

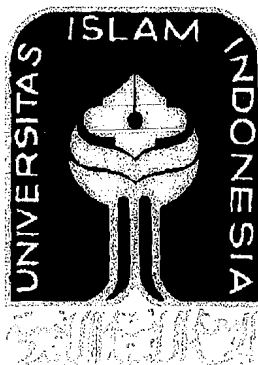
TUGAS AKHIR

EVALUASI KINERJA OPERASI BUSWAY

Koridor I (Blok M – Kota)

Di JAKARTA

Ng.
658.383
Chr
e
1



DISUSUN OLEH :

xxiii, 14 p. hbl. lamp. 3

1. Nama : HENRY CHRISTIANTO

Nomor Mahasiswa : 99 511 349

NIRM :

2. Nama : FAIKA PUJIASTUTI

Nomor Mahasiswa : 00 511 001

NIRM :

Man. transportasi
Pub. publik

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

JOGJAKARTA

2005

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI KINERJA OPERASI BUSWAY

Koridor I (Blok M – Kota)

Di JAKARTA

Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil.

1. Nama : HENRY CHRISTIANTO
Nomor Mahasiswa : 99 511 349
NIRM :
2. Nama : FAIKA PUJIASTUTI
Nomor Mahasiswa : 00 511 001
NIRM :



Telah diperiksa oleh :

Ir. Iskandar S, MT
Dosen Pembimbing I

Ir. Moch. Sigit, DS, MS
Dosen Pembimbing II

Tanggal : _____

Tanggal : _____

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Tugas akhir mengenai *EVALUASI KINERJA OPERASI BUSWAY* 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 referensi dengan kaidah yang lazim digunakan adalah :

Atiek Famuliasih dan Baiq Elok Megawati, dengan judul *Evaluasi Kinerja Angkutan Kota Bis DAMRI Jalur 2 di Kota Semarang*.

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

Jogjakarta, April 2004

Nama :

1. Henry Christianto
2. Faika Pujiastuti

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dedicated to :

- ✦ *Bapak Johantiono SH dan Ibu Romlahi SH, atas kiriman bulanannya sehingga ananda dapat bertahan hidup di Jogja selama 5,5 tahun ini serta setiap kata dalam untaian doa yang tak terputus sepanjang masa sehingga menjadikan ananda kuat dalam menjalani kuliah di VII.*
- ✦ *Adik-adikku tersayang, Dian Puspitasari dan Dewinta Asdriati Wulandari, dalam canda tawamu tersimpan harapan besar padaku yang merupakan motivasi yang tak pernah mati pada setiap jejak langkahku. Thanks sister!*
- ✦ *Mbah Putri yang penuh sabar menanti cucunya wisuda..... "Mbah, Akhirnya cucumu lulus juga jadi tukang insinyur"*
- ✦ *Nenekku di alam sana, cucumu yang nakal telah jadi sarjana.....*
- ✦ *All lampung Family (Om pungut, Tante upik, Wak iik, Mak emah, ceceh-ceceh ku, kakak dan adik sepupuku)... Kalian telah membuatku sangat berarti.*
- ✦ *My dear partner, Faika Pujiastuti, ST..... Finally, we did it...!*
- ✦ *Sahabatku Wiwin "Winthong" Windasari atas letupan semangat yang kau tularkan padaku*
- ✦ *Mbak Nana, atas "What ever lah" nya.....*
- ✦ *Serta semua pihak yang tak dapat kuucapkan satu per satu..... Semoga Allah Membalas segala kebaikan kalian Padaku.....*

HALAMAN PERSEMBAHAN



Special for :

✚ *Mon Soleil.....*

Hangat sinarmu telah memberi arti yang sangat besar dalam hidupku. Hadirmu telah membuatku tertawa tanpa duka, tersenyum tanpa kata-kata dan menangis tanpa air mata. Cinta Sejatimu telah membuat hatiku menyala, hidupku penuh warna walau kau tak akan ada mendampingi raga yang penuh dosa. Semoga Allah memperkenankan kita kembali menguntai rasa, hingga nyawa berpulang kepada-Nya.....

"Matahari, kamu akan selalu hidup dalam hatiku"

"Tu me manques..... Je vais attendre toi pour Je suis amoureux de toi"

"Eventhough only in my Heart....."

"That's a promise I make to you"

✚ *Sahabat sejatiku, Q-joe, Evan, dan kru kost Gedubu. Aku berhutang banyak sekali pada kalian.*

✚ *Adikku Wisny and Sahibku "camrade" Popon, Aku tak akan pernah lupa akan apa yang telah kau perbuat padaku..... You raise me up... ! Merçi Beaucoup!*

✚ *Anak-anak KKN SL-12.... I miss u guys !*

✚ *Moiseur Aryo, Thanks for bring her to me at that day.....*

Aku hanyalah seonggok daging yang tak berarti tanpa bantuan kalian. Perjalanan panjangku meraih gelar sarjana, merupakan awal menuju "perang" yang sebenarnya.....

HENRY CHRISTIANO

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sebuah persembahan untukmu :

- ✦ *Ayah dan Ibu.tercinta, Bapak Sumitro, SH dan Ibu Farida, terima kasih atas dorongan, Nasehat dan doa yang tiada putusnya*
- ✦ *Mbak Fita yang selalu kasih supportnya.....*
- ✦ *Bapak Drs. Achmad Badawi dan Ibu Warsiti, ST atas perhatian, kasih sayang dan doanya*
- ✦ *Mas Subhan..... Terima kasih untuk semua semangat, do'a, pengertian dan kesabarannya selama fifi skripsi "ge... wo yao shi shuo xie xie ni shi zen te hen ai wo xie xie hao a"*
- ✦ *My partner, Henry Christianto, ST..... Alhamdulillah, kita udah jadi ST...!*
- ✦ *Teman-teman seperjuangan yang saling berbagi cerita dan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir (Widi, Novi, Tari, Cayooooo!!!)*
- ✦ *Temen-teman sipil angkatan '99 dan angkatan '00 atas do'a dan kebersamaannya selama di bangku kuliah*
- ✦ *Teman-teman yang tidak dapat kusebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat untuk melaksanakan tugas akhir ini.....*

Segala daya dan upaya telah kukerahkan demi menyelesaikan baris demi baris tulisan dalam Tugas Akhir ini. Terima kasih ya Allah, kau telah kabulkan doaku.....

Faiqa Pujiastuti

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah 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 kemudahan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan judul **EVALUASI KINERJA OPERASI BUSWAY KORIDOR I (BLOK M – KOTA) DI JAKARTA**, 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, Jogjakarta.

Selama penelitian dan penulisan berlangsung hingga tersusunnya laporan ini, kami banyak mendapat bimbingan serta bantuan 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. Segenap pengurus Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Iskandar S, MT, selaku Dosen Pembimbing kesatu yang telah banyak memberi masukan dari awal hingga akhir penulisan.
3. Bapak Ir. Moch. Sigit DS, MS atas kesabarannya dalam membimbing kami serta memberikan rambu-rambu ilmiah sehingga tugas akhir ini dapat selesai.
4. Bapak Ir. Balya Umar, Msc, selaku dosen penguji atas saran dan masukan serta kritiknya .
5. Seluruh staff dan karyawan Dept. Perhubungan DKI JAKARTA yang telah memberikan ijin dan masukan awal penulisan.
6. Seluruh staff dan karyawan TRANS JAKARTA yang telah bekerjasama dalam pengumpulan data.
7. Bapak Johantiono, SH dan Ibu Romlah, SH terima kasih atas semua perhatian, kasih sayang dan doanya.
8. Bapak Sumitro, SH dan Ibu Farida terima kasih atas semua perhatian, kasih sayang dan doanya.
9. Serta semua pihak yang telah membantu hingga selesainya penulisan tugas akhir ini.

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.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Yogyakarta, April 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN KEASLIAN SKIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
DAFTAR ISTILAH	xxi
INTISARI	xxii
ABSTRACT.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Lokasi Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah	6

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1	Penelitian Tugas Akhir	8
2.2	Jurnal Manajemen Transportasi DKI JAKARTA	9
2.3	Jurnal Manajemen Transportasi DENPASAR	11
2.4	Referensi Pendukung	12
2.4.1	Permintaan Angkutan Umum	13
2.4.2	Moda Transportasi <i>busway</i>	14
2.4.3	Waktu antara (<i>Headway</i>)	15
2.4.4	Waktu Perjalanan dan Waktu Jalan	17
2.4.5	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	18
2.4.6	Kebutuhan Jumlah Armada	19
2.4.7	Rata – rata harmonik	20
BAB III	LANDASAN TEORI	21
3.1	Indikator Pelayanan Angkutan Umum	21
3.2	Waktu Antara (<i>Headway</i>)	22
3.3	Waktu Peralanan (<i>Travel Time</i>)	23
3.4	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	23
3.5	Kebutuhan Jumlah Armada	23
3.6	Rata – rata harmonik	24

BAB IV METODE PENELITIAN 25

4.1 Bagan Alir Evaluasi Kinerja Operasi Busway	25
4.2 Lokasi Penelitian	26
4.3 Peralatan	26
4.4 Tenaga Survei	26
4.5 Metodologi Penelitian	27
4.5.1 Metode Studi Pustaka	28
4.5.2 Metode Penentuan Subyek	28
4.6 Metode Analisis Data	28
4.7 Waktu Penelitian	28
4.8 Anggapan Dasar	29

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 31

5.1 Pengamatan Operasi di Lapangan	31
5.2 Pembagian Ruas Jalan	32
5.3 Analisis Hasil Survey	35
5.3.1 Analisis Headway	35
5.3.2 Analisis Travel Time	37
5.3.3 Analisis Load Factor	39

B. Saran 139

A. Kesimpulan 138

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Peta lokasi penelitian	5
Gambar 2.1	: Denah <i>busway</i>	18
Gambar 2.2	: Spesifikasi tangga lipat	18
Gambar 2.3	: Ruang Kemudi	18
Gambar 5.1	: Peta rute <i>busway</i>	35
Grafik 1.1	: Perpindahan Moda sebelum dan sesudah <i>busway</i> beroperasi.....	4
Grafik 5.1.1	: <i>load factor</i> selama trip ke 1	43
Grafik 5.1.2	: <i>Load factor</i> selama trip ke 2	44
Grafik 5.1.3	: <i>Load factor</i> selama trip ke 3	45
Grafik 5.1.4	: <i>Load factor</i> selama trip ke 4	46
Grafik 5.1.5	: <i>Load factor</i> selama trip ke 5	47
Grafik 5.1.6	: <i>Load factor</i> selama trip ke 6	48
Grafik 5.1.7	: <i>Load factor</i> selama trip ke 7	49
Grafik 5.1.8	: <i>Load factor</i> selama trip ke 8	50
Grafik 5.1.9	: <i>Load factor</i> selama trip ke 9	51
Grafik 5.1.10	: <i>Load factor</i> selama trip ke 10	52
Grafik 5.1.11	: <i>Load factor</i> selama trip ke 1	53
Grafik 5.1.12	: <i>Load factor</i> selama trip ke 2	54
Grafik 5.1.13	: <i>Load factor</i> selama trip ke 3	55
Grafik 5.1.14	: <i>Load factor</i> selama trip ke 4	56
Grafik 5.1.15	: <i>Load factor</i> selama trip ke 5	57

Grafik 5.1.16 : <i>Load factor</i> selasa trip ke 6	58
Grafik 5.1.17 : <i>Load factor</i> selasa trip ke 7	59
Grafik 5.1.18 : <i>Load factor</i> selasa trip ke 8	60
Grafik 5.1.19 : <i>Load factor</i> selasa trip ke 9	61
Grafik 5.1.20 : <i>Load factor</i> selasa trip ke 10	62
Grafik 5.1.21 : <i>Load factor</i> rata-rata pada hari selasa	63
Grafik 5.1.22 : <i>load factor</i> Jum'at trip ke 1	67
Grafik 5.1.23 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 2	68
Grafik 5.1.24 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 3	69
Grafik 5.1.25 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 4	70
Grafik 5.1.26 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 5	71
Grafik 5.1.27 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 6.....	72
Grafik 5.1.28 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 7.....	73
Grafik 5.1.29 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 8.....	74
Grafik 5.1.30 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 9.....	75
Grafik 5.1.31 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 10.....	76
Grafik 5.1.32 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 1.....	77
Grafik 5.1.33 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 2.....	78
Grafik 5.1.34 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 3.....	79
Grafik 5.1.35 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 4.....	80
Grafik 5.1.36 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 5.....	81
Grafik 5.1.37 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 6.....	82
Grafik 5.1.37 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 7.....	83

Grafik 5.1.39 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 8.....	84
Grafik 5.1.40 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 9.....	85
Grafik 5.1.41 : <i>Load factor</i> Jum'at trip ke 10.....	86
Grafik 5.1.42 : <i>Load factor</i> rata-rata pada hari Jum'at.....	87
Grafik 5.1.43 : <i>load factor</i> Sabtu trip ke 1	91
Grafik 5.1.44 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 2	92
Grafik 5.1.45 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 3	93
Grafik 5.1.46 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 4	94
Grafik 5.1.47 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 5	95
Grafik 5.1.48 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 6.....	96
Grafik 5.1.49 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 7.....	97
Grafik 5.1.50 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 8.....	98
Grafik 5.1.51 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 9.....	99
Grafik 5.1.52 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 10.....	100
Grafik 5.1.53 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 1.....	101
Grafik 5.1.54 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 2.....	102
Grafik 5.1.55 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 3.....	103
Grafik 5.1.56 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 4.....	104
Grafik 5.1.57 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 5.....	105
Grafik 5.1.58 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 6.....	106
Grafik 5.1.59 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 7.....	107
Grafik 5.1.60 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 8.....	108
Grafik 5.1.61 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 9.....	109

Grafik 5.1.62 : <i>Load factor</i> Sabtu trip ke 10.....	110
Grafik 5.1.63 : <i>Load factor</i> rata-rata pada hari Sabtu.....	111
Grafik 5.1.64 : <i>load factor</i> Minggu trip ke 1	115
Grafik 5.1.65 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 2	116
Grafik 5.1.66 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 3	117
Grafik 5.1.67 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 4	118
Grafik 5.1.68 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 5	119
Grafik 5.1.69 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 6.....	120
Grafik 5.1.70 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 7.....	121
Grafik 5.1.71 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 8.....	122
Grafik 5.1.72 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 9.....	123
Grafik 5.1.73 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 10.....	124
Grafik 5.1.74 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 1.....	125
Grafik 5.1.75 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 2.....	126
Grafik 5.1.76 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 3.....	127
Grafik 5.1.77 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 4.....	128
Grafik 5.1.78 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 5.....	129
Grafik 5.1.79 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 6.....	130
Grafik 5.1.80 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 7.....	131
Grafik 5.1.81 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 8.....	132
Grafik 5.1.82 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 9.....	133
Grafik 5.1.83 : <i>Load factor</i> Minggu trip ke 10.....	134
Grafik 5.1.84 : <i>Load factor</i> rata-rata pada hari Minggu.....	135

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	: Rekapitulasi <i>Headway</i>	37
Tabel 5.2	: Rekapitulasi perhitungan <i>travel time</i>	39
Tabel 5.3.1	: <i>Load Factor</i> hari selasa	41
Tabel 5.3.2	: <i>Load Factor</i> hari selasa	42
Tabel 5.3.3	: <i>Load factor</i> hari Jum'at	65
Tabel 5.3.4	: <i>Load factor</i> hari Jum'at	66
Tabel 5.3.5	: <i>Load factor</i> hari Sabtu..	89
Tabel 5.3.6	: <i>Load factor</i> hari Sabtu..	90
Tabel 5.3.7	: <i>Load factor</i> hari Minggu	113
Tabel 5.3.8	: <i>Load factor</i> hari Minggu.....	114

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Tabel Survey Transjakarta *busway*
- Lampiran 2 : Tabel *headway busway*
- Lampiran 3 : Tabel *travel time busway*
- Lampiran 4 : Data sekunder Dokumen Materi paparan Busway di DPRD DKI Jakarta
- Lampiran 5 : Data sekunder Evaluasi *Busway* koridor Blok M-Kota
- Lampiran 6 : Data sekunder pengoperasian *busway*
- Lampiran 7 : Jurnal-jurnal penelitian transportasi
- Lampiran 8 : Data Administrasi Tugas Akhir
- Lampiran 9 : Data Time Table Aktual
- Lampiran 10 : Data Time Table aktual

DAFTAR ISTILAH

C

- C = Kapasitas Kendaraan
CTaba = Waktu Sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

F

- f = Frekuensi
FA = Faktor Ketersediaan kendaraan (90%)

H

- H = Headway, Waktu antara (Menit)

K

- Koridor = Jalan sebagai pintu untuk keluar masuk
K = Jumlah armada Bis
K' = Jumlah armada bis pada waktu jam sibuk

L

- LF = Load Factor, factor muat (%)

P

- P = Jumlah penumpang perjam pada seksi terpadat (orang)

S

- S = Jarak antar segmen atau Halte / Shelter (Km)

T

- T = Waktu (jam)
Tab = Waktu Perjalanan rata – rata dari A ke B
Tba = Waktu Perjalanan rata – rata dari B ke A
Tta = Waktu henti kendaraan di Terminal A
Ttb = Waktu henti kendaraan di Terminla B

W

- W = Waktu Jam sibuk

INTISARI

Moda transportasi *busway* merupakan transportasi baru di Propinsi DKI Jakarta.

Busway, seperti angkutan umum lainnya dibuat dengan tujuan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, agar berpindah ke *busway*. Agar pelaksanaan *busway* dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diadakan evaluasi terhadap *busway* dari berbagai aspek, yang dilakukan oleh pihak penyelenggara dalam hal ini BP Trans Jakarta, maupun pihak dari luar BP trans Jakarta selaku evaluator independent.

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja *busway* meliputi faktor muat, waktu perjalanan, waktu antara dan kebutuhan armada. Dari penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi kinerja *busway* sehingga menjadi bahan masukan bagi PEMDA DKI Jakarta khususnya Departemen Perhubungan untuk mengembangkan *busway* ke arah yang lebih baik.

Data yang diperlukan untuk menganalisis adalah data primer yang didapatkan dari hasil pengamatan dan penelitian serta data sekunder yang didapatkan dari instansi-instansi terkait dalam hal ini adalah BP Trans Jakarta dan Departemen Perhubungan. Data primer didapatkan dengan menggunakan berbagai alat bantu seperti *stop watch*, meteran, alat tulis, formulir survei dan 1 unit komputer. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Microsoft excel 2002*, *photoshop*, dan *Microsoft word 2002*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *headway* rata-rata yang terjadi di lapangan sebesar 4,192 menit, sesuai dengan perencanaan *busway*, yaitu 1,5 sampai 5 menit. Waktu perjalanan pun masih sesuai dengan standarisasi yang ada, yaitu sebesar 1 sampai 1,5 jam. Untuk *load factor* rata-rata baik pada hari senin, jum'at, sabtu maupun minggu masih dibawah 70%, hal ini mengindikasikan bahwa pelayanan *busway* masih cukup baik. Sedangkan kebutuhan armada sebesar 22 armada pada jam normal, dan 33 armada pada jam sibuk. Jumlah armada yang beroperasi di lapangan sebesar 48 armada, melebihi kebutuhannya . Untuk itu perlu diadakan pengurangan jumlah armada agar *busway* dapat beroperasi lebih efisien.

ABSTRACT

Transportation Moda of Busway constitute a new transportation form in the provinces of DKI Jakarta. Busway, just like the other mass transportation, is made with the intention to decrease the utilization of personal vehicles in Jakarta, to mobilize the commuters to use this new form mass transportation instead. In order that the implementation of Busway can work the same well as the expectation, it is necessary to evaluate the Busway operational Implementation from several aspects by the executor, in this case it is BP Trans Jakarta, not to mention other institutions as independent evaluators.

This research has been carried out to evaluate the work of Busway, including the load factor, the travel time, the headway and the necessary number of the fleet. It is aimed to give a useful input for the provincial government of DKI Jakarta, especially Departement of Trasportation to expand the better system of the Busway operation. The data needed to be analyzed are the primary data which were gained from on – field and the secondary ones from related sources, such as BP Tans Jakarta and Departement of Transportation. The primary data were collected Using some instrument, those were stop watch, measuring tape, notes, survey list and one computer unit. All data were processed and analyzed using Program Microsoft Exel 2002, Adobe photoshop and Microsoft Word 2002.

The result indicates that the mean headway occurred on field is 4,192 min exactly agrees with the busway plan which is 1,5 to 5 min. Even the travel time still agrees with the factual standardization, that is between 1 – 1,5 hours and, the average load factor on Monday, Friday, Saturday or Sunday is still under 70%. This indicate that the service is still appropriate. On the other side, we assume that the number of the fleet exceeds the need, however, it is contains 22 and 33 buses at the busy hours. Due to the efficieny, the number of the fleet had better to be decreased.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan transportasi dewasa ini menyebabkan kebutuhan angkutan umum semakin meningkat. Selain melayani masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi, angkutan umum juga diharapkan dapat menjadi stimulator dalam mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

Busway sendiri memiliki sistem yang mana awal perjalanan dari penggunaan sistem ini adalah saat penumpang datang memulai perjalanannya dengan memasuki kawasan shelter dimana shelter berfungsi sebagai jalan penghubung antara penumpang dengan busway itu sendiri, setelah penumpang memasuki shelter maka penumpang akan memasuki loket tempat pembelian tiket dimana loket tersebut melayani penjualan tiket dengan dua sistem yaitu dengan sistem sekali bayar dan dengan sistem berlangganan dengan mekanisme prabayar. Setelah para penumpang memiliki tiket, para penumpang akan memasuki halte dimana halte tersebut berfungsi untuk menunggu kedatangan bus, ketika bus datang dan berhenti tepat di pintu halte maka penumpang dengan segera dapat memasuki bus yang memiliki kapasitas total 80 orang (30 duduk 55 berdiri) dan juga dilengkapi dengan fasilitas pendingin, fasilitas komunikasi yang dihubungkan dengan pusat kontrol dan pintu keluar masuk pada sisi kiri dan kanannya. Busway ini akan berhenti di setiap halte yang ada baik ada atau tidak penumpang yang turun pada setiap halte tersebut.

Busway itu sendiri pertama kali dioperasikan adalah sepanjang Blok M-Kota dengan jarak 12,9 Km serta 20 halte dan akan dilanjutkan pada rute-rute lainnya sehingga merupakan suatu jaringan. Agar didapatkan kemudahan untuk menggunakan lajur *busway* maka pada tempat-tempat tertentu akan disediakan rute angkutan umum yang mengumpannya dalam hal ini disebut rute pengumpan (*feeder*). Untuk mengurangi kepadatan pada kawasan tersebut maka pembatasan pergerakan bagi pengguna kendaraan pribadi akan tetap dilaksanakan, hal ini akan diimbangi dengan peningkatan kapasitas-kapasitas pada kawasannya yang berada disekitar.

Kelebihan-kelebihan yang dimiliki *busway* dibandingkan dengan moda transportasi lainnya adalah :

1. *Busway* memiliki lajur khusus dengan lebar sekitar 3,25m-3,5m berada disisi jalur cepat dan dipisahkan oleh beton pemisah.
2. *Busway* mempunyai halte yang berada dipemisah jalur cepat dengan ketinggian 1,05 m dan berjarak antara 300 – 400 meter dilengkapi dengan loket karcis, lampu penerangan, pintu keluar masuk, ruang tunggu, petugas tiket dan keamanan.
3. *Busway* memiliki rambu dan marka jalan.
4. *Busway* memiliki fasilitas penyebaran orang yang landai dilengkapi dengan mesin kontrol tiket, lampu penerangan, jadwal perjalanan, telepon umum, dan fasilitas pengaduan.
5. Bus dikemudikan oleh sopir bergaji dengan kapasitas total 85 orang (30 duduk 55 berdiri). Selain itu dilengkapi dengan fasilitas pendingin, fasilitas komunikasi pada ruang kemudi yang dihubungkan dengan pusat kontrol, pintu keluar masuk pada sisi kiri dan kanannya.

6. Pusat kendali untuk memonitor posisi bus dan kondisi dari setiap halte yang ada.
7. Kebersihan disetiap jembatan penyeberangan halte bus dan juga bus yang ada.

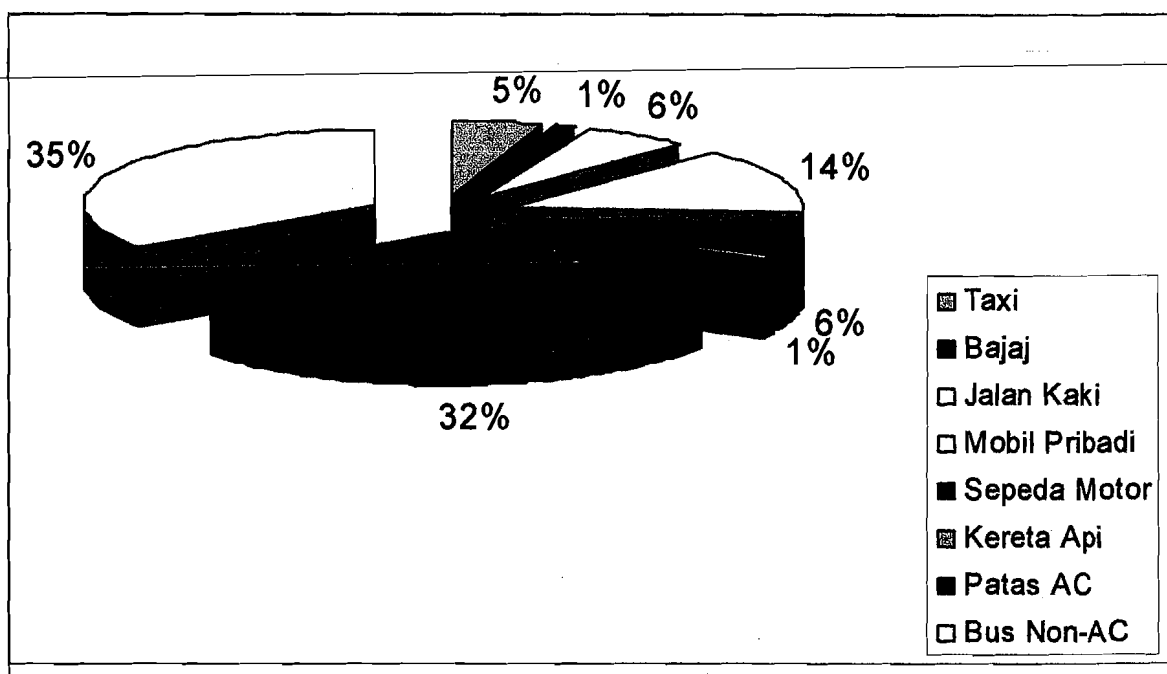
Busway merupakan moda transportasi baru di Indonesia dan baru diimplementasikan pada Januari 2004. Permasalahannya apakah kinerja *busway* cukup efektif dalam melayani masyarakat sehingga masyarakat terutama para pengguna kendaraan pribadi akan berganti moda dari kendaraan pribadi ke *busway*.

Oleh karena itu maka kami mencoba mengevaluasi implementasi *busway* di lapangan dalam Tugas Akhir kami dengan judul :

“Evaluasi Kinerja Operasi *Busway* Koridor I (Blok M – Stasiun Kota) di Jakarta”

1.2 Rumusan Masalah

Busway sebagai moda transportasi baru diharapkan dapat menarik masyarakat terutama pengguna kendaraan pribadi untuk berpindah moda. Untuk itu diperlukan suatu pengaturan yang baik sehingga bisa menarik minat masyarakat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh JICA team – SITRAMP dalam dokumen Evaluasi Kinerja *Busway* Blok m – Stasiun Kota yang dikeluarkan oleh Departemen Perhubungan pada Agustus 2004, perpindahan moda sebelum dan sesudah *busway* beroperasi untuk perjalanan yang sama, sebesar 32 % berasal dari pengguna bus non AC, dan hanya 14% saja yang berasal dari pengguna mobil pribadi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini :

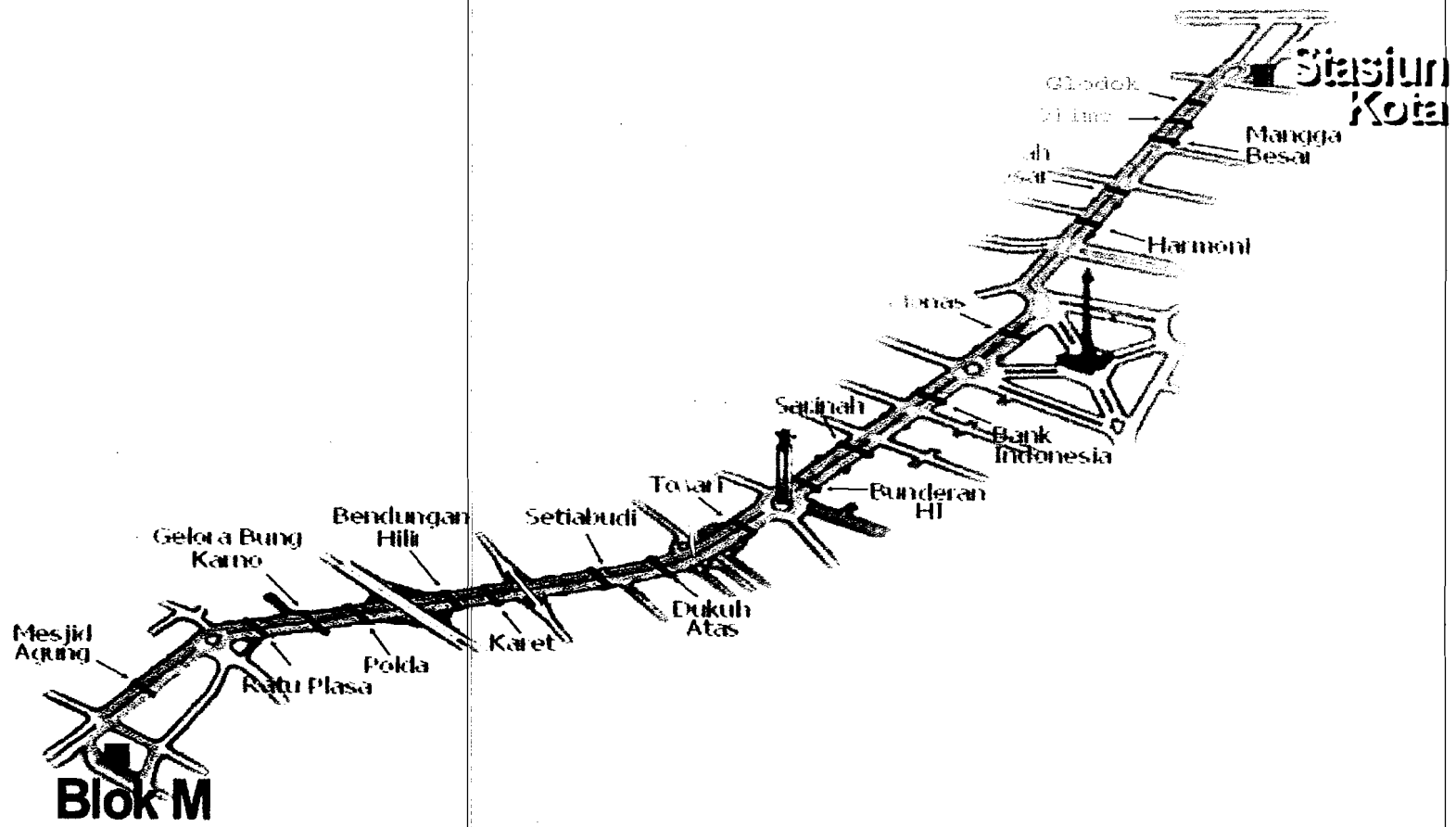


Grafik 1.1 Perpindahan Moda Sebelum dan Sesudah Busway Beroperasi untuk Perjalanan yang Sama (sumber : JICA team – SITRAMP, Departemen Perhubungan Republik Indonesia, 2004)

Dari grafik diatas dapat diindikasikan bahwa para pengguna mobil pribadi belum begitu tertarik untuk berpindah moda ke *busway*, bahkan perpindahan moda cenderung dari kendaraan umum lain (bus PATAS Non AC) ke *busway*. Hal ini menjadikan *busway* hanya sebagai kendaraan umum pengganti dari kendaraan umum lainnya, sehingga lebih bersifat pada peremajaan angkutan umum saja. Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa *busway* kurang bisa menarik minat masyarakat khususnya pengguna kendaraan pribadi, sehingga tingkat pelayanan *busway* perlu untuk dievaluasi.

1.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan disepanjang jalur *busway* (blok M – kota) sepanjang 12,9 Km, yang terletak di kota Jakarta, Propinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Untuk lengkapnya dapat dilihat pada peta berikut ini :



Gambar 1.1 Rute Penelitian

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja operasi *busway* yang meliputi :

1. Faktor muat (*load factor*)
2. Waktu perjalanan (*travel time*)
3. Waktu antara (*Headway*)
4. Kebutuhan Armada

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi kinerja busway sehingga menjadi bahan masukan bagi Pemerintah Daerah Khusus Ibukota Jakarta khususnya Departemen Perhubungan untuk mengembangkan *busway* ke arah yang lebih baik.

1.6 Batasan Masalah.

1. Evaluasi merupakan penilaian terhadap sesuatu dengan menggunakan standarisasi tertentu.
2. Penelitian Evaluasi merupakan suatu proses yang dilakukan dalam rangka menentukan kebijakan dengan terlebih dahulu mempertimbangkan nilai-nilai positif dan keuntungan suatu program, serta mempertimbangkan proses teknik yang telah digunakan untuk melakukan penilaian.
3. Pada penelitian ini, evaluator bertindak sebagai evaluator eksternal, yaitu pelaku penelitian berasal dari luar program.

-
4. Evaluasi kinerja operasi *busway* merupakan suatu penilaian terhadap kinerja *busway* yang didapat dari data di lapangan dengan menggunakan teori yang ada sebagai landasannya.
 5. Evaluasi kinerja operasi *busway* meliputi evaluasi terhadap faktor muat (*load factor*), Waktu perjalanan (*travel time*), Waktu antara (*Headway*), dan kebutuhan armada.
 6. Pengamatan dilakukan disepanjang jalur *busway* koridor I (Blok M – Stasiun Kota)
 7. Penelitian dilakukan selama 4 hari yaitu hari Senin, jum'at, sabtu dan minggu dari pukul 06.00 – 18.00 WIB
 8. Tidak memperhatikan perkembangan pembangunan fisik di daerah sekitar *busway*.
-

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memaparkan penelitian terdahulu yang sejenis baik secara parsial maupun substansial, sehingga dapat dipakai sebagai acuan dalam penelitian sekarang. Selain itu bagian ini juga memaparkan teori-teori dari buku-buku yang dijadikan referensi dalam penelitian ini.

2.1 Penelitian Tugas Akhir Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 2, 3, 4 di Yogyakarta, Oleh Khaeroni dan Krisnawati

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Dari analisis *load factor* didapatkan bahwa nilai *load factor* maksimum sebesar 144 % terdapat pada angkutan umum bis kota jalur 3 dan minimum sebesar 0% terdapat pada angkutan umum bis kota jalur 3.
2. *Travel time* terbesar pada jalur 2 yaitu 127 menit. Hal ini disebabkan oleh rute perjalanan yang panjang dan banyaknya perlambatan yang terjadi seperti berhenti di perjalanan (ngetem).
3. Dari kebutuhan angkutan didapatkan bahwa angkutan umum bis kota jalur 3 memerlukan adanya penambahan armada angkutan bis kota untuk memenuhi permintaan angkutan umum bis kota.
4. Pengguna jasa angkutan umum bis kota jalur 2, 3 dan 4 di Yogyakarta terdiri dari 30,74% masyarakat umum dan 59,26% pelajar/mahasiswa.

5. *Headway* belum dilaksanakan secara baik karena masih berdasarkan pada panjang antrian di terminal bukan berdasarkan waktu antara (*headway*) yang ditetapkan DLLAJR.

2.2 Jurnal Manajemen Transpotasi “Pelayanan Angkutan Umum Dalam Kota Studi Kasus Busway Di DKI JAKARTA” Oleh Eryus AK.

Pihak Pemda DKI JAKARTA telah menetapkan “three in one” untuk ruas jalan tertentu dan untuk lebih mengefektifkan sistem “three in one”, Pemda DKI meluncurkan program angkutan umum dengan bus yang melalui jalur khusus atau *busway*. Berdasarkan penjelasan program busway pengertian pelayanan ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian yaitu :

1. Waktu

Adanya jalur khusus memungkinkan laju bus dapat diatur sehingga memungkinkan jam keberangkatan dan kedatangan bis pada tempat tertentu dapat diperkirakan.

2. Jalur Khusus

Jalur khusus ini memberikan jaminan akan kelancaran bis pada jalur busway, ini berarti bahwa jaminan akan klancaran bis merupakan salah satu kriteria ari indicator pelayanan sudah dapat dipenuhi.

3. Jumlah bis

Jumlah bis menunjukkan kemampuan program busway untuk menyediakan fasilitas untuk dapat melayani para calon penumpang. Bilamana ketersediaan bis mencukupi dalam usaha menampung permintaan maka diharapkan program busway ini akan berhasil.

4. Kenyamanan penumpang

Sistem busway menggunakan fasilitas yang diharapkan mampu memberikan pelayanan yang memuaskan seperti kursi yang cukup baik, pegangan tangan bagi yang berdiri, AC, tempat sampah, sound system, radio komunikasi serta jumlah penumpang yang tidak berlebihan.

5. Traffic light dan jembatan penyeberangan

Bila lampu pengatur lalu lintas di setiap persimpangan tidak berfungsi maka hal tersebut akan dapat berimbas dengan kondisi jalan dimana akan terjadi kemacetan pada ruas-ruas jalan lainnya sehingga dalam kondisi demikian maka pengatur lalu lintas harus mampu mengatasinya sehingga jalur bus tidak akan terganggu.

Jembatan penyeberangan tidak akan menjadi masalah bagi mereka yang dewasa dan sehat namun akan menjadi masalah bagi orang yang sudah tua maupun orang yang memiliki cacat fisik, kesulitan tersebut akan semakin terasa bila musim hujan datang karena jembatan tersebut tidak sepenuhnya tertutup, ditambah pula jumlah penyeberangan tidak sesuai dengan jumlah halte yang ada.

2.3 Jurnal Manajemen Transportasi “Rencana Operasi Bus Terjadwal Di DENPASAR” Oleh Suryawan.

Keadaan angkutan umum dan lalu lintas di Denpasar, bahkan di seluruh kepulauan Bali sangat buruk. Penggunaan angkutan umum sangat rendah, kurang dari 5 % dari semua perjalanan yang menggunakan kendaraan bermotor. Mereka itu tidak memiliki pilihan lain kecuali terpaksa menggunakan angkutan umum. Yang mampu lebih suka menggunakan kendaraan pribadi, entah itu mobil atau sepeda motor

Pemerintah Propinsi Bali, dalam hal ini DLLAJ Propinsi Bali melaksanakan studi angkutan umum *Public Transport Study (PTS)* sebagai bagian dari Bali Urban Infrastructure Project (BUIP).

Studi ini memperkirakan kendaraan akan semakin buruk dengan dampak negative terhadap lingkungan fisik maupun budaya yang menjadi daya tarik wisatawan untuk berkunjung ke Bali.

PTS merekomendasikan mengembangkan sistem angkutan umum yang efisien, kompetitif dan “sensitive” terhadap permintaan dan bersamaan dengan itu mengekang penggunaan kendaraan pribadi. Pada hakikatnya mobilitas peroranganlah yang kita perlukan. Dalam rencana tindakan jangka pendek 5 tahun (RJTP) diusulkan program trayek Percontohan Pertama yang digunakan sebagai alat peraga.

Untuk memudahkan pelaksanaan dan asistensi teknik serta bimbingan pelaksanaan siapkan pula Kertas Kerja A3 : Rencana Operasi Bus Berjadwal Rute Denpasar – Bandara Ngurah Rai, yang berisi semua dokumen operasi, dari jadwal Induk sampai dengan Surat Perintah Jalan untuk setiap Tugas Pengemudi

2.4 Referensi pendukung.

Angkutan umum menurut undang-undang adalah angkutan untuk umum yang disediakan oleh pemerintah dimana penggunanya dipungut bayaran (Gunadharma, 1997)

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

Tugas yang semakin penting dalam manajemen lalu lintas adalah peningkatan pelayanan angkutan umum. Tujuan utama strategi perencanaan transportasi saat ini adalah mendorong peningkatan pemakaian angkutan umum, dan ini dapat dicapai dengan pembatasan pemakaian kendaraan pribadi dan peningkatan kualitas pelayanan angkutan umum. (Hobbs, 1995)

Untuk mengimbangi dan menekan laju peningkatan penggunaan angkutan pribadi, harus dilakukan perbaikan angkutan umum berdasarkan kemampuan angkut yang

besar, kecepatan yang tinggi, keamanan dan kenyamanan perjalanan yang memadai dan karena digunakan secara massal, haruslah dengan biaya perjalanan yang terjangkau. Jadi, harus ada sistem transportasi baru yang tidak terikat oleh jalan raya yang memenuhi semua persyaratan itu. (Tamin, 2000)

Keberadaan angkutan umum senantiasa membawa dampak yang sangat luas bagi masyarakat, lingkungan maupun tatanan sosial lainnya. Secara umum ada 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 alasan fisik maupun ekonomis, semakin terbatasnya tempat karena lemahnya pembatas atau menjaga kemungkinan yang tidak diinginkan dalam bidang sosial dan lingkungannya (Brooke, 1981 didalam Suriyanto, et all).

2.4.1 Permintaan angkutan umum

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 (di dalam Rofiq dan Shahrir, 2002) :

1. Kebutuhan seseorang untuk berjalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya untuk mengikuti suatu kegiatan (misal bekerja, berbelanja).

2. Kebutuhan dalam mengangkut barang tertentu untuk membuat tersedianya

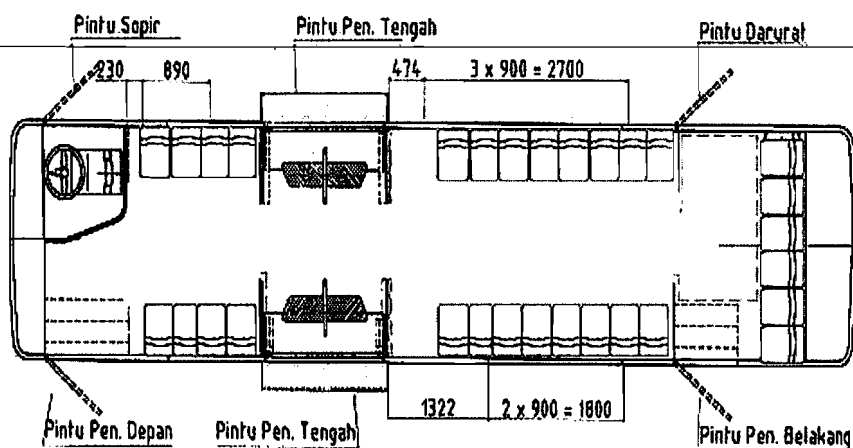
barang tadi pada tempat dimana ia dapat dipergunakan atau dikonsumsi

2.4.2 Moda Transportasi *busway*

Moda transportasi *busway* sebagai moda transportasi baru di Indonesia harus bisa menawarkan pelayanan yang lebih baik, salah satunya dari spesifikasi bus yang dioperasikan. Departemen Perhubungan dalam materi paparan di DPRD propinsi DKI Jakarta membuat perencanaan *busway* dengan spesifikasi bus sebagai berikut :

1. Bus besar berditi standar yang dimodifikasi
2. Kapasitas 85 penumpang, 30 duduk, 55 berdiri
3. Mesin Diesel 180 HP, Jumlah berat boleh kendaraan (JBB) 14 ton, Euro-1, turbo charger
4. Karoseri mutu baik : bahan, mesin, kontrol kualitas
5. Pendingin udara/AC : 20°C (130.000 Btu/Jam)
6. Memiliki radio komunikasi dan *sound system*

Standarisasi bus berdasarkan PP 44 tahun 1993 (syarat teknis), *design* mengacu pada bus TransMilenio Bogota, *design* AC berdasarkan perhitungan teknis pendingin. Karoseri dan interior buatan pabrik karoseri lokal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1 Denah busway

Selain itu busway juga dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang terdiri dari *deck* pintu bus dengan lebar 1,05 m, lidah pijakan kaki otomatis, informasi perjalanan melalui *sound system*, ruang kemudi berupa *cockpit*, dan radio komunikasi seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 2.2 Spesifikasi tangga lipat



Gambar 2.3 Ruang kemudi

2.4.3 Waktu antara (*Headway*)

Headway dapat diukur baik dalam batasan jarak maupun waktu, yang dikenal sebagai jarak antara (*distance headway*) dan waktu antara (*time headway*). Jarak dan

waktu antara tersebut sangat penting bagi seluruh operasi dan kontrol lalu lintas (Hobbs, F. D. 1995). Waktu antara (*time headway*) dari dua kendaraan didefinisikan sebagai interval waktu antara saat bagian depan kendaraan melewati suatu titik dengan saat dimana bagian depan kendaraan berikutnya melewati titik yang sama. *Headway* untuk sepasang kendaraan yang beriringan, secara umum akan berbeda. Ini menimbulkan konsep *headway* rata-rata. *Headway* rata-rata adalah rata-rata interval waktu antara sepasang kendaraan yang berurutan, dan diukur pada suatu periode waktu dan pada suatu lokasi tertentu. Jarak antara (*distance headway*) yaitu jarak antara bagian depan suatu kendaraan berikutnya pada suatu waktu tertentu (Morlok, E.K, 1985).

Untuk mendapatkan nilai *Headway* (Waktu antara) dapat dilakukan dengan dua cara :

1. Pada waktu di terminal, angkutan umum bis kota membutuhkan waktu untuk memulai gerakan atau perjalanannya. Waktu antara atau waktu tunggu di terminal dihitung dengan menggunakan persamaan 3.1 (Nasution, H.M.N, 1996 didalam Khaeroni, R dan Krisnawati, N, 2004)

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P} \dots\dots\dots(2.1)$$

Dengan :

H = Waktu antara (menit)

P = Jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat

C = Kapasitas kendaraan

Lf = Faktor muat

2. Disamping dengan menggunakan persamaan diatas, *headway* aktual yang terjadi di lapangan dapat dicari dengan pendataan langsung di titik keberangkatan

2.4.4 Waktu Perjalanan dan Waktu Jalan (*Travel Time and Running Time*)

Waktu perjalanan adalah waktu yang diperlukan oleh bus untuk melakukan perjalanan dari satu ujung permulaan rute ke ujung akhir. Waktu jalan adalah waktu yang diperlukan oleh bus untuk melakukan perjalanan dari satu ujung permulaan rute ke ujung akhir tidak termasuk menaikkan atau menurunkan penumpang serta waktu untuk menunggu penumpang (Nasution, H.M.N, 1996 didalam Khaeroni, R dan Krisnawati, N, 2004).

Waktu sirkulasi merupakan waktu total yang dibutuhkan satu angkutan kota untuk menyelesaikan satu putaran trayek termasuk menaikkan atau menurunkan penumpang serta waktu untuk menunggu penumpang. Waktu sirkulasi dihitung dengan menggunakan persamaan 3.2 di bawah ini :

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB}^2 + \sigma_{BA}^2) + (T_{TA} + T_{TB}) \dots \dots \dots (2.2)$$

Dengan :

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

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

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

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

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

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

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

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

2.4.5 Faktor Muat (*Load factor*)

Faktor muat (*Load factor*) adalah perbandingan jumlah penumpang yang naik di dalam bis kota selama waktu/jam sibuk dengan kemampuan/kapasitas duduk bis kota tersebut selama periode yang sama. Sesuai dengan peraturan pemerintah Nomor 41 pasal 28 tahun 1993 tentang angkutan jalan, yang menetapkan bahwa faktor muat atau *load factor* standar adalah sebesar 70% (di dalam Nukman, H. dan Syahputra, A. A, 2000).

Faktor muat sangat dipengaruhi oleh jumlah penumpang yang naik dan turun pada setiap ruas jalan dari rute angkutan kota. Faktor muat juga merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen. Faktor muat ini sangat tergantung dari kapasitas kendaraan yang digunakan. Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang kendaraan baik yang duduk maupun berdiri. Dalam perhitungan ini digunakan formula pendekat sebagai berikut :

$$\text{Load Factor} = \frac{\text{Jumlah Penumpang Dalam Bis}}{\text{Jumlah Tempat Duduk Bis Kota}} \times 100\% \dots\dots\dots (2.3)$$

2.4.6 Kebutuhan Jumlah Armada

Jumlah armada yang dibutuhkan per waktu sirkulasi dihitung dengan menggunakan persamaan 2.4 berikut ini (Nasution, H.M.N, 1996 didalam Khaeroni, R dan Krisnawati, N, 2004) :

$$K = \frac{CT}{H \times Fa} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dengan :

K = Jumlah armada

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara/headway (menit)

Fa = faktor ketersediaan kendaraan (90%)

Jumlah armada yang dibutuhkan per waktu sirkulasi pada jam – jam sibuk dihitung dengan menggunakan persamaan 2.5 berikut ini (Nasution, H.M.N, 1996 didalam Khaeroni, R dan Krisnawati, N, 2004) :

$$K' = K \times \frac{W}{CT} \dots\dots\dots(2.5)$$

Dengan :

K' = Jumlah armada pada waktu jam sibuk

K = Jumlah armada

CT = Waktu sirkulasi (menit)

W = Periode jam sibuk (menit)

2.4.6 Rata-rata harmonik

Untuk menghitung rata-rata *Headway* dan *travel time*, maka digunakan formula yang disebut *mean harmonic* berikut ini (Sudjana, 1996) :

$$H = \frac{n}{\sum (1/X_i)} \dots\dots\dots(2.6)$$

Dengan ; n = banyaknya sampel ; Xi = sampel ke i

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Indikator Pelayanan Angkutan Umum

Tujuan utama keberadaan angkutan umum adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat (Warpani, S, 1990)

Indikator kualitas pelayanan angkutan umum khususnya di wilayah kota disajikan pada tabel 3.1 dan 3.2

Tabel 3.1 Indikator Pelayanan Angkutan Umum

No	Kriteria	Ukuran
1	Waktu menunggu	
	Rata-rata	5 - 10 menit
	Maksimum	10 - 20 menit
2	Jarak jalan kaki ke <i>shelter</i>	
	Wilayah padat	300 - 500 meter
	Wilayah kurang padat	500 - 1000 meter
3	Jumlah pergantian moda	
	Rata-rata	0 - 1 kali
	Maksimum	2 kali
4	Waktu perjalanan bis	
	Rata-rata	1 - 1,5 jam
	Maksimum	2 - 3 jam
5	Kecepatan perjalanan bis	
	Daerah padat	10 - 12 km/jam
	Dengan lajur bis	15 - 18 km/jam
	Daerah kurang padat	25 km/jam
6	Biaya perjalanan	
	Dari pendapatan	10%

Sumber : - Departemen Perhubungan (1999) di dalam Famuliasih, A, dan Megawati, B.E (2000)

- Nasution, M. nur, Drs, M.S.Tr , 2004

Tabel 3.2 Sistem Operasi *busway*

Panjang sistem <i>busway</i>	12,9 Kilometer
Jumlah bus Operasi	+/- 60 Bus
Daya angkut per bus	85 Penumpang
Kapasitas dinamis sistem <i>busway</i> per jam	7.300 Pnp/Jam/Arah
Kapasitas dinamis sistem <i>busway</i> per hari	65.000 Pnp/Hari/Arah
Waktu tempuh pulang pergi (rit)	90 Menit
Frekuensi bus (Maksimum)	40 Bus/Jam
Selang waktu antar bus (<i>Headway</i>)	1,5 - 5 Menit
Waktu naik-turun penumpang	20 - 50 detik

Sumber : Departemen Perhubungan RI (April 2003)

3.2 Waktu antara (*headway*)

Untuk mendapatkan nilai *Headway* ideal, maka digunakan rumus :

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dengan :

H = Waktu antara (menit)

P = Jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat

C = Kapasitas kendaraan

Lf = Faktor muat, diambil 70 % (pada kondisi dinamis)

Sedangkan untuk mendapatkan nilai *headway* aktual yang terjadi di lapangan dapat dicari dengan pendataan langsung di bus.

3.3 Waktu Perjalanan (*Travel time*)

Dalam penelitian ini persamaan 2.2 tidak digunakan, karena *travel time* didapat dari pencatatan langsung yang dilakukan dalam setiap putaran kendaraan dengan survey di dalam *busway*.

3.4 Faktor Muat (*Load Factor*)

Untuk Busway yang memiliki kapasitas 85 penumpang dimana 30 orang duduk dan 55 orang berdiri maka formula yang digunakan adalah :

$$\text{LoadFactor} = \frac{\text{Jumlah Penumpang Dalam Bus}}{\text{Jumlah Kapasitas Penumpang Busway}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.3)$$

3.5 Kebutuhan Jumlah Armada

Jumlah armada yang dibutuhkan per waktu sirkulasi dihitung dengan menggunakan persamaan 3.4 berikut ini :

$$K = \frac{CT}{H \times Fa} \dots \dots \dots (3.4)$$

Dengan :

K = Jumlah armada

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara/*headway* (menit)

Fa = faktor ketersediaan kendaraan (90%)

Jumlah armada yang dibutuhkan per waktu sirkulasi pada jam – jam sibuk dihitung dengan menggunakan persamaan 3.5 berikut ini :

$$K' = K \times \frac{W}{CT} \dots\dots\dots(3.5)$$

Dengan :

K' = Jumlah armada pada waktu jam sibuk

K = Jumlah armada

CT = Waktu sirkulasi (menit)

W = Periode jam sibuk (menit)

3.6 Rata-rata harmonic

Untuk menghitung rata-rata *headway* dan *travel time*, maka digunakan formula yang disebut *mean harmonic* berikut ini :

$$H = \frac{n}{\sum \left(\frac{1}{X_i} \right)} \dots\dots\dots(3.6)$$

Dimana :

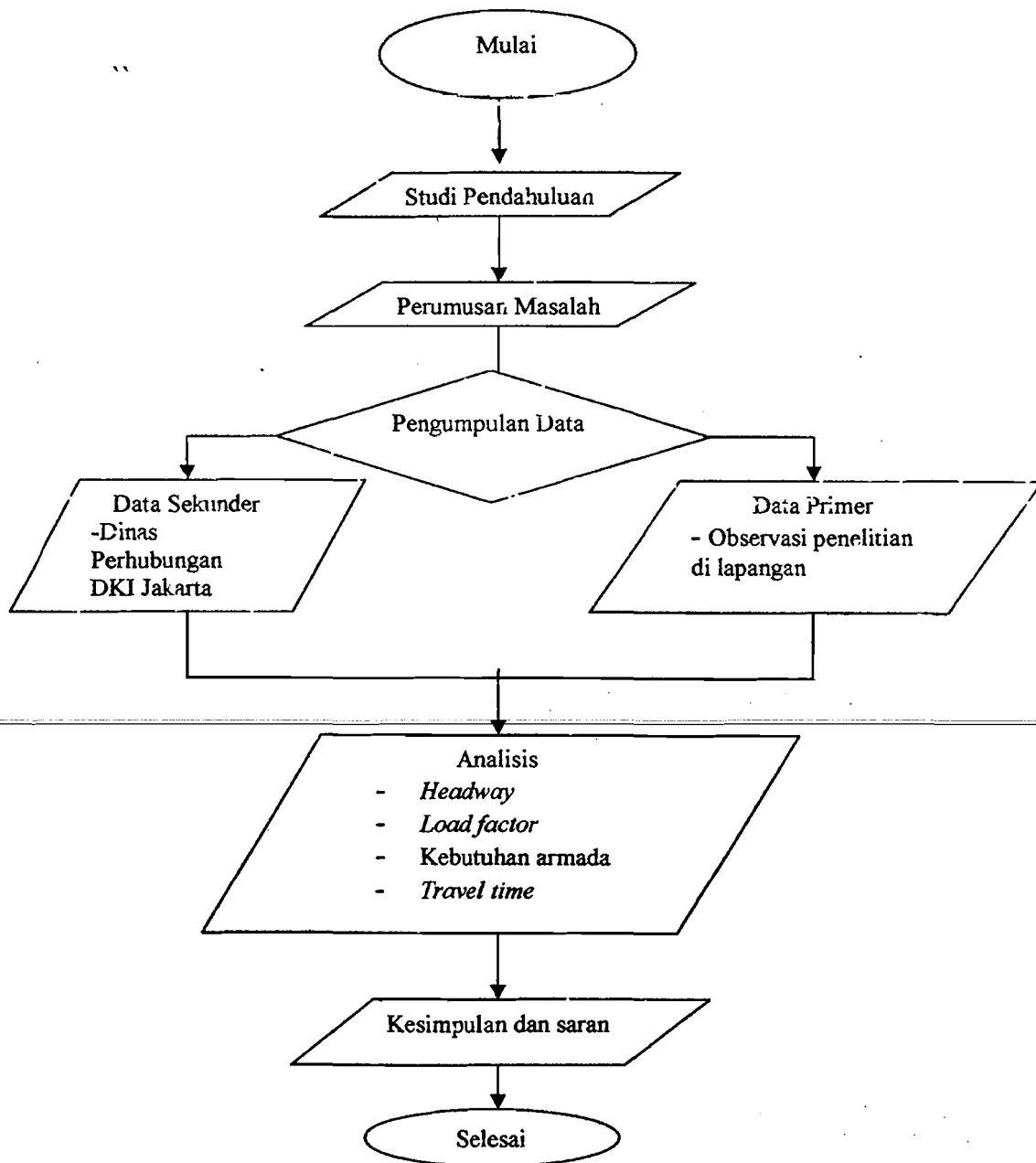
n = banyaknya sample

Xi = sample ke i

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Bagan Alir Evaluasi Kinerja Operasi Busway



4.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sepanjang koridor *busway* dari mulai Blok M hingga berakhir pada Stasiun Kota, sepanjang 12,9 km yang melalui :

Blok M – Masjid Agung – Bunderan Senayan – Gelora Bung Karno – POLDA Metro Jaya – Bendungan Hilir – Karet – Setia Budi – Dukuh Atas – Tosari – Bunderan HI – Sarinah – Bank Indonesia – Monumen Nasional – Harmoni – Sawah Besar – Mangga Besar – Olimo – Glodok – Stasiun Kota.

4.3 Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengukur waktu (Stop watch)
2. Alat tulis
3. 1 unit komputer dengan perangkat lunak (Ms. Word dan Ms. Excell)

4.4 Tenaga Survei

Dalam penelitian ini dibutuhkan tenaga *surveyor*, yang nantinya bertugas untuk :

1. Mencatat jumlah dan waktu penumpang yang naik-turun
2. Mencatat waktu keberangkatan dan kedatangan dari dalam *busway*
3. Mencatat nomor polisi atau nomor bus pada bus yang dijadikan sampel

4.5 Metode Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, maka perlu dilakukan observasi terhadap layak tidaknya masalah ini untuk diangkat. Observasi awal yang dilakukan adalah survey pendahuluan yang merupakan survey skala kecil tetapi sangat penting untuk dilakukan karena dapat mengurangi kesulitan yang dialami waktu dilapangan. Survei pendahuluan ini bertujuan untuk mengetahui :

- a. Tepat tidaknya metode survey
- b. Efisiensi dan efektifitas petunjuk survey bagi *surveyor*
- c. Perkiraan waktu survey utama

Kemudian, dilanjutkan dengan pengambilan data-data yang diperlukan, baik itu data primer maupun data sekunder. Data primer adalah data-data yang didapatkan dari survey langsung di lapangan meliputi :

1. Jumlah dan waktu penumpang yang naik-turun

Data ini didapatkan dengan mengisi formulir yang telah disediakan.

Posisi *surveyor* berada didalam bus.

2. Waktu keberangkatan dan kedatangan *busway*

Data ini didapatkan dengan mengisi formulir yang telah disediakan.

Posisi *surveyor* berada di terminal Blok M atau terminal Stasiun kota.

Sedangkan data sekunder adalah data-data yang didapatkan dari instansi-instansi terkait, dalam hal ini adalah Dinas Perhubungan DKI Jakarta. Data sekunder ini digunakan apabila data primer yang ada tidak mencukupi.

4.5.1 Metode studi pustaka

Studi pustaka memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan.

4.5.2 Metode Penentuan subyek

Maksud penentuan subyek adalah mencari variabel atau hal yang dapat dijadikan sasaran dan perbandingan dalam penelitian ini, terutama yang berkaitan dengan kinerja bus kota, antara lain adalah banyaknya penumpang, kapasitas bus, banyaknya bus pada jalur tersebut, dan fasilitas lalu lintas pendukung dalam pelaksanaan kinerja bus kota.

4.5 Metode Analisis Data

Analisa data kinerja operasi *busway* meliputi evaluasi :

1. Faktor muat (*load factor*)
2. Waktu perjalanan
3. *Headway*
4. Kebutuhan Armada

4.7 Waktu penelitian

Pencatatan dan penghitungan sampel di lapangan dilakukan dengan pertimbangan keterbatasan waktu, dana dan tenaga yang tersedia maka waktu pengambilan data dilakukan dalam 4 putaran waktu yang meliputi jam sibuk dan sepi

sehingga dapat diketahui beban maksimum dan minimum yang terjadi. Waktu-waktu tersebut adalah :

1. Hari Selasa, Jum'at, Sabtu dan Minggu.
2. Waktu pengambilan data dilakukan sesuai dengan pola operasi *busway* yaitu mulai pukul 06.00 – 18.00 WIB (*busway* beroperasi mulai jam 05.00 – 22.00 WIB).
3. Waktu putaran yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :
 - Periode I : 06.00 – 08.00 WIB
 - Periode II : 09.00 – 11.00 WIB
 - Periode III : 12.00 – 14.00 WIB
 - Periode IV : 14.00 – 16.00 WIB
 - Periode V : 16.00 – 18.00 WIB

4.8 Anggapan Dasar

Beberapa anggapan dasar yang digunakan :

1. Setiap bus mempunyai kapasitas dan kondisi yang sama dalam pelayanan.
2. Anak balita tidak dihitung sebagai penumpang
3. Hari Senin mewakili hari Selasa, Rabu dan Kamis yang digolongkan dalam golongan hari kerja sibuk. Hari Jum'at dapat digolongkan sebagai hari spesial karena hari tersebut terpotong sholat Jum'at, sedangkan hari

sabtu dan minggu dapat digolongkan sebagai hari libur (DKI Jakarta menggunakan sistem 5 hari kerja).

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengamatan Operasi di lapangan

Busway yang merupakan bus dengan jalur khusus mempunyai tempat pemberhentian (*halte*) yang sudah ditentukan pula. Dalam pembangunan tahap pertama, *busway* memiliki 20 Halte yang mengapit 19 ruas jalan. Halte *busway* tahap pertama sepanjang 12,9 km ini memotong jalan protokol dari Blok M sampai Stasiun kota, dimana area tersebut merupakan area rawan macet, terutama pada jam-jam kantor.

Busway berkapasitas 85 penumpang tiap busnya, dengan 30 tempat duduk dan 55 pegangan tangan bagi penumpang yang berdiri. *Busway* memiliki 6 pintu, dua di bagian depan, dua di tengah dan dua di bagian belakang. Namun, hanya satu pintu saja yang digunakan sebagai akses naik turun penumpang. Hal ini dapat memperlama waktu naik turun penumpang, terutama saat-saat jam puncak, karena hanya ada satu akses pintu tersebut. Implikasinya, Waktu perjalanan menjadi semakin lama.

Time Keeper ditempatkan hampir di setiap halte *busway*. Hal ini sangat membantu dalam menjaga kestabilan *headway*, sehingga waktu perjalanan cenderung konstan. *Time keeper* sendiri bertugas untuk mengingatkan supir untuk segera berangkat menuju pemberhentian selanjutnya, ketika waktu menaik turunkan penumpang habis. Hanya saja, *time keeper* disini mempunyai fungsi ganda sebagai

satpam pada halte tersebut, sehingga kurang efektif dan kurang bisa professional dalam menjalankan tugasnya.

5.2 Pembagian ruas jalan

Rute *Busway* dibagi menjadi 19 ruas jalan, dimana masing-masing ruas jalan dihubungkan oleh dua buah halte. Berikut ini adalah pembagian ruas jalan untuk *busway* dimulai dari Blok M sampai Stasiun Kota :

- a. Ruas 1 : Blok M – Masjid Agung
- b. Ruas 2 : Masjid Agung – Bunderan Senayan
- c. Ruas 3 : Bunderan Senayan – Gelora Bung Karno
- d. Ruas 4 : Gelora Bung Karno – POLDA Metro Jaya
- e. Ruas 5 : POLDA Metro Jaya – Bendungan Hilir
- f. Ruas 6 : Bendungan Hilir – Karet
- g. Ruas 7 : Karet – Setia budi
- h. Ruas 8 : Setia budi – Dukuh atas

- i. Ruas 9 : Dukuh atas – Tosari
- j. Ruas 10 : Tosari – Bunderan Hotel Indonesia
- k. Ruas 11 : Bunderan Hotel Indonesia – Sarinah
- l. Ruas 12 : Sarinah – Bank Indonesia
- m. Ruas 13 : Bank Indonesia – Monumen Nasional
- n. Ruas 14 : Monumen Nasional – Harmoni
- o. Ruas 15 : Harmoni – Sawah Besar

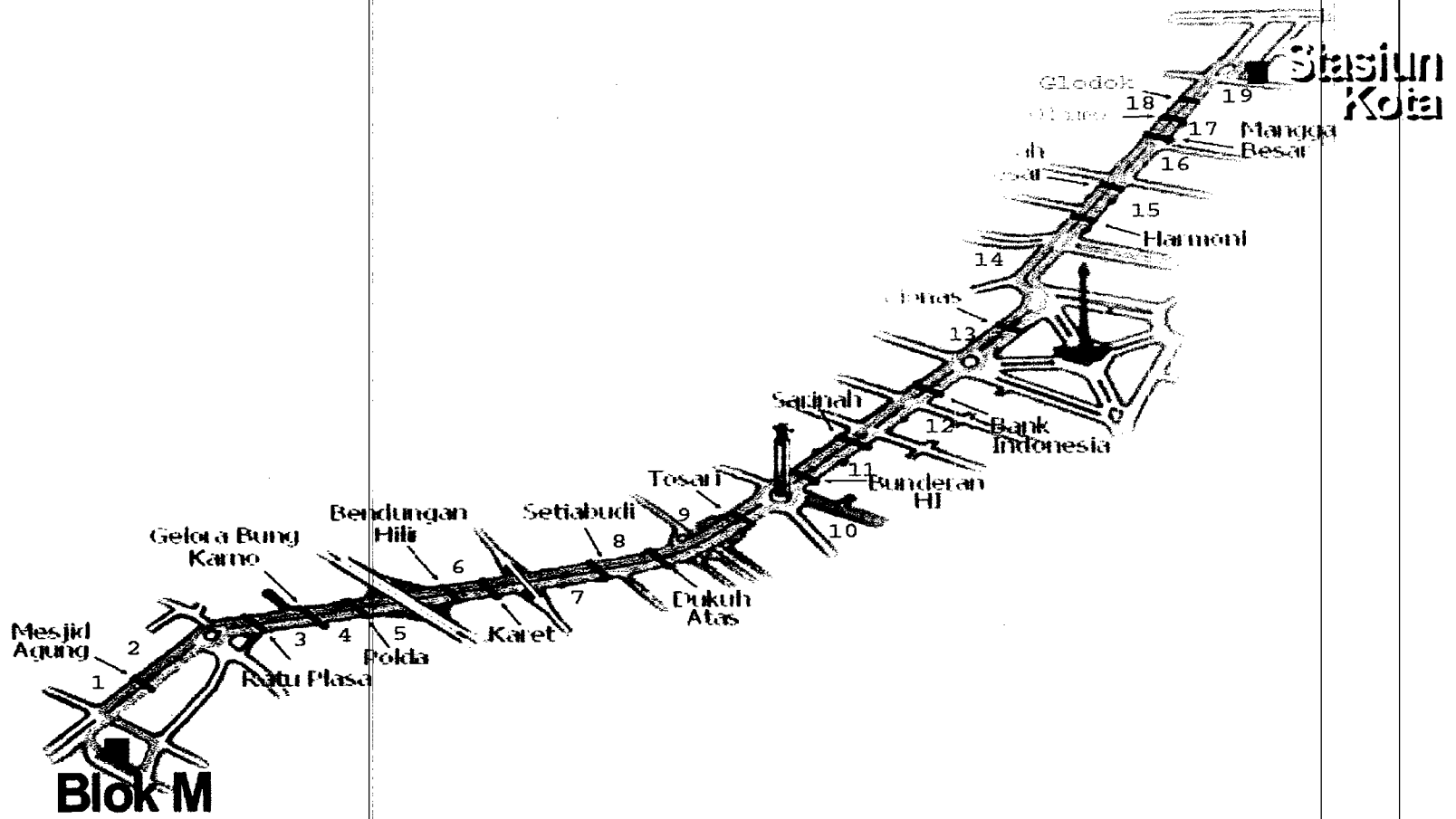
p. Ruas 16 : Sawah Besar – Mangga Besar

q. Ruas 17 : Mangga Besar – Olimo

r. Ruas 18 : Olimo – Glodok

s. Ruas 19 : Glodok – Stasiun Kota

Pembagian ruas jalan *busway* dapat dilihat pada gambar 5.1



Gambar 5.1 Peta rute busway

5.3 Analisis Hasil Survey

5.3.1 Analisis Headway

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, pengaturan *headway* cukup teratur. Hal ini disebabkan adanya *time keeper* pada hampir setiap halte. Selain itu karena adanya jalur khusus sehingga tidak terjadi *bunching* antar sesama bus. Sistem gaji bagi supir juga merupakan faktor lainnya, sehingga supir tidak perlu terburu-buru untuk mengejar setoran, seperti yang terjadi pada angkutan umum lainnya.

Untuk mendapatkan nilai *headway* dalam penelitian ini, digunakan *headway* aktual hasil pendataan di lapangan yang dilakukan pada hari Selasa, Jum'at, Sabtu dan Minggu, yaitu dengan cara mencatat waktu kedatangan dan keberangkatan bus pada setiap halte pada periode I, II, III, IV dan V yang terdapat pada lampiran 2.1 sampai dengan 2.40. Rekapitulasi hasil survey *headway* akan ditampilkan pada tabel 5.1 berikut ini :

Tabel 5.1 Rekapitulasi *headway*

Halte	<i>headway</i> rata-rata(menit)				f	1/f
	Selasa	Jum'at	Sabtu	Minggu		
BLOK M	5.03	4.89	3.56	2.94	4.11	0.243
MASJID AGUNG	4.79	4.79	3.61	2.74	3.99	0.251
BUNDERAN SENAYAN	4.78	4.77	4.01	3.01	4.14	0.241
GELORA BUNG KARNO	4.76	4.76	3.55	3.50	4.14	0.241
POLDA METRO	4.75	4.75	3.53	3.13	4.04	0.247
BENDUNGAN HILIR	4.77	4.77	2.97	3.29	3.95	0.253
KARET	4.74	4.74	3.27	3.00	3.94	0.254
SETIA BUDI	4.82	4.81	3.09	3.05	3.94	0.254
DUKUH ATAS	4.80	4.80	3.75	3.35	4.17	0.240
TOSARI	4.84	4.95	3.69	3.38	4.21	0.237
BUNDERAN HI	5.03	5.12	3.45	3.10	4.17	0.240
SARINAH	5.21	5.24	3.61	3.22	4.32	0.231
BANK INDONESIA	5.29	5.28	3.72	3.15	4.36	0.229
MONUMEN NASIONAL	5.47	5.48	3.59	3.18	4.43	0.226
HARMONI	5.46	5.46	2.51	2.91	4.34	0.231
SAWAH BESAR	5.45	5.43	3.38	2.88	4.29	0.233
MANGGA BESAR	5.43	5.43	3.67	3.28	4.45	0.225
OLIMO	5.36	5.39	3.77	3.21	4.43	0.226
GLODOK	5.58	5.58	3.20	2.44	4.20	0.238
STASIUN KOTA	5.70	5.70	3.36	2.50	4.34	0.230
Total 1/f						4.77
h (rata-rata harmonic)						4.192

Perhitungan *headway* dilakukan dengan mengurangi waktu kedatangan dari dua buah bus yang dijadikan sampel pada periode yang sama. Sebagai contoh pada lampiran 1.1, nomor bus JET 036 dengan surveyor Faika tiba di halte Masjid Agung pada 6.07.25 WIB dan pada lampiran 1.2, nomor bus JET 039 dengan surveyor Henry tiba di halte Masjid Agung pada 6.09.32 WIB, sehingga *headway* kedua bus tersebut sebesar $6.09.32 - 6.07.25 = 2$ menit 7 detik atau 2,12 menit. Untuk selanjutnya besar *headway* dapat dilihat pada lampiran 2.1 - 2.40.

Headway rata-rata dari hari Selasa, Jum'at, Sabtu dan Minggu seperti terlihat pada tabel 5.1 diatas adalah :

$$\text{Headway rata-rata} = \frac{n}{\sum \frac{1}{f}} = \frac{20}{4,77} = 4,192 \text{ menit}$$

5.3.2 Analisis *Travel Time*

Travel time didapat langsung dari penelitian di lapangan dengan cara *survey on bus* (Lampiran 1.1 sampai 1.80). Sebagai contoh *travel time* pada iampiran 1.1 hari selasa pengukuran periode I pada putaran pertama dengan surveyor faika, bus berangkat dari Blok M pukul 06.05.00 WIB dan tiba di halte Masjid Agung pukul 06.07.25 WIB. *Running time* pada ruas jalan itu adalah 2 menit 25 detik atau 2,42 menit. Untuk ruas jalan 2 sampai dengan 19 serta periode dan trip lainnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Untuk *travel time* rata-rata *busway* berdasarkan data survey di dalam bus pada hari selasa, kamis, Jum'at, dan Minggu dihitung dengan menggunakan persamaan *mean harmonic*. Rokaipitulasi perhitungan *travel time* rata-rata akan disajikan dalam tabel 5.2 berikut ini :

Tabel 5.2 Rekapitulasi perhitungan *travel time*

Ruas Jalan	<i>Running time</i> rata-rata(menit)							
	Selasa 1	Selasa 2	Jum'at 1	Jum'at 2	Sabtu 1	Sabtu 2	Minggu 1	Minggu 2
1	2.10	2.10	2.04	2.08	2.73	2.90	2.83	2.78
2	2.05	2.04	2.03	2.01	2.37	1.90	2.84	2.21
3	2.05	2.14	2.08	2.02	1.95	1.93	2.28	2.38
4	1.64	1.55	1.73	1.83	2.26	1.84	2.47	2.13
5	2.05	2.05	1.52	1.44	2.30	2.37	2.74	2.37
6	3.02	3.04	3.11	3.12	2.76	2.95	3.00	2.99
7	3.02	2.95	2.85	2.94	2.76	2.47	2.43	2.67
8	2.52	2.56	2.58	2.46	2.23	2.39	1.99	2.43
9	1.64	1.57	1.54	1.55	2.20	2.24	1.82	2.33
10	1.15	1.15	1.12	1.29	2.05	1.88	2.12	1.99
11	1.27	1.04	1.16	1.15	2.31	1.83	1.91	2.15
12	1.03	1.06	1.34	1.26	2.43	2.05	2.56	1.98
13	1.87	2.16	2.13	2.12	2.18	2.55	2.79	2.53
14	3.04	3.04	3.10	3.05	2.76	2.84	2.98	2.65
15	2.94	3.02	2.27	2.22	2.68	2.78	2.53	2.71
16	2.13	2.20	2.01	2.15	2.12	2.48	2.76	2.61
17	1.03	0.99	1.29	1.16	2.27	2.23	3.02	2.04
18	1.04	1.05	1.29	1.14	2.40	2.06	2.17	1.97
19	1.06	1.27	1.21	1.16	2.35	2.28	2.46	2.07
Total	36.65	36.94	36.39	36.14	45.09	43.99	47.69	44.98
1/f	0.02729	0.02707	0.027479	0.027673	0.022177	0.022731	0.020967	0.02223

Dari tabel diatas *travel time* rata-rata yang didapatkan selama pengukuran dalam waktu 1 minggu adalah :

$$\text{Travel time} = \frac{8}{0,62729+0,02707+0,027479+0,027673+0,022177+0,022731+0,020967+0,02223} = 40,48 \text{ menit}$$

Sehingga, waktu perjalanan rata-rata *busway* selama 1 minggu pengamatan adalah 40,48 menit.

5.3.3 Analisis *Load Factor*

Untuk menghitung *load factor* digunakan rumus 3.4

$$\text{Load factor} = \frac{\sum \text{penumpang}}{\sum \text{kapasitas Penumpang Busway}} \times 100\%$$

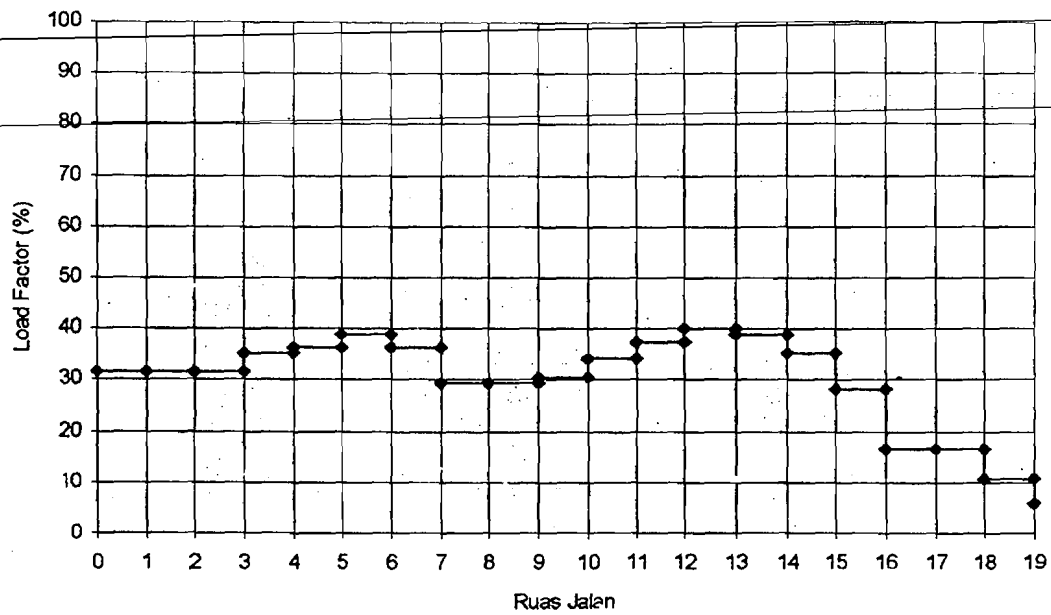
Misal dalam tabel lampiran pada pengukuran hari selasa, putaran 1, pada ruas jalan 1 jumlah penumpang didalam *busway* sebanyak 27 penumpang, kapasitas *busway* sebanyak 85 penumpang, sehingga *load factornya* menjadi :

$$\text{Load factor} = \frac{27}{85} \times 100\% = 31,77 \%$$

Load Factor atau faktor muat diukur dilapangan selama 5 periode waktu pada hari Selasa, Jum'at, Sabtu dan minggu. Untuk mendapatkan nilai *load factor* keseluruhan, maka dibutuhkan rekapitulasi dari pencatatan lapangan yang dilakukan oleh 2

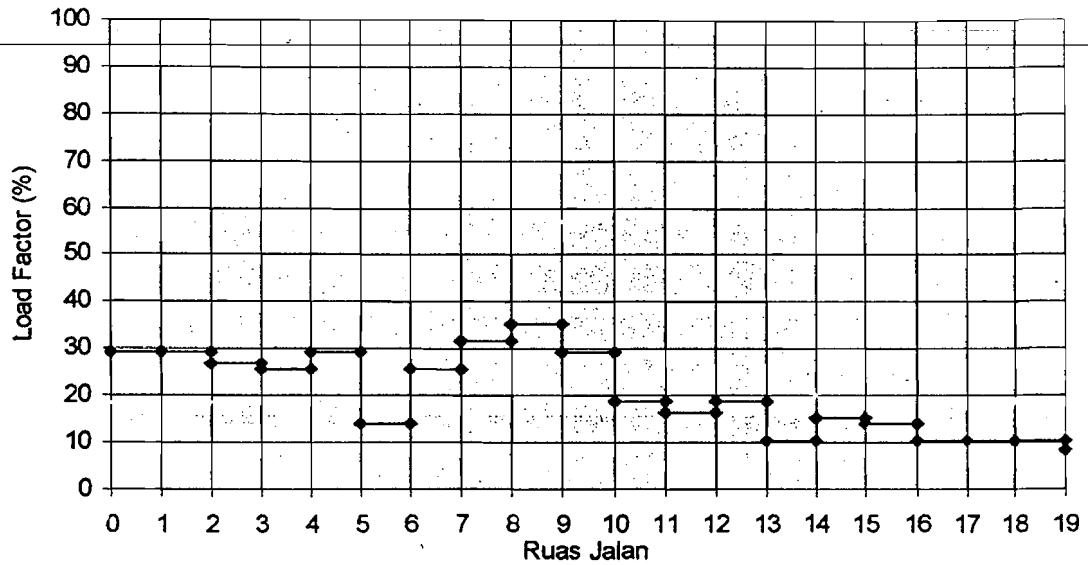
surveyor, seperti disajikan dalam tabel 5.3.1 - 5.3.2 serta grafik 5.1.1 – 5.1.21 berikut

ini :



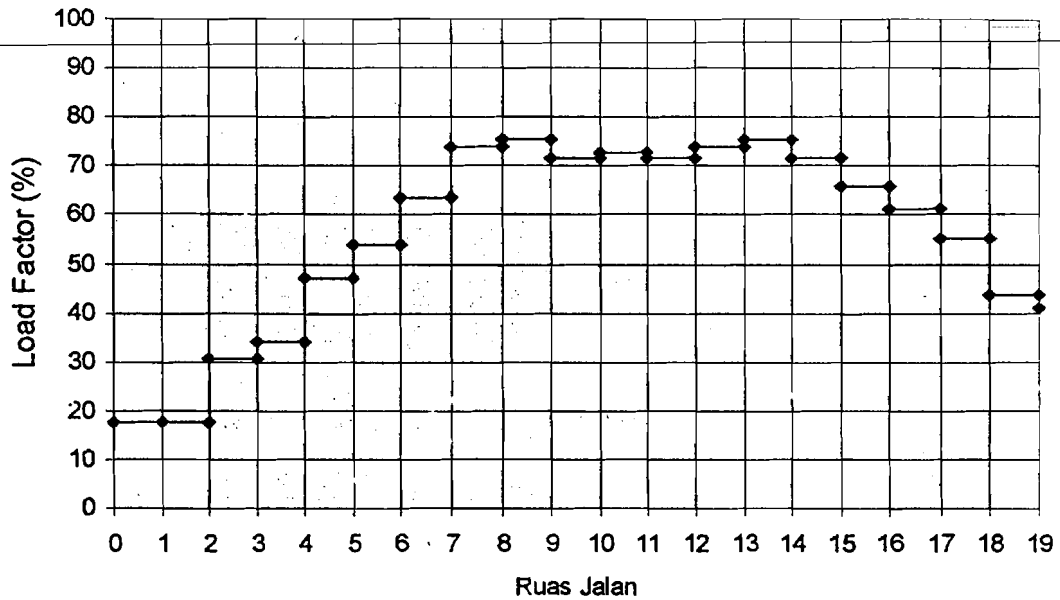
Grafik 5.1.1 load factor selasa pada trip ke 1(06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 1 terjadi pada ruas jalan 12 sebesar 40%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 5,88%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



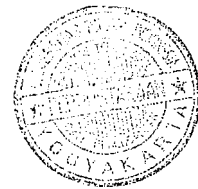
Grafik 5.1.2 load factor selasa pada trip ke 2 (06.00-08.00)

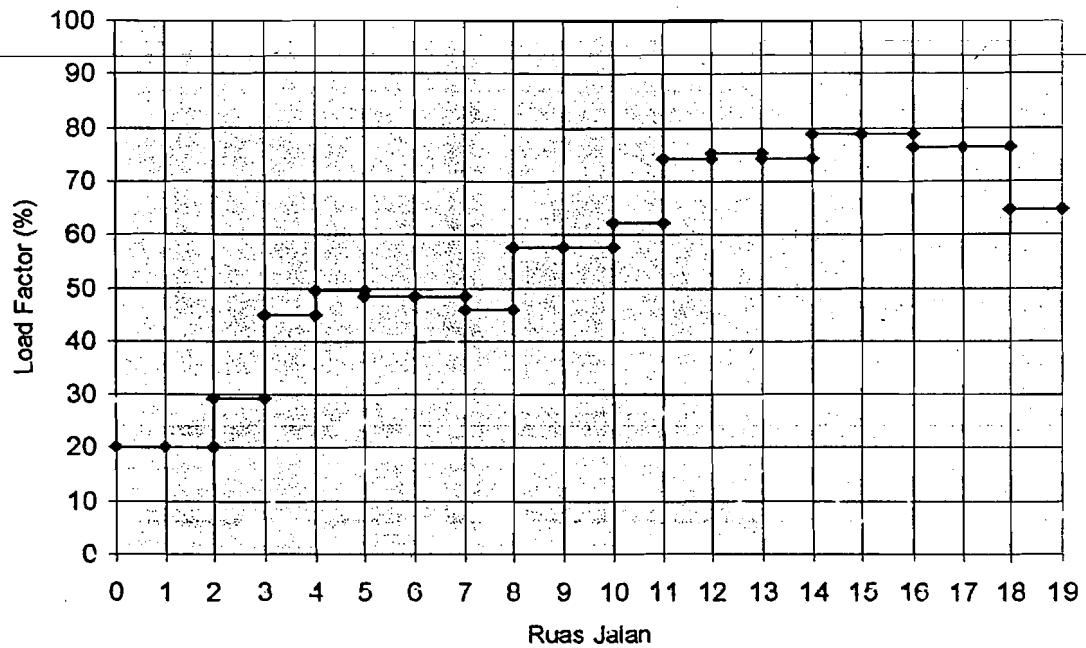
Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan 8 sebesar 35,29%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 8,23%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load facior* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



Grafik 5.1.5 load factor selasa pada trip ke 3 (09.00-11.00)

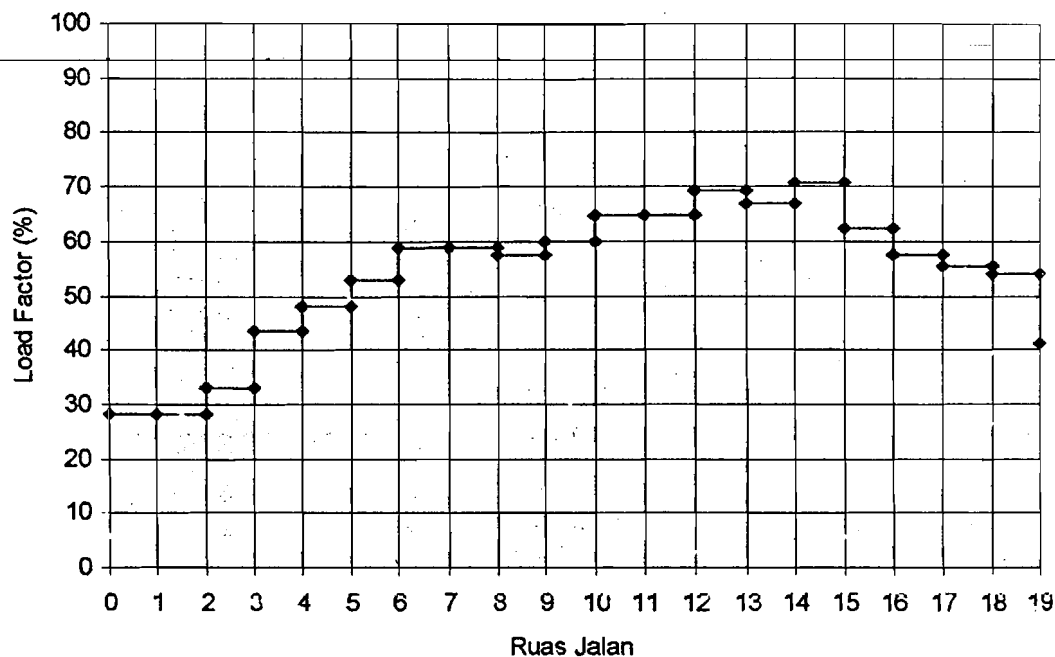
Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 8 dan 14 sebesar 75,29%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 17%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan diindikasikan kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, dan 14.





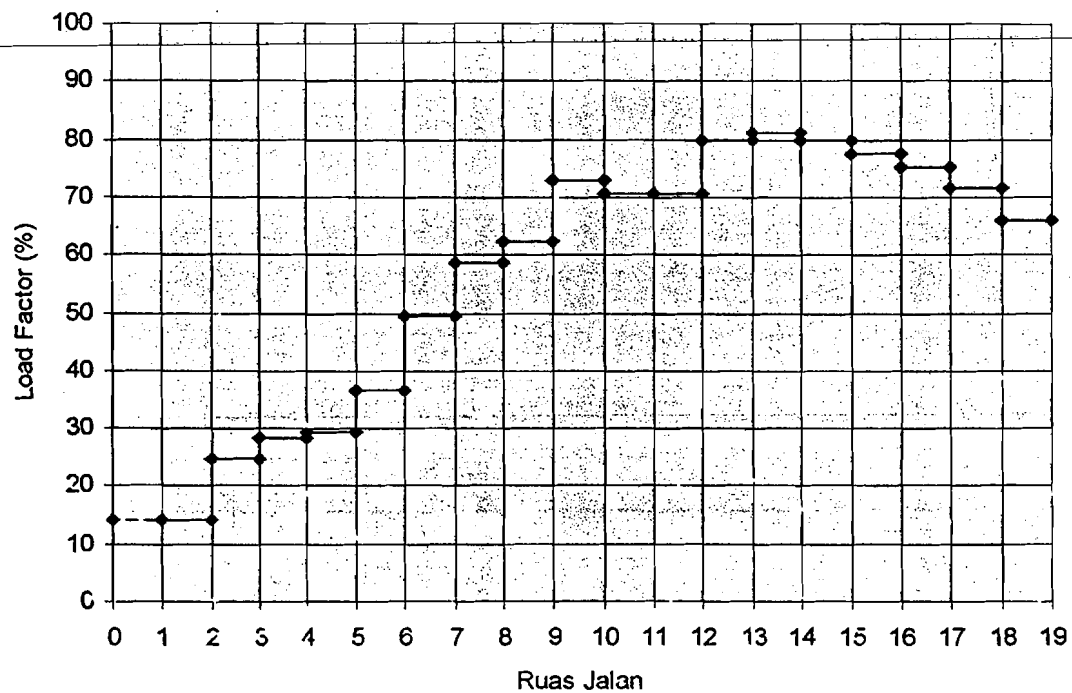
Grafik 5.1.4 load factor selasa pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 14 dan 15 sebesar 78,82%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 20%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 11, 12, 13, 14, 15, 16, dan 17.



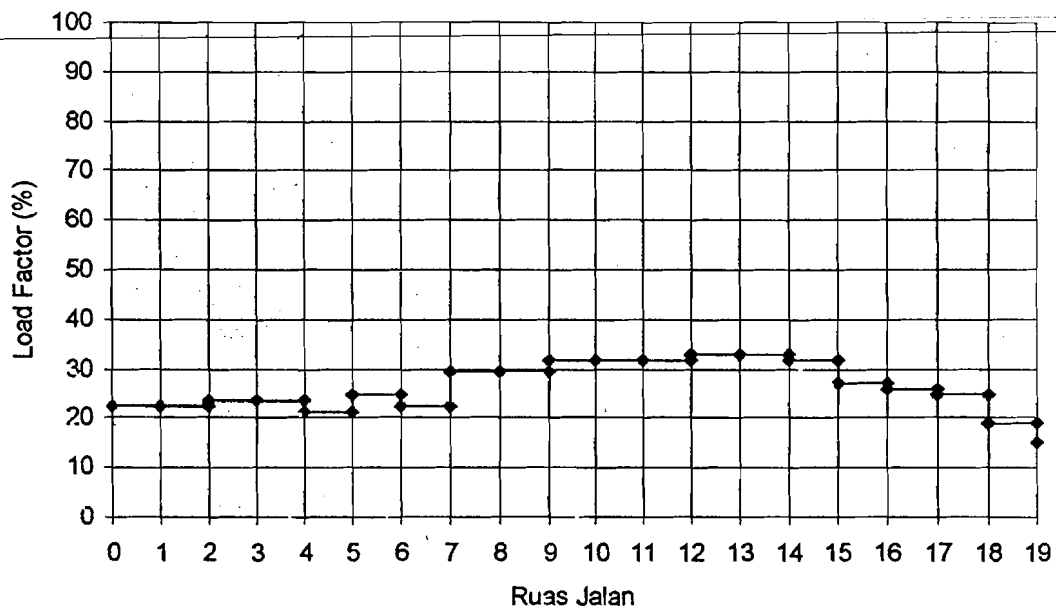
Grafik 5.1.5 load factor selasa pada trip ke 5 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 14 sebesar 70,58%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 28,23%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 14.



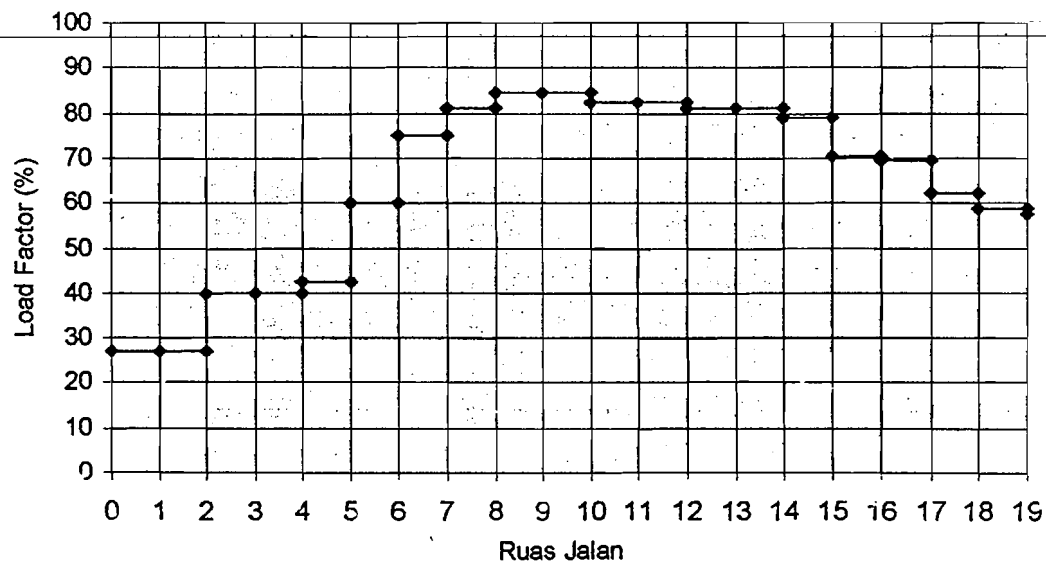
Grafik 5.1.6 load factor selasa pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 13 sebesar 81,17%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 28,23%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 9 sampai ruas jalan 17.



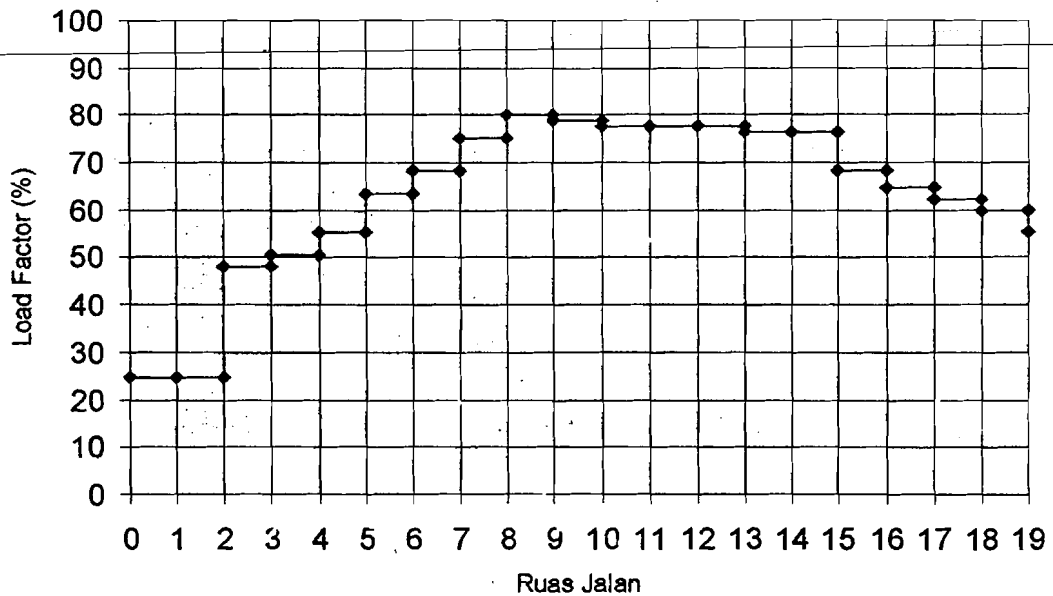
Grafik 5.1.7 load factor selasa pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 12 dan 13 sebesar 32,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 15,29%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masiñ cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



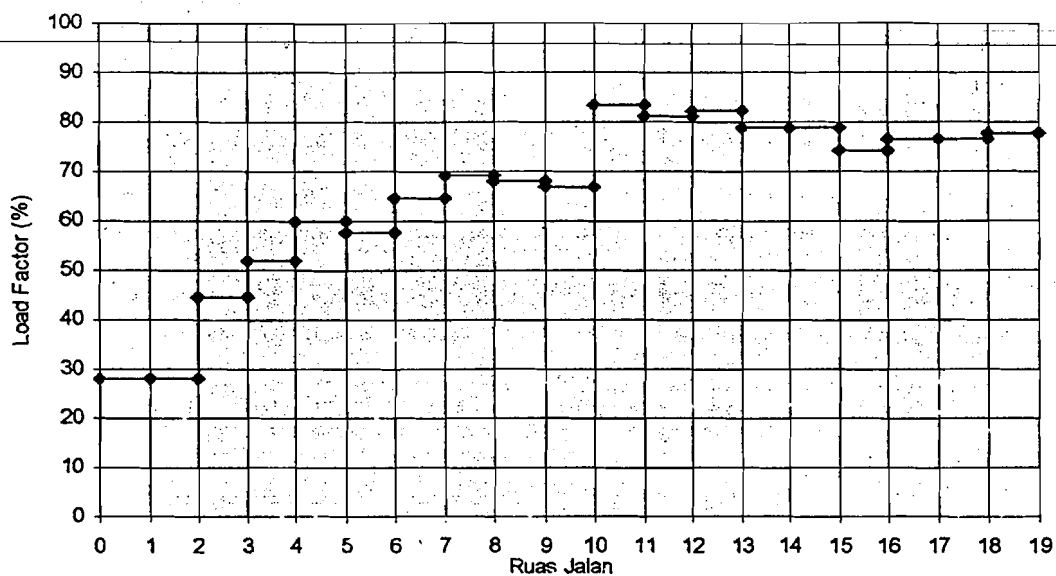
Grafik 5.1.8 load factor selasa pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 8 dan 9 sebesar 84,7%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 27,05%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15.



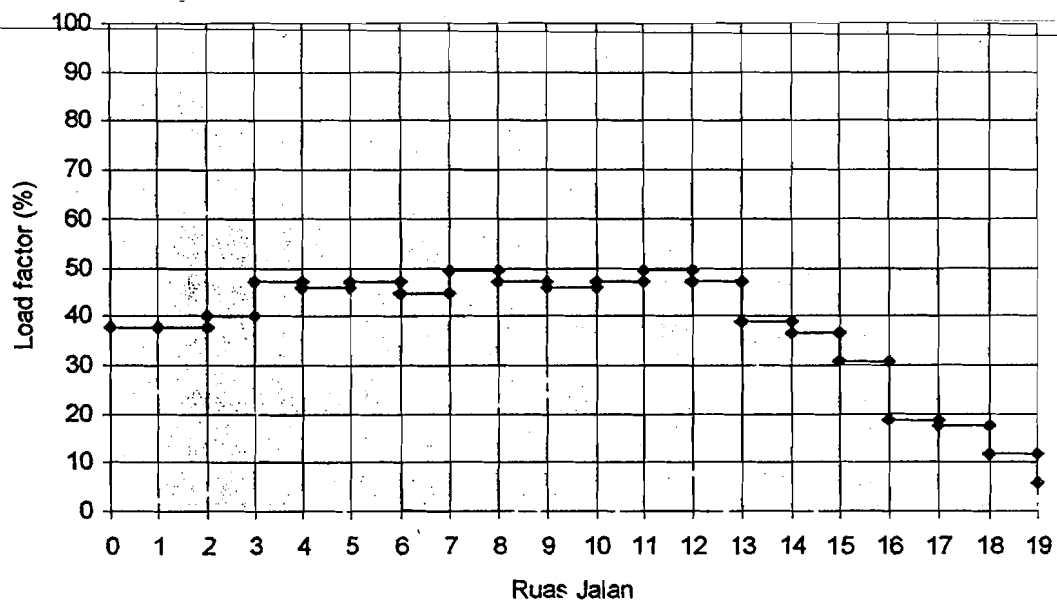
Grafik 5.1.9 load factor selasa pada trip ke 9 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 8 sebesar 80%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 24,7%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayaran yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 dan 14.



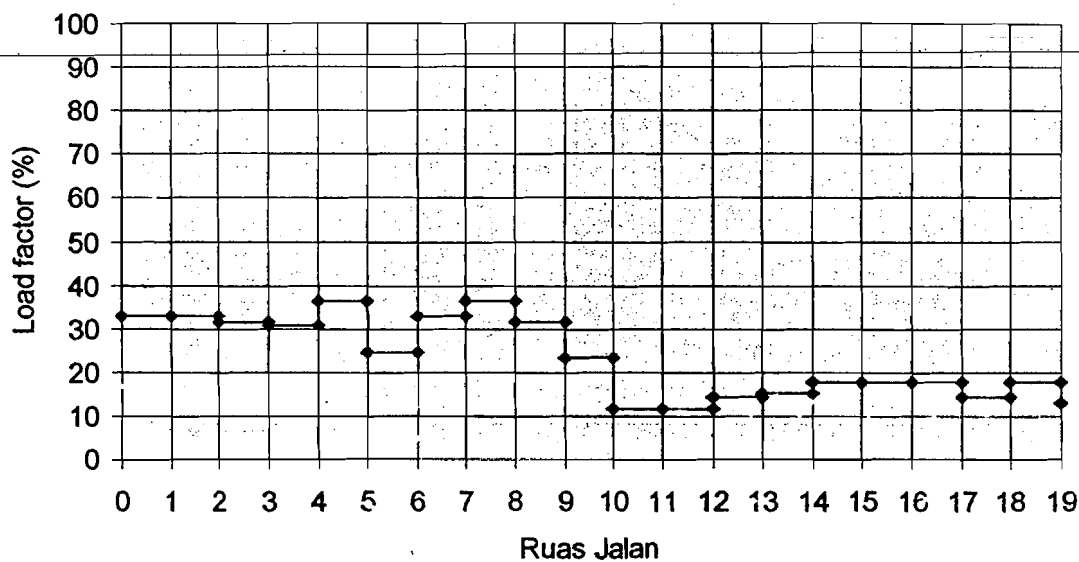
Grafik 5.1.10 load factor selasa pada trip ke 10 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 10 sebesar 83,53%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 28,24%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19.



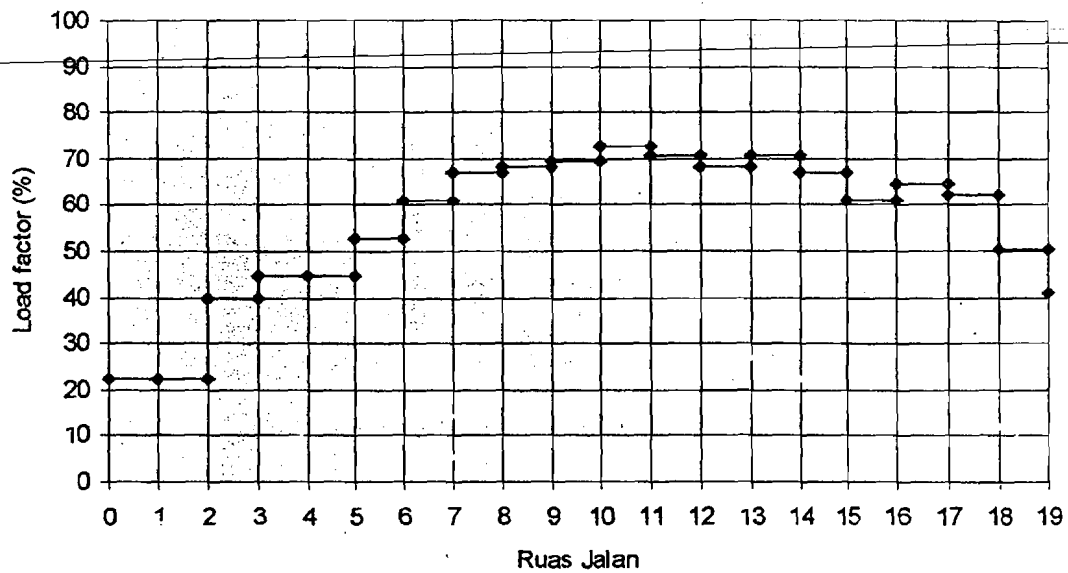
Grafik 5.1.11 load factor selasa pada trip ke 1 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 1 terjadi pada ruas jalan 7 dan 11 sebesar 49,41%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 5,88%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



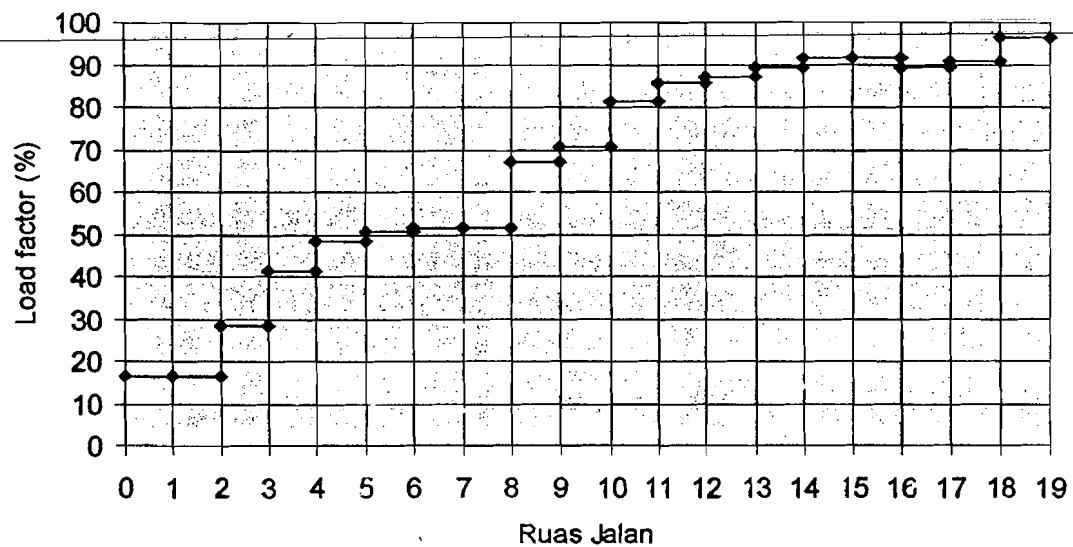
Grafik 5.1.12 load factor selasa pada trip ke 2 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan 4 dan 7 sebesar 36,47%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 10 dan 11 sebesar 11,76%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



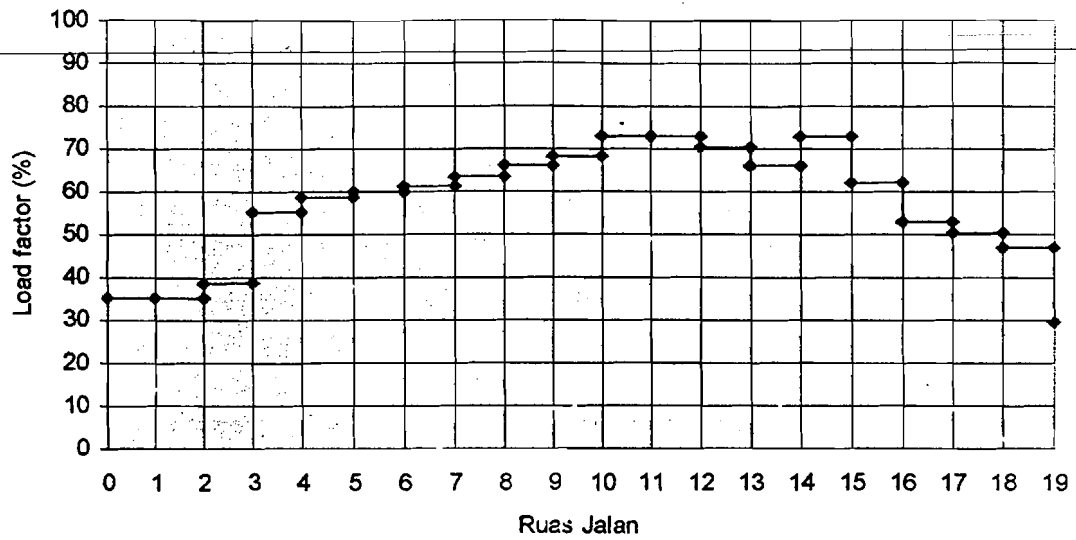
Grafik 5.1.13 load factor selasa pada trip ke 3 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 10 sebesar 72,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 22,35%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 10, 11, dan 13.



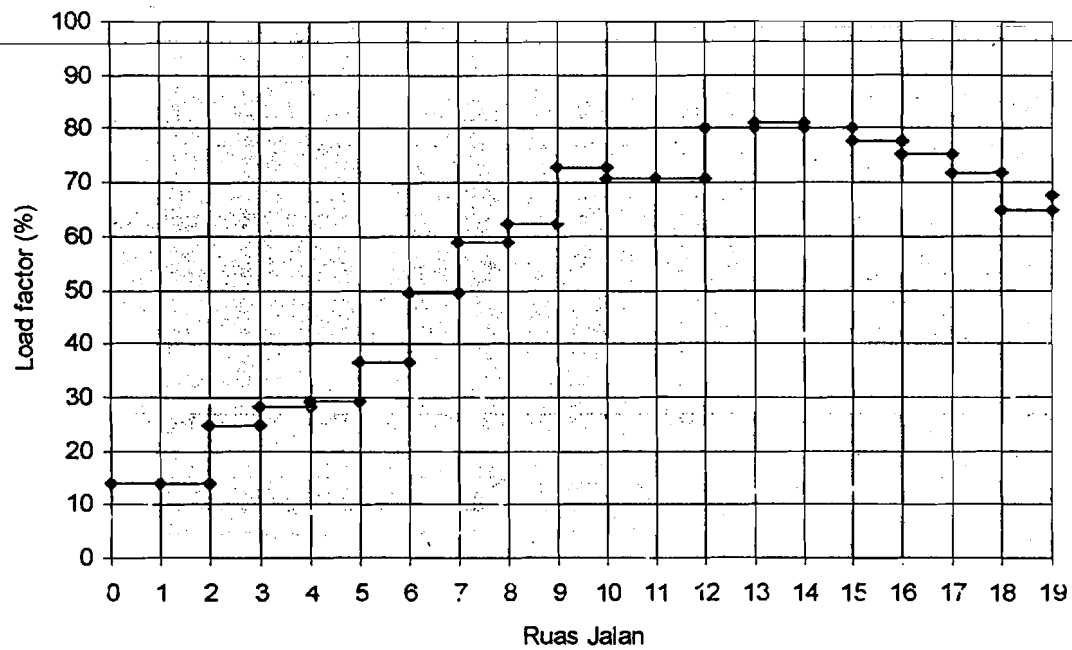
Grafik 5.1.14 load factor selasa pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diaias dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 18 dan 19 sebesar 96,47%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 16,47%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19.



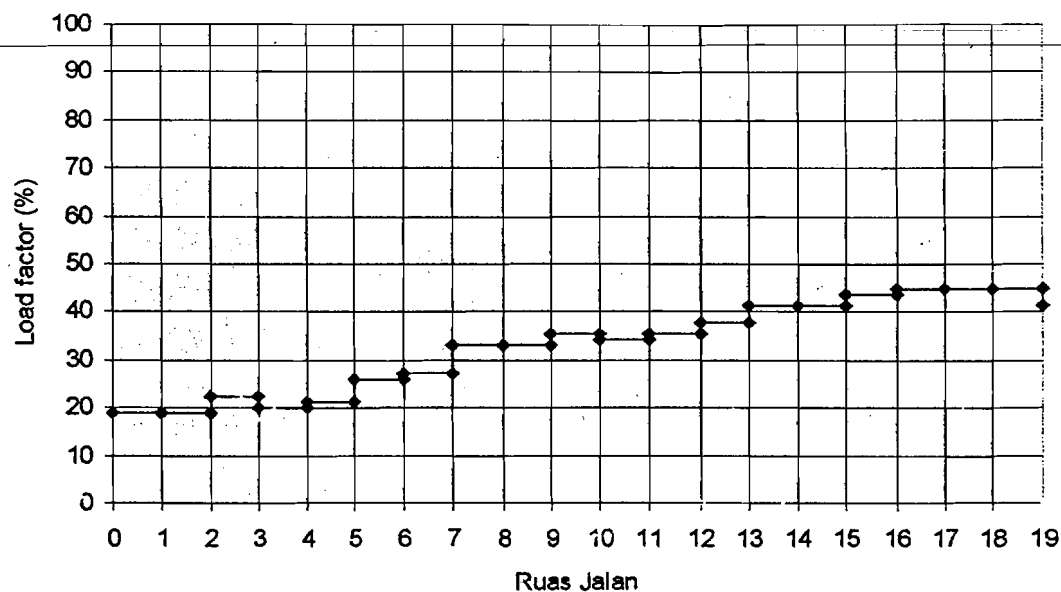
Grafik 5.1.15 load factor selasa pada trip ke 5 (12:00-14:00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 10 sebesar 72,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 29,41%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 10, 11, 12 dan 14.



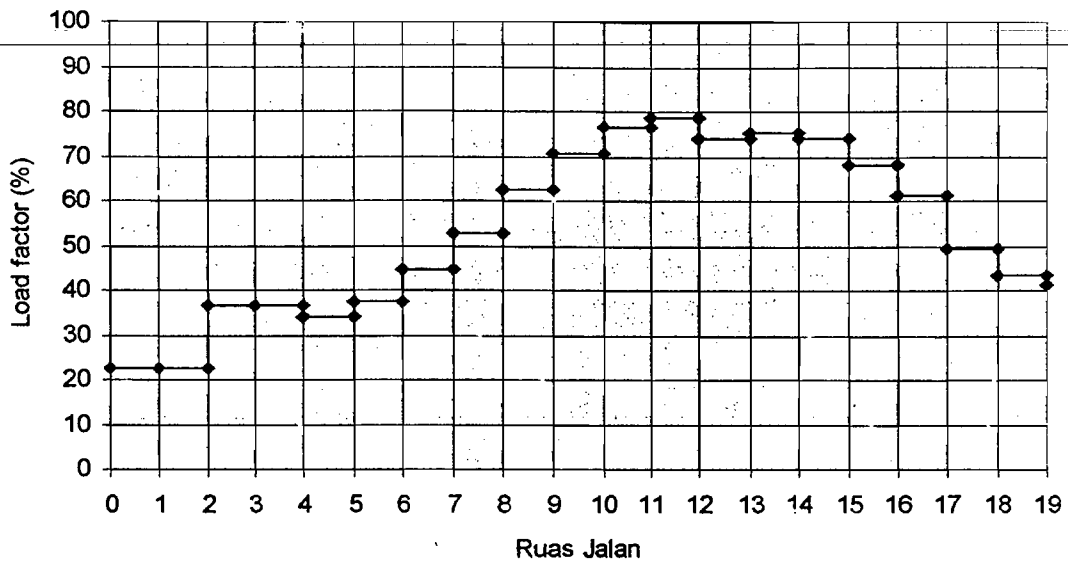
Grafik 5.1.16 load factor selasa pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 13 sebesar 81,17%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 14,11%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 9 sampai dengan 17.



