

TESIS

**ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM PENUMPANG
DI KOTA SORONG - PAPUA BARAT
(STUDI KASUS TRAYEK A)**



VIAN ANDRIAS MABRUWARU

No. Mhs.: 15 51 02430/PS/MTS

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2017

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Peta Rute Yang Dilalui Trayek A.....	88
Lampiran 2.	Rute Yang Dilalui Angkutan Umum Per Trayek	89
Lampiran 3.	Formulir Pengisian Data Survei Dinamis.....	90
Lampiran 4.	Formulir Rekapitulasi Data Survei Dinamis	91
Lampiran 5.	Formulir Pengisian Data Survei Statis	92
Lampiran 6.	Formulir Rekapitulasi Data Survei Statis.....	93
Lampiran 7.	Formulir Rekapitulasi Frekuensi (Survei Statis)	94
Lampiran 8.	Formulir Frekuensi Pelayanan (Survei Statis).....	94
Lampiran 9.	Formulir Rekapitulasi Faktor Muat (Survei Statis).....	94
Lampiran 10.	Formulir Rekapitulasi Jumlah Armada Yang Beroperasi	94
Lampiran 11.	Hasil Rekapitulasi Data Survei Dinamis	95
Lampiran 12.	Hasil Rekapitulasi Jumlah Penumpang Per Segmen	125
Lampiran 13.	Hasil Rekapitulasi Waktu Tempuh Per Segmen	127
Lampiran 14.	Hasil Rekapitulasi Survei Statis	130
Lampiran 15.	Hasil Rekapitulasi Frekuensi Pelayanan Dan Headway.....	145
Lampiran 16.	Hasil Rekapitulasi Lama Tunggu Kendaraan.....	146
Lampiran 17.	Perhitungan Analisis Kebutuhan Angkutan Umum	147
Lampiran 18.	Dokumentasi Survei	148



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : VIAN ANDRIAS MABRUWARU
Nomor Mahasiswa : 15 51 02430/PS/MTS
Konsentrasi : Transportasi
Judul Tesis : Analisis Kinerja Angkutan Umum Penumpang di Kota
Sorong – Papua Barat (Studi Kasus Trayek A)

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda Tangan
Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T	25/7/2017	
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T	25/7/2017	



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : VIAN ANDRIAS MABRUWARU
Nomor Mahasiswa : 155102430/PS/MTS
Konsentrasi : Transportasi
Judul Tesis : Analisis Kinerja Angkutan Umum Penumpang di Kota Sorong – Papua Barat (Studi Kasus Trayek A)

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda Tangan
-----------------	---------	--------------

1. Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T

25-07-2017

2. Dr. Ir. Imam Basuki, M.T

25-07-2017

3. Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T

24-07-2017

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Imam Basuki, M.T
PROGRAM
PASCASARJANA

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Vian Andrias Mabruwaru

No Mhs : 155102430

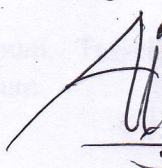
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis saya dengan judul :

Analisis Kinerja Angkutan Umum Penumpang Di Kota Sorong – Papua Barat
(Studi Kasus Trayek A)

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tesis ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tesis ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Juli 2017

Yang membuat pernyataan



(Vian Andrias Mabruwaru)

INTISARI

Analisis Kinerja Angkutan Umum Penumpang Di Kota Sorong – Papua Barat (Studi Kasus Trayek A), Vian Andrias Mabruwaru, NPM 155102430, Tahun 2017, Bidang Peminatan Transportasi, Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja operasional angkutan umum dan mengukur kebutuhan angkutan penumpang umum untuk trayek A di Kota Sorong, pada hari kerja, akhir pekan dan hari libur. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada pemerintah daerah kota sorong sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan pengelolaan trayek angkutan umum serta memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang analisis kinerja angkutan umum di Kota Sorong, Provinsi Papua Barat.

Data yang diperlukan untuk menyelesaikan penelitian ini terdiri dari data sekunder dan primer. Data sekunder didapatkan melalui Dinas Perhubungan yakni data jumlah kendaraan angkutan umum penumpang yang di ijin beroperasi pada trayek A yaitu 392 unit kendaraan serta rute dimana trayek ini beroperasi. Data primer didapatkan melalui survei langsung yang terbagi menjadi dua yaitu survei dinamis (dalam kendaraan) dan survei statis (ruas jalan). Parameter – parameter yang digunakan untuk menganalisis kinerja operasi dan mengukur kebutuhan trayek ini adalah faktor muat, Kecepatan perjalanan, *headway* (waktu antara), waktu perjalanan, waktu pelayanan, frekuensi, Jumlah kendaraan operasi, waktu tunggu, jumlah penumpang dan waktu sirkulasi. Penelitian ini dilandaskan pada pembobotan standar kinerja operasional pelayanan angkutan umum yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Darat.

Hasil dari penelitian melalui survei statis dan dinamis pada penelitian ini adalah angkutan umum penumpang trayek A pada hari kerja, akhir pekan dan hari libur secara keseluruhan berada dalam kategori baik. Kebutuhan angkutan umum yang didapatkan untuk hari kerja, akhir pekan dan hari libur adalah 12 unit kendaraan untuk satu kali siklus serta 46 unit kendaraan pada jam-jam sibuk dengan *headway* (waktu tunggu) sebesar 4,6 menit.

Kata Kunci : Angkutan Penumpang Umum, Trayek, Kinerja Operasional, Kebutuhan Angkutan Umum.

ABSTRACT

Performance Analysis of Public Transport Passenger In the town of Sorong - West Papua (Case Study Route A), Vian Andrias Mabruwaru, S.I.N 155102430, Year 2017, Transport Sector concentration, Master of Civil Engineering, University of Atma Jaya Yogyakarta.

This study aims to measure the operational performance of public transport and measure the needs of public passenger transport for (A) route in Sorong City, on weekdays, weekends and holidays. The benefit of this research is to provide information to local government of sorong city so that it can be consideration in taking the policy of management of public transportation route as well as providing reference for further research on public transportation performance analysis in Sorong City, West Papua Province.

The data required to complete this study consist of secondary and primary data. Secondary data obtained through Transportation Department that is data of the number of passenger public transport vehicles that are allowed to operate on route (A) is 392 units of vehicles and road where this route operates. Primary data is obtained through direct survey which is divided into two part: dynamic survey (in vehicle) and static survey (on the road). Parameters that are used to analyze operating performance and measure the needs of this stretch is the load factor, travel speed, headway (time between), travel time, service time, frequency, amount of vehicle operation, the wait time, the number of passengers and the time of circulation. This research is based on the weighting of operational performance standards of public transport services issued by the Department of Land Transportation.

The results of the research through static and dynamic surveys in this study are public transport passengers on route (A) on weekdays, weekends and holidays as a whole are in good category. The needs of public transport available for weekdays, weekends and holidays is 12 units of vehicles for one cycle time and 46 vehicles in busy time with the headway for 4,6 minutes.

Keywords: Public Transport, Route, Operational Performance, Public Transportation Needs.

KATA HANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat, Bimbingan dan Perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul **"ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM PENUMPANG DI KOTA SORONG – PAPUA BARAT (STUDI KASUS TRAYEK A) "** sebagai syarat akademik untuk memperoleh gelar Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis berharap melalui penulisan tesis ini dapat menambah dan memperdalam ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil baik oleh penulis maupun pihak lain. Dalam menyusun Tesis ini penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan moral dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Dwijoko Ansusanto, M.T., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dr. Ir. Imam Basuki, M.T., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.
3. Seluruh Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mengajar dan membagikan ilmunya kepada penulis.
4. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Program Pascasarjana yang telah membantu penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Keluarga, Bapak tercinta Oktavianus Mabruaru dan Mama tersayang Yemima Agusta Worabay, saudara-saudariku tercinta Sintike Mabruaru, Brian Mabruaru, Fredinan Mabruaru, Maria Mabruaru dan seluruh keluarga besar

Mabruaru Worabay di Sorong yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.

6. Kekasih tercinta Acen yang selalu mendukung, menginspirasi dan memberi semangat tanpa batas kepada penulis.
7. Sahabat dan teman-teman terkasih, Josua Mainolo, Uumbu Hambajawa, Alfrendo Kabupung, Nataniel Lodar, Viany Hurint dan Otges Lekitoo yang telah meluangkan waktu untuk membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
8. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan bantuan berupa kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, Juli 2017

Vian Andrias Mabruwaru
NPM :155102430

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
INTISARI	v
KATA HANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Pengertian Transportasi.....	8
2.2. Sistem Transportasi	9
2.3. Moda Transportasi Darat	10
2.4. Perjalanan Menggunakan Transportasi Umum	12
2.5. Trayek Angkutan Umum Penumpang.....	14
2.6. Perbaikan Masalah Angkutan Umum Perkotaan	15
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1. Peraturan dan Undang-undang Terkait.....	17
3.2. Pola Angkutan Umum	18
3.2.1. Rute Angkutan Umum Berdasarkan Pola Pelayanan	18
3.2.2. Rute Angkutan Umum Berdasarkan Bentuk - Geometris Jaringan Pelayanan	19

3.3. Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum- Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur.....	20
3.3.1. Pelayanan Angkutan Umum Penumpang.....	21
3.3.2. Analisis Kinerja Rute dan Operasi	22
3.4. Parameter Kinerja Angkutan Umum	23
3.5. Indikator Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum	27
3.6. Kebutuhan Angkutan Umum	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	31
4.1. Lokasi Penelitian	31
4.2. Metodologi Penelitian	32
4.2.1. Tahap 1 (Studi Literatur)	32
4.2.2. Tahap 2 (Survei Persiapan)	32
4.2.3. Tahap 3 (Pengambilan Data)	35
4.2.4. Tahap 4 (Pengelohan Data, Analisis dan Kesimpulan)	39
4.3. Penujang Penelitian	39
4.4. Bagan Alir Penelitian.....	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
5.1. Kondisi Jalan dan Representasi Jaringan Jalan.....	42
5.2. Prasarana Jalan	42
5.3. Sarana Jalan	43
5.4. Kondisi Eksisting Angkutan Umum Penumpang- Di Kota Sorong.....	44
5.4.1. Pola Angkutan Umum Penumpang Di Kota Sorong.....	45
5.4.2. Jumlah Armada Angkutan Penumpang (AUP)	45
5.5. Analisis Kinerja Pelayanan Angkutan Umum (Trayek A)	46
5.5.1. Hasil Survei Dinamis.....	46
5.5.2. Hasil Survei Statis	62
5.6. Sirkulasi Waktu	70
5.6.1. Sirkulasi Waktu Pada Pagi Hari	70
5.6.2. Sirkulasi Waktu Pada Akhir Pekan	72
5.6.3. Sirkulasi Waktu pada Hari Libur.....	74
5.7. Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Berdasarkan- Direktorat Jendral Perhubungan Darat.....	76
5.7.1. Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A- Pada Hari kerja	77
5.7.2. Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A- Pada Akhir Pekan	78
5.7.3. Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A- Pada Hari Libur	79
5.8. Analisis Kebutuhan Angkutan Umum.....	80

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
6.1. Kesimpulan.....	83
6.2. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Moda Transportasi	12
Tabel 3.1 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum	28
Tabel 4.1 Pembagian Segmen Trayek A	33
Tabel 5.1 Data Perkembangan Potensi Kendaraan Bermotor- Di Kota Sorong Tahun 2011 Sampai 2015.....	44
Tabel 5.2 Rute Trayek Angkutan Umum Penumpang Di Kota Sorong.....	45
Tabel 5.3 Jumlah Armada Angkutan Umum Penumpang Per Trayek Menurut Ijin Di Kota Sorong	45
Tabel 5.4 Faktor Muat Dinamis Pergi – Pulang	46
Tabel 5.5 Waktu Tempuh Rata – Rata Pergi Pulang	47
Tabel 5.6 Jumlah Penumpang Maksimal dan Minimal Pergi - Pulang- Per Kendaraan Per Hari	48
Tabel 5.7 Waktu Perjalanan Di Hari Kerja	50
Tabel 5.8 Waktu Perjalanan Di Akhir Pekan	52
Tabel 5.9 Waktu Perjalanan Di Hari Libur	54
Tabel 5.10 Kecepatan Perjalanan Di Hari Kerja Per Segmen.....	56
Tabel 5.11 Kecepatan Perjalanan Di Akhir Pekan Per Segmen	58
Tabel 5.12 Kecepatan Perjalanan Di Hari Libur Per Segmen.....	60
Tabel 5.13 Faktor Muat Statis - Penumpang Tiba	62
Tabel 5.14 Faktor Muat Statis - Penumpang Berangkat	64
Tabel 5.15 Frekuensi Kendaraan Per Jam	66
Tabel 5.16 Headway Kendaraan Per Jam	67
Tabel 5.17 Waktu Tunggu Penumpang.....	69
Tabel 5.18 Waktu Tempuh Rata-Rata (Pergi-Pulang) Pada Hari Kerja	70
Tabel 5.19 Data Sirkulasi Waktu Pada Pada Hari Kerja.....	72
Tabel 5.20 Waktu Tempuh Rata-Rata (Pergi-Pulang) Pada Akhir Pekan	73

Tabel 5.21 Data Sirkulasi Waktu Pada Pada Akhir Pekan.....	74
Tabel 5.22 Waktu Tempuh Rata-Rata (Pergi-Pulang) Pada Hari Libur	75
Tabel 5.23 Data Sirkulasi Waktu Pada Pada Hari Libur.....	76
Tabel 5.24 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A- Pada Hari Kerja	77
Tabel 5.25 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A- Pada Akhir Pekan	78
Tabel 5.26 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A- Pada Hari Libur	79
Tabel 5.27 Perhitungan Kebutuhan Angkutan Umum	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian	31
Gambar 4.2 Lokasi Survei Statis.....	34
Gambar 4.3 Bagan Alir Penelitian	41
Gambar 5.1 Terminal Penumpang Di Kota Sorong.....	43
Gambar 5.2 Grafik Jumlah Penumpang Per Hari.....	48
Gambar 5.3 Grafik Waktu Perjalanan Pada Hari Kerja	51
Gambar 5.4 Grafik Waktu Perjalanan Pada Akhir Pekan	53
Gambar 5.5 Grafik Waktu Perjalanan Pada Hari Libur	55
Gambar 5.6 Grafik Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Per Segmen- Pada Hari Kerja	57
Gambar 5.7 Grafik Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Per Segmen- Pada Akhir Pekan	59
Gambar 5.8 Grafik Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Per Segmen- Pada Hari Libur	61
Gambar 5.9 Grafik Faktor Muat Statis - Penumpang Tiba	63
Gambar 5.10 Grafik Faktor Muat Statis - Penumpang Berangkat.....	65
Gambar 5.11 Grafik Frekuensi Kendaraan Per Jam.....	66
Gambar 5.12 Grafik Headway Kendaraan Per Jam	68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan yang tinggi pada suatu daerah baik dari aspek sosial, ekonomi dan politik menyebabkan terjadinya perkembangan yang pesat di kota Sorong – Papua Barat. Keberhasilan pembangunan sangat dipengaruhi oleh peran transportasi sebagai urat nadi pembangunan. Ketersediaan angkutan umum pada suatu daerah sangat diperlukan agar dapat memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat, dengan adanya angkutan umum ini dapat menyeimbangkan kepadatan pada ruas-ruas jalan yang ditimbulkan oleh tingginya volume kendaraan di jalan.

Demi terbentuknya suatu sistem transportasi yang berkelanjutan, perlu persiapan yang baik dalam menataan dan sistem terpadu, maka diperlukan pengaturan dan persiapan jaringan trayek angkutan penumpang yang beroperasi di Kota Sorong-Papua Barat.

1.2. Rumusan Masalah

Kota sorong merupakan sebuah kota yang berada di Provinsi Papua Barat, kota ini merupakan kota yang sangat strategis karena merupakan pintu keluar masuk dan transit ke Provinsi Papua Barat. Kota ini dikenal dengan nama kota minyak, kota industri, perdagangan dan sebagai pusat dari beberapa kabupaten, sehingga banyak sekali orang yang berdatangan ini , baik masyarakat dan investor dari daerah lain. Dengan perannya sebagai nadi dan pusat dari beberapa kabupten tentu saja ada berbagai macam bentuk aktivitas di dalam kota ini.

Dewasa ini kota sorong sudah menjadi sangat padat, tingginya pertumbuhan penduduk dan tingkat imigrasi mengakibatkan kota dengan panjang jalan nasional 18,00 Km dan jalan provinsi 17,00 Km dan Jalan Kota / Kabupaten 297,30 Km ini menjadi yang cukup sibuk. Kemacetan sudah mulai terjadi di beberapa ruas jalan, disebabkan oleh tingkat kepemilikan kendaraan pribadi yang tinggi setiap tahunnya. Salah satu solusi untuk menjaga stabilitas dan mobilitas dari sistem transportasi adalah dengan penyediaan angkutan umum perkotaan. Sejak beberapa dekade kota ini sudah memiliki angkutan umum penumpang dalam kota yang biasa disebut dengan (*Taksi*), jalur trayek angkutan umum kota ini dibagi menjadi 4 jalur yaitu jalur A, B, E, dan H. Seiring perkembangan waktu aktivitas dan kebutuhan masyarakat menjadi sangat tinggi disebabkan oleh persebaran wilayah mulai berkembang, wilayah CBD (*Central Business Distrik*) yang tidak hanya berpusat di satu titik saja. Oleh sebab itu demi menunjang mobilitas orang maka perlu melakukan perbaikan dan penempatan jalur trayek angkutan umum di kota sorong.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis dan mengukur kinerja operasional angkutan umum penumpang pada hari kerja, akhir pekan dan hari libur pada rute trayek A di Kota Sorong, Propinsi Papua Barat.
2. Menganalisis kebutuhan angkutan umum penumpang pada hari kerja, akhir pekan dan hari libur pada rute trayek A di Kota Sorong, Propinsi Papua Barat.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini antara lain:

1. Memberikan informasi kepada pemerintah daerah kota sorong dan instansi terkait sehingga dapat menjadi bahan masukan untuk perbaikan dan pengambilan keputusan tentang pengelolaan angkutan umum di kota sorong.
2. Memberikan gambaran serta referensi untuk penelitian - penelitian selanjutnya tentang analisis kinerja angkutan umum di kota sorong.

1.5. Batasan Masalah

Agar penulisan penelitian ini dapat terarah dan terencana dengan baik, maka penulis membuat suatu batasan masalah sebagai berikut:

1. Wilayah yang akan dikaji adalah wilayah kota sorong - papua barat.
2. Angkutan umum penumpang (AUP) yang diteliti adalah angkutan umum yang beroperasi di wilayah perkotaan kota sorong (hanya roda empat).
3. Meneliti dan mengevaluasi salah satu trayek angkutan dari empat rute trayek angkutan yang beroperasi yaitu Angkutan umum penumpang Trayek A.
4. Penelitian ini mengacu pada undang-undang republik Indonesia tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Nomor 22 tahun 2009 dan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor Sk.687/Aj.206/Drjd/2002 tentang Pedoman teknis penyelenggaraan angkutan Penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur.

1.6. Keaslian Penelitian

Berdasarkan studi dan pengecekan yang dilakukan terdapat banyak penelitian mengenai penelitian serupa mengenai evaluasi kinerja operasional angkutan umum beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Bolla, M.E., dan Sir, T.M.W., dengan judul Analisis Kinerja Angkutan Umum Pada Rute Rencana Terminal – Kampus Universitas Timor Kota Kefamenahu Propinsi NTT, yang dilakukan pada tahun 2013. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja angkutan umum pada rute rencana terminal Terminal – Kampus Universitas Timor dan untuk menentukan besar kebutuhan angkutan umum pada rute tersebut. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kinerja angkutan umum pada rute rencana Terminal – Kampus Unimor adalah baik dan layak dijadikan sebagai Trayek tetap di Kota Kefamenanu serta Kebutuhan angkutan umum untuk melayani angkutan umum adalah sebanyak 6 unit dengan headway 6,19 menit.
2. Penelitian oleh Kunchayani, R. Dkk, dengan judul *Analisis Kinerja Angkutan Umum Perdesaan Kabupaten Sidoarjo (Studi Kasus Trayek Sidoarjo-Krian)*, yang dilakukan di Kabupaten Sidoarjo, yang dilakukan di Kabupaten Sidoarjo, Propinsi Jawa Timur pada tahun 2014. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan mengevaluasi kinerja angkutan umum perdesaan (Trayek Lyn HB.2) dengan mengacu pada parameter – parameter kinerja angkutan umum perdesaan pada

Kabupaten Sidoarjo menggunakan parameter – parameter evaluasi kinerja angkutan umum. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah trayek studi Lyn HB.2 memiliki kinerja dalam kriteria cukup, dan peningkatan perlu dilakukan pada hari kerja, akhir pekan dan hari libur untuk parameter faktor muat, faktor ketersediaan kendaraan, jumlah trip, jumlah penumpang/kendaraan/hari.

3. Penelitian oleh Safe, Y.T. dkk, dengan judul *Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trayek Terminal Oebobo-Terminal Kupang PP Dan Terminal Kupang-Terminal Noelbaki PP*, yang dilakukan di kota Kupang, Propinsi NTT pada tahun 2015. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja angkutan umum, kebutuhan angkutan umum dan membuat rekomendasi terkait kinerja angkutan umum. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kinerja pelayanan pada angkutan umum pada kedua trayek dalam kategori kondisi baik, kebutuhan angkutan umum untuk kedua trayek yaitu untuk trayek terminal Oebobo - terminal Kupang PP sebanyak 22 unit sedangkan untuk trayek terminal Kupang - terminal Noelbaki PP sebanyak 40 unit.
4. Penelitian oleh Lekitoo, O.B.R., dengan judul *Analisis Review Pengembangan Rute Trans Jogja* yang dilakukan pada tahun 2017. Tujuan dari penelitian ini adalah mengubah seluruh armada bus reguler menjadi bus Trans Jogja dan menganalisa dan mengembangkan trayek Trans Jogja yang dipilih untuk mendukung sistem Trans Jogja. Kesimpulan dari analisis ini adalah load faktor Trans Jogja mengalami

fluktuasi (Naik-turun) dikarenakan trans jogja sudah memiliki halte disetiap trayek sehingga *headway* trans jogja cukup baik sedangkan untuk bus reguler mengalami penurunan load faktor tiap tahunnya dan didapatkan 3 alternatif untuk 22 trayek pengembangan dan eksisting untuk mengatur jumlah penumpang, *headway* dan jumlah armada.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika atau susunan dari penulisan laporan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I (Pendahuluan).

Bab I ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, keaslian, dan sistematika penulisan untuk penelitian ini.

2. BAB II (Tinjauan Pustaka).

Bab II ini berisi tentang kajian – kajian pustaka yang digunakan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

3. Bab III (Landasan Teori).

Bab IV ini berisi tentang variabel-variabel serta rumus-rumus yang digunakan sebagai literatur dan patokan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini.

4. Bab IV (Metodologi Penelitian)

Bab IV ini berisi tentang metode atau cara-cara yang dipakai untuk pengambilan data yang dipakai untuk menyelesaikan penelitian ini

5. BAB V (Hasil Penelitian dan Pembahasan)

Bab V ini berisi tentang hasil dari hasil pengambilan data yang telah diolah dan dibahas agar mempermudah analisis.

6. BAB VI (Kesimpulan dan Saran)

Bab VI ini berisi tentang kesimpulan akhir yang ditarik dari seluruh proses penelitian serta memberikan saran untuk kemajuan penelitian ini.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Transportasi

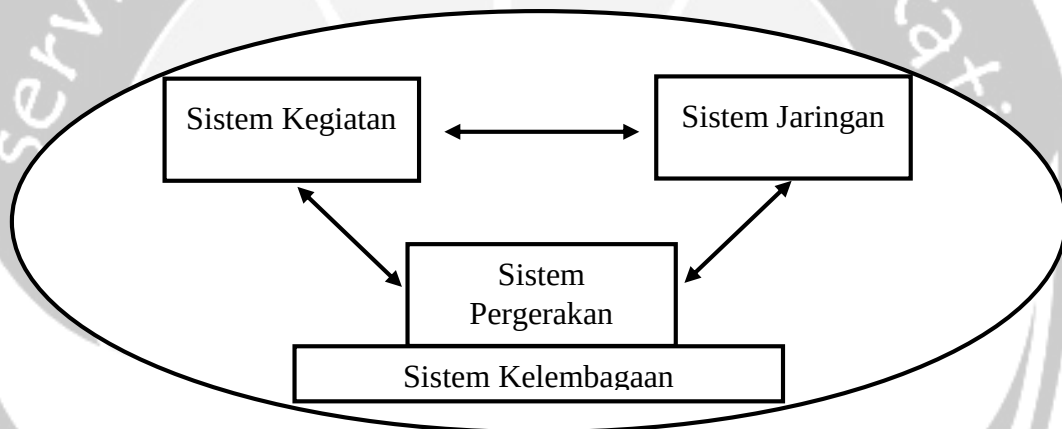
Pengertian transportasi secara harafiah adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lain secara fisik dalam waktu yang tertentu dengan menggunakan atau digerakkan oleh manusia, hewan atau mesin. Secara umum transportasi dibagi menjadi tiga yaitu transportasi darat, transportasi laut dan transportasi udara. Menurut beberapa ahli transportasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Menurut Hadihardaja dkk, dalam buku Sistem Transportasi (1997), transportasi adalah pemindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pergerakan (*movement*) dan secara fisik terjadi perpindahan tempat atas barang atau penumpang dengan atau tanpa alat angkut ke tempat lain.
2. Menurut Kamaludin (1986) dalam Musa dan Setiono (2012), transportasi adalah mengangkut atau membawa suatu barang dari suatu tempat ke tempat lainnya atau dengan kata lain yaitu merupakan suatu gerakan pemindahan barang-barang atau orang dari suatu tempat ke tempat yang lain

2.2. Sistem Transportasi

Sistem Transportasi adalah gabungan dari beberapa komponen atau objek yang saling berkaitan. Dalam setiap organisasi, perubahan pada satu komponen akan memberikan perubahan pada komponen lainnya (Tamin, 2008).

Sistem Transportasi secara menyeluruh (makro) dapat dipecahkan menjadi sistem yang lebih kecil (mikro) yang masing-masing saling berkaitan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar pada gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1 Sistem Transportasi Makro
Sumber: Tamin, 2008

Pergerakan lalu lintas timbul karena adanya proses pemenuhan kebutuhan. Kita perlu bergerak karena kebutuhan kita tidak bisa dipenuhi di tempat kita berada. Setiap tata guna lahan atau sistem kegiatan (sistem mikro yang pertama) mempunyai jenis kegiatan tertentu yang akan membangkitkan. Pergerakan dan akan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan.. Sistem tersebut merupakan sistem pola kegiatan tata guna lahan yang terdiri dari pola kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan dan lain - lain. Interaksi yang terjadi antara sistem kegiatan dengan sistem jaringan menghasilkan manusiadan/atau barang dalam

bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman, murah, handal dan sesuai dengan lingkungannya dapat tercipta jika pergerakan tersebut diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalu lintas yang baik (Tamin, 2008).

Usaha untuk menjamin terwujudnya sistem pergerakan yang aman, nyaman, lancar, murah, handal, dan sesuai dengan lingkungannya, maka dalam sistem transportasi makro terdapat sistem mikro tambahan lainnya yang disebut sistem kelembagaan yang meliputi individu, kelompok, lembaga, dan instansi pemerintah serta swasta yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam setiap sistem mikro tersebut (Tamin 2008).

2.3. Moda Transportasi Darat

Secara garis besar dengan melihat mediumnya transportasi ini dapat dibedakan menjadi moda darat air dan udara. Lebih Jauh moda darat dapat dibedakan menjadi moda jalan dan kereta api (Aziz dan Asrul, 2014). Moda transportasi darat terdiri dari berbagai variasi dan jenis alat transportasinya. Menurut Miro (2012), Transportasi darat dapat di klasifikasikan menjadi :

1. Geografis fisik, terdiri dari moda transportasi jalan rel, moda transportasi perairan daratan, moda transportasi khusus dari pipa dan kabel serta moda transportasi jalan raya.
2. Geografis administratif, terbagi atas transportasi dalam kota, transportasi desa, transportasi antar-kota danam provinsi (AKDP), transportasi perkotaan antar-kota antar provinsi (AKAP) dan transportasi lintas batas antar-negara (internasional).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, yang dimaksud dengan jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Pasal 5, peran jalan dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Sebagai prasarana transportasi : mempunyai peran penting dalam bidang ekonomi, sosial, budaya, lingkungan hidup, politik, hankam, serta dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat.
2. Sebagai prasarana distribusi barang dan jasa : merupakan urat nadi kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara.
3. Merupakan satu kesatuan sistem jaringan jalan : menghubungkan dan mengikat seluruh Wilayah Republik Indonesia.

Menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Pasal 5 komponen prasarana transportasi terbagi menjadi dua kelompok yaitu :

1. Jalan yang berupa jalur gerak seperti jalan raya, jalan baja, jalan air, jalan udara dan jalan khusus.
2. Terminal yang berupa suatu tempat pemberhentian alat transportasi guna menurunkan atau menaikkan penumpang dan barang seperti:
 - a. Terminal jalan raya (stasiun bus, halte bus dan lain-lain).
 - b. Terminal jalan rel yaitu kereta api.

c. Terminal jalan khusus seperti gudang dan lain-lain.

Penyediaan armada dan fasilitas atau prasarana untuk mendukung pergerakan dapat disesuaikan dengan jenis moda yang digunakan. Jenis moda dan angkutan umum penumpang yang ada dalam transportasi darat yaitu :

Tabel 2.1 Jenis Moda Transportasi

Jenis angkutan penumpang	Badan/Body	Tenaga Penggerak	Cara bergerak	Sistem kontrol
Sedan	Cabin untuk pengemudi (4-5 orang)	Mesin Bensin/ diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Mini bus	Cabin untuk pengemudi (4-5 orang)	Mesin Bensin/ diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Bus	Cabin untuk pengemudi (30 orang)	Mesin Bensin/ diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
	Cabin untuk pengemudi (50 orang)	Mesin Bensin/ diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Kereta	Gerbong tertutup	Diesel	Menggunakan roda karet	signal
		Listrik	Menggunakan roda karet	signal
		Listrik Induksi linear	Tolak Menolak gaya magnet	Signal

Sumber : Hadihardaja, Sistem Transportasi, 1997.

2.4. Perjalanan Menggunakan Angkutan Umum

Perjalanan menggunakan angkutan umum didasarkan oleh karakteristik pelaku pergerakan menuju suatu tempat untuk melakukan kegiatan. Menurut Aziz dan Azrul (2014) sebab terjadinya pergerakan dikelompokkan sesuai karakteristik dasarnya antara lain :

1. Ekonomi

- a. Mencari nafkah
- b. Belanja
- c. Hubungan bisnis

2. Sosial

- a. Menjalankan hubungan pribadi
- b. Mengunjungi famili (keluarga)
- c. Menengok orang sakit

3. Pendidikan

- a. Perjalanan ke sekolah
- b. Perjalanan ke tempat kursus
- c. *Study tour*

4. Rekreasi dan Hiburan

- a. Perjalanan menuju tempat rekreasi

5. Kebudayaan

- a. Perjalanan ke tempat ibadah
- b. Pertemuan keluarga
- c. Pertemuan politik
- d. Perjalanan menuju pesta

Dari segi kelompok Pengguna jasa, Menurut Miro, 2008 dalam Ardiansyah, 2015) menyatakan bahwa masyarakat pelaku perjalanan (konsumen jasa transportasi) dapat dikelompokkan ke dalam dua kelompok yaitu :

1. Golongan Paksawan (Captive) merupakan jumlah terbesar di Negara berkembang, yaitu golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan mobil pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke bawah (miskin atau ekonomi lemah).
2. Golongan Pilihwan (Choice), merupakan jumlah terbanyak di Negara-negara maju, yaitu golongan masyarakat yang mempunyai kemudahan (akses) ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan umum atau angkutan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke atas (kaya atau ekonomi kuat)

Menurut Warpani (1990) dalam Ardiyansyah (2015), angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan menggunakan sistem sewa atau bayar, seperti angkutan kota (bus, mini bus, dsb), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara. Adapun tujuan utama keberadaan Angkutan Umum penumpang (AUP) ini adalah untuk menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat.

2.5. Trayek Angkutan Umum Penumpang

Trayek merupakan lintasan jalan umum untuk pelayanan jasa angkut orang dengan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan tetap, lintasan tetap jadwal tetap maupun tidak berjadwal. Jaringan trayek adalah kumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang. Trayek tetap dan teratur

adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara tetap dan teratur, dengan jadwal tetap atau tidak berjadwal.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 74 tahun 2014, Bab IV Pasal 22, jenis pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek terdiri atas:

1. Angkutan Lintas Batas Negara
2. Angkutan antar kota antar propinsi
3. Angkutan antar kota dalam propinsi
4. Angkutan kota
5. Angkutan perdesaan
6. Angkutan perbatasan
7. Angkutan Khusus.

2.6. Perbaikan Masalah Angkutan Umum Perkotaan

Seiring perkembangan waktu teknologi berkembang sangat pesat oleh sebab itu perlu dilakukan perbaikan dan peremajaan dari sistem angkutan umum perkotaan baik sarana maupun prasarana dengan berbagai kebijakan. Menurut Tamin (2008), secara umum bentuk campur tangan manusia demi perbaikan sistem transportasi dimungkinkan dengan cara:

1. Mengubah teknologi transportasi
2. Mengubah teknologi informasi
3. Mengubah ciri kendaraan
4. Mengubah ciri ruas jalan
5. Mengubah konfigurasi jaringan transportasi

6. Mengubah kebijakan operasional dan organisasi
7. Mengubah kebijakan kelembagaan
8. Mengubah perilaku perjalanan
9. Mengubah pilihan kegiatan

Rencana kota atau rencana daerah tanpa mempertimbangkan keadaan dan pola transportasi yang akan terjadi sebagai akibat rencana itu sendiri akan menghasilkan kesemrawutan lalu lintas di kemudian hari. Keadaan ini akan membawa akibat berantai cukup panjang dengan meningkatnya jumlah kecelakaan, pelanggaran lalulintas, menurunnya sopan santun berlalulintas dan lain-lain (Tamin, 2008).

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Peraturan dan Undang-Undang Terkait.

Peraturan dan pedoman teknis dari pelayanan trayek angkutan umum dimuat dan diatur dalam beberapa peraturan dan undang-undang sebagai berikut :

1. Undang-undang republik Indonesia tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, nomor 22, tahun 2009.
2. Peraturan pemerintah republik Indonesia tentang Angkutan Jalan, nomor 74, tahun 2014.
3. Keputusan Menteri Perhubungan No. 35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan angkutan orang di Jalan dengan Kendaraan Umum.
4. Surat keputusan direktur jenderal perhubungan darat nomor : SK/687/AJ.206/DRJD/2002 tentang penyelenggaraan angkutan umum di wilayah kota Dalam trayek tetap dan teratur.
5. PM No.98 tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek.
6. PM No.29 tahun 2015 tentang Perubahan PM. No.98 tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek.
7. Panduan pengumpulan data angkutan umum perkotaan oleh departemen perhubungan darat tahun 2001.
8. Perencanaan teknis sistim pengelolaan transportasi untuk kota sedang dan kota kecil oleh kementrian perhubungan tahun 2009.

