandakan ruas jalan tersebut menjadi tujuan penumpang yang berasal dari ruas jalan Pemuda, Sugiopranoto dan Sudirman.

Tabel 5.5 *load factor* hari Minggu, rute Mangkang – Terboyo

Nama Ruas Jalan	*Load Factor*		
	PAGI	**SIANG**	**SORE**
Terminal Mangkang	15,38462	15,38462	0
Raya Mangkang	34.61538	53,84615	19,23077
Walisongo	61,53846	103,8462	61,53846
Jrakah	73,07692	105,7692	82,69231
Siliwangi	73,07692	94,23077	82,69231
Sudirman	82,69231	92,30769	92,30769
Sugiopranoto	86,53846	86,53846	96,15385
Pemuda	36,53846	48,07692	46,15385
Kol. Sugiono	32,69231	48,07692	42,30769
Empu Tantular	32,69231	44,23077	50,00000
Tawang	30,76923	51,92308	42,30760
Pengapon	30,76923	48,07692	42,30760
Kaligawe	17,30769	36,53846	23,07692
Terboyo Raya	9,615385	19,23077	15,38462
Terminal Terboyo	0	0	0

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*



Gambar 5.4 Hub. Load Factor dengan Ruas Jalan pada hari Minggu rute Mangkang-Terboyo

Pada tabel 5.5 dan gambar 5.4 terlihat lonjakan *load factor* hanya terjadi di ruas jalan Sudirman dan MGR. Sugiopranoto pada pagi hari. *Load factor* menurun secara drastis ketika memasuki ruas jalan Pemuda dan terus menurun sampai ruas jalan Raya Mangkang dan berakhir di sub terminal Mangkang. Hal ini menandakan banyak penumpang yang berasal dari ruas jalan Walisongo sampai Sugiopranoto bertujuan ke kompleks pertokoan di ruas jalan Pemuda.

Pada siang hari lonjakan *load factor* terjadi pada ruas jalan Walisongo sampai MGR. Sugiopranoto. Tetapi mulai dari ruas jalan Jrakah *load factor* terus menurun sampai ruas jalan Terboyo Raya, walaupun terjadi peningkatan *load factor* tidak lebih dari 70%. Hal ini menunjukan bahwa sebagian besar penumpang yang berasal dari Walisongo, Jrakah, Siliwangi, Sudirman dan Sugiopranoto bertujuan ke jalan Pemuda, dikarenakan oleh banyaknya pertokoan di ruas jalan tersebut.

Pada sore hari, kenaikan *load factor* terdapat pada ruas Jalan Jrakah sampai Sugiopranoto, mulai dari jalan Pemuda sampai Terboyo Raya terjadi penurunan secara perlahan hanya terjadi sedikit peningkatan pada ruas jalan Empu Tantular. Sama halnya pada siang hari, tujuan penumpang lebih banyak ke ruas jalan Pemuda.

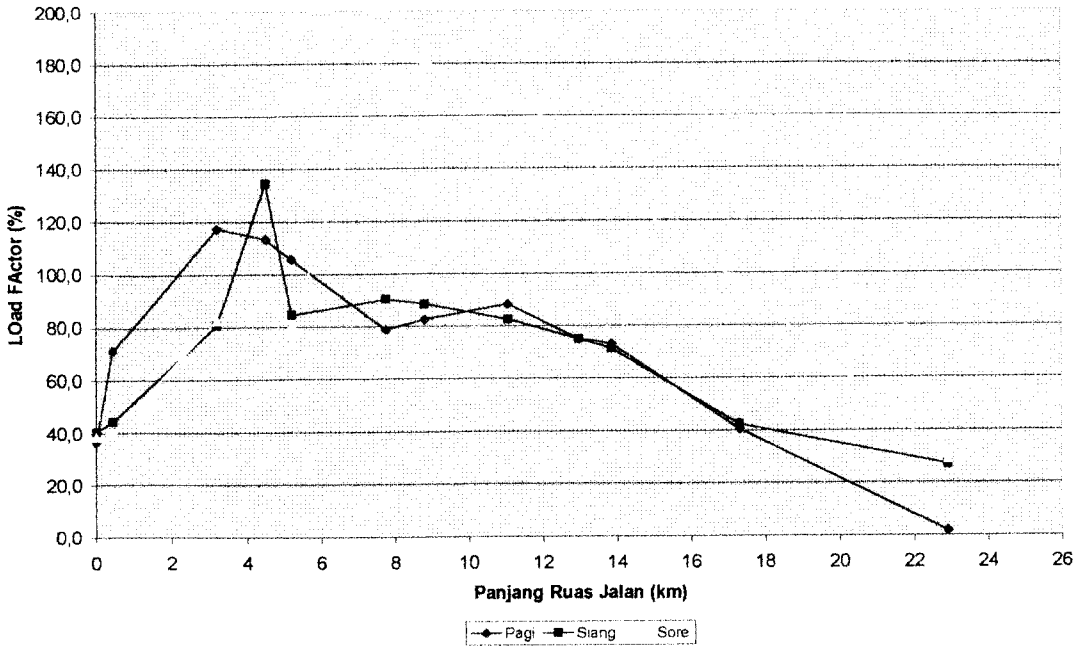
Hasil perhitungan *load factor* pada hari Minggu menunjukan bahwa aktifitas masyarakat tidak banyak menggunakan angkutan umum karena hari Minggu merupakan hari libur nasional yang berarti aktifitas sehari-hari seperti ke kantor dan sekolah tidak dilakukan.

Hasil perhitungan *load factor* pada hari Senin dapat dilihat pada tabel 5.6 dan gambar 5.5 berikut ini.

Tabel 5.6 *load factor* hari Senin, rute Terboyo - Mangkang

Nama Ruas Jalan	*Load Factor*		
	PAGI	SIANG	SORE
Terminal Terboyo	36,53846	40,38462	38,46154
Terboyo Raya	71,15385	44,23077	40,38462
Kaligawe	117,30769	80,76923	82,69231
R. Patah	113,46154	134,61538	88,46154
Letjen Suprapto	105,76923	84,61538	80,76923
Pemuda	78,84615	90,38462	188,46154
Sugiopranoto	82,69231	88,46154	180,76923
Sudirman	88,46154	82,69231	167,30769
Siliwangi	75,00000	75,00000	151,92308
Jrakah	73,07692	71,15385	132,69231
Walisongo	40,38462	42,30769	96,15385
Raya Mangkang	1,92308	26,92308	28,84615
Sub Terminal Mangkang	0	0	0

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*



Gambar 5.5 Hub. Load Factor dengan Ruas Jalan pada hari Senin rute Terboyo-Mangkang

Pada tabel 5.6 dan gambar 5.5 terlihat pada pagi hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Kaligawe sampai daerah Jrakah, dan *load factor* berkurang drastis di ruas jalan Pemuda, dan terjadi sedikit kenaikan di ruas jalan Sugiopranoto dan Sudirman dan menurun kembali pada daerah Jrakah. hal ini menunjukan bahwa tujuan penumpang terpusat di sepanjang jalan Pemuda, Walisongo dan Raya Mangkang karena pada ruas jalan tersebut terdapat perkantoran, sekolah dan pabrik.

Hampir sama pada pagi hari lonjakkan penumpang pada siang haripun terjadi pada ruas jalan Kaligawe sampai daerah Jrakah. Lonjakan menyolok terlihat pada ruas jalan R. Patah karena di sekitar ruas jalan tersebut terdapat permukiman. Terjadi sedikit kenaikan penumpang di ruas jalan Pemuda dikarenakan adanya arus balik penumpang dari perkantoran dan sekolah. Penurunan *load factor* secara drastis

terjadi di sepanjang jalan Walisongo dan Raya Mangkang yang menunjukan daerah tujuan penumpang.

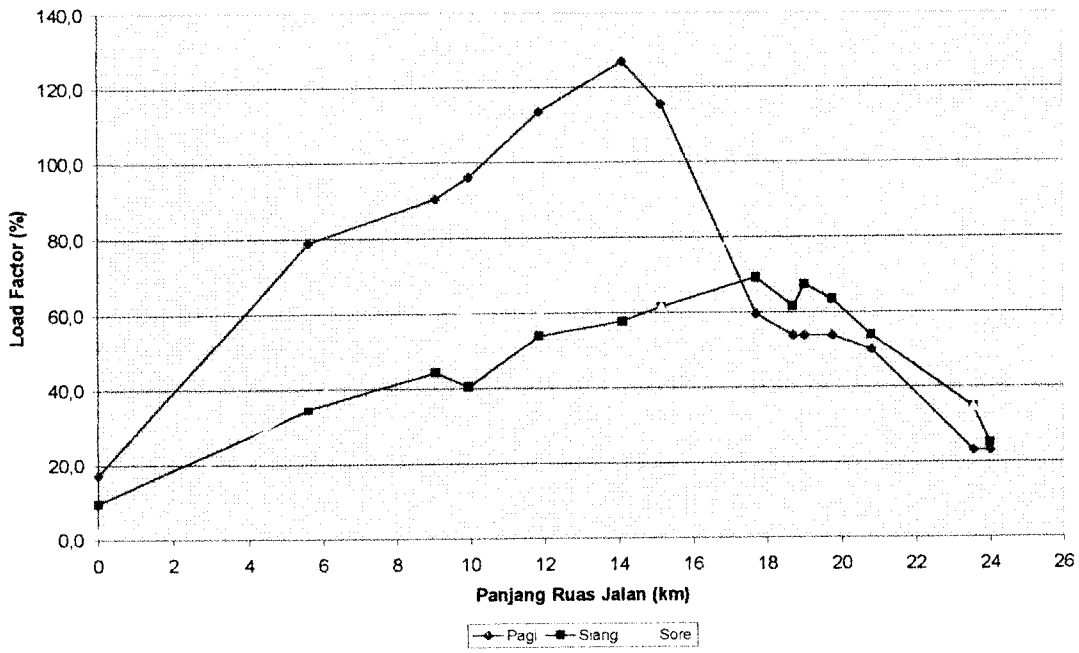
Masih di ruas jalan Kaligawe pada sore hari terjadi kenaikan *load factor*. Peningkatan drastis dimulai pada ruas jalan Pemuda dan menurun perlahan sampai ruas jalan Walisongo, hal ini masih disebabkan adanya arus balik penumpang dari perkantoran.

Load factor pada hari Senin dengan tujuan Mangkang – terboyo dapat dilihat pada tabel 5.7 dan gambar 5.6 berikut ini.

Tabel 5.7 *load factor* hari Senin, rute Mangkang - Terboyo

Nama Ruas Jalan	*Load Factor*		
	PAGI	SIANG	SORE
Terminal Mangkang	17,30769	9,61538	1,92308
Raya Mangkang	78,84615	34,61538	36,53846
Walisongo	90,38462	44,23077	61,53846
Jrakah	96,15385	40,38462	59,61538
Siliwangi	113,46154	53,84615	59,61538
Sudirman	126,92308	57,69231	75,00000
Sugiopranoto	115,38462	61,53846	61,53846
Pemuda	59,61538	69,23077	86,53846
Kol. Sugiono	53,84615	61,53846	103,84615
Empu Tantular	53,84615	67,30769	117,30769
Tawang	53,84615	63,46154	119,23077
Pengapon	50,00000	53,84615	103,84615
Kaligawe	23,07692	34,61538	34,61538
Terboyo Raya	23,07692	25,00000	30,76923
Terminal Terboyo	0	0	0

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*



Gambar 5.6 Hub. Load Factor dengan Ruas Jalan pada hari Senin rute Mangkang-Terboyo

Terlihat pada tabel 5.7 dan grafik 5.6 lonjakan *load factor* pada pagi hari dimulai pada ruas jalan Raya Mangkang sampai Sugiopranoto yaitu 5 – 15 km dari sub terminal Mangkang. Penurunan mulai terjadi di sepanjang ruas jalan Pemuda sampai Terboyo Raya, hal ini terjadi karena tujuan penumpang sebagian besar ke ruas jalan Pemuda yaitu 15 – 17 km dari sub terminal Mangkang.

Tingkat pelayanan bis DAMRI cukup baik pada siang hari yang ditandai dengan tidak terjadinya lonjakan *load factor* yang berarti karena *load factor* terbesar tidak mencapai 70%.

Pada sore hari *load factor* meningkat di ruas jalan Sudirman, tetapi menurun pada ruas jalan Sugiopranoto dan kembali meningkat di ruas jalan Pemuda sampai

Pengapon yaitu 15 sampai 21 km dari arah Mangkang. Hal ini berarti bahwa tujuan penumpang banyak ke arah ruas jalan Terboyo Raya.

Hasil dari perhitungan *load factor* pada hari Senin menunjukkan aktifitas penumpang sebagian besar di ruas jalan Pemuda, Sugiopranoto, Sudirman, Siliwangi, Jrakah, Kol. Sugiono, Empu Tantular, Tawang, dan Pengapon.

Menghitung jumlah armada per hari per ruas jalan dibutuhkan *load factor* rata-rata yang dihitung dengan menggunakan rumus 3.5 Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 5.8 berikut.

Tabel 5.8 *Load Factor* rata-rata per hari per ruas jalan

Hari / Segmen	Sabtu	Minggu	Senin
Segmen I	0,84569	0,94377	0,90913
	0,16793	0,27578	0,29670
Segmen II	0,81750	0,59482	0,89143
	0,62130	0,42958	0,67490
Segmen III	0,94476	0,67104	1,03259
	0,73963	0,89522	0,70136
Segmen IV	0,97925	0,67137	1,03701
	1,18845	0,88863	0,72874
Segmen V	1,02988	0,68939	1,02130
	1,19882	0,82441	0,77830
Segmen VI	0,98947	0,59752	0,90228
	0,96774	0,85150	0,67936
Segmen VII	0,93645	0,57109	0,85047
	0,76037	0,71209	0,57763

Lanjutan

Segmen VIII	0,57341	0,39142	0,51021
	0,77418	0,30163	0,60093
Segmen IX	0,08514	0,20833	0,05070
	0,56834	0,23077	0,43516

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

Perbedaan *load factor* yang menyolok pada segmen III, IV, V, dan IX selain disebabkan oleh situasi di sekitar ruas jalan pada segmen-segmen tersebut juga disebabkan oleh penggunaan bis lain oleh calon penumpang. Misalnya pada segmen III yaitu ruas jalan Letjen Suprapto – Pemuda *load factor* pada pagi 74%, siang 67% dan sore hari mencapai 103%. Artinya terdapat penggunaan bis lain yang melayani ruas jalan tersebut oleh calon penumpang pada pagi dan siang hari tetapi berbeda pada sore hari, calon penumpang lebih memilih menggunakan bis DAMRI.

3. Waktu tempuh

Waktu tempuh yang terjadi dilapangan bervariasi, tergantung dari kondisi kesibukan lalulintas di rute jalur 2 (Terboyo-Mangkang). Pada hari kerja, waktu tempuh di pagi hari berkisar 50 – 80 menit, siang hari 60 – 75 menit, dan pada sore hari berkisar 70 – 80 menit. Sedangkan pada hari libur, waktu tempuh berkisar 50 – 70 menit. Waktu tempuh dapat mencapai 100 menit lebih jika terjadi hal-hal yang tak terduga seperti kerusakan pada mesin kendaraan.

Menghitung jumlah armada per ruas jalan, maka dibutuhkan waktu tempuh per ruas jalan. Perhitungan waktu tempuh diawali dari awal ruas jalan setelah terminal sampai ruas jalan akhir setelah terminal asal. Untuk Terbyo Raya karena ruas jalan tersebut pendek maka perhitungan waktu tempuh diakhiri sampai akhir

ruas jalan Kaligawe. Ruas jalan berikutnya diawali dari akhir ruas jalan Kaligawe (awal ruas jalan Raden Patah) sampai akhir ruas jalan Suprapto (awal ruas jalan Pemuda). Berikutnya diawali dari akhir ruas jalan Suprapto (awal ruas jalan Pemuda) dan diakhiri dengan akhir ruas jalan Pemuda (awal ruas jalan Sugiopranoto). Begitu pula halnya dengan ruas jalan berikutnya. Hasilnya disajikan pada tabel 5.9 berikut.

Tabel 5.9 Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) per hari

Hari / Segmen	Sabtu	Minggu	Senin
Segmen I	11,3139	9,0757	12,8846
	10,5866	6,7796	7,4661
Segmen II	5,5976	6,8267	7,1844
	8,2489	7,0322	6,2135
Segmen III	10,9432	12,0899	13,7169
	7,7111	8,3542	8,2633
Segmen IV	4,6235	3,2640	3,2603
	3,2481	3,6136	3,0872
Segmen V	6,9250	6,2527	6,9787
	7,8692	7,9132	7,2227
Segmen VI	5,9260	4,3402	6,5452
	8,6936	4,2710	6,4251
Segmen VII	2,3177	2,4364	1,9152
	3,2827	5,0987	5,1890
Segmen VIII	8,9808	6,3893	7,2400
	7,4976	9,2788	9,2488
Segmen IX	7,7795	11,0199	12,9204
	12,3715	13,7180	14,1992

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

4. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi dihitung berdasarkan waktu tempuh rata – rata. Waktu sirkulasi perjalanan dihitung pulang pergi per ruas jalan. Perbedaan rute keberangkatan dan rute kedatangan pada ruas jalan tertentu dianggap sama. Seperti ruas jalan Kaligawe – Suprapto pada rute keberangkatan (Terboyo – Mangkang), rute kedatangannya diambil Pengapon – Sugiono, begitu pula dengan ruas jalan Letjen Suprapto – Pemuda untuk rute keberangkatan dan Sugiono – Pemuda untuk rute kedatangan. Perhitungan waktu sirkulasi dapat dilihat pada rumus 3.3 berikut ini dan hasil dari waktu sirkulasi disajikan pada tabel 5.10 berikut ini.

Tabel 5.10 Waktu Sirkulasi per ruas jalan per hari (menit)

Hari / Segmen	Sabtu	Minggu	Senin
Segmen I	25, 37163	33, 59243	23, 11096
Segmen II	14, 87940	15, 44489	16, 74914
Segmen III	14, 18826	15, 35327	6, 06266
Segmen IV	8, 73677	6, 97967	7, 035440
Segmen V	16, 75922	15, 83008	15, 88348
Segmen VI	16, 50560	9, 54124	14, 61319
Segmen VII	6, 20035	9, 35458	6,11353
Segmen VIII	18, 47023	14, 86330	18, 65481
Segmen IX	22, 88482	28, 19863	31, 06853

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

5. ***Headway***

Headway dihitung berdasarkan kapasitas bis, *load factor* dan jumlah penumpang pada seksi terpadat. Perhitungan ini menggunakan *load factor* dan jumlah penumpang terbanyak dari *survey on bus* pada hari yang bersangkutan.

Headway per segmen dihitung hanya untuk membantu perhitungan jumlah armada bis karena untuk menerapkan *headway* waktu di tiap ruas jalan rute jalur 2 sangatlah tidak mungkin mengingat perilaku supir bis yang susah diatur dan sering menyalip di sepanjang rute untuk mendapatkan calon penumpang sehingga setoran tercukupi. Perilaku supir bis seperti ini tidak hanya ditemukan di bis DAMRI jalur 2 kota Semarang, tetapi hampir semua supir angkutan kota berperilaku yang sama. Perilaku seperti ini mengakibatkan rendahnya tingkat pelayanan angkutan umum di Indonesia karena kenyamanan penumpang dan kepastian waktu kedatangan angkutan kota di berbagai tempat susah tercapai.

Formula *headway* dapat dilihat pada rumus 3.1 dan hasil perhitungan *headway* rata-rata pada tiap segmen dapat dilihat pada tabel 5.11 berikut ini.

Tabel 5.11 *Headway* (menit) per ruas jalan per hari

Hari / Segmen	Sabtu	Minggu	Senin
Segmen I	13,39367	17,08727	17,08726
	2,58540	4,86482	4,86782
Segmen II	12,94721	16,75464	16,75464
	9,17955	12,68486	12,68486
Segmen III	14,96270	19,40790	19,40790
	11,71398	13,18214	13,18214

Lanjutan tabel 5.11

Segmen IV	15,50893	19,49082	19,49082
	18,82215	13,69689	13,69689
Segmen V	16,31075	19,19458	19,19458
	18,98639	22,36660	14,62829
Segmen VI	15,67079	16,21098	24,26822
	15,32664	23,10157	12,76870
Segmen VII	14,83109	15,49392	15,98474
	12,04241	19,31931	10,85666
Segmen VIII	9,08142	10,61939	9,58950
	12,26112	8,18335	11,29459
Segmen IX	1,34841	5,65208	0,95292
	9,00112	6,26090	8,17891

Sumber : Hasil Perhitungan Survey on Bus

6. Jumlah kebutuhan armada

Hasil perhitungan *headway* dan waktu sirkulasi digunakan untuk menghitung kebutuhan jumlah armada bis di tiap segmen pada jam normal. Hasil dari perhitungan kebutuhan armada bis untuk hari sabtu lebih banyak dibandingkan pada hari-hari biasanya. Hal ini karena adanya arus siswa sekolah dan arus balik penumpang dari luar daerah atau luar kota, sedangkan di hari Minggu kebutuhan tidak terlalu banyak karena Minggu merupakan hari libur sehingga sebagian besar masyarakat tidak beraktifitas ke kantor atau sekolah. Kebutuhan untuk hari Senin tidak sebanyak hari Sabtu karena penumpang lebih banyak dari siswa sekolah dan pekerja kantor.

Adapun formula untuk menghitung jumlah armada bis DAMRI jalur 2 dapat dilihat pada persamaan 3.5 dan tabel kebutuhan jumlah armada per segmen pada hari Sabtu, Minggu dan Senin dapat dilihat pada tabel 5.12 berikut ini.

Tabel 5.12. Kebutuhan jumlah armada bis DAMRI jalur 2

Hari / Segmen	Sabtu	Minggu	Senin
Segmen I	3	2	2
	11	5	6
Segmen II	2	2	1
	2	2	2
Segmen III	2	2	2
	2	2	3
Segmen IV	1	1	1
	1	1	1
Segmen V	2	1	1
	2	2	2
Segmen VI	2	1	1
	2	1	2
Segmen VII	1	1	1
	1	1	1
Segmen VIII	3	3	3
	2	2	2
Segmen IX	19	33	37
	3	4	5

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin kecil *load factor* maka jumlah kebutuhan bis semakin besar Hal ini

bertentangan dengan keadaan di lapangan. Pada daerah-daerah sepi yang *load factor*nya kecil seperti ruas jalan Jrakah, Walisongo dan Raya Mangkang kebutuhan armada menjadi tinggi atau lebih besar dibandingkan dengan ruas jalan Sugiopranoto yang setiap harinya mempunyai *load factor* besar atau jumlah penumpang yang sering melebihi kapasitas bis.

Terdapat perbedaan antara hasil perhitungan dengan kebutuhan yang terlihat di lapangan. Seperti di ruas jalan Kaligawe (segmen I) kebutuhan hasil perhitungan sangat besar untuk rute Mangkang – Terboyo dan tidak sebanding dengan kebutuhan untuk rute Terboyo – Mangkang karena ruas jalan Kaligawe merupakan daerah asal untuk arah Mangkang sehingga *load factor* yang muncul cukup besar yaitu lebih dari 70% tetapi ruas jalan Kaligawe menjadi daerah tujuan untuk arah Terboyo sehingga *load factor*nya kecil yaitu kurang dari 30%. Melihat kondisi lapangan dan hasil perhitungan ini maka diambil kebutuhan bis DAMRI sebanyak **3 buah armada**.

Hasil perhitungan di ruas jalan Raya Mangkang (segmen IX) menunjukkan kebutuhan sangat besar untuk arah Mangkang. Hasil perhitungan ini sangat kontradiktif dengan keadaaan atau kondisi di lapangan dimana ruas jalan tersebut merupakan daerah sepi karena terletak di luar daerah perkotaan yang ramai dengan pusat pertokoan dan padat permukiman. Berdasarkan hasil perhitungan dan kondisi di lapangan serta ruas jalan yang panjang yaitu sebesar 5,6 km sehingga kebutuhan jumlah bis DAMRI pada segmen IX cukup **3 buah armada**.

Hasil perhitungan kebutuhan bis DAMRI pada segmen II menunjukkan jumlah kebutuhan bis hampir sama dihari penelitian yaitu Sabtu, Minggu dan Senin.

Hanya terdapat perbedaan dihari Senin untuk arah Mangkang. Perbedaan ini tidak menyolok sehingga dapat diambil kebutuhan bis sebesar **2 buah armada**.

Letak ruas jalan Pemuda (Segmen III) di tengah kota yang merupakan daerah perkantoran, sekolah dan pusat pertokoan, sehingga ruas jalan ini menjadi salah satu pusat keramaian di kota Semarang. Pada pagi hari ruas jalan ini menjadi daerah tujuan dan di siang menjadi daerah asal penumpang. Khusus untuk sore hari ruas jalan Pemuda menjadi daerah asal dan tujuan penumpang. Berdasarkan hal tersebut maka diambil kebutuhan sebanyak **3 buah armada**.

Segmen IV yaitu ruas jalan MGR. Sugiopranoto terletak sesudah ruas jalan Pemuda untuk arah Mangkang dan sebelum ruas jalan Pemuda untuk arah Terboyo. Jalan Pemuda merupakan daerah asal dan tujuan penumpang sehingga aktifitas di ruas jalan MGR. Sugiopranoto tidak terlalu banyak dan jumlah penumpang dalam bis menjadi besar terlihat pada *load factor* yang muncul lebih dari 70%. Besarnya *load factor* menyebabkan *headway* menjadi besar. Sedangkan ruas jalan yang pendek yaitu 1,05 km menyebabkan waktu tempuh memjadi cukup singkat. Pengaruh *headway* yang besar dan waktu tempuh yang singkat menyebabkan kebutuhan bis menjadi kecil. Melihat kondisi lapangan yang terurai di atas jumlah armada yang diambil sebesar **1 buah**.

Segmen V yaitu ruas jalan Sudirman, merupakan komplek pertokoan bahan bangunan dengan panjang ruas jalan sebesar 2,25 km. *Load factor* yang besar menandakan bahwa disepanjang ruas jalan ini bukan tujuan utama dari penumpang dari arah Terboyo dan Mangkang tetapi penumpang lebih banyak turun di ruas jalan berikutnya. Akibat *load factor* yang besar maka *headway* pun menjadi besar.

Panjangnya ruas jalan mengakibatkan waktu tempuh yang cukup lama sehingga segmen ini hanya membutuhkan **2 buah** bis DAMRI.

Sama halnya dengan segmen VI yaitu ruas jalan Siliwangi yang mempunyai panjang ruas jalan 1,9 km. Daerah ini tidak didukung dengan aktifitas yang besar sehingga walau ruas jalan ini merupakan jalan arteri, *load factor* yang terhitung menjadi besar dan *headway* pun turut besar. *Load factor* yang cukup besar diakibatkan oleh tujuan penumpang lebih banyak ke ruas jalan berikutnya sehingga kebutuhan bis DAMRI diambil **2 buah armada**.

Tidak berbeda jauh dengan segmen VII yaitu ruas jalan Jrakah yang mempunyai panjang ruas jalan sebesar 0,9 km. *Load factor* yang terjadi cukup besar dan perbedaan ditiap harinya tidak terlalu besar baik untuk arah Mangkang ataupun Terboyo. Sebagian penumpang berasal dari arah selatan yaitu Gunung Pati dan sebagian lagi berasal dari ruas jalan sebelumnya. Jarak yang pendek dan *headway* yang besar mengakibatkan kebutuhan armada menjadi sedikit yaitu **1 buah**.

Segmen VIII yaitu ruas jalan Walisongo merupakan lokasi pabrik, universitas, permukiman penduduk dan beberapa kantor. Walaupun demikian daerah ini merupakan daerah yang tidak terlalu ramai karena lokasinya terletak di luar perkotaan. *Load factor* dari arah Terboyo berkisar 40 sampai 60 persen karena sebagian penumpang mempunyai tujuan ke pabrik, universitas dan kantor. *Load factor* dengan tujuan Terboyo berkisar 60 sampai 80 persen. Kecuali di hari Minggu *load factor* hanya mencapai 30% karena penumpang tidak banyak yang beraktifitas dengan tujuan sekolah kantor. Berdasarkan perhitungan dan kondisi di lapangan maka diambil jumlah bis sebesar **2 armada**.

Tabel kebutuhan armada bis DAMRI tiap segmen dapat dilihat pada tabel 5.13 berikut ini.

Tabel 5.13 Kebutuhan armada bis tiap segmen

Segmen	Ruas Jalan		Jumlah armada
	Terboyo - Mangkang	Mangkang - Terboyo	
Segmen I	Kaligawe	Kaligawe	3
Segmen II	R. Patah, Letjen. Suprapto	Kol. Sugiono, Mpu Tantular, Tawang, Pengapon	2
Segmen III	Pemuda	Pemuda	3
Segmen IV	Mgr. Sugiopranoto	Mgr. Sugiopranoto	1
Segmen V	Sudirman	Sudirman	2
Segmen VI	Siliwangi	Siliwangi	2
Segmen VII	Jrakah	Jrakah	1
Segmen VIII	Walisongo	Walisongo	2
Segmen IX	Raya Mangkang	Raya Mangkang	3
Total			19

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

7. Kebutuhan Armada Pada Jam Sibuk

a. Berdasarkan *Load Factor* yang Lebih dari 100%

Berdasarkan data *load factor* pada tabel 5.8 dapat dilihat beberapa *load factor* yang lebih dari 100% di segmen tertentu seperti segmen III, IV, dan V. Kelebihan *load factor* ini memperlihatkan terdapat jam-jam sibuk di daerah atau ruas jalan tersebut dan menyebabkan penambahan jumlah armada bis DAMRI atau penggunaan angkutan bis kota lainnya di segmen tersebut. Kelebihan *load factor* yang lebih besar dari 10% digunakan untuk menghitung kebutuhan armada di segmen tersebut, tetapi

untuk kelebihan yang kurang dari 10% dianggap menggunakan angkutan bis kota lainnya yang melayani segmen yang bersangkutan.

Hasil data *load factor* menunjukkan *load factor* yang kurang dari 110% dan lebih dari 100% ialah di segmen III pada hari Senin untuk rute Terboyo – Mangkang. *Load factor* yang lebih besar dari 110% terdapat di segmen IV dan V di hari Sabtu untuk arah Terboyo. Perhitungan jumlah armada pada waktu sibuk berdasarkan pada segmen IV dan V dengan menghitung *headway* berdasarkan kelebihan *load factor.* Berikut perhitungan kebutuhan armada pada jam sibuk.

Segmen IV:

Lf = 1,18845%

Lf sisa = 0,18845%

CT aba = 8,737 menit

$$H = \frac{60x52x0{,}18845\%}{197} = 2{,}9854 \text{ menit dibulatkan 3 menit.}$$

$$K' = \frac{8{,}737}{3X0{,}9} = 2{,}6346 \text{ dibulatkan 3 armada}$$

Segmen V :

Lf = 1,1988%

Lf sisa = 0,1988%

CT aba = 16, 76 menit

$$H = \frac{60x52x0{,}1988\%}{166} = 3{,}1488 \text{ menit dibulatkan 4 menit.}$$

$$K' = \frac{16{,}76}{4X0{,}9} = 4{,}79 \text{ dibulatkan 5 armada}$$

Jumlah armada bis DAMRI pada jam sibuk dapat dilihat pada tabel 5.14 berikut ini.

Tabel 5.14 Jumlah armada bis pada Jam Sibuk

Segmen	Ruas Jalan		Jumlah armada
	Terboyo - Mangkang	Mangkang - Terboyo	
Segmen I	Kaligawe	Kaligawe	3
Segmen II	R. Patah, Letjen. Suprapto	Kol. Sugiono, Mpu Tantular, Tawang, Pengapon	2
Segmen III	Pemuda	Pemuda	3
Segmen IV	Mgr. Sugiopranoto	Mgr. Sugiopranoto	3
Segmen V	Sudirman	Sudirman	5
Segmen VI	Siliwangi	Siliwangi	2
Segmen VII	Jrakah	Jrakah	1
Segmen VIII	Walisongo	Walisongo	2
Segmen IX	Raya Mangkang	Raya Mangkang	3
Total			24

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

b. Berdasarkan Waktu Sibuk

1. Waktu Sibuk

Selama melakukan penelitian *surveyor* mengamati terdapat waktu sibuk sebesar 3 jam dengan masing-masing 1 jam di waktu pagi (06.30 – 07.30), siang (11.30 – 12.30) dan sore hari (16.30 – 17.30). Aktifitas pagi lebih banyak dikarenakan oleh siswa masuk sekolah dan pegawai yang berangkat ke kantor. Siang hari merupakan arus balik siswa pulang sekolah dan sore hari menjadi arus balik karyawan atau pegawai dari kantor.

2. Waktu Sirkulasi Rata-rata

Mencari kebutuhan armada pada jam sibuk berdasarkan waktu sibuk dibutuhkan waktu sirkulasi rata-rata selama 1 kali perjalanan. Total waktu sirkulasi dapat diperoleh dengan menjumlahkan waktu sirkulasi di tiap segmen kemudian di rata-rata menggunakan rumus *mean harmonik* yaitu pada persamaan 3.4. Total waktu sirkulasi disajikan pada tabel 5.15 berikut.

Tabel 5.15 Total Waktu Sirkulasi

Segmen	Sabtu	Minggu	Senin
Segmen I	25,37163	33,59243	23,11096
Segmen II	14,8794	15,44489	16,74914
Segmen III	14,18826	15,35327	6,06266
Segmen IV	8,73677	6,97967	7,03544
Segmen V	16,75922	15,83008	15,88348
Segmen VI	16,5056	9,54124	14,61319
Segmen VII	6,20035	9,35458	6,11353
Segmen VIII	18,47023	14,8633	18,65481
Segmen IX	22,88482	28,19863	31,06853
Total	143,9963	149,1581	139,2917
1/f total	0,006945	0,006704	0,007179

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

$$\frac{1}{f}\ CT_{siklus}\ \text{total} = 0{,}006945 + 0{,}006704 + 0{,}007179 = 0{,}020828$$

$$\overline{X} = \frac{3}{0{,}020828} = 144{,}03687 \text{ menit}$$

3. Jumlah Armada

Menggunakan persamaan 3.6 dengan jumlah armada pada jam normal yaitu 19 buah maka diperoleh kebutuhan armada waktu sibuk berdasarkan waktu normal ialah

$$K' = K \frac{W}{CTaba}$$

$$= 19 \frac{180}{144{,}03687}$$

= 23,7 dibulatkan menjadi 24 armada

Kebutuhan armada pada waktu sibuk dihitung berdasarkan *load factor* yang lebih dari 100% dan berdasarkan waktu normal, ternyata tidak terdapat perbedaan jumlah armada yaitu sebesar 24 buah.

Perbedaan hasil perhitungan kebutuhan armada di jam normal dan jam sibuk cukup besar yaitu sebanyak 5 armada. Menentukan jumlah kebutuhan berdasarkan hasil kedua perhitungan yang cukup berbeda ini, mempunyai resiko yang sama. Menggunakan 19 armada untuk beroperasi dapat menyebabkan *over load*nya penumpang di dalam bis sehingga mengurangi rasa kenyamanan dan keamanan penumpang. Sedangkan jika menggunakan 24 armada tiap harinya akan mengakibatkan volume lalulintas bertambah di sepanjang rute dan terjadi ketidak efisienan armada bis yang beroperasi sebanyak 5 armada di waktu-waktu tertentu.

Berdasarkan pengamatan lapangan selama *survey* dilakukan, jumlah armada bis DAMRI jalur 2 yang beroperasi tiap harinya berkisar 25 sampai 28 armada. Selama pengamatan, sering pula terjadi *over load* penumpang di segmen-segmen tertentu (terlihat dari hasil perhitungan *load factor*) sehingga diambil rencana jumlah

kebutuhan bis sebanyak 24 armada dengan pertimbangan hasil perhitungan dan pengamatan di lapangan.

G. Tempat Henti (*Shelter*)

1. Pengamatan di Lapangan

Sepanjang rute yang dilalui oleh bis jalur 2, dari hasil pengamatan di lapangan terdapat 28 halte, 3 halte dengan teluk bis, 1 bus stop dengan teluk bis dan 7 *bus stop* dengan jarak yang beragam. Untuk di daerah padat dan perkotaan jarak antar halte berkisar antara 200 -- 300 meter. Sedangkan di daerah yang tidak padat dan pinggiran seperti di daerah Jrakah sampai dengan Mangkang, jarak halte dapat mencapai 6000 meter diukur dari halte atau bus stop ke halte atau bus stop berikutnya.

Pengukuran jarak antar halte atau *bus stop* dilakukan pada malam hari dengan tujuan agar tidak terganggu dengan aktifitas lalulintas yang berada di sepanjang rute jalur 2. Pengukuran dimulai dari arah sub Terminal Mangkang ke Terminal Terboyo, kemudian kembali dari arah Terminal Terboyo menuju sub Terminal Mangkang. Hasil pengamatan di lapangan untuk jarak antar halte per ruas jalan dari arah Terboyo dan Mangkang dapat dilihat pada tabel 5.16 dan tabel 5.17 berikut ini.

Tabel 5.16. Jarak antar halte per ruas jalan, rute Terboyo – Mangkang

Ruas jalan	Jarak antar halte (m)	Keterangan
Terboyo raya	-	Tidak ada
Kaligawe 1	700	Halte
Kaligawe 2	250	Halte
Kaligawe 3	250	Halte

Lanjutan tabel 5.16

Kaligawe 4	1200	Halte
R. Patah 1	750	Bus stop
R. Patah 2	20	Halte
Letjen Suprapto	1250	Bus stop
Pemuda 1	1000	Halte
Pemuda 2	350	Halte
Pemuda 3	300	Halte
Pemuda 4	450	Halte
Pemuda 5	150	Halte
Pemuda 6	150	Bus stop
Pemuda 7	400	Halte
MGR. Sugiopranoto	450	Bus stop + teluk
MGR. Sugiopranoto	350	Bus stop + halte 1
Sudirman 1	1000	Halte
Sudirman 2	1050	Halte
Sudirman 3	250	Halte
Siliwangi 1	400	Bus stop 1
Siliwangi 2	750	Bus stop 2
Siliwangi 3	850	Halte
Jrakah	-	Tidak ada
Walisongo	1200	Halte
Raya Mangkang	5100	Halte
Mangkang	3900	Sub terminal

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

Tabel 5.17 Jarak antar halte per ruas jalan, rute Mangkang - Terboyo

Ruas jalan	Jarak antar halte (m)	Keterangan
Raya Mangkang	-	Tidak ada
Walisongo 1	6750	Halte + teluk
Walisongo 2	1200	Bus stop
Jrakah 1	1200	Bus stop
Jrakah 2	650	Halte
Siliwangi	-	Tidak ada
Jendral Sudirman 1	2150	Halte
Jendral Sudirman 2	350	Halte
Jendral Sudirman 3	700	Halte
Jendral Sudirman 4	550	Bus stop
Sugipranoto 1	650	Halte
Sugipranoto 2	450	Halte
Pemuda 1	800	Teluk
Pemuda 2	200	Halte
Pemuda 3	450	Halte
Pemuda 4	550	Halte
Pemuda 5	250	Halte
Kaligawe 1	4450	Halte
Kaligawe 2	700	Halte
Terboyo	900	Terminal

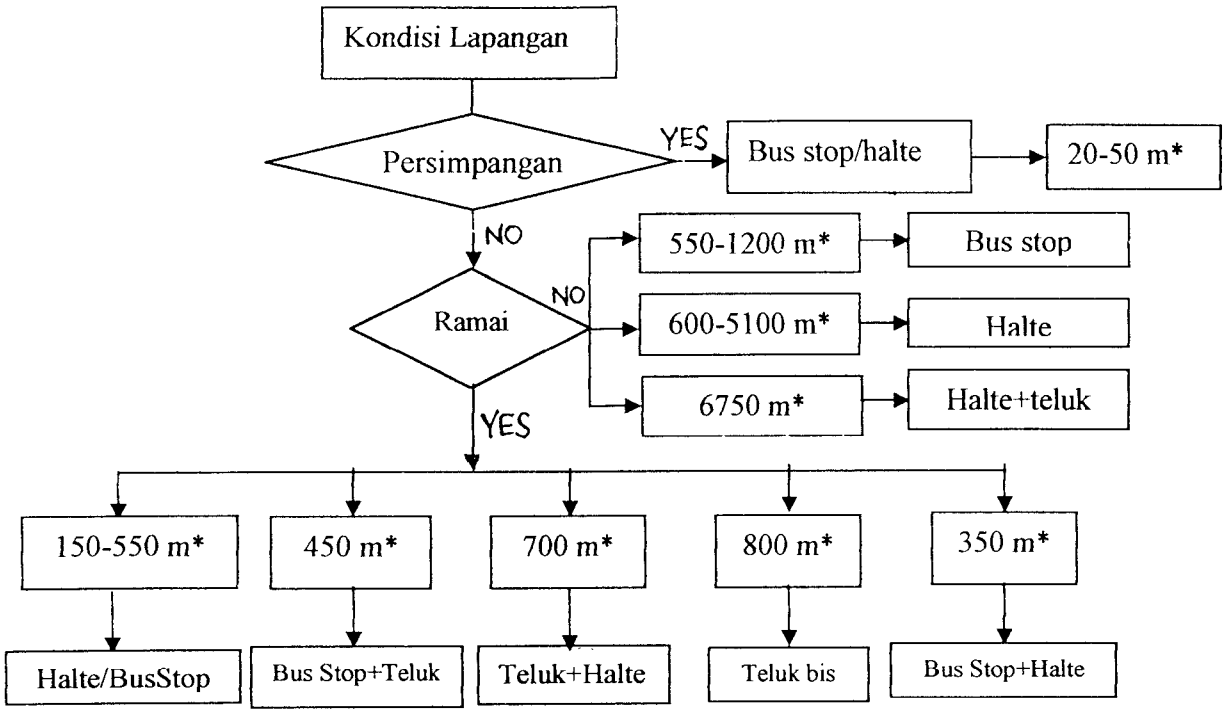
Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

Berdasarkan data lapangan yang diperoleh dan yang telah disajikan pada tabel di atas serta melihat kondisi di lapangan, penempatan halte sepanjang ruas jalan di jalur 2 telah terpenuhi sesuai dengan kebutuhan. Namun di tempat-tempat tertentu seperti jalan Pemuda dan MGR. Sugipranoto terdapat tempat pemberhentian bis yang dijadikan tempat *ngetem* bis pada rute Terboyo – Mangkang. Perempatan pertama di

ruas jalan Pemuda arah Mangkang, bis selalu *mengetem* dalam waktu yang cukup lama karena lokasi ini sangat strategis untuk mendapatkan calon penumpang. Selain disebabkan oleh pergantian moda calon penumpang dari ruas jalan lainnya di perempatan tersebut, juga disebabkan oleh keberadaan pasar di ruas jalan Gajahmada (selatan ruas jalan Pemuda). MGR. Sugiopranoto menjadi lokasi *mengetem* bis dikarenakan terdapat pasar di ruas jalan tersebut sehingga banyak calon penumpang yang akan menggunakan jasa angkutan kota termasuk bis DAMRI. Kedua lokasi tersebut tidak difasilitasikan dengan halte, teluk bis maupun *bus stop*, sehingga keadaan disekitar jalan menjadi ramai dan tidak teratur.

Selain itu di perbatasan Jrakah dengan Siliwangi dan perbatasan Jrakah dengan Walisongo rute Mangkang–Terboyo juga terdapat lokasi bis *mengetem* cukup lama karena terdapat pergantian moda angkutan di pertigaan jalan tersebut dan calon penumpang yang bertujuan ke kota.

Penempatan halte yang tidak efektif juga dijumpai di rute jalur 2 seperti di daerah Walisongo. Daerah ini merupakan daerah sepi sehingga halte tersebut tidak difungsikan secara optimal. Berikut *flow chart* penempatan halte di sepanjang jalur 2.



Keterangan: * dihitung dari halte, bus stop, teluk bis sebelumnya.

Gambar 5.7 Bagan Penempatan Lokasi Halte di Sepanjang Jalur 2

2. *Redesign* Lokasi Halte/*Bus Stop*/Teluk Bis

Berdasarkan pengamatan di lapangan yang terurai di atas maka perlu adanya *redesign* lokasi halte di sepanjang rute jalur 2. Penambahan halte/*bus stop*/teluk bis dapat dilakukan di beberapa tempat, seperti :

a. Ruas jalan Pemuda sebaiknya diberi rambu *bus stop* karena tidak memungkinkan untuk diberi halte ataupun teluk bis. Lokasi ini merupakan daerah kota yang padat pertokoan dan penginapan sehingga sangat strategis untuk menunggu calon penumpang.

b. Pada ruas jalan MGR. Sugiopranoto tepatnya di Pasar Bulu sebaiknya diberi penambahan halte dengan teluk bis karena lokasinya tepat di perbatasan setelah Tugu Muda. Diharapkan dengan penambahan halte dan teluk bis akan

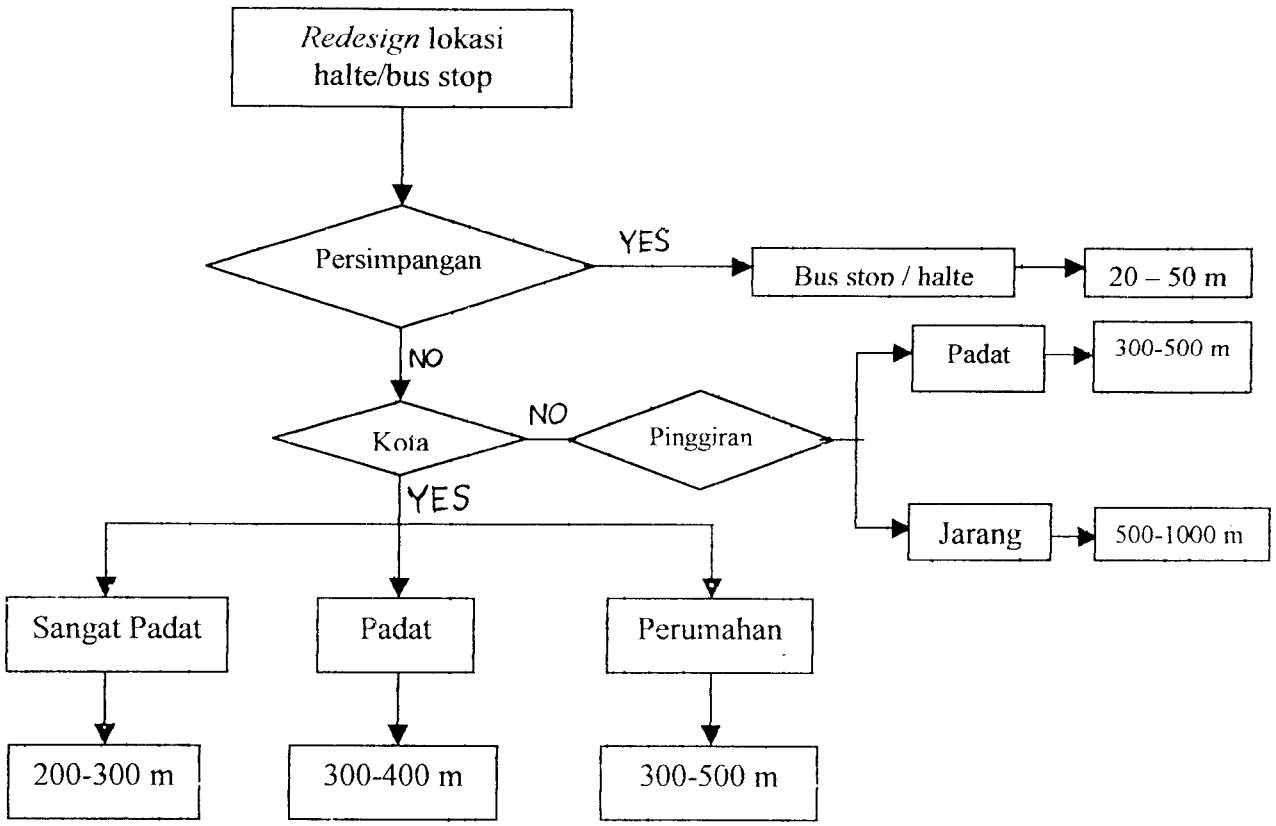
mengurangi keruwetan dan tidak mengganggu arus lalulintas yang melalui ruas jalan tersebut.

c. Penambahan halte dengan rute Mangkang–Terboyo diperlukan di antara pertigaan terakhir batas jalan Siliwangi (ke selatan arah jalan tol) dengan pertigaaan pertama daerah Jrakah arah Mangkang. Daerah pertigaan ini cukup ramai dengan calon penumpang karena terjadi pergantian moda angkutan dari arah Gunung Pati ke arah kota. Hambatan yang akan dihadapi jika penambahan halte dilakukan ialah penjaja kaki lima di diantara kedua pertigaan tersebut.

d. Penambahan halte juga diperlukan di ruas jalan Jendral Sudirman arah Terboyo tepatnya di pasar Karangayu karena seperti daerah pasar lainnya lokasi ini ramai dengan calon penumpang.

e. Selain penambahan, terdapat juga pemanfaatan halte dan teluk bis yang tidak optimal di Walisongo arah Terboyo karena tidak banyak calon penumpang yang menggunakannya dan daerah tersebut merupakan daerah sepi.