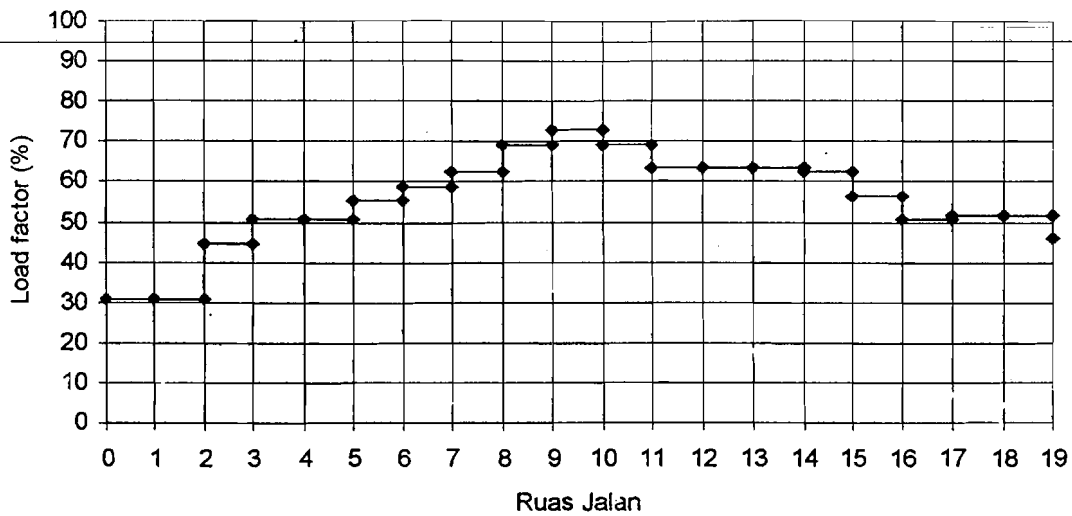
Grafik 5.1.17 load factor selasa pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 16,17 dan 18 sebesar 44,71%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 18,82%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



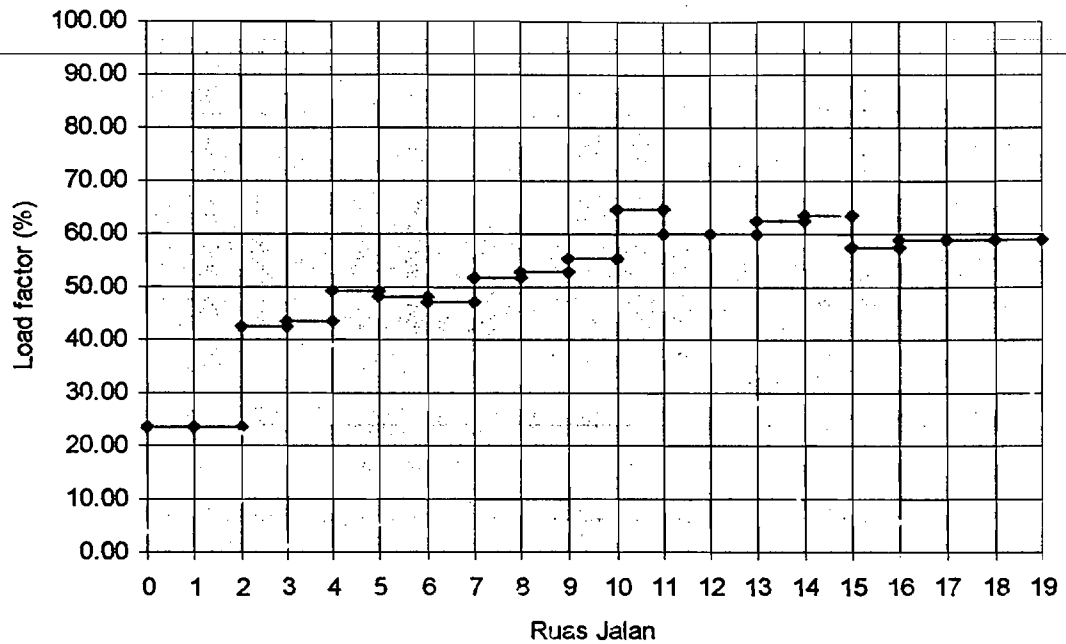
Grafik 5.1.18 load factor selasa pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 11 sebesar 78,82%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 22,35%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 9 sampai dengan 14.



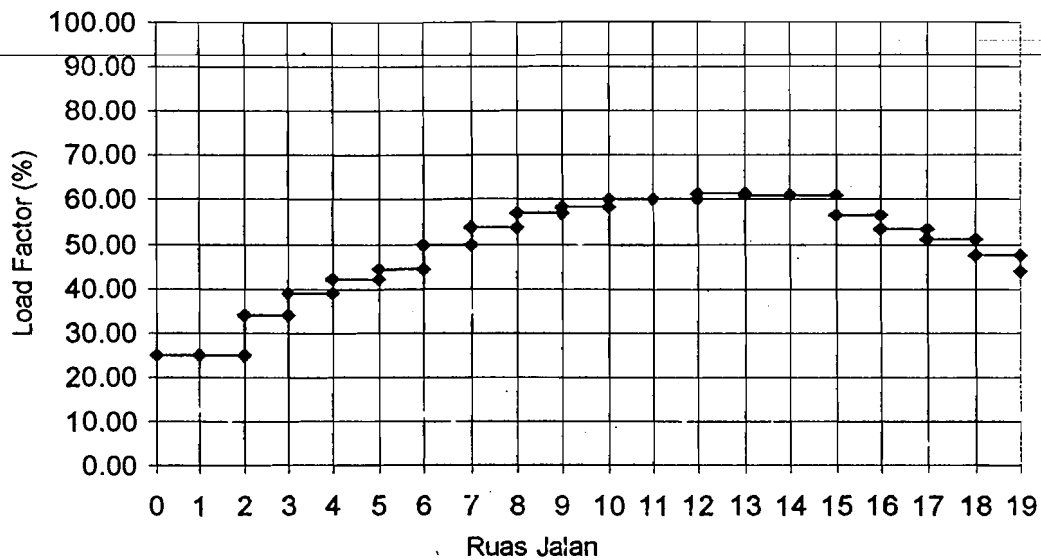
Grafik 5.1.19 load factor selasa pada trip ke 9 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 9 sebesar 72,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 2 sebesar 44,7i%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat peayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 9.



Grafik 5.1.20 load factor selasa pada trip ke 10 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari selasa, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 10 sebesar 64,71%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 23,53%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



Grafik 5.1.21 Load factor rata-rata pada hari selasa

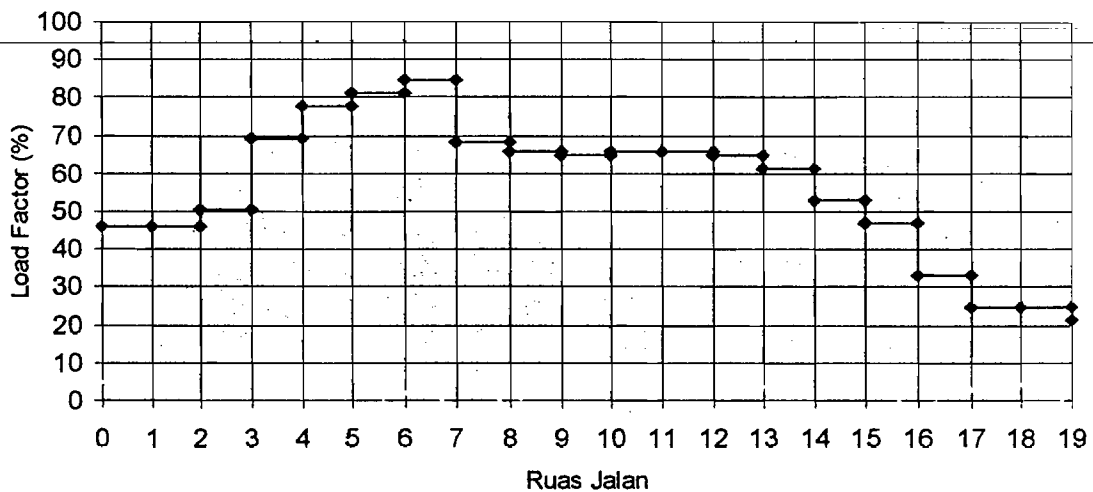
Dari Grafik diatas dapat dilihat bahwa *load factor* rata-rata terbesar pada hari selasa terjadi pada ruas jalan 12 sebesar 61,12%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 24,88%. Hal ini mengindikasikan bahwa pada hari selasa *load factor* rata-rata yang terjadi masih dibawah standar pelayanan sebesar 70%, sehingga kualitas pelayanan pada hari selasa masih cukup baik.

Perhitungan rata-rata *load factor* dihitung dengan menjumlahkan *load factor* dibagi dengan banyaknya putaran. Misal pada tabel 5.3.1 pengukuran hari selasa pada ruas jalan 1, *load factor* rata-ratanya =

$$\frac{31,77\% + 29,41\% + 17,65\% + 20\% + 28,24\% + 14,12\% + 22,35\% + 27,06\% + 24,71\% + 28,24\%}{10} = 24,35\%$$

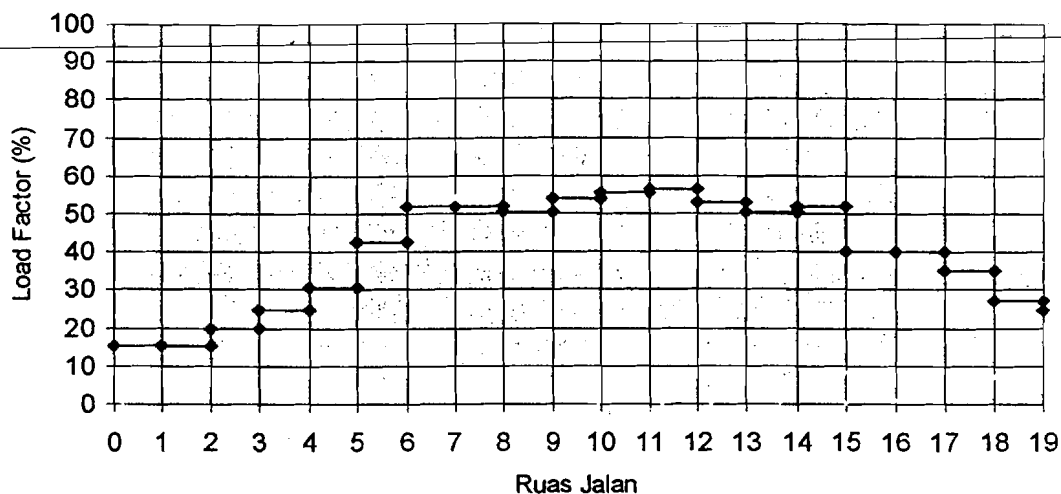
Untuk ruas jalan 2 sampai dengan ruas jalan 19, *load fctor* rata-rata dapat dilihat pada grafik 5.1.21 diatas.

load factor untuk hari jum'at, dapat dilihat pada tabel 5.3.3 dan 5.3.4 serta grafik 5.1.22-5.1.42 berikut ini :



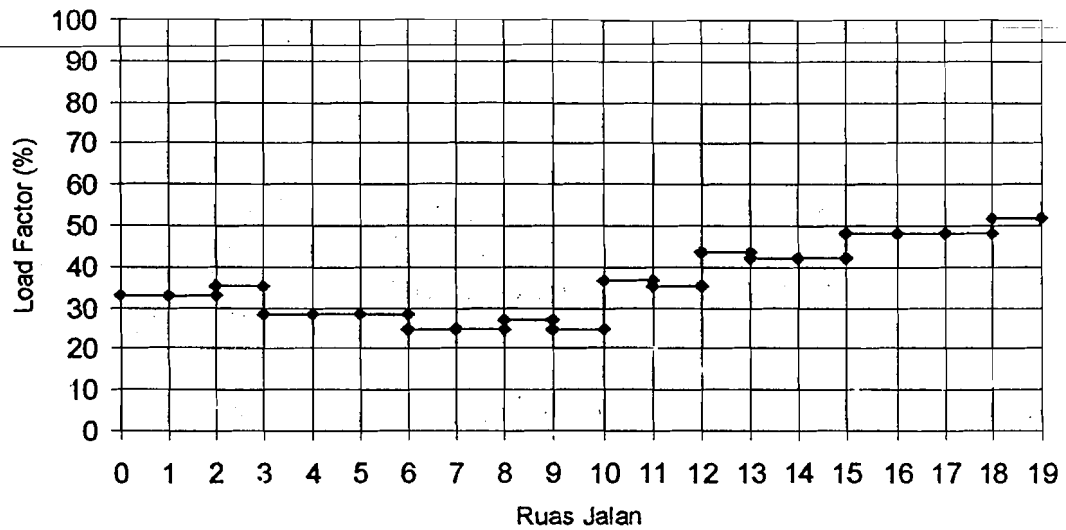
Grafik 5.1.22 load factor jum'at pada trip ke 1 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 1 terjadi pada ruas jalan 6 sebesar 84,71%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 21,13%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan diindikasikan kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 4, 5, dan 6.



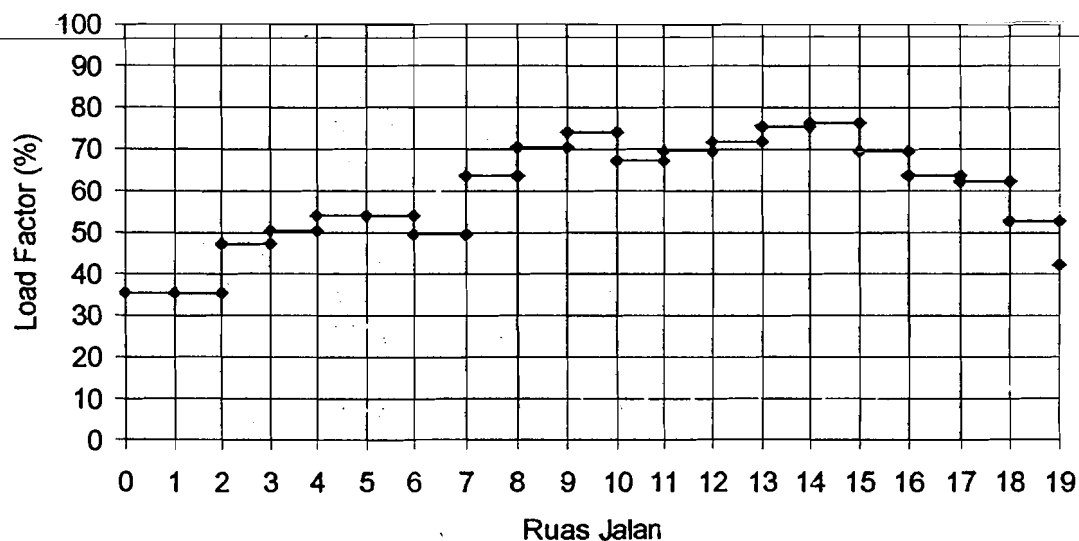
Grafik 5.1.23 load factor jum'at pada trip ke 2 (06.00-06.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan 11 sebesar 54,47%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 15,29%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



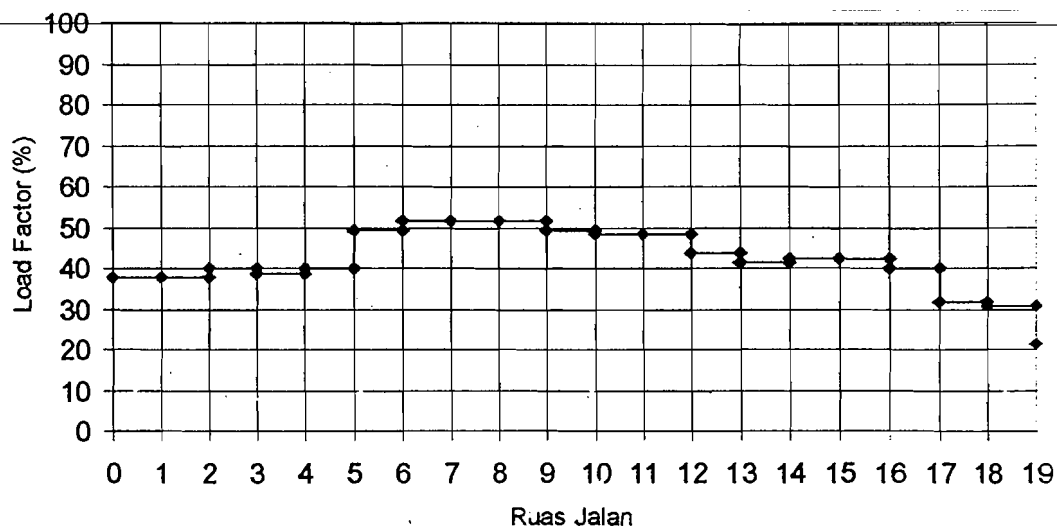
Grafik 5.1.24 load factor jum'at pada trip ke 3 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 18 dan 19 sebesar 51,76%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 6, 7 dan 9 sebesar 24,71%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



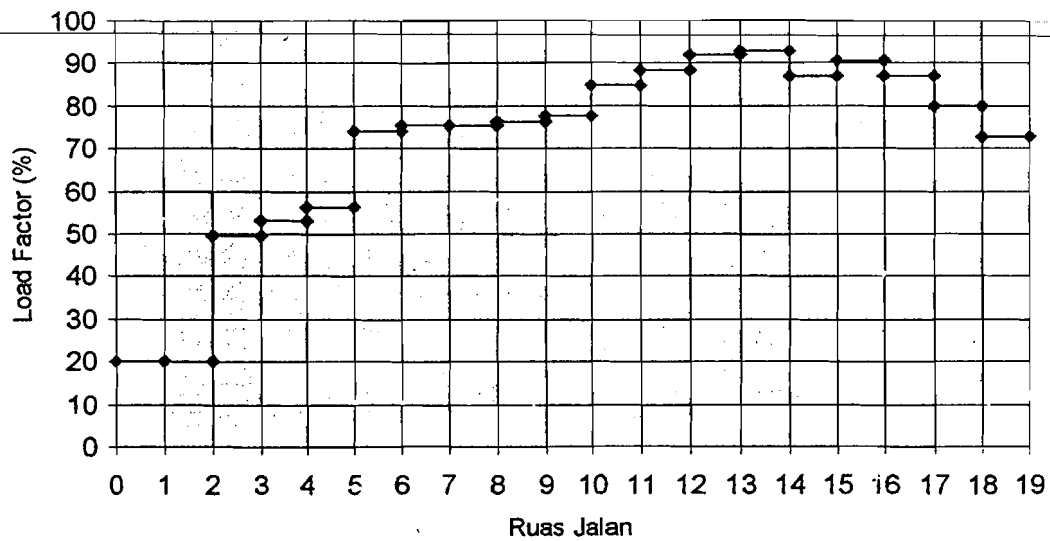
Grafik 5.1.25 load factor jum'at pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 14 sebesar 76,47%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 35,29%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 8, 9, 12, 13, dan 14.



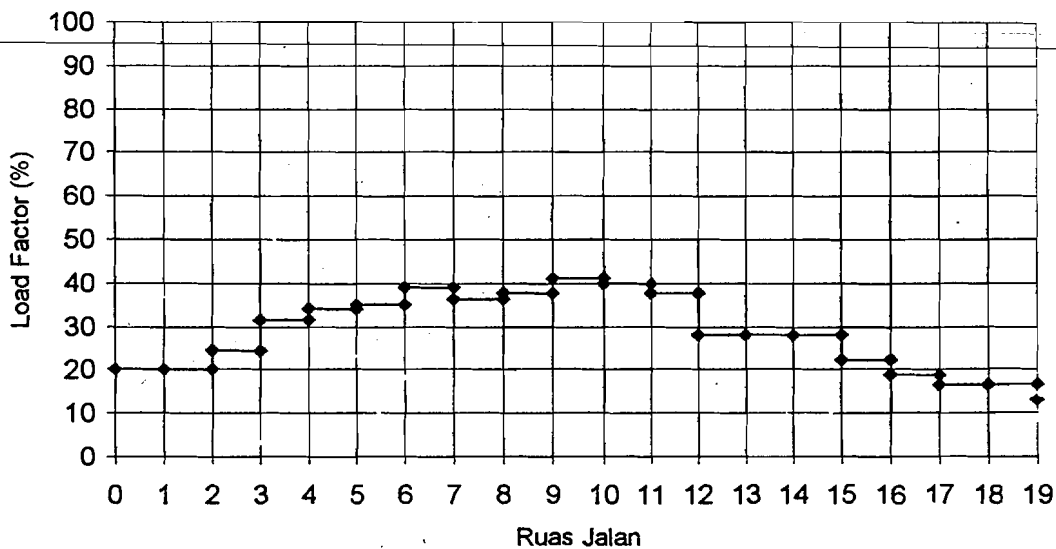
Grafik 5.1.26 load factor jum'at pada trip ke 5 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 6, 7, dan 8 sebesar 51,76%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 21,18%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien



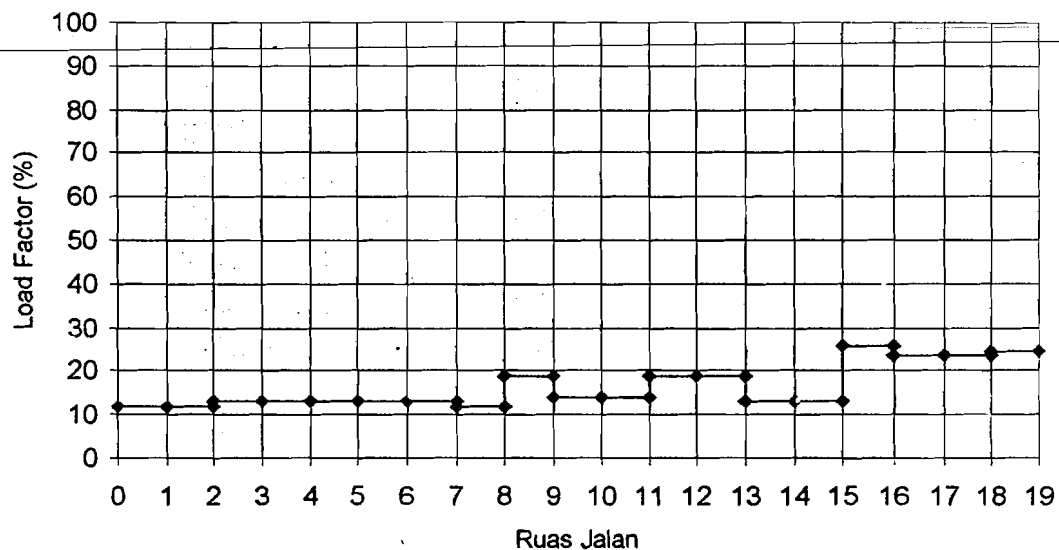
Grafik 5.1.27 load factor jum'at pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 13 sebesar 92,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 20%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 5 sampai ruas jalan 19.



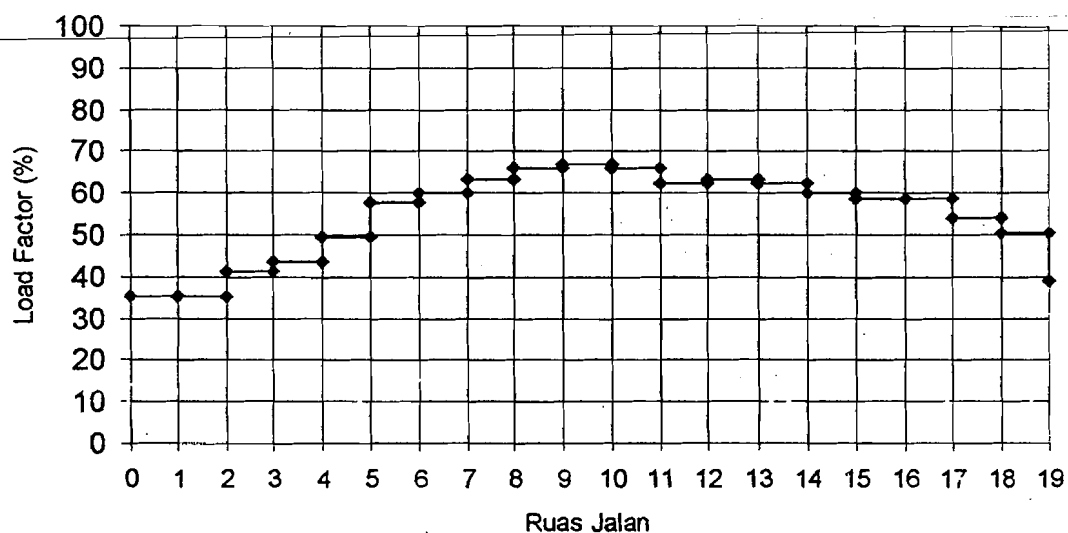
Grafik 5.1.28 load factor jum'at pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 9 sebesar 41,18%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 12,94%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terialu kecil, sehingga kurang efisien.



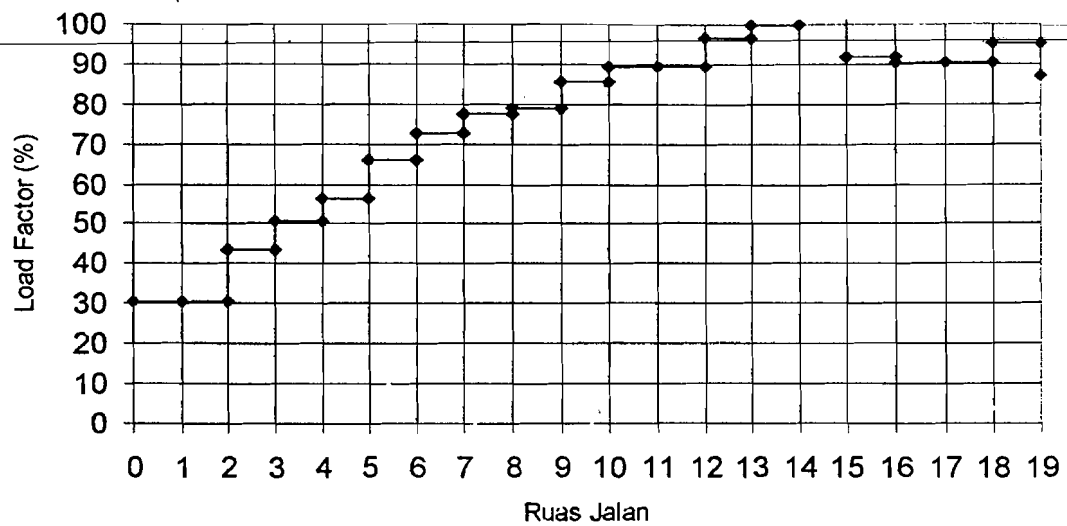
Grafik 5.1.29 load factor jum'at pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 15 sebesar 25,88%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 7 sebesar 11,76%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



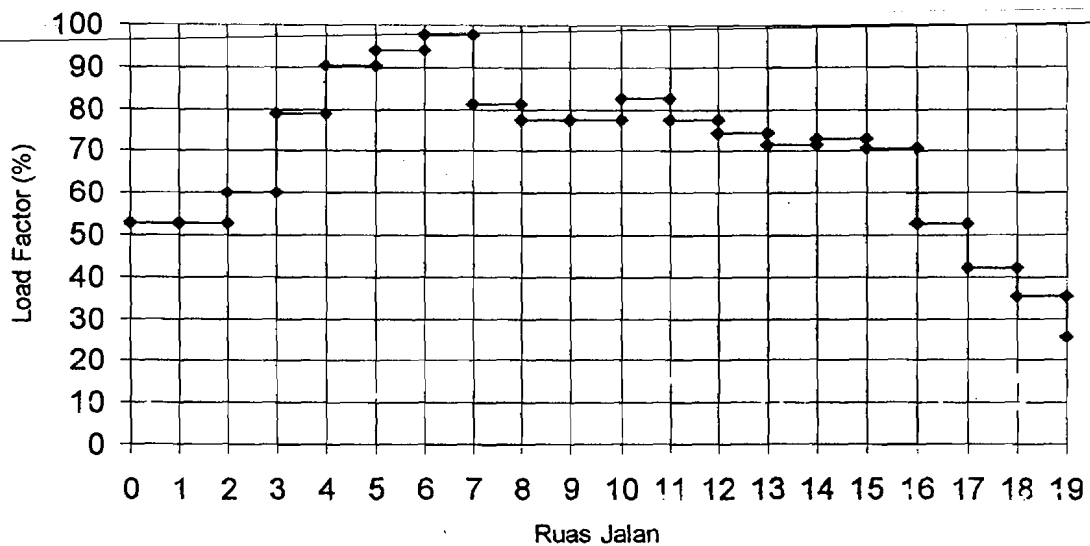
Grafik 5.1.30 load factor Jum'at pada trip 9 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 9 sebesar 67,06%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 35,29%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



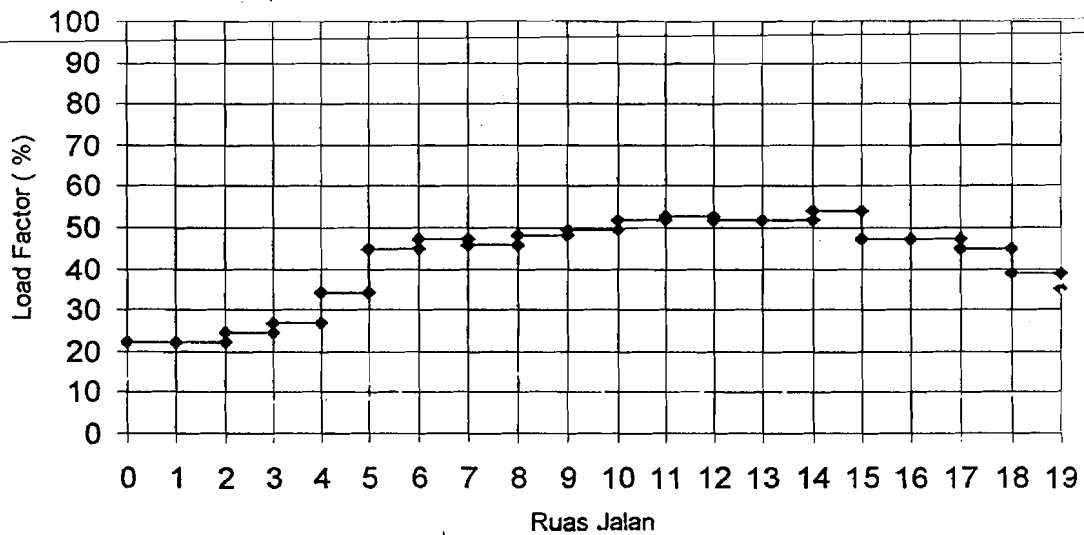
Grafik 5.1.31 load factor jum'at pada trip10 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 13 sebesar 100%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 30,59%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19.



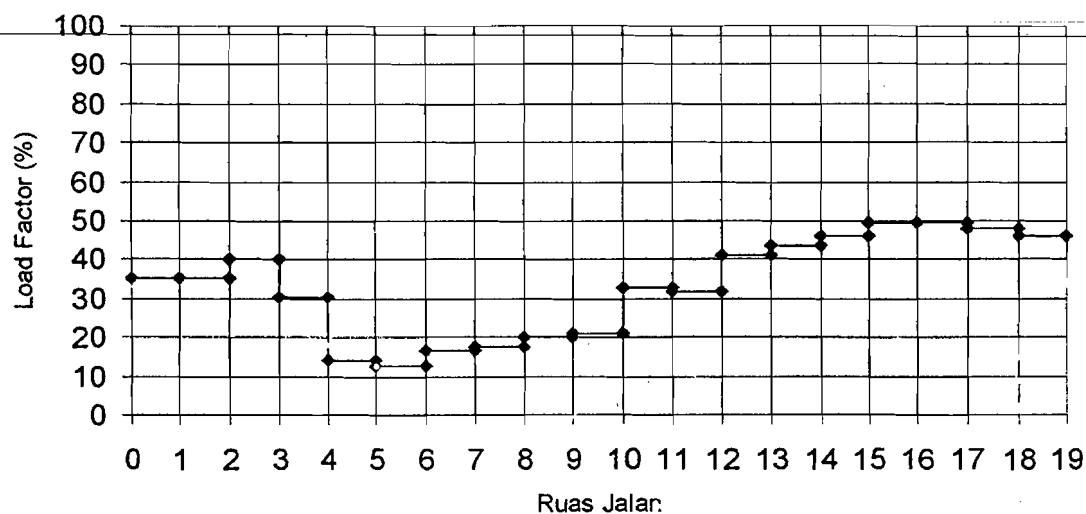
Grafik 5.1.32 load factor jum'at pada trip ke 1 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 1 terjadi pada ruas jalan 6 sebesar 97,65%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 25,88%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 4 sampai 15.



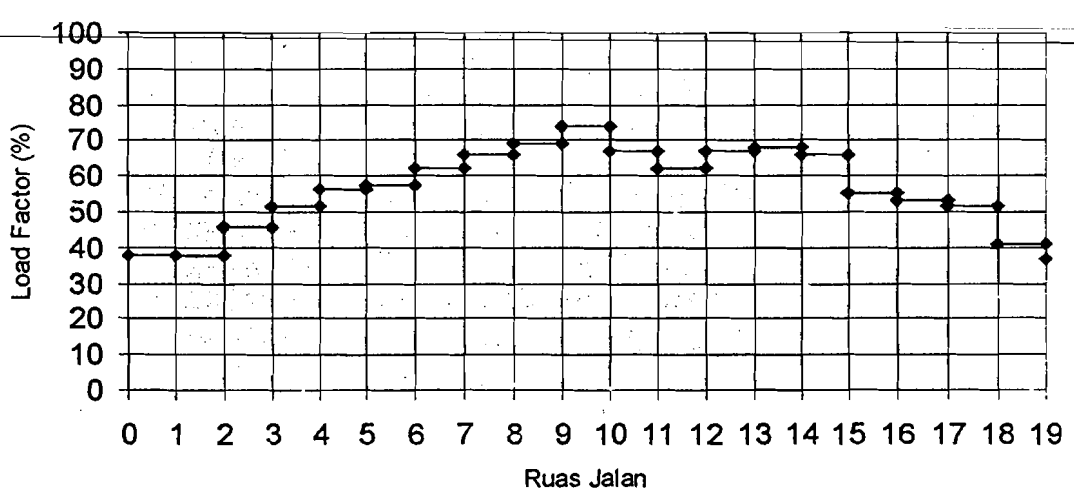
grafik 5.1.33 load factor jum'at pada trip ke 2 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan 14 sebesar 52,5%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 22,35%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



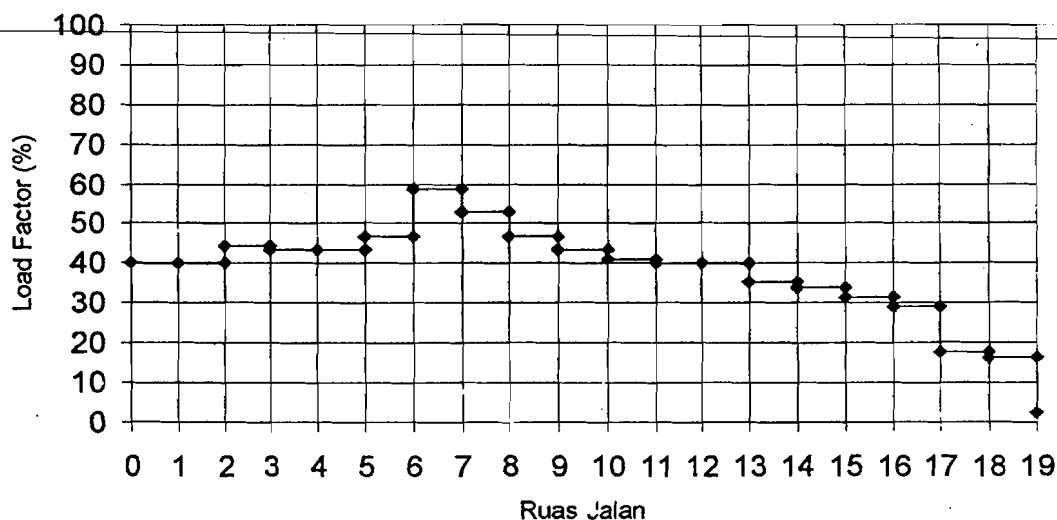
Grafik 5.1.34 load factor jum'at pada trip ke 3 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 15 dan 16 sebesar 49,41%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 5 sebesar 12,94%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



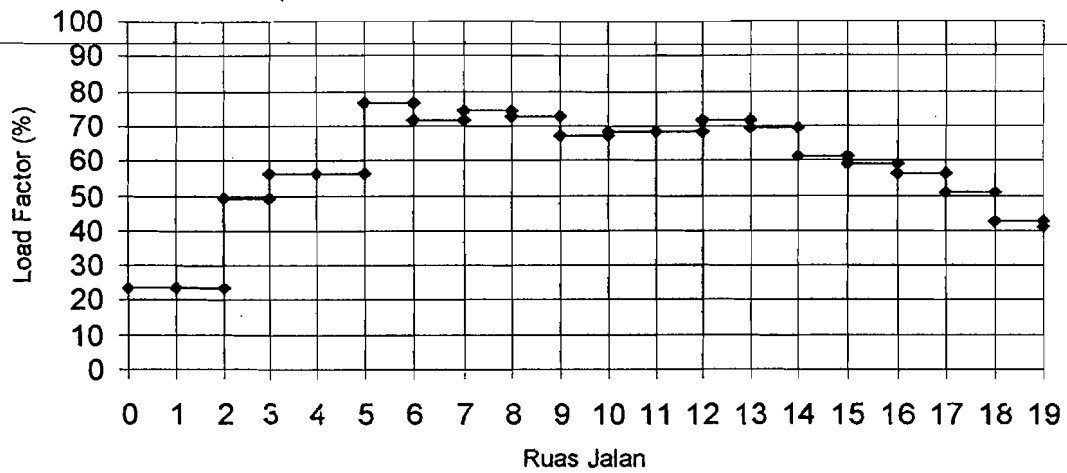
grafik 5.1.35 load factor jum'at pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 9 sebesar 74,12%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 36,47%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 9.



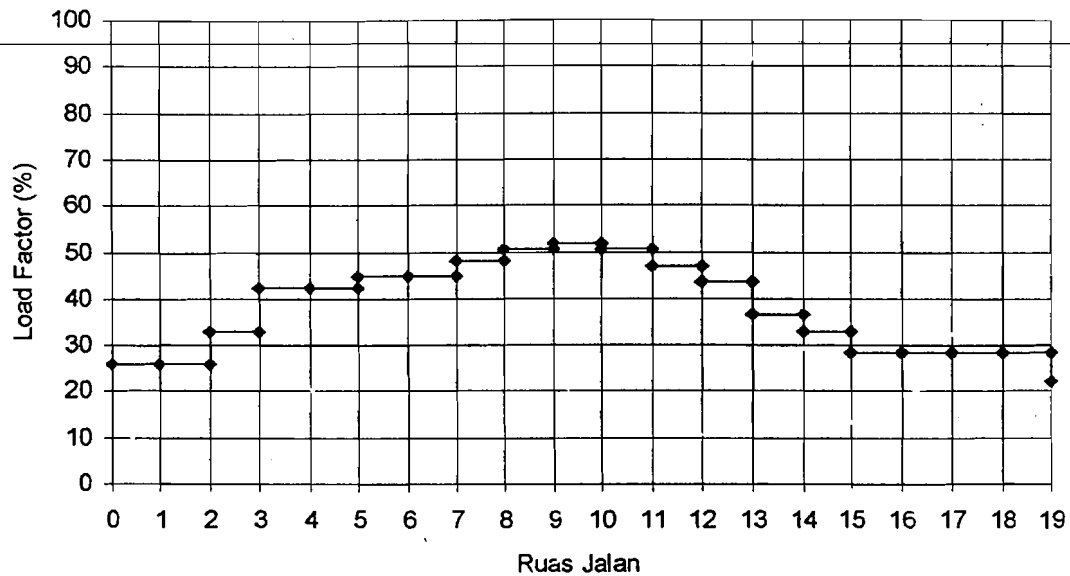
Grafik 5.1.36 load factor jum'at pada trip ke 5 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 6 sebesar 58,82%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 2,35%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



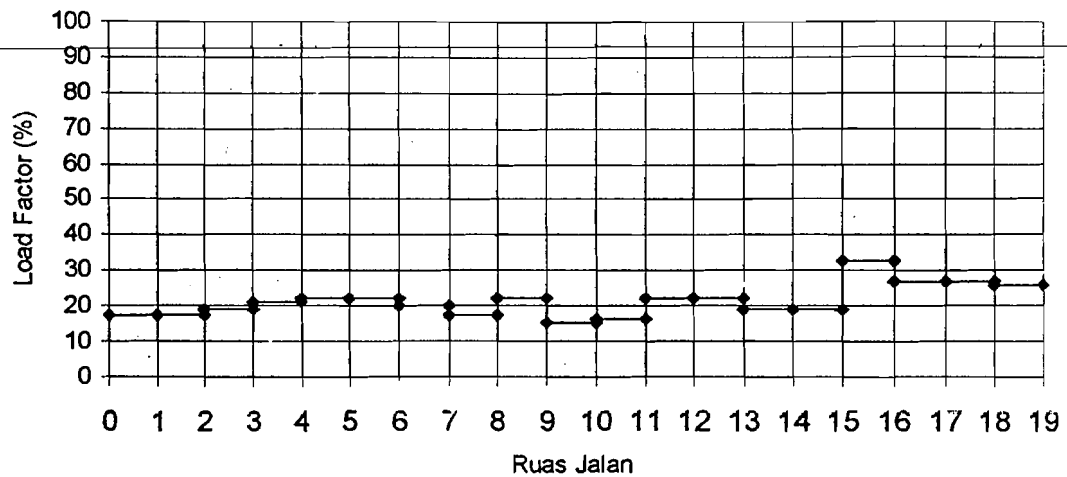
Grafik 5.1.37 load factor jum'at pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 5 sebesar 76,47%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 23,53%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 5, 6, 7, 8, 9, 12 dan 13



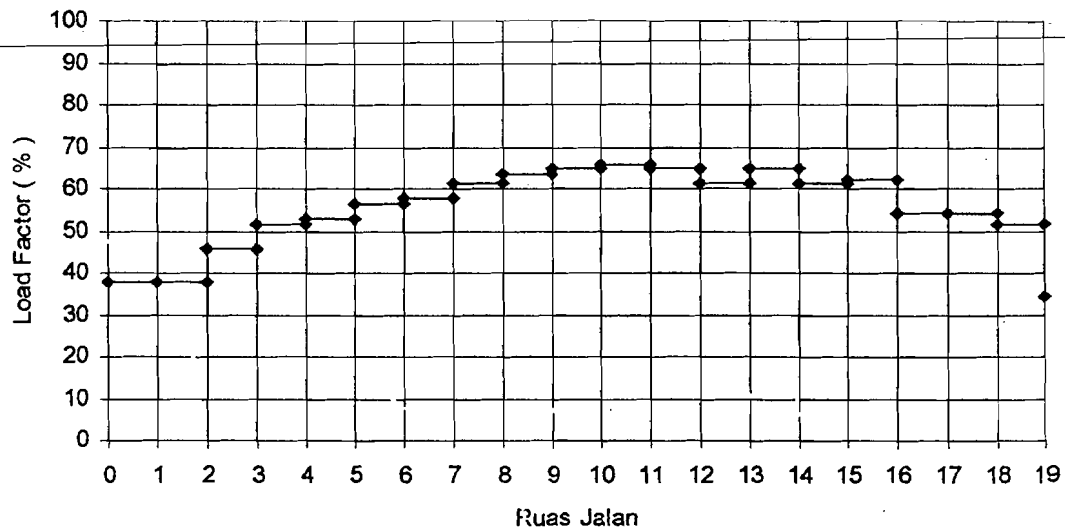
Grafik 5.1.38 load factor jum'at pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 9 sebesar 51,76%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 22,35% Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



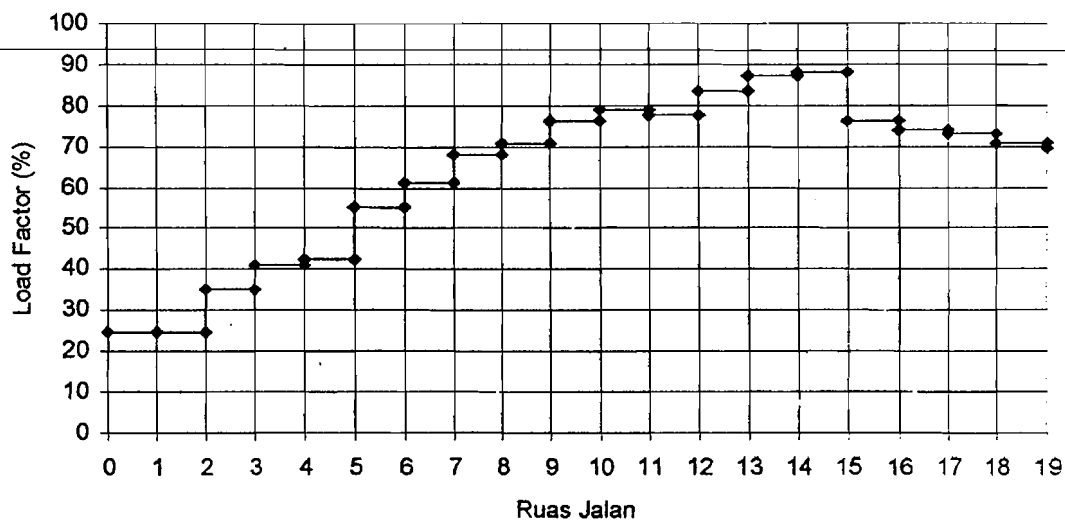
Grafik 5.1.39 load factor jum'at pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 15 sebesar 32,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 9 sebesar 15,29%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



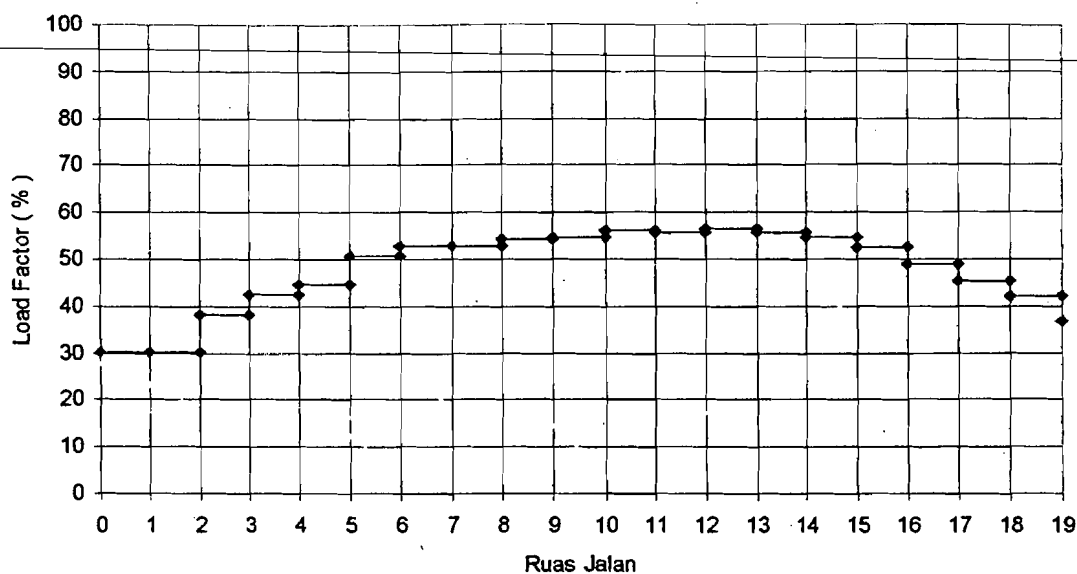
Grafik 5.1.40 load factor jum'at pada trip ke 9 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 10 sebesar 65,88%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 34,12%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masiñ dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masiñ cukup baik. Hanya nilai *load factor* masiñ terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



Grafik 5.1.41 load factor jum'at pada trip ke 10 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari Jum'at, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 14 sebesar 88,24%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 24,71%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 8 sampai 19.



Grafik 5.1.42 load factor rata - rata pada hari Jum'at

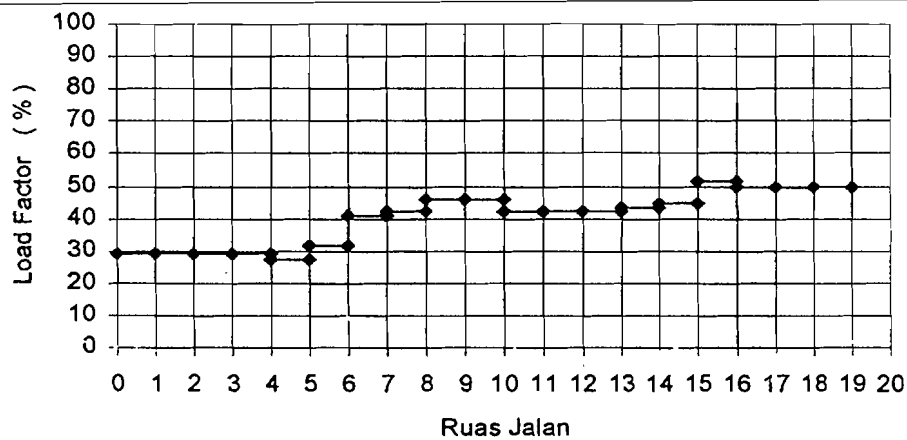
Dari Grafik diatas dapat dilihat bahwa *load factor* rata-rata terbesar pada hari Jum'at terjadi pada ruas jalan 12 dan 13 sebesar 56,59%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 sebesar 30,12%. Hal ini mengindikasikan bahwa pada hari Jum'at *load factor* rata-rata yang terjadi masih dibawah standar pelayanan sebesar 70%, sehingga kualitas pelayanan pada hari Jum'at masih cukup baik.

Perhitungan rata-rata *load factor* dihitung dengan menjumlahkan *load factor* dibagi dengan banyaknya putaran. Misal pada tabel 5.3.3 pengukuran hari Jum'at pada ruas jalan 1, *load factor* rata-ratanya =

$$\frac{45,88\% + 15,29\% + 32,94\% + 35,29\% + 37,65\% + 20\% + 20\% + 11,76\% + 35,29\% + 30,59\%}{10} = 30,12\%$$

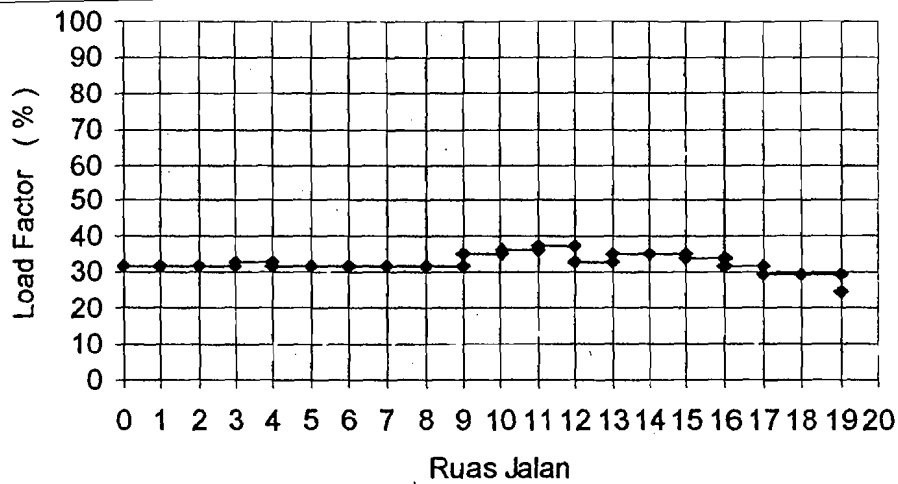
Untuk ruas jalan 2 sampai dengan ruas jalan 19, *load factor* rata-rata dapat dilihat pada tabel 5.3.3 diatas.

load factor untuk hari Sabtu, dapat dilihat pada tabel 5.3.5 dan 5.3.6 serta grafik 5.1.43-5.1.63 berikut ini :



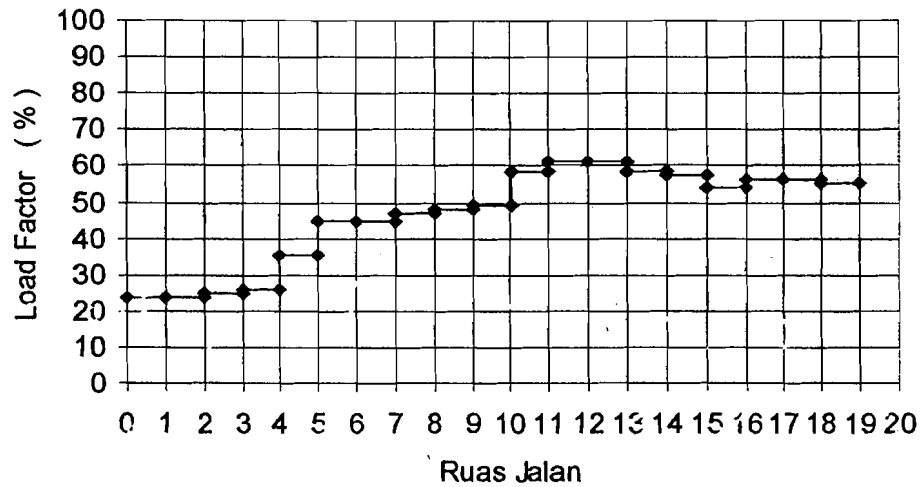
Grafik 5.1.44 Load Factor sabtu pada trip ke 2 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan 15 dan 16 sebesar 51,76 %, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 4 dan 5 sebesar 27,05 %. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, selingga kurang efisien.



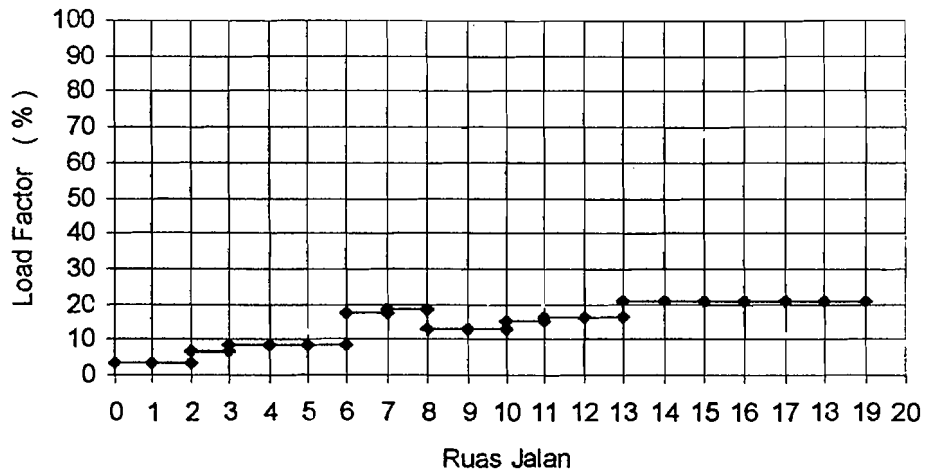
Grafik 5.1.45 Load Factor sabtu pada trip ke 3 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 11 dan 12 sebesar 37,64 %, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 24.70 %. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masiñ terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



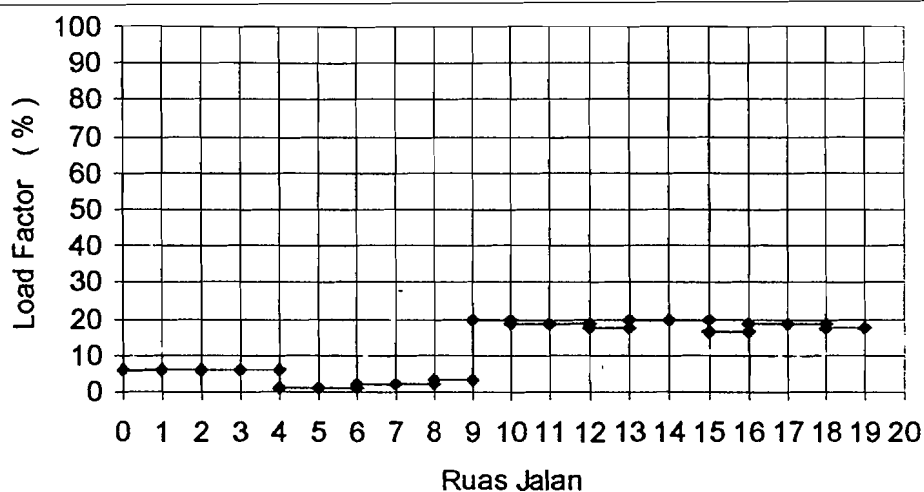
Grafik 5 1.46 Load Factor sabtu pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 11, 12 dan 13 sebesar 61,18%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 23.52%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



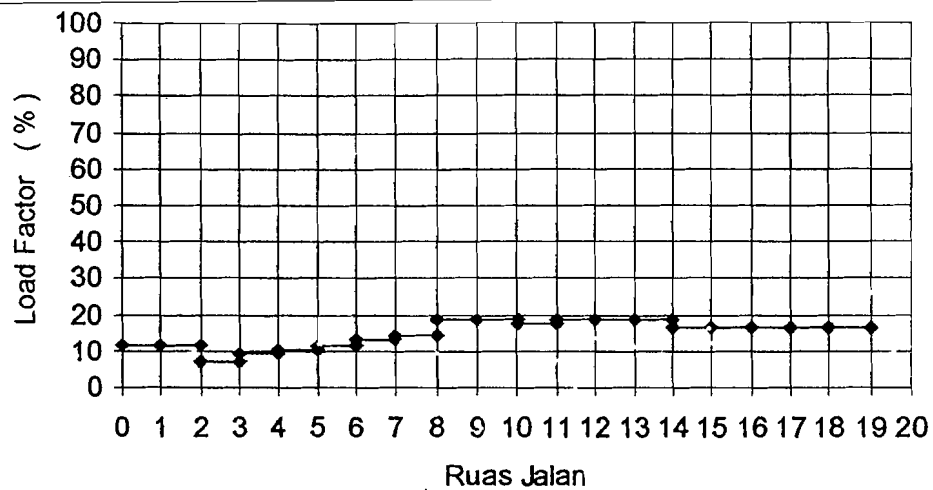
Grafik 5.1.47 Load Factor sabtu pada trip ke 5 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19 sebesar 21,17%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 3,52%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



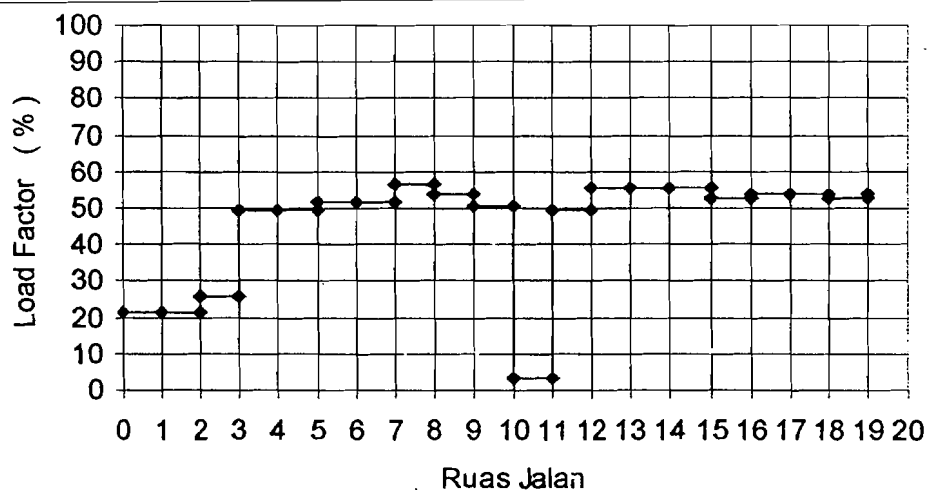
Grafik 5.1.48 Load Factor sabtu pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 10, 11, 12, 16 dan 17 sebesar 18,82%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 4 dan 5 sebesar 1,17%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



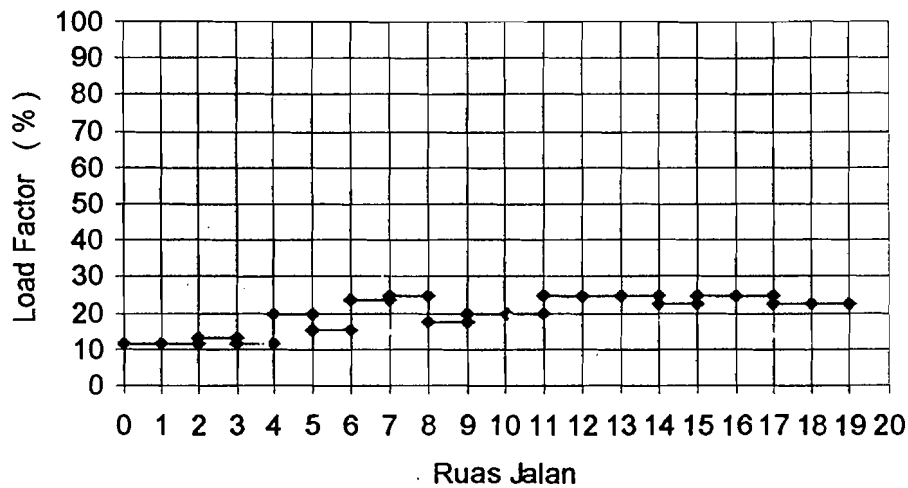
Grafik 5.1.49 Load Factor sabtu pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 8, 9, 10, 11, 12 dan 13 sebesar 18,82%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 2 dan 3 sebesar 7,05%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



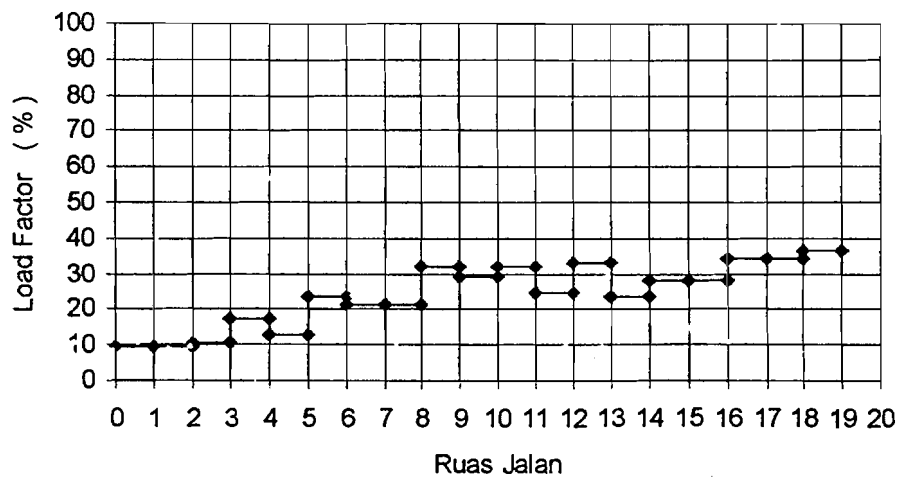
Grafik 5.1.50 Load Factor sabtu pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 7 dan 8 sebesar 56,47%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 10 dan 11 sebesar 3,52%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



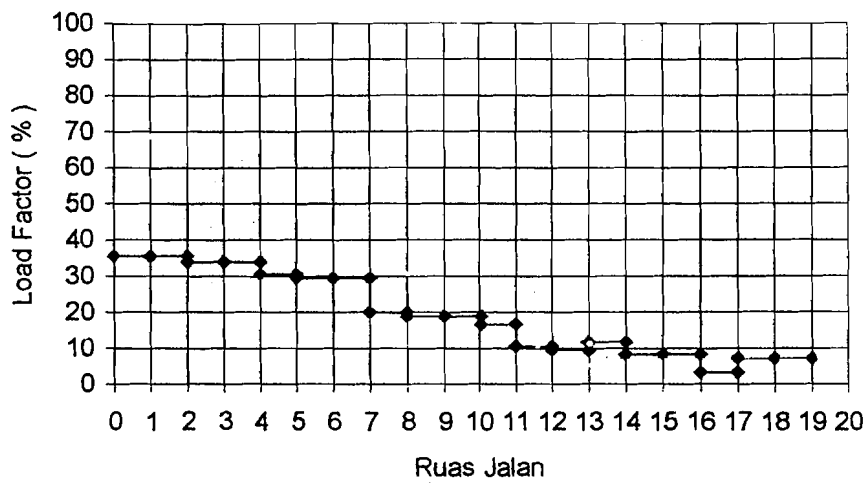
Grafik 5.1.51 Load Factor sabtu pada trip ke 9 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16 dan 17 sebesar 24,70%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1, 2, 3 dan 4 sebesar 11,76%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



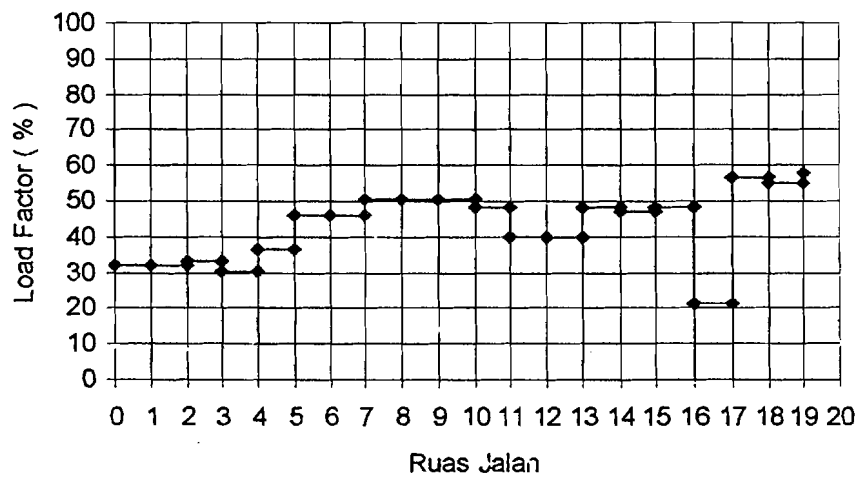
Grafik 5.1.52 Load Factor sabtu pada trip ke 10 (15.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 18 dan 19 sebesar 36,47%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 9,41%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien



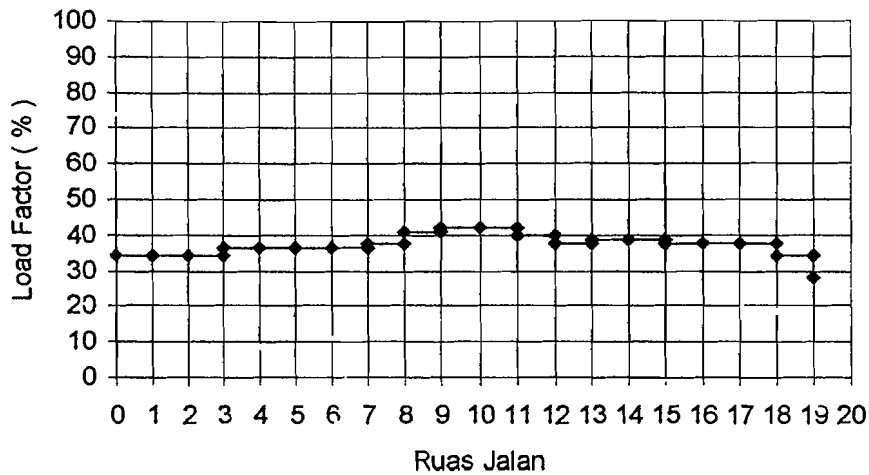
Grafik 5.1.53 load factor sabtu pada trip ke 1 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 1 terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 35,29%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 16 dan 17 sebesar 3,52%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



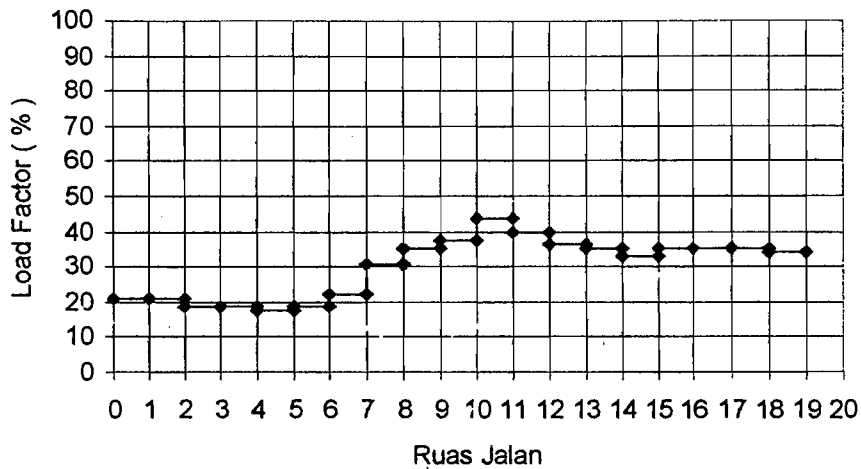
Grafik 5.1.54 load factor sabtu pada trip ke 2 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan: 19 sebesar 57,55%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 16 dan 17 sebesar 21,18%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



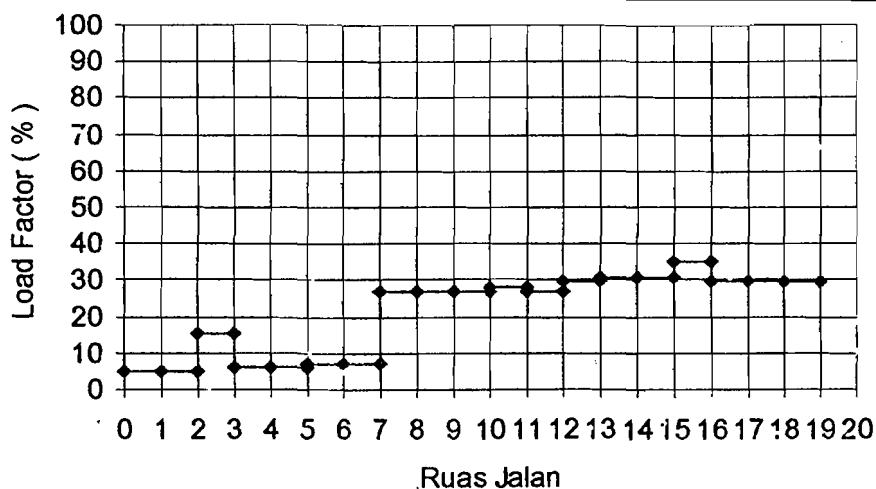
Grafik 5.1.55 load factor sabtu pada trip ke 3 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 9, 10 dan 11 sebesar 42,35%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 28,25%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



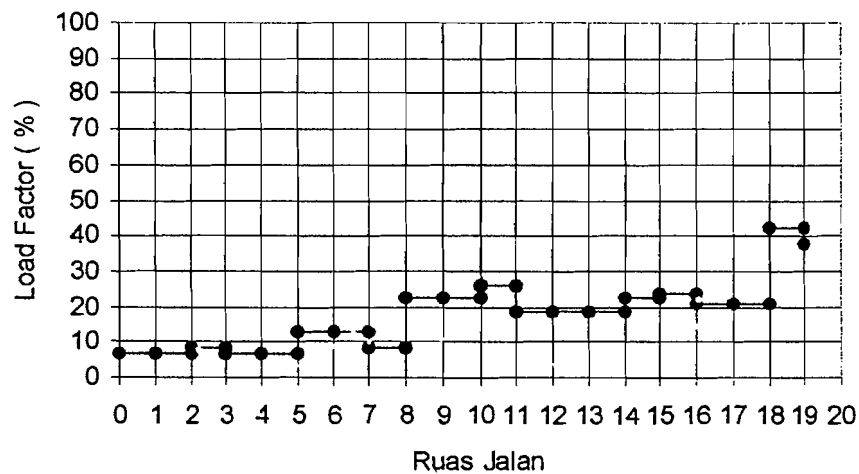
Grafik 5.1.56 load factor sabtu pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 10 dan 11 sebesar 43,53%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 4 dan 5 sebesar 17,64%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



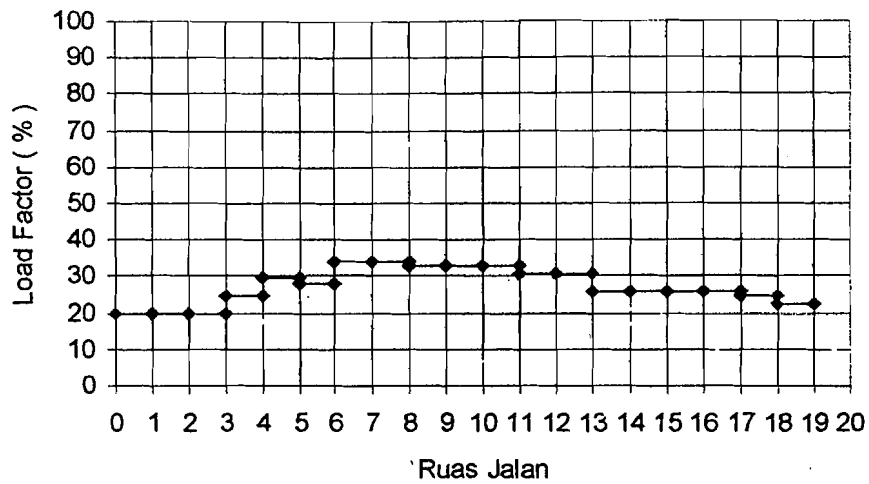
Grafik 5.1.57 load factor sabtu pada trip ke 5 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 15 dan 16 sebesar 35,29%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 4,70%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



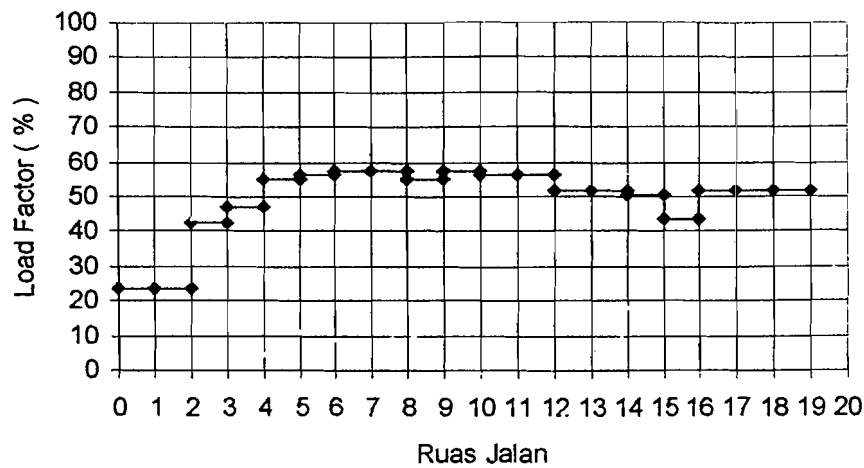
Grafik 5.1.58 load factor sabtu pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 18 dan 19 sebesar 42,35%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1, 2, 3, 4 dan 5 sebesar 7,05%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



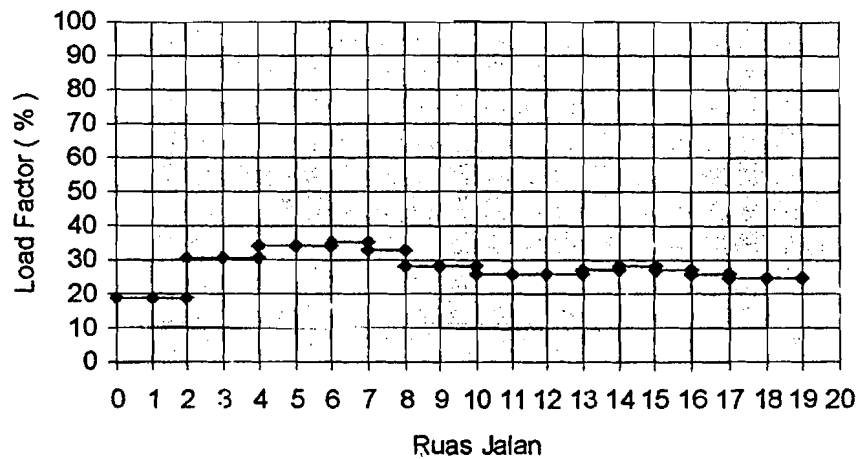
Grafik 5.1.59 load factor sabtu pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 6, 7 dan 8 sebesar 34,11%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1, 2 dan 3 sebesar 20,00%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



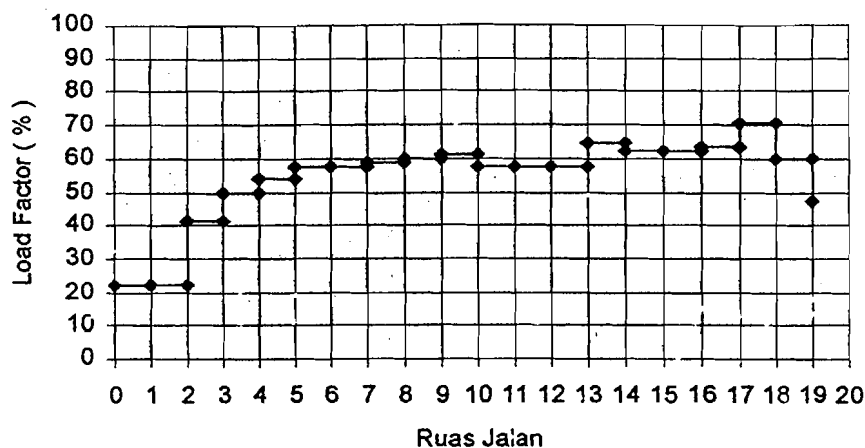
Grafik 5.1.60 load factor sabtu pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 11 sebesar 55,29%, dan *load facior* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 23,52%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



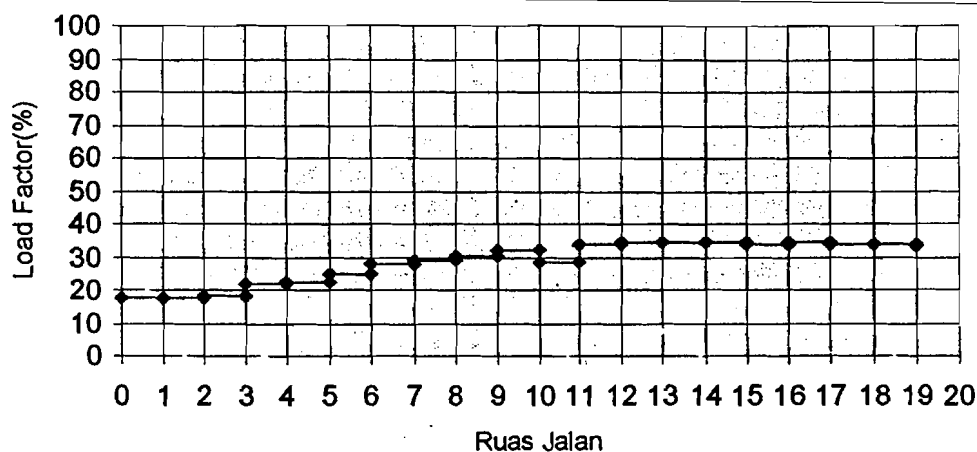
Grafik 5.1.61 load factor sabtu pada trip ke 9 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 6 dan 7 sebesar 35,29%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 18,82%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



Grafik 5.1.62 load factor sabtu pada trip ke 10 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari sabtu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 17 dan 18 sebesar 70,58%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 22,35%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



Grafik 5.1.63 load factor rata-rata hari sabtu

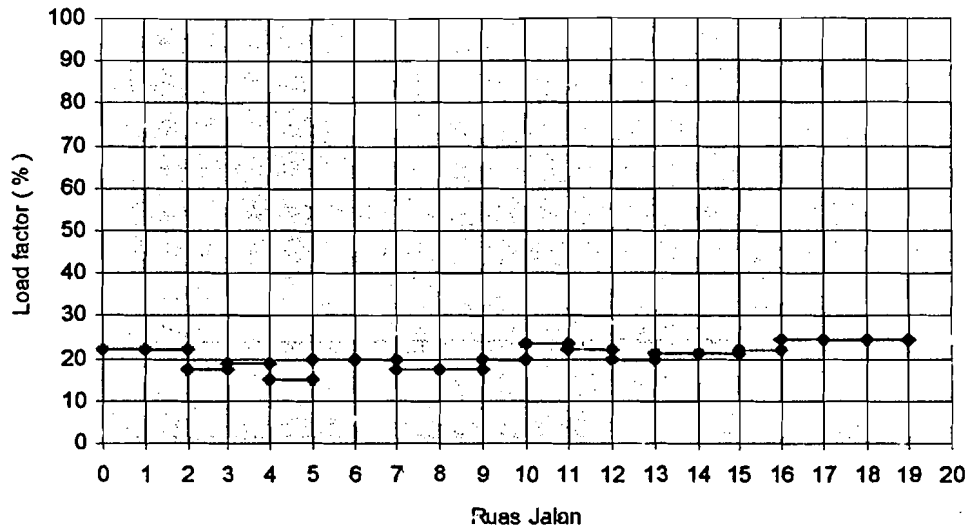
Dari Grafik diatas dapat dilihat bahwa *load factor* rata-rata terbesar pada hari sabtu terjadi pada ruas jalan 13, 14 dan 15 sebesar 34,27%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 17,44%. Hal ini mengindikasikan bahwa pada hari sabtu *load factor* rata-rata yang terjadi masih dibawah standar pelayanan sebesar 70%, sehingga kualitas pelayanan pada hari sabtu masih cukup baik.

Perhitungan rata-rata *load factor* dihitung dengan menjumlahkan *load factor* dibagi dengan banyaknya putaran. Misal pada tabel 5.1.67 pengukuran hari sabtu pada ruas jalan 1, *load factor* rata-ratanya =

$$\frac{34,11\% + 29,41\% + 31,76\% + 23,52\% + 3,52\% + 5,88\% + 11,76\% + 21,76\% + 11,76\% + 9,41\%}{10} = 17,44\%$$

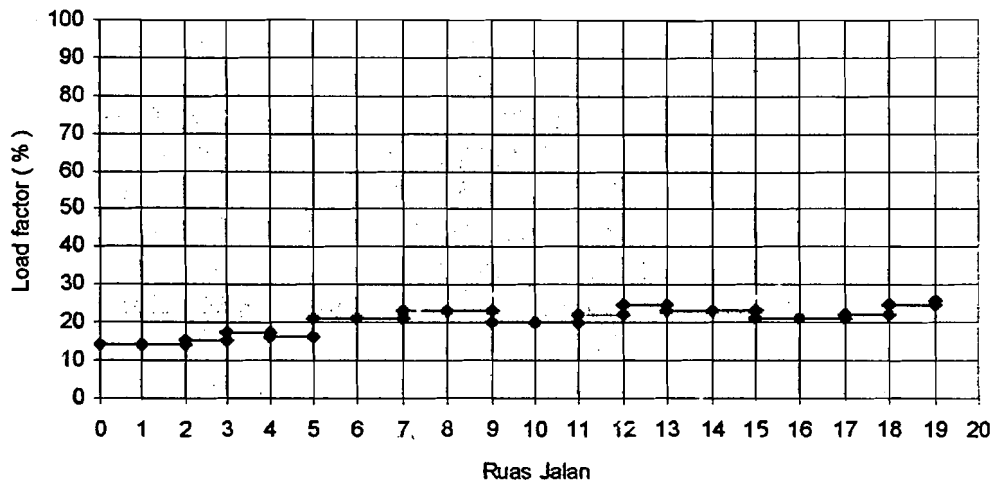
Untuk ruas jalan 2 sampai dengan ruas jalan 19, *load factor* rata-rata dapat dilihat pada grafik 5.1.63 diatas.

load factor untuk hari minggu, dapat dilihat pada tabel 5.3.3 dan 5.3.4 serta grafik 5.1.22-5.1.42 berikut ini :



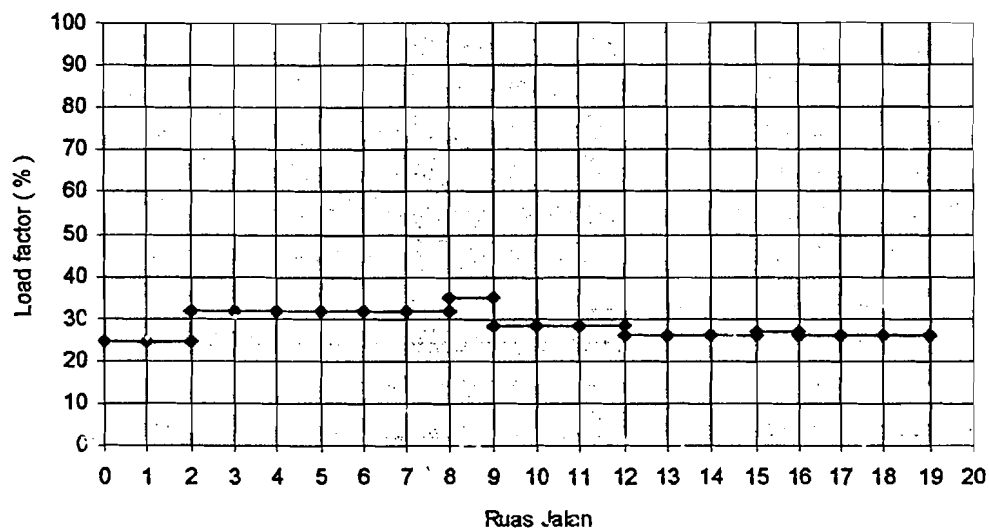
Grafik 5.1.64 load factor minggu pada trip ke 1 (06:00-08:00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 1 terjadi pada ruas jalan 16, 17, 18 dan 19 sebesar 24,70%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 4 dan 5 sebesar 15,29%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



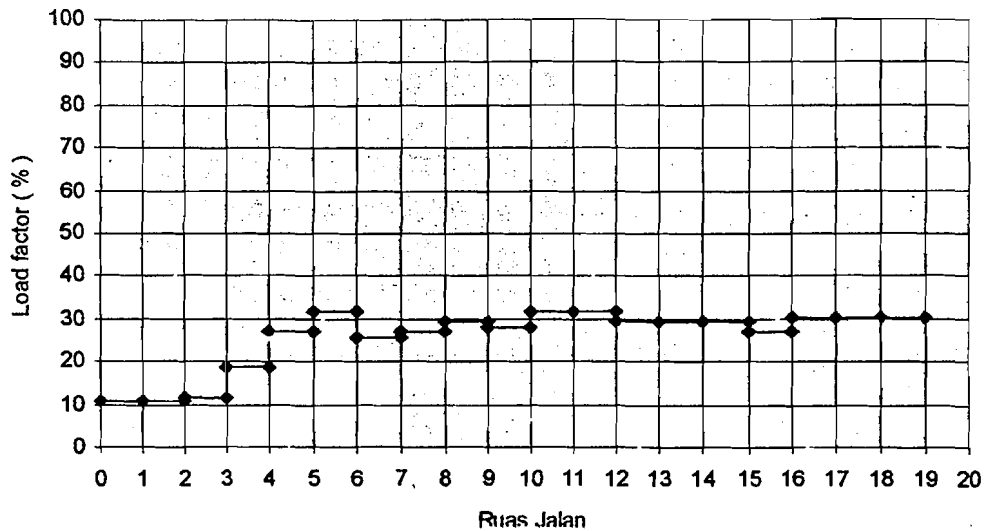
Grafik 5.1.65 load factor minggu pada trip ke 2 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 25,88%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 14 Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



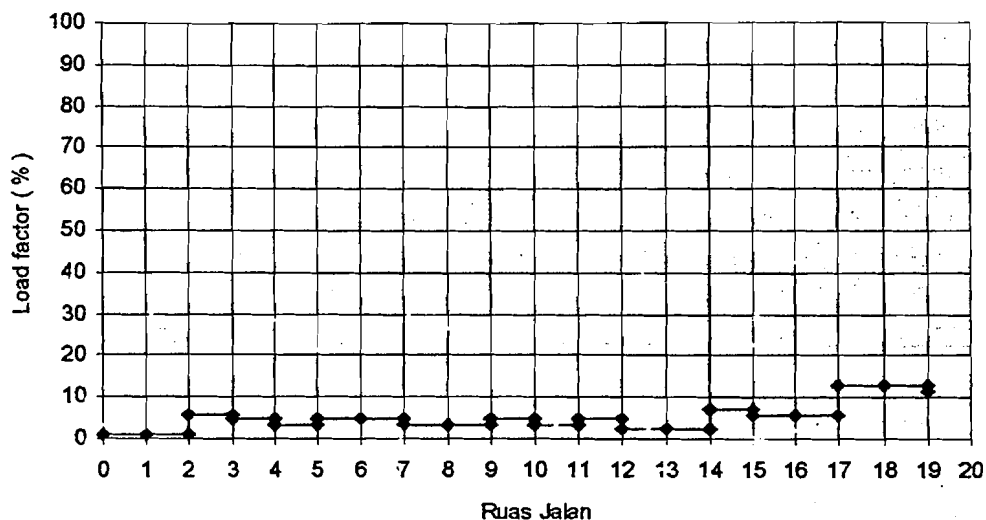
Grafik 5.1.66 load factor minggu pada trip ke 3 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 8 dan 9 sebesar 35,29%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 24,70%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



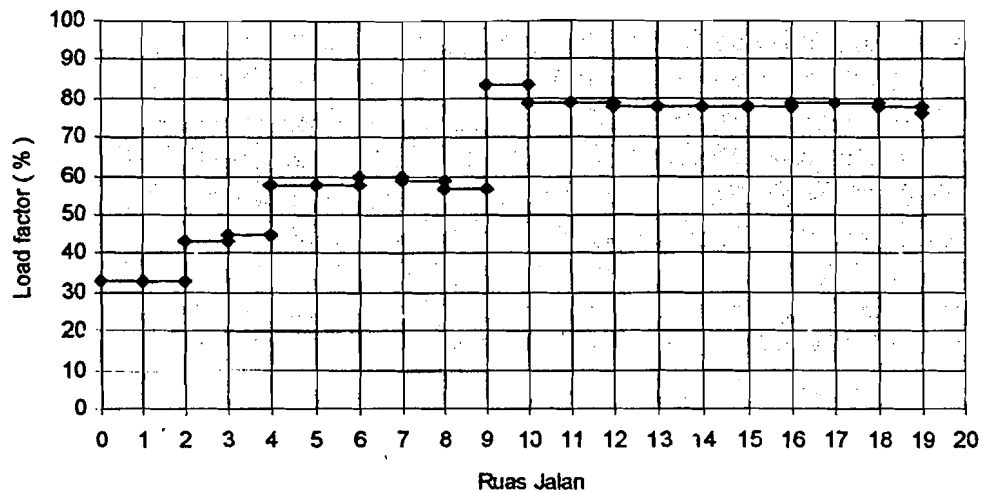
Grafik 5.1.67 load factor minggu pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 5 dan 6 sebesar 31,76%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 10,58%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



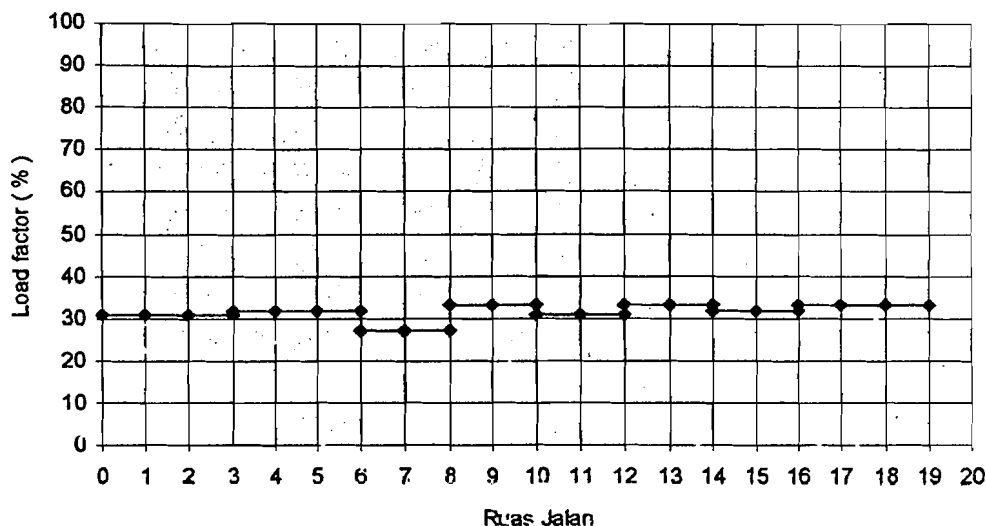
Grafik 5.1.68 load factor minggu pada trip ke 5 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 17, 18 dan 19 sebesar 12,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 1,17%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



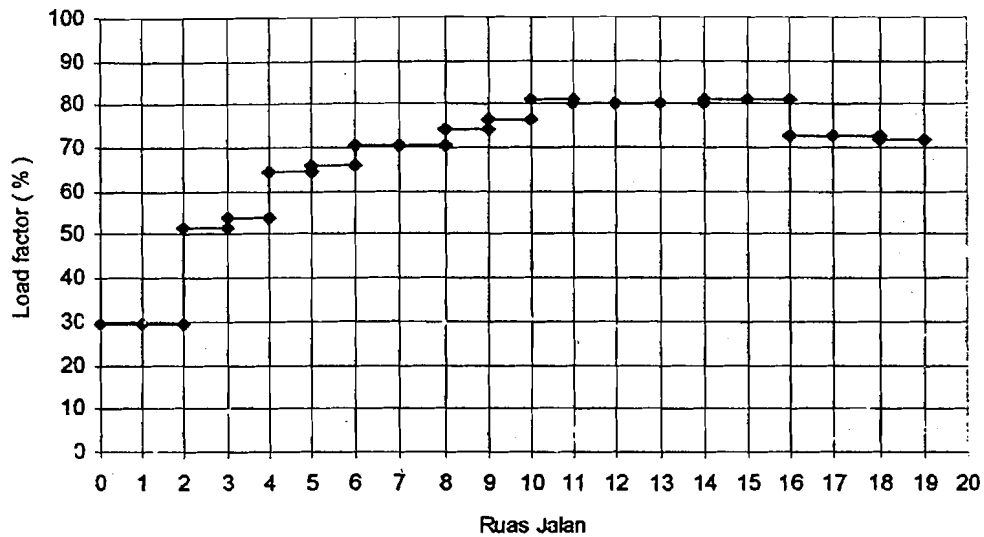
Grafik 5.1.69 load factor minggu pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 9 dan 10 sebesar 83,52%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 32,94%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 9 sampai ruas jalan 19.



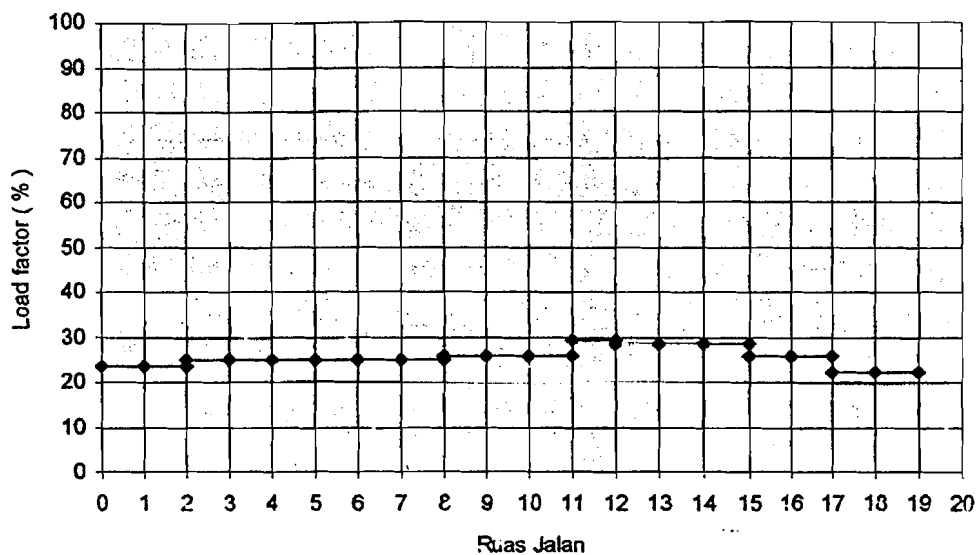
Grafik 5.1.70 load factor minggu pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18 dan 19 sebesar 32,94%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 6, 7 dan 8 sebesar 27,05%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



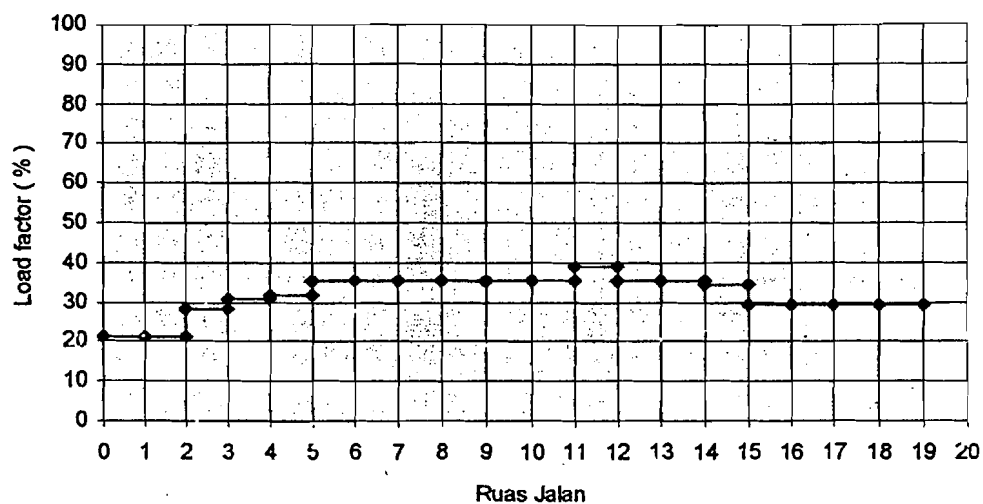
Grafik 5.1.71 load factor minggu pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 10 , 11, 14, 15 dan 16 sebesar 81,17%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 29,41%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 6 sampai dengan ruas jalan 19.



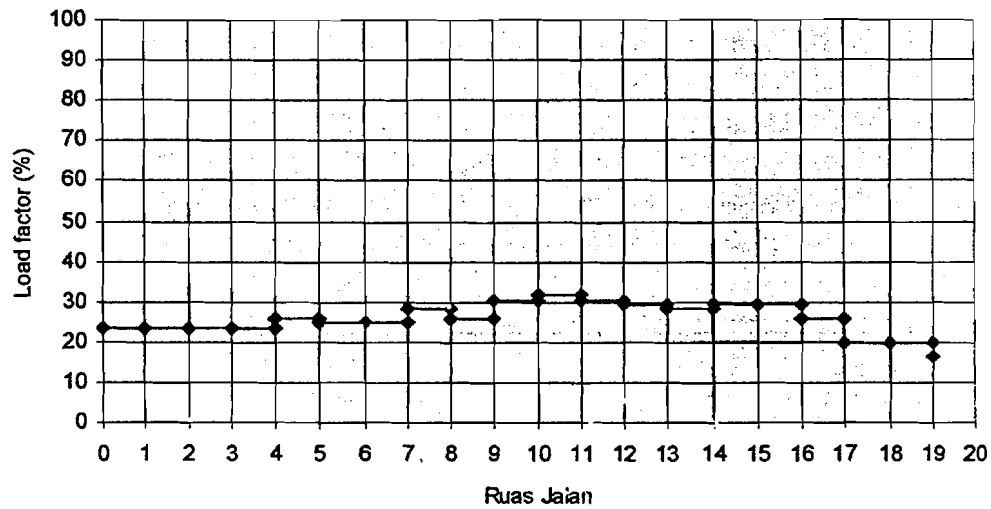
Grafik 5.1.72 load factor minggu pada trip ke 9 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 11 dan 12 sebesar 29,41%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 17, 18 dan 19 sebesar 22,35%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



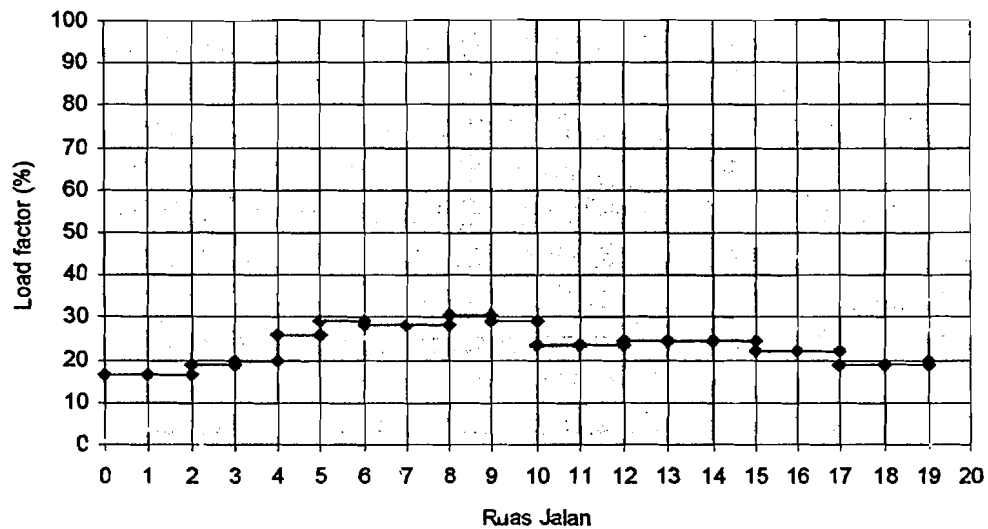
Grafik 5.1.73 load factor minggu pada trip ke 10 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Faika diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 11 dan 12 sebesar 38,82%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 21,17%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



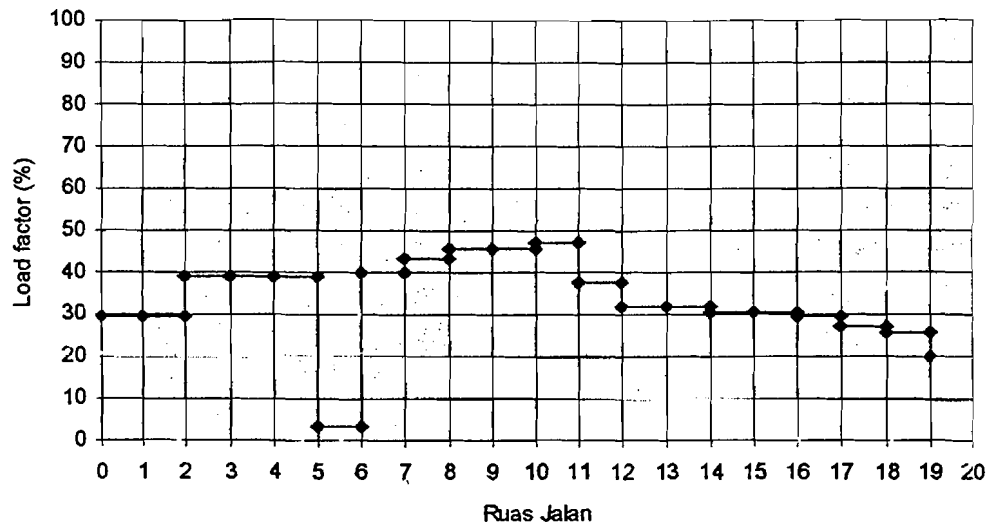
Grafik 5.1.74 load factor minggu pada trip ke 1 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 1 terjadi pada ruas jalan 10 dan 11 sebesar 31,76%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 16,47%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



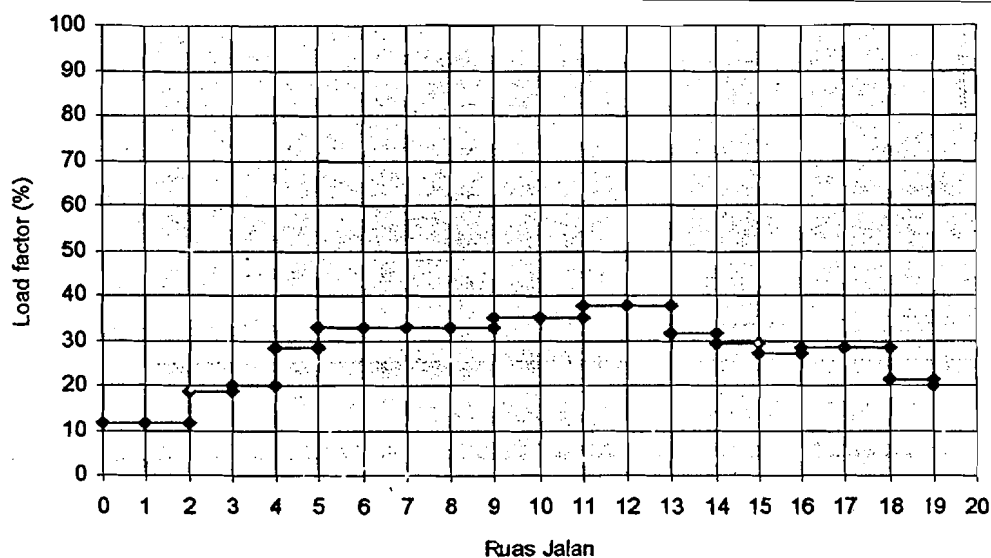
Grafik 5.1.75 load factor minggu pada trip ke 2 (06.00-08.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 2 terjadi pada ruas jalan 8 dan 9 sebesar 30,59%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 16%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



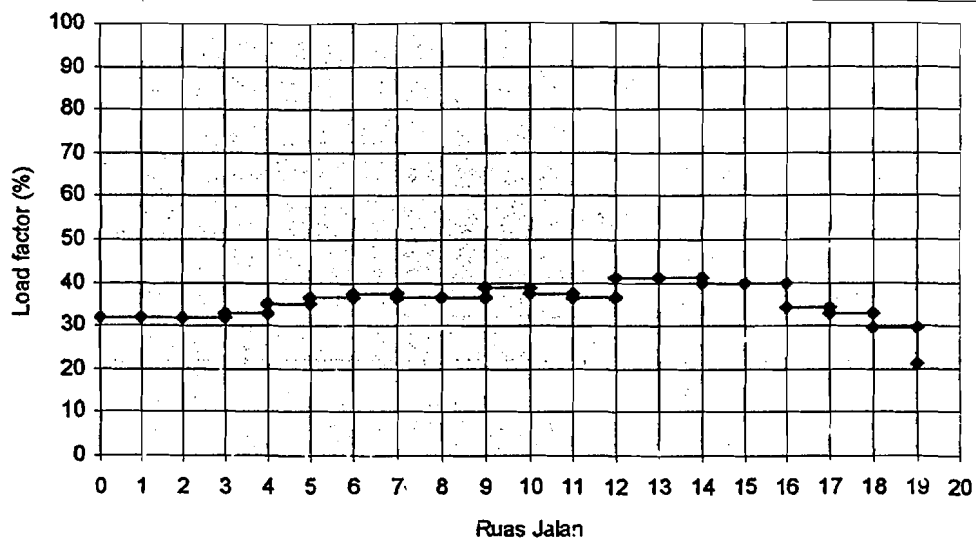
Grafik 5.1.76 load factor minggu pada trip ke 3 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 3 terjadi pada ruas jalan 10 dan 11 sebesar 47,05%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 5 dan 6 sebesar 3,52%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



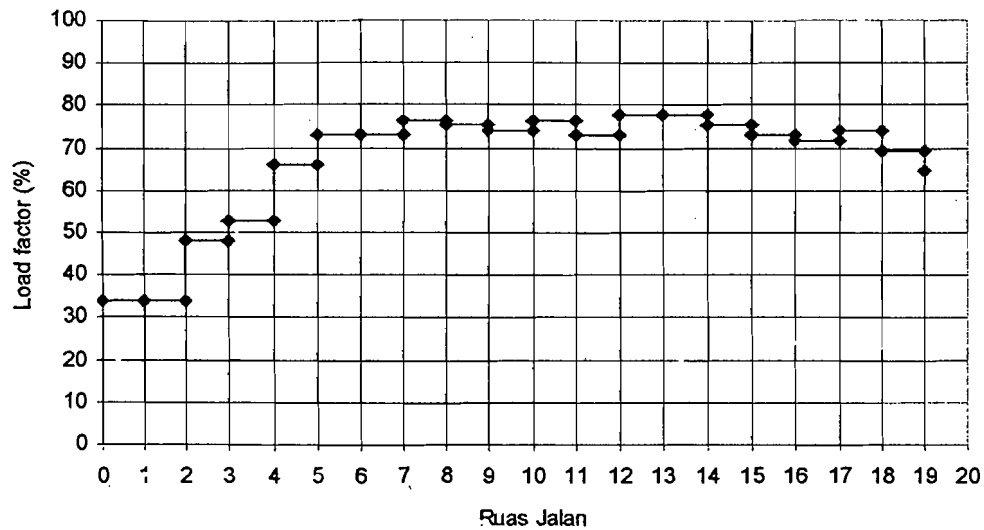
Grafik 5.1.77 load factor minggu pada trip ke 4 (09.00-11.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 4 terjadi pada ruas jalan 11, 12 dan 13 sebesar 37,65%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 11.76%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



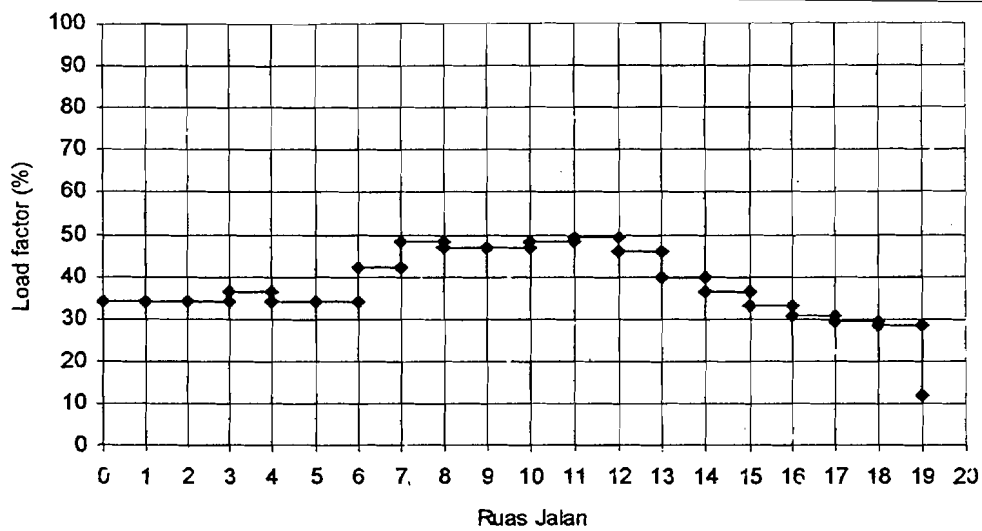
Grafik 5.1.78 load factor minggu pada trip ke 5 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 5 terjadi pada ruas jalan 12, 13 dan 14 sebesar 41,17%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalar 19 sebesar 21,17%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



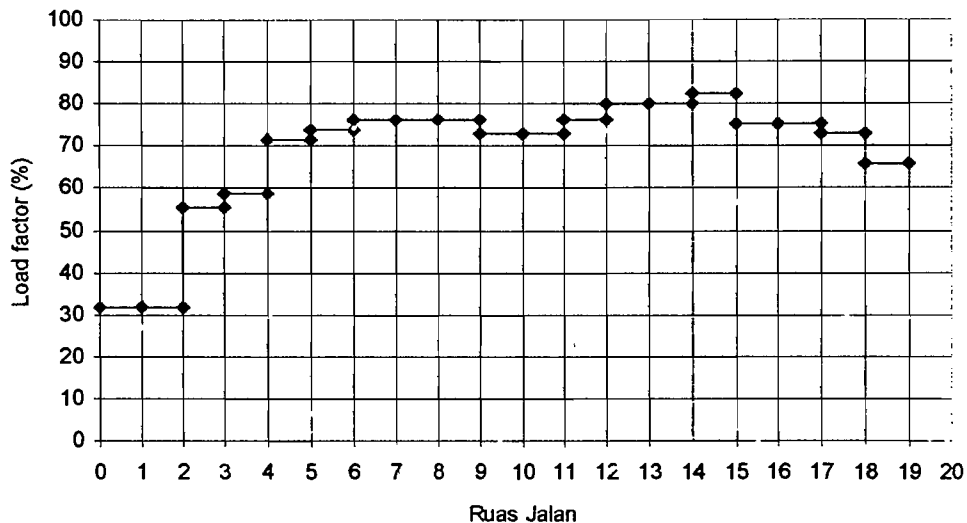
Grafik 5.1.79 load factor minggu pada trip ke 6 (12.00-14.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 6 terjadi pada ruas jalan 12, 13 dan 14 sebesar 77,54%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 34,11%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampai standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 5 sampai dengan 18.



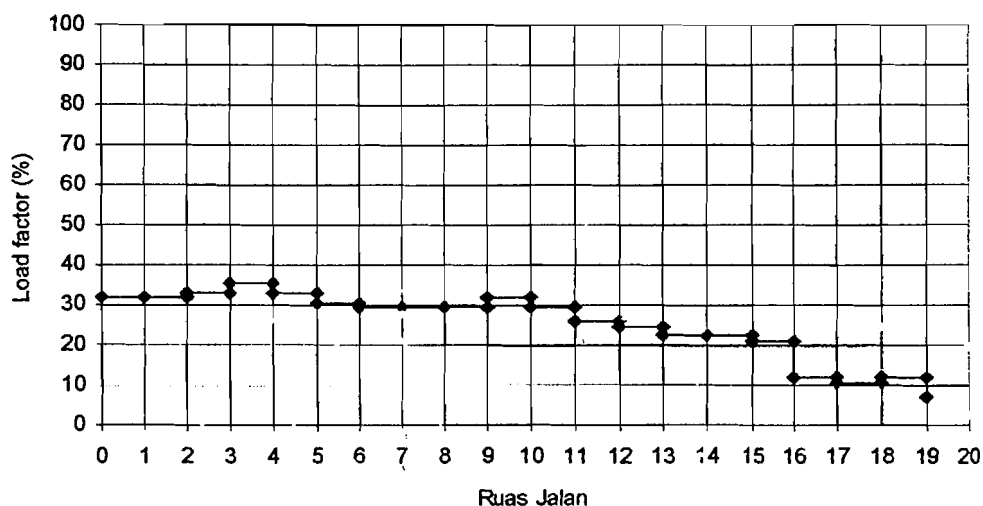
Grafik 5.1.80 load factor minggu pada trip ke 7 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 7 terjadi pada ruas jalan 11 dan 12 sebesar 49,41%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 11,76%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



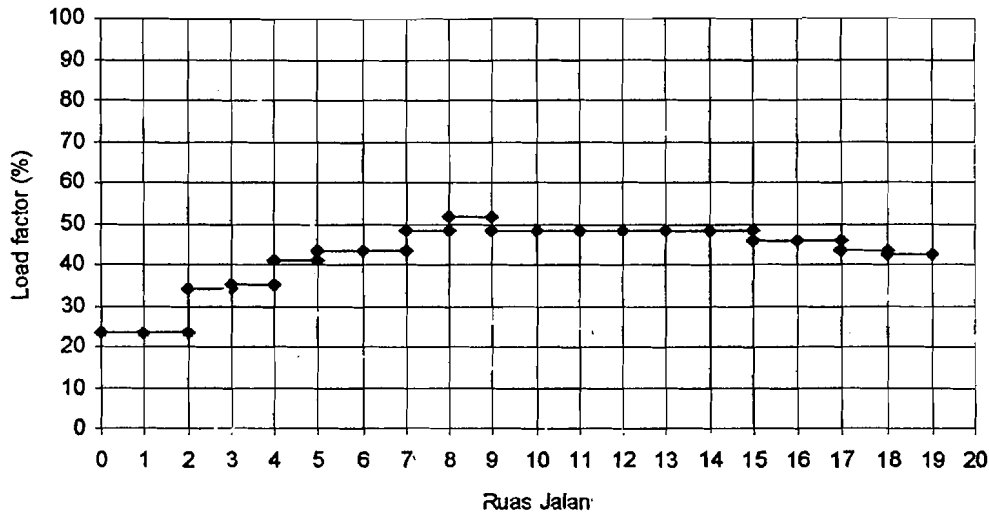
Grafik 5.1.81 load factor minggu pada trip ke 8 (14.00-16.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 8 terjadi pada ruas jalan 14 dan 15 sebesar 82,35%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 31,76%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi telah melampaui standar yaitu 70%. Hal ini mengindikasikan tingkat pelayanan yang kurang baik. *Load factor* yang melebihi 70% terjadi pada ruas jalan 4 sampai dengan 18.



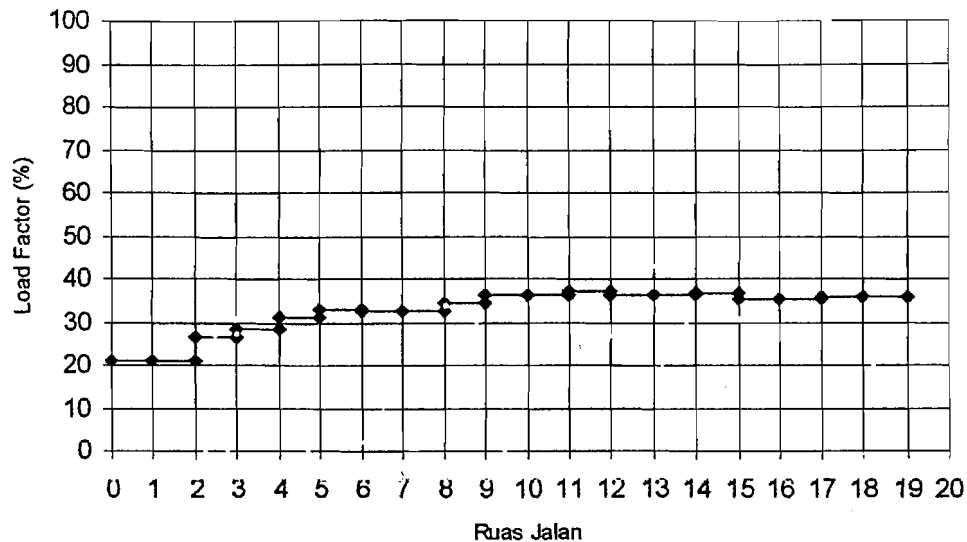
Grafik 5.1.82 load factor minggu pada trip ke 9 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 9 terjadi pada ruas jalan 3 dan 4 sebesar 35,29%, dan *load factor* terkeci terjadi pada ruas jalan 19 sebesar 7,05%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



Grafik 5.1.83 load factor minggu pada trip ke 10 (16.00-18.00)

Dari Grafik yang didapat dari data surveyor Henry diatas dapat dilihat bahwa pada hari minggu, *load factor* terbesar pada pada trip ke 10 terjadi pada ruas jalan 8 dan 9 sebesar 51,76%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 23,52%. Pada putaran ini, *load factor* yang terjadi masih dibawah standar yaitu 70%, sehingga tingkat pelayanan masih cukup baik. Hanya nilai *load factor* masih terlalu kecil, sehingga kurang efisien.



Grafik 5.1.84 Load Factor rata-rata pada hari minggu

Dari Grafik diatas dapat dilihat bahwa *load factor* rata-rata terbesar pada hari minggu terjadi pada ruas jalan 11 dan 12 sebesar 37,42%, dan *load factor* terkecil terjadi pada ruas jalan 1 dan 2 sebesar 20,99%. Hal ini mengindikasikan bahwa pada hari minggu *load factor* rata-rata yang terjadi masih dibawah standar pelayanan sebesar 70%, sehingga kualitas pelayanan pada hari selasa masih cukup baik.