3.2. Pola Angkutan Umum

Angkutan umum memiliki tipe atau jenis rute angkutan berdasarkan pola pola pelayanan dan pola geometris jaringan pelayanan yang dijabarkan sebagai berikut:

3.2.1. Rute Angkutan Umum Berdasarkan Pola Pelayanan

Rute angkutan umum berdasarkan pola pelayanan yang menekankan pada maksud pelayanan, terdiri dari:

1. Rute tetap (*fixed routes*), merupakan lintasan pelayanan yang dilalui rute ini tidak berubah atau, tap seperti yang ditetapkan pemerintah
2. Rute tetap dengan deviasi khusus (*fixed routes with spatial purpose deviation*), merupakan pelayanan jasa angkutan umum pada rute ini pada prinsipnya melalui lintas tetap terutama pada jam-jam sibuk (*peak-hours*), tetapi ketika di luar jam-jam sibuk (*off peak hours*) sarana angkutan yang dialokasikan dapat dialihkan untuk melayani rute yang lain.
3. Rute koridor (*corridor routes*), merupakan rute yang melayani pergerakan penduduk (orang) di dalam koridor atau pada jalan- jalan utama. Kemungkinan adanya deviasi pergerakan untuk melayani lintas lain, dibatasi karena lazimnya jalan-jalan utama yang dilayaninya selalu padat dengan permintaan perjalanan.
4. Rute berdasarkan kebutuhan (*demand responsive routes*), merupakan rute ditetapkan secara khusus sesuai permintaan perjalanan. Disini kendaraan biasanya mengumpulkan penumpang pada tempat - empat yang telah disepakati sebelumnya. Biasanya pelayanan angkutan cara ini digunakan

untuk pegawai kantor ataupun pegawai perusahaan

3.2.2. Rute Angkutan Umum berdasarkan Bentuk Geometris Jaringan Pelayanan

Pada bagian ini rute-rute angkutan ditetapkan pada bentuk geometrik jalan yang terdiri dari :

1. Rute tipe Grid

Rute tipe ini bercirikan jalur utama relatif lurus bertemu dengan rute-rute paralel pada interval yang teratur. Tujuan pengoperasian rute grid adalah pelayanan yang merata, untuk semua wilayah. Pola demikian umumnya terjadi pada wilayah dengan topografi yang relatif datar. Pola grid sangat sesuai diterapkan jika tingkat permintaan pada wilayah yang dilayani adalah tinggi dan merata. Kerugian tipe ini terletak pada banyaknya transfer. Frekuensi pergerakan harus maksimal agar waktu tunggu transfer dapat dieliminir.

2. Rute tipe *Linear*

Tipe ini tergantung pada topografi kota yang juga merupakan bagian spesifik dari tipe grid. Rute tipe linear berfungsi menghubungkan distrik-distrik pusat bisnis (CBD) dengan pusat kegiatan tertentu yang mempunyai tingkat ketergantungan lebih besar pada *feeder routes*.

3. Rute tipe *Radial*

Rute radial adalah tipe tipikal dengan pelayanan ke pusat kota yang kemudian dihubungkan ke pusat-pusat kegiatan lain di dalam kota secara radial. Keuntungan tipe ini, gerakan perjalanan dapat langsung ke pusat kota

dengan jumlah transfer yang minimal. Adapun potensi kerugian, adalah bahwa kemacetan di pusat kota, dan wilayah cakupan radial pada wilayah sub-urban, tidak merata.

4. Rute Tipe Modifikasi *Radial*

Tipe ini merupakan tipe radial yang dikombinasikan dengan tambahan rute dari perpotongan antar cabang radial. Kombinasi ini diyakini akan banyak memberi keuntungan baik bagi penumpang maupun bagi distributor jasa itu sendiri.

3.3. Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan

Dalam Trayek Tetap dan Teratur

Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK/687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Penyelenggaraan Angkutan Umum Di Wilayah Kota Dalam Trayek Tetap Dan Teratur dalam perencanaan Jaringan trayek ditujukan sebagai pedoman teknis yang untuk mengevaluasi pengaturan pelayanan angkutan perkotaan di daeahnya serta melihat peluang untuk menerapkan sistim trayek angkutan kota/perkotaan. Ruang lingkup sebagai prinsip dasar pengaturan kota adalah sebagai berikut :

1. Penentuan wilayah Pelayanan angkutan penumpang dan trayek jaringan.
2. Penentuan Jumlah armada
3. Penentuan tarif angkutan umum
4. Aspek-aspek sarana dan prasarana
5. Kelengkapan kendaraan dan awak
6. Aspek kepengusahaan

3.3.1. Pelayanan Angkutan Umum Penumpang

Jaringan trayek merupakan yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang. Terdapat beberapa faktor pertimbangan dalam penetapan dan jaringan trayek adalah sebagai berikut :

- 1) Pola tata guna lahan
Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Untuk memenuhi hal itu, lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna tanah dengan potensi permintaan yang tinggi. Demikian juga lokasi-lokasi yang potensial menjadi tujuan bepergian diusahakan menjadi prioritas pelayanan.
- 2) Pola pergerakan Penumpang angkutan umum
Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminimumkan.
- 3) Kepadatan penduduk
Salah satu factor menjadi prioritas angkutan umum adalah wilayah kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah itu.

4) Daerah pelayanan

Pelayanan angkutan umum, selain memperhatikan wilayah-wilayah potensial pelayanan, juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal ini sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

5) Karakteristik Jaringan

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan dan tipe operasi jalur. Operasi angkutan umum sangat dipengaruhi oleh karakteristik jaringan jalan yang ada.

Faktor – faktor diatas akan menjadi bagian acuan dalam evaluasi trayek angkutan umum di kota Sorong, Papua barat.

3.3.2. Analisis Kinerja Rute Dan Operasi

Analisis ini mengkaji beberapa parameter sebagai berikut :

1. Faktor muat (Load Faktor).
2. Jumlah penumpang yang diangkut.
3. Waktu antara.
4. Waktu tunggu penumpang.
5. Kecepatan perjalanan.
6. Sebab-sebab kelambatan
7. Ketersediaan angkutan.
8. Tingkat konsumsi bahan bakar.

3.4. Parameter Kinerja Angkutan Umum

Parameter kinerja angkutan umum merupakan pengukuran utama yang digunakan dalam analisa. Didasarkan pada SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan umum, maka parameter dan indikator dapat dihitung sebagai berikut.

1. **Load Faktor**

Load faktor merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). Dalam perencanaan angkutan umum dikenal 2 (dua) pendekatan perhitungan load faktor, yaitu load factor dinamis dan load faktor statis. Untuk menghitung nilai load faktor dapat digunakan rumus berikut :

$$\text{Load Faktor} = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas Angkutan}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.1)$$

2. **Kecepatan Perjalanan**

Kecepatan perjalanan merupakan perbandingan antara jarak dan waktu tempuh kendaraan angkutan umum dalam melintasi rute trayek atau segmen yang dilalui. Kecepatan perjalanan dinyatakan dalam kilometer/Jam (Km/Jam), persamaan yang digunakan untuk menghitung kecepatan perjalanan adalah sebagai berikut.

$$V = \frac{J}{W} \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana:

V = Kecepatan (Km/Jam)

J = Jarak segmen /rute (Km)

W = Waktu tempuh / segmen (Jam)

3. Frekuensi Pelayanan

Frekuensi pelayanan merupakan banyaknya kendaraan umum penumpang per satuan waktu tertentu, Jumlah kendaraan per satuan waktu dapat dinyatakan dalam kendaraan per jam ataupun kendaraan per hari.

4. Waktu Antara (*Headway*) dan Waktu Tunggu

Headway merupakan interval waktu antara saat dimana bagian depan satu kendaraan melalui satu titik sampai saat bagian depan kendaraan berikutnya melalui titik yang sama (Morlok, 1995). Persamaan untuk menghitung headway diambil dari Perencanaan sistim pengelolaan transportasi untuk kota sedang dan kota kecil tahun 2009.

$$H = \frac{60}{F} \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana:

H = Headway (menit)

F = Frekuensi pelayanan (kend/Jam).

PM No.98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek, menjelaskan bahwa *headway* (jarak antara kendaraan) pada waktu puncak paling lama adalah 15 menit dan pada dan paaa wwaktu non puncak paling lama adalah 30 menit, sedangkan untuk waktu tunggu atau berhenti kendaraan pada halte adalah paling lama 60 detik.

Waktu tunggu adalah waktu berhenti kendaraan penumpang untuk menunggu penumpang pada segmen ataupun asal dan tujuan tertentu. Persamaan untuk menghitung waktu tunggu adalah sebagai berikut:

$$Waktu Tunggu = \frac{1}{2} \times Headway \dots\dots\dots(3.4)$$

5. Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan merupakan waktu yang dibutuhkan angkutan umum untuk melayani rute atau trayek tertentu dalam satu hari yang dihitung berdasarkan waktu awal pelayanan hingga waktu akhir pelayanan kendaraan umum penumpang tersebut. Waktu pelayanan dinyatakan dalam satuan jam.

6. Waktu Perjalanan

Waktu perjalan merupakan parameter untuk mengukur waktu perjalanan angkutan umum tiap kilometer perjalanan untuk tiap segmen atau ruas yang diamati, termasuk waktu henti untuk menaik-turunkan penumpang dan keterlambatan. Waktu perjalanan, dinyatakan dalam menit per kilometer (Menit/Km). Persamaan untuk menghitung waktu perjalanan digunakan rumus pada perencanaan sistim pengelolaan transportasi untuk kota sedang dan kota kecil tahun 2009.

$$W = \frac{T}{J} \dots\dots\dots(3.5)$$

Dimana:

W = Waktu perjalanan (Menit/Km)

T = Waktu tempuh angkutan umum per segmen (Menit)

J = Jarak antara segmen (Km)

7. Armada yang Beroperasi

Armada yang beroperasi merupakan perbandingan jumlah kendaraan menurut ijin yang ditetapkan oleh dinas perhubungan dengan jumlah kendaraan yang beroperasi selama waktu pelayanan dalam satu hari. Armada

yang beroperasi ditentukan dalam persentasi (%). Menurut buku panduan pengumpulan data angkutan umum perkotaan oleh Dirjen perhubungan darat tahun 2001, “Jumlah armada yang beroperasi adalah jumlah kendaraan penumpang umum dalam tiap trayek yang beroperasi selama waktu pelayan”. Persamaan untuk menghitung jumlah armada yang beroperasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Armada yang Beroperasi} = \frac{X}{Y} \dots\dots\dots(3.6)$$

Dimana:

X = Armada yang beroperasi

Y = Armada menurut ijin operasi

PM No.98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek, menjelaskan bahwa persentasi kendaraan yang beroperasi paling sedikit 90% dari jumlah armada yang diizinkan beroperasi.

8. Sirkulasi Waktu

Sirkulasi waktu merupakan waktu yang diperlukan kendaraan angkutan penumpang untuk melayani rute dalam satu kali trip (pergi – pulang) mulai dari asal , menuju ketujuan lalu kembali lagi ke asal. Waktu sirkulasi dengan pengaturan 20 km perjam dengan deviasi waktu 5 % dari waktu perjalanan, persamaan yang digunakan untuk menghitung sirkulasi waktu adalah sebagai berikut :

$$CTAB = (TAB + TBA) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (TTA + TTB) \dots\dots\dots(3.7)$$

Dimana:

CTABA = Waktu sirkulasi dari A ke B lalu kembali lagi ke A

TAB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

σ_{AB} = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B (5%)

σ_{BA} = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A (5%)

TTA = Waktu henti kendaraan di A (ditetapkan 10%)

TTB = Waktu henti kendaraan di B (ditetapkan 10%)

3.5. **Indikator Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum**

Indikator Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum merupakan cara untuk menentukan ukuran dari standar kinerja angkutan umum. Standarisasi kinerja bertujuan untuk mengetahui apakah kinerja angkutan umum sudah berjalan dengan baik atau belum, dari indikator standar kinerja ini pelayanan angkutan umum dapat diukur serta dievaluasi parameter – parameter kinerja angkutan umum yang telah di analisis. Nilai standar kinerja angkutan umum ini dirangkum dari:

1. SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggara Angkutan Umum.
2. PM. No.98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor.

Dengan tiga kriteria pembobotan yaitu Bobot 1 adalah pelayanan dalam tingkat kurang baik, bobot 2 adalah pelayanan dalam tingkat sedang dan bobot 3 yaitu pelayanan dengan tingkat baik. Untuk lebih Jelas dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Indikator Standar Pelayan Angkutan Umum

No	Parameter Nilai	Satuan	Standar Nilai		
			Kurang	Sedang	Baik
			Bobot = 1	Bobot = 2	Bobot = 3
1	Load faktor jam sibuk	%	>100	70-100	<70
2	Load faktor jam tidak sibuk	%	>100	70-100	<70
3	Kecepatan perjalanan	Km/jam	< 5	6 - 10	>10
4	Headway	menit	>15	10 - 15	<10
5	Waktu perjalanan	Menit/Km	>12	6 - 12	<6
6	Waktu pelayanan	Jam	<13	13-15	15
7	Frekuensi	Kend/Jam	<4	4-6	>6
8	Jumlah kendaraan operasi	%	<80	80-89	90-100
9	Waktu tunggu	Detik	>120	61-199	<60
10	Jumlah penumpang	Kend/Hari	<180	180-250	>250
11	Waktu sirkulasi	menit	>120	120-60	<60

Sumber: SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

3.6. Kebutuhan Angkutan Umum

Kebutuhan angkutan umum merupakan penentuan jumlah armada angkutan penumpang umum, untuk menilai tingkat pelayanan yang cukup memadai baik waktu tempuh, keamanan dan kenyamanan yang terjamin selama perjalanan pelayanan. Untuk itu perlu diperkirakan jumlah angkutan umum yang melayani rute tertentu, perkiraan ini didasarkan pada waktu siklus kendaraan penumpang umum pada jam pelayanan. Langkah perhitungan kebutuhan angkutan umum adalah sebagai berikut .

1. Waktu Antara Kendaraan

Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus yang ditetapkan pada SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggara Angkutan Umum adalah sebagai berikut:

$$H = \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \dots\dots\dots(3.8)$$

Dimana:

H = Waktu antara (menit).

P = Jumlah penumpang maksimal perjam pada seksi terpadat.

C = Kapasitas angkutan penumpang (tempat duduk).

LF = Load faktor diambil 1(%) (digunakan load faktor ideal 70%) .

Catatan:

H ideal = 5 - 10 menit.

H puncak = 2 – 5 menit.

2. Jumlah kebutuhan Angkutan Umum

Jumlah kebutuhan angkutan umum ditetapkan menjadi 2 bagian yaitu jumlah kebutuhan kendaraan per siklus waktu dan jumlah kebutuhan kendaraan per periode sibuk. Persamaan yang digunakan untuk menghitung jumlah kendaraan per waktu siklus ini ditetapkan pada SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002 sebagai berikut :

$$K = \frac{CT}{H \cdot fA} \dots\dots\dots(3.9)$$

Dimana:

K = Jumlah kendaraan per siklus.

CT = Waktu sirkulasi rata - rata (menit).

H = Waktu antara (menit).

fA = Faktor ketersediaan kendaraan (100%).

Selanjutnya menghitung kebutuhan armada kendaraan angkutan umum pada periode sibuk yaitu dengan persamaan sebagai berikut:

$$K' = K \times \frac{W}{CTABA} \dots\dots\dots(3.10)$$

Dimana:

K' = Jumlah armada pada periode sibuk.

K = Jumlah kebutuhan angkutan per siklus

W = Rata-rata periode waktu sibuk (menit).

$CTABA$ = Sirkulasi waktu rata-rata (menit).

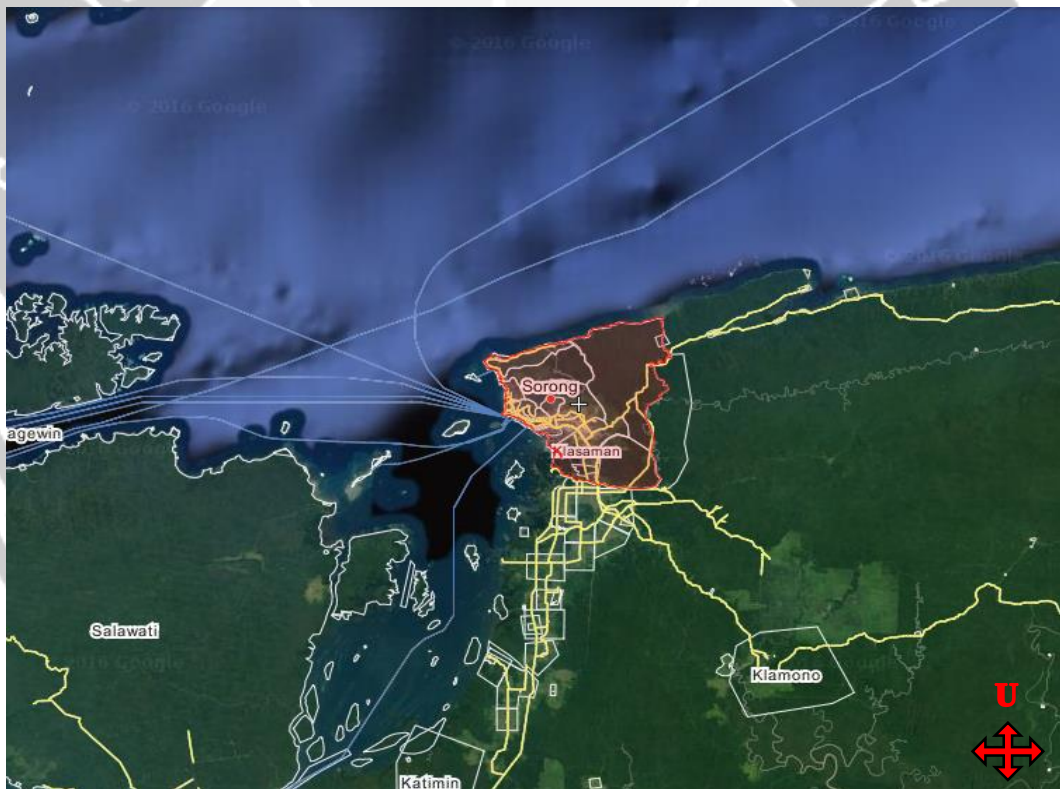


BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dituju sebagai tempat penelitian ini adalah Kota Sorong Papua Barat. Penelitian ini meninjau ruas jalan dan rute yang dilalui oleh angkutan penumpang umum di Kota Sorong, Papua Barat. Berikut merupakan Peta jaringan jalan kota sorong. Peta kota sorong dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian

Sumber : <http://wikimapia.org>

Dengan luas wilayah 1100 km² dari total 10 distrik didalamnya, yaitu Sorong barat, sorong timur, sorong, sorong kepulauan, sorong utara, sorong manoi, maladum mes, klaurang, klaimsimsa dan Sorong kota.

4.2. Metode penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis memerlukan data-data yang lengkap secara teknis maupun lapangan untuk memudahkan dalam penyusunan Tesis sesuai dengan penelitian yang diinginkan. penelitian ini untuk mencapai tujuan dari analisa pada daerah studi, dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu, yang mana prosedur pelaksanaannya secara garis besar terdiri dari tahapan adalah sebagai berikut :

4.2.1 Tahap 1 (Studi Literatur)

Tahap pertama adalah mempelajari latar belakang, perumusan masalah, dan studi literatur untuk mendapatkan dasar teori-teori yang digunakan untuk penelitian pada daerah yang akan diteliti. Yang menjadi pokok referensi dari tahap ini adalah Jurnal penelitian, perundang-undangan, Peraturan pemerintah Surat keputusan menteri, peraturan daerah dan referensi lain terkait masalah yang diambil dalam penelitian ini.

4.2.2 Tahap 2 (Survei Persiapan)

Tahap kedua adalah survei daerah penelitian sebagai tahap persiapan untuk menentukan jumlah dan distribusi sampel penelitian. Meninjau dari keterbatasan waktu dan biaya sehingga pengambilan sampel perlu dilakukan.

1. Pembagian Segmen untuk Survei Dinamis

Dari tahap kedua ini didapatkan bahwa angkutan umum penumpang di kota sorong adalah sangat banyak untuk setiap trayeknya dengan panjang rute trayek yang sangat bervariasi. Oleh karena keterbatasan biaya dan waktu penelitian ini maka objek penelitian ini hanya ditujukan untuk 1 (satu) trayek angkutan umum,

dan untuk mempermudah dan sebagai syarat penelitian rute trayek yang telah di amati dibagi menjadi 25 segmen dengan panjang trayek total 17,12 Km. Untuk lebih jelasnya pembagian segmen dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini

Tabel 4.1 Pembagian Segmen Trayek A

No.Segmen	Tujuan		Panjang (Km)
	Dari	Ke-	
1A	Terminal Penumpang	simpang poltesta	0.30
2	Simpang Poltesta	Jl.Pramuka (HBM)	0.36
3	Jl.Pramuka (HBM)	Jl.Pahlawan (HBM)	0.50
4	Jl.Pahlawan (HBM)	Jl.A.yani (Telkom)	0.83
5	Jl.A.yani (Telkom)	Jl.A.yani (Mandiri)	0.57
6	Jl.A.yani (Mandiri)	Jl.A.Yani (SMP YPK)	0.73
7	Jl.A.Yani (SMP YPK)	Jl.A.Yani (Msj.Al.Jihad)	0.50
8	Jl.A.Yani (Msj.Al.Jihad)	Jl.A.Yani (SUPM)	0.74
9	Jl.A.Yani (SUPM)	Jl.Yos Sudarso (Kuda Laut)	0.59
10	Jl.Yos Sudarso (Kuda Laut)	Jl.Yos Sudarso (Pelabuhan)	1.10
11	Jl.Yos Sudarso (Pelabuhan)	Jl.Yos Sudarso (Lap.Hoky)	1.00
12	Jl.Yos Sudarso (Lap.Hoky)	Jl.S.Ratulangi (+ SISWA)	0.44
13	Jl.S.Ratulangi (+ SISWA)	Jl.S.Ratulangi (polsek K.Baru)	0.38
14	Jl.S.Ratulangi (polsek K.Baru)	Jl.Diponegoro (saint paul/ + surya)	0.45
15	Jl.Diponegoro (saint paul/ + surya)	Jl.Diponegoro (lampu apill)	0.53
16	Jl.Diponegoro (lampu apill)	Rufei (pertigaan Pemda rufei)	0.69
17B	Rufei (pertigaan Pemda rufei)	Jl.Yos sudarso (Rufei Boswesen)	0.44
18	Jl.Yos sudarso (Rufei Boswesen)	Jl.Yos Sudarso (Psr.Boswesen)	0.59
19	Jl.Yos Sudarso (Psr.Boswesen)	Jl.Yos Sudarso (Lap.Hoky)	0.90
20	Jl.Yos Sudarso (Lap.Hoky)	Jl.Yos Sudarso (Pelabuhan)	1.00
21	Jl.Yos Sudarso (Kuda Laut)	Jl.A.Yani (SUPM)	0.59
22	Jl.A.Yani (SUPM)	Jl.Bubara (+ Jl.Perikanan)	1.10
23	Jl.Bubara (+ Jl.Perikanan)	Jl.J.Sudirman (+ Swiss BelHotel)	0.96
24	Jl.J.Sudirman (+ Swiss BelHotel)	Jl.J.Sudirman (Gor/Psr.bersama)	0.66
25A	Jl.J.Sudirman (Gor/Psr.bersama)	Terminal	1.20

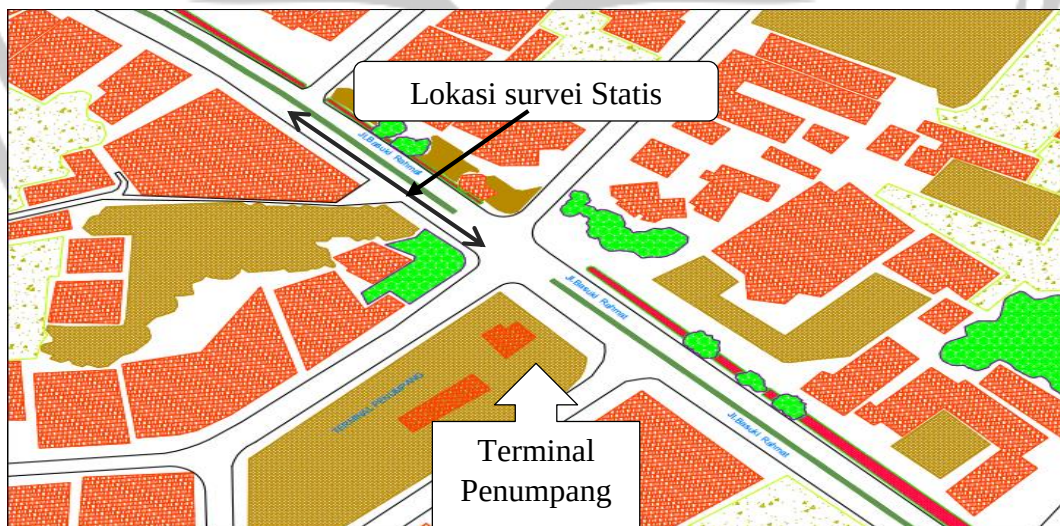
Sumber: Hasil analisis

Segmen 1 awal (asal) perjalanan dari (A) sampai dengan segmen 17 yaitu akhir (B) lalu mulai dari Akhir (B) kembali menuju awal yaitu berakhir pada segmen 25 dan

merupakan titik awal. Pembagian segmen ini ditujukan untuk membantu pengumpulan data survei dinamis.

2. Lokasi Survei untuk Pengumpulan Data Survei Statis

Dari tahap ini juga didapatkan bahwa terminal penumpang di kota sorong tidak bekerja secara maksimal, hal ini dikemukakan pada data profil transportasi darat kota sorong dan juga wawancara dengan dinas perhubungan kota sorong Sub.bidang Angkutan umum. oleh sebab itu dalam membantu pengumpulan data survei statis digunakan ruas jalan Basuki rahmat (depan Bank mandiri CV.Basuki rahmat). Ruas Jalan ini dipilih karena pertimbangan karena ruas jalan ini merupakan ruas jalan terpadat dan berada dekat dengan terminal penumpang dan ruas ini dianggap sebagai terminal bayangan pengganti terminal penumpang untuk trayek A. Untuk lebih jelasnya ruas jalan Basuki rahmat (depan Bank mandiri CV.Basuki rahmat) yang digunakan dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4.2 Lokasi Survei Statis.

Sumber: AutocadMap

4.2.3 Tahap 3 (Pengambilan Data)

Tahap Pengambilan data merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang di perlukan dalam penelitian .Secara umum metode yang dipakai pada penelitian ini adalah pengambilan data sekunder dan data primer Penjabaran tahap pengambilan data trayek angkutan adalah sebagai berikut:

1. **Pengambilan Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi - instansi terkait dengan penelitian yang diambil. Data - data tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Data pertumbuhan dan jumlah penduduk di kota sorong, data ini di dapatkan dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Sorong, data ini diperlukan untuk melihat potensi pelaku perjalanan dan data ini digunakan untuk menghitung jumlah permintaan pelayanan angkutan umum yang terdapat pada SK Dirjen Nomor: SK/687/AJ.206/DRJD/2002 tentang penyelenggaraan angkutan umum di wilayah kota dalam trayek tetap dan teratur.
- b. Data jumlah angkutan umum penumpang yang diizinkan beroperasi dan Rute trayek yang dilalui angkutan umum yang beroperasi, yang didapatkan dari Dinas Perhubungan Kota Sorong. Data ini digunakan dalam pengolahan data survei statis dan dinamis yang tertera pada SK Dirjen Nomor: SK/687/AJ.206/DRJD/2002 tentang penyelenggaraan angkutan umum di wilayah kota dalam trayek tetap dan teratur dan pada Panduan

mengambilan data angkutan umum perkotaan oleh departemen perhubungan tahun 2001.

- c. Data jumlah plat kendaraan bermotor, yang digunakan untuk melihat jumlah kepemilikan kendaraan, dan sebagai penentu perhitungan kemampuan pelayanan kendaraan pribadi dibandingkan dengan kendaraan umum yang perhitungannya terdapat pada SK Dirjen Nomor: SK/687/AJ.206/DRJD/2002 tentang penyelenggaraan angkutan umum di wilayah kota dalam trayek tetap. Instansi yang dituju untuk pengambilan data ini adalah Kantor Dinas SAMSAT Kota Sorong.

2. **Pengambilan Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh melalui survei dan pengambilan data langsung dilapangan. Pengambilan data primer ini mengacu pada Panduan pengumpulan data angkutan umum perkotaan oleh departemen perhubungan tahun 2001. Data – data yang diambil secara langsung dilapangan adalah sebagai berikut :

a. **Survei Dinamis**

Survei dinamis adalah survei yang dilaksanakan didalam kendaraan dengan metode pencatatan jumlah penumpang yang naik atau turun kendaraan yang menempuh suatu trayek dimana penyigi (surveiyyor) mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun dan atau waktu perjalanan pada setiap segmen. Data kinerja yang didapatkan dari hasil survei ini adalah :

1. Jumlah penumpang yang diangkut pada trayek yang disurvei selama waktu yang ditentukan yaitu; Total penumpang naik atau

turun yang diperoleh dari survei ini dapat berupa total penumpang per hari, yang dapat digunakan untuk menghitung total penumpang pada jam-jam sibuk atau jam tidak sibuk yang dapat digunakan untuk perencanaan trayek angkutan serta untuk mengetahui tingkat kepenuh-sesakan pada kendaraan.

2. Load faktor dinamis merupakan perbandingan antara kapasitas kursi pada angkutan penumpang dengan jumlah penumpang yang naik dalam satu kali perjalanan dan dinyatakan dalam (%).
3. Waktu Perjalanan yaitu Total waktu yang digunakan untuk melayani suatu trayek dalam sekali jalan, termasuk tundaan, waktu berhenti untuk menaik dan menurunkan penumpang.
4. Produktivitas ruas atau segmen pada trayek yaitu Total penumpang yang naik dan turun per waktu pelayanan pada ruas atau segmen atau total penumpang yang naik turun per kilometer pelayanan.

Waktu pelaksanaan survei ini dilakukan selama 3 (tiga) bagian yaitu untuk hari kerja diambil hari Selasa, Rabu dan Kamis; untuk akhir pekan yaitu hari Sabtu; dan untuk hari libur yaitu hari Minggu.

Jumlah pengamatan yang dilakukan adalah 6 (enam) perjalanan pulang dan pergi pada Jam sibuk pagi (06.00 WIT– 09.00 WIT), 6 (enam) perjalanan pulang dan pergi pada jam tidak sibuk (09.01 WIT – 12.59 WIT), dan 6 (enam) perjalanan pulang dan pergi pada jam sibuk sore (13.00 – 16.00).

Untuk formulir pengambilan data dapat dilihat pada lampiran 3. Formulis survei dinamis.

b. Survei Statis

Survei statis adalah survei yang dilakukan dari luar kendaraan dengan mengamati atau mencatat informasi dari setiap kendaraan penumpang umum yang melintas pada ruas yang diamati. Maksud pelaksanaan survei statis adalah untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan gambaran pelayanan angkutan umum yang meliputi:

1. Load faktor statis yaitu perbandingan antara kapasitas kursi pada angkutan penumpang dengan jumlah penumpang yang tiba maupun berangkat dari ruas jalan yang diamati.
2. Jumlah armada operasi yaitu jumlah kendaraan penumpang umum dalam suatu trayek yang beroperasi selama waktu pelayanan yang ditentukan.
3. Kepenuhsesakan (*Overcrowding*) yaitu indikator yang menggambarkan tingkat muatan angkutan. Bila indikatornya tinggi berarti penawaran tidak dapat memenuhi permintaan dan sebaliknya jika indikator rendah maka penawaran angkutan umum melebihi permintaan.
4. Frekuensi pelayanan merupakan banyaknya kendaraan penumpang per satuan waktu. Besarnya indikator ini dapat dinyatakan dalam kendaraan per jam atau kendaraan per hari.

5. Waktu antara (Headway) merupakan interval waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang melintasi ruas atau titik tertentu. Indikator ini dinyatakan dalam satuan waktu menit.

Waktu pelaksanaan survei ini dilakukan pada hari kerja pada waktu pelayanan angkutan umum mulai dari pukul 06.00 WIT pagi sampai dengan pukul 16.00 WIT. Untuk formulir pengambilan data dapat dilihat pada lampiran 5. Formulis survei statis.

4.2.4 Tahap 4 (Pengolahan Data, Analisis dan Kesimpulan)

Data yang sudah diperoleh diolah dalam bentuk tabel, grafik dan gambar, lalu hasil perhitungan menggunakan rumus-rumus yang menggambarkan indikator-indikator kinerja pelayanan angkutan yang dievaluasi berdasarkan indikator standar pelayanan angkutan umum menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Kemudian dengan memperhatikan tabel standar kinerja pelayanan angkutan umum berdasarkan total nilai bobot. Setelah penilaian kualitas kinerja pelayanan angkutan umum dilakukan, dilanjutkan dengan menghitung kebutuhan angkutan umum setiap trayek yang ditinjau dan memberikan evaluasi kinerja dan pelayanan pada trayek angkutan umum penumpang.