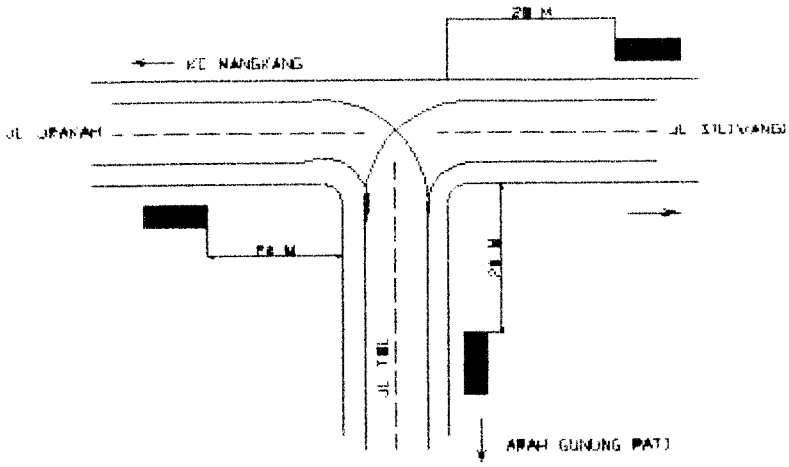
Menempatkan lokasi halte di sepanjang jalur bis diperlukan pengamatan lapangan tentang keadaan di daerah sekitar jalur. Bagan alir pada gambar 3.3 tidak dapat digunakan untuk *meredesign* sepanjang jalur 2 karena tata guna lahan, terutama di daerah kota sudah tidak memungkinkan untuk dibuat teluk bis sesuai dengan pembagian kelompok pada bagan alir tersebut. Seperti yang terjadi pada ruas jalan Pemuda tepatnya di perempatan pertama dari Terboyo (lihat point a). Penempatan lokasi halte atau *bus stop* yang disarankan yang telah disesuaikan dengan kondisi di lapangan, dapat dilihat pada *flow chart* berikut ini.



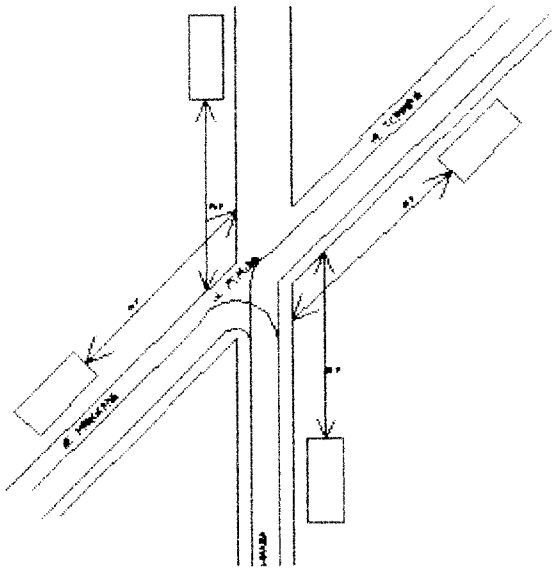
Gambar 5.8 Bagan Penempatan lokasi halte yang disarankan

Gambar penempatan lokasi halte yang disarankan disepanjang rute jalur 2 dapat dilihat pada lampiran 7.

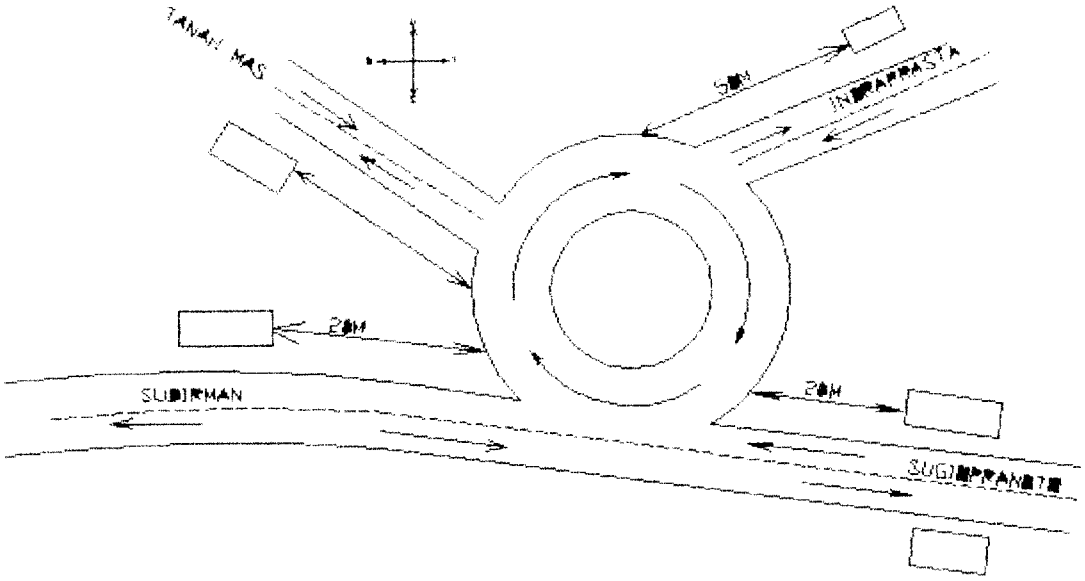
Penempatan halte di perempatan dan pertigaan serta bundaran di sepanjang rute jalur 2 disesuaikan dengan aturan yang berlaku dan dengan kondisi di lapangan. Disepanjang rute jalur 2 terdapat beberapa pertigaan dan perempatan yang penempatan haltenya hampir sama. Tidak ada perbedaan dalam merencanakan ulang lokasi halte di pertigaan dan perempatan serta bundaran disepanjang rute jalur 2. Gambar penempatan halte di daerah pertigaan atau perempatan serta daerah bundaran seperti gambar 5.9 sampai 5.11 berikut ini.



Gambar 5.9 Penempatan Halte/*Shelter* pada daerah pertigaan di sepanjang rute jalur 2



Gambar 5.10 Penempatan Halte/*Shelter* di daerah perempatan di sepanjang rute jalur 2



Gambar 5.11 Penempatan Halte/*Shelter* pada Daerah Bundaran Sepanjang Rute Jalur 2

3. Jadwal Bis DAMRI Jalur 2

Pengaturan jadwal bis sangat dipengaruhi oleh jumlah armada dan *headway* waktu di tiap terminal. Ketepatan jadwalnya sendiri sangat ditentukan oleh kedisiplinan supir bis, penumpang dan kondisi lalu lintas jalur yang dilalui. Ketepatan jadwal bis bisa menjadi tolak ukur pelayanan angkutan. Di Indonesia fasilitas jadwal angkutan bis kota belum pernah terjadwal di setiap rutenya. Pengaturan waktu biasanya lebih ditekankan di terminal asal dan tujuan dengan mengatur *headway* waktunya. Disetiap halte atau pemberhentian bis disepanjang rute tidak tersedia fasilitas jadwal kedatangan dan keberangkatan. Pemberian jadwal bis kota di setiap halte atau pemberhentian bis tetap diperlukan untuk mengetahui kepastian kedatangan dan keberangkatan. Kedisiplinan masyarakat memanfaatkan menggunakan jadwal bis kota dapat dilatih dengan bantuan kedisiplinan supir dan

kondektur bis untuk mentaati berhenti pada pemberhentian bis kota dalam menaikkan atau menurunkan penumpang.

Pengaturan jadwal bis DAMRI jalur 2 menggunakan *headway* rencana di terminal dengan *load factor* sebesar 70% sesuai dengan peraturan pemerintah Nomor 14 tahun 1993 tentang angkutan jalan pasal 28.

a. Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata

1. Berdasarkan Data Survei di Terminal

Waktu tempuh perjalanan diambil dari hasil penelitian di terminal Terboyo dan sub terminal Mangkang. Pencatatan dilakukan di kedua terminal tersebut dengan mengamati waktu kedatangan dan keberangkatannya dimulai dari pukul 06.00 wib sampai 20.00 wib. Data waktu tempuh yang diperoleh dirata-rata dengan metode *mean harmonic* data tunggal dengan rumus 3.4. Selama tiga hari didapat 358 angka waktu tempuh yang sangat bervariasi. Berikut tabel waktu tempuh bis DAMRI beserta perhitungan *mean harmonic*nya.

Tabel 5.18 Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata

f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f
63	0,01587	57	0,01754	62	0,01613	57	0,01754	62	0,01613
84	0,01190	68	0,01471	67	0,01493	64	0,01563	90	0,01111
238	0,00420	77	0,01299	52	0,01923	55	0,01818	79	0,01266
68	0,01471	80	0,01250	80	0,01250	64	0,01563	64	0,01563
63	0,01587	82	0,01220	56	0,01786	73	0,01370	75	0,01333
84	0,01190	89	0,01124	74	0,01351	59	0,01695	71	0,01408
238	0,00420	62	0,01613	67	0,01493	63	0,01587	127	0,00787
68	0,01471	57	0,01754	87	0,01149	62	0,01613	68	0,01471

Lanjutan tabel 5.18

f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f
83	0,01205	77	0,01299	57	0,01754	71	0,01408	71	0,01408
79	0,01266	97	0,01031	68	0,01471	103	0,00971	74	0,01351
67	0,01493	67	0,01493	62	0,01613	58	0,01724	72	0,01389
72	0,01389	71	0,01408	71	0,01408	62	0,01613	68	0,01471
72	0,01389	69	0,01449	61	0,01639	54	0,01852	71	0,01408
71	0,01408	79	0,01266	61	0,01639	64	0,01563	68	0,01471
83	0,01205	154	0,00649	66	0,01515	58	0,01724	86	0,01163
75	0,01333	73	0,01370	73	0,01370	41	0,02439	59	0,01695
53	0,01887	70	0,01429	67	0,01493	150	0,00667	68	0,01471
72	0,01389	66	0,01515	65	0,01538	68	0,01471	69	0,01449
179	0,00559	74	0,01351	82	0,01220	51	0,01961	78	0,01282
65	0,01538	73	0,01370	71	0,01408	118	0,00847	69	0,01449
51	0,01961	74	0,01351	69	0,01449	73	0,01370	66	0,01515
67	0,01493	76	0,01316	69	0,01449	63	0,01587	67	0,01493
74	0,01351	74	0,01351	76	0,01316	60	0,01667	63	0,01587
71	0,01408	86	0,01163	65	0,01538	86	0,01163	59	0,01695
68	0,01471	74	0,01351	68	0,01471	67	0,01493	86	0,01163
67	0,01493	79	0,01266	65	0,01538	39	0,02564	98	0,01020
74	0,01351	74	0,01351	64	0,01563	73	0,01370	70	0,01429
73	0,01370	74	0,01351	73	0,01370	49	0,02041	73	0,01370
69	0,01449	78	0,01282	74	0,01351	73	0,01370	68	0,01471
66	0,01515	62	0,01613	70	0,01429	72	0,01389	62	0,01613
63	0,01587	69	0,01449	67	0,01493	77	0,01299	48	0,02083
63	0,01587	72	0,01389	77	0,01299	75	0,01333	50	0,02000
71	0,01408	83	0,01205	67	0,01493	60	0,01667	65	0,01538
64	0,01563	80	0,01250	66	0,01515	64	0,01563	69	0,01449
76	0,01316	73	0,01370	71	0,01408	60	0,01667	62	0,01613
.71	0,01408	87	0,01149	75	0,01333	55	0,01818	59	0,01695

Lanjutan tabel 5.18

f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f
88	0,01136	56	0,01786	68	0,01471	107	0,00935	71	0,01408
100	0,01000	70	0,01429	80	0,01250	68	0,01471	66	0,01515
70	0,01429	67	0,01493	66	0,01515	78	0,01282	75	0,01333
73	0,01370	89	0,01124	70	0,01429	89	0,01124	65	0,01538
77	0,01299	62	0,01613	72	0,01389	66	0,01515	143	0,00699
55	0,01818	64	0,01563	73	0,01370	73	0,01370	59	0,01695
68	0,01471	60	0,01667	71	0,01408	73	0,01370	57	0,01754
61	0,01639	86	0,01163	63	0,01587	75	0,01333	65	0,01538
75	0,01333	71	0,01408	75	0,01333	78	0,01282	68	0,01471
78	0,01282	66	0,01515	69	0,01449	66	0,01515	90	0,01111
98	0,01020	65	0,01538	73	0,01370	71	0,01408	92	0,01087
69	0,01449	72	0,01389	59	0,01695	68	0,01471	69	0,01449
77	0,01299	72	0,01389	65	0,01538	69	0,01449	68	0,01471
63	0,01587	82	0,01220	52	0,01923	75	0,01333	73	0,01370
72	0,01389	78	0,01282	59	0,01695	79	0,01266	58	0,01724
78	0,01282	67	0,01493	75	0,01333	60	0,01667	58	0,01724
52	0,01923	73	0,01370	57	0,01754	68	0,01471	75	0,01333
55	0,01818	75	0,01333	68	0,01471	71	0,01408	75	0,01333
70	0,01429	79	0,01266	77	0,01299	81	0,01235	77	0,01299
72	0,01389	72	0,01389	67	0,01493	73	0,01370	58	0,01724
77	0,01299	75	0,01333	71	0,01408	72	0,01389	75	0,01333
70	0,01429	84	0,01190	69	0,01449	63	0,01587	73	0,01370
67	0,01493	74	0,01351	62	0,01613	73	0,01370	78	0,01282
73	0,01370	73	0,01370	66	0,01515	60	0,01667	141	0,00709
63	0,01587	75	0,01333	68	0,01471	72	0,01389	79	0,01266
64	0,01563	84	0,01190	77	0,01299	75	0,01333	66	0,01515
54	0,01852	73	0,01370	82	0,01220	60	0,01667	59	0,01695
77	0,01299	58	0,01724	75	0,01333	73	0,01370	74	0,01351

Lanjutan Tabel 5.18

f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f	f (m)	1/f
70	0,01429	77	0,01299	65	0,01538	90	0,01111	66	0,01515
69	0,01449	82	0,01220	74	0,01351	70	0.01429	79	0.01266
77	0,01299	81	0,01235	77	0,01299	72	0,01389	67	0,01493
73	0,01370	58	0,01724	77	0,01299	75	0,01333	71	0,01408
72	0,01389	75	0,01333	70	0,01429	84	0,01190	69	0,01449
63	0,01587	73	0,01370	67	0,01493	74	0,01351	62	0,01613
73	0,01370	78	0,01282	73	0,01370	73	0,01370	66	0,01515
60	0,01667	141	0,00709	63	0,01587	75	0,01333	68	0,01471
72	0,01389	79	0,01266	64	0,01563	84	0,01190	77	0,01299
75	0,01333	66	0,01515	54	0,01852	73	0,01370	82	0,01220
60	0,01667	59	0,01695	77	0,01299	58	0,01724	75	0,01333
73	0,01370	74	0,01351	70	0,01429	77	0,01299	65	0,01538
90	0,01111	66	0,01515	69	0,01449	82	0,01220	74	0,01351

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

Menggunakan data waktu tempuh diatas dapat diperoleh waktu tempuh rata-rata harmoniknya ialah

N= 358

$\Sigma \, {}^{1}/_{f} = 4{,}76191$

$$\overline{X} = \frac{N}{\sum {}^{1}/_{f}}$$

$$\overline{X} = \frac{358}{4{,}76191}$$

= 75,18 menit dibulatkan menjadi 75 menit

2. Berdasarkan Data Survei Dalam Bis

Waktu tempuh rata-rata hasil survei dalam bis disajikan dalam tabel 5.19 berikut ini.

Tabel 5.19 Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata

Segmen	Terboyo - Mangkang			Mangkang – Terboyo		
	Sabtu	Minggu	Senin	Sabtu	Minggu	Senin
Segmen I	11,3139	9,0757	12,8846	10,5866	6,7796	7,4661
Segmen II	5,5976	6,8267	7,1844	8,2489	7,0322	6,2135
Segmen III	10,9432	12,0899	13,7169	7,7111	8,3542	8,2633
Segmen IV	4,6235	3,2640	3,2603	3,2481	3,6136	3,0872
Segmen V	6,9250	6,2527	6,9787	7,8692	7,9132	7,2227
Segmen VI	5,9260	4,3402	6,5452	8,6936	4,2710	6,4251
Segmen VII	2,3177	2,4364	1,9152	3,2827	5,0987	5,1890
Segmen VIII	8,9808	6,3893	7,2400	7,4976	9,2788	9,2488
Segmen IX	7,7795	11,0199	12,9204	12,3715	13,7180	14,1992
Total	64,407	61,6947	72,6457	69,5093	66,0593	67,3149

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

Hasil perhitungan waktu tempuh rata-rata berdasarkan survei di terminal dengan survei dalam bis terdapat sedikit perbedaan. Waktu tempuh rata-rata pada hasil survei di terminal diperoleh sebesar 75 menit untuk satu *trip* sedangkan hasil waktu tempuh rata-rata berdasarkan survei dalam bis bervariasi mulai dari 61 menit sampai 73 menit. Hal ini disebabkan karena sampel yang digunakan pada survei di terminal lebih banyak dibandingkan data survei dalam bis.

b. Simpangan Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata

Penentukan waktu tempuh rata-rata untuk satu *trip* dengan perbedaan yang terjadi pada hasil survei dalam bis dan hasil survei di terminal dilakukan dengan menggunakan simpangan rata-rata sehingga dapat ditemukan *range* waktu tempuh rata-rata bis DAMRI jalur 2.

Data yang digunakan untuk mencari simpanan rata-rata waktu tempuh adalah data hasil survei di terminal karena jumlah sampelnya lebih banyak dibandingkan data hasil survei dalam bis.

Hasil perhitungan simpangan rata-ratanya adalah sebagai berikut.

$\overline{X}$ = 75 menit, dengan

N = 358

Tabel 5.20 Waktu Tempuh Perjalanan Rata-rata

Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X
63	12	57	18	62	13	57	18	62	13	74	1	73	2
84	9	68	7	67	8	64	11	90	15	73	2	49	26
238	163	77	2	52	23	55	20	79	4	69	6	73	2
68	7	80	5	80	5	64	11	64	11	66	9	72	3
63	12	82	7	56	19	73	2	75	0	63	12	77	2
84	9	89	14	74	1	59	16	71	4	63	12	75	0
238	163	62	13	67	8	63	12	127	52	71	4	60	15
68	7	57	18	87	12	62	13	68	7	64	11	64	11
83	8	77	2	57	18	71	4	71	4	76	1	60	15
79	4	97	22	68	7	103	28	74	1	71	4	55	20
67	8	67	8	62	13	58	17	72	3	88	13	107	32
72	3	71	4	71	4	62	13	68	7	100	25	68	7

Lanjutan tabel 5. 20

Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X
83	8	154	79	66	9	58	17	86	11	62	13	67	8
75	0	73	2	73	2	41	34	59	16	69	6	66	9
53	22	70	5	67	8	150	75	68	7	72	3	71	4
72	3	66	9	65	10	68	7	69	6	83	8	75	0
179	104	74	1	82	7	51	24	78	3	80	5	68	7
65	10	73	2	71	4	118	43	69	6	73	2	80	5
51	24	74	1	69	6	73	2	66	9	87	12	70	5
67	8	76	1	69	6	63	12	67	8	56	19	73	2
74	1	74	1	76	1	60	15	63	12	70	5	68	7
71	4	86	11	65	10	86	11	59	16	64	11	62	13
67	8	79	4	65	10	39	36	98	23	74	1	50	25
65	10	67	8	66	9	78	3	75	0	71	4	75	0
69	6	89	14	70	5	89	14	65	10	69	6	75	0
62	13	62	13	72	3	66	9	143	68	62	13	77	2
59	16	64	11	73	2	73	2	59	16	66	9	58	17
71	4	60	15	71	4	73	2	57	18	68	7	75	0
66	9	86	11	63	12	75	0	65	10	77	2	73	2
70	5	71	4	75	0	78	3	68	7	82	7	78	3
73	2	66	9	69	6	66	9	90	15	75	0	141	66
77	2	65	10	73	2	71	4	92	17	65	10	79	4
55	20	72	3	59	16	68	7	69	6	74	1	66	9
68	7	72	3	65	10	69	6	68	7	75	0	59	16
61	14	82	7	52	23	75	0	73	2	84	9	74	1
75	0	78	3	59	16	79	4	58	17	73	2	66	9
78	3	67	8	75	0	60	15	58	17	58	17	73	2
98	23	73	2	57	18	68	7	72	3	77	2	60	15
69	6	75	0	68	7	71	4	77	2	82	7	72	3
77	2	79	4	77	2	81	6	70	5	54	21	75	0

Lanjutan tabel 5.20

Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X	Xi	Xi - X
63	12	72	3	67	8	73	2	67	8	77	2	60	15
72	3	75	0	55	20	72	3	73	2	70	5	48	27
78	3	84	9	70	5	63	12	63	12	73	2	78	3
84	9	70	5	63	12	63	12	73	2	52	23	74	1
73	2	69	6	64	11	90	15	68	7	74	1	68	7
67	8	86	11	73	2	64	11	68	7	78	3	77	2
73	2	80	5	67	8	64	11	72	3	74	1	70	5
72	3	69	6	61	14	54	21	71	4	74	1	67	8
71	4	79	4	61	14								

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

Deviasi rata-rata

$\overline{X} = 75$

N = 358

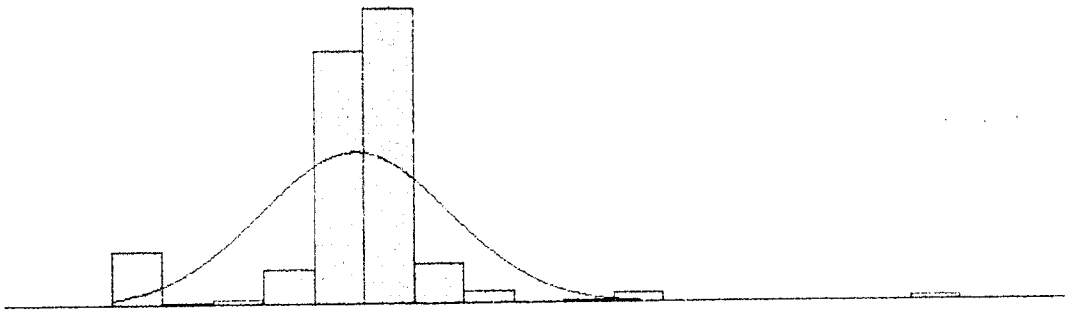
$\sum Xi - \overline{X} = 3344$

$$DR = \frac{\sum(Xi - \overline{X})}{N} = \frac{3344}{358} = 9{,}34 \text{ dibulatkan menjadi } 10$$

Dari data yang telah dihitung dengan menggunakan deviasi rata-rata diperoleh simpangan sebesar 10, sehingga waktu tempuh berkisar antara 65 sampai 85 menit untuk satu *trip*.

Hasil deviasi rata-rata di atas menunjukkan bahwa hasil waktu tempuh rata-rata hasil survei dalam bis telah mewakili waktu tempuh dalam satu *trip*, walaupun terdapat 2 angka yang berbeda atau di luar *range* deviasi rata-rata yaitu rute Terboyo – Mangkang pada hari Sabtu dan Minggu yaitu sebesar 64,407 dan 61,695 menit

Berikut gambar grafik deviasi rata-rata berdasarkan data di atas.



Gambar 5.12 Grafik Deviasi Rata-rata Waktu Tempuh

c. Kecepatan Rata-rata Bis DAMRI

Kecepatan bis DAMRI jalur 2 tidak dapat dicatat dari *speedometer* bis karena semua armada DAMRI *speedometer*nya tidak dapat difungsikan sehingga untuk mengetahui kecepatan bis harus dihitung secara matematis.

Waktu tempuh setiap bis yang beroperasi sangat bervariasi sehingga kecepatan setiap bis juga berbeda. Hasil pengukuran panjang untuk rute Terboyo – Mangkang ialah 22,9 km dan 24 km untuk rute Mangkang - Terboyo. Perbedaan panjang terjadi di segmen II yaitu ruas jalan Raden Patah dan Suprapto untuk arah Mangkang dengan ruas jalan Kolonel Sugiono, Empu Tantular, Tawang dan Pengapon untuk arah Terboyo sebesar 1,1 km. Perbedaan ini tidak akan memberikan perbedaan jumlah armada sehingga panjang rute jalur 2 dapat diambil sebesar 23 km. Berdasarkan data tersebut akan diketahui kecepatan rata-rata bis, yaitu

$$V = \frac{23}{1{,}25} = 18{,}40 \ {}^{km}/_{jam} \text{ dibulatkan } 18 \ {}^{km}/_{jam}$$

d. Kecepatan Rata-rata per Segmen

Jarak dan waktu tempuh ditiap segmen adalah berbeda sehingga perlu diketahui kecepatan rata-rata di tiap segmen untuk men-*design* jadwal bis di sepanjang rute jalur 2. Hasil perhitungan kecepatan rata-rata di tiap segmen disajikan pada tabel 5.21 berikut ini.

Tabel 5.21 Kecepatan Rata-rata Tiap Segmen

Segmen	Jarak (km)	Waktu Tempuh (menit)			Rata-rata (jam)	Kecepatan (km.jam)
		Sabtu	Minggu	Senin		
Segmen I	3,2	11,3139	9,0757	12,8846	0,18104	17,67570
		10,5866	6,7796	7,46661	0,13301	24,05756
Segmen II	2,1	5,5976	6,8267	7,1844	0,10768	19,50156
		8,2489	7,0322	6,2135	0,11782	17,82355
Segmen III	2,55	10,9432	12,0899	13,7169	0,20243	12,59683
		7,7111	8,3542	8,2633	0,13499	18,89039
Segmen IV	1,05	4,6235	3,2640	3,2603	0,06029	17,41695
		3,2481	3,6136	3,0872	0,05503	19,07906
Segmen V	2,25	6,9250	6,2527	6,9787	0,11170	20,14330
		7,8692	7,9132	7,2227	0,12758	17,63553
Segmen VI	1,9	5,9260	4,3402	6,5452	0,09059	20,97362
		8,6936	4,2710	6,4251	0,09905	19,18250
Segmen VII	0,9	2,3177	2,4364	1,9152	0,03633	24,55295
		3,2827	5,0987	5,1890	0,07210	12,48248
Segmen VIII	3,45	8,9808	6,3893	7,2400	0,12316	28,01279
		7,4976	9,2788	9,2488	0,14316	24,09970
Segmen IX	5,6	7,7795	11,0199	12,9204	0,16853	33,22867
		12,3715	13,7180	14,1992	0,22306	25,10532

Sumber : Hasil Perhitungan *Survey on Bus*

e. Kecepatan Rencana

Kecepatan yang digunakan dalam perencanaan ialah 18 km/jam karena sesuai dengan kriteria indikator kualitas pelayanan angkutan umum untuk daerah lajur khusus bis (lihat tabel 3.1) dan untuk mengantisipasi pengembangan wilayah di tahun-tahun mendatang.

f. *Headway* Rencana

Headway digunakan untuk mengatur jarak waktu keberangkatan antar bis agar tidak terjadi penumpukan armada di terminal. *Headway* hanya bisa dikontrol di terminal, tidak di sepanjang rute jalur bis. Sulit sekali menjaga keteraturan *Headway* di sepanjang jalur rute bis karena diperlukan kedisiplinan baik awak bis maupun calon penumpang. Jika keteraturan *headway* dijaga maka ketepatan jadwal bis kota dapat terealisir.

Headway rencana dengan menggunakan *Load factor* 70% (sesuai peraturan Pemerintah no 14 tahun 1993) adalah sebagai berikut ini.

Kapasitas bis = 52

Jumlah penumpang pada seksi terpadat = 197

$$H = \frac{60xCxLf}{P}$$

$$= \frac{60x52x0,7}{197}$$

= 11,1 menit dibulatkan menjadi 10 menit

Jadi *headway* khusus jalur 2 bis DAMRI sebesar 10 menit.

g. Pengaturan jadwal bis DAMRI jalur 2

Terdapat beberapa dasar penentuan jadwal pada angkutan umum, yaitu

1. waktu antara (*headway*)
2. jumlah armada bis DAMRI jalur 2
3. waktu tempuh
4. waktu henti di tujuan

Dari hasil perhitungan dan penelitian di lapangan, *headway* yang digunakan adalah *headway* rencana sebesar 10 menit dengan jumlah armada 24 buah dan waktu tempuh sebesar 93 menit. Adapun jadwal bis DAMRI jalur 2 dapat dilihat pada tabel 5.19 berikut ini.

Rute : Terboyo – Mangkang

Segmen I

No. Bis	Terboyo		Halte / Shelter												Akhir Segmen
			I		II		III		IV		V		VI		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1		6:00	6:02:20	6:02:35	6:03:25	6:03:40	6:04:30	6:04:45	6:07:25	6:07:40	6:09:00	6:09:15	6:10:35	6:10:50	6:12:10
2		6:10	6:12:20	6:12:35	6:13:25	6:13:40	6:14:30	6:14:45	6:17:25	6:17:40	6:19:00	6:19:15	6:20:35	6:20:50	6:22:10
3		6:20	6:22:20	6:22:35	6:23:25	6:23:40	6:24:30	6:24:45	6:27:25	6:27:40	6:29:00	6:29:15	6:30:35	6:30:50	6:32:10
4		6:30	6:32:20	6:32:35	6:33:25	6:33:40	6:34:30	6:34:45	6:37:25	6:37:40	6:39:00	6:39:15	6:40:35	6:40:50	6:42:10
5		6:40	6:42:20	6:42:35	6:43:25	6:43:40	6:44:30	6:44:45	6:47:25	6:47:40	6:49:00	6:49:15	6:50:35	6:50:50	6:52:10
6		6:50	6:52:20	6:52:35	6:53:25	6:53:40	6:54:30	6:54:45	6:57:25	6:57:40	6:59:00	6:59:15	7:00:35	7:00:50	7:02:10
7		7:00	7:02:20	7:02:35	7:03:25	7:03:40	7:04:30	7:04:45	7:07:25	7:07:40	7:09:00	7:09:15	7:10:35	7:10:50	7:12:10
8		7:10	7:12:20	7:12:35	7:13:25	7:13:40	7:14:30	7:14:45	7:17:25	7:17:40	7:19:00	7:19:15	7:20:35	7:20:50	7:22:10
9		7:20	7:22:20	7:22:35	7:23:25	7:23:40	7:24:30	7:24:45	7:27:25	7:27:40	7:29:00	7:29:15	7:30:35	7:30:50	7:32:10
10		7:30	7:32:20	7:32:35	7:33:25	7:33:40	7:34:30	7:34:45	7:37:25	7:37:40	7:39:00	7:39:15	7:40:35	7:40:50	7:42:10
11		7:40	7:42:20	7:42:35	7:43:25	7:43:40	7:44:30	7:44:45	7:47:25	7:47:40	7:49:00	7:49:15	7:50:35	7:50:50	7:52:10
12		7:50	7:52:20	7:52:35	7:53:25	7:53:40	7:54:30	7:54:45	7:57:25	7:57:40	7:59:00	7:59:15	8:00:35	8:00:50	8:02:10
13		8:00	8:02:20	8:02:35	8:03:25	8:03:40	8:04:30	8:04:45	8:07:25	8:07:40	8:09:00	8:09:15	8:10:35	8:10:50	8:12:10
14		8:10	8:12:20	8:12:35	8:13:25	8:13:40	8:14:30	8:14:45	8:17:25	8:17:40	8:19:00	8:19:15	8:20:35	8:20:50	8:22:10
15		8:20	8:22:20	8:22:35	8:23:25	8:23:40	8:24:30	8:24:45	8:27:25	8:27:40	8:29:00	8:29:15	8:30:35	8:30:50	8:32:10
16		8:30	8:32:20	8:32:35	8:33:25	8:33:40	8:34:30	8:34:45	8:37:25	8:37:40	8:39:00	8:39:15	8:40:35	8:40:50	8:42:10
17		8:40	8:42:20	8:42:35	8:43:25	8:43:40	8:44:30	8:44:45	8:47:25	8:47:40	8:49:00	8:49:15	8:50:35	8:50:50	8:52:10
18		8:50	8:52:20	8:52:35	8:53:25	8:53:40	8:54:30	8:54:45	8:57:25	8:57:40	8:59:00	8:59:15	9:00:35	9:00:50	9:02:10
19		9:00	9:02:20	9:02:35	9:03:25	9:03:40	9:04:30	9:04:45	9:07:25	9:07:40	9:09:00	9:09:15	9:10:35	9:10:50	9:12:10
20		9:10	9:12:20	9:12:35	9:13:25	9:13:40	9:14:30	9:14:45	9:17:25	9:17:40	9:19:00	9:19:15	9:20:35	9:20:50	9:22:10
21		9:20	9:22:20	9:22:35	9:23:25	9:23:40	9:24:30	9:24:45	9:27:25	9:27:40	9:29:00	9:29:15	9:30:35	9:30:50	9:32:10
22		9:30	9:32:20	9:32:35	9:33:25	9:33:40	9:34:30	9:34:45	9:37:25	9:37:40	9:39:00	9:39:15	9:40:35	9:40:50	9:42:10
23		9:40	9:42:20	9:42:35	9:43:25	9:43:40	9:44:30	9:44:45	9:47:25	9:47:40	9:49:00	9:49:15	9:50:35	9:50:50	9:52:10
24		9:50	9:52:20	9:52:35	9:53:25	9:53:40	9:54:30	9:54:45	9:57:25	9:57:40	9:59:00	9:59:15	10:00:35	10:00:50	10:02:10
1	9:33:11	10:00	10:02:20	10:02:35	10:03:25	10:03:40	10:04:30	10:04:45	10:07:25	10:07:40	10:09:00	10:09:15	10:10:35	10:10:50	10:12:10

2	9:43:11	10:10	10:12:20	10:12:35	10:13:25	10:13:40	10:14:30	10:14:45	10:17:25	10:17:40	10:19:00	10:19:15	10:20:35	10:20:50	10:22:10
3	9:53:11	10:20	10:22:20	10:22:35	10:23:25	10:23:40	10:24:30	10:24:45	10:27:25	10:27:40	10:29:00	10:29:15	10:30:35	10:30:50	10:32:10
4	10:03:11	10:30	10:32:20	10:32:35	10:33:25	10:33:40	10:34:30	10:34:45	10:37:25	10:37:40	10:39:00	10:39:15	10:40:35	10:40:50	10:42:10
5	10:13:11	10:40	10:42:20	10:42:35	10:43:25	10:43:40	10:44:30	10:44:45	10:47:25	10:47:40	10:49:00	10:49:15	10:50:35	10:50:50	10:52:10
6	10:23:11	10:50	10:52:20	10:52:35	10:53:25	10:53:40	10:54:30	10:54:45	10:57:25	10:57:40	10:59:00	10:59:15	11:00:35	11:00:50	11:02:10
7	10:33:11	11:00	11:02:20	11:02:35	11:03:25	11:03:40	11:04:30	11:04:45	11:07:25	11:07:40	11:09:00	11:09:15	11:10:35	11:10:50	11:12:10
8	10:43:11	11:10	11:12:20	11:12:35	11:13:25	11:13:40	11:14:30	11:14:45	11:17:25	11:17:40	11:19:00	11:19:15	11:20:35	11:20:50	11:22:10
9	10:53:11	11:20	11:22:20	11:22:35	11:23:25	11:23:40	11:24:30	11:24:45	11:27:25	11:27:40	11:29:00	11:29:15	11:30:35	11:30:50	11:32:10
10	11:03:11	11:30	11:32:20	11:32:35	11:33:25	11:33:40	11:34:30	11:34:45	11:37:25	11:37:40	11:39:00	11:39:15	11:40:35	11:40:50	11:42:10
11	11:13:11	11:40	11:42:20	11:42:35	11:43:25	11:43:40	11:44:30	11:44:45	11:47:25	11:47:40	11:49:00	11:49:15	11:50:35	11:50:50	11:52:10
12	11:23:11	11:50	11:52:20	11:52:35	11:53:25	11:53:40	11:54:30	11:54:45	11:57:25	11:57:40	11:59:00	11:59:15	12:00:35	12:00:50	12:02:10
13	11:33:11	12:00	12:02:20	12:02:35	12:03:25	12:03:40	12:04:30	12:04:45	12:07:25	12:07:40	12:09:00	12:09:15	12:10:35	12:10:50	12:12:10
14	11:43:11	12:10	12:12:20	12:12:35	12:13:25	12:13:40	12:14:30	12:14:45	12:17:25	12:17:40	12:19:00	12:19:15	12:20:35	12:20:50	12:22:10
15	11:53:11	12:20	12:22:20	12:22:35	12:23:25	12:23:40	12:24:30	12:24:45	12:27:25	12:27:40	12:29:00	12:29:15	12:30:35	12:30:50	12:32:10
16	12:03:11	12:30	12:32:20	12:32:35	12:33:25	12:33:40	12:34:30	12:34:45	12:37:25	12:37:40	12:39:00	12:39:15	12:40:35	12:40:50	12:42:10
17	12:13:11	12:40	12:42:20	12:42:35	12:43:25	12:43:40	12:44:30	12:44:45	12:47:25	12:47:40	12:49:00	12:49:15	12:50:35	12:50:50	12:52:10
18	12:23:11	12:50	12:52:20	12:52:35	12:53:25	12:53:40	12:54:30	12:54:45	12:57:25	12:57:40	12:59:00	12:59:15	13:00:35	13:00:50	13:02:10
19	12:33:11	13:00	13:02:20	13:02:35	13:03:25	13:03:40	13:04:30	13:04:45	13:07:25	13:07:40	13:09:00	13:09:15	13:10:35	13:10:50	13:12:10
20	12:43:11	13:10	13:12:20	13:12:35	13:13:25	13:13:40	13:14:30	13:14:45	13:17:25	13:17:40	13:19:00	13:19:15	13:20:35	13:20:50	13:22:10
21	12:53:11	13:20	13:22:20	13:22:35	13:23:25	13:23:40	13:24:30	13:24:45	13:27:25	13:27:40	13:29:00	13:29:15	13:30:35	13:30:50	13:32:10
22	13:03:11	13:30	13:32:20	13:32:35	13:33:25	13:33:40	13:34:30	13:34:45	13:37:25	13:37:40	13:39:00	13:39:15	13:40:35	13:40:50	13:42:10
23	13:13:11	13:40	13:42:20	13:42:35	13:43:25	13:43:40	13:44:30	13:44:45	13:47:25	13:47:40	13:49:00	13:49:15	13:50:35	13:50:50	13:52:10
24	13:23:11	13:50	13:52:20	13:52:35	13:53:25	13:53:40	13:54:30	13:54:45	13:57:25	13:57:40	13:59:00	13:59:15	14:00:35	14:00:50	14:02:10
1	13:33:11	14:00	14:02:20	14:02:35	14:03:25	14:03:40	14:04:30	14:04:45	14:07:25	14:07:40	14:09:00	14:09:15	14:10:35	14:10:50	14:12:10
2	13:43:11	14:10	14:12:20	14:12:35	14:13:25	14:13:40	14:14:30	14:14:45	14:17:25	14:17:40	14:19:00	14:19:15	14:20:35	14:20:50	14:22:10
3	13:53:11	14:20	14:22:20	14:22:35	14:23:25	14:23:40	14:24:30	14:24:45	14:27:25	14:27:40	14:29:00	14:29:15	14:30:35	14:30:50	14:32:10
4	14:03:11	14:30	14:32:20	14:32:35	14:33:25	14:33:40	14:34:30	14:34:45	14:37:25	14:37:40	14:39:00	14:39:15	14:40:35	14:40:50	14:42:10
5	14:13:11	14:40	14:42:20	14:42:35	14:43:25	14:43:40	14:44:30	14:44:45	14:47:25	14:47:40	14:49:00	14:49:15	14:50:35	14:50:50	14:52:10
6	14:23:11	14:50	14:52:20	14:52:35	14:53:25	14:53:40	14:54:30	14:54:45	14:57:25	14:57:40	14:59:00	14:59:15	15:00:35	15:00:50	15:02:10
7	14:33:11	15:00	15:02:20	15:02:35	15:03:25	15:03:40	15:04:30	15:04:45	15:07:25	15:07:40	15:09:00	15:09:15	15:10:35	15:10:50	15:12:10

8	14:43:11	15:10	15:12:20	15:12:35	15:13:25	15:13:40	15:14:30	15:14:45	15:17:25	15:17:40	15:19:00	15:19:15	15:20:35	15:20:50	15:22:10
9	14:53:11	15:20	15:22:20	15:22:35	15:23:25	15:23:40	15:24:30	15:24:45	15:27:25	15:27:40	15:29:00	15:29:15	15:30:35	15:30:50	15:32:10
10	15:03:11	15:30	15:32:20	15:32:35	15:33:25	15:33:40	15:34:30	15:34:45	15:37:25	15:37:40	15:39:00	15:39:15	15:40:35	15:40:50	15:42:10
11	15:13:11	15:40	15:42:20	15:42:35	15:43:25	15:43:40	15:44:30	15:44:45	15:47:25	15:47:40	15:49:00	15:49:15	15:50:35	15:50:50	15:52:10
12	15:23:11	15:50	15:52:20	15:52:35	15:53:25	15:53:40	15:54:30	15:54:45	15:57:25	15:57:40	15:59:00	15:59:15	16:00:35	16:00:50	16:02:10
13	15:33:11	16:00	16:02:20	16:02:35	16:03:25	16:03:40	16:04:30	16:04:45	16:07:25	16:07:40	16:09:00	16:09:15	16:10:35	16:10:50	16:12:10
14	15:43:11	16:10	16:12:20	16:12:35	16:13:25	16:13:40	16:14:30	16:14:45	16:17:25	16:17:40	16:19:00	16:19:15	16:20:35	16:20:50	16:22:10
15	15:53:11	16:20	16:22:20	16:22:35	16:23:25	16:23:40	16:24:30	16:24:45	16:27:25	16:27:40	16:29:00	16:29:15	16:30:35	16:30:50	16:32:10
16	16:03:11	16:30	16:32:20	16:32:35	16:33:25	16:33:40	16:34:30	16:34:45	16:37:25	16:37:40	16:39:00	16:39:15	16:40:35	16:40:50	16:42:10
17	16:13:11	16:40	16:42:20	16:42:35	16:43:25	16:43:40	16:44:30	16:44:45	16:47:25	16:47:40	16:49:00	16:49:15	16:50:35	16:50:50	16:52:10
18	16:23:11	16:50	16:52:20	16:52:35	16:53:25	16:53:40	16:54:30	16:54:45	16:57:25	16:57:40	16:59:00	16:59:15	17:00:35	17:00:50	17:02:10
19	16:33:11	17:00	17:02:20	17:02:35	17:03:25	17:03:40	17:04:30	17:04:45	17:07:25	17:07:40	17:09:00	17:09:15	17:10:35	17:10:50	17:12:10
20	16:43:11	17:10	17:12:20	17:12:35	17:13:25	17:13:40	17:14:30	17:14:45	17:17:25	17:17:40	17:19:00	17:19:15	17:20:35	17:20:50	17:22:10
21	16:53:11	17:20	17:22:20	17:22:35	17:23:25	17:23:40	17:24:30	17:24:45	17:27:25	17:27:40	17:29:00	17:29:15	17:30:35	17:30:50	17:32:10
22	17:03:11	17:30	17:32:20	17:32:35	17:33:25	17:33:40	17:34:30	17:34:45	17:37:25	17:37:40	17:39:00	17:39:15	17:40:35	17:40:50	17:42:10
23	17:13:11	17:40	17:42:20	17:42:35	17:43:25	17:43:40	17:44:30	17:44:45	17:47:25	17:47:40	17:49:00	17:49:15	17:50:35	17:50:50	17:52:10
24	17:23:11	17:50	17:52:20	17:52:35	17:53:25	17:53:40	17:54:30	17:54:45	17:57:25	17:57:40	17:59:00	17:59:15	18:00:35	18:00:50	18:02:10
1	17:33:11	18:00	18:02:20	18:02:35	18:03:25	18:03:40	18:04:30	18:04:45	18:07:25	18:07:40	18:09:00	18:09:15	18:10:35	18:10:50	18:12:10
2	17:43:11	18:10	18:12:20	18:12:35	18:13:25	18:13:40	18:14:30	18:14:45	18:17:25	18:17:40	18:19:00	18:19:15	18:20:35	18:20:50	18:22:10
3	17:53:11	18:20	18:22:20	18:22:35	18:23:25	18:23:40	18:24:30	18:24:45	18:27:25	18:27:40	18:29:00	18:29:15	18:30:35	18:30:50	18:32:10
4	18:03:11	18:30	18:32:20	18:32:35	18:33:25	18:33:40	18:34:30	18:34:45	18:37:25	18:37:40	18:39:00	18:39:15	18:40:35	18:40:50	18:42:10
5	18:13:11	18:40	18:42:20	18:42:35	18:43:25	18:43:40	18:44:30	18:44:45	18:47:25	18:47:40	18:49:00	18:49:15	18:50:35	18:50:50	18:52:10
6	18:23:11	18:50	18:52:20	18:52:35	18:53:25	18:53:40	18:54:30	18:54:45	18:57:25	18:57:40	18:59:00	18:59:15	19:00:35	19:00:50	19:02:10
7	18:33:11	19:00	19:02:20	19:02:35	19:03:25	19:03:40	19:04:30	19:04:45	19:07:25	19:07:40	19:09:00	19:09:15	19:10:35	19:10:50	19:12:10
8	18:43:11	19:10	19:12:20	19:12:35	19:13:25	19:13:40	19:14:30	19:14:45	19:17:25	19:17:40	19:19:00	19:19:15	19:20:35	19:20:50	19:22:10
9	18:53:11	19:20	19:22:20	19:22:35	19:23:25	19:23:40	19:24:30	19:24:45	19:27:25	19:27:40	19:29:00	19:29:15	19:30:35	19:30:50	19:32:10
10	19:03:11	19:30	19:32:20	19:32:35	19:33:25	19:33:40	19:34:30	19:34:45	19:37:25	19:37:40	19:39:00	19:39:15	19:40:35	19:40:50	19:42:10
11	19:13:11	19:40	19:42:20	19:42:35	19:43:25	19:43:40	19:44:30	19:44:45	19:47:25	19:47:40	19:49:00	19:49:15	19:50:35	19:50:50	19:52:10
12	19:23:11	19:50	19:52:20	19:52:35	19:53:25	19:53:40	19:54:30	19:54:45	19:57:25	19:57:40	19:59:00	19:59:15	20:00:35	20:00:50	20:02:10