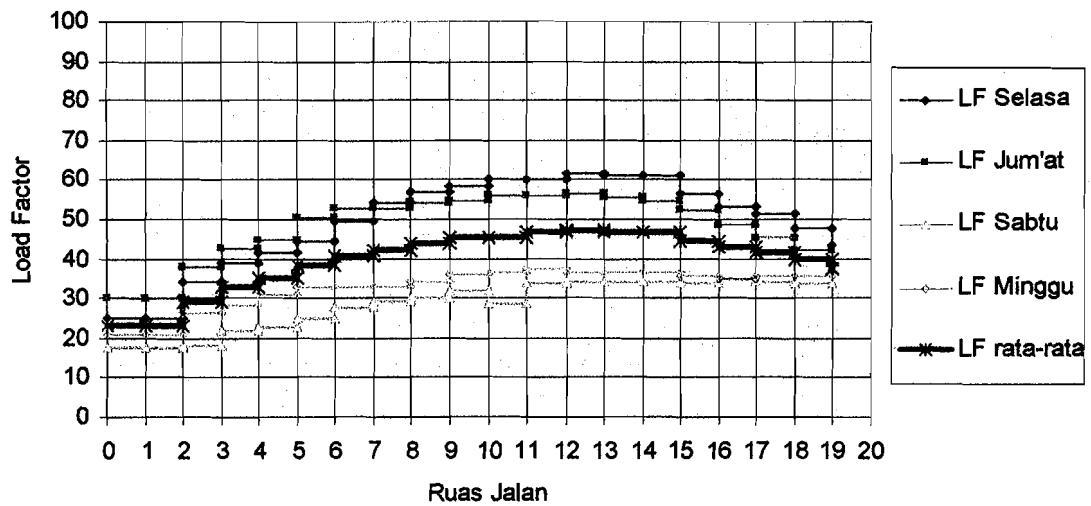
Perhitungan rata-rata *load factor* dihitung dengan menjumlahkan *load factor* dibagi dengan banyaknya putaran. Misal pada tabel 5.3.1 pengukuran hari selasa pada ruas jalan 1, *load factor* rata-ratanya =

$$\frac{22,35\% + 14\% + 24,70\% + 10,58\% + 1,17\% + 32,94\% + 30,58\% + 29,41\% + 23,52\% + 21,17\%}{10} = 20,99\%$$

Untuk ruas jalan 2 sampai dengan ruas jalan 19, *load fctor* rata-rata dapat dilihat pada grafik 5.1.84 diatas.

load factor rata-rata untuk hari selasa, jum'at, sabtu dan minggu dapat dilihat

pada grafik 5.1.45 berikut ini :



Grafik 5.1.45 Load Factor rata-rata

Dari tabel 5.7 dan grafik 5.1.45 *Load factor* rata-rata terbesar ada pada hari selasa putaran 12, sebesar 61,12%. Hal ini mengindikasikan bahwa pelayanan *busway* terhadap penumpang cukup baik, dengan *load factor* kurang dari 70%.

5.3.4 Kebutuhan Jumlah Armada

Kebutuhan jumlah armada dihitung dengan persamaan :

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

Dimana dari survey dilapangan didapatkan nilai :

$$CT \text{ (Waktu sirkulasi)} = 2 \times 40,48 \text{ menit}$$

$$H \text{ (Headway)} = 4,192 \text{ menit}$$

$$Fa \text{ (Faktor ketersediaan kendaraan)} = 90\% = 0,9$$

$$K = \frac{2 \times 40,48}{4,192 \times 0,9} = 21,418 \text{ dibulatkan } 22 \text{ armada.}$$

Sedangkan menurut data yang didapat dari Departemen Perhubungan, jumlah armada yang beroperasi pada hari kerja sebesar 51 Armada, dan pada hari Sabtu dan Minggu sebesar 45 armada, sehingga didapat rata-ratanya sebesar 48 armada.

Jumlah ini masih jauh dibawah dari data Departemen Perhubungan yang mengoperasikan *busway* sebesar 48 armada (Lampiran 6).

5.3.4.1 Kebutuhan Jumlah Armada pada jam sibuk

Waktu sibuk pada *busway*, selama melakukan survey di lapangan *surveyor* mengamati terdapat peningkatan penumpang selama 60 menit pada pagi hari pukul 06.45 WIB – 7.45 WIB, selama 45 menit pada siang hari pukul 12.45 WIB – 13.30 WIB, dan selama 60 menit pada sore hari pukul 16.00 WIB – 17.00 WIB. Untuk

perhitungan kebutuhan jumlah armada pada jam sibuk digunakan periode jam sibuk terbesar yaitu 60 menit (W). Perhitungan kebutuhan armada pada jam sibuk adalah sebagai berikut :

$$K = K \times \frac{W}{CT} = 22 \times \frac{2 \times 60}{2 \times 40,48} = 32,61 \text{ dibulatkan } 33 \text{ armada.}$$

Berdasarkan hasil hitungan diatas, kebutuhan jumlah armada pada jam sibuk mengalami peningkatan sebanyak 9 armada jika dibandingkan dengan kebutuhan armada pada jam biasa. Banyaknya armada yang beroperasi di lapangan dari kebutuhan, menyebabkan kurang efisiennya pengoperasian *busway*, walaupun pada jam sibuk.

5.3.5 Penjadualan *busway*

Untuk meningkatkan pelayanan *busway*, maka perlu diadakan penjadwalan waktu kedatangan dan keberangkatan *busway* dari masing-masing halte. Untuk tabel dan grafik waktu kedatangan dan waktu keberangkatan aktual dapat dilihat pada Lampiran 9. Sedangkan untuk usulan penjadualan *busway* yang merupakan *Time Table* ideal dapat dilihat pada Lampiran 10.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari analisis data yang dilakukan terhadap hasil survey dilapangan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. *Headway* rata-rata *busway* yang terjadi di lapangan cukup ideal, yaitu 4,20 menit. Hal ini sesuai dengan rencana sistem operasi *busway* yang dikeluarkan oleh Departemen Perhubungan Republik Indonesia, yaitu 1,5 sampai dengan 5 menit (Tabel 3.2). *Headway* rata-rata tersebut membuat penumpang tidak terlalu lama dalam menunggu kedatangan *busway*, sehingga pelayanan dalam hal waktu dapat terjaga. Perhitungan *headway* rata-rata menggunakan cara rata-rata biasa, namun ada cara yang lebih baik lagi yaitu dengan cara optimasi.
2. Waktu perjalanan *busway* rata-rata dapat ditempuh selama 40,48 menit. Hal ini sesuai dengan standar pelayanan (tabel 3.1) dimana waktu perjalanan rata-rata 1 sampai 1,5 jam untuk sekali putaran.
3. *Load factor* penumpang rata-rata *busway* pada hari selasa, jum'at, sabtu maupun minggu masih dibawah 70%. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pelayanan pelayanan *busway* masih cukup baik.
4. Jumlah armada yang dibutuhkan pada jam normal sebesar 22 armada, sementara jumlah armada yang dibutuhkan pada jam sibuk meningkat

menjadi 33 armada. Jumlah armada yang dibutuhkan masih jauh dibawah jumlah armada yang beroperasi menurut data dari Departemen Perhubungan, yaitu sebanyak 48 buah. Hal ini menimbulkan kurang efisiennya kinerja *busway*. Kelebihan armada yang cukup signifikan tersebut akan mempengaruhi waktu *headway* yang terjadi dilapangan.

6.2 Saran

1. Pada beberapa halte, *time keeper* perlu ditambahkan untuk mengontrol kestabilan *headway*. Sebab selama penelitian, surveyor melihat hampir di setiap halte dimana petugas keamanan halte merangkap fungsi sebagai *time keeper*.
2. Jumlah armada untuk *busway* perlu dikurangi, demi menjaga efektifitas kinerja *busway* itu sendiri.
3. Pengaturan bis yang beroperasi harus diatur secara baik untuk mendapatkan *headway* yang teratur, sehingga jadwal keberangkatan dan kedatangan dapat diatur.
4. Untuk perhitungan *headway*, sebaiknya digunakan optimasi agar mendapatkan data yang lebih akurat
5. Diperlukan pelaksanaan kembali survey sejenis untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan juga untuk koridor *busway* selanjutnya yang akan dilaksanakan segera.

Daftar Pustaka

- Hobbs, F.D 1995, "Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas", Gajah Mada University Press, Jogjakarta.
- Gunadharma, 1997 "Sistem Transportasi", Gunadharma, Jogjakarta.
- Khaeroni, R, dan Krisnawati, N, 2004, "Evaluasi Kinerja Angkutan Kota di Kodya Cirebon" Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.
- Morlok, E.K, 1988, "Pengantar teknik dan perencanaan transportasi", Erlangga, Jakarta.
- M.N. Nasution, Januari 2004, "Manajemen Transportasi", Ghalia Indonesia, Jakarta
- Sudjana, M.A. "Metode Statistika", Tarsito, Bandung.
- Nukman, H, dan Syahputra, A.A, 2002, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 04 Jogjakarta" Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.
-
- Rofiq, A, dan Syahrir, 2002 "Studi komparasi Biaya Operasi Kendaraan Untuk Angkutan Umum di Kota Jogjakarta" Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.
- Surianto, A, dan Setiabudi, B, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bis Kota Jalur 2, 3, 4 di Jogjakarta" Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.

Warpani, Suwardjoko P, 1990 “Merencanakan Sistem Pengangkutan”, Institut
Teknologi Bandung, Bandung.

Warpani, Suwardjoko P, 2002 “Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”,
Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Z Tamin, Ofyar, “Perencanaan dan Pemodelan Transportasi” Institut Teknologi
Bandung, Bandung.

LABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

LAMPIRAN 1

LAMPIRAN 1.1

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Selasa/ 14 September 2004	JET 036	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	6.05.00	27	0	27	-	31.76
2	MASJID AGUNG	6.07.25	6.07.38	0	0	27	13"	31.76
3	BUNDERAN SENAYAN	6.09.42	6.10.00	3	0	30	18"	35.29
4	GELORA BUNG KARNO	6.12.05	6.12.17	2	1	31	12"	36.47
5	POLDA METRO	6.13.10	6.13.23	2	0	33	13"	38.82
6	BENDUNGAN HILIR	6.16.32	6.16.47	0	2	31	15"	36.47
7	KARET	6.19.40	6.20.04	7	1	25	24"	29.41
8	SETIA BUDI	6.23.06	5.23.25	3	3	25	19"	29.41
9	DUKUH ATAS	6.25.20	6.25.33	1	0	26	13"	30.59
10	TOSARI	6.26.26	6.26.37	3	0	29	11"	34.12
11	BUNDERAN HI	6.27.39	6.27.51	3	0	32	12"	37.65
12	SARINAH	6.29.03	6.29.19	3	1	34	16"	40.00
13	BANK INDONESIA	6.30.15	6.30.29	0	1	33	14"	38.82
14	MONUMEN NASIONAL	6.33.39	6.34.03	0	3	30	24"	35.29
15	HARMONI	6.37.25	6.37.46	0	6	24	21"	28.24
16	SAWAH BESAR	6.40.39	6.41.08	2	12	14	29"	16.47
17	MANGGA BESAR	6.42.08	6.42.26	0	0	14	18"	16.47
18	OLIMO	6.43.20	6.43.34	0	5	9	14"	10.59
19	GLODOK	6.44.35	6.44.57	0	4	5	22"	5.88
20	STASIUN KOTA	6.46.01	-	0	5	0	-	0.00

LAMPIRAN 1.2

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Selasa/ 14 September 2004	JET 039	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	6.07.23	32	0	32	-	37.65
2	MASJID AGUNG	6.09.32	6.09.47	2	0	34	14	40.00
3	BUNDERAN SENAYAN	6.11.52	6.12.12	6	0	40	20	47.06
4	GELORA BUNG KARNO	6.14.18	6.14.34	2	3	39	16	45.88
5	POLDA METRO	6.15.30	6.15.45	2	1	40	15	47.06
6	BENDUNGAN HILIR	6.18.47	6.19.02	0	2	38	15	44.71
7	KARET	6.22.06	6.22.28	5	1	42	22	49.41
8	SETIA BUDI	6.25.38	6.25.59	1	3	40	21	47.06
9	DUKUH ATAS	6.28.00	6.28.15	2	3	39	15	45.88
10	TOSARI	6.29.20	6.29.33	4	3	40	13	47.06
11	BUNDERAN HI	6.30.29	6.30.42	5	3	42	13	49.41
12	SARINAH	6.31.39	6.31.58	4	6	40	19	47.06
13	BANK INDONESIA	6.33.02	6.33.27	1	8	33	25	38.82
14	MONUMEN NASIONAL	6.36.35	6.36.57	1	3	31	22	36.47
15	HARMONI	6.40.04	6.40.25	1	6	26	21	30.59
16	SAWAH BESAR	6.43.19	6.43.49	2	12	16	30	18.82
17	MANGGA BESAR	6.45.02	6.45.26	0	1	15	24	17.65
18	OLIMO	6.46.10	6.46.34	0	5	10	15	11.76
19	GLODOK	6.47.35	6.47.57	0	5	5	22	5.88
20	STASIUN KOTA	6.49.03	-	0	5	0	-	0.00

LAMPIRAN 1.3

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Selasa/ 14 September 2004	JET 041	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	7.03.05	25	0	25	-	29.41
2	GLODOK	7.04.08	7.04.18	2	4	23	10	27.06
3	OLIMO	7.05.22	7.05.39	0	1	22	17	25.88
4	MANGGA BESAR	7.06.42	7.06.55	4	1	25	13	29.41
5	SAWAH BESAR	7.09.52	7.13.05	1	14	12	16	14.12
6	HARMONI	7.16.15	7.16.30	10	0	22	15	25.88
7	MONUMEN NASIONAL	7.19.25	7.19.38	7	2	27	13	31.76
8	BANK INDONESIA	7.30.30	7.30.40	3	0	30	10	35.29
9	SARINAH	7.31.42	7.31.54	1	6	25	12	29.41
10	BUNDERAN HI	7.33.02	7.33.13	0	9	16	11	18.82
11	TOSARI	7.34.10	7.34.19	0	2	14	9	16.47
12	DUKUH ATAS	7.36.22	7.36.31	2	0	16	9	18.82
13	SETIABUDI	7.39.30	7.39.44	0	7	9	14	10.59
14	KARET	7.42.46	7.42.58	4	0	13	12	15.29
15	BENDUNGAN HILIR	7.46.02	7.46.12	1	2	12	10	14.12
16	POLDA METRO	7.47.17	7.47.27	0	3	9	10	10.59
17	GELORA BUNG KARNO	7.49.31	7.49.43	0	0	9	12	10.59
18	BUNDERAN SENAYAN	7.51.49	7.52.04	8	8	9	15	10.59
19	MASJID AGUNG	7.54.06	7.54.18	2	4	7	12	8.24
20	BLOK M	7.56.20	-	0	7	0	-	0.00

LAMPIRAN 1.4

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : l
Selasa/ 14 September 2004	JET 043	HENRY	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	7.05.59	28	0	28	-	32.94
2	GLODOK	7.07.03	7.07.14	1	2	27	11	31.76
3	OLIMO	7.08.20	7.08.39	0	1	26	19	30.59
4	MANGGA BESAR	7.09.30	7.09.43	6	1	31	13	36.47
5	SAWAH BESAR	7.12.52	7.13.08	2	12	21	16	24.71
6	HARMONI	7.16.11	7.16.26	13	6	28	15	32.94
7	MONUMEN NASIONAL	7.19.24	7.19.37	5	2	31	13	36.47
8	BANK INDONESIA	7.20.40	7.20.50	1	5	27	10	31.76
9	SARINAH	7.22.02	7.22.14	2	9	20	12	23.53
10	BUNDERAN HI	7.23.16	7.23.27	1	11	10	11	11.76
11	TOSARI	7.24.32	7.24.41	1	1	10	9	11.76
12	DUKUH ATAS	7.26.49	7.26.58	2	0	12	9	14.12
13	SETIABUDI	7.30.01	7.30.15	6	5	13	14	15.29
14	KARET	7.33.27	7.33.39	2	0	15	12	17.65
15	BENDUNGAN HILIR	7.36.36	7.36.46	0	0	15	10	17.65
16	POLDA METRO	7.37.48	7.37.58	1	1	15	10	17.65
17	GELORA BUNG KARNO	7.40.05	7.40.17	3	6	12	12	14.12
18	BUNDERAN SENAYAN	7.42.20	7.42.35	10	7	15	15	17.65
19	MASJID AGUNG	7.44.36	7.44.48	0	4	11	12	12.94
20	BLOK M	7.46.50	-	0	11	0	-	0.00

LAMPIRAN 1.5

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Selasa / 14 September 2004	JET 046	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	09.00 -11.00

No	Haite	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	9.13.02	15	0	15	0	17.65
2	MASJID AGUNG	9.15.06	9.15.37	11	0	26	31	30.59
3	BUNDERAN SENAYAN	9.17.39	9.18.05	3	0	29	26	34.12
4	GELORA BUNG KARNO	9.20.09	9.20.26	11	0	40	17	47.06
5	POLDA METRO	9.21.29	9.21.43	7	1	46	14	54.12
6	BENDUNGAN HILIR	9.24.45	9.25.00	8	0	54	15	63.53
7	KARET	9.28.02	9.28.21	10	4	63	19	74.12
8	SETIA BUDI	9.31.20	9.31.33	3	2	64	13	75.29
9	DUKUH ATAS	9.33.35	9.33.46	0	3	61	11	71.76
10	TOSARI	9.34.50	9.35.04	4	3	62	14	72.94
11	BUNDERAN HI	9.36.18	9.36.30	2	1	61	12	71.76
12	SARINAH	9.37.32	9.37.42	3	1	63	10	74.12
13	BANK INDONESIA	9.38.40	9.38.52	1	0	64	12	75.29
14	MONUMEN NASIONAL	9.42.03	9.42.12	0	3	61	9	71.76
15	HARMONI	9.45.09	9.45.30	4	9	56	21	65.88
16	SAWAH BESAR	9.48.32	9.48.49	1	5	52	17	61.18
17	MANGGA BESAR	9.49.52	9.50.05	0	5	47	13	55.29
18	OLIMO	9.51.06	9.51.21	0	10	37	15	43.53
19	GLODOK	9.52.23	9.52.40	0	2	35	17	41.18
20	STASIUN KOTA	9.53.45	-	0	35	0	0	0.00

LAMPIRAN 1.6

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Selasa / 14 September 2004	JET 047	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	09.00 -11.00

No	Haite	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	9.18.22	19	0	19	0	22.35
2	MASJID AGUNG	9.20.25	9.21.00	16	1	34	35	40.00
3	BUNDERAN SENAYAN	9.23.02	9.23.34	6	2	38	32	44.71
4	GELORA BUNG KARNO	9.25.30	9.25.44	6	6	38	14	44.71
5	POLDA METRO	9.26.46	9.26.56	9	2	45	10	52.94
6	BENDUNGAN HILIR	9.30.03	9.30.18	8	1	52	15	61.18
7	KARET	9.33.22	9.33.43	11	6	57	21	67.06
8	SETIA BUDI	9.36.40	9.36.51	4	3	58	11	68.24
9	DUKUH ATAS	9.39.50	9.39.59	3	2	59	9	69.41
10	TOSARI	9.41.02	9.41.21	9	6	62	19	72.94
11	BUNDERAN HI	9.42.23	9.42.35	0	2	60	12	70.59
12	SARINAH	9.43.37	9.43.46	1	3	58	9	68.24
13	BANK INDONESIA	9.44.50	9.45.02	2	0	60	12	70.59
14	MONUMEN NASIONAL	9.48.05	9.48.24	2	5	57	19	67.06
15	HARMONI	9.51.28	9.51.46	2	7	52	18	61.18
16	SAWAH BESAR	9.54.40	9.54.53	6	3	55	13	64.71
17	MANGGA BESAR	9.55.56	9.56.08	0	2	53	12	62.35
18	OLIMO	9.57.10	9.57.25	0	10	43	15	50.59
19	GLODOK	9.58.29	9.58.43	0	8	35	14	41.18
20	STASIUN KOTA	9.59.50	-	0	35	0	0	0.00

LAMPIRAN 1.7

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Selasa / 14 September 2004	JET 014	FAIKA	Sta.Kota	BLOK M	09.00 -11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	10.10.03	17	0	17	0	20.00
2	GLODOK	10.11.05	10.11.19	8	0	25	14	29.41
3	OLIMO	10.12.22	10.12.33	13	0	38	11	44.71
4	MANGGA BESAR	10.13.35	10.13.43	4	0	42	8	49.41
5	SAWAH BESAR	10.16.40	10.16.50	0	1	41	10	48.24
6	HARMONI	10.19.45	10.19.57	0	0	41	12	48.24
7	MONUMEN NASIONAL	10.22.55	10.23.05	0	2	39	10	45.88
8	BANK INDONESIA	10.24.08	10.24.18	10	0	49	10	57.65
9	SARINAH	10.25.22	10.25.34	0	0	49	12	57.65
10	BUNDERAN HI	10.26.37	10.26.47	4	0	53	10	62.35
11	TOSARI	10.27.50	10.28.01	11	1	63	11	74.12
12	DUKUH ATAS	10.30.05	10.30.14	2	1	64	8	75.29
13	SETIABUDI	10.33.16	10.33.23	0	1	63	7	74.12
14	KARET	10.36.25	10.36.36	4	0	67	11	78.82
15	BENDUNGAN HILIR	10.39.34	10.39.43	0	0	67	9	78.82
16	POLDA METRO	10.40.44	10.40.54	0	2	65	10	76.47
17	GELORA BUNG KARNO	10.43.02	10.43.09	0	0	65	7	76.47
18	BUNDERAN SENAYAN	10.45.11	10.45.24	10	0	55	13	64.71
19	MASJID AGUNG	10.47.29	10.47.39	0	0	55	10	64.71
20	BLOK M	10.49.49	-	0	55	0	0	0.00

LAMPIRAN 1.8

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Selasa / 14 September 2004	JET 016	HENRY	Sta.Kota	BLOK M	09.00 -11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	10.15.13	14	0	14	0	16.47
2	GLODOK	10.16.20	10.16.34	10	0	24	14	28.24
3	OLIMO	10.17.31	10.17.41	11	0	35	10	41.18
4	MANGGA BESAR	10.17.49	10.17.59	6	0	41	10	48.24
5	SAWAH BESAR	10.21.03	10.21.16	3	1	43	13	50.59
6	HARMONI	10.24.12	10.24.21	1	0	44	9	51.76
7	MONUMEN NASIONAL	10.27.23	10.27.31	2	2	44	8	51.76
8	BANK INDONESIA	10.28.36	10.28.43	13	0	57	7	67.06
9	SARINAH	10.29.45	10.29.57	3	0	60	12	70.59
10	BUNDERAN HI	10.31.02	10.31.14	9	0	69	12	81.18
11	TOSARI	10.32.19	10.32.28	5	1	73	9	85.88
12	DUKUH ATAS	10.34.30	10.34.38	2	1	74	8	87.06
13	SETIABUDI	10.37.38	10.37.47	3	1	76	9	89.41
14	KARET	10.40.40	10.40.50	2	0	78	10	91.76
15	BENDUNGAN HILIR	10.43.52	10.44.01	0	0	78	9	91.76
16	POLDA METRO	10.45.06	10.45.16	0	2	76	10	89.41
17	GELORA BUNG KARNO	10.47.23	10.47.31	1	0	77	8	90.59
18	BUNDERAN SENAYAN	10.49.30	10.49.40	5	0	82	10	96.47
19	MASJID AGUNG	10.51.46	10.51.56	0	0	82	10	96.47
20	BLOK M	10.54.07	-	0	82	0	0	0.00

LAMPIRAN 1.9

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Selasa / 14 September 2004	JET 001	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	12.00 -14.00

No	Haite	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	12.10.23	24	0	24		28.24
2	MASJID AGUNG	12.12.22	12.12.32	4	0	28	10	32.94
3	BUNDERAN SENAYAN	12.14.39	12.15.06	11	2	37	17	43.53
4	GELORA BUNG KARNO	12.17.02	12.17.42	5	1	41	40	48.24
5	POLDA METRO	12.18.48	12.18.56	5	1	45	8	52.94
6	BENDUNGAN HILIR	12.21.53	12.22.10	6	1	50	17	58.82
7	KARET	12.25.15	12.25.25	2	2	50	10	58.82
8	SETIA BUDI	12.28.20	12.28.33	2	3	49	13	57.65
9	DUKUH ATAS	12.30.35	12.30.46	4	2	51	11	60.00
10	TOSARI	12.31.49	12.32.07	4	0	55	18	64.71
11	BUNDERAN HI	12.33.10	12.33.19	2	2	55	9	64.71
12	SARINAH	12.34.21	12.34.37	5	1	59	16	69.41
13	BANK INDONESIA	12.35.39	12.35.53	2	4	57	14	67.06
14	MONUMEN NASIONAL	12.39.05	12.39.16	4	1	60	11	70.59
15	HARMONI	12.42.17	12.42.30	0	7	53	13	62.35
16	SAWAH BESAR	12.45.35	12.45.46	2	6	49	11	57.65
17	MANGGA BESAR	12.46.50	12.46.58	0	2	47	8	55.29
18	OLIMO	12.48.03	12.48.10	0	1	46	7	54.12
19	GLODOK	12.49.12	12.49.28	0	11	35	16	41.18
20	STASIUN KOTA	12.50.30	-	0	35	0		0.00

LAMPIRAN 1.10

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Selasa / 14 September 2004	JET 003	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	12.00 -14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	12.15.30	30	0	30	0	35.29
2	MASJID AGUNG	12.17.36	12.17.45	3	0	33	9	38.82
3	BUNDERAN SENAYAN	12.19.50	12.20.05	15	1	47	15	55.29
4	GELORA BUNG KARNO	12.22.07	12.22.32	3	0	50	25	58.82
5	POLDA METRO	12.23.35	12.23.47	2	1	51	12	60.00
6	BENDUNGAN HILIR	12.26.50	12.27.06	2	1	52	16	61.18
7	KARET	12.30.10	12.30.23	2	0	54	13	63.53
8	SETIA BUDI	12.32.29	12.32.43	2	0	56	14	65.88
9	DUKUH ATAS	12.34.45	12.34.57	8	6	58	12	68.24
10	TOSARI	12.36.01	12.36.21	9	5	62	20	72.94
11	BUNDERAN HI	12.37.23	12.37.29	1	1	62	6	72.94
12	SARINAH	12.38.32	12.38.48	8	10	60	16	70.59
13	BANK INDONESIA	12.39.52	12.40.06	2	6	56	14	65.88
14	MONUMEN NASIONAL	12.43.09	12.43.20	6	0	62	11	72.94
15	HARMONI	12.46.25	12.46.40	0	9	53	15	62.35
16	SAWAH BESAR	12.49.45	12.49.57	0	8	45	12	52.94
17	MANGGA BESAR	12.51.04	12.51.14	0	2	43	10	50.59
18	OLIMO	12.52.18	12.52.25	0	3	40	9	47.06
19	GLODOK	12.53.30	12.53.43	0	15	25	13	29.41
20	STASIUN KOTA	12.54.49	-	0	25	0	0	0.00

LAMPIRAN 1.11

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Selasa / 14 September 2004	JET 044	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	12.00 -14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	13.02.23	12	0	12		14.12
2	GLODOK	13.03.26	13.03.39	9	0	21	13	24.71
3	OLIMO	13.04.40	13.04.54	3	0	24	14	28.24
4	MANGGA BESAR	13.06.02	13.06.15	1	0	25	13	29.41
5	SAWAH BESAR	13.09.19	13.09.34	6	0	31	15	36.47
6	HARMONI	13.12.30	13.12.46	13	2	42	16	49.41
7	MONUMEN NASIONAL	13.15.49	13.16.03	9	1	50	14	58.82
8	BANK INDONESIA	13.17.06	13.17.16	3	0	53	10	62.35
9	SARINAH	13.18.20	13.18.33	11	2	62	13	72.94
10	BUNDERAN HI	13.19.36	13.19.46	1	3	60	11	70.59
11	TOSARI	13.21.47	13.21.57	1	1	60	10	70.59
12	DUKUH ATAS	13.25.03	13.25.13	8	0	68	10	80.00
13	SETIABUDI	13.28.16	13.28.23	1	0	69	10	81.18
14	KARET	13.31.24	13.31.31	2	3	68	7	80.00
15	BENDUNGAN HILIR	13.34.35	13.34.45	1	3	66	10	77.65
16	POLDA METRO	13.35.47	13.36.01	0	2	64	14	75.29
17	GELORA BUNG KARNO	13.38.03	13.38.16	0	3	61	13	71.76
18	BUNDERAN SENAYAN	13.40.19	13.40.30	1	6	56	14	65.88
19	MASJID AGUNG	13.42.32	13.42.43	2	2	56	11	65.88
20	BLOK M	13.44.49	-	0	56	0		0.00

LAMPIRAN 1.12

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Selasa / 14 September 2004	JET 046	HENRY	Sta. Kota	Blok M	12.00 -14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	13.08.31	8	0	8	0	14.11
2	GLODOK	13.09.34	13.09.46	11	1	18	12	24.70
3	OLIMO	13.10.49	13.11.00	4	2	20	11	28.23
4	MANGGA BESAR	13.12.03	13.12.16	3	2	21	13	29.41
5	SAWAH BESAR	13.15.23	13.15.39	8	1	28	16	36.47
6	HARMONI	13.18.42	13.19.03	5	3	30	18	49.41
7	MONUMEN NASIONAL	13.22.04	13.22.20	13	2	41	16	58.82
8	BANK INDONESIA	13.23.23	13.23.41	6	3	44	18	62.35
9	SARINAH	13.24.42	13.24.34	6	1	49	12	72.94
10	BUNDERAN HI	13.25.36	13.25.47	4	2	51	11	70.58
11	TOSARI	13.26.49	13.26.58	4	2	53	9	70.58
12	DUKUH ATAS	13.29.02	13.29.09	10	4	59	7	80.00
13	SETIABUDI	13.32.12	13.32.24	4	1	62	12	81.17
14	KARET	13.35.25	13.35.34	3	3	62	9	80.00
15	BENDUNGAN HILIR	13.38.37	13.38.48	3	2	63	11	77.64
16	POLDA METRO	13.39.50	13.40.01	2	1	64	11	75.29
17	GELORA BUNG KARNO	13.42.06	13.42.16	2	3	63	10	71.76
18	BUNDERAN SENAYAN	13.44.20	13.44.33	3	7	59	13	64.70
19	MASJID AGUNG	13.46.35	13.46.47	5	4	60	12	67.70
20	BLOK M	13.48.52	-	0	60	0	0	0.00

LAMPIRAN 1.13

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Selasa / 14 september 2004	JET 010	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	14.02.16	19	0	19		22.35
2	MASJID AGUNG	14.04.19	14.04.55	1	0	20	36	23.53
3	BUNDERAN SENAYAN	14.07.03	14.07.09	0	0	20	6	23.53
4	GELORA BUNG KARNO	14.09.12	14.09.18	0	2	18	6	21.18
5	POLDA METRO	14.10.19	14.10.25	3	0	21	6	24.71
6	BENDUNGAN HILIR	14.13.28	14.13.31	0	2	19	3	22.35
7	KARET	14.16.34	14.16.48	6	0	25	14	29.41
8	SETIA BUDI	14.19.52	14.19.58	0	0	25	6	29.41
9	DUKUH ATAS	14.22.03	14.22.10	2	0	27	7	31.76
10	TOSARI	14.23.12	14.23.18	0	0	27	6	31.76
11	BUNDERAN HI	14.24.22	14.24.29	0	0	27	7	31.76
12	SARINAH	14.25.32	14.25.41	3	2	28	9	32.94
13	BANK INDONESIA	14.26.43	14.26.49	0	0	28	6	32.94
14	MONUMEN NASIONAL	14.29.52	14.30.01	0	1	27	9	31.76
15	HARMONI	14.33.02	14.33.11	1	5	23	9	27.06
16	SAWAH BESAR	14.36.13	14.36.23	2	3	22	10	25.88
17	MANGGA BESAR	14.37.26	14.37.31	0	1	21	5	24.71
18	OLIMO	14.38.33	14.38.40	0	5	16	7	18.82
19	GLODOK	14.39.43	14.39.50	0	3	13	7	15.29
20	STASIUN KOTA	14.40.58	-	0	13	0		0.00

LAMPIRAN 1.14

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Selasa / 14 september 2004	JET 012	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	14.07.19	16	0	16		18.82
2	MASJID AGUNG	14.09.21	14.09.46	3	0	19	25	22.35
3	BUNDERAN SENAYAN	14.11.43	14.11.51	2	4	17	8	20.00
4	GELORA BUNG KARNO	14.13.56	14.14.04	4	3	18	8	21.18
5	POLDA METRO	14.15.06	14.15.15	5	1	22	9	25.88
6	BENDUNGAN HILIR	14.18.19	14.18.25	2	1	23	6	27.06
7	KARET	14.21.26	14.21.38	6	1	28	12	32.94
8	SETIA BUDI	14.24.39	14.24.45	1	1	28	6	32.94
9	DUKUH ATAS	14.26.46	14.26.54	3	1	30	8	35.29
10	TOSARI	14.27.55	14.28.01	1	2	29	6	34.12
11	BUNDERAN HI	14.29.03	14.29.08	1	0	30	5	35.29
12	SARINAH	14.30.12	14.30.23	2	0	32	11	37.65
13	BANK INDONESIA	14.31.26	14.31.33	3	0	35	7	41.18
14	MONUMEN NASIONAL	14.34.36	14.34.42	1	1	35	6	41.18
15	HARMONI	14.37.45	14.37.53	2	0	37	8	43.53
16	SAWAH BESAR	14.40.56	14.41.09	3	2	38	13	44.71
17	MANGGA BESAR	14.42.12	14.42.18	1	1	38	6	44.71
18	OLIMO	14.43.22	14.43.28	0	0	38	6	44.71
19	GLODOK	14.44.32	14.44.38	0	3	35	6	41.18
20	STASIUN KOTA	14.45.42	-	0	35	0		0.00

LAMPIRAN 1.15

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Selasa / 14 september 2004	JET 005	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	14.52.09	23	0	23		27.06
2	GLODOK	14.53.12	14.53.25	11	0	34	13	40.00
3	OLIMO	14.54.29	14.54.36	0	0	34	7	40.00
4	MANGGA BESAR	14.55.39	1.55.45	2	0	36	6	42.35
5	SAWAH BESAR	14.58.49	14.59.06	15	0	51	17	60.00
6	HARMONI	15.02.22	15.02.38	13	0	64	16	75.29
7	MONUMEN NASIONAL	15.02.48	15.03.03	5	0	69	15	81.18
8	BANK INDONESIA	15.04.08	15.04.19	3	0	72	11	84.71
9	SARINAH	15.05.22	15.05.33	2	2	72	11	84.71
10	BUNDERAN HI	15.06.36	15.06.48	2	4	70	12	82.35
11	TOSARI	15.06.50	15.06.58	1	1	70	8	82.35
12	DUKUH ATAS	15.09.01	15.09.11	1	2	69	10	81.18
13	SETIABUDI	15.12.13	15.12.23	1	1	69	10	81.18
14	KARET	15.15.26	15.15.36	1	3	67	10	78.82
15	BENDUNGAN HILIR	15.18.40	15.18.54	0	7	60	14	70.59
16	POLDA METRO	15.20.03	15.20.10	0	1	59	7	69.41
17	GELORA BUNG KARNO	15.22.09	15.22.19	0	6	53	10	62.35
18	BUNDERAN SENAYAN	15.24.23	15.24.35	1	4	50	12	58.82
19	MASJID AGUNG	15.26.32	15.26.39	0	1	49	7	57.65
20	BLOK M	15.28.43	-	0	49	0		0.00

LAMPIRAN 1.16

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Selasa / 14 september 2004	JET 006	HENRY	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	14.52.09	19	0	19		22.35
2	GLODOK	14.53.12	14.53.27	13	1	31	15	36.47
3	OLIMO	14.54.31	14.54.36	3	3	31	5	36.47
4	MANGGA BESAR	14.55.39	14.55.47	0	2	29	8	34.12
5	SAWAH BESAR	14.58.49	14.51.01	6	3	32	12	37.65
6	HARMONI	14.54.03	14.54.21	7	1	38	18	44.71
7	MONUMEN NASIONAL	14.57.24	14.57.37	9	2	45	13	52.94
8	BANK INDONESIA	14.58.39	14.58.48	10	2	53	9	62.35
9	SARINAH	14.59.52	14.59.59	13	6	60	7	70.59
10	BUNDERAN HI	15.00.03	15.00.13	8	3	65	10	76.47
11	TOSARI	15.01.23	15.01.29	6	4	67	6	78.82
12	DUKUH ATAS	15.03.32	15.03.40	2	6	63	8	74.12
13	SETIABUDI	15.05.49	15.05.58	5	4	64	9	75.29
14	KARET	15.09.01	15.09.09	4	5	63	8	74.12
15	BENDUNGAN HILIR	15.12.12	15.12.25	3	8	58	13	68.24
16	POLDA METRO	15.13.26	15.13.34	1	7	52	8	61.18
17	GELORA BUNG KARN0	15.15.36	15.15.48	2	12	42	12	49.41
18	BUNDERAN SENAYAN	15.17.52	15.18.05	0	5	37	13	43.53
19	MASJID AGUNG	15.20.06	15.20.14	0	2	35	8	41.18
20	BLOK M	15.22.26	-	0	35	0		0.00

LAMPIRAN 1.17

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Selasa / 14 september 2004	JET 003	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	16.09.10	21	0	21		24.71
2	MASJID AGUNG	16.11.12	16.11.30	20	0	41	18	48.24
3	BUNDERAN SENAYAN	16.13.32	16.13.40	2	0	43	8	50.59
4	GELORA BUNG KARNO	16.15.42	16.15.49	4	0	47	7	55.29
5	POLDA METRO	16.16.52	16.17.08	7	0	54	16	63.53
6	BENDUNGAN HILIR	16.20.09	16.20.28	7	3	58	19	68.24
7	KARET	16.23.21	16.23.32	6	0	64	11	75.29
8	SETIA BUDI	16.26.36	16.26.58	5	1	68	22	80.00
9	DUKUH ATAS	16.29.01	16.29.25	2	3	67	24	78.82
10	TOSARI	16.30.27	16.30.43	3	4	66	16	77.65
11	BUNDERAN HI	16.31.45	16.31.59	2	2	66	14	77.65
12	SARINAH	16.33.02	16.33.17	3	3	66	15	77.65
13	BANK INDONESIA	16.34.20	16.34.33	1	2	65	13	76.47
14	MONUMEN NASIONAL	16.35.35	16.35.51	1	1	65	16	76.47
15	HARMONI	16.38.52	16.39.10	2	9	58	18	68.24
16	SAWAH BESAR	16.42.12	16.42.28	1	4	55	16	64.71
17	MANGGA BESAR	16.43.29	16.43.38	0	2	53	9	62.35
18	OLIMO	16.44.39	16.44.50	0	2	51	11	60.00
19	GLODOK	16.45.52	16.45.07	0	4	47	15	55.29
20	STASIUN KOTA	16.46.12	-	0	47	0		0.00

LAMPIRAN 1.18

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Selasa / 14 september 2004	JET 006	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	16.15.03	26	0	26	-	30.59
2	MASJID AGUNG	16.17.06	16.17.25	15	3	38	19	44.71
3	BUNDERAN SENAYAN	16.19.26	16.19.38	5	0	43	12	50.59
4	GELORA BUNG KARNO	16.21.39	16.21.48	6	6	43	9	50.59
5	POLDA METRO	16.22.52	16.23.04	4	0	47	14	55.29
6	BENDUNGAN HILIR	16.26.05	16.26.27	5	2	50	22	58.82
7	KARET	16.29.29	16.29.44	3	0	53	15	62.35
8	SETIA BUDI	16.32.48	16.33.07	9	3	59	19	69.41
9	DUKUH ATAS	16.35.09	16.35.30	3	0	62	21	72.94
10	TOSARI	16.36.32	16.36.46	2	5	59	14	69.41
11	BUNDERAN HI	16.37.48	16.38.00	1	6	54	12	63.53
12	SARINAH	16.39.03	16.39.17	4	4	54	14	63.53
13	BANK INDONESIA	16.40.19	16.40.30	1	1	54	11	63.53
14	MONUMEN NASIONAL	16.43.32	16.43.46	1	2	53	14	62.35
15	HARMONI	16.46.47	16.46.57	2	7	48	10	56.47
16	SAWAH BESAR	16.50.02	16.50.12	1	6	43	10	50.59
17	MANGGA BESAR	16.51.13	16.51.21	2	1	44	8	51.76
18	OLIMO	16.52.25	16.52.32	0	0	44	7	51.76
19	GLODOK	16.53.33	16.53.42	0	5	39	9	45.88
20	STASIUN KOTA	16.54.44	-	0	39	0	-	0.00

LAMPIRAN 1.19

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Selasa / 14 september 2004	JET 036	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	17.02.01	24	0	24		28.24
2	GLODOK	17.03.05	17.03.17	14	0	38	12	44.71
3	OLIMO	17.04.20	17.04.30	7	1	44	10	51.76
4	MANGGA BESAR	17.05.32	17.05.48	8	1	51	16	60.00
5	SAWAH BESAR	17.08.50	17.09.00	0	2	49	10	57.65
6	HARMONI	17.12.02	17.12.11	6	0	55	9	64.71
7	MONUMEN NASIONAL	17.15.15	17.15.26	4	0	59	11	69.41
8	BANK INDONESIA	17.16.28	17.16.35	0	1	58	7	68.24
9	SARINAH	17.17.40	17.17.48	0	1	57	8	67.06
10	BUNDERAN HI	17.18.50	17.19.05	16	2	71	15	83.53
11	TOSARI	17.20.07	17.20.16	0	2	69	9	81.18
12	DUKUH ATAS	17.22.18	17.22.25	1	0	70	7	82.35
13	SETIABUDI	17.25.26	17.25.35	0	3	67	9	78.82
14	KARET	17.28.37	17.28.47	0	0	67	10	78.82
15	BENDUNGAN HILIR	17.31.50	17.32.04	0	4	63	14	74.12
16	POLDA METRO	17.33.06	17.33.16	2	0	65	10	76.47
17	GELORA BUNG KARN0	17.35.19	17.35.29	1	1	65	10	76.47
18	BUNDERAN SENAYAN	17.37.32	17.37.29	1	0	66	7	77.65
19	MASJID AGUNG	17.39.32	17.39.40	0	0	66	8	77.65
20	BLOK M	17.41.45	-	0	66	0		0.00

LAMPIRAN 1.20

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Selasa / 14 september 2004	JET 037	HENRY	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	17.08.09	20	0	20		23.53
2	GLODOK	17.09.11	17.09.20	16	0	36	9	42.35
3	OLIMO	17.10.23	17.10.35	4	3	37	12	43.53
4	MANGGA BESAR	17.11.36	17.11.52	9	4	42	16	49.41
5	SAWAH BESAR	17.15.01	17.15.18	4	5	41	17	48.24
6	HARMONI	17.18.22	17.18.28	3	4	40	6	47.06
7	MONUMEN NASIONAL	17.21.29	17.21.38	5	1	44	9	51.76
8	BANK INDONESIA	17.22.40	17.22.48	1	0	45	8	52.94
9	SARINAH	17.23.50	17.24.02	2	0	47	12	55.29
10	BUNDERAN HI	17.25.03	17.25.14	14	6	55	11	64.71
11	TOSARI	17.26.16	17.26.31	0	4	51	15	60.00
12	DUKUH ATAS	17.28.32	17.28.41	2	2	51	9	60.00
13	SETIABUDI	17.31.44	17.31.50	3	1	53	6	62.35
14	KARET	17.34.52	17.35.04	4	3	54	12	63.53
15	BENDUNGAN HILIR	17.38.06	17.38.21	1	6	49	15	57.65
16	POLDA METRO	17.39.22	17.39.35	2	1	50	13	58.82
17	GELORA BUNG KARNO	17.41.36	17.41.48	0	0	50	12	58.82
18	BUNDERAN SENAYAN	17.43.50	17.43.59	0	0	50	9	58.82
19	MASJID AGUNG	17.46.02	17.46.11	0	0	50	9	58.82
20	BLOK M	17.48.15	-	0	50	0		0.00

LAMPIRAN 1.21

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Jumat / 17 september 2004	JET 002	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	6.05.21	39	0	39		45.88
2	MASJID AGUNG	6.07.23	6.07.46	4	0	43	23	50.59
3	BUNDERAN SENAYAN	6.09.48	6.10.03	16	0	59	15	69.41
4	GELORA BUNG KARNO	6.12.06	6.12.18	7	0	66	12	77.65
5	POLDA METRO	6.13.19	6.13.34	3	0	69	15	81.18
6	BENDUNGAN HILIR	6.16.36	6.16.56	3	0	72	20	84.71
7	KARET	6.20.03	6.20.26	7	21	58	23	68.24
8	SETIA BUDI	6.23.28	6.23.42	4	6	56	14	65.88
9	DUKUH ATAS	6.25.44	6.25.53	1	2	55	9	64.71
10	TOSARI	6.27.01	6.27.09	2	1	56	8	65.88
11	BUNDERAN HI	6.28.12	6.28.30	1	1	56	18	65.88
12	SARINAH	6.29.32	6.29.55	0	1	55	23	64.71
13	BANK INDONESIA	6.31.03	6.31.17	2	5	52	14	61.18
14	MONUMEN NASIONAL	6.34.21	6.34.36	0	7	45	15	52.94
15	HARMONI	6.37.38	6.37.57	0	5	40	19	47.06
16	SAWAH BESAR	6.41.05	6.41.20	0	12	28	15	32.94
17	MANGGA BESAR	6.42.25	6.42.38	0	7	21	13	24.71
18	OLIMO	6.43.42	6.43.57	4	4	21	15	24.71
19	GLODOK	6.45.05	6.45.18	0	3	18	13	21.18
20	STASIUN KOTA	6.46.28	-	0	18	0		0.00

LAMPIRAN 1.22

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : l
Jumat / 17 september 2004	JET 004	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Haite	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	6.10.23	45	0	45		52.94
2	MASJID AGUNG	6.12.25	6.12.50	6	0	51	25	60.00
3	BUNDERAN SENAYAN	6.15.03	6.15.16	20	4	67	13	78.82
4	GELORA BUNG KARNO	6.17.20	6.17.31	15	5	77	11	90.59
5	POLDA METRO	6.18.33	6.18.46	5	2	80	12	94.12
6	BENDUNGAN HILIR	6.21.49	6.22.07	5	2	83	18	97.65
7	KARET	6.25.09	6.25.34	7	21	69	25	81.18
8	SETIA BUDI	6.28.35	6.28.53	6	9	66	18	77.65
9	DUKUH ATAS	6.31.02	6.31.14	4	4	66	12	77.65
10	TOSARI	6.32.16	6.32.26	6	2	70	10	82.35
11	BUNDERAN HI	6.33.29	6.33.44	2	6	66	15	77.65
12	SARINAH	6.34.40	6.35.00	1	4	63	20	74.12
13	BANK INDONESIA	6.36.01	6.36.13	0	2	61	12	71.76
14	MONUMEN NASIONAL	6.39.15	6.39.28	1	0	62	13	72.94
15	HARMONI	6.42.29	6.42.43	1	3	60	14	70.59
16	SAWAH BESAR	6.45.45	6.46.01	0	15	45	16	52.94
17	MANGGA BESAR	6.47.02	6.47.13	2	11	36	11	42.35
18	OLIMO	6.48.16	6.48.26	0	6	30	10	35.29
19	GLODOK	6.49.29	6.49.40	0	8	22	11	25.88
20	STASIUN KOTA	6.50.46	-	0	22	0		0.00

LAMPIRAN 1.23

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Jumat / 17 september 2004	JET 049	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	6.56.24	13	0	13		15.29
2	GLODOK	6.57.29	6.57.44	4	0	17	15	20.00
3	OLIMO	6.58.45	6.58.59	4	0	21	14	24.71
4	MANGGA BESAR	7.00.01	7.00.14	5	0	26	13	30.59
5	SAWAH BESAR	7.01.16	7.01.31	10	0	36	15	42.35
6	HARMONI	7.04.35	7.04.46	8	0	44	11	51.76
7	MONUMEN NASIONAL	7.07.49	7.07.58	0	0	44	9	51.76
8	BANK INDONESIA	7.09.02	7.09.19	2	3	43	17	50.59
9	SARINAH	7.10.21	7.10.36	4	1	46	15	54.12
10	BUNDERAN HI	7.11.39	7.11.50	1	0	47	11	55.29
11	TOSARI	7.12.53	7.13.03	1	0	48	10	56.47
12	DUKUH ATAS	7.15.05	7.15.22	1	4	45	17	52.94
13	SETIABUDI	7.18.24	7.18.31	0	2	43	7	50.59
14	KARET	7.21.32	7.21.42	2	1	44	10	51.76
15	BENDUNGAN HILIR	7.24.44	7.24.39	2	12	34	15	40.00
16	POLDA METRO	7.25.42	7.25.52	0	0	34	10	40.00
17	GELORA BUNG KARNO	7.27.56	7.28.10	0	4	30	14	35.29
18	BUNDERAN SENAYAN	7.30.11	7.30.27	0	7	23	16	27.06
19	MASJID AGUNG	7.32.32	7.32.43	0	2	21	11	24.71
20	BLOK M	7.34.49	-	0	21	0		0.00

LAMPIRAN 1.24

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Jumat / 17 september 2004	JET 050	HENRY	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu		Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)	Naik Turun (Detik)		
1	STASIUN KOTA	-	6.56.24	19	0	19		22.35	
2	GLODOK	6.57.29	6.57.42	2	0	21	13	24.71	
3	OLIMO	6.58.44	6.58.57	2	0	23	15	27.06	
4	MANGGA BESAR	7.00.09	7.00.20	8	2	29	11	34.12	
5	SAWAH BESAR	7.03.23	7.03.40	12	3	38	17	44.71	
6	HARMONI	7.06.42	7.06.51	6	4	40	9	47.06	
7	MONUMEN NASIONAL	7.09.53	7.10.04	1	2	39	11	45.88	
8	BANK INDONESIA	7.11.06	7.11.21	3	1	41	15	48.24	
9	SARINAH	7.12.23	7.12.40	2	1	42	17	49.41	
10	BUNDERAN HI	7.13.42	7.13.55	3	1	44	13	51.76	
11	TOSARI	7.15.02	7.15.14	2	1	45	12	52.94	
12	DUKUH ATAS	7.17.20	7.17.35	1	2	44	15	51.76	
13	SETIABUDI	7.20.38	7.20.46	2	2	44	8	51.76	
14	KARET	7.23.49	7.24.00	3	1	46	11	54.12	
15	BENDUNGAN HILIR	7.27.03	7.27.16	3	9	40	13	47.06	
16	POLDA METRO	7.28.20	7.28.29	1	1	40	9	47.06	
17	GELORA BUNG KARNO	7.30.25	7.30.40	2	4	38	15	44.71	
18	BUNDERAN SENAYAN	7.32.42	7.32.56	0	5	33	14	38.82	
19	MASJID AGUNG	7.34.54	7.35.07	0	3	30	13	35.29	
20	BLOK M	7.37.09	-	0	30	0		0.00	

LAMPIRAN 1.25

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Jumat / 17 september 2004	JET 051	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	09.00 - 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	9.02.32	28	0	28		32.94
2	MASJID AGUNG	9.04.35	9.04.49	2	0	30	14	35.29
3	BUNDERAN SENAYAN	9.06.52	9.07.03	4	10	24	11	28.24
4	GELORA BUNG KARNO	9.09.06	9.09.14	0	0	24	8	28.24
5	POLDA METRO	9.10.16	9.10.25	0	0	24	9	28.24
6	BENDUNGAN HILIR	9.13.24	9.13.29	1	4	21	15	24.71
7	KARET	9.16.32	9.16.39	0	0	21	7	24.71
8	SETIA BUDI	9.19.42	9.19.52	2	0	23	10	27.06
9	DUKUH ATAS	9.21.54	9.22.05	0	2	21	11	24.71
10	TOSARI	9.23.09	9.23.25	10	0	31	16	36.47
11	BUNDERAN HI	9.24.26	9.24.37	0	1	30	11	35.29
12	SARINAH	9.25.39	9.25.51	8	1	37	12	43.53
13	BANK INDONESIA	9.26.56	9.27.06	0	1	36	10	42.35
14	MONUMEN NASIONAL	9.30.09	9.30.18	0	0	36	9	42.35
15	HARMONI	9.33.12	9.33.23	7	2	41	11	48.24
16	SAWAH BESAR	9.36.26	9.36.35	0	0	41	9	48.24
17	MANGGA BESAR	9.37.39	9.37.47	0	0	41	8	48.24
18	OLIMO	9.38.50	9.39.02	4	1	44	12	51.76
19	GLODOK	9.40.06	9.40.15	0	0	44	9	51.76
20	STASIUN KOTA	9.41.20	-	0	44	0		0.00

LAMPIRAN 1.26

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Jumat / 17 september 2004	JET 052	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	09.00 - 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	9.10.32	30	0	30		35.29
2	MASJID AGUNG	9.12.36	9.12.45	4	0	34	9	40.00
3	BUNDERAN SENAYAN	9.14.46	9.14.59	2	10	26	13	30.59
4	GELORA BUNG KARNO	9.17.04	9.17.20	1	15	12	16	14.12
5	POLDA METRO	9.18.22	9.18.33	1	2	11	11	12.94
6	BENDUNGAN HILIR	9.16.35	9.16.48	3	0	14	13	16.47
7	KARET	9.19.49	9.19.58	2	1	15	9	17.65
8	SETIA BUDI	9.23.01	9.23.10	2	0	17	9	20.00
9	DUKUH ATAS	9.25.12	9.25.24	4	3	18	12	21.18
10	TOSARI	9.26.32	9.26.42	10	0	28	10	32.94
11	BUNDERAN HI	9.27.43	9.27.53	1	2	27	10	31.76
12	SARINAH	9.28.53	9.29.06	8	0	35	13	41.18
13	BANK INDONESIA	9.30.09	9.30.20	3	1	37	11	43.53
14	MONUMEN NASIONAL	9.31.23	9.31.38	2	0	39	15	45.88
15	HARMONI	9.34.39	9.34.53	6	3	42	14	49.41
16	SAWAH BESAR	9.37.54	9.38.07	0	0	42	13	49.41
17	MANGGA BESAR	9.39.09	9.39.13	0	1	41	14	48.24
18	OLIMO	9.40.23	9.40.35	0	2	39	12	45.88
19	GLODOK	9.41.36	9.41.46	0	0	39	10	45.88
20	STASIUN KOTA	9.42.52	-	0	39	0		0.00

LAMPIRAN 1.27

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal		No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II		
Jumat / 17 september 2004		JET 019	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	09.00 - 11.00		
No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	9.48.03	30	0	30		35.29
2	GLODOK	9.49.09	9.49.19	10	0	40	10	47.06
3	OLIMO	9.50.23	9.50.36	3	0	43	13	50.59
4	MANGGA BESAR	9.51.39	9.51.46	3	0	46	7	54.12
5	SAWAH BESAR	9.54.49	9.54.59	0	0	46	10	54.12
6	HARMONI	9.58.04	9.58.25	8	2	42	21	49.41
7	MONUMEN NASIONAL	10.01.29	10.01.39	2	0	54	10	63.53
8	BANK INDONESIA	10.02.47	10.02.55	6	0	60	8	70.59
9	SARINAH	10.04.03	10.04.17	3	0	63	14	74.12
10	BUNDERAN HI	10.05.20	10.05.30	0	6	57	10	67.06
11	TOSARI	10.06.32	10.06.45	3	1	59	13	69.41
12	DUKUH ATAS	10.08.46	10.10.47	3	1	61	6	71.76
13	SETIABUDI	10.13.48	10.13.54	3	0	64	6	75.29
14	KARET	10.16.57	10.17.05	4	3	65	8	76.47
15	BENDUNGAN HILIR	10.20.08	10.20.14	5	11	59	6	69.41
16	POLDA METRO	10.21.19	10.21.28	0	5	54	9	63.53
17	GELORA BUNG KARNO	10.23.32	10.23.41	0	1	53	9	62.35
18	BUNDERAN SENAYAN	10.25.42	10.25.52	0	8	45	10	52.94
19	MASJID AGUNG	10.28.03	10.28.14	0	9	36	11	42.35
20	BLOK M	10.30.16	-	0	36	0		0.00

LAMPIRAN 1.28

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal		No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II		
Jumat / 17 september 2004		JET 020	HENRY	Sta. Kota	Blok M	09.00 - 11.00		
No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	9.54.09	32	0	32		37.65
2	GLODOK	9.55.12	9.55.24	8	1	39	12	45.88
3	OLIMO	9.56.26	9.56.37	5	0	44	11	51.76
4	MANGGA BESAR	9.57.39	9.57.48	6	2	48	9	56.47
5	SAWAH BESAR	10.00.03	10.00.16	2	1	49	13	57.65
6	HARMONI	10.03.19	10.03.38	6	2	53	19	62.35
7	MONUMEN NASIONAL	10.06.42	10.06.54	5	2	56	12	65.88
8	BANK INDONESIA	10.08.01	10.08.11	4	1	59	10	69.41
9	SARINAH	10.09.16	10.09.26	5	1	63	10	74.12
10	BUNDERAN HI	10.10.32	10.10.42	2	8	57	10	67.06
11	TOSARI	10.11.45	10.12.00	0	4	53	15	62.35
12	DUKUH ATAS	10.14.03	10.14.11	4	0	57	8	67.06
13	SETIABUDI	10.17.15	10.17.22	2	1	58	7	68.24
14	KARET	10.20.20	10.20.29	2	4	56	9	65.88
15	BENDUNGAN HILIR	10.23.32	10.23.40	6	15	47	8	55.29
16	POLDA METRO	10.24.42	10.24.43	2	4	45	9	52.94
17	GELORA BUNG KARNO	10.26.52	10.27.01	1	2	44	9	51.76
18	BUNDERAN SENAYAN	10.29.03	10.29.15	0	9	35	12	41.18
19	MASJID AGUNG	10.31.17	10.31.27	0	4	31	10	36.47
20	BLOK M	10.33.32	-	0	31	0		0.00

LAMPIRAN 1.29

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Jumat / 17 september 2004	JET 049	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	12.05.12	32	0	32		37.65
2	MASJID AGUNG	12.07.14	12.07.20	2	0	34	6	40.00
3	BUNDERAN SENAYAN	12.09.22	12.09.33	0	0	33	11	38.82
4	GELORA BUNG KARNO	12.11.30	12.11.34	0	1	34	4	40.00
5	POLDA METRO	12.12.36	12.12.44	1	0	42	8	49.41
6	BENDUNGAN HILIR	12.15.46	12.16.02	9	1	44	14	51.76
7	KARET	12.19.04	12.19.18	4	2	44	14	51.76
8	SETIA BUDI	12.22.22	12.22.32	1	1	44	10	51.76
9	DUKUH ATAS	12.24.36	12.24.47	1	3	42	11	49.41
10	TOSARI	12.25.49	12.25.59	1	2	41	10	48.24
11	BUNDERAN HI	12.27.03	12.27.17	3	3	41	14	48.24
12	SARINAH	12.28.22	12.28.37	4	8	37	15	43.53
13	BANK INDONESIA	12.29.42	12.29.49	0	2	35	7	41.18
14	MONUMEN NASIONAL	12.32.52	12.33.06	2	1	36	14	42.35
15	HARMONI	12.36.08	12.36.17	1	1	36	9	42.35
16	SAWAH BESAR	12.39.20	12.39.34	1	3	34	14	40.00
17	MANGGA BESAR	12.40.38	12.40.50	1	8	27	12	31.76
18	OLIMO	12.41.52	12.41.58	0	1	26	6	30.59
19	GLODOK	12.43.03	12.43.13	0	8	18	10	21.18
20	STASIUN KOTA	12.44.20	-	0	18	0		0.00

LAMPIRAN 1.30

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Jumat / 17 september 2004	JET 054	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	12.12.12	34	0	34		40.00
2	MASJID AGUNG	12.14.16	12.14.24	4	0	38	8	44.71
3	BUNDERAN SENAYAN	12.16.24	12.16.37	2	3	37	13	43.53
4	GELORA BUNG KARNO	12.18.40	12.18.48	2	2	37	8	43.53
5	POLDA METRO	12.19.50	12.19.59	4	1	40	9	47.06
6	BENDUNGAN HILIR	12.23.02	12.23.14	12	2	50	12	58.82
7	KARET	12.26.19	12.26.35	1	6	45	16	52.94
8	SETIA BUDI	12.29.36	12.29.48	2	7	40	12	47.06
9	DUKUH ATAS	12.31.50	12.32.02	1	4	37	12	43.53
10	TOSARI	12.33.06	12.33.21	3	5	35	15	41.18
11	BUNDERAN HI	12.34.25	12.34.38	2	3	34	13	40.00
12	SARINAH	12.35.40	12.35.54	6	6	34	14	40.00
13	BANK INDONESIA	12.36.59	12.37.05	2	6	30	6	35.29
14	MONUMEN NASIONAL	12.40.06	12.40.18	1	2	29	12	34.12
15	HARMONI	12.43.21	12.43.32	2	4	27	11	31.76
16	SAWAH BESAR	12.46.36	12.46.48	2	4	25	12	29.41
17	MANGGA BESAR	12.47.50	12.48.01	0	10	15	11	17.65
18	OLIMO	12.49.06	12.49.14	0	1	14	8	16.47
19	GLODOK	12.50.19	12.50.31	0	12	2	12	2.35
20	STASIUN KOTA	12.51.33	-	0	2	0		0.00

LAMPIRAN 1.31

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Jumat / 17 september 2004	JET 043	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	12.58.25	17	0	17		20.00
2	GLODOK	12.59.29	12.59.45	25	0	42	16	49.41
3	OLIMO	13.00.49	13.00.57	3	0	45	8	52.94
4	MANGGA BESAR	13.02.05	13.02.14	4	1	48	9	56.47
5	SAWAH BESAR	13.05.17	13.05.31	15	0	63	14	74.12
6	HARMONI	13.08.35	13.08.49	4	3	64	14	75.29
7	MONUMEN NASIONAL	13.11.52	13.12.04	1	1	64	12	75.29
8	BANK INDONESIA	13.13.09	13.13.26	2	1	65	17	76.47
9	SARINAH	13.14.29	13.14.50	5	4	66	21	77.65
10	BUNDERAN HI	13.15.52	13.16.26	10	4	72	33	84.71
11	TOSARI	13.17.29	13.17.41	3	0	75	12	88.24
12	DUKUH ATAS	13.19.43	13.19.57	4	1	78	14	91.76
13	SETIABUDI	13.23.02	13.23.13	2	1	79	11	92.94
14	KARET	13.26.20	13.26.34	0	5	74	14	87.06
15	BENDUNGAN HILIR	13.29.39	13.29.53	5	2	77	14	90.59
16	POLDA METRO	13.30.58	13.31.11	0	3	74	13	87.06
17	GELORA BUNG KARNO	13.32.16	13.32.30	1	7	68	14	80.00
18	BUNDERAN SENAYAN	13.34.32	13.34.43	0	6	62	11	72.94
19	MASJID AGUNG	13.36.46	13.36.58	1	1	62	12	72.94
20	BLOK M	13.39.01	-	0	62	0		0.00

LAMPIRAN 1.32

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Jumat / 17 september 2004	JET 043	HENRY	Sta. Kota	Blok M	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	13.05.26	20	0	20		23.53
2	GLODOK	13.06.33	13.06.51	23	1	42	18	49.41
3	OLIMO	13.07.55	13.08.07	6	0	48	12	56.47
4	MANGGA BESAR	13.09.10	13.09.21	2	2	48	11	56.47
5	SAWAH BESAR	13.12.25	13.12.37	17	0	65	12	76.47
6	HARMONI	13.15.39	13.15.49	2	6	61	10	71.76
7	MONUMEN NASIONAL	13.18.52	13.21.56	5	3	63	10	74.12
8	BANK INDONESIA	13.22.58	13.23.12	3	4	62	14	72.94
9	SARINAH	13.24.16	13.24.34	1	6	57	18	67.06
10	BUNDERAN HI	13.25.38	13.26.03	5	4	58	25	68.24
11	TOSARI	13.27.09	13.27.25	2	2	58	16	68.24
12	DUKUH ATAS	13.29.28	13.29.47	6	3	61	19	71.76
13	SETIABUDI	13.32.49	13.32.59	0	2	59	10	69.41
14	KARET	13.36.02	13.36.14	0	7	52	12	61.18
15	BENDUNGAN HILIR	13.39.17	13.39.32	2	4	50	15	58.82
16	POLDA METRO	13.40.35	13.40.46	2	4	48	11	56.47
17	GELORA BUNG KARNO	13.42.49	13.43.01	1	6	43	12	50.59
18	BUNDERAN SENAYAN	13.45.03	13.45.13	1	8	36	10	42.35
19	MASJID AGUNG	13.47.18	13.47.28	1	2	35	10	41.18
20	BLOK M	13.49.30	-	0	35	0		0.00

LAMPIRAN 1.33

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Jumat / 17 september 2004	JET 048	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	14.08.25	17	0	17		20.00
2	MASJID AGUNG	14.10.32	14.10.39	4	0	21	7	24.71
3	BUNDERAN SENAYAN	14.12.42	14.12.54	6	0	27	12	31.76
4	GELORA BUNG KARNO	14.14.56	14.15.05	2	0	29	9	34.12
5	POLDA METRO	14.16.07	14.16.14	1	0	30	7	35.29
6	BENDUNGAN HILIR	14.19.19	14.19.30	3	0	33	11	38.82
7	KARET	14.22.32	14.22.41	1	3	31	9	36.47
8	SETIA BUDI	14.25.43	14.25.57	1	0	32	14	37.65
9	DUKUH ATAS	14.27.59	14.28.09	3	0	35	10	41.18
10	TOSARI	14.29.11	14.29.18	0	1	34	7	40.00
11	BUNDERAN HI	14.30.20	14.30.26	0	2	32	6	37.65
12	SARINAH	14.31.29	14.31.35	1	9	24	6	28.24
13	BANK INDONESIA	14.32.39	14.32.56	0	0	24	17	28.24
14	MONUMEN NASIONAL	14.36.03	14.36.08	2	2	24	5	28.24
15	HARMONI	14.39.12	14.39.23	1	6	19	11	22.35
16	SAWAH BESAR	14.42.24	14.42.34	0	3	16	10	18.82
17	MANGGA BESAR	14.43.39	14.43.49	0	2	14	10	16.47
18	OLIMO	14.44.50	14.44.57	0	0	14	7	16.47
19	GLODOK	14.46.01	14.46.07	0	3	11	6	12.94
20	STASIUN KOTA	14.47.29	-	0	11	0		0.00

LAMPIRAN 1.34

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Jumat / 17 september 2004	JET 050	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	14.15.03	22	0	22		25.88
2	MASJID AGUNG	14.17.10	14.19.12	6	0	28	9	32.94
3	BUNDERAN SENAYAN	14.21.15	14.21.25	8	0	36	10	42.35
4	GELORA BUNG KARNO	14.23.27	14.23.35	0	0	36	8	42.35
5	POLDA METRO	14.24.39	14.24.45	2	0	38	6	44.71
6	BENDUNGAN HILIR	14.27.48	14.28.00	0	0	38	12	44.71
7	KARET	14.31.02	14.31.12	3	0	41	10	48.24
8	SETIA BUDI	14.34.16	14.34.32	2	0	43	16	50.59
9	DUKUH ATAS	14.36.35	14.36.48	1	0	44	13	51.76
10	TOSARI	14.37.49	14.37.58	1	2	43	9	50.59
11	BUNDERAN HI	14.39.02	14.39.10	0	3	40	8	47.06
12	SARINAH	14.40.12	14.40.20	2	5	37	8	43.53
13	BANK INDONESIA	14.41.22	14.41.37	0	6	31	15	36.47
14	MONUMEN NASIONAL	14.44.39	14.47.42	1	4	28	9	32.94
15	HARMONI	14.50.44	14.50.54	1	5	24	10	28.24
16	SAWAH BESAR	14.53.56	14.54.03	1	1	24	7	28.24
17	MANGGA BESAR	14.55.09	14.55.18	0	0	24	9	28.24
18	OLIMO	14.56.20	14.56.30	0	0	24	10	28.24
19	GLODOK	14.57.32	14.57.40	0	5	19	8	22.35
20	STASIUN KOTA	14.58.42	-	0	19	0		0.00

LAMPIRAN 1.35

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Jumat / 17 september 2004	JET 016	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	15.04.03	10	0	10		11.76
2	GLODOK	15.05.08	15.05.16	1	0	11	8	12.94
3	OLIMO	15.06.20	15.06.29	0	0	11	9	12.94
4	MANGGA BESAR	15.07.32	15.07.36	0	0	11	4	12.94
5	SAWAH BESAR	15.10.30	15.10.35	0	0	11	5	12.94
6	HARMONI	15.15.36	15.15.43	1	1	11	7	12.94
7	MONUMEN NASIONAL	15.18.40	15.18.48	0	1	10	8	11.76
8	BANK INDONESIA	15.19.49	15.20.03	6	0	16	14	18.82
9	SARINAH	15.21.06	15.21.20	0	4	12	14	14.12
10	BUNDERAN HI	15.22.25	15.22.36	0	0	12	11	14.12
11	TOSARI	15.23.38	15.23.49	4	0	16	11	18.82
12	DUKUH ATAS	15.25.51	15.25.57	0	0	16	6	18.82
13	SETIABUDI	15.29.02	15.29.15	0	5	11	13	12.94
14	KARET	15.32.17	15.32.27	0	0	11	10	12.94
15	BENDUNGAN HILIR	15.35.30	15.35.46	11	0	22	16	25.88
16	POLDA METRO	15.36.48	15.36.59	1	3	20	11	23.53
17	GELORA BUNG KARNO	15.39.02	15.39.11	0	0	20	9	23.53
18	BUNDERAN SENAYAN	15.41.15	15.41.26	2	1	21	11	24.71
19	MASJID AGUNG	15.43.28	15.43.38	0	0	21	10	24.71
20	BLOK M	15.45.42	-	0	21	0		0.00

LAMPIRAN 1.36

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Jumat / 17 september 2004	JET 018	HENRY	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	15.10.12	15	0	15		17.65
2	GLODOK	15.11.13	15.11.22	1	0	16	9	18.82
3	OLIMO	15.12.25	15.12.32	2	0	18	7	21.18
4	MANGGA BESAR	15.13.35	15.13.41	2	1	19	6	22.35
5	SAWAH BESAR	15.16.43	15.16.51	0	0	19	8	22.35
6	HARMONI	15.19.56	15.20.02	1	3	17	6	20.00
7	MONUMEN NASIONAL	15.23.06	15.23.15	0	2	15	9	17.65
8	BANK INDONESIA	15.24.16	15.24.26	5	1	19	10	22.35
9	SARINAH	15.25.29	15.25.39	0	6	13	10	15.29
10	BUNDERAN HI	15.26.42	15.26.52	1	0	14	10	16.47
11	TOSARI	15.28.02	15.28.12	6	1	19	10	22.35
12	DUKUH ATAS	15.30.15	15.30.23	0	0	19	8	22.35
13	SETIABUDI	15.33.28	15.33.40	1	4	16	12	18.82
14	KARET	15.36.45	15.36.56	0	0	16	11	18.82
15	BENDUNGAN HILIR	15.40.02	15.40.20	13	1	28	18	32.94
16	POLDA METRO	15.41.22	15.41.32	0	5	23	10	27.06
17	GELORA BUNG KARNO	15.43.36	15.43.47	0	0	23	11	27.06
18	BUNDERAN SENAYAN	15.45.50	15.46.03	1	2	22	13	25.88
19	MASJID AGUNG	15.48.08	15.48.19	0	0	22	11	25.88
20	BLOK M	15.50.23	-	0	22	0		0.00

LAMPIRAN 1.37

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Jumat / 17 september 2004	JET 045	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	16.02.00	32	0	32		37.65
2	MASJID AGUNG	16.04.24	16.04.40	7	0	39	16	45.88
3	BUNDERAN SENAYAN	16.06.42	16.06.56	7	2	44	14	51.76
4	GELORA BUNG KARNO	16.09.01	16.09.16	1	0	45	15	52.94
5	POLDA METRO	16.10.18	16.10.30	4	1	48	12	56.47
6	BENDUNGAN HILIR	16.13.33	16.13.49	6	5	49	16	57.65
7	KARET	16.16.52	16.17.07	3	0	52	14	61.18
8	SETIA BUDI	16.20.09	16.20.26	3	1	54	17	63.53
9	DUKUH ATAS	16.22.29	16.22.39	2	1	55	10	64.71
10	TOSARI	16.23.42	16.23.55	2	1	56	13	65.88
11	BUNDERAN HI	16.25.01	16.25.09	2	3	55	8	64.71
12	SARINAH	16.26.11	16.26.26	2	5	52	15	61.18
13	BANK INDONESIA	16.27.32	16.27.44	3	0	55	12	64.71
14	MONUMEN NASIONAL	16.30.49	16.31.04	0	3	52	15	61.18
15	HARMONI	16.34.09	16.34.26	2	1	53	17	62.35
16	SAWAH BESAR	16.37.29	16.37.43	0	7	46	14	54.12
17	MANGGA BESAR	16.38.49	16.39.01	1	1	46	12	54.12
18	OLIMO	16.40.05	16.40.15	0	2	44	10	51.76
19	GLODOK	16.41.17	16.41.33	2	17	29	16	34.12
20	STASIUN KOTA	16.42.38	-	0	29	0		0.00

LAMPIRAN 1.38

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Jumat / 17 september 2004	JET 046	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M	-	16.08.25	30	0	30		35.29
2	MASJID AGUNG	16.10.28	16.10.40	5	0	35	12	41.18
3	BUNDERAN SENAYAN	16.12.44	16.12.59	2	0	37	15	43.53
4	GELORA BUNG KARNO	16.15.02	16.15.15	8	3	42	13	49.41
5	POLDA METRO	16.16.17	16.16.28	9	2	49	11	57.65
6	BENDUNGAN HILIR	16.19.32	16.19.42	8	6	51	10	60.00
7	KARET	16.22.44	16.23.00	4	1	54	16	63.53
8	SETIA BUDI	16.26.03	16.26.18	2	0	56	15	65.88
9	DUKUH ATAS	16.28.22	16.28.34	1	0	57	12	67.06
10	TOSARI	16.29.36	16.30.37	1	2	56	12	65.88
11	BUNDERAN HI	16.31.39	16.31.49	1	4	53	10	62.35
12	SARINAH	16.32.51	16.33.04	6	5	54	13	63.53
13	BANK INDONESIA	16.34.08	16.34.21	0	1	53	13	62.35
14	MONUMEN NASIONAL	16.37.22	16.37.37	0	2	51	15	60.00
15	HARMONI	16.40.39	16.40.49	2	3	50	10	58.82
16	SAWAH BESAR	16.43.51	16.44.01	1	1	50	10	58.82
17	MANGGA BESAR	16.45.05	16.45.15	0	4	46	10	54.12
18	OLIMO	16.45.17	16.45.33	0	3	43	16	50.59
19	GLODOK	16.45.35	16.45.49	0	10	33	14	38.82
20	STASIUN KOTA	16.46.52	-	0	33	0		0.00

LAMPIRAN 1.39

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Jumat / 17 september 2004	JET 004	HENRY	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	16.52.08	21	0	21		24.71
2	GLODOK	16.53.09	16.53.22	9	0	30	13	35.29
3	OLIMO	16.54.25	16.54.33	5	0	35	8	41.18
4	MANGGA BESAR	16.55.35	16.55.42	1	0	36	7	42.35
5	SAWAH BESAR	16.58.44	16.58.55	12	1	47	11	55.29
6	HARMONI	17.01.05	17.01.20	5	0	52	15	61.18
7	MONUMEN NASIONAL	17.04.24	17.04.50	6	0	58	26	68.24
8	BANK INDONESIA	17.05.56	17.06.17	3	1	60	21	70.59
9	SARINAH	17.07.22	17.07.45	7	2	65	23	76.47
10	BUNDERAN HI	17.08.49	17.09.09	4	2	67	20	78.82
11	TOSARI	17.10.12	17.10.25	0	1	66	13	77.65
12	DUKUH ATAS	17.12.28	17.12.37	5	0	71	9	83.53
13	SETIABUDI	17.15.39	17.15.53	4	1	74	14	87.06
14	KARET	17.19.00	17.19.12	7	6	75	12	88.24
15	BENDUNGAN HILIR	17.22.15	17.22.43	0	10	65	28	76.47
16	POLDA METRO	17.23.45	17.23.56	0	2	63	11	74.12
17	GELORA BUNG KARNO	17.26.01	17.26.33	2	3	62	32	72.94
18	BUNDERAN SENAYAN	17.28.35	17.28.46	0	2	60	11	70.59
19	MASJID AGUNG	17.30.40	17.30.52	6	7	59	12	69.41
20	BLOK M	17.33.05	-	0	59	0		0.00

LAMPIRAN 1.40

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Jumat / 17 september 2004	JET 004	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Haite	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA	-	16.56.23	26	0	26	0	30.59
2	GLODOK	16.57.25	16.57.40	11	0	37	15	43.53
3	OLIMO	16.58.42	16.58.54	6	0	43	12	50.59
4	MANGGA BESAR	17.00.02	17.00.14	5	0	48	12	56.47
5	SAWAH BESAR	17.03.16	17.03.26	9	1	56	10	65.88
6	HARMONI	17.06.40	17.06.54	6	0	62	14	72.94
7	MONUMEN NASIONAL	17.09.57	17.10.21	4	0	66	24	77.65
8	BANK INDONESIA	17.11.24	17.11.46	2	1	67	22	78.82
9	SARINAH	17.12.49	17.13.04	8	2	73	25	85.88
10	BUNDERAN HI	17.14.09	17.14.30	5	2	76	21	89.41
11	TOSARI	17.15.33	17.15.49	1	1	76	16	89.41
12	DUKUH ATAS	17.17.52	17.18.03	6	0	82	11	96.47
13	SETIABUDI	17.21.05	17.21.20	4	1	85	15	100.00
14	KARET	17.24.22	17.24.35	8	6	87	13	102.35
15	BENDUNGAN HILIR	17.27.30	17.27.55	1	10	78	25	91.76
16	POLDA METRO	17.29.03	17.29.15	1	2	77	12	90.59
17	GELORA BUNG KARN0	17.31.17	17.31.45	3	3	77	28	90.59
18	BUNDERAN SENAYAN	17.33.48	17.34.04	6	2	81	16	95.29
19	MASJID AGUNG	17.36.08	17.36.18	0	7	74	10	87.06
20	BLOK M	17.38.25	-	0	74	0	0	0.00

Lampiran 1.41

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : l
Sabtu / 18 September 2004	JET 044	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Haite	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Menit)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		06.07.25	30	0	30		35.294118
2	MASJID AGUNG	06.10.12	06.10.24	0	1	29	12	34.117647
3	BUNDERAN SENAYAN	06.12.06	06.12.20	2	2	29	14	34.117647
4	GELORA BUNG KARNO	06.14.49	06.14.51	3	0	26	13	30.588235
5	POLDA METRO	06.16.19	06.16.29	1	0	25	10	29.411765
6	BENDUNGAN HILIR	06.19.27	06.19.38	0	0	25	11	29.411765
7	KARET	06.22.03	06.22.14	9	0	17	8	20
8	SETIA BUDI	06.25.46	06.25.54	2	3	16	8	18.823529
9	DUKUH ATAS	06.27.18	06.27.28	1	1	16	10	18.823529
10	TOSARI	06.29.34	06.29.41	2	0	14	7	16.470588
11	BUNDERAN HI	06.31.48	06.31.56	1	6	9	8	10.588235
12	SARINAH	06.33.15	06.33.25	1	0	8	10	9.4117647
13	BANK INDONESIA	06.35.28	06.35.35	3	1	10	7	11.764706
14	MONUMEN NASIONAL	06.38.16	06.38.24	0	3	7	8	8.2352941
15	HARMONI	06.41.09	06.41.16	0	0	7	7	8.2352941
16	SAWAH BESAR	06.44.15	06.44.24	0	4	3	9	3.5294118
17	MANGGA BESAR	06.46.07	06.46.24	4	1	6	17	7.0588235
18	OLIMO	06.48.53	06.48.04	0	0	6	11	7.0588235
19	GLODOK	06.51.24	6.51.35	0	0	6	6	7.0588235
20	STASIUN KOTA	06.53.37		0	6	0		0

Lampiran 1.42

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Sabtu / 18 September 2004	JET 025	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu		Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)	Naik (Menit)	Turun (Menit)	
1	BLOK M		06.09.15	29	0	29			34.117647
2	MASJID AGUNG	06.12.46	06.12.56	1	0	30	10		35.294118
3	BUNDERAN SENAYAN	06.14.08	06.14.20	0	1	29	12		34.117647
4	GELORA BUNG KARNO	06.16.27	06.16.38	2	2	29	11		34.117647
5	POLDA METRO	06.18.19	06.18.27	1	2	28	8		32.941176
6	BENDUNGAN HILIR	06.20.43	06.20.50	3	0	31	7		36.470588
7	KARET	06.23.26	06.23.32	0	0	31	6		36.470588
8	SETIA BUDI	06.26.41	06.26.48	8	1	38	7		44.705882
9	DUKUH ATAS	06.29.03	06.29.11	1	0	39	8		45.882353
10	TOSARI	06.31.16	06.31.26	6	0	45	10		52.941176
11	BUNDERAN HI	06.33.23	06.33.29	0	0	45	6		52.941176
12	SARINAH	06.35.18	06.35.28	0	4	41	10		48.235294
13	BANK INDONESIA	06.37.34	06.37.42	0	0	41	8		48.235294
14	MONUMEN NASIONAL	06.39.19	06.39.27	0	0	41	8		48.235294
15	HARMONI	06.42.35	06.42.46	1	6	36	11		42.352941
16	SAWAH BESAR	06.45.17	06.45.26	0	0	36	9		42.352941
17	MANGGA BESAR	06.48.03	06.48.12	0	0	36	9		42.352941
18	OLIMO	06.50.13	06.50.23	0	1	35	10		41.176471
19	GLODOK	06.52.19	06.52.29	1	0	36	10		42.352941
20	STASIUN KOTA	06.55.39		0	36	0			0

Lampiran 1.43

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Sabtu / 18 September 2004	JET 042	HENRY	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Haite	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Menit)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		07.02.06	27	0	27		31.764706
2	GLODOK	07.04.49	07.04.57	4	3	28	8	32.941176
3	OLIMO	07.06.07	07.06.18	0	2	26	11	30.588235
4	MANGGA BESAR	07.08.19	07.08.29	5	0	31	10	36.470588
5	SAWAH BESAR	07.10.26	07.10.42	9	1	39	16	45.882353
6	HARMONI	07.13.02	07.13.10	0	0	39	8	45.882353
7	MONUMEN NASIONAL	07.16.38	07.16.50	4	0	43	22	50.588235
8	BANK INDONESIA	07.19.46	07.19.52	0	0	43	6	50.588235
9	SARINAH	07.21.01	07.21.08	1	1	43	7	50.588235
10	BUNDERAN HI	07.23.25	07.23.33	2	4	41	8	48.235294
11	TOSARI	07.25.39	07.25.55	0	7	34	16	40
12	DUKUH ATAS	07.27.04	07.27.12	0	0	34	8	40
13	SETIABUDI	07.29.31	07.29.53	8	1	41	22	48.235294
14	KARET	07.32.09	07.32.16	0	1	40	7	47.058824
15	BENDUNGAN HILIR	07.35.13	07.35.23	2	1	41	10	48.235294
16	POLDA METRO	07.37.17	07.37.24	7	0	18	7	21.176471
17	GELORA BUNG KARNO	07.39.06	07.39.15	3	3	48	9	56.470588
18	BUNDERAN SENAYAN	07.41.01	07.41.08	0	1	47	7	55.294118
19	MASJID AGUNG	07.43.19	07.43.27	1	0	49	8	57.647059
20	BLOK M	07.46.14		0	49	0		0

Lampiran 1.44

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Sabtu / 18 September 2004	JET 009	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Menit)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		07.06.06	25	0	25		29.411765
2	GLODOK	07.08.41	07.08.50	3	3	25	9	29.411765
3	OLIMO	07.12.02	07.12.12	1	1	25	10	29.411765
4	MANGGA BESAR	07.14.16	07.14.24	0	2	23	8	27.058824
5	SAWAH BESAR	07.16.25	07.16.32	4	0	27	7	31.764706
6	HARMONI	07.18.19	07.18.25	9	1	35	6	41.176471
7	MONUMEN NASIONAL	07.22.01	07.22.11	1	0	36	10	42.352941
8	BANK INDONESIA	07.25.39	07.25.47	3	0	39	8	45.882353
9	SARINAH	07.26.54	07.26.13	0	0	39	9	45.882353
10	BUNDERAN HI	07.29.05	07.29.15	1	4	36	10	42.352941
11	TOSARI	07.31.27	07.31.36	1	1	36	9	42.352941
12	DUKUH ATAS	07.33.02	07.33.11	0	0	36	9	42.352941
13	SETIABUDI	07.34.31	07.34.41	8	7	37	10	43.529412
14	KARET	07.37.50	07.37.58	2	1	38	8	44.705882
15	BENDUNGAN HILIR	07.40.20	07.40.28	7	1	44	8	51.764706
16	POLDA METRO	07.42.15	07.42.22	1	3	42	7	49.411765
17	GELORA BUNG KARNO	07.44.03	07.44.12	0	0	42	9	49.411765
18	BUNDERAN SENAYAN	07.46.19	07.46.27	1	1	42	8	49.411765
19	MASJID AGUNG	07.48.14	07.48.21	0	0	42	7	49.411765
20	BLOK M	07.51.18		0	42	0		0

Lampiran 1.45

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Sabtu / 18 September 2004	JET 004	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	09.00 - 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		09.10.05	29	0	29		34.117647
2	MASJID AGUNG	09.13.21	09.13.28	0	0	29	7	34.117647
3	BUNDERAN SENAYAN	09.15.01	09.15.07	2	0	31	6	36.470588
4	GELORA BUNG KARNO	09.17.45	09.17.53	0	0	31	8	36.470588
5	POLDA METRO	09.19.09	09.19.17	0	0	31	8	36.470588
6	BENDUNGAN HILIR	09.21.16	09.21.23	1	1	31	7	36.470588
7	KARET	09.24.09	09.24.20	1	0	32	11	37.647059
8	SETIA BUDI	09.27.00	09.27.09	4	1	35	9	41.176471
9	DUKUH ATAS	09.30.27	09.30.34	1	0	36	7	42.352941
10	TOSARI	09.32.18	09.32.25	1	1	36	7	42.352941
11	BUNDERAN HI	09.34.38	09.34.49	0	2	34	11	40
12	SARINAH	09.36.11	09.36.18	2	4	32	7	37.647059
13	BANK INDONESIA	09.38.54	09.38.05	1	0	33	11	38.823529
14	MONUMEN NASIONAL	09.41.01	09.41.13	0	0	33	12	38.823529
15	HARMONI	09.44.52	09.44.03	0	1	32	11	37.647059
16	SAWAH BESAR	09.48.19	09.48.27	0	0	32	8	37.647059
17	MANGGA BESAR	09.51.02	09.51.13	1	1	32	11	37.647059
18	OLIMO	09.54.35	09.54.49	0	3	29	13	34.117647
19	GLODOK	09.56.36	09.56.44	0	5	24	8	28.235294
20	STASIUN KOTA	09.58.49		0	24	0		0

Lampiran 1.46

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Sabtu / 18 September 2004	JET 002	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	09.00 - 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		09.12.01	27	0	27		31.764706
2	MASJID AGUNG	09.15.15	09.15.21	0	0	27	6	31.764706
3	BUNDERAN SENAYAN	09.19.07	09.19.13	1	0	28	6	32.941176
4	GELORA BUNG KARNO	09.21.16	09.21.23	0	1	27	7	31.764706
5	POLDA METRO	09.23.01	09.23.07	1	1	27	6	31.764706
6	BENDUNGAN HILIR	09.24.36	09.24.42	0	0	27	6	31.764706
7	KARET	09.26.49	09.26.00	0	0	27	11	31.764706
8	SETIA BUDI	09.28.29	09.28.38	0	0	27	9	31.764706
9	DUKUH ATAS	09.31.51	09.31.00	4	1	30	7	35.294118
10	TOSARI	09.34.22	09.34.30	1	0	31	8	36.470588
11	BUNDERAN HI	09.37.11	09.37.19	1	0	32	8	37.647059
12	SARINAH	09.40.09	09.40.16	0	4	28	7	32.941176
13	BANK INDONESIA	09.43.37	09.43.43	2	0	30	6	35.294118
14	MONUMEN NASIONAL	09.45.19	09.45.25	0	0	30	6	35.294118
15	HARMONI	09.48.20	09.48.27	0	1	29	7	34.117647
16	SAWAH BESAR	09.51.55	09.51.03	1	3	27	8	31.764706
17	MANGGA BESAR	09.53.07	09.53.14	0	2	25	7	29.411765
18	OLIMO	09.56.31	09.56.38	0	0	25	7	29.411765
19	GLODOK	09.58.14	09.58.21	0	4	21	8	24.705882
20	STASIUN KOTA	10.00.29		0	21	0		0

Lampiran 1.47

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Sabtu / 18 September 2004	JET 010	HENRY	Sta. Kota	Blok M	09.00 - 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		10.45.13	18	0	18		21.176471
2	GLODOK	10.47.05	10.47.11	0	2	16	6	18.823529
3	OLIMO	10.49.17	10.49.24	0	0	16	7	18.823529
4	MANGGA BESAR	10.51.16	10.51.26	0	1	15	10	17.647059
5	SAWAH BESAR	10.54.29	10.54.37	1	0	16	8	18.823529
6	HARMONI	10.57.31	10.57.39	3	0	19	8	22.352941
7	MONUMEN NASIONAL	11.00.21	11.00.28	7	0	26	7	30.588235
8	BANK INDONESIA	11.02.58	11.02.04	4	0	30	6	35.294118
9	SARINAH	11.05.15	11.05.52	2	0	32	6	37.647059
10	BUNDERAN HI	11.07.09	11.07.14	5	0	37	7	43.529412
11	TOSARI	11.09.42	11.09.32	1	4	34	11	40
12	DUKUH ATAS	11.11.27	11.11.36	0	3	31	12	36.470588
13	SETIABUDI	11.13.05	11.13.26	0	1	30	7	35.294118
14	KARET	11.15.41	11.15.08	0	2	28	6	32.941176
15	BENDUNGAN HILIR	11.18.07	11.18.47	3	1	30	6	35.294118
16	POLDA METRO	11.20.18	11.20.03	0	0	30	7	35.294118
17	GELORA BUNG KARNO	11.22.53	11.22.43	0	0	30	7	35.294118
18	BUNDERAN SENAYAN	11.24.00	11.24.22	4	5	29	10	34.117647
19	MASJID AGUNG	11.26.19	11.26.14	0	0	29	11	34.117647
20	BLOK M	11.28.07		0	29	0		0

Lampiran 1.48

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : Il
Sabtu / 18 September 2004	JET 036	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	09.00 - 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		10.47.06	20	0	20		23.529412
2	GLODOK	10.49.13	10.49.18	1	0	21	5	24.705882
3	OLIMO	10.53.02	10.53.09	1	0	22	7	25.882353
4	MANGGA BESAR	10.55.25	10.55.32	8	0	30	6	35.294118
5	SAWAH BESAR	11.57.31	10.57.41	8	0	38	10	44.705882
6	HARMONI	11.59.55	10.59.04	0	0	38	8	44.705882
7	MONUMEN NASIONAL	11.02.29	11.02.37	2	0	40	6	47.058824
8	BANK INDONESIA	11.04.09	11.04.17	1	0	41	8	48.235294
9	SARINAH	11.07.45	11.07.24	8	0	42	9	49.411765
10	BUNDERAN HI	11.09.07	11.09.21	0	1	50	12	58.823529
11	TOSARI	11.11.21	11.11.52	0	2	52	10	61.176471
12	DUKUH ATAS	11.13.24	11.13.35	0	0	52	8	61.176471
13	SETIABUDI	11.15.19	11.15.14	0	2	50	9	58.823529
14	KARET	11.17.02	11.17.51	3	4	49	10	57.647059
15	BENDUNGAN HILIR	11.20.41	11.20.18	0	3	46	11	54.117647
16	POLDA METRO	11.23.55	11.23.28	4	2	48	10	56.470588
17	GELORA BUNG KARNO	11.27.35	11.27.00	0	0	48	7	56.470588
18	BUNDERAN SENAYAN	11.29.12	11.29.11	0	1	47	11	55.294118
19	MASJID AGUNG	11.31.03	11.31.29	0	0	47	10	55.294118
20	BLOK M	11.32.37		0	47	0		0

Lampiran 1.49

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Sabtu / 18 September 2004	JET 056	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		12.03.59	4	0	4		4.71
2	MASJID AGUNG	12.06.12	12.06.24	8	1	13	12	15.29
3	BUNDERAN SENAYAN	12.08.44	12.08.53	10	0	5	9	5.88
4	GELORA BUNG KARNO	12.10.09	12.10.20	0	0	5	11	5.88
5	POLDA METRO	12.12.26	12.12.34	1	0	6	8	7.06
6	BENDUNGAN HILIR	12.14.31	12.14.42	0	0	6	11	7.06
7	KARET	12.16.59	12.16.08	18	1	23	9	27.06
8	SETIA BUDI	12.18.15	12.18.23	0	0	23	8	27.06
9	DUKUH ATAS	12.20.01	12.20.09	0	0	23	8	27.06
10	TOSARI	12.22.41	12.22.52	1	0	24	11	28.24
11	BUNDERAN HI	12.24.07	12.24.14	1	2	23	7	27.06
12	SARINAH	12.26.19	12.26.28	2	0	25	9	29.41
13	BANK INDONESIA	12.28.33	12.27.39	1	0	26	6	30.59
14	MONUMEN NASIONAL	12.30.29	12.30.35	0	0	26	6	30.59
15	HARMONI	12.32.03	12.32.14	4	0	30	11	35.29
16	SAWAH BESAR	12.34.49	12.34.01	0	5	25	12	29.41
17	MANGGA BESAR	12.36.09	12.36.20	0	0	25	11	29.41
18	OLIMO	12.38.47	12.38.03	0	0	25	16	29.41
19	GLODOK	12.40.38	12.40.47	0	0	25	9	29.41
20	STASIUN KOTA	12.43.09		0	25	0		0.00

Lampiran 1.50

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Sabtu / 18 September 2004	JET 049	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		12.05.44	3	0	3		3.53
2	MASJID AGUNG	12.07.19	12.07.29	4	1	6	10	7.06
3	BUNDERAN SENAYAN	12.10.06	12.10.14	1	0	7	8	8.24
4	GELORA BUNG KARNO	12.12.02	12.12.11	0	0	7	9	8.24
5	POLDA METRO	12.14.27	12.14.37	2	2	7	10	8.24
6	BENDUNGAN HILIR	12.16.33	12.16.40	8	0	15	7	17.65
7	KARET	12.19.01	12.19.07	1	0	16	6	18.82
8	SETIA BUDI	12.22.49	12.22.00	0	5	11	8	12.94
9	DUKUH ATAS	12.23.24	12.23.12	0	0	11	9	12.94
10	TOSARI	12.25.19	12.25.30	2	0	13	11	15.29
11	BUNDERAN HI	12.27.11	12.27.23	1	0	14	12	16.47
12	SARINAH	12.30.07	12.30.17	0	0	14	10	16.47
13	BANK INDONESIA	12.32.44	12.32.55	4	0	18	11	21.18
14	MONUMEN NASIONAL	12.34.25	12.34.37	0	0	18	12	21.18
15	HARMONI	12.36.13	12.36.27	1	1	18	14	21.18
16	SAWAH BESAR	12.38.41	12.38.51	0	0	18	10	21.18
17	MANGGA BESAR	12.40.03	12.40.14	0	0	18	11	21.18
18	OLIMO	12.42.21	12.42.33	0	0	18	12	21.18
19	GLODOK	12.44.13	12.44.26	0	0	18	13	21.18
20	STASIUN KOTA	12.46.46		0	18	0		0.00

Lampiran 1.51

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Sabtu / 18 September 2004	JET 006	HENRY	Sta. Kota	Blok M	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		13.09.51	6	0	6		7.06
2	GLODOK	13.12.14	13.12.24	1	0	7	10	8.24
3	OLIMO	13.14.09	13.14.16	0	1	6	7	7.06
4	MANGGA BESAR	13.16.46	13.16.58	0	0	6	12	7.06
5	SAWAH BESAR	13.18.01	13.18.09	7	2	11	8	12.94
6	HARMONI	13.21.37	13.21.44	0	0	11	7	12.94
7	MONUMEN NASIONAL	13.24.27	13.24.34	0	4	7	7	8.24
8	BANK INDONESIA	13.27.08	12.27.15	12	0	19	7	22.35
9	SARINAH	13.29.22	12.29.32	0	0	19	10	22.35
10	BUNDERAN HI	13.31.48	12.31.56	3	0	22	8	25.88
11	TOSARI	13.33.23	12.33.32	0	6	16	9	18.82
12	DUKUH ATAS	13.35.57	12.36.04	0	0	16	7	18.82
13	SETIABUDI	13.38.37	12.38.44	0	0	16	7	18.82
14	KARET	13.41.03	12.41.16	4	1	19	13	22.35
15	BENDUNGAN HILIR	13.44.54	12.44.07	1	0	20	13	23.53
16	POLDA METRO	13.48.21	12.48.38	0	2	18	17	21.18
17	GELORA BUNG KARNO	13.50.47	12.50.54	0	0	18	7	21.18
18	BUNDERAN SENAYAN	13.52.13	12.52.32	18	0	36	19	42.35
19	MASJID AGUNG	13.54.34	15.54.45	0	4	32	11	37.65
20	BLOK M	13.57.03		0	32	0		0.00

Lampiran 1.52

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Sabtu / 18 September 2004	JET 022	FAIKA	Sta. Kota	Bok M	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		13.12.12	5	0	5		5.88
2	GLODOK	13.14.02	13.14.12	1	1	5	10	5.88
3	OLIMO	13.17.41	13.17.49	0	0	5	8	5.88
4	MANGGA BESAR	13.19.05	13.19.11	0	4	1	6	1.18
5	SAWAH BESAR	13.21.19	13.21.26	0	0	1	7	1.18
6	HARMONI	13.25.27	13.25.33	2	1	2	6	2.35
7	MONUMEN NASIONAL	13.28.01	13.28.07	0	0	2	6	2.35
8	BANK INDONESIA	13.30.35	13.30.42	1	0	3	7	3.53
9	SARINAH	13.32.17	13.32.24	14	0	17	7	20.00
10	BUNDERAN HI	13.34.51	13.34.56	0	1	16	5	18.82
11	TOSARI	13.36.09	13.36.16	0	0	16	7	18.82
12	DUKUH ATAS	13.39.53	13.39.00	1	2	15	7	17.65
13	SETIABUDI	13.41.16	13.41.24	2	0	17	8	20.00
14	KARET	13.44.28	13.44.35	0	0	17	7	20.00
15	BENDUNGAN HILIR	13.47.06	13.47.15	0	3	14	9	16.47
16	POLDA METRO	13.50.21	13.50.30	2	0	16	9	18.82
17	GELORA BUNG KARNO	13.54.46	13.54.53	0	0	16	7	18.82
18	BUNDERAN SENAYAN	13.57.03	13.57.11	0	1	15	8	17.65
19	MASJID AGUNG	13.59.29	13.59.38	0	0	15	9	17.65
20	BLOK M	14.01.51		0	15	0		0.00

Lampiran 1.53

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Sabtu / 18 September 2004	JET 009	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		14.05.06	17	0	17		20.00
2	MASJID AGUNG	14.08.12	14.08.22	0	0	17	10	20.00
3	BUNDERAN SENAYAN	14.10.09	14.10.31	4	0	21	22	24.71
4	GELORA BUNG KARNO	14.12.37	14.12.48	1	0	25	11	29.41
5	POLDA METRO	14.14.23	14.14.32	0	1	24	9	28.24
6	BENDUNGAN HILIR	14.16.51	14.16.05	5	0	29	14	34.12
7	KARET	14.20.04	14.20.18	0	0	29	14	34.12
8	SETIA BUDI	14.23.10	14.23.22	1	2	28	12	32.94
9	DUKUH ATAS	14.26.59	14.26.07	0	0	28	8	32.94
10	TOSARI	14.29.18	14.29.27	0	0	28	9	32.94
11	BUNDERAN HI	14.31.47	14.31.00	2	0	26	13	30.59
12	SARINAH	14.34.01	14.34.22	0	0	26	21	30.59
13	BANK INDONESIA	14.36.14	14.36.28	0	4	22	14	25.88
14	MONUMEN NASIONAL	14.38.17	14.38.31	0	0	22	14	25.88
15	HARMONI	14.41.05	14.41.13	0	0	22	8	25.88
16	SAWAH BESAR	14.44.21	14.44.31	1	1	22	10	25.88
17	MANGGA BESAR	14.47.34	14.47.45	0	1	21	11	24.71
18	OLIMO	14.49.51	14.49.57	0	2	19	6	22.35
19	GLODOK	14.52.00	14.52.34	0	0	19	9	22.35
20	STASIUN KOTA	14.55.02		0	19	0		0.00

Lampiran 1.54

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Sabtu / 18 September 2004	JET 049	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		14.08.01	10	0	10		11.76
2	MASJID AGUNG	14.12.06	14.12.16	0	4	6	10	7.06
3	BUNDERAN SENAYAN	14.15.32	14.15.44	2	0	8	12	9.41
4	GELORA BUNG KARNO	14.16.39	14.16.50	1	0	9	11	10.59
5	POLDA METRO	14.18.19	14.18.29	1	0	10	10	11.76
6	BENDUNGAN HILIR	14.20.47	14.20.56	1	0	11	9	12.94
7	KARET	14.24.51	14.24.00	3	2	12	9	14.12
8	SETIA BUDI	14.26.27	14.26.37	4	0	16	10	18.82
9	DUKUH ATAS	14.29.15	14.29.26	0	0	16	11	18.82
10	TOSARI	14.31.34	14.31.47	0	1	15	13	17.65
11	BUNDERAN HI	14.34.12	14.34.26	2	1	16	14	18.82
12	SARINAH	14.38.09	14.38.19	0	0	16	10	18.82
13	BANK INDONESIA	14.41.12	14.41.20	0	0	16	8	18.82
14	MONUMEN NASIONAL	14.44.01	14.44.10	1	3	14	9	16.47
15	HARMONI	14.46.34	14.46.46	0	0	14	12	16.47
16	SAWAH BESAR	14.49.48	14.49.58	0	0	14	10	16.47
17	MANGGA BESAR	14.51.03	14.51.14	1	1	14	11	16.47
18	OLIMO	14.54.45	14.54.59	0	0	14	14	16.47
19	GLODOK	14.56.06	14.56.16	0	0	14	10	16.47
20	STASIUN KOTA	14.59.21		0	14	0		

Lampiran 1.55

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Sabtu / 18 September 2004	JET 017	HENRY	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		15.20.03	20	0	20		23.53
2	GLODOK	15.22.48	15.23.03	16	0	36	15	42.35
3	OLIMO	15.25.04	15.25.17	4	0	40	13	47.06
4	MANGGA BESAR	15.27.16	15.27.26	7	0	47	10	55.29
5	SAWAH BESAR	15.30.33	15.30.43	1	0	48	10	56.47
6	HARMONI	15.33.01	15.33.11	2	1	49	10	57.65
7	MONUMEN NASIONAL	15.36.27	15.36.46	0	0	49	19	57.65
8	BANK INDONESIA	15.39.09	15.39.18	0	2	47	9	55.29
9	SARINAH	15.41.34	15.41.41	2	0	49	7	57.65
10	BUNDERAN HI	15.42.45	15.42.53	3	4	48	8	56.47
11	TOSARI	15.44.18	15.44.27	0	0	48	9	56.47
12	DUKUH ATAS	15.47.14	15.47.29	4	0	44	15	51.76
13	SETIABUDI	15.50.07	15.50.18	0	0	44	11	51.76
14	KARET	15.52.31	15.52.42	1	0	43	11	50.59
15	BENDUNGAN HILIR	15.55.48	15.55.57	0	6	37	9	43.53
16	POLDA METRO	15.58.29	15.58.40	7	0	44	11	51.76
17	GELORA BUNG KARNO	16.00.05	16.00.22	0	0	44	17	51.76
18	BUNDERAN SENAYAN	16.02.37	16.02.50	0	0	44	13	51.76
19	MASJID AGUNG	16.04.58	16.04.13	0	0	44	15	51.76
20	BLOK M	16.08.41		0	44	0		0.00

Lampiran 1.56

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Sabtu / 18 September 2004	JET 022	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		15.25.08	18	0	18		21.18
2	GLODOK	15.27.19	15.27.33	4	0	22	14	25.88
3	OLIMO	15.29.48	15.29.01	20	0	42	13	49.41
4	MANGGA BESAR	15.32.05	15.32.17	1	1	42	12	49.41
5	SAWAH BESAR	15.35.04	15.35.14	2	0	44	10	51.76
6	HARMONI	15.38.21	15.38.30	0	0	44	9	51.76
7	MONUMEN NASIONAL	15.41.37	15.41.44	4	0	48	7	56.47
8	BANK INDONESIA	15.44.07	15.44.15	0	2	46	8	54.12
9	SARINAH	15.46.47	15.46.56	3	0	43	9	50.59
10	BUNDERAN HI	15.48.19	15.48.29	0	0	3	10	3.53
11	TOSARI	15.50.02	15.50.13	1	0	42	11	49.41
12	DUKUH ATAS	15.52.16	15.52.24	6	1	47	8	55.29
13	SETIABUDI	15.55.21	15.55.31	0	0	47	10	55.29
14	KARET	15.58.06	15.58.15	0	0	47	9	55.29
15	BENDUNGAN HILIR	16.01.02	16.01.14	2	4	45	12	52.94
16	POLDA METRO	16.03.05	16.03.18	1	0	46	13	54.12
17	GELORA BUNG KARN0	16.05.14	16.05.28	0	0	46	14	54.12
18	BUNDERAN SENAYAN	16.07.01	16.07.11	0	1	45	10	52.94
19	MASJID AGUNG	16.10.06	16.10.17	1	0	46	11	54.12
20	BLOK M	16.13.21		0	46	0		0.00

Lampiran 1.57

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Sabtu / 18 September 2004	JET 008	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		16.05.13	16	0	16		18.823529
2	MASJID AGUNG	16.08.04	16.08.10	10	0	26	6	30.588235
3	BUNDERAN SENAYAN	16.10.01	16.10.12	0	0	26	11	30.588235
4	GELORA BUNG KARNO	16.12.14	16.12.31	7	4	29	17	34.117647
5	POLDA METRO	16.14.05	16.14.16	0	0	29	11	34.117647
6	BENDUNGAN HILIR	16.16.02	16.16.11	1	0	30	9	35.294118
7	KARET	16.19.23	16.19.33	2	0	28	10	32.941176
8	SETIA BUDI	16.22.07	16.22.18	4	0	24	11	28.235294
9	DUKUH ATAS	16.25.19	16.25.24	0	0	24	5	28.235294
10	TOSARI	16.27.21	16.27.40	8	10	22	19	25.882353
11	BUNDERAN HI	16.29.06	16.29.20	0	0	22	14	25.882353
12	SARINAH	16.31.17	16.31.33	0	0	22	16	25.882353
13	BANK INDONESIA	16.33.08	16.33.19	1	0	23	11	27.058824
14	MONUMEN NASIONAL	16.35.19	16.35.30	1	0	24	11	28.235294
15	HARMONI	16.38.25	16.38.39	0	1	23	14	27.058824
16	SAWAH BESAR	16.41.36	16.41.44	0	1	22	8	25.882353
17	MANGGA BESAR	16.44.13	16.44.23	0	1	21	10	24.705882
18	OLIMO	16.46.01	16.46.11	0	0	21	10	24.705882
19	GLODOK	16.48.19	16.48.29	0	0	21	8	24.705882
20	STASIUN KOTA	16.50.24		0	21	0		0

Lampiran 1.58

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Sabtu / 18 September 2004	JET 049	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		16.10.02	10	0	10		11.764706
2	MASJID AGUNG	16.13.05	16.13.12	1	0	11	7	12.941176
3	BUNDERAN SENAYAN	16.15.17	16.15.23	0	1	10	6	11.764706
4	GELORA BUNG KARNO	16.17.05	16.17.14	7	0	17	9	20
5	POLDA METRO	16.19.18	16.19.28	6	0	13	10	15.294118
6	BENDUNGAN HILIR	16.21.07	16.21.18	9	2	20	11	23.529412
7	KARET	16.24.22	16.24.32	1	0	21	10	24.705882
8	SETIA BUDI	16.27.16	16.27.28	0	6	15	12	17.647059
9	DUKUH ATAS	16.30.19	16.30.28	2	0	17	9	20
10	TOSARI	16.32.05	16.32.13	0	0	17	8	20
11	BUNDERAN HI	16.34.17	16.34.25	0	4	21	8	24.705882
12	SARINAH	16.36.09	16.36.17	1	1	21	8	24.705882
13	BANK INDONESIA	16.38.16	16.38.23	0	0	21	7	24.705882
14	MONUMEN NASIONAL	16.40.18	16.40.24	0	2	19	6	22.352941
15	HARMONI	16.43.26	16.43.32	2	0	21	6	24.705882
16	SAWAH BESAR	16.46.02	16.46.10	0	0	21	8	24.705882
17	MANGGA BESAR	16.49.31	16.49.39	1	3	19	8	22.352941
18	OLIMO	16.51.03	16.51.13	0	0	19	10	22.352941
19	GLODOK	16.53.16	16.53.25	0	0	19	9	22.352941
20	STASIUN KOTA	16.55.41		0	19	0		0

Lampiran 1.59

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Sabtu / 18 September 2004	JET 041	HENRY	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Per.umpang)		
1	STASIUN KOTA		16.20.41	19	0	19		22.352941
2	GLODOK	16.22.15	16.22.22	16	0	35	7	41.176471
3	OLIMO	16.24.05	16.24.24	7	0	42	19	49.411765
4	MANGGA BESAR	16.26.19	16.26.28	4	0	46	9	54.117647
5	SAWAH BESAR	16.29.07	16.29.19	3	0	49	12	57.647059
6	HARMONI	16.32.14	16.32.24	0	0	49	10	57.647059
7	MONUMEN NASIONAL	16.35.17	16.35.27	0	1	50	10	58.823529
8	BANK INDONESIA	16.38.20	16.38.31	0	1	51	11	60
9	SARINAH	16.40.09	16.40.20	2	1	52	11	61.176471
10	BUNDERAN HI	16.42.19	16.42.29	1	4	49	10	57.647059
11	TOSARI	16.44.21	16.44.30	0	0	49	9	57.647059
12	DUKUH ATAS	16.46.13	16.46.20	0	0	49	7	57.647059
13	SETIABUDI	16.48.17	16.48.33	6	0	55	16	64.705882
14	KARET	16.51.01	16.51.14	0	2	53	13	62.352941
15	BENDUNGAN HILIR	16.53.28	16.53.34	0	0	53	6	62.352941
16	POLDA METRO	16.55.09	16.55.20	1	0	54	11	63.529412
17	GELORA BUNG KARNO	16.57.38	16.57.54	0	6	60	16	70.588235
18	BUNDERAN SENAYAN	16.59.12	16.59.26	0	9	51	14	60
19	MASJID AGUNG	17.01.16	17.01.30	0	11	40	12	47.058824
20	BLOK M	17.04.51		0	40	0		0

Lampiran 1.60

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Sabtu / 18 September 2004	JET 022	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		16.23.14	8	0	8		9.4117647
2	GLODOK	16.25.04	16.25.13	2	1	9	9	10.588235
3	OLIMO	16.27.10	16.27.20	6	0	15	10	17.647059
4	MANGGA BESAR	16.29.02	16.29.10	0	4	11	8	12.941176
5	SAWAH BESAR	16.31.06	16.31.16	9	0	20	10	23.529412
6	HARMONI	16.34.10	16.34.21	0	2	18	11	21.176471
7	MONUMEN NASIONAL	16.37.14	16.37.26	0	0	18	12	21.176471
8	BANK INDONESIA	16.40.02	16.40.10	10	1	27	8	31.764706
9	SARINAH	16.42.01	16.42.10	0	2	25	9	29.411765
10	BUNDERAN HI	16.44.15	16.44.25	2	0	27	10	31.764706
11	TOSARI	16.46.07	16.46.18	0	6	21	11	24.705882
12	DUKUH ATAS	16.48.21	16.48.33	7	0	28	12	32.941176
13	SETIABUDI	16.50.31	16.50.39	0	8	20	8	23.529412
14	KARET	16.53.06	16.53.15	4	0	24	9	28.235294
15	BENDUNGAN HILIR	16.56.15	16.56.25	0	0	24	10	28.235294
16	POLDA METRO	16.59.28	17.59.30	6	1	29	8	34.117647
17	GELORA BUNG KARNO	17.01.05	17.01.13	0	0	29	8	34.117647
18	BUNDERAN SENAYAN	17.03.16	17.03.25	2	0	31	9	36.470588
19	MASJID AGUNG	17.05.18	17.05.28	0	0	31	10	36.470588
20	BLOK M	17.08.04		0	31	0		0

Lampiran 1.61

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Minggu / 19 September 2004	JET 019	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		6.10.00	20	0	20		23,53
2	MASJID AGUNG	6.13.12	6.13.16	0	0	20	4	23,53
3	BUNDERAN SENAYAN	6.15.20	6.15.28	0	0	20	4	23,53
4	GELORA BUNG KARNO	6.17.32	6.17.40	2	0	22	8	25,88
5	POLDA METRO	6.19.48	6.19.53	0	1	21	5	24,71
6	BENDUNGAN HILIR	6.22.06	6.22.13	0	0	21	7	24,71
7	KARET	6.25.15	6.25.23	3	0	24	8	28,24
8	SETIA BUDI	6.28.25	6.28.48	0	2	22	23	25,88
9	DUKUH ATAS	6.30.50	6.30.02	4	0	26	12	30,59
10	TOSARI	6.33.08	6.33.17	1	0	27	9	31,76
11	BUNDERAN HI	6.35.20	6.35.30	0	1	26	10	30,59
12	SARINAH	6.37.35	6.37.48	2	3	25	13	29,41
13	BANK INDONESIA	6.39.50	6.39.06	3	4	24	16	28,24
14	MONUMEN NASIONAL	6.42.08	6.42.23	3	2	25	15	29,41
15	HARMONI	6.45.25	6.45.31	0	0	25	6	29,41
16	SAWAH BESAR	6.48.40	6.48.49	0	3	22	9	25,88
17	MANGGA BESAR	6.51.03	6.52.17	0	5	17	14	20,00
18	OLIMO	6.54.19	6.54.28	1	1	17	9	20,00
19	GLODOK	6.56.30	6.56.39	0	3	14	9	16,47
20	STASIUN KOTA	6.59.00		0	14	0		0,00

Lampiran 1.62

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : I
Minggu / 19 September 2004	JET 049	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		6.13.00	19	0	19		22,35
2	MASJID AGUNG	6.16.10	6.16.20	0	4	15	10	17,65
3	BUNDERAN SENAYAN	6.18.30	6.18.36	0	0	16	6	18,82
4	GELORA BUNG KARNO	6.22.40	6.22.51	2	0	13	11	15,29
5	POLDA METRO	6.23.58	6.24.05	4	0	17	7	20,00
6	BENDUNGAN HILIR	6.26.10	6.26.18	1	1	17	8	20,00
7	KARET	6.29.20	6.29.29	0	2	15	9	17,65
8	SETIA BUDI	6.32.35	6.32.41	0	0	15	6	17,65
9	DUKUH ATAS	6.34.50	6.34.59	2	0	17	9	20,00
10	TOSARI	6.36.00	6.36.12	3	0	20	12	23,53
11	BUNDERAN HI	6.38.20	6.38.30	0	1	19	10	22,35
12	SARINAH	6.40.32	6.40.45	0	2	17	13	20,00
13	BANK INDONESIA	6.42.50	6.42.57	1	0	18	7	21,18
14	MONUMEN NASIONAL	6.45.00	6.45.10	0	0	18	10	21,18
15	HARMONI	6.48.12	6.48.24	1	0	19	12	22,35
16	SAWAH BESAR	6.51.30	6.51.44	2	0	21	14	24,71
17	MANGGA BESAR	6.54.50	6.55.03	0	0	21	13	24,71
18	OLIMO	6.57.13	6.57.21	0	0	21	8	24,71
19	GLÓDOK	6.59.25	6.59.33	0	0	21	8	24,71
20	STASIUN KOTA	7.01.00		0	21	0		0,00

Lampiran 1.63

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : l
Minggu / 19 September 2004	JET 031	HENRY	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		7.06.00	14	0	14		16,47
2	GLODOK	7.08.10	7.08.20	2	0	16	10	18,82
3	OLIMO	7.10.02	7.10.11	1	0	17	9	20,00
4	MANGGA BESAR	7.12.08	7.12.23	5	0	22	15	25,88
5	SAWAH BESAR	7.15.12	7.15.24	5	2	25	12	29,41
6	HARMONI	7.18.10	7.18.25	0	1	24	15	28,24
7	MONUMEN NASIONAL	7.21.06	7.21.18	1	1	24	12	28,24
8	BANK INDONESIA	7.24.18	7.24.27	3	1	26	9	30,59
9	SARINAH	7.27.20	7.27.32	0	1	25	12	29,41
10	BUNDERAN HI	7.30.02	7.30.13	0	5	20	11	23,53
11	TOSARI	7.33.00	7.33.10	0	0	20	10	23,53
12	DUKUH ATAS	7.36.25	7.36.33	1	0	21	8	24,71
13	SETIABUDI	7.39.32	7.39.40	0	0	21	8	24,71
14	KARET	7.42.20	7.42.28	0	0	21	8	24,71
15	BENDUNGAN HILIR	7.45.18	7.45.30	2	4	19	12	22,35
16	POLDA METRO	7.48.09	7.48.17	0	0	19	8	22,35
17	GELORA BUNG KARNO	7.51.20	7.51.31	0	3	16	11	18,82
18	BUNDERAN SENAYAN	7.53.14	7.53.23	0	0	16	9	18,82
19	MASJID AGUNG	7.56.36	7.56.46	1	0	17	10	20,00
20	BLOK M	7.59.05		0	17	0		0,00

Lampiran 1.64

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : l
Minggu / 19 September 2004	JET 031	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		7.08.00	12	0	12		14.12
2	GLODOK	7.10.12	7.10.22	1	0	13	10	15.29
3	OLIMO	7.13.15	7.13.24	2	0	15	9	17.65
4	MANGGA BESAR	7.16.41	7.16.49	1	2	14	8	16.47
5	SAWAH BESAR	7.18.05	7.18.12	4	0	18	7	21.18
6	HARMONI	7.21.24	7.21.30	0	0	18	6	21.18
7	MONUMEN NASIONAL	7.24.19	7.24.24	3	1	20	5	23.53
8	BANK INDONESIA	7.27.52	7.27.58	0	0	20	6	23.53
9	SARINAH	7.30.04	7.30.12	1	4	17	8	20.00
10	BUNDERAN HI	7.33.18	7.33.26	0	0	17	8	20.00
11	TOSARI	7.37.07	7.37.15	2	0	19	8	22.35
12	DUKUH ATAS	7.39.25	7.39.37	2	0	21	12	24.71
13	SETIABUDI	7.42.30	7.42.38	0	1	20	8	23.53
14	KARET	7.45.02	7.45.10	0	0	20	8	23.53
15	BENDUNGAN HILIR	7.48.45	7.48.52	1	3	18	7	21.18
16	POLDA METRO	7.52.08	7.52.08	0	0	18	8	21.18
17	GELORA BUNG KARNO	7.55.10	7.54.18	1	0	19	8	22.35
18	BUNDERAN SENAYAN	7.57.38	7.57.45	2	0	21	9	24.71
19	MASJID AGUNG	7.59.21	7.59.30	1	0	22	9	25.88
20	BLOK M	8.03.05		0	22	0		0.00