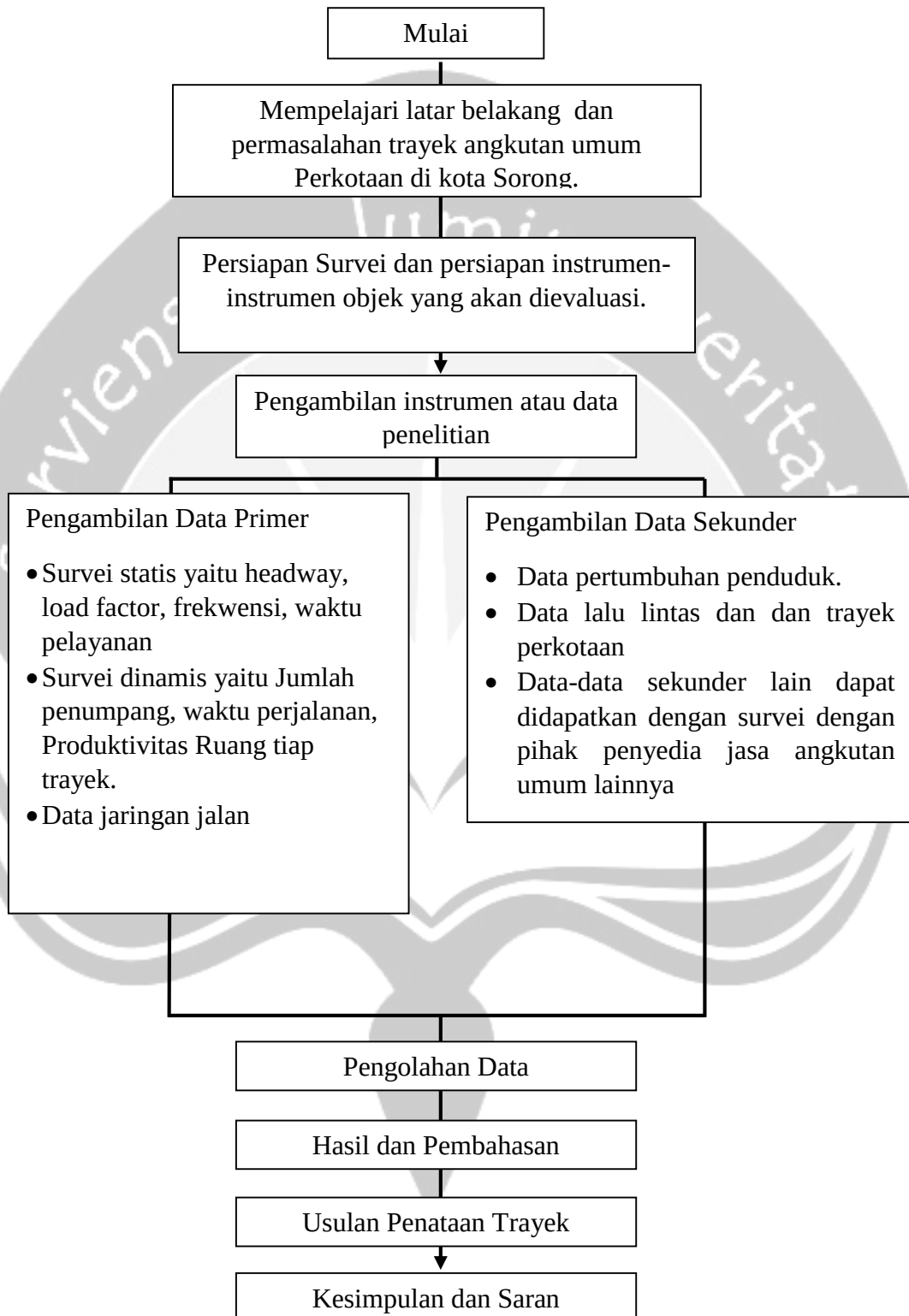
Analisis hasil dilakukan baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan indikator analisis sebagai berikut: waktu tunggu penumpang, waktu tempuh, kecepatan, frekuensi kendaraan, dan load faktor.

4.3. Penunjang Penelitian

Pada penelitian ini penelitian yang digunakan untuk mengambil data primer yaitu berupa :

1. Komputer atau laptop dengan program bantu *microsoft excel*, *Autocadmap*, *Google Earth* , dan lain-lain.
2. Lembar pengambilan data (Berdasarkan Panduan Pengumpulan data angkutan umum yang di keluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat).
3. Lembar form angket untuk penduduk dan jumlahnya sesuai sample yang ditentukan
4. Tenaga Penyigi atau surveior
5. Alat tulis
6. Kamera sebagai alat dokumentasi.

4.4. Bagan Alir Penelitian



Gambar 4.3 Bagan Alir Penelitian

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kondisi Jalan dan Representasi Jaringan Jalan

Setiap kota memiliki pola jaringan jalan dan kota sorong sendiri memiliki pola jaringan jalan radial dengan sebagian di dukung oleh pola Grid. Jaringan Jalan sendiri dipermudah dengan dengan representasi jaringan jalan sebagai prosedur pembebanan jalan. Representasi jaringan jalan di kota sorong menyangkut struktur adalah sebagai berikut:

1. Titik pusat Zona (Centroid)

Titik pusat Zona didefinisikan sebagai suatu titik awal dan akhir perjalanan. Kota sorong sendiri memiliki 9 (sembilan) Zona internal dan 3 (tiga) zona eksternal.

2. Ruas jalan

Ruas jalan kota sorong berdasarkan nomor node (potongan) berjumlah sebanyak 54 ruas Jalan.

5.2 Prasarana Jalan

Prasarana perkerasan jalan yang ada di wilayah Kota Sorong sepanjang 216,7 Km terdiri dari Jalan Nasional 18 km, Jalan Propinsi 14,6 km, Jalan Kota 184,1 km. Lebar rata-rata jalan bervariasi, yaitu berkisar antara 4 sampai dengan 9 meter. Lebar jalan terbesar adalah 9 meter yaitu pada jalan arteri, sedangkan untuk jalan lokal berkisar antara 4 sampai dengan 6 meter.

Di kota sorong terdapat sebuah terminal penumpang tipe B dengan luas kurang lebih 2.160 m², namun belum berfungsi maksimal secara sepenuhnya, dikarenakan lokasi terminal yang sudah tidak strategis dan dan sudah tidak mampu menampung kendaraan angkutan umum penumpang karena jumlahnya yang banyak dan melonjak tiap tahunnya oleh sebab itu terminal ini hanya dialihkan menjadi tempat pengujian kendaraan bermotor oleh dinas perhubungan kota sorong, terminal penumpang di kota sorong. Berikut merupakan gambaran kondisi terminal penumpang di kota sorong.



Gambar 5.1. Terminal Penumpang Di Kota Sorong

5.3 Sarana Jalan

Kota sorong memiliki jenis moda angkutan yang terdiri dari :

1. kendaraan pribadi yaitu jenis jeep atau sedan, mikrobus, minibus , bus standar, sepeda motor dan sepeda.
2. Kendaraan angkutan umum, yaitu minibus (Mobil penumpang umum) dan becak.
3. Kendaraan pengangkut barang dan kendaraan berat, yaitu truk berat , truk gandeng, truk ringan, mobil pick-up dan gerobak.

Menurut data dari dinas perhubungan kota sorong dan dinas Samsat Kota sorong pertumbuhan kendaraan terbesar adalah sepeda motor sedangkan pertumbuhan kendaraan yang kecil adalah bus. Rata-rata pertumbuhan kendaraan tiap tahunnya adalah sebesar 4,25%. Data terperinci mengenai perkembangan potensi kendaraan bermotor dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 5.1 Data Perkembangan Potensi Kendaraan Bermotor Di Kota Sorong tahun 2011 sampai 2015

No	Jenis Kendaraan	2011	2012	2013	2014	2015
1	Sepeda Motor	15.596	17.326	19.251	21.392	48.186
2	Mobil Penumpang	2.424	2.694	2.993	3.326	5.539
3	Mobil bus	14	15	17	20	113
4	Mobil Barang	1.129	1.433	1.593	1.770	2.745
	Jumlah	19.163	21.468	23.854	26.508	56.583

Sumber: Samsat Kota sorong, 2015

5.4 Kodisi Ekisting Angkutan Umum Penumpang Umum Di Kota Sorong

Sistem angkutan umum di Kota Sorong terdiri dari 2 (dua) jenis pelayanan, yaitu trayek tetap dan teratur serta tidak dalam trayek tetap dan tidak teratur. Untuk permintaan pelayanan angkutan umum sendiri cukup besar yaitu 38 % dari semua moda angkutan umum yang digunakan di kota sorong. Berdasarkan data yang di dapat dari dinas perhubungan kota sorong mengenai trayek angkutan umum penumpang, terdapat 4 (empat) trayek angkutan umum yaitu A, B, E dan H. Jenis kendaraan yang digunakan sebagai angkutan umum penumpang (AUP) adalah minibus dan terdapat dua tipe kendaraan yang digunakan yaitu (Suzuki, Mitsubishi) dan 8 penumpang (Toyota Kijang). Kapasitas kendaraan 8 tempat duduk dengan Faktor muat sampai dengan tahun 2008 adalah rata - rata 60%.

5.4.1 Pola Angkutan Umum Penumpang Di Kota Sorong

Angkutan Umum penumpang di kota sorong memiliki pola berputar (*Circuit*). Sebagai titik awal dan akhir adalah Terminal penumpang atau pasar bersama (pasar remu). Berikut merupakan rute atau jalur angkutan umum penumpang, pada tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2 Rute Trayek Angkutan Umum Penumpang di kota Sorong

Trayek	Rute pengangkutan penumpang
A	Terminal penumpang – Jl.Jend.Sudirman – Jl.Rumberpon – Jl.Basuki Rahmat – Jl.A.Yani – Jl.Yos.Sudarso – Jl.Arfak – Jl.Sam Ratulangi – Jl. Diponegoro – Rufei – Jl. Yos Sudarso – Jl. A. Yani – Jl.Bubara – Jl. Jend. Sudirman – Pasar Sentral – Terminal Penumpang.
B	Terminal penumpang – Jl.Jend. Sudirman – Jl. Bubara – Jl.Yos Sudarso –Jl. Sam Ratulangi – Jl. Diponegoro – Rufei – Jl.Yos Sudarso – Jl. A. Yani – Jl.Pahlawan – Jl.Pramuka – Jalan Basuki Rahmat – Terminal Penumpang.
E	Terminal penumpang – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Rumberpon – Jl. Basuki Rahmat – Jl.Rajawali – Jl. F. Kaisepo – Jl. Kurani – Jl. F. Kalasuat – Malanu – Jl. Mamberamo – Pemukiman Misi – Jl. Mamberamo – Jl. F kalasuat – Jl. Pendidikan –Jl. Kasturi – Jl.Pramuka – Jl. Basuki Rahmat – Terminal Penumpang.
H	Terminal penumpang – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Rumberpon – Jl. Basuki Rahmat – Kilometer 10 – Kilo 12 – Hutan Lindung – Kilo 12 – Kilo 10 – Jl.Basuki Rahmat – Terminal penumpang.

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Sorong.

5.4.2 Jumlah Armada Angkutan Penumpang (AUP)

Jumlah Armada angkutan umum untuk setiap trayek dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2016 dapat dilihat dari tabel 5.3 sebagai berikut.

Tabel 5.3 Jumlah Armada Angkutan Umum Penumpang Per Trayek Menurut Ijin di Kota Sorong

No.	No./Jenis Trayek	Jurusan	Total Jumlah Kendaraan					
			2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	A	Terminal - Rufei	355	360	392	426	392	392
2	B	Rufei -Terminal	449	454	479	412	379	479
3	E	Terminal - Malanu	497	504	521	457	321	152
4	H	Terminal - Kilo	121	145	152	145	152	521
Jumlah			1422	1463	1544	1440	1244	1544

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Sorong

5.5 Analisis Kinerja Pelayanan Angkutan Umum (Trayek A)

5.5.1 Hasil Survei Dinamis

Dari hasil pengambilan data survei dinamis yang dilakukan selama waktu yang ditentukan yaitu 5 (lima) hari, direkapitulasi dan dianalisis sehingga mendapatkan data faktor muat dinamis, waktu tempuh dan jumlah penumpang naik turun pada tiap segmen dan hasilnya diuraikan sebagai berikut.

a. Faktor Muat Dinamis.

Data faktor muat dalam persentase (%) didapatkan dari persamaan (3.1) lalu diambil nilai faktor muat rata-rata tiap hari dan waktu sibuk, disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 5.4 Faktor Muat Dinamis Pulang - Pergi

FAKTOR MUAT (DINAMIS) (%)				
Waktu	Hari kerja	Akhir Pekan	Libur	Rata-rata
	Selasa - Kamis	Sabtu	Minggu	
Jam Sibuk pagi	29%	35%	30%	31%
Jam Tidal Sibuk	24%	29%	21%	25%
Jam sibuk Sore	26%	25%	26%	26%
Rata-rata	26%	30%	26%	

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil perhitungan faktor muat rata-rata, persentase faktor muat terbesar yaitu pada hari sabtu jam sibuk pagi dengan nilai 35 % dan persentasi faktor muat terkecil adalah pada hari minggu yaitu 21 %. Persentasi faktor muat rata-rata untuk hari kerja adalah 26 %, akhir pekan 30% dan hari libur adalah 0.26 %. Dari keseluruhan tidak ada yang melebihi batas ideal faktor muat yaitu 70%.

b. Waktu Tempuh.

Dari hasil data hasil rekapitulasi dan analisis yang dilakukan selama 5 (lima) hari dengan kelompok waktu sibuk yang berbeda, didapatkan hasil waktu tempuh rata-rata sebagai berikut.

Tabel 5.5 Waktu Tempuh Rata - Rata Pergi - Pulang

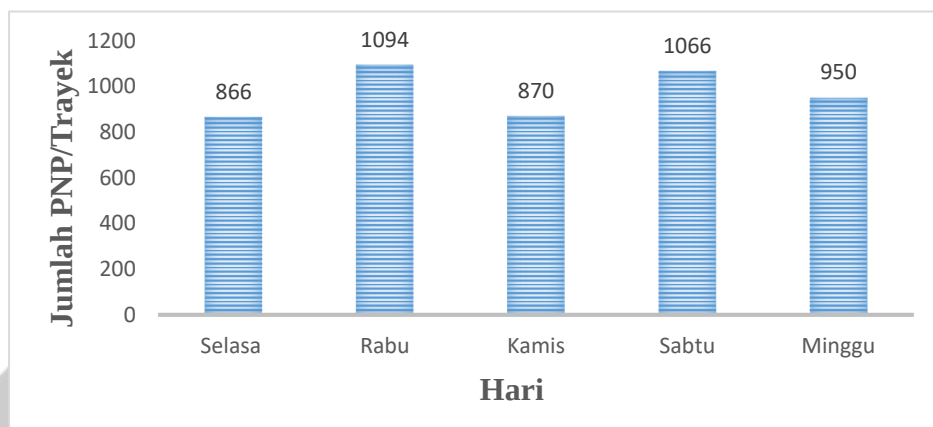
WAKTU TEMPUH (Menit)				
Waktu	Hari kerja	Akhir Pekan	Libur	Rata-rata
	Selasa - Kamis	Sabtu	Minggu	
Jam Sibuk pagi	37.42	36.07	46.60	40.03
Jam Tidak Sibuk	36.62	37.66	49.35	41.21
Jam sibuk Sore	45.01	48.67	64.53	52.74
Rata-rata	39.68	40.80	53.49	

Sumber: Hasil analisis

Waktu tempuh terbesar adalah pada hari libur jam sibuk sore dengan rata-rata waktu tempuh 64,53 menit, dan waktu tempuh terpendek adalah pada hari kerja jam tidak sibuk yaitu 36,62 menit. Untuk waktu tempuh rata-rata hari kerja menempuh waktu 39,68 menit, akhir pekan di tempuh dengan waktu rata-rata 40,80 menit dan untuk hari libur sebesar 53,49 menit.

c. Jumlah Penumpang

Jumlah penumpang salah satu indikator perencanaan dan analisis trayek angkutan, dan total angkutan pada waktu-waktu dan jam tertentu. Dengan menjumlahkan jumlah penumpang keseluruhan yang di angkut oleh angkutan umum maka didapatkan jumlah penumpang per hari per trayek angkutan umum yang disajikan gambar 5.2 berikut.



Gambar 5.2 Grafik Jumlah Penumpang Per Hari

Sumber: Hasil analisis

Dari grafik di atas menunjukkan bahwa jumlah penumpang terbanyak terjadi pada hari rabu dengan jumlah 1094 penumpang dan jumlah penumpang paling sedikit terdapat pada hari selasa yaitu 866 penumpang. Secara keseluruhan untuk jumlah penumpang pada hari kerja (selasa, rabu dan kamis) dapat diambil nilai rata-rata sebesar 943 penumpang, pada akhir pekan jumlah penumpang yaitu 1066 penumpang dan hari libur sebesar 950 penumpang. Selain data jumlah penumpang per hari adapun hasil perhitungan jumlah maksimum dan minimum penumpang pulang-pergi per Kendaraan per hari yang direkapitulasi pada tabel 5.6 berikut.

Tabel 5.6 Jumlah Penumpang Maksimum dan Minimum Pergi - Pulang Per Kendaraan Per Hari

Nilai	Hari	Jam		
		Pagi sibuk	Tidak sibuk	Sore Sibuk
Maksimum	Kerja	77	65	63
	Akhir pekan	73	63	69
	Libur	65	48	71
Minimum	Kerja	45	39	43
	Akhir pekan	65	51	45
	Libur	57	37	47

Sumber: Hasil analisis

Jumlah penumpang paling tinggi untuk hari kerja terjadi pada hari rabu jam sibuk pagi dengan jumlah 77 penumpang untuk 1 (satu) kali pulang pergi dan terendah adalah jam sibuk sore dengan jumlah 63 penumpang untuk 1 (satu) kali pulang pergi.

Jumlah penumpang paling tinggi untuk akhir pekan terjadi jam sibuk pagi dengan jumlah 73 penumpang untuk 1 (satu) kali pulang pergi dan terendah adalah jam tidak sibuk dengan jumlah 63 penumpang untuk 1 (satu) kali pulang pergi.

Jumlah penumpang paling tinggi untuk hari libur terjadi jam sibuk sore dengan jumlah 69 penumpang untuk 1 (satu) kali pulang pergi dan terendah adalah jam tidak sibuk dengan jumlah 48 penumpang untuk 1 (satu) kali pulang pergi.

d. Waktu Perjalanan

Melalui persamaan (3.5) maka didapatkan hasil analisis rata-rata dari waktu perjalanan tiap segmen atau ruas jalan, yang dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu hari kerja , akhir pekan dan juga hari libur. Rata-rata waktu perjalanan setiap segmen dan setiap harinya diuraikan sebagai berikut.

1. Waktu Perjalanan di Hari Kerja

Waktu tempuh pada hari kerja ditetapkan dari nilai rata-rata waktu perjalanan hari selasa, rabu dan kamis. Hasil dari analisis waktu tempuh dapat dilihat pada tabel 5.7 berikut ini.

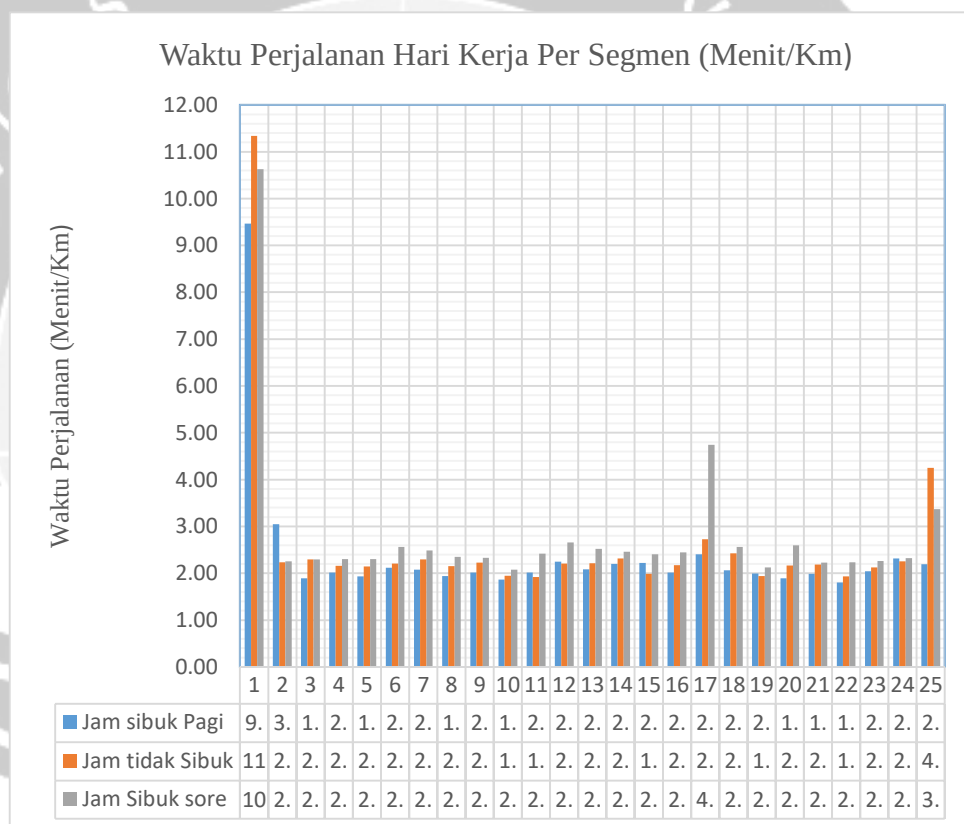
Tabel 5.7 Waktu Perjalanan Di Hari Kerja

No Segmen	Jarak (Km)	Hari Kerja (Menit/Km)		
		Jam sibuk Pagi	Jam tidak sibuk	Jam sibuk sore
1	0.30	9.47	11.34	10.63
2	0.36	3.05	2.24	2.26
3	0.50	1.89	2.29	2.30
4	0.83	2.02	2.16	2.31
5	0.57	1.93	2.15	2.30
6	0.73	2.12	2.21	2.56
7	0.50	2.08	2.29	2.49
8	0.74	1.94	2.16	2.35
9	0.59	2.02	2.23	2.33
10	1.10	1.86	1.95	2.07
11	1.00	2.02	1.92	2.42
12	0.44	2.25	2.20	2.66
13	0.38	2.08	2.22	2.52
14	0.45	2.20	2.32	2.46
15	0.53	2.22	1.99	2.41
16	0.69	2.01	2.17	2.45
17	0.44	2.41	2.72	4.74
18	0.59	2.06	2.43	2.56
19	0.90	2.00	1.94	2.12
20	1.00	1.89	2.16	2.60
21	0.59	1.99	2.19	2.23
22	1.10	1.81	1.93	2.23
23	0.96	2.05	2.13	2.26
24	0.66	2.32	2.25	2.32
25	1.20	2.20	4.25	3.37

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.7 dapat disimpulkan bahwa waktu perjalanan terlama berada pada segmen 1 (satu). Pada jam sibuk pagi dengan waktu 9,47 menit/km, jam tidak sibuk dengan waktu 11,34 menit/km yang merupakan waktu perjalanan terpanjang dan jam sibuk sore dengan waktu 10,63. Waktu perjalanan rata-rata segmen 1 (satu) dari jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sore sibuk adalah 10,48 menit/km.

Penyebab dari besarnya waktu perjalanan pada segmen 1 (satu) merupakan pusat CBD (Central Bussiness Distric) ditunjang dengan adanya traffic light pada segmen ini mengakibatkan volume lalu lintas dan waktu tunggu di segmen menjadi sangat besar dibandingkan dengan segmen yang lain. Untuk lebih jelas melihat perbedaan waktu perjalanan tiap segmen, dapat dilihat melalui gambar 5.3 berikut ini.



Gambar 5.3 Grafik Waktu Perjalanan Pada Hari Kerja

Sumber: Hasil analisis

2. Waktu Perjalanan di Akhir Pekan

Waktu tempuh pada akhir pekan ditetapkan dari nilai rata-rata waktu perjalanan hari sabtu. Hasil dari analisis waktu tempuh dapat dilihat pada tabel 5.8 berikut ini.

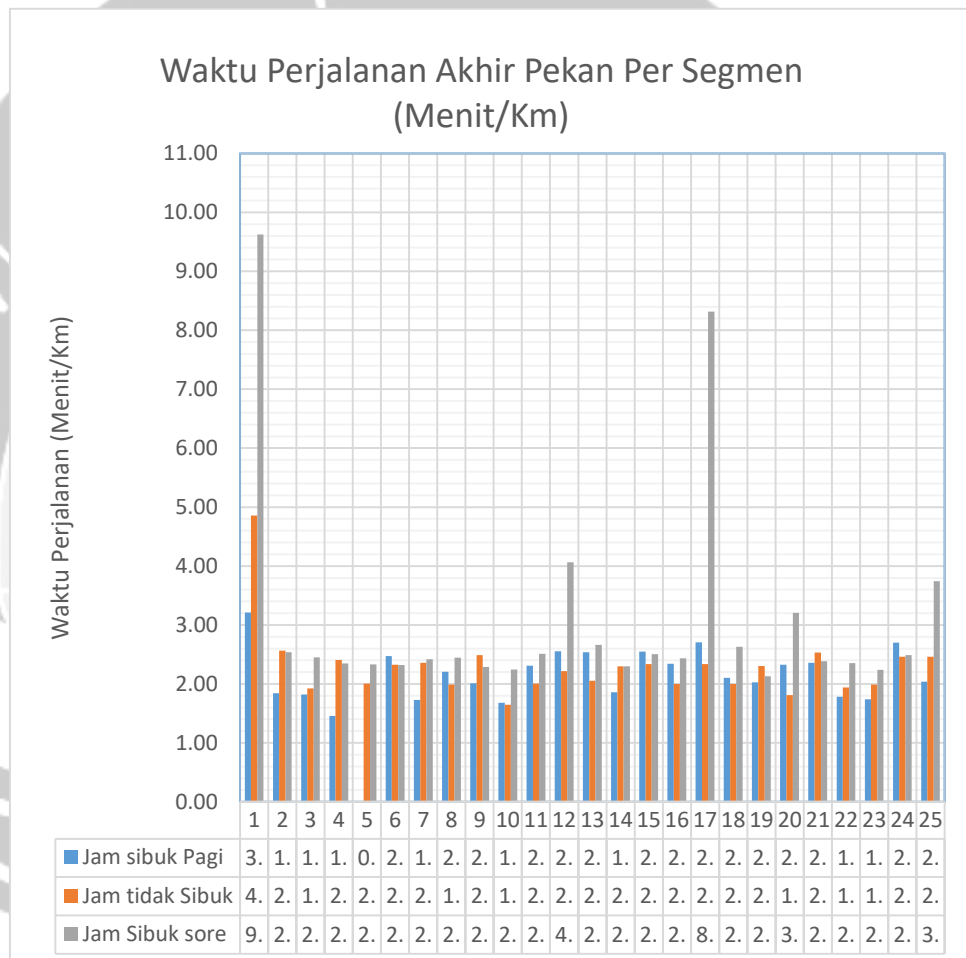
Tabel 5.8 Waktu Perjalanan Di Akhir Pekan

No Segmen	Jarak (km)	Akhir pekan (Menit/Km)		
		Jam sibuk pagi	Jam tidak sibuk	Jam sibuk sore
1	0.30	3.21	4.86	9.62
2	0.36	1.84	2.57	2.54
3	0.50	1.82	1.92	2.45
4	0.83	1.46	2.41	2.35
5	0.57	1.80	2.01	2.33
6	0.73	2.47	2.33	2.32
7	0.50	1.73	2.36	2.42
8	0.74	2.21	1.99	2.45
9	0.59	2.01	2.49	2.29
10	1.10	1.68	1.65	2.24
11	1.00	2.31	2.01	2.51
12	0.44	2.55	2.22	4.07
13	0.38	2.54	2.06	2.66
14	0.45	1.86	2.30	2.30
15	0.53	2.55	2.33	2.51
16	0.69	2.34	2.00	2.44
17	0.44	2.71	2.34	8.31
18	0.59	2.10	2.00	2.63
19	0.90	2.03	2.30	2.13
20	1.00	2.33	1.81	3.21
21	0.59	2.36	2.53	2.39
22	1.10	1.78	1.94	2.35
23	0.96	1.74	1.99	2.24
24	0.66	2.70	2.46	2.49
25	1.20	2.04	2.46	3.75

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.8 dapat disimpulkan bahwa waktu perjalanan terlama berada pada segmen 1 (satu). Pada jam sibuk pagi dengan waktu 3,21 menit/km, jam tidak sibuk dengan waktu 4,86 menit/km dan jam sibuk sore dengan waktu 9.62 yang merupakan waktu perjalanan terpanjang.

Waktu perjalanan rata-rata segmen 1 (satu) dari jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sore sibuk adalah 5.90 menit/km. Untuk lebih jelas melihat perbedaan waktu perjalanan tiap segmen, dapat dilihat melalui gambar 5.4 berikut ini.



Gambar 5.4 Grafik Waktu Perjalanan Pada Akhir Pekan

Sumber: Hasil analisis

3. Waktu Perjalanan Hari Libur

Waktu tempuh pada akhir pekan ditetapkan dari nilai rata-rata waktu perjalanan hari sabtu. Hasil dari analisis waktu tempuh dapat dilihat pada tabel 5.9 berikut ini.

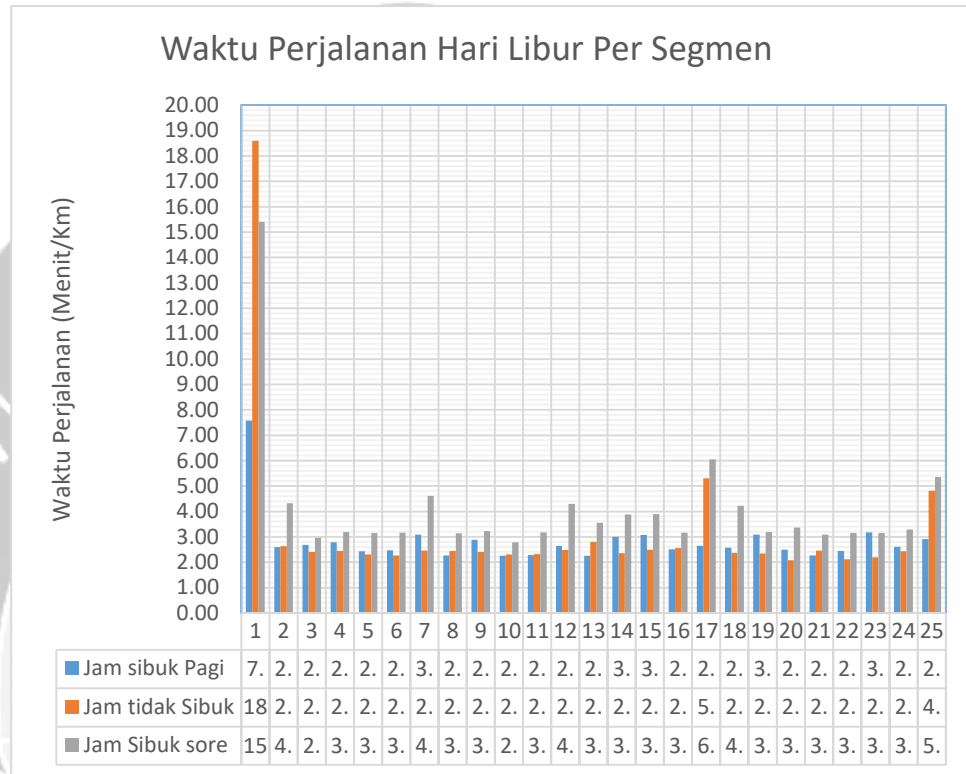
Tabel 5.9 Waktu Perjalanan di Hari Libur

No Segmen	Jarak (km)	Hari libur (Menit/Km)		
		Jam sibuk pagi	Jam tidak sibuk	Jam sibuk sore
1	0.30	7.57	18.59	15.40
2	0.36	2.60	2.63	4.32
3	0.50	2.68	2.41	2.97
4	0.83	2.78	2.44	3.19
5	0.57	2.44	2.30	3.14
6	0.73	2.46	2.27	3.17
7	0.50	3.09	2.46	4.61
8	0.74	2.27	2.45	3.14
9	0.59	2.89	2.40	3.22
10	1.10	2.25	2.31	2.79
11	1.00	2.28	2.32	3.18
12	0.44	2.64	2.48	4.29
13	0.38	2.26	2.80	3.56
14	0.45	3.00	2.35	3.88
15	0.53	3.07	2.49	3.89
16	0.69	2.50	2.56	3.16
17	0.44	2.64	5.31	6.05
18	0.59	2.57	2.37	4.22
19	0.90	3.09	2.35	3.19
20	1.00	2.49	2.08	3.36
21	0.59	2.27	2.45	3.09
22	1.10	2.44	2.11	3.15
23	0.96	3.18	2.19	3.15
24	0.66	2.61	2.43	3.29
25	1.20	2.91	4.81	5.35

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.9 dapat disimpulkan bahwa waktu perjalanan terlama tetap berada pada segmen 1 (satu). Pada jam sibuk pagi dengan waktu 7,52 menit/km, jam tidak sibuk dengan waktu 18,59 menit/km yang merupakan waktu perjalanan terpanjang dan jam sibuk sore dengan waktu 15,40. Waktu perjalanan rata-rata segmen 1 (satu) dari jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan

jam sore sibuk adalah 13,85 menit/km. Untuk lebih jelas melihat perbedaan waktu perjalanan tiap segmen, dapat dilihat melalui gambar 5.5 berikut ini.



Gambar 5.5 Grafik Waktu Perjalanan di Hari Libur
Sumber: Hasil analisis

e. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan rata-rata dihitung melalui persamaan (3.2) dan kecepatan perjalanan dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu kecepatan perjalanan pada hari kerja, pada akhir pekan dan hari libur. Contoh perhitungan kecepatan rata-rata per segmen yaitu menggunakan segmen 1 (satu) pada hari kerja jam sibuk pagi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 v(\text{segmen 1}) &= \frac{\text{Jarak (Segmen 1)}}{\text{Waktu perjalanan (segmen1)}} = \frac{0,3 \text{ km}}{0.05 \text{ jam}} \\
 &= 6,34 \text{ Km/Jam}
 \end{aligned}$$

1) Kecepatan Perjalanan Pada Hari kerja

Kecepatan perjalanan rata-rata pada hari kerja yang telah dianalisis dan direkap pada tabel 5.10 berikut ini.