Segmen II

No. Bis	Segmen II		Halte/Shelter										Akhir Segmen
			I		II		III		IV		V		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	6:12:10	6:12:10	6:12:44	6:13:38	6:14:58	6:15:52	6:17:12	6:18:16	6:19:46	6:20:40	6:22:00	6:22:54	6:23:20
2	6:22:10	6:22:10	6:22:44	6:23:38	6:24:58	6:25:52	6:27:12	6:28:16	6:29:46	6:30:40	6:32:00	6:32:54	6:33:20
3	6:32:10	6:32:10	6:32:44	6:33:38	6:34:58	6:35:52	6:37:12	6:38:16	6:39:46	6:40:40	6:42:00	6:42:54	6:43:20
4	6:42:10	6:42:10	6:42:44	6:43:38	6:44:58	6:45:52	6:47:12	6:48:16	6:49:46	6:50:40	6:52:00	6:52:54	6:53:20
5	6:52:10	6:52:10	6:52:44	6:53:38	6:54:58	6:55:52	6:57:12	6:58:16	6:59:46	7:00:40	7:02:00	7:02:54	7:03:20
6	7:02:10	7:02:10	7:02:44	7:03:38	7:04:58	7:05:52	7:07:12	7:08:16	7:09:46	7:10:40	7:12:00	7:12:54	7:13:20
7	7:12:10	7:12:10	7:12:44	7:13:38	7:14:58	7:15:52	7:17:12	7:18:16	7:19:46	7:20:40	7:22:00	7:22:54	7:23:20
8	7:22:10	7:22:10	7:22:44	7:23:38	7:24:58	7:25:52	7:27:12	7:28:16	7:29:46	7:30:40	7:32:00	7:32:54	7:33:20
9	7:32:10	7:32:10	7:32:44	7:33:38	7:34:58	7:35:52	7:37:12	7:38:16	7:39:46	7:40:40	7:42:00	7:42:54	7:43:20
10	7:42:10	7:42:10	7:42:44	7:43:38	7:44:58	7:45:52	7:47:12	7:48:16	7:49:46	7:50:40	7:52:00	7:52:54	7:53:20
11	7:52:10	7:52:10	7:52:44	7:53:38	7:54:58	7:55:52	7:57:12	7:58:16	7:59:46	8:00:40	8:02:00	8:02:54	8:03:20
12	8:02:10	8:02:10	8:02:44	8:03:38	8:04:58	8:05:52	8:07:12	8:08:16	8:09:46	8:10:40	8:12:00	8:12:54	8:13:20
13	8:12:10	8:12:10	8:12:44	8:13:38	8:14:58	8:15:52	8:17:12	8:18:16	8:19:46	8:20:40	8:22:00	8:22:54	8:23:20
14	8:22:10	8:22:10	8:22:44	8:23:38	8:24:58	8:25:52	8:27:12	8:28:16	8:29:46	8:30:40	8:32:00	8:32:54	8:33:20
15	8:32:10	8:32:10	8:32:44	8:33:38	8:34:58	8:35:52	8:37:12	8:38:16	8:39:46	8:40:40	8:42:00	8:42:54	8:43:20
16	8:42:10	8:42:10	8:42:44	8:43:38	8:44:58	8:45:52	8:47:12	8:48:16	8:49:46	8:50:40	8:52:00	8:52:54	8:53:20
17	8:52:10	8:52:10	8:52:44	8:53:38	8:54:58	8:55:52	8:57:12	8:58:16	8:59:46	9:00:40	9:02:00	9:02:54	9:03:20
18	9:02:10	9:02:10	9:02:44	9:03:38	9:04:58	9:05:52	9:07:12	9:08:16	9:09:46	9:10:40	9:12:00	9:12:54	9:13:20
19	9:12:10	9:12:10	9:12:44	9:13:38	9:14:58	9:15:52	9:17:12	9:18:16	9:19:46	9:20:40	9:22:00	9:22:54	9:23:20
20	9:22:10	9:22:10	9:22:44	9:23:38	9:24:58	9:25:52	9:27:12	9:28:16	9:29:46	9:30:40	9:32:00	9:32:54	9:33:20
21	9:32:10	9:32:10	9:32:44	9:33:38	9:34:58	9:35:52	9:37:12	9:38:16	9:39:46	9:40:40	9:42:00	9:42:54	9:43:20
22	9:42:10	9:42:10	9:42:44	9:43:38	9:44:58	9:45:52	9:47:12	9:48:16	9:49:46	9:50:40	9:52:00	9:52:54	9:53:20
23	9:52:10	9:52:10	9:52:44	9:53:38	9:54:58	9:55:52	9:57:12	9:58:16	9:59:46	10:00:40	10:02:00	10:02:54	10:03:20
24	10:02:10	10:02:10	10:02:44	10:03:38	10:04:58	10:05:52	10:07:12	10:08:16	10:09:46	10:10:40	10:12:00	10:12:54	10:13:20

1	10:12:10	10:12:10	10:12:44	10:13:38	10:14:58	10:15:52	10:17:12	10:18:16	10:19:46	10:20:40	10:22:00	10:22:54	10:23:20
2	10:22:10	10:22:10	10:22:44	10:23:38	10:24:58	10:25:52	10:27:12	10:28:16	10:29:46	10:30:40	10:32:00	10:32:54	10:33:20
3	10:32:10	10:32:10	10:32:44	10:33:38	10:34:58	10:35:52	10:37:12	10:38:16	10:39:46	10:40:40	10:42:00	10:42:54	10:43:20
4	10:42:10	10:42:10	10:42:44	10:43:38	10:44:58	10:45:52	10:47:12	10:48:16	10:49:46	10:50:40	10:52:00	10:52:54	10:53:20
5	10:52:10	10:52:10	10:52:44	10:53:38	10:54:58	10:55:52	10:57:12	10:58:16	10:59:46	11:00:40	11:02:00	11:02:54	11:03:20
6	11:02:10	11:02:10	11:02:44	11:03:38	11:04:58	11:05:52	11:07:12	11:08:16	11:09:46	11:10:40	11:12:00	11:12:54	11:13:20
7	11:12:10	11:12:10	11:12:44	11:13:38	11:14:58	11:15:52	11:17:12	11:18:16	11:19:46	11:20:40	11:22:00	11:22:54	11:23:20
8	11:22:10	11:22:10	11:22:44	11:23:38	11:24:58	11:25:52	11:27:12	11:28:16	11:29:46	11:30:40	11:32:00	11:32:54	11:33:20
9	11:32:10	11:32:10	11:32:44	11:33:38	11:34:58	11:35:52	11:37:12	11:38:16	11:39:46	11:40:40	11:42:00	11:42:54	11:43:20
10	11:42:10	11:42:10	11:42:44	11:43:38	11:44:58	11:45:52	11:47:12	11:48:16	11:49:46	11:50:40	11:52:00	11:52:54	11:53:20
11	11:52:10	11:52:10	11:52:44	11:53:38	11:54:58	11:55:52	11:57:12	11:58:16	11:59:46	12:00:40	12:02:00	12:02:54	12:03:20
12	12:02:10	12:02:10	12:02:44	12:03:38	12:04:58	12:05:52	12:07:12	12:08:16	12:09:46	12:10:40	12:12:00	12:12:54	12:13:20
13	12:12:10	12:12:10	12:12:44	12:13:38	12:14:58	12:15:52	12:17:12	12:18:16	12:19:46	12:20:40	12:22:00	12:22:54	12:23:20
14	12:22:10	12:22:10	12:22:44	12:23:38	12:24:58	12:25:52	12:27:12	12:28:16	12:29:46	12:30:40	12:32:00	12:32:54	12:33:20
15	12:32:10	12:32:10	12:32:44	12:33:38	12:34:58	12:35:52	12:37:12	12:38:16	12:39:46	12:40:40	12:42:00	12:42:54	12:43:20
16	12:42:10	12:42:10	12:42:44	12:43:38	12:44:58	12:45:52	12:47:12	12:48:16	12:49:46	12:50:40	12:52:00	12:52:54	12:53:20
17	12:52:10	12:52:10	12:52:44	12:53:38	12:54:58	12:55:52	12:57:12	12:58:16	12:59:46	13:00:40	13:02:00	13:02:54	13:03:20
18	13:02:10	13:02:10	13:02:44	13:03:38	13:04:58	13:05:52	13:07:12	13:08:16	13:09:46	13:10:40	13:12:00	13:12:54	13:13:20
19	13:12:10	13:12:10	13:12:44	13:13:38	13:14:58	13:15:52	13:17:12	13:18:16	13:19:46	13:20:40	13:22:00	13:22:54	13:23:20
20	13:22:10	13:22:10	13:22:44	13:23:38	13:24:58	13:25:52	13:27:12	13:28:16	13:29:46	13:30:40	13:32:00	13:32:54	13:33:20
21	13:32:10	13:32:10	13:32:44	13:33:38	13:34:58	13:35:52	13:37:12	13:38:16	13:39:46	13:40:40	13:42:00	13:42:54	13:43:20
22	13:42:10	13:42:10	13:42:44	13:43:38	13:44:58	13:45:52	13:47:12	13:48:16	13:49:46	13:50:40	13:52:00	13:52:54	13:53:20
23	13:52:10	13:52:10	13:52:44	13:53:38	13:54:58	13:55:52	13:57:12	13:58:16	13:59:46	14:00:40	14:02:00	14:02:54	14:03:20
24	14:02:10	14:02:10	14:02:44	14:03:38	14:04:58	14:05:52	14:07:12	14:08:16	14:09:46	14:10:40	14:12:00	14:12:54	14:13:20
1	14:12:10	14:12:10	14:12:44	14:13:38	14:14:58	14:15:52	14:17:12	14:18:16	14:19:46	14:20:40	14:22:00	14:22:54	14:23:20
2	14:22:10	14:22:10	14:22:44	14:23:38	14:24:58	14:25:52	14:27:12	14:28:16	14:29:46	14:30:40	14:32:00	14:32:54	14:33:20
3	14:32:10	14:32:10	14:32:44	14:33:38	14:34:58	14:35:52	14:37:12	14:38:16	14:39:46	14:40:40	14:42:00	14:42:54	14:43:20
4	14:42:10	14:42:10	14:42:44	14:43:38	14:44:58	14:45:52	14:47:12	14:48:16	14:49:46	14:50:40	14:52:00	14:52:54	14:53:20

5	14:52:10	14:52:10	14:52:44	14:53:38	14:54:58	14:55:52	14:57:12	14:58:16	14:59:46	15:00:40	15:02:00	15:02:54	15:03:20
6	15:02:10	15:02:10	15:02:44	15:03:38	15:04:58	15:05:52	15:07:12	15:08:16	15:09:46	15:10:40	15:12:00	15:12:54	15:13:20
7	15:12:10	15:12:10	15:12:44	15:13:38	15:14:58	15:15:52	15:17:12	15:18:16	15:19:46	15:20:40	15:22:00	15:22:54	15:23:20
8	15:22:10	15:22:10	15:22:44	15:23:38	15:24:58	15:25:52	15:27:12	15:28:16	15:29:46	15:30:40	15:32:00	15:32:54	15:33:20
9	15:32:10	15:32:10	15:32:44	15:33:38	15:34:58	15:35:52	15:37:12	15:38:16	15:39:46	15:40:40	15:42:00	15:42:54	15:43:20
10	15:42:10	15:42:10	15:42:44	15:43:38	15:44:58	15:45:52	15:47:12	15:48:16	15:49:46	15:50:40	15:52:00	15:52:54	15:53:20
11	15:52:10	15:52:10	15:52:44	15:53:38	15:54:58	15:55:52	15:57:12	15:58:16	15:59:46	16:00:40	16:02:00	16:02:54	16:03:20
12	16:02:10	16:02:10	16:02:44	16:03:38	16:04:58	16:05:52	16:07:12	16:08:16	16:09:46	16:10:40	16:12:00	16:12:54	16:13:20

10	11:53:20	11:53:20	11:55:00	11:55:15	11:56:15	11:56:30	11:57:05	11:59:05	11:59:31	11:59:46	12:01:16	12:01:31	12:02:01	12:02:16	12:03:16	12:03:31	12:05:20
11	12:03:20	12:03:20	12:05:00	12:05:15	12:06:15	12:06:30	12:07:05	12:09:05	12:09:31	12:09:46	12:11:16	12:11:31	12:12:01	12:12:16	12:13:16	12:13:31	12:15:20
12	12:13:20	12:13:20	12:15:00	12:15:15	12:16:15	12:16:30	12:17:05	12:19:05	12:19:31	12:19:46	12:21:16	12:21:31	12:22:01	12:22:16	12:23:16	12:23:31	12:25:20
13	12:23:20	12:23:20	12:25:00	12:25:15	12:26:15	12:26:30	12:27:05	12:29:05	12:29:31	12:29:46	12:31:16	12:31:31	12:32:01	12:32:16	12:33:16	12:33:31	12:35:20
14	12:33:20	12:33:20	12:35:00	12:35:15	12:36:15	12:36:30	12:37:05	12:39:05	12:39:31	12:39:46	12:41:16	12:41:31	12:42:01	12:42:16	12:43:16	12:43:31	12:45:20
15	12:43:20	12:43:20	12:45:00	12:45:15	12:46:15	12:46:30	12:47:05	12:49:05	12:49:31	12:49:46	12:51:16	12:51:31	12:52:01	12:52:16	12:53:16	12:53:31	12:55:20
16	12:53:20	12:53:20	12:55:00	12:55:15	12:56:15	12:56:30	12:57:05	12:59:05	12:59:31	12:59:46	13:01:16	13:01:31	13:02:01	13:02:16	13:03:16	13:03:31	13:05:20
17	13:03:20	13:03:20	13:05:00	13:05:15	13:06:15	13:06:30	13:07:05	13:09:05	13:09:31	13:09:46	13:11:16	13:11:31	13:12:01	13:12:16	13:13:16	13:13:31	13:15:20
18	13:13:20	13:13:20	13:15:00	13:15:15	13:16:15	13:16:30	13:17:05	13:19:05	13:19:31	13:19:46	13:21:16	13:21:31	13:22:01	13:22:16	13:23:16	13:23:31	13:25:20
19	13:23:20	13:23:20	13:25:00	13:25:15	13:26:15	13:26:30	13:27:05	13:29:05	13:29:31	13:29:46	13:31:16	13:31:31	13:32:01	13:32:16	13:33:16	13:33:31	13:35:20
20	13:33:20	13:33:20	13:35:00	13:35:15	13:36:15	13:36:30	13:37:05	13:39:05	13:39:31	13:39:46	13:41:16	13:41:31	13:42:01	13:42:16	13:43:16	13:43:31	13:45:20
21	13:43:20	13:43:20	13:45:00	13:45:15	13:46:15	13:46:30	13:47:05	13:49:05	13:49:31	13:49:46	13:51:16	13:51:31	13:52:01	13:52:16	13:53:16	13:53:31	13:55:20
22	13:53:20	13:53:20	13:55:00	13:55:15	13:56:15	13:56:30	13:57:05	13:59:05	13:59:31	13:59:46	14:01:16	14:01:31	14:02:01	14:02:16	14:03:16	14:03:31	14:05:20
23	14:03:20	14:03:20	14:05:00	14:05:15	14:06:15	14:06:30	14:07:05	14:09:05	14:09:31	14:09:46	14:11:16	14:11:31	14:12:01	14:12:16	14:13:16	14:13:31	14:15:20
24	14:13:20	14:13:20	14:15:00	14:15:15	14:16:15	14:16:30	14:17:05	14:19:05	14:19:31	14:19:46	14:21:16	14:21:31	14:22:01	14:22:16	14:23:16	14:23:31	14:25:20
1	14:23:20	14:23:20	14:25:00	14:25:15	14:26:15	14:26:30	14:27:05	14:29:05	14:29:31	14:29:46	14:31:16	14:31:31	14:32:01	14:32:16	14:33:16	14:33:31	14:35:20
2	14:33:20	14:33:20	14:35:00	14:35:15	14:36:15	14:36:30	14:37:05	14:39:05	14:39:31	14:39:46	14:41:16	14:41:31	14:42:01	14:42:16	14:43:16	14:43:31	14:45:20
3	14:43:20	14:43:20	14:45:00	14:45:15	14:46:15	14:46:30	14:47:05	14:49:05	14:49:31	14:49:46	14:51:16	14:51:31	14:52:01	14:52:16	14:53:16	14:53:31	14:55:20
4	14:53:20	14:53:20	14:55:00	14:55:15	14:56:15	14:56:30	14:57:05	14:59:05	14:59:31	14:59:46	15:01:16	15:01:31	15:02:01	15:02:16	15:03:16	15:03:31	15:05:20
5	15:03:20	15:03:20	15:05:00	15:05:15	15:06:15	15:06:30	15:07:05	15:09:05	15:09:31	15:09:46	15:11:16	15:11:31	15:12:01	15:12:16	15:13:16	15:13:31	15:15:20
6	15:13:20	15:13:20	15:15:00	15:15:15	15:16:15	15:16:30	15:17:05	15:19:05	15:19:31	15:19:46	15:21:16	15:21:31	15:22:01	15:22:16	15:23:16	15:23:31	15:25:20
7	15:23:20	15:23:20	15:25:00	15:25:15	15:26:15	15:26:30	15:27:05	15:29:05	15:29:31	15:29:46	15:31:16	15:31:31	15:32:01	15:32:16	15:33:16	15:33:31	15:35:20
8	15:33:20	15:33:20	15:35:00	15:35:15	15:36:15	15:36:30	15:37:05	15:39:05	15:39:31	15:39:46	15:41:16	15:41:31	15:42:01	15:42:16	15:43:16	15:43:31	15:45:20
9	15:43:20	15:43:20	15:45:00	15:45:15	15:46:15	15:46:30	15:47:05	15:49:05	15:49:31	15:49:46	15:51:16	15:51:31	15:52:01	15:52:16	15:53:16	15:53:31	15:55:20
10	15:53:20	15:53:20	15:55:00	15:55:15	15:56:15	15:56:30	15:57:05	15:59:05	15:59:31	15:59:46	16:01:16	16:01:31	16:02:01	16:02:16	16:03:16	16:03:31	16:05:20
11	16:03:20	16:03:20	16:05:00	16:05:15	16:06:15	16:06:30	16:07:05	16:09:05	16:09:31	16:09:46	16:11:16	16:11:31	16:12:01	16:12:16	16:13:16	16:13:31	16:15:20
12	16:13:20	16:13:20	16:15:00	16:15:15	16:16:15	16:16:30	16:17:05	16:19:05	16:19:31	16:19:46	16:21:16	16:21:31	16:22:01	16:22:16	16:23:16	16:23:31	16:25:20

Segmen IV

No. Bis	Segmen IV		Halte / Shelter				Akhir Segmen
			I		II		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	6:35:20	6:35:20	6:35:24	6:36:54	6:38:40	6:38:55	6:40:35
2	6:45:20	6:45:20	6:45:24	6:46:54	6:48:40	6:48:55	6:50:35
3	6:55:20	6:55:20	6:55:24	6:56:54	6:58:40	6:58:55	7:00:35
4	7:05:20	7:05:20	7:05:24	7:06:54	7:08:40	7:08:55	7:10:35
5	7:15:20	7:15:20	7:15:24	7:16:54	7:18:40	7:18:55	7:20:35
6	7:25:20	7:25:20	7:25:24	7:26:54	7:28:40	7:28:55	7:30:35
7	7:35:20	7:35:20	7:35:24	7:36:54	7:38:40	7:38:55	7:40:35
8	7:45:20	7:45:20	7:45:24	7:46:54	7:48:40	7:48:55	7:50:35
9	7:55:20	7:55:20	7:55:24	7:56:54	7:58:40	7:58:55	8:00:35
10	8:05:20	8:05:20	8:05:24	8:06:54	8:08:40	8:08:55	8:10:35
11	8:15:20	8:15:20	8:15:24	8:16:54	8:18:40	8:18:55	8:20:35
12	8:25:20	8:25:20	8:25:24	8:26:54	8:28:40	8:28:55	8:30:35
13	8:35:20	8:35:20	8:35:24	8:36:54	8:38:40	8:38:55	8:40:35
14	8:45:20	8:45:20	8:45:24	8:46:54	8:48:40	8:48:55	8:50:35
15	8:55:20	8:55:20	8:55:24	8:56:54	8:58:40	8:58:55	9:00:35
16	9:05:20	9:05:20	9:05:24	9:06:54	9:08:40	9:08:55	9:10:35
17	9:15:20	9:15:20	9:15:24	9:16:54	9:18:40	9:18:55	9:20:35
18	9:25:20	9:25:20	9:25:24	9:26:54	9:28:40	9:28:55	9:30:35
19	9:35:20	9:35:20	9:35:24	9:36:54	9:38:40	9:38:55	9:40:35
20	9:45:20	9:45:20	9:45:24	9:46:54	9:48:40	9:48:55	9:50:35
21	9:55:20	9:55:20	9:55:24	9:56:54	9:58:40	9:58:55	10:00:35

22	10:05:20	10:05:20	10:05:24	10:06:54	10:08:40	10:08:55	10:10:35
23	10:15:20	10:15:20	10:15:24	10:16:54	10:18:40	10:18:55	10:20:35
24	10:25:20	10:25:20	10:25:24	10:26:54	10:28:40	10:28:55	10:30:35
1	10:35:20	10:35:20	10:35:24	10:36:54	10:38:40	10:38:55	10:40:35
2	10:45:20	10:45:20	10:45:24	10:46:54	10:48:40	10:48:55	10:50:35
3	10:55:20	10:55:20	10:55:24	10:56:54	10:58:40	10:58:55	11:00:35
4	11:05:20	11:05:20	11:05:24	11:06:54	11:08:40	11:08:55	11:10:35
5	11:15:20	11:15:20	11:15:24	11:16:54	11:18:40	11:18:55	11:20:35
6	11:25:20	11:25:20	11:25:24	11:26:54	11:28:40	11:28:55	11:30:35
7	11:35:20	11:35:20	11:35:24	11:36:54	11:38:40	11:38:55	11:40:35
8	11:45:20	11:45:20	11:45:24	11:46:54	11:48:40	11:48:55	11:50:35
9	11:55:20	11:55:20	11:55:24	11:56:54	11:58:40	11:58:55	12:00:35
10	12:05:20	12:05:20	12:05:24	12:06:54	12:08:40	12:08:55	12:10:35
11	12:15:20	12:15:20	12:15:24	12:16:54	12:18:40	12:18:55	12:20:35
12	12:25:20	12:25:20	12:25:24	12:26:54	12:28:40	12:28:55	12:30:35
13	12:35:20	12:35:20	12:35:24	12:36:54	12:38:40	12:38:55	12:40:35
14	12:45:20	12:45:20	12:45:24	12:46:54	12:48:40	12:48:55	12:50:35
15	12:55:20	12:55:20	12:55:24	12:56:54	12:58:40	12:58:55	13:00:35
16	13:05:20	13:05:20	13:05:24	13:06:54	13:08:40	13:08:55	13:10:35
17	13:15:20	13:15:20	13:15:24	13:16:54	13:18:40	13:18:55	13:20:35
18	13:25:20	13:25:20	13:25:24	13:26:54	13:28:40	13:28:55	13:30:35
19	13:35:20	13:35:20	13:35:24	13:36:54	13:38:40	13:38:55	13:40:35
20	13:45:20	13:45:20	13:45:24	13:46:54	13:48:40	13:48:55	13:50:35
21	13:55:20	13:55:20	13:55:24	13:56:54	13:58:40	13:58:55	14:00:35
22	14:05:20	14:05:20	14:05:24	14:06:54	14:08:40	14:08:55	14:10:35

23	14:15:20	14:15:20	14:15:24	14:16:54	14:18:40	14:18:55	14:20:35
24	14:25:20	14:25:20	14:25:24	14:26:54	14:28:40	14:28:55	14:30:35
1	14:35:20	14:35:20	14:35:24	14:36:54	14:38:40	14:38:55	14:40:35
2	14:45:20	14:45:20	14:45:24	14:46:54	14:48:40	14:48:55	14:50:35
3	14:55:20	14:55:20	14:55:24	14:56:54	14:58:40	14:58:55	15:00:35
4	15:05:20	15:05:20	15:05:24	15:06:54	15:08:40	15:08:55	15:10:35
5	15:15:20	15:15:20	15:15:24	15:16:54	15:18:40	15:18:55	15:20:35
6	15:25:20	15:25:20	15:25:24	15:26:54	15:28:40	15:28:55	15:30:35
7	15:35:20	15:35:20	15:35:24	15:36:54	15:38:40	15:38:55	15:40:35
8	15:45:20	15:45:20	15:45:24	15:46:54	15:48:40	15:48:55	15:50:35
9	15:55:20	15:55:20	15:55:24	15:56:54	15:58:40	15:58:55	16:00:35
10	16:05:20	16:05:20	16:05:24	16:06:54	16:08:40	16:08:55	16:10:35
11	16:15:20	16:15:20	16:15:24	16:16:54	16:18:40	16:18:55	16:20:35
12	16:25:20	16:25:20	16:25:24	16:26:54	16:28:40	16:28:55	16:30:35

Segmen V

No. Bis	Segmen V		Halte / *Shelter*												Akhir Segmen
			I		II		III		IV		V		VI		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	6:40:35	6:40:35	6:40:39	6:40:54	6:42:30	6:42:45	6:43:55	6:44:10	6:45:30	6:45:45	6:46:55	6:47:10	6:48:30	6:48:45	6:49:35
2	6:50:35	6:50:35	6:50:39	6:50:54	6:52:30	6:52:45	6:53:55	6:54:10	6:55:30	6:55:45	6:56:55	6:57:10	6:58:30	6:58:45	6:59:35
3	7:00:35	7:00:35	7:00:39	7:00:54	7:02:30	7:02:45	7:03:55	7:04:10	7:05:30	7:05:45	7:06:55	7:07:10	7:08:30	7:08:45	7:09:35
4	7:10:35	7:10:35	7:10:39	7:10:54	7:12:30	7:12:45	7:13:55	7:14:10	7:15:30	7:15:45	7:16:55	7:17:10	7:18:30	7:18:45	7:19:35
5	7:20:35	7:20:35	7:20:39	7:20:54	7:22:30	7:22:45	7:23:55	7:24:10	7:25:30	7:25:45	7:26:55	7:27:10	7:28:30	7:28:45	7:29:35
6	7:30:35	7:30:35	7:30:39	7:30:54	7:32:30	7:32:45	7:33:55	7:34:10	7:35:30	7:35:45	7:36:55	7:37:10	7:38:30	7:38:45	7:39:35
7	7:40:35	7:40:35	7:40:39	7:40:54	7:42:30	7:42:45	7:43:55	7:44:10	7:45:30	7:45:45	7:46:55	7:47:10	7:48:30	7:48:45	7:49:35
8	7:50:35	7:50:35	7:50:39	7:50:54	7:52:30	7:52:45	7:53:55	7:54:10	7:55:30	7:55:45	7:56:55	7:57:10	7:58:30	7:58:45	7:59:35
9	8:00:35	8:00:35	8:00:39	8:00:54	8:02:30	8:02:45	8:03:55	8:04:10	8:05:30	8:05:45	8:06:55	8:07:10	8:08:30	8:08:45	8:09:35
10	8:10:35	8:10:35	8:10:39	8:10:54	8:12:30	8:12:45	8:13:55	8:14:10	8:15:30	8:15:45	8:16:55	8:17:10	8:18:30	8:18:45	8:19:35
11	8:20:35	8:20:35	8:20:39	8:20:54	8:22:30	8:22:45	8:23:55	8:24:10	8:25:30	8:25:45	8:26:55	8:27:10	8:28:30	8:28:45	8:29:35
12	8:30:35	8:30:35	8:30:39	8:30:54	8:32:30	8:32:45	8:33:55	8:34:10	8:35:30	8:35:45	8:36:55	8:37:10	8:38:30	8:38:45	8:39:35
13	8:40:35	8:40:35	8:40:39	8:40:54	8:42:30	8:42:45	8:43:55	8:44:10	8:45:30	8:45:45	8:46:55	8:47:10	8:48:30	8:48:45	8:49:35
14	8:50:35	8:50:35	8:50:39	8:50:54	8:52:30	8:52:45	8:53:55	8:54:10	8:55:30	8:55:45	8:56:55	8:57:10	8:58:30	8:58:45	8:59:35
15	9:00:35	9:00:35	9:00:39	9:00:54	9:02:30	9:02:45	9:03:55	9:04:10	9:05:30	9:05:45	9:06:55	9:07:10	9:08:30	9:08:45	9:09:35
16	9:10:35	9:10:35	9:10:39	9:10:54	9:12:30	9:12:45	9:13:55	9:14:10	9:15:30	9:15:45	9:16:55	9:17:10	9:18:30	9:18:45	9:19:35
17	9:20:35	9:20:35	9:20:39	9:20:54	9:22:30	9:22:45	9:23:55	9:24:10	9:25:30	9:25:45	9:26:55	9:27:10	9:28:30	9:28:45	9:29:35
18	9:30:35	9:30:35	9:30:39	9:30:54	9:32:30	9:32:45	9:33:55	9:34:10	9:35:30	9:35:45	9:36:55	9:37:10	9:38:30	9:38:45	9:39:35
19	9:40:35	9:40:35	9:40:39	9:40:54	9:42:30	9:42:45	9:43:55	9:44:10	9:45:30	9:45:45	9:46:55	9:47:10	9:48:30	9:48:45	9:49:35
20	9:50:35	9:50:35	9:50:39	9:50:54	9:52:30	9:52:45	9:53:55	9:54:10	9:55:30	9:55:45	9:56:55	9:57:10	9:58:30	9:58:45	9:59:35
21	10:00:35	10:00:35	10:00:39	10:00:54	10:02:30	10:02:45	10:03:55	10:04:10	10:05:30	10:05:45	10:06:55	10:07:10	10:08:30	10:08:45	10:09:35
22	10:10:35	10:10:35	10:10:39	10:10:54	10:12:30	10:12:45	10:13:55	10:14:10	10:15:30	10:15:45	10:16:55	10:17:10	10:18:30	10:18:45	10:19:35
23	10:20:35	10:20:35	10:20:39	10:20:54	10:22:30	10:22:45	10:23:55	10:24:10	10:25:30	10:25:45	10:26:55	10:27:10	10:28:30	10:28:45	10:29:35
24	10:30:35	10:30:35	10:30:39	10:30:54	10:32:30	10:32:45	10:33:55	10:34:10	10:35:30	10:35:45	10:36:55	10:37:10	10:38:30	10:38:45	10:39:35
1	10:40:35	10:40:35	10:40:39	10:40:54	10:42:30	10:42:45	10:43:55	10:44:10	10:45:30	10:45:45	10:46:55	10:47:10	10:48:30	10:48:45	10:49:35
2	10:50:35	10:50:35	10:50:39	10:50:54	10:52:30	10:52:45	10:53:55	10:54:10	10:55:30	10:55:45	10:56:55	10:57:10	10:58:30	10:58:45	10:59:35
3	11:00:35	11:00:35	11:00:39	11:00:54	11:02:30	11:02:45	11:03:55	11:04:10	11:05:30	11:05:45	11:06:55	11:07:10	11:08:30	11:08:45	11:09:35
4	11:10:35	11:10:35	11:10:39	11:10:54	11:12:30	11:12:45	11:13:55	11:14:10	11:15:30	11:15:45	11:16:55	11:17:10	11:18:30	11:18:45	11:19:35
5	11:20:35	11:20:35	11:20:39	11:20:54	11:22:30	11:22:45	11:23:55	11:24:10	11:25:30	11:25:45	11:26:55	11:27:10	11:28:30	11:28:45	11:29:35
6	11:30:35	11:30:35	11:30:39	11:30:54	11:32:30	11:32:45	11:33:55	11:34:10	11:35:30	11:35:45	11:36:55	11:37:10	11:38:30	11:38:45	11:39:35
7	11:40:35	11:40:35	11:40:39	11:40:54	11:42:30	11:42:45	11:43:55	11:44:10	11:45:30	11:45:45	11:46:55	11:47:10	11:48:30	11:48:45	11:49:35

8	11:50:35	11:50:35	11:50:39	11:50:54	11:52:30	11:52:45	11:53:55	11:54:10	11:55:30	11:55:45	11:56:55	11:57:10	11:58:30	11:58:45	11:59:35
9	12:00:35	12:00:35	12:00:39	12:00:54	12:02:30	12:02:45	12:03:55	12:04:10	12:05:30	12:05:45	12:06:55	12:07:10	12:08:30	12:08:45	12:09:35
10	12:10:35	12:10:35	12:10:39	12:10:54	12:12:30	12:12:45	12:13:55	12:14:10	12:15:30	12:15:45	12:16:55	12:17:10	12:18:30	12:18:45	12:19:35
11	12:20:35	12:20:35	12:20:39	12:20:54	12:22:30	12:22:45	12:23:55	12:24:10	12:25:30	12:25:45	12:26:55	12:27:10	12:28:30	12:28:45	12:29:35
12	12:30:35	12:30:35	12:30:39	12:30:54	12:32:30	12:32:45	12:33:55	12:34:10	12:35:30	12:35:45	12:36:55	12:37:10	12:38:30	12:38:45	12:39:35
13	12:40:35	12:40:35	12:40:39	12:40:54	12:42:30	12:42:45	12:43:55	12:44:10	12:45:30	12:45:45	12:46:55	12:47:10	12:48:30	12:48:45	12:49:35
14	12:50:35	12:50:35	12:50:39	12:50:54	12:52:30	12:52:45	12:53:55	12:54:10	12:55:30	12:55:45	12:56:55	12:57:10	12:58:30	12:58:45	12:59:35
15	13:00:35	13:00:35	13:00:39	13:00:54	13:02:30	13:02:45	13:03:55	13:04:10	13:05:30	13:05:45	13:06:55	13:07:10	13:08:30	13:08:45	13:09:35
16	13:10:35	13:10:35	13:10:39	13:10:54	13:12:30	13:12:45	13:13:55	13:14:10	13:15:30	13:15:45	13:16:55	13:17:10	13:18:30	13:18:45	13:19:35
17	13:20:35	13:20:35	13:20:39	13:20:54	13:22:30	13:22:45	13:23:55	13:24:10	13:25:30	13:25:45	13:26:55	13:27:10	13:28:30	13:28:45	13:29:35
18	13:30:35	13:30:35	13:30:39	13:30:54	13:32:30	13:32:45	13:33:55	13:34:10	13:35:30	13:35:45	13:36:55	13:37:10	13:38:30	13:38:45	13:39:35
19	13:40:35	13:40:35	13:40:39	13:40:54	13:42:30	13:42:45	13:43:55	13:44:10	13:45:30	13:45:45	13:46:55	13:47:10	13:48:30	13:48:45	13:49:35
20	13:50:35	13:50:35	13:50:39	13:50:54	13:52:30	13:52:45	13:53:55	13:54:10	13:55:30	13:55:45	13:56:55	13:57:10	13:58:30	13:58:45	13:59:35
21	14:00:35	14:00:35	14:00:39	14:00:54	14:02:30	14:02:45	14:03:55	14:04:10	14:05:30	14:05:45	14:06:55	14:07:10	14:08:30	14:08:45	14:09:35
22	14:10:35	14:10:35	14:10:39	14:10:54	14:12:30	14:12:45	14:13:55	14:14:10	14:15:30	14:15:45	14:16:55	14:17:10	14:18:30	14:18:45	14:19:35
23	14:20:35	14:20:35	14:20:39	14:20:54	14:22:30	14:22:45	14:23:55	14:24:10	14:25:30	14:25:45	14:26:55	14:27:10	14:28:30	14:28:45	14:29:35
24	14:30:35	14:30:35	14:30:39	14:30:54	14:32:30	14:32:45	14:33:55	14:34:10	14:35:30	14:35:45	14:36:55	14:37:10	14:38:30	14:38:45	14:39:35
1	14:40:35	14:40:35	14:40:39	14:40:54	14:42:30	14:42:45	14:43:55	14:44:10	14:45:30	14:45:45	14:46:55	14:47:10	14:48:30	14:48:45	14:49:35
2	14:50:35	14:50:35	14:50:39	14:50:54	14:52:30	14:52:45	14:53:55	14:54:10	14:55:30	14:55:45	14:56:55	14:57:10	14:58:30	14:58:45	14:59:35
3	15:00:35	15:00:35	15:00:39	15:00:54	15:02:30	15:02:45	15:03:55	15:04:10	15:05:30	15:05:45	15:06:55	15:07:10	15:08:30	15:08:45	15:09:35
4	15:10:35	15:10:35	15:10:39	15:10:54	15:12:30	15:12:45	15:13:55	15:14:10	15:15:30	15:15:45	15:16:55	15:17:10	15:18:30	15:18:45	15:19:35
5	15:20:35	15:20:35	15:20:39	15:20:54	15:22:30	15:22:45	15:23:55	15:24:10	15:25:30	15:25:45	15:26:55	15:27:10	15:28:30	15:28:45	15:29:35
6	15:30:35	15:30:35	15:30:39	15:30:54	15:32:30	15:32:45	15:33:55	15:34:10	15:35:30	15:35:45	15:36:55	15:37:10	15:38:30	15:38:45	15:39:35
7	15:40:35	15:40:35	15:40:39	15:40:54	15:42:30	15:42:45	15:43:55	15:44:10	15:45:30	15:45:45	15:46:55	15:47:10	15:48:30	15:48:45	15:49:35
8	15:50:35	15:50:35	15:50:39	15:50:54	15:52:30	15:52:45	15:53:55	15:54:10	15:55:30	15:55:45	15:56:55	15:57:10	15:58:30	15:58:45	15:59:35
9	16:00:35	16:00:35	16:00:39	16:00:54	16:02:30	16:02:45	16:03:55	16:04:10	16:05:30	16:05:45	16:06:55	16:07:10	16:08:30	16:08:45	16:09:35
10	16:10:35	16:10:35	16:10:39	16:10:54	16:12:30	16:12:45	16:13:55	16:14:10	16:15:30	16:15:45	16:16:55	16:17:10	16:18:30	16:18:45	16:19:35
11	16:20:35	16:20:35	16:20:39	16:20:54	16:22:30	16:22:45	16:23:55	16:24:10	16:25:30	16:25:45	16:26:55	16:27:10	16:28:30	16:28:45	16:29:35
12	16:30:35	16:30:35	16:30:39	16:30:54	16:32:30	16:32:45	16:33:55	16:34:10	16:35:30	16:35:45	16:36:55	16:37:10	16:38:30	16:38:45	16:39:35

Segmen VI

No. Bis	Segmen VI		Halte / *Shelter*						Segmen Akhir
			I		II		III		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	6:49:35	6:49:35	6:51:05	6:51:28	6:53:58	6:54:21	6:55:51	6:56:15	6:57:05
2	6:59:35	6:59:35	7:01:05	7:01:28	7:03:58	7:04:21	7:05:51	7:06:15	7:07:05
3	7:09:35	7:09:35	7:11:05	7:11:28	7:13:58	7:14:21	7:15:51	7:16:15	7:17:05
4	7:19:35	7:19:35	7:21:05	7:21:28	7:23:58	7:24:21	7:25:51	7:26:15	7:27:05
5	7:29:35	7:29:35	7:31:05	7:31:28	7:33:58	7:34:21	7:35:51	7:36:15	7:37:05
6	7:39:35	7:39:35	7:41:05	7:41:28	7:43:58	7:44:21	7:45:51	7:46:15	7:47:05
7	7:49:35	7:49:35	7:51:05	7:51:28	7:53:58	7:54:21	7:55:51	7:56:15	7:57:05
8	7:59:35	7:59:35	8:01:05	8:01:28	8:03:58	8:04:21	8:05:51	8:06:15	8:07:05
9	8:09:35	8:09:35	8:11:05	8:11:28	8:13:58	8:14:21	8:15:51	8:16:15	8:17:05
10	8:19:35	8:19:35	8:21:05	8:21:28	8:23:58	8:24:21	8:25:51	8:26:15	8:27:05
11	8:29:35	8:29:35	8:31:05	8:31:28	8:33:58	8:34:21	8:35:51	8:36:15	8:37:05
12	8:39:35	8:39:35	8:41:05	8:41:28	8:43:58	8:44:21	8:45:51	8:46:15	8:47:05
13	8:49:35	8:49:35	8:51:05	8:51:28	8:53:58	8:54:21	8:55:51	8:56:15	8:57:05
14	8:59:35	8:59:35	9:01:05	9:01:28	9:03:58	9:04:21	9:05:51	9:06:15	9:07:05
15	9:09:35	9:09:35	9:11:05	9:11:28	9:13:58	9:14:21	9:15:51	9:16:15	9:17:05
16	9:19:35	9:19:35	9:21:05	9:21:28	9:23:58	9:24:21	9:25:51	9:26:15	9:27:05
17	9:29:35	9:29:35	9:31:05	9:31:28	9:33:58	9:34:21	9:35:51	9:36:15	9:37:05
18	9:39:35	9:39:35	9:41:05	9:41:28	9:43:58	9:44:21	9:45:51	9:46:15	9:47:05
19	9:49:35	9:49:35	9:51:05	9:51:28	9:53:58	9:54:21	9:55:51	9:56:15	9:57:05
20	9:59:35	9:59:35	10:01:05	10:01:28	10:03:58	10:04:21	10:05:51	10:06:15	10:07:05
21	10:09:35	10:09:35	10:11:05	10:11:28	10:13:58	10:14:21	10:15:51	10:16:15	10:17:05

22	10:19:35	10:19:35	10:21:05	10:21:28	10:23:58	10:24:21	10:25:51	10:26:15	10:27:05
23	10:29:35	10:29:35	10:31:05	10:31:28	10:33:58	10:34:21	10:35:51	10:36:15	10:37:05
24	10:39:35	10:39:35	10:41:05	10:41:28	10:43:58	10:44:21	10:45:51	10:46:15	10:47:05
1	10:49:35	10:49:35	10:51:05	10:51:28	10:53:58	10:54:21	10:55:51	10:56:15	10:57:05
2	10:59:35	10:59:35	11:01:05	11:01:28	11:03:58	11:04:21	11:05:51	11:06:15	11:07:05
3	11:09:35	11:09:35	11:11:05	11:11:28	11:13:58	11:14:21	11:15:51	11:16:15	11:17:05
4	11:19:35	11:19:35	11:21:05	11:21:28	11:23:58	11:24:21	11:25:51	11:26:15	11:27:05
5	11:29:35	11:29:35	11:31:05	11:31:28	11:33:58	11:34:21	11:35:51	11:36:15	11:37:05
6	11:39:35	11:39:35	11:41:05	11:41:28	11:43:58	11:44:21	11:45:51	11:46:15	11:47:05
7	11:49:35	11:49:35	11:51:05	11:51:28	11:53:58	11:54:21	11:55:51	11:56:15	11:57:05
8	11:59:35	11:59:35	12:01:05	12:01:28	12:03:58	12:04:21	12:05:51	12:06:15	12:07:05
9	12:09:35	12:09:35	12:11:05	12:11:28	12:13:58	12:14:21	12:15:51	12:16:15	12:17:05
10	12:19:35	12:19:35	12:21:05	12:21:28	12:23:58	12:24:21	12:25:51	12:26:15	12:27:05
11	12:29:35	12:29:35	12:31:05	12:31:28	12:33:58	12:34:21	12:35:51	12:36:15	12:37:05
12	12:39:35	12:39:35	12:41:05	12:41:28	12:43:58	12:44:21	12:45:51	12:46:15	12:47:05
13	12:49:35	12:49:35	12:51:05	12:51:28	12:53:58	12:54:21	12:55:51	12:56:15	12:57:05
14	12:59:35	12:59:35	13:01:05	13:01:28	13:03:58	13:04:21	13:05:51	13:06:15	13:07:05
15	13:09:35	13:09:35	13:11:05	13:11:28	13:13:58	13:14:21	13:15:51	13:16:15	13:17:05
16	13:19:35	13:19:35	13:21:05	13:21:28	13:23:58	13:24:21	13:25:51	13:26:15	13:27:05
17	13:29:35	13:29:35	13:31:05	13:31:28	13:33:58	13:34:21	13:35:51	13:36:15	13:37:05
18	13:39:35	13:39:35	13:41:05	13:41:28	13:43:58	13:44:21	13:45:51	13:46:15	13:47:05
19	13:49:35	13:49:35	13:51:05	13:51:28	13:53:58	13:54:21	13:55:51	13:56:15	13:57:05
20	13:59:35	13:59:35	14:01:05	14:01:28	14:03:58	14:04:21	14:05:51	14:06:15	14:07:05
21	14:09:35	14:09:35	14:11:05	14:11:28	14:13:58	14:14:21	14:15:51	14:16:15	14:17:05
22	14:19:35	14:19:35	14:21:05	14:21:28	14:23:58	14:24:21	14:25:51	14:26:15	14:27:05

23	14:29:35	14:29:35	14:31:05	14:31:28	14:33:58	14:34:21	14:35:51	14:36:15	14:37:05
24	14:39:35	14:39:35	14:41:05	14:41:28	14:43:58	14:44:21	14:45:51	14:46:15	14:47:05
1	14:49:35	14:49:35	14:51:05	14:51:28	14:53:58	14:54:21	14:55:51	14:56:15	14:57:05
2	14:59:35	14:59:35	15:01:05	15:01:28	15:03:58	15:04:21	15:05:51	15:06:15	15:07:05
3	15:09:35	15:09:35	15:11:05	15:11:28	15:13:58	15:14:21	15:15:51	15:16:15	15:17:05
4	15:19:35	15:19:35	15:21:05	15:21:28	15:23:58	15:24:21	15:25:51	15:26:15	15:27:05
5	15:29:35	15:29:35	15:31:05	15:31:28	15:33:58	15:34:21	15:35:51	15:36:15	15:37:05
6	15:39:35	15:39:35	15:41:05	15:41:28	15:43:58	15:44:21	15:45:51	15:46:15	15:47:05
7	15:49:35	15:49:35	15:51:05	15:51:28	15:53:58	15:54:21	15:55:51	15:56:15	15:57:05
8	15:59:35	15:59:35	16:01:05	16:01:28	16:03:58	16:04:21	16:05:51	16:06:15	16:07:05
9	16:09:35	16:09:35	16:11:05	16:11:28	16:13:58	16:14:21	16:15:51	16:16:15	16:17:05
10	16:19:35	16:19:35	16:21:05	16:21:28	16:23:58	16:24:21	16:25:51	16:26:15	16:27:05
11	16:29:35	16:29:35	16:31:05	16:31:28	16:33:58	16:34:21	16:35:51	16:36:15	16:37:05
12	16:39:35	16:39:35	16:41:05	16:41:28	16:43:58	16:44:21	16:45:51	16:46:15	16:47:05