Lampiran 1.65

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Minggu / 19 September 2004	JET 049	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	09.00- 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		9.05.00	25	0	25		29.411765
2	MASJID AGUNG	9.07.10	9.07.32	8	0	33	22	38.823529
3	BUNDERAN SENAYAN	9.09.15	9.09.46	0	0	33	31	38.823529
4	GELORA BUNG KARNO	9.11.24	9.11.33	0	0	33	9	38.823529
5	POLDA METRO	9.14.05	9.14.21	0	0	3	16	3.5294118
6	BENDUNGAN HILIR	9.17.19	9.17.55	1	0	34	16	40
7	KARET	9.20.48	9.20.55	3	0	37	7	43.529412
8	SETIA BUDI	9.22.36	9.22.44	2	0	39	8	45.882353
9	DUKUH ATAS	9.24.38	9.24.43	0	0	39	6	45.882353
10	TOSARI	9.26.51	9.26.59	1	0	40	8	47.058824
11	BUNDERAN HI	9.28.06	9.28.13	1	9	32	7	37.647059
12	SARINAH	9.30.26	9.30.33	0	5	27	7	31.764706
13	BANK INDONESIA	9.33.19	9.33.26	0	0	27	7	31.764706
14	MONUMEN NASIONAL	9.36.14	9.36.22	1	2	26	8	30.588235
15	HARMONI	9.39.07	9.39.17	3	3	26	10	30.588235
16	SAWAH BESAR	9.41.15	9.41.23	0	1	25	8	29.411765
17	MANGGA BESAR	9.43.48	9.43.53	0	2	23	5	27.058824
18	OLIMO	9.45.26	9.45.32	0	1	22	4	25.882353
19	GLODOK	9.47.05	9.47.09	0	5	17	7	20
20	STASIUN KOTA	9.49.12		0	17	0		

Lampiran 1.66

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Minggu / 19 September 2004	JET 018	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	09.00- 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		9.07.00	21	0	21		24.705882
2	MASJID AGUNG	9.10.12	9.10.24	6	0	27	12	31.764706
3	BUNDERAN SENAYAN	9.13.36	9.13.51	0	0	27	15	31.764706
4	GELORA BUNG KARNO	9.14.42	9.14.50	0	0	27	8	31.764706
5	POLDA METRO	9.17.08	9.17.15	0	0	27	7	31.764706
6	BENDUNGAN HILIR	9.21.26	9.21.32	1	1	27	6	31.764706
7	KARET	9.24.48	9.24.55	0	0	27	7	31.764706
8	SETIA BUDI	9.27.06	9.27.14	3	0	30	8	35.294118
9	DUKUH ATAS	9.28.57	9.28.06	2	8	24	9	28.235294
10	TOSARI	9.30.48	9.30.55	0	0	24	7	28.235294
11	BUNDERAN HI	9.31.14	9.31.21	0	0	24	7	28.235294
12	SARINAH	9.33.29	9.33.37	2	4	22	8	25.882353
13	BANK INDONESIA	9.37.17	9.37.25	0	0	22	8	25.882353
14	MONUMEN NASIONAL	9.39.46	9.39.56	0	0	22	10	25.882353
15	HARMONI	9.43.06	9.43.12	1	0	23	6	27.058824
16	SAWAH BESAR	9.45.10	9.45.17	0	1	22	7	25.882353
17	MANGGA BESAR	9.47.16	9.47.22	0	0	22	6	25.882353
18	OLIMO	9.50.28	9.50.34	0	0	22	6	25.882353
19	GLODOK	9.51.46	9.51.53	0	0	22	7	25.882353
20	STASIUN KOTA	9.53.15		0	22	0		0

Lampiran 1.67

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Minggu / 19 September 2004	JET 056	HENRY	Sta. Kota	Blok M	09.00- 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		10.15.00	10	0	10		11.764706
2	GLODOK	10.17.25	10.17.34	8	0	16	9	18.823529
3	OLIMO	10.19.32	10.19.42	1	0	17	10	20
4	MANGGA BESAR	10.22.01	10.22.13	7	0	24	12	28.235294
5	SAWAH BESAR	10.25.16	10.25.30	4	0	28	14	32.941176
6	HARMONI	10.28.45	10.28.57	0	0	28	12	32.941176
7	MONUMEN NASIONAL	10.30.08	10.30.21	0	0	28	13	32.941176
8	BANK INDONESIA	10.32.29	10.32.45	0	0	28	16	32.941176
9	SARINAH	10.34.16	10.34.34	3	1	30	18	35.294118
10	BUNDERAN HI	10.36.09	10.36.25	1	1	30	16	35.294118
11	TOSARI	10.38.51	10.39.09	2	0	32	18	37.647059
12	DUKUH ATAS	10.41.24	10.41.42	0	0	32	18	37.647059
13	SETIABUDI	10.44.19	10.44.31	1	6	27	12	31.764706
14	KARET	10.47.38	10.47.48	2	4	25	10	29.411765
15	BENDUNGAN HILIR	10.49.17	10.49.27	0	2	23	10	27.058824
16	POLDA METRO	10.51.47	10.51.55	3	2	24	8	28.235294
17	GELORA BUNG KARNO	10.53.38	10.53.47	1	1	24	9	28.235294
18	BUNDERAN SENAYAN	10.56.31	10.56.38	0	6	18	7	21.176471
19	MASJID AGUNG	10.59.14	10.59.22	0	1	17	8	20
20	BLOK M	11.02.23		0	17	0		0

Lampiran 1.68

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : II
Minggu / 19 September 2004	JET 022	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	09.00- 11.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		10.17.26	9	0	9		10.588235
2	GLODOK	10.19.36	10.19.44	1	0	10	8	11.764706
3	OLIMO	10.22.18	10.22.30	6	0	16	10	18.823529
4	MANGGA BESAR	10.25.25	10.25.37	7	0	23	12	27.058824
5	SAWAH BESAR	10.28.46	10.28.00	4	0	27	14	31.764706
6	HARMONI	10.31.48	10.31.01	0	5	22	13	25.882353
7	MONUMEN NASIONAL	10.33.17	10.33.31	1	0	23	14	27.058824
8	BANK INDONESIA	10.36.05	10.36.24	2	0	25	19	29.411765
9	SARINAH	10.38.18	10.38.36	0	1	24	18	28.235294
10	BUNDERAN HI	10.39.46	10.39.06	3	0	27	20	31.764706
11	TOSARI	10.41.35	10.41.57	0	0	27	22	31.764706
12	DUKUH ATAS	10.43.34	10.43.55	1	3	25	21	29.411765
13	SETIABUDI	10.47.09	10.47.29	0	0	25	20	29.411765
14	KARET	10.50.03	10.50.21	0	0	25	18	29.411765
15	BENDUNGAN HILIR	10.51.46	10.51.02	0	2	23	16	27.058824
16	POLDA METRO	10.54.15	10.54.35	3	0	26	20	30.588235
17	GELORA BUNG KARNO	10.57.42	10.57.04	0	0	26	22	30.588235
18	BUNDERAN SENAYAN	10.59.51	10.59.05	0	0	26	24	30.588235
19	MASJID AGUNG	11.02.45	10.02.05	0	0	26	20	30.588235
20	BLOK M	11.05.14		0	0	26		30.588235

Lampiran 1.69

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Minggu / 19 September 2004	JET 016	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		12.06.00	1	0	27		31.764706
2	MASJID AGUNG	12.09.06	12.09.14	1	1	27	8	31.764706
3	BUNDERAN SENAYAN	12.11.21	12.11.31	2	0	28	10	32.941176
4	GELORA BUNG KARNO	12.13.25	12.13.32	1	0	30	7	35.294118
5	POLDA METRO	12.16.14	12.16.21	1	0	31	7	36.470588
6	BENDUNGAN HILIR	12.19.09	12.19.15	0	0	32	6	37.647059
7	KARET	12.22.18	12.22.24	0	1	31	6	36.470588
8	SETIA BUDI	12.24.34	12.24.43	2	0	31	9	36.470588
9	DUKUH ATAS	12.26.31	12.26.38	1	0	33	7	38.823529
10	TOSARI	12.28.19	12.28.27	1	2	32	8	37.647059
11	BUNDERAN HI	12.30.02	12.30.13	5	2	31	11	36.470588
12	SARINAH	12.32.05	12.32.41	0	1	35	9	41.176471
13	BANK INDONESIA	12.35.12	12.35.20	0	0	35	8	41.176471
14	MONUMEN NASIONAL	12.38.08	12.38.14	0	1	34	6	40
15	HARMONI	12.41.25	12.41.33	0	0	34	8	40
16	SAWAH BESAR	12.43.41	12.43.51	0	5	29	10	34.117647
17	MANGGA BESAR	12.45.56	12.46.03	0	0	28	7	32.941176
18	OLIMO	12.48.17	12.48.25	0	3	25	8	29.411765
19	GLODOK	12.50.23	12.50.31	0	7	18	7	21.176471
20	STASIUN KOTA	12.52.45		0	18	0		0

Lampiran 1.70

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : III
Minggu / 19 September 2004	JET 035	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	12.00 - 14.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		12.09.03	1	0	1		1.1764706
2	MASJID AGUNG	12.11.20	12.11.28	2	0	5	8	5.8823529
3	BUNDERAN SENAYAN	12.14.13	12.14.20	1	0	4	7	4.7058824
4	GELORA BUNG KARNO	12.17.05	12.17.11	0	1	3	6	3.5294118
5	POLDA METRO	12.20.05	12.20.11	1	0	4	6	4.7058824
6	BENDUNGAN HILIR	12.23.23	12.23.29	0	0	4	6	4.7058824
7	KARET	12.26.36	12.26.43	0	1	3	7	3.5294118
8	SETIA BUDI	12.28.12	12.28.17	0	0	3	5	3.5294118
9	DUKUH ATAS	12.30.08	12.30.15	1	0	4	7	4.7058824
10	TOSARI	12.31.41	12.31.48	2	3	3	7	3.5294118
11	BUNDERAN HI	12.33.02	12.33.10	1	0	4	8	4.7058824
12	SARINAH	12.35.26	12.35.33	0	2	2	7	2.3529412
13	BANK INDONESIA	12.38.19	12.38.27	0	0	2	8	2.3529412
14	MONUMEN NASIONAL	12.41.45	12.41.55	4	0	6	10	7.0588235
15	HARMONI	12.43.21	12.43.32	0	1	5	12	5.8823529
16	SAWAH BESAR	12.45.47	12.45.54	0	0	5	7	5.8823529
17	MANGGA BESAR	12.49.29	12.49.45	10	4	11	16	12.941176
18	OLIMO	12.52.16	12.52.23	0	0	11	7	12.941176
19	GLODOK	12.53.24	12.53.31	0	1	10	7	11.764706
20	STASIUN KOTA	12.56.49		0	10	0		0

Lampiran 1.73

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Minggu / 19 September 2004	JET 024	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		14.05.03	29	0	29		34.117647
2	MASJID AGUNG	14.08.12	14.08.16	0	0	29	4	34.117647
3	BUNDERAN SENAYAN	14.10.05	14.10.13	3	1	31	8	36.470588
4	GELORA BUNG KARNO	14.12.22	14.12.28	0	2	29	6	34.117647
5	POLDA METRO	14.14.26	14.14.30	0	0	29	4	34.117647
6	BENDUNGAN HILIR	14.16.07	14.16.15	7	0	36	8	42.352941
7	KARET	14.19.45	14.19.53	5	0	41	8	48.235294
8	SETIA BUDI	14.21.02	14.21.08	0	1	40	6	47.058824
9	DUKUH ATAS	14.24.09	14.24.13	0	0	40	4	47.058824
10	TOSARI	14.26.15	14.26.23	1	0	41	8	48.235294
11	BUNDERAN HI	14.28.19	14.28.25	2	1	42	6	49.411765
12	SARINAH	14.30.23	14.30.41	3	6	39	18	45.882353
13	BANK INDONESIA	14.32.45	14.32.50	0	5	34	5	40
14	MONUMEN NASIONAL	14.34.17	14.34.23	0	3	31	6	36.470588
15	HARMONI	14.37.01	14.37.07	0	3	28	6	32.941176
16	SAWAH BESAR	14.40.18	14.40.24	0	2	26	6	30.588235
17	MANGGA BESAR	14.43.16	14.43.21	0	1	25	5	29.411765
18	OLIMO	14.45.03	14.45.07	0	1	24	5	28.235294
19	GLODOK	14.47.27	14.47.40	0	14	10	13	11.764706
20	STASIUN KOTA	14.49.26		0	10	0		0

Lampiran 1.74

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Minggu / 19 September 2004	JET 016	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		14.07.03	26	0	26		30.588235
2	MASJID AGUNG	14.10.12	14.10.16	0	0	26	6	30.588235
3	BUNDERAN SENAYAN	14.13.05	14.13.13	1	0	27	6	31.764706
4	GELORA BUNG KARNO	14.15.22	14.15.28	0	0	27	6	31.764706
5	POLDA METRO	14.18.26	14.18.30	0	0	27	4	31.764706
6	BENDUNGAN HILIR	14.19.07	14.19.15	0	4	23	5	27.058824
7	KARET	14.21.45	14.21.53	0	0	23	5	27.058824
8	SETIA BUDI	14.24.02	14.24.08	5	0	28	5	32.941176
9	DUKUH ATAS	14.26.09	14.26.13	0	0	28	6	32.941176
10	TOSARI	14.28.15	14.28.23	0	2	26	7	30.588235
11	BUNDERAN HI	14.30.19	14.30.25	0	0	26	7	30.588235
12	SARINAH	14.32.23	14.32.41	2	0	28	6	32.941176
13	BANK INDONESIA	14.34.45	14.34.50	0	0	28	6	32.941176
14	MONUMEN NASIONAL	14.37.17	14.37.23	0	1	27	6	31.764706
15	HARMONI	14.40.01	14.40.07	0	0	27	5	31.764706
16	SAWAH BESAR	14.43.18	14.43.24	1	0	28	10	32.941176
17	MANGGA BESAR	14.45.16	14.45.21	0	0	28	4	32.941176
18	OLIMO	14.47.03	14.47.07	0	0	28	5	32.941176
19	GLODOK	14.49.27	14.49.40	0	0	28	6	32.941176
20	STASIUN KOTA	14.52.26		0	28	0		0

Lampiran 1.75

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Minggu / 19 September 2004	JET 025	HENRY	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		15.45.07	27	0	27		31.764706
2	GLODOK	14.47.05	14.47.22	20	0	47	17	55.294118
3	OLIMO	14.49.18	14.49.34	3	0	50	16	58.823529
4	MANGGA BESAR	14.51.04	14.51.22	11	0	61	18	71.764706
5	SAWAH BESAR	14.53.26	14.53.43	3	0	63	17	74.117647
6	HARMONI	14.56.12	14.56.19	2	0	65	7	76.470588
7	MONUMEN NASIONAL	14.59.16	14.59.20	0	0	65	4	76.470588
8	BANK INDONESIA	15.02.29	15.02.35	1	1	65	6	76.470588
9	SARINAH	15.04.28	15.04.39	3	6	62	11	72.941176
10	BUNDERAN HI	15.06.49	15.06.59	2	2	62	10	72.941176
11	TOSARI	15.08.05	15.08.15	3	0	65	10	76.470588
12	DUKUH ATAS	15.10.21	15.10.39	4	1	68	18	80
13	SETIABUDI	15.12.45	15.12.50	0	0	68	5	80
14	KARET	15.15.46	15.16.06	6	4	70	20	82.352941
15	BENDUNGAN HILIR	15.19.17	15.19.37	0	6	64	12	75.294118
16	POLDA METRO	15.22.47	15.22.59	0	0	64	6	75.294118
17	GELORA BUNG KARNO	15.24.16	15.24.21	0	2	62	5	72.941176
18	BUNDERAN SENAYAN	15.26.31	15.26.46	0	8	56	15	65.882353
19	MASJID AGUNG	15.28.09	15.28.16	0	0	56	7	65.882353
20	BLOK M	15.31.45		0	56	0		0

Lampiran 1.76

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : IV
Minggu / 19 September 2004	JET 012	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	14.00 - 16.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		15.47.16	25	0	25		29.411765
2	GLODOK	15.50.04	15.50.11	19	0	44	7	51.764706
3	OLIMO	15.53.18	15.53.24	2	0	46	6	54.117647
4	MANGGA BESAR	15.55.19	15.55.48	10	1	55	5	64.705882
5	SAWAH BESAR	15.57.48	15.57.53	1	0	56	5	65.882353
6	HARMONI	16.00.13	16.00.17	4	0	60	4	70.588235
7	MONUMEN NASIONAL	16.03.24	16.03.28	2	2	60	4	70.588235
8	BANK INDONESIA	16.06.10	16.06.15	3	0	63	5	74.117647
9	SARINAH	16.08.45	16.08.52	2	0	65	7	76.470588
10	BUNDERAN HI	16.10.29	16.10.37	4	0	69	8	81.176471
11	TOSARI	16.12.43	16.12.51	0	1	68	8	80
12	DUKUH ATAS	16.14.41	16.14.47	0	0	68	6	80
13	SETIABUDI	16.16.26	16.16.31	0	0	68	5	80
14	KARET	16.19.11	16.19.18	5	4	69	7	81.176471
15	BENDUNGAN HILIR	16.22.35	16.22.42	0	0	69	7	81.176471
16	POLDA METRO	16.25.07	16.25.12	0	7	62	5	72.941176
17	GELORA BUNG KARNO	16.27.39	16.27.45	1	1	62	6	72.941176
18	BUNDERAN SENAYAN	16.29.04	16.29.10	0	1	61	6	71.764706
19	MASJID AGUNG	16.31.51	16.31.56	0	0	61	5	71.764706
20	BLOK M	16.34.18		0	61	0		0

Lampiran 1.77

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Minggu / 19 September 2004	JET 055	HENRY	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		16.20.45	27	0	27		31.764706
2	MASJID AGUNG	16.23.14	16.23.22	1	0	28	5	32.941176
3	BUNDERAN SENAYAN	16.25.49	16.25.57	2	0	30	8	35.294118
4	GELORA BUNG KARNO	16.27.54	16.28.00	0	2	28	6	32.941176
5	POLDA METRO	16.30.16	16.30.25	2	0	26	9	30.588235
6	BENDUNGAN HILIR	16.33.02	16.33.13	3	4	25	11	29.411765
7	KARET	16.36.23	16.36.28	2	2	25	5	29.411765
8	SETIA BUDI	16.39.48	16.39.55	0	0	25	7	29.411765
9	DUKUH ATAS	16.41.06	16.41.12	2	0	27	6	31.764706
10	TOSARI	16.43.09	16.43.17	0	2	25	8	29.411765
11	BUNDERAN HI	16.45.17	16.45.28	0	3	22	11	25.882353
12	SARINAH	16.47.38	16.47.46	3	4	21	8	24.705882
13	BANK INDONESIA	16.49.16	16.49.25	1	3	19	9	22.352941
14	MONUMEN NASIONAL	16.52.01	16.52.08	1	1	19	7	22.352941
15	HARMONI	16.55.42	16.55.54	1	2	18	12	21.176471
16	SAWAH BESAR	16.58.12	16.58.17	0	8	10	5	11.764706
17	MANGGA BESAR	17.00.31	17.00.36	0	1	9	5	10.588235
18	OLIMO	17.02.14	17.05.26	1	0	10	12	11.764706
19	GLODOK	17.07.15	17.07.36	0	4	6	21	7.0588235
20	STASIUN KOTA	17.09.43		0	6	0		0

Lampiran 1.78

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Minggu / 19 September 2004	JET 007	FAIKA	BLOK M	Sta. Kota	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	BLOK M		16.23.45	20	0	20		23.529412
2	MASJID AGUNG	16.25.14	16.25.22	1	0	21	6	24.705882
3	BUNDERAN SENAYAN	16.27.49	16.27.57	0	0	21	5	24.705882
4	GELORA BUNG KARNO	16.30.54	16.30.00	2	2	21	10	24.705882
5	POLDA METRO	16.33.16	16.33.25	0	0	21	4	24.705882
6	BENDUNGAN HILIR	16.36.02	16.36.13	0	0	21	5	24.705882
7	KARET	16.39.23	16.39.28	0	0	21	4	24.705882
8	SETIA BUDI	16.41.48	16.41.55	5	4	22	6	25.882353
9	DUKUH ATAS	16.43.06	16.43.12	0	0	22	10	25.882353
10	TOSARI	16.45.09	16.45.17	0	0	22	9	25.882353
11	BUNDERAN HI	16.47.17	16.47.28	3	0	25	11	29.411765
12	SARINAH	16.49.38	16.49.46	0	1	24	5	28.235294
13	BANK INDONESIA	16.52.16	16.52.25	0	0	24	8	28.235294
14	MONUMEN NASIONAL	16.55.01	16.55.08	0	0	24	7	28.235294
15	HARMONI	16.58.42	16.58.54	0	2	22	12	25.882353
16	SAWAH BESAR	17.00.12	17.00.17	0	0	22	6	25.882353
17	MANGGA BESAR	17.02.31	17.02.36	0	3	19	4	22.352941
18	OLIMO	17.07.14	17.07.26	0	0	19	5	22.352941
19	GLODOK	17.09.15	17.09.36	0	0	19	13	22.352941
20	STASIUN KOTA	17.12.43		0	19	0		0

Lampiran 1.79

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Minggu / 19 September 2004	JET 034	HENRY	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		17.45.06	20	0	20		23.529412
2	GLODOK	17.47.05	17.47.18	9	0	29	13	34.117647
3	OLIMO	17.49.24	17.49.29	1	0	30	5	35.294118
4	MANGGA BESAR	17.51.07	17.51.29	5	0	35	22	41.176471
5	SAWAH BESAR	17.54.29	17.54.37	2	0	37	8	43.529412
6	HARMONI	17.57.01	17.57.08	1	1	37	7	43.529412
7	MONUMEN NASIONAL	18.00.32	18.00.39	4	0	41	7	48.235294
8	BANK INDONESIA	18.02.12	18.02.25	4	1	44	13	51.764706
9	SARINAH	18.04.35	18.04.39	1	4	41	4	48.235294
10	BUNDERAN HI	18.06.04	18.06.11	2	2	41	7	48.235294
11	TOSARI	18.08.09	18.08.15	0	0	41	6	48.235294
12	DUKUH ATAS	18.10.02	18.10.08	0	0	41	6	48.235294
13	SETIABUDI	18.13.47	18.13.53	0	0	41	6	48.235294
14	KARET	18.16.27	18.16.33	0	0	41	5	48.235294
15	BENDUNGAN HILIR	18.19.07	18.19.12	0	2	39	5	45.882353
16	POLDA METRO	18.21.39	18.21.43	0	0	39	4	45.882353
17	GELORA BUNG KARNO	18.23.56	18.24.03	0	2	37	7	43.529412
18	BUNDERAN SENAYAN	18.26.08	18.26.13	0	1	36	5	42.352941
19	MASJID AGUNG	18.29.15	18.29.19	0	0	36	4	42.352941
20	BLOK M	18.32.26		0	36	0		0

Lampiran 1.80

TABEL SURVEY TRANSJAKARTA BUSWAY

Hari/tanggal	No Identitas bus	Surveyor	Asal	Tujuan	Periode : V
Minggu / 19 September 2004	JET 045	FAIKA	Sta. Kota	Blok M	16.00 - 18.00

No	Halte	Waktu		Jumlah Penumpang			Waktu Naik Turun (Detik)	Load Factor (%)
		Kedatangan	Keberangkatan	Naik (Penumpang)	Turun (Penumpang)	Dalam Bis (Penumpang)		
1	STASIUN KOTA		17.47.04	18	0	18		21.176471
2	GLODOK	17.49.12	17.49.22	6	0	24	10	28.235294
3	OLIMO	17.51.27	17.51.14	2	0	26	7	30.588235
4	MANGGA BESAR	17.54.07	17.54.13	1	0	27	5	31.764706
5	SAWAH BESAR	17.57.34	17.57.40	4	1	30	6	35.294118
6	HARMONI	17.00.01	17.00.08	0	0	30	7	35.294118
7	MONUMEN NASIONAL	18.03.37	18.03.41	0	0	30	4	35.294118
8	BANK INDONESIA	18.06.06	18.06.11	2	2	30	5	35.294118
9	SARINAH	18.09.25	18.09.33	0	0	30	8	35.294118
10	BUNDERAN HI	18.10.41	18.10.45	0	0	30	4	35.294118
11	TOSARI	18.12.31	18.12.36	3	0	33	5	38.823529
12	DUKUH ATAS	18.14.46	18.14.52	0	3	30	6	35.294118
13	SETIABUDI	18.16.06	18.16.13	0	0	30	7	35.294118
14	KARET	18.19.16	18.19.27	1	0	29	11	34.117647
15	BENDUNGAN HILIR	18.22.02	18.22.10	4	0	25	8	29.411765
16	POLDA METRO	18.24.07	18.24.13	0	0	25	6	29.411765
17	GELORA BUNG KARNO	18.26.29	18.26.33	0	0	25	4	29.411765
18	BUNDERAN SENAYAN	18.29.41	18.29.48	0	0	25	7	29.411765
19	MASJID AGUNG	18.32.05	18.32.11	0	0	25	6	29.411765
20	BLOK M	18.35.19		0	25	0		0

LABEL HEADWAY BUSWAY

LAMP IRAN 2

Tabel Headway Busway

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : l	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	08.00 - 08.00	1

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	2.38
2	MASJID AGUNG	2.12
3	BUNDERAN SENAYAN	2.17
4	GELORA BUNG KARNO	2.22
5	POLDA METRO	2.33
6	BENDUNGAN HILIR	2.25
7	KARET	2.43
8	SETIA BUDI	2.53
9	DUKUH ATAS	2.67
10	TOSARI	2.90
11	BUNDERAN HI	2.83
12	SARINAH	2.60
13	BANK INDONESIA	2.78
14	MONUMEN NASIONAL	2.93
15	HARMONI	2.65
16	SAWAH BESAR	2.67
17	MANGGA BESAR	2.90
18	OLIMO	2.83
19	GLODOK	3.00
20	STASIUN KOTA	3.03
	rata-rata	2.61

Tabel Headway Busway

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : l	Trip Ke
Selasa /				
14 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	06.00 - 08.00	2

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	6.13
2	GLODOK	6.13
3	OLIMO	6.15
4	MANGGA BESAR	6.02
5	SAWAH BESAR	6.07
6	HARMONI	6.20
7	MONUMEN NASIONAL	6.25
8	BANK INDONESIA	6.28
9	SARINAH	6.37
10	BUNDERAN HI	6.00
11	TOSARI	5.03
12	DUKUH ATAS	3.98
13	SETIABUDI	3.93
14	KARET	4.02
15	BENDUNGAN HILIR	4.03
16	POLDA METRO	4.05
17	GELORA BUNG KARNO	4.05
18	BUNDERAN SENAYAN	4.02
19	MASJID AGUNG	4.05
20	BLOK M	4.05
	rata-rata	5.14

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.3

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	09.00-11.00	3

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.33
2	MASJID AGUNG	5.15
3	BUNDERAN SENAYAN	5.38
4	GELORA BUNG KARNO	5.35
5	POLDA METRO	5.28
6	BENDUNGAN HILIR	5.30
7	KARET	5.33
8	SETIA BUDI	5.33
9	DUKUH ATAS	6.25
10	TOSARI	6.20
11	BUNDERAN HI	6.08
12	SARINAH	6.08
13	BANK INDONESIA	6.17
14	MONUMEN NASIONAL	6.03
15	HARMONI	6.32
16	SAWAH BESAR	6.13
17	MANGGA BESAR	6.07
18	OLIMO	6.07
19	GLODOK	6.10
20	STASIUN KOTA	6.08
	rata-rata	5.80

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.4

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	09.00-11.00	4

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	
2	GLODOK	5.25
3	OLIMO	5.15
4	MANGGA BESAR	4.23
5	SAWAH BESAR	4.38
6	HARMONI	4.45
7	MONUMEN NASIONAL	4.47
8	BANK INDONESIA	4.47
9	SARINAH	4.38
10	BUNDERAN HI	4.42
11	TOSARI	4.48
12	DUKUH ATAS	4.42
13	SETIABUDI	4.20
14	KARET	4.25
15	BENDUNGAN HILIR	4.30
16	POLDA METRO	4.37
17	GELORA BUNG KARNO	4.35
18	BUNDERAN SENAYAN	4.30
19	MASJID AGUNG	4.28
20	BLOK M	4.30
	rata-rata	4.22

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.5

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	12.00-14.00	5

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.12
2	MASJID AGUNG	5.23
3	BUNDERAN SENAYAN	5.18
4	GELORA BUNG KARNO	5.08
5	POLDA METRO	4.78
6	BENDUNGAN HILIR	4.95
7	KARET	4.92
8	SETIA BUDI	4.15
9	DUKUH ATAS	4.17
10	TOSARI	4.20
11	BUNDERAN HI	4.22
12	SARINAH	4.35
13	BANK INDONESIA	4.22
14	MONUMEN NASIONAL	4.07
15	HARMONI	4.13
16	SAWAH BESAR	4.17
17	MANGGA BESAR	4.23
18	OLIMO	4.22
19	GLODOK	4.30
20	STASIUN KOTA	4.32
	rata-rata	4.50

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.6

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	12.00-14.00	6

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	6.13
2	GLODOK	6.13
3	OLIMO	6.15
4	MANGGA BESAR	6.02
5	SAWAH BESAR	6.07
6	HARMONI	6.20
7	MONUMEN NASIONAL	6.25
8	BANK INDONESIA	6.28
9	SARINAH	6.37
10	BUNDERAN HI	6.00
11	TOSARI	5.03
12	DUKUH ATAS	3.98
13	SETIABUDI	3.93
14	KARET	5.02
15	BENDUNGAN HILIR	4.03
16	POLDA METRO	4.05
17	GELORA BUNG KARNO	4.05
18	BUNDERAN SENAYAN	4.02
19	MASJID AGUNG	4.05
20	BLOK M	4.05
	rata-rata	5.19

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.7

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	14.00-16.00	7

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.05
2	MASJID AGUNG	5.03
3	BUNDERAN SENAYAN	4.67
4	GELORA BUNG KARNO	4.73
5	POLDA METRO	4.78
6	BENDUNGAN HILIR	4.85
7	KARET	4.30
8	SETIA BUDI	4.78
9	DUKUH ATAS	4.72
10	TOSARI	4.72
11	BUNDERAN HI	4.68
12	SARINAH	4.67
13	BANK INDONESIA	4.72
14	MONUMEN NASIONAL	4.73
15	HARMONI	4.72
16	SAWAH BESAR	4.72
17	MANGGA BESAR	4.92
18	OLIMO	4.82
19	GLODOK	4.98
20	STASIUN KOTA	4.73
	rata-rata	4.77

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.8

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	14.00-16.00	8

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	6.25
2	GLODOK	6.23
3	OLIMO	6.20
4	MANGGA BESAR	5.78
5	SAWAH BESAR	5.77
6	HARMONI	5.77
7	MONUMEN NASIONAL	5.70
8	BANK INDONESIA	5.72
9	SARINAH	5.72
10	BUNDERAN HI	5.73
11	TOSARI	5.70
12	DUKUH ATAS	5.70
13	SETIABUDI	5.68
14	KARET	5.67
15	BENDUNGAN HILIR	5.65
16	POLDA METRO	5.65
17	GELORA BUNG KARNO	5.62
18	BUNDERAN SENAYAN	5.60
19	MASJID AGUNG	5.60
20	BLOK M	5.60
	rata-rata	5.77

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.9

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	16.00-18.00	9

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.88
2	MASJID AGUNG	5.90
3	BUNDERAN SENAYAN	5.90
4	GELORA BUNG KARNO	5.95
5	POLDA METRO	6.00
6	BENDUNGAN HILIR	5.93
7	KARET	6.13
8	SETIA BUDI	6.20
9	DUKUH ATAS	6.13
10	TOSARI	6.08
11	BUNDERAN HI	6.05
12	SARINAH	6.02
13	BANK INDONESIA	5.98
14	MONUMEN NASIONAL	7.95
15	HARMONI	7.92
16	SAWAH BESAR	7.83
17	MANGGA BESAR	7.73
18	OLIMO	7.77
19	GLODOK	7.68
20	STASIUN KOTA	8.53
	rata-rata	6.68

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.10

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Selasa / 14 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	16.00-18.00	10

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	6.13
2	GLODOK	6.55
3	OLIMO	6.05
4	MANGGA BESAR	6.07
5	SAWAH BESAR	6.18
6	HARMONI	6.33
7	MONUMEN NASIONAL	6.23
8	BANK INDONESIA	6.20
9	SARINAH	6.17
10	BUNDERAN HI	6.22
11	TOSARI	6.15
12	DUKUH ATAS	6.23
13	SETIABUDI	6.30
14	KARET	6.25
15	BENDUNGAN HILIR	6.27
16	POLDA METRO	6.27
17	GELORA BUNG KARNO	6.28
18	BUNDERAN SENAYAN	6.30
19	MASJID AGUNG	6.50
20	BLOK M	6.50
	rata-rata	6.26

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.11

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : l	Trip Ke
Jum'at /				
17 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00	1

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.03
2	MASJID AGUNG	5.03
3	BUNDERAN SENAYAN	5.25
4	GELORA BUNG KARNO	5.23
5	POLDA METRO	5.23
6	BENDUNGAN HILIR	5.22
7	KARET	5.10
8	SETIA BUDI	5.12
9	DUKUH ATAS	5.30
10	TOSARI	5.25
11	BUNDERAN HI	5.28
12	SARINAH	5.13
13	BANK INDONESIA	4.97
14	MONUMEN NASIONAL	4.90
15	HARMONI	4.85
16	SAWAH BESAR	4.67
17	MANGGA BESAR	4.62
18	OLIMO	4.57
19	GLODOK	4.40
20	STASIUN KOTA	4.30
	rata-rata	4.97

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.12

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : I	Trip Ke
Jum'at /				
17 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	06.00 - 08.00	2

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	5.88
2	GLODOK	5.85
3	OLIMO	5.87
4	MANGGA BESAR	5.90
5	SAWAH BESAR	5.66
6	HARMONI	5.65
7	MONUMEN NASIONAL	5.45
8	BANK INDONESIA	5.47
9	SARINAH	5.44
10	BUNDERAN HI	5.42
11	TOSARI	5.48
12	DUKUH ATAS	5.39
13	SETIABUDI	5.42
14	KARET	5.42
15	BENDUNGAN HILIR	5.46
16	POLDA METRO	5.45
17	GELORA BUNG KARNO	5.40
18	BUNDERAN SENAYAN	5.45
19	MASJID AGUNG	5.50
20	BLOK M	5.48
	rata-rata	5.55

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.13

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	09.00-11.00	3

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.03
2	MASJID AGUNG	5.32
3	BUNDERAN SENAYAN	5.55
4	GELORA BUNG KARNO	5.35
5	POLDA METRO	5.28
6	BENDUNGAN HILIR	5.47
7	KARET	5.03
8	SETIA BUDI	5.03
9	DUKUH ATAS	6.25
10	TOSARI	6.20
11	BUNDERAN HI	6.08
12	SARINAH	6.08
13	BANK INDONESIA	6.17
14	MONUMEN NASIONAL	6.03
15	HARMONI	6.32
16	SAWAH BESAR	6.13
17	MANGGA BESAR	6.07
18	OLIMO	6.07
19	GLODOK	6.10
20	STASIUN KOTA	6.08
	rata-rata	5.78

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.14

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	09.00-11.00	4

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	5.02
2	GLODOK	5.25
3	OLIMO	5.15
4	MANGGA BESAR	4.23
5	SAWAH BESAR	4.38
6	HARMONI	4.45
7	MONUMEN NASIONAL	4.47
8	BANK INDONESIA	4.47
9	SARINAH	4.38
10	BUNDERAN HI	4.42
11	TOSARI	4.48
12	DUKUH ATAS	4.42
13	SETIABUDI	4.37
14	KARET	4.25
15	BENDUNGAN HILIR	4.30
16	POLDA METRO	4.37
17	GELORA BUNG KARNO	4.35
18	BUNDERAN SENAYAN	4.32
19	MASJID AGUNG	4.28
20	BLOK M	4.30
	rata-rata	4.48

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.15

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	12.00-14.00	5

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.12
2	MASJID AGUNG	5.23
3	BUNDERAN SENAYAN	5.18
4	GELORA BUNG KARNO	5.08
5	POLDA METRO	4.78
6	BENDUNGAN HILIR	4.95
7	KARET	4.92
8	SETIA BUDI	4.15
9	DUKUH ATAS	4.17
10	TOSARI	4.20
11	BUNDERAN HI	4.22
12	SARINAH	4.18
13	BANK INDONESIA	4.22
14	MONUMEN NASIONAL	4.07
15	HARMONI	4.13
16	SAWAH BESAR	4.17
17	MANGGA BESAR	4.23
18	OLIMO	4.22
19	GLODOK	4.30
20	STASIUN KOTA	4.32
	rata-rata	4.49

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.16

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	12.00-14.00	6

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	6.13
2	GLODOK	3.13
3	OLIMO	6.15
4	MANGGA BESAR	6.02
5	SAWAH BESAR	6.07
6	HARMONI	6.20
7	MONUMEN NASIONAL	6.25
8	BANK INDONESIA	6.28
9	SARINAH	6.37
10	BUNDERAN HI	6.00
11	TOSARI	5.03
12	DUKUH ATAS	3.98
13	SETIABUDI	3.77
14	KARET	4.02
15	BENDUNGAN HILIR	4.03
16	POLDA METRO	4.05
17	GELORA BUNG KARNO	4.05
18	BUNDERAN SENAYAN	4.02
19	MASJID AGUNG	4.05
20	BLOK M	4.05
	rata-rata	4.98

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.17

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	14.00-16.00	7

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	5.05
2	MASJID AGUNG	5.03
3	BUNDERAN SENAYAN	4.67
4	GELORA BUNG KARNO	4.73
5	POLDA METRO	4.78
6	BENDUNGAN HILIR	4.85
7	KARET	4.87
8	SETIA BUDI	4.78
9	DUKUH ATAS	4.72
10	TOSARI	4.72
11	BUNDERAN HI	4.68
12	SARINAH	4.67
13	BANK INDONESIA	4.72
14	MONUMEN NASIONAL	4.73
15	HARMONI	4.72
16	SAWAH BESAR	4.72
17	MANGGA BESAR	4.77
18	OLIMO	4.82
19	GLODOK	4.82
20	STASIUN KOTA	4.73
	rata-rata	4.78

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.18

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	14.00-16.00	8

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	6.15
2	GLODOK	6.08
3	OLIMO	6.08
4	MANGGA BESAR	6.05
5	SAWAH BESAR	6.22
6	HARMONI	4.33
7	MONUMEN NASIONAL	4.43
8	BANK INDONESIA	4.45
9	SARINAH	4.35
10	BUNDERAN HI	4.28
11	TOSARI	4.40
12	DUKUH ATAS	4.40
13	SETIABUDI	4.43
14	KARET	4.47
15	BENDUNGAN HILIR	4.53
16	POLDA METRO	4.57
17	GELORA BUNG KARNO	4.57
18	BUNDERAN SENAYAN	4.58
19	MASJID AGUNG	4.67
20	BLOK M	4.68
	rata-rata	4.89

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.19

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	16.00-18.00	9

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	6.42
2	MASJID AGUNG	6.07
3	BUNDERAN SENAYAN	6.07
4	GELORA BUNG KARNO	6.02
5	POLDA METRO	5.98
6	BENDUNGAN HILIR	5.98
7	KARET	5.87
8	SETIA BUDI	5.90
9	DUKUH ATAS	5.88
10	TOSARI	5.90
11	BUNDERAN HI	6.63
12	SARINAH	6.67
13	BANK INDONESIA	6.55
14	MONUMEN NASIONAL	6.55
15	HARMONI	6.50
16	SAWAH BESAR	6.37
17	MANGGA BESAR	6.27
18	OLIMO	5.20
19	GLODOK	4.30
20	STASIUN KOTA	4.23
	rata-rata	5.97

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.20

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Jum'at / 17 Sept 2004	Sta. Kota	BLOK M	16.00-18.00	10

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	4.25
2	GLODOK	4.27
3	OLIMO	4.28
4	MANGGA BESAR	4.45
5	SAWAH BESAR	4.53
6	HARMONI	5.58
7	MONUMEN NASIONAL	5.58
8	BANK INDONESIA	5.47
9	SARINAH	5.45
10	BUNDERAN HI	5.33
11	TOSARI	5.35
12	DUKUH ATAS	5.23
13	SETIABUDI	5.43
14	KARET	5.37
15	BENDUNGAN HILIR	5.25
16	POLDA METRO	5.30
17	GELORA BUNG KARNO	5.27
18	BUNDERAN SENAYAN	5.22
19	MASJID AGUNG	5.47
20	BLOK M	5.33
	rata-rata	5.12

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.21

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : l	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00	1

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	1.67
2	MASJID AGUNG	2.57
3	BUNDERAN SENAYAN	2.03
4	GELORA BUNG KARNO	1.63
5	POLDA METRO	1.00
6	BENDUNGAN HILIR	1.27
7	KARET	1.38
8	SETIA BUDI	1.92
9	DUKUH ATAS	1.75
10	TOSARI	1.70
11	BUNDERAN HI	1.58
12	SARINAH	1.05
13	BANK INDONESIA	1.10
14	MONUMEN NASIONAL	1.05
15	HARMONI	1.43
16	SAWAH BESAR	1.03
17	MANGGA BESAR	1.93
18	OLIMO	1.33
19	GLODOK	1.92
20	STASIUN KOTA	2.03
	rata-rata	1.57

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.22

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : l	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00	2

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	4.00
2	GLODOK	3.92
3	OLIMO	5.92
4	MANGGA BESAR	5.78
5	SAWAH BESAR	5.98
6	HARMONI	5.28
7	MONUMEN NASIONAL	5.38
8	BANK INDONESIA	5.88
9	SARINAH	5.88
10	BUNDERAN HI	5.67
11	TOSARI	5.80
12	DUKUH ATAS	5.97
13	SETIABUDI	5.00
14	KARET	5.68
15	BENDUNGAN HILIR	5.12
16	POLDA METRO	4.80
17	GELORA BUNG KARNO	4.95
18	BUNDERAN SENAYAN	5.30
19	MASJID AGUNG	4.92
20	BLOK M	5.07
	rata-rata	5.32

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.23

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	09.00-11.00	3

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	1.73
2	MASJID AGUNG	1.90
3	BUNDERAN SENAYAN	4.10
4	GELORA BUNG KARNO	3.52
5	POLDA METRO	4.45
6	BENDUNGAN HILIR	1.75
7	KARET	2.67
8	SETIA BUDI	1.48
9	DUKUH ATAS	1.40
10	TOSARI	2.07
11	BUNDERAN HI	2.38
12	SARINAH	3.97
13	BANK INDONESIA	4.72
14	MONUMEN NASIONAL	4.30
15	HARMONI	3.47
16	SAWAH BESAR	3.60
17	MANGGA BESAR	2.08
18	OLIMO	1.93
19	GLODOK	1.63
20	STASIUN KOTA	1.00
	rata-rata	2.71

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.24

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	09.00-11.00	4

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	1.88
2	GLODOK	2.13
3	OLIMO	3.75
4	MANGGA BESAR	4.17
5	SAWAH BESAR	3.03
6	HARMONI	2.42
7	MONUMEN NASIONAL	2.13
8	BANK INDONESIA	2.18
9	SARINAH	2.52
10	BUNDERAN HI	1.97
11	TOSARI	5.65
12	DUKUH ATAS	5.95
13	SETIABUDI	2.23
14	KARET	1.35
15	BENDUNGAN HILIR	2.57
16	POLDA METRO	3.63
17	GELORA BUNG KARNO	4.72
18	BUNDERAN SENAYAN	5.20
19	MASJID AGUNG	4.73
20	BLOK M	4.50
	rata-rata	3.34

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.25

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	12.00-14.00	5

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	1.75
2	MASJID AGUNG	1.12
3	BUNDERAN SENAYAN	1.37
4	GELORA BUNG KARNO	1.88
5	POLDA METRO	2.02
6	BENDUNGAN HILIR	2.03
7	KARET	2.03
8	SETIA BUDI	4.57
9	DUKUH ATAS	3.38
10	TOSARI	2.63
11	BUNDERAN HI	3.07
12	SARINAH	3.80
13	BANK INDONESIA	4.18
14	MONUMEN NASIONAL	3.93
15	HARMONI	4.17
16	SAWAH BESAR	3.87
17	MANGGA BESAR	3.90
18	OLIMO	3.57
19	GLODOK	3.58
20	STASIUN KOTA	3.62
	rata-rata	3.02

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.26

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	12.00-14.00	6

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	3.35
2	GLODOK	1.80
3	OLIMO	3.53
4	MANGGA BESAR	2.32
5	SAWAH BESAR	3.30
6	HARMONI	3.83
7	MONUMEN NASIONAL	3.57
8	BANK INDONESIA	3.45
9	SARINAH	2.92
10	BUNDERAN HI	3.05
11	TOSARI	3.77
12	DUKUH ATAS	3.93
13	SETIABUDI	2.65
14	KARET	3.42
15	BENDUNGAN HILIR	2.20
16	POLDA METRO	2.00
17	GELORA BUNG KARNO	3.98
18	BUNDERAN SENAYAN	4.83
19	MASJID AGUNG	4.92
20	BLOK M	4.80
	rata-rata	3.38

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.27

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	14.00-16.00	7

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	3.35
2	MASJID AGUNG	1.80
3	BUNDERAN SENAYAN	3.53
4	GELORA BUNG KARNO	2.32
5	POLDA METRO	3.30
6	BENDUNGAN HILIR	3.83
7	KARET	3.57
8	SETIA BUDI	3.45
9	DUKUH ATAS	2.92
10	TOSARI	3.05
11	BUNDERAN HI	3.77
12	SARINAH	3.93
13	BANK INDONESIA	2.65
14	MONUMEN NASIONAL	3.42
15	HARMONI	2.20
16	SAWAH BESAR	2.00
17	MANGGA BESAR	3.98
18	OLIMO	4.83
19	GLODOK	4.92
20	STASIUN KOTA	4.80
	rata-rata	3.38

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.28

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	14.00-16.00	8

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	5.08
2	GLODOK	4.52
3	OLIMO	4.73
4	MANGGA BESAR	4.82
5	SAWAH BESAR	4.52
6	HARMONI	5.33
7	MONUMEN NASIONAL	5.17
8	BANK INDONESIA	4.97
9	SARINAH	5.22
10	BUNDERAN HI	5.90
11	TOSARI	5.73
12	DUKUH ATAS	5.03
13	SETIABUDI	5.23
14	KARET	5.58
15	BENDUNGAN HILIR	4.23
16	POLDA METRO	4.60
17	GELORA BUNG KARNO	5.18
18	BUNDERAN SENAYAN	4.40
19	MASJID AGUNG	5.13
20	BLOK M	4.67
	rata-rata	5.00

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.29

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	16.00-18.00	9

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	4.82
2	MASJID AGUNG	5.02
3	BUNDERAN SENAYAN	5.27
4	GELORA BUNG KARNO	4.85
5	POLDA METRO	5.22
6	BENDUNGAN HILIR	5.08
7	KARET	4.98
8	SETIA BUDI	5.15
9	DUKUH ATAS	5.00
10	TOSARI	4.73
11	BUNDERAN HI	5.18
12	SARINAH	4.87
13	BANK INDONESIA	6.33
14	MONUMEN NASIONAL	4.98
15	HARMONI	5.02
16	SAWAH BESAR	4.50
17	MANGGA BESAR	5.00
18	OLIMO	5.03
19	GLODOK	4.78
20	STASIUN KOTA	5.28
	rata-rata	5.06

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.30

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Sabtu / 18 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	16.00-18.00	10

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	2.55
2	GLODOK	2.82
3	OLIMO	3.08
4	MANGGA BESAR	2.72
5	SAWAH BESAR	1.98
6	HARMONI	1.93
7	MONUMEN NASIONAL	1.95
8	BANK INDONESIA	1.70
9	SARINAH	1.98
10	BUNDERAN HI	1.93
11	TOSARI	1.77
12	DUKUH ATAS	2.13
13	SETIABUDI	2.23
14	KARET	2.08
15	BENDUNGAN HILIR	1.62
16	POLDA METRO	4.32
17	GELORA BUNG KARNO	2.45
18	BUNDERAN SENAYAN	4.07
19	MASJID AGUNG	4.03
20	BLOK M	3.22
	rata-rata	2.53

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.31

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : l	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	06.00 - 08.00	1

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	3
2	MASJID AGUNG	2.58
3	BUNDERAN SENAYAN	2.1
4	GELORA BUNG KARNO	5.08
5	POLDA METRO	3.1
6	BENDUNGAN HILIR	4.04
7	KARET	4.05
8	SETIA BUDI	4
9	DUKUH ATAS	4
10	TOSARI	2.52
11	BUNDERAN HI	3
12	SARINAH	2.57
13	BANK INDONESIA	3
14	MONUMEN NASIONAL	2.52
15	HARMONI	2.47
16	SAWAH BESAR	2.5
17	MANGGA BESAR	3.47
18	OLIMO	2.54
19	GLODOK	2.55
20	STASIUN KOTA	2
	rata-rata	3.05

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.32

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : I	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	06.00 - 08.00	2

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	2
2	GLODOK	2.02
3	OLIMO	3.03
4	MANGGA BESAR	4.33
5	SAWAH BESAR	1.53
6	HARMONI	3.14
7	MONUMEN NASIONAL	3.13
8	BANK INDONESIA	3.34
9	SARINAH	2.44
10	BUNDERAN HI	3.16
11	TOSARI	4.07
12	DUKUH ATAS	3
13	SETIABUDI	2.58
14	KARET	2.42
15	BENDUNGAN HILIR	3.27
16	POLDA METRO	3.57
17	GELORA BUNG KARNO	3.5
18	BUNDERAN SENAYAN	4.22
19	MASJID AGUNG	2.45
20	BLOK M	4
	rata-rata	3.06

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.33

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	09.00-11.00	3

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	2
2	MASJID AGUNG	3.02
3	BUNDERAN SENAYAN	4.21
4	GELORA BUNG KARNO	3.18
5	POLDA METRO	3.03
6	BENDUNGAN HILIR	4.07
7	KARET	4
8	SETIA BUDI	4.3
9	DUKUH ATAS	4.19
10	TOSARI	3.57
11	BUNDERAN HI	3.08
12	SARINAH	3.03
13	BANK INDONESIA	3.58
14	MONUMEN NASIONAL	3.32
15	HARMONI	3.59
16	SAWAH BESAR	3.55
17	MANGGA BESAR	3.28
18	OLIMO	5.02
19	GLODOK	4.41
20	STASIUN KOTA	4.03
	rata-rata	3.62

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.34

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : II	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	09.00-11.00	4

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	2.26
2	GLODOK	2.11
3	OLIMO	2.46
4	MANGGA BESAR	3.24
5	SAWAH BESAR	3.3
6	HARMONI	3.03
7	MONUMEN NASIONAL	3.11
8	BANK INDONESIA	3.36
9	SARINAH	4.02
10	BUNDERAN HI	3.37
11	TOSARI	2.44
12	DUKUH ATAS	2.1
13	SETIABUDI	2.5
14	KARET	2.25
15	BENDUNGAN HILIR	2.29
16	POLDA METRO	2.28
17	GELORA BUNG KARNO	4.04
18	BUNDERAN SENAYAN	3.2
19	MASJID AGUNG	3.31
20	BLOK M	2.51
	rata-rata	2.86

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.35

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	12.00-14.00	5

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	3.03
2	MASJID AGUNG	2.14
3	BUNDERAN SENAYAN	2.52
4	GELORA BUNG KARNO	3.4
5	POLDA METRO	3.51
6	BENDUNGAN HILIR	4.14
7	KARET	4.18
8	SETIA BUDI	3.38
9	DUKUH ATAS	3.37
10	TOSARI	3.22
11	BUNDERAN HI	3
12	SARINAH	3.21
13	BANK INDONESIA	3.07
14	MONUMEN NASIONAL	3.37
15	HARMONI	1.56
16	SAWAH BESAR	2.06
17	MANGGA BESAR	3.33
18	OLIMO	3.59
19	GLODOK	3.01
20	STASIUN KOTA	4.04
	rata-rata	3.16

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.36

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : III	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	12.00-14.00	6

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	1.58
2	GLODOK	1.59
3	OLIMO	2.43
4	MANGGA BESAR	4.01
5	SAWAH BESAR	3.58
6	HARMONI	2.31
7	MONUMEN NASIONAL	3.24
8	BANK INDONESIA	3.19
9	SARINAH	4.27
10	BUNDERAN HI	3.59
11	TOSARI	5.37
12	DUKUH ATAS	4.22
13	SETIABUDI	3.14
14	KARET	2.4
15	BENDUNGAN HILIR	3.35
16	POLDA METRO	4.31
17	GELORA BUNG KARNO	4.22
18	BUNDERAN SENAYAN	3.14
19	MASJID AGUNG	4.01
20	BLOK M	4.03
	rata-rata	3.40

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.37

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	14.00-16.00	7

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	2
2	MASJID AGUNG	2
3	BUNDERAN SENAYAN	3
4	GELORA BUNG KARNO	3
5	POLDA METRO	4
6	BENDUNGAN HILIR	3
7	KARET	2
8	SETIA BUDI	3
9	DUKUH ATAS	2
10	TOSARI	2
11	BUNDERAN HI	2
12	SARINAH	2
13	BANK INDONESIA	2
14	MONUMEN NASIONAL	3
15	HARMONI	3
16	SAWAH BESAR	3
17	MANGGA BESAR	2
18	OLIMO	2
19	GLODOK	2
20	STASIUN KOTA	3
	rata-rata	2.50

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.38

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : IV	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	14.00-16.00	8

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	2.09
2	GLODOK	2.59
3	OLIMO	4
4	MANGGA BESAR	4.15
5	SAWAH BESAR	4.22
6	HARMONI	4.01
7	MONUMEN NASIONAL	4.08
8	BANK INDONESIA	3.41
9	SARINAH	4.17
10	BUNDERAN HI	3.4
11	TOSARI	4.38
12	DUKUH ATAS	4.2
13	SETIABUDI	3.41
14	KARET	3.25
15	BENDUNGAN HILIR	3.18
16	POLDA METRO	2.2
17	GELORA BUNG KARNO	3.23
18	BUNDERAN SENAYAN	2.33
19	MASJID AGUNG	3.42
20	BLOK M	2.33
	rata-rata	3.40

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.39

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	BLOK M	Sta. Kota	16.00-18.00	9

No	Halte	Headway (Menit)
1	BLOK M	3
2	MASJID AGUNG	2
3	BUNDERAN SENAYAN	2
4	GELORA BUNG KARNO	3
5	POLDA METRO	3
6	BENDUNGAN HILIR	3
7	KARET	3
8	SETIA BUDI	2
9	DUKUH ATAS	2
10	TOSARI	2
11	BUNDERAN HI	2
12	SARINAH	2
13	BANK INDONESIA	3
14	MONUMEN NASIONAL	3
15	HARMONI	3
16	SAWAH BESAR	2
17	MANGGA BESAR	2
18	OLIMO	5
19	GLODOK	2
20	STASIUN KOTA	3
	rata-rata	2.60

Tabel Headway Busway

Lampiran 2.40

Hari/tanggal	Asal	Tujuan	Periode : V	Trip Ke
Minggu / 19 Sept 2004	Sta. Kota	Blok M	16.00-18.00	10

No	Halte	Headway (Menit)
1	STASIUN KOTA	2.02
2	GLODOK	2.07
3	OLIMO	2.03
4	MANGGA BESAR	3
5	SAWAH BESAR	3.05
6	HARMONI	3
7	MONUMEN NASIONAL	3.05
8	BANK INDONESIA	3.54
9	SARINAH	4.5
10	BUNDERAN HI	4.37
11	TOSARI	4.22
12	DUKUH ATAS	4.44
13	SETIABUDI	2.19
14	KARET	2.49
15	BENDUNGAN HILIR	2.55
16	POLDA METRO	2.28
17	GELORA BUNG KARNO	2.33
18	BUNDERAN SENAYAN	3.33
19	MASJID AGUNG	2.5
20	BLOK M	3.53
	rata-rata	3.02

Lampiran 2.11

Tabel perhitungan Headway pada Hari Selasa

Halte \ periode	Headway (menit)										Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BLOK M	2.38	5.14	5.33	4.22	5.12	5.19	5.05	5.77	5.88	6.26	5.03
MASJID AGUNG	2.12	4.05	5.15	4.30	5.23	4.05	5.03	5.60	5.90	6.50	4.79
BUNDERAN SENAYAN	2.17	4.05	5.38	4.28	5.18	4.05	4.67	5.60	5.90	6.50	4.78
GELORA BUNG KARNO	2.22	4.02	5.35	4.30	5.08	4.02	4.73	5.60	5.95	6.30	4.76
POLDA METRO	2.33	4.05	5.28	4.35	4.78	4.05	4.78	5.62	6.00	6.28	4.75
BENDUNGAN HILIR	2.25	4.05	5.30	4.37	4.95	4.05	4.85	5.65	5.93	6.27	4.77
KARET	2.43	4.03	5.33	4.30	4.92	4.03	4.30	5.65	6.13	6.27	4.74
SETIA BUDI	2.53	4.02	5.33	4.25	4.15	5.02	4.78	5.67	6.20	6.25	4.82
DUKUH ATAS	2.67	3.93	6.25	4.20	4.17	3.93	4.72	5.68	6.13	6.30	4.80
TOSARI	2.90	3.98	6.20	4.42	4.20	3.98	4.72	5.70	6.08	6.23	4.84
BUNDERAN HI	2.83	5.03	6.08	4.48	4.22	5.03	4.68	5.70	6.05	6.15	5.03
SARINAH	2.60	6.00	6.08	4.42	4.35	6.00	4.67	5.73	6.02	6.22	5.21
BANK INDONESIA	2.78	6.37	6.17	4.38	4.22	6.37	4.72	5.72	5.98	6.17	5.29
MONUMEN NASIONAL	2.93	6.28	6.03	4.47	4.07	6.28	4.73	5.72	7.95	6.20	5.47
HARMONI	2.65	6.25	6.32	4.47	4.13	6.25	4.72	5.70	7.92	6.23	5.46
SAWAH BESAR	2.67	6.20	6.13	4.45	4.17	6.20	4.72	5.77	7.83	6.33	5.45
MANGGA BESAR	2.90	6.07	6.07	4.38	4.23	6.07	4.92	5.77	7.73	6.18	5.43
OLIMO	2.83	6.02	6.07	4.00	4.22	6.02	4.82	5.78	7.77	6.07	5.36
GLODOK	3.00	6.15	6.10	5.15	4.30	6.15	4.98	6.20	7.68	6.05	5.58
STASIUN KOTA	3.03	6.13	6.08	5.25	4.32	6.13	4.73	6.23	8.53	6.55	5.70

Lampiran 2.12

Tabel perhitungan Headway pada Hari Jum'at

Halte	Headway (menit)										Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BLOK M	2.38	4.05	5.33	4.22	5.12	5.19	5.05	5.45	5.88	6.26	4.89
MASJID AGUNG	2.12	4.05	5.15	4.30	5.23	4.05	5.03	5.60	5.90	6.50	4.79
BUNDERAN SENAYAN	2.17	4.02	5.38	4.28	5.18	4.05	4.67	5.60	5.90	6.50	4.77
GELORA BUNG KARNO	2.22	4.05	5.35	4.30	5.08	4.02	4.73	5.60	5.95	6.30	4.76
POLDA METRO	2.33	4.05	5.28	4.35	4.78	4.05	4.78	5.62	6.00	6.28	4.75
BENDUNGAN HILIR	2.25	4.03	5.30	4.37	4.95	4.05	4.85	5.65	5.93	6.27	4.77
KARET	2.43	4.02	5.33	4.30	4.92	4.03	4.30	5.65	6.13	6.27	4.74
SETIA BUDI	2.53	3.93	5.33	4.25	4.15	5.02	4.76	5.67	6.20	6.25	4.81
DUKUH ATAS	2.67	3.98	6.25	4.20	4.17	3.93	4.72	5.68	6.13	6.30	4.80
TOSARI	2.90	5.03	6.20	4.42	4.20	3.98	4.72	5.70	6.08	6.23	4.95
BUNDERAN HI	2.83	6.00	6.08	4.48	4.22	5.03	4.68	5.70	6.05	6.15	5.12
SARINAH	2.60	6.37	6.08	4.42	4.35	6.00	4.67	5.73	6.02	6.22	5.24
BANK INDONESIA	2.78	6.28	6.17	4.38	4.22	6.37	4.72	5.72	5.98	6.17	5.28
MONUMEN NASIONAL	2.93	6.25	6.03	4.47	4.07	6.28	4.73	5.72	7.95	6.20	5.46
HARMONI	2.65	6.20	6.32	4.47	4.13	6.25	4.72	5.70	7.92	6.23	5.46
SAWAH BESAR	2.67	6.07	6.13	4.45	4.17	6.20	4.72	5.77	7.83	6.33	5.43
MANGGA BESAR	2.90	6.02	6.07	4.38	4.23	6.07	4.92	5.77	7.73	6.18	5.43
OLIMO	2.83	6.15	6.07	4.23	4.22	6.02	4.82	5.78	7.77	6.07	5.39
GLODOK	3.00	6.13	6.10	5.15	4.30	6.15	4.98	6.20	7.68	6.05	5.58
STASIUN KOTA	3.03	6.13	6.08	5.25	4.32	6.13	4.73	6.23	8.53	6.55	5.70

Lampiran 2.13

Tabel perhitungan Headway pada Hari Sabtu

ruas jalan \ periode	Headway (menit)										Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BLOK M	1.67	5.07	1.73	4.5	1.75	4.8	3.35	4.67	4.82	3.22	3.56
MASJID AGUNG	2.57	4.92	1.90	4.73	1.12	4.92	1.80	5.13	5.02	4.03	3.61
BUNDERAN SENAYAN	2.03	5.30	4.10	5.2	1.37	4.83	3.53	4.4	5.27	4.07	4.01
GELORA BUNG KARNO	1.63	4.95	3.52	4.72	1.88	3.98	2.32	5.18	4.85	2.45	3.55
POLDA METRO	1.00	4.80	4.45	3.63	2.02	2	3.30	4.6	5.22	4.32	3.53
BENDUNGAN HILIR	1.27	5.12	1.75	2.57	2.03	2.2	3.83	4.23	5.08	1.62	2.97
KARET	1.38	5.68	2.67	1.35	2.03	3.42	3.57	5.58	4.98	2.08	3.27
SETIA BUDI	1.92	2.00	1.48	2.23	4.57	2.65	3.45	5.23	5.15	2.23	3.09
DUKUH ATAS	1.75	5.97	1.40	5.95	3.38	3.93	2.92	5.03	5.00	2.13	3.75
TOSARI	1.70	5.80	2.07	5.65	2.63	3.77	3.05	5.73	4.73	1.77	3.69
BUNDERAN HI	1.58	5.67	2.38	1.97	3.07	3.05	3.77	5.9	5.18	1.93	3.45
SARINAH	1.05	5.88	3.97	2.52	3.80	2.92	3.93	5.22	4.87	1.98	3.61
BANK INDONESIA	1.10	5.88	4.72	2.18	4.18	3.45	2.65	4.97	6.33	1.7	3.72
MONUMEN NASIONAL	1.05	5.38	4.30	2.13	3.93	3.57	3.42	5.17	4.98	1.95	3.59
HARMONI	1.43	5.28	3.47	2.42	4.17	3.83	2.20	5.33	5.02	1.93	3.51
SAWAH BESAR	1.03	5.98	3.60	3.03	3.87	3.3	2.00	4.52	4.50	1.98	3.38
MANGGA BESAR	1.93	5.78	2.08	4.17	3.90	2.32	3.98	4.82	5.00	2.72	3.67
OLIMO	1.33	5.92	1.93	3.75	3.57	3.53	4.83	4.73	5.03	3.08	3.77
GLODOK	1.92	3.92	1.63	2.13	3.58	1.8	4.92	4.52	4.78	2.82	3.20
STASIUN KOTA	2.03	4.00	1.00	1.88	3.62	3.35	4.80	5.08	5.28	2.55	3.36

Tabel perhitungan Headway pada Hari Minggu

ruas jalan	Headway (menit)										Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BLOK M	3	4.00	2	2.51	3.03	4.03	2	2.33	3	3.53	2.94
MASJID AGUNG	2.58	2.45	3.02	3.31	2.14	4.01	2	3.42	2	2.5	2.74
BUNDERAN SENAYAN	2.1	4.22	4.21	3.2	2.52	3.14	3	2.33	2	3.33	3.01
GELORA BUNG KARNO	5.08	3.50	3.18	4.04	3.4	4.22	3	3.23	3	2.33	3.50
POLDA METRO	3.1	3.57	3.03	2.28	3.51	4.31	4	2.2	3	2.28	3.13
BENDUNGAN HILIR	4.04	3.27	4.07	2.29	4.14	3.35	3	3.18	3	2.55	3.29
KARET	4.05	2.42	4	2.25	4.18	2.4	2	3.25	3	2.49	3.00
SETIA BUDI	4	2.58	4.3	2.5	3.38	3.14	3	3.41	2	2.19	3.05
DUKUH ATAS	4	3.00	4.19	2.1	3.37	4.22	2	4.2	2	4.44	3.35
TOSARI	2.52	4.07	3.57	2.44	3.22	5.37	2	4.38	2	4.22	3.38
BUNDERAN HI	3	3.16	3.08	3.37	3	3.59	2	3.4	2	4.37	3.10
SARINAH	2.57	2.44	3.03	4.02	3.21	4.27	2	4.17	2	4.5	3.22
BANK INDONESIA	3	3.34	3.58	3.36	3.07	3.19	2	3.41	3	3.54	3.15
MONUMEN NASIONAL	2.52	3.13	3.32	3.11	3.37	3.24	3	4.08	3	3.05	3.18
HARMONI	2.47	3.14	3.59	3.03	1.56	2.31	3	4.01	3	3	2.91
SAWAH BESAR	2.5	1.53	3.55	3.3	2.06	3.58	3	4.22	2	3.05	2.88
MANGGA BESAR	3.47	4.33	3.28	3.24	3.33	4.01	2	4.15	2	3	3.28
OLIMO	2.54	3.03	5.02	2.46	3.59	2.43	2	4	5	2.03	3.21
GLODOK	2.55	2.02	4.41	2.11	3.01	1.59	2	2.59	2	2.07	2.44
STASIUN KOTA	2	2.00	4.03	2.26	4.04	1.58	3	2.09	3	2.02	2.60

TABLE TRAVEL TIME BUSWAY

LAMPIRAN 3

Lampiran 3.1

Tabel perhitungan *Travel time* Selasa

Periode I

Trip ke : 1

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.42
2	2.07
3	2.08
4	0.88
5	3.15
6	2.88
7	3.03
8	1.92
9	0.88
10	1.03
11	2.20
12	0.93
13	3.17
14	3.37
15	2.88
16	1.00
17	0.90
18	1.02
19	1.07
Total	36.88
1/f	0.02711

Trip ke : 2

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.05
18	1.07
17	1.05
16	2.95
15	3.17
14	2.92
13	0.87
12	1.03
11	1.13
10	0.95
9	2.05
8	2.98
7	3.03
6	3.07
5	1.08
4	2.07
3	2.10
2	2.03
1	2.03
Total	36.63
1/f	0.02730

Trip ke : 3

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.07
2	2.03
3	2.07
4	1.05
5	3.03
6	3.03
7	2.98
8	2.03
9	1.07
10	1.23
11	1.03
12	0.97
13	3.18
14	2.95
15	3.03
16	1.05
17	1.02
18	1.03
19	1.08
Total	35.95
1/f	0.02782

Trip ke : 4

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.03
18	1.05
17	1.03
16	2.95
15	2.92
14	2.97
13	1.05
12	1.07
11	1.05
10	1.05
9	2.07
8	3.03
7	3.03
6	2.97
5	1.02
4	2.13
3	2.03
2	2.08
1	2.17
Total	34.82
1/f	0.02872

Trip ke : 5

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	1.98
2	2.12
3	1.93
4	1.10
5	2.95
6	3.08
7	2.92
8	2.03
9	1.05
10	1.05
11	2.03
12	1.03
13	3.20
14	3.02
15	3.08
16	1.07
17	1.08
18	1.03
19	1.03
Total	34.88
1/f	0.02867

Trip ke : 6

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.05
18	1.02
17	1.13
16	3.07
15	1.93
14	3.05
13	1.05
12	1.07
11	1.05
10	2.02
9	3.10
8	3.05
7	3.02
6	3.07
5	1.03
4	3.03
3	2.05
2	2.03
1	2.10
Total	38.15
1/f	0.02621

Trip ke : 7

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.05
2	2.13
3	2.05
4	1.02
5	3.05
6	3.05
7	3.07
8	2.08
9	1.03
10	1.07
11	1.05
12	1.03
13	3.05
14	3.02
15	3.03
16	2.05
17	1.03
18	1.05
19	1.13
Total	37.05
1/f	0.02699

Trip ke : 8

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.05
18	1.07
17	1.05
16	3.07
15	3.27
14	3.02
13	1.08
12	1.05
11	1.05
10	1.03
9	2.05
8	3.03
7	3.05
6	3.07
5	1.15
4	1.98
3	2.07
2	1.95
1	2.07
Total	37.15
1/f	0.02692

Lampiran 3.5

Tabel perhitungan *Travel time* Selasa

Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.03
2	2.03
3	2.03
4	1.05
5	3.02
6	2.88
7	3.07
8	2.05
9	1.03
10	1.03
11	1.05
12	1.05
13	1.03
14	3.02
15	3.03
16	1.02
17	1.02
18	1.03
19	1.07
Total	33.55
1/f	0.02981

Trip ke : 10

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.07
18	1.05
17	1.03
16	3.03
15	3.03
14	3.07
13	1.03
12	1.08
11	1.03
10	1.03
9	2.03
8	3.02
7	3.03
6	3.05
5	1.03
4	2.05
3	2.05
2	2.05
1	2.08
Total	36.87
1/f	0.02712

Tabel perhitungan *Travel time* Selasa

Periode I

Trip ke : 1

Trip ke : 2

Surveyor : Henry

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.15
2	2.08
3	2.10
4	0.93
5	3.03
6	3.07
7	3.17
8	2.02
9	1.08
10	0.93
11	0.95
12	1.07
13	3.13
14	3.12
15	2.90
16	1.22
17	0.73
18	1.02
19	1.10
Total	35.80
1/f	0.02793

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.07
18	1.10
17	0.85
16	3.15
15	3.05
14	2.97
13	1.05
12	1.20
11	1.03
10	1.08
9	2.13
8	3.05
7	3.20
6	2.95
5	1.03
4	2.12
3	2.05
2	2.03
1	2.03
Total	35.49
1/f	0.02818

Tabel perhitungan *Travel time* Selasa
Periode II

Trip ke : 3

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.05
2	2.03
3	1.93
4	1.03
5	3.12
6	3.07
7	2.95
8	2.98
9	1.05
10	1.03
11	1.03
12	1.07
13	3.05
14	3.07
15	2.90
16	1.05
17	1.03
18	1.07
19	1.12
Total	34.78
1/f	0.02875

Trip ke : 4

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	3.12
18	0.95
17	0.97
16	3.07
15	2.93
14	3.03
13	2.08
12	1.03
11	1.08
10	2.08
9	2.03
8	3.00
7	2.88
6	3.03
5	1.08
4	2.12
3	1.98
2	2.10
1	2.18
Total	38.46
1/f	0.02600

Tabel perhitungan *Travel time* Selasa
Periode III

Trip ke : 5
Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.10
2	2.08
3	2.03
4	1.05
5	3.05
6	3.07
7	2.10
8	2.03
9	1.07
10	1.03
11	1.05
12	1.07
13	3.05
14	3.08
15	3.08
16	1.12
17	1.03
18	1.08
19	1.10
Total	34.77
1/f	0.02876

Trip ke : 6
Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.05
18	1.05
17	1.05
16	3.12
15	3.05
14	3.02
13	1.05
12	1.02
11	1.03
10	1.03
9	2.07
8	3.05
7	3.02
6	3.05
5	1.03
4	2.08
3	2.07
2	2.03
1	2.08
Total	36.95
1/f	0.02706

Trip ke : 7
Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.03
2	1.95
3	2.08
4	1.03
5	3.07
6	3.02
7	3.02
8	2.02
9	1.02
10	1.03
11	1.07
12	1.05
13	3.05
14	3.05
15	3.05
16	2.05
17	1.07
18	1.07
19	1.07
Total	36.78
1/f	0.02719

Trip ke : 8
Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.05
18	1.07
17	1.05
16	3.03
15	3.03
14	3.05
13	1.03
12	1.07
11	1.05
10	1.17
9	2.05
8	2.32
7	3.05
6	3.05
5	1.02
4	2.03
3	2.07
2	2.02
1	2.20
Total	36.40
1/f	0.02747

lampiran 3.10

Tabel perhitungan *Travel time* Selasa

Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.05
2	2.02
3	2.02
4	1.07
5	3.02
6	3.03
7	3.07
8	2.03
9	1.20
10	1.03
11	1.05
12	1.03
13	3.03
14	3.03
15	3.08
16	1.02
17	1.07
18	1.02
19	1.03
Total	35.90
1/f	0.02786

Trip ke : 10

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.03
18	1.05
17	1.02
16	3.15
15	3.07
14	3.02
13	1.03
12	1.03
11	1.02
10	1.03
9	2.02
8	3.05
7	3.03
6	3.03
5	1.02
4	2.02
3	3.03
2	2.05
1	2.07
Total	37.77
1/f	0.02648

Tabel perhitungan Travel time Jum'at

Periode I

Trip ke : 1

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.03
2	2.03
3	2.05
4	1.02
5	3.03
6	3.12
7	3.03
8	2.03
9	1.13
10	1.05
11	1.03
12	1.13
13	3.07
14	3.03
15	3.13
16	1.08
17	1.07
18	1.13
19	1.17
Total	36.38
1/f	0.02749

Trip ke : 2

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.08
18	1.02
17	1.03
16	1.03
15	3.07
14	3.03
13	1.07
12	1.03
11	1.05
10	1.05
9	2.03
8	3.03
7	3.03
6	3.03
5	1.05
4	2.07
3	2.02
2	2.08
1	2.10
Total	34.92
1/f	0.02864

Trip ke : 3

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	1.08
2	1.03
3	1.20
4	3.22
5	3.03
6	3.03
7	1.03
8	1.03
9	1.03
10	1.12
11	2.10
12	3.05
13	3.05
14	3.05
15	1.07
16	1.93
17	1.97
18	1.97
19	2.03
Total	37.03
1/f	0.02700

Trip ke : 4

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.10
18	1.07
17	1.05
16	3.22
15	1.03
14	3.07
13	1.13
12	1.80
11	1.05
10	1.03
9	2.02
8	3.02
7	3.05
6	3.05
5	1.08
4	2.07
3	2.02
2	2.85
1	2.03
Total	36.73
1/f	0.02722

Trip ke : 5

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.03
2	2.03
3	2.62
4	1.03
5	1.03
6	3.03
7	3.07
8	2.07
9	1.03
10	1.73
11	1.08
12	1.08
13	3.05
14	3.03
15	3.05
16	1.07
17	1.03
18	1.75
19	1.12
Total	35.95
1/f	0.02782

Trip ke : 6

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.07
18	1.07
17	1.80
16	3.05
15	1.03
14	3.05
13	1.08
12	1.05
11	1.03
10	1.05
9	2.03
8	3.75
7	3.12
6	3.08
5	1.08
4	1.08
3	2.03
2	2.05
1	2.72
Total	36.23
1/f	0.02760

Trip ke : 7

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.12
2	2.05
3	2.03
4	1.03
5	1.03
6	3.03
7	3.03
8	2.03
9	1.03
10	1.03
11	1.05
12	1.07
13	3.78
14	3.07
15	3.02
16	1.08
17	1.02
18	1.73
19	1.37
Total	35.62
1/f	0.02808

Trip ke : 8

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.08
18	1.07
17	1.05
16	3.57
15	1.03
14	3.62
13	1.02
12	1.05
11	1.08
10	1.03
9	2.03
8	3.75
7	3.03
6	3.05
5	1.03
4	2.72
3	2.07
2	2.03
1	2.07
Total	37.38
1/f	0.02675

Lampiran 3.15

Tabel perhitungan Travel time Jum'at
Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.05
2	2.07
3	2.72
4	1.03
5	1.03
6	3.03
7	3.05
8	2.07
9	1.03
10	1.03
11	1.03
12	1.07
13	3.02
14	3.03
15	3.03
16	1.07
17	1.03
18	1.03
19	1.05
Total	34.48
1/f	0.02900

Trip ke : 10

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.03
18	1.03
17	1.80
16	3.03
15	3.23
14	3.05
13	1.05
12	1.05
11	1.08
10	1.05
9	2.05
8	3.03
7	3.03
6	3.58
5	1.80
4	2.03
3	2.05
2	2.07
1	2.12
Total	39.18
1/f	0.02552

Tabel perhitungan Travel time Jum'at

Periode I

Trip ke : 1

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.03
2	2.22
3	2.07
4	1.03
5	3.05
6	3.03
7	3.02
8	2.15
9	1.03
10	1.05
11	0.93
12	1.02
13	3.03
14	3.02
15	3.03
16	1.02
17	1.05
18	1.05
19	1.10
Total	35.93
1/f	0.02783

Trip ke : 2

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.08
18	1.03
17	1.20
16	3.22
15	3.03
14	3.03
13	1.03
12	1.03
11	1.03
10	1.12
9	2.10
8	3.05
7	3.05
6	3.05
5	1.07
4	1.93
3	1.97
2	1.97
1	2.03
Total	37.03
1/f	0.02700

Trip ke : 3

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	1.08
2	1.03
3	1.20
4	3.22
5	3.03
6	3.03
7	1.03
8	1.03
9	1.03
10	1.12
11	2.10
12	3.05
13	3.05
14	3.05
15	1.07
16	1.93
17	1.97
18	1.97
19	2.03
Total	37.03
1/f	0.02700

Trip ke : 4

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.05
18	1.03
17	1.03
16	2.92
15	1.03
14	3.07
13	1.78
12	1.08
11	1.10
10	1.05
9	2.05
8	3.07
7	2.63
6	3.05
5	1.03
4	2.15
3	2.03
2	2.03
1	2.08
Total	35.28
1/f	0.02834

Trip ke : 5

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.07
2	2.00
3	2.05
4	1.03
5	1.03
6	3.08
7	3.02
8	2.03
9	1.07
10	1.07
11	1.03
12	1.08
13	3.02
14	3.05
15	3.07
16	1.03
17	1.08
18	1.08
19	1.03
Total	33.93
1/f	0.02947

Trip ke : 6

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.12
18	1.07
17	1.05
16	3.07
15	1.03
14	3.05
13	1.03
12	1.07
11	1.07
10	1.10
9	2.05
8	3.03
7	3.72
6	3.05
5	1.05
4	2.05
3	2.03
2	2.08
1	2.03
Total	35.75
1/f	0.02797

Trip ke : 7

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.12
2	2.05
3	2.03
4	1.07
5	1.03
6	3.03
7	3.07
8	2.05
9	1.02
10	1.73
11	1.03
12	1.03
13	3.03
14	3.03
15	3.03
16	1.10
17	1.03
18	1.03
19	1.03
Total	34.57
1/f	0.02893

Trip ke : 8

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.02
18	1.05
17	1.05
16	3.03
15	1.03
14	3.07
13	1.02
12	1.05
11	1.05
10	1.83
9	2.05
8	3.08
7	3.08
6	3.77
5	1.03
4	2.07
3	2.05
2	2.08
1	2.07
Total	36.48
1/f	0.02741

Lampiran 3.20

Tabel perhitungan Travel time Jum'at
Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Henry

Ruas Jalar	Running Time (menit)
1	2.40
2	2.03
3	2.75
4	1.03
5	1.03
6	3.05
7	3.03
8	2.05
9	1.05
10	1.77
11	1.03
12	1.10
13	3.08
14	3.08
15	3.05
16	1.10
17	1.07
18	1.03
19	1.08
Total	35.83
1/f	0.02791

Trip ke : 10

Surveyor : Henry

Ruas Jalar	Running Time (menit)
19	1.02
18	1.05
17	1.03
16	3.03
15	2.83
14	3.07
13	1.10
12	1.08
11	1.07
10	1.05
9	2.05
8	3.03
7	3.78
6	3.05
5	1.03
4	2.75
3	2.03
2	2.57
1	2.88
Total	39.52
1/f	0.02531

Tabel 3.21

Tabel perhitungan Travel time Sabtu

Periode I

Trip ke : 1

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.52
2	1.20
3	2.12
4	1.52
5	2.27
6	2.60
7	3.15
8	2.25
9	2.08
10	1.95
11	1.82
12	2.10
13	1.62
14	3.13
15	2.52
16	2.62
17	2.02
18	1.93
19	3.17
Total	43.57
1/f	0.02295

Trip ke : 2

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.58
18	3.20
17	2.07
16	2.02
15	1.78
14	3.60
13	3.47
12	1.12
11	2.87
10	2.20
9	1.43
8	1.33
7	3.15
6	2.37
5	1.78
4	1.68
3	2.12
2	1.78
1	2.95
Total	43.50
1/f	0.02299

Tabel 3.22

Tabel perhitungan Travel time Sabtu
Periode II

Trip ke : 3

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.08
2	3.77
3	2.05
4	1.63
5	1.48
6	2.12
7	2.48
8	3.22
9	3.37
10	3.68
11	2.83
12	3.35
13	1.60
14	2.92
15	3.47
16	2.07
17	3.28
18	1.60
19	2.13
Total	50.13
1/f	0.01995

Trip ke : 4

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.12
18	3.73
17	2.28
16	1.98
15	2.25
14	3.42
13	1.53
12	3.48
11	1.72
10	2.00
9	1.53
8	1.40
7	1.80
6	2.83
5	3.63
4	4.13
3	2.20
2	1.87
1	1.13
Total	45.05
1/f	0.02220

Tabel 3.23

Tabel perhitungan Travel time Sabtu
Periode III

Trip ke : 5

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	1.58
2	2.62
3	1.80
4	2.27
5	1.93
6	2.35
7	3.70
8	1.40
9	2.12
10	1.68
11	2.40
12	2.45
13	1.50
14	1.60
15	2.23
16	1.23
17	2.12
18	1.67
19	2.33
Total	38.98
1/f	0.02565

Trip ke : 6

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.83
18	4.48
17	1.27
16	2.13
15	4.02
14	1.47
13	2.47
12	1.58
11	2.55
10	1.22
9	3.62
8	2.27
7	3.07
6	2.52
5	3.10
4	4.27
3	2.17
2	2.30
1	2.22
Total	48.53
1/f	0.02060

Tabel 3.24

Tabel perhitungan Travel time Sabtu
Periode IV

Trip ke : 7

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	4.08
2	3.27
3	1.92
4	1.48
5	2.30
6	3.92
7	2.45
8	2.63
9	2.13
10	2.42
11	3.72
12	3.88
13	2.68
14	2.40
15	2.03
16	1.08
17	3.52
18	1.12
19	3.08
Total	50.12
1/f	0.01995

Trip ke : 8

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.18
18	2.25
17	3.07
16	2.78
15	3.12
14	3.12
13	2.38
12	2.53
11	1.38
10	1.55
9	2.05
8	2.95
7	2.58
6	2.78
5	1.85
4	1.93
3	1.37
2	2.92
1	3.07
Total	45.87
1/f	0.02180

Tabel 3.25

Tabel perhitungan Travel time Sabtu
Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.05
2	2.08
3	1.70
4	2.07
5	1.65
6	3.07
7	2.73
8	2.85
9	1.62
10	2.07
11	1.73
12	1.98
13	1.92
14	3.03
15	2.50
16	3.35
17	1.40
18	2.05
19	2.27
Total	43.12
1/f	0.02319

Trip ke : 10

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.83
18	1.95
17	1.70
16	1.93
15	2.90
14	2.88
13	2.60
12	1.85
11	2.08
10	1.70
9	2.05
8	1.97
7	2.45
6	3.00
5	3.05
4	1.58
3	2.05
2	1.88
1	2.60
Total	42.07
1/f	0.02377

Tabel 3.26

Tabel perhitungan Travel time Sabtu

Periode I

Trip ke : 1

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.78
2	1.70
3	2.48
4	1.47
5	1.47
6	2.42
7	3.53
8	1.40
9	2.05
10	2.12
11	1.32
12	2.05
13	2.68
14	2.75
15	2.98
16	1.72
17	2.48
18	3.33
19	2.03
Total	42.77
1/f	0.02338

Trip ke : 2

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.72
18	1.17
17	2.02
16	1.95
15	2.33
14	3.47
13	2.93
12	1.15
11	2.28
10	2.27
9	1.15
8	2.32
7	2.27
6	2.95
5	1.90
4	1.70
3	1.77
2	2.18
1	2.78
Total	41.30
1/f	0.02421

Tabel 3.27

Tabel perhitungan Travel time Sabtu

Periode II

Trip ke : 3

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.27
2	1.55
3	2.63
4	1.27
5	1.98
6	2.77
7	2.07
8	3.30
9	1.73
10	2.22
11	1.37
12	2.60
13	2.93
14	3.65
15	2.27
16	3.58
17	3.37
18	1.78
19	2.08
Total	46.42
1/f	0.02154

Trip ke : 4

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.87
18	2.10
17	1.87
16	3.05
15	2.90
14	2.70
13	2.50
12	3.18
11	1.28
10	2.47
9	1.92
8	1.48
7	2.25
6	2.98
5	1.52
4	2.83
3	2.28
2	1.95
1	1.88
Total	43.02
1/f	0.02325

Tabel 3.28

Tabel perhitungan Travel time Sabtu
Periode III

Trip ke : 5

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.22
2	2.33
3	1.27
4	2.10
5	1.95
6	2.28
7	2.12
8	1.63
9	2.53
10	1.25
11	2.08
12	2.08
13	2.83
14	1.47
15	2.58
16	2.13
17	2.45
18	2.58
19	3.03
Total	40.93
1/f	0.02443

Trip ke : 6

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.38
18	1.75
17	2.50
16	1.05
15	3.47
14	2.72
13	2.57
12	2.12
11	2.27
10	1.45
9	2.42
8	2.55
7	2.32
6	3.63
5	4.23
4	2.15
3	1.15
2	2.03
1	2.30
Total	45.05
1/f	0.02220

Tabel 3.29

Tabel perhitungan Travel time Sabtu
Periode IV

Trip ke : 7

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.10
2	1.78
3	2.10
4	1.58
5	4.32
6	3.98
7	2.87
8	3.62
9	3.18
10	2.33
11	3.02
12	1.87
13	1.82
14	2.57
15	3.13
16	3.05
17	2.10
18	2.05
19	2.47
Total	50.93
1/f	0.01963

Trip ke : 8

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.75
18	2.02
17	1.98
16	3.12
15	2.30
14	3.27
13	2.38
12	2.27
11	1.07
10	1.42
9	2.78
8	2.63
7	2.22
6	3.10
5	3.03
4	1.42
3	2.25
2	2.13
1	4.47
Total	46.60
1/f	0.02146

Tabel 3.30

Tabel perhitungan Travel time Sabtu

Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.85
2	1.52
3	2.03
4	1.57
5	1.77
6	3.20
7	2.57
8	3.02
9	2.95
10	1.43
11	1.95
12	1.58
13	2.00
14	2.92
15	2.95
16	2.48
17	1.63
18	2.13
19	1.92
Total	42.47
1/f	0.02355

Trip ke : 10

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.57
18	1.72
17	1.92
16	2.65
15	2.92
14	2.88
13	2.88
12	1.63
11	1.65
10	1.87
9	1.72
8	1.95
7	2.47
6	2.23
5	1.58
4	2.30
3	1.30
2	1.83
1	3.35
Total	40.42
1/f	0.02474

TABEL 3.31

Tabel perhitungan Travel time Minggu

Periode I

Trip ke : 1

Trip ke : 2

Surveyor : Faika

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.17
2	2.17
3	4.07
4	1.12
5	3.08
6	3.03
7	3.10
8	2.15
9	1.02
10	2.13
11	2.03
12	2.08
13	3.05
14	3.03
15	3.10
16	3.10
17	3.17
18	2.07
19	1.55
Total	48.22
1/f	0.02074

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.20
18	2.88
17	3.28
16	1.27
15	3.20
14	2.82
13	3.47
12	2.10
11	3.07
10	3.68
9	2.17
8	2.88
7	2.40
6	3.58
5	3.23
4	3.03
3	2.30
2	1.60
1	3.58
Total	52.75
1/f	0.01896

Tabel 3.32

Tabel perhitungan Travel time Minggu
Periode II

Trip ke : 3

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.20
2	3.20
3	0.85
4	2.30
5	4.18
6	3.27
7	2.18
8	1.72
9	2.70
10	0.32
11	2.13
12	3.67
13	2.35
14	3.17
15	1.97
16	2.98
17	3.27
18	1.20
19	1.37
Total	46.02
1/f	0.02173

Trip ke : 4

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.17
18	2.57
17	2.92
16	3.15
15	3.80
14	2.27
13	2.57
12	1.90
11	1.17
10	2.48
9	1.45
8	3.23
7	2.57
6	1.42
5	3.22
4	3.12
3	2.78
2	3.67
1	3.15
Total	49.58
1/f	0.02017

Tabel 3.33

Tabel perhitungan Travel time Minggu
Periode III

Trip ke : 5

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.28
2	2.75
3	2.75
4	2.90
5	3.20
6	3.12
7	1.48
8	1.85
9	1.43
10	1.23
11	2.27
12	2.77
13	3.30
14	1.43
15	2.25
16	3.58
17	2.52
18	1.02
19	3.30
Total	45.43
1/f	0.02201

Trip ke : 6

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.18
18	2.65
17	3.88
16	3.05
15	1.83
14	3.32
13	1.95
12	2.82
11	1.55
10	3.58
9	1.42
8	1.97
7	2.35
6	4.03
5	2.92
4	1.27
3	0.48
2	3.77
1	2.78
Total	47.80
1/f	0.02092

Tabel 3.34

Tabel perhitungan Travel time Minggu
Periode IV

Trip ke : 7

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.15
2	2.82
3	2.15
4	2.97
5	0.62
6	2.50
7	2.15
8	2.02
9	2.03
10	1.93
11	1.97
12	2.07
13	2.45
14	3.63
15	3.18
16	2.87
17	1.70
18	2.33
19	2.77
Total	45.30
1/f	0.02208

Trip ke : 8

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.80
18	3.12
17	1.92
16	2.00
15	2.33
14	3.12
13	2.70
12	2.50
11	1.62
10	2.10
9	1.83
8	1.65
7	2.67
6	3.28
5	2.42
4	2.45
3	1.32
2	2.68
1	2.37
Total	44.87
1/f	0.02229

Tabel 3.35

Tabel perhitungan Travel time Minggu
Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	1.48
2	2.45
3	2.95
4	3.27
5	2.62
6	3.17
7	2.33
8	1.18
9	1.95
10	2.00
11	2.17
12	2.50
13	3.60
14	3.57
15	1.30
16	2.23
17	4.63
18	1.82
19	3.12
Total	48.33
1/f	0.02069

Trip ke : 10

Surveyor : Faika

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.13
18	2.08
17	2.88
16	3.35
15	2.35
14	3.48
13	2.42
12	3.23
11	1.13
10	1.77
9	2.17
8	1.23
7	3.05
6	2.58
5	1.95
4	2.27
3	3.13
2	3.28
1	3.13
Total	47.63
1/f	0.02099

Tabel 3.36

Tabel perhitungan Travel time Minggu

Periode I

Trip ke : 1

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.20
2	2.07
3	2.07
4	2.13
5	2.22
6	3.03
7	3.03
8	2.03
9	3.10
10	2.05
11	2.08
12	2.03
13	3.03
14	3.03
15	3.15
16	2.23
17	3.03
18	2.03
19	2.35
Total	47.92
1/f	0.02087

Trip ke : 2

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.17
18	1.70
17	1.95
16	2.82
15	2.77
14	2.68
13	3.00
12	2.72
11	2.50
10	2.78
9	3.25
8	2.98
7	2.67
6	2.83
5	2.65
4	3.05
3	3.05
2	3.22
1	2.32
Total	51.10
1/f	0.01957

Tabel 3.37

Tabel perhitungan Travel time Minggu

Periode II

Trip ke : 3

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.17
2	1.72
3	1.63
4	2.53
5	2.97
6	2.88
7	1.68
8	1.90
9	2.13
10	1.12
11	2.22
12	2.77
13	2.80
14	2.75
15	1.97
16	2.42
17	1.55
18	1.55
19	2.05
Total	40.80
1/f	0.02451

Trip ke : 4

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.42
18	1.97
17	2.32
16	3.05
15	3.25
14	1.18
13	2.13
12	1.52
11	1.58
10	2.43
9	2.25
8	2.62
7	3.12
6	1.48
5	2.33
4	1.72
3	2.73
2	2.60
1	3.02
Total	43.72
1/f	0.02287

Tabel 3.38

Tabel perhitungan Travel time Minggu

Periode III

Trip ke : 5

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.10
2	2.12
3	1.90
4	2.70
5	2.80
6	3.05
7	2.17
8	1.80
9	1.68
10	1.58
11	1.87
12	2.52
13	2.80
14	3.18
15	2.13
16	2.08
17	2.23
18	1.97
19	2.23
Total	43.92
1/f	0.02277

Trip ke : 6

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	2.17
18	1.90
17	1.57
16	3.10
15	3.23
14	1.32
13	2.00
12	1.65
11	2.95
10	1.95
9	2.67
8	3.12
7	2.98
6	3.20
5	2.05
4	1.43
3	1.63
2	2.95
1	2.72
Total	44.58
1/f	0.02243

Tabel 3.39

Tabel perhitungan Travel time Minggu

Periode IV

Trip ke : 7

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	3.15
2	1.82
3	2.15
4	1.97
5	1.62
6	3.50
7	1.15
8	3.02
9	2.03
10	2.93
11	1.97
12	2.07
13	1.45
14	2.63
15	3.18
16	2.87
17	1.70
18	2.33
19	1.77
Total	43.30
1/f	0.02309

Trip ke : 8

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.97
18	1.93
17	1.50
16	2.07
15	2.48
14	2.95
13	3.15
12	1.88
11	2.17
10	1.10
9	2.10
8	2.10
7	2.93
6	3.18
5	3.17
4	1.28
3	2.17
2	1.38
1	2.48
Total	42.00
1/f	0.02381

Tabel 3.40

Tabel perhitungan Travel time Minggu

Periode V

Trip ke : 9

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
1	2.48
2	2.45
3	1.80
4	2.27
5	2.62
6	3.17
7	3.33
8	2.18
9	1.95
10	2.00
11	2.17
12	1.50
13	2.60
14	3.57
15	2.30
16	2.23
17	1.63
18	1.82
19	2.12
Total	44.18
1/f	0.02263

Trip ke : 10

Surveyor : Henry

Ruas Jalan	Running Time (menit)
19	1.48
18	2.45
17	2.95
16	3.27
15	2.62
14	3.17
13	2.33
12	1.18
11	1.95
10	2.00
9	2.17
8	2.50
7	3.60
6	3.57
5	1.30
4	2.23
3	4.63
2	1.82
1	3.12
Total	48.33
1/f	0.02069

DI PERDOKI JAKARTA

DOKUMEN MATERI PAPAN BUSWAY

DATA SEKUNDER

LAMPIRAN 4



PT. JAWA MANDIRI
BUSWAWAY PROJECT

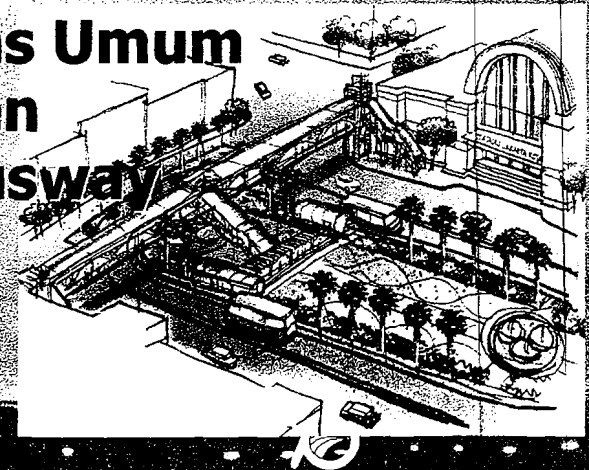
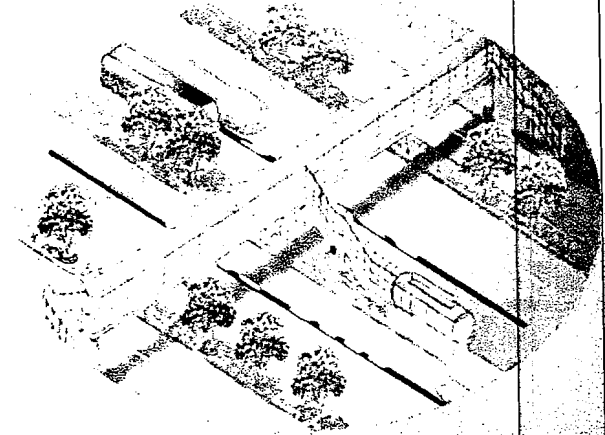


DINAS PERHUBUNGAN PROPINSI DKI JAKARTA

APRIL 2003

PELAKSANAAN PAPARAN

- I. Naskah Akademik**
 - Paparan Akademik
 - Tahapan Pelaksanaan
- II. Teknis Perancangan Busway**
 - Paparan Teknis
 - Semiloka
- III. Persiapan Implementasi**
 - Prasarana Dan Sarana
 - Rapat Koordinasi
- IV. Social Marketing**
- V. Raperda Perhubungan Darat**
- VI. Dampak Busway Pada Lalulintas Umum**
- VII. Analisa Dampak dan Manajemen Lalu Lintas Dalam Penerapan Busway**



I. NASKAH AKADEMIK

Paparan Akademik

Paparan Akademik oleh Tim Studi Transportasi Universitas Gajah Mada dilakukan pada tanggal 5 Desember 2001.

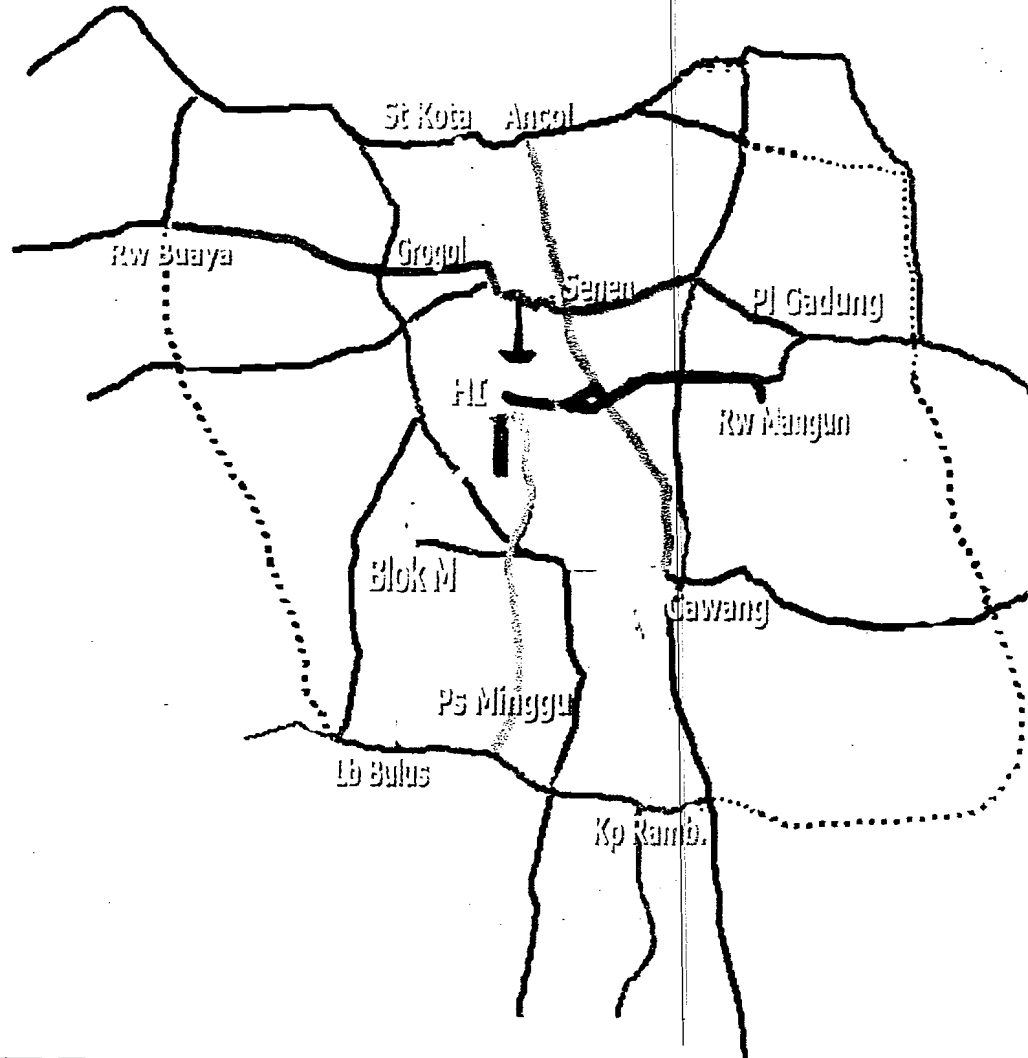
Hasil kajian yang memerlukan tindak lanjut :

- Perubahan manajemen penyelenggaraan operasional angkutan umum yang lebih berorientasi kepada kualitas pelayanan (terjadwal, efisien dan efektif)
- Penerapan Bus Demonstration Project, Busway
 - Lokasi Blok M – Kota
 - Berada di jalur cepat dilengkapi beton pemisah
 - Headway jam sibuk 1,5 menit, di luar jam sibuk 5 menit
 - Pembangunan halte bus 40 buah lokasi, bus 60 buah (30 duduk + 55 berdiri), fasilitas tangga 28 lokasi
- Penyerahan Operasional Pelayanan kepada Swasta dengan sistem lisensi kualitas dan tender rute
- Pembentukan Badan Pengelola Angkutan Umum
- Pembentukan Dewan Transportasi Kota



I. NASKAH AKADEMIK

Koridor Bus Demonstration Project



Hasil Studi Busway oleh GTZ (1999) berdasarkan studi TDM dari Bappeda DKI Jakarta (1998) adalah identifikasi koridor Busway sbb :

Koridor Busway

-- Blok M – Kota	12,7 km
-- HI – Rawa Mangun	13,2 km
-- HI – Pasar Minggu	12,0 km
-- Blok M – Lebak Bulus	7,2 km
-- Harmoni – Rawa Buaya	13,5 km
-- Harmoni – Pulo Gadung	12,5 km
-- Banteng – Kp Rambutan	18,5 km
-- Ancol – Cawang	17,6 km
Total	107,2 km

▣ Jaringan Trayek Utama



II. TEKNIS PERANCANGAN BUSWAY

Aspek Teknis Transportasi dan Estetika

Aspek Transportasi, membahas :

- Koridor rute Busway Blok M-Kota
- Sistem Operasi Busway : Jumlah Bus, Headway, Daya Angkut
- Penempatan lajur Busway
- Rencana kebutuhan Halte, JPO, Marka, Separator

Aspek Estetika, membahas :

- Keserasian Lingkungan
- Berfungsi sebagai ornamen kota

Rapat Gubernur Propinsi DKI Jakarta April 2002



BUSWAY
TRANS JAKARTIA



II. TEKNIS PERANCANGAN BUSWAY

Sistem Operasi Busway

Panjang Sistem Busway	12,9 Kilometer
Jumlah Bus Operasi	+/- 60 Bus
Daya Angkut per Bus	85 Penumpang
Kapasitas Dinamis Sistem Busway per Jam	7.300 Pnp/Jam/Arah
Kapasitas Dinamis Sistem per Hari (Tahap Awal	65.000 Pnp/Hari/Arah
Waktu Tempuh Pulang Pergi (Rit)	90 Menit
Perjalanan bus/hari (jam 0500-2200/17Jam)	11,3 Rit
Frekuensi Bus (Maksimum)	40 Bus/Jam
Selang Waktu Antar Bus (Headway)	1,5 – 5 Menit
Jumlah Halte	29 Buah
Panjang Halte	6 – 10 Meters
Jarak Antar Halte Rata-rata	550 m
Waktu Naik-Turun Penumpang	20 – 50 detik
Kapasitas Halte	1.350 – 2.250 Pnp/Jam



- II. TEKNIS PERANCANGAN BUSWAY

Prasarana BDP Koridor Blok M-Kota

Setelah diteliti ada kebutuhan untuk prasarana Busway disepanjang koridor Blok M - Kota terdiri dari :

JPO 18 bh, Pelican Cross 2 bh, Kaki Tangga 18 bh, Separator 25,5 km, Halte 21 lokasi.

Kondisi Prasarana existing :

- JPO 23 bh (dimanfaatkan busway 16 bh),
- Pelican Cross 1 bh.

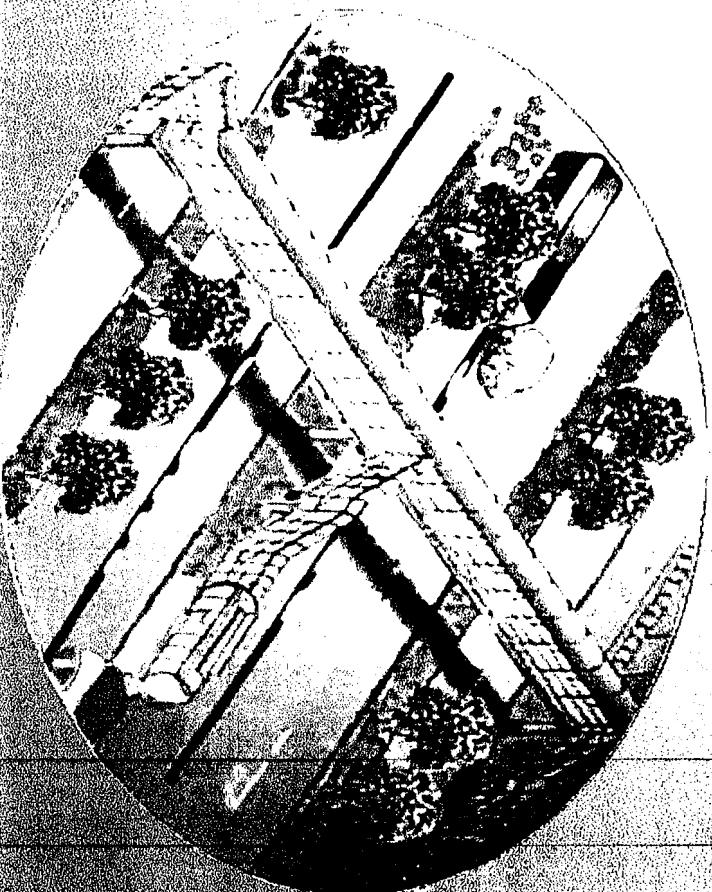
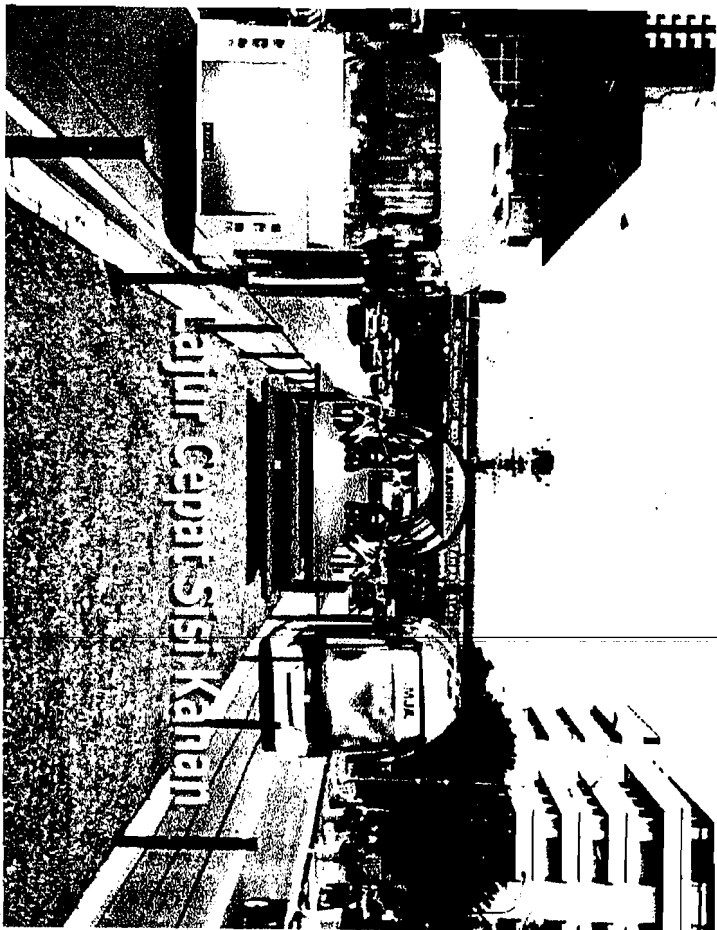
Prasarana yang akan dibangun :

- Kaki Tangga 18 bh
- Pelican Cross 1 bh
- Separator 25,5 km
- Halte 21 lokasi (29 bh utk 2 Arah)
- JPO 2 buah.



II. TEKNIS PERANCANGAN BUSWAY

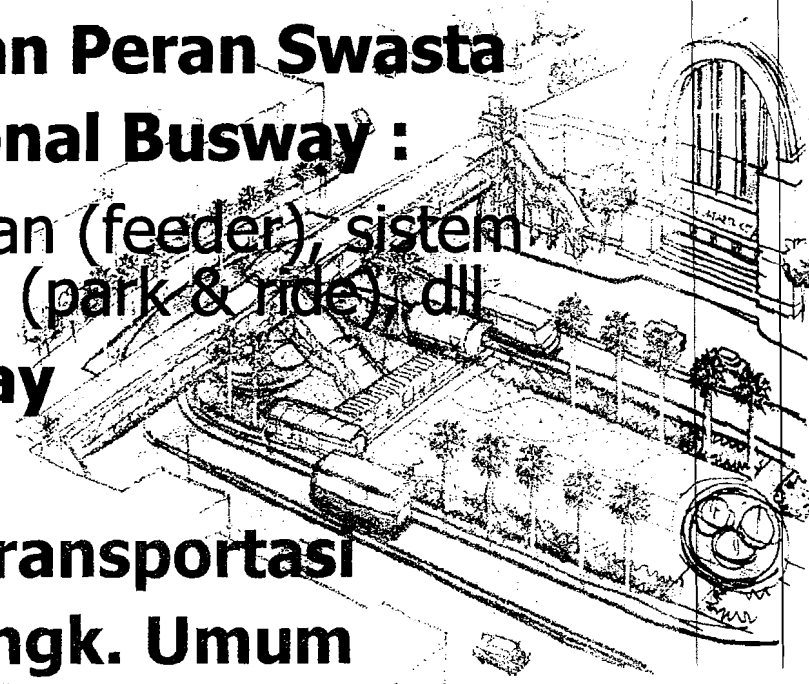
Penempatan Jalur Busway



II. TEKNIS PERANCANGAN BUSWAY

Semiloka Busway 23 Mei 2002

- ❑ Secara Aklamasi Peserta Mendukung Busway
- ❑ Penempatan Busway di Jalur Cepat Kanan
- ❑ Selaras Arsitektur Kota & Ramah Lingkungan
- ❑ Operasi harus Efektif, Efisien, Transparan,
- ❑ Terjangkau dan melibatkan Peran Swasta
- ❑ Perlu Penunjang Operasional Busway :
 - fasilitas angkutan pengumpan (feeder), sistem parkir, lalu naik angk umum (park & ride), dll
- ❑ Perlu Dasar Hukum Busway
- ❑ Perlu Sosialisasi
- ❑ Segera dibentuk Dewan Transportasi Kota dan Badan Otorita Angk. Umum



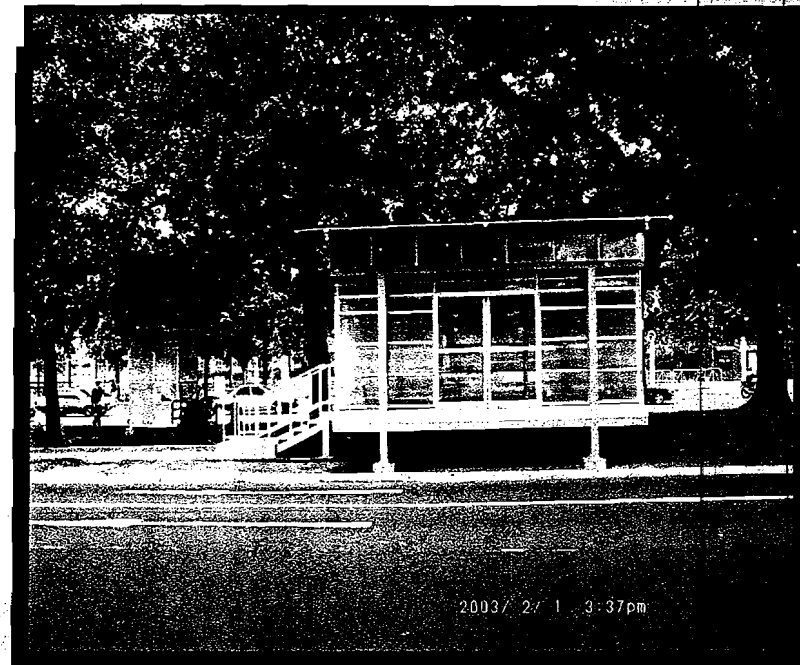
III. PERSIAPAN IMPLEMENTASI

HALTE

Perlunya keterlibatan masyarakat/organisasi profesional (Ikatan Arsitek Indonesia), dalam sayembara Halte Bus.

Persyaratan dalam sayembara Halte Bus meliputi :

- Keserasian dengan Lingkungan
- Berfungsi sebagai Ornamen Kota
- Memperhatikan aksesibilitas bagi Penyandang Cacat
- Disain didasarkan pada sistem Pembagian Zona



Rapat Asisten Pembangunan 22 Juli 2002



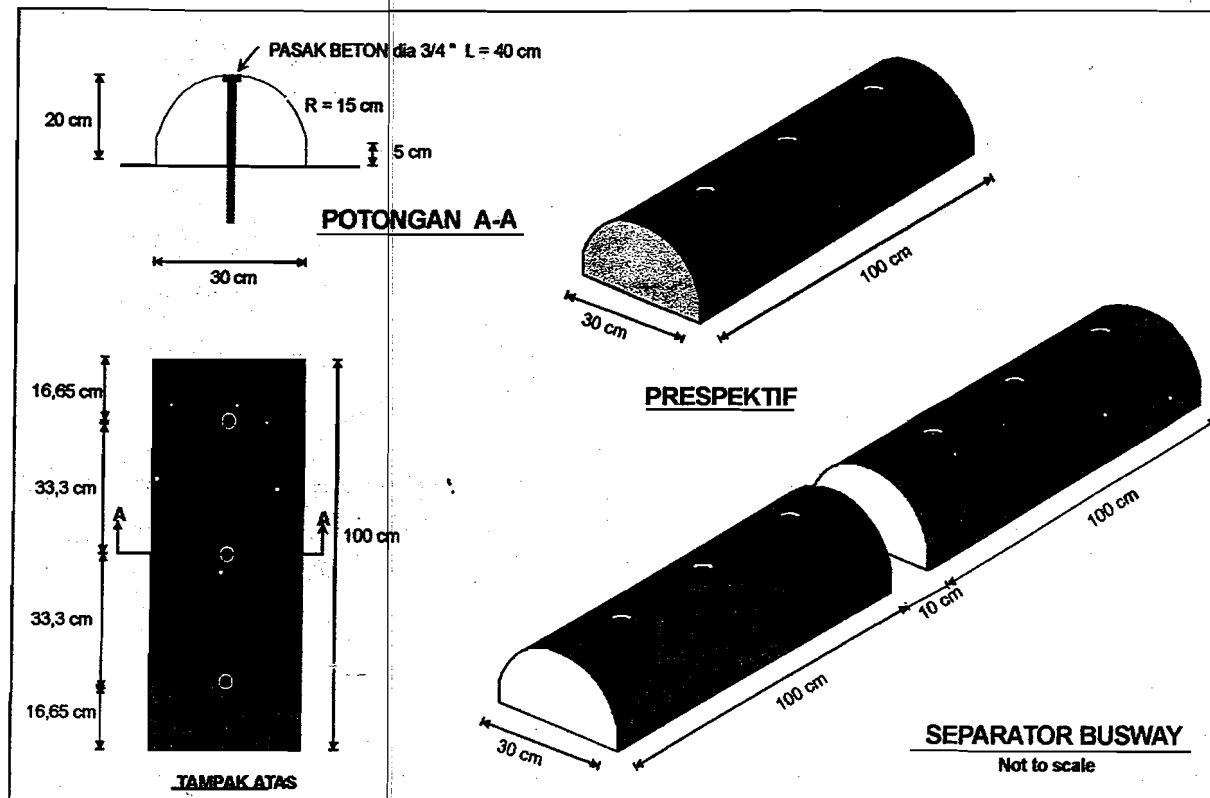
BEKSWAY
TRANSJAKARTA



III. PERSTILAPAN IMPLEMENTASI

SEPARATOR

Separator harus bersifat mudah dipindahkan tanpa merusak perkerasan jalan, digunakan paku pasak.