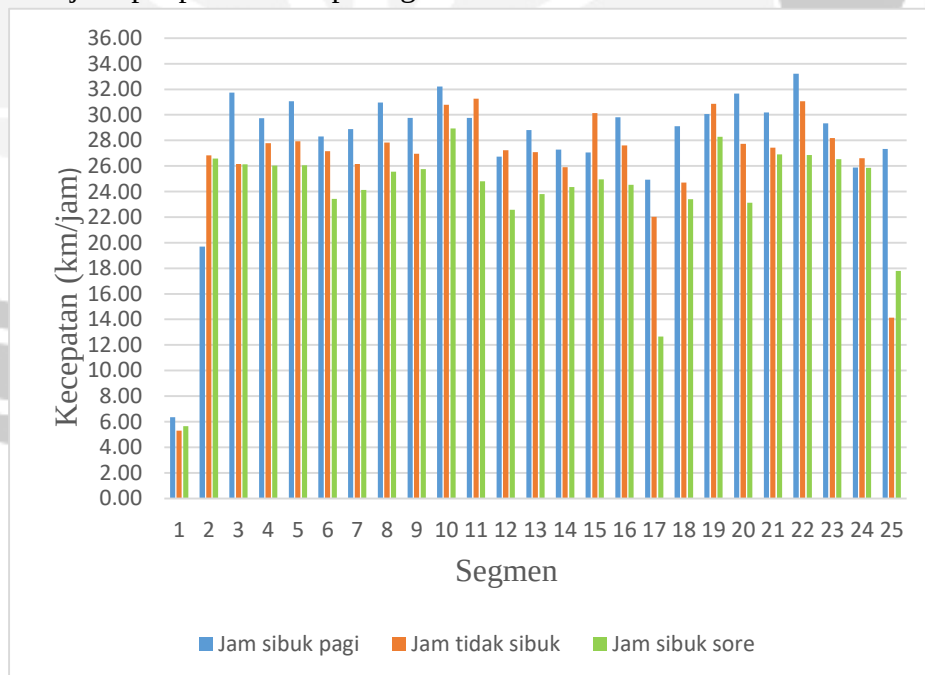
Tabel 5.10 Kecepatan Perjalanan Hari kerja Per Segmen

No Seg	Jarak (Km)	Jam sibuk pagi		Jam tidak sibuk		Jam sibuk sore	
		w	v	w	v	w	v
		(jam)	(km/jam)	(Jam)	(km/jam)	(Jam)	(km/jam)
1	0.30	0.05	6.34	0.06	5.29	0.05	5.64
2	0.36	0.02	19.70	0.01	26.82	0.01	26.58
3	0.50	0.02	31.73	0.02	26.16	0.02	26.12
4	0.83	0.03	29.73	0.03	27.77	0.03	26.02
5	0.57	0.02	31.06	0.02	27.93	0.02	26.06
6	0.73	0.03	28.31	0.03	27.15	0.03	23.43
7	0.50	0.02	28.88	0.02	26.15	0.02	24.13
8	0.74	0.02	30.97	0.03	27.84	0.03	25.55
9	0.59	0.02	29.76	0.02	26.95	0.02	25.75
10	1.10	0.03	32.22	0.04	30.78	0.04	28.93
11	1.00	0.03	29.77	0.03	31.27	0.04	24.81
12	0.44	0.02	26.72	0.02	27.23	0.02	22.57
13	0.38	0.01	28.81	0.01	27.07	0.02	23.81
14	0.45	0.02	27.28	0.02	25.91	0.02	24.36
15	0.53	0.02	27.06	0.02	30.13	0.02	24.94
16	0.69	0.02	29.81	0.03	27.59	0.03	24.52
17	0.44	0.02	24.92	0.02	22.02	0.03	12.65
18	0.59	0.02	29.11	0.02	24.71	0.03	23.40
19	0.90	0.03	30.06	0.03	30.87	0.03	28.28
20	1.00	0.03	31.67	0.04	27.73	0.04	23.12
21	0.59	0.02	30.18	0.02	27.43	0.02	26.91
22	1.10	0.03	33.22	0.04	31.07	0.04	26.85
23	0.96	0.03	29.33	0.03	28.19	0.04	26.54
24	0.66	0.03	25.88	0.02	26.61	0.03	25.85
25	1.20	0.04	27.33	0.08	14.13	0.07	17.80
Maksimum			33.22		31.27		28.93
Minimum			6.34		5.29		5.64
Rata-rata			27.99		26.19		23.78

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil analisis pada tabel 5.10 diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan perjalanan rata – rata minimal untuk hari kerja terdapat pada segmen 1 (satu) waktu jam sibuk pagi dengan kecepatan 5,29 Km/Jam dan kecepatan perjalanan rata-rata maksimal untuk hari kerja terdapat pada segmen 22 (dua puluh dua) waktu sibuk pagi dengan kecepatan 33,22 Km/Jam.

Kecepatan perjalanan rata-rata keseluruhan segmen untuk jam sibuk pagi adalah 27,99 Km/Jam, untuk jam tidak sibuk kecepatan rata-ratanya adalah 26,19 Km/Jam dan untuk jam sibuk sore kecepatan rata-ratanya adalah 23,78 Km/Jam. Grafik kecepatan rata-rata pada hari kerja dapat pula dilihat pada gambar 5.6 berikut ini.



Gambar 5.6 Grafik Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Per Segmen Pada Hari Kerja

Sumber: Hasil analisis

2) Kecepatan Perjalanan Pada Akhir pekan

Kecepatan perjalanan rata-rata pada akhir pekan yang telah dianalisis dan direkap pada tabel 5.11 berikut ini.

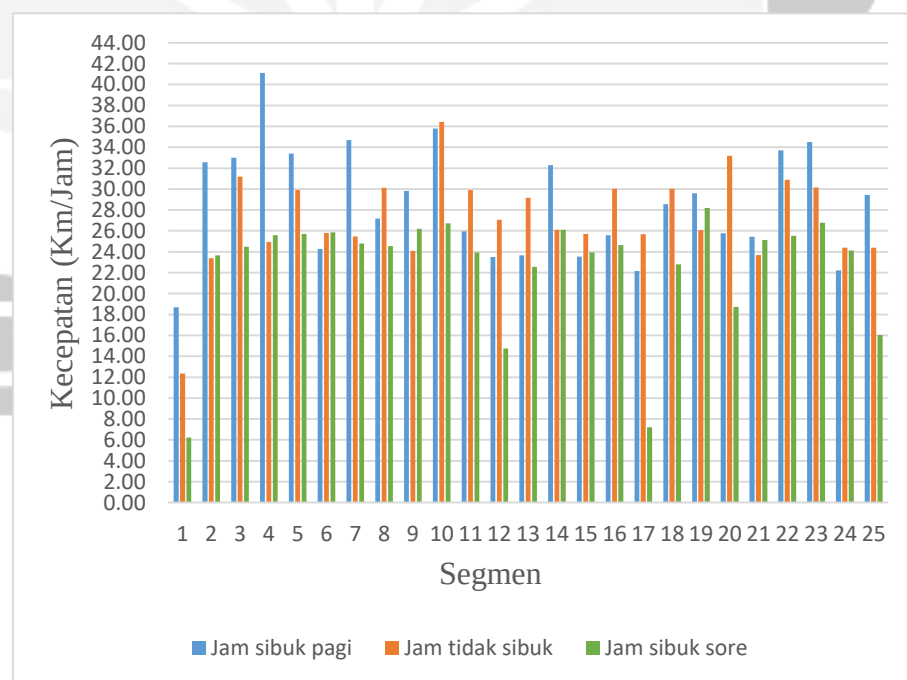
Tabel 5.11 Kecepatan Perjalanan Pada Akhir Pekan Per Segmen

No Seg.	Jarak (Km)	jam sibuk pagi		jam tidak sibuk		jam sibuk sore	
		w	v	w	v	w	v
		(jam)	(km/jam)	(Jam)	(km/jam)	(Jam)	(km/jam)
1	0.30	0.02	18.69	0.02	12.35	0.05	6.23
2	0.36	0.01	32.58	0.02	23.37	0.02	23.66
3	0.50	0.02	32.99	0.02	31.19	0.02	24.48
4	0.83	0.02	41.11	0.03	24.94	0.03	25.59
5	0.57	0.02	33.40	0.02	29.90	0.02	25.71
6	0.73	0.03	24.27	0.03	25.79	0.03	25.87
7	0.50	0.01	34.67	0.02	25.45	0.02	24.80
8	0.74	0.03	27.18	0.02	30.13	0.03	24.54
9	0.59	0.02	29.83	0.02	24.09	0.02	26.21
10	1.10	0.03	35.78	0.03	36.44	0.04	26.73
11	1.00	0.04	25.96	0.03	29.92	0.04	23.92
12	0.44	0.02	23.52	0.02	27.05	0.03	14.76
13	0.38	0.02	23.65	0.01	29.18	0.02	22.55
14	0.45	0.01	32.29	0.02	26.09	0.02	26.09
15	0.53	0.02	23.55	0.02	25.71	0.02	23.94
16	0.69	0.03	25.59	0.02	30.01	0.03	24.62
17	0.44	0.02	22.16	0.02	25.67	0.06	7.22
18	0.59	0.02	28.54	0.02	30.03	0.03	22.80
19	0.90	0.03	29.60	0.03	26.06	0.03	28.18
20	1.00	0.04	25.78	0.03	33.18	0.05	18.72
21	0.59	0.02	25.43	0.02	23.68	0.02	25.13
22	1.10	0.03	33.70	0.04	30.90	0.04	25.52
23	0.96	0.03	34.49	0.03	30.16	0.04	26.79
24	0.66	0.03	22.21	0.03	24.39	0.03	24.10
25	1.20	0.04	29.45	0.05	24.38	0.07	16.02
Maksimum			41.11		36.44		28.18
Minimum			18.69		12.35		6.23
Rata-rata			28.66		27.20		22.57

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil analisis pada tabel 5.11 diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan perjalanan rata – rata minimal untuk akhir pekan terdapat pada segmen 1 (satu) waktu jam sibuk sore dengan kecepatan 6,2 Km/Jam dan kecepatan perjalanan rata-rata maksimal untuk akhir pekan terdapat pada segmen 4 (empat) waktu sibuk pagi dengan kecepatan 41,11 Km/jam .

Kecepatan perjalanan rata-rata keseluruhan segmen untuk jam sibuk pagi adalah 28,66 Km/Jam, untuk jam tidak sibuk kecepatan rata-ratanya adalah 27,20 Km/Jam dan untuk jam sibuk sore kecepatan rata-ratanya adalah 22,57 Km/Jam. Grafik kecepatan rata-rata pada akhir pekan dapat pula dilihat pada gambar 5.7 berikut ini.



Gambar 5.7 Grafik Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Per Segmen Pada Akhir Pekan

Sumber: Hasil analisis

3) Kecepatan Perjalanan Pada Hari Libur

Kecepatan perjalanan rata-rata pada hari libur yang telah dianalisis dan direkap pada tabel 5.12 berikut ini.

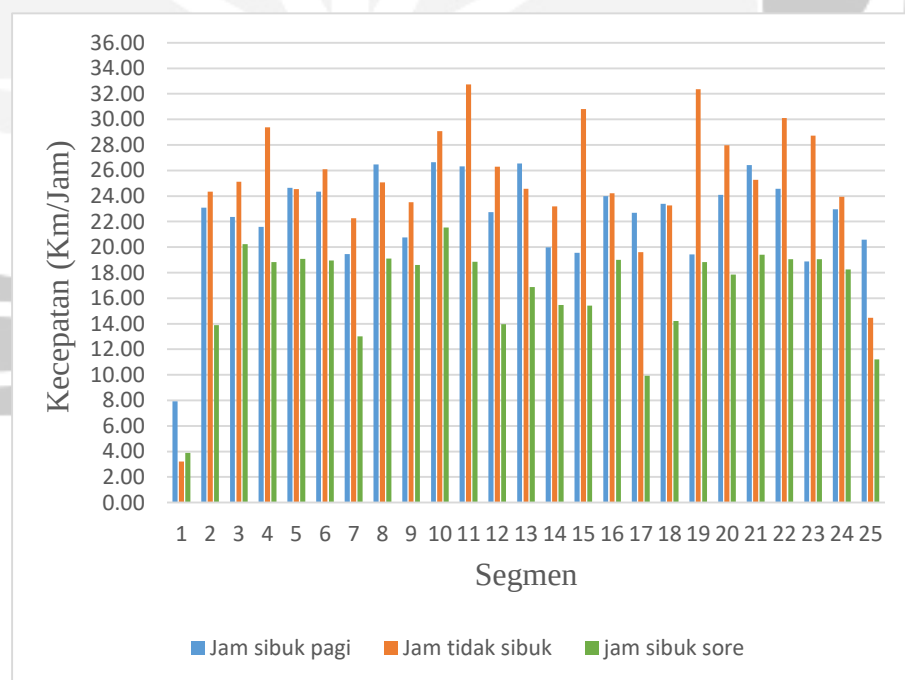
Tabel 5.12 Kecepatan Perjalanan Pada Hari Libur Per Segmen

No Seg.	Jarak (Km)	jam sibuk pagi		jam tidak sibuk		jam sibuk sore	
		w	v	w	v	w	v
		(jam)	(km/jam)	(Jam)	(km/jam)	(Jam)	(km/jam)
1	0.30	0.04	7.93	0.09	3.21	0.08	3.89
2	0.36	0.02	23.09	0.01	24.33	0.03	13.88
3	0.50	0.02	22.36	0.02	25.11	0.02	20.23
4	0.83	0.04	21.57	0.03	29.37	0.04	18.83
5	0.57	0.02	24.63	0.02	24.53	0.03	19.08
6	0.73	0.03	24.35	0.03	26.09	0.04	18.94
7	0.50	0.03	19.44	0.02	22.27	0.04	13.02
8	0.74	0.03	26.46	0.03	25.08	0.04	19.10
9	0.59	0.03	20.76	0.03	23.51	0.03	18.61
10	1.10	0.04	26.64	0.04	29.08	0.05	21.54
11	1.00	0.04	26.31	0.03	32.73	0.05	18.86
12	0.44	0.02	22.73	0.02	26.30	0.03	13.98
13	0.38	0.01	26.55	0.02	24.57	0.02	16.86
14	0.45	0.02	19.97	0.02	23.19	0.03	15.46
15	0.53	0.03	19.54	0.02	30.81	0.03	15.42
16	0.69	0.03	23.99	0.03	24.23	0.04	18.99
17	0.44	0.02	22.70	0.02	19.62	0.04	9.92
18	0.59	0.03	23.39	0.03	23.26	0.04	14.21
19	0.90	0.05	19.42	0.03	32.36	0.05	18.82
20	1.00	0.04	24.08	0.04	27.98	0.06	17.85
21	0.59	0.02	26.43	0.02	25.28	0.03	19.40
22	1.10	0.04	24.57	0.04	30.11	0.06	19.05
23	0.96	0.05	18.87	0.03	28.73	0.05	19.05
24	0.66	0.03	22.97	0.03	23.94	0.04	18.26
25	1.20	0.06	20.59	0.08	14.47	0.11	11.21
Maksimum			26.64		32.73		21.54
Minimum			7.93		3.21		3.89
Rata-rata			22.37		24.81		16.58

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil analisis pada tabel 5.12 diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan perjalanan rata – rata minimal untuk hari libur terdapat pada segmen 1 (satu) waktu jam tidak sibuk dengan kecepatan 3,21 km/jam dan kecepatan perjalanan rata-rata maksimal untuk hari libur terdapat pada segmen 11 (sebelas) waktu sibuk pagi dengan kecepatan 32,73 Km/jam .

Kecepatan perjalanan rata-rata keseluruhan segmen untuk jam sibuk pagi adalah 22,37 Km/Jam, untuk jam tidak sibuk kecepatan rata-ratanya adalah 24,81 Km/Jam dan untuk jam sibuk sore kecepatan rata-ratanya adalah 16,58 Km/Jam. Grafik kecepatan rata-rata pada hari libur dapat pula dilihat pada gambar 5.8 berikut ini.



Gambar 5.8 Grafik Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Per Segmen Pada Hari Libur

Sumber: Hasil analisis

5.5.2 Hasil Survei Statis

Pengambilan data survei statis angkutan umum penumpang khususnya trayek A dilakukan pada hari kerja yaitu pada hari Kamis dan mulai pada pukul 06.00 WIT sampai dengan 16.00 WIT dan dilakukan pada ruas jalan Basuki Rahmat. Berdurasi waktu 10 (sepuluh) jam survei ini ditujukan untuk menentukan persentase Faktor muat (tiba-berangkat), Jumlah armada yang beroperasi selama waktu pelayanan yang ditentukan, Kepenuhsesakan (*overcrowding*), Frekuensi pelayanan dan Headway umum penumpang untuk trayek A. Hasil dari analisis ini diuraikan sebagai berikut.

a. Faktor Muat Statis

Dari data hasil survei dan analisis didapatkan 2 (dua) hasil data faktor muat yaitu faktor muat tiba dan juga faktor muat berangkat. Melalui hasil analisis dan perhitungan dengan persamaan (3.1), Hasil faktor muat diuraikan sebagai berikut.

1. Faktor Muat Tiba

Faktor muat tiba adalah jumlah penumpang pada setiap kendaraan yang tiba pada ruas jalan (terminal bayangan) yang disurvei. Hasil analisisnya disajikan pada tabel 5.13 berikut.

Tabel 5.13 Faktor Muat Statis - Penumpang Tiba

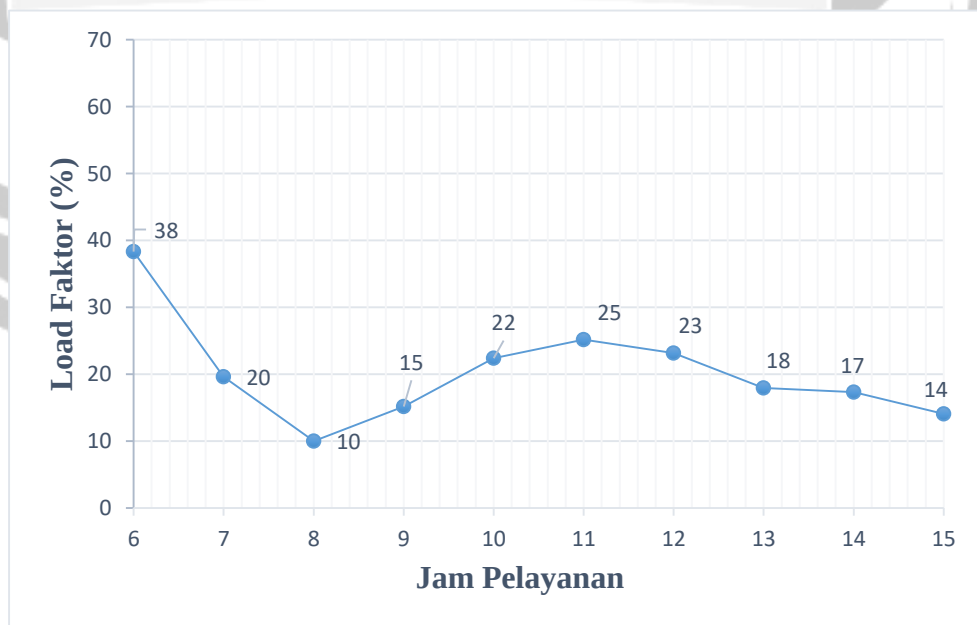
No	JAM			Faktor Muat -Berangkat	%
1	Jam Sibuk Pagi	06:00-06:59	6	0.38	38
2		07:00-07:59	7	0.18	20
3		08:00-08:59	8	0.10	10
4	Jam Tidak Sibuk	09:00-09:59	9	0.15	15
5		10:00-10:59	10	0.22	22
6		11:00-11:59	11	0.25	25

Tabel 5.13 Lanjutan

7	Jam	12:00-12:59	12	0.23	23
8	Sibuk	13:00-13:59	13	0.16	18
9	Sore	14:00-14:59	14	0.15	17
10		15:00-15:59	15	0.15	14

Sumber: Hasil Analisis

Dari data tabel diatas hasil analisis dibagi menjadi 3 yaitu pada jam sibuk pagi didapatkan faktor muat terbesar yaitu 38% pada pukul 06.00 WIT - 06.59 WIT, pada jam tidak sibuk didapatkan faktor muat terbesar yaitu 25% pada pukul 11.00 – 11.59, dan pada jam sibuk sore didapatkan faktor muat terbesar yaitu 23 % pada pukul 12.00 – 12.59. Faktor muat maksimum keseluruhan adalah 38% pada jam sibuk pagi dantidak melebihi syrat faktor muat ideal yaitu 70 %. Untuk lebih jelas melihat perbedaan nilai faktor muat (tiba) setiap jam analis dapat dilihat melalui gambar 5.9 berikut ini.



Gambar 5.9 Grafik Faktor Muat Statis - Penumpang Tiba

Sumber: Hasil Analisis

2. Faktor Muat Berangkat

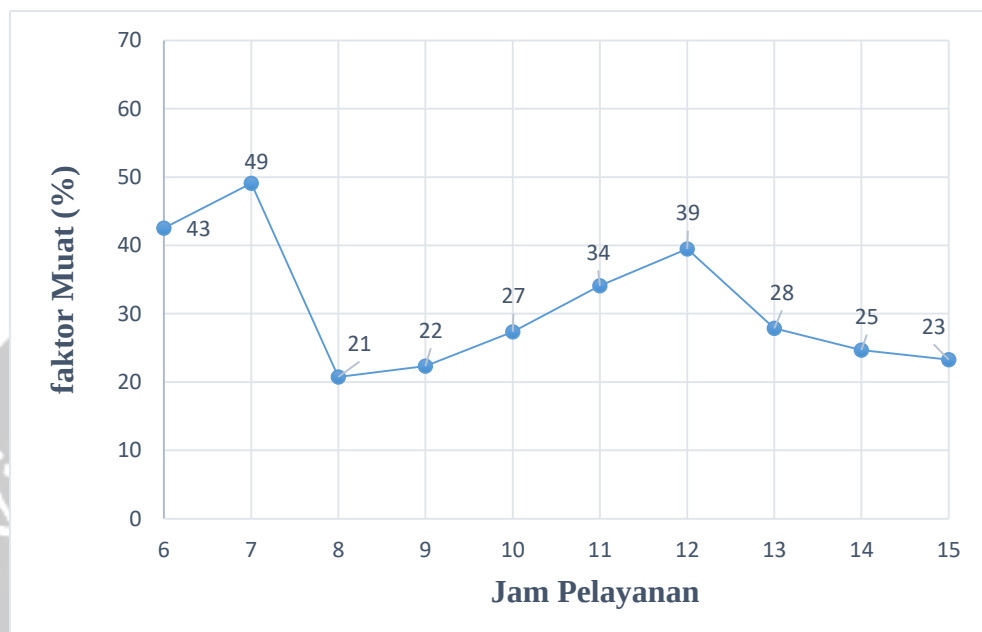
Faktor muat berangkat adalah jumlah penumpang pada setiap kendaraan yang berangkat dari ruas jalan (terminal bayangan) yang disurvei. Hasil analisisnya disajikan pada tabel 5.14 berikut.

Tabel 5.14 Faktor Muat Statis - Penumpang Berangkat

No	JAM			Faktor Muat -Berangkat	%
1	Jam	06:00-06:59	6	0.43	43
2	Sibuk	07:00-07:59	7	0.49	49
3	Pagi	08:00-08:59	8	0.21	21
4	Jam	09:00-09:59	9	0.22	22
5	Tidak	10:00-10:59	10	0.27	27
6	Sibuk	11:00-11:59	11	0.34	34
7	Jam	12:00-12:59	12	0.39	39
8	Sibuk	13:00-13:59	13	0.28	28
9	Sore	14:00-14:59	14	0.25	25
10		15:00-15:59	15	0.23	23

Sumber: Hasil Analisis

Dari data tabel 5.14 hasil analisis dibagi menjadi 3 yaitu pada jam sibuk pagi didapatkan faktor muat terbesar yaitu 43 % pada pukul 06.00 WIT - 06.59 WIT, pada jam tidak sibuk didapatkan faktor muat terbesar yaitu 34 % pada pukul 11.00 – 11.59, dan pada jam sibuk sore didapatkan faktor muat terbesar yaitu 39 % pada pukul 12.00 – 12.59. Faktor muat maksimum keseluruhan adalah 49 % pada jam sibuk pagi dan tidak melebihi syarat faktor muat ideal yaitu 70 %. Untuk lebih jelas melihat perbedaan nilai faktor muat (tiba) setiap jam analisis dapat dilihat melalui gambar 5.10 berikut ini.



Gambar 5.10 Grafik Faktor muat Penumpang Berangkat

Sumber: Hasil analisis

b. Jumlah Armada Operasi

Dari hasil survei yang dilakukan selama 10 jam jumlah armada yang beroperasi pada hari survei adalah 365 unit kendaraan. Sedangkan Jumlah angkutan yang beroperasi menurut ijin dari dinas perhubungan kota sorong adalah 359 unit kendaraan. Dengan persamaan (3.6) maka dapat dihitung persentasi jumlah armada yang beroperasi yaitu sebesar 91,58%.

c. Frekuensi Kendaraan

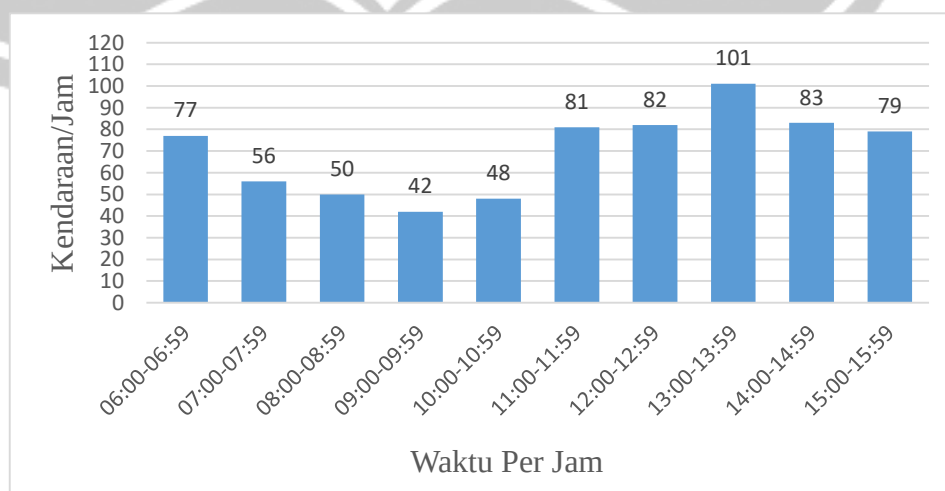
Penentuan frekuensi kendaraan dianalisis melalui perhitungan jumlah kendaraan penumpang yang berhenti dan melintas pada ruas jalan yang di tinjau. Jumlah kendaraan dibagi per jam mulai dari pukul 06.00 sampai dengan 16.00 dan hasil analisis jumlah kendaraan per jam dapat dilihat pada Tabel 5.15 berikut ini.

Tabel 5.15 Frekuensi Kendaraan Per Jam

Frekuensi Kendaraan Per Jam									
Jam Sibuk Pagi			Jam Sibuk Pagi			Jam Sibuk Sore			
06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:59	07:59	08:59	09:59	10:59	11:59	12:59	13:59	14:59	15:59
77	56	50	42	48	81	82	101	83	79

Sumber: Hasil Analisis

Dari hasil analisis diatas menunjukkan bahwa frekuensi kendaraan terbesar terdapat pada Jam sibuk sore pada pukul 13.00 sampai dengan 13.59 dengan nilai sebesar 101 kendaraan per jam. Nilai rata-rata frekuensi kendaraan per satuan jam yang dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu jam sibuk yaitu pada jam jam sibuk pagi (06.00 WIT sampai dengan 08.59 WIT) sebesar 61 kendaraan per jam, pada jam tidak sibuk (09.00 WIT sampai dengan 11.59 WIT) sebesar 57 kendaraan per jam dan pada jam sibuk sore (12.00 WIT sampai dengan 15.59 WIT) sebesar 86 kendaraan per jam dan merupakan nilai rata-rata frekuensi tertinggi. Untuk lebih detailnya dapat pula dilihat pada grafik frekuensi kendaraan per jam pada gambar 5.11 berikut.

**Gambar 5.11 Grafik Frekuensi Kendaraan Per Jam**

Sumber: Hasil Analisis

d. *Headway* (Waktu Antara)

Dari data hasil analisis didapatkan variasi nilai yaitu headway jam sibuk pagi, jam tidak sibuk, jam sibuk sore dan juga headway per jam, dengan perhitungan menggunakan persamaan (3.3). Headway merupakan nilai interval kendaraan dan berhubungan dengan frekuensi per jam kendaraan, sebagai contoh menggunakan salah satu nilai frekuensi pada jam sibuk pagi pukul 06.00 WIT-06.59 WIT.

Contoh:

$$H(06.00 - 06.59) = \frac{60}{\text{Frekuensi}(06.00-06.59)}, \text{ maka didapatkan}$$

$$H(06.00 - 06.59) = \frac{60}{77} = 0,78 \text{ menit}$$

Hasil keseluruhan data analisis headway dapat dilihat pada Tabel 5.16 berikut ini.

Tabel 5.16 Headway Kendaraan Per Jam

Frekuensi Kendaraan Per Jam									
Jam Sibuk Pagi			Jam Sibuk Pagi			Jam Sibuk Sore			
06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:59	07:59	08:59	09:59	10:59	11:59	12:59	13:59	14:59	15:59
77	56	50	42	48	81	82	101	83	79
HEADWAY (Menit)									
06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:59	07:59	08:59	09:59	10:59	11:59	12:59	13:59	14:59	15:59
0.78	1.07	1.20	1.43	1.25	0.74	0.73	0.59	0.72	0.76

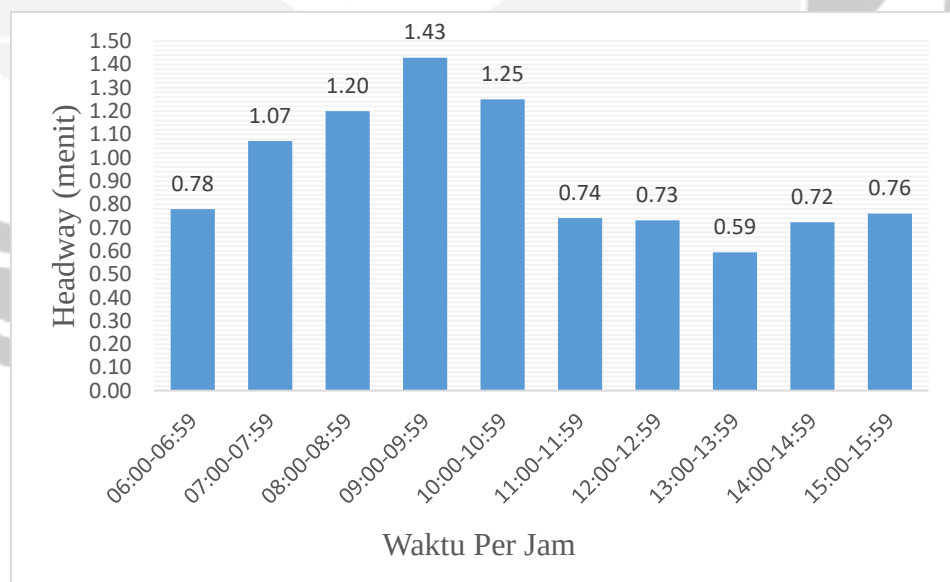
Sumber: Hasil Analisis

Hubungan antara frekuensi dan headway adalah nilai frekuensi berbanding terbalik dengan headway dimana semakin besar nilai frekuensi kendaraan per jamnya maka nilai headwaynya semakin kecil. Dari tabel

5.16 maka didapatkan nilai headway untuk jam sibuk pagi nilai headway terlama adalah 1,2 menit dan nilai headway tercepat adalah 0,78 menit , pada jam tidak sibuk nilai headway terlama adalah 1,43 menit dan nilai headway tercepat adalah 0,74 menit, untuk jam sibuk sore nilai headway terlama adalah 0,76 menit dan nilai headway tercepatnya adalah 0,59 menit (merupakan headway tercepat).

Nilai rata-rata headway dari waktu sibuk pagi adalah 1,02 menit, headway rata – rata pada jam tidak sibuk yaitu 1,14 menit, dan headway rata-rata jam sibuk sore merupakan headway tercepat dengan waktu 0,7 menit.

Grafik headway pada tiap jam operasi dapat dilihat pada gambar 5.9 berikut ini.



Gambar 5.12 Grafik Headway Kendaraan Per Jam

Sumber: Hasi analisis

e. Waktu Tunggu

Waktu tunggu yang dinyatakan dalam satuan menit ini analisis dari persamaan (3.4) melalui nilai rata-rata waktu penumpang yang singgah pada ruas yang diamati mulai dari pada saat tiba sampai pada kendaraan tersebut berangkat. Sebagai contoh menggunakan nilai headway rata-rata pada waktu sibuk pagi pukul 06.00 WIT sampai 06.59 WIT

Contoh:

$$\text{Waktu Tunggu Penumpang} = \frac{1}{2} \times \text{Headway}$$

$$\text{Waktu Tunggu Penumpang} = \frac{1}{2} \times 0,78 \text{ menit} = 0,39 \text{ menit} = 23 \text{ detik}$$

Hasil Keseluruhan Waktu tunggu penumpang dapat dilihat pada hasil analisis pada tabel 5.17 berikut ini.

Tabel 5.17 Waktu Tunggu Penumpang

Nilai	Waktu Tunggu Penumpang (Menit)									
	Jam sibuk pagi			Jam tidak Sibuk			Jam sibuk sore			
Jam	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Headway	0.78	1.07	1.20	1.43	1.25	0.74	0.73	0.59	0.72	0.76
Waktu tunggu	0.39	0.54	0.60	0.71	0.63	0.37	0.37	0.30	0.36	0.38
Rata-rata	0.51			0.57			0.35			

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil analisis dapat disimpulkan waktu tunggu penumpang rata-rata penumpang pada jam sibuk pagi adalah 0.51 menit (30,6 detik) atau sama dengan 30 detik, untuk jam tidak sibuk dengan waktu 0,57 (merupakan waktu tunggu terbesar) menit atau sama dengan 34 menit dan

untuk jam sibuk sore sebesar 0,35 menit atau sama dengan 21 menit (merupakan rata-rata waktu tunggu terkecil. Untuk waktu terbesar per jamnya terdapat pada waktu tidak sibuk pada pukul 09.00 WIT sampai 09.00 WIT dengan waktu 0,71 menit atau sama dengan 43 detik.

5.6 Sirkulasi Waktu (Cycle Time)

Dari hasil rekapitulasi dan analisis data maka didapatkan hasil dari sirkulasi waktu trayek A. Sirkulasi waktu didapatkan dengan menggunakan perhitungan rumus pada persamaan (3.7). Dalam analisis ini sirkulasi waktu dibagi menjadi 3 analisis waktu yaitu hari kerja, akhir pekan dan juga hari libur.

5.6.1 Sirkulasi Waktu Pada Hari Kerja

Sirkulasi waktu hari kerja didapatkan melalui perhitungan rata-rata waktu tempuh per segmen di hari Selasa Rabu dan Kamis. Sirkulasi waktu mengacu pada perjalanan angkutan umum trayek A (pergi-pulang). Data waktu tempuh per segmen disajikan pada tabel 5.18 berikut

Tabel 5.18 Waktu Tempuh Rata-Rata (Pergi-Pulang) Pada Hari Kerja

Arah	Segmen	Jam sibuk Pagi Waktu tempuh (menit)	Jam tidak sibuk Waktu tempuh (menit)	Jam sibuk sore Waktu tempuh (menit)
A-B	1	2.79	3.3	3.14
	2	1.08	0.8	0.80
	3	0.95	1.1	1.15
	4	1.67	1.8	1.91
	5	1.10	1.2	1.31
	6	1.54	1.6	1.86
	7	1.03	1.1	1.23
	8	1.42	1.6	1.73
	9	1.19	1.3	1.38
	10	2.05	2.1	2.28

Tabel 5.18 Lanjutan

A-B	11	2.02	1.9	2.42
	12	0.99	1.0	1.18
	13	0.79	0.8	0.96
	14	1.00	1.0	1.12
	15	1.18	1.1	1.28
	16	1.39	1.5	1.69
	17	1.05	1.2	2.06
B-A	18	1.21	1.4	1.51
	19	1.79	1.7	1.91
	20	1.89	2.2	2.60
	21	1.18	1.3	1.32
	22	1.99	2.1	2.46
	23	1.95	2.0	2.16
	24	1.52	1.5	1.52
	25	2.63	5.1	4.04
Total Waktu A-B		23.25	24.63	27.50
Total Waktu B-A		14.17	17.36	17.51

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.18 didapatkan waktu tempuh perjalanan per segmen mulai dari titik A-B-A. Dean menggunakan perhitungan pada persamaan (3.7) maka dapat dihitung sirkulasi waktu untuk angkutan umum penumpang Trayek A pada jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sibuk sore. Sebagai contoh perhitungan digunakan waktu tempuh total (A-B-A) jam sibuk pagi.