Segmen VII

No. Bis	Segmen VII		Halte / *Shelter*						Akhir Segmen
			I		II		III		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	6:57:05	6:57:05	6:57:09	6:57:24	6:58:44	6:58:59	7:00:19	7:00:04	7:00:49
2	7:07:05	7:07:05	7:07:09	7:07:24	7:08:44	7:08:59	7:10:19	7:10:04	7:10:49
3	7:17:05	7:17:05	7:17:09	7:17:24	7:18:44	7:18:59	7:20:19	7:20:04	7:20:49
4	7:27:05	7:27:05	7:27:09	7:27:24	7:28:44	7:28:59	7:30:19	7:30:04	7:30:49
5	7:37:05	7:37:05	7:37:09	7:37:24	7:38:44	7:38:59	7:40:19	7:40:04	7:40:49
6	7:47:05	7:47:05	7:47:09	7:47:24	7:48:44	7:48:59	7:50:19	7:50:04	7:50:49
7	7:57:05	7:57:05	7:57:09	7:57:24	7:58:44	7:58:59	8:00:19	8:00:04	8:00:49
8	8:07:05	8:07:05	8:07:09	8:07:24	8:08:44	8:08:59	8:10:19	8:10:04	8:10:49
9	8:17:05	8:17:05	8:17:09	8:17:24	8:18:44	8:18:59	8:20:19	8:20:04	8:20:49
10	8:27:05	8:27:05	8:27:09	8:27:24	8:28:44	8:28:59	8:30:19	8:30:04	8:30:49
11	8:37:05	8:37:05	8:37:09	8:37:24	8:38:44	8:38:59	8:40:19	8:40:04	8:40:49
12	8:47:05	8:47:05	8:47:09	8:47:24	8:48:44	8:48:59	8:50:19	8:50:04	8:50:49
13	8:57:05	8:57:05	8:57:09	8:57:24	8:58:44	8:58:59	9:00:19	9:00:04	9:00:49
14	9:07:05	9:07:05	9:07:09	9:07:24	9:08:44	9:08:59	9:10:19	9:10:04	9:10:49
15	9:17:05	9:17:05	9:17:09	9:17:24	9:18:44	9:18:59	9:20:19	9:20:04	9:20:49
16	9:27:05	9:27:05	9:27:09	9:27:24	9:28:44	9:28:59	9:30:19	9:30:04	9:30:49
17	9:37:05	9:37:05	9:37:09	9:37:24	9:38:44	9:38:59	9:40:19	9:40:04	9:40:49
18	9:47:05	9:47:05	9:47:09	9:47:24	9:48:44	9:48:59	9:50:19	9:50:04	9:50:49
19	9:57:05	9:57:05	9:57:09	9:57:24	9:58:44	9:58:59	10:00:19	10:00:04	10:00:49
20	10:07:05	10:07:05	10:07:09	10:07:24	10:08:44	10:08:59	10:10:19	10:10:04	10:10:49
21	10:17:05	10:17:05	10:17:09	10:17:24	10:18:44	10:18:59	10:20:19	10:20:04	10:20:49
22	10:27:05	10:27:05	10:27:09	10:27:24	10:28:44	10:28:59	10:30:19	10:30:04	10:30:49
23	10:37:05	10:37:05	10:37:09	10:37:24	10:38:44	10:38:59	10:40:19	10:40:04	10:40:49
24	10:47:05	10:47:05	10:47:09	10:47:24	10:48:44	10:48:59	10:50:19	10:50:04	10:50:49

1	10:57:05	10:57:05	10:57:09	10:57:24	10:58:44	10:58:59	11:00:19	11:00:04	11:00:49
2	11:07:05	11:07:05	11:07:09	11:07:24	11:08:44	11:08:59	11:10:19	11:10:04	11:10:49
3	11:17:05	11:17:05	11:17:09	11:17:24	11:18:44	11:18:59	11:20:19	11:20:04	11:20:49
4	11:27:05	11:27:05	11:27:09	11:27:24	11:28:44	11:28:59	11:30:19	11:30:04	11:30:49
5	11:37:05	11:37:05	11:37:09	11:37:24	11:38:44	11:38:59	11:40:19	11:40:04	11:40:49
6	11:47:05	11:47:05	11:47:09	11:47:24	11:48:44	11:48:59	11:50:19	11:50:04	11:50:49
7	11:57:05	11:57:05	11:57:09	11:57:24	11:58:44	11:58:59	12:00:19	12:00:04	12:00:49
8	12:07:05	12:07:05	12:07:09	12:07:24	12:08:44	12:08:59	12:10:19	12:10:04	12:10:49
9	12:17:05	12:17:05	12:17:09	12:17:24	12:18:44	12:18:59	12:20:19	12:20:04	12:20:49
10	12:27:05	12:27:05	12:27:09	12:27:24	12:28:44	12:28:59	12:30:19	12:30:04	12:30:49
11	12:37:05	12:37:05	12:37:09	12:37:24	12:38:44	12:38:59	12:40:19	12:40:04	12:40:49
12	12:47:05	12:47:05	12:47:09	12:47:24	12:48:44	12:48:59	12:50:19	12:50:04	12:50:49
13	12:57:05	12:57:05	12:57:09	12:57:24	12:58:44	12:58:59	13:00:19	13:00:04	13:00:49
14	13:07:05	13:07:05	13:07:09	13:07:24	13:08:44	13:08:59	13:10:19	13:10:04	13:10:49
15	13:17:05	13:17:05	13:17:09	13:17:24	13:18:44	13:18:59	13:20:19	13:20:04	13:20:49
16	13:27:05	13:27:05	13:27:09	13:27:24	13:28:44	13:28:59	13:30:19	13:30:04	13:30:49
17	13:37:05	13:37:05	13:37:09	13:37:24	13:38:44	13:38:59	13:40:19	13:40:04	13:40:49
18	13:47:05	13:47:05	13:47:09	13:47:24	13:48:44	13:48:59	13:50:19	13:50:04	13:50:49
19	13:57:05	13:57:05	13:57:09	13:57:24	13:58:44	13:58:59	14:00:19	14:00:04	14:00:49
20	14:07:05	14:07:05	14:07:09	14:07:24	14:08:44	14:08:59	14:10:19	14:10:04	14:10:49
21	14:17:05	14:17:05	14:17:09	14:17:24	14:18:44	14:18:59	14:20:19	14:20:04	14:20:49
22	14:27:05	14:27:05	14:27:09	14:27:24	14:28:44	14:28:59	14:30:19	14:30:04	14:30:49
23	14:37:05	14:37:05	14:37:09	14:37:24	14:38:44	14:38:59	14:40:19	14:40:04	14:40:49
24	14:47:05	14:47:05	14:47:09	14:47:24	14:48:44	14:48:59	14:50:19	14:50:04	14:50:49
1	14:57:05	14:57:05	14:57:09	14:57:24	14:58:44	14:58:59	15:00:19	15:00:04	15:00:49
2	15:07:05	15:07:05	15:07:09	15:07:24	15:08:44	15:08:59	15:10:19	15:10:04	15:10:49
3	15:17:05	15:17:05	15:17:09	15:17:24	15:18:44	15:18:59	15:20:19	15:20:04	15:20:49
4	15:27:05	15:27:05	15:27:09	15:27:24	15:28:44	15:28:59	15:30:19	15:30:04	15:30:49

5	15:37:05	15:37:05	15:37:09	15:37:24	15:38:44	15:38:59	15:40:19	15:40:04	15:40:49
6	15:47:05	15:47:05	15:47:09	15:47:24	15:48:44	15:48:59	15:50:19	15:50:04	15:50:49
7	15:57:05	15:57:05	15:57:09	15:57:24	15:58:44	15:58:59	16:00:19	16:00:04	16:00:49
8	16:07:05	16:07:05	16:07:09	16:07:24	16:08:44	16:08:59	16:10:19	16:10:04	16:10:49
9	16:17:05	16:17:05	16:17:09	16:17:24	16:18:44	16:18:59	16:20:19	16:20:04	16:20:49
10	16:27:05	16:27:05	16:27:09	16:27:24	16:28:44	16:28:59	16:30:19	16:30:04	16:30:49
11	16:37:05	16:37:05	16:37:09	16:37:24	16:38:44	16:38:59	16:40:19	16:40:04	16:40:49
12	16:47:05	16:47:05	16:47:09	16:47:24	16:48:44	16:48:59	16:50:19	16:50:04	16:50:49

Segmen VIII

No. Bis	Segmen VIII		Halte / *Shelter*								Akhir Segmen
			I		II		III		IV		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	7:00:49	7:00:49	7:02:29	7:02:44	7:07:44	7:07:59	7:09:39	7:09:54	7:12:54	7:13:09	7:13:19
2	7:10:49	7:10:49	7:12:29	7:12:44	7:17:44	7:17:59	7:19:39	7:19:54	7:22:54	7:23:09	7:23:19
3	7:20:49	7:20:49	7:22:29	7:22:44	7:27:44	7:27:59	7:29:39	7:29:54	7:32:54	7:33:09	7:33:19
4	7:30:49	7:30:49	7:32:29	7:32:44	7:37:44	7:37:59	7:39:39	7:39:54	7:42:54	7:43:09	7:43:19
5	7:40:49	7:40:49	7:42:29	7:42:44	7:47:44	7:47:59	7:49:39	7:49:54	7:52:54	7:53:09	7:53:19
6	7:50:49	7:50:49	7:52:29	7:52:44	7:57:44	7:57:59	7:59:39	7:59:54	8:02:54	8:03:09	8:03:19
7	8:00:49	8:00:49	8:02:29	8:02:44	8:07:44	8:07:59	8:09:39	8:09:54	8:12:54	8:13:09	8:13:19
8	8:10:49	8:10:49	8:12:29	8:12:44	8:17:44	8:17:59	8:19:39	8:19:54	8:22:54	8:23:09	8:23:19
9	8:20:49	8:20:49	8:22:29	8:22:44	8:27:44	8:27:59	8:29:39	8:29:54	8:32:54	8:33:09	8:33:19
10	8:30:49	8:30:49	8:32:29	8:32:44	8:37:44	8:37:59	8:39:39	8:39:54	8:42:54	8:43:09	8:43:19
11	8:40:49	8:40:49	8:42:29	8:42:44	8:47:44	8:47:59	8:49:39	8:49:54	8:52:54	8:53:09	8:53:19
12	8:50:49	8:50:49	8:52:29	8:52:44	8:57:44	8:57:59	8:59:39	8:59:54	9:02:54	9:03:09	9:03:19
13	9:00:49	9:00:49	9:02:29	9:02:44	9:07:44	9:07:59	9:09:39	9:09:54	9:12:54	9:13:09	9:13:19
14	9:10:49	9:10:49	9:12:29	9:12:44	9:17:44	9:17:59	9:19:39	9:19:54	9:22:54	9:23:09	9:23:19
15	9:20:49	9:20:49	9:22:29	9:22:44	9:27:44	9:27:59	9:29:39	9:29:54	9:32:54	9:33:09	9:33:19
16	9:30:49	9:30:49	9:32:29	9:32:44	9:37:44	9:37:59	9:39:39	9:39:54	9:42:54	9:43:09	9:43:19
17	9:40:49	9:40:49	9:42:29	9:42:44	9:47:44	9:47:59	9:49:39	9:49:54	9:52:54	9:53:09	9:53:19
18	9:50:49	9:50:49	9:52:29	9:52:44	9:57:44	9:57:59	9:59:39	9:59:54	10:02:54	10:03:09	10:03:19
19	10:00:49	10:00:49	10:02:29	10:02:44	10:07:44	10:07:59	10:09:39	10:09:54	10:12:54	10:13:09	10:13:19
20	10:10:49	10:10:49	10:12:29	10:12:44	10:17:44	10:17:59	10:19:39	10:19:54	10:22:54	10:23:09	10:23:19
21	10:20:49	10:20:49	10:22:29	10:22:44	10:27:44	10:27:59	10:29:39	10:29:54	10:32:54	10:33:09	10:33:19
22	10:30:49	10:30:49	10:32:29	10:32:44	10:37:44	10:37:59	10:39:39	10:39:54	10:42:54	10:43:09	10:43:19
23	10:40:49	10:40:49	10:42:29	10:42:44	10:47:44	10:47:59	10:49:39	10:49:54	10:52:54	10:53:09	10:53:19
24	10:50:49	10:50:49	10:52:29	10:52:44	10:57:44	10:57:59	10:59:39	10:59:54	11:02:54	11:03:09	11:03:19

5	15:40:49	15:40:49	15:42:29	15:42:44	15:47:44	15:47:59	15:49:39	15:49:54	15:52:54	15:53:09	15:53:19
6	15:50:49	15:50:49	15:52:29	15:52:44	15:57:44	15:57:59	15:59:39	15:59:54	16:02:54	16:03:09	16:03:19
7	16:00:49	16:00:49	16:02:29	16:02:44	16:07:44	16:07:59	16:09:39	16:09:54	16:12:54	16:13:09	16:13:19
8	16:10:49	16:10:49	16:12:29	16:12:44	16:17:44	16:17:59	16:19:39	16:19:54	16:22:54	16:23:09	16:23:19
9	16:20:49	16:20:49	16:22:29	16:22:44	16:27:44	16:27:59	16:29:39	16:29:54	16:32:54	16:33:09	16:33:19
10	16:30:49	16:30:49	16:32:29	16:32:44	16:37:44	16:37:59	16:39:39	16:39:54	16:42:54	16:43:09	16:43:19
11	16:40:49	16:40:49	16:42:29	16:42:44	16:47:44	16:47:59	16:49:39	16:49:54	16:52:54	16:53:09	16:53:19
12	16:50:49	16:50:49	16:52:29	16:52:44	16:57:44	16:57:59	16:59:39	16:59:54	17:02:54	17:03:09	17:03:19

Segmen IX

No. Bis	Segmen IX		Halte / *Shelter*								Mangkang	
			I		II		III		IV			
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg
1	7:13:19	7:13:19	7:16:39	7:16:57	7:22:37	7:22:55	7:27:55	7:28:13	7:31:33	7:31:51	7:33:11	8:00:00
2	7:23:19	7:23:19	7:26:39	7:26:57	7:32:37	7:32:55	7:37:55	7:38:13	7:41:33	7:41:51	7:43:11	8:10:00
3	7:33:19	7:33:19	7:36:39	7:36:57	7:42:37	7:42:55	7:47:55	7:48:13	7:51:33	7:51:51	7:53:11	8:20:00
4	7:43:19	7:43:19	7:46:39	7:46:57	7:52:37	7:52:55	7:57:55	7:58:13	8:01:33	8:01:51	8:03:11	8:30:00
5	7:53:19	7:53:19	7:56:39	7:56:57	8:02:37	8:02:55	8:07:55	8:08:13	8:11:33	8:11:51	8:13:11	8:40:00
6	8:03:19	8:03:19	8:06:39	8:06:57	8:12:37	8:12:55	8:17:55	8:18:13	8:21:33	8:21:51	8:23:11	8:50:00
7	8:13:19	8:13:19	8:16:39	8:16:57	8:22:37	8:22:55	8:27:55	8:28:13	8:31:33	8:31:51	8:33:11	9:00:00
8	8:23:19	8:23:19	8:26:39	8:26:57	8:32:37	8:32:55	8:37:55	8:38:13	8:41:33	8:41:51	8:43:11	9:10:00
9	8:33:19	8:33:19	8:36:39	8:36:57	8:42:37	8:42:55	8:47:55	8:48:13	8:51:33	8:51:51	8:53:11	9:20:00
10	8:43:19	8:43:19	8:46:39	8:46:57	8:52:37	8:52:55	8:57:55	8:58:13	9:01:33	9:01:51	9:03:11	9:30:00
11	8:53:19	8:53:19	8:56:39	8:56:57	9:02:37	9:02:55	9:07:55	9:08:13	9:11:33	9:11:51	9:13:11	9:40:00
12	9:03:19	9:03:19	9:06:39	9:06:57	9:12:37	9:12:55	9:17:55	9:18:13	9:21:33	9:21:51	9:23:11	9:50:00
13	9:13:19	9:13:19	9:16:39	9:16:57	9:22:37	9:22:55	9:27:55	9:28:13	9:31:33	9:31:51	9:33:11	10:00:00
14	9:23:19	9:23:19	9:26:39	9:26:57	9:32:37	9:32:55	9:37:55	9:38:13	9:41:33	9:41:51	9:43:11	10:10:00
15	9:33:19	9:33:19	9:36:39	9:36:57	9:42:37	9:42:55	9:47:55	9:48:13	9:51:33	9:51:51	9:53:11	10:20:00
16	9:43:19	9:43:19	9:46:39	9:46:57	9:52:37	9:52:55	9:57:55	9:58:13	10:01:33	10:01:51	10:03:11	10:30:00
17	9:53:19	9:53:19	9:56:39	9:56:57	10:02:37	10:02:55	10:07:55	10:08:13	10:11:33	10:11:51	10:13:11	10:40:00
18	10:03:19	10:03:19	10:06:39	10:06:57	10:12:37	10:12:55	10:17:55	10:18:13	10:21:33	10:21:51	10:23:11	10:50:00
19	10:13:19	10:13:19	10:16:39	10:16:57	10:22:37	10:22:55	10:27:55	10:28:13	10:31:33	10:31:51	10:33:11	11:00:00
20	10:23:19	10:23:19	10:26:39	10:26:57	10:32:37	10:32:55	10:37:55	10:38:13	10:41:33	10:41:51	10:43:11	11:10:00
21	10:33:19	10:33:19	10:36:39	10:36:57	10:42:37	10:42:55	10:47:55	10:48:13	10:51:33	10:51:51	10:53:11	11:20:00
22	10:43:19	10:43:19	10:46:39	10:46:57	10:52:37	10:52:55	10:57:55	10:58:13	11:01:33	11:01:51	11:03:11	11:30:00
23	10:53:19	10:53:19	10:56:39	10:56:57	11:02:37	11:02:55	11:07:55	11:08:13	11:11:33	11:11:51	11:13:11	11:40:00
24	11:03:19	11:03:19	11:06:39	11:06:57	11:12:37	11:12:55	11:17:55	11:18:13	11:21:33	11:21:51	11:23:11	11:50:00

1	11:13:19	11:13:19	11:16:39	11:16:57	11:22:37	11:22:55	11:27:55	11:28:13	11:31:33	11:31:51	11:33:11	12:00:00
2	11:23:19	11:23:19	11:26:39	11:26:57	11:32:37	11:32:55	11:37:55	11:38:13	11:41:33	11:41:51	11:43:11	12:10:00
3	11:33:19	11:33:19	11:36:39	11:36:57	11:42:37	11:42:55	11:47:55	11:48:13	11:51:33	11:51:51	11:53:11	12:20:00
4	11:43:19	11:43:19	11:46:39	11:46:57	11:52:37	11:52:55	11:57:55	11:58:13	12:01:33	12:01:51	12:03:11	12:30:00
5	11:53:19	11:53:19	11:56:39	11:56:57	12:02:37	12:02:55	12:07:55	12:08:13	12:11:33	12:11:51	12:13:11	12:40:00
6	12:03:19	12:03:19	12:06:39	12:06:57	12:12:37	12:12:55	12:17:55	12:18:13	12:21:33	12:21:51	12:23:11	12:50:00
7	12:13:19	12:13:19	12:16:39	12:16:57	12:22:37	12:22:55	12:27:55	12:28:13	12:31:33	12:31:51	12:33:11	13:00:00
8	12:23:19	12:23:19	12:26:39	12:26:57	12:32:37	12:32:55	12:37:55	12:38:13	12:41:33	12:41:51	12:43:11	13:10:00
9	12:33:19	12:33:19	12:36:39	12:36:57	12:42:37	12:42:55	12:47:55	12:48:13	12:51:33	12:51:51	12:53:11	13:20:00
10	12:43:19	12:43:19	12:46:39	12:46:57	12:52:37	12:52:55	12:57:55	12:58:13	13:01:33	13:01:51	13:03:11	13:30:00
11	12:53:19	12:53:19	12:56:39	12:56:57	13:02:37	13:02:55	13:07:55	13:08:13	13:11:33	13:11:51	13:13:11	13:40:00
12	13:03:19	13:03:19	13:06:39	13:06:57	13:12:37	13:12:55	13:17:55	13:18:13	13:21:33	13:21:51	13:23:11	13:50:00
13	13:13:19	13:13:19	13:16:39	13:16:57	13:22:37	13:22:55	13:27:55	13:28:13	13:31:33	13:31:51	13:33:11	14:00:00
14	13:23:19	13:23:19	13:26:39	13:26:57	13:32:37	13:32:55	13:37:55	13:38:13	13:41:33	13:41:51	13:43:11	14:10:00
15	13:33:19	13:33:19	13:36:39	13:36:57	13:42:37	13:42:55	13:47:55	13:48:13	13:51:33	13:51:51	13:53:11	14:20:00
16	13:43:19	13:43:19	13:46:39	13:46:57	13:52:37	13:52:55	13:57:55	13:58:13	14:01:33	14:01:51	14:03:11	14:30:00
17	13:53:19	13:53:19	13:56:39	13:56:57	14:02:37	14:02:55	14:07:55	14:08:13	14:11:33	14:11:51	14:13:11	14:40:00
18	14:03:19	14:03:19	14:06:39	14:06:57	14:12:37	14:12:55	14:17:55	14:18:13	14:21:33	14:21:51	14:23:11	14:50:00
19	14:13:19	14:13:19	14:16:39	14:16:57	14:22:37	14:22:55	14:27:55	14:28:13	14:31:33	14:31:51	14:33:11	15:00:00
20	14:23:19	14:23:19	14:26:39	14:26:57	14:32:37	14:32:55	14:37:55	14:38:13	14:41:33	14:41:51	14:43:11	15:10:00
21	14:33:19	14:33:19	14:36:39	14:36:57	14:42:37	14:42:55	14:47:55	14:48:13	14:51:33	14:51:51	14:53:11	15:20:00
22	14:43:19	14:43:19	14:46:39	14:46:57	14:52:37	14:52:55	14:57:55	14:58:13	15:01:33	15:01:51	15:03:11	15:30:00
23	14:53:19	14:53:19	14:56:39	14:56:57	15:02:37	15:02:55	15:07:55	15:08:13	15:11:33	15:11:51	15:13:11	15:40:00
24	15:03:19	15:03:19	15:06:39	15:06:57	15:12:37	15:12:55	15:17:55	15:18:13	15:21:33	15:21:51	15:23:11	15:50:00
1	15:13:19	15:13:19	15:16:39	15:16:57	15:22:37	15:22:55	15:27:55	15:28:13	15:31:33	15:31:51	15:33:11	16:00:00
2	15:23:19	15:23:19	15:26:39	15:26:57	15:32:37	15:32:55	15:37:55	15:38:13	15:41:33	15:41:51	15:43:11	16:10:00
3	15:33:19	15:33:19	15:36:39	15:36:57	15:42:37	15:42:55	15:47:55	15:48:13	15:51:33	15:51:51	15:53:11	16:20:00
4	15:43:19	15:43:19	15:46:39	15:46:57	15:52:37	15:52:55	15:57:55	15:58:13	16:01:33	16:01:51	16:03:11	16:30:00

5	15:53:19	15:53:19	15:56:39	15:56:57	16:02:37	16:02:55	16:07:55	16:08:13	16:11:33	16:11:51	16:13:11	16:40:00
6	16:03:19	16:03:19	16:06:39	16:06:57	16:12:37	16:12:55	16:17:55	16:18:13	16:21:33	16:21:51	16:23:11	16:50:00
7	16:13:19	16:13:19	16:16:39	16:16:57	16:22:37	16:22:55	16:27:55	16:28:13	16:31:33	16:31:51	16:33:11	17:00:00
8	16:23:19	16:23:19	16:26:39	16:26:57	16:32:37	16:32:55	16:37:55	16:38:13	16:41:33	16:41:51	16:43:11	17:10:00
9	16:33:19	16:33:19	16:36:39	16:36:57	16:42:37	16:42:55	16:47:55	16:48:13	16:51:33	16:51:51	16:53:11	17:20:00
10	16:43:19	16:43:19	16:46:39	16:46:57	16:52:37	16:52:55	16:57:55	16:58:13	17:01:33	17:01:51	17:03:11	17:30:00
11	16:53:19	16:53:19	16:56:39	16:56:57	17:02:37	17:02:55	17:07:55	17:08:13	17:11:33	17:11:51	17:13:11	17:40:00
12	17:03:19	17:03:19	17:06:39	17:06:57	17:12:37	17:12:55	17:17:55	17:18:13	17:21:33	17:21:51	17:23:11	17:50:00

Segmen I

No. Bis	Segmen I		Halte / Shelter												Terboyo	
			I		Bus Stop		II		III		IV		V			
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg
1	9:21:02	9:21:02	9:23:42	9:24:00	9:25:20	9:25:38	9:26:58	9:27:11	9:28:11	9:28:24	9:29:44	9:29:58	9:31:28	9:31:42	9:33:11	10:00:00
2	9:31:02	9:31:02	9:33:42	9:34:00	9:35:20	9:35:38	9:36:58	9:37:11	9:38:11	9:38:24	9:39:44	9:39:58	9:41:28	9:41:42	9:43:11	10:10:00
3	9:41:02	9:41:02	9:43:42	9:44:00	9:45:20	9:45:38	9:46:58	9:47:11	9:48:11	9:48:24	9:49:44	9:49:58	9:51:28	9:51:42	9:53:11	10:20:00
4	9:51:02	9:51:02	9:53:42	9:54:00	9:55:20	9:55:38	9:56:58	9:57:11	9:58:11	9:58:24	9:59:44	9:59:58	10:01:28	10:01:42	10:03:11	10:30:00
5	10:01:02	10:01:02	10:03:42	10:04:00	10:05:20	10:05:38	10:06:58	10:07:11	10:08:11	10:08:24	10:09:44	10:09:58	10:11:28	10:11:42	10:13:11	10:40:00
6	10:11:02	10:11:02	10:13:42	10:14:00	10:15:20	10:15:38	10:16:58	10:17:11	10:18:11	10:18:24	10:19:44	10:19:58	10:21:28	10:21:42	10:23:11	10:50:00
7	10:21:02	10:21:02	10:23:42	10:24:00	10:25:20	10:25:38	10:26:58	10:27:11	10:28:11	10:28:24	10:29:44	10:29:58	10:31:28	10:31:42	10:33:11	11:00:00
8	10:31:02	10:31:02	10:33:42	10:34:00	10:35:20	10:35:38	10:36:58	10:37:11	10:38:11	10:38:24	10:39:44	10:39:58	10:41:28	10:41:42	10:43:11	11:10:00
9	10:41:02	10:41:02	10:43:42	10:44:00	10:45:20	10:45:38	10:46:58	10:47:11	10:48:11	10:48:24	10:49:44	10:49:58	10:51:28	10:51:42	10:53:11	11:20:00
10	10:51:02	10:51:02	10:53:42	10:54:00	10:55:20	10:55:38	10:56:58	10:57:11	10:58:11	10:58:24	10:59:44	10:59:58	11:01:28	11:01:42	11:03:11	11:30:00
11	11:01:02	11:01:02	11:03:42	11:04:00	11:05:20	11:05:38	11:06:58	11:07:11	11:08:11	11:08:24	11:09:44	11:09:58	11:11:28	11:11:42	11:13:11	11:40:00
12	11:11:02	11:11:02	11:13:42	11:14:00	11:15:20	11:15:38	11:16:58	11:17:11	11:18:11	11:18:24	11:19:44	11:19:58	11:21:28	11:21:42	11:23:11	11:50:00
13	11:21:02	11:21:02	11:23:42	11:24:00	11:25:20	11:25:38	11:26:58	11:27:11	11:28:11	11:28:24	11:29:44	11:29:58	11:31:28	11:31:42	11:33:11	12:00:00
14	11:31:02	11:31:02	11:33:42	11:34:00	11:35:20	11:35:38	11:36:58	11:37:11	11:38:11	11:38:24	11:39:44	11:39:58	11:41:28	11:41:42	11:43:11	12:10:00
15	11:41:02	11:41:02	11:43:42	11:44:00	11:45:20	11:45:38	11:46:58	11:47:11	11:48:11	11:48:24	11:49:44	11:49:58	11:51:28	11:51:42	11:53:11	12:20:00
16	11:51:02	11:51:02	11:53:42	11:54:00	11:55:20	11:55:38	11:56:58	11:57:11	11:58:11	11:58:24	11:59:44	11:59:58	12:01:28	12:01:42	12:03:11	12:30:00
17	12:01:02	12:01:02	12:03:42	12:04:00	12:05:20	12:05:38	12:06:58	12:07:11	12:08:11	12:08:24	12:09:44	12:09:58	12:11:28	12:11:42	12:13:11	12:40:00
18	12:11:02	12:11:02	12:13:42	12:14:00	12:15:20	12:15:38	12:16:58	12:17:11	12:18:11	12:18:24	12:19:44	12:19:58	12:21:28	12:21:42	12:23:11	12:50:00
19	12:21:02	12:21:02	12:23:42	12:24:00	12:25:20	12:25:38	12:26:58	12:27:11	12:28:11	12:28:24	12:29:44	12:29:58	12:31:28	12:31:42	12:33:11	13:00:00
20	12:31:02	12:31:02	12:33:42	12:34:00	12:35:20	12:35:38	12:36:58	12:37:11	12:38:11	12:38:24	12:39:44	12:39:58	12:41:28	12:41:42	12:43:11	13:10:00
21	12:41:02	12:41:02	12:43:42	12:44:00	12:45:20	12:45:38	12:46:58	12:47:11	12:48:11	12:48:24	12:49:44	12:49:58	12:51:28	12:51:42	12:53:11	13:20:00
22	12:51:02	12:51:02	12:53:42	12:54:00	12:55:20	12:55:38	12:56:58	12:57:11	12:58:11	12:58:24	12:59:44	12:59:58	13:01:28	13:01:42	13:03:11	13:30:00
23	13:01:02	13:01:02	13:03:42	13:04:00	13:05:20	13:05:38	13:06:58	13:07:11	13:08:11	13:08:24	13:09:44	13:09:58	13:11:28	13:11:42	13:13:11	13:40:00
24	13:11:02	13:11:02	13:13:42	13:14:00	13:15:20	13:15:38	13:16:58	13:17:11	13:18:11	13:18:24	13:19:44	13:19:58	13:21:28	13:21:42	13:23:11	13:50:00
1	13:21:02	13:21:02	13:23:42	13:24:00	13:25:20	13:25:38	13:26:58	13:27:11	13:28:11	13:28:24	13:29:44	13:29:58	13:31:28	13:31:42	13:33:11	14:00:00
2	13:31:02	13:31:02	13:33:42	13:34:00	13:35:20	13:35:38	13:36:58	13:37:11	13:38:11	13:38:24	13:39:44	13:39:58	13:41:28	13:41:42	13:43:11	14:10:00
3	13:41:02	13:41:02	13:43:42	13:44:00	13:45:20	13:45:38	13:46:58	13:47:11	13:48:11	13:48:24	13:49:44	13:49:58	13:51:28	13:51:42	13:53:11	14:20:00
4	13:51:02	13:51:02	13:53:42	13:54:00	13:55:20	13:55:38	13:56:58	13:57:11	13:58:11	13:58:24	13:59:44	13:59:58	14:01:28	14:01:42	14:03:11	14:30:00
5	14:01:02	14:01:02	14:03:42	14:04:00	14:05:20	14:05:38	14:06:58	14:07:11	14:08:11	14:08:24	14:09:44	14:09:58	14:11:28	14:11:42	14:13:11	14:40:00
6	14:11:02	14:11:02	14:13:42	14:14:00	14:15:20	14:15:38	14:16:58	14:17:11	14:18:11	14:18:24	14:19:44	14:19:58	14:21:28	14:21:42	14:23:11	14:50:00
7	14:21:02	14:21:02	14:23:42	14:24:00	14:25:20	14:25:38	14:26:58	14:27:11	14:28:11	14:28:24	14:29:44	14:29:58	14:31:28	14:31:42	14:33:11	15:00:00

8	14:31:02	14:31:02	14:33:42	14:34:00	14:35:20	14:35:38	14:36:58	14:37:11	14:38:11	14:38:24	14:39:44	14:39:58	14:41:28	14:41:42	14:43:11	15:10:00
9	14:41:02	14:41:02	14:43:42	14:44:00	14:45:20	14:45:38	14:46:58	14:47:11	14:48:11	14:48:24	14:49:44	14:49:58	14:51:28	14:51:42	14:53:11	15:20:00
10	14:51:02	14:51:02	14:53:42	14:54:00	14:55:20	14:55:38	14:56:58	14:57:11	14:58:11	14:58:24	14:59:44	14:59:58	15:01:28	15:01:42	15:03:11	15:30:00
11	15:01:02	15:01:02	15:03:42	15:04:00	15:05:20	15:05:38	15:06:58	15:07:11	15:08:11	15:08:24	15:09:44	15:09:58	15:11:28	15:11:42	15:13:11	15:40:00
12	15:11:02	15:11:02	15:13:42	15:14:00	15:15:20	15:15:38	15:16:58	15:17:11	15:18:11	15:18:24	15:19:44	15:19:58	15:21:28	15:21:42	15:23:11	15:50:00
13	15:21:02	15:21:02	15:23:42	15:24:00	15:25:20	15:25:38	15:26:58	15:27:11	15:28:11	15:28:24	15:29:44	15:29:58	15:31:28	15:31:42	15:33:11	16:00:00
14	15:31:02	15:31:02	15:33:42	15:34:00	15:35:20	15:35:38	15:36:58	15:37:11	15:38:11	15:38:24	15:39:44	15:39:58	15:41:28	15:41:42	15:43:11	16:10:00
15	15:41:02	15:41:02	15:43:42	15:44:00	15:45:20	15:45:38	15:46:58	15:47:11	15:48:11	15:48:24	15:49:44	15:49:58	15:51:28	15:51:42	15:53:11	16:20:00
16	15:51:02	15:51:02	15:53:42	15:54:00	15:55:20	15:55:38	15:56:58	15:57:11	15:58:11	15:58:24	15:59:44	15:59:58	16:01:28	16:01:42	16:03:11	16:30:00
17	16:01:02	16:01:02	16:03:42	16:04:00	16:05:20	16:05:38	16:06:58	16:07:11	16:08:11	16:08:24	16:09:44	16:09:58	16:11:28	16:11:42	16:13:11	16:40:00
18	16:11:02	16:11:02	16:13:42	16:14:00	16:15:20	16:15:38	16:16:58	16:17:11	16:18:11	16:18:24	16:19:44	16:19:58	16:21:28	16:21:42	16:23:11	16:50:00
19	16:21:02	16:21:02	16:23:42	16:24:00	16:25:20	16:25:38	16:26:58	16:27:11	16:28:11	16:28:24	16:29:44	16:29:58	16:31:28	16:31:42	16:33:11	17:00:00
20	16:31:02	16:31:02	16:33:42	16:34:00	16:35:20	16:35:38	16:36:58	16:37:11	16:38:11	16:38:24	16:39:44	16:39:58	16:41:28	16:41:42	16:43:11	17:10:00
21	16:41:02	16:41:02	16:43:42	16:44:00	16:45:20	16:45:38	16:46:58	16:47:11	16:48:11	16:48:24	16:49:44	16:49:58	16:51:28	16:51:42	16:53:11	17:20:00
22	16:51:02	16:51:02	16:53:42	16:54:00	16:55:20	16:55:38	16:56:58	16:57:11	16:58:11	16:58:24	16:59:44	16:59:58	17:01:28	17:01:42	17:03:11	17:30:00
23	17:01:02	17:01:02	17:03:42	17:04:00	17:05:20	17:05:38	17:06:58	17:07:11	17:08:11	17:08:24	17:09:44	17:09:58	17:11:28	17:11:42	17:13:11	17:40:00
24	17:11:02	17:11:02	17:13:42	17:14:00	17:15:20	17:15:38	17:16:58	17:17:11	17:18:11	17:18:24	17:19:44	17:19:58	17:21:28	17:21:42	17:23:11	17:50:00
1	17:21:02	17:21:02	17:23:42	17:24:00	17:25:20	17:25:38	17:26:58	17:27:11	17:28:11	17:28:24	17:29:44	17:29:58	17:31:28	17:31:42	17:33:11	18:00:00
2	17:31:02	17:31:02	17:33:42	17:34:00	17:35:20	17:35:38	17:36:58	17:37:11	17:38:11	17:38:24	17:39:44	17:39:58	17:41:28	17:41:42	17:43:11	18:10:00
3	17:41:02	17:41:02	17:43:42	17:44:00	17:45:20	17:45:38	17:46:58	17:47:11	17:48:11	17:48:24	17:49:44	17:49:58	17:51:28	17:51:42	17:53:11	18:20:00
4	17:51:02	17:51:02	17:53:42	17:54:00	17:55:20	17:55:38	17:56:58	17:57:11	17:58:11	17:58:24	17:59:44	17:59:58	18:01:28	18:01:42	18:03:11	18:30:00
5	18:01:02	18:01:02	18:03:42	18:04:00	18:05:20	18:05:38	18:06:58	18:07:11	18:08:11	18:08:24	18:09:44	18:09:58	18:11:28	18:11:42	18:13:11	18:40:00
6	18:11:02	18:11:02	18:13:42	18:14:00	18:15:20	18:15:38	18:16:58	18:17:11	18:18:11	18:18:24	18:19:44	18:19:58	18:21:28	18:21:42	18:23:11	18:50:00
7	18:21:02	18:21:02	18:23:42	18:24:00	18:25:20	18:25:38	18:26:58	18:27:11	18:28:11	18:28:24	18:29:44	18:29:58	18:31:28	18:31:42	18:33:11	19:00:00
8	18:31:02	18:31:02	18:33:42	18:34:00	18:35:20	18:35:38	18:36:58	18:37:11	18:38:11	18:38:24	18:39:44	18:39:58	18:41:28	18:41:42	18:43:11	19:10:00
9	18:41:02	18:41:02	18:43:42	18:44:00	18:45:20	18:45:38	18:46:58	18:47:11	18:48:11	18:48:24	18:49:44	18:49:58	18:51:28	18:51:42	18:53:11	19:20:00
10	18:51:02	18:51:02	18:53:42	18:54:00	18:55:20	18:55:38	18:56:58	18:57:11	18:58:11	18:58:24	18:59:44	18:59:58	19:01:28	19:01:42	19:03:11	19:30:00
11	19:01:02	19:01:02	19:03:42	19:04:00	19:05:20	19:05:38	19:06:58	19:07:11	19:08:11	19:08:24	19:09:44	19:09:58	19:11:28	19:11:42	19:13:11	19:40:00
12	19:11:02	19:11:02	19:13:42	19:14:00	19:15:20	19:15:38	19:16:58	19:17:11	19:18:11	19:18:24	19:19:44	19:19:58	19:21:28	19:21:42	19:23:11	19:50:00

Segmen II

No. Bis	Segmen II		Halte / Shelter								Akhir Segmen
			I		II		III		IV		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	9:09:52	9:09:52	9:11:12	9:11:22	9:14:22	9:14:32	9:17:32	9:17:47	9:20:27	9:20:42	9:21:02
2	9:19:52	9:19:52	9:21:12	9:21:22	9:24:22	9:24:32	9:27:32	9:27:47	9:30:27	9:30:42	9:32:02
3	9:29:52	9:29:52	9:31:12	9:31:22	9:34:22	9:34:32	9:37:32	9:37:47	9:40:27	9:40:42	9:43:02
4	9:39:52	9:39:52	9:41:12	9:41:22	9:44:22	9:44:32	9:47:32	9:47:47	9:50:27	9:50:42	9:54:02
5	9:49:52	9:49:52	9:51:12	9:51:22	9:54:22	9:54:32	9:57:32	9:57:47	10:00:27	10:00:42	10:05:02
6	9:59:52	9:59:52	10:01:12	10:01:22	10:04:22	10:04:32	10:07:32	10:07:47	10:10:27	10:10:42	10:16:02
7	10:09:52	10:09:52	10:11:12	10:11:22	10:14:22	10:14:32	10:17:32	10:17:47	10:20:27	10:20:42	10:27:02
8	10:19:52	10:19:52	10:21:12	10:21:22	10:24:22	10:24:32	10:27:32	10:27:47	10:30:27	10:30:42	10:38:02
9	10:29:52	10:29:52	10:31:12	10:31:22	10:34:22	10:34:32	10:37:32	10:37:47	10:40:27	10:40:42	10:49:02
10	10:39:52	10:39:52	10:41:12	10:41:22	10:44:22	10:44:32	10:47:32	10:47:47	10:50:27	10:50:42	11:00:02
11	10:49:52	10:49:52	10:51:12	10:51:22	10:54:22	10:54:32	10:57:32	10:57:47	11:00:27	11:00:42	11:11:02
12	10:59:52	10:59:52	11:01:12	11:01:22	11:04:22	11:04:32	11:07:32	11:07:47	11:10:27	11:10:42	11:22:02
13	11:09:52	11:09:52	11:11:12	11:11:22	11:14:22	11:14:32	11:17:32	11:17:47	11:20:27	11:20:42	11:33:02
14	11:19:52	11:19:52	11:21:12	11:21:22	11:24:22	11:24:32	11:27:32	11:27:47	11:30:27	11:30:42	11:44:02
15	11:29:52	11:29:52	11:31:12	11:31:22	11:34:22	11:34:32	11:37:32	11:37:47	11:40:27	11:40:42	11:55:02
16	11:39:52	11:39:52	11:41:12	11:41:22	11:44:22	11:44:32	11:47:32	11:47:47	11:50:27	11:50:42	12:06:02
17	11:49:52	11:49:52	11:51:12	11:51:22	11:54:22	11:54:32	11:57:32	11:57:47	12:00:27	12:00:42	12:17:02
18	11:59:52	11:59:52	12:01:12	12:01:22	12:04:22	12:04:32	12:07:32	12:07:47	12:10:27	12:10:42	12:28:02
19	12:09:52	12:09:52	12:11:12	12:11:22	12:14:22	12:14:32	12:17:32	12:17:47	12:20:27	12:20:42	12:39:02
20	12:19:52	12:19:52	12:21:12	12:21:22	12:24:22	12:24:32	12:27:32	12:27:47	12:30:27	12:30:42	12:50:02
21	12:29:52	12:29:52	12:31:12	12:31:22	12:34:22	12:34:32	12:37:32	12:37:47	12:40:27	12:40:42	13:01:02
22	12:39:52	12:39:52	12:41:12	12:41:22	12:44:22	12:44:32	12:47:32	12:47:47	12:50:27	12:50:42	13:12:02
23	12:49:52	12:49:52	12:51:12	12:51:22	12:54:22	12:54:32	12:57:32	12:57:47	13:00:27	13:00:42	13:23:02
24	12:59:52	12:59:52	13:01:12	13:01:22	13:04:22	13:04:32	13:07:32	13:07:47	13:10:27	13:10:42	13:34:02
1	13:09:52	13:09:52	13:11:12	13:11:22	13:14:22	13:14:32	13:17:32	13:17:47	13:20:27	13:20:42	13:45:02
2	13:19:52	13:19:52	13:21:12	13:21:22	13:24:22	13:24:32	13:27:32	13:27:47	13:30:27	13:30:42	13:56:02

3	13:29:52	13:29:52	13:31:12	13:31:22	13:34:22	13:34:32	13:37:32	13:37:47	13:40:27	13:40:42	14:07:02
4	13:39:52	13:39:52	13:41:12	13:41:22	13:44:22	13:44:32	13:47:32	13:47:47	13:50:27	13:50:42	14:18:02
5	13:49:52	13:49:52	13:51:12	13:51:22	13:54:22	13:54:32	13:57:32	13:57:47	14:00:27	14:00:42	14:29:02
6	13:59:52	13:59:52	14:01:12	14:01:22	14:04:22	14:04:32	14:07:32	14:07:47	14:10:27	14:10:42	14:40:02
7	14:09:52	14:09:52	14:11:12	14:11:22	14:14:22	14:14:32	14:17:32	14:17:47	14:20:27	14:20:42	14:51:02
8	14:19:52	14:19:52	14:21:12	14:21:22	14:24:22	14:24:32	14:27:32	14:27:47	14:30:27	14:30:42	15:02:02
9	14:29:52	14:29:52	14:31:12	14:31:22	14:34:22	14:34:32	14:37:32	14:37:47	14:40:27	14:40:42	15:13:02
10	14:39:52	14:39:52	14:41:12	14:41:22	14:44:22	14:44:32	14:47:32	14:47:47	14:50:27	14:50:42	15:24:02
11	14:49:52	14:49:52	14:51:12	14:51:22	14:54:22	14:54:32	14:57:32	14:57:47	15:00:27	15:00:42	15:35:02
12	14:59:52	14:59:52	15:01:12	15:01:22	15:04:22	15:04:32	15:07:32	15:07:47	15:10:27	15:10:42	15:46:02
13	15:09:52	15:09:52	15:11:12	15:11:22	15:14:22	15:14:32	15:17:32	15:17:47	15:20:27	15:20:42	15:57:02
14	15:19:52	15:19:52	15:21:12	15:21:22	15:24:22	15:24:32	15:27:32	15:27:47	15:30:27	15:30:42	16:08:02
15	15:29:52	15:29:52	15:31:12	15:31:22	15:34:22	15:34:32	15:37:32	15:37:47	15:40:27	15:40:42	16:19:02
16	15:39:52	15:39:52	15:41:12	15:41:22	15:44:22	15:44:32	15:47:32	15:47:47	15:50:27	15:50:42	16:30:02
17	15:49:52	15:49:52	15:51:12	15:51:22	15:54:22	15:54:32	15:57:32	15:57:47	16:00:27	16:00:42	16:41:02
18	15:59:52	15:59:52	16:01:12	16:01:22	16:04:22	16:04:32	16:07:32	16:07:47	16:10:27	16:10:42	16:52:02
19	16:09:52	16:09:52	16:11:12	16:11:22	16:14:22	16:14:32	16:17:32	16:17:47	16:20:27	16:20:42	17:03:02
20	16:19:52	16:19:52	16:21:12	16:21:22	16:24:22	16:24:32	16:27:32	16:27:47	16:30:27	16:30:42	17:14:02
21	16:29:52	16:29:52	16:31:12	16:31:22	16:34:22	16:34:32	16:37:32	16:37:47	16:40:27	16:40:42	17:25:02
22	16:39:52	16:39:52	16:41:12	16:41:22	16:44:22	16:44:32	16:47:32	16:47:47	16:50:27	16:50:42	17:36:02
23	16:49:52	16:49:52	16:51:12	16:51:22	16:54:22	16:54:32	16:57:32	16:57:47	17:00:27	17:00:42	17:47:02
24	16:59:52	16:59:52	17:01:12	17:01:22	17:04:22	17:04:32	17:07:32	17:07:47	17:10:27	17:10:42	17:58:02
1	17:09:52	17:09:52	17:11:12	17:11:22	17:14:22	17:14:32	17:17:32	17:17:47	17:20:27	17:20:42	18:09:02
2	17:19:52	17:19:52	17:21:12	17:21:22	17:24:22	17:24:32	17:27:32	17:27:47	17:30:27	17:30:42	18:20:02
3	17:29:52	17:29:52	17:31:12	17:31:22	17:34:22	17:34:32	17:37:32	17:37:47	17:40:27	17:40:42	18:31:02
4	17:39:52	17:39:52	17:41:12	17:41:22	17:44:22	17:44:32	17:47:32	17:47:47	17:50:27	17:50:42	18:42:02
5	17:49:52	17:49:52	17:51:12	17:51:22	17:54:22	17:54:32	17:57:32	17:57:47	18:00:27	18:00:42	18:53:02
6	17:59:52	17:59:52	18:01:12	18:01:22	18:04:22	18:04:32	18:07:32	18:07:47	18:10:27	18:10:42	19:04:02
7	18:09:52	18:09:52	18:11:12	18:11:22	18:14:22	18:14:32	18:17:32	18:17:47	18:20:27	18:20:42	19:15:02
8	18:19:52	18:19:52	18:21:12	18:21:22	18:24:22	18:24:32	18:27:32	18:27:47	18:30:27	18:30:42	19:26:02

9	18:29:52	18:29:52	18:31:12	18:31:22	18:34:22	18:34:32	18:37:32	18:37:47	18:40:27	18:40:42	19:37:02
10	18:39:52	18:39:52	18:41:12	18:41:22	18:44:22	18:44:32	18:47:32	18:47:47	18:50:27	18:50:42	19:48:02
11	18:49:52	18:49:52	18:51:12	18:51:22	18:54:22	18:54:32	18:57:32	18:57:47	19:00:27	19:00:42	19:59:02
12	18:59:52	18:59:52	19:01:12	19:01:22	19:04:22	19:04:32	19:07:32	19:07:47	19:10:27	19:10:42	20:10:02