Rapat Asisten Pembangunan 7 Agustus 2002



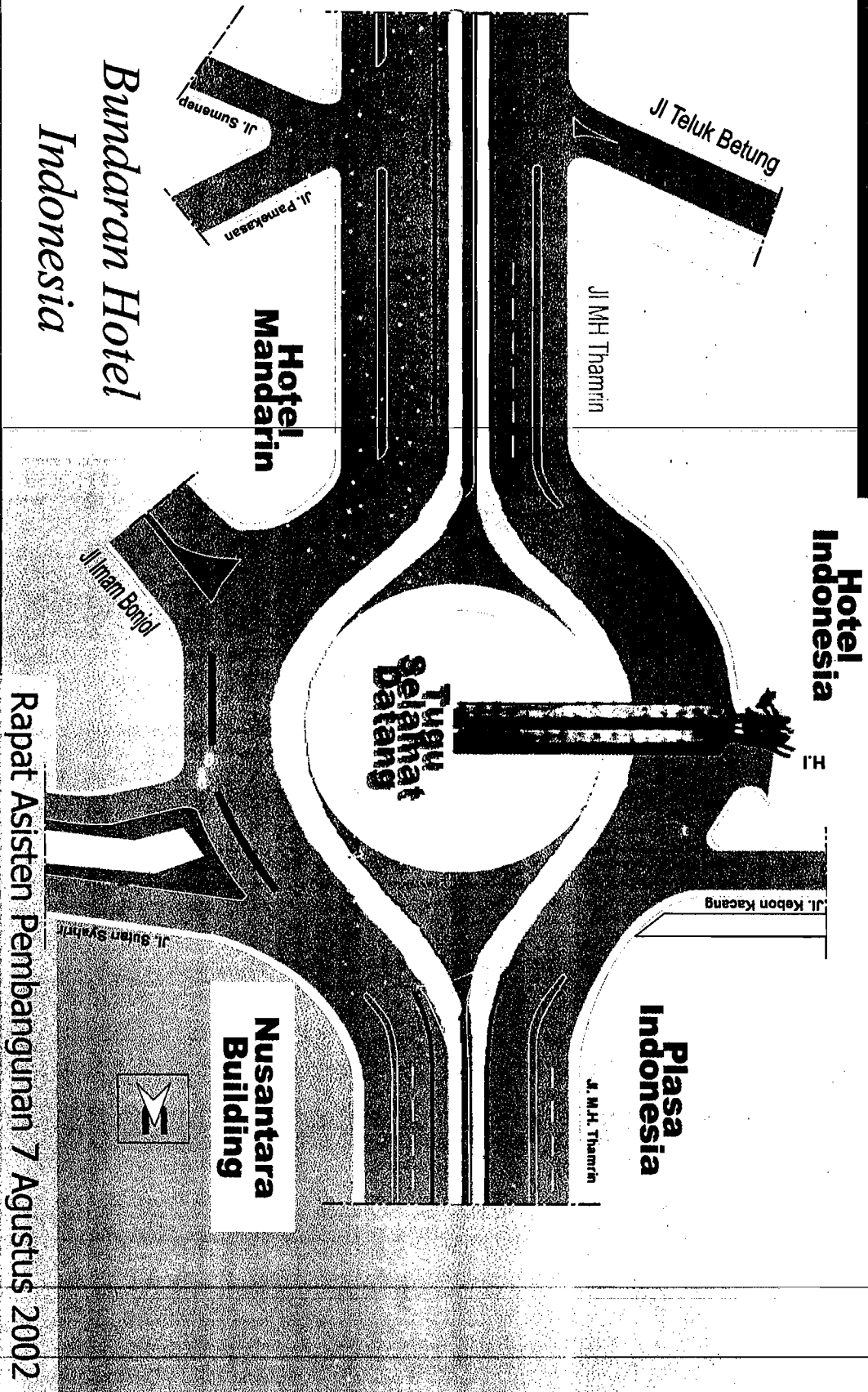
PT. JAYA RAYA
TRANSJAKARTA



PT. INFONIDIA

III. PERSTAPAN IMPLEMENTASI

MAPKA BUSWAY



Rapat Asisten Pembangunan 7 Agustus 2002



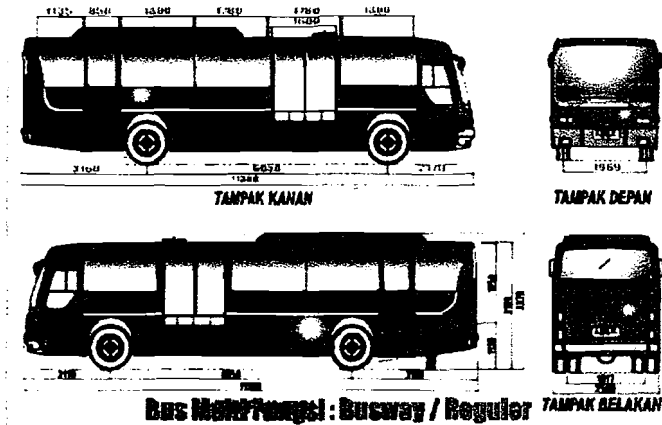
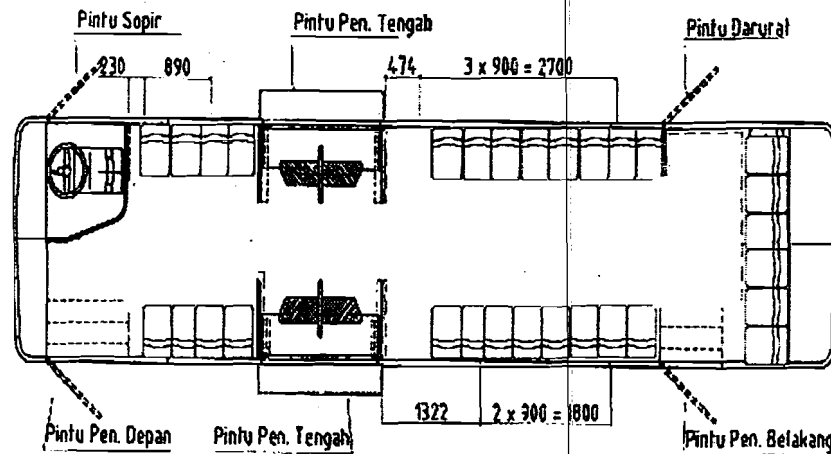
PT. TRANSKARITA



PT. TRANSKARITA

III. PERSTAPAN IMPLEMENTASI

SPEKIFIKASI TEKNIS BUS BUSWAY



- ❑ Bus besar berdiri standar yang dimodifikasi
- ❑ Kapasitas 85 penumpang, 30 duduk, 55 berdiri
- ❑ Mesin Diesel 180 HP, JBB 14 ton, Euro-1, turbo charger
- ❑ Karoseri mutu baik : bahan, mesin, kontrol kualitas
- ❑ Pendingin udara / AC : 20° C (130.000 Btu/Jam)
- ❑ Memiliki radio komunikasi dan sound system

Standarisasi Bus berdasarkan PP 44 Thn 1993 (Syarat Teknis), design mengacu pada bus TransMilenio Bogota, design AC berdasarkan perhitungan teknis pendingin. karoseri dan interior buatan pabrik karoseri lokal.

Catatan : HP = Horse Power (= Tenaga Kuda= daya mesin), JBB = Jumlah Berat Boleh Kendaraan, Btu = British Thermal Unit (= Satuan Enersi Pendinginan).

III. PERSTAPAN IMPLEMENTASI

SARANA BUS BUSWAY



Bus Busway Jakarta

Rapat Asisten Pembanguaan 2 September 2002

EVALUASI BUSWAY KORIDOR BLOK M-KOTA

DATA SEKUNDER

LAMPIRAN 5

EVALUASI KINERJA BUSWAY BLOK M - KOTA

Agustus 2004

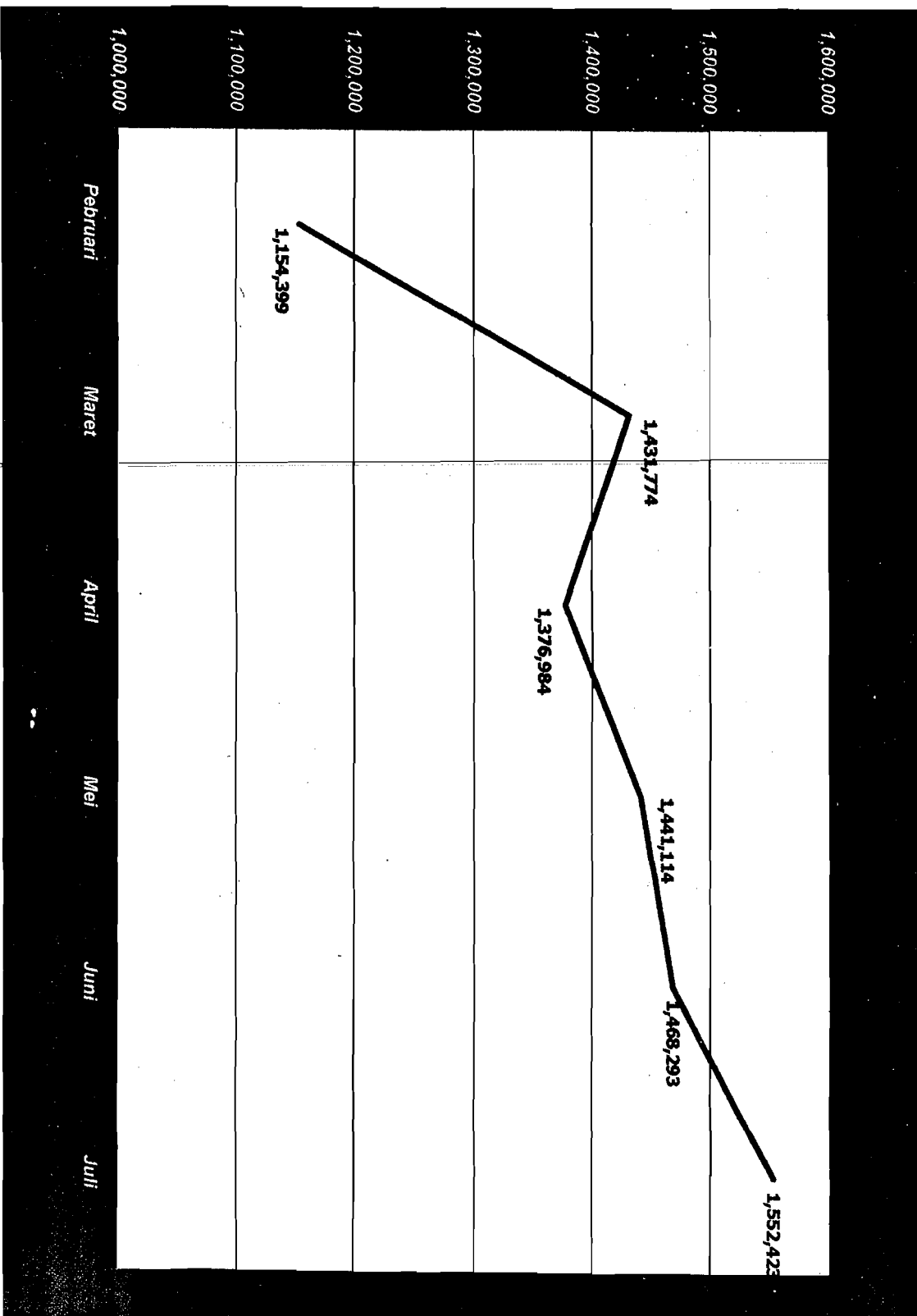
Pengembangan Koridor II dan III

1. Permintaan dari masyarakat
 - a) Masukan dari PT. KAI agar dibuat persinggungan antara jalur KA dan Busway
 - b) Permintaan dari para pengusaha antara lain
 - Pengusaha Pasar Baru
 - Pengusaha Kelapa Gading
 - c) Permintaan masyarakat lainnya
2. Berdasarkan hasil evaluasi
 - a) CTS UI :
 - Jumlah Penumpang terus meningkat, dimana pada tahap awal jumlah pnp/bulan sekitar 1.154.399 dan sekarang telah meningkat menjadi 1.5552.423
 - Terjadinya efisiensi terhadap bus-km
 - Adanya penurunan biaya operasi dan pemeliharaan
 - Efisiensi terhadap biaya operasi dan pemeliharaan
 - b) JICA/SITRAMP Study Team :
 - 17% pengguna busway sering menggunakan busway
 - 14% pengguna busway tadinya adalah pengguna kendaraan pribadi
 - 42% pengguna busway mengatakan faktor yang mempengaruhi pemilihan busway adalah waktu perjalanan
 - 66% pengguna busway mengatakan tarif busway sudah wajar
3. Sesuai dengan Pola Transportasi Makro Prop. DKI Jakarta (SK. Gub No. 84 tahun 2004 dimana pada tahun 2011 akan dibangun 14 koridor angkutan massal, dan koridor dengan demand yang paling besar setelah Blok M-Kota adalah Koridor Pulogadung-Kalideres, untuk mengakomodasi perjalanan Timur - Barat

OPERASIONAL

Utilisasi dan efisiensi

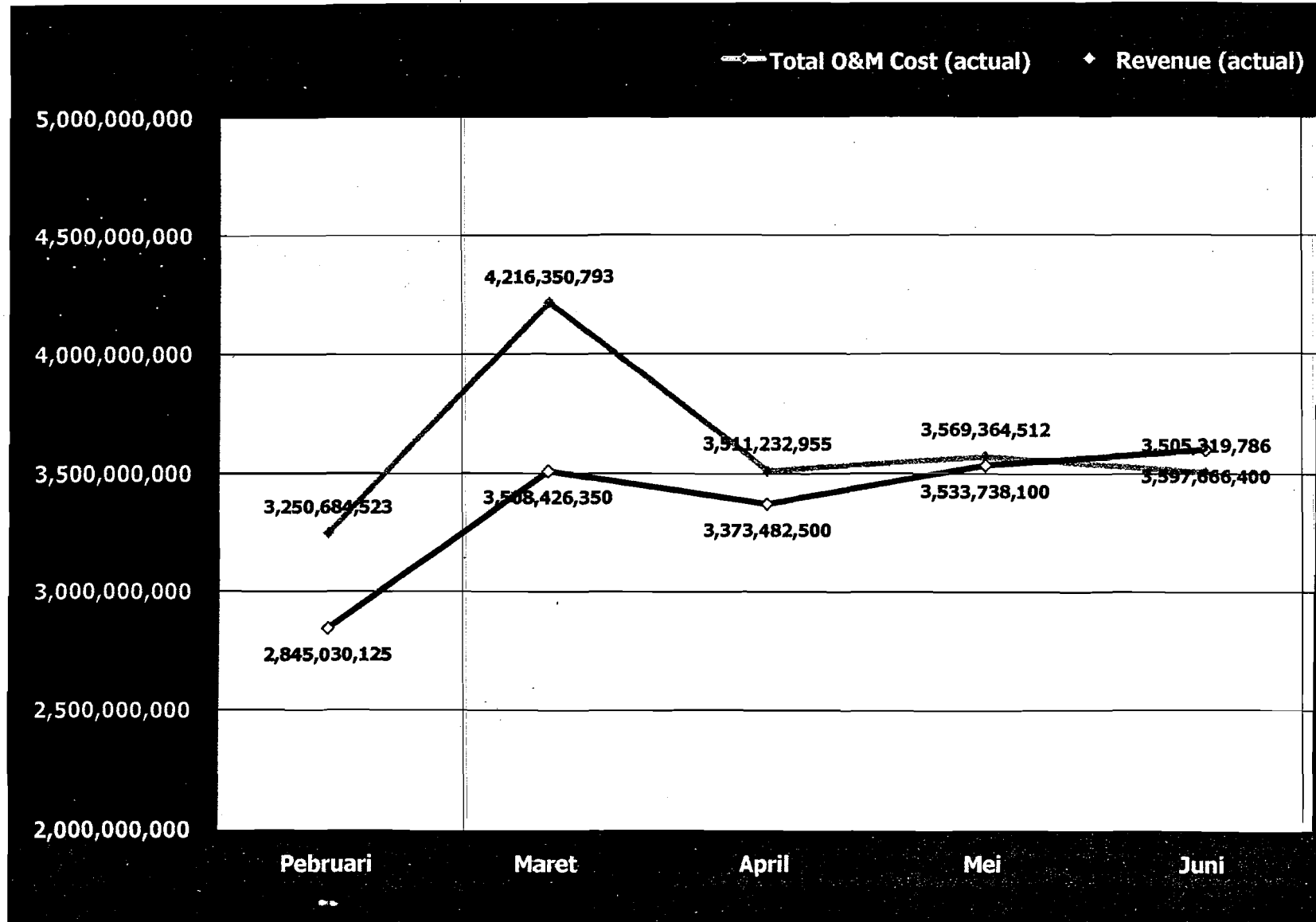
Pertumbuhan Penumpang Bulan Februari – Juni 2004



Sumber : CTS UI

Manajemen dan Finansial

Pendapatan dan Biaya Operasi dan Pemeliharaan Bulanan Periode 15 Januari – Juni 2004

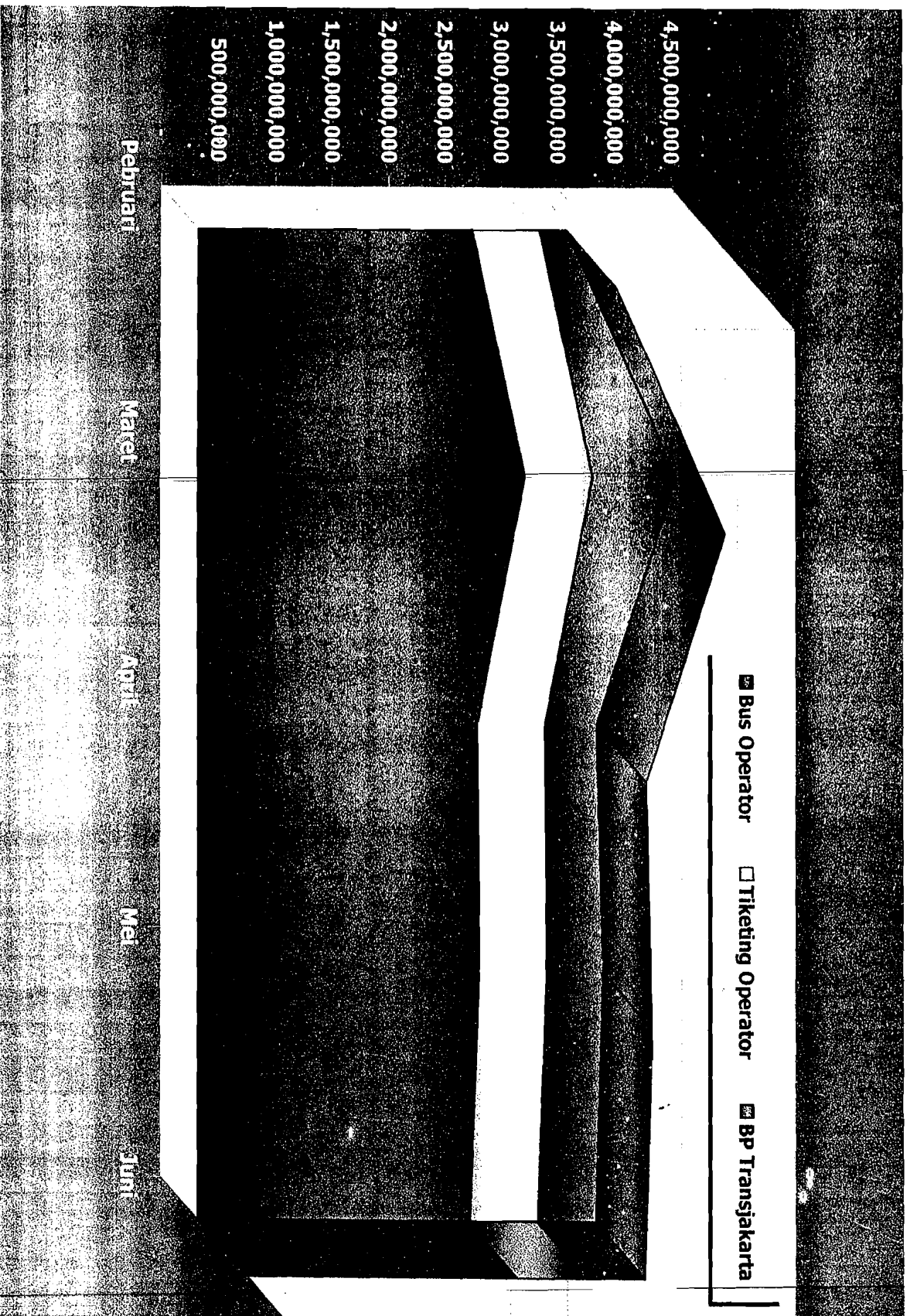


Sumber : CTS UI

Manajemen dan Finansial

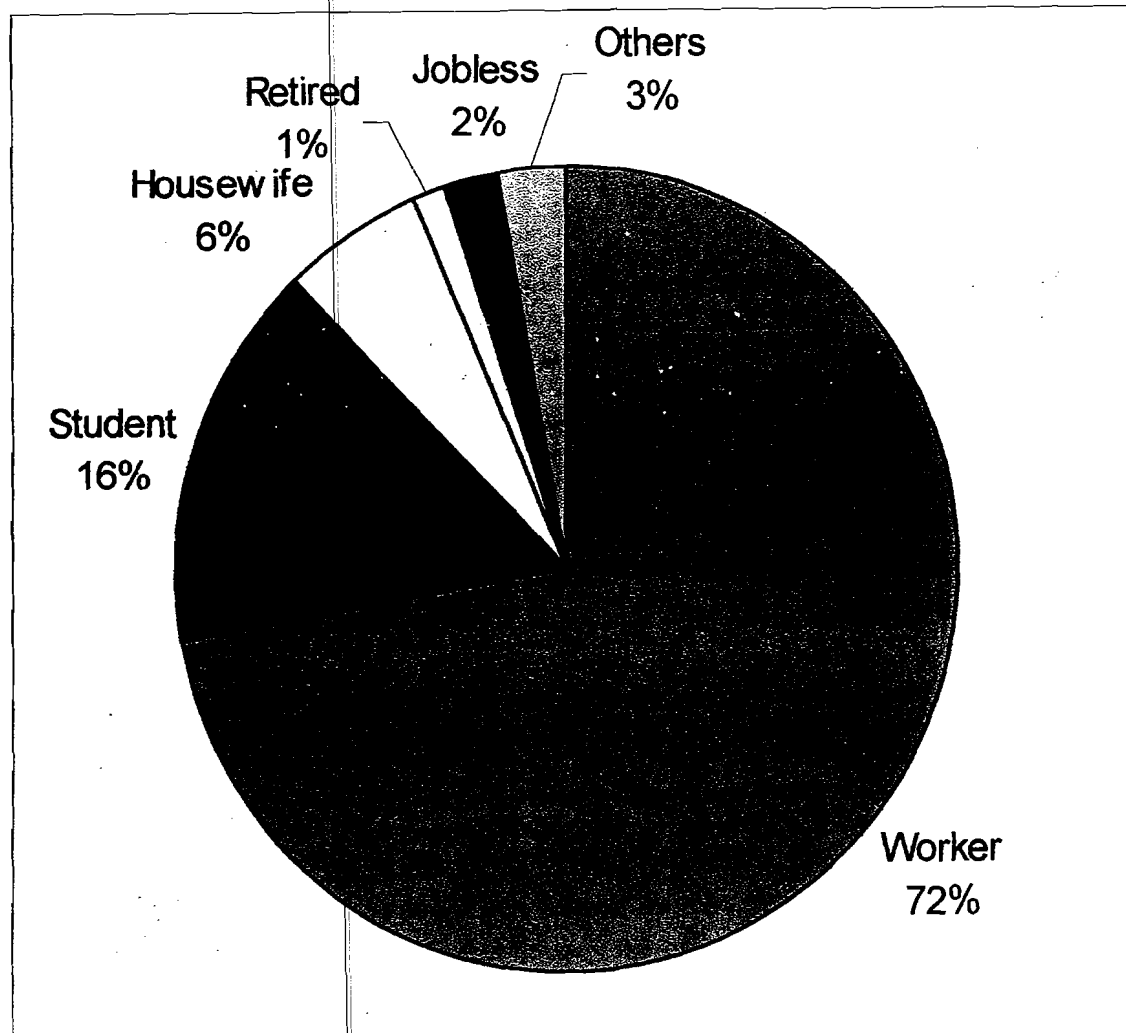
Alokasi Biaya Operasi dan Pemeliharaan

Periode Februari – Juni 2004



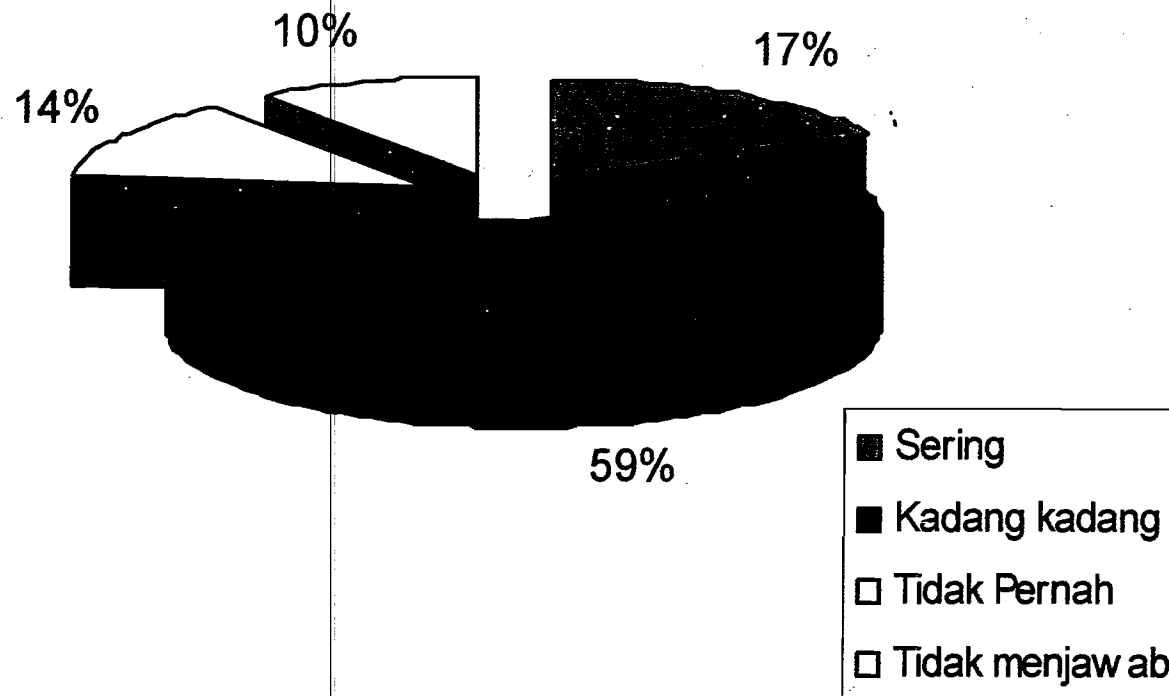
Sumber : CTS UI

Occupation of Passengers



* Sumber: JICA Team - SITRAMP

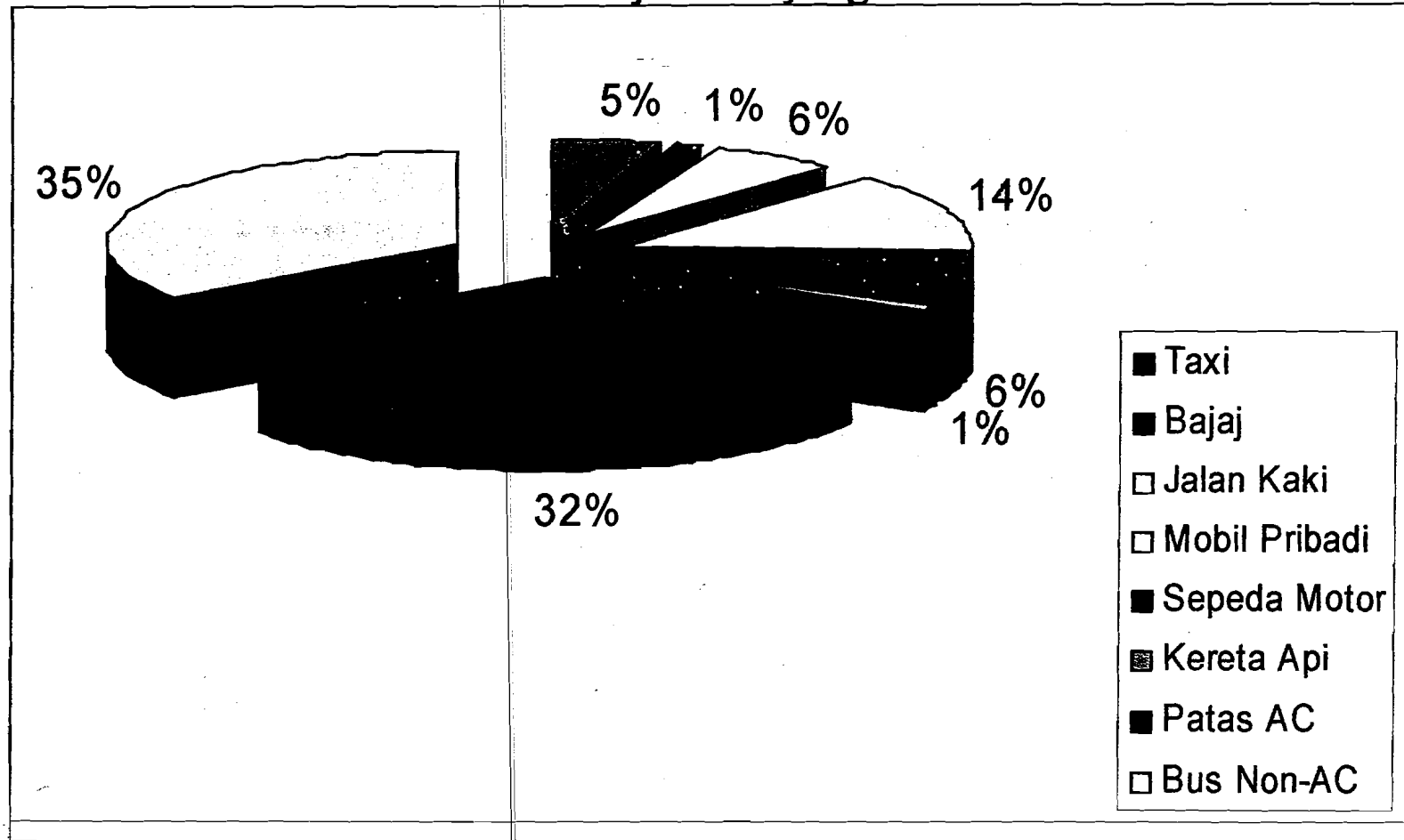
Intensitas Penggunaan Busway Pada Koridor Blok M – Kota *



* Sumber: JICA Team - SITRAMP

Opini...

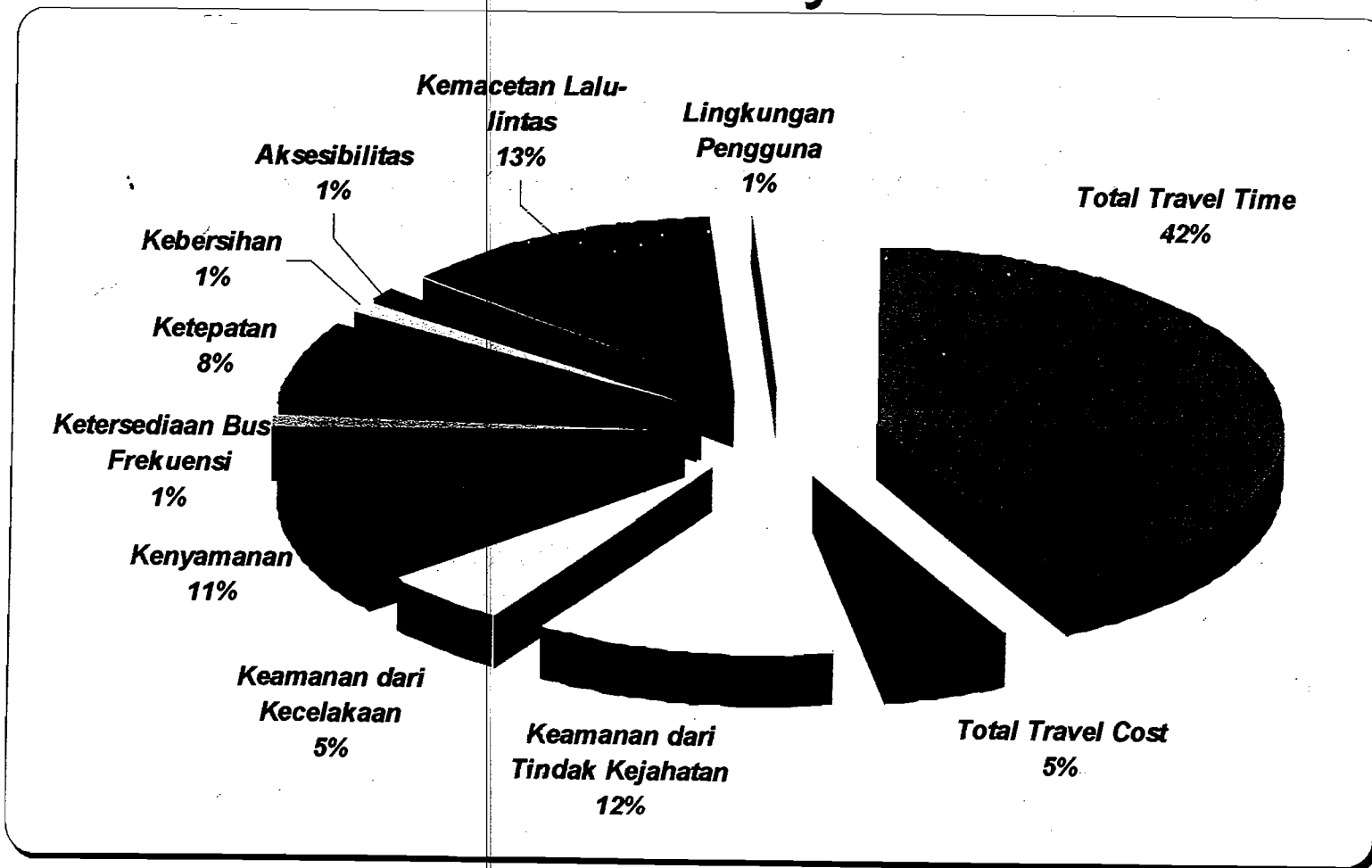
Perpindahan Moda Sebelum dan Sesudah Busway Beroperasi Untuk Perjalanan yang Sama



* Sumber: JICA Team - SITRAMP

Opini...

Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Busway



* Sumber: JICA Team - SITRAMP

PENGOPERASIAN BUSWAY

DATA SEKUNDER

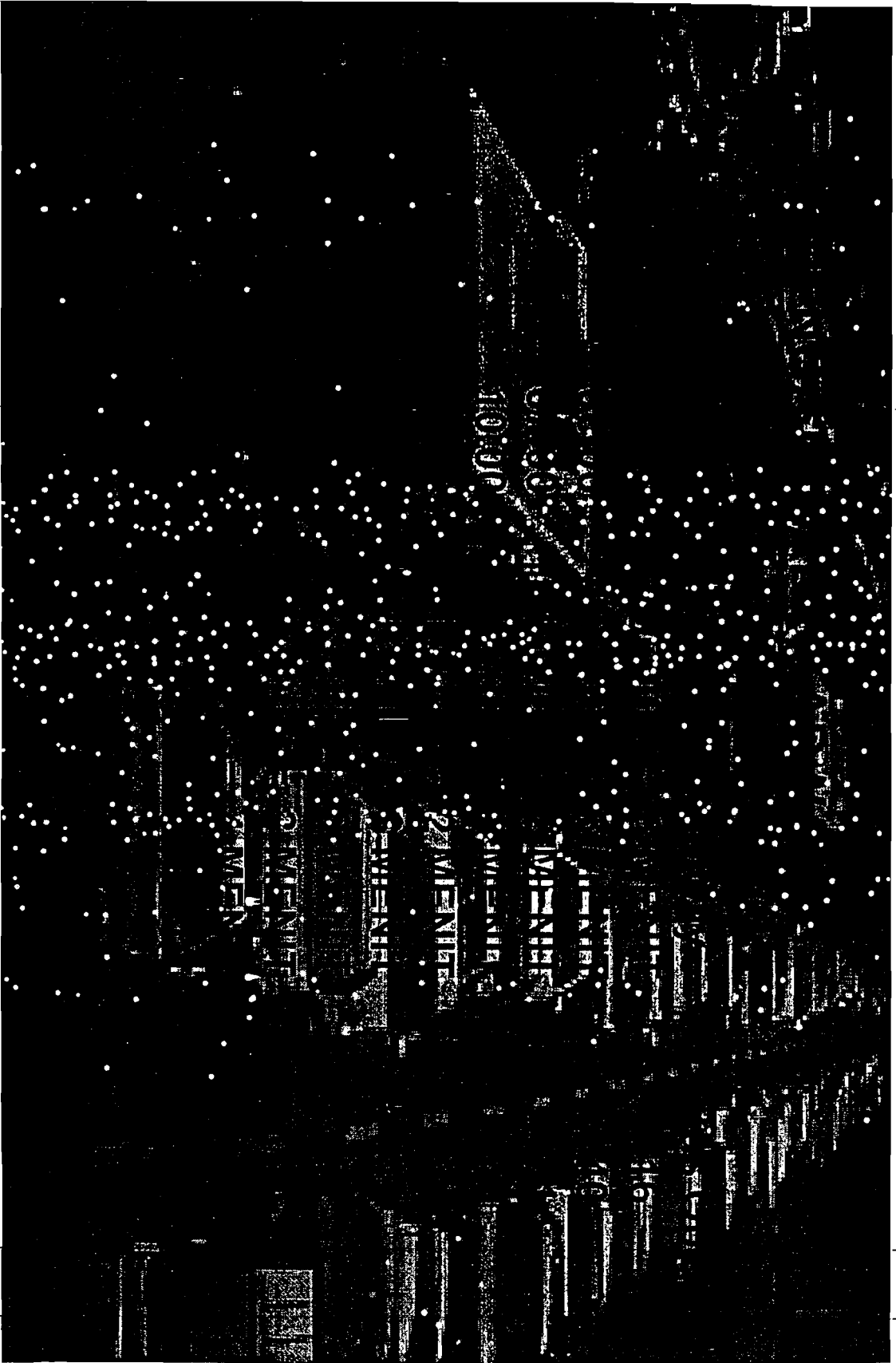
LAMPIRAN 6

JUMLAH PENUMPANG TRANSJAKARTA

FEB	=	1.154.399
MAR	=	1.431.231
APR	=	1.376.984
MEI	=	1.442.700
JUNI	=	1.468.293
JULI	=	1.557.677
AGUSTUS	=	1.482.045
SEPTEMBER	=	1.446.179
OKTOBER	=	1.566.173
<hr/>		
JUMLAH		12.925.681



DT INK/ADTA EXPRESS TRAINS





DT JAWARTA EXPRESS TRANS

Operasi

JAM PELAYANAN	: 05.00 – 22.45 WIB
RITASE PERHARI	: 420.0 RIT
PANJANG KORIDOR	: 12.9 KM.
WAKTU TEMPUH	: 2 X 45 MENIT (ROUND TRIP TIME)
LAY OFF TIME BLOK M	: 9 MENIT
LAY OFF TIME KOTA	: 3 MENIT
KECEPATAN MAKSIMUM	: 50 KM/JAM
JAM PELAYANAN PERHARI	: 693 JAM, 24 MENIT

OPERASI:

HASIL PRODUKTIVITAS ARMADA (MEI 2004)

HARI KERJA (51 UNIT X 19 HARI)	= 969 UNIT
HARI SABTU (45 UNIT X 5 HARI)	= 225 UNIT
HARI MINGGU/ LIBUR (45 UNIT X 7 HARI)	= 315 UNIT
31 HARI	=1.509 UNIT
RATA-RATA SEHARI	= 49 UNIT



PT JAWA PTA EXPRESS TRANS

TEKNIK :

JUMLAH ARMADA SIAP GUNA	56 UNIT
SIAP OPERASI	51 UNIT
CADANGAN	5 UNIT

MERK CHASSIS	: 39 UNIT HINO RG 1J
KAROSERI	: 17 UNIT MERCEDEES BENZ 1521
AIR CONDITION	: 42 UNIT NEW ARMADA
	14 UNIT RESTUIBU
	39 UNIT THERMOKING
	16 UNIT SUTRAK
	1 UNIT COACH AIR
SUPPLY BAHAN BAKAR	: PETROSS
SUPPLY PELUMAS	: SIGMA

JURNAL- JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI

JAMBIAN 7



Daftar Isi

IDENTIFICATION THE INCIDENCE OF REWORK IN HIGH-RISE BUILDING CONSTRUCTION IN INDONESIA Oleh : Sugiharto Alwi, Keith Hampson, Sherif Mohamed	117
PENETAPAN LANGKAH PENOMORAN (<i>SEQUENCE STEP</i>) PADA <i>PRECEDENCE DIAGRAMMING METHOD</i> (PDM) Oleh : Henny Wiyanto	129
ANALISIS HUBUNGAN ELEMEN STRUKTURAL TERHADAP KECEPATAN PERTAMBAHAN LANTAI PADA GEDUNG BERTINGKAT Oleh : Wulfram I. Ervianto	141
A CASE STUDY ON INUNDATIONS IN URBAN AREAS Oleh : Sohei Matsuno, Rismawaty Gathmyr	155
THE IMPACT OF SEMI RIGID CONNECTIONS TO THE MOMENT DISTRIBUTION AND DISPLACEMENTS OF A STRUCTURE Oleh : Roesdiman Soegiarso, Irene Khalim	169
THE EFFECT OF WEB OPENING LOCATION ON THE TORSIONAL BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE HYBRID DEEP BEAM Oleh : Ade Lisantono, M. Sahari Besari, Ridwan Suhud, Biem W. S. Cahilli	183
THE EFFECT OF ELLIPTICAL SECTION ON REPROFILED AND STRENGTHENED RECTANGULAR REINFORCED CONCRETE COLUMNS USING FRP-SYSTEMS Oleh : Sudirgo Eddy Iskandar	195
ANALISIS PEMERIKSAAN STRUKTUR BENTENG KERTAJATI DI MARIJAPURA BERDASARKAN KEBUTUHAN PENUNJANG Oleh : Achmad Kamil, Iphat F. R. Ramadani	211
DESAIN TEBAL PERKERASAN BAKULABANGAN TERKAIT DENGAN METODE <i>PORTLAND CEMENT ASSOCIATION</i> Oleh : Aniek Prihatiningsih, Fannywati Ilang	227
ESTIMASI ERROR AKIBAT PROSES DISKRETISASI DAN PENYANGKUTAN METODE ELEMEN HINGGA Oleh : Leo S. Tedjanto	239

ANALISIS PEMILIHAN ANGKUTAN UMUM KOTA BANJARMASIN – MARTAPURA BERDASARKAN KEBUTUHAN PENUMPANG

Oleh:

Achmad Karno¹
Iphan F. Radam²

ABSTRAK

Banjarmasin dan Martapura adalah dua kota dengan aktifitas yang padat di Kalimantan Selatan dengan jumlah penduduk masing-masing 558.550 dan 65.584 jiwa. Untuk itu, sangat diperlukan pelayanan angkutan penumpang umum yang memadai dan nyaman. Keperluan pergerakan penduduk antar kedua kota ini dilayani oleh 1 trayek *colt* dan 3 trayek mikrolet dengan jalur yang sama yaitu Jl. A. Yani. Hal ini mengakibatkan antrian kendaraan angkutan di terminal dan persaingan antar trayek untuk mendapatkan penumpang. Penumpang angkutan umum akhirnya harus menunggu terlalu lama. Tulisan ini diawali dengan analisis pola pergerakan penumpang dengan menggunakan *Tsygalskiy's Fluid Analogy Method*. Metode Detroit untuk memprediksikan penumpang sampai tahun 2005. Berdasarkan kebutuhan penumpang dilakukan analisis terhadap pilihan jenis angkutan kota yaitu minibus dan *colt* (paratransit). Hasil analisis menunjukkan bahwa *headway* minibus sangat ideal untuk melayani kebutuhan penumpang jalur Banjarmasin-Martapura.

Kata kunci : Angkutan Umum, Pola Pergerakan, Penumpang.

ABSTRACT

Banjarmasin and Martapura are cities with high activities in South Kalimantan with 558.550 and 65.584 population respectively. Therefore, a comfortable and reliable transport system is strongly needed. Transport demand between the two cities is served by one line of *colt* and three lines of mikrolet operating in the same route i.e. Jl. A. Yani. The use of similar route causes the queuing of public transport at station and competitions among lines to get more passengers. These circumstances cause long waiting time for passenger. This paper is started with movement pattern analysis using the *Tsygalskiy's Fluid Analogy Method*. The Detroit Method was used for producing the 2005's forecast. Based on the passenger demand, the analysis of public transport type selection between minibus and *colt* (paratransit) was done. It was revealed that the *headway* of minibus is suitable to serve the Banjarmasin-Martapura lines.

Keywords: Public Transport, Movement Pattern, Passenger.

¹ Kepala Bidang Kajian Transportasi, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat

² Staf Edukatif Bidang Kajian Transportasi, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Banjarmasin dan Martapura adalah dua kota terbanyak penduduknya di Kalimantan Selatan. Berdasarkan data dari BPS Propinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2000 penduduk kota Banjarmasin dan kota Martapura masing-masing berjumlah 523.666 orang dan 65.584 orang. Ini berarti 49% dan 6% dari seluruh penduduk perkotaan di Kalimantan Selatan. Dilihat dari besarnya penduduk kedua kota ini maka sangat diperlukan angkutan penumpang umum yang memadai, nyaman dan lancar.

Keperluan pergerakan penduduk antar kedua kota yang berjarak 40 km ini dilayani oleh 1 trayek *colt* dan 3 trayek mikrolet. Keempat trayek angkutan ini beroperasi pada jalur yang sama pula yaitu Jalan Ahmad Yani. Penggunaan rute yang sama ini mengakibatkan terjadinya antrian kendaraan angkutan di terminal dan persaingan antar trayek untuk mendapatkan penumpang.

Sebagai langkah awal untuk memecahkan masalah tersebut diatas perlu diketahui seberapa besar jumlah penumpang yang menggunakan Angkutan Umum Penumpang (AUP) dan daerah mana saja yang menjadi asal dan tujuan penumpang. Mengingat keadaan di lapangan sangat kompleks maka untuk mendapatkan gambaran yang mendekati keadaan sebenarnya perlu dilakukan pemodelan. Model yang dibuat disebut Model Pergerakan dan selanjutnya dijadikan sebagai dasar dalam analisis pemilihan jenis angkutan.

Analisis pemilihan jenis angkutan penumpang sangat diperlukan melihat semakin beragamnya jenis kendaraan angkutan. Jenis kendaraan yang sesuai akan sangat mempengaruhi kenyamanan dan keamanan penumpang serta kondisi lalu lintas. Dalam analisis pemilihan jenis angkutan ditinjau dari aspek *headway*.

1.2 . Tujuan Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan didapat perkiraan jenis angkutan kota yang sesuai berdasarkan kebutuhan penumpang untuk melayani jalur Banjarmasin-Martapura sampai dengan tahun 2005 dengan model pergerakan penumpang angkutan umum dengan menggunakan Metode Analogi Fluida Tsygalnitsky dan peramalan sampai dengan 2005 dengan memakai Metode Detroit.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Model Pergerakan

Model Pergerakan adalah suatu bentuk penyederhanaan secara terukur dari pergerakan lalu lintas, dalam hal ini pergerakan penumpang. Salah satu bentuk model pergerakan adalah Matrik Asal-Tujuan (MAT). Matriks Asal – Tujuan (MAT) adalah matrik berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antar lokasi (zona) didalam daerah tertentu, dimana baris menyatakan zona asal dan kolom menyatakan zona tujuan, sehingga setiap sel matrik berisi informasi pergerakan antar zona.

Dari Tabel 1 dapat diketahui, sel dari setiap baris i berisi informasi mengenai pergerakan yang berasal dari zona i tersebut ke setiap zona tujuan d . Sel pada diagonal berisi informasi mengenai pergerakan intrazona.

Tabel 1. Bentuk umum dari Matrik Asal- Tujuan (MAT)

Zona	1	2	3	...	N	O_i
1	T_{11}	T_{12}	T_{13}	...	T_{1N}	O_1
2	T_{21}	T_{22}	T_{23}	...	T_{2N}	O_2
3	T_{31}	T_{32}	T_{33}	...	T_{3N}	O_3
.
.
N	T_{N1}	T_{N2}	T_{N2}	...	T_{NN}	O_N
D_d	D_1	D_2	D_3	...	D_N	T

Sumber : (Tamin,1997)

- T_d = pergerakan dari zona asal i ke zona tujuan d .
- O_i = jumlah pergerakan yang berasal dari zona asal i .
- D_d = jumlah pergerakan yang menuju ke zona tujuan d .
- T = total pergerakan pada daerah studi

2.2. Metode Analogi Fluida Tsygalnitsky

Metode ini dipergunakan untuk memperkirakan MAT dari data *On-Off counts*. Asumsi dasarnya adalah penumpang yang sah memiliki kemungkinan untuk turun disuatu lokasi, sama dengan kemungkinan untuk turun dilokasi lainnya. Seorang penumpang adalah sah jika lokasi turunnya memiliki, paling kurang, suatu jarak tertentu dari tempat naiknya dan jika dia belum turun pada lokasi sebelumnya.

Variabel – variabel yang digunakan adalah:

- v_{ij} = volume penumpang berangkat dari pemberhentian i ke pemberhentian $j, i < j$;
- $v_i = \sum v_{ij} =$ volume penumpang naik di $i, j > i$
- $v_j = \sum v_{ij} =$ volume penumpang turun di $j, i < j$
- $e_{ij} =$ volume penumpang naik dari i dan 'sah' untuk turun di j
- $m =$ jarak perjalanan minimum diukur dengan jumlah pemberhentian.

Penumpang yang naik di pemberhentian i adalah 'sah' untuk turun di pemberhentian j jika mereka memenuhi jarak perjalanan minimum yang disyaratkan, dengan kata lain jika $j - i \geq m$, dan jika mereka tidak lebih dahulu turun di pemberhentian sebelum j .

Tabel 2. Ikhtisar matrik dengan *Tsygalnitsky's Fluid Analogy Method*.

ke dari	2	3	4	...	13	Total naik, v_i
1	$e_{12} = v_{12}$	$e_{13} = e_{12} - v_{12}$	$e_{14} = e_{13} - v_{13}$	...	$e_{1,13} = e_{1,12} - v_{1,12}$	$v_{1=1}$
2	0	$e_{23} = v_{23}$	$e_{24} = e_{23} - v_{23}$	...	$e_{2,13} = e_{2,12} - v_{2,12}$	$v_{1=2}$
3	0	0	$e_{34} = v_{34}$	...	$e_{3,13} = e_{3,12} - v_{3,12}$	$v_{1=3}$
...
12	0	0	0	...	$e_{12,13} = v_{12,13}$	$v_{1=12}$
Total Turun v_j	$e_2 = \sum e_{ij}$	$e_3 = \sum e_{ij}$	$e_4 = \sum e_{ij}$	...	$e_{13} = \sum e_{ij}$	Kontrol $e_{13} / v_{1=13}$
f	$f_{1=2}$	$f_{1=3}$	$f_{1=4}$	...	$f_{1=13}$	= 1

2.3. Metode Detroit

Metode Detroit digunakan untuk meramalkan pola pergerakan dalam bentuk MAT. Metode ini berdasarkan asumsi bahwa jumlah pergerakan dari suatu zona meningkat sesuai dengan tingkat pertumbuhan. Dianggap bahwa tingkat pertumbuhan penduduk berbanding lurus dengan angka kebutuhan penumpang angkutan.

Asumsi dasar dari metode ini adalah :

- Jumlah pergerakan dari zona i meningkat sesuai tingkat pertumbuhan f_i ;
- Besar pergerakan ini harus disebarakan ke zona tujuan j sebanding dengan f_i dibagi dengan tingkat pertumbuhan global f .

Tabel 3. Ikhtisar matrik dengan Metode Detroit

	1	2	...	13	O_i	O_i	f_i
1	$T_{ij} = t_{ij} \cdot \frac{f_i \cdot f_j}{f}$				O_1	$O_{1,n}$	$f_{i=1}$
2					O_2	$O_{2,n}$	$f_{i=2}$
...				
13					O_{13}	$O_{13,n}$	$f_{i=13}$
D_i	D_1	D_2	...	D_{13}	ΣO_i		
D_n	$D_{1,n}$	$D_{2,n}$	...	$D_{13,n}$		ΣO_n	
f_j	$f_{j=1}$	$f_{j=2}$	...	$f_{j=13}$			f

Proses pengurangan matrik dapat dihentikan apabila $\Sigma O_n / \Sigma O_i \approx 1,000$
 Secara umum, Model Detroit dapat dinyatakan sebagai berikut (Tamin, 1997):

$$T_{ij} = t_{ij} \cdot \frac{f_i \cdot f_j}{f} \dots \dots \dots (i)$$

$$f_i = \frac{T_i}{t_i} \quad f_j = \frac{T_j}{t_j} \quad \text{sedangkan} \quad f = \frac{\Sigma T_j}{\Sigma T_n}$$

- T_{ij} = Besar pergerakan dari zona i ke zona j pada masa mendatang
- t_{ij} = Besar pergerakan dari zona i ke zona j pada masa sekarang
- f_i, f_j = Tingkat pertumbuhan zona i dan j
- t_i, t_j = Total pergerakan pada masa sekarang yang berasal dari zona i atau yang menuju zona j

T_i, T_j	=	Total pergerakan pada masa mendatang yang berasal dari zona i atau yang menuju zona j
$\Sigma T_i, \Sigma T_n$	=	Total pergerakan dari setiap zona i pada masa sekarang atau masa mendatang

2.4. Uji Rata-rata Data Sampel

Uji rata-rata diperlukan untuk mendapatkan data analisis yang diambil dari rata-rata data sampel yang diambil berulang terhadap satu obyek penelitian, dalam hal ini beberapa angkutan kota sebagai sampel dalam satu rute. Data yang diambil dari setiap sampel adalah jumlah naik turun penumpang dengan banyak pengukuran 8 sampai 12 trip untuk keakuratan data (Saxena,1989). Tingkat ketelitian sampel dirumuskan sebagai berikut (Cochran,1991) ;

$$\epsilon = \left[\frac{Z_x \cdot \sigma}{\bar{x} \cdot n^{0.5}} \right] \dots\dots\dots (2)$$

- ϵ = perkiraan kesalahan
- Z_x = konstanta, tergantung tingkat kepercayaan
= 1.28 , tingkat kepercayaan 80 %.
- σ = simpangan baku
- \bar{x} = mean
- n = banyaknya data

2.5. Trip Assignment

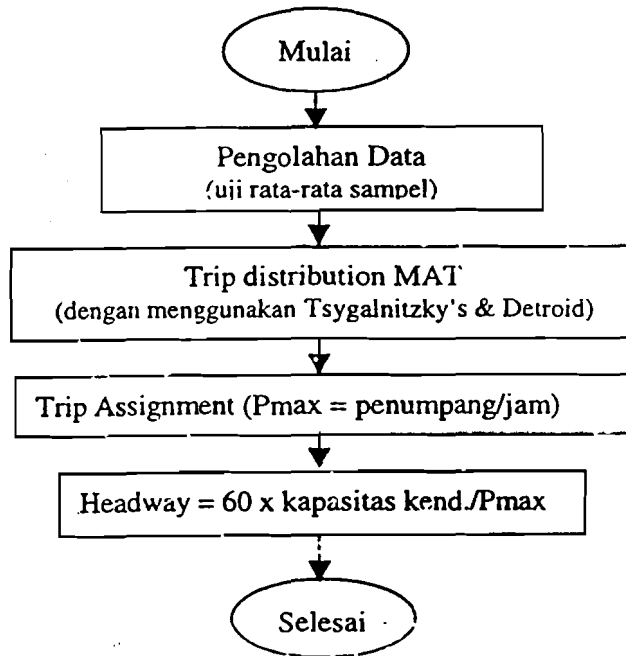
Trip Assignment dimaksudkan sebagai jumlah total penumpang yang melakukan perjalanan dari suatu zona atau melalui zona tersebut. Trip assignment dinotasikan dengan persamaan sebagai berikut (Radam,2000)

$$P_q = \sum_{i=1}^{12} (O_i - T_{i,j \leq q}), \quad j = 2, \dots, 13, \quad q = 1, \dots, 12 \dots\dots\dots (3)$$

- P_q = total penumpang yang berasal dari atau melalui zona q.
- O_i = total penumpang yang melakukan perjalanan dari zona i.
- $T_{i,j \leq q}$ = total penumpang yang turun pada dan atau sebelum zona q.

3 ANALISA DATA

Data hasil survey dianalisa dengan Metode Tsygalnitzky untuk mendapatkan MAT harian. MAT tahun 2005 didapat dengan menggunakan Metode Detroit. Dengan trip assignment didapat *demand* maksimum untuk mendapatkan headway dengan membagi terhadap kapasitas angkutan.



Gambar 1. Bagan Alir Analisa Data

3.1. Pembagian Zona

Zona dibagi berdasarkan pemusatan pemukiman penduduk sepanjang jalur jalan A. Yani dari Terminal Induk Banjarmasin menuju Terminal Martapura.

Tabel 4. Pembagian Zona

ZONA	LOKASI	PANJANG RUAS (km)	JARAK KUMULATIF (km)
1	Terminal Banjarmasin (Km 6)	0.00	0.00
2	Km 6 - Km.10	3.50	3.50
3	Km 10 - Km14	4.00	7.50
4	Terminal Gambut	0.00	7.50
5	Terminal Gambut - Km. 20	6.00	13.50
6	Km. 20 - Km. 24,2	4.20	17.70
7	Terminal Landasan Ulin	0.00	17.70
8	Terminal L.U. - Km. 31,3	7.10	24.80
9	Km. 31,3 - Km. 33	1.70	26.50
10	Km. 33 - Km. 36,2	3.20	29.70
11	Km 36,2 - Km. 38	1.80	31.50
12	Km 38 - Km. 40	2.00	33.50
13	Terminal Martapura	0.00	33.50

3.2. Data Naik Turun Penumpang

Data penumpang naik dan turun serta lokasinya diperoleh dengan metode *Moving Observer*. Yaitu menempatkan seorang pengamat di dalam angkutan yang berjalan dan mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun serta lokasinya. Jumlah survey 8 trip bolak-balik untuk keempat trayek angkutan. Data yang digunakan adalah rata-ratanya dengan diuji statistik terlebih dahulu rata-rata sampelnya dengan ketelitian 80 % (atau $\epsilon \leq 0,20$) seperti contoh berikut ini ;

Tabel 5. Uji Rata-rata Data Penumpang Naik

RUTE : Landasan Ulin – Banjarmasin

JENIS MODA: Mikrolet

zona	Data Sampel								x	σ	E
	1	2	3	4	5	6	7	8			
7	6	10	11	5	10	7	8	8	8.13	2.10	0.11
6	2	2	4	4	2	3	4	2	2.88	0.99	0.15
5	1	3	2	2	2	2	1	2	1.88	0.64	0.15
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00

Data yang telah memenuhi syarat ketelitian dijadikan data jam-jaman dengan dikalikan faktor Q yaitu jumlah kendaraan per jam dan data harian dengan pendekatan 12 jam kerja per hari seperti hasil berikut:

Tabel 6. Data Penumpang Naik Turun Harian

Zona	Martapura - Banjarmasin		Banjarmasin - Martapura	
	Naik	Turun	Naik	Turun
13	1640	0	0	2012
12	0	0	0	951
11	0	120	0	237
10	600	305	533	1404
9	226	120	0	1058
8	179	332	0	373
7	2127	770	2587	1431
6	753	262	0	809
5	491	1291	0	0
4	2509	0	0	1066
3	0	0	0	950
2	0	452	634	691
1	0	4873	7229	0

Dengan Metode Tsygalnitsky (terlampir) maka didapat MAT Harian sebagai berikut :

Tabel 7. MAT Harian (Tahun 2000)

Daerah	Ke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		0	691	866	971	0	737	1305	180	511	678	95	383	810
2		0	0	84	94	0	71	126	17	50	66	9	37	78
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		2296	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		449	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		443	41	0	0	269	0	0	0	0	0	0	0	0
7		1147	107	0	0	696	178	0	176	497	660	93	373	788
8		55	5	0	0	33	8	78	0	0	0	0	0	0
9		57	5	0	0	34	9	81	39	0	0	0	0	0
10		141	13	0	0	86	22	202	97	40	0	40	159	335
11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13		286	27	0	0	173	44	409	196	80	305	120	0	0

Selanjutnya dengan metode Detroit (terlampir) didapatkan MAT penumpang sampai dengan tahun 2005 dengan forecast pergerakan yang akan datang (2005) menggunakan "discrete compounding" $((1+I)^n)$ yaitu penggandaan yang berperiode (tingkat pertumbuhan penduduk tiap tahun i) sebagai berikut:

Tabel 8. MAT Harian (tahun 2005)

Ke Dari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0	785	877	983	0	821	1432	192	631	727	109	337	713
2	0	0	115	129	0	108	188	25	83	95	14	44	94
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2468	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	483	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	572	90	0	0	357	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1133	179	0	0	707	293	0	277	909	1047	156	485	1026
8	58	9	0	0	36	15	137	0	0	0	0	0	0
9	66	10	0	0	41	17	155	72	0	0	0	0	0
10	139	22	0	0	87	36	328	153	72	0	66	206	436
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	227	36	0	0	141	59	533	248	117	389	162	0	0

3.3. Alternatif Jenis Angkutan Penumpang

Untuk mendapatkan besar penumpang yang harus dilayani ditentukan terlebih dahulu MAT per jam pada tahun 2005 (12 jam kerja per hari) sebagai berikut:

Tabel 9 MAT Jam-jaman arah Banjarmasin – Martapura

Daerah	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Tot naik
1	65	73	82	0	68	119	16	53	61	9	28	59	634
2		10	11	0	9	16	7	7	8	1	4	8	75
3			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5					0	0	0	0	0	0	0	0	0
6						0	0	0	0	0	0	0	0
7							23	76	87	13	40	86	325
8								0	0	0	0	0	0
9									0	0	0	0	0
10										6	17	36	59
11											0	0	0
12												0	0
Tot. turun	65	83	93	0	77	135	41	135	156	29	89	189	

Perhitungan trip assignment untuk arah Banjarmasin-Martapura dengan rumus (3) :

$$P_1 = 634 \text{ penumpang/jam}$$

$$P_2 = (634 - 65) + (75) = 643 \text{ penumpang/jam}$$

$$P_3 = (634 - 65) + (75 - 53) + (0) = 561 \text{ penumpang/jam}$$

dan seterusnya.

Hasil perhitungan selengkapnya dimasukkan ke dalam tabel berikut:

Tabel 10. Trip Assignment arah Banjarmasin-Martapura

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pen.	634	643	561	468	468	390	580	539	404	307	278	189

Dari perhitungan didapat $P_{max} = 643$ penumpang/jam melalui zona 2. Dengan cara yang sama ditemukan untuk arah Martapura-Banjarmasin sebagai berikut:

Tabel 11. Trip Assignment arah Martapura-Banjarmasin

Zona	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Pen.	159	159	146	183	198	179	276	326	258	497	497	429

Dari perhitungan didapat $P_{max} = 497$ penumpang/jam melalui zona 4 dan 3.

Dengan memasukkan nilai kapasitas (Cv) minibus = 35 penumpang/kendaraan dan mikrolet/*colt* = 14 penumpang/kendaraan maka dapat dianalisa alternatif kendaraan yang dipilih dilihat dari *headway*nya.

Tabel 12. Perbandingan Alternatif Jenis Angkutan Penumpang tahun 2005

	<u>Alternatif I</u> Mengganti mikrolet / <i>colt</i> dengan minibus	<u>Alternatif II</u> mempertahankan <i>colt</i>
<u>Headway</u>		
• Arah Banjarmasin-Martapura	3,3 menit	1,3 menit
• Arah Martapura-Banjarmasin	4,2 menit	1,7 menit

4. KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan diambil kesimpulan bahwa minibus adalah kendaraan yang diperkirakan sesuai untuk melayani penumpang sepanjang jalur jalan A. Yani dari Terminal Induk Banjarmasin sampai Terminal Martapura hingga tahun 2005, dengan pertimbangan:

- *Headway* yang cukup lama agar tidak menimbulkan penumpukan kendaraan di ruas jalan yang dilalui.
- Waktu yang cukup memadai untuk memberikan kemudahan bagi calon penumpang masuk dan mengambil tempat duduk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. HEDS/IICA sebagai promotor.
2. Prof.DR.Shoji Matsumoto sebagai advisor dari Nagaoka University of Technology, Department of Civil & Environmental Engineering, Niigata, JAPAN.
3. M. Nocr Yazidi dan Shah Rizki K. sebagai team leader surveyor dan editing

DAFTAR PUSTAKA

- Cochran, W.G., (1991), *Teknik Penarikan Sampel*, edisi ketiga, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Jesse Simon & Furth, P.G. (1985), *Generating A Bus Route O-D Matrix From On-Off Data*, *The Journal of Transportation Engineering*, Vol. 111 No.6. Paper No. 20152, ASCE.
- Tamin, Ofyar Z. (1997), *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB, Bandung, 1997.
- Mc Shane, W.R. & Proess, R. (1990), *Traffic Engineering*, Prentice Hall Polytechnic Series in Transportation, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Radam, Iphan F. (2000), *Biaya Operasi Kendaraan Bus Kota di Surabaya Sebagai Fungsi dari Tundaan*. Tesis Program Strata-2, Program Studi Teknik Sipil Program Pasca Sarjana, ITS, Surabaya.
- Saxena, S.C. (1989), *A Course in Traffic Planning and Design*, Dhanpat Rai & Sons, New Delhi.

LAMPIRAN

MAT Gabungan Harian arah Banjarmasin menuju Martapura dengan *Tsygalnitsky's Fluid Analogy Method*

No	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total Naik
1	7229.1 691.14	6537.9 866.37	5671.6 971.38	4700.2 0.00	4700.2 737.46	3962.7 1304.73	2658.0 180.35	2477.6 510.96	1966.7 678.45	1288.2 95.42	1152.6 382.88	809.9 809.90	7229.07
2		633.5 83.95	549.6 94.13	455.5 0.00	455.5 71.46	384.0 126.43	257.6 17.48	240.1 49.52	190.6 65.74	124.8 9.25	115.6 37.13	78.5 78.48	633.55
3			0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 3.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.00
4				0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.00
5					0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.00
6						0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.00
7							2586.7 175.51	2411.2 497.28	1913.9 660.25	1253.6 92.86	1152.6 372.61	788.2 788.16	2586.67
8								0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.00
9									0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.0 0.00	0.00
10										533.3 39.51	493.8 156.52	335.3 335.31	533.33
11											0.0 0.00	0.0 0.00	0.00
12												0.0 0.00	0.00
Total	7229.1 691.14	7171.5 950.32	6221.2 1065.51	5155.6 0.00	5155.6 808.92	4346.7 1431.16	5502.2 373.33	5126.9 1057.78	4071.1 1404.44	3200.0 237.04	2223.0 951.11	2011.9 2011.85	10982.62
f	0.10	0.13	0.17	0.00	0.16	0.33	0.07	0.21	0.34	0.07	0.32	1.00	

Ket.:

kolom (2) : 7229,07 = total naik dari zone 1 ; 691,14 = total turun di zone 2

kolom (3) : 6537,93 = 7229,07 - 691,14 (angka pada kolom (2)) ; 633,55 = total naik dari zone 2 :

950,32 = total turun di zone 3 ; 0,13 = 950,32/(6537,93+633,55) ; 866,37 = 6537,93*0.13 dst.
seperti tabel (2)

Dengan cara yang sama didapat MAT Gabungan Harian untuk arah Martapura menuju Banjarmasin.

Iterasi ke-9 (terakhir) dari Metode Detroit

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	O _i	O _{is}	f _i
1	0.00	784.95	875.75	982.03	0.00	826.96	1432.45	192.53	631.14	727.27	108.68	337.06	712.97	7603	7598	0.999
2	0.00	0.00	115.10	129.06	0.00	107.78	188.06	25.25	82.86	95.48	14.27	44.25	93.60	896	897	1.001
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0.000
4	2468.10	389.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2858	2703	0.946
5	482.96	76.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	559	529	0.946
6	572.12	90.37	0.00	0.00	356.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1019	974	0.956
7	1132.81	178.33	0.00	0.00	706.56	293.44	0.00	276.88	908.60	1046.98	156.45	485.23	1026.39	6212	6103	0.982
8	58.31	9.21	0.00	0.00	36.37	15.10	137.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	256	251	0.981
9	65.76	10.39	0.00	0.00	41.02	17.03	154.71	72.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	361	355	0.984
10	139.32	22.01	0.00	0.00	86.89	36.09	327.75	152.70	72.14	0.00	66.49	206.22	406.21	1546	1531	0.991
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0.000
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0.000
13	226.71	35.81	0.00	0.00	141.40	58.73	533.36	248.48	117.40	389.06	161.75	0.00	0.00	1913	1892	0.989
D _j	5146	1598	992	1112	1369	1349	2774	968	1812	2259	508	1073	2269	46456		
D _{js}	5122	1619	1024	1148	1383	1386	2850	989	1853	2310	519	1097	2321		46455	
f _j	0.995	1.013	1.032	1.032	1.010	1.027	1.028	1.022	1.023	1.023	1.022	1.023	1.023			1.0000

STAMPA SANTI

JURNAL

MANAJEMEN TRANSPORTASI

ISSN : 1411-2655

VOL. IV NO. 01 / FEBRUARI 2003

BADAN REKREASIONAL

AERILUS AKI

Pelayanan Angkutan Dimulai Dalam Rangka
Sido Kasilu Berawal Di Jakarta
Halaman 1

SURYAWAN

Uji Coba Penetapan RMB di Batam
Halaman 8

M. FATHUR RAHMAN

Low Cost Airline dan Perkembangannya
di Indonesia
Halaman 15

IDION SUDJONO

Strategi Jepang Terhadap Kebijakan
Open Skies Amerika
Halaman 25

RIZA SYAFRIZAL CITASUARA

Pengembangan Kurikulum SI Manajemen
Transportasi Laut STMT ke Depan
Suatu Pemikiran
Halaman 30

FRANCIS TANTRI

Motivasi Kerja Awak Pesawat
(Suatu Hubungan antara Kemampuan
Mengelola Stres, Ketahanan Malangan dari Rasa
Percaya Diri dengan Motivasi Kerja Awak
Pesawat PT. Merpati Nusantara Airlines)
Halaman 40

W. NIKSON. S

Potensi Kekayaan Sumberdaya
Kelautan Indonesia
Halaman 58

JURNAL ILMIAH TERAKREDITASI SK. DIRJEN DIKTI DERDIKNAS
No. 52/DIKTI/KEP. 2002 tgl. 12 NOVEMBER 2002

Diterbitkan Oleh :

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN TRANSPORTASI AKTI

JALAN JEND. A. YANI BY PASS KAV. 85 RAWASARI JAKARTA TIMUR

TELP: (021) 4890433 (BUNTING) FAX: (021) 4895933 E-mail : jmltranspor@hotm.com

DAFTAR ISI

JURNAL
MANAJEMEN TRANSPORTASI

Jurnal Ilmiah Terakreditasi SK. Dirjen Depdiknas
No. 52/DIKTI/KEP. 2002 tgl. 12 NOVEMBER 2002

VOL. IV	NO. 01	FEBRUARI 2003	ISSN 1411 - 2655
• Dari Redaksi			i
• Sekapur Sirih			ii
• Daftar Isi			ii
• Pelayanan Angkutan Umum Dalam Kota Studi Kasus Busway di DKI Jakarta ERYUS AK			1
• Uji Coba Penetapan RMB di Batam SURYAWAN			8
• Low Cost Airline dan Perkembangannya di Indonesia M. FATHUR RAHMAN			15
• Strategi Jepang Terhadap Kebijakan Open Skies Amerika IDJON SUDJONO			25
• Pengembangan Kurikulum SI Manajemen Transpor Laut STMT Ke depan, Suatu Pemikiran RIZA SYAFRIZAL CITASUARA			30
• Motivasi Kerja Awak Pesawat (Suatu Hubungan antara Kemampuan Mengelola Stres, Ketahanan Malangan dari Rasa Percaya Diri dengan Motivasi Kerja Awak Pesawat PT. Merpati Nusantara Airlines) FRANCIS TANTRI			40
• Potensi Kekayaan Sumberdaya Kelautan Indonesia W. NIKSON, S			58

**PELAYANAN ANGKUTAN UMUM
DALAM KOTA STUDI KASUS BUSWAY
DI DKI JAKARTA**

ERYUS AK. *)

Abstract :

Big cities generally apply an inner-city transportation system that enable to meet the needs of their resident in big numbers. For the purpose the Special Capital District of Jakarta has introduced the " Busway System " utilizing special traffic lanes. There are various contradictory comment and opinions coming from the society. The government is therefore trying to see again the busway system in depth. This article is to describe what busway system is and how it operates.

Keywords: Busway, Low enforcement, PAD, MRT, Feeder Service.

LATAR BELAKANG

Macetnya lalu lintas di wilayah DKI Jakarta bukan lagi merupakan hal aneh bagi masyarakat pengguna jalan raya. Kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang tidak seimbang dengan kemampuan membangun jalan baru, belum adanya sistem angkutan massal, law enforcement serta tingkat kedisiplinan berlalu lintas yang belum efektif dan lain sebagainya. Salah satu akibatnya adalah tidak adanya kepastian jam berangkat dan jam kedatangan setiap bis angkutan umum yang menyebabkan tidak menariknya untuk mempergunakan angkutan umum, yang semakin diperparah dengan pelayanan angkutan umum itu sendiri yang jauh dari nyaman

apalagi aman. Untuk mengatasi kondisi lalu lintas tersebut Penda DKI telah menerapkan *three in one*, tetapi hanya untuk ruas jalan tertentu serta pada waktu-waktu tertentu saja. Penerapan sistem tersebut hanya efektif pada ruas jalan tertentu tetapi menimbulkan kemacetan di ruas jalan lain. Sehingga sistem ini hanya memindahkan kemacetan dari suatu ruas jalan ke ruas jalan lain dan tidak dapat memecahkan masalah lalu lintas secara menyeluruh. Sementara itu untuk lebih mengefektifkan sistem *three in one* tersebut Penda DKI Jakarta akan meluncurkan program angkutan umum dengan bis yang melalui jalur khusus atau *busway*. Sistem angkutan massal ini diperlukan mengingat lalu lintas di wilayah DKI Jakarta ini sudah

sedemikian macetnya yang menurut perkiraan Kepala Polisi Lalu Lintas Metro Jaya (1996) telah menimbulkan kerugian hampir US\$ 1 juta per tahun.

Berdasarkan latar belakang sebagaimana yang dikemukakan tersebut di atas maka yang menjadi permasalahan dalam makalah ini adalah seberapa besar pengaruh pelayanan terhadap motivasi pemilik kendaraan pribadi untuk mau mempergunakan *busway*. Sehingga dengan demikian maka tujuan dari makalah ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pelayanan terhadap minat calon penumpang untuk mempergunakan *busway*.

BUSWAY

Setiap kota besar yang berpenduduk jutaan orang seperti

PELAYANAN ANGKUTAN UMUM DALAM KOTA STUDI KASUS BUSWAY DI DKI JAKARTA

ERYUS AK. *

Jakarta ini selayaknya sudah memiliki sistem angkutan massal dalam kota yang mampu membawa penumpang dalam jumlah yang besar, relatif cepat, nyaman, aman serta lancar yang tujuannya adalah untuk menyediakan kemudahan bagi warganya dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Kondisi angkutan yang demikian akan mempengaruhi kegiatan ekonomi perkotaan yang pada akhirnya akan mendorong Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan semua ini akan menjadi daya tarik yang pada gilirannya akan mewujudkan visi kota yang bersangkutan.

Pada umumnya angkutan massal dalam kota ada beberapa jenis tergantung pada kondisi setiap kota yang bersangkutan seperti *nass rapid transportation* (MRT), *bus rapid transportation* (BRT) dan lain sebagainya (Effendi, 2003). Salah satu bentuk dari pelaksanaan BRT tersebut adalah *busway* yang melalui jalur khusus yang tujuannya adalah meningkatkan kualitas pelayanan penumpang. Menurut Rustam Effendi, Ka.DLLAJR DKI Jakarta, adalah untuk "memanusiawikan pelayanan angkutan umum. Sebab saya akui pelayanan angkutan umum saat ini masih minim dan dikeluhkan masyarakat. Ini ditandai dengan kesemrawutan arus lalu lintas".

Program *busway* ini untuk pertama kali dimulai dari terminal bus Blok M menuju Kota yang panjang rute ini 12,9 km dengan mempergunakan jalur khusus bis (Kompas, 2003). Jalur ini berada di bagian kanan atau sisi jalur cepat yang bebas dari kendaraan bermotor lain,

dan untuk itu perlu dibangun beberapa fasilitas pendukung seperti jembatan penyeberangan, halte dan lain sebagainya.

Bis yang akan dipergunakan merupakan kendaraan baru yang berukuran besar dengan spesifikasi sebagai berikut : kapasitas 85 orang penumpang (30 duduk dan 55 berdiri), dilengkapi dengan AC, *sound system* dan radio komunikasi. Jalur Blok M-Kota diperkirakan dapat ditempuh dalam waktu 90 menit pergi pulang (Kompas, 2003). Dengan demikian jalur padat penumpang ini dapat dikurangi waktu tempuhnya sehingga frekuensi bis dapat lebih banyak dan itu berarti penumpang yang akan dibawa juga akan lebih banyak. Diharapkan dengan program *busway* ini akan mendorong orang untuk mengurangi penggunaan mobil pribadi sehingga dapat dikurangi kemacetannya.

Selanjutnya *busway* ini hanya akan berhenti untuk menaik dan menurunkan penumpang di halte-halte, yang khusus dibangun untuk itu, yang lamanya sekitar 1,5 - 5 menit. Halte-halte tersebut dibangun pada sisi kanan jalan pada jalur cepat yang dilengkapi dengan AC, beratap dan tempat duduk untuk menunggu dimana bentuk serta tingginya halte sudah disesuaikan dengan bus yang akan beroperasi. Untuk menuju *halte busway* tersebut para calon penumpang harus mencapainya melalui jembatan khusus yang dibangun untuk itu. Jembatan ini akan dibuat sedemikian rupa sehingga akan mampu menarik minat calon penumpang misalnya dilengkapi

dengan atap dan lain-lain fasilitas.

Menurut rencana semua bis kota yang sebelumnya melayani jalur atau rute Blok M-Kota akan dialihkan untuk mendukung pelaksanaan jalur khusus *busway* ini atau sebagai *feeder service* yang bertujuan untuk mengangkut para calon penumpang menuju *halte-halte busway*.

PELAYANAN

Pelayanan merupakan faktor pertama dan utama yang mempengaruhi Perilaku Konsumen (Kotler, 1996), yaitu apakah akan membeli atau tidak akan membeli sesuatu. Untuk jelasnya di bawah ini akan dapat dilihat apa yang dimaksudkan dengan Pelayanan, yang dikutip dari beberapa penulis sebagai berikut :

Fisk et al, (1993; Thakor, 2000) : *Since the mid-1940s, the US economy appears to have been dominated by services rather than goods and services now account for an increasing share of the output of industrialized nations.*

Ini menunjukkan bahwa setelah Perang Dunia II US A sudah mulai mengekspor, tidak saja produk atau barang tetapi sudah mulai dengan mengekspor Pelayanan disegala bidang terutama dalam bidang Pelayanan.

Apa yang diuraikan tersebut di atas sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Zeithaml et al. (1990, p.1) bahwa : *One reason service quality has become such an important issue is that American's economy has become a*

service economy. Service account for approximately three-fourth of gross national product and nine out of ten new jobs the economy creates.

Pertumbuhan ekonomi Amerika yang mulai memproduksi tidak saja barang tetapi juga jasa yang perkembangannya mulai menunjukkan peningkatan yang cukup berarti. Disamping itu nilai ekspor jasa tersebut semakin meningkat dari tahun ke tahun.

Kondisi yang demikian sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Saraniee (1999) *the USA is by far the large exporter of services.* Apa yang dinyatakan tersebut jelas bahwa dewasa ini dunia usaha lebih mementingkan *service* agar dapat lebih berkembang. Adanya *trend* yang demikian dikarenakan para pelaku dalam dunia usaha semakin meningkat jumlahnya yang menyebabkan meningkat pula persaingan diantara produsen produk sejenis. Untuk dapat berhasil dalam kondisi ekonomi yang demikian maka setiap produsen harus memberikan Pelayanan yang memuaskan bagi setiap konsumennya.

Dari apa yang telah diuraikan sebagaimana tersebut di atas, semakin jelas bagaimana peranan pelayanan dalam dunia usaha dewasa ini. Para pelaku pasar harus mampu menjadikan pelayanan tersebut sebagai salah satu tujuan utama dalam: meriasakan suatu produk karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap kepuasan konsumen. Kepuasan konsumen akan menjadi dasar bagi pertumbuhan dan perkembangan penjualan dari suatu perusahaan yang menghutuskan pasar. Ini sejalan dengan apa yang

dikemukakan oleh Spreng and Mackoy (1996, Lassus, 2000) yang menyatakan bahwa "In general, research in this area suggest that service quality is an important indicators of customer satisfaction". Disini oleh pengaungannya dinyatakan bahwa Pelayanan tetap menjadi faktor yang penting perannya dalam suksesnya penjualan suatu produk.

Uraian tersebut di atas akan lebih jelas lagi kalau diperlihatkan apa yang dikemukakan oleh Zeithaml et al. (1996, p. 31, Kapert and Wren, 1998) bahwa : "The issue of highest priority today involve understanding the impact of service quality on profit and other financial outcomes of the organization". Jelas terlihat bahwa pengaruh dari Pelayanan sangat besar pengaruhnya terhadap keuntungan suatu organisasi.

Sedangkan pengertian Pelayanan dari Kotler (1995, hal.548) menjelaskan sebagai berikut : "Jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Produksi jasa mungkin atau mungkin tidak berkaitan dengan produk fisik". Dalam bukunya yang lain Kotler (1996, hal. 276), menyatakan bahwa "Jasa (service) adalah aktivitas atau manfaat yang ditawarkan oleh suatu pihak lain yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak menghasilkan kepemilikan apapun. Sedangkan dalam bukunya yang lain Kotler et al. (1999, p. 578) menjelaskan bahwa Service adalah : *Service is an act or performance that one party can offer*

to another that is essentially intangible and does not result in the ownership of anything. Its production may or may not be tied to a physical product. Dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Jasa dan Pelayanan oleh Kotler dianggap sama, karena pengertian dari kedua definisi di atas sama untuk Jasa dan Service.

Selanjutnya American Marketing Association (1975, p. 441) menyatakan bahwa : *Service are those separately identifiable, essential intangible activities which provide want satisfaction and that is not necessarily tied to the sales of a product or another service. To produce a service may or may not require the of tangible goods. However when such are required, there is transfer of little (temporary ownership) to these tangible goods.* Selanjutnya dapat disimak pengertian Pelayanan sebagai berikut : *The marketer's perspective and the consumer's perspective.* Selanjutnya dijelaskan bahwa *The marketer's perspective is associated with specification, feature, function or performance of a product, dimana typically product-based or manufacturing - based.* Sedangkan *the consumer's perspective is associated with the capacity of a product to satisfy consumer needs.* (Gilmore, 1974; Archibald et al., 1983; Groucock, 1986; Yoon, 1997)

Dari pengertian tersebut jelas bahwa peran pelayanan sangat besar artinya bagi suatu perusahaan dan selanjutnya pengaruh tersebut menyatakan bahwa pengetahuan dan pengalaman sangat mempengaruhi pelayanan itu sendiri. Sudikin (2002) menyatakan bahwa Pelayanan cukup

besar pengaruhnya terhadap penjualan terutama dalam kegiatan jasa seperti penerbangan. Dilihat dari harga tiket perusahaan penerbangan Garuda misalnya lebih rendah dibandingkan dengan harga tiket perusahaan penerbangan Singapore Airline, tetapi jumlah penumpang SA lebih banyak dibandingkan dengan Garuda pada rute yang sama.

Untuk lebih memahami apa yang dimaksudkan dengan service atau pelayanan, menurut Beoko (2000) bahwa service tersebut mempunyai 5 (lima) dimensi yaitu:

- 1). *Tangibles. The appearance of physical facilities, equipment, personnel and communications material.*
- 2). *Reliability. The ability to perform the promised service dependably and accurately.*
- 3). *Responsiveness. The willingness to help customers and provide prompt service.*
- 4). *Assurance. The knowledge and courtesy of employees and their ability to convey trust and confidence.*
- 5). *Empathy. The caring, individualized attention the firm provides its customers.*

Sedangkan Umar (2000, p. 448) menjelaskan bahwa kriteria pelayanan adalah sebagai berikut:

- 1). *Keterandalan/Reliability....* : yaitu kemampuan untuk memberikan pelayanan yang sesuai dengan janji yang ditawarkan
 - a). *Ketepatan pelayanan,*
 - b). *Keselesaian pelayanan dengan janji yang ditawarkan*

2). *Kesigapan/Responsiveness...* : yaitu respon atau kesigapan karyawan dalam membantu pelanggan dan memberikan pelayanan yang cepat dan tanggap, yang meliputi : kesigapan karyawan dalam melayani pelanggan, kecepatan karyawan dalam menangani transaksi, dan penanganan keluhan pelanggan.

- a). *Kesiapan pekerja dalam menangani pasien.*
- b). *Penanganan keluhan pasien.*

3). *Jaminan/Assurance.....* : Meliputi kemampuan karyawan atas pengetahuan terhadap produk secara tepat, kualitas keramahan, perhatian dan kesopanan dalam memberi pelayanan, keterampilan dalam memberikan keamanan didalam memanfaatkan jasa yang ditawarkan, dan kemampuan dalam menanamkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan,

- a). *Keramahan, perhatian, dan kesopanan pekerja,*
- b). *Prestasi dan reputasi RS.*
- c). *Keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki para karyawan*

4). *Empati/Emphaty.....* : yaitu perhatian secara individual yang diberikan perusahaan kepada pelanggan seperti kemudahan untuk menghubungi perusahaan, kemampuan karyawan untuk berkomunikasi dengan pelanggan, dan usaha perusahaan untuk memahami keinginan dan kebutuhan pelanggannya.

- a). *Kemudahan menghubungi*

b). *Kemampuan pekerja-komunitas (dengan pasien)*

5). *Nyata/Tangibles.....* : yaitu penampilan fisik seperti gedung dan ruang *front office*, tersedianya tempat parkir, kebersihan, ketersediaan kenyamanan ruang, kelengkapan peralatan komunikasi dan penampilan karyawan.

- a). *Penampilan fisik gedung,*
- b). *Tempat parkir,*
- c). *Kebersihan, kerapuhan, kenyamanan ruangan,*
- d). *Penampilan pekerja.*

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka jelaslah bahwa pelayanan adalah sesuatu yang diberikan oleh produsen kepada konsumen yang menyangkut hal-hal diluar produk yang dijual mulai dari produk siap diproduksi sampai dengan produk di tangan konsumen. Sedangkan indikator dari Pelayanan adalah : *Keterandalan/Reliability, Kesigapan/Responsiveness, Jaminan/Assurance, Empati/Emphaty, dan Nyata/Tangibles*

PEMBAHASAN

Berdasarkan penjelasan dari program busway serta pengertian Pelayanan ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian disini yaitu :

1. *Waktu*
Adanya jalur khusus ini memungkinkan laju bus dapat diatur, karena tidak terpengaruh oleh kondisi lalu lintas di sepanjang jalur tersebut. Ini memungkinkan jam keberangkatan dan kedatangan bis pada tempat

tempat tertentu dapat diperkirakan sehingga jam keberangkatan maupun jam kedatangan bis dapat dipelihatungkan. Tetapi yang pasti bahwa waktu tempuh antara Blok M-Kota yang biasanya dapat ditempuh paling kurang tiga jam bahkan kadang-kadang sampai lima jam maka melalui sistem busway ini hanya memerlukan waktu sekitar 90 menit. Kelancaran tersebut membuat waktu ditempuhnya jadwal kedatangan dan keberangkatan setiap bis sehingga setiap calon penumpang dapat menentukan kapan sebaiknya mereka berangkat. Ini berarti bahwa setiap calon penumpang dapat memilih jam keberangkatan yang disesuaikan dengan jam berangkat seharusnya ia berada di tempat tujuan. Hal tersebut dapat mengorangi terjadinya penumpukan penumpang pada waktu tertentu sehingga bila dibandingkan dengan sistem angkutan biasa maka sistem busway ini jauh lebih baik.

Keterandalan merupakan salah satu kriteria kualitas Pelayanan yang memberikan jaminan bahwa pelayanan yang akan disediakan sesuai dengan apa yang dijanjikan. Misalnya waktu tempuh Blok M-Kota benar-benar membutuhkan waktu hanya 90 menit pulang pergi. Begitu pula dengan jumlah penumpang yang sesuai dengan ketentuan sehingga tidak akan terjadi berdesakan penumpang di dalam bis.

2. Jalur khusus

Jalur Blok M-Kota merupakan salah satu jalur lalu lintas yang terpadat bahkan jalur macet sepanjang hari, dengan dilibutkannya jalur khusus bis akan menyebabkan lebar jalan untuk

kendaraan bermotor akan semakin menyempit ini berarti akan semakin meningkat kepadatan lalu lintas kendaraan bermotor pada jalur tersebut. Kalau para penikah mobil pribadi secara langsung berpindah ke bis maka jumlah mobil pribadi akan menyusut secara signifikan. Tetapi kalau hal tersebut tidak terjadi maka tentu akan menimbulkan kepadatan lalu lintas yang semakin tinggi dan kemacetan tentu tidak dapat dihindari. Agar kondisi tersebut tidak terjadi maka adanya informasi maupun sosialisasi pelaksanaan program busway ini perlu dilakukan sedini mungkin dan seluas mungkin. Sehingga para pengguna jalan sepanjang Blok M-Kota dapat mengetahuinya jauh hari sebelum program tersebut diterapkan.

Jalur khusus ini memberikan jaminan akan kelancaran bis-bis pada jalur busway, ini berarti bahwa jaminan yang merupakan salah satu kriteria dari indikator Pelayanan sudah dapat dipenuhi. Dengan demikian diharapkan jalur khusus ini benar-benar dapat memberikan kepastian jam berangkat maupun jam kedatangan bis.

3. Jumlah bis

Jumlah dan frekuensi bis yang akan melayani rute busway ini tidak cukup besar jumlahnya apalagi jarak rute tersebut adalah sekitar 12,9 km dan waktu berhenti di setiap halte adalah antara 1,5 sampai dengan 5 menit maka berarti sepanjang jalur khusus bis tersebut akan terlihat kosong bila dibandingkan dengan jalur yang ada dikiri kanan jalur busway ini. Kekosongan tersebut akan mendorong

kendaraan bermotor lain untuk memanfaatkan yang akhirnya dapat diperkirakan bahwa jalur busway tersebut juga akhirnya akan padat pada hujung macet. Oleh karena itu pengawasan oleh pihak terkait perlu ditingkatkan secara konsisten dan adanya sanksi bagi para pelanggar perlu dipikirkan.

Sedangkan jumlah bis yang menunjukkan kemampuan program busway untuk menyediakan fasilitas untuk dapat melayani para calon penumpang. Bilamana ketersediaan bis ini mencukupi dalam usaha menampung permintaan maka dapat diharapkan bahwa program busway ini akan dapat berhasil.

4. Kenyamanan penumpang

Sistem busway ini menggunakan bis dengan fasilitas yang diharapkan mampu memberikan kenyamanan para penumpang misalnya dengan melengkapi bis-bis tersebut dengan kursi yang cukup baik, pegangan tangan bagi mereka yang berdiri, AC tempat sampah, sound system serta radio komunikasi dan jumlah penumpang yang tidak berlebihan. Demikian pula dengan adanya halte-halte yang dilengkapi AC dan tempat duduk yang terlindung dari hujan maupun teriknya panas. Semua fasilitas ini diharapkan dapat mendorong pemakai mobil pribadi pindah ke busway ini.

Menurut Uinar indikator Empati yaitu kemudahan dan kemampuan berkomunikasi dari para pelaksana yang dalam hal ini adalah awak bis. Bila kondisi tersebut dapat dilaksanakan maka kemungkinan para

pemilik mobil pribadi termotivasi untuk mempergunakan busway ini.

5. Traffic light dan Jembatan penyeberangan

Bila terjadi lampu pengatur lalu lintas di setiap persimpangan misalnya tidak berfungsi maka akan terjadi kemacetan. Kemacetan tersebut pasti akan berimbas pada ruas jalan tersebut yang juga akan menimbulkan kemacetan pada ruas-ruas jalan lainnya. Dalam kondisi yang demikian maka pengatur lalu lintas harus mampu mengatasinya sehingga jalur khusus bis tidak akan terganggu.

Bagi para calon penumpang untuk dapat mencapai halte busway ini mereka harus mempergunakan jembatan penyeberangan khusus. Bagi mereka yang dewasa maupun yang sehat naik turun jembatan tersebut kemungkinan tidak akan mengalami kesulitan. Kesulitan akan dialami oleh calon penumpang yang masih kecil, orang tua bahkan mereka yang kurang sehat ataupun mereka yang cacat fisik. Kesulitan tersebut akan semakin terasa kalau jembatan tersebut tidak seluruhnya tertutup terutama pada musim hujan maupun pada saat panas apalagi kalau jembatan tersebut jumlahnya tidak seimbang bila dibandingkan dengan jumlah halte.

Pada tanggal 28 Februari 2003 hari Jum'at (Pos Kota, 2003) telah berlangsung uji coba busway dengan mempergunakan 2 (dua) bis yang melayani jalur sebelah kanan yang bebas hambatan, serta dibimbing oleh mobil dinas DLLAJ. Komentar penumpang ketika ditanya wartawan Pos Kota: Lha, bagaimana kita mau

naknya? Bis kota kok berhenti di jalur cepat?.. ketika busway melintas. Sedangkan Ketua Komisi D DPRD DKI Jakarta, H.A. Koeswadi S. berkomentar: "Kita minta faktor keamanan penumpang maupun calon penumpang diperhatikan Pemda. Diharapkan juga, hadirnya busway tidak menambah kemacetan lalu lintas di jalur cepat".

Apa yang dikeluhkan oleh calon penumpang dan anggota DPRD tersebut sebenarnya dapat dihindari kalau bis tersebut melajunya pada jalur yang berlawanan arah. Posisi tersebut memungkinkan para calon penumpang dapat naik dan turun pada sisi kiri, sebagaimana pada bis-bis yang biasa beroperasi. Demikian pula dengan pem-bangunan halte juga tidak akan mengganggu jalur bis karena berada pada sisi lahan hijau (ditengah, diantara jalur cepat) yang berada diantara bahu jalan cepat.

Bila dihubungkan dengan kriteria Pelayanan maka traffic light dan jembatan penyeberangan ini dapat dipadankan dengan salah satu kriteria pelayanan yaitu Nyata, karena fungsi traffic light secara jelas memperlihatkan faktor yang secara langsung mempengaruhi kelancaran lajunya bis-bis tersebut.

Terakhir adalah komentar orang yang melihat busway Trans Jakarta yang melintas di kawasan bunderan HI, yang dikutip dari Media Indonesia (10 Maret 2003). Sikap mereka terhadap busway masih pesimis dan sebagian cenderung apatis. Masyarakat masih belum yakin adanya busway bisa mengurangi kemacetan di Jakarta. Seperti komentar Lenny, mahasiswa

Universitas Atma Jaya. Menurut dia, sumber kemacetan di Jakarta adalah terlalu banyaknya mobil pribadi yang keluar dan sangat kurang ketertiban dan disiplin pengemudinya. Sedangkan yang apatis dengan busway hanya mengatakam, "kita lihat saja nanti".

KESIMPULAN

1. Program busway ini perlu didukung karena merupakan usaha Pemda DKI Jakarta untuk meningkatkan pelayanan angkutan penumpang dalam kota. Sehingga dengan demikian diperlukan masukan dari semua pihak untuk mengevaluasi kendala-kendala apa saja yang akan dihadapi nanti dalam operasionalnya dan bagaimana jalan keluarnya.

2. Banyaknya komentar dari masyarakat dan tertundanya program busway ini yang sedianya akan diluncurkan permulaan Januari 2003, menunjukkan bahwa perencanaannya kurang sempurna apalagi pada bulan Maret 2003 ini pimpinan Pemda harus akan melakukan studi banding ke Columbia untuk melihat efektivitas pelaksanaan busway di negara tersebut.

3. Besarnya biaya program busway ini yang membutuhkan dana sebesar Rp. 51,8 miliar kemudian membengkak menjadi Rp. 86,25 miliar pada tahun anggaran 2003 dan kemungkinan akan melampaui angka 100 saat program ini efektif dioperasikan yaitu tahun 2004, yang semuanya adalah uang rakyat, maka pelaksanaan program tersebut perlu perencanaan yang lebih matang.

sehingga nasibnya tidak akan sama dengan Rute Metode Baru (RMB), yaitu program bis angkutan kota yang tidak pernah ada evaluasi apalagi pertanggungjawabannya.

SARAN

1. Untuk mengetahui tanggapan calon penumpang dari pelaksanaan program busway maka perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam dengan melibatkan responden yang terdiri dari pemilik mobil pribadi dan mereka yang biasa memanfaatkan angkutan umum rute Blok M-Koja.

2. Pemda DKI Jakarta sebagai sponsor dari program busway perlu membuka public hearing agar mendapat banyak masukan dari pihak terkait sehingga dengan demikian program ini benar-benar menjadi lebih sempurna dan tidak menimbulkan pro-kontra pada saat akan diluncurkan.

3. Adanya sosialisasi secara dini dan luas terutama bagi mereka yang memanfaatkan rute Blok M-Koja, baik itu para penumpang, pemilik mobil pribadi maupun mereka yang melintasi rute tersebut perlu dipertimbangkan sebelum program yang menyangkut kepentingan orang banyak diberlakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Bebko, Charlene Pleyer: *Service intangibility and its impact on consumer expectations of service quality*. *MCH Journal of Service Marketing*. Vol 14 Issue 1 date 2000.
Harian Kompas, 26 Desember 2002.

PELAYANAN ANGKUTAN UMUM DALAM KOTA STUDI KASUS BUSWAY DI DKI JAKARTA

3 Januari 2003, *Harian Pos Kota*
1 Maret 2003 dan *Republika*, 8 Maret 2003.

Kotler, Philip: *Manajemen Pemasaran, Jilid I dan II, Edisi Keenam*, Alihbahasa Jaka Wesana, Erlangga, Jakarta, 1992

—: *Marketing Management, International Edition*, Prentice Hall International, New Jersey, 2001

—: *Manajemen Pemasaran, analisis, perencanaan, implementasi dan pengendalian*, Buku Kedua, di Indonesia-kan oleh Ancella Anitawati Hermawan; Salemba Empat, Jakarta, 1995

Kotler, Philip; Swee Hoon Ang; Siew Meng Leong; Chin Tiong Tan; *Marketing Management, An Asian Perspective*, Prentice Hall, Singapore, 1999

Kotler, Philip; Gary Armstrong: *Dasar-dasar Pemasaran, Jilid I, Edisi V*, Alihbahasa Wilhelmus W. Bakwutun, Intermedia, Jakarta, 1995

Lassar, Walfried M.; Chris Manolis; Robert D Winsor: *Service quality perspectives and satisfaction in private banking*, *Journal of services marketing*, Vol 14 Issue 3 Date 2000.

Mittal, Banwari; M Lassar Walfried; *Why do customers switch? he dynamics of satisfaction versus loyalty*, *The Journal of Services Marketing*, Vol 12 No. 3, 1998.

Rapert, Molly Inhofe; Brent M Wren: *Service quality as a competitive opportunity*, *The Journal of Service: Marketing*, Vol. 12 NO. 3

1998.
Samied, Saoud; *The internationalization of services: trends, obstacles and issues*, *Journal of Services Marketing*, Vol 13 Issue 4/5 Date 1999.

Sodikin, Alit; *Pengenalan multi moda transpor, transportasi udara*, 10-11 Juli 2002. STMT Trisakti, Jakarta, 2002

Thaker, Murguk V. Anand Kumar: *What is professional service? A conceptual review and bi-national investigation*, *Journal of Services Marketing*, Vol. 14 Issue 1 Date 2000.

Umar, Husein; *Riset Pemasaran & Perilaku Konsumen*, PT. Gramedia-JBRC, Jakarta, 2000

Wirz, Joachen; Doreen Kum; Khai Shuang Lee; *Should a firm with a reputation for outstanding service quality offer a service guarantee?* *Journal of Services Marketing*, Vol. 14 Issue 6 Date 2000

Yoon, Eunsang; *Dynamics of the relationship between product features, quality evaluation, and pricing*, *Journal Pricing Strategy & Practice*, Vol. 5 Issue 2 date 1997

Zicheml, Valerie A; A. Parasuraman. Leonard L. Berry; *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations*, The Free Press, New York, 1990.

* Penulis adalah dosen tetap STMT Trisakti

ERYUS AK.



JURNAL

MANAJEMEN TRANSPORTASI



ISSN 1411-2655

VOL. III NO. 02 / OKTOBER 2002

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SOSIAL

M. FATHUR RAHMAN K

REGULASIDAN DEREGULASI
EKONOMI LANGKUTAN NIAGA
BERDASARKAN PENDEKATAN
SISTEM POLITIK DAN EKONOMI
HALAMAN 311 - 320

ADI NUGROHO

A STUDY OF AIRPORT SERVICE
QUALITY PERFORMANCE IN
INDONESIA AIRPORT
HALAMAN 321 - 330

MULAWARMAN AWALOEDIN

PENAKSIRAN KERUSAKAN REL
KERETA API DENGAN
MENGUNAKAN DISTRIBUSI
WEIBULL DISKRIT
HALAMAN 331 - 339

SURYAWAN

RENCANA OPERASI BUS
BERJADWAL DI DENPASAR
HALAMAN 340 - 349

EKYUS AK

PENGARUH AKTIVITAS KENDARAAN
BERMOTOR TERHADAP EKONOMI
HALAMAN 350 - 358

AGUS AJI SAMEKTO &
DYAH SETYOWATI

PORT AS ONE SUB-SYSTEM OF THE
TOTAL TRANSPORTATION SYSTEM
HALAMAN 359 - 364

W. NIKSON. S

PENINGKATAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA TKBM
HALAMAN 365 - 377

SUDJANADI

OPTIMALISASI KEWENANGAN
PENGELOLAAN KAWASAN KHUSUS
(PELABUHAN) DI DKI JAKARTA
HALAMAN 378 - 388

Diterbitkan Oleh :

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN TRANSPOR TRISAKTI

RENCANA OPERASI BUS BERJADWAL DI DENPASAR

Suryawan *)

ABSTRACT

The condition of public transport nowadays in Denpasar, even in whole Bali, is very poor. Only 5% of all motorized journeys use public transport. They can afford prefer using private cars or motor cycles. Such condition pushes the increasing number of private cars and in turn the traffic jams.

The Government of Bali Province, in this case Bali Province DLLAJ, cooperates with a consulting team to improve the poor public transport. The team was organized as Public Transport Study (PTS), as part of Bali Urban Infrastructure Project (BUIP).

The study predicts the condition will become worse with negative effect on living environment and local culture. These in turn will lower the attractiveness of Bali as tourist destination.

PTS recommends improving public transport to make it efficient, competitive and sensitive to customer demand and at the same time to control the use of private cars. In fact personal mobility is what need and not just car mobility. In the 5-year Short Term Action Plan, PTS recommends to organize a First Pilot Route as a demonstration route with all its basic components and traject license regulation.

To facilitate the implementation and technical as well as managerial assistance a Working Paper A3: Scheduled Bus Operation Plan for Route Denpasar - Ngurah Rai Airport, is prepared.

Keywords: Public Transport Study, Bali Urban Infrastructure Project, 5-year Short Term Action Plan, First Pilot Route, and Scheduled Bus Operation Plan.

PENDAHULUAN

Dewasa ini lalu lintas di Denpasar dan di Bali pada umumnya sering mengalami kemacetan, tidak berbeda jauh dengan di kota-kota besar lainnya di Indonesia. Kemacetan merupakan kejadian harian. Angkutan umumnya sangat buruk. Hanya 5% dari seluruh perjalanan orang yang memakai kendaraan

bermotor menggunakan angkutan umum. Mereka tidak punya pilihan lain kecuali terpaksa menggunakan angkutan umum. Yang mampu lebih suka menggunakan kendaraan pribadi, entah itu mobil atau motor, atau naik sepeda atau jalan kaki. Keadaan demikian memicu penambahan kendaraan pribadi, khususnya motor, yang pada gilirannya

menambah kemacetan lalu lintas. Banyaknya motor yang berseliweran di jalan-jalan di Denpasar sungguh sangat mencolok. Pejalan kaki harus ekstra hati-hati apabila kalau mau menyeberangi jalan. Diperkirakan kendaraan akan bertambah terus dan jumlahnya akan mencapai 2x lipat pada tahun 2018.

Angkutan umum sebagian besar berbentuk angkutan kota dengan mobil-mobil kecil jenis mikrolet yang ngetem dulu di terminal dan baru mau berangkat kalau penumpangnya sudah penuh mencapai kapasitas resmi plus dua. Ongkos dua penumpang ekstra ini harus disetorkan kepada 'pengatur tidak resmi' sebagaimana yang terlihat di terminal Tegal. Penumpang yang menunggu di pinggir jalan tidak kebagian tempat, kecuali ada penumpang yang turun di situ. Mereka harus pergi ke terminal agar bisa ikut naik. Jadwal tidak dikenal. Selain itu memang ada bus besar Perum DAMPI yang melayani angkutan kota namun jumlahnya tidak banyak.

Padahal angkutan umum yang baik ialah angkutan umum yang memudahkan dan menyenangkan penumpang dan bahkan bisa menarik para pemakai kendaraan pribadi beralih ke angkutan umum, sehingga laju pertumbuhan jumlah kendaraan bisa dikendalikan dan kemacetan lalu lintas bisa dicegah. Pada hakikatnya kelancaran mobilitas oranglah yang diperlukan, bukan mobilitas kendaraan. Hal demikian bisa terjadi kalau angkutan umum mampu memberikan kepada penumpangnya pelayanan yang menjamin keselamatan, keamanan, kenyamanan, kelancaran, keterandalan dan tarif yang terjangkau. Kecuali yang tersebut terakhir, persyaratan lainnya bisa diupayakan terpenuhi jika angkutan umum dioperasikan dengan jadwal, dan bukan dengan sistem setoran.

BALI URBAN INFRASTRUCTURE PROJECT (BUIP), PUBLIC TRANSPORT STUDY (PTS)

Untuk menghadapi masalah angkutan umum ini Pemerintah Propinsi Bali, dalam hal ini DLLAJ

Propinsi Bali, bekerja sama dengan tim konsultan bentukan konsorsium *Dorsch Consult* dari Jerman dan PT Hasfarm Dian Konsultan serta PT Pedicinal dari Indonesia sebagai tim pelaksana telah melakukan *Public Transport Study (PTS)* yaitu studi angkutan umum untuk Denpasar dan sekitarnya, sebagai bagian dari *Bali Urban Infrastructure Project (BUIP)*, dari bulan Juli 1998 s.d Oktober 1999 dengan dana dari Bank Dunia. Hasilnya adalah rencana jangka pendek (5 tahun), jangka menengah (10 tahun) dan jangka panjang (20 tahun) untuk pengembangan angkutan umum wilayah perkotaan di Bali Selatan dan Denpasar, dengan menyiapkan arahan kerangka kebijakan, model kerja jaringan jalan dan data base dengan sistem komputer. Model dan data base tersebut akan digunakan untuk memprediksi 'permintaan' angkutan dan pengujian 'dampak' dari alternatif pilihan untuk pengembangan selanjutnya.

Masalah-masalah yang diidentifikasi PTS dan yang perlu tindakan mendesak dalam sistem angkutan umum ialah:

- perizinan, yang terlalu kaku pengaturannya, tetapi justru tidak membebani pemegang izin trayek dengan tanggung jawab atas keselamatan, kenyamanan dan kinerja pelayanan yang mereka sajikan; akibatnya operator didominasi oleh perorangan (bukan asosiasi) yang tidak profesional dengan kualitas kendaraan rendah;
- trayek sering tidak sesuai dengan permintaan dan beberapa kawasan tidak terlayani dengan baik;
- penguasaan terminal oleh pengatur tidak resmi yang menyebabkan tidak efisienya penggunaan terminal dan merosotnya produktifitas kendaraan;
- ketidakimbangan antara permintaan dan jumlah kendaraan yang melayani suatu trayek.

Di ajukanlah rekomendasi berbentuk Rencana Tindakan Jangka Pendek 5-tahun (RTJP), yang memberikan landasan untuk pengembangan sistem angkutan di masa mendatang dengan merancang:

- * trayek percontohan dalam bentuk proyek koridor percontohan yang menyeluruh untuk menunjukkan bagaimana suatu paket penanganan terpadu sepanjang koridor guna meningkatkan efisiensi, ketersediaan dan daya tarik angkutan umum, yang meliputi:
 - layanan bus berjadwal dengan izin trayek bentuk baru yang diberikan melalui proses tender terbuka kepada koperasi/asosiasi pemilik kendaraan yang sekarang ini beroperasi di koridor itu,
 - peningkatan terminal, baik operasionalnya maupun tata letaknya,
 - peningkatan fasilitas pejalan kaki dan halte,
 - pengembangan layanan pengumpan (*feeder*),
 - rekayasa lalu lintas dan prioritas angkutan umum, termasuk jalur bus berlawanan arah (*contra flow lane*) di tempat-tempat yang diperlukan,
 - peningkatan peran angkutan umum dibarengi dengan pembatasan lalu lintas kendaraan pribadi di sepanjang jalan Gajah Mada di pusat kota Denpasar untuk memberikan lingkungan yang ramah kepada pejalan kaki,
- * memperbaiki keseimbangan antara 'permintaan' dan 'sediaan' serta mengurangi duplikasi trayek,
- * meningkatkan efisiensi terminal,
- * mengubah syarat-perizinan dengan melimpahkan tanggung jawab kepada pemegang izin atas kualitas pelayanan, keselamatan, kenyamanan dan dampak lingkungan,
- * memberdayakan institusi-institusi meliputi bantuan

teknis untuk pelaksanaan RJTP dalam fungsi-fungsi perencanaan, penilaian dan pemantauan, program pelatihan untuk staf DLLAJ, dan program sosialisasi dan konsultasi dengan masyarakat.

Rekomendasi mengenai RTJP itu telah didiskusikan baik dengan Gubernur Propinsi Bali, Walikota Denpasar, Bupati Badung serta instansi terkaitnya, Bappeda Kota/Kabupaten, DLLAJ Propinsi Bali, DLLAJ Kota Denpasar dan Kabupaten Badung serta telah dibahas pula dalam seminar.

Disepakati bahwa pelaksanaan tahap pertama dari proyek percontohan tersebut dimulai tahun 2000/2001. Tetapi beberapa komponen RTJP, terutama pengenalan kontrak layanan trayek, termasuk konsepnya belum dipahami oleh staf pelaksana (DLLAJ), sehingga memerlukan konsultasi yang cermat dengan pemegang izin trayek (*stakeholder*) yang ada di sepanjang koridor sebelum pelaksanaan dapat dimulai.

Dengan berakhirnya tugas konsultan PTS pada bulan Oktober 1999, diperlukan Bantuan Teknis jangka pendek tambahan untuk membantu persiapan pelaksanaan mencakup hal-hal sebagai berikut:

- memantapkan usulan RTJP untuk fase pengenalan perizinan trayek di koridor percontohan;
- melaksanakan sosialisasi dan konsultasi dengan pihak-pihak yang terkena dampak akibat adanya perubahan peraturan dan menetapkan rencana pelaksanaan yang disetujui dan disepakati oleh semua pihak;
- menyusun *draft* peraturan karena adanya perubahan peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah Propinsi (Bali) dan Kota (Denpasar) atau Kabupaten (Badung) serta model kontrak atau perjanjian pada setiap langkah dari proses pelaksanaan;

meningkatkan kemampuan staf DLLAJ Propinsi Bali, Kota Denpasar dan Kabupaten Badung dalam perencanaan, penilaian dan pemantauan sistem angkutan umum dengan dukungan data base dan komputerisasi yang dikembangkan oleh Konsultan PTS dan pengenalan prosedur pemantuan yang berhubungannya dengan proyek koridor percontohan; melaksanakan program pelatihan praktis yang dirancang khusus untuk memenuhi keperluan di atas.

Addendum 2 akan dilaksanakan selama delapan bulan, dimulai tanggal 1 Maret 2000 dan berakhir pada tanggal 31 Oktober 2000, dengan dukungan 29 orang-bulan tenaga ahli Indonesia dan 7,5 orang-bulan tenaga ahli asing.

TRAYEK PERCONTOHAN PERTAMA (TPP)

Pada awal Addendum 2 Konsultan mengusulkan bahwa program pelaksanaan RJTP akan dimulai dengan memperkenalkan 'Trayek Percontohan Pertama (TPP)'. Trayek tersebut akan menunjukkan suatu 'peragaan khusus' mengenai komponen-komponen dasar untuk melakukan perubahan dalam bentuk perizinan dan pengaturan:

- menggabungkan pemilik kendaraan perorangan kedalam koperasi dengan tanggung jawab dan manajemen yang terbuka;
- mengeluarkan izin trayek kolektif kepada koperasi, menyangkut semua kendaraan dan pemiliknya untuk berpartisipasi dalam trayek tersebut;
- izin trayek diberikan melalui prosedur yang bersaing (*tender*) berdasarkan kualitas pelayanan;
- mengutamakan kepekaan permintaan dan rencana jaringan pelayanan;
- pemantauan kinerja dan permintaan angkutan umum dilaksanakan oleh DLLAJ.

Diharapkan sebelum Addendum 2 berakhir pada 31 Oktober 2000, prosedur dan proses tender serta evaluasinya, pemilihan operator dan pemberian izin trayek kolektif yang baru untuk 'Trayek Percontohan Pertama (TPP)' dapat diselesaikan. Untuk selanjutnya dibutuhkan waktu sekitar tiga bulan bagi operator yang memenangkan tender untuk membentuk koperasi, menyiapkan kendaraan, pengurus/manager dan pengemudi serta jadwal waktu mulai pengoperasiannya.

Suatu analisis telah dilakukan mengenai Biaya Operasi Kendaraan (BOK) dan Pendapatan pada Trayek Percontohan Pertama (TPP), yang merupakan trayek yang potensial dan menguntungkan. Akan sangat menarik bagi operator dan diharapkan tender akan menarik banyak peminat. Trayek Percontohan Pertama (TPP) akan merupakan contoh untuk pengembangan jaringan berikutnya. Keberhasilan secara komersial dari trayek yang ditawarkan akan menjadi landasan untuk melakukan perubahan secara progresif, sehingga sistem jaringan menjadi lebih baik dalam hal tingkat pelayanan dan produktifitas.

RENCANA OPERASI TRAYEK PERCONTOHAN PERTAMA

Salah satu tugas dari Program Kegiatan Jangka Pendek dari proyek PTS-BUIP adalah membantu mengkonsolidasikan perusahaan angkutan umum dengan cara pembentukan koperasi dan/atau asosiasi yang melalui tender akan diserahkan izin pengoperasian trayek percontohan koridor Denpasar — Bandara Ngurah Rai. Agar pengoperasian trayek koridor ini berjalan baik dan bisa menjadi trayek percontohan, diperlukan asistensi teknik dalam bentuk bimbingan manajemen dan dukungan finansial untuk tahap-tahap awal pengoperasian.

Sebagai modul pokok untuk asistensi teknik atau bimbingan manajemen, disiapkanlah Rencana

Operasi, yang dikemas dalam Kertas Kerja A3, yang diperlukan untuk pengoperasian bus-bus di trayek Denpasar - Bandara Ngurah Rai dengan jadwal lengkap. Rencana ini meliputi seluruh dokumen operasi yang diperlukan, termasuk Jadwal Induk, Peta Kendaraan dan Pengemudi yang diperlukan, Jadwal Pelayanan yang diumumkan kepada masyarakat dengan memastikannya di tiap terminal dan halte-halte penting, Jadwal Bus yang mengoperasikan semua bus pada jam-jam sibuk dan menarik beberapa bus selama jam-jam longgar untuk dikenai pemeliharaan pencegahan, Jadwal Pengemudi yang memperhatikan jam kerja (8 jam per hari dan istirahat 30 menit setelah menjalankan bus selama empat jam), Surat Perintah Jalan untuk setiap Tugas Pengemudi dan Jadwal Sirkulasi Pengemudi.

Rencana Operasi, yang data masukannya diperoleh dari survei, digunakan sebagai *software* untuk pelaksanaan. Juga nanti ketika melakukan asistensi teknik atau bimbingan manajemen dalam menerapkan operasi berjadwal. Para pengemudi harus dilatih dan diawasi dalam menjalankan bus mereka agar selalu mematuhi dengan setepat-tepatnya jadwal perjalanan yang dicantumkan dalam Surat Perintah Jalan masing-masing. Bila saat untuk berangkat tiba, mereka harus memberangkatkan busnya meskipun di dalam busnya tidak ada penumpang sama sekali.

Selanjutnya Rencana Operasi bisa diperbaharui untuk disesuaikan dengan perkembangan permintaan penumpang. Pembaharuan atau penyesuaian Rencana Operasi yang berarti memperbaharui semua jenis jadwal akan mudah dilaksanakan dengan menggunakan komputer dan Program Bus Berjadwal, yang cara pemakaiannya dituangkan dalam buku petunjuk dan sudah diajarkan kepada Kelompok Studi Transportasi dari DLLAJ.

METODE

Metode yang digunakan dalam menyusun Rencana Operasi ini ialah survei lapangan untuk

memperoleh data tentang panjangnya rute dan waktu tempuh yang diperlukan, ditambah dengan data dari hasil penelitian PTS-BUIP. Dengan menyadari permintaan (*demand*) yang hanya 5% ditetapkanlah selang (*headway*) sebesar 10 menit selama jam-jam padat (*peak hours*) dan 15 menit selama jam-jam longgar (*off-peak hours*) untuk memancing penumpang potensial, termasuk para pemakai kendaraan pribadi. Maka jelaslah bahwa selama tahap-tahap pertama rute ini belum bisa mandiri secara finansial, artinya pendapatan belum bisa menutup biaya. Memang demikianlah, hampir setiap usaha harus menunggu beberapa waktu dulu sebelum mendapatkan keuntungan. Perhitungan biaya dan perkiraan pendapatan berdasarkan data hasil survei PTS-BUIP memberikan harapan jangka waktu merugi tak akan berlangsung terlalu lama.

Beberapa dari dokumen Rencana Operasi seperti (1) Rencana Pelayanan, (2) Kalkulasi Biaya, (3) Jadwal Perjalanan yang diumumkan kepada masyarakat, serta (4) Peta Trayek Percontohan disajikan di bawah ini.