Contoh:

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (T_T + T_B)$$

$$CT_{ABA} = (23,25 + 14,17) + ((0,05 \times 23,25) + (0,05 \times 14,17)) + ((0,1 \times 23,25) + (0,1 \times 14,17))$$

$$CT_{ABA} = \underline{41,48 \text{ menit}}$$

Keterangan: $\sigma = 5\% = 0.05$

$$T_T = 10\% = 0,1$$

Data analisis sirkulasi waktu angkutan umum penumpang secara keseluruhan disajikan pada tabel 5.19 berikut ini.

Tabel 5.19 Data Sirkulasi Waktu Pada Hari Kerja

Jam sibuk pagi	Nilai	Jam tidak sibuk	Nilai	Jam sibuk sore	Nilai
Waktu henti rata-rata di A (TTA)	2.32	Waktu henti rata-rata di A (TTA)	2.46	Waktu henti rata-rata di A (TTA)	2.75
Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.42	Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.74	Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.75
Deviasi A - B (σ_{AB})	1.16	Deviasi A - B (σ_{AB})	1.23	Deviasi A - B (σ_{AB})	1.37
Deviasi B - A (σ_{BA})	0.71	Deviasi B - A (σ_{BA})	0.87	Deviasi B - A (σ_{BA})	0.88
Waktu Sirkulasi (CT ABA)	43.03	Waktu Sirkulasi (CT ABA)	48.29	Waktu Sirkulasi (CT ABA)	51.76

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil perhitungan dan analisis, maka didapatkan waktu sirkulasi untuk jam sibuk pagi dengan waktu 43,03 menit, untuk jam sibuk tidak sibuk dengan waktu 48,29 menit dan untuk jam sibuk sore dengan waktu 51,76. Untuk keseluruhan waktu sirkulasi pada hari kerja maka rata-rata sirkulasi dari jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sibuk sore sebesar 47,69 menit.

5.6.2 Sirkulasi Waktu Pada Akhir Pekan

Sirkulasi waktu akhir pekan didapatkan melalui perhitungan rata-rata waktu tempuh per segmen di hari sabtu. Sirkulasi waktu mengacu pada perjalanan angkutan umum trayek A (pergi-pulang). Data waktu tempuh per segmen disajikan pada tabel 5.20 berikut.

Tabel 5.20 Waktu Tempuh Rata-Rata (Pergi-Pulang) Pada Akhir Pekan

Arah	Segmen	Jam sibuk Pagi Waktu tempuh (menit)	Jam tidak sibuk Waktu tempuh (menit)	Jam sibuk sore Waktu tempuh (menit)
A-B	1	0.95	1.4	2.8
	2	0.66	0.9	0.9
	3	0.91	1.0	1.2
	4	1.21	2.0	1.9
	5	1.02	1.1	1.3
	6	1.80	1.7	1.7
	7	0.86	1.2	1.2
	8	1.62	1.5	1.8
	9	1.19	1.5	1.4
	10	1.84	1.8	2.5
	11	2.31	2.0	2.5
	12	1.13	1.0	1.8
	13	0.97	0.8	1.0
	14	0.84	1.0	1.0
	15	1.36	1.2	1.3
	16	1.62	1.4	1.7
	17	1.18	1.0	3.6
B-A	18	1.24	1.2	1.5
	19	1.82	2.1	1.9
	20	2.33	1.8	3.2
	21	1.39	1.5	1.4
	22	1.96	2.1	2.6
	23	1.66	1.9	2.1
	24	1.77	1.6	1.6
	25	2.44	3.0	4.5
Total Waktu A-B		21.46	22.51	29.74
Total Waktu B-A		14.61	15.15	18.93

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.20 didapatkan waktu tempuh perjalanan per segmen mulai dari titik A-B-A. Dean menggunakan perhitungan pada persamaan (3.7) maka dapat dihitung sirkulasi waktu untuk angkutan umum penumpang Trayek A pada jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sibuk sore. Data analisis sirkulasi waktu

angkutan umum penumpang secara keseluruhan disajikan pada tabel 5.21 berikut ini.

Tabel 5.21 Data Sirkulasi Waktu Pada Akhir Pekan

Jam sibuk Pagi	Nilai	Jam tidak sibuk	Nilai	Jam sibuk sore	Nilai
Waktu henti rata-rata di A (TTA)	2.15	Waktu henti rata-rata di A (TTA)	2.25	Waktu henti rata-rata di A (TTA)	2.97
Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.46	Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.52	Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.89
Deviasi A - B (σ_{AB})	1.07	Deviasi A - B (σ_{AB})	1.13	Deviasi A - B (σ_{AB})	1.49
Deviasi B - A (σ_{BA})	0.73	Deviasi B - A (σ_{BA})	0.78	Deviasi B - A (σ_{BA})	0.49
Waktu Sirkulasi (CT ABA)	41.48	Waktu Sirkulasi (CT ABA)	43.30	Waktu Sirkulasi (CT ABA)	55.97

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil perhitungan dan analisis, maka didapatkan waktu sirkulasi untuk jam sibuk pagi dengan waktu 41,48 menit, untuk jam sibuk tidak sibuk dengan waktu 43,30 menit dan untuk jam sibuk sore dengan waktu 55.97. Untuk keseluruhan waktu sirkulasi pada hari kerja maka rata-rata sirkulasi dari jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sibuk sore sebesar 46,92 menit.

5.6.3 Sirkulasi Waktu Pada Hari Libur

Sirkulasi waktu hari libur didapatkan melalui perhitungan rata-rata waktu tempuh per segmen di hari minggu. Sirkulasi waktu mengacu pada perjalanan angkutan umum trayek A (pergi-pulang). Data waktu tempuh per segmen disajikan pada tabel 5.22 berikut.

Tabel 5.22 Waktu Tempuh Rata-Rata (Pergi-Pulang) Hari Libur

Arah	Segmen	Jam sibuk Pagi Waktu tempuh (menit)	Jam tidak sibuk Waktu tempuh (menit)	Jam sibuk sore Waktu tempuh (menit)
A-B	1	2.23	5.5	4.5
	2	0.93	0.9	1.5
	3	1.34	1.2	1.5
	4	2.30	2.0	2.6
	5	1.39	1.3	1.8
	6	1.79	1.7	2.3
	7	1.53	1.2	2.3
	8	1.67	1.8	2.3
	9	1.71	1.4	1.9
	10	2.48	2.5	3.1
	11	2.28	2.3	3.2
	12	1.17	1.1	1.9
	13	0.86	1.1	1.4
	14	1.36	1.1	1.8
	15	1.63	1.3	2.1
	16	1.73	1.8	2.2
	17	1.15	2.3	2.6
B-A	18	1.51	1.4	2.5
	19	2.78	2.1	2.9
	20	2.49	2.1	3.4
	21	1.34	1.5	1.8
	22	2.69	2.3	3.5
	23	3.04	2.1	3.0
	24	1.71	1.6	2.2
	25	3.50	5.8	6.4
Total Waktu A-B		27.55	30.54	38.94
Total Waktu B-A		19.05	18.81	25.59

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.22 didapatkan waktu tempuh perjalanan per segmen mulai dari titik A-B-A. Dean menggunakan perhitungan pada persamaan (3.7) maka dapat dihitung sirkulasi waktu untuk angkutan umum penumpang Trayek A pada jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sibuk sore. Data analisis sirkulasi waktu

angkutan umum penumpang secara keseluruhan disajikan pada tabel 5.23 berikut ini.

Tabel 5.23 Data Sirkulasi Waktu Pada Akhir Pekan

Jam sibuk Pagi	Nilai	Jam tidak sibuk	Nilai	Jam sibuk sore	Nilai
Waktu henti rata-rata di A (TTA)	2.76	Waktu henti rata-rata di A (TTA)	3.05	Waktu henti rata-rata di A (TTA)	3.89
Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.91	Waktu henti rata-rata di B (TTB)	1.88	Waktu henti rata-rata di B (TTB)	2.56
Deviasi A - B (σ_{AB})	1.38	Deviasi A - B (σ_{AB})	1.53	Deviasi A - B (σ_{AB})	1.95
Deviasi B - A (σ_{BA})	0.95	Deviasi B - A (σ_{BA})	0.94	Deviasi B - A (σ_{BA})	1.28
Waktu Sirkulasi (CT ABA)	53.59	Waktu Sirkulasi (CT ABA)	56.75	Waktu Sirkulasi (CT ABA)	74.21

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil perhitungan dan analisis, maka didapatkan waktu sirkulasi untuk jam sibuk pagi dengan waktu 53,59 menit, untuk jam sibuk tidak sibuk dengan waktu 56,75 menit dan untuk jam sibuk sore dengan waktu 74.21. Untuk keseluruhan waktu sirkulasi pada hari kerja maka rata-rata sirkulasi dari jam sibuk pagi, jam tidak sibuk dan jam sibuk sore sebesar 61,52 menit.

5.7 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat

Kinerja pelayanan angkutan umum untuk trayek A diukur melalui 3 (tiga) bagian yaitu hari kerja, akhir pekan dan hari libur. Dari hasil analisis didapatkan nilai maupun bobot dari setiap parameter pengukuran dan yang diambil sebagai nilai pengukuran kinerja pelayanan adalah nilai maksimum dari setiap parameter yang sudah dianalisis.

5.7.1. Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Penumpang Trayek A Pada Hari Kerja.

Kualitas dan hasil kerja dari angkutan umum yang ditinjau pada hari kerja yaitu hari Selasa, Rabu dan Kamis, dibandingkan dengan nilai standarisasi dari Direktorat Jendral Perhubungan. Hasil perbandingan kinerja Angkutan yang ditunjukkan dari indikator – indikator kinerja angkutan yang akan menjadi simpul keseluruhan untuk menilai baik atau buruknya angkutan Umum penumpang yang ditinjau pada hari kerja. Hasil perbandingan Standar pelayanan angkutan umum dengan hasil analisis indikator- indikator kinerja angkutan dapat secara lengkap dilihat pada tabel 5.24 berikut ini.

Tabel 5.24 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A Pada Hari Kerja

No	Parameter Nilai	Satuan	Hasil	Bobot
1	Faktor muat Jam sibuk	%	29	3
2	Faktor muat Jam tidak sibuk	%	24	3
3	Kecepatan perjalanan	Km/Jam	25.89	3
4	Headway	Menit	1.02	3
5	Waktu perjalanan	Menit/Km	2.84	3
6	Waktu pelayanan	Jam	16	3
7	Frekuensi	Kend/Jam	74	3
8	Jumlah kendaraan operasi	%	93.11	3
9	Waktu tunggu	Detik	30.6	3
10	Jumlah penumpang	Kend/hari	943	3
11	Waktu Sirkulasi	Menit	47.69	3

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.24 didapatkan nilai pembobotan dari 11 indikator dengan rata-rata bobot 3 (tiga) dan dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja angkutan umum Trayek A pada hari kerja dikategorikan baik.

5.7.2. Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Penumpang Trayek A Pada Akhir Pekan

Kualitas dan hasil kerja dari angkutan umum yang ditinjau pada akhir pekan yaitu hari sabtu, dibandingkan dengan nilai standarisasi dari Direktorat Jendral Perhubungan. Hasil perbandingan kinerja Angkutan yang ditunjukkan dari indikator – indikator kinerja angkutan yang akan menjadi simpul keseluruhan untuk menilai baik atau buruknya angkutan Umum penumpang yang ditinjau pada Akhir pekan. Hasil perbandingan Standar pelayanan angkutan umum dengan hasil analisis indikator- indikator kinerja angkutan dapat secara lengkap dilihat pada tabel 5.25 berikut ini.

Tabel 5.25 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A Pada Akhir Pekan

No	Parameter Nilai	Satuan	Hasil	Bobot
1	Faktor muat Jam sibuk	%	35	3
2	Faktor muat Jam tidak sibuk	%	29	3
3	Kecepatan perjalanan	Km/Jam	25.61	3
4	Headway	Menit	1.02	3
5	Waktu perjalanan	Menit/Km	3.08	3
6	Waktu pelayanan	Jam	16	3
7	Frekuensi	Kend/Jam	57	3
8	Jumlah kendaraan operasi	%	93.11	3
9	Waktu tunggu	Detik	30.6	3
10	Jumlah penumpang	Kend/Hari	1066	3
11	Waktu Sirkulasi	Menit	46.92	3

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.25 didapatkan nilai pembobotan dari 11 indikator dengan rata - rata bobot 3 (tiga) dan dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja angkutan umum Trayek A pada akhir pekan dikategorikan baik.

5.7.3. Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Penumpang Trayek A Pada Hari Libur.

Kualitas dan hasil kerja dari angkutan umum yang ditinjau pada hari libur yaitu hari minggu, dibandingkan dengan nilai standarisasi dari Direktorat Jendral Perhubungan. Hasil perbandingan kinerja Angkutan yang ditunjukkan dari indikator – indikator kinerja angkutan yang akan menjadi simpul keseluruhan untuk menilai baik atau buruknya angkutan Umum penumpang yang ditinjau pada hari libur. Hasil perbandingan Standar pelayanan angkutan umum dengan hasil analisis indikator - indikator kinerja angkutan dapat secara lengkap dilihat pada tabel 5.26 berikut ini.

Tabel 5.26 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Trayek A Pada Hari Libur

No	Parameter Nilai	Satuan	Hasil	Bobot
1	Faktor muat Jam sibuk	%	30	3
2	Faktor muat Jam tidak sibuk	%	21	3
3	Kecepatan perjalanan	Km/Jam	19.48	3
4	Headway	menit	1.02	3
5	Waktu perjalanan	Menit/Km	4.41	3
6	Waktu pelayanan	Jam	16	3
7	Frekuensi	Kend/Jam	74	3
8	Jumlah kendaraan operasi	%	93.11	3
9	Waktu tunggu	Detik	30.6	3
10	Jumlah penumpang	Kend/Hari	950	3
11	Waktu Sirkulasi	Menit	61.52	2

Sumber: Hasil analisis

Dari tabel 5.26 didapatkan nilai pembobotan dari 11 indikator dengan rata-rata bobot 3 (tiga) dan dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja angkutan umum Trayek A pada hari libur dikategorikan baik.

5.8 Analisis Kebutuhan Angkutan Umum

Perhitungan kebutuhan angkutan umum dilakukan demi adanya tingkat pelayanan yang cukup memadai seperti tercantum pada SK Dirjen perhubungan darat yaitu waktu tempuh, waktu tunggu maupun keamanan dan kenyamanan untuk angkutan umum penumpang. Perhitungan Kebutuhan ini juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kebutuhan angkutan apakah terjadi kelebihan atau kekurangan angkutan umum Trayek A di kota Sorong. Dengan analisis menggunakan persamaan (3.8), (3.9) dan (3.10) secara bertahap maka akan didapatkan jumlah kebutuhan angkutan umum persiklus dan jam sibuk pada hari kerja, akhir pekan dan hari libur. Nilai - nilai parameter yang untuk analisis kebutuhan angkutan umum adalah sebagai berikut:

1. Data jumlah penumpang yang digunakan jumlah penumpang maksimum antara jam sibuk pagi dan jam sibuk sore (hasil survei dinamis).
2. Data Sirkulasi waktu yang digunakan rata - rata sirkulasi jam sibuk pagi dan jam sibuk sore.
3. Periode waktu sibuk yaitu rata-rata lama periode jam sibuk pagi dan jam sibuk sore. Lama periode jam sibuk pagi adalah 3 jam (180 menit) dari pukul 06.00 WIT sampai dengan 09.00 WIT dan lama periode jam sibuk sore adalah 4 jam (240 menit) dari pukul 12.00 WIT sampai dengan 16.00 WIT. Rata - rata Periode waktu sibuk trayek A adalah 210 menit.

4. Kapasitas kendaraan angkutan umum adalah 8 orang

Contoh perhitungan jumlah armada angkutan umum adalah menggunakan jumlah armada angkutan umum pada hari kerja berikut ini:

Diketahui:

Jumlah Penumpang Maksimal = 77 penumpang

Sirkulasi Waktu = 47,39 menit.

$$\text{Maka, } H \text{ (waktu antara)} = \frac{60 \times 8 \times 70\%}{77} = \underline{4,4 \text{ menit.}}$$

$$\text{Maka (K) Kebutuhan kendaraan persiklus} = \frac{47,39}{4,4 \times 100\%} = \underline{11 \text{ unit kendaraan.}}$$

Dengan mendapatkan nilai H (Waktu antara) dan K (Kebutuhan Kendaraan persiklus) maka kebutuhan kendaraan pada jam sibuk (K'),

$$K' = 11 \times \frac{210}{47,39} = \underline{48 \text{ kendaraan.}}$$

Jumlah Kebutuhan Angkutan umum secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 5.27 berikut ini:

Tabel 5.27 Perhitungan Kebutuhan Angkutan Umum

Hari	Jumlah Penumpang Maks./AUP (orang)	Waktu Sirkulasi Maks. (menit)	H *Hitung (Menit)	K *Hitung (Unit)	K' *Hitung (unit)	H Ideal Sk.Dirjen = 7.5 Menit	
						K ideal (Unit)	K' ideal (Unit)
Hari Kerja	77	47.39	4.4	11	48	6	28
Akhir pekan	73	48.73	4.6	11	46	6	28
Hari libur	71	63.90	4.7	14	44	9	28
Rata-rata		53.3	4.6	12	46	7	28

Sumber: Hasil analisis

Pada SK. Dirjen telah ditetapkan nilai H (Headway) Ideal yaitu 5-10 menit, maka dalam penelitian ini digunakan nilai tengah dari H ideal yaitu 7,5 menit sebagai pembanding antara kebutuhan angkutan umum dengan nilai H realitas

(hitungan) dengan H ideal dari SK.Dirjen. Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa kebutuhan angkutan umum dengan menggunakan H ideal dari SK. Dirjen adalah jumlah unit kendaraananya lebih sedikit dibandingkan dengan kebutuhan angkutan umum dengan H yang dihitung dari keadaan realitas.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengelolaan data dan juga analisis diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja operasional pelayanan angkutan umum penumpang trayek A berdasarkan pembobotan indikator – indikator kinerja angkutan umum dengan pembobotan pada hari kerja, pekan dan hari libur secara keseluruhan berada dalam kriteria pembobotan dengan nilai 3 (tiga) yaitu dalam keadaan yang baik.
2. Dari hasil analisis didapatkan nilai rata-rata kebutuhan armada angkutan dari hari kerja, akhir pekan dan hari libur yaitu kebutuhan angkutan umum persiklus (K) sebesar 12 unit kendaraan dan jumlah kebutuhan kendaraan per jam sibuk (K') sebesar 46 unit kendaraan dengan headway (waktu tunggu) rata-rata 4,6 menit, sedangkan jika menggunakan H ideal dari SK.Dirjen didapatkan rata-rata jumlah kebutuhan angkutan umum persiklus sebesar 7 unit kendaraan (K) dan kebutuhan angkutan umum per jam sibuk (K') sebesar 28 unit kendaraan.
3. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa perlu pengurangan dan pembatasan izin angkutan umum demi meningkatkan faktor muat dan sehingga pendapatan dari angkutan umum menjadi lebih besar serta dapat mengurangi tingkat kepadatan lalu lintas dari ruas jalan di kota Sorong terutama jalur pelayanan untuk rute trayek A.

6.2 **Saran**

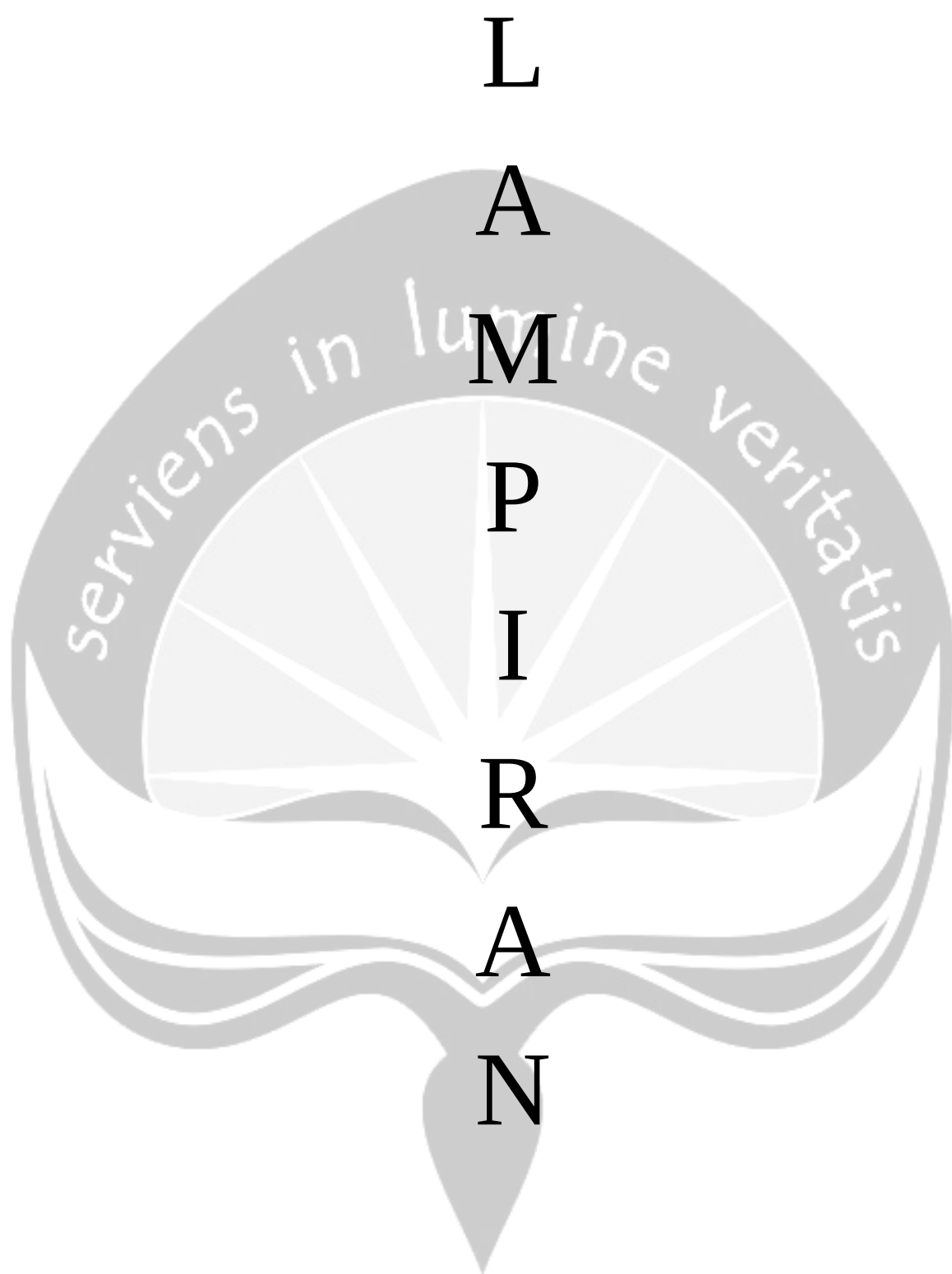
Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil keseluruhan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pertimbangan dan kebijakan penting harus dilakukan jika harus mengurangi jumlah armada yang diijikan beroperasi, karena akan berdampak negatif ekonomi sumber pencaharian sehari-hari oleh masyarakat yang berprofesi sebagai supir angkutan umum.
2. Perlunya perbaikan dan perluasan terminal penumpang di kota Sorong propinsi papua barat.
3. Perlu dilakukannya penelitian lanjutan yang sejenis untuk trayek lain yaitu trayek B, E dan H beroperasi di kota sorong. Sehingga nantinya pemberian ijin angkutan penumpang di kota sorong dapat diperhitungan dengan melihat Kinerja operasional keseluruhan trayek angkutan perkotaan di kota sorong.

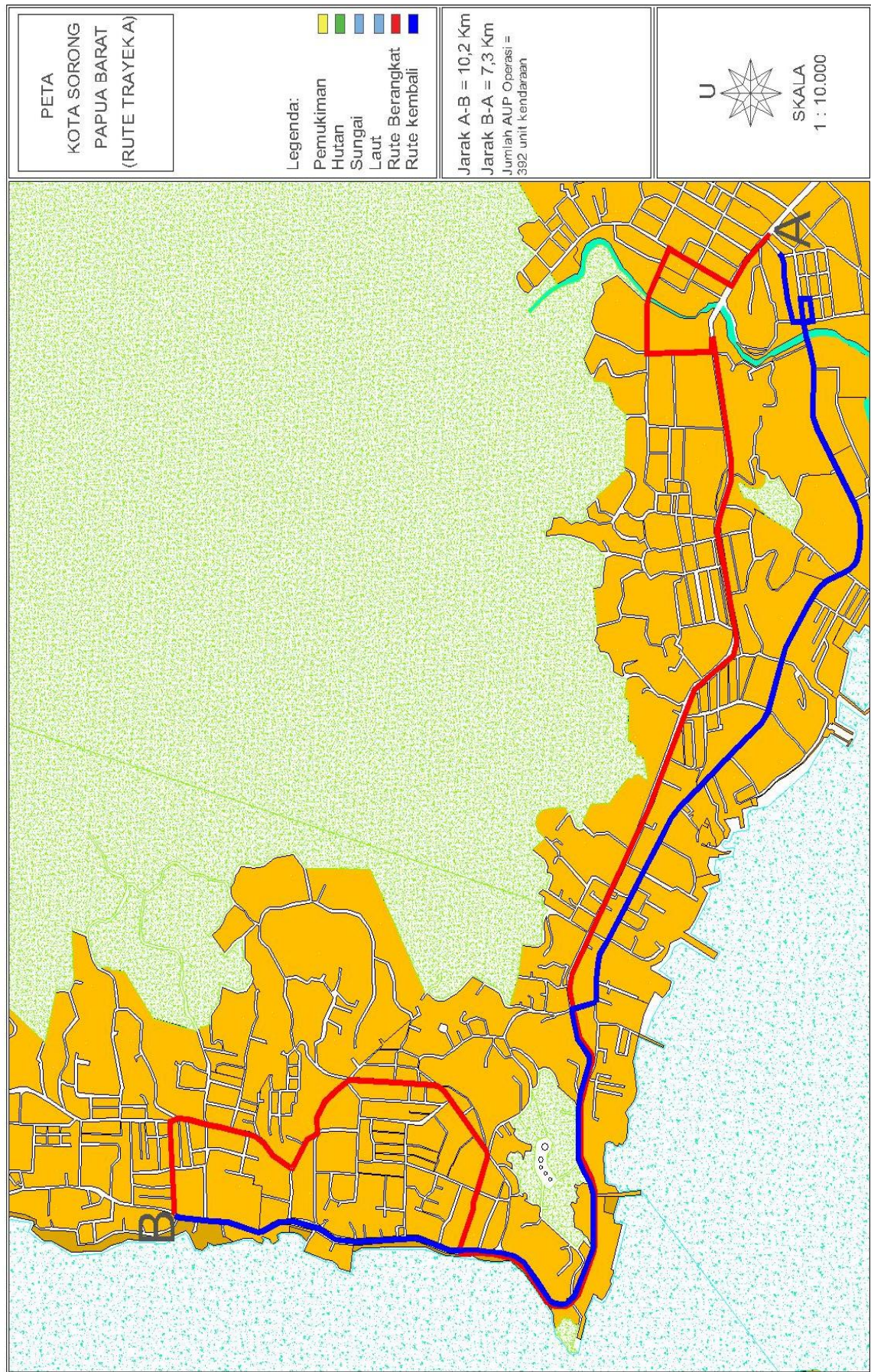
DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 tahun 2013, *Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*, Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Anonim, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 29 tahun 2015, Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Anonim, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014, *Angkutan Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia.
- Anonim, Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRDJ/2002, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*, Departemen Perhubungan Republik Indonesia.
- Anonim, Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, *Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia.
- Anonim, Undang – Undang Republik indonesia Nomor 38 Tahun 2004, *Jalan*, Pemerintah Republik Indonesia.
- Ardiansyah, 2015, *Menejemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori*, Penerbit Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama, Jakarta.
- Azis, R., Azrul, 2014, *Pengantar Sistem Dan Perencanaan Transportasi*, Penerbit Deepublish, Yogyakarta.
- Bolla, M.E., dan Sir, T.M.W., 2013, Analisis Kinerja Angkutan Umum Pada Rute Rencana Terminal - Kampus Universitas Timor Kota Kefamenahu Propinsi NTT, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Nusa Cendana Kupang*.
- Badan Pusat Statistik (BPS), *Kota Sorong Dalam Angka 2015*, diakses 4 Oktober 2016, <https://sorongkota.bps.go.id/>.
- Departemen Perhubungan, 2001, *Panduan Pengumpulan Data Angkutan Umum Perkotaan*, Penerbit Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Jakarta.

- Elisabet, 2006, Analisis Indikator Kinerja Jasa Transportasi Angkutan Kota Di Surakarta, *Laporan Penelitian Jurusan Teknik Industri Universitas 11 Maret Surakarta*, Surakarta.
- Hadiharja, J., 1997, *Sistem Trannsportasi*, Penerbit Guna Darma, Jakarta.
- Kunchayani, R., Hassanudin, A., dan Sulistyono, S., 2014, Analisis Kinerja Angkutan Umum Perdesaan Kabupaten Sidoarjo (Studi Kasus Trayek Sidoarjo-Kriyan), *Jurnal Teknik Sipil Universitas Jember*.
- Miro, F., 2012, *Pengantar Sistem Transportasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Musa, Y.E.K.D., dan Setiono, B.A., 2012, Pengaruh Moda Transportasi Darat terhadap Kelancaran Arus Container Di PT, Nilan Port Terminal Indonesia Cabang Tanjung Perak Surabaya, *Jurnal Diploma Pelayaran Universitas Hang Tuah Surabaya*, Volume 3, Nomor 1.
- Putra, B., 2010, Evaluasi Kinerja Trayek Lyn BM Surabaya Jurusan Bratang - Menanggal, *Laporan Penelitian Institut 10 November*, Surabaya.
- Safe, Y.T., Udiana, I.M., dan Bella, R.A., 2015, Evaluasi Kinerja Trayek Angkutan Umum Trayek Terminal Oebobo – Terminal Kupang PP dan terminal Kupang – Terminal Noelbaki PP, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Nusa Cendana Kupang*, Volume IV, nomor 3.
- Tamin, O.Z., 2008, *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung
- Warpani, P.S., 1990, *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Penerbit ITB, Bandung.
- Wikipedia Ensiklopedia, Kota Sorong, diakses 4 Mei 2016, https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Sorong.