Segmen III

No. Bis	Segmen III		Halte / Shelter														Akhir Segmen
			Teluk Bis		I		II		III		IV		V		VI		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	8:57:52	8:57:52	8:59:22	8:59:37	9:00:17	9:00:32	9:02:02	9:02:17	9:04:07	9:04:22	9:05:12	9:07:12	9:08:12	9:08:27	9:09:27	9:09:42	9:09:52
2	9:07:52	9:07:52	9:09:22	9:09:37	9:10:17	9:10:32	9:12:02	9:12:17	9:14:07	9:14:22	9:15:12	9:17:12	9:18:12	9:18:27	9:19:27	9:19:42	9:19:52
3	9:17:52	9:17:52	9:19:22	9:19:37	9:20:17	9:20:32	9:22:02	9:22:17	9:24:07	9:24:22	9:25:12	9:27:12	9:28:12	9:28:27	9:29:27	9:29:42	9:29:52
4	9:27:52	9:27:52	9:29:22	9:29:37	9:30:17	9:30:32	9:32:02	9:32:17	9:34:07	9:34:22	9:35:12	9:37:12	9:38:12	9:38:27	9:39:27	9:39:42	9:39:52
5	9:37:52	9:37:52	9:39:22	9:39:37	9:40:17	9:40:32	9:42:02	9:42:17	9:44:07	9:44:22	9:45:12	9:47:12	9:48:12	9:48:27	9:49:27	9:49:42	9:49:52
6	9:47:52	9:47:52	9:49:22	9:49:37	9:50:17	9:50:32	9:52:02	9:52:17	9:54:07	9:54:22	9:55:12	9:57:12	9:58:12	9:58:27	9:59:27	9:59:42	9:59:52
7	9:57:52	9:57:52	9:59:22	9:59:37	10:00:17	10:00:32	10:02:02	10:02:17	10:04:07	10:04:22	10:05:12	10:07:12	10:08:12	10:08:27	10:09:27	10:09:42	10:09:52
8	10:07:52	10:07:52	10:09:22	10:09:37	10:10:17	10:10:32	10:12:02	10:12:17	10:14:07	10:14:22	10:15:12	10:17:12	10:18:12	10:18:27	10:19:27	10:19:42	10:19:52
9	10:17:52	10:17:52	10:19:22	10:19:37	10:20:17	10:20:32	10:22:02	10:22:17	10:24:07	10:24:22	10:25:12	10:27:12	10:28:12	10:28:27	10:29:27	10:29:42	10:29:52
10	10:27:52	10:27:52	10:29:22	10:29:37	10:30:17	10:30:32	10:32:02	10:32:17	10:34:07	10:34:22	10:35:12	10:37:12	10:38:12	10:38:27	10:39:27	10:39:42	10:39:52
11	10:37:52	10:37:52	10:39:22	10:39:37	10:40:17	10:40:32	10:42:02	10:42:17	10:44:07	10:44:22	10:45:12	10:47:12	10:48:12	10:48:27	10:49:27	10:49:42	10:49:52
12	10:47:52	10:47:52	10:49:22	10:49:37	10:50:17	10:50:32	10:52:02	10:52:17	10:54:07	10:54:22	10:55:12	10:57:12	10:58:12	10:58:27	10:59:27	10:59:42	10:59:52
13	10:57:52	10:57:52	10:59:22	10:59:37	11:00:17	11:00:32	11:02:02	11:02:17	11:04:07	11:04:22	11:05:12	11:07:12	11:08:12	11:08:27	11:09:27	11:09:42	11:09:52
14	11:07:52	11:07:52	11:09:22	11:09:37	11:10:17	11:10:32	11:12:02	11:12:17	11:14:07	11:14:22	11:15:12	11:17:12	11:18:12	11:18:27	11:19:27	11:19:42	11:19:52
15	11:17:52	11:17:52	11:19:22	11:19:37	11:20:17	11:20:32	11:22:02	11:22:17	11:24:07	11:24:22	11:25:12	11:27:12	11:28:12	11:28:27	11:29:27	11:29:42	11:29:52
16	11:27:52	11:27:52	11:29:22	11:29:37	11:30:17	11:30:32	11:32:02	11:32:17	11:34:07	11:34:22	11:35:12	11:37:12	11:38:12	11:38:27	11:39:27	11:39:42	11:39:52
17	11:37:52	11:37:52	11:39:22	11:39:37	11:40:17	11:40:32	11:42:02	11:42:17	11:44:07	11:44:22	11:45:12	11:47:12	11:48:12	11:48:27	11:49:27	11:49:42	11:49:52
18	11:47:52	11:47:52	11:49:22	11:49:37	11:50:17	11:50:32	11:52:02	11:52:17	11:54:07	11:54:22	11:55:12	11:57:12	11:58:12	11:58:27	11:59:27	11:59:42	11:59:52
19	11:57:52	11:57:52	11:59:22	11:59:37	12:00:17	12:00:32	12:02:02	12:02:17	12:04:07	12:04:22	12:05:12	12:07:12	12:08:12	12:08:27	12:09:27	12:09:42	12:09:52
20	12:07:52	12:07:52	12:09:22	12:09:37	12:10:17	12:10:32	12:12:02	12:12:17	12:14:07	12:14:22	12:15:12	12:17:12	12:18:12	12:18:27	12:19:27	12:19:42	12:19:52
21	12:17:52	12:17:52	12:19:22	12:19:37	12:20:17	12:20:32	12:22:02	12:22:17	12:24:07	12:24:22	12:25:12	12:27:12	12:28:12	12:28:27	12:29:27	12:29:42	12:29:52
22	12:27:52	12:27:52	12:29:22	12:29:37	12:30:17	12:30:32	12:32:02	12:32:17	12:34:07	12:34:22	12:35:12	12:37:12	12:38:12	12:38:27	12:39:27	12:39:42	12:39:52
23	12:37:52	12:37:52	12:39:22	12:39:37	12:40:17	12:40:32	12:42:02	12:42:17	12:44:07	12:44:22	12:45:12	12:47:12	12:48:12	12:48:27	12:49:27	12:49:42	12:49:52
24	12:47:52	12:47:52	12:49:22	12:49:37	12:50:17	12:50:32	12:52:02	12:52:17	12:54:07	12:54:22	12:55:12	12:57:12	12:58:12	12:58:27	12:59:27	12:59:42	12:59:52
1	12:57:52	12:57:52	12:59:22	12:59:37	13:00:17	13:00:32	13:02:02	13:02:17	13:04:07	13:04:22	13:05:12	13:07:12	13:08:12	13:08:27	13:09:27	13:09:42	13:09:52
2	13:07:52	13:07:52	13:09:22	13:09:37	13:10:17	13:10:32	13:12:02	13:12:17	13:14:07	13:14:22	13:15:12	13:17:12	13:18:12	13:18:27	13:19:27	13:19:42	13:19:52
3	13:17:52	13:17:52	13:19:22	13:19:37	13:20:17	13:20:32	13:22:02	13:22:17	13:24:07	13:24:22	13:25:12	13:27:12	13:28:12	13:28:27	13:29:27	13:29:42	13:29:52
4	13:27:52	13:27:52	13:29:22	13:29:37	13:30:17	13:30:32	13:32:02	13:32:17	13:34:07	13:34:22	13:35:12	13:37:12	13:38:12	13:38:27	13:39:27	13:39:42	13:39:52
5	13:37:52	13:37:52	13:39:22	13:39:37	13:40:17	13:40:32	13:42:02	13:42:17	13:44:07	13:44:22	13:45:12	13:47:12	13:48:12	13:48:27	13:49:27	13:49:42	13:49:52
6	13:47:52	13:47:52	13:49:22	13:49:37	13:50:17	13:50:32	13:52:02	13:52:17	13:54:07	13:54:22	13:55:12	13:57:12	13:58:12	13:58:27	13:59:27	13:59:42	13:59:52
7	13:57:52	13:57:52	13:59:22	13:59:37	14:00:17	14:00:32	14:02:02	14:02:17	14:04:07	14:04:22	14:05:12	14:07:12	14:08:12	14:08:27	14:09:27	14:09:42	14:09:52
8	14:07:52	14:07:52	14:09:22	14:09:37	14:10:17	14:10:32	14:12:02	14:12:17	14:14:07	14:14:22	14:15:12	14:17:12	14:18:12	14:18:27	14:19:27	14:19:42	14:19:52
9	14:17:52	14:17:52	14:19:22	14:19:37	14:20:17	14:20:32	14:22:02	14:22:17	14:24:07	14:24:22	14:25:12	14:27:12	14:28:12	14:28:27	14:29:27	14:29:42	14:29:52

10	14:27:52	14:27:52	14:29:22	14:29:37	14:30:17	14:30:32	14:32:02	14:32:17	14:34:07	14:34:22	14:35:12	14:37:12	14:38:12	14:38:27	14:39:27	14:39:42	14:39:52
11	14:37:52	14:37:52	14:39:22	14:39:37	14:40:17	14:40:32	14:42:02	14:42:17	14:44:07	14:44:22	14:45:12	14:47:12	14:48:12	14:48:27	14:49:27	14:49:42	14:49:52
12	14:47:52	14:47:52	14:49:22	14:49:37	14:50:17	14:50:32	14:52:02	14:52:17	14:54:07	14:54:22	14:55:12	14:57:12	14:58:12	14:58:27	14:59:27	14:59:42	14:59:52
13	14:57:52	14:57:52	14:59:22	14:59:37	15:00:17	15:00:32	15:02:02	15:02:17	15:04:07	15:04:22	15:05:12	15:07:12	15:08:12	15:08:27	15:09:27	15:09:42	15:09:52
14	15:07:52	15:07:52	15:09:22	15:09:37	15:10:17	15:10:32	15:12:02	15:12:17	15:14:07	15:14:22	15:15:12	15:17:12	15:18:12	15:18:27	15:19:27	15:19:42	15:19:52
15	15:17:52	15:17:52	15:19:22	15:19:37	15:20:17	15:20:32	15:22:02	15:22:17	15:24:07	15:24:22	15:25:12	15:27:12	15:28:12	15:28:27	15:29:27	15:29:42	15:29:52
16	15:27:52	15:27:52	15:29:22	15:29:37	15:30:17	15:30:32	15:32:02	15:32:17	15:34:07	15:34:22	15:35:12	15:37:12	15:38:12	15:38:27	15:39:27	15:39:42	15:39:52
17	15:37:52	15:37:52	15:39:22	15:39:37	15:40:17	15:40:32	15:42:02	15:42:17	15:44:07	15:44:22	15:45:12	15:47:12	15:48:12	15:48:27	15:49:27	15:49:42	15:49:52
18	15:47:52	15:47:52	15:49:22	15:49:37	15:50:17	15:50:32	15:52:02	15:52:17	15:54:07	15:54:22	15:55:12	15:57:12	15:58:12	15:58:27	15:59:27	15:59:42	15:59:52
19	15:57:52	15:57:52	15:59:22	15:59:37	16:00:17	16:00:32	16:02:02	16:02:17	16:04:07	16:04:22	16:05:12	16:07:12	16:08:12	16:08:27	16:09:27	16:09:42	16:09:52
20	16:07:52	16:07:52	16:09:22	16:09:37	16:10:17	16:10:32	16:12:02	16:12:17	16:14:07	16:14:22	16:15:12	16:17:12	16:18:12	16:18:27	16:19:27	16:19:42	16:19:52
21	16:17:52	16:17:52	16:19:22	16:19:37	16:20:17	16:20:32	16:22:02	16:22:17	16:24:07	16:24:22	16:25:12	16:27:12	16:28:12	16:28:27	16:29:27	16:29:42	16:29:52
22	16:27:52	16:27:52	16:29:22	16:29:37	16:30:17	16:30:32	16:32:02	16:32:17	16:34:07	16:34:22	16:35:12	16:37:12	16:38:12	16:38:27	16:39:27	16:39:42	16:39:52
23	16:37:52	16:37:52	16:39:22	16:39:37	16:40:17	16:40:32	16:42:02	16:42:17	16:44:07	16:44:22	16:45:12	16:47:12	16:48:12	16:48:27	16:49:27	16:49:42	16:49:52
24	16:47:52	16:47:52	16:49:22	16:49:37	16:50:17	16:50:32	16:52:02	16:52:17	16:54:07	16:54:22	16:55:12	16:57:12	16:58:12	16:58:27	16:59:27	16:59:42	16:59:52
1	16:57:52	16:57:52	16:59:22	16:59:37	17:00:17	17:00:32	17:02:02	17:02:17	17:04:07	17:04:22	17:05:12	17:07:12	17:08:12	17:08:27	17:09:27	17:09:42	17:09:52
2	17:07:52	17:07:52	17:09:22	17:09:37	17:10:17	17:10:32	17:12:02	17:12:17	17:14:07	17:14:22	17:15:12	17:17:12	17:18:12	17:18:27	17:19:27	17:19:42	17:19:52
3	17:17:52	17:17:52	17:19:22	17:19:37	17:20:17	17:20:32	17:22:02	17:22:17	17:24:07	17:24:22	17:25:12	17:27:12	17:28:12	17:28:27	17:29:27	17:29:42	17:29:52
4	17:27:52	17:27:52	17:29:22	17:29:37	17:30:17	17:30:32	17:32:02	17:32:17	17:34:07	17:34:22	17:35:12	17:37:12	17:38:12	17:38:27	17:39:27	17:39:42	17:39:52
5	17:37:52	17:37:52	17:39:22	17:39:37	17:40:17	17:40:32	17:42:02	17:42:17	17:44:07	17:44:22	17:45:12	17:47:12	17:48:12	17:48:27	17:49:27	17:49:42	17:49:52
6	17:47:52	17:47:52	17:49:22	17:49:37	17:50:17	17:50:32	17:52:02	17:52:17	17:54:07	17:54:22	17:55:12	17:57:12	17:58:12	17:58:27	17:59:27	17:59:42	17:59:52
7	17:57:52	17:57:52	17:59:22	17:59:37	18:00:17	18:00:32	18:02:02	18:02:17	18:04:07	18:04:22	18:05:12	18:07:12	18:08:12	18:08:27	18:09:27	18:09:42	18:09:52
8	18:07:52	18:07:52	18:09:22	18:09:37	18:10:17	18:10:32	18:12:02	18:12:17	18:14:07	18:14:22	18:15:12	18:17:12	18:18:12	18:18:27	18:19:27	18:19:42	18:19:52
9	18:17:52	18:17:52	18:19:22	18:19:37	18:20:17	18:20:32	18:22:02	18:22:17	18:24:07	18:24:22	18:25:12	18:27:12	18:28:12	18:28:27	18:29:27	18:29:42	18:29:52
10	18:27:52	18:27:52	18:29:22	18:29:37	18:30:17	18:30:32	18:32:02	18:32:17	18:34:07	18:34:22	18:35:12	18:37:12	18:38:12	18:38:27	18:39:27	18:39:42	18:39:52
11	18:37:52	18:37:52	18:39:22	18:39:37	18:40:17	18:40:32	18:42:02	18:42:17	18:44:07	18:44:22	18:45:12	18:47:12	18:48:12	18:48:27	18:49:27	18:49:42	18:49:52
12	18:47:52	18:47:52	18:49:22	18:49:37	18:50:17	18:50:32	18:52:02	18:52:17	18:54:07	18:54:22	18:55:12	18:57:12	18:58:12	18:58:27	18:59:27	18:59:42	18:59:52

Segmen IV

No. Bis	Segmen IV		Halte Shelter						Akhir Segmen
			I		II		III		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	[illegible]	[illegible]	8:52:57	8:53:32	8:55:02	[illegible]	[illegible]	8:57:32	8:57:52
2	[illegible]	[illegible]	9:02:57	9:03:32	9:05:02	[illegible]	9:06:57	9:07:32	9:07:52
3	[illegible]	[illegible]	9:12:57	9:13:32	9:15:02	[illegible]	9:16:57	9:17:32	9:17:52
4	[illegible]	[illegible]	9:22:57	9:23:32	9:25:02	9:25:37	9:26:57	9:27:32	9:27:52
5	[illegible]	[illegible]	9:32:57	9:33:32	9:35:02	[illegible]	[illegible]	9:37:32	9:37:52
6	[illegible]	[illegible]	9:42:57	9:43:32	9:45:02	[illegible]	[illegible]	9:47:32	9:47:52
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9:53:32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9:57:32	9:57:52
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10:03:32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	10:12:37	10:12:37	10:12:57	10:13:32	10:15:02	10:15:37	10:16:57	10:17:32	10:17:52
10	10:22:37	10:22:37	10:22:57	10:23:32	10:25:02	10:25:37	10:26:57	10:27:32	10:27:52
11	10:32:37	10:32:37	10:32:57	10:33:32	10:35:02	10:35:37	10:36:57	10:37:32	10:37:52
12	10:42:37	10:42:37	10:42:57	10:43:32	10:45:02	10:45:37	10:46:57	10:47:32	10:47:52
13	10:52:37	10:52:37	10:52:57	10:53:32	10:55:02	10:55:37	10:56:57	10:57:32	10:57:52
14	11:02:37	11:02:37	11:02:57	11:03:32	11:05:02	11:05:37	11:06:57	11:07:32	11:07:52
15	11:12:37	11:12:37	11:12:57	11:13:32	11:15:02	11:15:37	11:16:57	11:17:32	11:17:52
16	11:22:37	11:22:37	11:22:57	11:23:32	11:25:02	11:25:37	11:26:57	11:27:32	11:27:52
17	[illegible]	[illegible]	11:32:57	11:33:32	11:35:02	11:35:37	11:36:57	11:37:32	11:37:52
18	[illegible]	[illegible]	11:42:57	11:43:32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11:47:32	11:47:52
19	11:52:37	11:52:37	11:52:57	11:53:32	11:55:02	11:55:37	11:56:57	11:57:32	11:57:52
20	[illegible]	[illegible]	12:02:57	12:03:32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12:07:32	12:07:52
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

22	12:22:37	12:22:37	12:22:57	12:23:32	12:25:02	12:25:37	12:26:57	12:27:32	12:27:52
23	12:32:37	12:32:37	12:32:57	12:33:32	12:35:02	12:35:37	12:36:57	12:37:32	12:37:52
24	12:42:37	12:42:37	12:42:57	12:43:32	12:45:02	12:45:37	12:46:57	12:47:32	12:47:52
1	12:52:37	12:52:37	12:52:57	12:53:32	12:55:02	12:55:37	12:56:57	12:57:32	12:57:52
2	13:02:37	13:02:37	13:02:57	[illegible]	[illegible]	13:05:37	13:06:57	13:07:32	13:07:52
3	13:12:37	13:12:37	13:12:57	[illegible]	[illegible]	13:15:37	13:16:57	13:17:32	13:17:52
4	13:22:37	13:22:37	13:22:57	[illegible]	[illegible]	13:25:37	13:26:57	13:27:32	13:27:52
5	13:32:37	13:32:37	13:32:57	[illegible]	[illegible]	13:35:37	13:36:57	13:37:32	13:37:52
6	[illegible]	13:42:37	13:42:57	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	14:22:37	14:22:37	14:22:57	14:23:32	14:25:02	14:25:37	14:26:57	14:27:32	14:27:52
11	14:32:37	14:32:37	14:32:57	14:33:32	14:35:02	14:35:37	14:36:57	14:37:32	14:37:52
12	14:42:37	14:42:37	14:42:57	14:43:32	14:45:02	14:45:37	14:46:57	14:47:32	14:47:52
13	14:52:37	14:52:37	14:52:57	14:53:32	14:55:02	14:55:37	14:56:57	14:57:32	14:57:52
14	15:02:37	15:02:37	15:02:57	15:03:32	15:05:02	15:05:37	15:06:57	15:07:32	15:07:52
15	15:12:37	15:12:37	15:12:57	15:13:32	15:15:02	15:15:37	15:16:57	15:17:32	15:17:52
16	15:22:37	15:22:37	15:22:57	15:23:32	15:25:02	15:25:37	15:26:57	15:27:32	15:27:52
17	15:32:37	15:32:37	15:32:57	15:33:32	15:35:02	15:35:37	15:36:57	15:37:32	15:37:52
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	16:02:37	16:02:37	16:02:57	16:03:32	16:05:02	16:05:37	16:06:57	16:07:32	16:07:52
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Segmen V

No. Bis	Segmen V		Halte/Shelter										Akhir Segmen
			I		II		III		IV		V		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	8:43:37	8:43:37	8:43:57	8:44:12	8:45:22	8:45:37	8:46:37	8:46:52	8:48:12	8:48:42	8:50:22	8:50:37	8:52:37
2	8:53:37	8:53:37	8:53:57	8:54:12	8:55:22	8:55:37	8:56:37	8:56:52	8:58:12	8:58:42	9:00:22	9:00:37	9:02:37
3	9:03:37	9:03:37	9:03:57	9:04:12	9:05:22	9:05:37	9:06:37	9:06:52	9:08:12	9:08:42	9:10:22	9:10:37	9:12:37
4	9:13:37	9:13:37	9:13:57	9:14:12	9:15:22	9:15:37	9:16:37	9:16:52	9:18:12	9:18:42	9:20:22	9:20:37	9:22:37
5	9:23:37	9:23:37	9:23:57	9:24:12	9:25:22	9:25:37	9:26:37	9:26:52	9:28:12	9:28:42	9:30:22	9:30:37	9:32:37
6	9:33:37	9:33:37	9:33:57	9:34:12	9:35:22	9:35:37	9:36:37	9:36:52	9:38:12	9:38:42	9:40:22	9:40:37	9:42:37
7	9:43:37	9:43:37	9:43:57	9:44:12	9:45:22	9:45:37	9:46:37	9:46:52	9:48:12	9:48:42	9:50:22	9:50:37	9:52:37
8	9:53:37	9:53:37	9:53:57	9:54:12	9:55:22	9:55:37	9:56:37	9:56:52	9:58:12	9:58:42	10:00:22	10:00:37	10:02:37
9	10:03:37	10:03:37	10:03:57	10:04:12	10:05:22	10:05:37	10:06:37	10:06:52	10:08:12	10:08:42	10:10:22	10:10:37	10:12:37
10	10:13:37	10:13:37	10:13:57	10:14:12	10:15:22	10:15:37	10:16:37	10:16:52	10:18:12	10:18:42	10:20:22	10:20:37	10:22:37
11	10:23:37	10:23:37	10:23:57	10:24:12	10:25:22	10:25:37	10:26:37	10:26:52	10:28:12	10:28:42	10:30:22	10:30:37	10:32:37
12	10:33:37	10:33:37	10:33:57	10:34:12	10:35:22	10:35:37	10:36:37	10:36:52	10:38:12	10:38:42	10:40:22	10:40:37	10:42:37
13	10:43:37	10:43:37	10:43:57	10:44:12	10:45:22	10:45:37	10:46:37	10:46:52	10:48:12	10:48:42	10:50:22	10:50:37	10:52:37
14	10:53:37	10:53:37	10:53:57	10:54:12	10:55:22	10:55:37	10:56:37	10:56:52	10:58:12	10:58:42	11:00:22	11:00:37	11:02:37
15	11:03:37	11:03:37	11:03:57	11:04:12	11:05:22	11:05:37	11:06:37	11:06:52	11:08:12	11:08:42	11:10:22	11:10:37	11:12:37
16	11:13:37	11:13:37	11:13:57	11:14:12	11:15:22	11:15:37	11:16:37	11:16:52	11:18:12	11:18:42	11:20:22	11:20:37	11:22:37
17	11:23:37	11:23:37	11:23:57	11:24:12	11:25:22	11:25:37	11:26:37	11:26:52	11:28:12	11:28:42	11:30:22	11:30:37	11:32:37
18	11:33:37	11:33:37	11:33:57	11:34:12	11:35:22	11:35:37	11:36:37	11:36:52	11:38:12	11:38:42	11:40:22	11:40:37	11:42:37
19	11:43:37	11:43:37	11:43:57	11:44:12	11:45:22	11:45:37	11:46:37	11:46:52	11:48:12	11:48:42	11:50:22	11:50:37	11:52:37
20	11:53:37	11:53:37	11:53:57	11:54:12	11:55:22	11:55:37	11:56:37	11:56:52	11:58:12	11:58:42	12:00:22	12:00:37	12:02:37
21	12:03:37	12:03:37	12:03:57	12:04:12	12:05:22	12:05:37	12:06:37	12:06:52	12:08:12	12:08:42	12:10:22	12:10:37	12:12:37
22	12:13:37	12:13:37	12:13:57	12:14:12	12:15:22	12:15:37	12:16:37	12:16:52	12:18:12	12:18:42	12:20:22	12:20:37	12:22:37
23	12:23:37	12:23:37	12:23:57	12:24:12	12:25:22	12:25:37	12:26:37	12:26:52	12:28:12	12:28:42	12:30:22	12:30:37	12:32:37
24	12:33:37	12:33:37	12:33:57	12:34:12	12:35:22	12:35:37	12:36:37	12:36:52	12:38:12	12:38:42	12:40:22	12:40:37	12:42:37
1	12:43:37	12:43:37	12:43:57	12:44:12	12:45:22	12:45:37	12:46:37	12:46:52	12:48:12	12:48:42	12:50:22	12:50:37	12:52:37
2	12:53:37	12:53:37	12:53:57	12:54:12	12:55:22	12:55:37	12:56:37	12:56:52	12:58:12	12:58:42	13:00:22	13:00:37	13:02:37
3	13:03:37	13:03:37	13:03:57	13:04:12	13:05:22	13:05:37	13:06:37	13:06:52	13:08:12	13:08:42	13:10:22	13:10:37	13:12:37
4	13:13:37	13:13:37	13:13:57	13:14:12	13:15:22	13:15:37	13:16:37	13:16:52	13:18:12	13:18:42	13:20:22	13:20:37	13:22:37
5	13:23:37	13:23:37	13:23:57	13:24:12	13:25:22	13:25:37	13:26:37	13:26:52	13:28:12	13:28:42	13:30:22	13:30:37	13:32:37
6	13:33:37	13:33:37	13:33:57	13:34:12	13:35:22	13:35:37	13:36:37	13:36:52	13:38:12	13:38:42	13:40:22	13:40:37	13:42:37
7	13:43:37	13:43:37	13:43:57	13:44:12	13:45:22	13:45:37	13:46:37	13:46:52	13:48:12	13:48:42	13:50:22	13:50:37	13:52:37
8	13:53:37	13:53:37	13:53:57	13:54:12	13:55:22	[illegible]	[illegible]	13:56:52	13:58:12	13:58:42	14:00:22	14:00:37	14:02:37
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

10	14:13:37	14:13:37	14:13:57	14:14:12	14:15:22	14:15:37	14:16:37	14:16:52	14:18:12	14:18:42	14:20:22	14:20:37	14:22:37
11	14:23:37	14:23:37	14:23:57	14:24:12	14:25:22	14:25:37	14:26:37	14:26:52	14:28:12	14:28:42	14:30:22	14:30:37	14:32:37
12	14:33:37	14:33:37	14:33:57	14:34:12	14:35:22	14:35:37	14:36:37	14:36:52	14:38:12	14:38:42	14:40:22	14:40:37	14:42:37
13	14:43:37	14:43:37	14:43:57	14:44:12	14:45:22	14:45:37	14:46:37	14:46:52	14:48:12	14:48:42	14:50:22	14:50:37	14:52:37
14	14:53:37	14:53:37	14:53:57	14:54:12	14:55:22	14:55:37	14:56:37	14:56:52	14:58:12	14:58:42	15:00:22	15:00:37	15:02:37
15	15:03:37	15:03:37	15:03:57	15:04:12	15:05:22	15:05:37	15:06:37	15:06:52	15:08:12	15:08:42	15:10:22	15:10:37	15:12:37
16	15:13:37	15:13:37	15:13:57	15:14:12	15:15:22	15:15:37	15:16:37	15:16:52	15:18:12	15:18:42	15:20:22	15:20:37	15:22:37
17	15:23:37	15:23:37	15:23:57	15:24:12	15:25:22	15:25:37	15:26:37	15:26:52	15:28:12	15:28:42	15:30:22	15:30:37	15:32:37
18	15:33:37	15:33:37	15:33:57	15:34:12	15:35:22	15:35:37	15:36:37	15:36:52	15:38:12	15:38:42	15:40:22	15:40:37	15:42:37
19	15:43:37	15:43:37	15:43:57	15:44:12	15:45:22	15:45:37	15:46:37	15:46:52	15:48:12	15:48:42	15:50:22	15:50:37	15:52:37
20	15:53:37	15:53:37	15:53:57	15:54:12	15:55:22	15:55:37	15:56:37	15:56:52	15:58:12	15:58:42	16:00:22	16:00:37	16:02:37
21	16:03:37	16:03:37	16:03:57	16:04:12	16:05:22	16:05:37	16:06:37	16:06:52	16:08:12	16:08:42	16:10:22	16:10:37	16:12:37
22	16:13:37	16:13:37	16:13:57	16:14:12	16:15:22	16:15:37	16:16:37	16:16:52	16:18:12	16:18:42	16:20:22	16:20:37	16:22:37
23	16:23:37	16:23:37	16:23:57	16:24:12	16:25:22	16:25:37	16:26:37	16:26:52	16:28:12	16:28:42	16:30:22	16:30:37	16:32:37
24	16:33:37	16:33:37	16:33:57	16:34:12	16:35:22	16:35:37	16:36:37	16:36:52	16:38:12	16:38:42	16:40:22	16:40:37	16:42:37
1	16:43:37	16:43:37	16:43:57	16:44:12	16:45:22	16:45:37	16:46:37	16:46:52	16:48:12	16:48:42	16:50:22	16:50:37	16:52:37
2	16:53:37	16:53:37	16:53:57	16:54:12	16:55:22	16:55:37	16:56:37	16:56:52	16:58:12	16:58:42	17:00:22	17:00:37	17:02:37
3	17:03:37	17:03:37	17:03:57	17:04:12	17:05:22	17:05:37	17:06:37	17:06:52	17:08:12	17:08:42	17:10:22	17:10:37	17:12:37
4	17:13:37	17:13:37	17:13:57	17:14:12	17:15:22	17:15:37	17:16:37	17:16:52	17:18:12	17:18:42	17:20:22	17:20:37	17:22:37
5	17:23:37	17:23:37	17:23:57	17:24:12	17:25:22	17:25:37	17:26:37	17:26:52	17:28:12	17:28:42	17:30:22	17:30:37	17:32:37
6	17:33:37	17:33:37	17:33:57	17:34:12	17:35:22	17:35:37	17:36:37	17:36:52	17:38:12	17:38:42	17:40:22	17:40:37	17:42:37
7	17:43:37	17:43:37	17:43:57	17:44:12	17:45:22	17:45:37	17:46:37	17:46:52	17:48:12	17:48:42	17:50:22	17:50:37	17:52:37
8	17:53:37	17:53:37	17:53:57	17:54:12	17:55:22	17:55:37	17:56:37	17:56:52	17:58:12	17:58:42	18:00:22	18:00:37	18:02:37
9	18:03:37	18:03:37	18:03:57	18:04:12	18:05:22	18:05:37	18:06:37	18:06:52	18:08:12	18:08:42	18:10:22	18:10:37	18:12:37
10	18:13:37	18:13:37	18:13:57	18:14:12	18:15:22	18:15:37	18:16:37	18:16:52	18:18:12	18:18:42	18:20:22	18:20:37	18:22:37
11	18:23:37	18:23:37	18:23:57	18:24:12	18:25:22	18:25:37	18:26:37	18:26:52	18:28:12	18:28:42	18:30:22	18:30:37	18:32:37
12	18:33:37	18:33:37	18:33:57	18:34:12	18:35:22	18:35:37	18:36:37	18:36:52	18:38:12	18:38:42	18:40:22	18:40:37	18:42:37

Segmen VI

No. Bis	Segmen VI		Halte/Shelter										Akhir Segmen
			I		II		III		IV		V		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	8:36:07	8:36:07	8:36:37	8:36:49	8:38:29	8:38:41	8:40:21	8:40:33	8:42:13	8:42:25	8:43:15	8:43:27	8:43:37
2	8:46:07	8:46:07	8:46:37	8:46:49	8:48:29	8:48:41	8:50:21	8:50:33	8:52:13	8:52:25	8:53:15	8:53:27	8:53:37
3	8:56:07	8:56:07	8:56:37	8:56:49	8:58:29	8:58:41	9:00:21	9:00:33	9:02:13	9:02:25	9:03:15	9:03:27	9:03:37
4	9:06:07	9:06:07	9:06:37	9:06:49	9:08:29	9:08:41	9:10:21	9:10:33	9:12:13	9:12:25	9:13:15	9:13:27	9:13:37
5	9:16:07	9:16:07	9:16:37	9:16:49	9:18:29	9:18:41	9:20:21	9:20:33	9:22:13	9:22:25	9:23:15	9:23:27	9:23:37
6	9:26:07	9:26:07	9:26:37	9:26:49	9:28:29	9:28:41	9:30:21	9:30:33	9:32:13	9:32:25	9:33:15	9:33:27	9:33:37
7	9:36:07	9:36:07	9:36:37	9:36:49	9:38:29	9:38:41	9:40:21	9:40:33	9:42:13	9:42:25	9:43:15	9:43:27	9:43:37
8	9:46:07	9:46:07	9:46:37	9:46:49	9:48:29	9:48:41	9:50:21	9:50:33	9:52:13	9:52:25	9:53:15	9:53:27	9:53:37
9	9:56:07	9:56:07	9:56:37	9:56:49	9:58:29	9:58:41	10:00:21	10:00:33	10:02:13	10:02:25	10:03:15	10:03:27	10:03:37
10	10:06:07	10:06:07	10:06:37	10:06:49	10:08:29	10:08:41	10:10:21	10:10:33	10:12:13	10:12:25	10:13:15	10:13:27	10:13:37
11	10:16:07	10:16:07	10:16:37	10:16:49	10:18:29	10:18:41	10:20:21	10:20:33	10:22:13	10:22:25	10:23:15	10:23:27	10:23:37
12	10:26:07	10:26:07	10:26:37	10:26:49	10:28:29	10:28:41	10:30:21	10:30:33	10:32:13	10:32:25	10:33:15	10:33:27	10:33:37
13	10:36:07	10:36:07	10:36:37	10:36:49	10:38:29	10:38:41	10:40:21	10:40:33	10:42:13	10:42:25	10:43:15	10:43:27	10:43:37
14	10:46:07	10:46:07	10:46:37	10:46:49	10:48:29	10:48:41	10:50:21	10:50:33	10:52:13	10:52:25	10:53:15	10:53:27	10:53:37
15	10:56:07	10:56:07	10:56:37	10:56:49	10:58:29	10:58:41	11:00:21	11:00:33	11:02:13	11:02:25	11:03:15	11:03:27	11:03:37
16	11:06:07	11:06:07	11:06:37	11:06:49	11:08:29	11:08:41	11:10:21	11:10:33	11:12:13	11:12:25	11:13:15	11:13:27	11:13:37
17	11:16:07	11:16:07	11:16:37	11:16:49	11:18:29	11:18:41	11:20:21	11:20:33	11:22:13	11:22:25	11:23:15	11:23:27	11:23:37
18	11:26:07	11:26:07	11:26:37	11:26:49	11:28:29	11:28:41	11:30:21	11:30:33	11:32:13	11:32:25	11:33:15	11:33:27	11:33:37
19	11:36:07	11:36:07	11:36:37	11:36:49	11:38:29	11:38:41	11:40:21	11:40:33	11:42:13	11:42:25	11:43:15	11:43:27	11:43:37
20	11:46:07	11:46:07	11:46:37	11:46:49	11:48:29	11:48:41	11:50:21	11:50:33	11:52:13	11:52:25	11:53:15	11:53:27	11:53:37
21	11:56:07	11:56:07	11:56:37	11:56:49	11:58:29	11:58:41	12:00:21	12:00:33	12:02:13	12:02:25	12:03:15	12:03:27	12:03:37
22	12:06:07	12:06:07	12:06:37	12:06:49	12:08:29	12:08:41	12:10:21	12:10:33	12:12:13	12:12:25	12:13:15	12:13:27	12:13:37
23	12:16:07	12:16:07	12:16:37	12:16:49	12:18:29	12:18:41	12:20:21	12:20:33	12:22:13	12:22:25	12:23:15	12:23:27	12:23:37
24	12:26:07	12:26:07	12:26:37	12:26:49	12:28:29	12:28:41	12:30:21	12:30:33	12:32:13	12:32:25	12:33:15	12:33:27	12:33:37
1	12:36:07	12:36:07	12:36:37	12:36:49	12:38:29	12:38:41	12:40:21	12:40:33	12:42:13	12:42:25	12:43:15	12:43:27	12:43:37
2	12:46:07	12:46:07	12:46:37	12:46:49	12:48:29	12:48:41	12:50:21	12:50:33	12:52:13	12:52:25	12:53:15	12:53:27	12:53:37
3	12:56:07	12:56:07	12:56:37	12:56:49	12:58:29	12:58:41	13:00:21	13:00:33	13:02:13	13:02:25	13:03:15	13:03:27	13:03:37
4	13:06:07	13:06:07	13:06:37	13:06:49	13:08:29	13:08:41	13:10:21	13:10:33	13:12:13	13:12:25	13:13:15	13:13:27	13:13:37

5	13:16:07	13:16:07	13:16:37	13:16:49	13:18:29	13:18:41	13:20:21	13:20:33	13:22:13	13:22:25	13:23:15	13:23:27	13:23:37
6	13:26:07	13:26:07	13:26:37	13:26:49	13:28:29	13:28:41	13:30:21	13:30:33	13:32:13	13:32:25	13:33:15	13:33:27	13:33:37
7	13:36:07	13:36:07	13:36:37	13:36:49	13:38:29	13:38:41	13:40:21	13:40:33	13:42:13	13:42:25	13:43:15	13:43:27	13:43:37
8	13:46:07	13:46:07	13:46:37	13:46:49	13:48:29	13:48:41	13:50:21	13:50:33	13:52:13	13:52:25	13:53:15	13:53:27	13:53:37
9	13:56:07	13:56:07	13:56:37	13:56:49	13:58:29	13:58:41	14:00:21	14:00:33	14:02:13	14:02:25	14:03:15	14:03:27	14:03:37
10	14:06:07	14:06:07	14:06:37	14:06:49	14:08:29	14:08:41	14:10:21	14:10:33	14:12:13	14:12:25	14:13:15	14:13:27	14:13:37
11	14:16:07	14:16:07	14:16:37	14:16:49	14:18:29	14:18:41	14:20:21	14:20:33	14:22:13	14:22:25	14:23:15	14:23:27	14:23:37
12	14:26:07	14:26:07	14:26:37	14:26:49	14:28:29	14:28:41	14:30:21	14:30:33	14:32:13	14:32:25	14:33:15	14:33:27	14:33:37
13	14:36:07	14:36:07	14:36:37	14:36:49	14:38:29	14:38:41	14:40:21	14:40:33	14:42:13	14:42:25	14:43:15	14:43:27	14:43:37
14	14:46:07	14:46:07	14:46:37	14:46:49	14:48:29	14:48:41	14:50:21	14:50:33	14:52:13	14:52:25	14:53:15	14:53:27	14:53:37
15	14:56:07	14:56:07	14:56:37	14:56:49	14:58:29	14:58:41	15:00:21	15:00:33	15:02:13	15:02:25	15:03:15	15:03:27	15:03:37
16	15:06:07	15:06:07	15:06:37	15:06:49	15:08:29	15:08:41	15:10:21	15:10:33	15:12:13	15:12:25	15:13:15	15:13:27	15:13:37
17	15:16:07	15:16:07	15:16:37	15:16:49	15:18:29	15:18:41	15:20:21	15:20:33	15:22:13	15:22:25	15:23:15	15:23:27	15:23:37
18	15:26:07	15:26:07	15:26:37	15:26:49	15:28:29	15:28:41	15:30:21	15:30:33	15:32:13	15:32:25	15:33:15	15:33:27	15:33:37
19	15:36:07	15:36:07	15:36:37	15:36:49	15:38:29	15:38:41	15:40:21	15:40:33	15:42:13	15:42:25	15:43:15	15:43:27	15:43:37
20	15:46:07	15:46:07	15:46:37	15:46:49	15:48:29	15:48:41	15:50:21	15:50:33	15:52:13	15:52:25	15:53:15	15:53:27	15:53:37
21	15:56:07	15:56:07	15:56:37	15:56:49	15:58:29	15:58:41	16:00:21	16:00:33	16:02:13	16:02:25	16:03:15	16:03:27	16:03:37
22	16:06:07	16:06:07	16:06:37	16:06:49	16:08:29	16:08:41	16:10:21	16:10:33	16:12:13	16:12:25	16:13:15	16:13:27	16:13:37
23	16:16:07	16:16:07	16:16:37	16:16:49	16:18:29	16:18:41	16:20:21	16:20:33	16:22:13	16:22:25	16:23:15	16:23:27	16:23:37
24	16:26:07	16:26:07	16:26:37	16:26:49	16:28:29	16:28:41	16:30:21	16:30:33	16:32:13	16:32:25	16:33:15	16:33:27	16:33:37
1	16:36:07	16:36:07	16:36:37	16:36:49	16:38:29	16:38:41	16:40:21	16:40:33	16:42:13	16:42:25	16:43:15	16:43:27	16:43:37
2	16:46:07	16:46:07	16:46:37	16:46:49	16:48:29	16:48:41	16:50:21	16:50:33	16:52:13	16:52:25	16:53:15	16:53:27	16:53:37
3	16:56:07	16:56:07	16:56:37	16:56:49	16:58:29	16:58:41	17:00:21	17:00:33	17:02:13	17:02:25	17:03:15	17:03:27	17:03:37
4	17:06:07	17:06:07	17:06:37	17:06:49	17:08:29	17:08:41	17:10:21	17:10:33	17:12:13	17:12:25	17:13:15	17:13:27	17:13:37
5	17:16:07	17:16:07	17:16:37	17:16:49	17:18:29	17:18:41	17:20:21	17:20:33	17:22:13	17:22:25	17:23:15	17:23:27	17:23:37
6	17:26:07	17:26:07	17:26:37	17:26:49	17:28:29	17:28:41	17:30:21	17:30:33	17:32:13	17:32:25	17:33:15	17:33:27	17:33:37
7	17:36:07	17:36:07	17:36:37	17:36:49	17:38:29	17:38:41	17:40:21	17:40:33	17:42:13	17:42:25	17:43:15	17:43:27	17:43:37
8	17:46:07	17:46:07	17:46:37	17:46:49	17:48:29	17:48:41	17:50:21	17:50:33	17:52:13	17:52:25	17:53:15	17:53:27	17:53:37
9	17:56:07	17:56:07	17:56:37	17:56:49	17:58:29	17:58:41	18:00:21	18:00:33	18:02:13	18:02:25	18:03:15	18:03:27	18:03:37
10	18:06:07	18:06:07	18:06:37	18:06:49	18:08:29	18:08:41	18:10:21	18:10:33	18:12:13	18:12:25	18:13:15	18:13:27	18:13:37
11	18:16:07	18:16:07	18:16:37	18:16:49	18:18:29	18:18:41	18:20:21	18:20:33	18:22:13	18:22:25	18:23:15	18:23:27	[illegible]
12	[illegible]	18:26:07	18:26:37	[illegible]	[illegible]	18:28:41	18:30:21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18:33:15	[illegible]	[illegible]

Segmen VII

No. Bis	Segmen VII		Halte / Shelter						Akhir Segmen
			Bus Stop		I		II		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	8:32:22	8:30:22	8:32:42	8:33:07	8:34:07	8:34:17	8:35:27	8:35:37	8:36:07
2	8:42:22	8:40:22	8:42:42	8:43:07	8:44:07	8:44:17	8:45:27	8:45:37	8:47:07
3	8:52:22	8:50:22	8:52:42	8:53:07	8:54:07	8:54:17	8:55:27	8:55:37	8:58:07
4	9:02:22	9:00:22	9:02:42	9:03:07	9:04:07	9:04:17	9:05:27	9:05:37	9:09:07
5	9:12:22	9:10:22	9:12:42	9:13:07	9:14:07	9:14:17	9:15:27	9:15:37	9:20:07
6	9:22:22	9:20:22	9:22:42	9:23:07	9:24:07	9:24:17	9:25:27	9:25:37	9:31:07
7	9:32:22	9:30:22	9:32:42	9:33:07	9:34:07	9:34:17	9:35:27	9:35:37	9:42:07
8	9:42:22	9:40:22	9:42:42	9:43:07	9:44:07	9:44:17	9:45:27	9:45:37	9:53:07
9	9:52:22	9:50:22	9:52:42	9:53:07	9:54:07	9:54:17	9:55:27	9:55:37	10:04:07
10	10:02:22	10:00:22	10:02:42	10:03:07	10:04:07	10:04:17	10:05:27	10:05:37	10:15:07
11	10:12:22	10:10:22	10:12:42	10:13:07	10:14:07	10:14:17	10:15:27	10:15:37	10:26:07
12	10:22:22	10:20:22	10:22:42	10:23:07	10:24:07	10:24:17	10:25:27	10:25:37	10:37:07
13	10:32:22	10:30:22	10:32:42	10:33:07	10:34:07	10:34:17	10:35:27	10:35:37	10:48:07
14	10:42:22	10:40:22	10:42:42	10:43:07	10:44:07	10:44:17	10:45:27	10:45:37	10:59:07
15	10:52:22	10:50:22	10:52:42	10:53:07	10:54:07	10:54:17	10:55:27	10:55:37	11:10:07
16	11:02:22	11:00:22	11:02:42	11:03:07	11:04:07	11:04:17	11:05:27	11:05:37	11:21:07
17	11:12:22	11:10:22	11:12:42	11:13:07	11:14:07	11:14:17	11:15:27	11:15:37	11:32:07
18	11:22:22	11:20:22	11:22:42	11:23:07	11:24:07	11:24:17	11:25:27	11:25:37	11:43:07
19	11:32:22	11:30:22	11:32:42	11:33:07	11:34:07	11:34:17	11:35:27	11:35:37	11:54:07
20	11:42:22	11:40:22	11:42:42	11:43:07	11:44:07	11:44:17	11:45:27	11:45:37	12:05:07
21	11:52:22	11:50:22	11:52:42	11:53:07	11:54:07	11:54:17	11:55:27	11:55:37	12:16:07