A. Rencana Pelayanan Denpasar - Bandara Ngurah Rai

1. Perjalanan dari Denpasar ke Bandara Ngurah Rai

Dari terminal asal di Jl. Surapati, lapangan Puputan, Denpasar berangkat melewati Jl. Wisnu, Jl. Sugianyar, Jl. Mayjend Sutoyo, Jl. PB. Sudirman, Jl. Dewi Sertika, Jl. Teuku Umar, Jl. Imam Bonjol, Jl. Raya Kuta, menuju terminal tujuan di Bandara Ngurah Rai.

2. Perjalanan kembali dari Bandara Ngurah Rai ke Denpasar.

Dari terminal tujuan di Bandara Ngurah Rai, berangkat kembali melewati Jl. Raya Kuta, Jl. Imam Bonjol, Jl. Teuku Umar, Jl. Diponegoro, Jl. Hasanuddin, Jl. Moh. Thamrin ke Jl. Gajah Mada menuju ke terminal

asal di Jl. Surapati, lapangan Puputan, Denpasar.

3. Tempat Perhentian Penting

Menuju ke Bandara	Jarak (menit)	Kembali ke Denpasar	Jarak (menit)
Simpang-6, Jl. Teuku Umar	14	Pasar Kuta	14
Ara. Imam Bonjol	25	Ara. Imam Bonjol	24
Plyza Bali, Jl. Raya Kuta	40	Simpang-6, Jl. Teuku Umar	35

4. Jarak dan Waktu Tempuh

Dari Lapangan Puputan menuju ke Bandara Ngurah Rai, jarak 14 km dalam waktu 50 menit + waktu penyangga 5 menit = 55 menit
 Dari Bandara Ngurah Rai kembali ke Lapangan Puputan, jarak 14 km dalam waktu 50 menit + waktu penyangga 15 menit = 65 menit
 Waktu pulang-pergi (*round trip time*) 120 menit

5. Jadwal Pelayanan

Hari kerja, Serin s/d Sabtu

Berangkat dari Lap. Puputan	Berangkat dari Bandara	Selang (<i>headway</i>) (menit)
06.00 - 09.00	05.55 - 09.55	10
09.00 - 14.00	09.55 - 14.55	15
14.00 - 18.00	14.55 - 18.55	10
18.00 - 21.00	18.55 - 21.40	15
Hari Minggu dan hari libur		
06.00 - 20.30	05.55 - 21.40	15

6. Jumlah kendaraan yang diperlukan

Jam padat (*peak hours*) = waktu pulang-pergi / selang
 = 120/10 = 12 unit

Jam tidak-padat (*off-peak hours*) = waktu pulang-pergi / selang = 120/15 = 8 unit

Ukuran Minimum Kendaraan:

Ketinggian interior (tantai hingga atap) 140 cm
 Ruang tempat duduk:

Lebar 38 cm
 Ruang kaki (punggung tempat duduk hingga bagian depan tempat duduk di belakangnya) 65 cm

Lebar gang 27 cm
 Ruang bagasi 0,35 m²
 Kapasitas tempat duduk minimum 14 orang

7. Jumlah pengemudi yang diperlukan: 26 orang

Menghitung jumlah pengemudi yang diperlukan:

Hari tidak efektif pengemudi dalam satu tahun adalah:

a. Libur sebagai pengganti hari Minggu 52 hari

b. Libur sebagai pengganti hari libur

Nasional 12 hari

c. Cuti tahunan 12 hari

Jumlah 76 hari

Hari efektif pengemudi dalam satu tahun adalah

365 - 76 = 289 hari

Dalam 1 hari kerja terdapat 20 tugas pengemudi

Dalam 1 hari Minggu atau libur terdapat 16 tugas pengemudi

Selisih pada hari kerja dan hari Minggu atau libur

= 20 - 16 = 4 tugas ppengemudi

Dalam 1 minggu terdapat:

6 hari kerja @ 20 tugas pengemudi

= 120 tugas pengemudi

1 hari Minggu @ 16 tugas pengemudi

= 16 tugas pengemudi

Jumlah 136 tugas pengemudi

Dalam 1 tahun terdapat (52 x 136) - (12 x 4) = 7024

tugas pengemudi

Jumlah pengemudi yang diperlukan adalah 7024 : 259

= 24,30 pengemudi, dibulatkan menjadi 25 orang.

ditambah 1 cadangan menjadi 26 orang.

E. Kalkulasi Biaya & Perkiraan Pendapatan

Kendaraan 12 Tempat Duduk

1. Biaya untuk satu perjalanan pulang-pergi

Laporan Akhir PTS-BUIP Volume 1

Denpasar dan Sekitarnya, 1999, Tabel 4-3: Biaya

Operasi Berdasar Tipe Kendaraan (operasi

perkotaan, PVR = 1,50, Harga Finansial Tahun 1999)



**JADWAL PERJALANAN
DENPASAR - BANDARA NGURAH RAI**

(agar diketahui oleh masyarakat dipasang di tiap terminal dan tiap halte penting)

Perjalanan dari Denpasar ke Bandara Ngurah Rai

Dari terminal asal di Jl. Surapati, Lapangan Puputan, Denpasar berangkat melewati Jl. Wisnu, Jl. Sugianyor, Jl. Mayjend Sutoyo, Jl. PB. Sudirman, Jl. Dewi Sartika, Jl. Teuku Umar, Jl. Imam Bonjol, Jl. Raya Kuta, menuju terminal tujuan di Bandara Ngurah Rai.

Perjalanan kembali dari Bandara Ngurah Rai ke Denpasar.

Dari terminal tujuan di Bandara Ngurah Rai, berangkat kembali melewati Jl. Raya Kuta, Jl. Imam Bonjol, Jl. Teuku Umar, Jl. Diponegoro, Jl. Hasanuddin, Jl. Moh. Thamrin ke Jl. Gajah Mada menuju ke terminal asal di Jl. Surapati, Lapangan Puputan, Denpasar.

Hari Kerja

Terminal Lsp. Puputan, ber	0500	lalu	0900	lalu	1400	lalu	1800	lalu	2045
Simpang-6, Jl. T. Umar, ber	0514	setiap	0914	setiap	1414	setiap	1814	setiap	2059
Aifa, Jl. Imam Bonjol, ber	0525	10	0925	15	1425	10	1825	15	2110
Plaza Bali, Jl. Raya Kuta, ber	0540	menit	0940	menit	1440	menit	1840	menit	2125
Ter. Bandara Ngurah Rai, tiba	0550	hingga	0950	hingga	1450	hingga	1850	hingga	2145

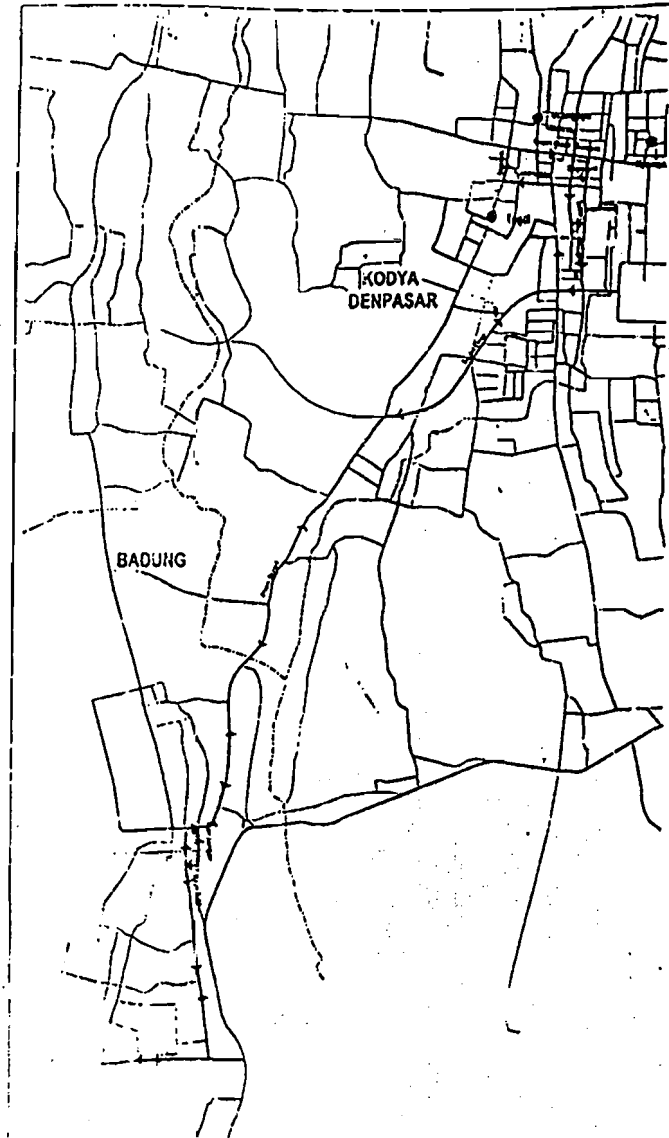
Ter. Bandara Ngurah Rai, ber	0555	lalu	0955	lalu	1455	lalu	1855	lalu	2140
Pasar Kuta, ber	0609	setiap	1009	setiap	1509	setiap	1909	setiap	2154
Aifa, Jl. Imam Bonjol, ber	0619	10	1019	15	1519	10	1919	15	2204
Simpang-6, Jl. T. Umar, ber	0630	menit	1030	menit	1530	menit	1930	menit	2215
Terminal Lsp. Puputan tiba	0645	hingga	1045	hingga	1545	hingga	1945	hingga	2230

Hari Minggu dan hari libur

Terminal Lsp. Puputan, ber	0500	lalu	2045
Simpang-6, Jl. T. Umar, ber	0514	setiap	2059
Aifa, Jl. Imam Bonjol, ber	0525	15	2110
Plaza Bali, Jl. Raya Kuta, ber	0540	menit	2125
Ter. Bandara Ngurah Rai, tiba	0550	hingga	2135

Ter. Bandara Ngurah Rai, ber	0555	lalu	2140
Pasar Kuta, ber	0609	setiap	2154
Aifa, Jl. Imam Bonjol, ber	0619	15	2204
Simpang-6, Jl. T. Umar, ber	0630	menit	2215
Terminal Lsp. Puputan tiba	0645	hingga	2230

Berlaku mulai tanggal
Anda sekarang berada di



LINTASAN TRAYEK PERCONTOHAN PERTAMA

Legenda:
 - - - Rute Percontohan
 ——— FUNGSI JALAN
 ——— Jalan Alternatif
 ——— Jalan Kolektor
 ——— Jalan Loka



PUBLIC TRANSPORT STUDY

BALURBAN INFRASTRUCTURE PROGRAM - PEMERINTAH PROVINSI DAERAH TINGKAT I BALI - DINAS LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN

memperlihatkan:

Tipe Kendaraan	Jumlah kursi	Rp/jam	Rp/km
Suzuki Cary	9	6.163	292
Isuzu Elf	15	8.242	383
Colt 120 ps	24	12.865	465
Mercedes OH1512	52	16.337	800

Jika kita mengambil data Isuzu Elf (15 kursi) biaya 1 perjalanan pulang-pergi adalah:

Komponen jam = 120/60 x Rp 8.242	=Rp 16.484
Komponen km = 2 x 14 x Rp 383	=Rp 10.724
Jumlah	=Rp 27.208

Jika angka inflasi adalah 10% atau 10% x Rp 27.208 = Rp 2.720

Maka biaya 1 (satu) perjalanan pulang-pergi = Rp 29.928

2. Perkiraan Pendapatan Rata-rata dari 1 (satu) Perjalanan Pulang-Pergi

Dari hitungan di atas terlihat bahwa biaya satu perjalanan pp adalah Rp 29.928. Biaya itu harus ditutup oleh pendapatannya. Titik impasnya akan tercapai bila Pemumpang yang Naik Rata-Rata per satu Perjalanan Satu Arah = $Rp\ 29.928 / Rp\ 2000 / 2 = 7,482$ atau dibulatkan 8 orang. Angka ini berada jauh di bawah hasil survei BUIP-PTS, Laporan Akhir, Volume I, Denpasar dan Sekitarnya, yang dipaparkan dalam Gambar 2-33: Variasi Pemumpang Naik per Trip, Survei Trayek, September 1998. Cuplikannya untuk 14 trayek AKDP dan angkot di koridor Denpasar - Bandara Ngurah Rai disusun dalam bentuk tabel di bawah ini.

Kode trayek	Pemumpang naik rata-rata
5 Tegal - Kuta - Tuban	27
8 Tegal - Uluwatu	26
6 Tegal - Kuta - Legian	24
7 Tegal - Nusa Dua	20
56 Ubung - Sanglah	20
57 Kreneng - Sanglah	19
48 Kreneng - Teuku Umar - Gatsu - Kreneng	17

50 Tegal - Teuku Umar - Sanur - Semawang	17
58 Ubung - Tegal	17
49 Kreneng - Nitimarudala - Gatsu - Nangka - Kreneng	15
52 Suci - Pesanggaran - Benoa	12
62 Suci - Pesanggaran - Kampus Bukit	10
53 Suci - Sidakarya - Suwung Kuning - Semawang	8
54 Suci - Pesanggaran - Benoa - Suwung Kauh	7
Jumlah	239
Rata-rata = 29 / 14	17 orang

c. Tarif

Tarif ditetapkan sebesar Rp 2000 untuk mereka yang naik atau turun di tengah perjalanan. Tarif untuk trayek penuh Gajah Mada / Puputan sampai dengan Bandara Ngurah Rai atau jurusan sebaliknya adalah Rp 3000.

PENUTUP

Keadaan angkutan umum dan lalu lintas di Denpasar, bahkan di seluruh pulau Bali sangat buruk. Penggunaan angkutan umum sangat rendah, kurang dari 5% dari semua perjalanan yang menggunakan kendaraan bermotor. Mereka itu ialah yang tidak punya pilihan lain kecuali terpaksa menggunakan angkutan umum. Yang mampu lebih suka menggunakan kendaraan pribadi, entah itu mobil atau sepeda motor.

Pemerintah Propinsi Bali, dalam hal ini DLLAJ Propinsi Bali melaksanakan studi angkutan umum, *Public Transport Study (PTS)*, sebagai bagian dari Bali Urban Infrastructure Project (BUIP).

Studi ini memperkirakan keadaan akan semakin buruk dengan dampak negatif terhadap lingkungan fisik maupun budaya yang menjadi daya

tarik wisatawan untuk berkipung ke Bali.

PTS merekomendasikan mengembangkan sistem angkutan umum yang efisien, kompetitif dan sensitif terhadap permintaan, dan bersamaan dengan itu mengekang penggunaan kendaraan pribadi. Pada hakikatnya mobilitas peroranganlah yang kita perlukan dan bukan sekedar mobilitas kendaraan. Dalam Rencana Tindakan Jangka Pendek 5-tahun (RJTP) diusulkan pengadaan Trayek Percontohan Pertama yang bisa dipakai sebagai 'alat peraga' mengenai komponen-komponen dasar untuk melakukan perubahan dalam bentuk perizinan dan peraturaa.

Untuk memudahkan pelaksanaan dan asistensi teknik serta bimbingan pelaksanaan disiapkan pula Kertas Kerja A3: Rencana Operasi Bus Berjadwal Rute Denpasar - Bandara Ngurah Rai, yang berisi semua dokumen operasi, dari Jadwal Induk sampai dengan Surat Perintah Jalan untuk setiap Tugas Pengemudi.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang RI No. 14 Tahun 1992, tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*
 Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1993 tentang *Angkutan Jalan*
 Laporan Akhir, 2000, *Bali Urban Infrastructure Project, Public Transport Study, Denpasar*.
 David Armstrong and Moch. Slamet, 1985, *Public Transport Operation*, University College London and Pusdiklat DITJENHUBDAR, Jakarta.
 Suryawan, 2000, *Rencana Operasi Bus Berjadwal Rute Denpasar - Bandara Ngurah Rai, Bali Urban Infrastructure Project, Public Transport Study, Kertas Kerja A3, Denpasar*.

*) SURYAWAN
 - Mantan Public Transport Planner, PTS-BUIP

berbahaya bagi lingkungan hidup dan alam sekitarnya. Nilai kerugian yang bersifat ekonomis yang diakibatkan oleh emisi gas buang kendaraan bermotor tersebut mencapai jumlah yang cukup tinggi.

Dampak emisi gas buang kendaraan bermotor tidak saja terjadi secara langsung tetapi juga memperlihatkan akibat setelah melalui beberapa waktu bahkan setelah beberapa tahun.

B. Saran

Perlu dilakukan usaha yang lebih intensif oleh pemerintah untuk mengurangi dampak emisi gas buang kendaraan bermotor tersebut salah satunya melalui penyediaan bahan bakar minyak yang bersih lingkungan. Untuk mengurangi dampak emisi gas buang kendaraan bermotor perlu adanya sistem pengaturan waktu untuk jenis-jenis angkutan bermotor yang beroperasi dalam kota.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboejoewono, Uji *Emisi Harus Sederhana*, Kompas, 2 Maret 2000, Jakarta, 2000.
- Andreason, Tor Wallin, ; *(Dis) satisfaction with public services: the case of public transportation*, *Journal of Services Marketing*, Vol.9 No. 5 1995, pp30-41
- Black, Alan ; *Urban Mass Transportation Planning*, Mc. Graw, Hill, Pennsylvania, 1996.
- Day, Diane ; *Physical/Environmental*, *Journal of Planning Literature*, Feb 96, Vol. 10 Issue 3.
- Dyon, Andhika ; *Dengan BBG Menghemat Devisa*, Media Indonesia, 19 September 2000
- BPS ; *Statistik Indonesia*, Jakarta, 1997.
- *Proyekti Penduduk DKI*, Jakarta 1990-2010, Jakarta, 1995.
- *Propinsi DKI Jakarta*, 1998.
- *Propinsi DKI Jakarta*, 1997.
- Button, Kenneth ; *Transport, The Environment and Economic Policy*, Edward Edgar Publishing, Vermont, 1995.
- Hutabarat, Marsangkap ; *Kondisi Udara Jakarta & Sekitarnya*, makalah dalam seminar : "Apa itu

Emisi Gas Buang dan bagaimana mengatasinya di Bengkel".

- Karyono, Wito ; *Jakarta Kota Terpolusi Ketiga Dunia*, Republika, 3 April 1996, Jakarta, 1996.
- Morlok, Edward K. ; *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, judul asli *Introduction to Transportation Engineering and Planning*, Editor Yani Sianipar, PT. Erlangga, Jakarta, 1996.
- Nash, CA; *Economic of Public Transport*, Longman, London, 1982
- Notodirdjo, Agoes I. ; *Perbaikan Sistem Angkutan Umum Perkotaan di Jakarta*, Majalah Usahawan, No. 05 Th. XXVIII, Mei 1999, p. 21.
- Pargal, Sheoli ; Mark Heil ; *Reducing air pollution from urban Passenger Transport : A framework for policy analysis*, *Journal of Environmental Planning & Management*, Sep 2000, Vol. 43, Issue 5.
- Rismania, Eriawan ; *Polutan udara dan dampaknya bagi lingkungan*, Republika, Minggu, 22 Oktober 2000.
- Root, Amanda ; William J Fielding; *Placebo or panacea ? Rural transport corridors : some social and environmental issues*, *World Transport Policy & Practice*, Vol 2 Issue 4 date 1996.
- Taylor, AP. Michael ; *Understanding Traffic System, data, analysis and presentation*, University Press, Cambridge, UK., 1996.
- Tugaswati, A.Tri ; *Emisi gas buang kendaraan bermotor dan dampaknya terhadap kesehatan*, makalah dalam seminar *Upaya pengurangan Emisi gas buang melalui program Bus bersih*, 27 Oktober 1998, Grand Hyatt Hotel, Jakarta.
- Watkins, LH ; *Environmental Impact of Road and Traffic*, ASP, London, 1981.
- Whitelegg, WJohn, and C Gatrell Anthony ; *The association between health and residential traffic densities*, *World Transport Policy and Practice*: Vol. I No. 3, 1995.
- Zura and Lipar ; *The Road and Traffic Environment Impact Assesment and Optimal Room Layout Selection*, University Of Ljubljana, Dept. of Civil Engineering, Slovenia, 1999.

*) Penulis adalah dosen tetap STMT Trisakti

PORT AS ONE SUB-SYSTEM OF THE TOTAL TRANSPORTATION SYSTEM

AGUS AJI SAMEKTO DAN DYAH SETYOWATI *)

ABSTRAK

Pelabuhan merupakan area persinggungan antara sistem transportasi darat dan sistem transportasi laut yang memungkinkan adanya gerakan perpindahan barang dan manusia. Transportasi laut tidak hanya mengangkut transportasi dari pelabuhan satu ke pelabuhan yang lainnya, tetapi mencakup berbagai kegiatan yang dalam kaitannya dengan transportasi laut dan merupakan bagian penting dari keseluruhan perpindahan tersebut, karena perpindahan kargo dari produsen ke konsumen memerlukan berbagai alat angkut yang secara keseluruhan saling berkaitan, maka laut merupakan sub-sistem dari sistem transportasi secara keseluruhan. Pelabuhan merupakan titik penting karena merupakan area persinggungan yang berfungsi sebagai tempat perpindahan area persinggungan yang berfungsi sebagai tempat perpindahan, demikian juga sebagai indikator pertumbuhan industri di daerah sekitarnya. Pelabuhan dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi demikian juga sebaliknya, pertumbuhan ekonomi akan mempengaruhi peningkatan kegiatan pelabuhan, dengan kata lain, pelabuhan memiliki peran penting terhadap pertumbuhan ekonomi. Ada beberapa indikator kerja pelabuhan yang harus dipertimbangkan guna meningkatkan kerja operasional : (1) berth through put adalah keseluruhan jumlah kargo yang dimuat atau dibongkar, (2) ship turn around time adalah rata-rata waktu menunggu dan waktu pelayaran, (3) berth occupansi adalah jumlah keseluruhan jam penggunaan jokivity adalah berat rata-rata kargo yang dimuat atau diturunkan untuk setiap kapal dan (5) labour productivity adalah harga/ongkos kerja. Produktivitas pelabuhan ditentukan oleh produktivitas pelabuhan kecil hubungan sub-sistem, seperti dermaga, derek, peralatan untuk penanganan kargo, dan pergudangan. Jika ada hambatan terhadap salah satu sub-sistem, ini akan mempengaruhi sistem transportasi keseluruhan

Kata kunci : berth through put, ship turn around, produktivitas pelabuhan.

INTRODUCTION

In Indonesia, sea transportation as a part of communication is a factor in forming the archipelago concept. It is stated that :

Port is a docking place or a mooring place for ship or other water draft to lift the passenger on and off, loading and discharging goods and animal, and it is also an area of economic activities (1, PP No 11, 1983).

Port is a terminal point or meeting point of two interest, one side is shipping and another side is cargo owner. In other words, port is a meeting point of cargo flows (export, import, or inter island) and ship. Based on that position, the function of a port is:

Port is a medium of the arrangement of economic activities and government activities is a medium to carry out port service which transportation (2, PP No 11, 1983).

From that function it can be said that port is a center of goods accumulation from the production place to be carried to the destination place and a center of goods distribution. In a wider sense, port plays a role as a gate for local economy.

Port is a work place, which has essential function and characteristic. As a branch of service product which is very important for the nation and the people needs. Therefore, it is necessary to keep the port, to be conducted and regulated by the government. The concern of a port should be part of the public's interest. As one of supporting factors of the smooth of sea transportation, the form of port organization is for the smooth of goods or passenger flow increase the economic activity.

On that interrelated condition, the port might be called as a link of sea transportation.

Transportation activity is similar with a conveyor belt. The moving starts from the place of basic commodity source to the place of processing it to become finished product, than carried to the sold. It is arranged from a number of links which one of these is sea transportation.

Sea transportation consist not only the transportation from one port to another port, but it includes the various activities in relation to the sea transportation and forms an important part of the whole movement. Since the movement of cargo from the producer to the consumer needs a various carrier link as a whole, sea must be considered as a sub system of the total system of the transportation.

One thing that support the smooth of sea transportation is the operation of ship service and the handling of cargo at port. It goes from one link to another. This activity consist of moving, towing and berthing (during handling cargo or any other activities). All of those activities need sufficient tools, which will influence the service toward ships.

PROBLEMS

As we know that port service includes the providing and carrying on the port service in supporting the smooth of ship flow, passenger, goods and animals, where the interrelated aspects (cargo handling, warehousing, mooring) depend much on three main factors i.e. human resources means and facilities and also the system of procedure. So the problem is how does port as a sub system of the total of transportation system support the smooth of sea transportation.

ANALYSIS

A. PORT SYSTEM

Port is a contacting area between land transportation system and sea transportation system which might cause a movement of goods and people. Port can be defined as a water layer that can be

reached by ship or boat which is limited by a quay and other equipment, and they belong to the berthing equipment.

Port is an important point because it is a contacting area which functions as a movement place as well as indicator of industrial growth of its surrounding by the existing of a port, it is hoped that its surrounding will develop as a center of potential growth.

Landuyt stated that port might affect the economical growth and the other way, the economic growth will affect the increasing of port activities. From the statement, it implies that the role of port is important towards the economical growth. Therefore, in planning the location of port, it will be better if it combined with the national goals in relation with the development of the economical growth center or the center of new city. In fact the economic activities develops at cities around the port. The implementation of port role towards the economical growth :

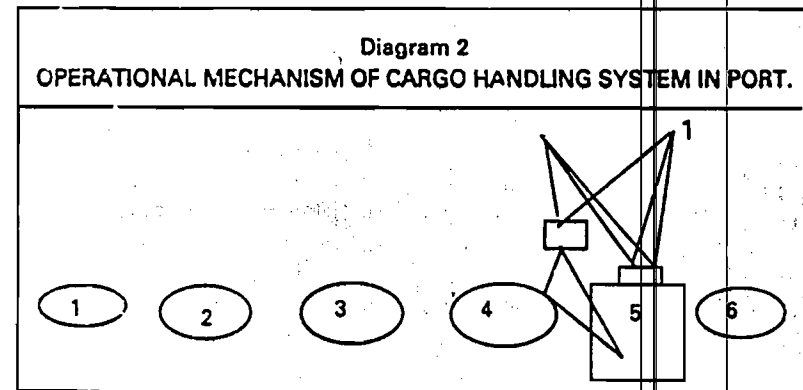
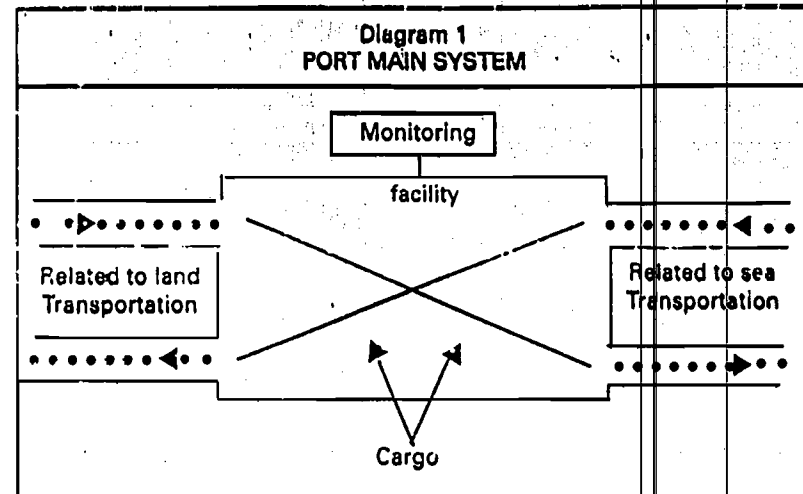
1. The existence of port allows the chance to conduct trading activities other countries.
2. The foreign trade may result foreign exchange from the export goods.
3. The rate of loading - unloading at port influence to the selling price of exporting goods, than affect the income of the country.
4. Port activity will increase the job opportunity.

Cargo handling system consist of five main elements, as shown in the following picture:

B. PORT OPERATIONAL MECHANISM

The movement of cargo from land transportation to sea transportation is the movement of physical object from land transportation to sea transportation by human being and machine.

In conventional quay, the operational mechanism of cargo handling system can be shown



on the following picture.

Cargo handling operation through port includes five cycles of land transportation and sea transportation. For example in handling cargo out of port can be explained as follows:

Cycle 1 - 2 : Cargo which is carried by land transportation come and port on Point 1. The cargo is discharged and put on palette point 2.

Cycle 2 - 3 : from point 2, the cargo on the palette is lifted by forklift and put on the warehouse on point 3

and wait to be shipped.

Cycle 3 - 4 : When the ships is ready on the quay, the cargo from the warehouse is carried by forklift to the apron (point 4) where the ship is being moored.

Cycle 4 - 5: The cargo on the palette on point 4 is carried by crane on board ship, point 5.

Cycle 5 - 6: The cargo on point 5 is moved on from the palette and put on the available place on board ship, point 6.

PORT AS ONE SUB-SYSTEM
OF THE TOTAL TRANSPORTATION SYSTEM

AGUS AJI SAMEKTO DAN DYAH SETYOWATI

Transportation activity is similar with a conveyor belt. The moving starts from the place of basic commodity source to the place of processing it to become finished product, than carried to the sold. It is arranged from a number of links which one of these is sea transportation.

Sea transportation consist not only the transportation from one port to another port, but it includes the various activities in relation to the sea transportation and forms an important port of the whole movement. Since the movement of cargo from the producer to the consumer needs a various carrier link as a whole, sea must be considered as a sub system of the total system of the transportation.

One thing that support the smooth of sea transportation is the operation of ship service and the handling of cargo at port. It goes from one link to another. This activity consist of moving, towing and berthing (during handling cargo or any other activities). All of those activities need sufficient tools, which will influence the service toward ships.

PROBLEMS

As we know that port service includes the providing and carrying on the port service in supporting the smooth of ship flow, passenger, goods and animals, where the interrelated aspects (cargo handling, warehousing, mooring) depend much on three main factors i.e. human resources means and facilities and also the system of procedure. So the problem is how does port as a sub system of the total of transportation system support the smooth of sea transportation.

ANALYSIS

A. PORT SYSTEM

Port is a contacting area between land transportation system and sea transportation system which might cause a movement of goods and people. Port can be defined as a water layer that can be

reached by ship or boat which is limited by a quay and otherequipment, and they belong to the berthing equipment.

Port is an important point because it is a contacting area which functions as a movement place as well as indicator of industrial growth of its surrounding by the existing of a port, it is hoped that its surrounding will develop as a center of potential growth.

Landuyt stated that port might affect the economical growth and the other way, the economic growth will affect the increasing of port activities. From the statement, it implies that the role of port is important towards the economical growth. Therefore, in planning the location of port, it will be better if it combined with the national goals in relation with the development of the economical growth center or the center of new city. In fact the economic activities develops at cities around the port. The implementation of port role towards the economical growth :

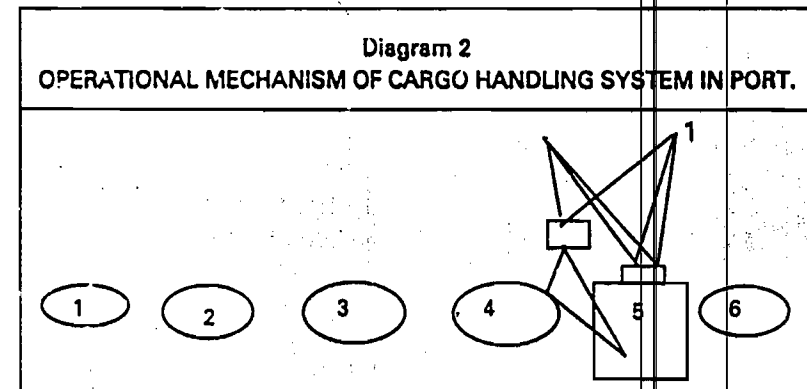
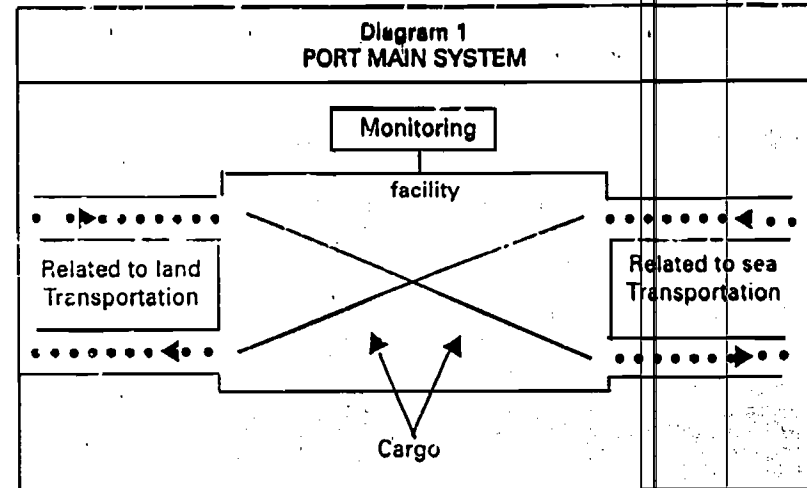
1. The existence of port allows the chance to conduct trading activities other countries.
2. The foreign trade may result foreign exchange from the export goods.
3. The rate of loading - unloading at port influence to the selling price of exporting goods, than affect the income of the country.
4. Port activity will increase the job opportunity.

Cargo handling system consist of five main elements, as shown in the following picture:

B. PORT OPERATIONAL MECHANISM

The movement of cargo from land transportation to sea transportation is the movement of physical object from land transportation to sea transportation by human being and machine.

In conventional quay, the operational mechanism of cargo handling system can be shown



on the following picture.)

Cargo handling operation through port includes five cycles of land transportation and sea transportation. See example in handling cargo out of port can be explained as follows:

Cycle 1 - 2 : Cargo which is carried by land transportation come and port on Point 1. The cargo is discharged and put on palette point 2.

Cycle 2 - 3 : from point 2, the cargo on the palette is lifted by forklift and put on the warehouse on point 3

and wait to be shipped.

Cycle 3 - 4 : When the ships is ready on the quay, the cargo from the warehouse is carried by forklift to the apron (point 4) where the ship is being moored.

Cycle 4 - 5: The cargo on the palette on point 4 is carried by crane on board ship, point 5.

Cycle 5 - 6: The cargo on point 5 is moved on from the palette and put on the available place on board ship: point 6.

For the cargo which entering the port, the cycles are in reverse. This operational cycle will be valid only for general cargo though conventional quay. While the operational cycle for containers, liquid and bulk cargo is simpler.

C. PORT MANAGEMENT IN AN UNDER-DEVELOPED COUNTRY

Port performance, especially in an under developed country, is often criticized by the user of port service since the productivity, service quality and financial efficiency are below the standard. The stuck on port is often happened in that country.

The main target of port management can be explained briefly as follows:

- to maximize service using the available facilities
- to maximize profit for port entrepreneur
- to operate port on the minimum cost
- to optimize the labour
- to prevent the dependence of other countries transportation
- to improve the local of economic development
- to improve the quality of service toward delivering and receiving cargo (the speed of cargo transit, the reduction of damage, and the mistake)
- to minimize the time of ship being at the port
- to reach financial target
- to maximize the return of investment
- to minimize the required investment
- to guarantee the good protection of the environment

Some of the above targets are not in the same direction, so it is necessary to compromise. Viewed from the economical aspect, the government and the society will get the advantages of the efficiency of port management. They are as follows:

1. Cost reduction of:

- cargo handling
- land transportation

- insurance
 - stock
 - congestion
 - the slow of cargo handling
2. The improvement of economic activity
 - the increasing of port out-put as industrial support
 - the support to maintain the export market
 - the reduction of inflation effect from port
 - port tax
 - to be economical
 3. Advantages which cannot be measured by money, such as
 - independent of economy or politic of our country
 - the contribution toward the regional economy and decentralization

D. THE PLAIN OF THE PORT DEVELOPMENT

The aim of port development is to provide the facilities and port operational system in relation with one of the national wishes, that is, the small combination of port expenses and port occupancy.

The plan of port development is done by the following level of analysis:

1. the analysis of the influence of port
2. the operational planning to determine the facilities which are proposed to be used, the productivity and the operational expenses
3. the economical analysis to compare the benefit and the cost of each alternative
4. the financial analysis to determine the income from the number of cargo flows and the fares. Might the income cover the cost of facilities and also the debt.

E. THE INDICATORS OF PORT WORK

The validity indicators of port work may increase the port operational and the plan of its development. This may also help management of providing the necessary information of control

planning, for instance:

- the comparison of the real and the target
- the analysis of the tendency
- the background of port development
- the basic of determining the policy of fare and investment.

The advantages of work indicators are :

- to introduce the port necessity for the change of the port policy in the future
- to help the personnel management in providing the human resources
- to provide some information in planning the port and considering the capital development.
- to provide information for management to evaluate the efficiency and effectivity
- to know the existence of congestion, so it can be prevented early.
- to use for the policy of fares adjustment:

The indicators of port which are important:

1. Berth through put indicators is the total of cargo which is loaded/discharged (in tons) through the berth monthly or annually (ton/berth/year)

2. Ship turn around indicators is the number of the average of waiting time and the average of service time. Waiting time is the average time which can be counted from arrival time of a ship until reaching the berth to load/dischARGE. Service time is the total time during the berth. It is often measured bay hours or days.

3. Berth occupancy is the total hours of berth occupancy, then divided by the available total hours (a day = 24 hours, and a year = 365 days) in percentage.

1. Ship productivity indicator is the average weight of cargo discharged/loaded of each ship, divided by the average time of loading/discharging (ton/hours/

ship).

5. Labour productivity indicator is the total labour who work, divided by the weight of which is handled in the same periode (cost/t

F. BERTH CAPACITY PLANNING

If the ship arrive to port regularly time used to load/dischARGE of each ship is the berth capacity will be determined easily, so prevent a ship queue at berth. Unfortunat ideal condition never exists. In fact, the ship's forms a probabilistic pattern of distribution. T of loading/discharging varies because difference of number and type of the cargo, a the speed of loading/discharging. The wish 100% of the berth occupancy will resu continuously ship queue. On the other side, will never wait in using the berth if the level occupancy is low. Since both of the extreme c cannot be accepted, it must be compromised t them. It van be done by minimizing the total port which consist of port and waiting expe ships.

G. PORT PRODUCTIVITY

Productivity estimation of cargo h which will be reached by a port is an importa in planning its development in the fut considering port's facilities, a plenner determine how will the productivity be and-w be happened with the new development.

There are three factors which influ work of port handling, i.e.:

1. the productivity level which is defined as gang, per crane per pump and per hour with c that there is no time hindrance.
2. the hindrance of working hours will red productivity per shift.

3. the way and equipment used by the labour.

Technically, the port is determined by the smallest productivity of the sub-system link such as berth, crane, cargo handling equipment and warehouse. Non procedure things also influence the productivity of the port. In measuring the increase of the productivity can be done by three main categories which are related to the labour, technical, administration factors and procedure.

The increasing productivity can be seen from the percentage of the decreasing of the service time.

$$\text{Service time} = \frac{\text{The productivity of an effective ship}}{\text{ton}} \times \text{ton/hour}$$

By considering the number of factors which influence the productivity is quite different, especially caused by the factor of administration and procedure.

CONCLUSION

Port is one of knots which has important role as a point of contact area. It also function as the indicator of industrial growth of the area around it. These areas are hoped to be able to grow as potential growing center. The most important of port indicators are:

- Berth through put is the total number of cargo which is loaded/discharged.
- Ship turn around time is the average waiting time and service time.
- Berth occupancy is the total hours berth occupancy.
- Ship productivity is the average weight of cargo

which is loaded/discharged per ship.

- Labour productivity is the cost of labour.

Some factors which might influence the work at port are the productivity level, the hindrance of working hours, the labour and the handling equipment. Technically, port productivity is determined by the smallest productivity of the sub-system link of cargo flow, such as: berth, crane, handling equipment and the warehouse. If there is an obstacle on one of the sub-system, it will affect the total system of transportation.

REFERENCES

- Alonzo de F. Quinn, *Design and Construction of Ports and Marine Structure*, Mc. Graw-Hill Book Company, 1972.
- De Monie. G, *The Challenges Facing Port Management in Developing Countries*, Units Nation Conference on Trade and Development, 1980.
- Falhanger, *Sea Transport Cost*, Workshop on Corporation Among Shippers and Shipowners in Indonesia, 1981.
- Goss, R. O, & Mann, M. C., *The Cost of Ship Time*, Advance in Marine Economics, Cambridge University Press, 1977.
- Landuyst, *The Role of Maritime Transport and Sea port Economic Development*, Westvlaams Ekonomisch Studi Bureau, Belgium, 1982.
- Vanag, A. H., *Maritime Congestion : An Economic Analysis*, advance in Marine Economics, Cambridge University Press, 1977.
- _____, *Port Development, A Handbook for Planners in Developing Countries*, UNCTAD, United Nations, New York, 1978.

* Penulis adalah Ketua STMT "AMNI" Semarang

PENINGKATAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA TKBM

W.Nikson. S *)

ABSTRACT

Loading and unloading Manpower (TKBM) resources are an integral part of the national development, serving as agents and processes of production of goods and services in sea transportation, the target of which is aimed at improving professionalism and enhancing capability. Optimal efficiency and productivity can only be achieved through quality, prosperity and high work ethics of TKBM's. This condition will give a positive impact on the conducive atmosphere, so that they may work more productively. Efforts in the development of TKBM's done by the government, private sectors, and the society however, have so far not reached the expected results. A new paradigm is needed to be carried out integratedly in relation to various regulations, decisions, and procedures that have become irrelevant to the present needs. It means that new discourse in the development of TKBM's is needed to meet the challenges of globalization

Keywords : Shipping, TKBM, Container, Break Bulk, Operational Aspects.

PENDAHULUAN

Upaya Pemerintah dalam rangka meningkatkan kelancaran arus perdagangan ekspor maupun impor yang dilakukan sebagian besar (90%) melalui angkutan laut perlu adanya dukungan dari semua lini baik dari sisi legalitas maupun dari sisi operasionalnya. Salah satu indikator dukungan adalah dalam hal kelancaran arus barang di pelabuhan yang mutlak harus dipertahankan dan ditingkatkan

melalui beberapa upaya antara lain langkah-langkah Kebijakan Pemerintah diantaranya diwujudkan melalui INPRES Nomor 4 Tahun 1985, INPRES Nomor 3 Tahun 1991, kebijakan PAKNOV Tahun 1988 dan perbaikan sektor penunjang, antara lain peran dan fungsi TKBM Pelabuhan terutama ditinjau dari kemampuan individu, pengelolaan dan sistem informasi.

Kebijakan Pemerintah dalam menentukan prioritas Pembangunan Nasional sangat

DATA ADMINISTRASI TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 8



KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Henry Christanto	99 511 349	Teknik Sipil
2.	Faika Pujiastuti	00 511 001	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

Evaluasi Sistem Operasi Busway

PERIODE KE : IV (Juni 04 -Nop.04)

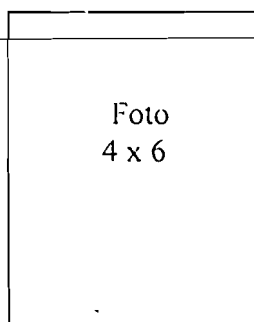
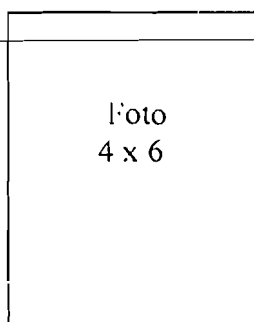
Tahun Akademi : 2003 - 2004

Diperpanjang Sampai dengan Akhir Juni 2005

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		JUN.	JUL.	AGT.	SEP.	OKT.	NOV.
1	Pendaftaran	■					
2	Penentuan Dosen Pembimbing	■					
3	Pembuatan Proposal		■				
4	Seminar Proposai		■	■			
5	Konsultasi Penyusunan TA.			■	■	■	■
6	Sidang - Sidang					■	■
7	Pendadaran						■

Dosen Pembimbing I : Iskandar S.Ir,MT

Dosen Pembimbing II : Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS



Jogjakarta , 9-Dec-04
 a.n. Dekan

Ir.H.Munadhir. MS

Catatan :

Seminar : _____
 Sidang : _____
 Pendadaran : _____

CATATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

CATATAN KONSULTASI

NO TANGGAL

TANDA TANGAN

1. 5 Agst '09

- Cover

- Tujuan Penelitian

- Hal yang telah diteliti

- EBT Penelitian

- Kelembing Bata

- Formulir Heabury

- Maju ke DP II untuk penjelasan lebih lanjut

2. 9 Agst '09

Revisi

Revisi

11/2/09

11/2-201

- Transkripsi Sidang

- Pengajaran materi & Praktek teknis presentasi

- Pengajaran tentang cara pengajaran bahasa dalam

- diantarkan dgn. bahasa dan stogran

- Cel nomor lampiran

- Daftar isi, Daftar gambar, Daftar tabel, Daftar istilah

- 11/2/09

1. Cara belajar

2. Metode survey Metodologi Penelitian

3. Hasil kesimpulan

CATATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

10 TANGGAL

KONSULTASI KE :

TANDA TANGAN

5/10/2014

- cover

- Tujuan Penelitian dan penerapannya

- Hal 9 -> detail tdk boleh pdh refrensi

- Hal 10

- Kelembutan data

- format & heading

- ke- penulisan

14 April 2014

- Magju ke DP II utk penjelasan lebih lanjut

Atmaja telah ditandatangani

R

W

W



UNTUK DOSEN

KARTU PRESENSI KONSULTASI
TUGAS AKHIR MAHASISWA

PERIODE KE : IV (Juni 04 -Nop.04)
 TAHUN : 2003 - 2004

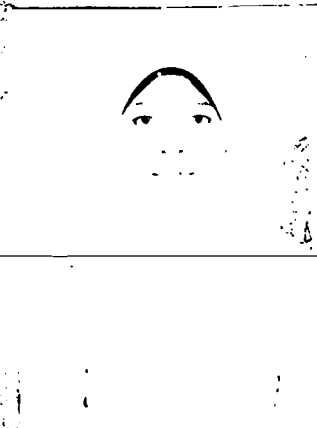
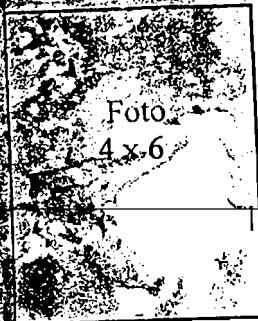
NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1	Henry Christanto	99 511 349	Teknik Sipil
2	Faika Pujiastuti	00 511 001	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

Evaluasi Kinerja Operasi Busway

Dosen Pembimbing I : Iskandar S,Ir,MT

Dosen Pembimbing II : Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS



Jogyakarta , 06.September.2004
 a.n. Dekan



[Handwritten Signature]

Ir. H.Munadhir, MS

Catatan

Seminar _____
 Studi _____
 Pendaftar _____



KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO	NAMA	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Henry Christanto	99 511 349	Teknik Sipil
2.	Faika Pujiastuti	00 511 001	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

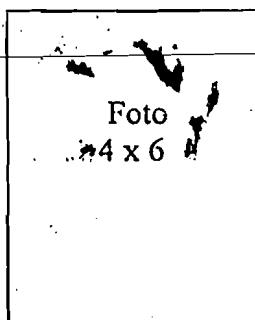
Evaluasi Kinerja Operasi Busway

PERIODE KE : IV (Juni 04 -Nop.04)
 TAHUN : 2003 - 2004

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

Dosen Pembimbing I : Iskandar S,Ir,MT

Dosen Pembimbing II : Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS



Jogjakarta , 06.September.2004
 a.n. Dekan



Munadhir, MS

Catatan :

Seminar : _____
 Sidang : _____
 Pendadaran : _____



**KARTU PRESENSI KONSULTASI
 TUGAS AKHIR MAHASISWA**

PERIODE KE : IV (Juni 04 -Nop.04)

TAHUN Akademi : 2003 – 2004

Diperpanjang Sampai dengan Akhir Juni 2005

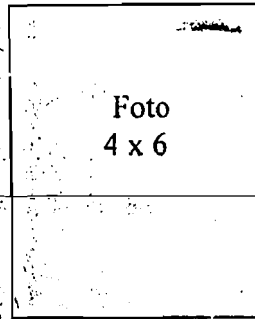
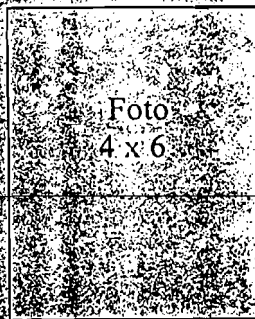
NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1	Henry Christanto	99 511 349	Teknik Sipil
2	Faika Pujiastuti	00 511 001	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

Evaluasi Sistem Operasi Busway

Dosen Pembimbing I : Iskandar S,Ir,MT

Dosen Pembimbing II : Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS



Jogjakarta , 9-Dec-04
 a.n. Dekan

Ir.H.Munadhir, MS

Catatan

Seminar _____
 Slidang _____
 Pendaaran _____



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330
Email : dekanat@fsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : : 272 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./VIII/2004
Lamp. : -
Hal : : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : : I (Sep 04 - Peb 05)

Jogjakarta, 3-Sep-04

Kepada . .
Yth.Bapak / Ibu : Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS
di -
Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

- | | | | |
|---|----------------|---|------------------|
| 1 | Na m a | : | Faika Pujiastuti |
| | No. Mhs. | : | 00 511 001 |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi: | : | 2003 - 2004 |
| 2 | Na m a | : | |
| | No. Mhs. | : | |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi | : | 2003 - 2004 |

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

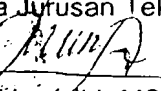

Dosen Pembimbing I	:	Iskandar S,Ir,MT
Dosen Pembimbing II	:	Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Evaluasi Kinerja Operasi Busway

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An.Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil

M. Munadhir, MS


Tembusan

- 1). Dosen Pembimbing ybs
- 2). Mahasiswa ybs
- 3). Arsip. 9/6/2004 11:55:44 AM

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Hari / Tanggal :
2. Judul Tugas Akhir :
3. Penyaji :
1. Nama : No. Mhs.
2. Nama : No. Mhs.
4. Sub Program Studi :

No.	Nama	Mhs.	Tanda Tangan.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(.....)

(.....)

)

Dosen Tamu :

1.....

4.....

2.....

5.....

3.....

6.....



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330
Email : dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : : 272 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./VIII/2004
Lamp. : -
Hal : : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : : I (Sep 04 - Feb 05)

Jogjakarta, 3-Sep-04

Kepada .
Yth. Bapak / Ibu : Iskandar S,Ir,MT
di -

Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------|
| 1 | Na m a | : | Faika Pujiastuti |
| | No. Mhs. | : | 00 511 001 |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi | : | 2003 - 2004 |
| 2 | Na m a | : | |
| | No. Mhs. | : | |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi | : | 2003 - 2004 |

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

Dosen Pembimbing I	:	Iskandar S,Ir,MT
Dosen Pembimbing II	:	Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Evaluasi Kinerja Operasi Busway

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An.Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil


H.H. Munadhir, MS

Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip. 9/6/2004 11:55:44 AM



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330
Email : dekanat@fsp.uui.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : : 218 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./VI/2004
Lamp. : -
Hal : : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : : IV (Juni 04 -Nop.04)

Jogyakarta, 09 Juli,2004

Kepada .
Yth. Bapak / Ibu : Iskandar S,Ir,MT
di -

Jogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil.
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

- 1 Nama : Henry Christanto
No. Mhs. : 99 511 349
Bidang Studi : Teknik Sipil
Tahun Akademi : 2003 - 2004
- 2 Nama :
No. Mhs. :
Bidang Studi : Teknik Sipil
Tahun Akademi : 2003 - 2004

cepat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahannya serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

Dosen Pembimbing I	: Iskandar S,Ir,MT
Dosen Pembimbing II	: Moch.Sigit.DS,Ir,H.MS

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Evaluasi Sistem Operasi Busway

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An.Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir.H. Munadhir.MS

Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs .
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440 Fax: 895330
Email : dekanat@fsts.uii.ac.id Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : : 218 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./VI/2004
Lamp. : -
Hal : : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : : IV (Juni 04 -Nop.04)

Jogjakarta, 09 Juli 2004

Kepada
Yth. Bapak / Ibu : Iskandar S,Ir,MT
di -

Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut dibawah ini :

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------|
| 1 | Na m a | : | Henry Christanto |
| | No. Mhs. | : | 99 511 349 |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi | : | 2003 - 2004 |
| 2 | Na m a | : | |
| | No. Mhs. | : | |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi | : | 2003 - 2004 |

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

Dosen Pembimbing I	:	Iskandar S,Ir,MT
Dosen Pembimbing II	:	Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Evaluasi Sistem Operasi Busway

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An.Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir.H. Munadhir,MS

Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14.4, Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330
Email : dekanat@fts@iain.ac.id, Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UIIAA-EPU-09

Nomor : : 218 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./VI/2004
Lamp. : -
Hal : : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : : IV (Juni 04 -Nop.04)

Jogyakarta, 09 Juli 2004

Kepada
Yth. Bapak / Ibu : Iskandar S,Ir,MT
di -

Jogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut dibawah ini :

- 1 Nama : Henry Christanto
No. Mhs. : 99 511 349
Bidang Studi : Teknik Sipil
Tahun Akademi : 2003 - 2004
- 2 Nama :
No Mhs. :
Bidang Studi : Teknik Sipil
Tahun Akademi : 2003 - 2004

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

Dosen Pembimbing I	: Iskandar S,Ir,MT
Dosen Pembimbing II	: Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Evaluasi Sistem Operasi Busway

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

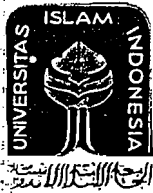
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An.Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir.H. Munadhir,MS

Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330
Email : dekanat@fsts.uin.ac.id Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : : 218 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./VI/2004
Lamp. : -
Hal : : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : : IV (Juni 04 -Nop.04)

Jogjakarta, 09 Juli 2004

Kepada
Yth. Bapak / Ibu : Iskandar S,Ir,MT
di -

Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut dibawah ini :

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------|
| 1 | Na m a | : | Henry Christanto |
| | No. Mhs. | : | 99 511 349 |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi | : | 2003 - 2004 |
| 2 | Na m a | : | |
| | No. Mhs. | : | |
| | Bidang Studi | : | Teknik Sipil |
| | Tahun Akademi | : | 2003 - 2004 |

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

Dosen Pembimbing I	:	Iskandar S,Ir,MT
Dosen Pembimbing II	:	Moch.Sigit,DS,Ir,H.MS

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Evaluasi Sistem Operasi Busway

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Ari.Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil

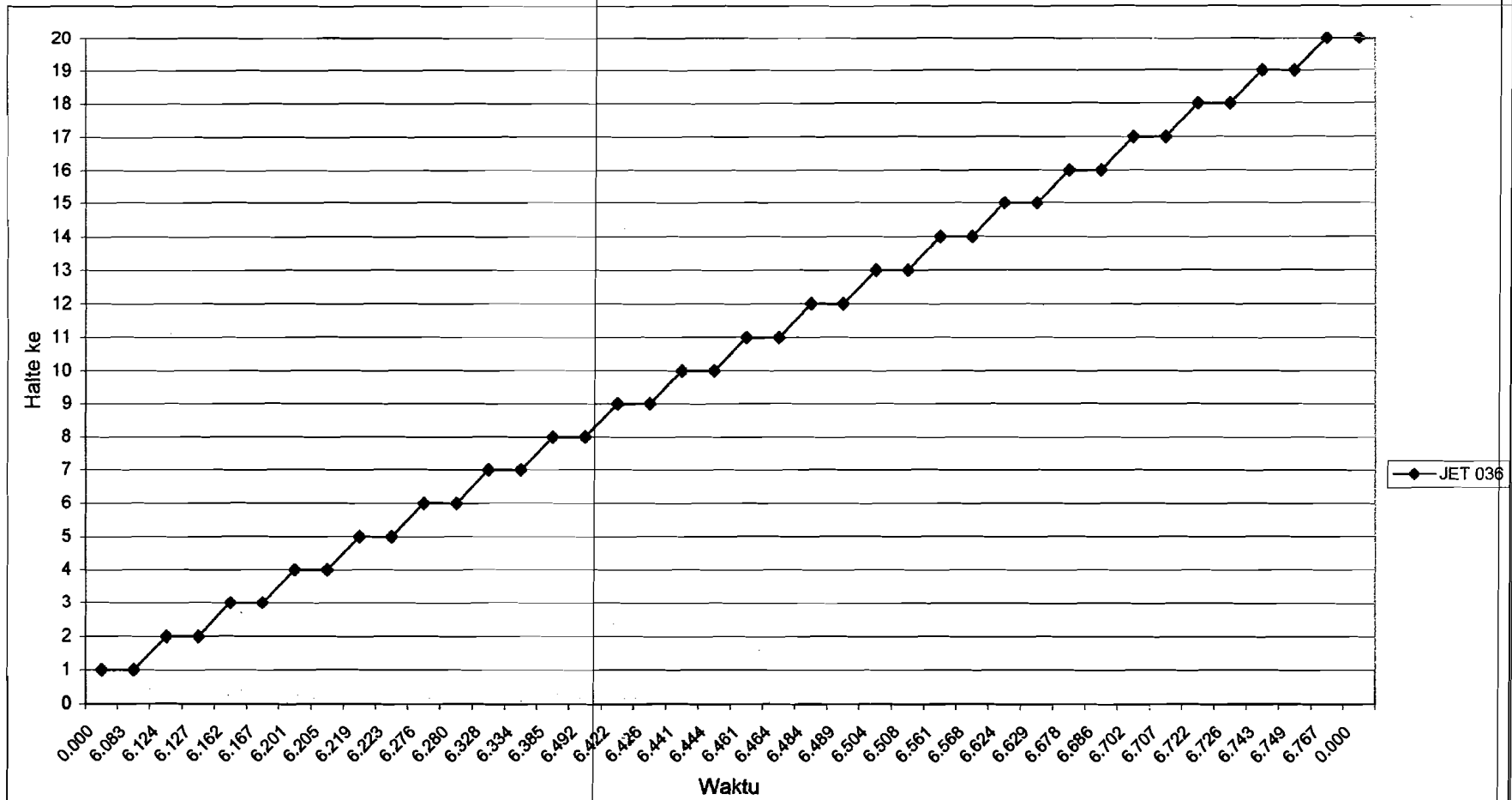
Ir.H. Munadhir,MS

Tembusan

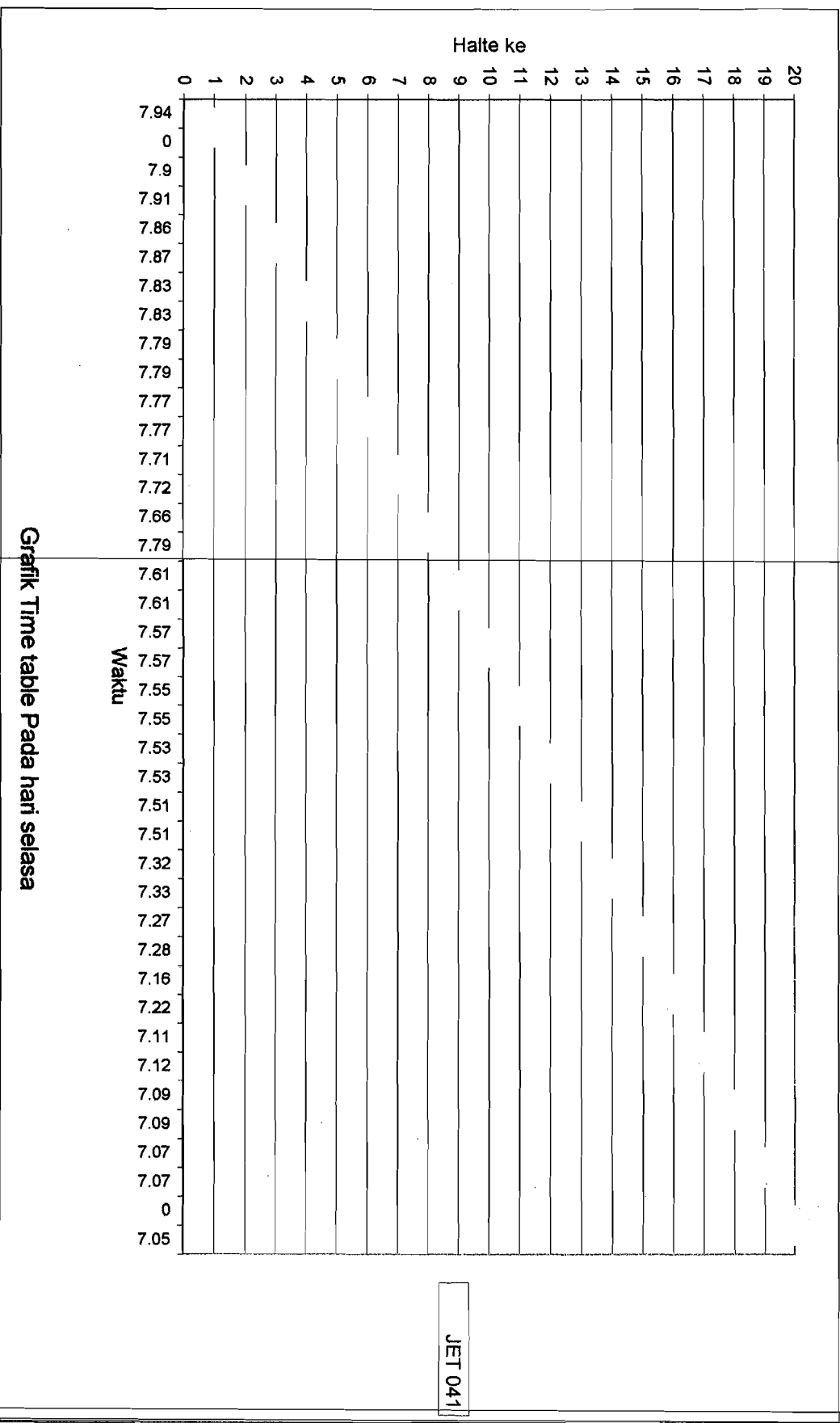
- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip.