Lampiran 1. Peta Rute Yang Dilalui Trayek A



Lampiran 2. Rute Trayek Yang Dilalui Angkutan Umum Per Trayek



ROUTE YANG DILALUI ANGKUTAN UMUM PER TRAYEK DALAM KOTA SORONG

TRAYEK A

Route yang dilalui : pasar sentral, Jl.Jend.sudirman, Jl.Rumberpon, Jl.Basuki Rahmat, Jl.A.Yani, Jl.Yos sudarso, Jl. Arfak / Jl. Kesehatan, Jl. Sam Ratulangi, Jl.Kalimantan, Jl.D.Ayamaru, Jl.D.I.Panjaitan, Jl. Yan Mamoribo, Jl.Yos sudarso, Jl. Kesehatan, Jl. Arfak, Jl.Jend.sudirman, Jl. Selat Kabu, Jl.Selat Sagawin, Pasar Sentral. PP

Jarak Panjang Trayek yang dilalui : ±10 KM

TRAYEK B

Route yang dilalui : Pasar sentral, Jl.Jend.sudirman, Jl.Bubara, Jl. Arfak, Jl.Yos sudarso, Jl. Kesehatan, Jl. Yan Mamoribo, Jl. Sentani, Jl.Diponegoro, Jl. Kartini, Jl.Kalimantan, Jl. Sam Ratulangi, Jl. Misol, Jl. Raja empat, Jl. Kesehatan, Jl.Yos sudarso, Jl. A.Yani, Jl. Kamboja, Jl. A.Yani, Jl.Basuki Rahmat, Jl. Selat Sagawin, Pasar Sentral. PP

Jarak Panjang Trayek yang dilalui : ± 10 KM

TRAYEK H

Route yang dilalui : Pasar Sentral, Jl.Jend.Sudirman, Jl. Rumberpon, Jl. Basuki Rahmat, masuk KPR BPD, Perumnas, Jl.Klamono, Km 14, Jl. Basuki Rahmat, Jl.Jend.Sudirman, Jl. Selat Kabu, Jl. Selat Sagawin, Jl.Jend.Sudirman, Pasar Sentral. PP

Jarak Panjang Trayek yang dilalui : ± 8 KM

TRAYEK E

Route yang dilalui : Pasar sentral, Jl.Jend.Sudirman, Jl. Rumberpon, Jl. Basuki Rahmat, Jl. Rajawali, Jl. F. Kaisepo, Jl.Pendidikan, Jl.F.Kalasuut, Jl.Mamberamo, SMP VI, Pemukiman Misi, SMP VI, Jl.Mamberamo, Jl.F.Kalasuut, Jl.Kasturi, Korem 171, Jl.Pramuka, Jl. Basuki Rahmat, Jl.Jend.Sudirman, Jl. Selat Kabu, Jl. Selat Sagawin, Jl.Jend.Sudirman, Pasar Sentral. PP

Lampiran 7. Formulir Rekapitan Frekuensi (Survei Statis)

Kode / Nama Trayek	Jumlah Kendaraan Per Jam			
	06.00 – 06.59	07.00 – 07.59	08.00 – 08.59	dan seterusnya

Lampiran 8. Formulir Frekuensi Pelayanan (Survei Statis)

Kode / Nama Trayek	Frekuensi Per Jam		
	Jam Sibuk Pagi	Jam Tidak Sibuk	Jam Sbuk Sore

Lampiran 9. Formulir Rekapitulasi Faktor Muat (Survei Statis)

Kode / Nama Trayek	Faktor Muat Rata – Rata (%)		
	Jam Sibuk Pagi	Jam Tidak Sibuk	Jam Sbuk Sore

Lampiran 10. Formulir Rekapitulasi Jumlah Armada Yang Beroperasi

Kode / Nama Trayek	Armada Menurut Ijin	Armada yang Beroperasi	Persentase Armada (%)
	(Y)	(X)	(X/Y)

Lampiran 11. Hasil Rekapitulasi Data Survei Dinamis

Nomor/Kode Trayek		A		JAM SIBUK PAGI		selasa		8 orang		Hari											
No Segmen	Panjang Segmen	AUP ke 1					AUP ke 2					AUP ke 3									
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor			
			Detik	menit					Jam	Detik					menit	Jam			Detik	menit	Jam
1	0.295	7	348	5.800	0.097	3.052	0.875	1	5	47	0.783	0.013	22.596	0.625	1	6	71	1.183	0.020	14.958	0.75
2	0.356	1	30	0.500	0.008	42.720	0.125	2	1	30	0.500	0.008	42.720	0.125	2	2	51	0.850	0.014	25.129	0.25
3	0.501	1	41	0.683	0.011	43.990	0.125	3	3	61	1.017	0.017	29.567	0.375	3	1	45	0.750	0.013	40.080	0.125
4	0.828	1	70	1.167	0.019	42.583	0.125	4	2	100	1.667	0.028	29.808	0.25	4	1	83	1.383	0.023	35.913	0.125
5	0.569	1	54	0.900	0.015	37.933	0.125	5	2	61	1.017	0.017	33.580	0.25	5	2	60	1.000	0.017	34.140	0.25
6	0.727	5	80	1.333	0.022	32.715	0.625	6	1	84	1.400	0.023	31.157	0.125	6	4	88	1.467	0.024	29.741	0.5
7	0.496	5	58	0.967	0.016	30.786	0.625	7	2	60	1.000	0.017	29.760	0.25	7	1	45	0.750	0.013	39.680	0.125
8	0.735	1	61	1.017	0.017	43.377	0.125	8	1	75	1.250	0.021	35.280	0.125	8	1	79	1.317	0.022	33.494	0.125
9	0.591	1	55	0.917	0.015	38.684	0.125	9	1	59	0.983	0.016	36.061	0.125	9	2	67	1.117	0.019	31.755	0.25
10	1.1	1	135	2.250	0.038	29.333	0.125	10	2	140	2.333	0.039	28.286	0.25	10	1	110	1.833	0.031	36.000	0.125
11	1	3	105	1.750	0.029	34.286	0.375	11	1	114	1.900	0.032	31.579	0.125	11	1	92	1.533	0.026	39.130	0.125
12	0.442	1	89	1.483	0.025	17.879	0.125	12	3	61	1.017	0.017	26.085	0.375	12	4	58	0.967	0.016	27.434	0.5
13	0.381	1	31	0.517	0.009	44.245	0.125	13	1	40	0.667	0.011	34.290	0.125	13	2	47	0.783	0.013	29.183	0.25
14	0.453	3	54	0.900	0.015	30.200	0.375	14	3	67	1.117	0.019	24.340	0.375	14	2	55	0.917	0.015	29.651	0.25
15	0.532	2	59	0.983	0.016	32.461	0.25	15	5	61	1.017	0.017	31.397	0.625	15	5	80	1.333	0.022	23.940	0.625
16	0.692	1	80	1.333	0.022	31.140	0.125	16	1	62	1.033	0.017	40.181	0.125	16	3	94	1.567	0.026	26.502	0.375
17	0.435	2	50	0.833	0.014	31.320	0.25	17	1	40	0.667	0.011	39.150	0.125	17	5	61	1.017	0.017	25.672	0.625
18	0.588	1	58	0.967	0.016	36.497	0.125	18	2	116	1.933	0.032	18.248	0.25	18	3	73	1.217	0.020	28.997	0.375
19	0.899	1	93	1.550	0.026	34.800	0.125	19	1	96	1.600	0.027	33.713	0.125	19	2	116	1.933	0.032	27.900	0.25
20	1	2	115	1.917	0.032	31.304	0.25	20	1	80	1.333	0.022	45.000	0.125	20	1	90	1.500	0.025	40.000	0.125
21	0.591	1	67	1.117	0.019	31.755	0.125	21	2	73	1.217	0.020	29.145	0.25	21	1	63	1.050	0.018	33.771	0.125
22	1.1	1	101	1.683	0.028	39.208	0.125	22	1	119	1.983	0.033	33.277	0.125	22	2	130	2.167	0.036	30.462	0.25
23	0.955	2	121	2.017	0.034	28.413	0.25	23	2	110	1.833	0.031	31.255	0.25	23	1	113	1.883	0.031	30.425	0.125
24	0.655	5	80	1.333	0.022	29.475	0.625	24	2	75	1.250	0.021	31.440	0.25	24	1	77	1.283	0.021	30.623	0.125
25	1.2	5	152	2.533	0.042	28.421	0.625	25	7	141	2.350	0.039	30.638	0.875	25	1	120	2.000	0.033	36.000	0.125
Jumlah	17.121	55	2187	36.450	0.608	826.577	6.875		53	1972	32.867	0.548	798.553	6.625		55	1968	32.800	0.547	780.582	6.875

JAM TIDAK SIBUK

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF						
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit													
1	6	322	5.367	0.089	3.298	0.75	1	3	95	1.583	0.026	11.179	0.375	1	7	375	6.250	0.104	2.832	0.875	1	30	0.092	4.366	0.625									
2	1	58	0.967	0.016	22.097	0.125	2	1	41	0.683	0.011	31.259	0.125	2	1	45	0.750	0.013	28.480	0.125	2	6	0.015	25.001	0.125									
3	2	71	1.183	0.020	25.403	0.25	3	1	64	1.067	0.018	28.181	0.125	3	2	63	1.050	0.018	28.629	0.25	3	9	0.020	25.691	0.188									
4	1	95	1.583	0.026	31.377	0.125	4	1	98	1.633	0.027	30.416	0.125	4	1	103	1.717	0.029	28.940	0.125	4	8	0.028	34.288	0.167									
5	1	70	1.167	0.019	29.263	0.125	5	4	84	1.400	0.023	24.386	0.5	5	1	64	1.067	0.018	32.006	0.125	5	9	0.023	25.507	0.188									
6	3	99	1.650	0.028	26.436	0.375	6	1	85	1.417	0.024	30.791	0.125	6	3	98	1.633	0.027	26.706	0.375	6	10	0.028	26.502	0.208									
7	1	59	0.983	0.016	30.264	0.125	7	1	63	1.050	0.018	28.343	0.125	7	1	63	1.050	0.018	28.343	0.125	7	7	0.022	24.359	0.146									
8	1	88	1.467	0.024	30.068	0.125	8	1	127	2.117	0.035	20.835	0.125	8	1	94	1.567	0.026	28.149	0.125	8	9	0.029	25.643	0.188									
9	3	84	1.400	0.023	25.329	0.375	9	2	130	2.167	0.036	16.366	0.25	9	3	79	1.317	0.022	26.932	0.375	9	11	0.025	24.383	0.229									
10	1	139	2.317	0.039	28.489	0.125	10	1	152	2.533	0.042	26.053	0.125	10	1	128	2.133	0.036	30.938	0.125	10	7	0.038	29.323	0.146									
11	1	98	1.633	0.027	36.735	0.125	11	3	55	0.917	0.015	65.455	0.375	11	1	108	1.800	0.030	33.333	0.125	11	10	0.031	36.215	0.208									
12	1	52	0.867	0.014	30.600	0.125	12	1	48	0.800	0.013	33.150	0.125	12	1	56	0.933	0.016	28.414	0.125	12	7	0.017	27.053	0.146									
13	1	49	0.817	0.014	27.992	0.125	13	1	60	1.000	0.017	22.860	0.125	13	1	63	1.050	0.018	21.771	0.125	13	8	0.016	24.755	0.167									
14	1	68	1.133	0.019	23.982	0.125	14	2	74	1.233	0.021	22.038	0.25	14	2	59	0.983	0.016	27.641	0.25	14	9	0.020	23.374	0.188									
15	3	77	1.283	0.021	24.873	0.375	15	1	57	0.950	0.016	33.600	0.125	15	1	55	0.917	0.015	34.822	0.125	15	9	0.017	31.203	0.188									
16	4	121	2.017	0.034	20.588	0.5	16	2	121	2.017	0.034	20.588	0.25	16	4	111	1.850	0.031	22.443	0.5	16	17	0.029	24.851	0.354									
17	1	47	0.783	0.013	33.319	0.125	17	3	96	1.600	0.027	16.313	0.375	17	1	65	1.083	0.018	24.092	0.125	17	13	0.022	21.560	0.271									
18	1	71	1.183	0.020	29.814	0.125	18	1	72	1.200	0.020	29.400	0.125	18	2	73	1.217	0.020	28.997	0.25	18	8	0.025	26.379	0.167									
19	1	96	1.600	0.027	33.713	0.125	19	1	106	1.767	0.029	30.532	0.125	19	1	106	1.767	0.029	30.532	0.125	19	7	0.028	32.720	0.146									
20	2	118	1.967	0.033	30.508	0.25	20	2	135	2.250	0.038	26.667	0.25	20	2	131	2.183	0.036	27.481	0.25	20	10	0.036	28.058	0.208									
21	1	74	1.233	0.021	28.751	0.125	21	1	83	1.383	0.023	25.634	0.125	21	1	65	1.083	0.018	32.732	0.125	21	10	0.023	26.458	0.208									
22	2	141	2.350	0.039	28.085	0.25	22	1	138	2.300	0.038	28.696	0.125	22	1	115	1.917	0.032	34.435	0.125	22	9	0.037	31.299	0.188									
23	2	129	2.150	0.036	26.651	0.25	23	1	133	2.217	0.037	25.850	0.125	23	1	98	1.633	0.027	35.082	0.125	23	7	0.033	29.010	0.146									
24	1	88	1.467	0.024	26.795	0.125	24	1	79	1.317	0.022	29.848	0.125	24	3	85	1.417	0.024	27.741	0.375	24	11	0.027	24.738	0.229									
25	1	255	4.250	0.071	16.941	0.125	25	2	302	5.033	0.084	14.305	0.25	25	2	324	5.400	0.090	13.333	0.25	25	11	0.083	14.926	0.229									
	43	2569	42.817	0.714	671.372	5.375		39	2498	41.633	0.694	672.741	4.875		45	2626	43.767	0.729	684.804	5.625		252	45.775	25.906	0.210									

Nomor/Kode Trayek A

Nama Trayek

8 orang

Hari

JAM SIBUK SORE
Selasa

Kapasitas

No	Panjang Segmen	AUP ke 1				AUP ke 2				AUP ke 3			
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No
			Detik	menit					Detik	menit			
1	0.295	7	488	8.133	0.136	0.875	1	6	135	2.250	0.038	7.867	1
2	0.356	1	47	0.783	0.013	0.125	2	1	42	0.700	0.012	30.514	2
3	0.501	2	84	1.400	0.023	0.25	3	2	81	1.350	0.023	22.267	3
4	0.828	1	101	1.683	0.028	0.125	4	1	95	1.583	0.026	31.377	4
5	0.569	1	87	1.450	0.024	0.125	5	1	84	1.400	0.023	24.386	5
6	0.727	3	130	2.167	0.036	0.375	6	1	98	1.633	0.027	26.706	6
7	0.496	1	61	1.017	0.017	0.125	7	2	132	2.200	0.037	13.527	7
8	0.735	1	94	1.567	0.026	0.125	8	2	155	2.583	0.043	17.071	8
9	0.591	1	71	1.183	0.020	0.125	9	1	75	1.250	0.021	28.368	9
10	1.1	2	142	2.367	0.039	0.25	10	1	136	2.267	0.038	29.118	10
11	1	2	144	2.400	0.040	0.25	11	2	231	3.850	0.064	15.584	11
12	0.442	5	88	1.467	0.024	0.625	12	1	54	0.900	0.015	29.467	12
13	0.381	2	93	1.550	0.026	0.25	13	1	61	1.017	0.017	22.485	13
14	0.453	3	85	1.417	0.024	0.375	14	1	59	0.983	0.016	27.641	14
15	0.532	2	74	1.233	0.021	0.25	15	3	93	1.550	0.026	20.594	15
16	0.692	1	89	1.483	0.025	0.125	16	2	107	1.783	0.030	23.282	16
17	0.435	2	118	1.967	0.033	0.25	17	1	134	2.233	0.037	11.687	17
18	0.588	3	93	1.550	0.026	0.375	18	3	122	2.033	0.034	17.351	18
19	0.899	1	152	2.533	0.042	0.125	19	1	109	1.817	0.030	29.692	19
20	1	2	214	3.567	0.059	0.25	20	2	189	3.150	0.053	19.048	20
21	0.591	1	95	1.583	0.026	0.125	21	1	72	1.200	0.020	29.550	21
22	1.1	1	149	2.483	0.041	0.125	22	1	131	2.183	0.036	30.229	22
23	0.955	4	144	2.400	0.040	0.5	23	1	145	2.417	0.040	23.710	23
24	0.655	1	95	1.583	0.026	0.125	24	3	105	1.750	0.029	22.457	24
25	1.2	1	189	3.150	0.053	0.125	25	2	211	3.517	0.059	20.474	25
Jumlah	17.121	51	3127	52.117	0.869	6.375		43	2956	47.600	0.793	574.450	51

JAM SIBUK SORE

AUP ke 4						AUP ke 5						AUP ke 6						Rata-rata AUP						
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No.	Jumlah (Pmp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF		
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit									
1	5	311	5.183	0.086	0.625	1	5	68	1.133	0.019	15.618	0.625	1	6	284	4.733	0.079	3.739	0.75	1	35	0.070	6.222	0.729
2	1	47	0.783	0.013	0.125	2	2	58	0.967	0.016	22.097	0.25	2	1	62	1.033	0.017	20.671	0.125	2	7	0.014	25.662	0.146
3	1	59	0.983	0.016	0.125	3	1	61	1.017	0.017	29.567	0.125	3	1	67	1.117	0.019	26.919	0.125	3	8	0.019	26.647	0.167
4	1	101	1.683	0.028	0.125	4	1	102	1.700	0.028	29.224	0.125	4	2	132	2.200	0.037	22.582	0.25	4	9	0.033	26.401	0.188
5	1	71	1.183	0.020	0.125	5	1	82	1.367	0.023	24.980	0.125	5	1	81	1.350	0.023	25.289	0.125	5	6	0.022	25.917	0.125
6	2	164	2.733	0.046	0.25	6	2	124	2.067	0.034	21.106	0.25	6	1	126	2.100	0.035	20.771	0.125	6	12	0.036	20.854	0.250
7	1	69	1.150	0.019	0.125	7	1	59	0.983	0.016	30.264	0.125	7	1	69	1.150	0.019	25.878	0.125	7	7	0.022	24.038	0.146
8	1	98	1.633	0.027	0.125	8	3	119	1.983	0.033	22.235	0.375	8	1	98	1.633	0.027	27.000	0.125	8	9	0.030	25.254	0.188
9	3	81	1.350	0.023	0.375	9	1	69	1.150	0.019	30.835	0.125	9	1	132	2.200	0.037	16.118	0.125	9	11	0.025	24.931	0.229
10	1	118	1.967	0.033	0.125	10	2	153	2.550	0.043	25.882	0.25	10	1	154	2.567	0.043	25.714	0.125	10	8	0.038	28.973	0.167
11	3	154	2.567	0.043	0.375	11	2	144	2.400	0.040	25.000	0.25	11	3	148	2.467	0.041	24.324	0.375	11	14	0.046	22.539	0.292
12	3	85	1.417	0.024	0.375	12	4	95	1.583	0.026	16.749	0.5	12	3	78	1.300	0.022	20.400	0.375	12	19	0.022	20.772	0.396
13	1	49	0.817	0.014	0.125	13	1	62	1.033	0.017	22.123	0.125	13	1	57	0.950	0.016	24.063	0.125	13	7	0.017	22.802	0.146
14	1	72	1.200	0.020	0.125	14	1	63	1.050	0.018	25.886	0.125	14	3	81	1.350	0.023	20.133	0.375	14	10	0.019	23.705	0.208
15	3	91	1.517	0.025	0.375	15	1	74	1.233	0.021	25.881	0.125	15	2	93	1.550	0.026	20.594	0.25	15	14	0.023	23.040	0.292
16	3	136	2.267	0.038	0.375	16	3	114	1.900	0.032	21.853	0.375	16	1	96	1.600	0.027	25.950	0.125	16	11	0.029	23.983	0.229
17	3	84	1.400	0.023	0.375	17	3	189	3.150	0.053	8.286	0.375	17	3	73	1.217	0.020	21.452	0.375	17	15	0.032	15.294	0.313
18	1	72	1.200	0.020	0.125	18	2	127	2.117	0.035	16.668	0.25	18	1	76	1.267	0.021	27.853	0.125	18	12	0.029	21.508	0.250
19	1	105	1.750	0.029	0.125	19	3	143	2.383	0.040	22.632	0.375	19	1	110	1.833	0.031	29.422	0.125	19	8	0.033	27.814	0.167
20	3	145	2.417	0.040	0.375	20	2	156	2.600	0.043	23.077	0.25	20	4	134	2.233	0.037	26.866	0.5	20	14	0.044	23.399	0.292
21	1	68	1.133	0.019	0.125	21	1	72	1.200	0.020	29.550	0.125	21	1	76	1.267	0.021	27.995	0.125	21	8	0.022	27.196	0.167
22	2	144	2.400	0.040	0.25	22	3	194	3.233	0.054	20.412	0.375	22	2	166	2.767	0.046	23.855	0.25	22	10	0.042	26.585	0.208
23	1	128	2.133	0.036	0.125	23	1	133	2.217	0.037	25.850	0.125	23	1	152	2.533	0.042	22.618	0.125	23	10	0.040	24.255	0.208
24	1	91	1.517	0.025	0.125	24	2	106	1.767	0.029	22.245	0.25	24	1	94	1.567	0.026	25.085	0.125	24	9	0.027	24.224	0.188
25	1	428	7.133	0.119	0.125	25	1	308	5.133	0.086	14.026	0.125	25	2	211	3.517	0.059	20.474	0.25	25	11	0.073	17.883	0.229
	45	2971	49.517	0.825	5.625		49	2875	47.917	0.799	572.046	6.125		45	2850	47.500	0.792	575.767	5.625		284	48.603	23.196	0.237

JAM SIBUK PAGI

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh	Kecepatan (km/jam)		Load Factor	No	Jumlah seg	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF												
		Detik	menit					Detik	menit						Jam	menit							Jam											
1	4	120	2.000	0.033	8.850	0.5	1	6	80	1.333	0.022	13.275	0.75	1	5	80	1.333	0.022	13.275	0.625	1	31	0.0277	10.935	0.646									
2	2	41	0.683	0.011	31.259	0.25	2	3	42	0.700	0.012	30.514	0.375	2	1	30	0.500	0.008	42.720	0.125	2	16	0.0281	28.481	0.333									
3	3	57	0.950	0.016	31.642	0.375	3	1	42	0.700	0.012	42.943	0.125	3	2	59	0.983	0.016	30.569	0.25	3	12	0.0152	33.448	0.250									
4	1	75	1.250	0.021	39.744	0.125	4	4	100	1.667	0.028	29.808	0.5	4	2	102	1.700	0.028	29.224	0.25	4	12	0.0257	32.497	0.250									
5	3	67	1.117	0.019	30.573	0.375	5	1	48	0.800	0.013	42.675	0.125	5	3	70	1.167	0.019	29.263	0.375	5	10	0.0176	32.777	0.208									
6	2	83	1.383	0.023	31.533	0.25	6	4	89	1.483	0.025	29.407	0.5	6	1	60	1.000	0.017	43.620	0.125	6	11	0.0221	33.390	0.229									
7	6	58	0.967	0.016	30.786	0.75	7	2	65	1.083	0.018	27.471	0.25	7	3	62	1.033	0.017	28.800	0.375	7	20	0.0165	30.083	0.417									
8	2	84	1.400	0.023	31.500	0.25	8	5	87	1.450	0.024	30.414	0.625	8	2	86	1.433	0.024	30.767	0.25	8	15	0.0239	30.752	0.313									
9	1	53	0.883	0.015	40.143	0.125	9	1	50	0.833	0.014	42.552	0.125	9	5	78	1.300	0.022	27.277	0.625	9	15	0.0186	33.008	0.313									
10	2	125	2.083	0.035	31.680	0.25	10	1	95	1.583	0.026	41.684	0.125	10	1	94	1.567	0.026	42.128	0.125	10	9	0.0319	35.132	0.188									
11	1	90	1.500	0.025	40.000	0.125	11	2	115	1.917	0.032	31.304	0.25	11	3	119	1.983	0.033	30.252	0.375	11	10	0.0308	32.716	0.208									
12	2	53	0.883	0.015	30.023	0.25	12	1	37	0.617	0.010	43.005	0.125	12	1	37	0.617	0.010	43.005	0.125	12	12	0.0130	34.951	0.250									
13	1	30	0.500	0.008	45.720	0.125	13	1	30	0.500	0.008	45.720	0.125	13	3	49	0.817	0.014	27.992	0.375	13	10	0.0111	35.618	0.208									
14	5	53	0.883	0.015	30.770	0.625	14	5	60	1.000	0.017	27.180	0.625	14	4	63	1.050	0.018	25.886	0.5	14	25	0.0156	29.168	0.521									
15	2	62	1.033	0.017	30.890	0.25	15	1	44	0.733	0.012	43.527	0.125	15	5	69	1.150	0.019	27.757	0.625	15	17	0.0169	32.155	0.354									
16	4	80	1.333	0.022	31.140	0.5	16	3	84	1.400	0.023	29.657	0.375	16	1	56	0.933	0.016	44.486	0.125	16	21	0.0212	33.316	0.438									
17	7	54	0.900	0.015	29.000	0.875	17	3	55	0.917	0.015	28.473	0.375	17	6	60	1.000	0.017	26.100	0.75	17	22	0.0148	29.486	0.458									
18	1	49	0.817	0.014	43.200	0.125	18	1	48	0.800	0.013	44.100	0.125	18	4	74	1.233	0.021	28.605	0.5	18	14	0.0174	34.809	0.292									
19	5	107	1.783	0.030	30.247	0.625	19	5	113	1.883	0.031	28.641	0.625	19	1	76	1.267	0.021	42.584	0.125	19	20	0.0280	32.627	0.417									
20	2	119	1.983	0.033	30.252	0.25	20	1	87	1.450	0.024	41.379	0.125	20	2	118	1.967	0.033	30.508	0.25	20	13	0.0311	32.587	0.271									
21	1	50	0.833	0.014	42.552	0.125	21	5	75	1.250	0.021	28.368	0.625	21	2	69	1.150	0.019	30.835	0.25	21	16	0.0175	34.395	0.333									
22	1	95	1.583	0.026	41.684	0.125	22	2	127	2.117	0.035	31.181	0.25	22	3	132	2.200	0.037	30.000	0.375	22	9	0.0325	34.347	0.188									
23	5	110	1.833	0.031	31.255	0.625	23	7	117	1.950	0.033	29.385	0.875	23	4	116	1.933	0.032	29.638	0.5	23	29	0.0311	30.774	0.604									
24	2	80	1.333	0.022	29.475	0.25	24	3	80	1.333	0.022	29.475	0.375	24	2	77	1.283	0.021	30.623	0.25	24	12	0.0214	30.651	0.250									
25	4	142	2.367	0.039	30.423	0.5	25	3	140	2.333	0.039	30.857	0.375	25	3	43	0.717	0.012	100.465	0.375	25	17	0.0340	42.763	0.354									
	69	1937	32.283	0.538	824.340	8.625		71	1910	31.833	0.531	842.995	8.875		69	1879	31.317	0.522	866.379	8.625		398	33.833	32.035	0.332									

Nomor/Kode Trayek										JAM TIDAK SIBUK											
Nama Trayek										Rabu											
Kapastitas										8 orang											
Hari																					
No Segmen	Panjang Segmen	AUP ke 1					Load Factor	AUP ke 2					Load Factor	AUP ke 3							
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Jumlah PNP/Seg		Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)							
			Detik	menit				Jam	Detik			menit			Jam	Detik	menit	Jam			
1	0.295	4	56	0.933	0.016	18.964	0.5	1	3	42	0.700	0.012	25.286	0.375	1	6	60	1.000	0.017	17.700	0.75
2	0.356	2	70	1.167	0.019	18.309	0.25	2	4	56	0.933	0.016	22.886	0.500	2	1	26	0.433	0.007	49.292	0.125
3	0.501	2	75	1.250	0.021	24.048	0.25	3	3	82	1.367	0.023	21.995	0.375	3	2	71	1.183	0.020	25.403	0.25
4	0.828	3	113	1.883	0.031	26.379	0.375	4	2	102	1.700	0.028	29.224	0.250	4	2	103	1.717	0.029	28.940	0.25
5	0.569	2	80	1.333	0.022	25.605	0.25	5	1	51	0.850	0.014	40.165	0.125	5	1	66	1.100	0.018	31.036	0.125
6	0.727	2	115	1.917	0.032	22.758	0.25	6	1	65	1.083	0.018	40.265	0.125	6	3	112	1.867	0.031	23.368	0.375
7	0.496	2	62	1.033	0.017	28.800	0.25	7	4	79	1.317	0.022	22.603	0.500	7	1	80	1.333	0.022	22.320	0.125
8	0.735	1	66	1.100	0.018	40.091	0.125	8	3	98	1.633	0.027	27.000	0.375	8	2	94	1.567	0.026	28.149	0.25
9	0.591	5	94	1.567	0.026	22.634	0.625	9	1	71	1.183	0.020	29.966	0.125	9	4	97	1.617	0.027	21.934	0.5
10	1.1	2	133	2.217	0.037	29.774	0.25	10	2	137	2.283	0.038	28.905	0.250	10	3	139	2.317	0.039	28.489	0.375
11	1	2	130	2.167	0.036	27.692	0.25	11	1	116	1.933	0.032	31.034	0.125	11	1	116	1.933	0.032	31.034	0.125
12	0.442	1	51	0.850	0.014	31.200	0.125	12	1	40	0.667	0.011	39.780	0.125	12	2	57	0.950	0.016	27.916	0.25
13	0.381	1	34	0.567	0.009	40.341	0.125	13	2	50	0.833	0.014	27.432	0.250	13	1	44	0.733	0.012	31.173	0.125
14	0.453	5	69	1.150	0.019	23.635	0.625	14	2	62	1.033	0.017	26.303	0.250	14	3	69	1.150	0.019	23.635	0.375
15	0.532	1	48	0.800	0.013	39.900	0.125	15	1	61	1.017	0.017	31.397	0.125	15	2	66	1.100	0.018	29.018	0.25
16	0.692	2	85	1.417	0.024	29.308	0.25	16	1	80	1.333	0.022	31.140	0.125	16	1	80	1.333	0.022	31.140	0.125
17	0.435	3	64	1.067	0.018	24.469	0.375	17	3	59	0.983	0.016	26.542	0.375	17	1	51	0.850	0.014	30.706	0.125
18	0.588	4	92	1.533	0.026	23.009	0.5	18	1	68	1.133	0.019	31.129	0.125	18	3	81	1.350	0.023	26.133	0.375
19	0.899	2	110	1.833	0.031	29.422	0.25	19	2	120	2.000	0.033	26.970	0.250	19	2	110	1.833	0.031	29.422	0.25
20	1	1	90	1.500	0.025	40.000	0.125	20	5	129	2.150	0.036	27.907	0.625	20	3	126	2.100	0.035	28.571	0.375
21	0.591	4	80	1.333	0.022	26.595	0.5	21	1	68	1.133	0.019	31.288	0.125	21	1	68	1.133	0.019	31.288	0.125
22	1.1	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	22	1	69	1.150	0.019	57.391	0.125	22	4	148	2.467	0.041	26.757	0.5
23	0.955	5	120	2.000	0.033	28.650	0.625	23	5	116	1.933	0.032	29.638	0.625	23	2	115	1.917	0.032	29.896	0.25
24	0.655	2	88	1.467	0.024	26.795	0.25	24	3	86	1.433	0.024	27.419	0.375	24	3	83	1.383	0.023	28.410	0.375
25	1.2	6	150	2.500	0.042	28.800	0.75	25	4	152	2.533	0.042	28.421	0.500	25	3	150	2.500	0.042	28.800	0.375
jumlah	17.121	65	2174	36.233	0.604	717.178	8.125		57	2059	34.317	0.572	762.086	7.125		57	2212	36.867	0.614	710.530	7.125

JAM TIDAK SIBUK

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah seg	Jumlah (Pap/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF											
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit									Detik	menit									
1	5	53	0.883	0.015	20.038	0.625	1	5	56	0.933	0.016	18.964	0.625	1	3	43	0.717	0.012	24.698	0.375	1	26	0.014	20.942	0.542									
2	2	48	0.800	0.013	26.700	0.25	2	1	32	0.533	0.009	40.050	0.125	2	1	41	0.683	0.011	31.259	0.125	2	11	0.013	31.416	0.229									
3	1	58	0.967	0.016	31.097	0.125	3	2	66	1.100	0.018	27.327	0.25	3	2	66	1.100	0.018	27.327	0.25	3	12	0.019	26.200	0.250									
4	4	114	1.900	0.032	26.147	0.5	4	3	114	1.900	0.032	26.147	0.375	4	1	96	1.600	0.027	31.050	0.125	4	15	0.030	27.981	0.313									
5	1	51	0.850	0.014	40.165	0.125	5	1	66	1.100	0.018	31.036	0.125	5	2	69	1.150	0.019	29.687	0.25	5	8	0.018	32.949	0.167									
6	1	65	1.083	0.018	40.265	0.125	6	5	120	2.000	0.033	21.810	0.625	6	1	101	1.683	0.028	25.913	0.125	6	13	0.027	29.063	0.271									
7	2	64	1.067	0.018	27.900	0.25	7	1	45	0.750	0.013	39.680	0.125	7	1	36	0.600	0.010	49.600	0.125	7	11	0.017	31.817	0.229									
8	1	66	1.100	0.018	40.091	0.125	8	4	116	1.933	0.032	22.810	0.5	8	4	117	1.950	0.033	22.615	0.5	8	15	0.026	30.126	0.313									
9	3	80	1.333	0.022	26.595	0.375	9	1	43	0.717	0.012	49.479	0.125	9	5	53	0.883	0.015	40.143	0.625	9	19	0.020	31.792	0.396									
10	1	127	2.117	0.035	31.181	0.125	10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	10	1	150	2.500	0.042	26.400	0.125	10	10	0.036	30.792	0.208									
11	1	116	1.933	0.032	31.034	0.125	11	2	121	2.017	0.034	29.752	0.25	11	3	129	2.150	0.036	27.907	0.375	11	10	0.034	29.742	0.208									
12	4	83	1.383	0.023	19.171	0.5	12	1	32	0.533	0.009	49.725	0.125	12	1	51	0.850	0.014	31.200	0.125	12	10	0.015	33.165	0.208									
13	2	50	0.833	0.014	27.432	0.25	13	2	52	0.867	0.014	26.377	0.25	13	1	44	0.733	0.012	31.173	0.125	13	9	0.013	30.655	0.188									
14	1	52	0.867	0.014	31.362	0.125	14	1	52	0.867	0.014	31.362	0.125	14	2	57	0.950	0.016	28.611	0.25	14	14	0.017	27.484	0.292									
15	2	67	1.117	0.019	28.585	0.25	15	4	69	1.150	0.019	27.757	0.5	15	4	61	1.017	0.017	31.397	0.5	15	14	0.017	31.342	0.292									
16	1	80	1.333	0.022	31.140	0.125	16	1	80	1.333	0.022	31.140	0.125	16	1	109	1.817	0.030	22.855	0.125	16	7	0.024	29.454	0.146									
17	3	69	1.150	0.019	22.696	0.375	17	3	62	1.033	0.017	25.258	0.375	17	1	39	0.650	0.011	40.154	0.125	17	14	0.016	28.304	0.292									
18	2	140	2.333	0.039	15.120	0.25	18	2	78	1.300	0.022	27.138	0.25	18	1	68	1.133	0.019	31.129	0.125	18	13	0.024	25.610	0.271									
19	1	104	1.733	0.029	31.119	0.125	19	1	81	1.350	0.023	39.956	0.125	19	1	104	1.733	0.029	31.119	0.125	19	9	0.029	31.335	0.188									
20	2	124	2.067	0.034	29.032	0.25	20	5	130	2.167	0.036	27.692	0.625	20	2	134	2.233	0.037	26.866	0.25	20	18	0.034	30.011	0.375									
21	2	80	1.333	0.022	26.595	0.25	21	2	71	1.183	0.020	29.966	0.25	21	1	92	1.533	0.026	23.126	0.125	21	11	0.021	28.143	0.229									
22	2	132	2.200	0.037	30.000	0.25	22	1	127	2.117	0.035	31.181	0.125	22	1	127	2.117	0.035	31.181	0.125	22	10	0.033	36.085	0.208									
23	2	116	1.933	0.032	29.638	0.25	23	3	118	1.967	0.033	29.136	0.375	23	2	116	1.933	0.032	29.638	0.25	23	19	0.032	29.433	0.396									
24	1	76	1.267	0.021	31.026	0.125	24	2	81	1.350	0.023	29.111	0.25	24	4	76	1.267	0.021	31.026	0.5	24	15	0.023	28.965	0.313									
25	4	149	2.483	0.041	28.993	0.5	25	3	152	2.533	0.042	28.421	0.375	25	17	159	2.650	0.044	27.170	2.125	25	37	0.042	28.434	0.771									
	51	2164	36.067	0.601	723.122	6.375		57	2063	34.383	0.573	781.276	7.125		63	2138	35.633	0.594	753.243	7.875		350	35.583	29.650	0.292									

Nomor/Kode Trayek		A		JAM SIBUK SORE																					
Nama Trayek		8 orang		Hari		Rabu																			
Kapasitas																									
No	Panjang Segmen	AUP ke 1				Load Factor	AUP ke 2				Load Factor	AUP ke 3				Load Factor									
		Jumlah PNP/Seg	Detik	menit	Jam		Kecepatan (km/jam)	Jumlah PNP/Seg	Detik	menit		Jam	Kecepatan (km/jam)	Jumlah PNP/Seg	Detik		menit	Jam	Kecepatan (km/jam)						
1	0.295	5	50	0.833	0.014	21.240					0.625	1	7	80	1.333	0.022	13.275	0.875	1	7	81	1.350	0.023	13.111	0.875
2	0.356	2	44	0.733	0.012	29.127					0.25	2	1	43	0.717	0.012	29.805	0.125	2	1	53	0.883	0.015	24.181	0.125
3	0.501	2	64	1.067	0.018	28.181					0.25	3	5	96	1.600	0.027	18.788	0.625	3	1	58	0.967	0.016	31.097	0.125
4	0.828	1	60	1.000	0.017	49.680					0.125	4	1	96	1.600	0.027	31.050	0.125	4	4	119	1.983	0.033	25.049	0.5
5	0.569	2	73	1.217	0.020	28.060					0.25	5	1	51	0.850	0.014	40.165	0.125	5	1	66	1.100	0.018	31.036	0.125
6	0.727	1	84	1.400	0.023	31.157					0.125	6	1	65	1.083	0.018	40.265	0.125	6	1	120	2.000	0.033	21.810	0.125
7	0.496	2	93	1.550	0.026	19.200					0.25	7	5	79	1.317	0.022	22.603	0.625	7	1	57	0.950	0.016	31.326	0.125
8	0.735	1	85	1.417	0.024	31.129					0.125	8	1	85	1.417	0.024	31.129	0.125	8	4	117	1.950	0.033	22.615	0.5
9	0.591	2	76	1.267	0.021	27.995					0.25	9	2	76	1.267	0.021	27.995	0.25	9	2	76	1.267	0.021	27.995	0.25
10	1.1	2	130	2.167	0.036	30.462					0.25	10	1	127	2.117	0.035	31.181	0.125	10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125
11	1	1	116	1.933	0.032	31.034					0.125	11	2	124	2.067	0.034	29.032	0.25	11	2	122	2.033	0.034	29.508	0.25
12	0.442	3	94	1.567	0.026	16.928					0.375	12	1	51	0.850	0.014	31.200	0.125	12	1	51	0.850	0.014	31.200	0.125
13	0.381	1	34	0.567	0.009	40.341					0.125	13	4	56	0.933	0.016	24.493	0.5	13	4	68	1.133	0.019	20.171	0.5
14	0.453	3	69	1.150	0.019	23.635					0.375	14	1	52	0.867	0.014	31.362	0.125	14	2	59	0.983	0.016	27.641	0.25
15	0.532	1	61	1.017	0.017	31.397					0.125	15	2	67	1.117	0.019	28.585	0.25	15	1	61	1.017	0.017	31.397	0.125
16	0.692	2	86	1.433	0.024	28.967					0.25	16	4	105	1.750	0.029	23.726	0.5	16	2	86	1.433	0.024	28.967	0.25
17	0.435	3	59	0.983	0.016	26.542					0.375	17	1	50	0.833	0.014	31.320	0.125	17	2	89	1.483	0.025	17.596	0.25
18	0.588	1	42	0.700	0.012	50.400					0.125	18	2	75	1.250	0.021	28.224	0.25	18	1	68	1.133	0.019	31.129	0.125
19	0.899	5	123	2.050	0.034	26.312					0.625	19	1	104	1.733	0.029	31.119	0.125	19	1	81	1.350	0.023	39.956	0.125
20	1	4	127	2.117	0.035	28.346					0.5	20	1	160	2.667	0.044	22.500	0.125	20	5	140	2.333	0.039	25.714	0.625
21	0.591	2	70	1.167	0.019	30.394					0.25	21	5	92	1.533	0.026	23.126	0.625	21	1	68	1.133	0.019	31.288	0.125
22	1.1	1	127	2.117	0.035	31.181					0.125	22	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	22	4	140	2.333	0.039	28.286	0.5
23	0.955	5	130	2.167	0.036	26.446					0.625	23	2	115	1.917	0.032	29.896	0.25	23	1	110	1.833	0.031	31.255	0.125
24	0.655	1	76	1.267	0.021	31.026					0.125	24	1	76	1.267	0.021	31.026	0.125	24	1	80	1.333	0.022	29.475	0.125
25	1.2	2	149	2.483	0.041	28.993					0.25	25	4	152	2.533	0.042	28.421	0.5	25	2	149	2.483	0.041	28.993	0.25
Jumlah	17.121	55	2122	35.367	0.589	748.176					6.875		57	2176	36.267	0.604	720.284	7.125		53	2218	36.967	0.616	700.796	6.625