22	12:02:22	12:00:22	12:02:42	12:03:07	12:04:07	12:04:17	12:05:27	12:05:37	12:27:07
23	12:12:22	12:10:22	12:12:42	12:13:07	12:14:07	12:14:17	12:15:27	12:15:37	12:38:07
24	12:22:22	12:20:22	12:22:42	12:23:07	12:24:07	12:24:17	12:25:27	12:25:37	12:49:07
1	12:32:22	12:30:22	12:32:42	12:33:07	12:34:07	12:34:17	12:35:27	12:35:37	13:00:07
2	12:42:22	12:40:22	12:42:42	12:43:07	12:44:07	12:44:17	12:45:27	12:45:37	13:11:07
3	12:52:22	12:50:22	12:52:42	12:53:07	12:54:07	12:54:17	12:55:27	12:55:37	13:22:07
4	13:02:22	13:00:22	13:02:42	13:03:07	13:04:07	13:04:17	13:05:27	13:05:37	13:33:07
5	13:12:22	13:10:22	13:12:42	13:13:07	13:14:07	13:14:17	13:15:27	13:15:37	13:44:07
6	13:22:22	13:20:22	13:22:42	13:23:07	13:24:07	13:24:17	13:25:27	13:25:37	13:55:07
7	13:32:22	13:30:22	13:32:42	13:33:07	13:34:07	13:34:17	13:35:27	13:35:37	14:06:07
8	13:42:22	13:40:22	13:42:42	13:43:07	13:44:07	13:44:17	13:45:27	13:45:37	14:17:07
9	13:52:22	13:50:22	13:52:42	13:53:07	13:54:07	13:54:17	13:55:27	13:55:37	14:28:07
10	14:02:22	14:00:22	14:02:42	14:03:07	14:04:07	14:04:17	14:05:27	14:05:37	14:39:07
11	14:12:22	14:10:22	14:12:42	14:13:07	14:14:07	14:14:17	14:15:27	14:15:37	14:50:07
12	14:22:22	14:20:22	14:22:42	14:23:07	14:24:07	14:24:17	14:25:27	14:25:37	15:01:07
13	14:32:22	14:30:22	14:32:42	14:33:07	14:34:07	14:34:17	14:35:27	14:35:37	15:12:07
14	14:42:22	14:40:22	14:42:42	14:43:07	14:44:07	14:44:17	14:45:27	14:45:37	15:23:07
15	14:52:22	14:50:22	14:52:42	14:53:07	14:54:07	14:54:17	14:55:27	14:55:37	15:34:07
16	15:02:22	15:00:22	15:02:42	15:03:07	15:04:07	15:04:17	15:05:27	15:05:37	15:45:07
17	15:12:22	15:10:22	15:12:42	15:13:07	15:14:07	15:14:17	15:15:27	15:15:37	15:56:07
18	15:22:22	15:20:22	15:22:42	15:23:07	15:24:07	15:24:17	15:25:27	15:25:37	16:07:07
19	15:32:22	15:30:22	15:32:42	15:33:07	15:34:07	15:34:17	15:35:27	15:35:37	16:18:07
20	15:42:22	15:40:22	15:42:42	15:43:07	15:44:07	15:44:17	15:45:27	15:45:37	16:29:07
21	15:52:22	15:50:22	15:52:42	15:53:07	15:54:07	15:54:17	15:55:27	15:55:37	16:40:07
22	16:02:22	16:00:22	16:02:42	16:03:07	16:04:07	16:04:17	16:05:27	16:05:37	16:51:07

23	16:12:22	16:10:22	16:12:42	16:13:07	16:14:07	16:14:17	16:15:27	16:15:37	17:02:07
24	16:22:22	16:20:22	16:22:42	16:23:07	16:24:07	16:24:17	16:25:27	16:25:37	17:13:07
1	16:32:22	16:30:22	16:32:42	16:33:07	16:34:07	16:34:17	16:35:27	16:35:37	17:24:07
2	16:42:22	16:40:22	16:42:42	16:43:07	16:44:07	16:44:17	16:45:27	16:45:37	17:35:07
3	16:52:22	16:50:22	16:52:42	16:53:07	16:54:07	16:54:17	16:55:27	16:55:37	17:46:07
4	17:02:22	17:00:22	17:02:42	17:03:07	17:04:07	17:04:17	17:05:27	17:05:37	17:57:07
5	17:12:22	17:10:22	17:12:42	17:13:07	17:14:07	17:14:17	17:15:27	17:15:37	18:08:07
6	17:22:22	17:20:22	17:22:42	17:23:07	17:24:07	17:24:17	17:25:27	17:25:37	18:19:07
7	17:32:22	17:30:22	17:32:42	17:33:07	17:34:07	17:34:17	17:35:27	17:35:37	18:30:07
8	17:42:22	17:40:22	17:42:42	17:43:07	17:44:07	17:44:17	17:45:27	17:45:37	18:41:07
9	17:52:22	17:50:22	17:52:42	17:53:07	17:54:07	17:54:17	17:55:27	17:55:37	18:52:07
10	18:02:22	18:00:22	18:02:42	18:03:07	18:04:07	18:04:17	18:05:27	18:05:37	19:03:07
11	18:12:22	18:10:22	18:12:42	18:13:07	18:14:07	18:14:17	18:15:27	18:15:37	19:14:07
12	18:22:22	18:20:22	18:22:42	18:23:07	18:24:07	18:24:17	18:25:27	18:25:37	19:25:07

Segmen VIII

No. Bis	Segmen VIII		Halte / Shelter				Akhir Segmen
			I		II		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	8:19:52	8:19:52	8:24:32	8:25:02	8:30:22	8:30:52	8:32:22
2	8:29:52	8:29:52	8:34:32	8:35:02	8:40:22	8:40:52	8:42:22
3	8:39:52	8:39:52	8:44:32	8:45:02	8:50:22	8:50:52	8:52:22
4	8:49:52	8:49:52	8:54:32	8:55:02	9:00:22	9:00:52	9:02:22
5	8:59:52	8:59:52	9:04:32	9:05:02	9:10:22	9:10:52	9:12:22
6	9:09:52	9:09:52	9:14:32	9:15:02	9:20:22	9:20:52	9:22:22
7	9:19:52	9:19:52	9:24:32	9:25:02	9:30:22	9:30:52	9:32:22
8	9:29:52	9:29:52	9:34:32	9:35:02	9:40:22	9:40:52	9:42:22
9	9:39:52	9:39:52	9:44:32	9:45:02	9:50:22	9:50:52	9:52:22
10	9:49:52	9:49:52	9:54:32	9:55:02	10:00:22	10:00:52	10:02:22
11	9:59:52	9:59:52	10:04:32	10:05:02	10:10:22	10:10:52	10:12:22
12	10:09:52	10:09:52	10:14:32	10:15:02	10:20:22	10:20:52	10:22:22
13	10:19:52	10:19:52	10:24:32	10:25:02	10:30:22	10:30:52	10:32:22
14	10:29:52	10:29:52	10:34:32	10:35:02	10:40:22	10:40:52	10:42:22
15	10:39:52	10:39:52	10:44:32	10:45:02	10:50:22	10:50:52	10:52:22
16	10:49:52	10:49:52	10:54:32	10:55:02	11:00:22	11:00:52	11:02:22
17	10:59:52	10:59:52	11:04:32	11:05:02	11:10:22	11:10:52	11:12:22
18	11:09:52	11:09:52	11:14:32	11:15:02	11:20:22	11:20:52	11:22:22
19	11:19:52	11:19:52	11:24:32	11:25:02	11:30:22	11:30:52	11:32:22
20	11:29:52	11:29:52	11:34:32	11:35:02	11:40:22	11:40:52	11:42:22
21	11:39:52	11:39:52	11:44:32	11:45:02	11:50:22	11:50:52	11:52:22

22	11:49:52	11:49:52	11:54:32	11:55:02	12:00:22	12:00:52	12:02:22
23	11:59:52	11:59:52	12:04:32	12:05:02	12:10:22	12:10:52	12:12:22
24	12:09:52	12:09:52	12:14:32	12:15:02	12:20:22	12:20:52	12:22:22
1	12:19:52	12:19:52	12:24:32	12:25:02	12:30:22	12:30:52	12:32:22
2	12:29:52	12:29:52	12:34:32	12:35:02	12:40:22	12:40:52	12:42:22
3	12:39:52	12:39:52	12:44:32	12:45:02	12:50:22	12:50:52	12:52:22
4	12:49:52	12:49:52	12:54:32	12:55:02	13:00:22	13:00:52	13:02:22
5	12:59:52	12:59:52	13:04:32	13:05:02	13:10:22	13:10:52	13:12:22
6	13:09:52	13:09:52	13:14:32	13:15:02	13:20:22	13:20:52	13:22:22
7	13:19:52	13:19:52	13:24:32	13:25:02	13:30:22	13:30:52	13:32:22
8	13:29:52	13:29:52	13:34:32	13:35:02	13:40:22	13:40:52	13:42:22
9	13:39:52	13:39:52	13:44:32	13:45:02	13:50:22	13:50:52	13:52:22
10	13:49:52	13:49:52	13:54:32	13:55:02	14:00:22	14:00:52	14:02:22
11	13:59:52	13:59:52	14:04:32	14:05:02	14:10:22	14:10:52	14:12:22
12	14:09:52	14:09:52	14:14:32	14:15:02	14:20:22	14:20:52	14:22:22
13	14:19:52	14:19:52	14:24:32	14:25:02	14:30:22	14:30:52	14:32:22
14	14:29:52	14:29:52	14:34:32	14:35:02	14:40:22	14:40:52	14:42:22
15	14:39:52	14:39:52	14:44:32	14:45:02	14:50:22	14:50:52	14:52:22
16	14:49:52	14:49:52	14:54:32	14:55:02	15:00:22	15:00:52	15:02:22
17	14:59:52	14:59:52	15:04:32	15:05:02	15:10:22	15:10:52	15:12:22
18	15:09:52	15:09:52	15:14:32	15:15:02	15:20:22	15:20:52	15:22:22
19	15:19:52	15:19:52	15:24:32	15:25:02	15:30:22	15:30:52	15:32:22
20	15:29:52	15:29:52	15:34:32	15:35:02	15:40:22	15:40:52	15:42:22
21	15:39:52	15:39:52	15:44:32	15:45:02	15:50:22	15:50:52	15:52:22
22	15:49:52	15:49:52	15:54:32	15:55:02	16:00:22	16:00:52	16:02:22

23	15:59:52	15:59:52	16:04:32	16:05:02	16:10:22	16:10:52	16:12:22
24	16:09:52	16:09:52	16:14:32	16:15:02	16:20:22	16:20:52	16:22:22
1	16:19:52	16:19:52	16:24:32	16:25:02	16:30:22	16:30:52	16:32:22
2	16:29:52	16:29:52	16:34:32	16:35:02	16:40:22	16:40:52	16:42:22
3	16:39:52	16:39:52	16:44:32	16:45:02	16:50:22	16:50:52	16:52:22
4	16:49:52	16:49:52	16:54:32	16:55:02	17:00:22	17:00:52	17:02:22
5	16:59:52	16:59:52	17:04:32	17:05:02	17:10:22	17:10:52	17:12:22
6	17:09:52	17:09:52	17:14:32	17:15:02	17:20:22	17:20:52	17:22:22
7	17:19:52	17:19:52	17:24:32	17:25:02	17:30:22	17:30:52	17:32:22
8	17:29:52	17:29:52	17:34:32	17:35:02	17:40:22	17:40:52	17:42:22
9	17:39:52	17:39:52	17:44:32	17:45:02	17:50:22	17:50:52	17:52:22
10	17:49:52	17:49:52	17:54:32	17:55:02	18:00:22	18:00:52	18:02:22
11	17:59:52	17:59:52	18:04:32	18:05:02	18:10:22	18:10:52	18:12:22
12	18:09:52	18:09:52	18:14:32	18:15:02	18:20:22	18:20:52	18:22:22

Segmen IX

No. Bis	Mangkang		Halte / Shelter										Akhir Segmen
			I		II		III		IV		V		
	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	Tiba	Brg	
1	7:33:11	8:00:00	8:03:20	8:03:32	8:06:52	8:07:07	8:10:27	8:10:42	8:14:02	8:14:17	8:17:37	8:17:52	8:19:52
2	7:43:11	8:10:00	8:13:20	8:13:32	8:16:52	8:17:07	8:20:27	8:20:42	8:24:02	8:24:17	8:27:37	8:27:52	8:29:52
3	7:53:11	8:20:00	8:23:20	8:23:32	8:26:52	8:27:07	8:30:27	8:30:42	8:34:02	8:34:17	8:37:37	8:37:52	8:39:52
4	8:03:11	8:30:00	8:33:20	8:33:32	8:36:52	8:37:07	8:40:27	8:40:42	8:44:02	8:44:17	8:47:37	8:47:52	8:49:52
5	8:13:11	8:40:00	8:43:20	8:43:32	8:46:52	8:47:07	8:50:27	8:50:42	8:54:02	8:54:17	8:57:37	8:57:52	8:59:52
6	8:23:11	8:50:00	8:53:20	8:53:32	8:56:52	8:57:07	9:00:27	9:00:42	9:04:02	9:04:17	9:07:37	9:07:52	9:09:52
7	8:33:11	9:00:00	9:03:20	9:03:32	9:06:52	9:07:07	9:10:27	9:10:42	9:14:02	9:14:17	9:17:37	9:17:52	9:19:52
8	8:43:11	9:10:00	9:13:20	9:13:32	9:16:52	9:17:07	9:20:27	9:20:42	9:24:02	9:24:17	9:27:37	9:27:52	9:29:52
9	8:53:11	9:20:00	9:23:20	9:23:32	9:26:52	9:27:07	9:30:27	9:30:42	9:34:02	9:34:17	9:37:37	9:37:52	9:39:52
10	9:03:11	9:30:00	9:33:20	9:33:32	9:36:52	9:37:07	9:40:27	9:40:42	9:44:02	9:44:17	9:47:37	9:47:52	9:49:52
11	9:13:11	9:40:00	9:43:20	9:43:32	9:46:52	9:47:07	9:50:27	9:50:42	9:54:02	9:54:17	9:57:37	9:57:52	9:59:52
12	9:23:11	9:50:00	9:53:20	9:53:32	9:56:52	9:57:07	10:00:27	10:00:42	10:04:02	10:04:17	10:07:37	10:07:52	10:09:52
13	9:33:11	10:00:00	10:03:20	10:03:32	10:06:52	10:07:07	10:10:27	10:10:42	10:14:02	10:14:17	10:17:37	10:17:52	10:19:52
14	9:43:11	10:10:00	10:13:20	10:13:32	10:16:52	10:17:07	10:20:27	10:20:42	10:24:02	10:24:17	10:27:37	10:27:52	10:29:52
15	9:53:11	10:20:00	10:23:20	10:23:32	10:26:52	10:27:07	10:30:27	10:30:42	10:34:02	10:34:17	10:37:37	10:37:52	10:39:52
16	10:03:11	10:30:00	10:33:20	10:33:32	10:36:52	10:37:07	10:40:27	10:40:42	10:44:02	10:44:17	10:47:37	10:47:52	10:49:52
17	10:13:11	10:40:00	10:43:20	10:43:32	10:46:52	10:47:07	10:50:27	10:50:42	10:54:02	10:54:17	10:57:37	10:57:52	10:59:52
18	10:23:11	10:50:00	10:53:20	10:53:32	10:56:52	10:57:07	11:00:27	11:00:42	11:04:02	11:04:17	11:07:37	11:07:52	11:09:52
19	10:33:11	11:00:00	11:03:20	11:03:32	11:06:52	11:07:07	11:10:27	11:10:42	11:14:02	11:14:17	11:17:37	11:17:52	11:19:52
20	10:43:11	11:10:00	11:13:20	11:13:32	11:16:52	11:17:07	11:20:27	11:20:42	11:24:02	11:24:17	11:27:37	11:27:52	11:29:52
21	10:53:11	11:20:00	11:23:20	11:23:32	11:26:52	11:27:07	11:30:27	11:30:42	11:34:02	11:34:17	11:37:37	11:37:52	11:39:52
22	11:03:11	11:30:00	11:33:20	11:33:32	11:36:52	11:37:07	11:40:27	11:40:42	11:44:02	11:44:17	11:47:37	11:47:52	11:49:52
23	11:13:11	11:40:00	11:43:20	11:43:32	11:46:52	11:47:07	11:50:27	11:50:42	11:54:02	11:54:17	11:57:37	11:57:52	11:59:52
24	11:23:11	11:50:00	11:53:20	11:53:32	11:56:52	11:57:07	12:00:27	12:00:42	12:04:02	12:04:17	12:07:37	12:07:52	12:09:52
1	11:33:11	12:00:00	12:03:20	12:03:32	12:06:52	12:07:07	12:10:27	12:10:42	12:14:02	12:14:17	12:17:37	12:17:52	12:19:52
2	11:43:11	12:10:00	12:13:20	12:13:32	12:16:52	12:17:07	12:20:27	12:20:42	12:24:02	12:24:17	12:27:37	12:27:52	12:29:52
3	11:53:11	12:20:00	12:23:20	12:23:32	12:26:52	12:27:07	12:30:27	12:30:42	12:34:02	12:34:17	12:37:37	12:37:52	12:39:52
4	12:03:11	12:30:00	12:33:20	12:33:32	12:36:52	12:37:07	12:40:27	12:40:42	12:44:02	12:44:17	12:47:37	12:47:52	12:49:52

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Memakai asumsi penggunaan angkutan bis kota lainnya untuk penumpang bis yang *load factor*-nya lebih dari 100% tetapi kurang dari 110% dan menghitung kelebihan *load factor* yang mecapai lebih dari 110% untuk mengatur *headway* sehingga kebutuhan jumlah armada di jam sibuk dapat diketahui.
2. Waktu tempuh perjalanan rute Terboyo – Mangkang (PP) berkisar antara 65 sampai 85 menit untuk satu *trip*.
3. Jumlah bis yang dibutuhkan selama satu hari penuh yaitu dari pukul 06.00 – 20.00 adalah 19 armada di jam normal dan terdapat penambahan armada sebanyak 5 buah di jam sibuk.
4. Hasil pengamatan lapangan, segmen tersibuk adalah di segmen III yaitu ruas jalan Pemuda karena terdapat pusat pertokoan, sekolah dan perkantoran di sepanjang jalan tersebut. Berbeda dengan hasil perhitungan dari survei di dalam bis, segmen tersibuk justru terdapat di ruas jalan Sudirman. Perbedaan ini disebabkan oleh panjangnya ruas jalan Pemuda yaitu 2,25 km tetapi pengamatan tidak dibagi menjadi beberapa segmen. Seperti yang telah diuraikan di bab sebelumnya bahwa jalan Pemuda merupakan daerah padat perkotaan sehingga banyak masyarakat yang beraktifitas di ruas jalan tersebut. Data hasil survei di ruas jalan ini hanya

dapat menunjukkan jumlah penumpang yang tersisa di dalam bis pada akhir ruas jalan Pemuda. Padahal aktifitas naik turun penumpang di sepanjang jalan tersebut sangat banyak sehingga *load factor* yang muncul adalah kecil. Berbeda dengan jalan Sudirman yang relatif pendek walau aktifitas naik turun penumpang tidak sebanyak di jalan Pemuda, namun hasil perhitungan *load factor* menjadi lebih besar.

5. *Load factor* lebih dari 100% menunjukkan tingkat pelayanan yang rendah karena tingkat kenyamanan penumpang berkurang akibat *over load* muatan.
6. Perbedaan panjang ruas jalan di segmen II pada rute Terboyo – Mangkang dengan rute Mangkang – Terboyo disebabkan oleh pelayanan ruas jalan di segmen tersebut hanya untuk satu arah sehingga dilakukan penggabungan beberapa ruas jalan menjadi satu segmen dengan jarak yang berbeda.
7. Jumlah halte atau *bus stop* disepanjang jalan jalur 2 adalah sebanyak 28 halte, 3 halte dengan teluk bis, 1 bus stop dengan teluk bis dan 7 *bus stop* dengan pemberian teluk bis di beberapa tempat.
8. Terdapat beberapa halte yang tidak dioptimalkan penggunaannya seperti halte yang berada di jalan Walisongo.
9. Terdapat pula beberapa tempat yang tidak dilengkapi dengan fasilitas *bus stop* atau halte walaupun bis berhenti cukup lama untuk menaikturunkan penumpang seperti di jalan Pemuda tepatnya 120 meter dari perempatan pertama jalan Pemuda arah Mangkang.

10. Perhitungan *headway* rencana menggunakan *load factor* sebesar 70% sesuai dengan peraturan pemerintah No. 14 tahun 1993 pasal 28.
11. Perhitungan *headway* per segmen hanya digunakan untuk membantu perhitungan kebutuhan jumlah armada di tiap segmen.
12. Jumlah armada yang muncul di tiap segmen merupakan jumlah kebutuhan di waktu-waktu *surveyor* melakukan penelitian sehingga kebutuhan di tiap segmen ditambah untuk mendapatkan kebutuhan selama sehari.
13. Jadwal kedatangan dan keberangkatan bis DAMRI Jalur 2 dihitung per segmen berdasarkan jumlah armada, *headway*,waktu henti, dan kecepatan per segmen.
14. Perhitungan jadwal kedatangan dan keberangkatan menggunakan jumlah armada pada jam sibuk,untuk mengantisipasi perkembangan pembangunan dan pertumbuhan di sektor transportasi.

B. Saran

1. Perlu pembagian segmen yang lebih banyak dengan panjang yang relatif pendek untuk daerah padat atau pusat kota agar perhitungan *load factor* lebih teliti.
2. Perlu pengambilan sampel yang lebih banyak untuk survei dalam bis agar perhitungan kebutuhan jumlah armada dan waktu tempuh lebih medekati kenyataan di lapangan.
3. Perlu memperhatikan aktifitas naik turun penumpang yang menggunakan angkutan bis kota lainnya di daerah sepanjang rute jalur 2.

4. Perlu pengawasan terhadap supir dan kondektur bis DAMRI untuk tidak mengganti trayek resmi di jam-jam tertentu sehingga tidak terjadi kelebihan armada di satu jalur saja.
5. Perlu kedisiplinan *timer* atau pencatat waktu di terminal asal dan tujuan untuk mencatat waktu kedatangan dan keberangkatan bis dengan benar sehingga evalusi pelayanan waktu oleh DAMRI selalu dapat dipantau.
6. Perlu peningkatan kedisiplinan calon penumpang untuk selalu menggunakan halte sebagai tempat menunggu bis sehingga supir bis tidak 'terpaksa' berhenti di sembarang tempat untuk menaikkan penumpang dan kemacetan atau kecelakaan lalu lintas dapat diminimalisir.
7. Perlu kedisiplinan yang tinggi oleh supir dan kondektur bis untuk mentaati waktu yang ditetapkan agar pelayanan lebih optimal.
8. Perlu mengaktifkan jadwal bis kota agar calon penumpang dapat mengetahui secara pasti jam kedatangan dan keberangkatan bis.
9. Perlu koordinasi yang jelas antar instansi pemerintah yang menangani permasalahan transportasi darat khususnya bis kota seperti Dinas Perhubungan, DLLAJ, dan Perum DAMRI agar tidak terjadi kesalahan penerimaaan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

_____, 2001, Laporan Harian Terminal Terboyo dan MAngkang, Agustus 2001, Semarang.

Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996, MENUJU LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN YANG TERTIB. 1996, Jakarta.

Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 2000, STUDI JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN YOGYAKARTA, FAKTA DAN ANALISIS AWAL. Universitas Gadjah Mada, 2000, Yogyakarta.

Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 2000, STUDI JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM ANTAR KOTA DALAM PROPINSI. Naskah Seminar, Magister Sistem dan Teknik Transportasi Universitas Gadjah Mada, September 2000, Yogyakarta.

D. Setijowarno & R. B. Frazila, 2001, PENGANTAR SISTEM TRANSPORTASI. Unika Soegijapranata, Semarang.

Edward K. Morlok, 1985, PENGANTAR TEKNIK DAN PERENCANAAN TRANSPORTASI. Penerbit Erlangga, Jakarta Pusat.

Hobbs, F.D. 1995. PERENCANAAN DAN TEKNIK LALU LINTAS. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

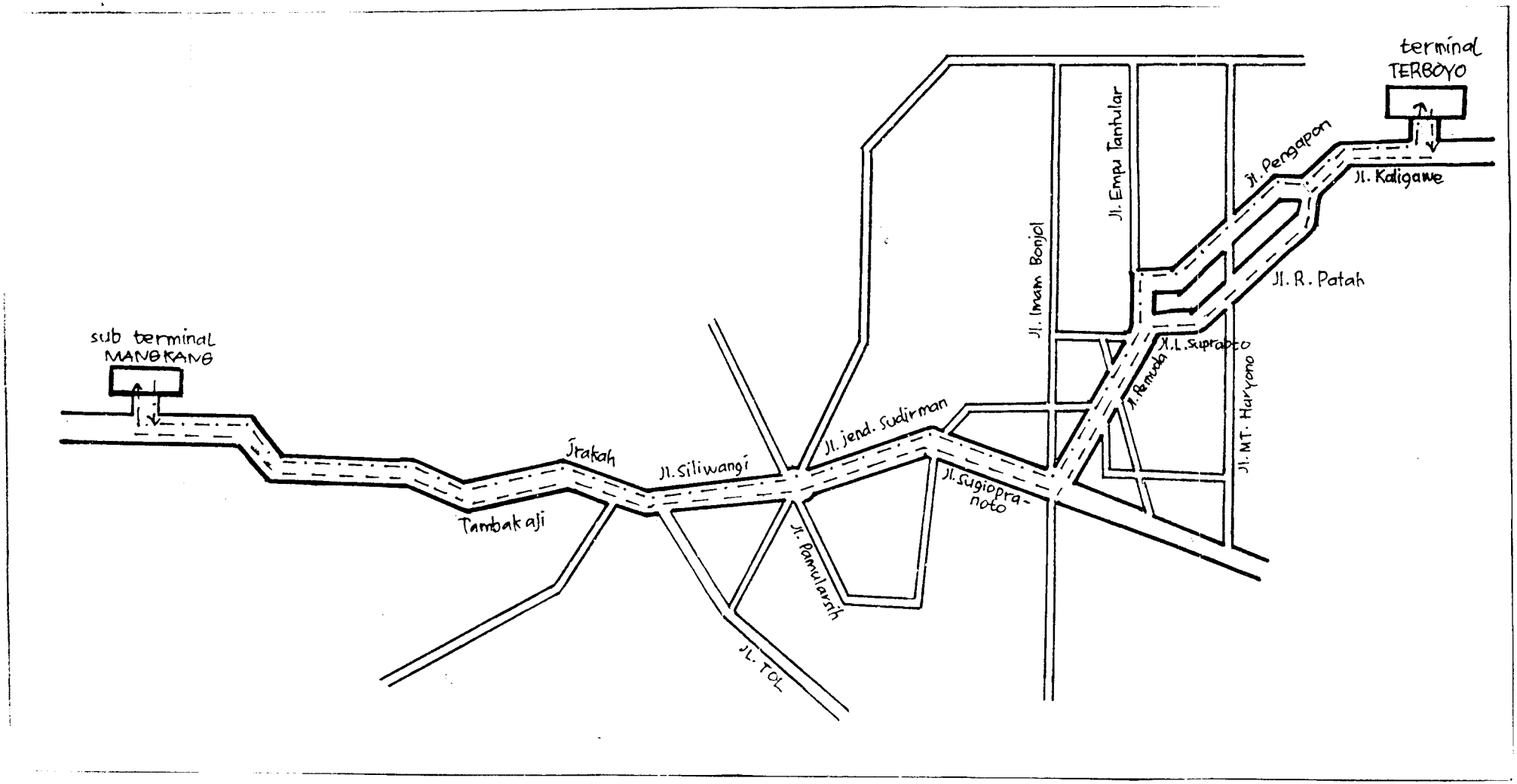
Nugroho Budiyono, Drs. 1987. PENGANTAR STATISTIK EKONOMI DAN PERUSAHAAN, UPP AMP YKPN, Juni, 1995, Yogyakarta.

Ofyar Z. Tamin, 2000, PERENCANAAN DAN PEMODELAN TRANSPORTASI. Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Salter, R.J.1980. HIGHWAY TRAFFIC ANALYSIS AND DESIGN, London and Basingstoke: The Macmillan Press Ltd.

Tim Pembina Pusat Jalan Propinsi, 2000, PEDOMAN PENYUSUNAN DOKUMEN RENCANA STRATEJIK JARINGAN JALAN DI PROPINSI (DRAFT). Bahan Lokakarya, November 2000, Yogyakarta.

Walikota Semarang, 2001, KEPUTUSAN WALIKOTA SEMARANG TENTANG TRAYEK KENDARAAN ANGKUTAN PENUMPANG UMUM DALAM KOTA, Februari 2001, Semarang.



- - - - - - - - : Rute berangkat dari Terminal Terboyo

- - - - - - - - : Rute berangkat dari Terminal Mangkang

Lampiran 2

Formulir Surval Angkutan Umum
Menentukan Waktu Sirkulasi (per trayek, per jenis angkutan)

Nama Kota :
Lokasi :

Surveyor :
Hari/Tanggal :

Trayek	Jenis Angkutan	C (Kend.)	Lf	P (penumpang/jam)	TAB (menit)	TBA (menit)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

C = Kapasitas Kendaraan
Lf = faktor muat (70%)
P = Jumlah penumpang/jam pada seksi terpadat

TAB = Waktu perjalanan dari A ke B
TBA = Waktu perjalanan dari B ke A

Lampiran 3

SURVEY DALAM BIS

FORMULIR UNTUK PINTU DEPAN / BELAKANG *

Surveyor :
No. Rute :
Nomor Bis :
Waktu Perjalanan:

Hari :
Tujuan Dari :
Waktu Kbr :
Jml. Penumpang :

Tgl :
Ke :
Waktu kdt :

Nama Ruas (1)	Penumpang yg naik (2)	Penumpang yg turun (3)	Penumpang dalam Bis (4)	Waktu kdt/Kbr (5)		Waktu Dari Kbr (6)	Panjang Ruas (7)	Kecepatan Ruas (8)
				Kdt	Kbr			

* Coret salah Satu

Survai Terminal di Luar Bis Secara Statis - Form 1

Surveyor :
Lokasi :
Hari :
Waktu Mulai :
Tanggal :
Waktu Akhir :

1 Nomor rute	2 Nomor Data Bis	3 Kapasitas	4 Jumlah penumpang	5 Faktor Muatan Kdt/Kbr	6 Waktu Kdt/Kbr*

Catatan *) : Kdt = kedatangan Kbr = Keberangkatan

A. Trayek Utama

No	Kode Trayek	Route Trayek	Jml Armada
1	B.01	**Terminal Terboyo – Kaligawe - R.Patah - Letjen Suprapto - Pemuda** - Dr Sutomo - S. Parman - Taman Diponegoro - Sultan Agung - Teuku Umar - SetiaBudi - Perintis Kemerdekaan - Sub Terminal Pudak Payung. Kembali lewat Sub Terminal Pudak Payung - Perintis Kemerdekaan - Setia Budi - Teuku Umar - Sultan Agung - S. Parman - Dr Sutomo - **Tugu Muda – Pemuda - Kol. Sugiono – Tawang – Pengapon – Kaligawe - Terminal Terboyo**	26
2	B.03	**Terminal Terboyo – Kaligawe - R.Patah** - MT Haryono – Patimura - Dr Cipto - Kompol Maksum - MT Haryono - Dr Wahidin- Teuku Umar - Setia Budi - Perintis Kemerdekaan – Sub Terminal Pudakpayung. Kembali lewat Sub Terminal Pudakpayung - Perintis kemerdekaan - Setia Budi - Teuku Umar - Dr Wahidin - MT Haryono – Rongowarsito – **Pengapon – Kaligawe - Terminal Terboyo.**	20
3	B.04	Perum Pucang Gading - Brigjed Sudiarto – Pedurungan - Brigjed Katamso - A Yani - Simpang Lima – Pandanaran - Tugu Suharto -**MGR Sugiopranoto - Jend.Sudirman – Siliwangi – Jrakah** - Raya Ngalian - Sub terminal Ngaliyan - PP.	17
4	B.05	Sub terminal Ngalian - Raya Ngaliyan – **Jrakah – Siliwangi - Kali Banteng – Sudirman - MGR Sugiopranoto - Tugu Muda** –Pandanaran - Simpang Lima - A Yani - Bridjen Katamso - Brigjen Sudiarto – Gajah – Medoho – Sukarno Hatta - Kampus Biru (AMNI) –Pedurungan - Brigjen Sudiarto - Terminal Penggaron - PP.	10
5	B.06	Sub Terminal Pasar Johar – **Pemuda - Tugu Muda** - Dr. Sutomo -S.Parman - Taman Diponegoro - Sultan Agung - Teuku Umar –Setiabudi – Sukun - Komplek Perumnas Banyumanik - Perintis Kemerdekaan – Setiabudi - Teuku Umar - Sultan Agung - S. Parman -Dr. Sutomo - **Tugu Muda – Pemuda - Kol.Sugiono –Pemuda** - Sub Terminal Pasar Johar.	10

6	B.07	Sub Terminal Ngaliyan - Raya Ngaliyan – **Jrakah – Siliwangi –Kalibanteng - Jend. Sudirman - Mgr. Sugiopranoto - Tugu Muda – Pemuda - Kol. Sugiono - Mpu. Tantular** - Usman Janatin - Pelabuhan Tanjung Mas. Kembali lewat : Pelabuhan Tanjung Mas -**Mpu Tantular – Tawang – Pengapon - R. Patah - Letjen Suprapto – Pemuda - Tugu Muda - MGR. Sugiopranoto - Jend. Sudirman – Siliwangi – Jrakah** - Raya Ngaliyan - Sub Terminal Ngaliyan.	15
7	B.09	**Terminal Terboyo – Kaligawe - R. Patah** – Widoharjo - Dr. Cipto -Kompol Maksum - Dr. Wahidin - Teuku Umar - Setia Budi - Perintis Kemerdekaan – Pramuka - Raya Gunung Pati – Polaman - Terminal Cangkiran. Kembali lewat : Terminal Cangkiran – Polaman - Raya Gunung Pati - Terminal Gunung Pati – Ngerembel – Jedung – Kepoh – Karangayar - Raya Gunung Pati – Pramuka - Perintis Kemerdekaan - Setia Budi - Teuku Umar - Dr. Wahidin - Mt. Haryono – Ronggowarsito – **Pengapon – Kaligawe - Terminal Terboyo**	19
8	B.10	**Terminal Terboyo – Kaligawe - R. Patah** – Widoharjo - Dr. Cipto -Kumpul Maksum - Mt. Haryono – Sriwijaya – Veteran – Karyadi - Dr. Sutomo - **Tugu Muda - Mgr. Sugiopranoto – Sudirman – Kalibanteng** - Abdurachman Saleh – Manyaran - Guo Kreo – Jedung – Kepoh - Karang Anyar - Raya Gunung Pati - Terminal Gunung Pati. Kembali lewat : Terminal Gunung Pati – Ngrembel - Guo Kreo – Manyaran - Abdurachman Saleh – **Kalibanteng - Jend. Sudirman** – Indraprasta - Imam Bonjol - **Kol. Sugiono - Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe - Term. Terboyo.**	27
9	B.12	**Term. Terboyo – Kaligawe** – Genuk – Banjardowo – Bangetayu - Wolter Mongisidi – Soekarno Hatta – Pedurungan – Tegalkangkung – Kedungmundu - Tentara Pelajar - Dr.Wahidin – Sisingamangaraja -Sultan Agung - Taman Diponegoro – Kawi – Tegalsari – Sriwijaya - MT.Haryono – Sompok - Tentara Pelajar – Kedungmundu –Tegalkangkung – Pedurungan - Soekarno Hatta - Wolter Mongisidi – Bangetayu – Bandardowo – Genuk–**Kaligawe-Term. Terboyo.**	27

10	B.13.a	**Term.Terboyo – Kaligawe - R.Patah** – Widoharjo - Dr.Cipto -Kompol Maksum - MT.Haryono - Dr. Wahidin - Teuku Umar - Setia budi – Tembalang – Kramas – Mulawarman – Tusan - Tusan Raya – Cemara – Karanagrejo – Banyumanik - Perintis Kemerdekaan - Sub. Term. Pudakpayung kembali lewat : Sub. Term. Pudakpayung -Perintis Kemerdekaan – Setiabudi - Teuku Umar - Sultan Agung - S. Parman - Dr. Sutomo - Tugu Muda - Imam Bonjol - **Kol. Sugiono -Mpu Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe - Term. Terboyo**	8
11	B.13.b	**Term.Terboyo – Kaligawe - R.Patah** – Widoharjo - Dr.Cipto -Kompol Maksum - MT.Haryono - Dr.Wahidin - Teuku Umar –Setiabudi - Perintis Kemerdekaan - Sub Term.Pudakpayung. kembali lewat Sub. Term. Pudakpayung - Perintis Kemerdekaan – Karangrejo - Cemara-Tusan Raya – Tusan – Mulawarman – Kramas – Tembalang – Setiabudi - Teuku Umar - Sultan Agung - S. Parman - Dr. Sutomo -Tugu Muda - Imam Bonjol - **Kol.Sugiono - Mpu.Tantular –Tawang – Pengapon – Kaligawe - Term.Terboyo.**	3
12	B.14	Perum Tulus Harapan – RSU – Kedungmundu - Tentara Pelajar –Sompok – Lampersari – Sriwijaya – Veteran – Karyadi - Dr. Sutomo **-Tugu Muda - MGR. Sugiopranoto - Jend. Sudirman** – Anjasmoro – PRPP - Puri Maerokoco. kembali lewat Puri Maerokoco – PRPP –Anjasmoro - **Jend. Sudirman - Tugu Muda** - Dr. Sutomo – Karyadi - Menteri Supeno - Hayam Wuruk - A. Yani - MT. Haryono – Sompok - Tentara Pelajar – Kedungmundu – RSU - Perum Tulus Harapan.	36
13	B.15	**Term. Terboyo – Kaligawe - R.Patah** – Widoharjo - Dr. Cipto -Kompol Maksum - MT. Haryono - Sriwijaya - Veteran - Dr. Karyadi - Dr. Sutomo - **Tugu Muda - MGR.Sugiopranoto - Jend. Sudirman – Kalibanteng – Siliwangi** - Gatot Subroto - Perum Pasadena. Kembali lewat Perum Pasadena - Gatot Subroto – **Siliwangi – Kalibanteng - Jend. Sudirman** – Indraprasta - Imam Bonjol - **Kol. Sugiono - Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon – kaligawe - Term. Terboyo.**	12

		- Teuku Umar – Setiabudi - Perintis Kemerdekaan - Perum Gedawang. Kembali lewat Perum Gedawang - Perintis Kemerdekaan – Setiabudi - Teuku Umar - Sultan Agung – Diponegoro – Pahlawan - Simpang Lima – Gajahmada – **Pemuda –Kol. Sugiono - Mpu Tantular –Tawang – Pengapon – Kaligawe - Term. Terboyo**	
19	B.20	**Sub. Term. Mangkang - Mangkang Raya – Jrakah – Siliwangi –Kalibanteng - Jend. Sudirman - MGR. Sugiopranoto - Tugu Muda –** Pandanaran – Mugas - Pandanaran II - Imam Bonjol –UNDIP – Singosari – Sriwijaya - Mt. Haryono - Dr. Wahidin - Teuku Umar – Setiabudi – Tembalang – Bulusan - Perum Bukit - Kencana Jaya – PP	20
20	B.22	**Term. Terboyo – Kaligawe - R. Patah -** Mt. Haryono – Patimura -Dr. Cipto – Kartini - Kyai Dahlan - Simpang Lima – Pandanaran -**Tugu Muda - MGR. Sugiopranoto - Jend. Sudirman -** Puspowarno Raya – Pamularsih – Simongan – Panjangan - Untung Suropati - TPA Jatibarang - Palapa – Mijen - Term. Cangkiran kembali lewat Term. Cangkiran – Mijen – Palapa - TPA Jatibarang - Untung Suropati –Panjangan – Kedungbatu – Simongan – Pamularsih - Bundaran Kalibanteng - **Jend. Sudirman - MGR. Sugiopranoto -Tugu Muda** – Imam Bonjol – **Kol. Sugiono - Mpu Tantular – Tawang –Pengapon – Kaligawe - Term. Terboyo**	18
21	B.23	**Term. Terboyo – Kaligawe** – Genuk – Bandardowo - Kudu –Karangroto – Genuk – **Kaligawe - R. Patah - Let.Jend. Suprapto – Pemuda – Johar - Kol.Sugiono - Mpu Tantular – Pengapon –Kaligawe - Term. Terboyo**	8
22	B.28	Sub. Term. Pudakpayung - Perintis Kemerdekaan – Setibudi - Teuku Umar - Dr. Wahidin - Mt. Haryono - Brigjen Katamso - Brigjen Sudiarto – Pedurungan – Tegalkangkung – Kedungmundu - Tentara pelajar - Dr. Wahidin - Teuku Umar – Setiabudi - Perintis Kemerdekaan – Sub. Term. Pudakpayung	14
23	B.31	**Sub. Term. Mangkang - Mangkang Raya – Siliwangi –Kalibanteng - Jend. Sudirman - Mgr. Sugiopranoto - Tugu Muda** – Pandanaran - Simpang Lima - A. Yani - Brigjen Katamso - Brigjen Sudiarto–Pedurungan-Term. Penggaron. PP	51

14	B.16	**Terminal Terboyo – Kaligawe - R. Patah - Letjen Suprapto –Pemuda - Tugu Muda -** Dr. Sutomo - S.Parman - Taman Diponegoro - Sultan Agung - Teuku Umar – Karangrejo - Taman Margaraya – Tinjumoyo – Karangrejo -Teuku Umar – Setiabudi -Perintis Kemerdekaan - Sub Terminal Pudakpuyung. Kembali lewat : Sub Terminal Pudakpuyung - Perintis Kemerdekaan – Setiabudi - Teuku Umar-Sultan Agung-S.Parman-Dr. Sutomo-**Tugu Muda-Pemuda - Kol. Sugiono - Mpu Tantular – Tawang – Pengapon –Kaligawe - Terminal Terboyo**	10
15	B.17	**Terminal Terboyo – Kaligawe - R. Patah –** Widoharjo - Dr. Cipto -Kompol Maksum - Mt. Haryono - Dr. Wahidin - Teuku Umar –Karangrejo - Pawiyatan Luhur – Trangkil - Sekaran (UNES) – Banaran – Sumurrejo - Raya Gunung Pati - Sub Terminal Gunung Pati. Kembali lewat : Sub Terminal Gunung Pati – Ngrembel – Jedung – Kepoh – Karanganyar - Raya Gunung Pati – Sumurrejo –Banaran - Sekaran (UNES) – Trangkil - Pawiyatan Luhur –Karangrejo - Teuku Umar - Dr. Wahidin - Mt. Haryono –Ronggowarsito – **Pengapon – Kaligawe - Terminal Terboyo.**	18
16	B.18	Perum Bukit Kencana – Kedungmundu - Tentara Pelajar – Sompok –Lampersari – Sriwijaya – Veteran - Dr. Karyadi - Dr. Sutomo - **Tugu Muda - MGR. Sugiopranoto - Jend. Sudirman - Anjasmoro** Kembali lewat Puri Maerokoco – PRPP – Anjasmoro - **Jend. Sudirman - MGR. Sugiopranoto - Tugu Muda** - Dr. Sutomo - Dr. Karyadi - Menteri Supeno - Hayam Wuruk - A. Yani - Mt.Haryono –Sompok - Tentara Pelajar – Kedungmundu - Perum Bukit Kencana Jaya	16
17	B.19	**Term. Terboyo – Kaligawe - R. Patah** - Mt. Haryono – Pattimura -Dr.Cipto - Kompol Maksum - Mt. Haryono – Dr. Wahidin - Teuku Umar – Tembalang – UNDIP – Tembalang – Setiabudi - Teuku Umar - Sultan Agung - S.Parman - Dr. Sutomo - Imam Bonjol - **Kol. Sugiono - Mpu Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe - Term. Terboyo**	6
18	B.20	**Term. Terboyo – Kaligawe - R. Patah - Let Jend.Suprapto –Pemuda** – Thamrin - Di. Panjaitan – Gajahmada - Simpang Lima –Pahlawan – Diponegoro - Taman Diponegoro - Sultan Agung	15

24	B.34	**Sub.Term. Mangkang – Mangkang – Tugu – Jrakah – Siliwangi – Kalibanteng – Jend. Sudirman – MGR.Sugipranoto – Tugu Muda** – Imama Bonjol – Piere Tendean – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu.Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo** kembali lewat **Term Terboyo – Kaligawe – R. Patah – Let jen Suprapto – pemuda** – Piere Tendean – Imam Bonjol - **tugu Muda – MGR. Sugiopranoto – Jend. Sudirman – Siliwangi – Jrakah – Tugu – Mangkang – Sub.Term. Mangkang**	28
25	B.35	**Term.Terboyo – Kaligawe – R.Patah – Letjend Suprapto – Pemuda** – Piere Tendean – Imam Bonjol – Tugu Muda – **MGR. Sugiopranoto – Jend. Sudirman – Siliwangi – Jrakah** – Raya Ngaliyan – Mijen – Term. Cangkiran kembali lewat Term. Cangkiran – Mijen – Raya Ngaliyan – **Jrakah – Siliwangi – Kalibanteng – Jend. Sudirman – MGR. Sugiopranoto – Tugu Muda** – Imam Bonjol – **Kol. Sugiono – Mpu Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**	13
26	B.36	**Term. Terboyo – Kaligawe – R. Patah – Letjen Suprapto – Pemuda** – Piere Tendean – Imam Bonjol – tugu Muda – **MGR. Sugipranoto – Jend. Sudirman – Kalibanteng** – Pamularsih – Wr. Supratman – Dr. Suratmo – Abdurachman Saleh – Untung Suropati – TPA. Jatibarang – Dudak – Kalimas – Mijen – Tem. Cangkiran. Kembali lewat Term. Cangiran – Mijen – Kalimas – Dudak –TPA Jatibarang – Untung Suropati – Abdul Rachman Saleh – Dr. Suratmo – Wr. Supratman – **Kalibanteng – Jend. Sudirman – MGR. Sugiopranoto – Tugu Muda** – Imam Bonjol – **Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**	14
27	B.38	Term. Penggaron – Brigjen Sudiarto – Pedurungan – Tentara Pelajar – MT. Haryono – Sriwijaya – Pahlawan – Simpang Lima – Gajah Mada – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo** kembali lewat **Term Terboyo – Kaligawe – R. Patah – Let Jen Suprapto – Pemuda** – Thamrin – Dl. Panjaitan – Gajah Mada – Simpang Lima – Pahlawan – Sriwijaya – MT. Haryono – Tentara Pelajar – Kedungmundu –	25

		Tegalkangkung – Pedurungan – Brigjen Sudiarto – Term. Penggaron.	
28	B.39	**Term. Terboyo – Kaligawe – R. Patah** – MT. Haryono – Citarum – Soekarno –Hatta – Pedurungan – Brigjen Sudiarto – Plamongansari – Pucanggading – Rowosari. Kembali lewat Rowosari – Pucanggading – Plamongansari – Brigjen Sudiarto – Pedurungan – Soekarno Hatta – Citarum – Patimura – Mt. Haryono – Cendrawasih – **Let.jen Suprapto – Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**	2
29	B.40	**Term. Terboyo – Kaligawe – R. Patah** – Widoharjo – Citarum – Soekarno Hatta – Pedurungan – Brigjen Sudiarto - Term. Penggaron kembali lewat Term. Penggaron – Brigjen. Sudiarto – Pedurugan – Soekarno Hattta – Citarum – Patimura – MT. Haryono – Ronggowarsito – **Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**.	14
30	B.41	Pelabuhan Tanjung Mas – Usman Janatin – **Tawang – Letjen Suprapto** – Mt. Haryono – Patimura – Citarum – Soekarno Hatta – Pedurungan – Brigjen Sudiarto – Term. Penggaron. Kembali lewat Term. Penggaron – Brigjen. Sudiarto – Pedurungan – Soekarno Hatta – Citarum – Patimura – Mt. Haryono – Cendrawasih – **Letjen Suprapto – Pemuda** – Kol. Sudiarto – **Kol. Sugiono – Mpu Tantular** – Usman Janatin – Pelabuhan Tanjung Mas	10
31	B.42	**Term. Terboyo – Kaligawe** – Barito – Kartini – Dr. Cipto – Brigjen. Katamso – Brigjen. Sudiarto – Pedurungan – Term. Penggaron. Kembali lewat Term. Penggaron – BrigJen Sudiarto – Pedurungan – Gayamsari – BrigJen Katamso – Kompol Maksum – MT. Haryono – Sriwijaya – Veteran – Dr. Karyadi – Dr. Sutomo – **Tugu Muda** – Imam Bonjol – **Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**	12
33	B. 43	**Term. Terboyo – Kaligawe – R. Patah – LetJen. Suprapto – Pemuda** – Imam Bonjol – **Tugu Muda** –Dr. Sutomo – S. Parman – Taman Diponegoro - Sultan Agung – Teuku Umar – Setiabudi – Perintis Kemerdekaan – Perum. Payung Mas. Kembali lewat : Perum. Payung. Mas – Perintis Kemerdekaan – Setiabudi – Teuku Umar	10