DATA TIME TABLE AKTUAL

LAMPURAN 9



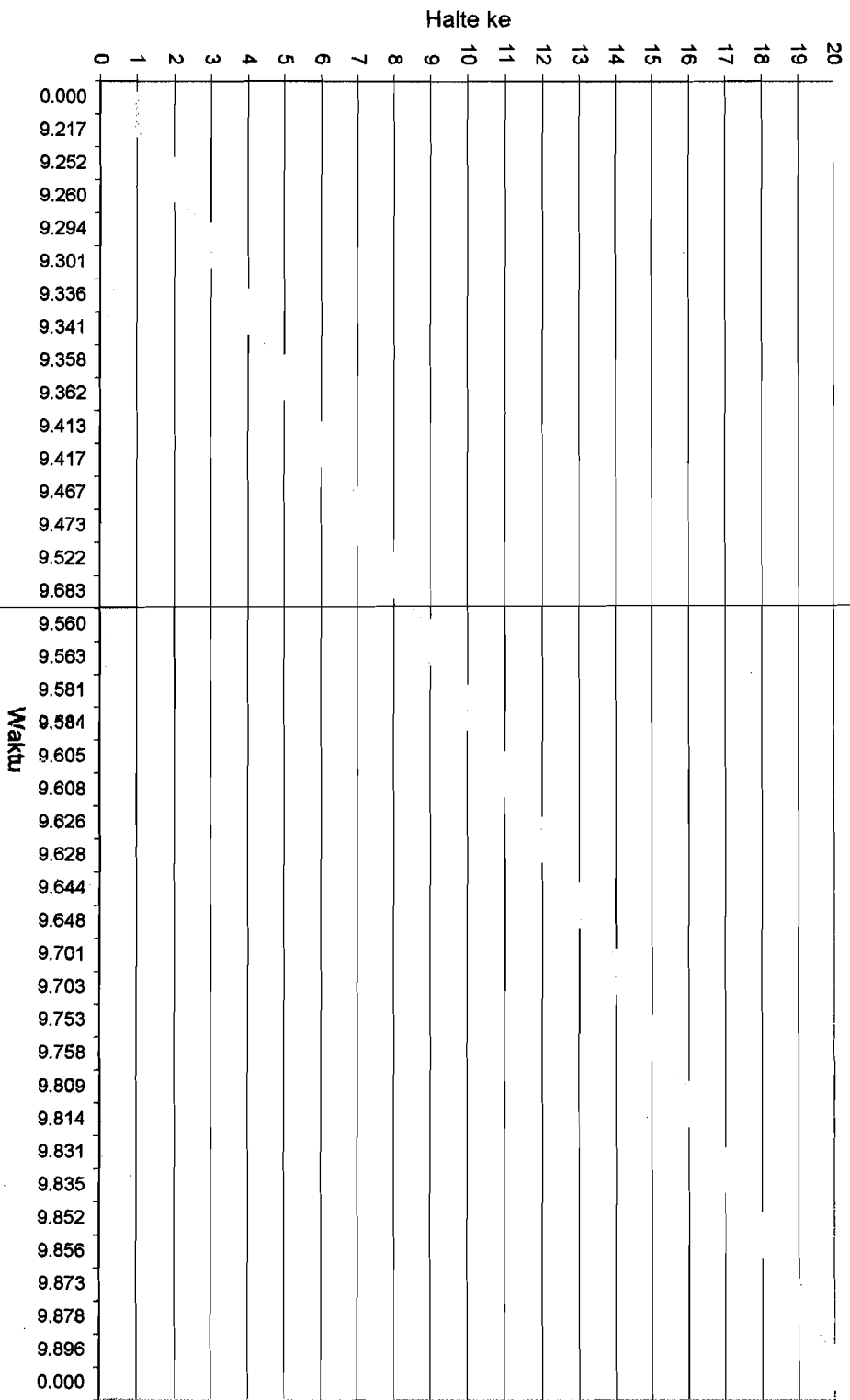
Grafik Time Tabel pada hari Selasa



Grafik Time table Pada hari selasa

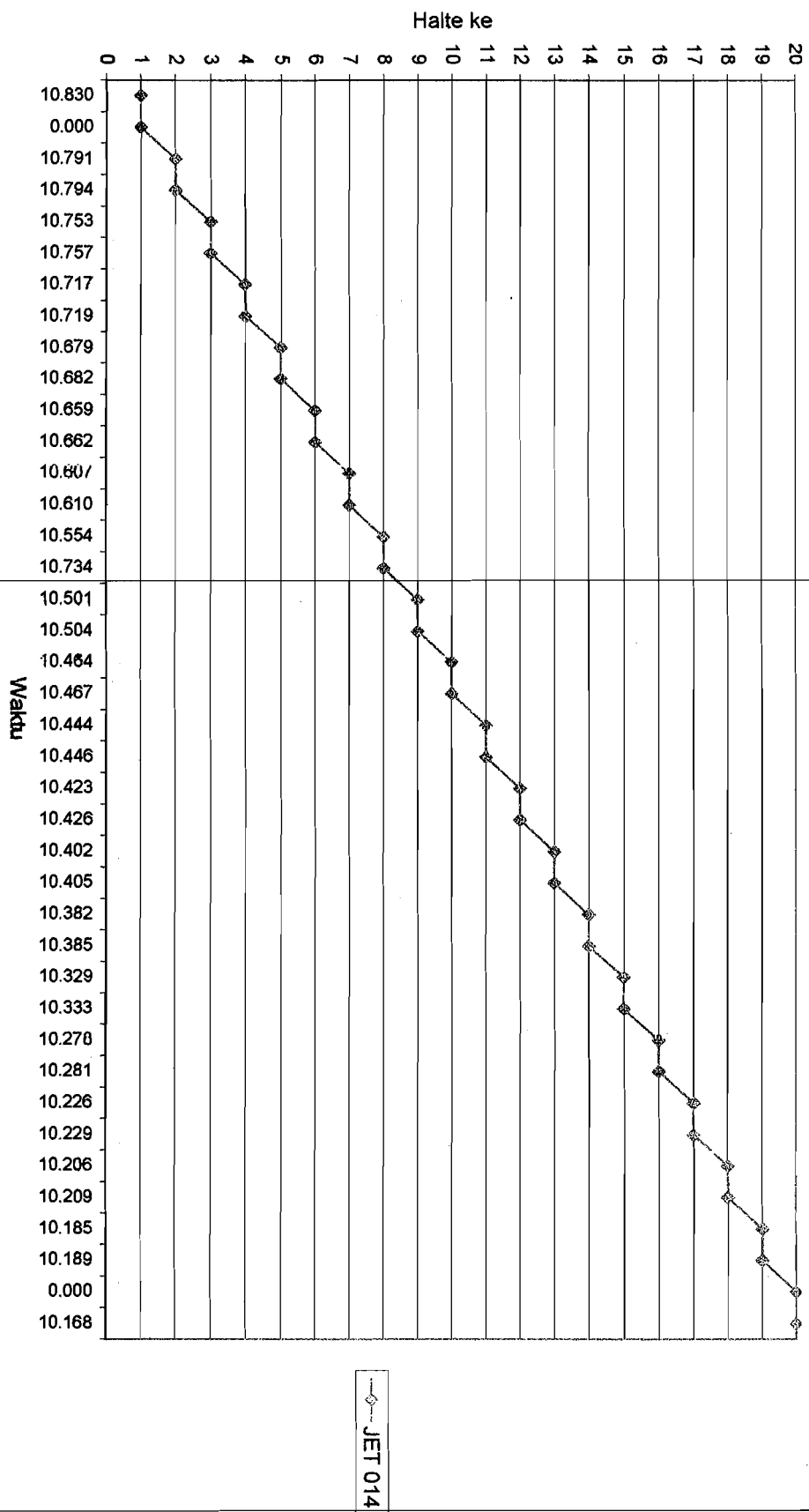
JET 041

Grafik Time table pada hari Selasa

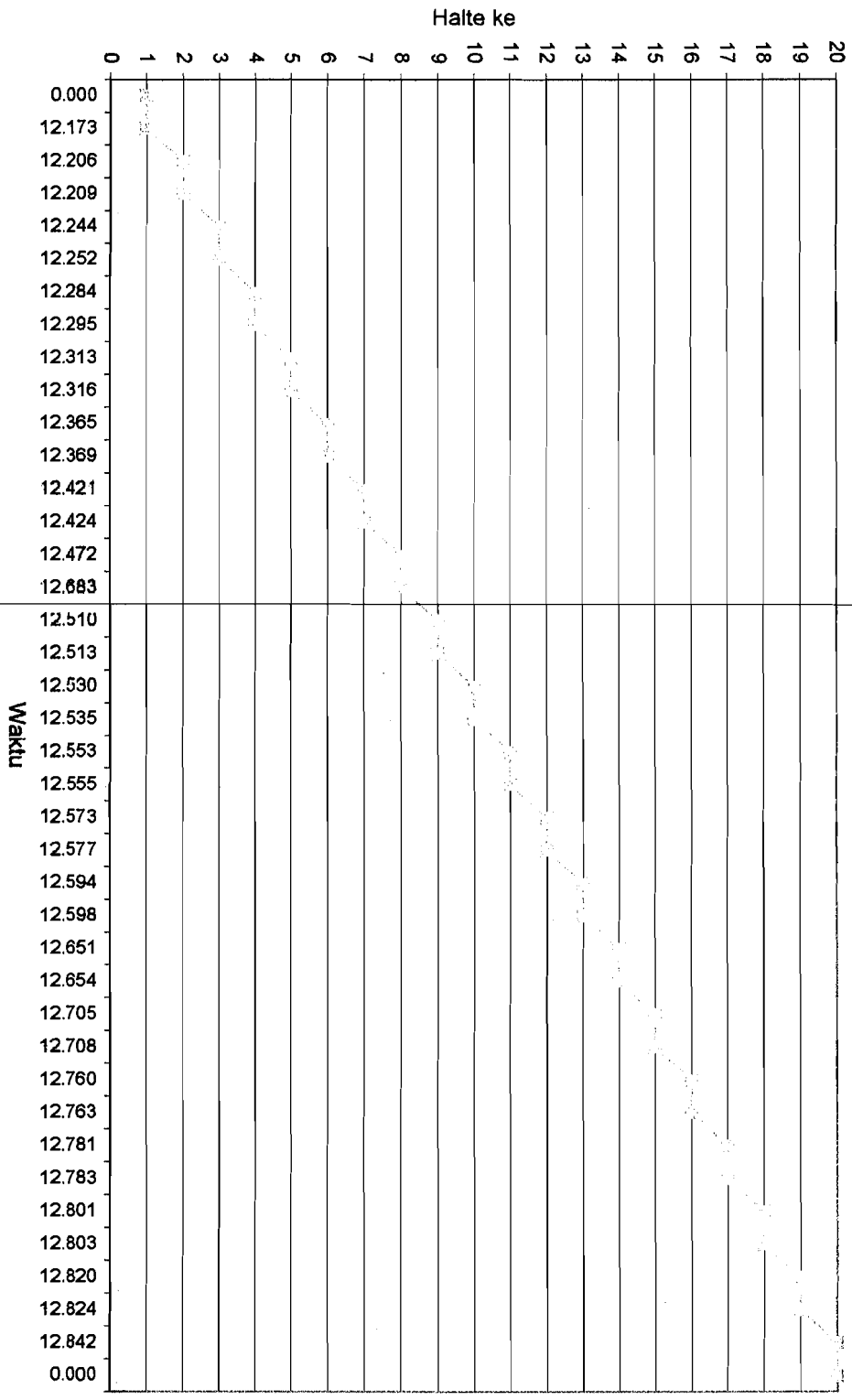


JET 046

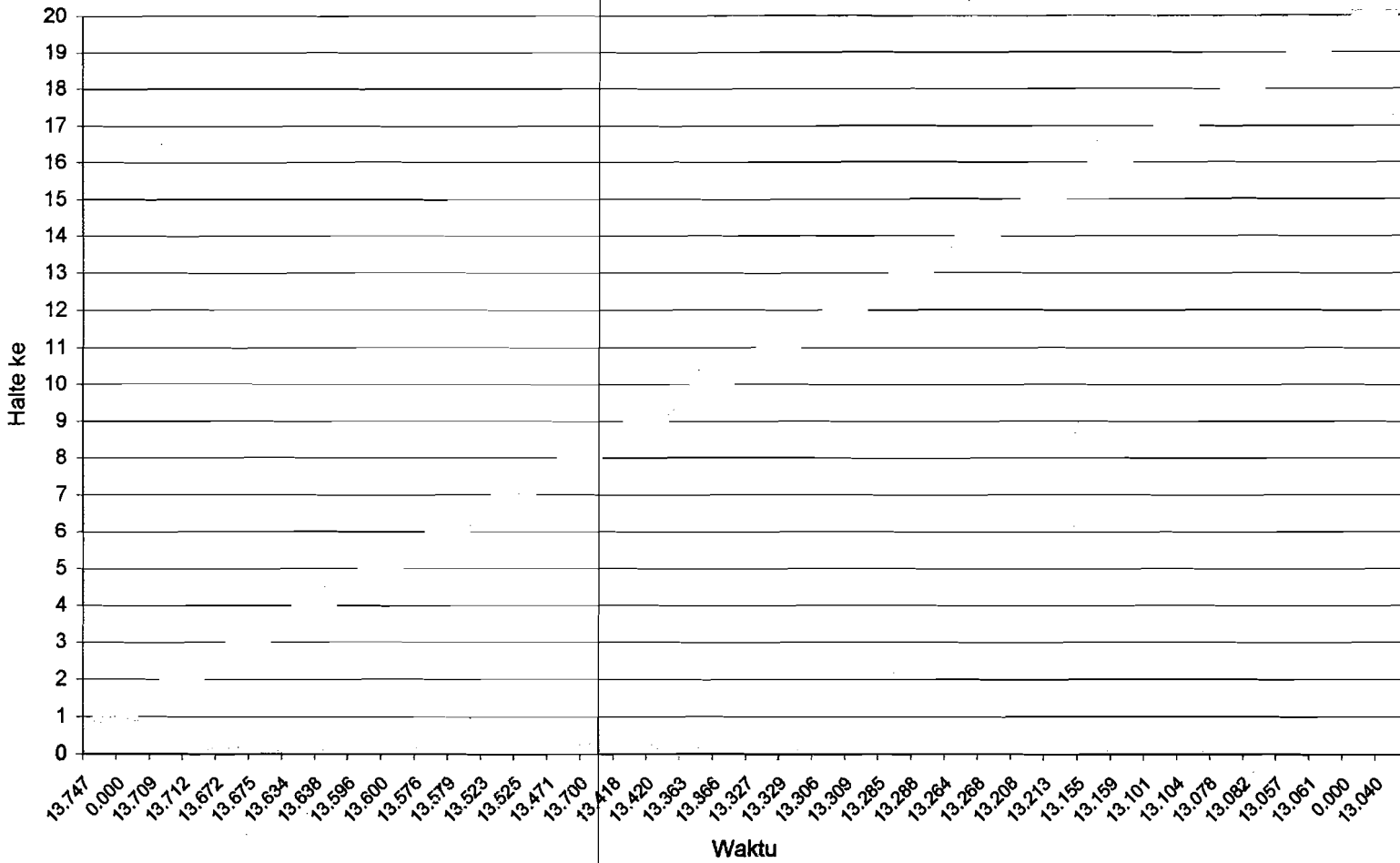
Grafik Time table pada hari Selasa



Grafik Time Tabel pada hari Selasa



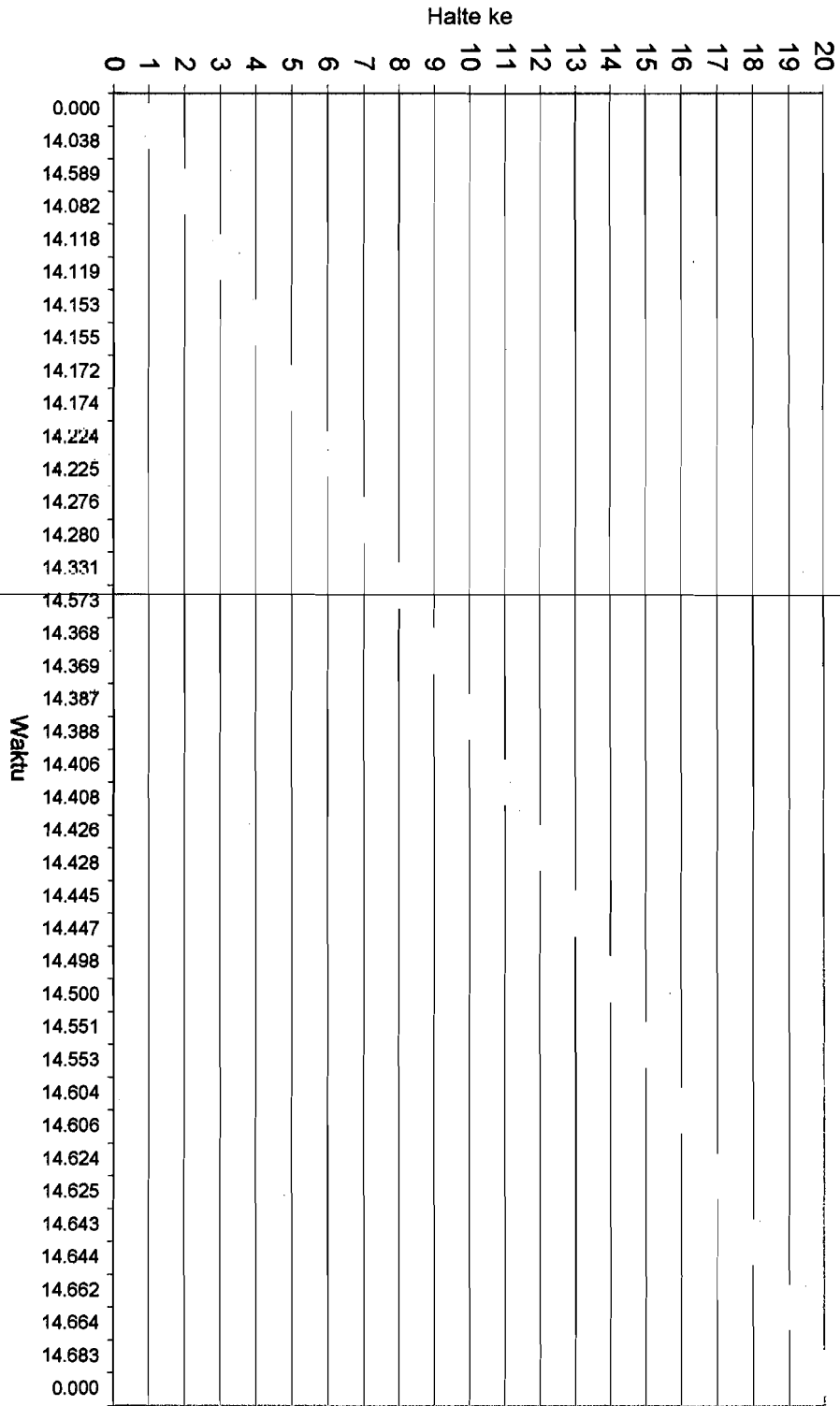
JET 001



JET 044

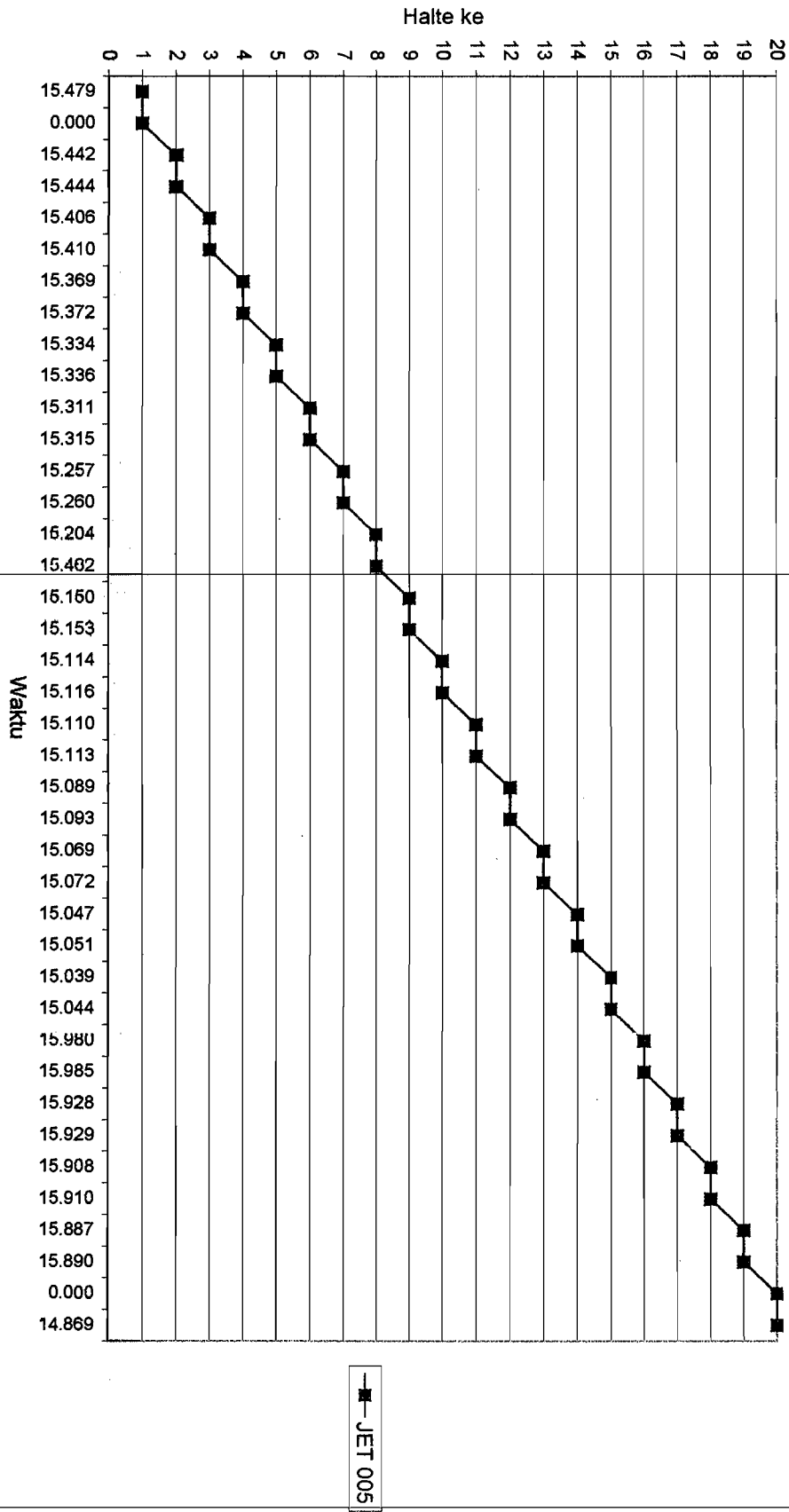
Grafik Time Tabel pada hari Selasa

Gratik Time Tabel pada hari Selasa

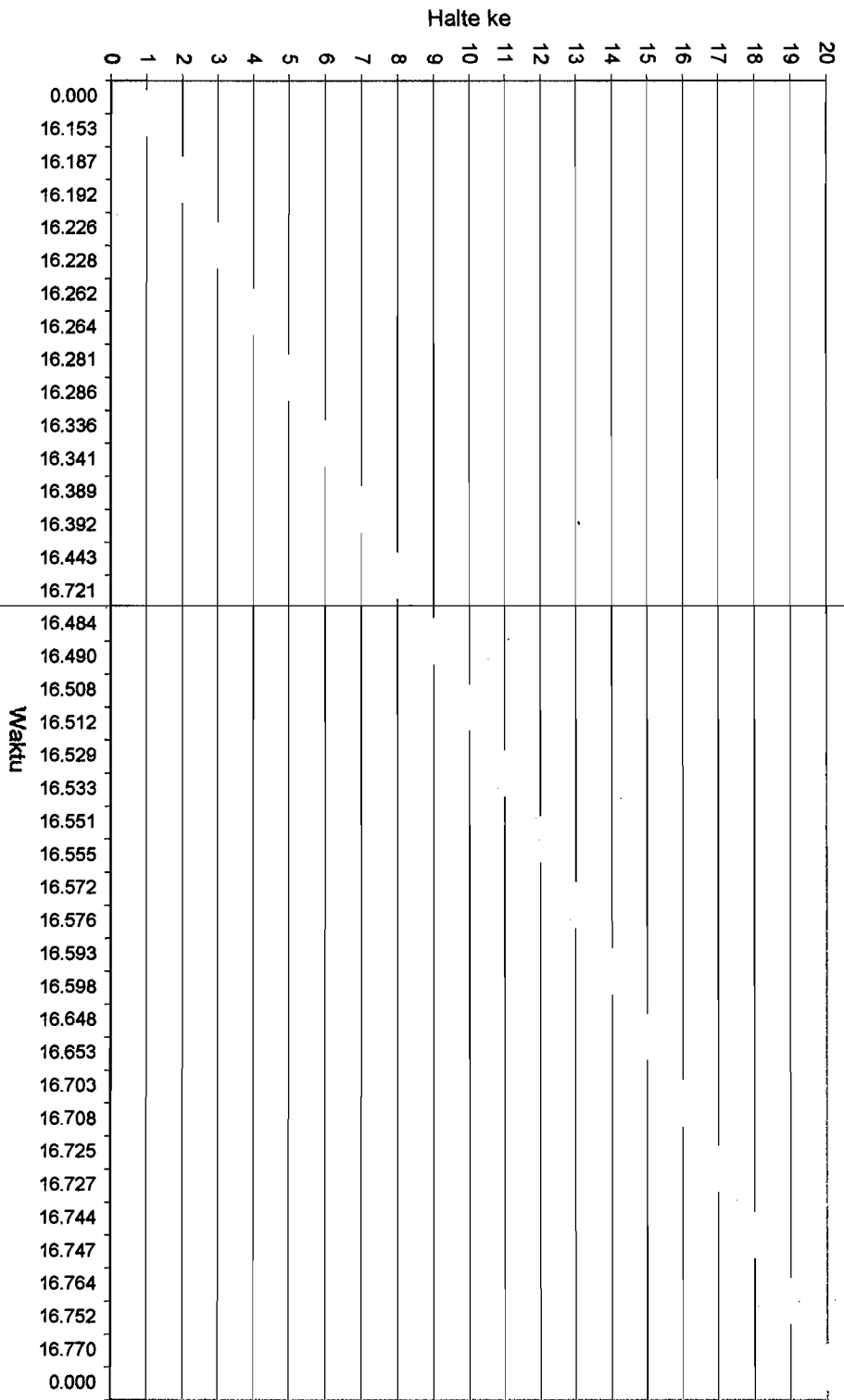


JET 010

Grafik Time Tabel pada hari Selasa

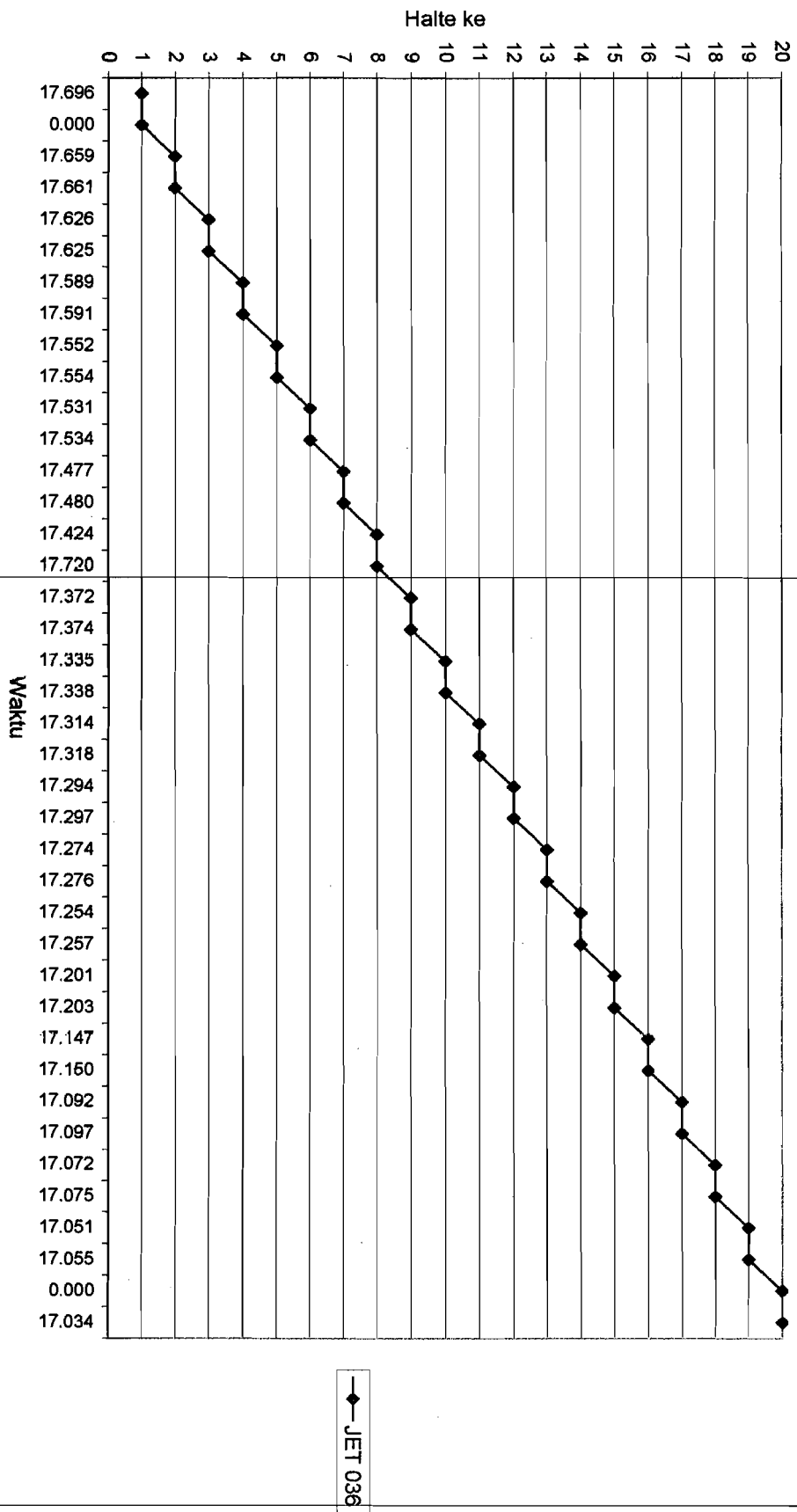


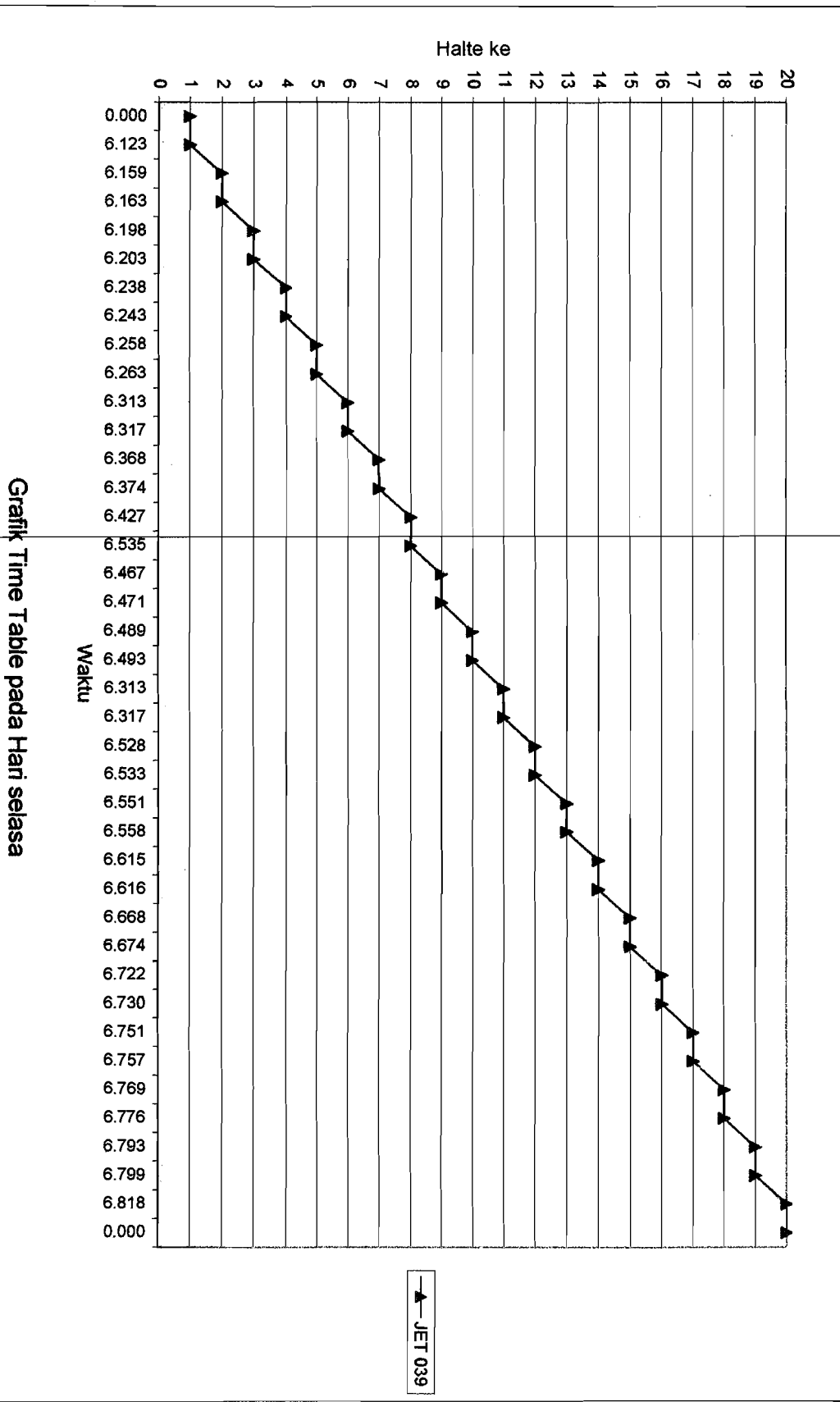
Grafik Time Tabel pada hari Selasa



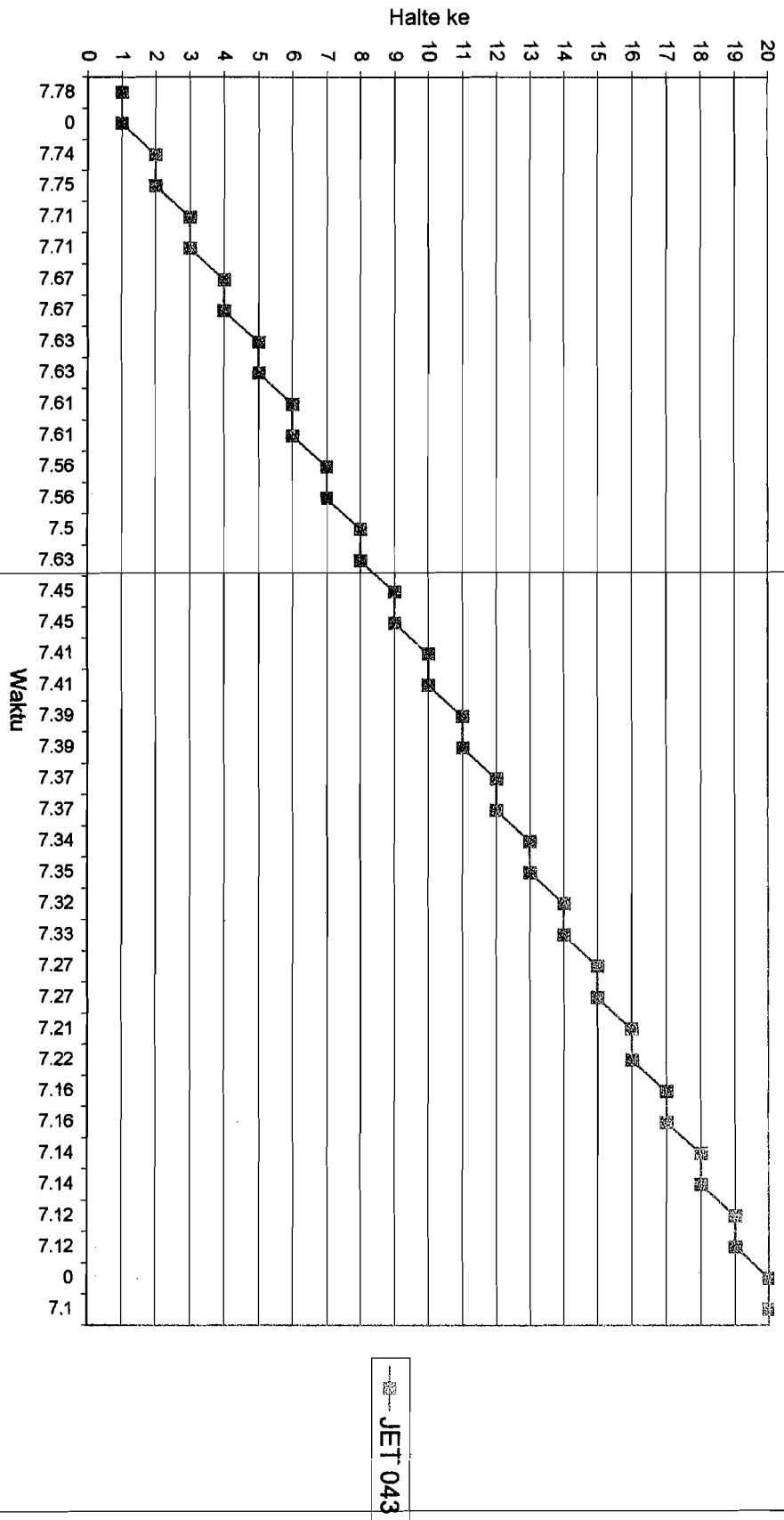
JET 003

Grafik Time Tabel pada hari Selasa

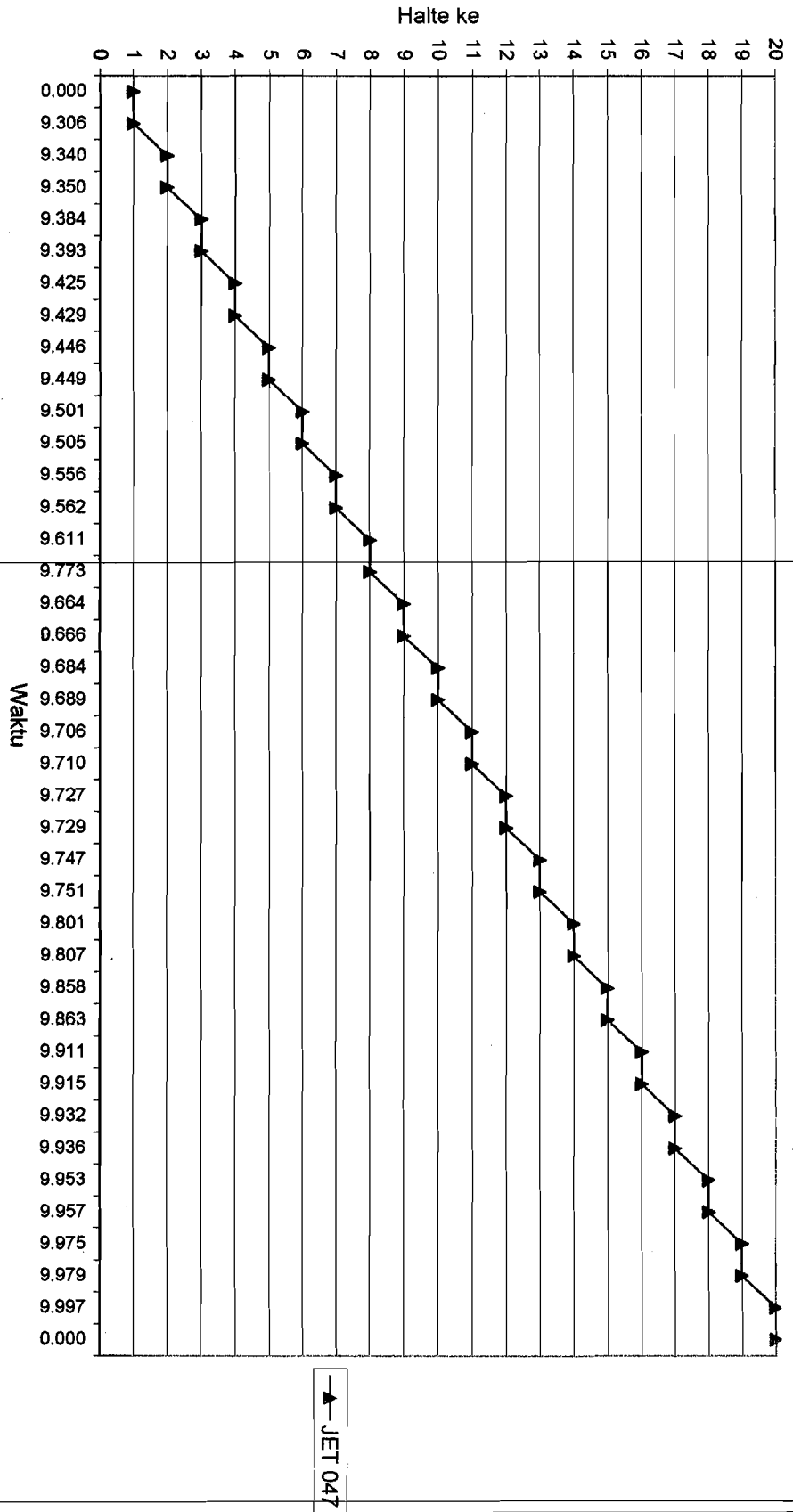


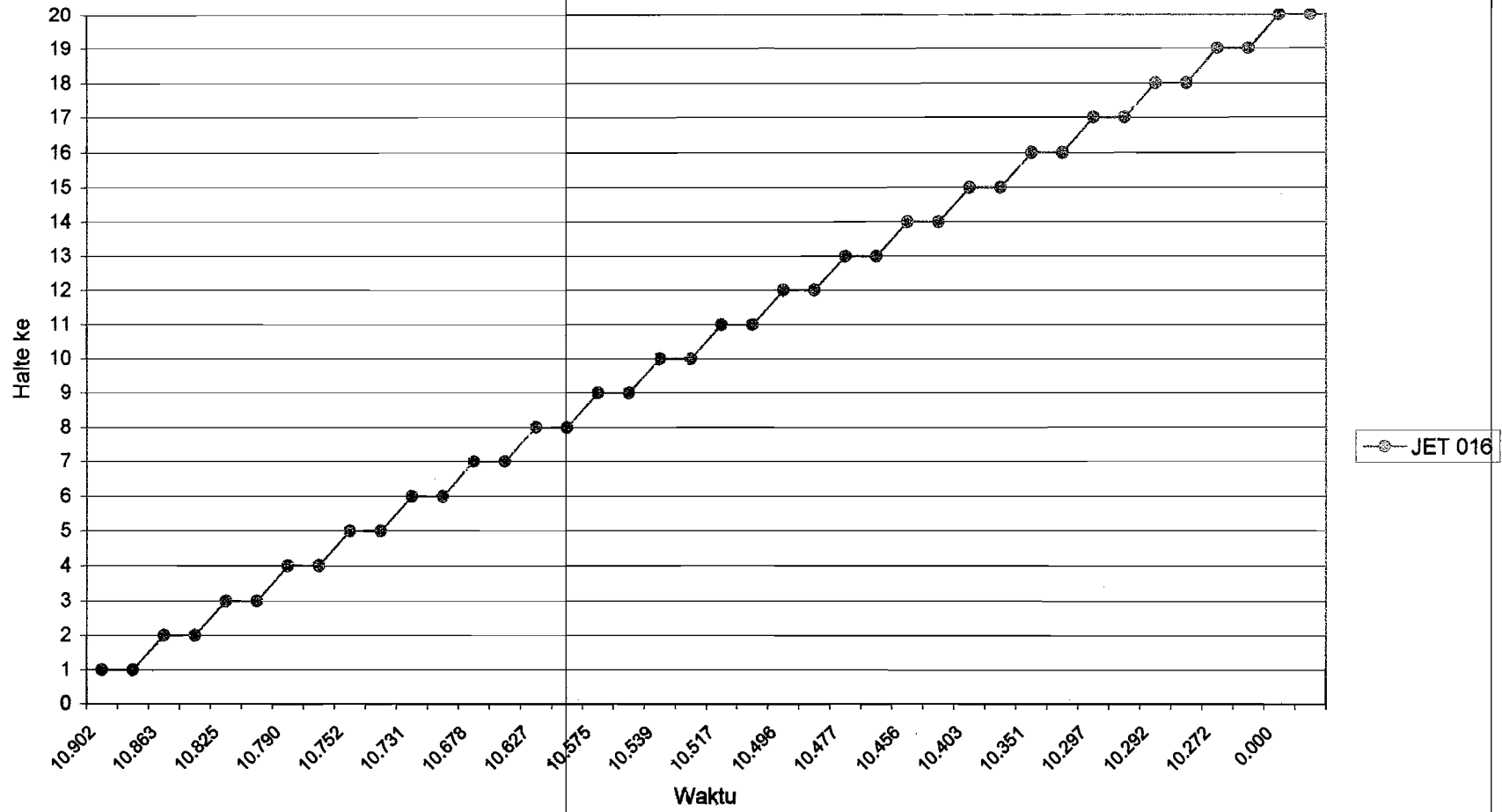


Grafik Time table pada hari Selasa



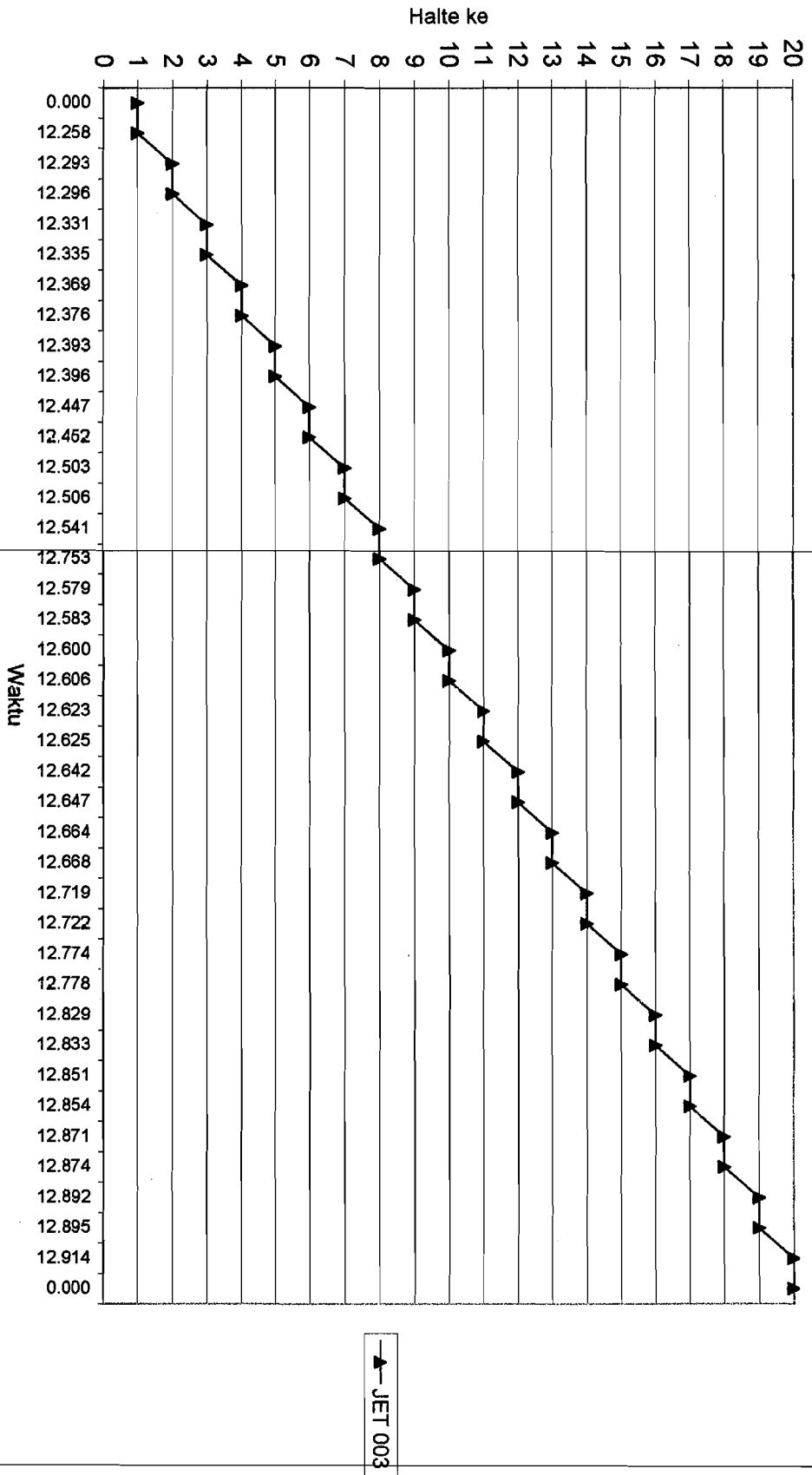
Grafik Time Table pada hari Selasa

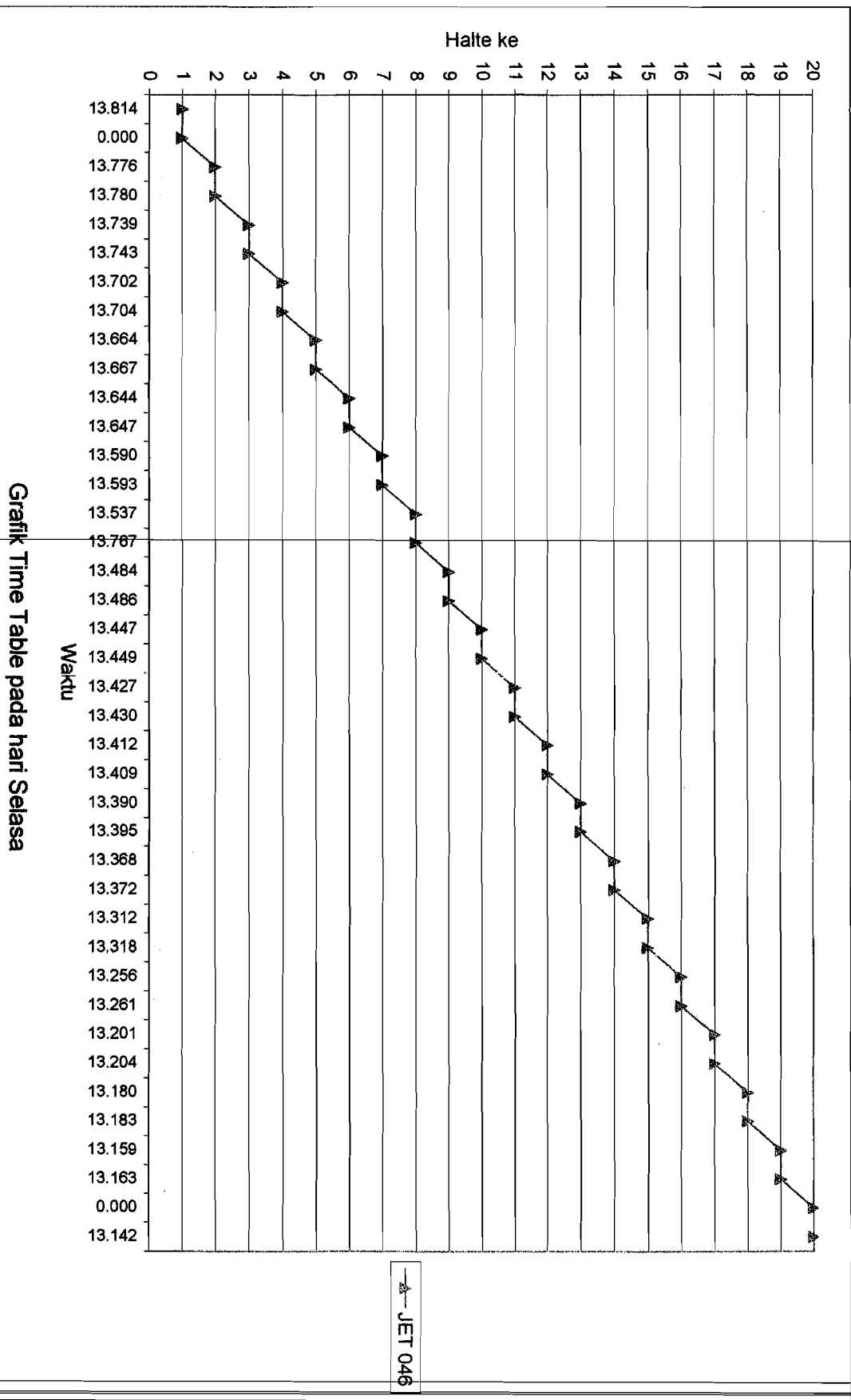




Grafik Time Table pada hari Selasa

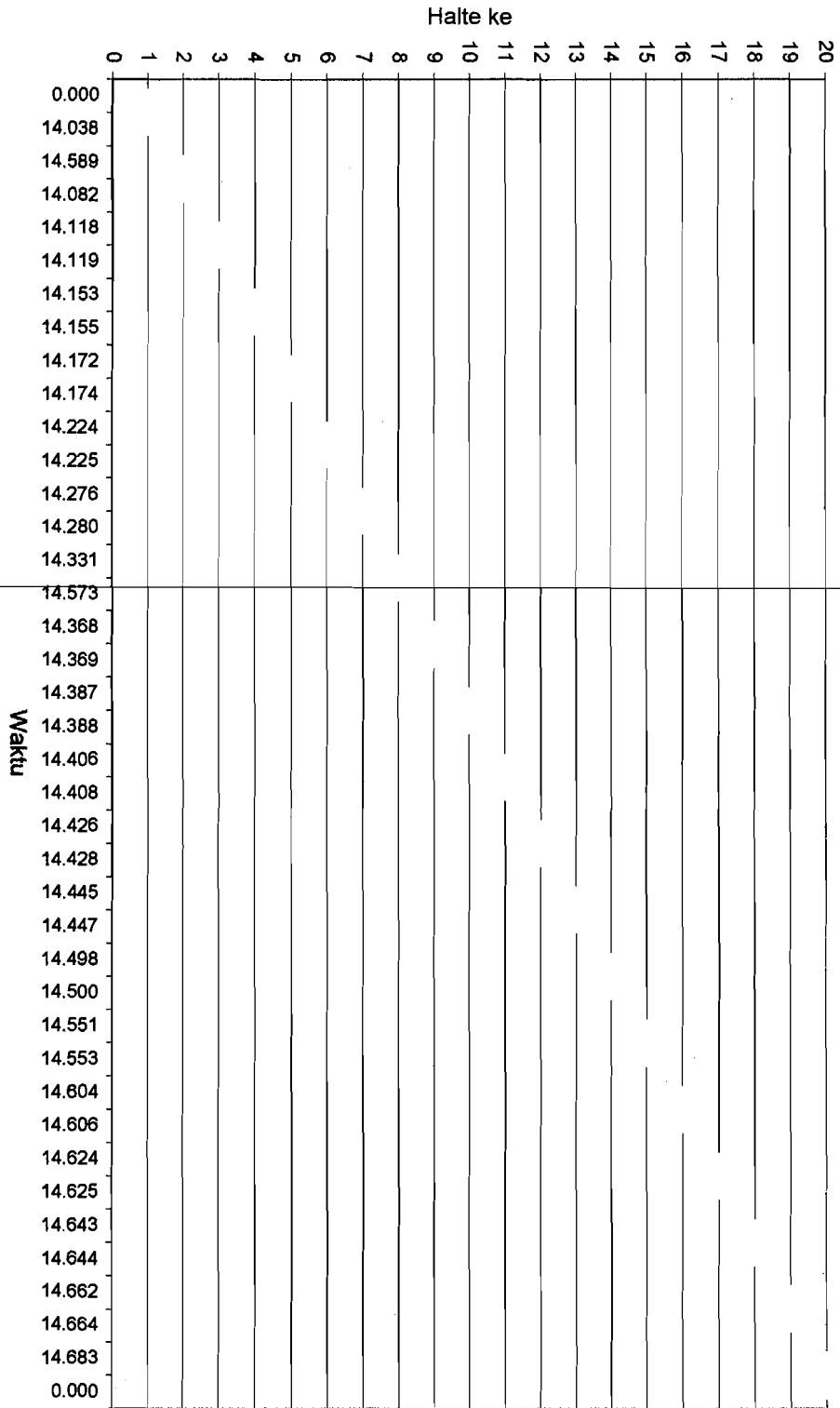
Grafik Time Tabel pada hari Selasa





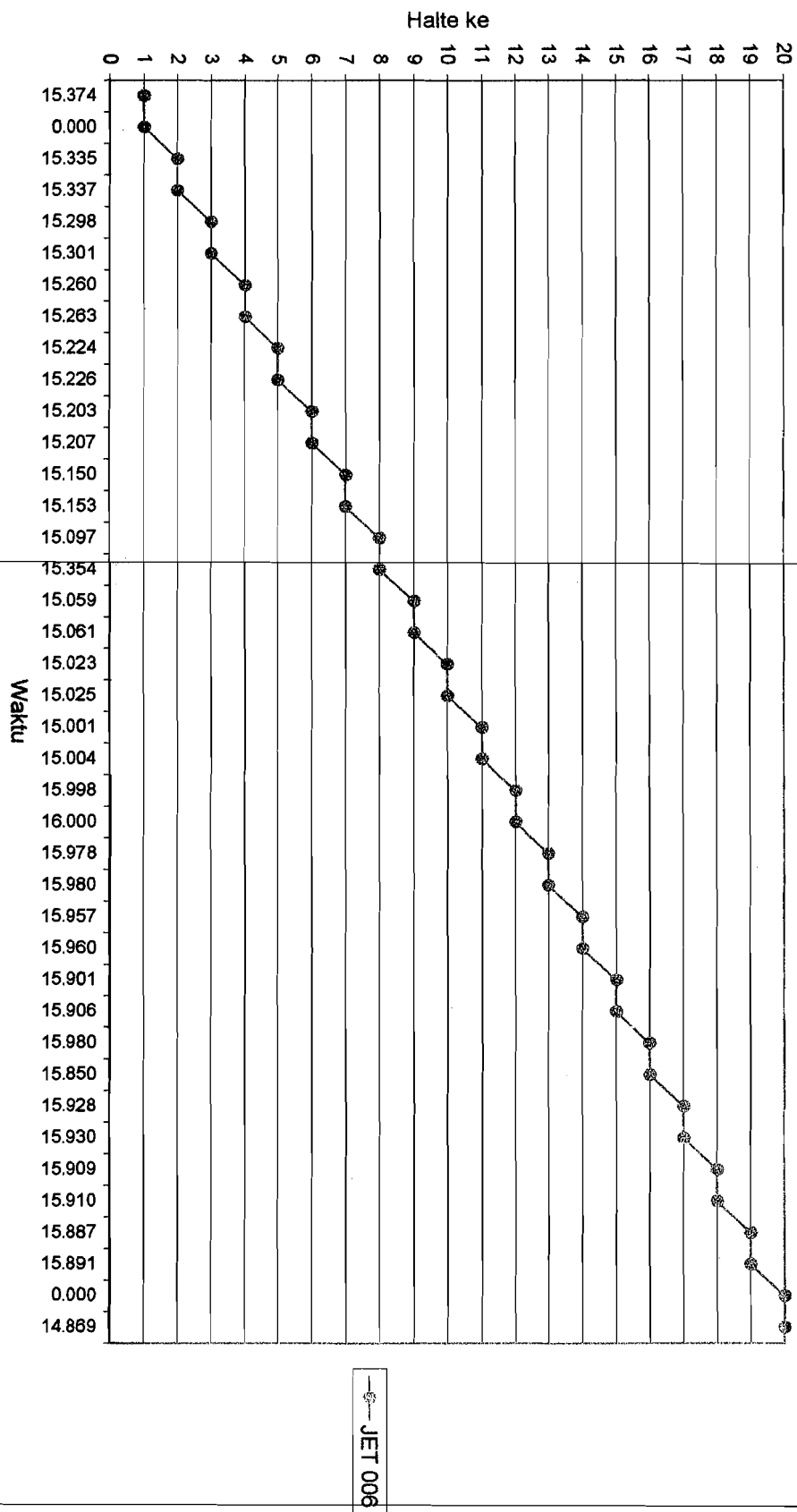
Grafik Time Table pada hari Selasa

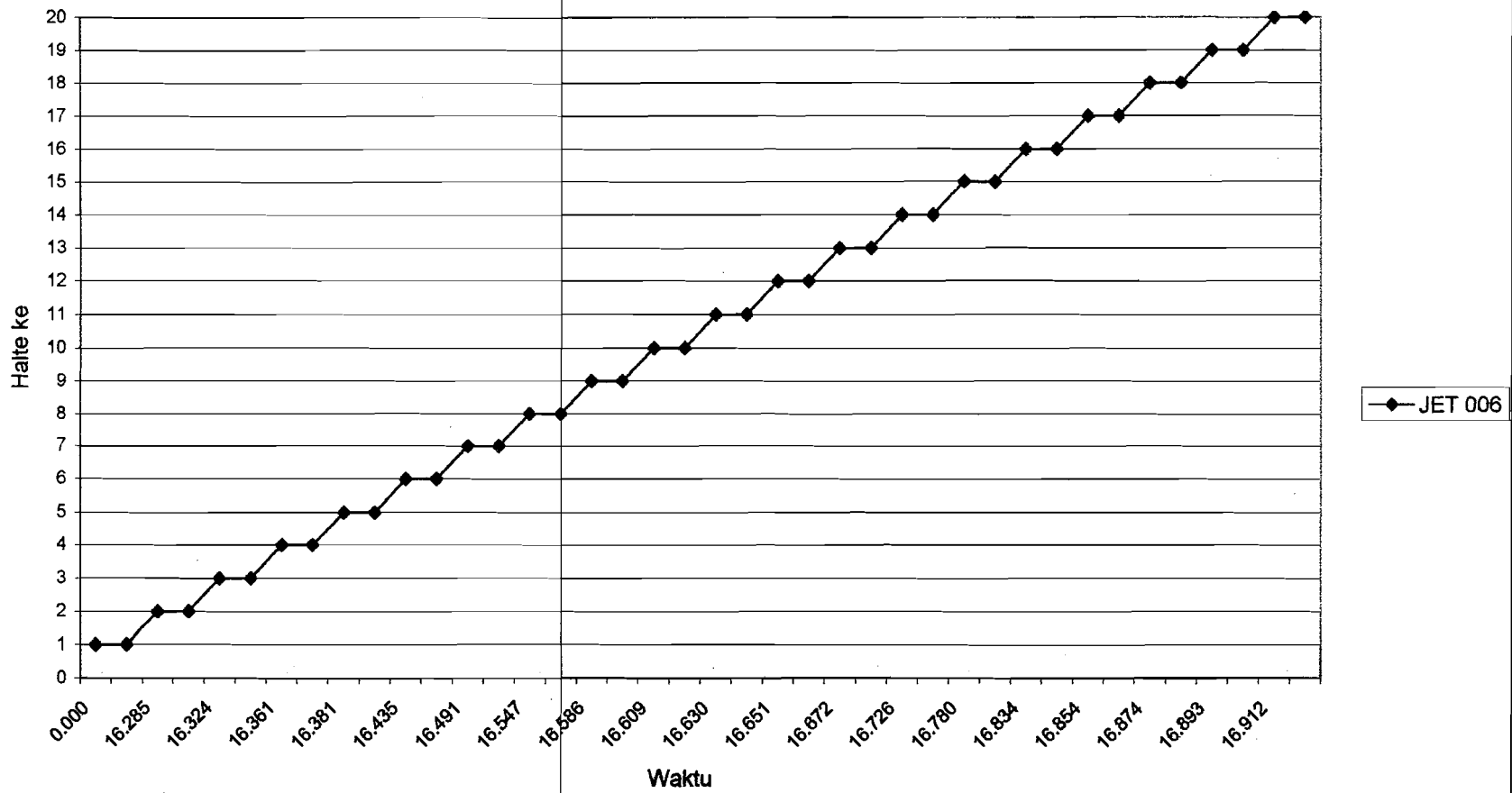
Grafik Time Tabel pada hari Selasa



JET 012

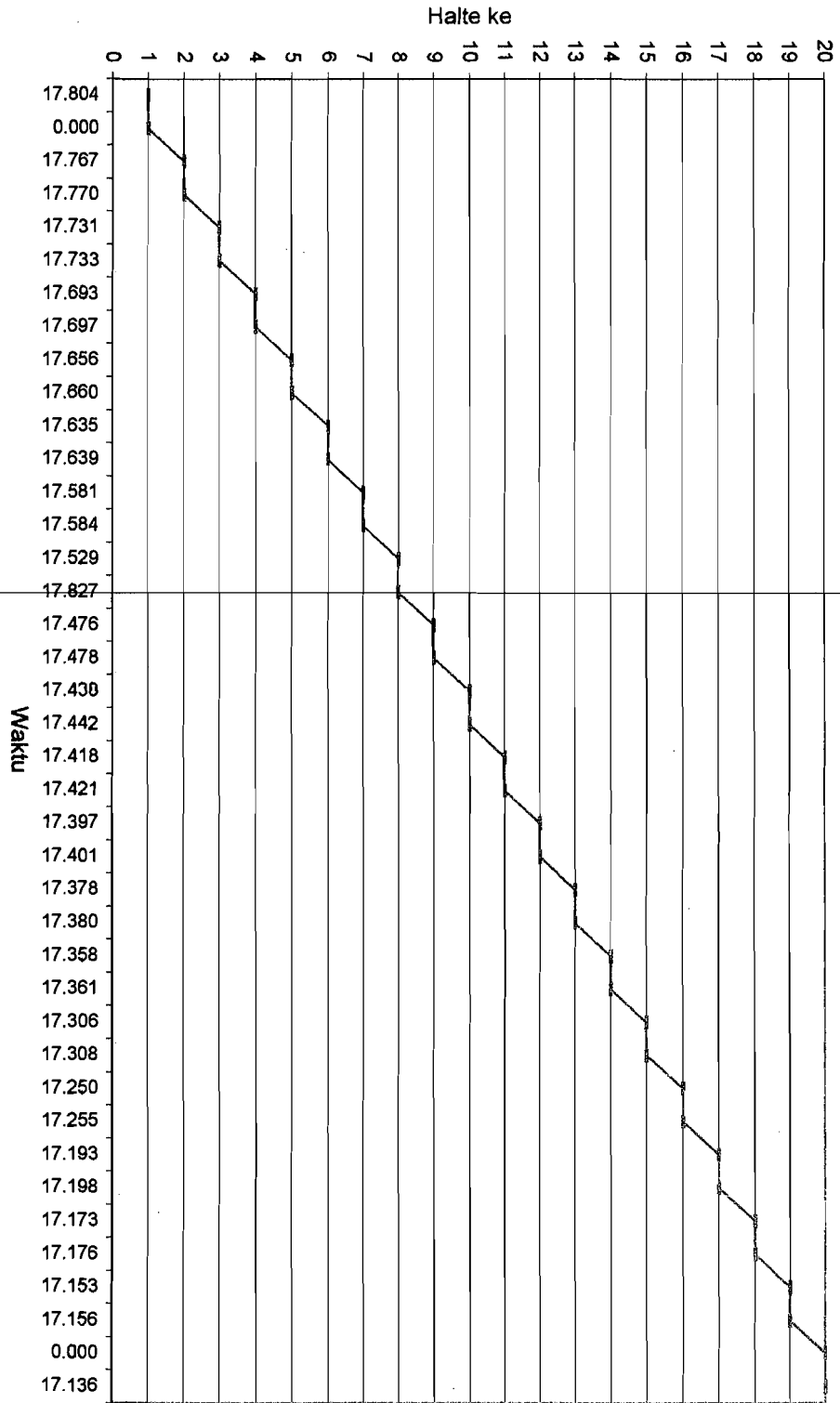
Grafik Time Tabel pada hari Selasa





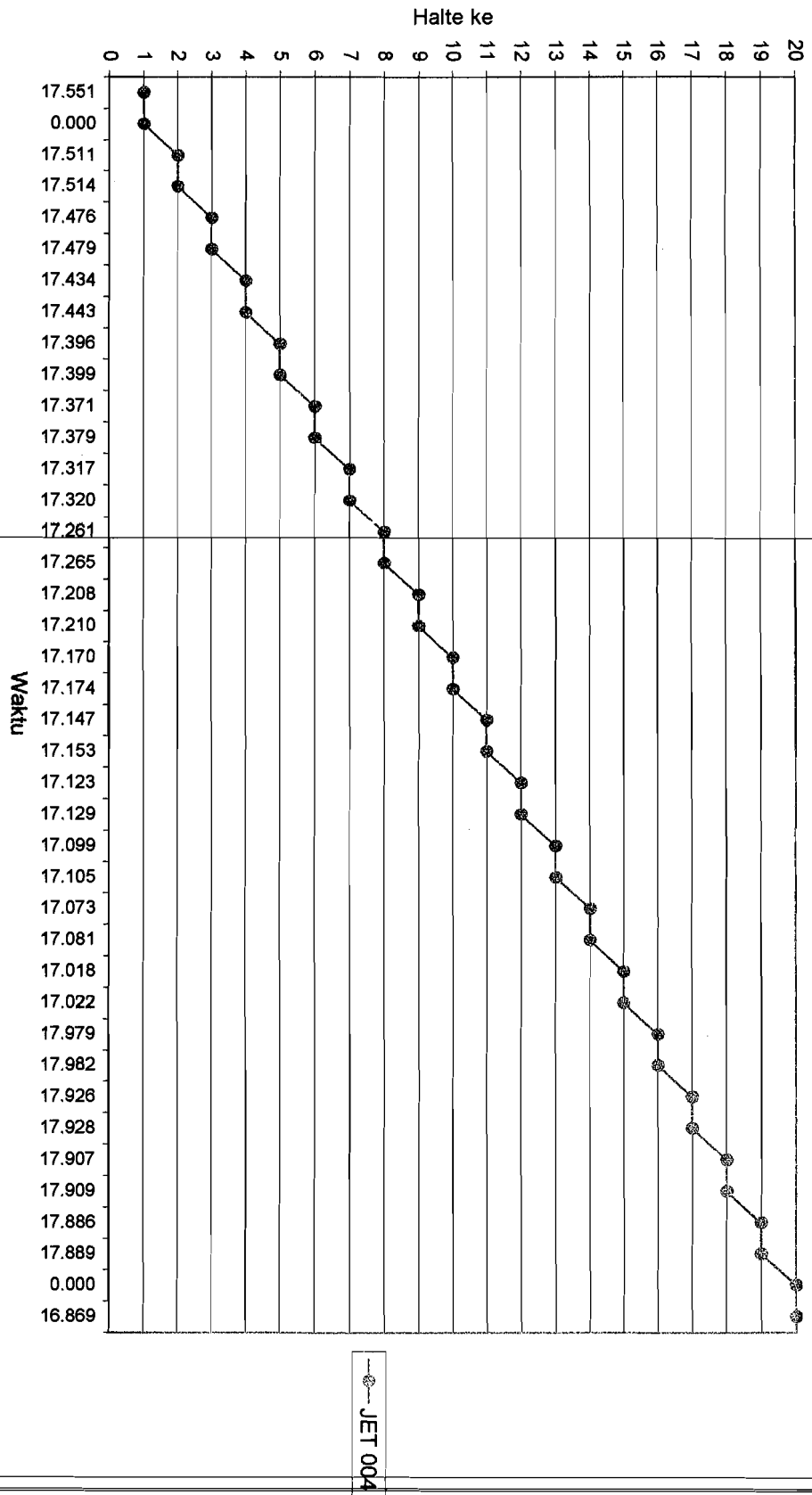
Grafik Time Tabel pada hari Selasa

Grafik Time Tabel pada hari Selasa

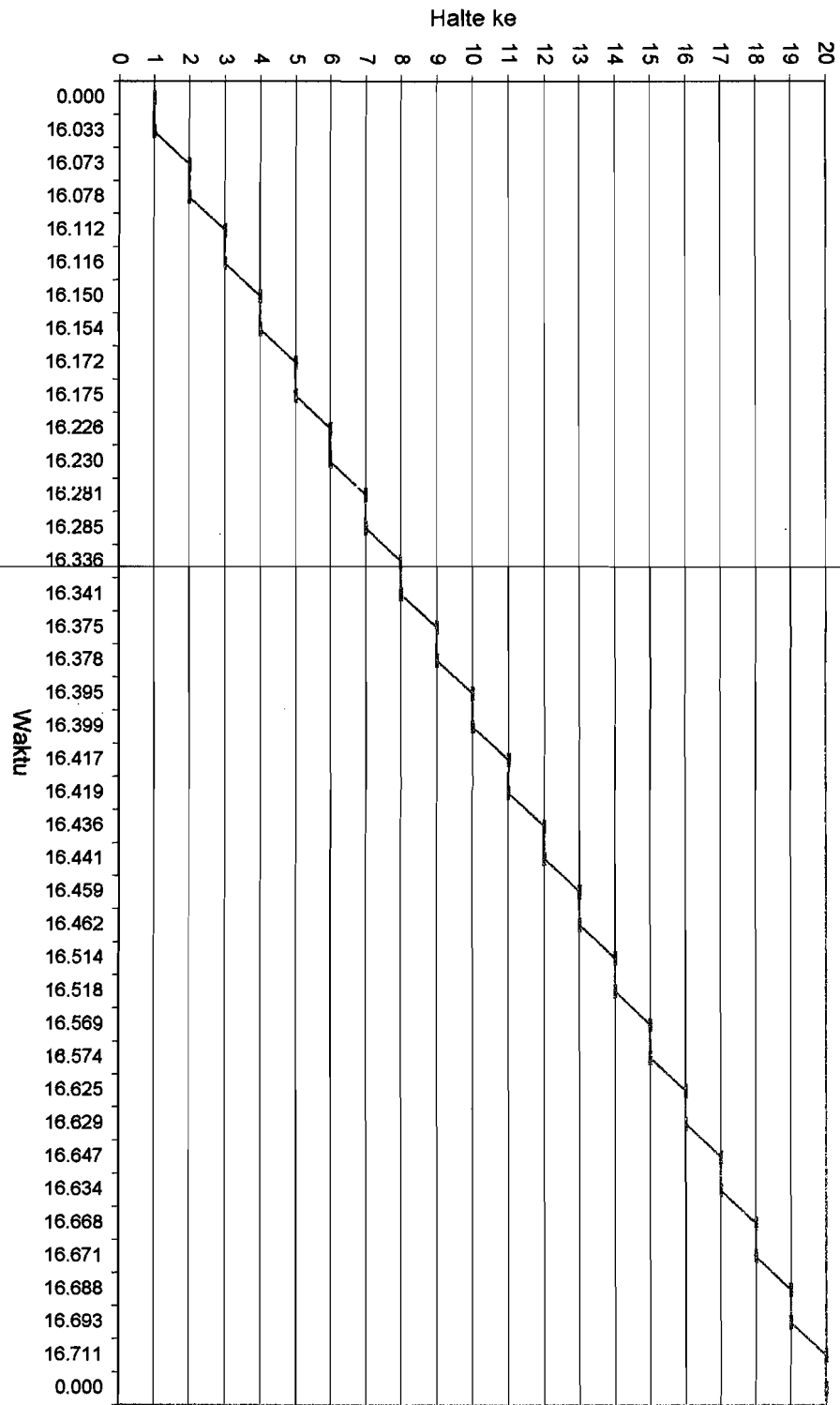


JET 037

Grafik Time Table pada hari Jumat

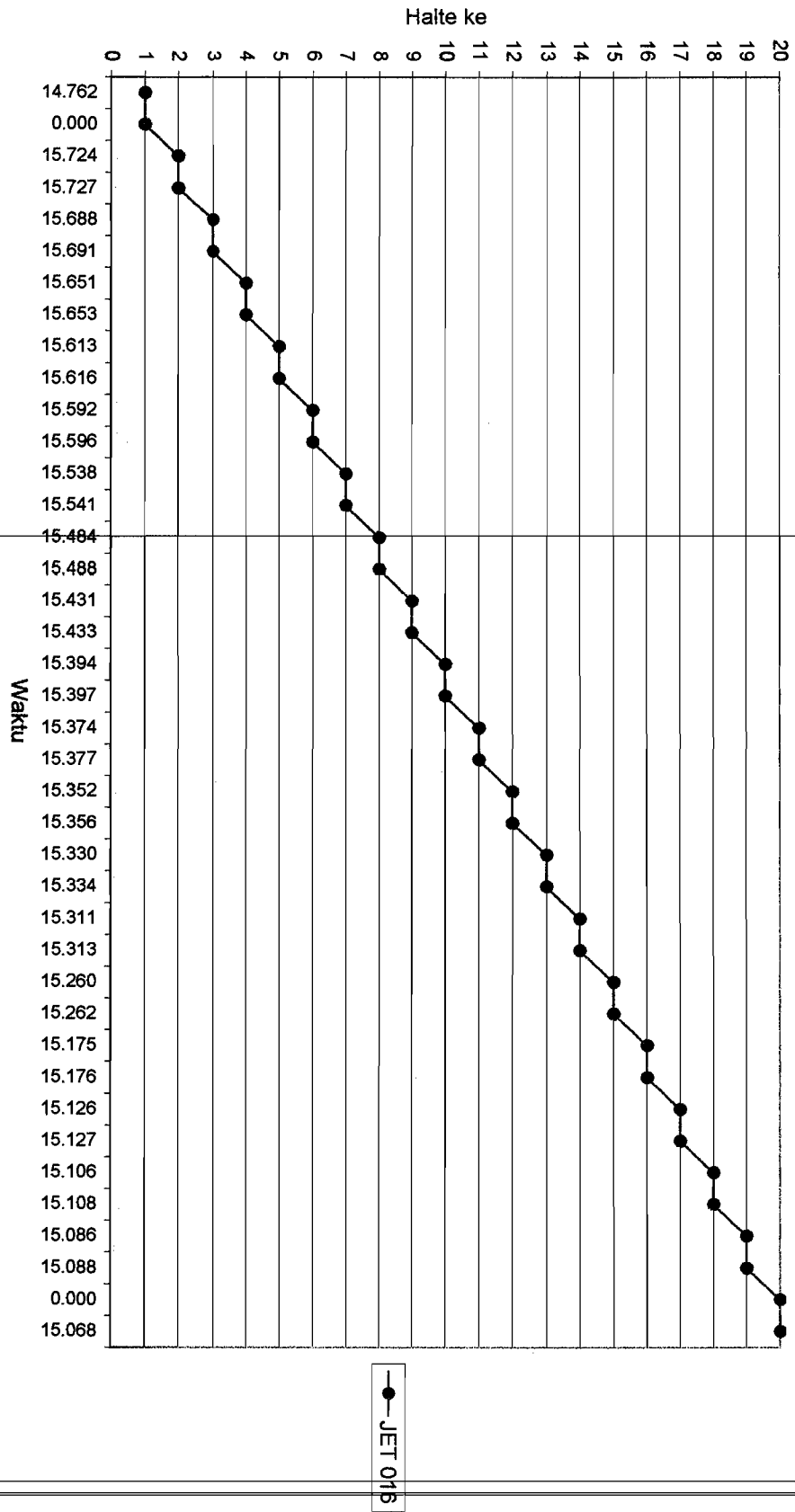


Grafik Time Table pada hari Jum'at

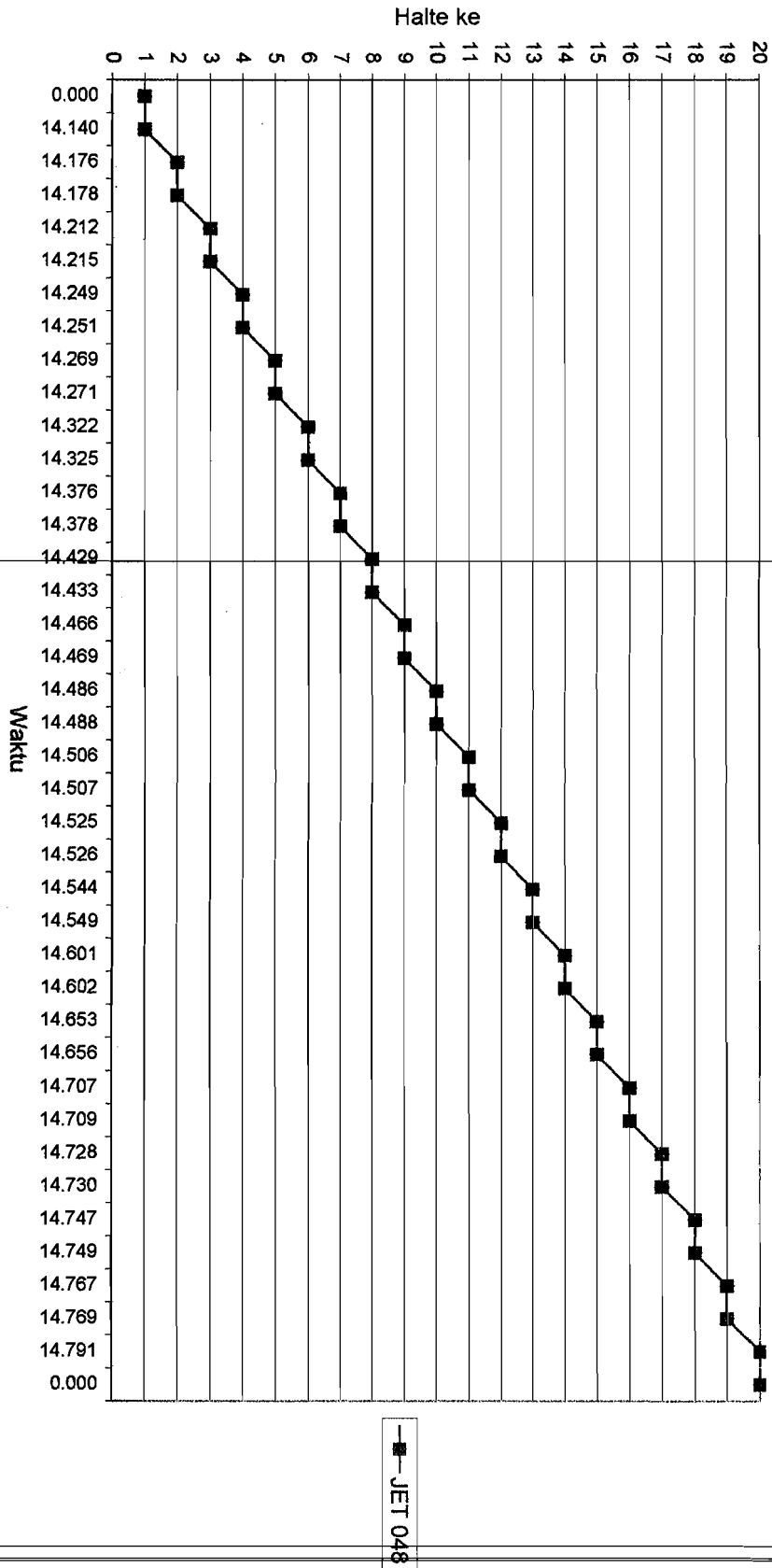


JET 045

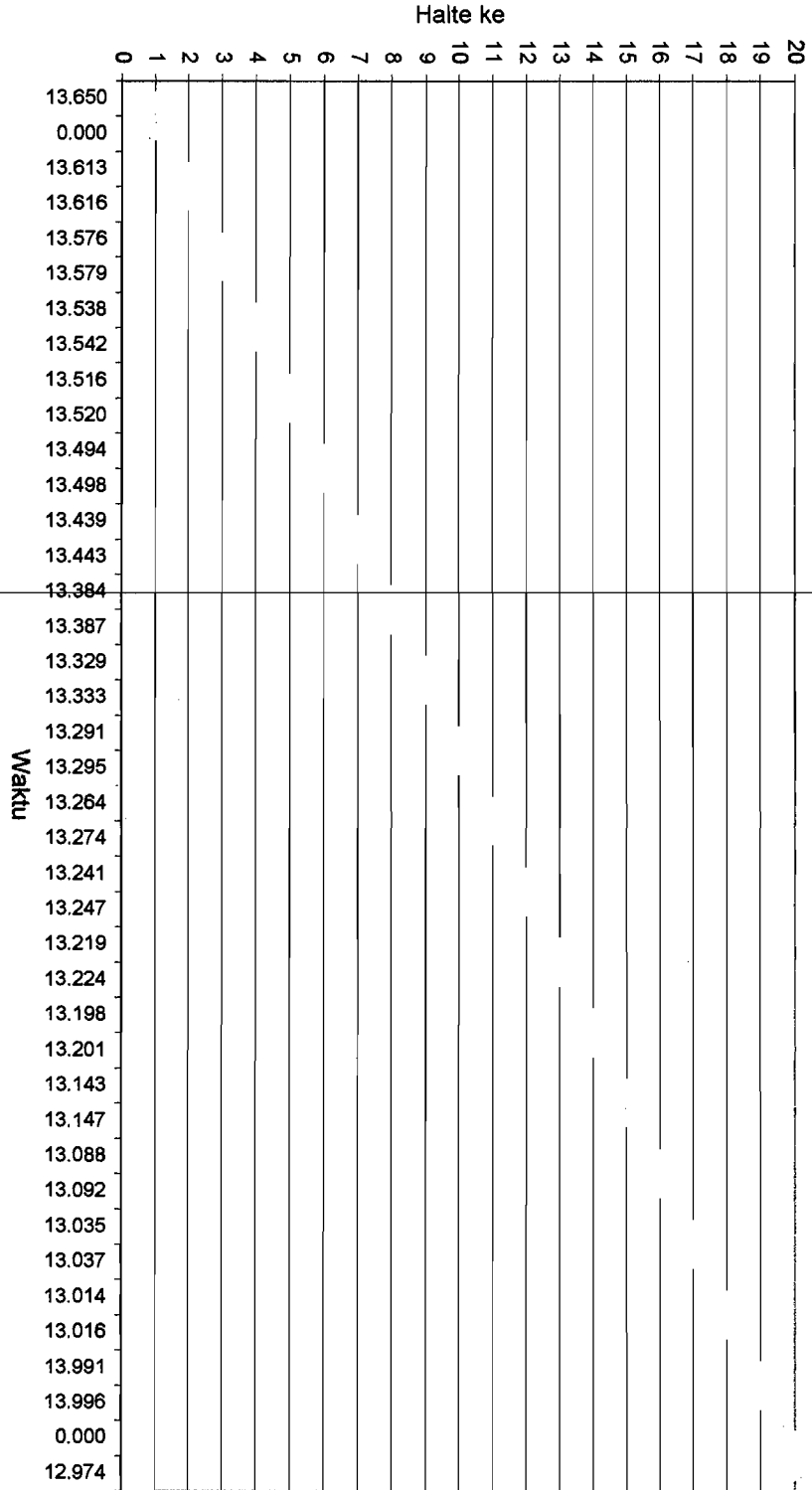
Grafik Time Table pada hari Jum'at



Grafik Time Tabel pada hari Jum'at

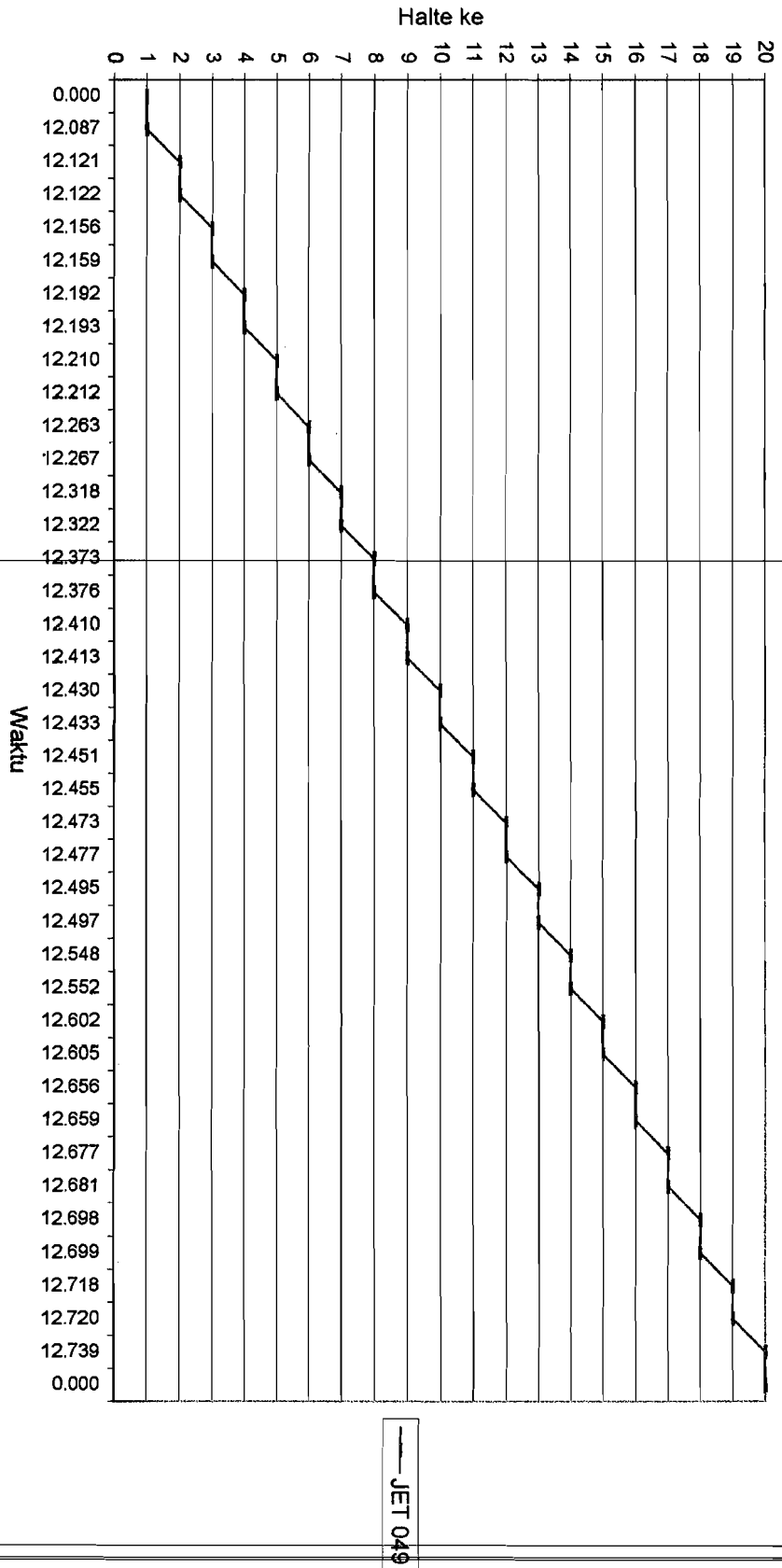


Grafik Time Tabel pada hari Jum'at

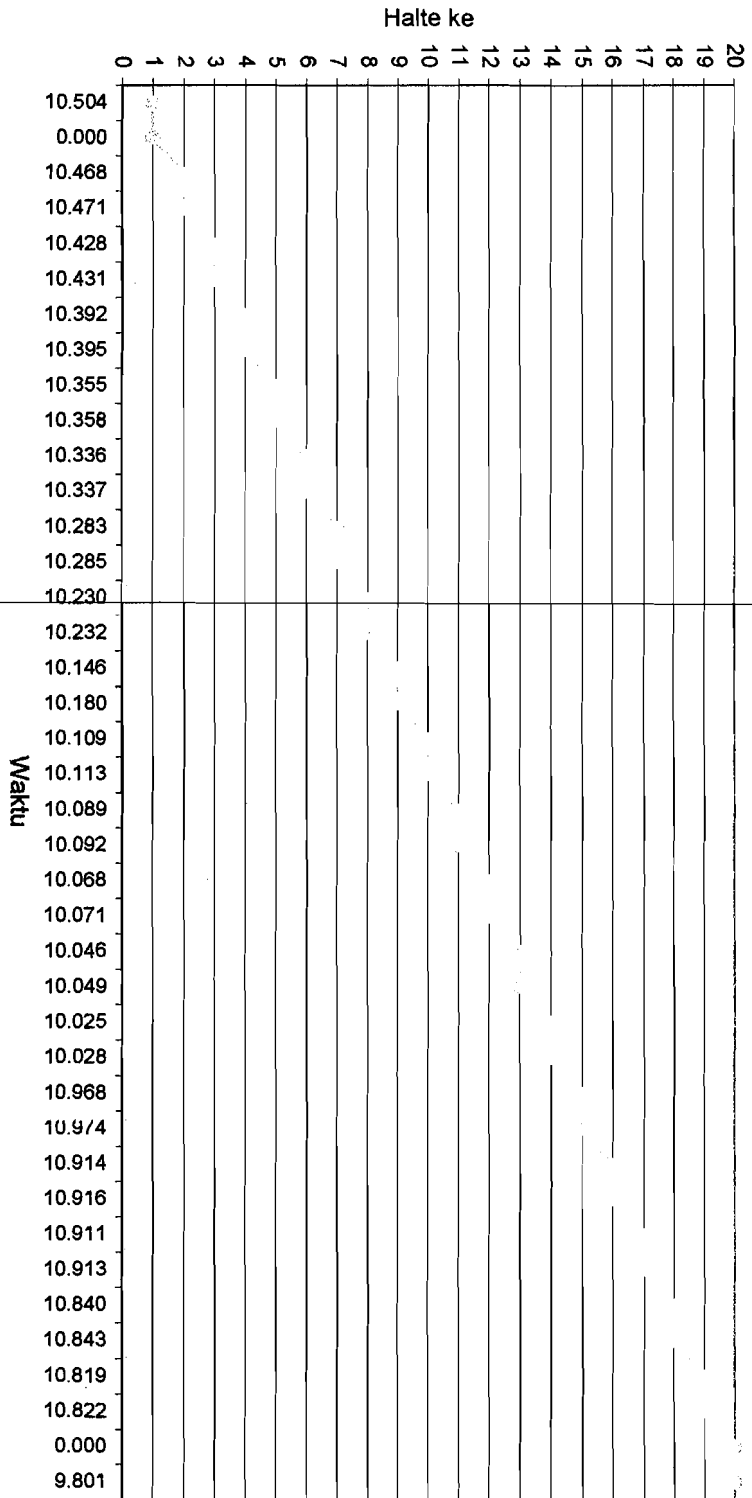


JET 043

Grafik Time Tabel pada Hari Jumat

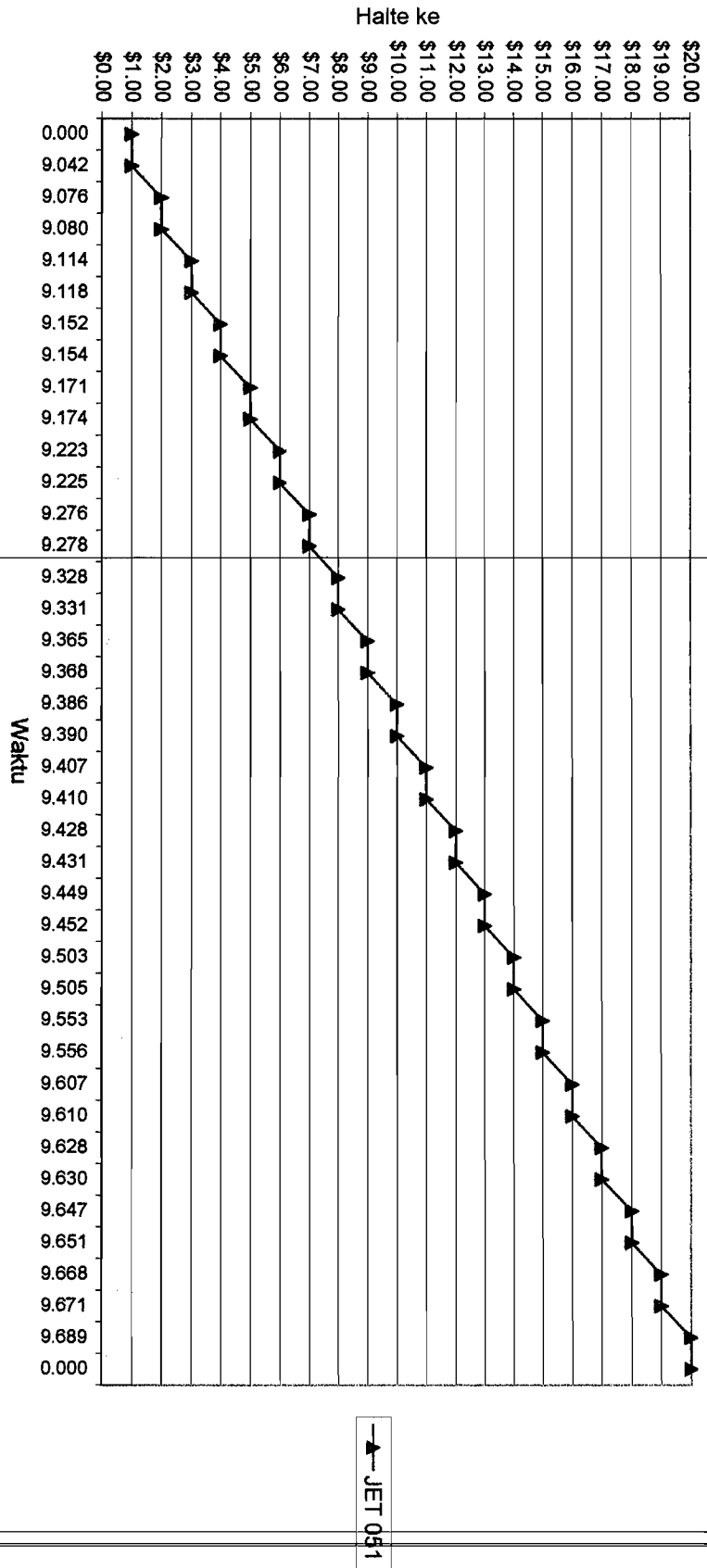


Grafik Time Tabel pada hari Jumat

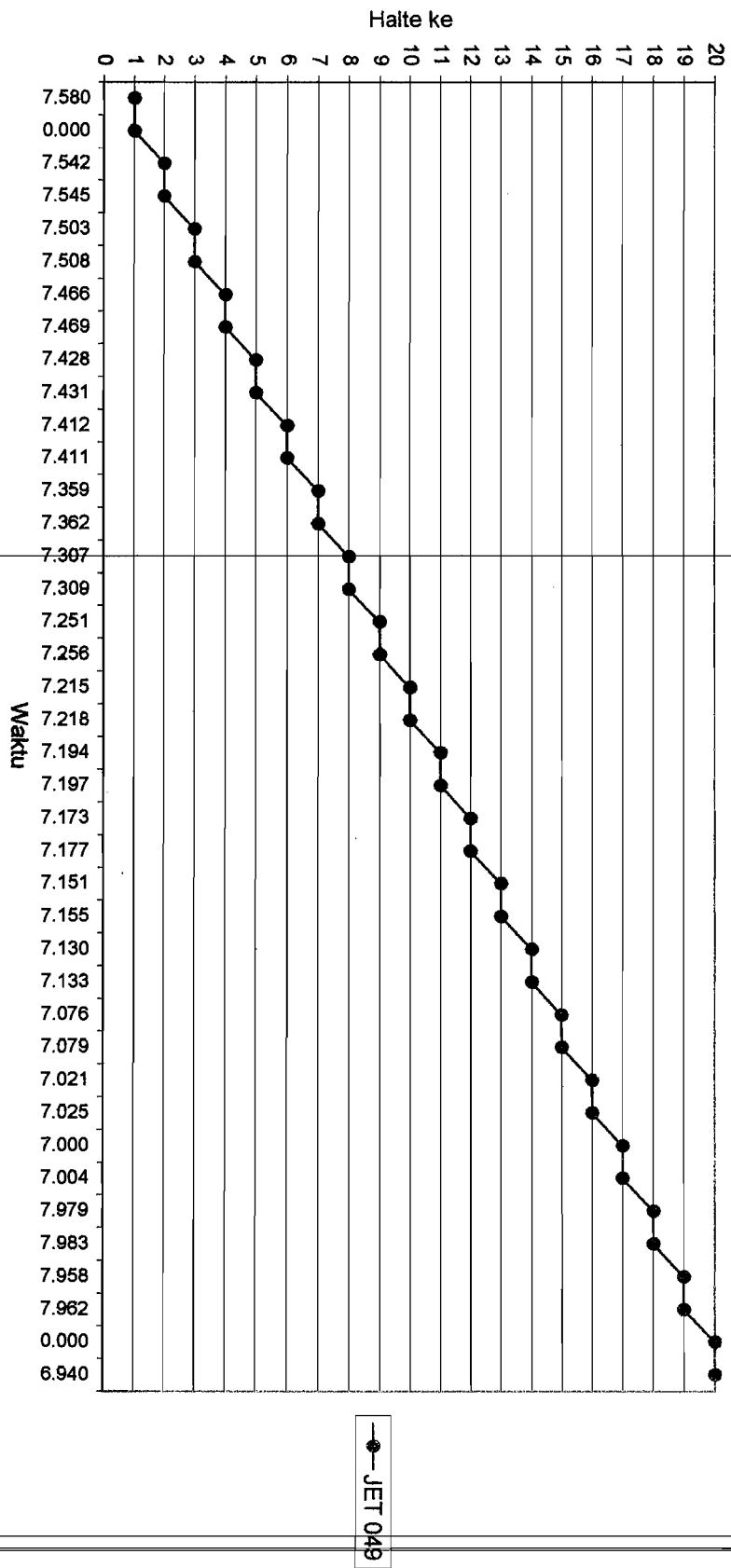


JET 019

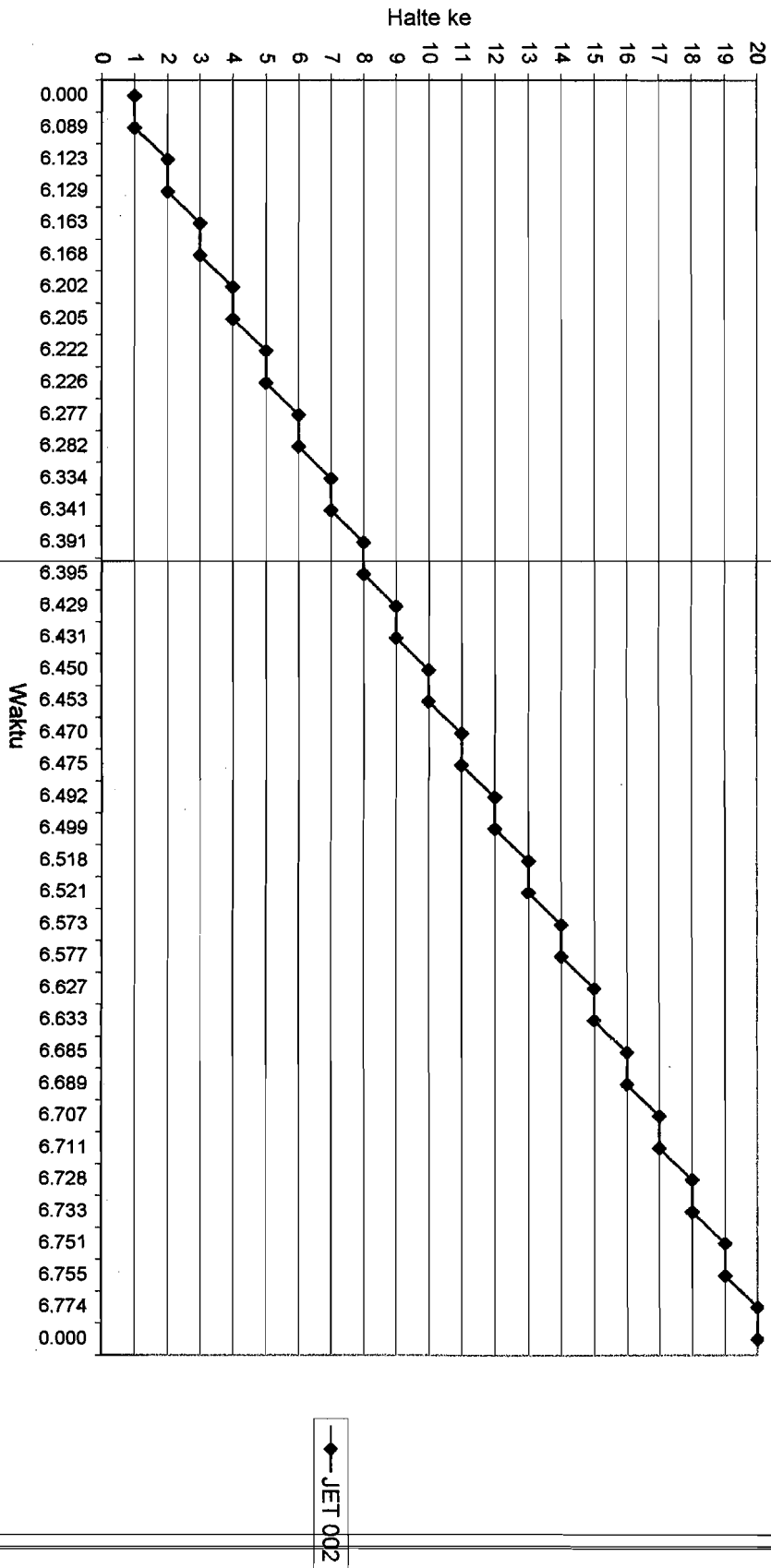
Grafik Time Tabel pada hari Jum'at

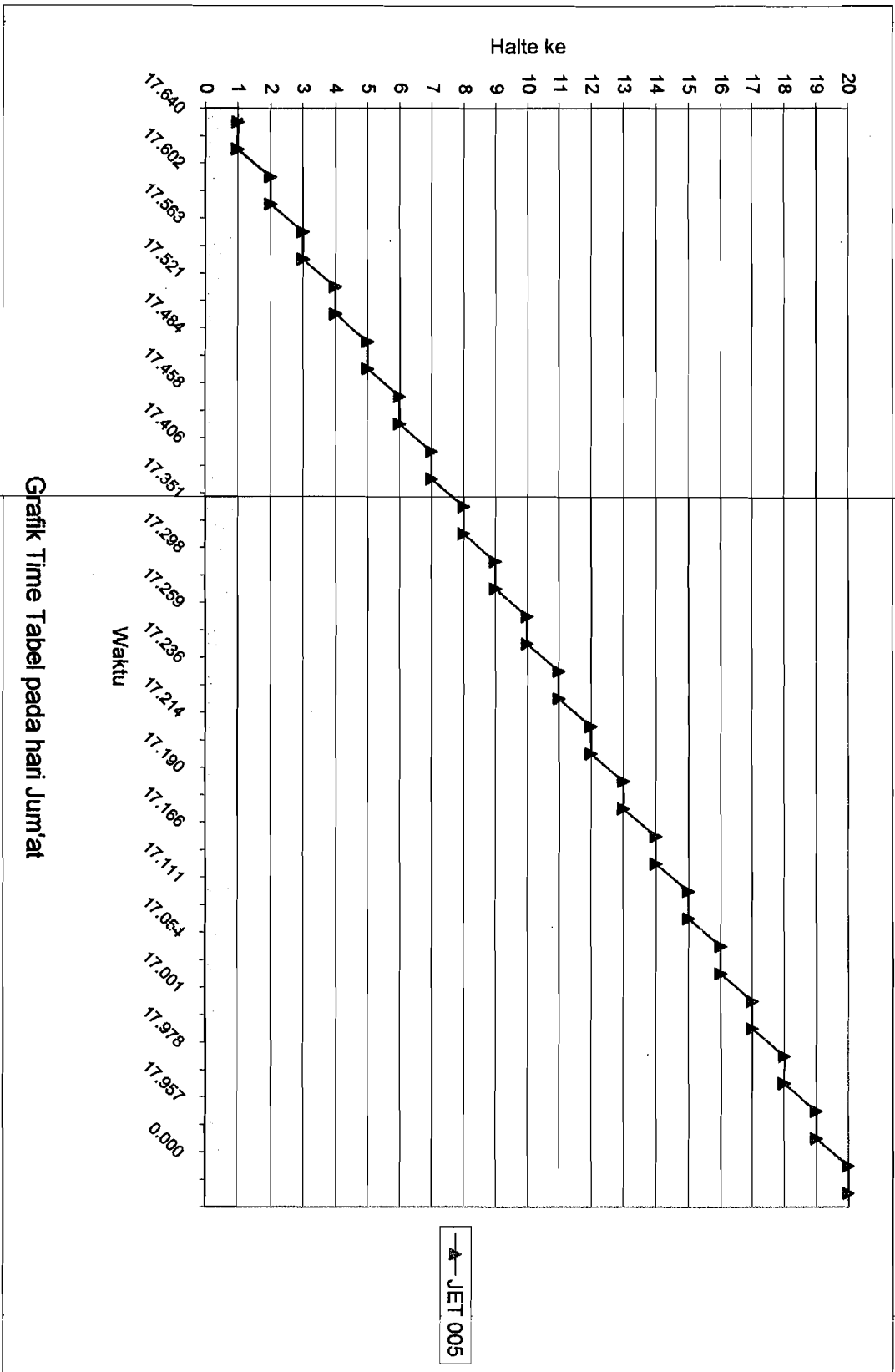


Grafik Time Table pada hari Jum'at

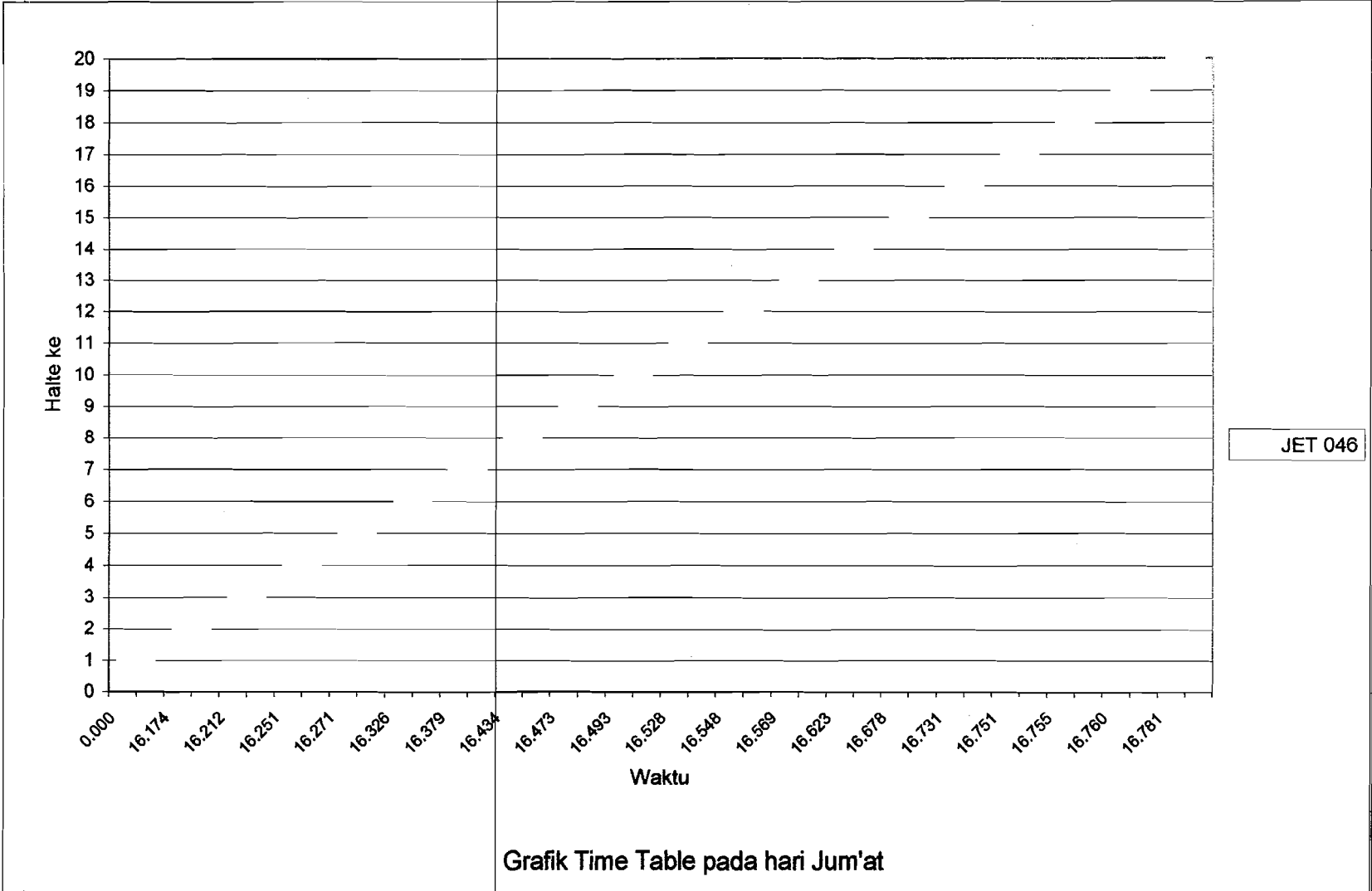


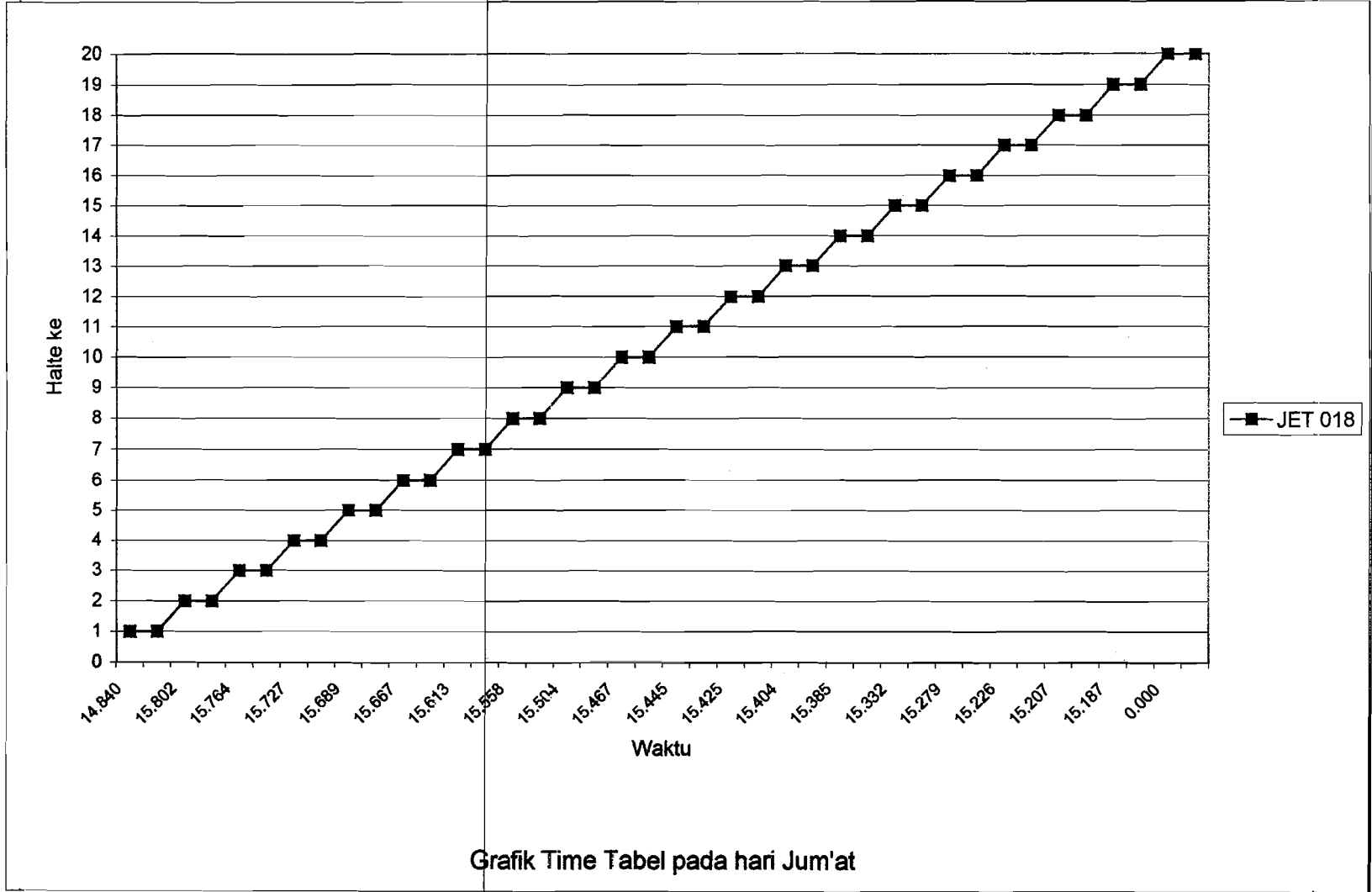
Grafik Time Tabel pada hari Jumat

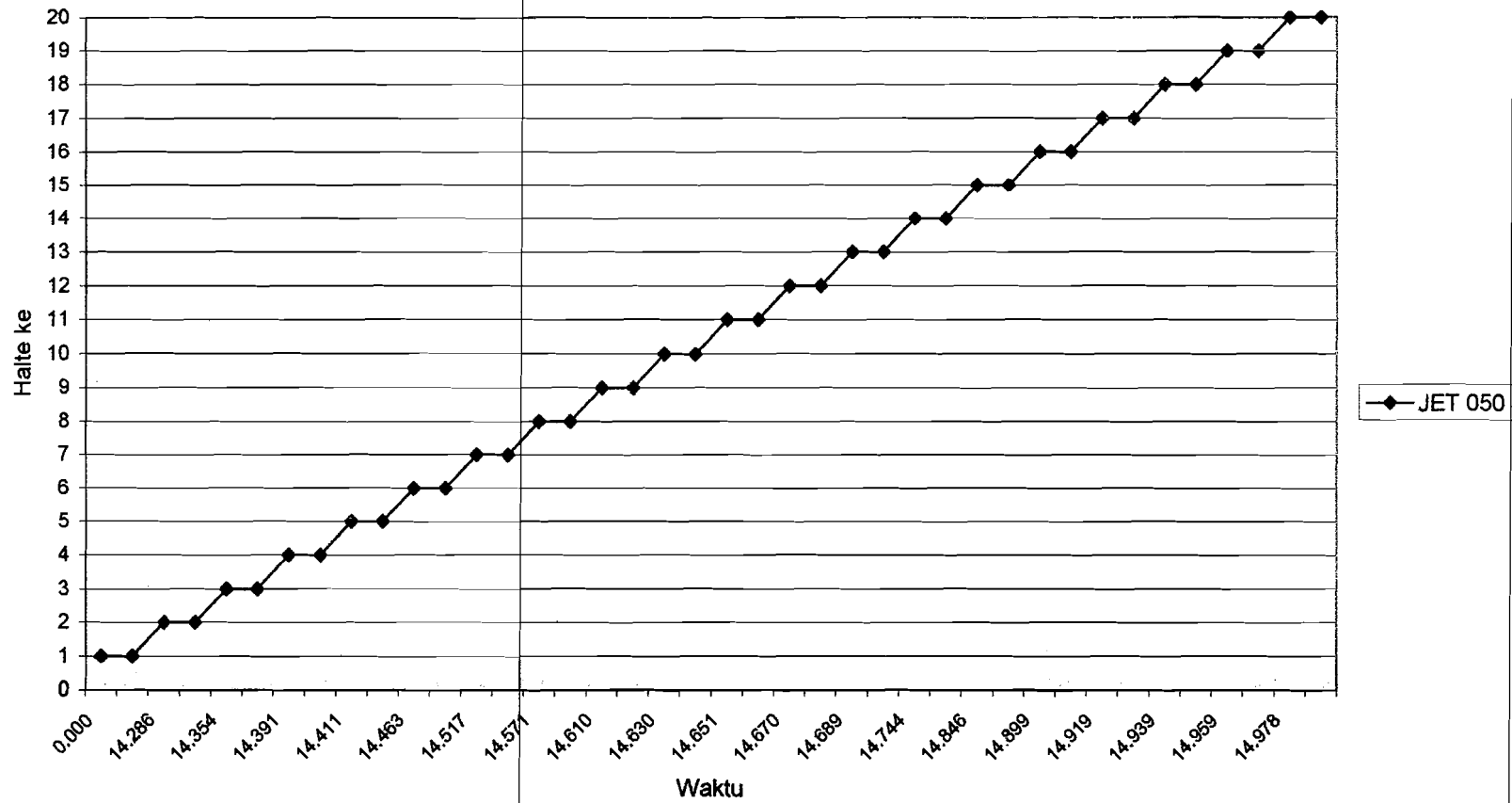




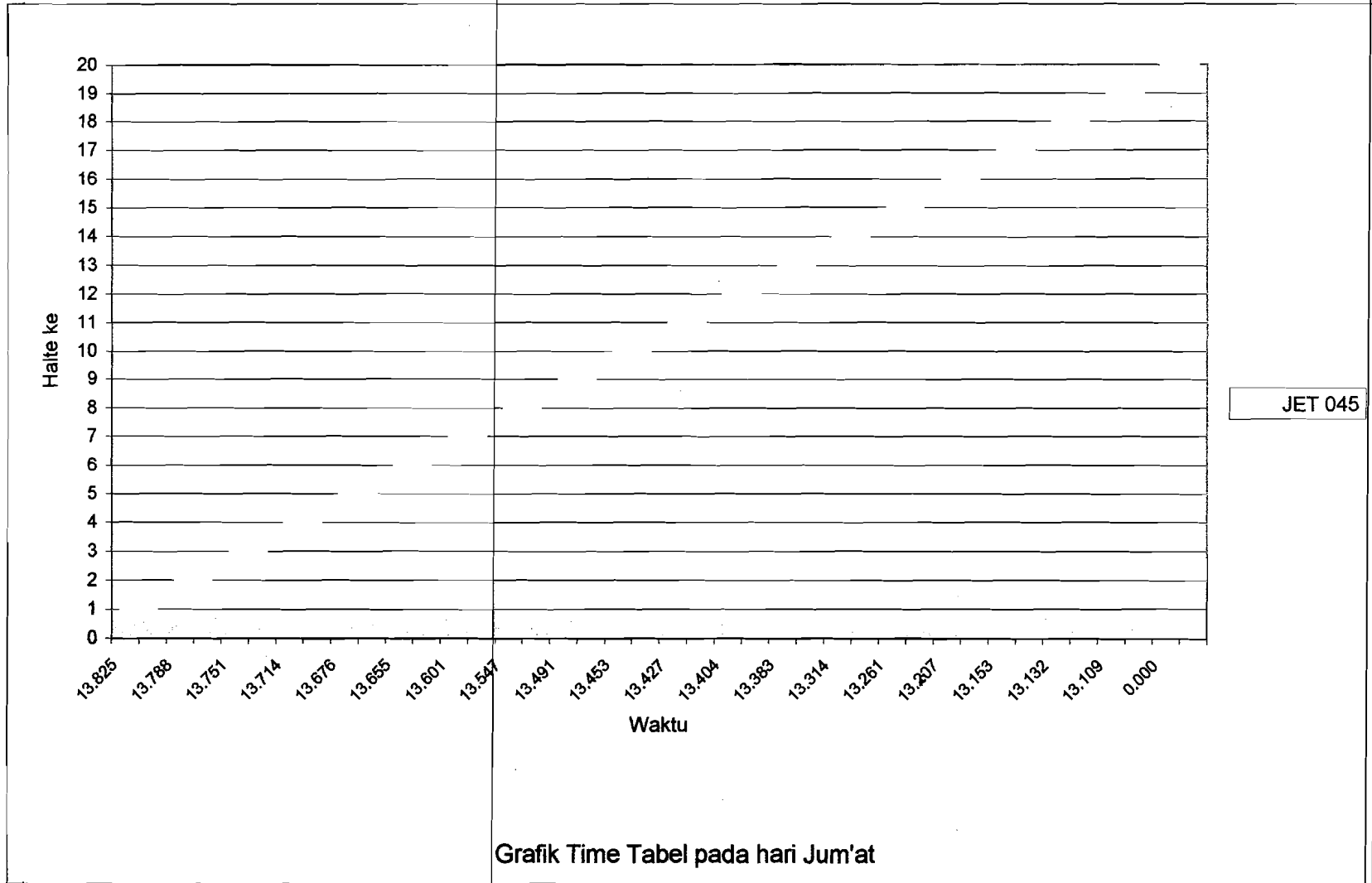
Grafik Time Tabel pada hari Jumat

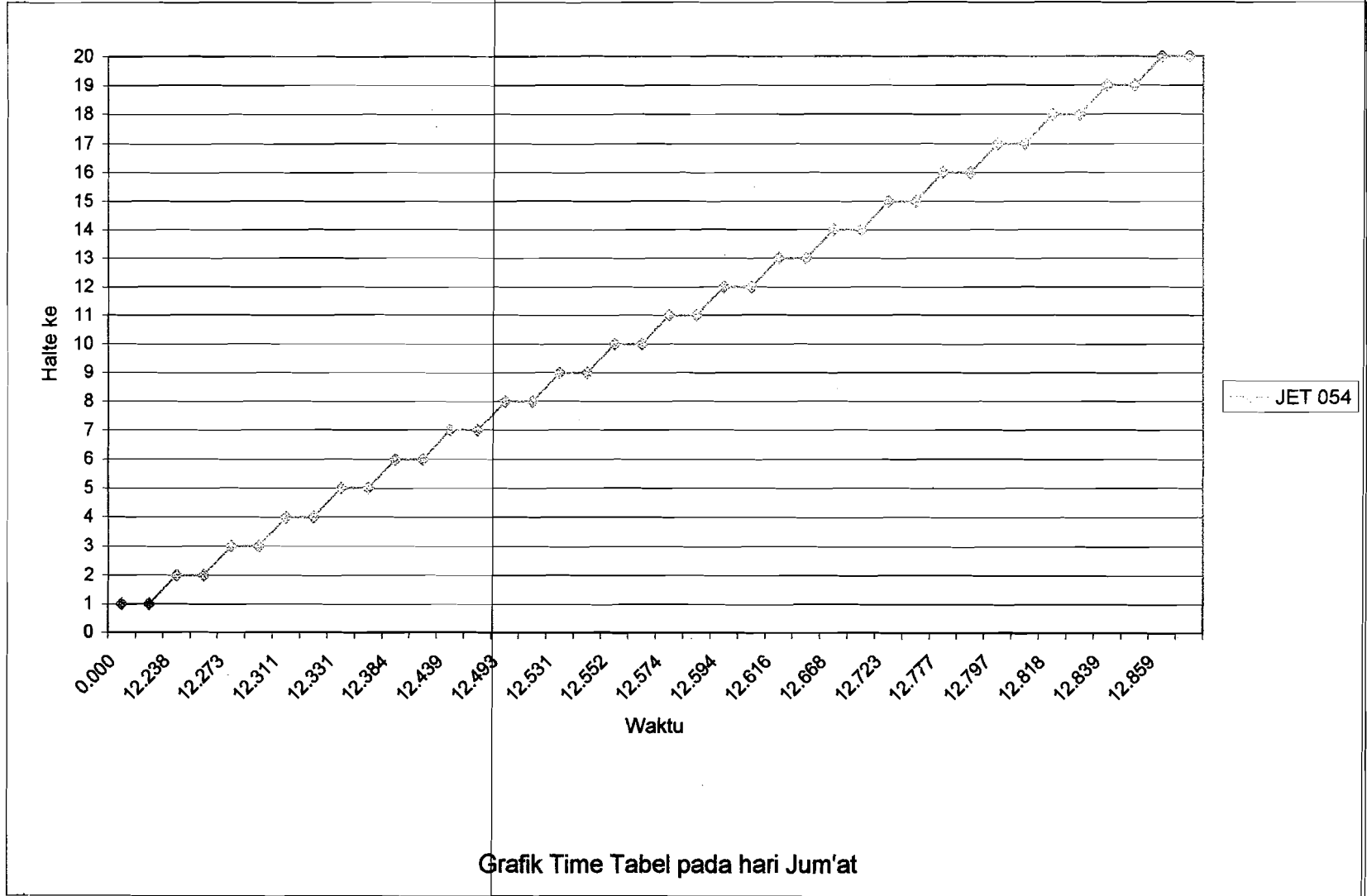


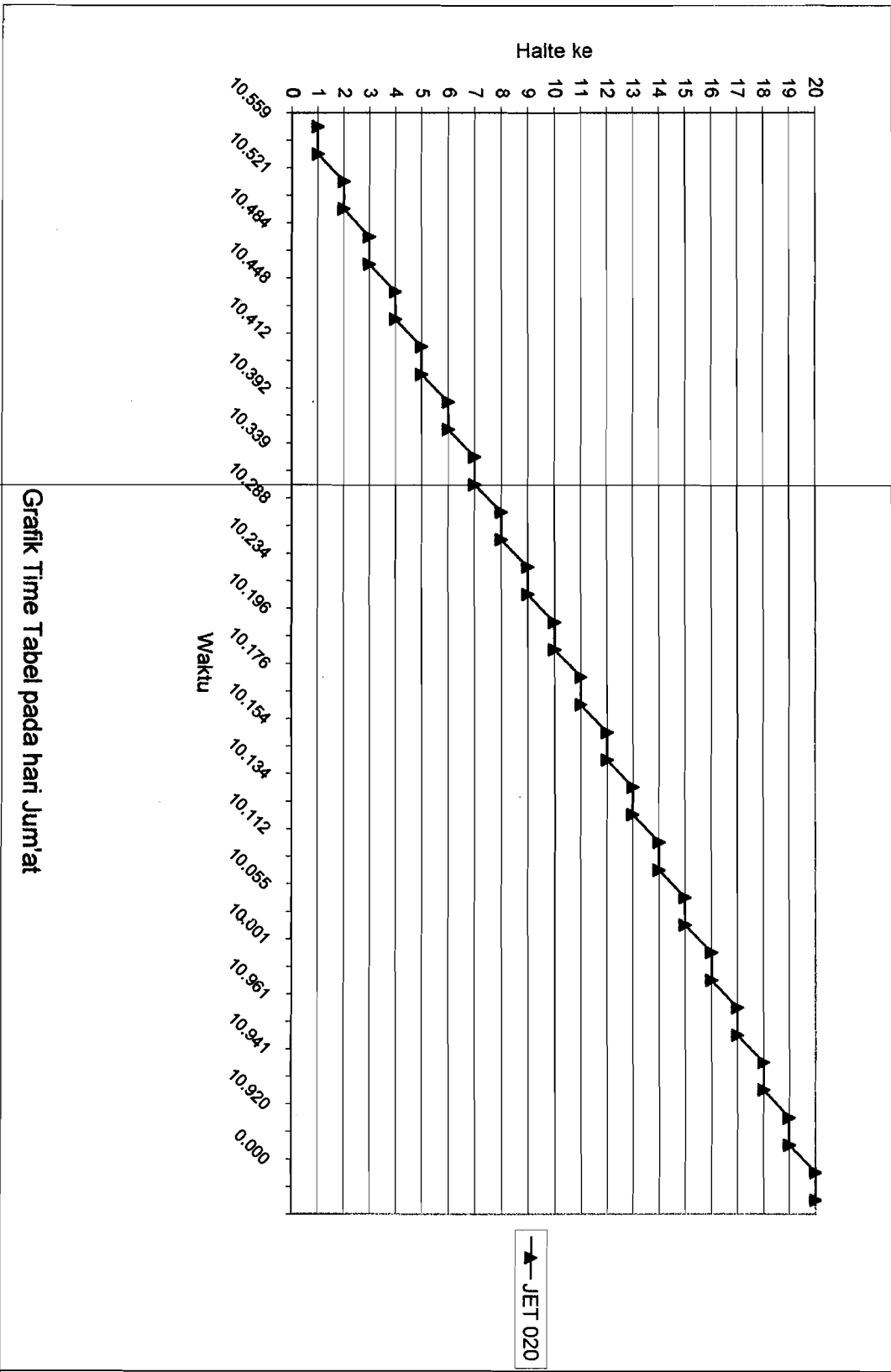




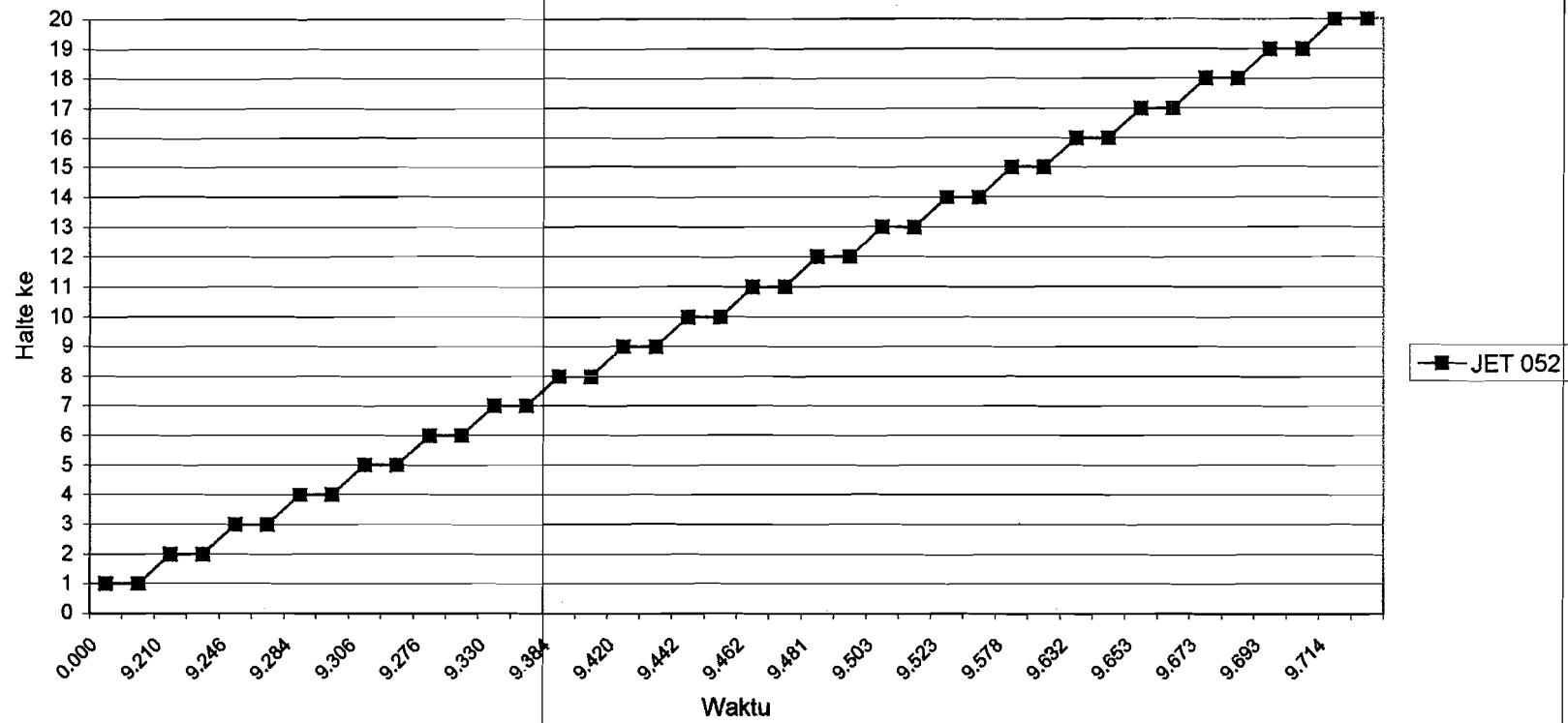
Grafik Time Table pada hari Jum'at



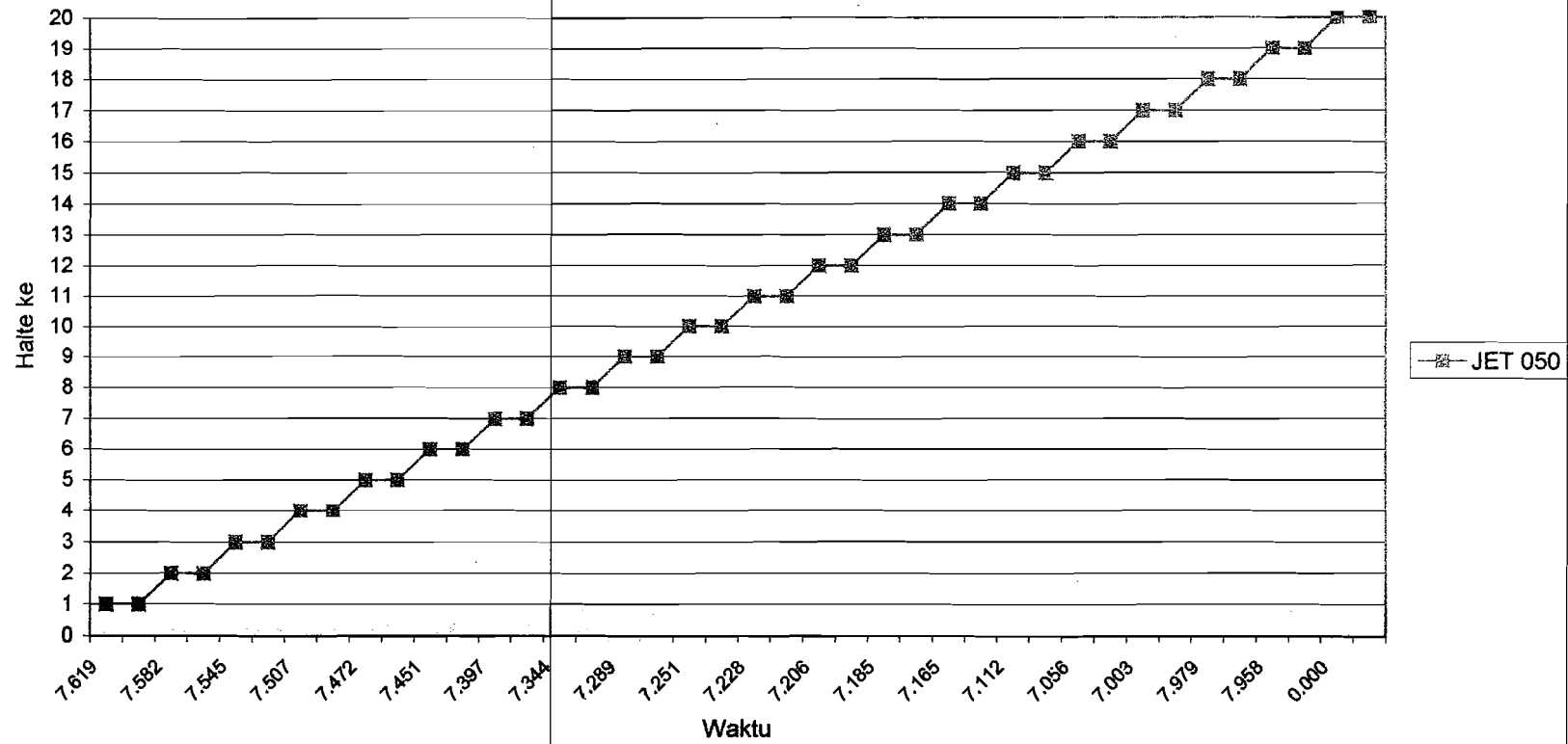




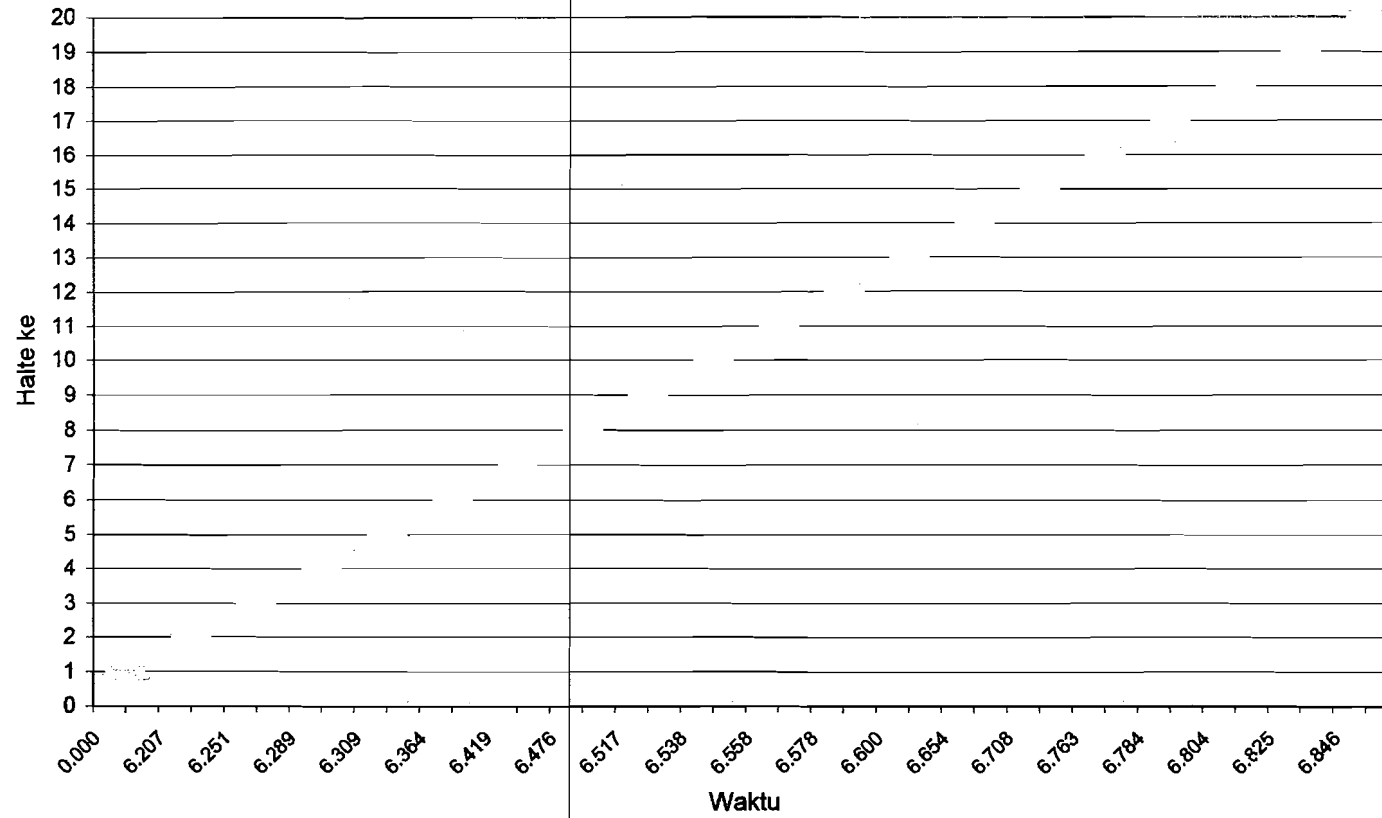
Grafik Time Tabel pada hari Jum'at



Grafik Time Tabel pada hari Jum'at