JAM SIBUK SORE

AUP ke 4						AUP ke 5						AUP ke 6						Rata-rata AUP							
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No.	Jumlah (Pmp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF			
		Detik	menit					Jam	Detik					menit	Jam								Detik	menit	Jam
1	7	79	1.317	0.022	13.443	0.875	1	7	80	1.333	0.022	13.275	0.875	1	7	82	1.367	0.023	12.951	0.875	1	40	0.021	14.549	0.833
2	1	41	0.683	0.011	31.259	0.125	2	2	46	0.767	0.013	27.861	0.25	2	2	45	0.750	0.013	28.480	0.25	2	9	0.013	28.452	0.188
3	3	69	1.150	0.019	26.139	0.375	3	1	58	0.967	0.016	31.097	0.125	3	1	45	0.750	0.013	40.080	0.125	3	13	0.018	29.230	0.271
4	2	100	1.667	0.028	29.808	0.25	4	1	115	1.917	0.032	25.920	0.125	4	2	102	1.700	0.028	29.224	0.25	4	11	0.027	31.788	0.229
5	1	51	0.850	0.014	40.165	0.125	5	3	80	1.333	0.022	25.605	0.375	5	5	94	1.567	0.026	21.791	0.625	5	13	0.019	31.137	0.271
6	3	101	1.683	0.028	25.913	0.375	6	1	84	1.400	0.023	31.157	0.125	6	2	89	1.483	0.025	29.407	0.25	6	9	0.025	29.951	0.188
7	1	57	0.950	0.016	31.326	0.125	7	2	68	1.133	0.019	26.259	0.25	7	1	57	0.950	0.016	31.326	0.125	7	12	0.019	27.007	0.250
8	3	104	1.733	0.029	25.442	0.375	8	2	90	1.500	0.025	29.400	0.25	8	1	66	1.100	0.018	40.091	0.125	8	12	0.025	29.968	0.250
9	1	66	1.100	0.018	32.236	0.125	9	1	68	1.133	0.019	31.288	0.125	9	4	90	1.500	0.025	23.640	0.5	9	12	0.021	28.525	0.250
10	3	142	2.367	0.039	27.887	0.375	10	3	138	2.300	0.038	28.696	0.375	10	2	137	2.283	0.038	28.905	0.25	10	12	0.036	31.188	0.250
11	1	116	1.933	0.032	31.034	0.125	11	1	90	1.500	0.025	40.000	0.125	11	4	130	2.167	0.036	27.692	0.5	11	11	0.032	31.384	0.229
12	2	58	0.967	0.016	27.434	0.25	12	5	89	1.483	0.025	17.879	0.625	12	1	51	0.850	0.014	31.200	0.125	12	13	0.018	25.973	0.271
13	1	44	0.733	0.012	31.173	0.125	13	4	80	1.333	0.022	17.145	0.5	13	4	70	1.167	0.019	19.594	0.5	13	18	0.016	25.486	0.375
14	6	90	1.500	0.025	18.120	0.75	14	1	52	0.867	0.014	31.362	0.125	14	1	52	0.867	0.014	31.362	0.125	14	14	0.017	27.247	0.292
15	1	61	1.017	0.017	31.397	0.125	15	3	87	1.450	0.024	22.014	0.375	15	2	72	1.200	0.020	26.600	0.25	15	10	0.019	28.565	0.208
16	5	119	1.983	0.033	20.934	0.625	16	2	86	1.433	0.024	28.967	0.25	16	1	80	1.333	0.022	31.140	0.125	16	16	0.026	27.117	0.333
17	1	50	0.833	0.014	31.320	0.125	17	1	50	0.833	0.014	31.320	0.125	17	1	39	0.650	0.011	40.154	0.125	17	9	0.016	29.709	0.188
18	1	68	1.133	0.019	31.129	0.125	18	3	92	1.533	0.026	23.009	0.375	18	5	100	1.667	0.028	21.168	0.625	18	13	0.021	30.843	0.271
19	1	104	1.733	0.029	31.119	0.125	19	2	112	1.867	0.031	28.896	0.25	19	1	104	1.733	0.029	31.119	0.125	19	11	0.029	31.420	0.229
20	2	123	2.050	0.034	29.268	0.25	20	6	140	2.333	0.039	25.714	0.75	20	4	129	2.150	0.036	27.907	0.5	20	22	0.038	26.575	0.458
21	3	87	1.450	0.024	24.455	0.375	21	1	68	1.133	0.019	31.288	0.125	21	1	53	0.883	0.015	40.143	0.125	21	13	0.020	30.116	0.271
22	1	127	2.117	0.035	31.181	0.125	22	3	140	2.333	0.039	28.286	0.375	22	2	134	2.233	0.037	29.552	0.25	22	12	0.036	31.414	0.250
23	2	120	2.000	0.033	28.650	0.25	23	1	110	1.833	0.031	31.255	0.125	23	1	110	1.833	0.031	31.255	0.125	23	12	0.032	29.793	0.250
24	1	59	0.983	0.016	39.966	0.125	24	1	59	0.983	0.016	39.966	0.125	24	5	106	1.767	0.029	22.245	0.625	24	10	0.021	32.284	0.208
25	4	150	2.500	0.042	28.800	0.5	25	4	153	2.550	0.043	28.235	0.5	25	3	149	2.483	0.041	28.993	0.375	25	19	0.042	28.739	0.396
	57	2186	36.433	0.607	719.601	7.125		61	2235	37.250	0.621	695.893	7.625		63	2186	36.433	0.607	726.020	7.875		346		36.453	0.288

Nomor/Kode Trayek		A		REKAP		*															
Nama Trayek		8 orang		Hari		JAM SIBUK PAGI															
Kapasitas				kamis																	
No Segmen	Panjang Segmen	AUP ke 1						AUP ke 2						AUP ke 3							
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor			
			Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit			Detik	menit	
1	0.295	7	259	4.317	0.072	4.100	0.875	1	6	133	2.217	0.037	7.985	0.75	1	7	310	5.167	0.086	3.426	0.875
2	0.356	1	52	0.867	0.014	24.646	0.125	2	1	59	0.983	0.016	21.722	0.125	2	1	55	0.917	0.015	23.302	0.125
3	0.501	3	65	1.083	0.018	27.748	0.375	3	2	68	1.133	0.019	26.524	0.25	3	1	61	1.017	0.017	29.567	0.125
4	0.828	3	121	2.017	0.034	24.635	0.375	4	1	126	2.100	0.035	23.657	0.125	4	1	102	1.700	0.028	29.224	0.125
5	0.569	4	79	1.317	0.022	25.929	0.5	5	1	70	1.167	0.019	29.263	0.125	5	2	83	1.383	0.023	24.680	0.25
6	0.727	1	130	2.167	0.036	20.132	0.125	6	1	98	1.633	0.027	26.706	0.125	6	2	94	1.567	0.026	27.843	0.25
7	0.496	1	61	1.017	0.017	29.272	0.125	7	1	66	1.100	0.018	27.055	0.125	7	1	69	1.150	0.019	25.878	0.125
8	0.735	1	90	1.500	0.025	29.400	0.125	8	1	98	1.633	0.027	27.000	0.125	8	1	92	1.533	0.026	28.761	0.125
9	0.591	1	74	1.233	0.021	28.751	0.125	9	1	78	1.300	0.022	27.277	0.125	9	2	88	1.467	0.024	24.177	0.25
10	1.1	2	139	2.317	0.039	28.489	0.25	10	1	135	2.250	0.038	29.333	0.125	10	1	132	2.200	0.037	30.000	0.125
11	1	1	125	2.083	0.035	28.800	0.125	11	1	122	2.033	0.034	29.508	0.125	11	1	123	2.050	0.034	29.268	0.125
12	0.442	2	67	1.117	0.019	23.749	0.25	12	1	65	1.083	0.018	24.480	0.125	12	5	71	1.183	0.020	22.411	0.625
13	0.381	3	59	0.983	0.016	23.247	0.375	13	1	71	1.183	0.020	19.318	0.125	13	1	65	1.083	0.018	21.102	0.125
14	0.453	1	52	0.867	0.014	31.362	0.125	14	1	63	1.050	0.018	25.886	0.125	14	3	72	1.200	0.020	22.650	0.375
15	0.532	5	88	1.467	0.024	21.764	0.625	15	4	92	1.533	0.026	20.817	0.5	15	3	85	1.417	0.024	22.532	0.375
16	0.692	1	125	2.083	0.035	19.930	0.125	16	2	89	1.483	0.025	27.991	0.25	16	1	81	1.350	0.023	30.756	0.125
17	0.435	1	60	1.000	0.017	26.100	0.125	17	1	58	0.967	0.016	27.000	0.125	17	1	66	1.100	0.018	23.727	0.125
18	0.588	5	73	1.217	0.020	28.997	0.625	18	5	84	1.400	0.023	25.200	0.625	18	4	79	1.317	0.022	26.795	0.5
19	0.899	1	116	1.933	0.032	27.900	0.125	19	2	120	2.000	0.033	26.970	0.25	19	1	119	1.983	0.033	27.197	0.125
20	1	2	128	2.133	0.036	28.125	0.25	20	1	119	1.983	0.033	30.252	0.125	20	2	122	2.033	0.034	29.508	0.25
21	0.591	1	83	1.383	0.023	25.634	0.125	21	1	71	1.183	0.020	29.966	0.125	21	1	71	1.183	0.020	29.966	0.125
22	1.1	1	145	2.417	0.040	27.310	0.125	22	1	129	2.150	0.036	30.698	0.125	22	1	133	2.217	0.037	29.774	0.125
23	0.955	1	127	2.117	0.035	27.071	0.125	23	1	115	1.917	0.032	29.896	0.125	23	1	102	1.700	0.028	33.706	0.125
24	0.655	5	96	1.600	0.027	24.563	0.625	24	3	123	2.050	0.034	19.171	0.375	24	4	128	2.133	0.036	18.422	0.5
25	1.2	3	189	3.150	0.053	22.857	0.375	25	4	162	2.700	0.045	26.667	0.5	25	3	215	3.583	0.060	20.093	0.375
Jumlah	17.121	57	2603	43.383	0.723	630.511	7.125		45	2414	40.233	0.671	640.341	5.625		51	2618	43.633	0.727	634.764	6.375

JAM SIBUK PAGI

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah seg	Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah (Pnp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF								
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit												Detik	menit						
1	6	288	4.800	0.080	3.688	29.127	0.125	0.75	1	5	195	3.250	0.054	5.446	0.625	1	7	355	5.917	0.099	2.992	0.875	1	38	0.0713	4.606	0.792							
2	1	44	0.733	0.012	29.127	0.125	2	52	0.867	0.014	24.646	0.25	2	1	44	0.733	0.012	29.127	0.125	2	7	0.0142	25.428	0.146										
3	1	61	1.017	0.017	29.567	0.125	3	67	1.117	0.019	26.919	0.25	3	1	64	1.067	0.018	28.181	0.125	3	10	0.0179	28.084	0.208										
4	1	105	1.750	0.029	28.389	0.125	4	125	2.083	0.035	23.846	0.375	4	3	110	1.833	0.031	27.098	0.375	4	12	0.0319	26.141	0.250										
5	1	71	1.183	0.020	28.851	0.125	5	73	1.217	0.020	28.060	0.25	5	1	79	1.317	0.022	25.929	0.125	5	11	0.0211	27.119	0.229										
6	2	110	1.833	0.031	23.793	0.25	6	98	1.633	0.027	26.706	0.25	6	3	93	1.550	0.026	28.142	0.375	6	11	0.0288	25.554	0.229										
7	3	83	1.383	0.023	21.513	0.375	7	61	1.017	0.017	29.272	0.125	7	1	61	1.017	0.017	29.272	0.125	7	8	0.0186	27.044	0.167										
8	1	91	1.517	0.025	29.077	0.125	8	93	1.550	0.026	28.452	0.125	8	1	94	1.567	0.026	28.149	0.125	8	6	0.0258	28.473	0.125										
9	2	85	1.417	0.024	25.031	0.25	9	80	1.333	0.022	26.595	0.125	9	1	72	1.200	0.020	29.550	0.125	9	8	0.0221	26.897	0.167										
10	1	135	2.250	0.038	29.333	0.125	10	132	2.200	0.037	30.000	0.125	10	2	135	2.250	0.038	29.333	0.25	10	8	0.0374	29.415	0.167										
11	1	112	1.867	0.031	32.143	0.125	11	154	2.567	0.043	23.377	0.375	11	1	121	2.017	0.034	29.752	0.125	11	8	0.0350	28.808	0.167										
12	4	59	0.983	0.016	26.969	0.5	12	71	1.183	0.020	22.411	0.375	12	4	62	1.033	0.017	25.665	0.5	12	19	0.0183	24.281	0.396										
13	1	49	0.817	0.014	27.992	0.125	13	45	0.750	0.013	30.480	0.25	13	1	51	0.850	0.014	26.894	0.125	13	9	0.0157	24.839	0.188										
14	2	58	0.967	0.016	28.117	0.25	14	60	1.000	0.017	27.180	0.125	14	2	63	1.050	0.018	25.886	0.25	14	10	0.0170	26.847	0.208										
15	3	78	1.300	0.022	24.554	0.375	15	73	1.217	0.020	26.236	0.25	15	3	79	1.317	0.022	24.243	0.375	15	20	0.0229	23.358	0.417										
16	1	92	1.533	0.026	27.078	0.125	16	84	1.400	0.023	29.657	0.375	16	2	98	1.633	0.027	25.420	0.25	16	10	0.0263	26.805	0.208										
17	5	63	1.050	0.018	24.857	0.625	17	79	1.317	0.022	19.823	0.625	17	5	65	1.083	0.018	24.092	0.625	17	18	0.0181	24.267	0.375										
18	1	75	1.250	0.021	28.224	0.125	18	74	1.233	0.021	28.605	0.125	18	1	69	1.150	0.019	30.678	0.125	18	17	0.0210	28.083	0.354										
19	3	110	1.833	0.031	29.422	0.375	19	108	1.800	0.030	29.967	0.375	19	1	114	1.900	0.032	28.389	0.125	19	11	0.0318	28.307	0.229										
20	4	129	2.150	0.036	27.907	0.5	20	120	2.000	0.033	30.000	0.125	20	2	134	2.233	0.037	26.866	0.25	20	12	0.0348	28.776	0.250										
21	1	73	1.217	0.020	29.145	0.125	21	94	1.567	0.026	22.634	0.25	21	1	72	1.200	0.020	29.550	0.125	21	7	0.0215	27.816	0.146										
22	1	95	1.583	0.026	41.684	0.125	22	128	2.133	0.036	30.938	0.375	22	1	144	2.400	0.040	27.500	0.125	22	8	0.0358	31.317	0.167										
23	1	177	2.950	0.049	19.424	0.125	23	118	1.967	0.033	29.136	0.25	23	1	97	1.617	0.027	35.443	0.125	23	7	0.0341	29.113	0.146										
24	5	83	1.383	0.023	28.410	0.625	24	88	1.467	0.024	26.795	0.375	24	3	128	2.133	0.036	18.422	0.375	24	23	0.0299	22.630	0.479										
25	3	179	2.983	0.050	24.134	0.375	25	223	3.717	0.062	19.372	0.375	25	4	242	4.033	0.067	17.851	0.5	25	20	0.0560	21.829	0.417										
	55	2505	41.750	0.696	668.428	6.875		57	2495	41.583	6.693	7.125	53	2646	44.100	0.735	654.426	6.625		318	42.447	25.833	0.265											

Nomor/Kode Trayek		JAM TIDAK SIBUK																			
Nama Trayek		Kamis																			
Kapasitas		8 orang																			
		Hari																			
No	Panjang Segmen	AUP ke 1					AUP ke 2					AUP ke 3									
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor			
			Detik	menit					Jam	Detik					menit	Jam			Detik	menit	Jam
1	0.295	4	385	6.417	0.107	2.758	0.5	1	1	124	2.067	0.034	8.565	0.125	1	2	65	1.083	0.018	16.338	0.25
2	0.356	1	46	0.767	0.013	27.861	0.125	2	1	46	0.767	0.013	27.861	0.125	2	1	49	0.817	0.014	26.155	0.125
3	0.501	2	76	1.267	0.021	23.732	0.25	3	1	64	1.067	0.018	28.181	0.125	3	3	65	1.083	0.018	27.748	0.375
4	0.828	1	96	1.600	0.027	31.050	0.125	4	2	104	1.733	0.029	28.662	0.25	4	3	107	1.783	0.030	27.858	0.375
5	0.569	1	72	1.200	0.020	28.450	0.125	5	1	69	1.150	0.019	29.687	0.125	5	1	65	1.083	0.018	31.514	0.125
6	0.727	1	89	1.483	0.025	29.407	0.125	6	3	91	1.517	0.025	28.760	0.375	6	1	82	1.367	0.023	31.917	0.125
7	0.496	2	63	1.050	0.018	28.343	0.25	7	1	60	1.000	0.017	29.760	0.125	7	1	59	0.983	0.016	30.264	0.125
8	0.735	1	91	1.517	0.025	29.077	0.125	8	2	87	1.450	0.024	30.414	0.25	8	1	81	1.350	0.023	32.667	0.125
9	0.591	3	78	1.300	0.022	27.277	0.375	9	4	81	1.350	0.023	26.267	0.5	9	3	72	1.200	0.020	29.550	0.375
10	1.1	1	92	1.533	0.026	43.043	0.125	10	1	124	2.067	0.034	31.935	0.125	10	1	130	2.167	0.036	30.462	0.125
11	1	1	116	1.933	0.032	31.034	0.125	11	1	105	1.750	0.029	34.286	0.125	11	1	111	1.850	0.031	32.432	0.125
12	0.442	2	56	0.933	0.016	28.414	0.25	12	1	68	1.133	0.019	23.400	0.125	12	2	56	0.933	0.016	28.414	0.25
13	0.381	1	47	0.783	0.013	29.183	0.125	13	4	57	0.950	0.016	24.063	0.5	13	1	45	0.750	0.013	30.480	0.125
14	0.453	2	73	1.217	0.020	22.340	0.25	14	1	64	1.067	0.018	25.481	0.125	14	2	57	0.950	0.016	28.611	0.25
15	0.532	1	69	1.150	0.019	27.757	0.125	15	1	66	1.100	0.018	29.018	0.125	15	1	47	0.783	0.013	40.749	0.125
16	0.692	1	89	1.483	0.025	27.991	0.125	16	1	85	1.417	0.024	29.308	0.125	16	1	79	1.317	0.022	31.534	0.125
17	0.435	1	81	1.350	0.023	19.333	0.125	17	1	53	0.883	0.015	29.547	0.125	17	2	54	0.900	0.015	29.000	0.25
18	0.588	3	74	1.233	0.021	28.605	0.375	18	3	88	1.467	0.024	24.055	0.375	18	4	73	1.217	0.020	28.997	0.5
19	0.899	1	124	2.067	0.034	26.100	0.125	19	2	112	1.867	0.031	28.896	0.25	19	1	101	1.683	0.028	32.044	0.125
20	1	5	133	2.217	0.037	27.068	0.625	20	1	118	1.967	0.033	30.508	0.125	20	2	127	2.117	0.035	28.346	0.25
21	0.591	1	83	1.383	0.023	25.634	0.125	21	1	73	1.217	0.020	29.145	0.125	21	1	69	1.150	0.019	30.835	0.125
22	1.1	1	141	2.350	0.039	28.085	0.125	22	1	130	2.167	0.036	30.462	0.125	22	2	110	1.833	0.031	36.000	0.25
23	0.955	2	129	2.150	0.036	26.651	0.25	23	2	128	2.133	0.036	26.859	0.25	23	1	121	2.017	0.034	28.413	0.125
24	0.655	1	80	1.333	0.022	29.475	0.125	24	1	99	1.650	0.028	23.818	0.125	24	1	84	1.400	0.023	28.071	0.125
25	1.2	5	259	4.317	0.072	16.680	0.625	25	1	453	7.550	0.126	9.536	0.125	25	4	521	8.683	0.145	8.292	0.5
jumlah	17.121	45	2642	44.033	0.734	665.348	5.625	39	2549	42.483	0.708	668.475	4.875	43	2430	40.500	0.675	726.692	5.375		

JAM TIDAK SIBUK

AUP ke 4							AUP ke 5							AUP ke 6							Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No.	Jumlah (Pnp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF			
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit										
1	5	322	5.367	0.089	3.298	0.625	1	4	238	3.967	0.066	4.462	0.5	1	2	184	3.067	0.051	5.772	0.25	1	18	0.0610	6.866	0.375
2	1	44	0.733	0.012	29.127	0.125	2	1	47	0.783	0.013	27.268	0.125	2	1	39	0.650	0.011	32.862	0.125	2	6	0.0125	28.522	0.125
3	1	61	1.017	0.017	29.567	0.125	3	1	71	1.183	0.020	25.403	0.125	3	1	55	0.917	0.015	32.793	0.125	3	9	0.0181	27.904	0.188
4	2	104	1.733	0.029	28.662	0.25	4	2	118	1.967	0.033	25.261	0.25	4	2	152	2.533	0.042	19.611	0.25	4	12	0.0315	26.850	0.250
5	1	67	1.117	0.019	30.573	0.125	5	1	98	1.633	0.027	20.902	0.125	5	1	65	1.083	0.018	31.514	0.125	5	6	0.0202	28.773	0.125
6	1	89	1.483	0.025	29.407	0.125	6	3	119	1.983	0.033	21.993	0.375	6	1	85	1.417	0.024	30.791	0.125	6	10	0.0257	28.712	0.208
7	1	65	1.083	0.018	27.471	0.125	7	1	64	1.067	0.018	27.900	0.125	7	5	71	1.183	0.020	25.149	0.625	7	11	0.0177	28.148	0.229
8	1	84	1.400	0.023	31.500	0.125	8	2	97	1.617	0.027	27.278	0.25	8	1	81	1.350	0.023	32.667	0.125	8	8	0.0241	30.600	0.167
9	3	76	1.267	0.021	27.995	0.375	9	1	68	1.133	0.019	31.288	0.125	9	1	65	1.083	0.018	32.732	0.125	9	15	0.0204	29.185	0.313
10	1	115	1.917	0.032	34.435	0.125	10	2	134	2.233	0.037	29.552	0.25	10	1	119	1.983	0.033	33.277	0.125	10	7	0.0331	33.784	0.146
11	2	131	2.183	0.036	27.481	0.25	11	1	112	1.867	0.031	32.143	0.125	11	1	109	1.817	0.030	33.028	0.125	11	7	0.0317	31.734	0.146
12	1	58	0.967	0.016	27.434	0.125	12	1	60	1.000	0.017	26.520	0.125	12	3	77	1.283	0.021	20.665	0.375	12	10	0.0174	25.808	0.208
13	3	48	0.800	0.013	28.575	0.375	13	2	49	0.817	0.014	27.992	0.25	13	1	57	0.950	0.016	24.063	0.125	13	12	0.0140	27.393	0.250
14	1	47	0.783	0.013	34.698	0.125	14	2	58	0.967	0.016	28.117	0.25	14	1	51	0.850	0.014	31.976	0.125	14	9	0.0162	28.537	0.188
15	2	65	1.083	0.018	29.465	0.25	15	3	67	1.117	0.019	28.585	0.375	15	1	85	1.417	0.024	22.532	0.125	15	9	0.0185	29.684	0.188
16	4	87	1.450	0.024	28.634	0.5	16	1	75	1.250	0.021	33.216	0.125	16	1	79	1.317	0.022	31.534	0.125	16	9	0.0229	30.370	0.188
17	2	56	0.933	0.016	27.964	0.25	17	3	98	1.633	0.027	15.980	0.375	17	5	115	1.917	0.032	13.617	0.625	17	14	0.0212	22.574	0.292
18	4	75	1.250	0.021	28.224	0.5	18	4	81	1.350	0.023	26.133	0.5	18	1	78	1.300	0.022	27.138	0.125	18	19	0.0217	27.192	0.396
19	1	98	1.633	0.027	33.024	0.125	19	1	102	1.700	0.028	31.729	0.125	19	2	121	2.017	0.034	26.747	0.25	19	8	0.0305	29.757	0.167
20	4	145	2.417	0.040	24.828	0.5	20	1	111	1.850	0.031	32.432	0.125	20	1	198	3.300	0.055	18.182	0.125	20	14	0.0385	26.894	0.292
21	1	73	1.217	0.020	29.145	0.125	21	1	61	1.017	0.017	34.879	0.125	21	2	73	1.217	0.020	29.145	0.25	21	7	0.0200	29.797	0.146
22	1	130	2.167	0.036	30.462	0.125	22	4	144	2.400	0.040	27.500	0.5	22	1	148	2.467	0.041	26.757	0.125	22	10	0.0372	29.877	0.208
23	3	119	1.983	0.033	28.891	0.375	23	2	148	2.467	0.041	23.230	0.25	23	2	131	2.183	0.036	26.244	0.25	23	12	0.0359	26.715	0.250
24	1	72	1.200	0.020	32.750	0.125	24	2	92	1.533	0.026	25.630	0.25	24	1	87	1.450	0.024	27.103	0.125	24	7	0.0238	27.808	0.146
25	2	443	7.383	0.123	9.752	0.25	25	1	538	8.967	0.149	8.030	0.125	25	2	588	9.800	0.163	7.347	0.25	25	15	0.1297	9.939	0.313
	49	2674	44.567	0.743	693.361	6.125		47	2850	47.500	0.792	643.425	5.875		41	2913	48.550	0.809	643.246	5.125		264	44.60556	26.937	0.220

Nomor/Kode Trayek		A		JAM SIBUK SORE										Kamis		8 orang		Hari		Kapasitas	
No Segmen	Panjang Segmen	AUP ke 1					AUP ke 2					AUP ke 3									
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor			
			Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit					
1	0.295	6	329	5.483	0.091	3.228	0.75	1	7	543	9.0500	0.1508	1.956	0.875	1	3	68	1.1333	0.0189	15.618	0.375
2	0.356	1	40	0.667	0.011	32.040	0.125	2	1	53	0.8833	0.0147	24.181	0.125	2	1	49	0.8167	0.0136	26.155	0.125
3	0.501	1	72	1.200	0.020	25.050	0.125	3	1	61	1.0167	0.0169	29.567	0.125	3	2	94	1.5667	0.0261	19.187	0.25
4	0.828	2	147	2.450	0.041	20.278	0.25	4	1	113	1.8833	0.0314	26.379	0.125	4	1	105	1.7500	0.0292	28.389	0.125
5	0.569	1	68	1.133	0.019	30.124	0.125	5	2	122	2.0333	0.0339	16.790	0.25	5	2	92	1.5333	0.0256	22.265	0.25
6	0.727	2	104	1.733	0.029	25.165	0.25	6	3	134	2.2333	0.0372	19.531	0.375	6	1	93	1.5500	0.0258	28.142	0.125
7	0.496	1	76	1.267	0.021	23.495	0.125	7	1	68	1.1333	0.0189	26.259	0.125	7	1	59	0.9833	0.0164	30.264	0.125
8	0.735	2	113	1.883	0.031	23.416	0.25	8	1	132	2.2000	0.0367	20.045	0.125	8	3	126	2.1000	0.0350	21.000	0.375
9	0.591	1	81	1.350	0.023	26.267	0.125	9	2	94	1.5667	0.0261	22.634	0.25	9	1	72	1.2000	0.0200	29.550	0.125
10	1.1	1	134	2.233	0.037	29.552	0.125	10	1	132	2.2000	0.0367	30.000	0.125	10	1	140	2.3333	0.0389	28.286	0.125
11	1	3	153	2.550	0.043	23.529	0.375	11	3	148	2.4667	0.0411	24.324	0.375	11	3	153	2.5500	0.0425	23.529	0.375
12	0.442	3	64	1.067	0.018	24.863	0.375	12	2	60	1.0000	0.0167	26.520	0.25	12	2	61	1.0167	0.0169	26.085	0.25
13	0.381	1	46	0.767	0.013	29.817	0.125	13	3	59	0.9833	0.0164	23.247	0.375	13	1	45	0.7500	0.0125	30.480	0.125
14	0.453	1	61	1.017	0.017	26.734	0.125	14	1	55	0.9167	0.0153	29.651	0.125	14	3	72	1.2000	0.0200	22.650	0.375
15	0.532	2	92	1.533	0.026	20.817	0.25	15	2	78	1.3000	0.0217	24.554	0.25	15	2	78	1.3000	0.0217	24.554	0.25
16	0.692	1	85	1.417	0.024	29.308	0.125	16	3	132	2.2000	0.0367	18.873	0.375	16	2	101	1.6833	0.0281	24.665	0.25
17	0.435	4	331	5.517	0.092	4.731	0.5	17	1	185	3.0833	0.0514	8.465	0.125	17	1	63	1.0500	0.0175	24.857	0.125
18	0.588	2	88	1.467	0.024	24.055	0.25	18	1	94	1.5667	0.0261	22.519	0.125	18	2	97	1.6167	0.0269	21.823	0.25
19	0.899	1	122	2.033	0.034	26.528	0.125	19	1	124	2.0667	0.0344	26.100	0.125	19	1	109	1.8167	0.0303	29.692	0.125
20	1	2	174	2.900	0.048	20.690	0.25	20	4	189	3.1500	0.0525	19.048	0.5	20	1	121	2.0167	0.0336	29.752	0.125
21	0.591	1	81	1.350	0.023	26.267	0.125	21	3	85	1.4167	0.0236	25.031	0.375	21	1	85	1.4167	0.0236	25.031	0.125
22	1.1	2	233	3.883	0.065	16.996	0.25	22	1	138	2.3000	0.0383	28.696	0.125	22	2	154	2.5667	0.0428	25.714	0.25
23	0.955	1	121	2.017	0.034	28.413	0.125	23	2	155	2.5833	0.0431	22.181	0.25	23	1	115	1.9167	0.0319	29.896	0.125
24	0.655	2	97	1.617	0.027	24.309	0.25	24	1	91	1.5167	0.0253	25.912	0.125	24	1	92	1.5333	0.0256	25.630	0.125
25	1.2	3	441	7.350	0.123	9.796	0.375	25	3	317	5.2833	0.0881	13.628	0.375	25	4	329	5.4833	0.0914	13.131	0.5
Jumlah	17.121	47	3353	55.883	0.931	575.467	5.875		51	3362	56.033	0.934	556.0908663	6.375		43	2573	42.883	0.7147	626.3448714	5.375