		Sultan Agung – S. Parman – Dr. Sutomo – **Tugu Muda** – Imam Bonjol – Piere Tendean – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**	
34	B. 44	Perum Kuasenrejo – Sadeng – kalipancur – Untung Suropati – Panjangan – Simongan – Gedung Batu – Pamularsih – **Kalibanteng – Jend. Sudirman – MGR. Sugiopranoto – Tugu Muda** – Imam Bonjol – Pier. Tendean – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo** kembali lewat **Term. Terboyo – Kaligawe – R. Patah – Letjen Suprapto – Pemuda** – Pier. Tendean – Imam Bonjol – **Tugu Muda – Mgr. Sugiopranoto – Jend. Sudirman – Kalibanteng** –Abdurachman Saleh – Kalipancur - Sadeng – Perum Kuasenrejo	10
35	B. 45	Perum Sendang Mulyo – Klipang – RSU. Tegalkangkung – Pedurungan – Brigjen Sudiarto – Gajah – Soekarno Hatta – Citarum – Patimura – Mt. Haryono – Cendrawasih – **Letjen Suprapto – Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**	5
36	B. 46	Rowosari – Pucanggading – Plamongansari – Brigjen. Sudiarto – Soekarno Hatta – Citarum – Patimura – MT. Haryono – Cendrawasih – **Letjen. Suprapto – Pemuda – Kol. Sugiono – Tawang – pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo.** Kembali lewat : **Term. Terboyo – Kaligawe – R. Patah – Letjen. Suprapto – Pemuda** – gajahmada – DI. Panjaitan – Kartini – Dr. Cipto – Brigjen Katamso – Brigjen udiarto – Plamongansari – Pucanggading – Rowosari.	4

B. Trayek Cabang

No	Kode Trayek	Jalur Trayek	Jml Armada
1	C.1	Sub. Term. Rejomulyo – **R. Patah** – Mt. Haryono – Sendowo 1 – Sendowo 2 – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu Tantular – Tawang – Pengapon – Kaligawe – Term. Terboyo**	169
2	C.2	Sub. Term. Rejomulyo – **R. Patah** – Mt. Haryono – Patimura – dr. Cipto – Kompol Maksum – Mt. Haryono – Tentara Pelajar – Kedungmundu.	165

		Kembali lewat : Kedungmundu – Tentara Pelajar – Mt. Haryono – Sendowo 1 – Sendowo 2 – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu Tantular – Tawang – Pengapon** – Sub. Term. Rejomulyo	
3	C.3	Sub. Term. Rejomulto – **R. Patah** – Mt. Haryono – Patimura – Dr. Cipto – Halmahera – Barito – Brigjen Sudiarto – Pedurungan – Term. Penggaron. Kembali lewat : Term. Penggaron – Brigjen Sudiarto – Brigjen Katamso – Mt. Haryono – Sendowo1 – Sendowo2 – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon** – Sub. Term. Rejomulyo	50
4	C.4	Sub. Term. Rejomulyo – **R. Patah** – Mt. Haryono – Patimura – Dr. Cipto – Halmahera – Barito – Brigjen Sudiarto – Supriyadi – Perumnas Tlogosari. Kembali lewat : Perumnas Tlogosari – Supriyadi – Brigjen Katamso – Mt. Haryono – Sendowo1 – sendowo2 – **Pemuda – Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon** – Sub. Term. Rejomulyo	97
5	C.5	Sub. Term. Rejomulyo – **R. Patah** – Mt. Haryono – Sendowo1 – Sendowo2 – **Pemuda** – Kauman – Wahid Hasyim – Depok – Thamrin – Dl. Panjaitan Gajah Mada – Simpang Lima – Pahlawan – Simpang Lima – Gajah Mada – Gendingan – Imam Bonjol – **Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon** – Sub. Term. Rejomulyo	104
6	C.6	Sub. Term. Rejomulyo – **R. Patah** –Mt. Hahryono Sendowo1 – Sendowo2 – **Pemuda** – Kauman – Wahid Hasyim – Depok – Thamrin – Dl. Panjaitan – Gajah Mada – Simpang Lima – Pandanaran – Kyai Saleh – Dr. Karyadi – Dr. Sutomo – Kaligarang – kelut – Lamongan – Tugu Suharto – Pawiyatan Luhur – taman Margasatwa Tinjumoyo. Kembali wali : Taman Margasatwa Tinjumoyo – Pawiyatan luhur – Tugu suharto – Lamongan – Kelut – Kaligarang – Dr. Karyadi – Kyai saleh – Pandanaran – Simpang Lima – Gajah Mada – tanjung – Imam Bonjol – **Kol. Sugiono – Tawang – Pengapon** – Sub. Term. Rejomulyo	160
7	C.7	Sub. Term. Rejomulyo – **R. Patah** – Mt. Haryono – Sendowo1 – Sendowo2 – **Pemuda** – Kauman – Wahid Hasyim – Depok – Thamrin – Pandanaran Tugu Muda – Hos. Cokroaminoto – Jayengan – Suyudono – Masudewo – **Jend. Sudirman** – Puspowarno Raya – Pamularsih – Abdurachman	48

		Saleh – Manyaran – SMA 7 – Perum Pasadena. Kembali lewat : Perum. Pasadena – SMA 7 – Manyaran – Abdurachman Saleh – **Kalibanteng – Jend. Sudirman** – Anjasmoro – Sawojajar – Madukoro – **Jend. Sudirman** – Indraprasta – Imam Bonjol – **Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – pengapon** – Sub. Term. Rejomulyo	
8	C.8	Term. Penggaron – Brigjen Sudiarto – Brigjen Katamso – A. Yani – Simpang Lima – Pandanaran – **Tugu Muda** – Hos. Cokroaminoto – Jayengan – Suyudono – Basudewo – **Jend. Sudirman – MGR. Sugiopranoto – Tugu Muda** – Pandanaran – Simpang Lima – A. Yani – Brijen. Katamso – Brigjen. Sudiarto – Term. Penggaron	252
9	C. 9	Sub. Term. Rejomulyo – **R. Patah** – Mt. Haryono - Sendowo1 - Sendowo2 – **Pemuda** – kauman – Wahid Hasyim – Thamrin – Pandanaran – tugu Muda – Hos. Cokroaminoto – Jayengan – Suyudono – Basudewo – **Jend. Sudirman** – Puspowarno Raya – Pamularsih – **Kalibanteng – Siliwangi** – Hanoman – Perumnas Krapyak – Subali – **Siliwangi – Jrakah – Tugu – Mangkang – Sub. Term. Mangkang.** Kembali lewat : **Sub. Term. Mangkang – Tugu – Jrakah – Siliwangi** – Subali – Perumnas Krapyak – Hanoman – **Siliwangi** – Anjasmoro – Sawojajar – Madukoro – **Siliwangi** – Indraprasta – Imam Bonjol – Kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon – Sub. Term. Rejomulyo	96
10	C.10	Sub Term. Rejomulyo – **R. Patah** – Mt. Haryono – Patimura – Dr. Cipto – Kompl Maksum – Mt. Hahryono – Dr. Wahidin – Teuku Umar – Setiabudi – Sukun Perumnas Banyumanik – Karangrejo – Perintis Kemerdekaan – Setiabudi – Teuku Umar – Dr. Wahidin – Mt. Haryono – Sendowo1 – Sendowo2 – Muda **kol. Sugiono – Mpu. Tantular – Tawang – Pengapon** – Sub. Term. Rejomulyo	208

SURVEY DALAM BIS

No Bis H 2889 DA
Waktu keberangkatan 6:30
Waktu kedatangan 7:33

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	15		15		6:30		
Terboyo Raya	14	0	29	6:30	6:33	0:03:02	0,45
Kaligawe	28	6	51	6:33	6:41	0:08:05	2,75
R Patah	5	4	52	6:41	6:45	0:04:47	1,3
Let Jend Suprapto	4	3	53	6:45	6:48	0:02:26	0,7
Pemuda	11	26	38	6:48	6:57	0:09:31	2,55
Sugiopranoto	5	10	33	6:57	7:01	0:03:52	1,05
Sudirman	15	11	37	7:01	7:09	0:07:35	2,25
Siliwangi	4	9	32	7:09	7:14	0:05:33	1,9
Jrakah	2	2	32	7:14	7:16	0:01:44	0,9
walisongo	6	22	16	7:16	7:26	0:09:45	3,45
Raya Mangkang	0	14	2	7:26	7:33	0:07:19	5,6
Terminal Mangkang		2	0	7:33			22,9

No Bis H 2935 BA
Waktu keberangkatan 7:50
Waktu kedatangan 9:10

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	16		16		7:50		
Raya Mangkang	33	12	37	7:50	8:02	0:12:30	5,6
Walisongo	16	4	49	8:02	8:11	0:08:54	3,45
Jrakah	6	0	55	8:11	8:13	0:02:28	0,9
Siliwangi	20	3	72	8:13	8:38	0:24:41	1,9
Sudirman	23	5	90	8:38	8:44	0:06:23	2,25
Sugiopranoto	4	4	90	8:44	8:47	0:02:48	1,05
Pemuda	7	43	54	8:47	8:55	0:07:40	2,55
Kol Sugiono	4	2	56	8:55	8:57	0:01:49	1
Empu Tantular	1	0	57	8:57	8:58	0:00:49	0,3
Tawang	2	3	56	8:58	8:59	0:01:35	0,75
Pengadon	0	8	48	8:59	9:01	0:02:11	1,05
Kaligawe	0	29	19	9:01	9:09	0:07:43	2,75
Terboyo Raya	0	3	16	9:09	9:10	0:01:06	0,45
Terminal Terboyo		16	0	9:10			24

No. Bis H 2954 AB
Waktu keberangkatan 11:05
Waktu kedatangan 12:45

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	28		28		11:05		
Terboyo Raya	3	0	31	11:05	11:07	0:02:43	0,45
Kaligawe	17	0	48	11:07	11:15	0:07:50	2,75
R Patah	3	4	47	11:15	11:19	0:03:54	1,3
Let Jend Suprapto	4	6	45	11:19	11:21	0:02:32	0,7
Pemuda	78	36	87	11:21	11:41	0:19:54	2,55
Sugiopranoto	4	14	77	11:41	11:47	0:05:26	1,05
Sudirman	10	19	68	11:47	11:54	0:07:21	2,25
Siliwangi	31	15	84	11:54	12:02	0:07:51	1,9
Jrakah	1	5	80	12:02	12:05	0:03:03	0,9
walisongo	15	30	65	12:05	12:17	0:12:00	3,45
Raya Mangkang	18	64	19	12:17	12:45	0:06:38	5,6
Terminal Mangkang		19	0	12:45			29,9

No. Bis H 2883 DA
Jam keberangkatan 13:43
Jam Kedatangan 15:02

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	5		5		13:43		
Raya Mangkang	50	26	29	13:43	13:57	0:14:51	5,6
Walisongo	9	5	33	13:57	14:04	0:06:57	3,45
Jrakah	2	9	26	14:04	14:08	0:03:56	0,9
Siliwangi	9	2	33	14:08	14:15	0:06:34	1,9
Sudirman	17	6	44	14:15	14:25	0:10:01	2,25
Sugiopranoto	3	3	44	14:25	14:29	0:04:06	1,05
Pemuda	14	29	29	14:29	14:37	0:07:43	2,55
Kol. Sugiono	0	5	24	14:37	14:38	0:01:37	1
Empu Tantular	8	0	32	14:38	14:43	0:04:22	0,3
Tawang	7	7	32	14:43	14:45	0:01:57	0,75
Pengapon	0	5	27	14:45	14:47	0:02	1,05
Kaligawe	5	21	11	14:47	15:00	0:13:21	2,75
Terboyo Raya	0	0	11	15:00	15:02	0:01:05	0,45
Terminal Terboyo		11	0	15:02			24

No. Bis H 2931 BA
Jam Keberangkatan 17:00
Jam Kedatangan 18:00

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	16		16		17:00		
Terboyo Raya	7	0	23	17:00	17:02	0:02:26	0,45
Kaligawe	16	3	36	17:02	17:11	0:08:51	2,75
R Patah	0	0	36	17:11	17:13	0:02:30	1,3
Let Jend Suprapto	2	4	34	17:13	17:15	0:01:38	0,7
Pemuda	19	10	43	17:15	17:23	0:08:25	2,55
Sugiopranoto	28	7	64	17:23	17:28	0:04:51	1,05
Sudirman	11	5	70	17:28	17:35	0:06:30	2,25
Siliwangi	12	16	66	17:35	17:40	0:05:20	1,9
Jrakah	2	12	56	17:40	17:43	0:02:34	0,9
walisongo	4	16	44	17:43	17:49	0:06:45	3,45
Raya Mangkang	10	46	8	17:49	18:00	0:10:11	5,6
Terminal Mangkang		8	0	18:00			29,9

No. Bis H 2931 BA
Jam keberangkatan 18:14
Jam Kedatangan 19:20

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	5		5		18:14		
Raya Mangkang	38	18	25	18:14	18:24	0:10:51	5,6
Walisongo	22	5	42	18:24	18:31	0:06:57	3,45
Jrakah	19	9	52	18:31	18:35	0:03:56	0,9
Siliwangi	18	5	65	18:35	18:42	0:06:34	1,9
Sudirman	17	12	70	18:42	18:50	0:08:01	2,25
Sugiopranoto	3	5	68	18:50	18:53	0:03:06	1,05
Pemuda	14	42	40	18:53	19:01	0:07:43	2,55
Kol. Sugiono	0	10	30	19:01	19:02	0:01:37	1
Empu Tantular	8	2	36	19:02	19:06	0:03:18	0,3
Tawang	7	14	29	19:06	19:08	0:01:57	0,75
Pengapon	0	5	24	19:08	19:10	0:02:30	1,05
Kaligawe	5	24	5	19:10	19:19	0:09:21	2,75
Terboyo Raya	0	0	5	19:19	19:20	0:00:35	0,45
Terminal Terboyo		5	0	19:20			24

SURVEY DALAM BIS

No Bis H 2885 DA
Waktu keberangkatan 7:11
Waktu kedatangan 8:16

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	16		16		7:11		
Terboyo Raya	8	0	24	7:11	7:15	0:04:05	0,45
Kaligawe	2	4	22	7:15	7:22	0:06:58	2,75
R Patah	1	2	21	7:22	7:26	0:04:05	1,3
Let Jend Suprapto	9	2	28	7:26	7:28	0:02:42	0,7
Pemuda	10	21	17	7:28	7:39	0:10:51	2,55
Sugiopranoto	1	1	17	7:39	7:44	0:04:55	1,05
Sudirman	8	6	19	7:44	7:52	0:07:31	2,25
Siliwangi	4	1	22	7:52	7:56	0:03:55	1,9
Jrakah	1	0	23	7:56	7:58	0:02:40	0,9
walisongo	0	9	14	7:58	8:04	0:05:35	3,45
Raya Mangkang	3	17	0	8:04	8:16	0:11:54	5,6
Terminal Mangkang	0	0	0	8:16			22,9

No Bis H 2894 BA
Waktu keberangkatan 9:01
Waktu kedatangan 10:05

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	8	0	8		9:01		
Raya Mangkang	13	3	18	9:14	9:14	0:13:33	5,6
Walisongo	18	4	32	9:22	9:22	0:07:39	3,45
Jrakah	11	5	38	9:28	9:28	0:06:13	0,9
Siliwangi	3	3	38	9:31	9:31	0:03:29	1,9
Sudirman	12	7	43	9:40	9:40	0:08:55	2,25
Sugiopranoto	3	1	45	9:44	9:44	0:03:25	1,05
Pemuda	4	30	19	9:52	9:52	0:08:27	2,55
Kol. Sugiono	1	3	17	9:54	9:54	0:01:39	1
Empu Tantular	0	0	17	9:55	9:55	0:01:13	0,3
Tawang	0	1	16	9:56	9:56	0:01:00	0,75
Pengapon	0	0	16	9:58	9:58	0:01:46	1,05
Kaligawe	7	14	9	10:04	10:04	0:06:30	2,75
Terboyo Raya	0	4	5	10:05	10:05	0:00:54	0,45
Terminal Terboyo		5	0	10:05	10:05		24

No Bis H 2692 BA
Waktu keberangkatan 12:06
Waktu kedatangan 13:13

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	22		22		12:06		
Terboyo Raya	2	0	24	12:07	12:07	0:01:20	0,45
Kaligawe	1	4	21	12:14	12:14	0:07:10	2,75
R Patah	5	1	25	12:19	12:19	0:04:48	1,3
Let Jend Suprapto	1	1	25	12:21	12:21	0:01:54	0,7
Pemuda	58	14	69	12:31	12:31	0:10:32	2,55
Sugiopranoto	11	4	76	12:35	12:35	0:03:36	1,05
Sudirman	6	15	67	12:42	12:42	0:06:47	2,25
Siliwangi	1	3	65	12:46	12:46	0:04:43	1,9
Jrakah	0	8	57	12:50	12:50	0:03:18	0,9
walisongo	2	10	49	12:58	12:58	0:07:56	3,45
Raya Mangkang	0	36	13	13:13	13:13	0:15:16	5,6
Terminal Mangkang		13	0	13:13	13:13		22,9

No Bis H 2884 A
Waktu keberangkatan 14:54
Waktu kedatangan 15:58

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	8		8		14:54		
Raya Mangkang	21	1	28	15:08	15:08	0:14:40	5,6
Walisongo	27	1	54	15:18	15:18	0:09:22	3,45
Jrakah	6	5	55	15:21	15:21	0:03:45	0,9
Siliwangi	1	7	49	15:26	15:26	0:04:14	1,9
Sudirman	9	10	48	15:33	15:33	0:07:15	2,25
Sugiopranoto	1	4	45	15:35	15:35	0:02:29	1,05
Pemuda	4	24	25	15:43	15:43	0:07:31	2,55
Kol. Sugiono	0	0	25	15:44	15:44	0:01:20	1
Empu Tantular	2	4	23	15:45	15:45	0:00:50	0,3
Tawang	7	3	27	15:49	15:49	0:03:45	0,75
Pengapon	1	3	25	15:52	15:52	0:03:41	1,05
Kaligawe	3	9	19	15:57	15:57	0:04:30	2,75
Terboyo Raya	0	9	10	15:58	15:58	0:00:50	0,45
Terminal Terboyo		10	0	15:58	15:58		24

No Bis H 2885 DA
Waktu keberangkatan 16:52
Waktu kedatangan 17:52

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	26		26		16:52		
Terboyo Raya	34	0	60	16:52	16:54	0:02:13	0,45
Kaligawe	8	4	64	16:54	17:00	0:06:25	2,75
R Patah	2	4	62	17:00	17:04	0:04:17	1,3
Let Jend Suprapto	0	15	47	17:04	17:07	0:02:40	0,7
Pemuda	42	10	79	17:07	17:23	0:16:23	2,55
Sugiopranoto	1	4	76	17:23	17:26	0:02:17	1,05
Sudirman	1	15	62	17:26	17:31	0:05:01	2,25
Siliwangi	0	34	28	17:31	17:35	0:04:28	1,9
Jrakah	0	3	25	17:35	17:37	0:02:15	0,9
walisongo	1	8	18	17:37	17:44	0:06:05	3,45
Raya Mangkang	0	13	5	17:44	17:52	0:08:09	5,6
Terminal Mangkang		5	0	17:52			22,9

No Bis H 2885 DA
Waktu keberangkatan 18:05
Waktu kedatangan 19:18

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	0	0	0		18:05		
Raya Mangkang	13	3	10	18:18	18:18	0:13:33	5,6
Walisongo	26	4	32	18:30	18:30	0:11:39	3,45
Jrakah	16	5	43	18:36	18:36	0:06:13	0,9
Siliwangi	3	3	43	18:42	18:42	0:05:35	1,9
Sudirman	12	7	48	18:49	18:49	0:07:45	2,25
Sugiopranoto	3	1	50	18:53	18:53	0:03:25	1,05
Pemuda	4	30	24	19:02	19:02	0:09:17	2,55
Kol Sugiono	1	3	22	19:04	19:04	0:01:39	1
Empu Tantular	4	0	26	19:05	19:05	0:01:13	0,3
Tawang	2	6	22	19:07	19:07	0:02:16	0,75
Pengapon	0	0	22	19:09	19:09	0:01:46	1,05
Kaligawe	12	22	12	19:17	19:17	0:08:18	2,75
Terboyo Raya	0	4	8	19:18	19:18	0:00:54	0,45
Terminal Terboyo		8	0	19:18			24

SURVEY DALAM BIS

No Bis H 2857 BA
Waktu Keberangkatan 6:28
Waktu Kedatangan 7:33

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	19		19		6:28		
Terboyo Raya	19	1	37	6:28	6:30	0:02:42	0,45
Kaligawe	36	12	61	6:30	6:39	0:08:52	2,75
R Patah	6	8	59	6:39	6:44	0:05:24	1,3
Let Jend Suprapto	10	14	55	6:44	6:47	0:03:00	0,7
Pemuda	26	40	41	6:47	6:58	0:10:32	2,55
Sugiopranoto	14	12	43	6:58	7:01	0:02:51	1,05
Sudirman	13	10	46	7:01	7:07	0:05:41	2,25
Siliwangi	7	14	39	7:07	7:14	0:07:09	1,9
Jrakah	4	5	38	7:14	7:15	0:01:02	0,9
walisongo	4	21	21	7:15	7:21	0:06:07	3,45
Raya Mangkang	3	23	1	7:21	7:33	0:11:51	5,6
Terminal Mangkang		1	0	7:33			22,9

No. Bis H 2853 BA
Waktu Keberangkatan 7:50
Waktu Kedatangan 8:53

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	9	0	9		7:50		
Raya Mangkang	43	11	41	7:50	8:03	0:13:49	5,6
Walisongo	15	9	47	8:03	8:13	0:10:10	3,45
Jrakah	6	3	50	8:13	8:16	0:03:00	0,9
Siliwangi	14	5	59	8:16	8:21	0:05:00	1,9
Sudirman	26	19	66	8:21	8:30	0:08:07	2,25
Sugiopranoto	2	8	60	8:30	8:32	0:02:26	1,05
Pemuda	9	38	31	8:32	8:39	0:07:24	2,55
Kol. Sugiono	2	5	28	8:39	8:41	0:01:33	1
Empu Tantular	1	1	28	8:41	8:42	0:01:00	0,3
Tawang	0	0	28	8:42	8:43	0:00:54	0,75
Pengapon	1	3	26	8:43	8:44	0:01:30	1,05
Kaligawe	1	15	12	8:44	8:52	0:07:07	2,75
Terboyo Raya	0	0	12	8.52	8:53	0:01:06	0,45
Terminal Terboyo	0	12	0	8:53			24

No. Bis H 2884 DA
Waktu Keberangkatan 11:23
Waktu Kedatangan 12:40

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Terboyo	21	0	21		11:23		
Terboyo Raya	5	3	23	11.23	11:25	0:02:52	0.45
Kaligawe	24	5	42	11:25	11:38	0:12:18	2,75
R Patah	30	2	70	11:38	11:42	0:04:09	1,3
Let Jend Suprapto	18	44	44	11:42	11:44	0:02:30	0,7
Pemuda	24	21	47	11:44	12:00	0:15:23	2,55
Sugiopranoto	2	3	46	12:00	12:03	0:03:16	1,05
Sudirman	3	6	43	12:03	12:10	0:07:09	2,25
Siliwangi	3	7	39	12:10	12:15	0:05:22	1,9
Jrakah	2	4	37	12:15	12:18	0:02:34	0,9
walisongo	4	19	22	12:18	12:25	0:07:20	3,45
Raya Mangkang	20	28	14	12:25	12:40	0:14:07	5,6
Terminal Mangkang	0	14	0	12:40			22,9

No. Bis H 2889 DA
Waktu Keberangkatan 13:55
Waktu Kedatangan 15:03

Nama Ruas	Penumpang yang Naik	Penumpang yang Turun	Penumpang dlm bis	Waktu kdt/kbr 5		Waktu dr Kbr	Panjang Ruas (km)
1	2	3	4	kdt	kbr	6	7
Terminal Mangkang	5		5		13:55		
Raya Mangkang	18	5	18	13:55	14:09	0:14:47	5,6
Walisongo	9	4	23	14:09	14:18	0:08:49	3,45
Jrakah	2	4	21	14:18	14:22	0:03:28	0,9
Siliwangi	10	3	28	14:22	14:29	0:07:20	1,9
Sudirman	7	5	30	14:29	14:38	0:08:41	2,25
Sugiopranoto	5	3	32	14:38	14:41	0:03:36	1,05
Pemuda	29	25	36	14:41	14:50	0:09:03	2,55
Kol. Sugiono	0	4	32	14:50	14:52	0:01:36	1
Empu Tantular	6	3	35	14:52	14:54	0:01:46	0,3
Tawang	0	2	33	14:54	14:55	0:01:23	0,75
Pengapon	1	6	28	14:55	14:58	0:03:15	1,05
Kaligawe	6	16	18	14:58	15:04	0:05:43	2,75
Terboyo Raya	0	5	13	15:04	15:05	0:01:32	0,45
Terminal Terboyo		13	0	15:05			24

Ruas Jalan	Load Factor			Headway			Headway * 0,9			Waktu tempuh rata2		
	Sabtu	Minggu	Senin	Sabtu	Minggu	Senin	Sabtu	Minggu	Senin	Sabtu	Minggu	Senin
Terboyo Raya – Kaligawe	0,84569	0,53075	0,90913	13,39372	17,08727	17,08727	12,05435	15,37854	15,37854	10,97	9,27	12,92
Kaligawe – Terboyo Raya	0,16325	0,13575	0,25899	2,58540	4,86782	4,86782	2,32686	4,38103	4,38103	10,58	6,95	7,58
Kaligawe – Letjen Suprapto	0,81750	0,59482	0,89143	12,94721	16,75464	16,75464	11,65249	15,07918	15,07918	5,6	6,82	7,18
Kol. Sugiono - Kaligawe	0,57961	0,38993	0,67490	9,17955	12,68486	12,68486	8,26160	11,41637	11,41637	8,25	6,95	6,22
Letjen Suprapto – Pemuda	0,94476	0,67104	1,03260	14,96270	19,40790	19,40790	13,46543	17,46711	17,46711	9,23	12,08	13,72
Pemuda - kol. Sugiono	0,73963	0,42958	0,70136	11,71398	13,18214	13,18214	10,54258	11,86393	11,86393	7,70	8,35	8,27
Pemuda – Sugiopranoto	0,97925	0,67317	1,03701	15,50893	19,49082	19,49082	13,95804	17,54174	17,54174	4,62	3,27	3,27
Sugiopranoto – Pemuda	1,18845	0,89523	0,72874	18,82211	13,69689	13,69689	16,93990	12,32720	12,32720	4,93	3,03	3,08
Sugiopranoto – Sudirman	1,02988	0,68939	1,02130	16,31075	19,19548	19,19548	14,67968	17,27593	17,27593	7,12	6,25	6,98
Sudirman – Sugiopranoto	1,19882	0,88863	0,77830	18,98645	14,62832	14,62832	17,08780	13,16549	13,16549	8,67	7,92	7,22
Sudirman – Siliwangi	0,98947	0,59752	0,90228	15,67079	16,95860	16,95860	14,10371	15,26274	15,26274	6,07	4,03	6,55
Siliwangi – Sudirman	0,96774	0,82441	0,67936	15,32672	12,76870	12,76870	13,79404	11,49183	11,49183	8,70	4,27	6,53
Siliwangi – Jrakah	0,93645	0,57109	0,85047	14,83116	15,98479	15,98479	13,34804	14,38631	14,38631	2,32	2,06	1,92
Jrakah – Siliwangi	0,76037	0,8515	0,57763	12,04239	10,85672	10,85672	10,83815	9,77104	9,77104	5,42	5,1	3,93
Jrakah – Walisongo	0,57341	0,39142	0,51022	9,08149	9,58966	9,58966	8,17334	8,63069	8,63069	8,68	6,38	7,35
Walisongo – Jrakah	0,77418	0,71209	0,60093	12,26109	11,29461	11,29461	11,03499	10,16515	10,16515	7,05	9,28	9,28
Walisongo – Raya Mangkang	0,08514	0,20831	0,05069	1,34838	0,95277	0,95277	1,21354	0,85749	0,85749	7,78	11,02	13,08
Raya Mangkang – Walisongo	0,56834	0,4251	0,43516	9,00116	8,17890	8,17890	8,10104	7,36101	7,36101	12,53	13,9	14,3

WAKTU TEMPUH HARI SABTU

No. Polisi	Waktu				Waktu Tempuh			
	Terboyo		Mangkang		Terboyo-Mangkang		Mangkang-Terboyo	
	kdt	kbr	kdt	kbr	(jam)	(menit)	(jam)	(menit)
H 2889 DA		6:30	7:33	7:38	1:03	63	0:57	57
	8:35	9:15	10:39	10:50	1:24	84	1:08	68
	11:58	12:22	16:20	16:47	3:58	238	1:17	77
	18:04	18:34						
H 2935 BA		6:35	7:43	7:50	1:08	68	1:20	80
	9:10	9:20	10:43	10:54	1:23	83		
			11:54	14:14				
	15:25	16:17	17:36	17:56	1:19	79	1:22	82
	19:18							
H 2897 BA		6:37	7:44	7:59	1:07	67	1:29	89
	9:28	9:54	11:06	11:18	1:12	72	1:02	62
	12:20	12:42	13:55	14:23	1:13	73	0:57	57
	15:20	16:05	17:17	17:40	1:12	72		
H 2860 BA		6:45	7:56	8:08	1:11	71	1:17	77
	9:25	9:40	11:03	11:08	1:23	83	1:37	97
	12:45	12:56	14:11	14:28	1:15	75	1:07	67
	15:35	15:40	16:33	16:42	0:53	53	1:11	71
	17:53	18:16						
H 2692 BA		6:53	8:05	8:20	1:12	72	1:20	80
	9:40	10:05	13:24	13:41	3:19	179	1:09	69
	14:50	15:20	16:36	17:04	1:16	76		
H 2746 BA		6:58	8:12	8:33	1:14	74	1:19	79
	9:52	10:05	11:31	11:46	1:26	86	2:34	154
	14:20	14:26	15:40	15:45	1:14	74	1:13	73
	16:58	17:19						
H 2884 DA	6:47	7:04	8:23	8:43	1:19	79	-	
			11:16	11:37			1:10	70
	12:47	13:05	14:19	14:40	1:14	74	1:06	66
	15:46	16:26						
H 2919 BA	6:54	7:15	8:29	8:44	1:14	74	1:14	74
	9:58	10:25	11:43	11:50	1:18	78	1:11	71
	13:01	13:21	14:23	14:46	1:02	62	1:09	69
	15:55	16:00	17:09	17:28	1:09	69	1:09	69
	18:37	19:29						
H 2851 BA	7:07	7:25	8:37	8:56	1:12	72	1:16	76
	10:12	10:27	11:50	12:33	1:23	83	1:05	65
	13:38	13:49	15:09	15:20	1:20	80	1:08	68
	16:28	16:49	18:02	18:16	1:13	73		
H 2894 DA	7:19	7:40	9:07	9:14	1:27	87	1:05	65
	10:19	10:56	12:09	12:16	1:13	73	1:04	64
	13:20	13:35	14:57	15:02	1:22	82		

H 2954 BA	7:25	7:48	9:16	9:30	1:28	88	1:13	73
	10:43	11:05	12:45	13:20	1:40	100	1:14	74
	14:34	15:05	16:12	16:31	1:07	67	1:10	70
	17:41	18:14						
H 2931 BA	7:26	7:57	9:26	9:40	1:29	89	1:07	67
	10:47	11:18	12:20	12:46	1:02	62	1:17	77
	14:03	14:11	15:15	15:31	1:04	64	1:07	67
	16:38	17:00	18:00	18:14	1:00	60	1:06	66
	19:20							
H 2874 BA	7:30	8:04	9:30	9:32	1:26	86	-	
	-	-	11:28	11:44	-	-	1:11	71
	12:55	13:15	14:26	14:59	1:11	71	1:15	75
	16:14	16:37	17:43	18:13	1:06	66		-
H 2959 A	7:42	8:16						
	13:51	14:06						
H 2885 DA				6:54			0:56	56
	7:50	8:28	9:33	9:49	1:05	65	1:10	70
	10:59	11:29	12:41	13:13	1:12	72	1:06	66
	14:19	14:58	16:10	16:20	1:12	72	1:10	70
	17:30	18:02						
H 2953 A				6:43		-	1:12	72
	7:55	8:35	9:57	10:08	1:22	82	1:13	73
	11:21	11:46	13:04	13:27	1:18	78	1:11	71
	14:38	15:06	-	-				
H 2857 BA				6:58		-	1:09	69
	8:01		10:03	10:14		-	-	-
			12:50	13:00		-	1:15	75
	14:15	14:35	15:42	15:58	1:07	67	1:09	69
	17:07	17:30						
H 2878 BA	8:10	8:57	10:10	10:32	1:13	73	1:13	73
	11:45	12:02	13:17	13:20	1:15	75		-
H 2853 BA			7:03	7:12		-	0:59	59
	8:11	8:44	-	-				
H 2928 BA			7:10	7:22		-	1:05	65
	8:27	9:07	10:26	11:27	1:19	79	0:52	52
	12:19	12:33	13:45	14:09	1:12	72	0:59	59
	15:08	15:45	17:00	17:17	1:15	75	1:15	75
	18:32	19:10						
H 2961 A			7:12	7:29		-	1:07	67
	8:36	8:46	-	-		-		-
			13:02	13:36		-	1:11	71
	14:47	15:15	16:29	17:06	1:14	74		-

Lampiran 3

WAKTU SIRKULASI HARI MINGGU

No. Polisi	Waktu				Waktu Tempuh			
	Terboyo		Mangkang		Terboyo-Mangkang		Mangkang-Terboyo	
	kdt	kbr	kdt	kbr	(jam)	(menit)	(jam)	(menit)
H 2872 BA	6:05	6:30	7:32	7:51	1:02	62	0:57	57
	8:48	9:35	10:42	10:56	1:07	67	1:04	64
	12:00	13:31	14:23		0:52	52		
	15:28	15:52	17:12	17:16	1:20	80		
H 2868 BA	6:27	6:42	7:38	8:18	0:56	56	0:55	55
	9:13	9:48	11:02	11:02	1:14	74	1:04	64
	12:06	12:08						
H 2919 BA	6:45	6:50	7:57	8:25	1:07	67	1:13	73
	9:38	10:01	11:28	11:35	1:27	87	0:59	59
	12:34	13:29	14:26	14:40	0:57	57	1:03	63
	15:43	16:05	17:13	17:21	1:08	68	1:02	62
	18:23	18:46						
H 2894 DA	6:55	7:21	8:23	8:54	1:02	62	1:11	71
	10:05	10:44	11:55	12:00	1:11	71	1:43	103
	13:43	14:10	15:17	15:29	1:07	67	0:58	58
	16:27	16:44	17:45	17:57	1:01	61	1:02	62
	18:59	19:22						
H 2923 BA	7:02	7:29	8:30	9:08	1:01	61	1:04	64
	10:12	11:09	12:15	12:25	1:06	66		-
H 2860 BA	7:03	7:39						
	10:22	11:17	12:30	12:36	1:13	73	0:54	54
	13:30	13:51	14:58	15:09	1:07	67	1:04	64
	16:13	16:30	17:35	17:49	1:05	65	0:58	58
	18:47	19:11						
H 2889 DA			6:17	6:33		-	0:41	41
	7:14	7:53	9:15	9:20	1:22	82	2:30	150
	11:50	11:55	-	-				
	14:45	15:15	16:28	16:46	1:13	73		
H 2857 BA	7:24	8:00	9:03	9:10	1:03	63		
	-	-	13:06	13:31				
	14:40	15:00	16:00	16:18	1:00	60	1:08	68
	17:26	17:46						
H 2692 BA			6:21	6:37			0:51	51
	7:28	8:13	9:39	9:47	1:26	86	1:09	69
	10:56	12:06	13:13	13:34	1:07	67		
H 2884 A	7:35	7:48	8:27	9:01	0:39	39	1:06	66
	10:07	10:52	12:05	12:13	1:13	73	1:07	67
	13:20	13:43	14:32	14:55	0:49	49	1:03	63
	15:58	16:18	-	-				
	18:42	19:00						

H 2746 BA			6:27	6:43			0:59	59
	7:42	8:25	9:38	9:38	1:13	73	1:26	86
	11:04	12:23	13:35	13:52	1:12	72	1:38	98
	15:30	15:35	16:52	17:00	1:17	77	1:10	70
	18:10	18:35			-			
H 2954 A			6:30	6:47	-		1:13	73
	8:00	8:40	9:55	10:01	1:15	75	-	
			12:13	12:20				
H 2887 DA	8:09	8:48						
			14:00	15:38			1:08	68
	16:46	17:04						
H 2853 BA			6:37	7:09			1:02	62
	8:11	8:54	9:54	10:21	1:00	60	0:48	48
	11:09	12:36	13:40	14:01	1:04	64		
H 2935 BA			6:39	7:29			0:50	50
	8:19	9:05	10:05	10:30	1:00	60	1:05	65
	11:35							
H 2928 BA			7:00	7:19			1:09	69
	8:28	9:17	10:12	10:40	0:55	55	1:02	62
	11:42	13:12	14:12	14:21	1:00	60		
H 2874 BA			7:05	7:47			0:58	58
	8:45	9:05	10:33	10:45	1:28	68		
	14:48	15:24						
H 2883 DA				7:20			1:47	107
	9:07	9:45	11:05	11:10	1:20	80		
H 2961 A			7:11	8:10		68	1:08	68
	9:18	9:38	-	-				
	-	-	13:10	13:26				
	14:35	14:49	16:07	16:30	1:18	78	1:15	75
	17:45	18:01	19:30	19:30	1:29	89		
H 2884 DA			8:36	9:15			1:05	65
	10:20	11:14	12:20	12:35	1:06	66	2:23	143
	14:58	15:43	16:56	17:06	1:13	73		
H 2897 BA	10:28	11:27	12:40	13:06	1:13	73	0:59	59
	14:05	14:28						
	16:55	17:11	18:26	18:28	1:15	75		
H 2851 BA	10:43	11:42	13:00	13:13	1:18	78	0:57	57
	14:10	14:37	15:43	16:00	1:06	66	1:05	65
	17:05	17:25	18:30					
H 2855 BA	11:12	12:45	13:56	15:26	1:11	71		

H 2874 BA	7:01	7:12	8:22	8:52	1:10	98	1:14	74
	10:06	10:25	11:34	11:55	1:09	69	1:22	82
	13:17	13:27	14:44	15:00	1:17	77	1:14	74
	16:14	16:27	17:45	17:55	1:18	78		
H 2849 BA		7:17	8:20	8:42	1:03	63	1:06	66
	9:48	10:18	11:30	11:35	1:12	72		
H 2931 BA			12:02	12:15	-		1:13	73
	13:28	13:46	15:04	15:15	1:18	78	1:30	90
	16:45	16:56	-	-				
H 2919 BA	7:11	7:30	8:22	8:57	0:52	52	1:15	75
	10:12	10:42	11:37	12:03	0:55	55	1:05	65
	13:08	13:20	14:30	14:52	1:10	70	0:58	58
	15:50	16:15	17:26	17:50	1:11	71		
H 2897 BA		7:37	8:43	9:05	1:06	66	1:17	77
	10:22	10:59	12:11	12:32	1:12	72	1:09	69
	13:41	13:55	15:12	15:29	1:17	77	1:16	76
	16:45	16:56						
H 2887 DA	7:20	7:40	8:50	9:10	1:10	70	1:03	63
	10:13	10:51	11:58	12:22	1:07	67		
	-	-	13:10	13:18			1:12	72
	14:30	14:48	16:01	16:22	1:13	73	1:02	62
	17:24	17:54						
H 2894 BA	7:21	7:49	8:52	9:03	1:03	63		
H 2692 BA	7:30	7:56	9:00	9:21	1:04	64	1:11	71
	10:32	11:08	12:02	12:18	0:54	54		
H 2795 A	7:32	8:08	9:08	9:31	1:00	60	1:18	78
	10:49	11:12	12:24	13:02	1:12	72	1:14	74
	14:16	14:27	15:33	16:00	1:06	66	1:10	70
	17:10	17:22						
H 2961 A	7:34	8:13	9:19	9:43	1:06	66	1:32	
	11:15	11:20	12:28	12:57	1:08		1:46	106
	14:43	16:00						
H 2884 DA	7:51	8:23	9:31	9:52	1:08	68	1:08	68
	11:00	11:23	12:40	13:00	1:17	77	1:22	82
	14:22	-	15:54	16:17			1:13	73
	17:30	18:04						
H 2855 BA	7:54	8:29	9:42	10:01	1:13	73		
	-	-	12:00	12:43			1:21	81
	14:04	14:09	15:24	15:48	1:15	75	1:13	73
	17:01	17:13	18:25	18:30	1:12	72	1:22	
	19:52	20:07						

Nomor Data Bis	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		3		4		5			
1	2	kdt	kbr	kdt	kbr	kdt	kbr	6	7
H 2851 BA	79	26	38	32.911	48.101	10:12	10:27	0:15	0:02
H 2884 BA	79	16	25	20.253	31.646	10:19	10:56	0:37	0:29
H 2887 DA	79	22	18	27.848	22.785	10:34	11:00	0:26	0:04
H 2954 A	**79**	**28**	**28**	**35,443**	**35,443**	**10:43**	**11:05**	**0:22**	**0:05**
H 2931 BA	79	13	24	16.456	30.380	10:47	11:18	0:31	0:13
H 2885 DA	79	12	30	15.190	37.975	10:59	11:29	0:30	0:11
H 2953 A	79	16	22	20.253	27.848	11:21	11:46	0:25	0:17
H 2878 BA	79	15	12	18.987	15.190	11:45	12:02	0:17	0:16
H 2872 BA	79	11	15	13.924	18.987	11:50	12:14	0:24	0:12
H 2889 DA	79	22	13	27.848	16.456	11:58	12:22	0:24	0:08
H 2928 BA	79	9	20	11.392	25.316	12:19	12:33	0:14	0:11
H 2897 BA	79	7	14	8.861	17.722	12:20	12:42	0:22	0:09
H 2860 BA	79	28	14	35.443	17.722	12:45	12:56	0:11	0:14
H 2884 DA	79	24	14	30.380	17.722	12:47	13:05	0:18	0:09
H 2874 BA	79	17	16	21.519	20.253	12:55	13:15	0:20	0:10
H 2919 BA	79	22	16	27.848	20.253	13:01	13:21	0:20	0:06
H 2894 BA	79	20	15	25.316	18.987	13:20	13:35	0:15	0:14
H 2851 BA	79	20	8	25.316	10.127	13:38	13:49	0:11	0:14
H 2959 A	79	18	15	22.785	18.987	13:51	14:06	0:15	0:17
H 2931 BA	79	28	31	35.443	39.241	14:03	14:11	0:08	**0:05**
H 2746 BA	79	30	18	37.975	22.785	14:10	14:26	0:16	0:15
H 2857 BA	79	32	6	40.506	7.595	14:15	14:35	0:20	0:09
H 2887 DA	79	32	12	40.506	15.190	14:18	14:42	0:24	0:07
H 2885 DA	79	21	7	26.582	8.861	14:19	14:58	0:39	0:16
H 2954 A	79	27	7	34.177	8.861	14:34	15:05	0:31	0:07
H 2953 A	79	22	0	27.848	0.000	14:38	15:06	0:28	0:01
H 2961 A	79	22	16	27.848	20.253	14:47	15:15	0:28	0:09
H 2692 BA	79	15	21	18.987	26.582	14:50	15:20	0:30	**0:05**
H 2872 BA	79	25	32	31.646	40.506	14:55	15:33	0:38	0:13
H 2883 DA	**79**	**11**	**15**	**13,924**	**18,987**	**15:02**	**15:38**	**0:36**	**0:05**
H 2928 BA	79	20	26	25.316	32.911	15:08	15:45	0:37	0:07
H 2937 BA	79	8					15:56	-	0:11
H 2884 A	79	35	29	44.304	36.709	15:15	15:59	0:44	0:14
H 2897 BA	79	20	7	25.316	8.861	15:20	16:05	0:45	0:06
H 2935 BA	79	24	13	30.380	16.456	15:25	16:17	0:52	0:12
H 2860 BA	79	36	4	45.570	5.063	15:35	15:40	[illegible]	0:02

Nomor Data Bis	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		3		4		5			
1	2	kdt	kbr	kdt	kbr	kdt	kbr	6	7
H 2884 DA	79	36		45.570	[illegible]	15:46			
H 2915 BA	79	27		[illegible]	[illegible]	[illegible]	16:00	0:05	0:00
H 2884 DA		12					16:26	-	0:30
H 2874 BA	79	12	13	15.190	16.456	16:14	16:37	0:23	0:20
H 2851 DA	79	29	16	36.709	20.253	16:28	16:49	0:21	0:12
H 2931 BA	**79**	**18**	**16**	**22.785**	**20.253**	**16:38**	**17:00**	**0:22**	**0:11**
H 2746 BA	79	36	17	45.570	21.519	16:58	17:19	0:21	0:19
H 2857 BA	79	24	9	30.380	11.392	17:07	17:30	0:23	0:11
H 2887 DA	79	15	18	18.987	22.785	17:24	17:42	0:18	0:12
H 2885 DA	79	13	13	16.456	16.456	17:30	18:02	0:32	0:20
H 2954 A	79	18	23	22.785	29.114	17:41	18:14	0:33	0:12
H 2860 BA	79	15	4	18.987	5.063	17:53	18:16	0:23	0:02
H 2889 DA	79	18	8	22.785	10.127	18:04	18:34	0:30	0:18
H 2692 BA	79	15					19:02	-	0:28
H 2928 BA	79	16	14	20.253	17.722	18:32	19:10	0:38	0:08
H 2919 BA	79	11	8	13.924	10.127	18:37	19:29	0:52	0:19
H 2887 BA	79	11		13.924	0.000	18:48		-	-
H 2893 BA	79	15					19:42	-	0:40
H 2884 A	79	13	12	16.456	15.190	19:04	20:05	1:01	0:23
H 2935 BA	79	10		12.658	0.000	19:18		-	-
H 2931 BA	79	5		6.329	0.000	19:20		-	0:00
H 2857 BA	79	8		10.127	0.000	20:00		-	0:00