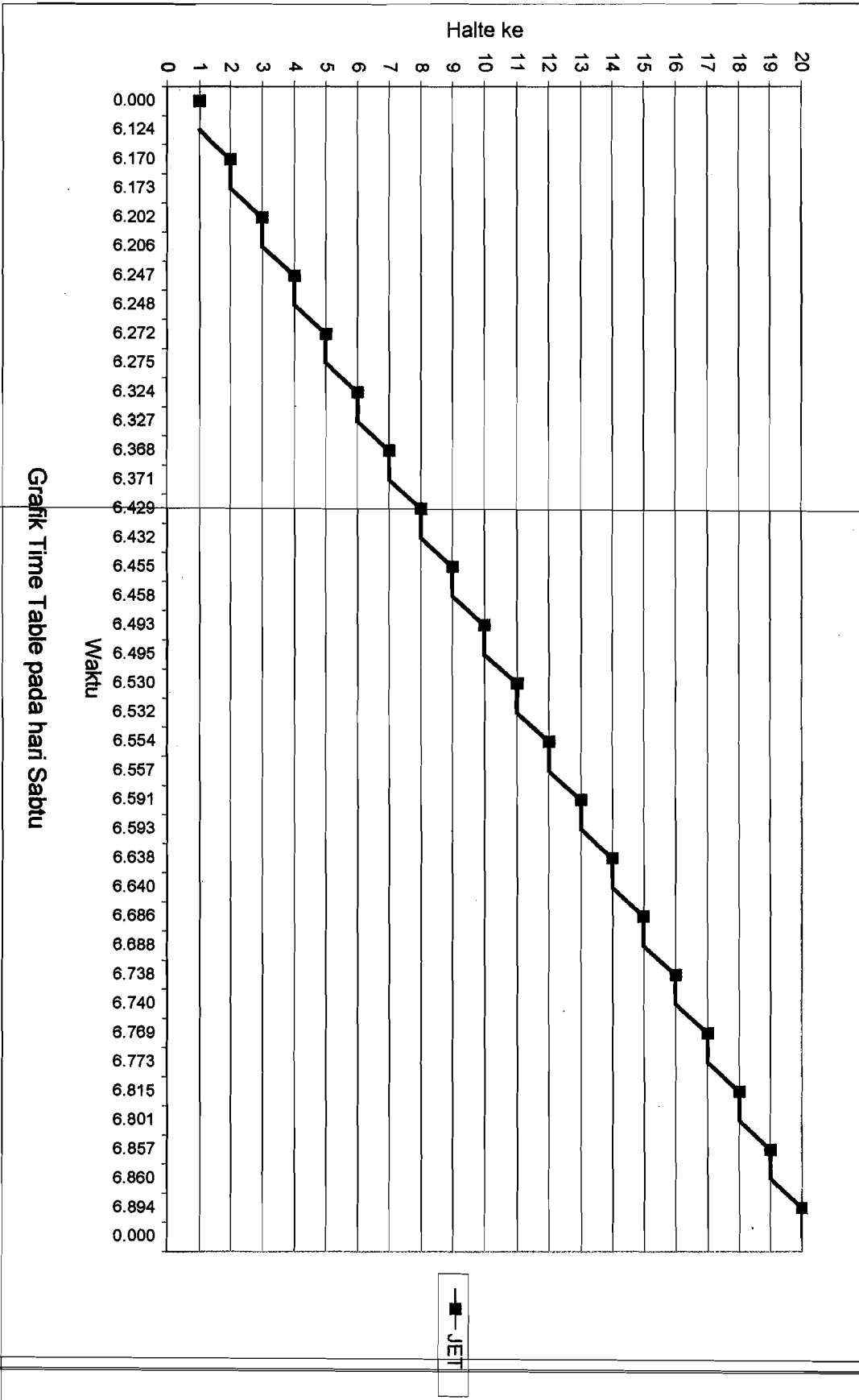


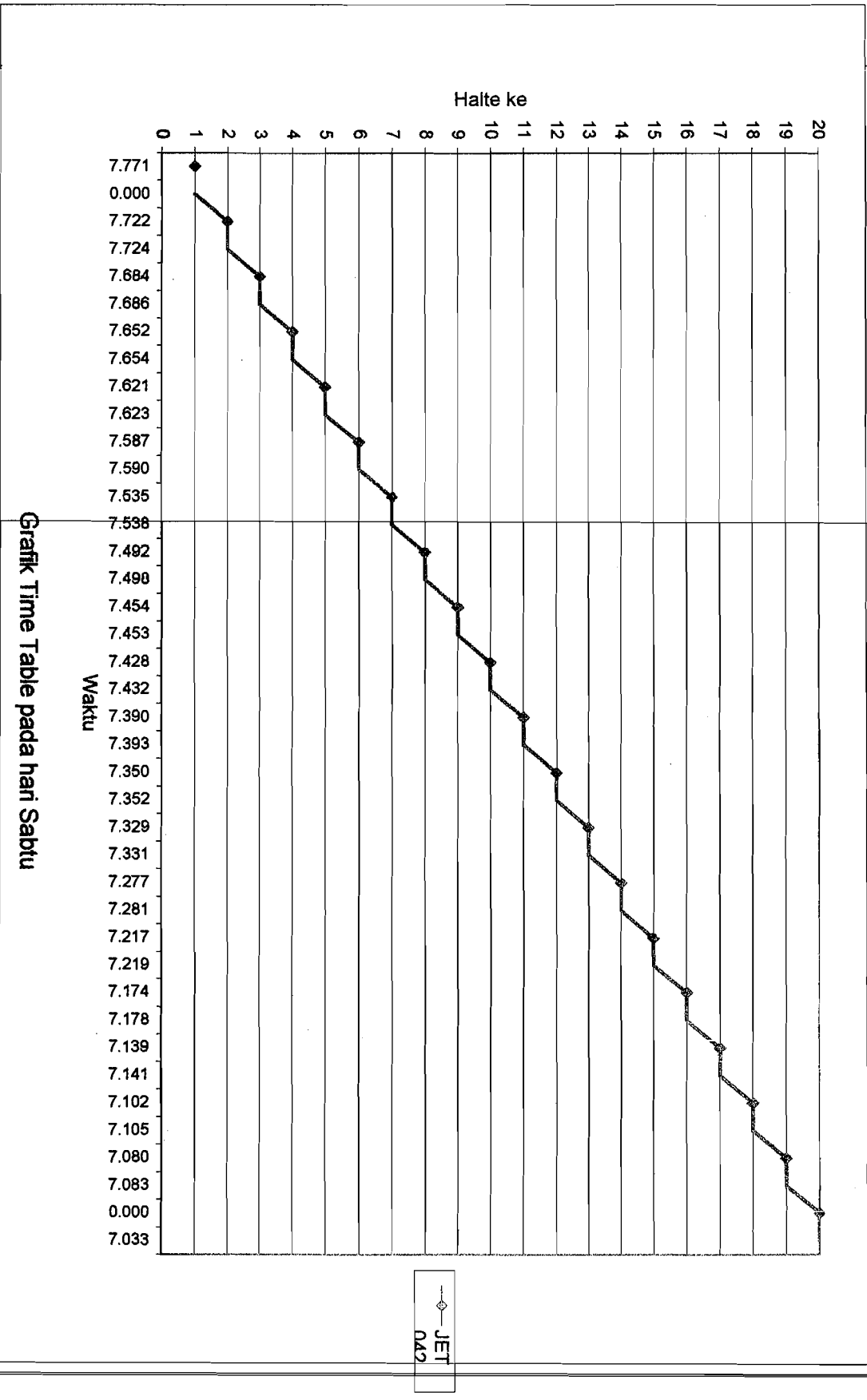
Grafik Time Tabel pada hari Jum'at

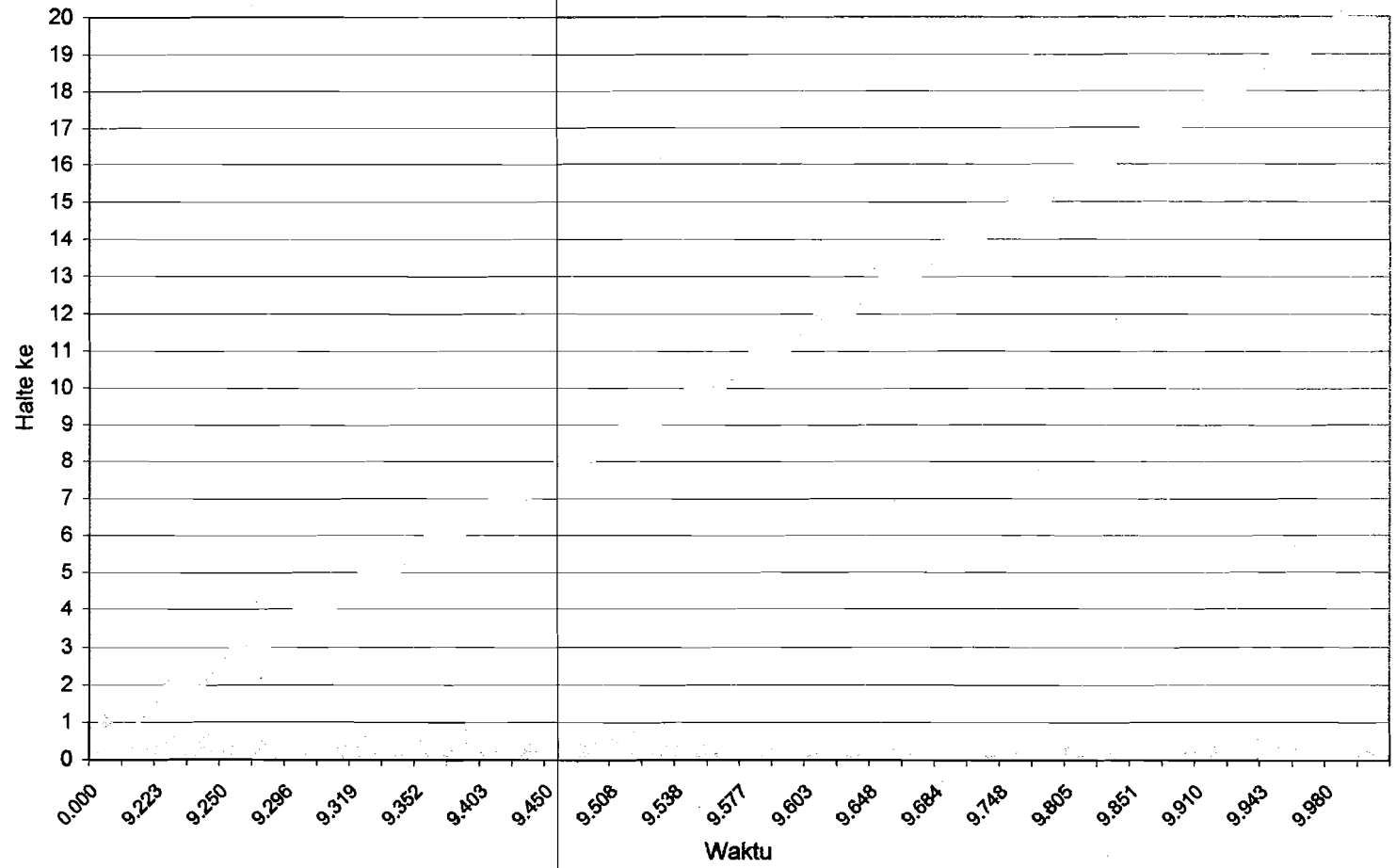


JET 004

Grafik Time Tabel pada hari Jum'at



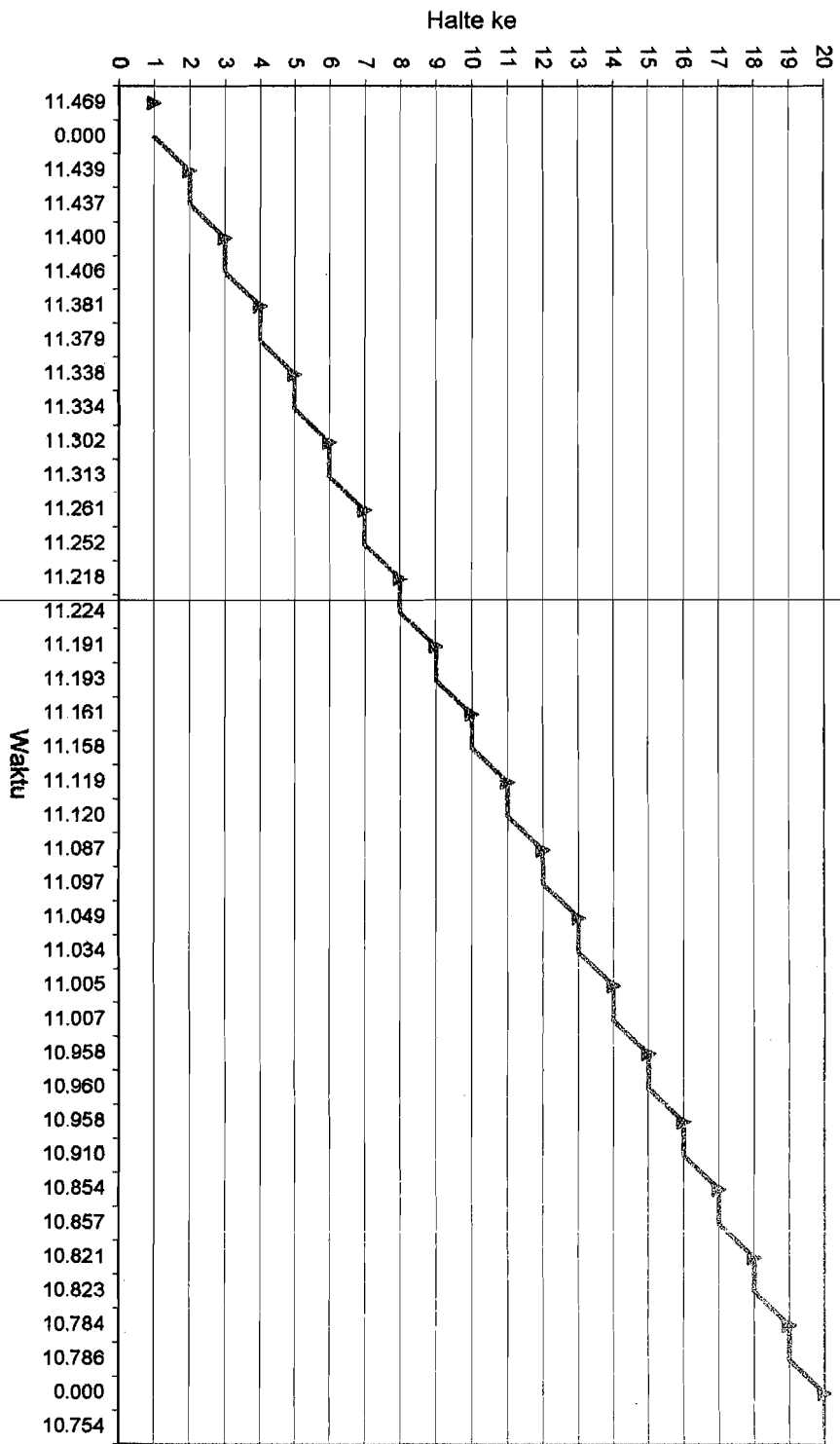




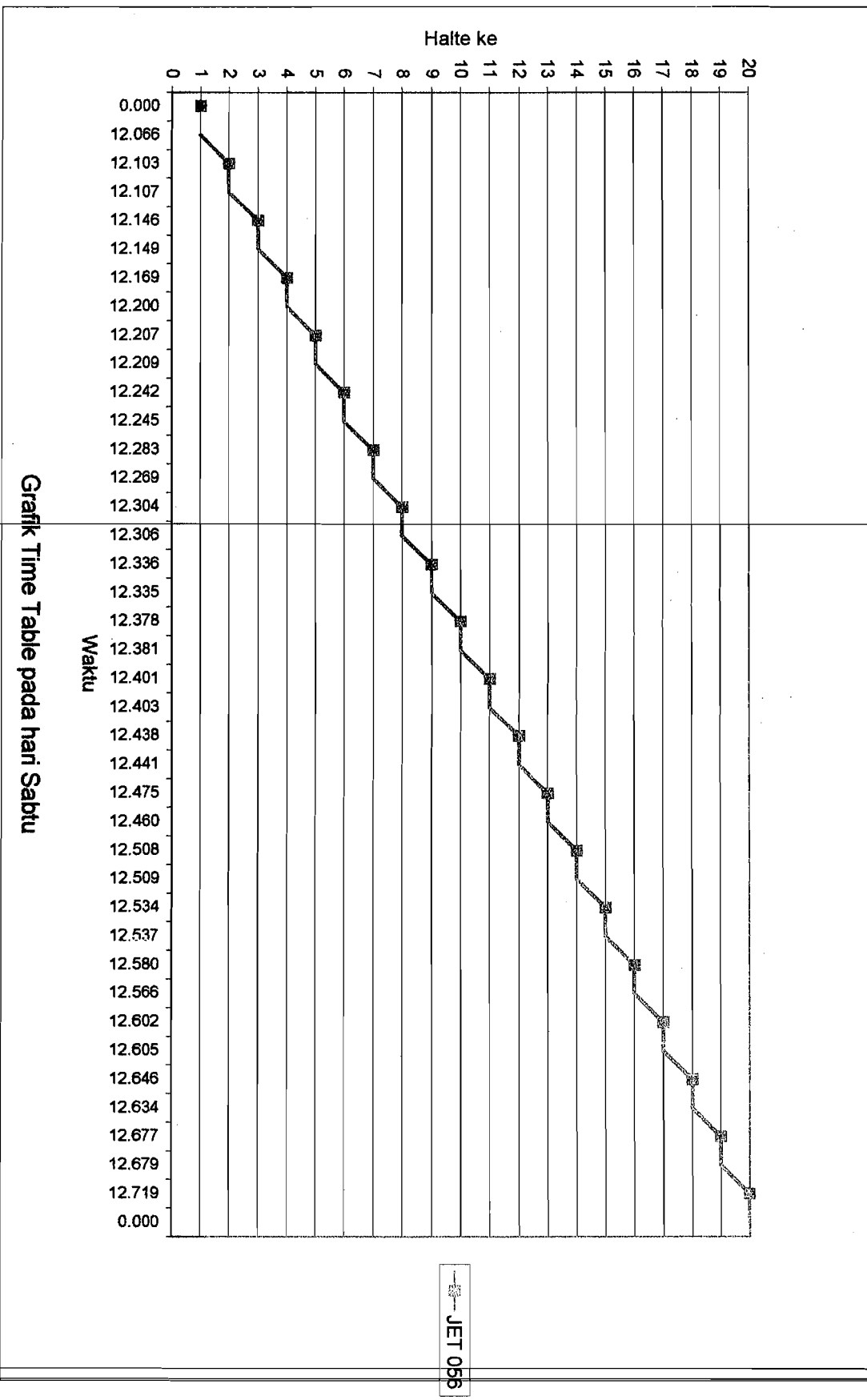
JET 004

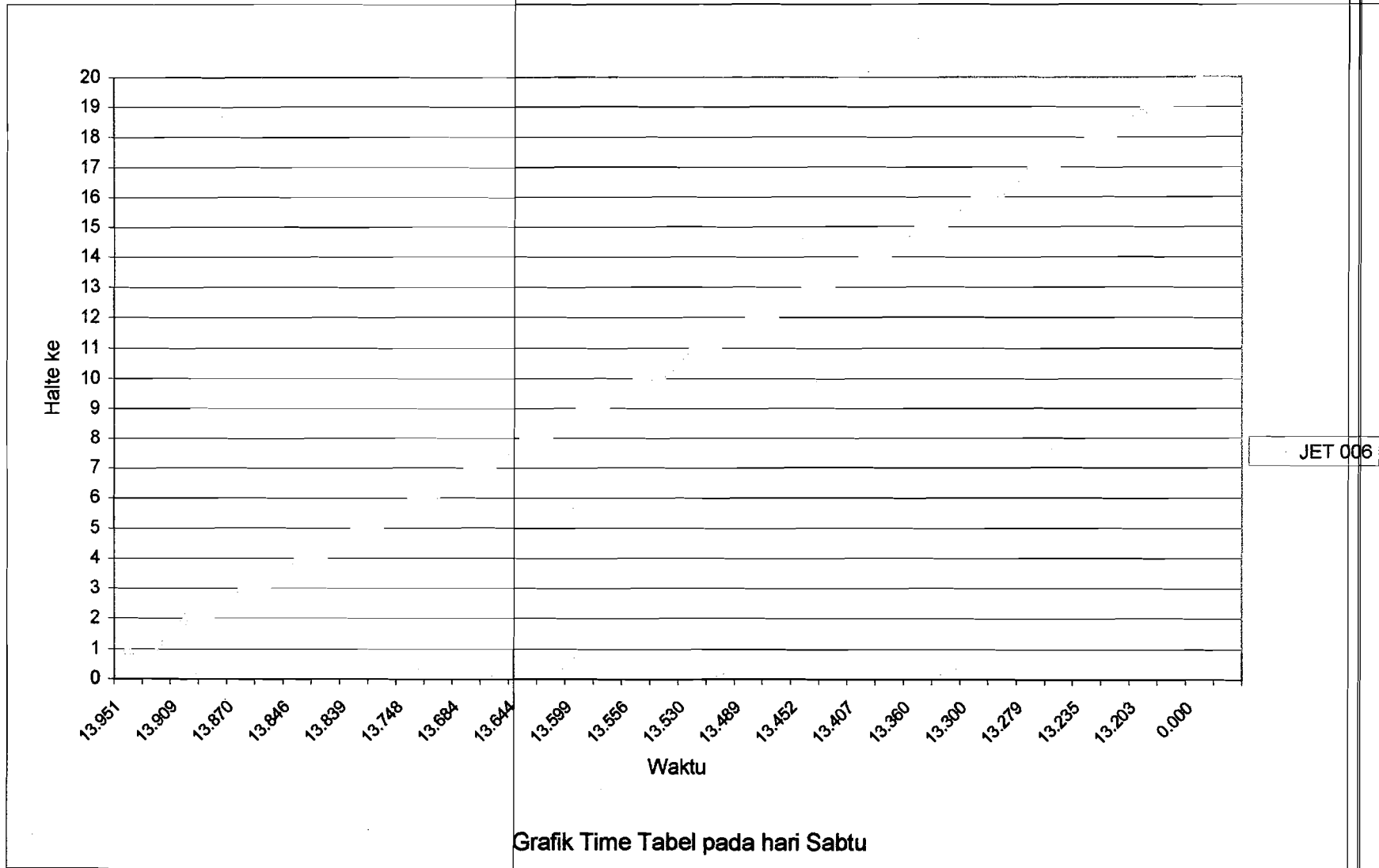
Grafik Time Tabel pada hari Sabtu

Grafik Time Table pada hari Sabtu



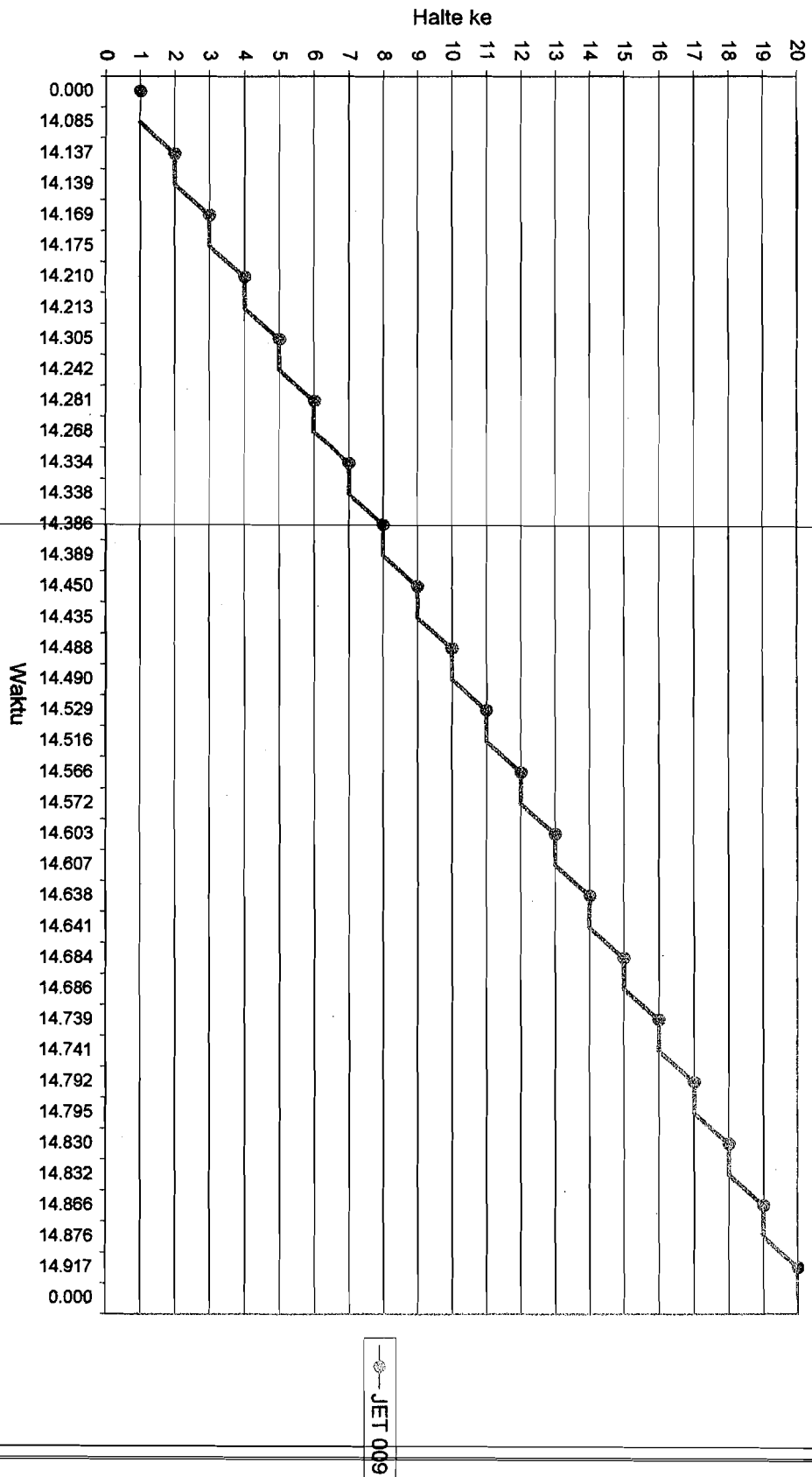
--- JET 010

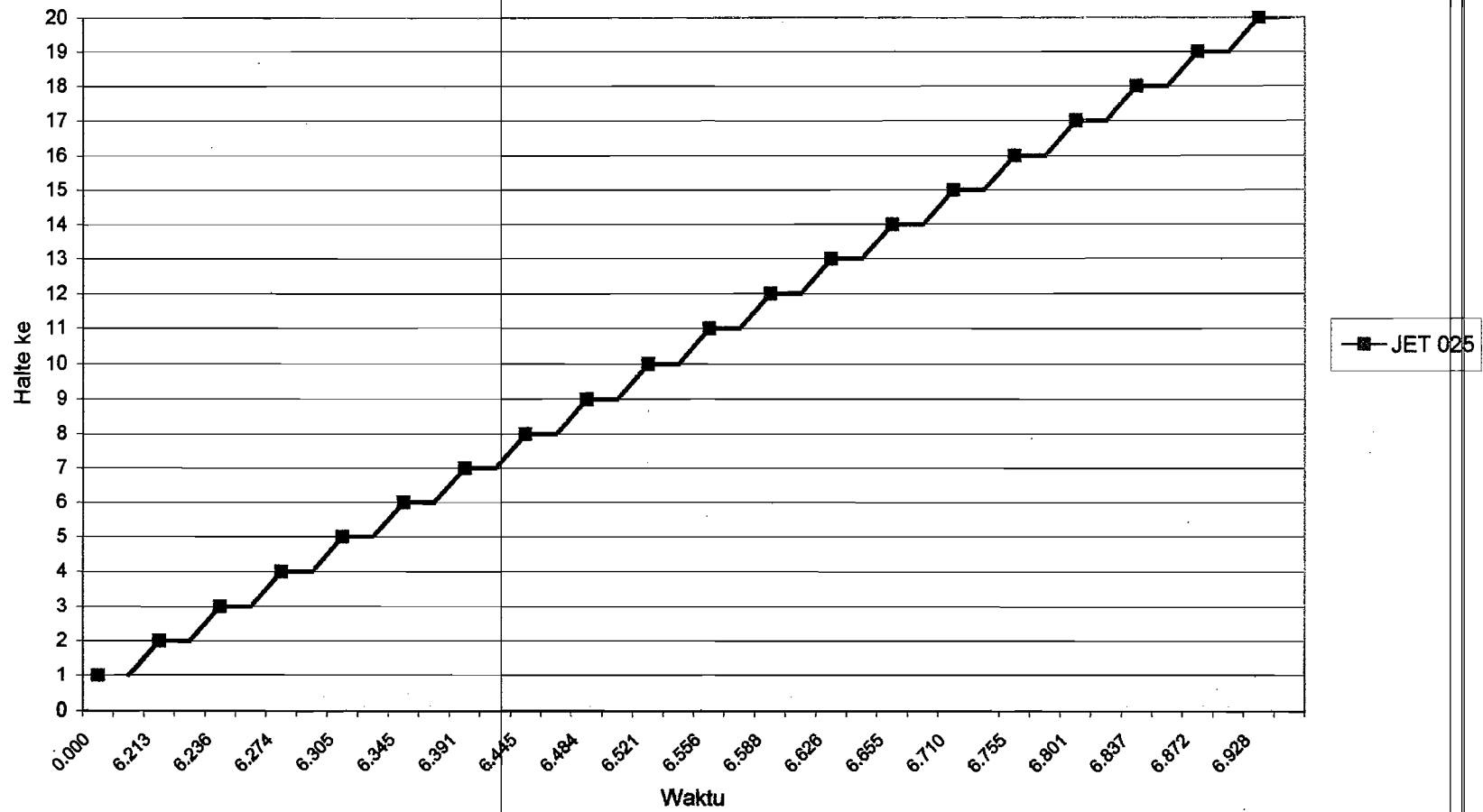




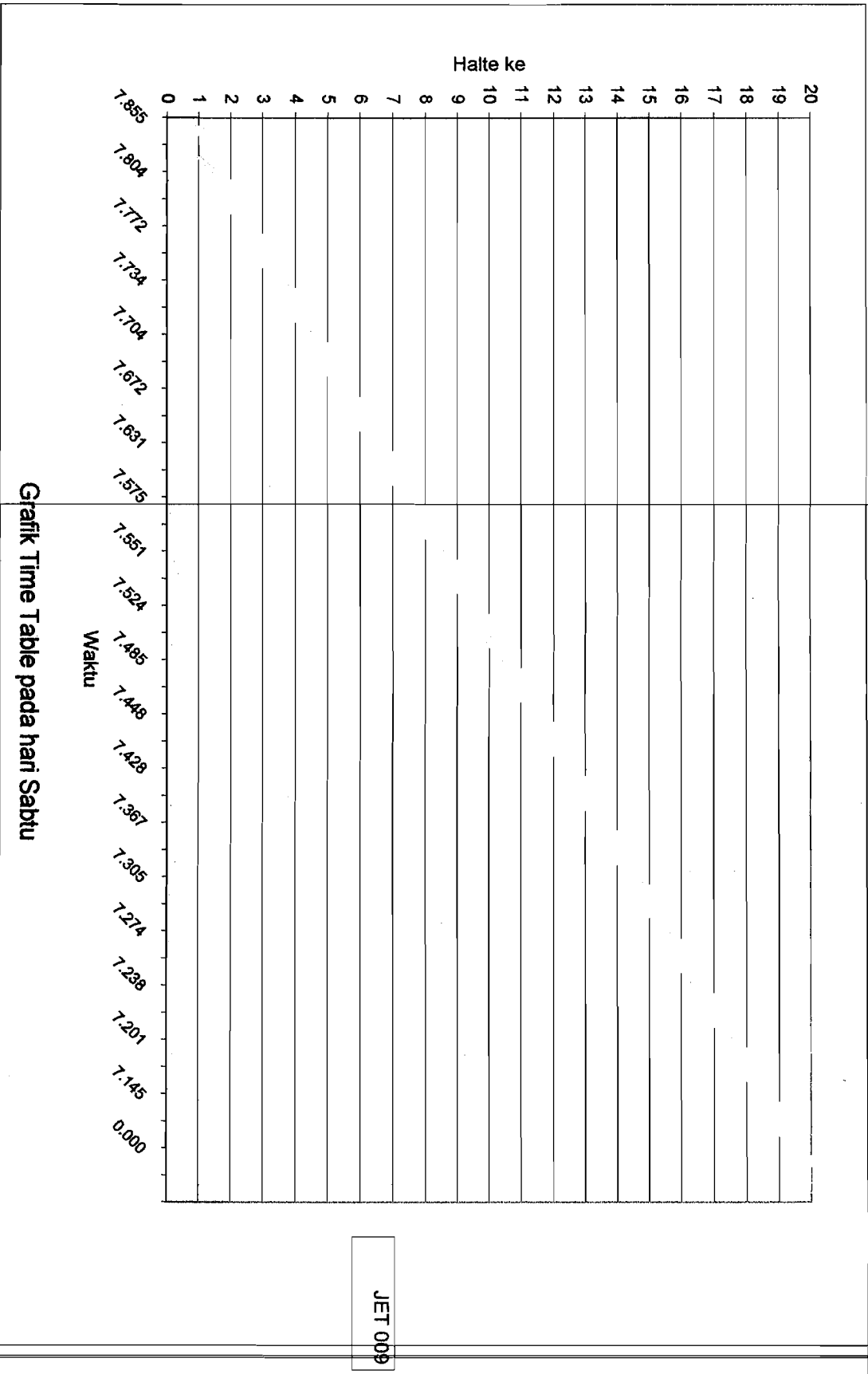
Grafik Time Tabel pada hari Sabtu

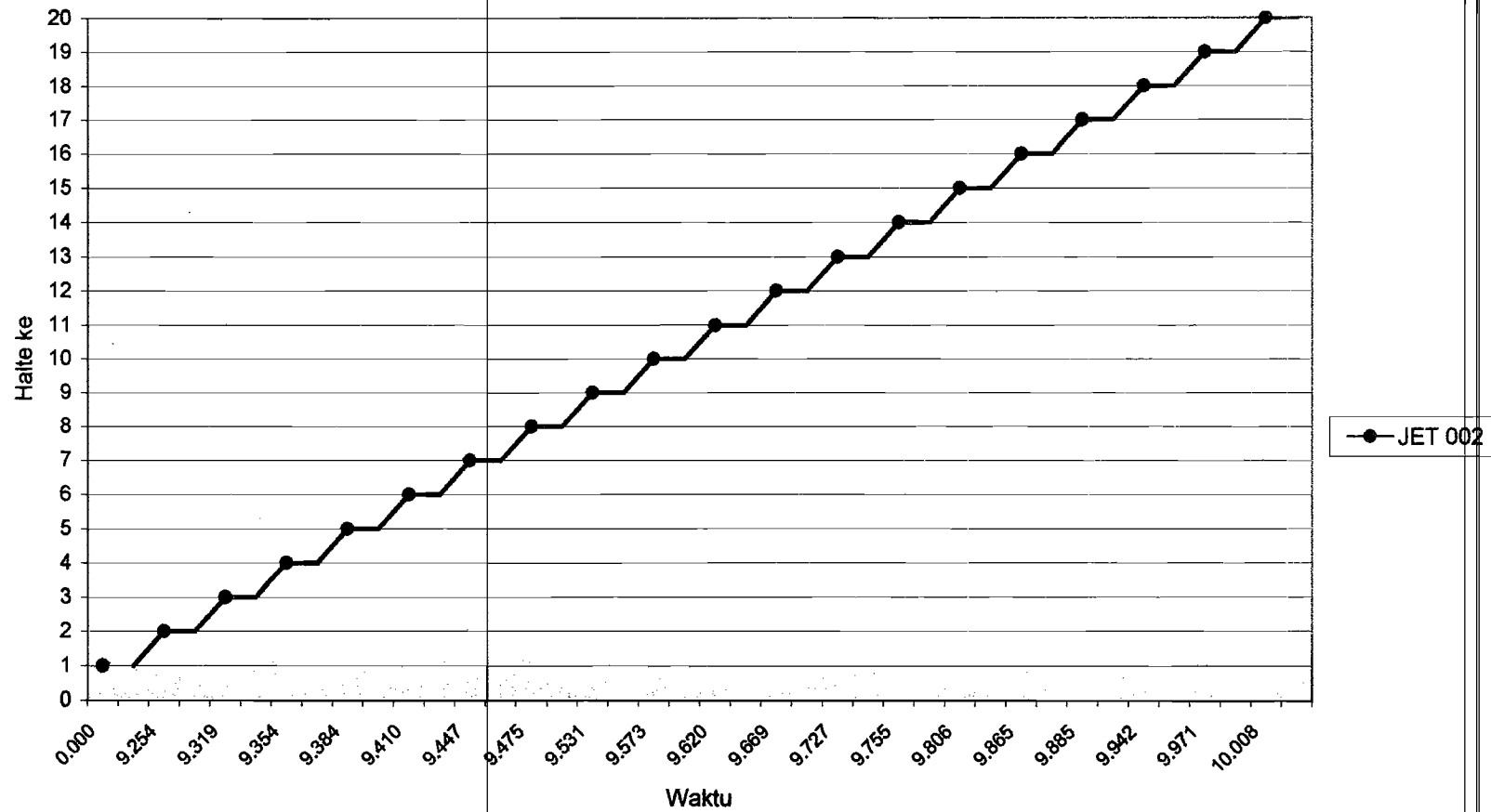
Grafik time tabel pada hari Sabtu





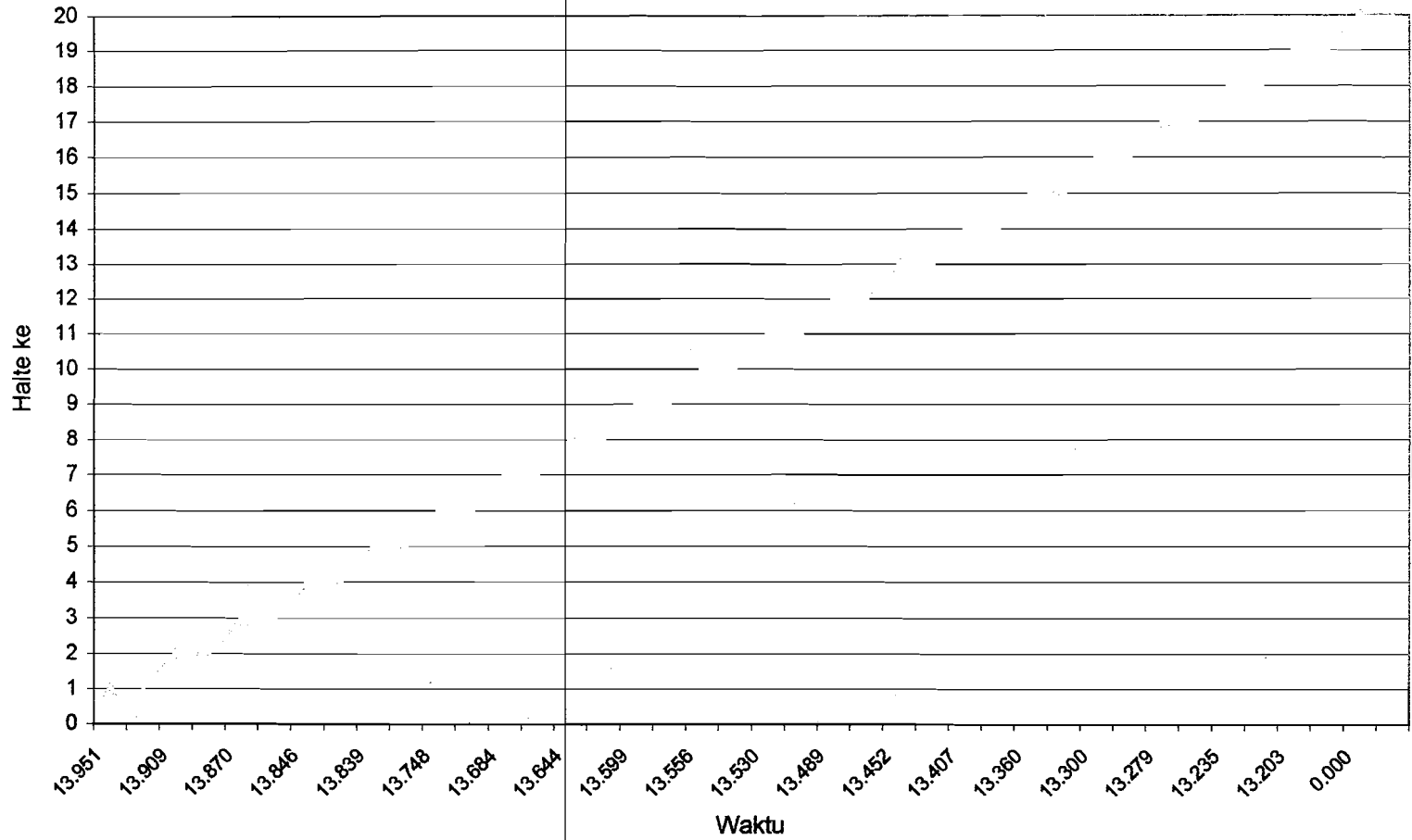
Grafik Time Table pada hari Sabtu





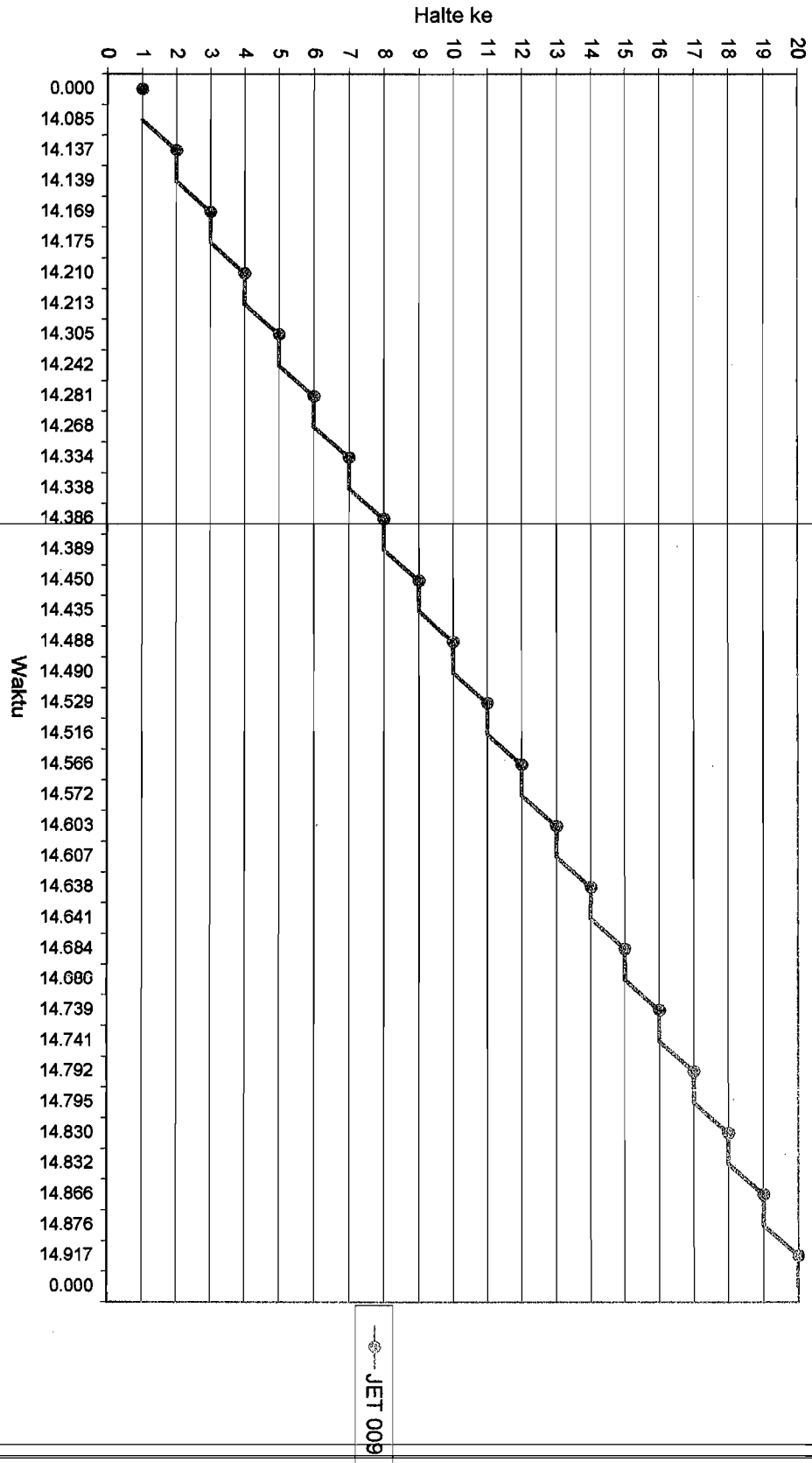
Grafik Time Table pada hari Sabtu

JET 006

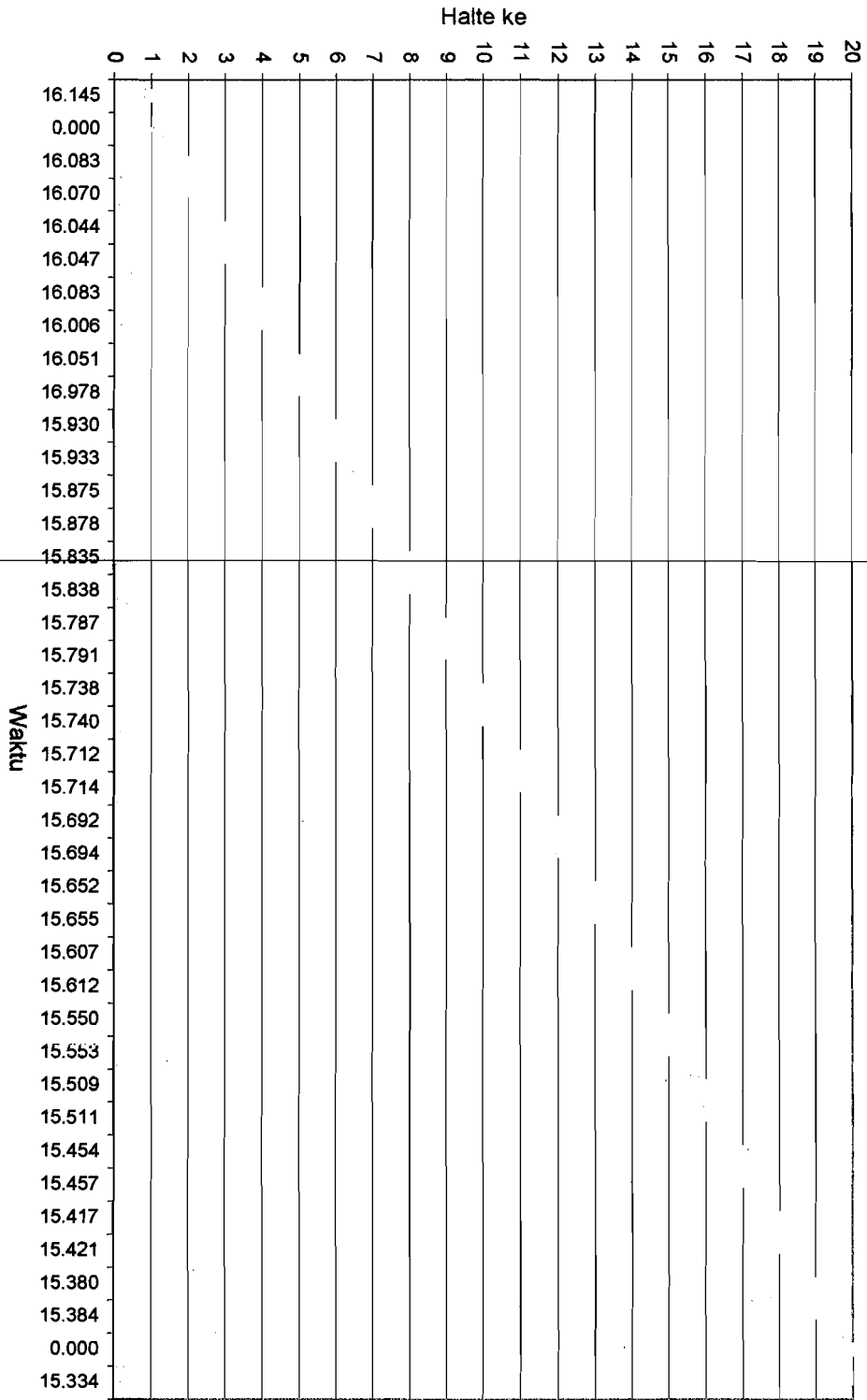


Grafik Time Tabel pada hari Sabtu

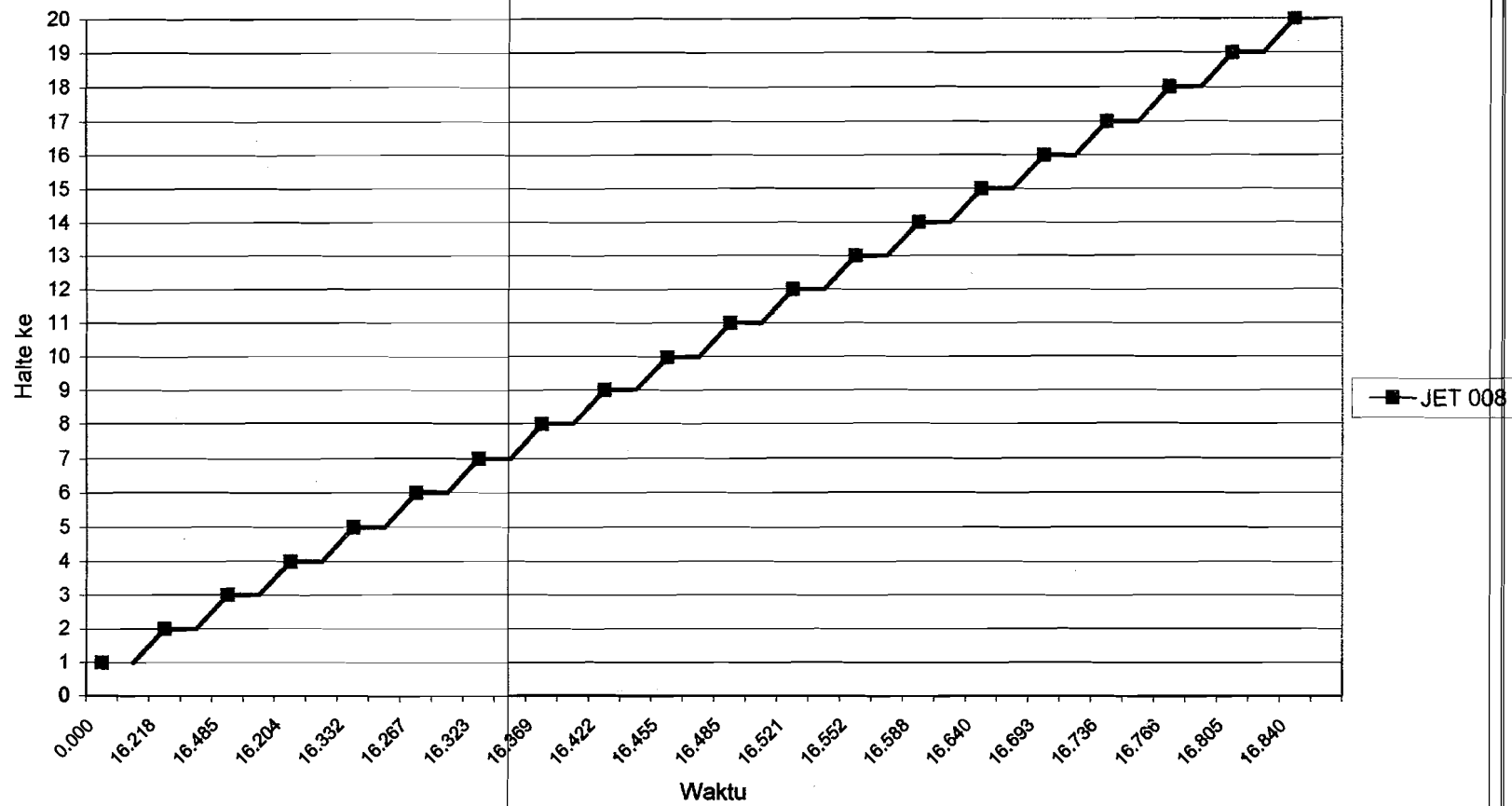
Grafik time tabel pada hari Sabtu



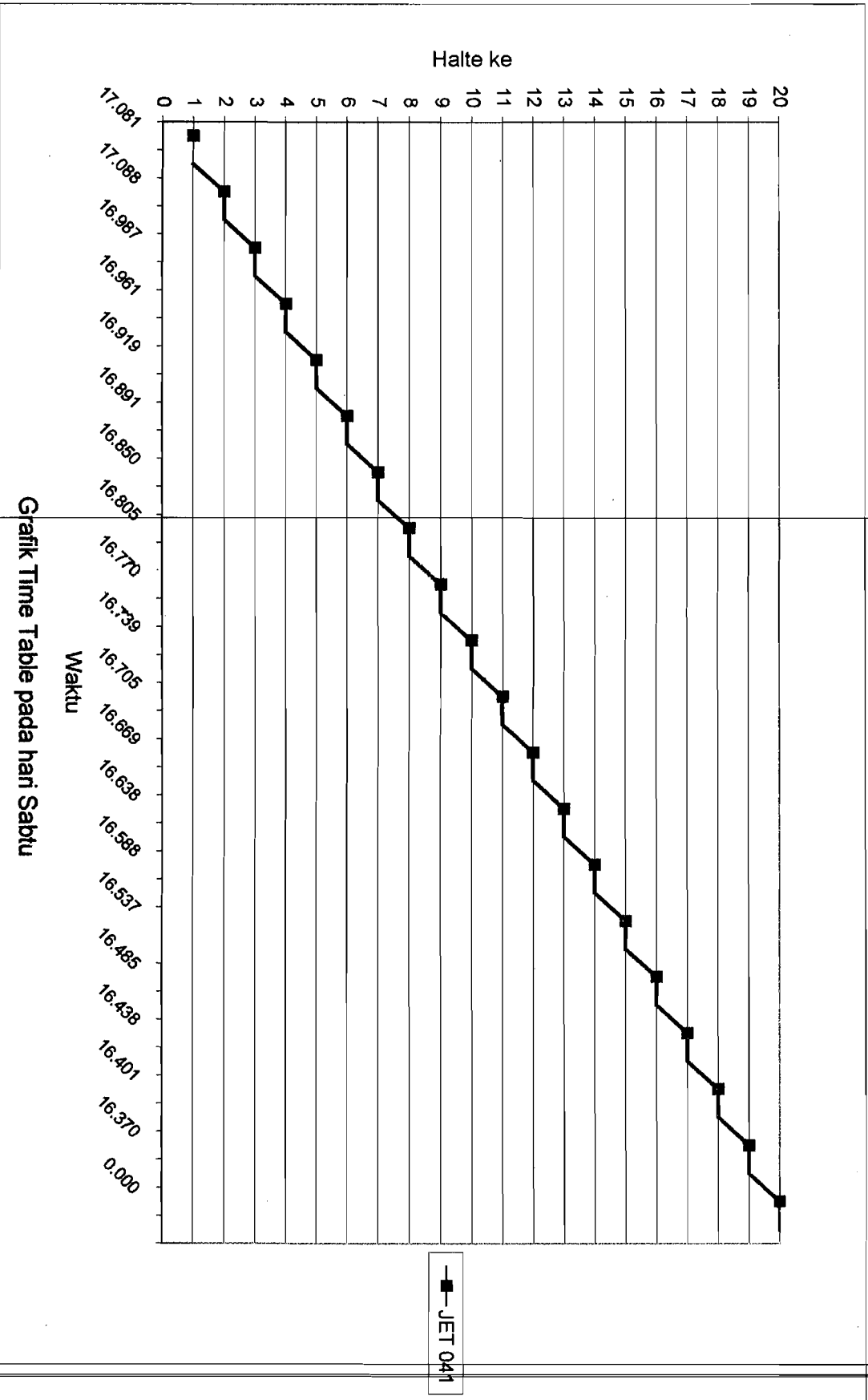
Grafik Time Table pada hari Sabtu

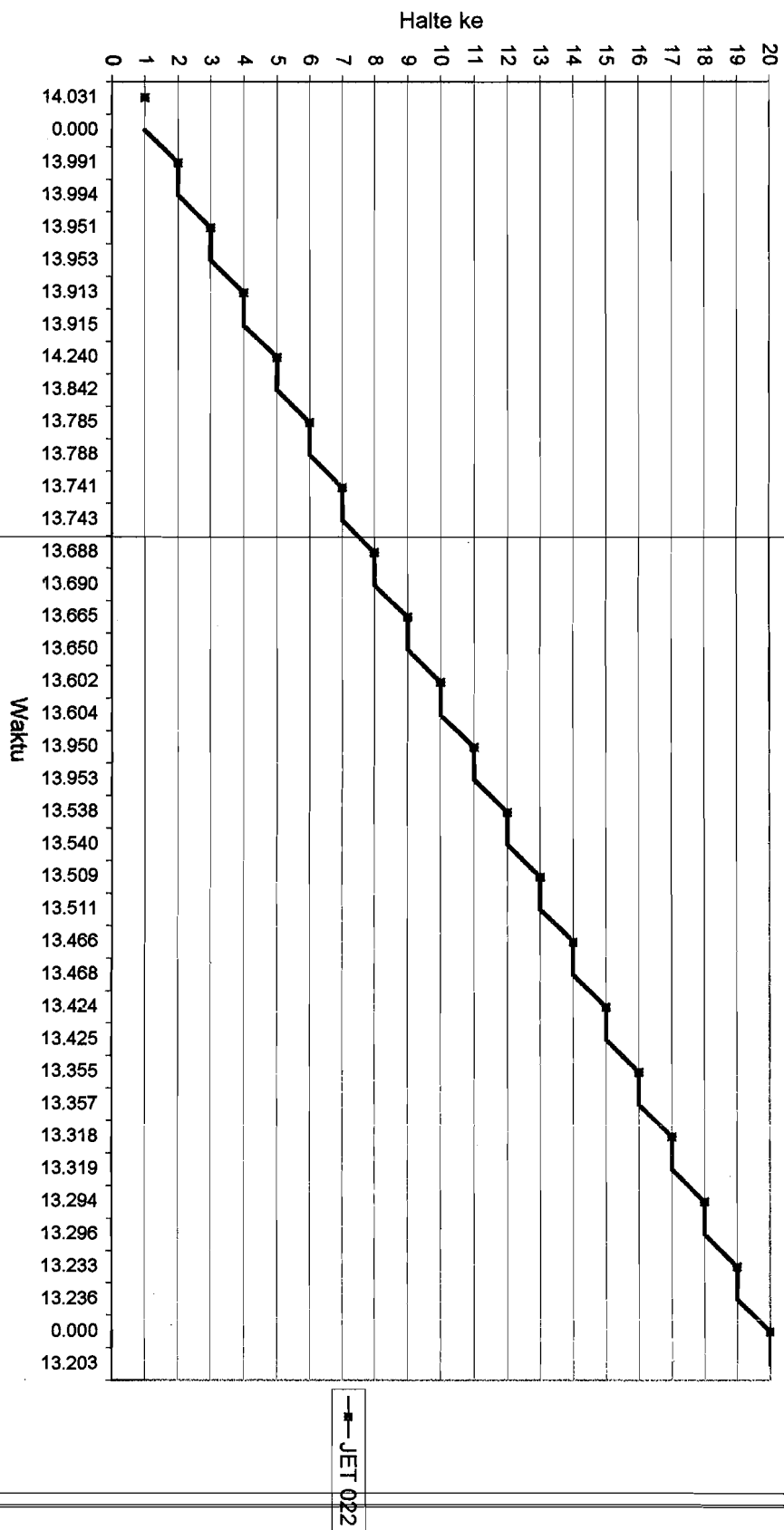


JET 017

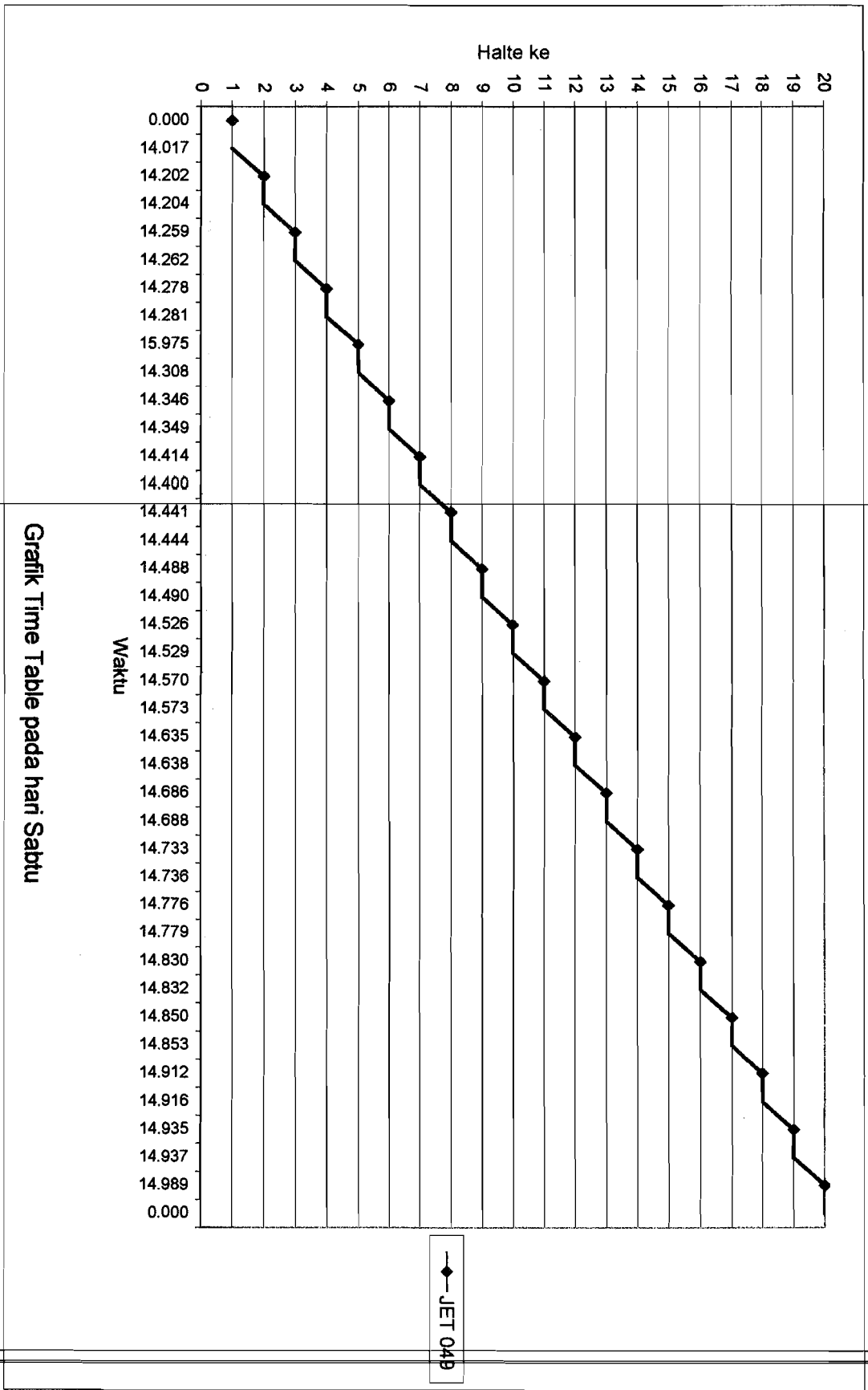


Grafik Time table pada hari Sabtu



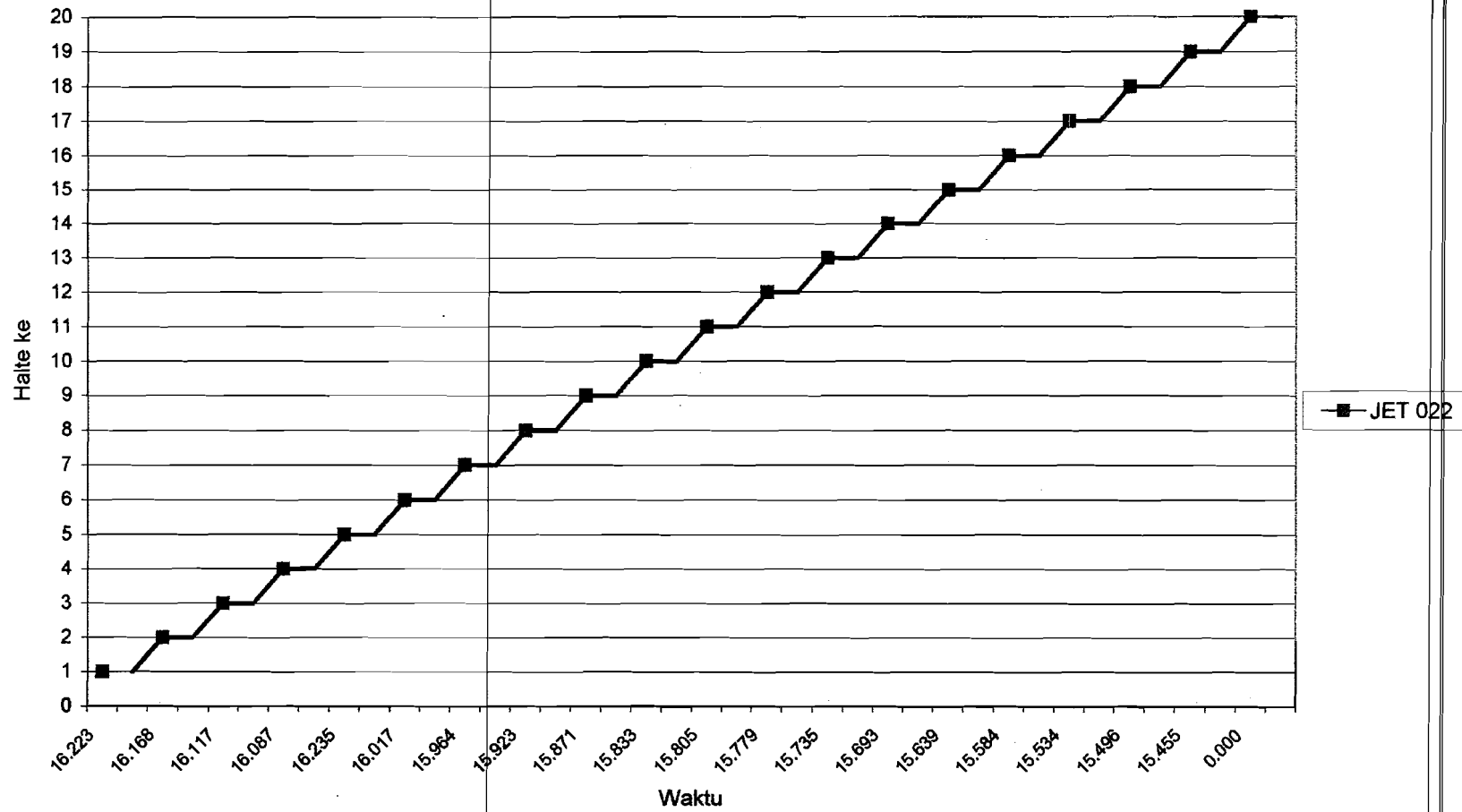


Grafik Time Tabel pada hari Sabtu

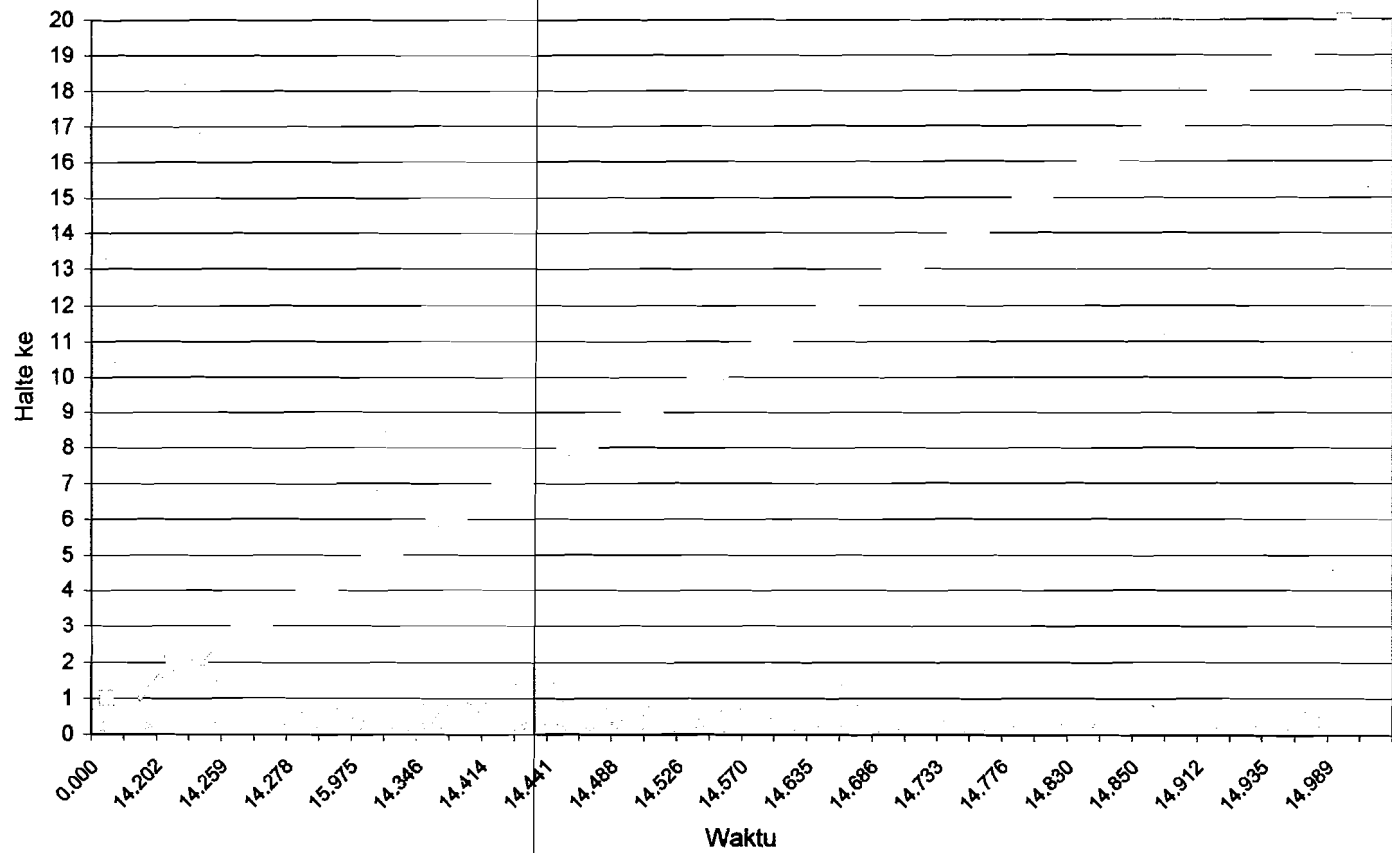


Grafik Time Table pada hari Sabtu

—♦— JET 049



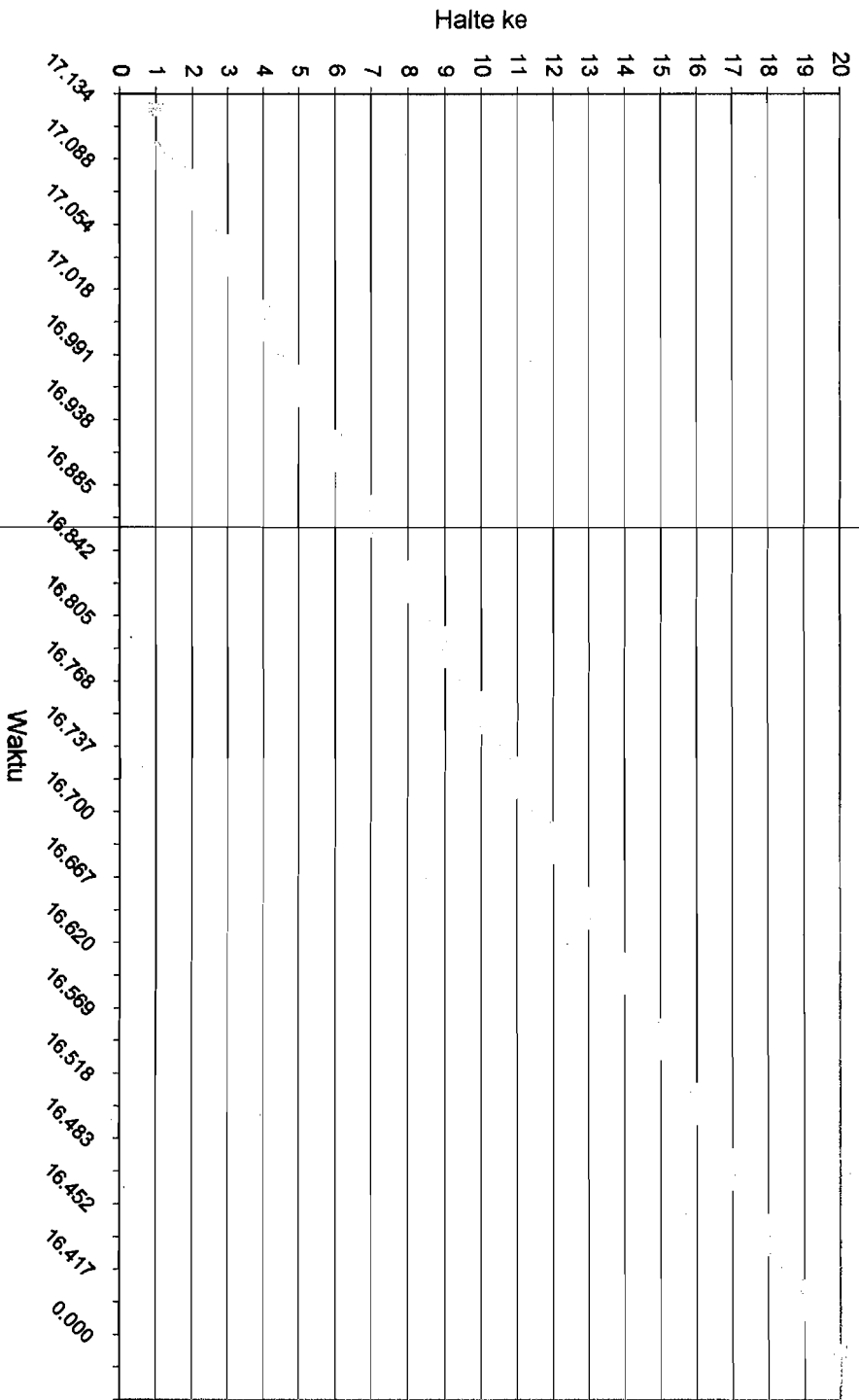
Grafik Time Table pada hari Sabtu



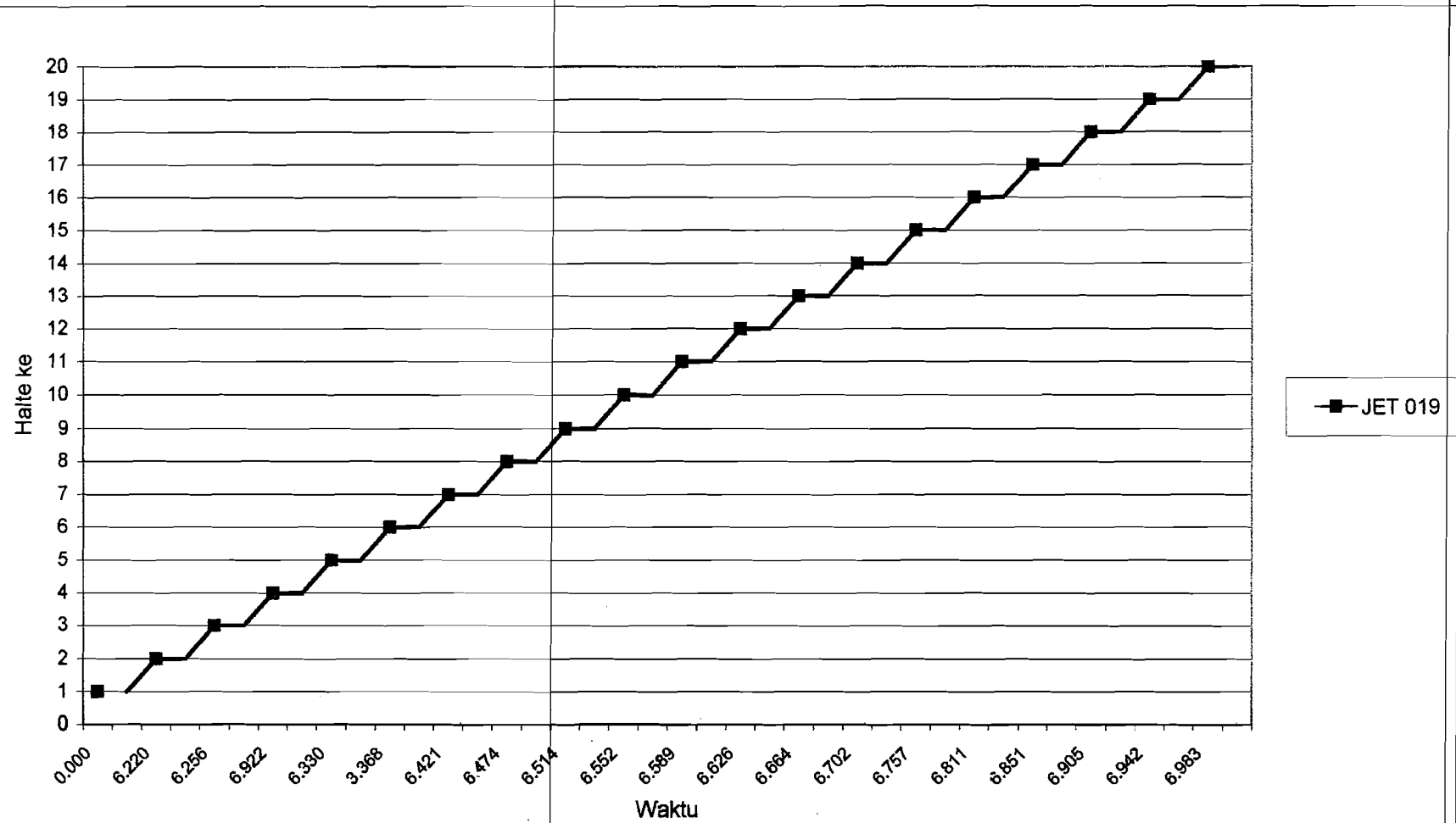
JET 049

Time Table pada hari Sabtu

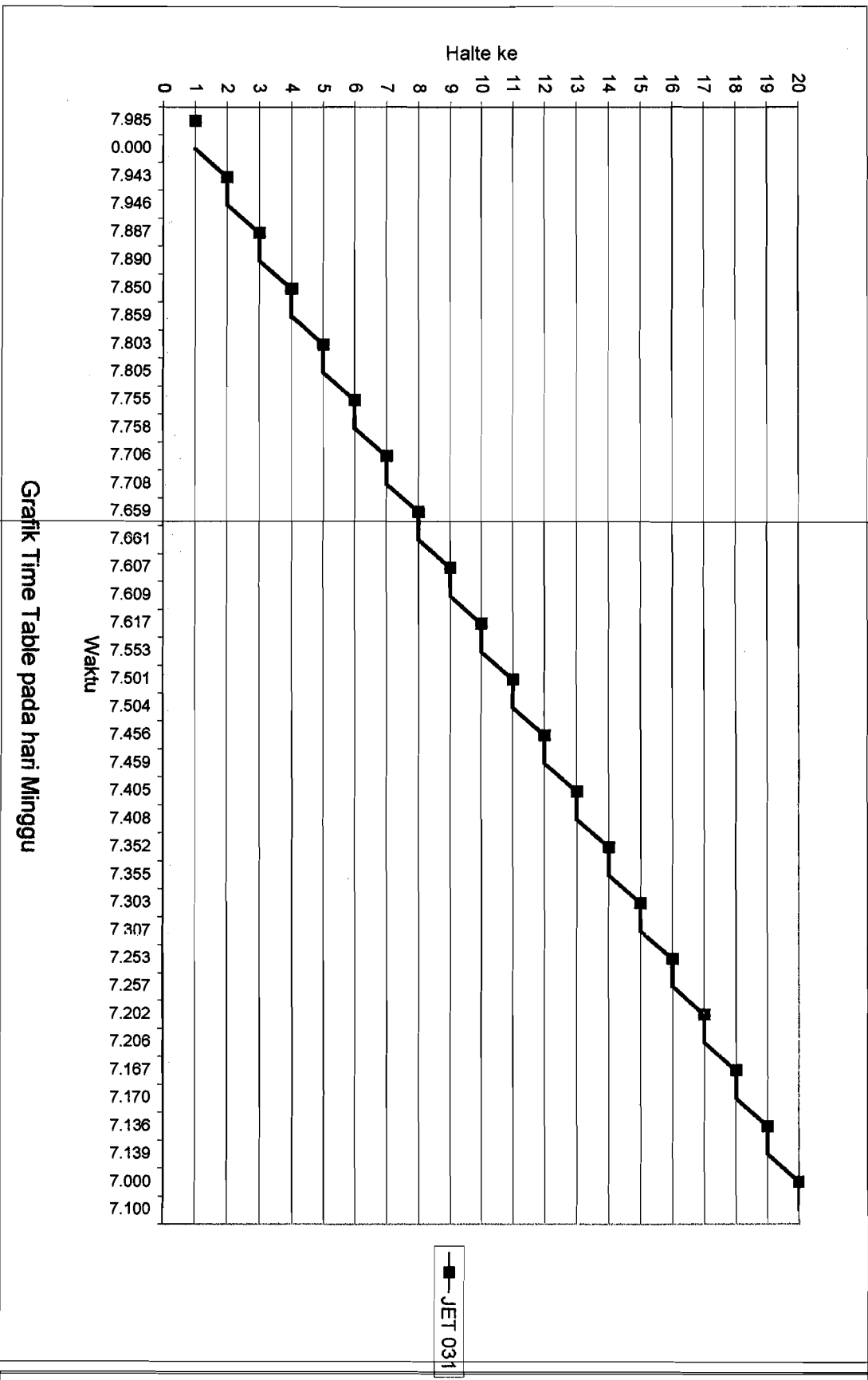
JET 022

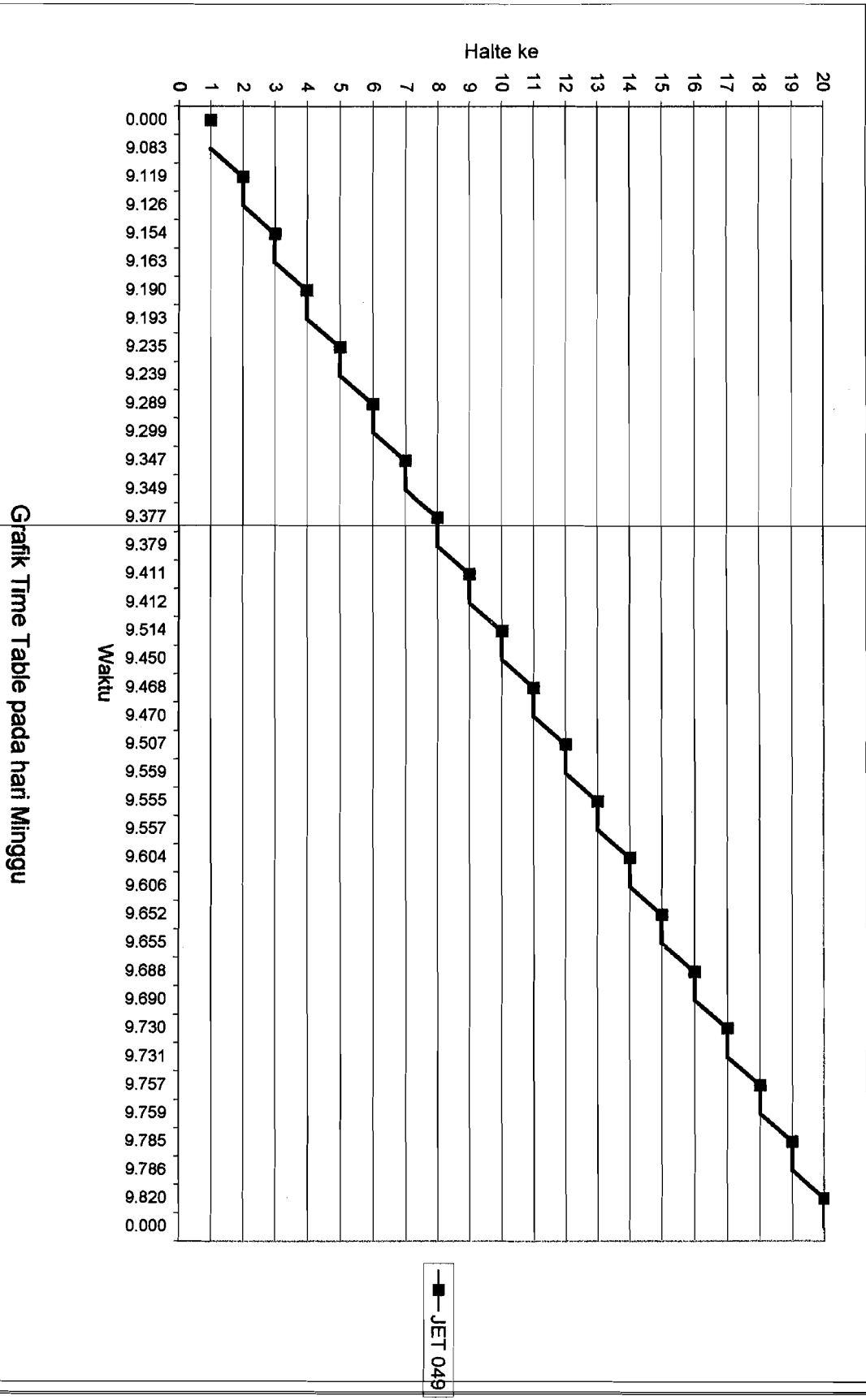


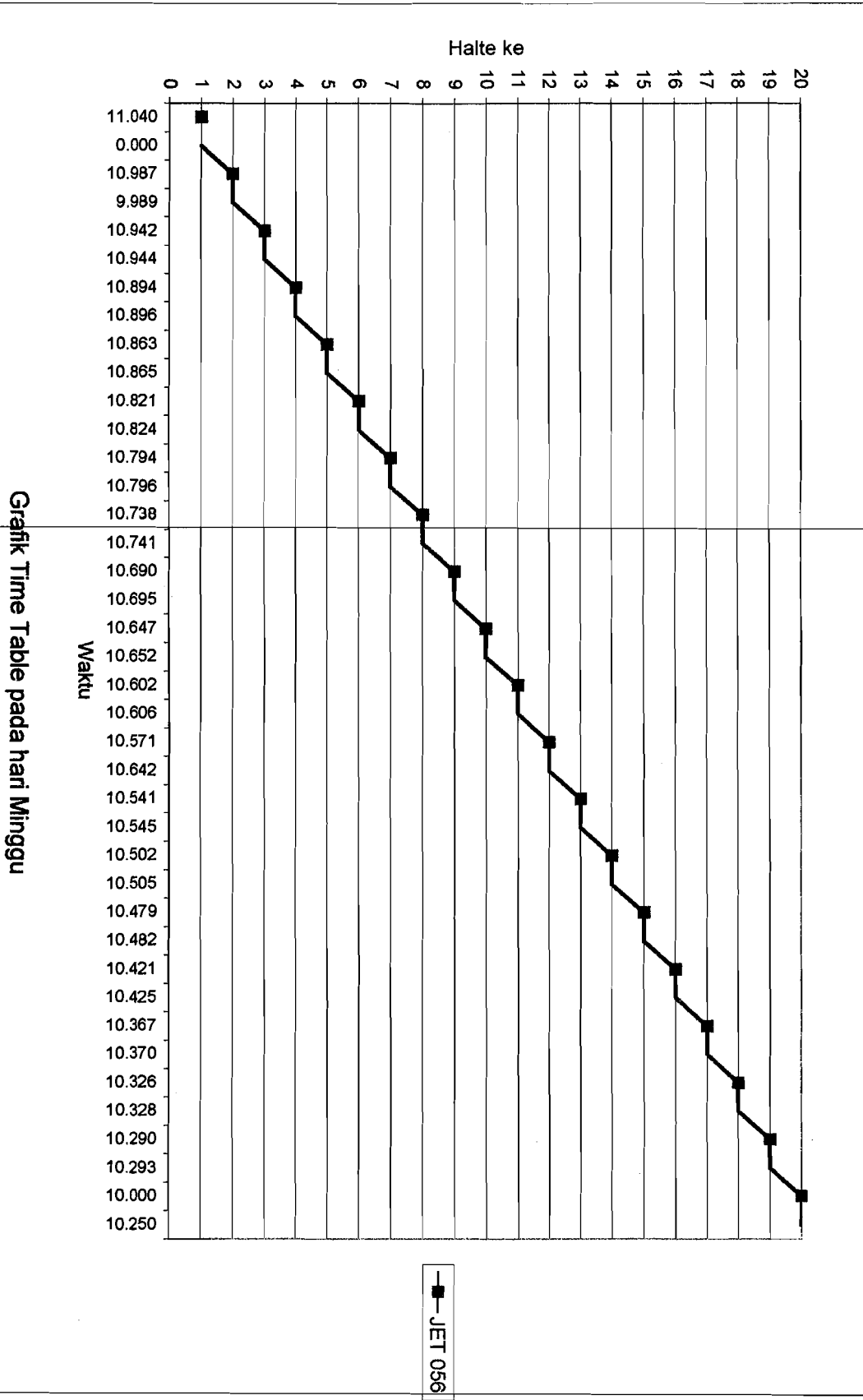
Grafik Time Table pada hari Sabtu



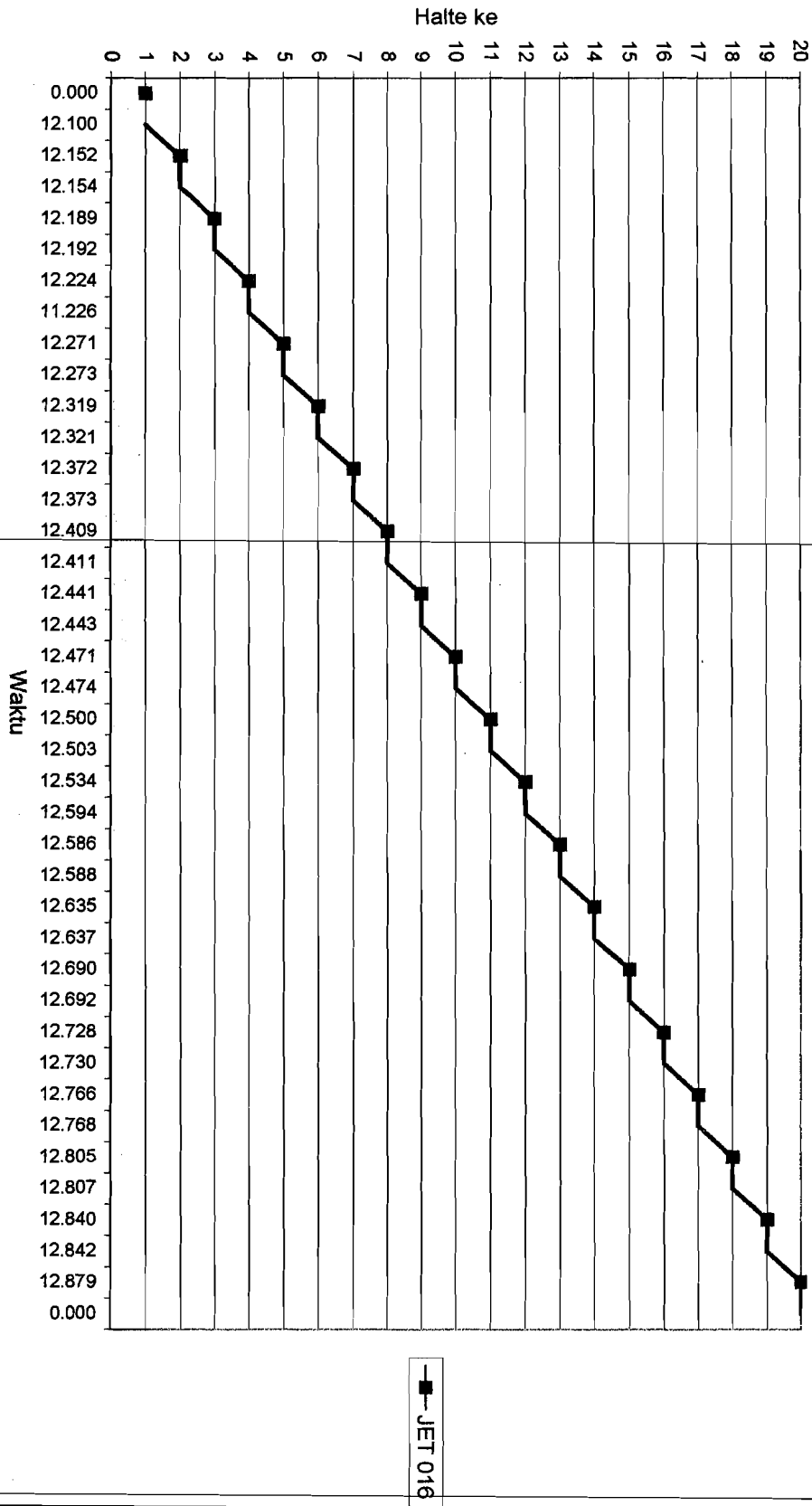
Grafik Time Table pada hari Minggu

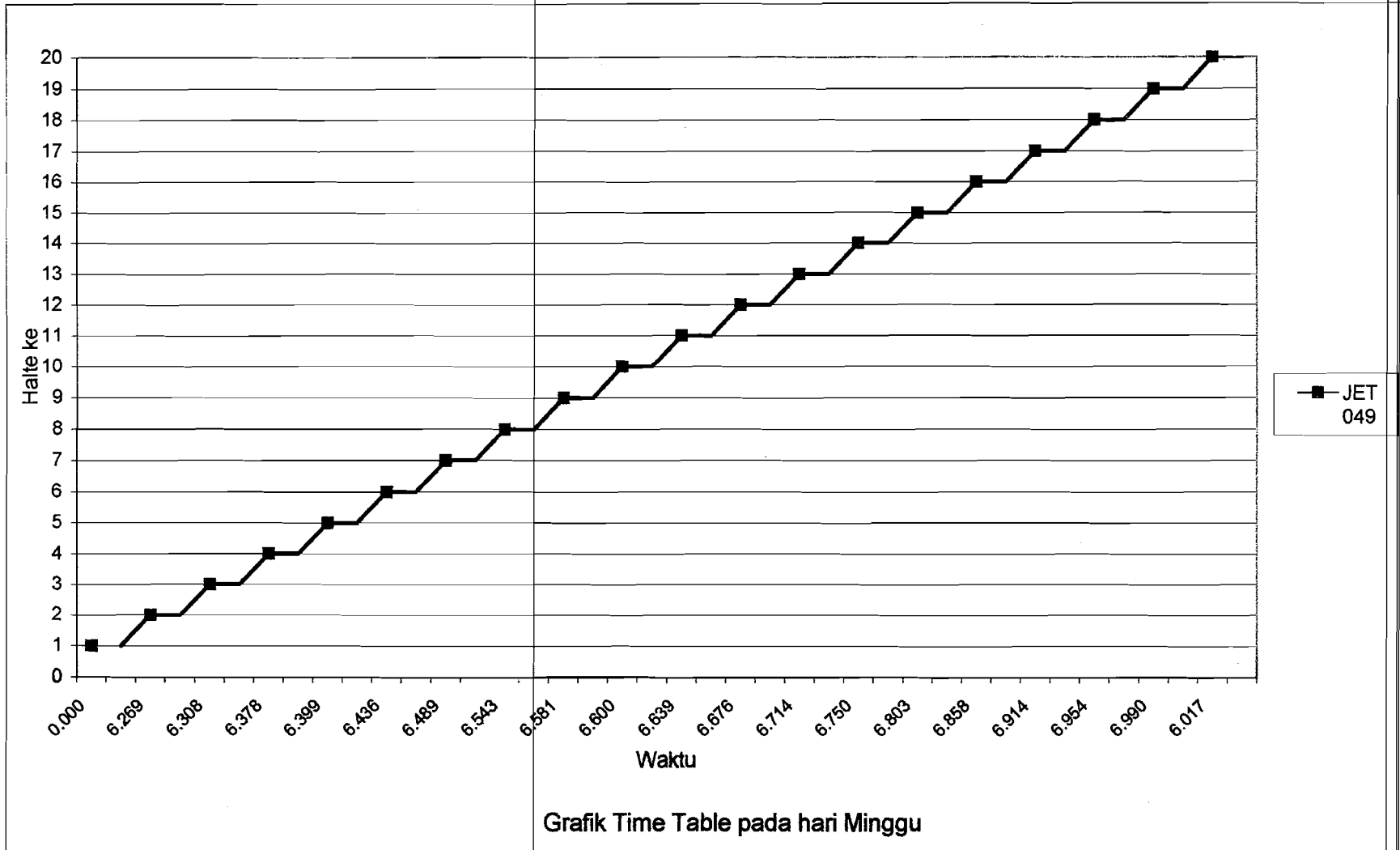


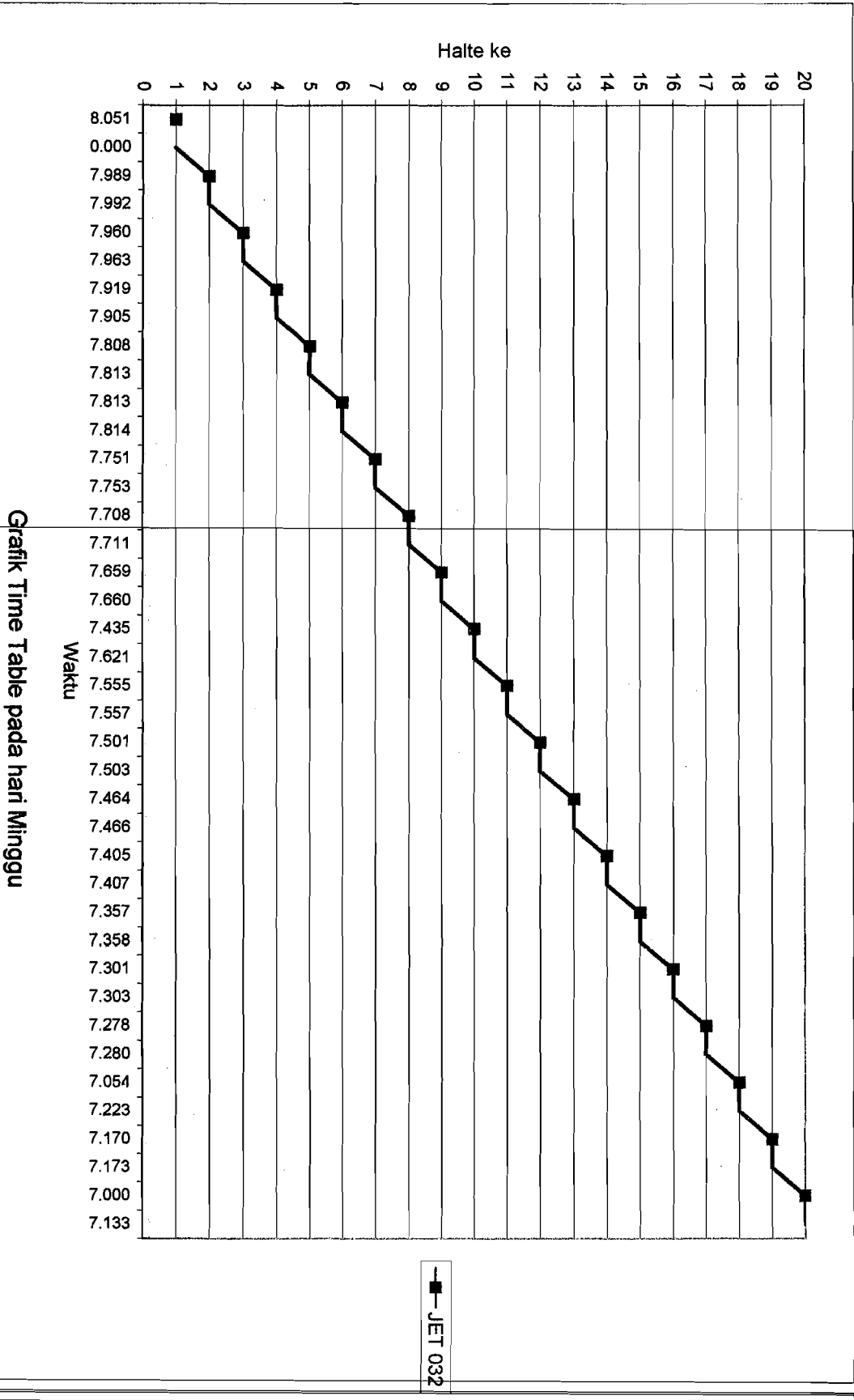




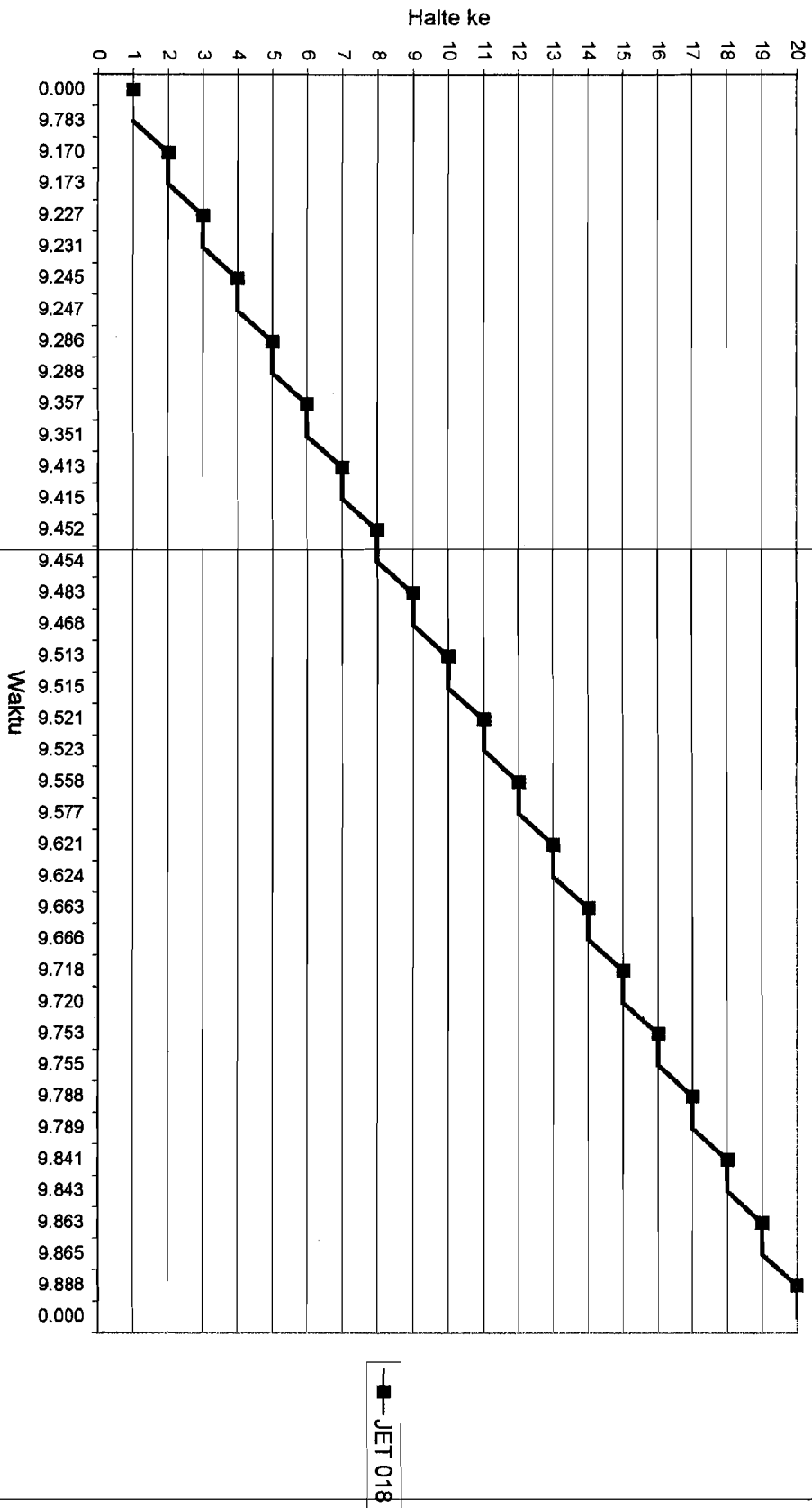
Grafik Time Table pada hari Minggu

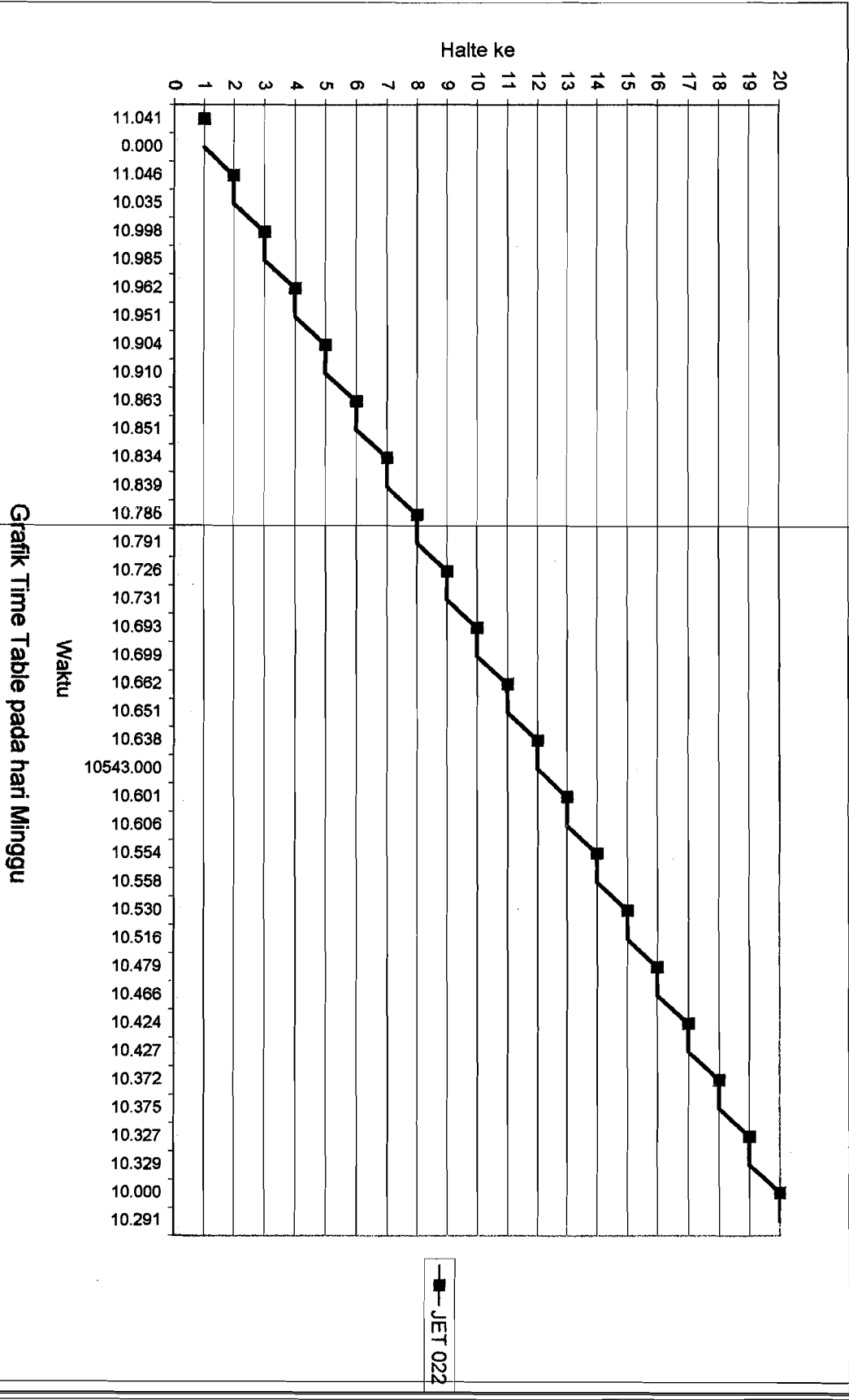




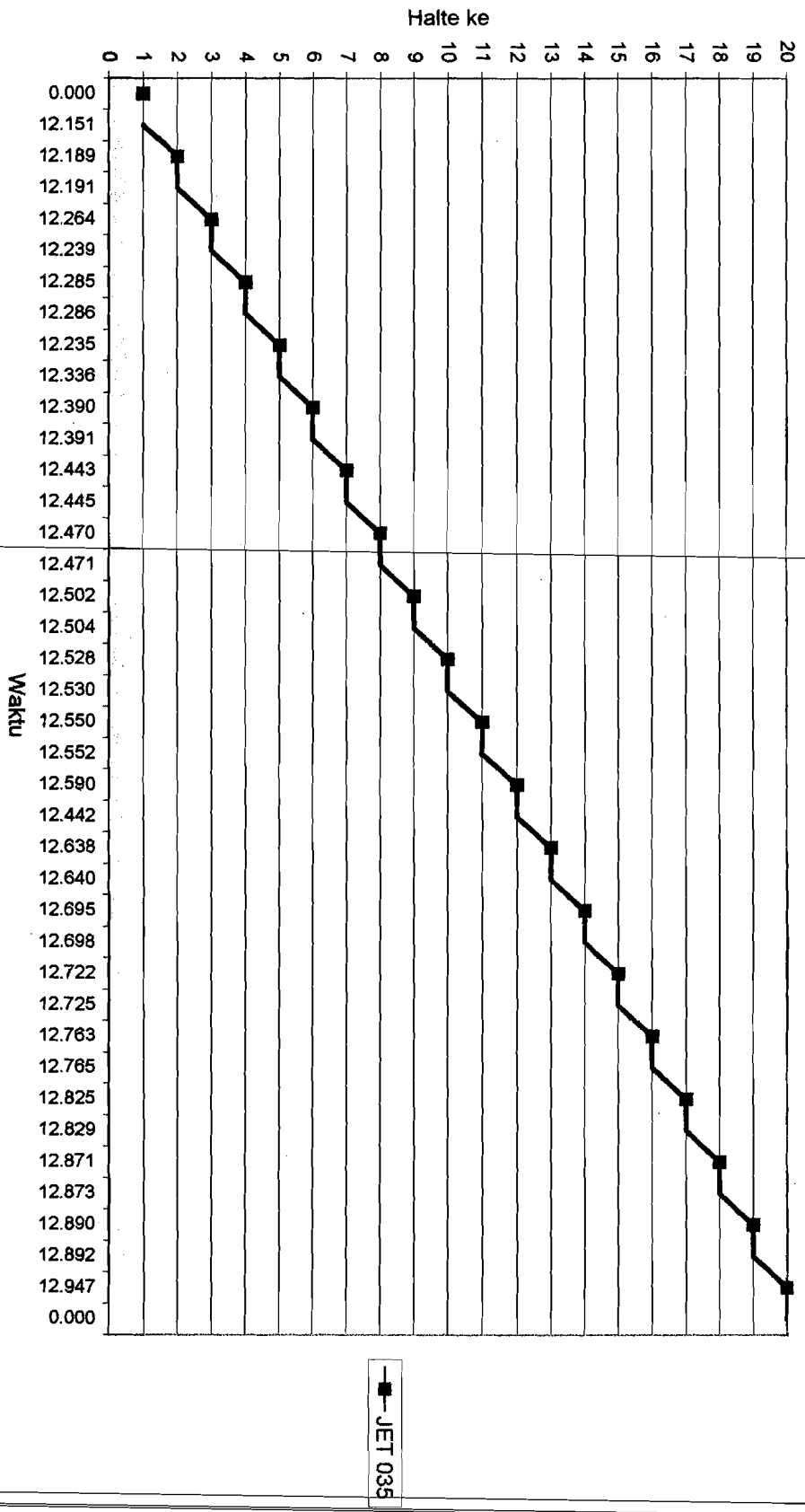


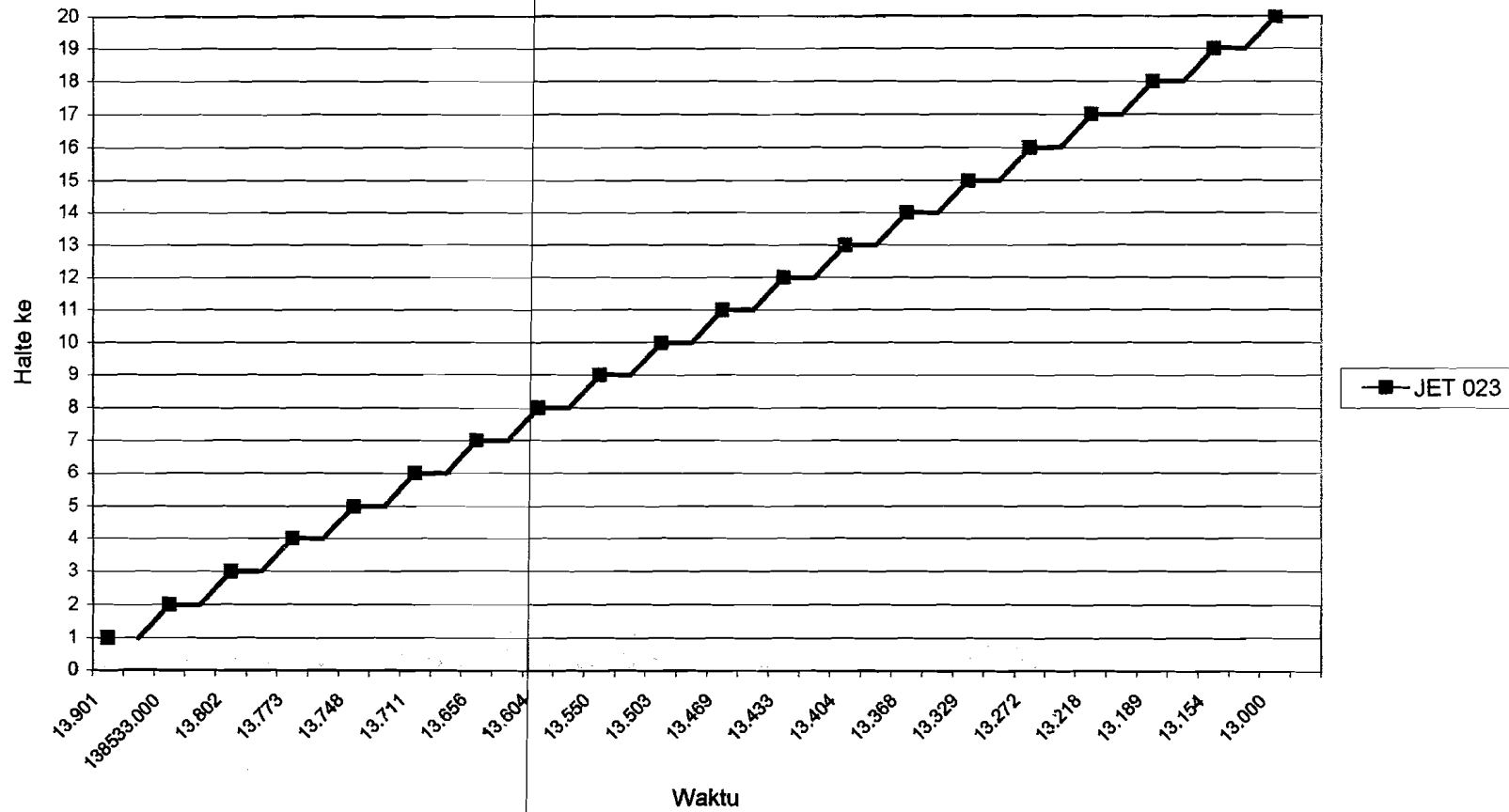
Grafik Time Table pada hari Minggu



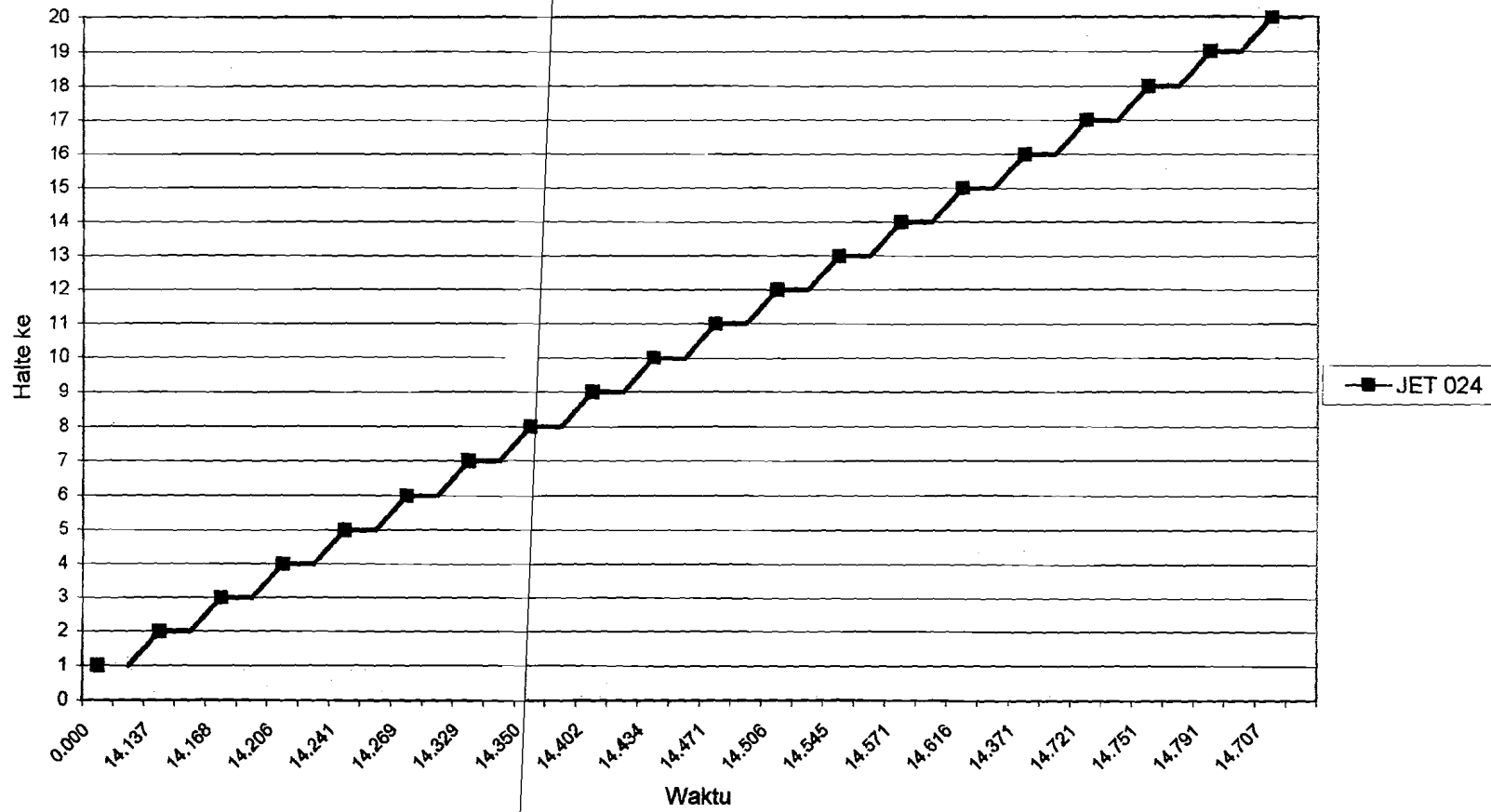


Grafik Time Table pada hari Minggu

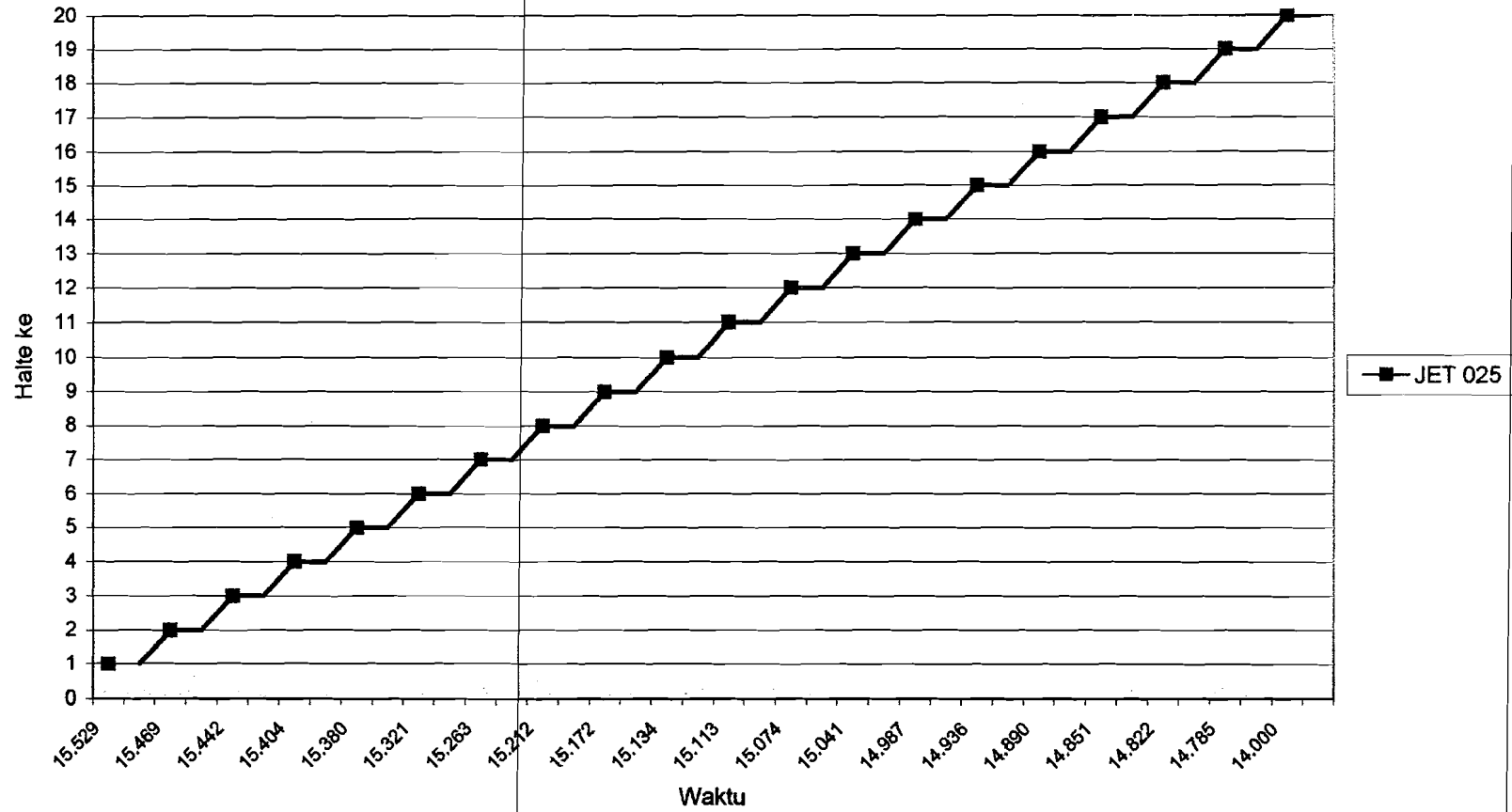




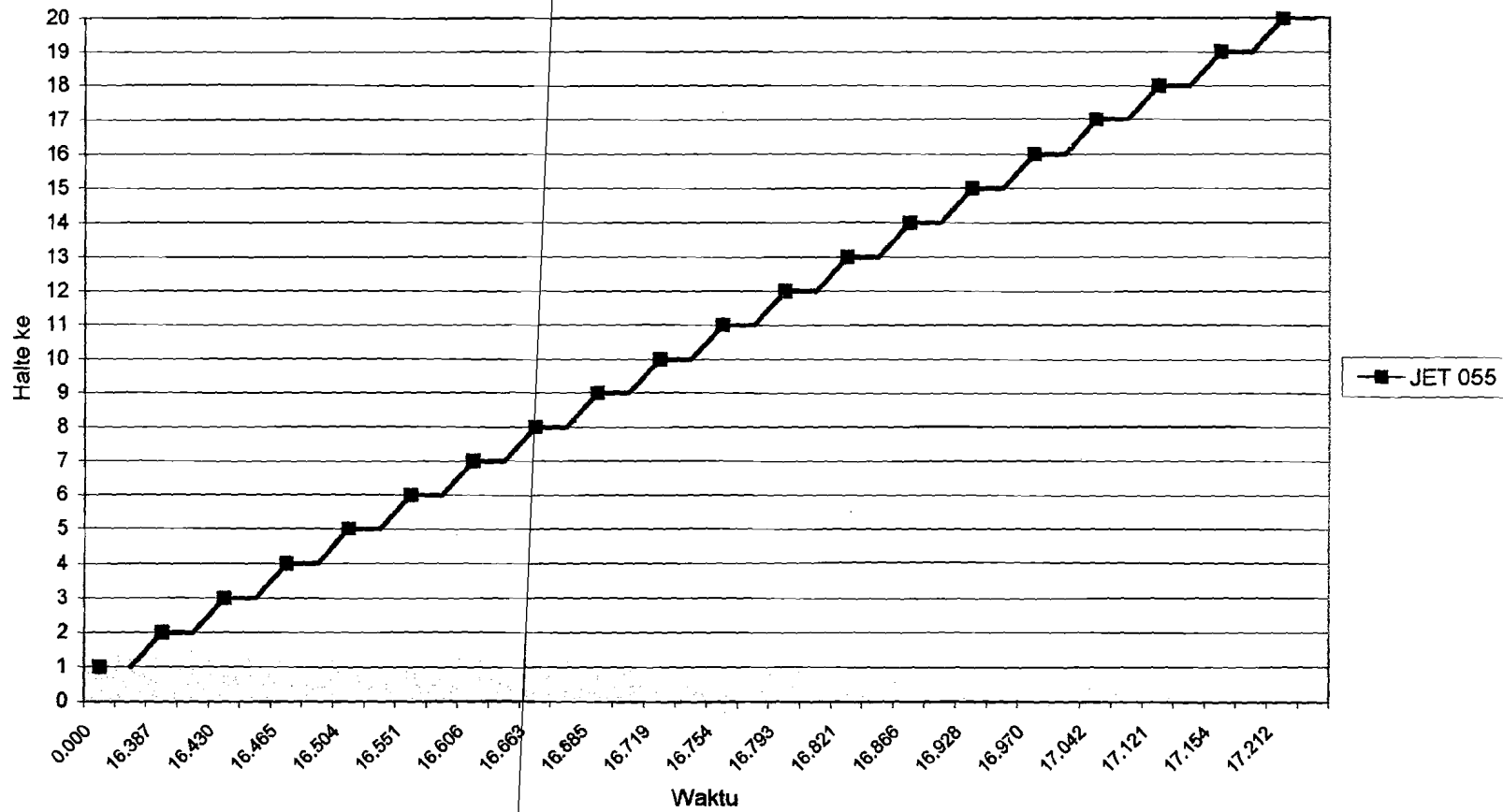
Grafik Time Table pada hari Minggu



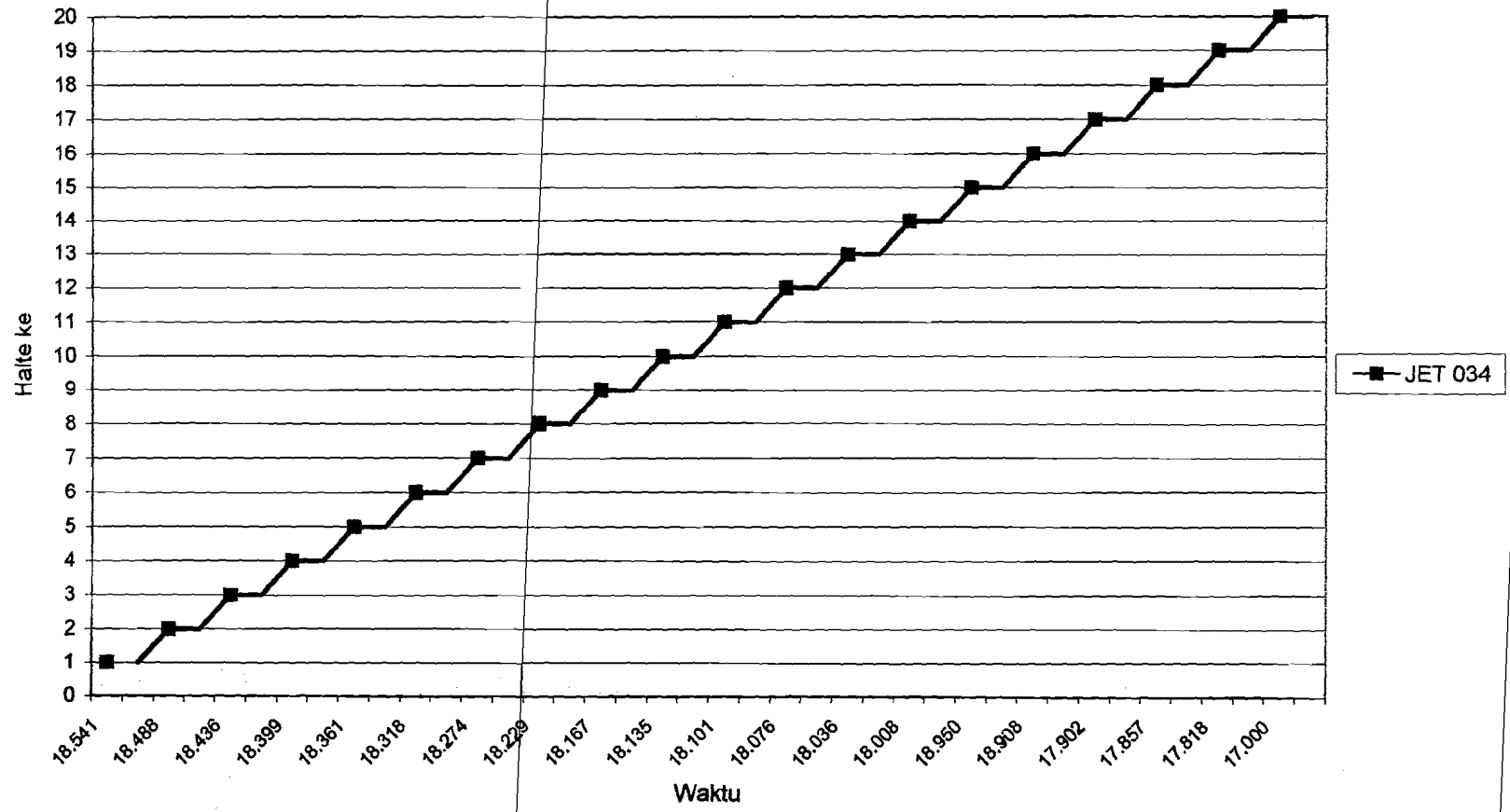
Grafik Time Table pada hari Minggu



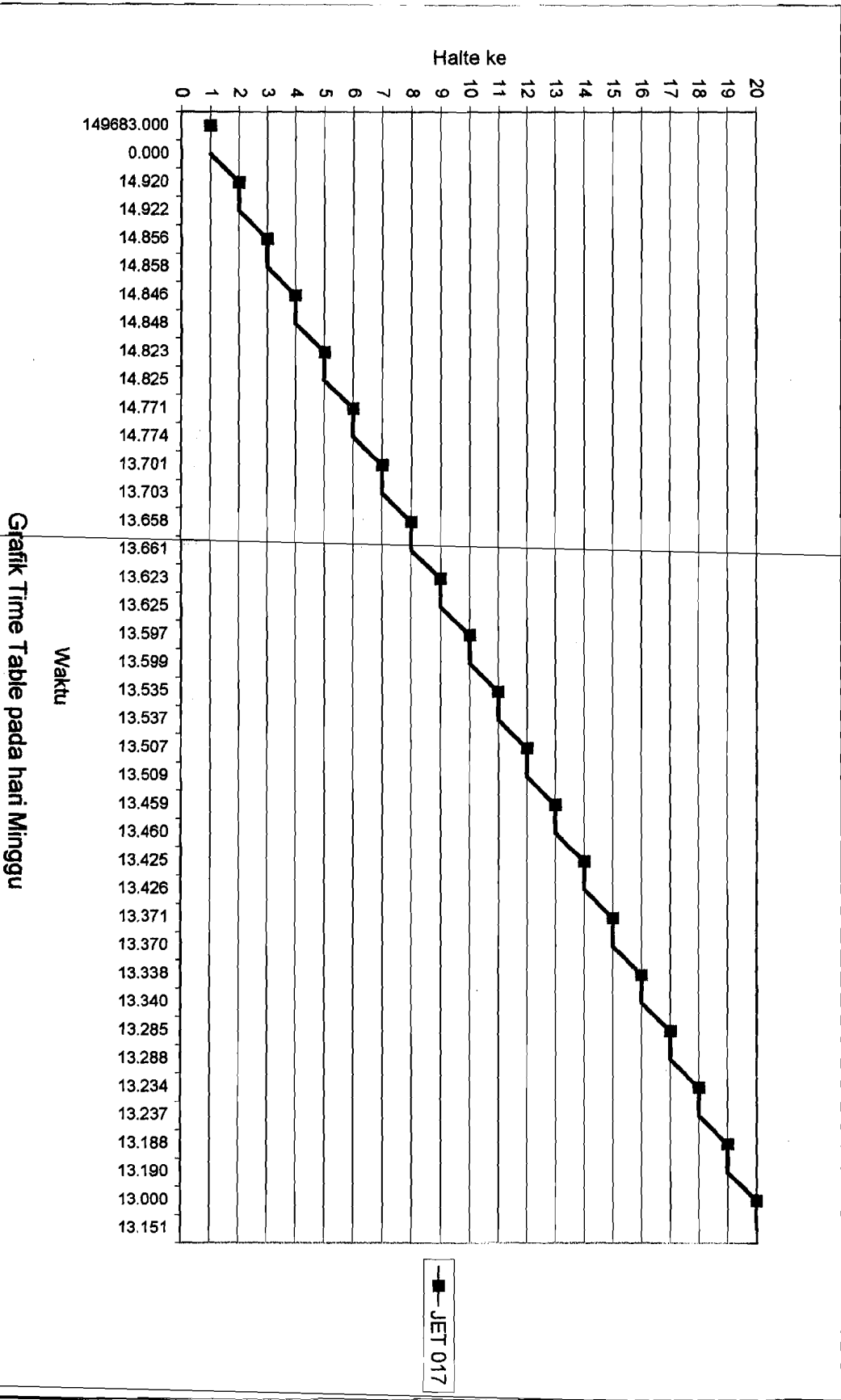
Grafik Time Table pada hari Minggu



Grafik Time Table pada hari Minggu



Grafik Time Table pada hari Minggu

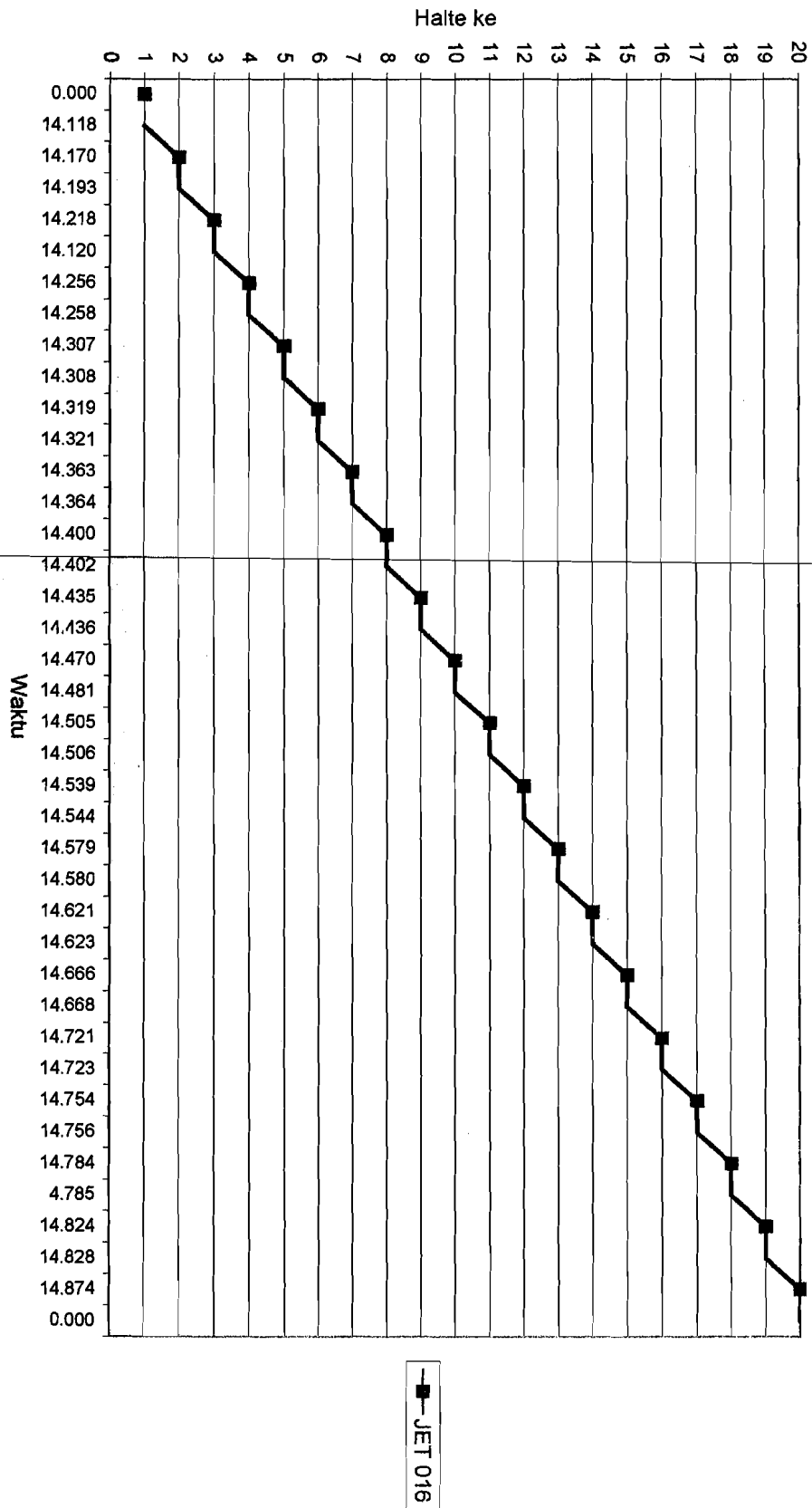


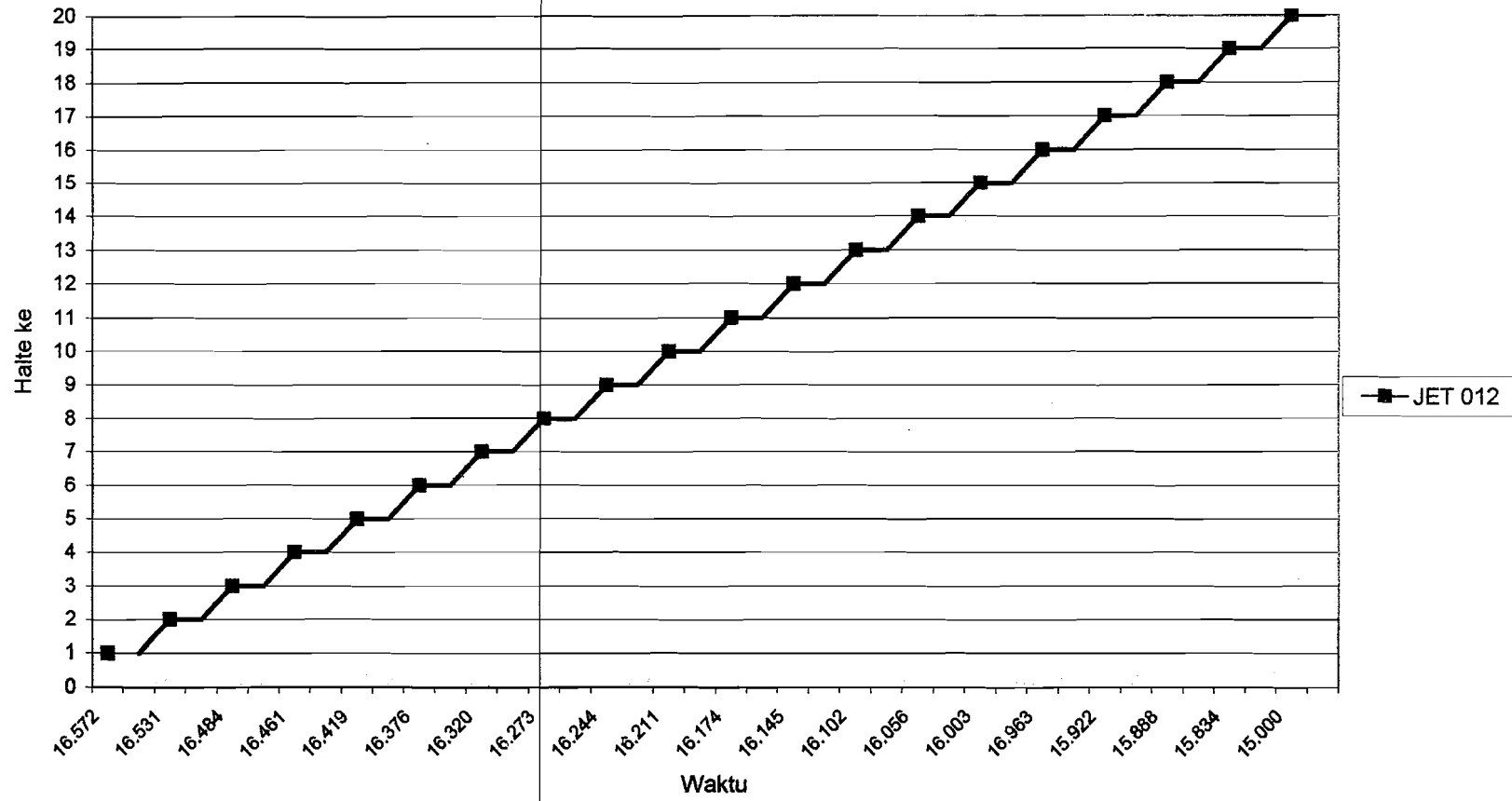
Grafik Time Table pada hari Minggu

Waktu

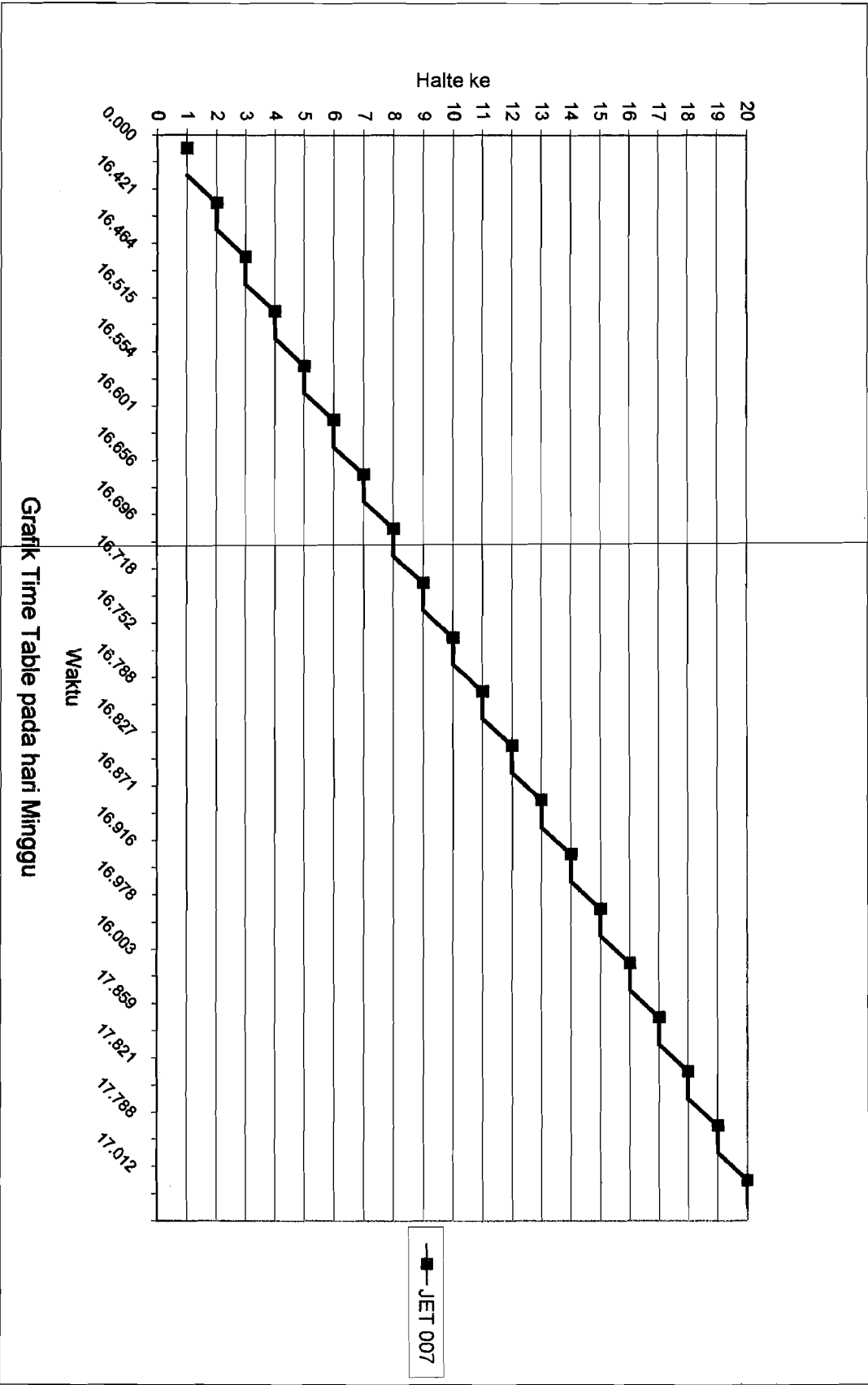
JET 017

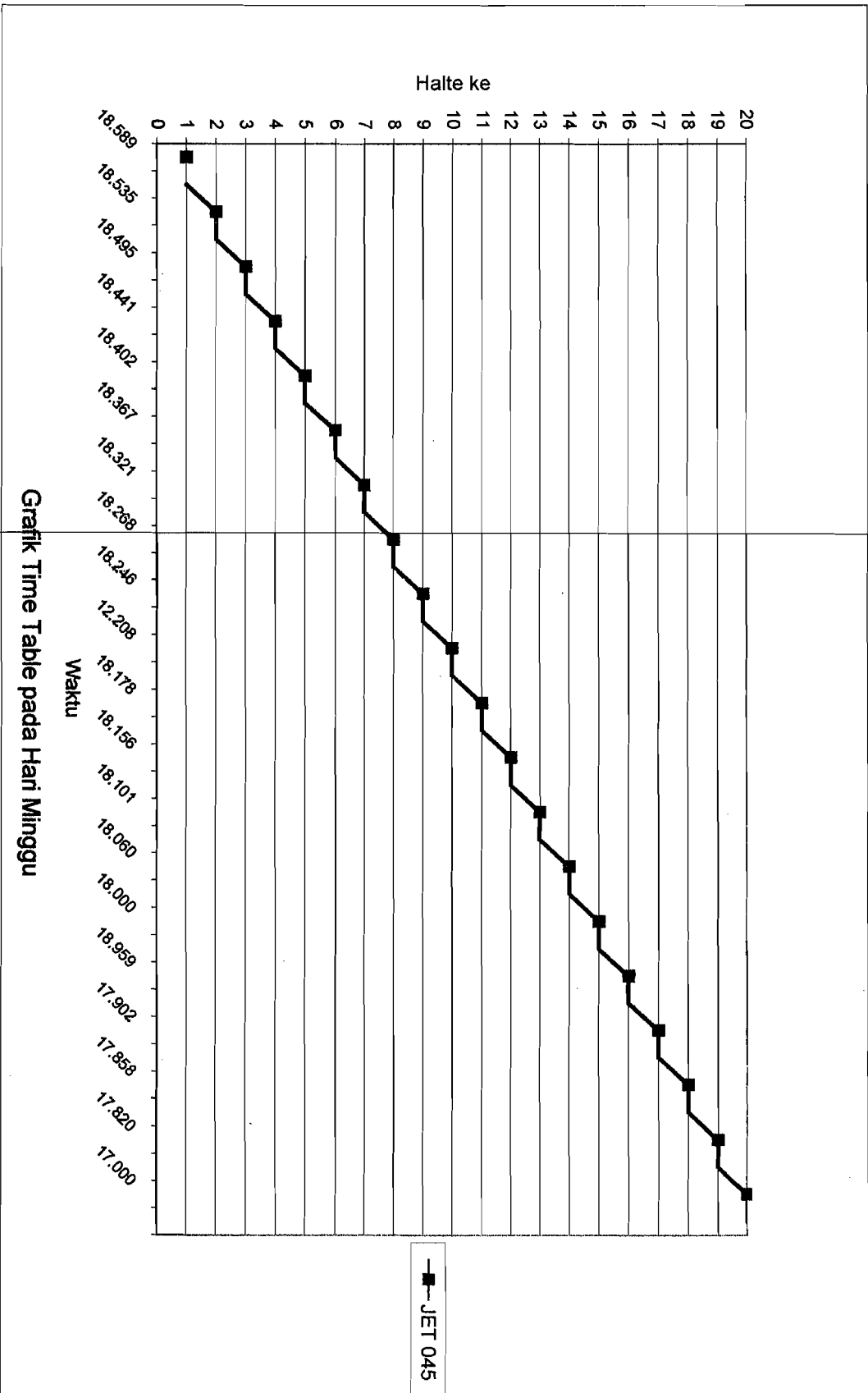
Grafik Time Table pada hari Minggu





Grafik Time Table pada hari Minggu





Grafik Time Table pada Hari Minggu

—■— JET 045

DATA TIME TABLE IDEAL

LAMPFRAN 10