Minggu, 5 Agustus 2001

Nomor Data Bis	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		3		4		5			
1	2	kdt	kbr	kdt	kbr	kdt	kbr	6	7
H 2872 BA	79	4	19	8,861	24,051	5:30	5:40	0:25	
H 2868 BA	79	0	19	0,000	24,051	6:27	6:42	0:15	0:12
H 2919 BA	79	15	7	18,987	8,861	6:45	6:50	0:05	0:08
H 2931 BA	79	2	27	2,532	34,177	6:47	7:01	0:14	0:11
H 2885 DA	**79**	**0**	**16**	**0,000**	**20,253**	**6:50**	**7:11**	**0:21**	**0:10**
H 2894 DA	79	8	24	10,127	30,380	6:55	7:21	0:26	0:10
H 2923 BA	79	2	21	2,532	26,582	7:02	7:29	0:27	0:08
H 2860 BA	79	13	14	16,456	17,722	7:03	7:39	0:36	0:10
H 2889 DA	79	21	20	26,582	25,316	7:14	7:53	0:39	***0:05***
H 2857 BA	79	5	15	6,329	18,987	7:24	8:00	0:36	0:07
H 2692 BA	79	11	29	13,924	36,709	7:28	8:13	0:45	0:13
H 2884 A	79	2	0	2,532	0,000	7:35	7:48	0:13	*0:09*
H 2746 BA	79	10	13	12,658	16,456	7:42	8:25	0:43	0:12
H 2855 BA	79	15	19	18,987	24,051	7:46	8:30	0:44	**0:05**
H 2954 A	79	22	18	27,848	22,785	8:00	8:40	0:40	0:10
H 2887 DA	79	7	28	8,861	35,443	8:09	8:48	0:39	0:08
H 2853 BA	79	16	27	20,253	34,177	8:11	8:54	0:43	0:06
H 2935 BA	79	12	27	15,190	34,177	8:19	9:05	0:46	0:11
H 2928 BA	79	10	31	12,658	39,241	8:28	9:17	0:49	0:12
H 2874 BA	79	22	32	27,848	40,506	8:45	9:25	0:40	0:08
H 2872 BA	79	19	38	24,051	48,101	8:48	9:35	0:47	0:10
H 2883 DA	79	18	46	22,785	58,228	9:07	9:45	0:38	*0:07*
H 2868 BA	79	21	26	26,582	32,911	9:13	9:48	0:35	0:03
H 2961 A	79	11	0	13,924	0,000	9:18	9:38	0:20	*0:03*
H 2931 BA	79	24	29	30,380	36,709	9:29	10:05	0:36	*0:04*
H 2919 BA	79	16	27	20,253	34,177	9:38	10:01	0:23	*0:13*
H 2885 DA	79	6	35	7,595	44,304	9:57	10:20	0:23	0:19
H 2894 DA	**79**	**5**	**35**	**6,329**	**44,304**	**10:05**	**10:44**	**0:39**	**0:24**
H 2884 A	79	16	29	20,253	36,709	10:07	10:52	0:45	0:08
H 2923 BA	79	5	25	6,329	31,646	10:12	11:09	0:57	0:17
H 2884 DA	79	19	0	24,051	0,000	10:20	11:14	0:54	**0:05**
H 2860 BA	79	1	23	1,266	29,114	10:22	11:17	0:55	0:03
H 2897 BA	79	7	26	8,861	32,911	10:28	11:27	0:59	0:10
H 2851 BA	79	20	30	25,316	37,975	10:43	11:42	0:59	0:15
H 2857 BA	79	9	24	11,392	30,380	10:46	11:53	1:07	0:11

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	12	20	[illegible]	[illegible]	11:42	13:12	1:30	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79					11:50	11:55	0:05	0:02
[illegible]	[illegible]	79	9	19	11,392	[illegible]	12:00	13:21	1:21	0:08
[illegible]	[illegible]	79	11	0	13,924	[illegible]	12:06	12:08	0:02	0:02
[illegible]	[illegible]	79	9	17	11,392	[illegible]	12:34	13:29	0:55	0:08
[illegible]	[illegible]	79	23	9	29,114	[illegible]	13:20	13:43	0:23	0:14
[illegible]	[illegible]	79	12	20	15,190	[illegible]	13:30	13:51	0:21	0:08
[illegible]	[illegible]	79	17		21,519	[illegible]	13:34	13:45	0:11	0:02
[illegible]	[illegible]	79	11	8	13,924	[illegible]	13:43	14:10	0:27	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	11		13,924	[illegible]	13:57	-	-	
[illegible]	[illegible]	79	27	16	34,177	[illegible]	14:05	14:28	0:23	0:13
[illegible]	[illegible]	79	22	32	27,848	[illegible]	14:10	14:37	0:27	0:03
[illegible]	[illegible]	79	20	32	25,316	[illegible]	14:22	14:44	0:22	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	32	20	40,506	[illegible]	14:35	14:49	0:14	0:05
[illegible]	[illegible]	79	27	8	34,177	[illegible]	14:40	15:00	0:20	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	15	9	18,987	[illegible]	14:45	15:15	0:30	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	18	18	22,785	[illegible]	14:48	15:24	0:36	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	22	20	27,848	[illegible]	14:58	15:43	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	17	24	21,519	[illegible]	15:28	15:32	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]					15:30	15:35	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	24	30	30,380	[illegible]	15:43	16:05	[illegible]	[illegible]
H 2894 A		79	10	16	12,658	20,253	15:58	16:18	0:20	0:13
[illegible]	[illegible]	79	20	32	25,316	[illegible]	16:13	16:30	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	30	22	37,974	[illegible]	16:27	16:44	[illegible]	[illegible]
H 2895 DA		79	15	26	18,987	32,911	16:28	16:52	0:24	0:09
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]	16:40	17:04	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	79	18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
H 2851 BA	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0:14
H 2853 BA	79	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0:11	0:09
H 2933 A	79	[illegible]	32	7 595	40 506	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0:05
H 2907 BA	79		30		37 974		[illegible]			0:00
H 2746 BA	79	[illegible]	28	1 266	31 646	6 31	6 47	0:23		0:05
H 2851 BA	79	13	27	16 456	34 177	6 27	6 55	0:28		0:08
H 2860 BA	79	5	35	6 329	44 304	6 50	7 02	0:06		0:07
H 2874 BA	79	7	15	8 861	18 987	7 07	7 12	0:11		0:10
H 2849 BA	79		16		20 253		7 17			0:05
H 2931 BA	79	2	24		30 380	7 29	7 23	0:14		0:06
H 2919 BA	79	11	4	13 924	5 063	7 11	7 30	0:19		0:07
H 2897 BA	79		13		16 456		7 37			0:07
H 2887 DA	79	9	18	11 392	15 190	7 30	7 40	0:09		0:09
H 2894 BA	79	8	16	10 127	20 253	7 21	7 45	0:28		0:09
H 2692 BA	79	5	15	6 329	18 987	7 30	7 36	0:36		0:07
H 2795 A	79	12	34	15 190	43 038	7 03	8 06	0:36		0:12
H 2961 A	79	6	28	7 595	32 911	7 31	8 13	0:39		0:05
H 2884 DA	79	8	21	10 127	26 582	7 51	8 03	0:32		0:10
H 2855 BA	79	12	28	15 190	35 443	7 54	8 09	0:37		0:06
H 2884 A	79	18		22 785	0 000	8 17				
H 2885 DA	79		26		33 443	8 24	8 28			0:03
H 2796 BA	79	12		15 190	36 582	8 17	8 32			0:11
H 2961 BA	79	10		13 924	0 000	8 32				
H 2926 BA	79	12		15 190	0 000	8 37				
H 2935 BA	79		40		50 633		8 41			
H 2920 BA	79		29		36 709		8 48			0:06
H 2872 BA	79	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
H 2899 DA	79	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
H 2867 BA	79	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
H 2883 BA	79	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
H 2947 BA	79	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
H 2912 BA	79	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]

[illegible] BA	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] 2850 BA	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	10:[illegible]4	[illegible]:21	[illegible]
[illegible] 949 DA	79		30	[illegible]		[illegible]	10:18	0:30	[illegible]
[illegible] 2874 BA	79	17	31	16.45[illegible]		10:06	10:35	0:19	0:07
H 2919 BA	79	11	48	13.92[illegible]	[illegible]	10:12	10:42	0:30	0:17
H 2887 DA	79	15	19	18.987	10.253	10:13	10:51	0:38	0:09
H 2897 BA	79	8	21	10.127	26.582	10:22	10:59	0:37	0:08
H 2692 BA	79	17	26	21.519	32.911	10:32	11:08	0:36	0:09
H 2795 A	79	18	23	22.785	29.114	10:49	11:12	0:23	0:04
H 2892 BA	79	10		12.658	0.000	10:53	-	-	
H 2961 BA	79	17	30	21.519	37.975	10:54	11:17	0:23	0:05
H 2884 DA	79	12	21	15.190	26.582	11:00	11:23	0:23	0:06
H 2935 BA	79	16	25	20.253	31.646	11:11	11:32	0:21	0:09
H 2884 A	79		24		30.380		11:41	11:41	0:09
H 2706 BA	79	14	22	17.722	27.848	11:27	11:53	0:26	0:12
H 2920 BA	79	11	13	13.924	16.456	11:29	12:00	0:31	0:07
H 2872 BA	79	16	10	20.253	12.658	11:40	12:14	0:28	0:14
H 2889 DA	79	8	28	10.127	35.443	11:55	12:20	0:25	0:06
H 2902 BA	79	20	21	25.316		12:01	12:29	0:28	0:09
H 2953 A	79	5	17	6.329		12:17	12:41	0:24	0:12
H 2860 BA	79	17	24	21.519		12:39	12:55	0:16	0:14
H 2928 BA	79	24	15	30.380		12:46	13:06	0:20	0:11
H 2677 BA	79	0	0	0.000			13:09	13:09	0:03
H 2919 BA	79	5	21	6.329		13:08	13:20	0:12	0:11
H 2874 BA	79	15	9	18.987		13:17	13:27	0:10	0:07
H 2746 BA	79	31	28	39.241		13:22	13:34	0:12	0:07
H 2931 BA	79	34	18	43.038		13:28	13:46	0:18	0:12
H 2897 BA	79	27	12	34.177		13:41	13:55	0:14	0:09
H 2855 BA	79	13	6	16.456		[illegible]	14:[illegible]	0:25	0:14
H 2854 BA	79	8		10.127		[illegible]:24			
H 2795 A	79	[illegible]	20	26.582		[illegible]	[illegible]	0:11	[illegible]
H 2884 DA	79	12		15.190					
H 2887 DA	79	13	19	16.456			[illegible]	[illegible]	
H 2935 BA	79	12	12	15.190			[illegible]		

Nomor Data Bis	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		3		4		5			
1	2	kdt	kbr	kdt	kbr	kdt	kbr	6	7
H 2920 BA	79	9	11	11,392		14:38	15:01	0:23	0:10
H 2931 A	79	27	20	34,177		15:43	16:00	1:17	0:07
H 2885 DA	79	31	28	39,241		14:49	15:10	0:21	*0:09*
H 2872 BA	79	22	14	27,848		14:55	15:17	0:22	*0:07*
H 2889 DA	79	13	5	16,456		15:06	15:28	0:22	*0:11*
H 2902 BA	79	15	15	18,987			15:39	15:39	*0:11*
H 2884 A	79	34	7	43,038		15:07	15:53	0:46	*0:14*
H 2928 BA	79	28	13	35,443		15:47	16:08	0:21	0:15
H 2919 BA	79	12	18	15,190		15:50	16:15	0:25	0:07
H 2874 BA	79	14	17	17,722		16:14	16:27	0:13	0:12
H 2746 BA	79	26	31	32,911		16:24	16:34	0:10	0:07
H 2931 BA	79	28	25	35,443		16:32	16:42	0:10	0:08
H 2897 BA	79	22	12	27,848		16:45	16:56	0:11	0:14
H 2851 BA	79	21	21	26,582		16:57	17:06	0:09	0:10
H 2855 BA	79	18	11	22,785		17:01	17:13	0:12	0:07
H 2795 A	79	1	11	1,266		17:10	17:22	0:12	0:09
H 2677 BA	79	15	13	18,987		17:11	17:32	0:21	0:10
H 2853 BA	79	16	11	20,253		17:17	17:36	0:19	0:04
H 2935 BA	79	6	10	7,595		17:21	17:42	0:21	0:06
H 2887 DA	79	8	15	10,127		17:24	17:54	0:30	0:12
H 2884 DA	79	16	19	20,253		17:30	18:04	0:34	0:10
H 2872 BA	79	12	26	15,190		17:46	18:23	0:37	0:19
H 2889 DA	79	1	14	1,266		18:05	18:39	0:34	0:16
H 2885 DA	79	7	19	8,861		18:11	19:15	1:04	0:11
H 2853 BA	79	7	24	8,861		18:31	19:04	0:33	*0:25*
H 2902 BA	79	11	20	13,924		18:40	19:50	1:10	0:11
H 2706 BA	79	12	12	15,190			19:28		*0:13*
H 2928 BA	79	16	21	20,253		18:53	19:39	0:46	*0:11*
H 2855 BA	79	15	18	18,987		19:52	20:07	0:15	0:17

H 2892 BA	14:22	14:44	15:52	16:12	1:08	68	1:08	68
	17:20	17:33						
H 2887 DA			6:35	6:58				
	-	-	10:05	10:07				
	-	-	15:21	15:25			1:30	90
	16:55	17:00						
H 2885 DA	6:50	7:11	8:20	8:25	1:09	69	1:32	92
	9:57	10:20	11:35	12:25	1:15	75	1:09	69
	13:34	13:45	15:04	15:20	1:19	79	1:08	68
	16:28	16:52	17:52	18:05	1:00	60	1:13	73
	19:18	19:45						
H 2874 BA			7:05	7:47			0:58	58
	8:45	9:25	10:33	10:45	1:08	68	-	
			12:18	13:50			0:58	58
	14:48	15:24	16:35	16:40	1:11	71	-	

H 2874 BA	7:01	7:12	8:22	8:52	1:10	98	1:14	74
	10:06	10:25	11:34	11:55	1:09	69	1:22	82
	13:17	13:27	14:44	15:00	1:17	77	1:14	74
	16:14	16:27	17:45	17:55	1:18	78		
H 2849 BA		7:17	8:20	8:42	1:03	63	1:06	66
	9:48	10:18	11:30	11:35	1:12	72		
H 2931 BA			12:02	12:15	-		1:13	73
	13:28	13:46	15:04	15:15	1:18	78	1:30	90
	16:45	16:56	-	-				
H 2919 BA	7:11	7:30	8:22	8:57	0:52	52	1:15	75
	10:12	10:42	11:37	12:03	0:55	55	1:05	65
	13:08	13:20	14:30	14:52	1:10	70	0:58	58
	15:50	16:15	17:26	17:50	1:11	71		
H 2897 BA		7:37	8:43	9:05	1:06	66	1:17	77
	10:22	10:59	12:11	12:32	1:12	72	1:09	69
	13:41	13:55	15:12	15:29	1:17	77	1:16	76
	16:45	16:56						
H 2887 DA	7:20	7:40	8:50	9:10	1:10	70	1:03	63
	10:13	10:51	11:58	12:22	1:07	67		
	-	-	13:10	13:18			1:12	72
	14:30	14:48	16:01	16:22	1:13	73	1:02	62
	17:24	17:54						
H 2894 BA	7:21	7:49	8:52	9:03	1:03	63		
H 2692 BA	7:30	7:56	9:00	9:21	1:04	64	1:11	71
	10:32	11:08	12:02	12:18	0:54	54		
H 2795 A	7:32	8:08	9:08	9:31	1:00	60	1:18	78
	10:49	11:12	12:24	13:02	1:12	72	1:14	74
	14:16	14:27	15:33	16:00	1:06	66	1:10	70
	17:10	17:22						
H 2961 A	7:34	8:13	9:19	9:43	1:06	66	1:32	
	11:15	11:20	12:28	12:57	1:08		1:46	106
	14:43	16:00						
H 2884 DA	7:51	8:23	9:31	9:52	1:08	68	1:08	68
	11:00	11:23	12:40	13:00	1:17	77	1:22	82
	14:22	-	15:54	16:17			1:13	73
	17:30	18:04						
H 2855 BA	7:54	8:29	9:42	10:01	1:13	73		
	-	-	12:00	12:43			1:21	81
	14:04	14:09	15:24	15:48	1:15	75	1:13	73
	17:01	17:13	18:25	18:30	1:12	72	1:22	
	19:52	20:07						

Lampiran 9

WAKTU TEMPUH HARI SENIN

No. Polisi	Waktu				Waktu Tempuh			
	Terboyo		Mangkang		Terboyo-Mangkang		Mangkang-Terboyo	
	kdt	kbr	kdt	kbr	(jam)	(menit)	(jam)	(menit)
H 2961 BA		6:05	7:07	7:11	1:02	62	1:05	65
	8:16		9:55	10:03			0:51	51
	10:54	11:17	12:47	13:25	1:30	90	-	
			15:53	16:11			-	
			17:29	17:47				
H 2889 DA		6:08	7:27	7:34	1:19	79	1:07	67
	8:41	9:16	10:20	10:41	1:04	64	1:14	74
	11:55	12:20	13:35	13:55	1:15	75	1:11	71
	15:06	15:28	16:39	16:57	1:11	71	1:08	68
	18:05	18:39						
H 2872 BA	6:05	5:17	7:24	7:28	2:07	127	1:07	67
	8:35	9:08	10:16	10:32	1:08	68	1:14	74
	11:46	12:14	13:25	13:42	1:11	71	1:13	73
	14:55	15:17	16:31	16:37	1:14	74	1:09	69
	17:46	18:23			-			
H 2857 BA	6:07	6:21	7:33	7:42	1:12	72	1:06	66
	8:48	9:25	10:33	10:45	1:08	68		
H 2853 BA	6:18	6:29	7:41	7:50	1:12	72	1:03	63
	8:53	9:15			-		-	
	18:31	19:04						
H 2953 A	6:22	6:34	7:45	8:06	1:11	71	-	
		9:41	10:49	11:14	1:08	68	1:03	63
	12:17	12:41	14:07	14:10	1:26	86		
H 2902 BA		6:42	7:41	7:57	0:59	59	1:11	71
	9:08	9:32	10:40	10:57	1:08	68	1:04	64
	12:01	12:29	13:38	13:46	1:09	69	-	
		15:39	16:57	17:24	1:18	78	1:16	76
	18:40	19:50						
H 2746 BA	6:42	6:47	7:57	8:21	1:10	70	1:11	71
	9:32	9:58	11:11	11:24	1:13	73	1:58	118
	13:22	13:34	14:51	15:11	1:17	77	1:13	73
	16:24	16:34						
H 2851 BA	6:27	6:55	7:50	8:12	0:55	55	1:14	74
	9:26	9:52	11:00	11:46	1:08	68	-	
			15:13	15:40	15:13		1:17	77
	16:57	17:07						
H 2860 BA	6:56	7:02	8:03	8:30	1:01	61	1:10	70
	9:40	10:04	11:19	11:30	1:15	75	1:09	69
	12:39	12:55	14:13	14:16	1:18	78	-	
			16:43	16:48				

Lampiran 10

SURVEY DI TERMINAL TERBOYO

Sabtu, 4 Agustus 2001

Nomor Data Bis	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		3		4		5			
1	2	kdt	kbr	kdt	kbr	kdt	kbr	6	7
H 2853 BA							6:00		
H 2928 BA							6:05		
H 2872 BA							6:20		
H 2889 DA	**79**		**15**		18,987		**6:30**		
H 2935 BA	79		16		20,253		6:35		**0:05**
H 2897 BA	79		9		11,392		6:37		0:02
H 2860 BA	79		13		16,456		6:45		0:08
H 2692 BA	79		15		18,987		6:53		0:08
H 2746 BA	79		9		11,392		6:58		**0:05**
H 2884 DA	79	20	16	25,316	20,253	6:47	7:04	0:17	0:06
H 2919 BA	79	5	13	6,329	16,456	6:54	7:15	0:21	0:11
H 2851 BA	79	5	13	6,329	16,456	7:07	7:25	0:18	0:10
H 2887 DA	79	13	11	16,456	13,924	7:15	7:34	0:19	0:09
H 2894 BA	79	10	13	12,658	16,456	7:19	7:40	0:21	0:06
H 2954 BA	79	11	13	13,924	16,456	7:25	7:48	0:23	0:08
H 2931 BA	79	12	19	15,190	24,051	7:26	7:57	0:31	0:09
H 2874 BA	79	8	9	10,127	11,392	7:30	8:08	0:38	0:11
H 2959 A	79	6	9	7,595	11,392	7:48	8:16	0:28	0:08
H 2885 DA	79	12	13	15,190	16,456	7:50	8:28	0:38	0:12
H 2953 A	79	19	19	24,051	24,051	7:55	8:35	0:40	0:07
H 2857 BA	79	6		7,595	0,000	8:01			
H 2878 BA	79	14	18	17,722	22,785	8:10	8:57	0:47	0:11
H 2853 BA	79	6	1	7,595	1,266	8:11	8:44	0:33	0:09
H 2928 BA	79	9	25	11,392	31,646	8:27	9:07	0:40	0:23
H 2889 DA	79	4	20	5,063	25,316	8:35	9:15	0:40	0:08
H 2961 A	79	14	0	17,722	0,000	8:36	8:46	0:10	0:02
H 2935 BA	**79**	**16**	**23**	**20,253**	**29,114**	**9:10**	**9:20**	**0:10**	**0:05**
H 2860 BA	79	10	26	12,658	32,911	9:25	9:40	0:15	0:20
H 2897 BA*	79	18	17	22,785	21,519	9:28	9:54	0:26	0:14
H 2692 BA	79	16	20	20,253	25,316	9:40	10:02	0:22	0:08
H 2746 BA	79	0	19	0,000	24,051	9:52	10:05	0:13	0:03
H 2919 BA	79	14	20	17,722	25,316	9:58	10:25	0:27	0:20

SURVEY [illegible] TOLING

Sabtu, 4 Agustus [illegible]

Nomor Data Bis	[illegible]	Penumpang		Faktor [illegible]		Waktu		Durasi	Headway
		3		4		5			
1	2	kdt	kbr	kdt	kbr	kdt	kbr	6	7
H 2953 A	79		11		13,924		6:43		
H 2885 DA	79		6		7,595		6:50		0:07
H 2885 BA	79		1		1,266		6:54		0:04
H 2857 BA	79		2		2,532		6:58		0:04
H 2818 BA	79	0	14		17,722	6:50	7:05	0:15	0:07
H 2853 BA	79	3	16	3,797	20,253	7:03	7:12	0:09	0:07
H 2928 BA	79	1	12	1,266	15,190	7:10	7:22	0:12	0:10
H 2961 A	79	0	5	0,000	6,329	7:12	7:29	0:17	0:07
H 2872 BA	79	3	1	3,797	1,266	7:28	7:57	0:29	**0:07**
H 2889 DA	**79**	**2**	**4**	**2,532**	**5,063**	**7:33**	**7:38**	**0:05**	***0:09***
H 2935 BA	**79**	**3**	**16**	**3,797**	**20,253**	**7:43**	**7:50**	**0:07**	**0:12**
H 2897 BA	79	1	27	1,266	34,177	7:44	7:59	0:15	0:02
H 2860 BA	79	3	11	3,797	13,924	7:56	8:08	0:12	0:09
H 2692 BA	79	2	13	2,532	16,456	8:05	8:20	0:15	0:12
H 2746 BA	79	1	12	1,266	15,190	8:12	8:33	0:21	0:13
H 2884 DA	79	7	0	8,861	0,000	8:23	8:43	0:20	0:10
H 2919 BA	79	10	9	12,658	11,392	8:29	8:44	0:15	0:01
H 2851 BA	79	3	18	3,797	22,785	8:37	8:58	0:21	0:14
H 2894 DA	79	4	14	5,063	17,722	9:07	9:14	0:07	0:16
H 2887 DA	79	10	11	12,658	13,924	9:10	9:24	0:14	0:10
H 2954 A	79	8	13	10,127	16,456	9:16	9:30	0:14	0:06
H 2937 BA	79	11	8	13,924	10,127	9:26	9:40	0:14	0:10
H 2874 BA	79	4	0	5,063	0,000	9:30	9:32	0:02	*0:02*
H 2885 DA	79	3	23	3,797	29,114	9:33	9:49	0:16	*0:09*
H 2953 A	79	15	32	18,987	40,506	9:57	10:08	0:11	0:19
H 2857 BA	79	7	11	8,861	13,924	10:03	10:14	0:11	0:06
H 2878 BA	79	4	10	5,063	12,658	10:10	10:32	0:22	*0:18*
H 2928 BA	[illegible]	11	9	13,924	0,000	10:26	11:27	1:01	*0:09*

Nomor Polisi	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
H 2872 BA	79	7	3	8,861	[illegible]	10:34	10:41	0:07	0:09
H 2889 DA	79	14	13	17,722	16,456	10:39	10:50	0:11	0:09
H 2935 BA	79	7	2	8,861	2,532	10:43	10:54	0:11	0:04
H 2860 BA	79	12	3	15,190	3,797	11:03	11:08	0:05	0:14
H 2897 BA	79	0	3	0,000	3,797	11:06	11:18	0:12	0:10
H 2884 DA	79	0	23	0,000	29,114	11:16	11:37	0:21	0:10
H 2874 BA	79	1	4	1,266	5,063	11:28	11:44	0:16	0:07
H 2746 BA	79	9	0	11,392	0,000	11:31	11:46	0:15	0:02
H 2919 BA	79	9	4	11,392	5,063	11:43	11:50	0:07	0:04
H 2959 A	79	11	10	13,924	12,658	11:50	12:25	0:35	0:09
H 2851 BA	79	7	12	8,861	15,190	11:50	12:33	0:43	0:08
H 2935 BA	79	2	4	2,532	5,063	11:54	14:14	2:20	**0:05**
H 2894 DA	79	11	11	13,924	13,924	12:09	12:16	0:07	*0:26*
H 2931 BA	79	10	9	12,658	11,392	12:20	12:46	0:26	*0:13*
H 2883 DA	**79**	**12**	**5**	**15,190**	**6,329**	**12:30**	**13:43**	**1:13**	***0:02***
H 2885 DA	79	5	7	6,329	8,861	12:41	13:13	0:32	*0:07*
H 2887 DA	79	6	7	7,595	8,861	12:42	13:06	0:24	*0:06*
H 2954 A	**79**	**19**	**9**	**24,051**	**11,392**	**12:45**	**13:20**	**0:35**	**0:07**
H 2857 BA	79	1	4	1,266	5,063	12:50	13:00	0:10	*0:14*
H 2884 A	79	15	3	18,987	3,797	12:53	14:00	1:07	*0:07*
H 2961 A	79	11	9	13,924	11,392	13:02	13:36	0:34	*0:09*
H 2953 A	79	10	10	12,658	12,658	13:04	13:27	0:23	*0:07*
H 2928 BA	79	1	7	1,266	8,861	13:45	14:09	0:24	0:09
H 2878 BA	79	4	1	5,063	1,266	13:17	13:20	0:03	0:00
H 2692 BA	79	3	7	3,797	8,861	13:24	13:41	0:17	***0:05***
H 2872 BA	79	14	6	17,722	7,595	13:32	13:53	0:21	***0:10***
H 2853 BA	79	5	10	6,329	12,658	13:51	14:52	1:01	0:06
H 2897 BA	79	15	4	18,987	5,063	13:55	14:23	0:28	0:09
H 2860 BA	79	11	3	13,924	3,797	14:11	14:28	0:17	***0:05***
H 2884 DA	79	16	20	20,253	25,316	14:19	14:40	0:21	0:12
H 2919 BA	79	17	4	[illegible]	5,063	14:23	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Nomor Bus	C	Penumpang		Faktor [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Durasi	Headway
		[illegible]	[illegible]						
H 2874 BA	79	20	3	25.31	[illegible]	[illegible]	14:58	0:3[illegible]	0:07
H 2894 B	79	35	3	44.3[illegible]	[illegible]	[illegible]	15:02	0:05	0:03
H 2851 BA	79	54	21	68.35[illegible]	[illegible]	[illegible]	15:20	0:11	0:18
H 2931 BA	79	10	8	12.65[illegible]	[illegible]	[illegible]	15:31	0:16	0:11
H 2746 BA	79	23	2	29.114	2.532	15:40	15:45	0:05	0:14
H 2857 BA	79	56	5	70.886	6.3[illegible]9	15:42	15:58	0:16	0:13
H 2887 DA	79	30	4	37.975	5.063	15:55	16:14	0:19	0:16
H 2885 DA	79	35	0	44.304	0.000	16:10	16:20	0:10	0:06
H 2954 A	79	30	5	37.975	6.329	16:12	16:31	0:19	0:11
H 2889 DA	79	12	8	15.190	10.127	16:20	16:47	0:27	**0:05**
H 2961 A	79	8	4	10.127	5.063	16:29	17:06	0:37	0:02
H 2860 BA	79	18	6	22.785	7.595	16:33	16:42	0:09	0:11
H 2692 BA	79	10	0	12.658	0.000	16:36	17:04	0:28	0:08
H 2872 BA	79	8	0	10.127	0.000	16:46	17:10	0:24	0:04
H 2883 DA	79	14	2	17.722	2.532	16:53	16:56	0:03	0:09
H 2928 BA	79	22	1	27.848	1.266	17:00	17:19	0:19	0:09
H 2919 BA	79	33	2	41.772	2.532	17:09	17:28	0:19	0:09
H 2897 BA	79	8	2	10.127	2.532	17:17	17:40	0:23	0:12
H 2884 A	79	4	1	5.063	1.266	17:20	17:47	0:27	0:07
H 2935 BA	79	0	0	0.000	0.000	17:36	17:58	0:22	0:11
H 2874 BA	79	2	8	2.532	0.000	17:43	18:13	0:30	0:15
H 2931 BA	79	8	5	10.127	10.127	18:00	18:14	0:14	0:01
H 2851 B	79	8	0	10.127	0.000	18:02	18:15	0:13	0:01
H 2887 DA	79					19:00	19:10	0:10	0:55
H 2857 BA	79					19:10	19:15	0:05	**0:05**
H 2954 A	79	2	0	2.532		19:30	-		

Minggu, 5 Agustus 1901

Nomor Kereta api	2	Penumpang		Footer Mobil		[illegible]		Durasi	Henti/Lap
1	2	kdt	kbr	kdt	[illegible]	[illegible]	kbr	6	7
H 2919 BA	79						5:25		
H 2894 BA	79						5:30		0:05
H 2860 BA	79						5:35		0:05
H 2692 BA	79						5:50		0:15
H 2746 BA	79						5:55		0:05
H 2855 BA	79						6:00		0:05
H 2889 DA	79	1	2	1.266	2.532	6:17	6:33	0:16	0:33
H 2857 BA	79						6:35		0:02
H 2692 BA	79	0	6	0.000	7.595	6:21	6:37	0:16	0:02
H 2746 BA	79	2	3	2.532	3.797	6:27	6:43	0:16	0:06
H 2954 A	79	1	5	1.266	6.329	6:30	6:47	0:17	0:04
H 2887 DA	79	3	4	3.797	5.063	6:35	6:58	0:23	0:11
H 2853 BA	79	3	3	3.797	3.797	6:37	7:09	0:32	0:11
H 2935 BA	79	2	4	2.532	5.063	6:39	7:29	0:50	0:10
H 2928 BA	79	4	0	5.063	0.000	7:00	7:19	0:19	0:10
H 2874 BA	79	0	7	0.000	8.861	7:05	7:47	0:42	0:18
H 2961 A	79	1	8	1.266	10.127	7:11	8:10	0:59	0:19
H 2897 BA	79	0	0	0.000	0.000	7:25	7:49	0:24	0:02
H 2872 BA	79	3	5	3.797	6.329	7:32	7:51	0:19	0:02
H 2868 BA	79	4	6	5.063	7.595	7:38	8:18	0:40	0:08
H 2919 BA	79	8	18	10.127	22.785	7:57	8:25	0:28	0:07
H 2815 BA	79	0	10	0.000	12.658	8:15	8:41	0:26	0:16
H 2885 DA	79	0	9	0.000	11.392	8:20	8:25	0:05	0:00
H 2894 DA	79	5	8	6.329	10.127	8:23	8:54	0:31	0:13
H 2884 A	79	2	3	2.532	3.797	8:27	9:01	0:34	0:07
H 2923 BA	79	2	13	2.532	16.456	8:30	9:08	0:38	0:07
H 2884 DA	79	3	2	3.797	2.532	8:36	9:15	0:39	0:05
H 2857 BA	79	6	0	7.595	0.000	9:03	9:10	0:07	0:02
H 2692 BA	79	8	8	10.127	[illegible]	9:06	9:06	0:00	0:05
H 2746 BA	79	8	8	10.127	[illegible]	9:38	9:38	0:00	0:23
H 2[illegible] BA	79	10	2	[illegible]	[illegible]	9:39	[illegible]	0:08	[illegible]

Nomor Data (B)	C	Penumpang		Faktor Mu[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Durasi	Headway
		3							
H 2863 BA	79	4	11	5.063	[illegible]	[illegible]	10:01	0:07	0:22
H 2954 A	79	3	0	3.797	[illegible]	[illegible]	10:01	0:06	0:14
H 2935 BA	79	12	9	15.190	[illegible]	10:05	10:30	0:25	0:09
H 2928 BA	79	0	10	0.000	[illegible]	10:12	10:40	0:28	0:10
H 2874 BA	79	6	0	7.595	0.000	10:33	10:45	0:12	0:05
H 2872 BA	79	8	5	10.127	6.329	10:42	10:56	0:14	0:11
H 2868 BA	79	6	2	7.595	2.532	11:02	11:02	0:00	0:06
H 2883 DA	79	15	12	18.987	15.190	11:05	11:10	0:05	0:08
H 2919 BA	79	14	11	17.722	13.924	11:28	11:35	0:07	0:25
H 2885 DA	79	2	20	2.532	25.316	11:35	12:25	0:50	0:05
H 2815 BA	79	2	6	2.532	7.595	11:45	11:50	0:05	0:15
H 2894 B	79	16	6	20.253	7.595	11:55	12:00	0:05	0:10
H 2884 A	79	8	9	10.127	11.392	12:05	12:13	0:08	0:13
H 2954 A	79	4	7	5.063	8.861	12:13	12:20	0:07	0:07
H 2923 BA	79	10	0	12.658	0.000	12:15	12:25	0:10	0:00
H 2874 BA	79	4	3	5.063	3.797	12:18	12:30	0:12	0:05
H 2884 DA	79	0	6	0.000	7.595	12:20	12:35	0:15	0:05
H 2860 BA	79	14	8	17.722	10.127	12:30	12:36	0:06	0:01
H 2897 BA	79	7	6	8.861	7.595	12:40	13:06	0:26	0:30
H 2851 BA	79	5	12	6.329	15.190	13:00	13:15	0:15	0:09
H 2857 BA	79	3	5	3.797	6.329	13:06	13:31	0:25	0:05
H 2961 A	79	0	8	0.000	10.127	13:10	13:26	0:16	0:11
H 2692 BA	79	3	2	3.797	2.532	13:13	13:34	0:21	0:03
H 2746 BA	79	29	5	36.709	6.329	13:35	13:52	0:17	0:18
H 2853 BA	79	33	0	41.772	0.000	13:40	14:01	0:21	0:09
H 2855 BA	79	26	0	32.911	0.000	13:56	15:26	1:30	0:01
H 2887 DA	79	0	10	0.000	12.658	14:00	15:38	1:38	0:09
H 2928 BA	79	4	6	5.063	7.595	14:12	14:21	0:09	0:20
H 2886 BA	79	0	0	0.000	0.000	14:15	15:27	1:12	0:01
H 2931 BA	79	0	0	0.000	0.000	14:18	14:35	0:17	0:14
H 2919 BA	79	7	8	[illegible]	[illegible]	14:28	14:43	0:15	0:05
H 2864 A	79	24	8	[illegible]	10.127	14:32	14:57	[illegible]	[illegible]

Nomor	C	Penumpang		Faktor Muat				Durasi	Headway
		3							
H 2860 BA	79	15	19	19,987	[illegible]	[illegible]	15:09	0:13	0:14
H 2885 DA	79	10	0	12,658	[illegible]	15:04	15:20	0:16	0:11
H 2894 B	79	41	2	51,899	[illegible]	15:17	15:29	0:12	0:02
H 2887 DA	79	4	0	5,063	[illegible]	15:21	15:25	0:04	0:05
H 2851 BA	79	8	5	10,127	6,329	15:43	16:00	0:17	0:31
H 2892 BA	79	2	10	2,532	12,658	15:52	16:12	0:20	0:12
H 2857 BA	79	5	5	6,329	6,329	16:00	16:18	0:18	0:06
H 2961 A	79	16	8	20,253	10,127	16:07	16:30	0:23	0:12
H 2889 DA	79	9	23	11,392	29,114	16:28	16:46	0:18	0:16
H 2884 DA	79	2	2	2,532	2,532	16:56	17:06	0:10	0:20
H 2872 BA	79	8	0	10,127	0,000	17:12	17:16	0:04	0:10
H 2919 BA	79	1	0	1,266	0,000	17:13	17:21	0:08	**0:05**
H 2860 BA	79	6	9	7,595	11,392	17:35	17:49	0:14	0:28
H 2894 DA	79	2	1	2,532	1,266	17:45	17:57	0:12	0:08
H 2885 DA	79	5	0	6,329	0,000	17:52	18:05	0:13	0:08
H 2897 BA	79	3	3	3,797	3,797	18:26	18:28	0:02	0:23
H 2961 A	79					19:30	19:30	0:00	1:02
H 2961 BA	79	0	7	0,000	8,861	7:07	7:11	0:04	
H 2920 BA	79	0	6	0,000	7,595	7:08	7:17	0:09	0:06
H 2872 BA	79	3	10	3,797	12,658	7:24	7:28	0:04	0:11
H 2889 DA	79	4	4	5,063	5,063	7:27	7:34	0:07	0:06
H 2857 BA	**79**	**1**	**11**	**1,266**	**13,924**	**7:33**	**7:42**	**0:09**	**0:08**
H 2853 BA	**79**	**2**	**9**	**2,532**	**11,392**	**7:41**	**7:50**	**0:09**	0:08
H 2902 BA	79	5	10	6,329	12,658	7:41	7:57	0:16	0:07
H 2953 A	79	7	15	8,861	18,987	7:45	8:06	0:21	0:09
H 2851 BA	79	3	13	3,797	16,456	7:50	8:12	0:22	0:06
H 2746 BA	79	0	17	0,000	21,519	7:57	8:21	0:24	0:09
H 2860 BA	79	5	20	6,329	25,316	8:03	8:30	0:27	0:09
H 2849 BA	79	2	23	2,532	29,114	8:20	8:42	0:22	0:12
H 2874 BA	79	1	9	1,266	11,392	8:20	8:52	0:32	0:10
H 2919 BA	79	4	7	5,063	8,861	8:22	8:57	0:35	**0:05**
H 2897 BA	79	3	6	3,797	7,595	8:43	9:05	0:22	0:02

Senin, 6 Agustus 2001

[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]	
1	2	kdt	kbr	kdt	kbr	kdt	kbr	6	7
H 2887 DA	79	8	16	10.127	20.253	8:50	9:10	0:20	0:05
H 2894 DA	79	6	0	7.595	0.000	8:52	9:03	0:11	0:06
H 2692 BA	79	10	6	12.658	7.595	9:00	9:21	0:21	0:11
H 2795 A	79	8	15	10.127	18.987	9:08	9:31	0:23	0:10
H 2961 A	79	13	12	16.456	15.190	9:19	9:43	0:24	0:12
H 2884 DA	79	6	26	7.595	32.911	9:31	9:52	0:21	0:09
H 2855 BA	79	17	3	21.519	3.797	9:42	10:01	0:19	0:09
H 2961 BA	79	2	6	2.532	7.595	9:55	10:03	0:08	0:02
H 2706 BA	79	6	12	7.595	15.190	10:00	10:16	0:16	0:13
H 2920 BA	79	9	4	11.392	5.063	10:03	10:24	0:21	0:08
H 2872 BA	79	10	8	12.658	10.127	10:16	10:32	0:16	0:08
H 2889 DA	79	12	3	15.190	3.797	10:20	10:41	0:21	0:09
H 2857 BA	79	10	2	12.658	2.532	10:33	10:45	0:12	0:04
H 2902 BA	79	13	18	16.456	22.785	10:40	10:57	0:17	0:12
H 2953 A	79	7	7	8.861	8.861	10:49	11:14	0:25	0:17
H 2851 BA	79	15	0	18.987	0.000	11:00	11:46	0:46	**0:05**
H 2746 BA	79	8	0	10.127	0.000	11:11	11:24	0:13	0:10
H 2860 BA	79	7	8	8.861	10.127	11:19	11:30	0:11	0:06
H 2928 BA	79	5	11	6.329	13.924	11:22	11:41	0:19	0:06
H 2677 BA	79	2	10	2.532	12.658	11:27	11:48	0:21	0:02
H 2849 BA	79	15	0	18.987	0.000	11:30	11:35	0:05	**0:05**
H 2874 BA	79	11	7	13.924	8.861	11:34	11:55	0:21	0:07
H 2919 BA	79	7	8	8.861	10.127	11:37	12:03	0:26	0:08
H 2746 BA	79	4	12	5.063	15.190	11:54	12:09	0:15	0:06
H 2887 DA	79	9	10	11.392	12.658	11:58	12:22	0:24	0:04
H 2855 BA	79	1	3	1.266	3.797	12:00	12:43	0:43	0:11
H 2931 BA	79	4	6	5.063	7.595	12:02	12:15	0:13	0:06
H 2692 BA	79	8	0	10.127	0.000	12:02	12:18	0:16	0:03
H 2885 DA	79	5	10	6.329	12.658	12:11	13:33	1:22	**0:05**
H 2897 BA	79	10	2	12.658	2.532	12:11	12:32	0:21	0:10
H 2851 BA	79	3	8	3.797	10.127	12:23	12:53	0:30	0:10

Nomor Data Sis	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		3				5			
		[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		
H 2869 DA	79	14	3	[illegible]	3,797	16:39	16:57	0:18	0:09
H 2860 BA	79	23	0	[illegible]	0,000	16:43	16:48	0:05	0:11
H 2902 BA	79	12	6	15,190	7,595	16:57	17:24	0:27	0:17
H 2928 BA	**79**	**3**	**1**	**3,797**	**1,266**	**17:23**	**17:42**	**0:19**	**0:12**
H 2961 BA	79	15	0	18,987	0,000	17:23	17:47	0:24	**0:05**
H 2919 BA	79	3	0	3,797	0,000	17:26	17:50	0:24	0:03
H 2928 BA	79	2	0	2,532	0,000	17:42	17:55	0:13	**0:05**

CONTOH PERHITUNGAN

Perhitungan *Load factor*

Load factor hari Sabtu, rute Terboyo – Mangkang

Ruas Jalan Pemuda pada pagi hari, lihat formula 3.2

$$Lf = \frac{38}{52} \times 100\%$$

$$= 73{,}07692\ \%$$

Siang hari

$$Lf = \frac{87}{52} \times 100\%$$

$$= 167{,}30769\%$$

Sore hari

$$Lf = \frac{43}{52} \times 100\ \%$$

$$= 82{,}69231\%$$

Lf rata-rata dengan menggunakan *mean harmonic*

$$Lf = \frac{3}{1/0{,}7307692 + 1/1{,}6730769 + 1/0{,}8269231}$$

$$= 0{,}94476\ \%$$

Perhitungan Waktu Sirkulasi

Segmen I

$CT_{aba} = ((11{,}3139 + 10{,}5866) + (0{,}05 \times 11{,}3139)^2 + (0{,}05 \times 10{,}5866)^2 + ((0{,}1 \times 11{,}3139) + (0{,}1 \times 10{,}5866))$

= 25,37163 menit

Perhitungan *Headway*

Segmen I, Hari Sabtu Rute Terboyo – Mangkang

$$H = \frac{60x52x0,84569}{197}$$

= 13,39367 menit

Perhitungan Jumlah Armada

Segmen I, Hari Sabtu rute Terboyo – Mangkang

$$K = \frac{25,37163}{13,39367x0,9}$$

= 3 buah armada

FM-UII-AA-FTU-09

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO.	NAMA	NO. MHS.	BID STUDI
1	ATIEK FADHULIASIH	96 310 146	TRANSPORTASI
2	BAIQ ILUK MEGAWATI	96 310 288	TRANSPORTASI

JUDUL TUGAS AKHIR
EVALUASI KINERJA ANGKUTAN KOTA SEMARANG

PERIODE III MARET – AGUSTUS
TAHUN : 2000 / 2001

No.	Kegiatan	Bulan Ke : Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1.	Pendaftaran						
2.	Penentuan Dosen Pembimbing						
3.	Pembuatan Proposal						
4.	Seminar Proposal						
5.	Konsultasi Pelaksanaan TA.						
6.	Sidang-Sidang						
7.	Pendadaran						

DOSEN PEMBIMBING I : IR. H. CORRY YA[illegible]
DOSEN PEMBIMBING II : IR. H. MOCH. [illegible]

Yogyakarta, 09 MEI 2001

IR. H. TADJUDDIN DM ARIS, MS

Catatan :

Seminar : .....
Sidang : .....
Pendadaran : .....

CATATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

NO	TANGGAL	CATATAN KONSULTASI	TANDA TANGAN
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	

LEMBAR KONSULTASI
TUGAS AKHIR

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	6/12-07.	- langsukan sidang	

Nomor Data Gis	C	Penumpang		Faktor Muatan		Waktu		Durasi	Headway
		3				5			
1	2	Naik	Tur	6	7	Kgt	Kbr	8	9
H 2795 A	79	12	1	[illegible]	[illegible]	12:24	13:02	0:38	0:09
H 2961 A	79	8	0	10.127	0.000	12:28	12:57	0:29	0:04
H 2884 DA	**79**	**14**	**18**	**17,722**	**22,785**	**12:40**	**13:00**	**0:20**	**0:03**
H 2961 BA	79	1	3	1.266	3.797	12:47	13:25	0:38	0:07
H 2884 A	79	5	2	6.329	2.532	13:00	13:47	0:47	0:01
H 2706 BA	79	5	0	6.329	0.000	13:05	13:05	0:00	0:03
H 2887 DA	79	0	9	0.000	11,392	13:10	13:18	0:08	0:13
H 2920 BA	79	24	1	30.380	1.266	13:13	13:28	0:15	0:03
H 2872 BA	79	15	3	18.987	3,797	13:25	13:42	0:17	0:09
H 2889 DA	**79**	**10**	**5**	**12,658**	**6,329**	**13:35**	**13:55**	**0:20**	**0:09**
H 2902 BA	79	8	0	10.127	0.000	13:38	13:46	0:08	0:04
H 2902 BA	79	0	16	0.000	20,253	13:50	14:14	0:24	0:04
H 2953 A	79	10	1	12.658	1,266	14:07	14:10	0:03	0:15
H 2860 BA	79	7	0	8.861	0.000	14:13	14:16	0:03	0:02
H 2928 BA	79	6	9	7.595	11.392	14:23	14:40	0:17	0:24
H 2919 BA	79	15	1	18.987	1.266	14:30	14:52	0:22	0:12
H 2874 BA	79	8	0	10.127	0,000	14:44	15:00	0:16	0:08
H 2746 BA	79	16	3	20.253	3,797	14:51	15:11	0:20	0:11
H 2931 BA	79	27	5	34.177	6.329	15:04	15:18	0:14	0:07
H 2884 A	79	14	0	17.722	0,000	15:05	17:30	2:25	0:06
H 2897 BA	79	38	6	48.101	7.595	15:12	15:29	0:17	0:11
H 2851 BA	79	16	4	20.253	5.063	15:13	15:40	0:27	0:11
H 2855 BA	79	21	2	26.582	2.532	15:24	15:48	0:24	0:08
H 2677 BA	79	9	3	11.392	3.797	15:30	15:56	0:26	0:08
H 2795 A	79	14	9	17.722	11,392	15:33	16:00	0:27	0:04
H 2885 DA	79	17	5	21.519	6,329	15:38	16:06	0:28	0:06
H 2961 BA	79	11	8	13.924	10.127	15:53	16:11	0:18	**0:05**
H 2884 DA	79	33	1	41.772	1.266	15:54	16:17	0:23	0:06
H 2887 DA	79	17	6	21.519	7.595	16:01	16:22	0:21	**0:05**
H 2920 BA	79	31	0	39.241	0.000	16:26	16:33	0:07	0:11
H 2878 BA	79	16	10	20.253	12.658	16:31	16:37	0:06	0:04
H 2885 DA	79	25	5	31.646	6.329	16:34	17:07	0:33	0:10