JAM SIBUK SORE

AUP ke 4						AUP ke 5						AUP ke 6						Rata-rata AUP							
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No.	Jumlah (Pnp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF			
		Detik	menit					Jam	Detik					menit	Jam								Detik	menit	Jam
1	5	98	1.633	0.027	10.837	0.625	1	4	119	1.9833	0.0331	8.924	0.5	1	5	257	4.2833	0.0714	4.132	0.625	1	30	0.0655	7.449	0.625
2	1	51	0.850	0.014	25.129	0.125	2	1	49	0.8167	0.0136	26.155	0.125	2	1	49	0.8167	0.0136	26.155	0.125	2	6	0.0135	26.636	0.125
3	1	69	1.150	0.019	26.139	0.125	3	1	71	1.1833	0.0197	25.403	0.125	3	2	72	1.2000	0.0200	25.050	0.25	3	8	0.0203	25.066	0.167
4	3	122	2.033	0.034	24.433	0.375	4	1	105	1.7500	0.0292	28.389	0.125	4	4	163	2.7167	0.0453	18.287	0.5	4	12	0.0350	24.359	0.250
5	1	77	1.283	0.021	26.603	0.125	5	2	89	1.4833	0.0247	23.016	0.25	5	1	75	1.2500	0.0208	27.312	0.125	5	9	0.0242	24.352	0.188
6	4	141	2.350	0.039	18.562	0.5	6	2	104	1.7333	0.0289	25.165	0.25	6	3	122	2.0333	0.0339	21.452	0.375	6	15	0.0323	23.003	0.313
7	1	65	1.083	0.018	27.471	0.125	7	1	93	1.5500	0.0258	19.200	0.125	7	1	78	1.3000	0.0217	22.892	0.125	7	6	0.0203	24.930	0.125
8	1	92	1.533	0.026	28.761	0.125	8	2	104	1.7333	0.0289	25.442	0.25	8	1	98	1.6333	0.0272	27.000	0.125	8	10	0.0308	24.277	0.208
9	1	81	1.350	0.023	26.267	0.125	9	1	77	1.2833	0.0214	27.631	0.125	9	2	84	1.4000	0.0233	25.329	0.25	9	8	0.0226	26.280	0.167
10	2	154	2.567	0.043	25.714	0.25	10	3	152	2.5333	0.0422	26.053	0.375	10	1	151	2.5167	0.0419	26.225	0.125	10	9	0.0400	27.638	0.188
11	2	134	2.233	0.037	26.866	0.25	11	4	144	2.4000	0.0400	25.000	0.5	11	3	197	3.2833	0.0547	18.274	0.375	11	18	0.0430	23.587	0.375
12	3	93	1.550	0.026	17.110	0.375	12	1	61	1.0167	0.0169	26.085	0.125	12	1	61	1.0167	0.0169	26.085	0.125	12	12	0.0185	24.458	0.250
13	1	48	0.800	0.013	28.575	0.125	13	1	52	0.8667	0.0144	26.377	0.125	13	1	59	0.9833	0.0164	23.247	0.125	13	8	0.0143	26.957	0.167
14	3	81	1.350	0.023	20.133	0.375	14	3	73	1.2167	0.0203	22.340	0.375	14	3	68	1.1333	0.0189	23.982	0.375	14	14	0.0190	24.248	0.292
15	1	74	1.233	0.021	25.881	0.125	15	1	74	1.2333	0.0206	25.881	0.125	15	1	73	1.2167	0.0203	26.236	0.125	15	9	0.0217	24.654	0.188
16	3	113	1.883	0.031	22.046	0.375	16	1	86	1.4333	0.0239	28.967	0.125	16	2	114	1.9000	0.0317	21.853	0.25	16	12	0.0292	24.285	0.250
17	2	244	4.067	0.068	6.418	0.25	17	3	151	2.5167	0.0419	10.371	0.375	17	4	235	3.9167	0.0653	6.664	0.5	17	15	0.0560	10.251	0.313
18	1	97	1.617	0.027	21.823	0.125	18	2	94	1.5667	0.0261	22.519	0.25	18	1	82	1.3667	0.0228	25.815	0.125	18	9	0.0256	23.092	0.188
19	1	108	1.800	0.030	29.967	0.125	19	1	120	2.0000	0.0333	26.970	0.125	19	1	132	2.2000	0.0367	24.518	0.125	19	6	0.0331	27.296	0.125
20	3	153	2.550	0.043	23.529	0.375	20	2	244	4.0667	0.0678	14.754	0.25	20	2	144	2.4000	0.0400	25.000	0.25	20	14	0.0475	22.129	0.292
21	1	84	1.400	0.023	25.329	0.125	21	2	93	1.5500	0.0258	22.877	0.25	21	1	79	1.3167	0.0219	26.932	0.125	21	9	0.0235	25.244	0.188
22	1	140	2.333	0.039	28.286	0.125	22	1	152	2.5333	0.0422	26.053	0.125	22	2	159	2.6500	0.0442	24.906	0.25	22	9	0.0452	25.108	0.188
23	3	121	2.017	0.034	28.413	0.375	23	2	139	2.3167	0.0386	24.734	0.25	23	2	132	2.2000	0.0367	26.045	0.25	23	11	0.0363	26.614	0.229
24	2	119	1.983	0.033	19.815	0.25	24	2	108	1.8000	0.0300	21.833	0.25	24	1	93	1.5500	0.0258	25.355	0.125	24	9	0.0278	23.809	0.188
25	4	188	3.133	0.052	22.979	0.5	25	5	457	7.6167	0.1269	9.453	0.625	25	1	164	2.7333	0.0456	26.341	0.125	25	20	0.0878	15.888	0.417
	51	2747	45.783	0.7631	587.083856	6.375		49	3011	50.183	0.836	569.5927606	6.125		47	2941	49.01667	0.816944	575.0881426	5.875		288	49.96389	23.264	0.240

Nomor/Kode Trayek				A		REKAP		*													
Nama Trayek				8 orang		Hari		Sabtu		JAM SIBUK PAGI											
Kapasitas																					
No Segmen	Panjang Segmen	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	AUP ke 1		AUP ke 2				AUP ke 3								
			Detik	menit			Jam	No	Jumlah PNP/Seg	Detik	menit	Jam	No	Jumlah PNP/Seg	Detik	menit	Jam	No	Jumlah PNP/Seg	Detik	menit
1	0.295	6	48	0.800	0.013	22.125	0.75	1	7	50	0.833	0.014	21.240	0.875	1	5	50	0.833	0.014	21.240	0.625
2	0.356	2	43	0.717	0.012	29.805	0.25	2	1	32	0.533	0.009	40.050	0.125	2	3	49	0.817	0.014	26.155	0.375
3	0.501	1	44	0.733	0.012	40.991	0.125	3	1	65	1.083	0.018	27.748	0.125	3	1	45	0.750	0.013	40.080	0.125
4	0.828	1	75	1.250	0.021	39.744	0.125	4	1	75	1.250	0.021	39.744	0.125	4	1	75	1.250	0.021	39.744	0.125
5	0.569	1	49	0.817	0.014	41.804	0.125	5	1	51	0.850	0.014	40.165	0.125	5	5	80	1.333	0.022	25.605	0.625
6	0.727	4	99	1.650	0.028	26.436	0.5	6	5	94	1.567	0.026	27.843	0.625	6	4	100	1.667	0.028	26.172	0.5
7	0.496	1	43	0.717	0.012	41.526	0.125	7	1	45	0.750	0.013	39.680	0.125	7	1	45	0.750	0.013	39.680	0.125
8	0.735	3	90	1.500	0.025	29.400	0.375	8	4	100	1.667	0.028	26.460	0.5	8	2	94	1.567	0.026	28.149	0.25
9	0.591	1	53	0.883	0.015	40.143	0.125	9	2	76	1.267	0.021	27.995	0.25	9	1	90	1.500	0.025	23.640	0.125
10	1.1	2	130	2.167	0.036	30.462	0.25	10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	10	1	138	2.300	0.038	28.696	0.125
11	1	3	125	2.083	0.035	28.800	0.375	11	4	130	2.167	0.036	27.692	0.5	11	4	128	2.133	0.036	28.125	0.5
12	0.442	2	53	0.883	0.015	30.023	0.25	12	2	68	1.133	0.019	23.400	0.25	12	3	60	1.000	0.017	26.520	0.375
13	0.381	2	48	0.800	0.013	28.575	0.25	13	5	60	1.000	0.017	22.860	0.625	13	2	50	0.833	0.014	27.432	0.25
14	0.453	1	41	0.683	0.011	39.776	0.125	14	1	41	0.683	0.011	39.776	0.125	14	1	41	0.683	0.011	39.776	0.125
15	0.532	5	70	1.167	0.019	27.360	0.625	15	6	80	1.333	0.022	23.940	0.75	15	5	80	1.333	0.022	23.940	0.625
16	0.692	4	93	1.550	0.026	26.787	0.5	16	2	85	1.417	0.024	29.308	0.25	16	2	100	1.667	0.028	24.912	0.25
17	0.435	3	70	1.167	0.019	22.371	0.375	17	5	74	1.233	0.021	21.162	0.625	17	2	55	0.917	0.015	28.473	0.25
18	0.588	3	78	1.300	0.022	27.138	0.375	18	3	82	1.367	0.023	25.815	0.375	18	1	53	0.883	0.015	39.940	0.125
19	0.899	2	108	1.800	0.030	29.967	0.25	19	3	112	1.867	0.031	28.896	0.375	19	3	120	2.000	0.033	26.970	0.375
20	1	5	125	2.083	0.035	28.800	0.625	20	3	126	2.100	0.035	28.571	0.375	20	4	129	2.150	0.036	27.907	0.5
21	0.591	3	78	1.300	0.022	27.277	0.375	21	4	90	1.500	0.025	23.640	0.5	21	4	85	1.417	0.024	25.031	0.5
22	1.1	2	136	2.267	0.038	29.118	0.25	22	2	134	2.233	0.037	29.552	0.25	22	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125
23	0.955	2	115	1.917	0.032	29.896	0.25	23	1	86	1.433	0.024	39.977	0.125	23	1	86	1.433	0.024	39.977	0.125
24	0.655	4	87	1.450	0.024	27.103	0.5	24	5	118	1.967	0.033	19.983	0.625	24	3	102	1.700	0.028	23.118	0.375
25	1.2	4	114	1.900	0.032	37.895	0.5	25	3	150	2.500	0.042	28.800	0.375	25	5	150	2.500	0.042	28.800	0.625
Jumlah	17.121	67	2015	33.583	0.560	783.321	8.375		73	2123	35.383	0.590	744.297	9.125		65	2104	35.067	0.584	750.080	8.125

JAM SIBUK PAGI

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah seg	Jumlah (Pop/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF											
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit									Detik	menit									
1	6	60	1.000	0.017	17.700	0.75	1	7	53	0.883	0.015	20.038	0.875	1	5	80	1.333	0.022	13.275	0.625	1	36	0.016	19.270	0.750									
2	1	32	0.533	0.009	40.050	0.125	2	1	32	0.533	0.009	40.050	0.125	2	2	48	0.800	0.013	26.700	0.25	2	10	0.011	33.802	0.208									
3	2	65	1.083	0.018	27.748	0.25	3	1	45	0.750	0.013	40.080	0.125	3	2	64	1.067	0.018	28.181	0.25	3	8	0.015	34.138	0.167									
4	1	60	1.000	0.017	49.680	0.125	4	1	75	1.250	0.021	39.744	0.125	4	1	75	1.250	0.021	39.744	0.125	4	6	0.020	41.400	0.125									
5	1	68	1.133	0.019	30.124	0.125	5	1	50	0.833	0.014	40.968	0.125	5	1	70	1.167	0.019	29.263	0.125	5	10	0.017	34.655	0.208									
6	5	115	1.917	0.032	22.758	0.625	6	6	135	2.250	0.038	19.387	0.75	6	4	104	1.733	0.029	25.165	0.5	6	28	0.030	24.627	0.583									
7	4	74	1.233	0.021	24.130	0.5	7	1	45	0.750	0.013	39.680	0.125	7	1	57	0.950	0.016	31.326	0.125	7	9	0.014	36.004	0.188									
8	2	90	1.500	0.025	29.400	0.25	8	4	113	1.883	0.031	23.416	0.5	8	3	97	1.617	0.027	27.278	0.375	8	18	0.027	27.351	0.375									
9	1	53	0.883	0.015	40.143	0.125	9	3	82	1.367	0.023	25.946	0.375	9	2	74	1.233	0.021	28.751	0.25	9	10	0.020	31.103	0.208									
10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	10	7	0.031	36.526	0.146									
11	4	139	2.317	0.039	25.899	0.5	11	5	180	3.000	0.050	20.000	0.625	11	5	130	2.167	0.036	27.692	0.625	11	25	0.039	26.368	0.521									
12	3	72	1.200	0.020	22.100	0.375	12	2	56	0.933	0.016	28.414	0.25	12	2	97	1.617	0.027	16.404	0.25	12	14	0.019	24.477	0.292									
13	5	73	1.217	0.020	18.789	0.625	13	5	68	1.133	0.019	20.171	0.625	13	2	49	0.817	0.014	27.992	0.25	13	21	0.016	24.303	0.438									
14	2	54	0.900	0.015	30.200	0.25	14	2	56	0.933	0.016	29.121	0.25	14	3	70	1.167	0.019	23.297	0.375	14	10	0.014	33.658	0.208									
15	5	82	1.367	0.023	23.356	0.625	15	5	80	1.333	0.022	23.940	0.625	15	5	96	1.600	0.027	19.950	0.625	15	31	0.023	23.748	0.646									
16	2	106	1.767	0.029	23.502	0.25	16	2	86	1.433	0.024	28.967	0.25	16	4	114	1.900	0.032	21.853	0.5	16	16	0.027	25.888	0.333									
17	3	60	1.000	0.017	26.100	0.375	17	4	76	1.267	0.021	20.605	0.5	17	5	89	1.483	0.025	17.596	0.625	17	22	0.020	22.718	0.458									
18	1	53	0.883	0.015	39.940	0.125	18	3	89	1.483	0.025	23.784	0.375	18	6	90	1.500	0.025	23.520	0.75	18	17	0.021	30.023	0.354									
19	2	109	1.817	0.030	29.692	0.25	19	4	126	2.100	0.035	25.686	0.5	19	1	81	1.350	0.023	39.956	0.125	19	15	0.030	30.194	0.313									
20	5	135	2.250	0.038	26.667	0.625	20	2	193	3.217	0.054	18.653	0.25	20	4	130	2.167	0.036	27.692	0.5	20	23	0.039	26.382	0.479									
21	4	106	1.767	0.029	20.072	0.5	21	1	53	0.883	0.015	40.143	0.125	21	3	90	1.500	0.025	23.640	0.375	21	19	0.023	26.634	0.396									
22	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	22	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	22	2	138	2.300	0.038	28.696	0.25	22	9	0.033	34.561	0.188									
23	2	115	1.917	0.032	29.896	0.25	23	1	86	1.433	0.024	39.977	0.125	23	1	110	1.833	0.031	31.255	0.125	23	8	0.028	35.163	0.167									
24	3	80	1.333	0.022	29.475	0.375	24	4	130	2.167	0.036	18.138	0.5	24	4	120	2.000	0.033	19.650	0.5	24	23	0.029	22.911	0.479									
25	5	158	2.633	0.044	27.342	0.625	25	4	150	2.500	0.042	28.800	0.5	25	4	158	2.633	0.044	27.342	0.5	25	25	0.041	29.830	0.521									
	71	2157	35.950	0.599	734.761	8.875		71	2257	37.617	0.627	735.709	8.875		73	2330	38.833	0.647	666.218	9.125		420	36.072	29.429	0.350									

JAM TIDAK SIBUK

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah seg	waktu (Jam)	Kec.	LF												
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit								Detik	menit										
1	4	50	0.8333	0.014	21.240	0.5	1	5	234	3.900	0.065	4.538	0.625	1	4	59	0.983	0.016	18.000	0.5	1	29	0.024	16.530	0.604									
2	2	48	0.8000	0.013	26.700	0.25	2	1	102	1.700	0.028	12.565	0.125	2	2	53	0.883	0.015	24.181	0.25	2	10	0.015	26.343	0.208									
3	1	45	0.7500	0.013	40.080	0.125	3	3	90	1.500	0.025	20.040	0.375	3	1	45	0.750	0.013	40.080	0.125	3	9	0.016	33.260	0.188									
4	3	113	1.8833	0.031	26.379	0.375	4	1	149	2.483	0.041	20.005	0.125	4	2	120	2.000	0.033	24.840	0.25	4	13	0.033	25.254	0.271									
5	2	78	1.3000	0.022	26.262	0.25	5	3	68	1.133	0.019	30.124	0.375	5	1	51	0.850	0.014	40.165	0.125	5	13	0.019	31.334	0.271									
6	3	122	2.0333	0.034	21.452	0.375	6	2	131	2.183	0.036	19.979	0.25	6	2	98	1.633	0.027	26.706	0.25	6	13	0.028	27.113	0.271									
7	1	45	0.7500	0.013	39.680	0.125	7	1	92	1.533	0.026	19.409	0.125	7	2	70	1.167	0.019	25.509	0.25	7	15	0.019	26.687	0.313									
8	2	103	1.7167	0.029	25.689	0.25	8	4	137	2.283	0.038	19.314	0.5	8	1	66	1.100	0.018	40.091	0.125	8	11	0.024	32.501	0.229									
9	1	53	0.8833	0.015	40.143	0.125	9	1	115	1.917	0.032	18.501	0.125	9	5	111	1.850	0.031	19.168	0.625	9	14	0.025	25.744	0.292									
10	1	79	1.3167	0.022	50.127	0.125	10	2	143	2.383	0.040	27.692	0.25	10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	10	8	0.030	37.932	0.167									
11	3	130	2.1667	0.036	27.692	0.375	11	1	192	3.200	0.053	18.750	0.125	11	4	130	2.167	0.036	27.692	0.5	11	15	0.033	38.308	0.313									
12	4	80	1.3333	0.022	19.890	0.5	12	2	57	0.950	0.016	27.916	0.25	12	1	40	0.667	0.011	39.780	0.125	12	11	0.016	29.089	0.229									
13	1	34	0.5667	0.009	40.341	0.125	13	2	50	0.833	0.014	27.432	0.25	13	3	60	1.000	0.017	22.860	0.375	13	12	0.013	31.818	0.250									
14	2	68	1.1333	0.019	23.982	0.25	14	1	59	0.983	0.016	27.641	0.125	14	5	84	1.400	0.023	19.414	0.625	14	14	0.017	27.441	0.292									
15	3	92	1.5333	0.026	20.817	0.375	15	3	96	1.600	0.027	19.950	0.375	15	1	48	0.800	0.013	39.900	0.125	15	16	0.021	27.942	0.333									
16	2	98	1.6333	0.027	25.420	0.25	16	2	125	2.083	0.035	19.930	0.25	16	2	89	1.483	0.025	27.991	0.25	16	9	0.023	32.314	0.188									
17	2	59	0.9833	0.016	26.542	0.25	17	1	57	0.950	0.016	27.474	0.125	17	2	58	0.967	0.016	27.000	0.25	17	12	0.017	25.880	0.250									
18	3	89	1.4833	0.025	23.784	0.375	18	4	71	1.183	0.020	29.814	0.5	18	2	79	1.317	0.022	26.795	0.25	18	13	0.020	31.235	0.271									
19	2	142	2.3667	0.039	22.792	0.25	19	2	162	2.700	0.045	19.978	0.25	19	1	81	1.350	0.023	39.956	0.125	19	14	0.034	27.272	0.292									
20	1	90	1.5000	0.025	40.000	0.125	20	1	120	2.000	0.033	30.000	0.125	20	2	90	1.500	0.025	40.000	0.25	20	12	0.030	34.202	0.250									
21	5	96	1.6000	0.027	22.163	0.625	21	1	106	1.767	0.029	20.072	0.125	21	5	95	1.583	0.026	22.396	0.625	21	20	0.025	24.969	0.417									
22	4	148	2.4667	0.041	26.757	0.5	22	2	132	2.200	0.037	30.000	0.25	22	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	22	15	0.036	31.865	0.313									
23	1	86	1.4333	0.024	39.977	0.125	23	2	124	2.067	0.034	27.726	0.25	23	2	121	2.017	0.034	28.413	0.25	23	12	0.032	30.629	0.250									
24	2	91	1.5167	0.025	25.912	0.25	24	5	125	2.083	0.035	18.864	0.625	24	3	94	1.567	0.026	25.085	0.375	24	17	0.027	24.875	0.354									
25	6	158	2.6333	0.044	27.342	0.75	25	3	302	5.033	0.084	14.305	0.375	25	2	149	2.483	0.041	28.993	0.25	25	21	0.049	26.051	0.438									
	61	2197	36.617	0.610	731.164	7.625		55	3039	50.650	0.844	552.016	6.875		57	2089	34.817	0.580	755.015	7.125		348	37.656	29.064	0.290									

JAM SIBUK SORE

AUP ke 4						AUP ke 5						AUP ke 6						Rata-rata AUP							
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No.	Jumlah (Pnp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF			
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit										
1	3	83	1.383	0.023	12.795	0.375	1	5	167	2.783	0.046	6.359	0.625	1	4	109	1.817	0.030	9.743	0.5	1	27	0.0473	8.466	0.563
2	2	59	0.983	0.016	21.722	0.25	2	2	58	0.967	0.016	22.097	0.25	2	1	61	1.017	0.017	21.010	0.125	2	8	0.015	24.028	0.167
3	1	67	1.117	0.019	26.919	0.125	3	1	67	1.117	0.019	26.919	0.125	3	2	73	1.217	0.020	24.707	0.25	3	8	0.020	24.838	0.167
4	1	97	1.617	0.027	30.730	0.125	4	1	115	1.917	0.032	25.920	0.125	4	1	104	1.733	0.029	28.662	0.125	4	10	0.032	25.917	0.208
5	3	82	1.367	0.023	24.980	0.375	5	1	79	1.317	0.022	25.929	0.125	5	2	89	1.483	0.025	23.016	0.25	5	9	0.022	25.822	0.188
6	1	93	1.550	0.026	28.142	0.125	6	1	98	1.633	0.027	26.706	0.125	6	4	97	1.617	0.027	26.981	0.5	6	12	0.028	26.268	0.250
7	1	77	1.283	0.021	23.190	0.125	7	2	73	1.217	0.020	24.460	0.25	7	1	59	0.983	0.016	30.264	0.125	7	10	0.020	25.483	0.208
8	2	119	1.983	0.033	22.235	0.25	8	3	127	2.117	0.035	20.835	0.375	8	1	87	1.450	0.024	30.414	0.125	8	11	0.030	24.939	0.229
9	1	74	1.233	0.021	28.751	0.125	9	2	89	1.483	0.025	23.906	0.25	9	2	86	1.433	0.024	24.740	0.25	9	8	0.023	26.412	0.167
10	3	158	2.633	0.044	25.063	0.375	10	2	158	2.633	0.044	25.063	0.25	10	1	131	2.183	0.036	30.229	0.125	10	12	0.041	26.965	0.250
11	3	149	2.483	0.041	24.161	0.375	11	2	132	2.200	0.037	27.273	0.25	11	3	167	2.783	0.046	21.557	0.375	11	14	0.042	24.101	0.292
12	3	78	1.300	0.022	20.400	0.375	12	3	63	1.050	0.018	25.257	0.375	12	1	63	1.050	0.018	25.257	0.125	12	18	0.030	19.571	0.375
13	3	81	1.350	0.023	16.933	0.375	13	1	49	0.817	0.014	27.992	0.125	13	1	48	0.800	0.013	28.575	0.125	13	10	0.017	23.776	0.208
14	1	63	1.050	0.018	25.886	0.125	14	1	61	1.017	0.017	26.734	0.125	14	4	71	1.183	0.020	22.969	0.5	14	9	0.017	26.243	0.188
15	2	72	1.200	0.020	26.600	0.25	15	3	83	1.383	0.023	23.075	0.375	15	3	83	1.383	0.023	23.075	0.375	15	15	0.022	24.003	0.313
16	2	94	1.567	0.026	26.502	0.25	16	2	126	2.100	0.035	19.771	0.25	16	1	99	1.650	0.028	25.164	0.125	16	11	0.028	25.010	0.229
17	2	64	1.067	0.018	24.469	0.25	17	1	301	5.017	0.084	5.203	0.125	17	1	412	6.867	0.114	3.801	0.125	17	11	0.060	11.664	0.229
18	4	107	1.783	0.030	19.783	0.5	18	3	81	1.350	0.023	26.133	0.375	18	1	81	1.350	0.023	26.133	0.125	18	14	0.026	23.570	0.292
19	1	115	1.917	0.032	28.143	0.125	19	1	115	1.917	0.032	28.143	0.125	19	1	121	2.017	0.034	26.747	0.125	19	7	0.032	28.348	0.146
20	1	128	2.133	0.036	28.125	0.125	20	3	149	2.483	0.041	24.161	0.375	20	4	165	2.750	0.046	21.818	0.5	20	16	0.053	20.421	0.333
21	3	95	1.583	0.026	22.396	0.375	21	1	74	1.233	0.021	28.751	0.125	21	1	87	1.450	0.024	24.455	0.125	21	9	0.024	25.273	0.188
22	2	152	2.533	0.042	26.053	0.25	22	2	169	2.817	0.047	23.432	0.25	22	3	178	2.967	0.049	22.247	0.375	22	11	0.043	25.752	0.229
23	3	131	2.183	0.036	26.244	0.375	23	1	122	2.033	0.034	28.180	0.125	23	2	148	2.467	0.041	23.230	0.25	23	11	0.036	27.002	0.229
24	2	91	1.517	0.025	25.912	0.25	24	3	98	1.633	0.027	24.061	0.375	24	3	142	2.367	0.039	16.606	0.375	24	12	0.027	25.049	0.250
25	1	311	5.183	0.086	13.891	0.125	25	2	279	4.650	0.078	15.484	0.25	25	5	391	6.517	0.109	11.049	0.625	25	15	0.075	17.027	0.313
	51	2640	44	0.733	600.026	6.375		49	2933	48.883	0.815	581.845	6.125		53	3152	52.533	0.876	572.448	6.625		298	48.669	23.438	0.248

Nomor/Kode Trayek		A		REKAP		*															
Nama Trayek		8 orang		Haii		Minggu															
Kapasitas																					
No Segmen	Panjang Segmen	AUP ke 1				AUP ke 2				AUP ke 3											
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor			
Detik	menit		Detik	menit					Detik	menit											
1	0.295	7	124	2.067	0.034	8.565	0.875	1	6	258	4.300	0.072	4.116	0.75	1	5	60	1.000	0.017	17.700	0.625
2	0.356	1	42	0.700	0.012	30.514	0.125	2	1	50	0.833	0.014	25.632	0.125	2	2	65	1.083	0.018	19.717	0.25
3	0.501	2	60	1.000	0.017	30.060	0.25	3	2	90	1.500	0.025	20.040	0.25	3	1	60	1.000	0.017	30.060	0.125
4	0.828	1	75	1.250	0.021	39.744	0.125	4	1	149	2.483	0.041	20.005	0.125	4	2	150	2.500	0.042	19.872	0.25
5	0.569	1	51	0.850	0.014	40.165	0.125	5	1	102	1.700	0.028	20.082	0.125	5	1	68	1.133	0.019	30.124	0.125
6	0.727	1	66	1.100	0.018	39.655	0.125	6	1	87	1.450	0.024	30.083	0.125	6	1	87	1.450	0.024	30.083	0.125
7	0.496	5	90	1.500	0.025	19.840	0.625	7	4	90	1.500	0.025	19.840	0.5	7	5	95	1.583	0.026	18.796	0.625
8	0.735	1	66	1.100	0.018	40.091	0.125	8	3	135	2.250	0.038	19.600	0.375	8	1	88	1.467	0.024	30.068	0.125
9	0.591	4	106	1.767	0.029	20.072	0.5	9	2	107	1.783	0.030	19.884	0.25	9	1	71	1.183	0.020	29.966	0.125
10	1.1	2	132	2.200	0.037	30.000	0.25	10	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	10	1	132	2.200	0.037	30.000	0.125
11	1	2	120	2.000	0.033	30.000	0.25	11	1	90	1.500	0.025	40.000	0.125	11	1	120	2.000	0.033	30.000	0.125
12	0.442	1	40	0.667	0.011	39.780	0.125	12	1	40	0.667	0.011	39.780	0.125	12	3	85	1.417	0.024	18.720	0.375
13	0.381	1	34	0.567	0.009	40.341	0.125	13	1	34	0.567	0.009	40.341	0.125	13	2	75	1.250	0.021	18.288	0.25
14	0.453	5	95	1.583	0.026	17.166	0.625	14	5	86	1.433	0.024	18.963	0.625	14	4	87	1.450	0.024	18.745	0.5
15	0.532	4	100	1.667	0.028	19.152	0.5	15	4	97	1.617	0.027	19.744	0.5	15	5	100	1.667	0.028	19.152	0.625
16	0.692	4	125	2.083	0.035	19.930	0.5	16	2	126	2.100	0.035	19.771	0.25	16	4	130	2.167	0.036	19.163	0.5
17	0.435	3	52	0.867	0.014	30.115	0.375	17	5	92	1.533	0.026	17.022	0.625	17	1	52	0.867	0.014	30.115	0.125
18	0.588	2	71	1.183	0.020	29.814	0.25	18	3	110	1.833	0.031	19.244	0.375	18	1	71	1.183	0.020	29.814	0.125
19	0.899	6	165	2.750	0.046	19.615	0.75	19	3	165	2.750	0.046	19.615	0.375	19	3	165	2.750	0.046	19.615	0.375
20	1	1	90	1.500	0.025	40.000	0.125	20	1	120	2.000	0.033	30.000	0.125	20	2	182	3.033	0.051	19.780	0.25
21	0.591	1	53	0.883	0.015	40.143	0.125	21	1	71	1.183	0.020	29.966	0.125	21	1	71	1.183	0.020	29.966	0.125
22	1.1	1	99	1.650	0.028	40.000	0.125	22	1	132	2.200	0.037	30.000	0.125	22	1	132	2.200	0.037	30.000	0.125
23	0.955	6	175	2.917	0.049	19.646	0.75	23	4	180	3.000	0.050	19.100	0.5	23	1	175	2.917	0.049	19.646	0.125
24	0.655	1	59	0.983	0.016	39.966	0.125	24	2	120	2.000	0.033	19.650	0.25	24	4	120	2.000	0.033	19.650	0.5
25	1.2	2	144	2.400	0.040	30.000	0.25	25	3	220	3.667	0.061	19.636	0.375	25	4	220	3.667	0.061	19.636	0.5
Jumlah	17.121	65	2234	37.233	0.621	754.373	8.125		59	2850	47.500	0.792	602.115	7.375		57	2661	44.350	0.739	598.676	7.125

JAM SIBUK PAGI

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No.	Jumlah (Pnp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF												
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit																			
1	5	55	0917	0015	19.309	0.625	1	5	244	4067	0068	4.352	1	4	63	1.050	0018	16.857	0.5	1	32	0.0372	11.817	0.667										
2	1	43	0717	0012	29.805	0.125	2	2	65	1.083	0018	19.717	2	2	68	1.133	0019	18.847	0.25	2	9	0.0154	24.039	0.188										
3	3	94	1567	0026	19.187	0.375	3	4	90	1.500	0025	20.040	0.5	3	1	90	1.500	0025	20.040	0.125	3	13	0.0224	23.238	0.271									
4	2	150	2500	0042	19.872	0.25	4	1	150	2.500	0042	19.872	0.125	4	3	155	2.583	0043	19.231	0.375	4	10	0.0384	23.099	0.208									
5	1	105	1750	0029	19.509	0.125	5	2	105	1.750	0029	19.509	0.25	5	1	68	1.133	0019	30.124	0.125	5	7	0.0231	26.585	0.146									
6	3	135	2250	0038	19.387	0.375	6	1	135	2.250	0038	19.387	0.125	6	4	135	2.250	0038	19.387	0.5	6	11	0.0299	26.330	0.229									
7	2	96	1600	0027	18.600	0.25	7	2	90	1.500	0025	19.840	0.25	7	2	90	1.500	0025	19.840	0.25	7	20	0.0255	19.459	0.417									
8	1	88	1467	0024	30.068	0.125	8	3	135	2.250	0038	19.600	0.375	8	1	88	1.467	0024	30.068	0.125	8	10	0.0278	28.249	0.208									
9	3	110	1833	0031	19.342	0.375	9	1	106	1.767	0029	20.072	0.125	9	5	115	1.917	0032	18.501	0.625	9	16	0.0285	21.306	0.333									
10	2	199	3317	0055	19.899	0.25	10	1	198	3.300	0055	20.000	0.125	10	1	132	2.200	0037	30.000	0.125	10	8	0.0413	28.317	0.167									
11	1	120	2000	0033	30.000	0.125	11	5	190	3.167	0053	18.947	0.625	11	2	181	3.017	0050	19.890	0.25	11	12	0.0380	28.139	0.250									
12	4	91	1517	0025	17.486	0.5	12	2	81	1.350	0023	19.644	0.25	12	2	83	1.383	0023	19.171	0.25	12	13	0.0194	25.764	0.271									
13	2	73	1217	0020	18.789	0.25	13	1	46	0.767	0013	29.817	0.125	13	1	48	0.800	0013	28.575	0.125	13	8	0.0144	29.359	0.167									
14	1	54	0900	0015	30.200	0.125	14	2	83	1.383	0023	19.648	0.25	14	3	85	1.417	0024	19.186	0.375	14	20	0.0227	20.651	0.417									
15	3	96	1600	0027	19.950	0.375	15	4	97	1.617	0027	19.744	0.5	15	3	98	1.633	0027	19.543	0.375	15	23	0.0272	19.548	0.479									
16	1	83	1383	0023	30.014	0.125	16	1	76	1.267	0021	32.779	0.125	16	1	83	1.383	0023	30.014	0.125	16	13	0.0288	25.279	0.271									
17	5	86	1433	0024	18.209	0.625	17	3	80	1.333	0022	19.575	0.375	17	1	52	0.867	0014	30.115	0.125	17	18	0.0192	24.192	0.375									
18	1	71	1183	0020	29.814	0.125	18	3	111	1.850	0031	19.070	0.375	18	2	109	1.817	0030	19.420	0.25	18	12	0.0251	24.529	0.250									
19	5	162	2700	0045	19.978	0.625	19	2	163	2.717	0045	19.855	0.25	19	4	180	3.000	0050	17.980	0.5	19	23	0.0463	19.443	0.479									
20	2	200	3333	0056	18.000	0.25	20	4	185	3.083	0051	19.459	0.5	20	1	120	2.000	0033	30.000	0.125	20	11	0.0415	26.207	0.229									
21	1	71	1183	0020	29.966	0.125	21	1	109	1.817	0030	19.519	0.125	21	2	108	1.800	0030	19.700	0.25	21	7	0.0224	28.210	0.146									
22	3	199	3317	0055	19.899	0.375	22	2	200	3.333	0056	19.800	0.25	22	3	205	3.417	0057	19.317	0.375	22	11	0.0448	26.503	0.229									
23	4	175	2917	0049	19.646	0.5	23	5	190	3.167	0053	18.095	0.625	23	3	198	3.300	0055	17.364	0.375	23	23	0.0506	18.916	0.479									
24	2	118	1.967	0033	19.983	0.25	24	2	120	2.000	0033	19.650	0.25	24	1	79	1.317	0022	29.848	0.125	24	12	0.0285	24.791	0.250									
25	3	220	3.667	0061	19.636	0.375	25	4	230	3.833	0064	18.783	0.5	25	4	225	3.750	0063	19.200	0.5	25	20	0.0583	21.149	0.417									
	61	2894	48.233	0.804	556.549	7.625		63	3279	54.650	0.911	496.776	7.875		57	2858	47.633	0.794	562.218	7.125		362	46.600	23.805	0.302									

Nomor/Kode Trayek										JAM TIDAK SIBUK										
Nama Trayek										Minggu										
Kapasitas										8 orang										
										Hari										
No Segmen	Panjang Segmen	AUP ke 1					AUP ke 2					AUP ke 3								
		Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor		
Detik	menit		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit				
1	0.295	6	349	5.817	0.097	0.75	1	5	457	7.617	0.127	2.324	0.625	1	3	243	4.0500	0.0675	4.370	0.375
2	0.356	1	44	0.733	0.012	0.125	2	1	49	0.817	0.014	26.155	0.125	2	1	51	0.8500	0.0142	25.129	0.125
3	0.501	1	56	0.933	0.016	0.125	3	2	83	1.383	0.023	21.730	0.25	3	1	83	1.3833	0.0231	21.730	0.125
4	0.828	1	119	1.983	0.033	0.125	4	2	134	2.233	0.037	22.245	0.25	4	1	107	1.7833	0.0297	27.858	0.125
5	0.569	1	65	1.083	0.018	0.125	5	1	65	1.083	0.018	31.514	0.125	5	2	89	1.4833	0.0247	23.016	0.25
6	0.727	2	143	2.383	0.040	0.25	6	1	79	1.317	0.022	33.129	0.125	6	1	73	1.2167	0.0203	35.852	0.125
7	0.496	1	58	0.967	0.016	0.125	7	1	68	1.133	0.019	26.259	0.125	7	5	93	1.5500	0.0258	19.200	0.625
8	0.735	1	73	1.217	0.020	0.125	8	2	144	2.400	0.040	18.375	0.25	8	1	94	1.5667	0.0261	28.149	0.125
9	0.591	1	64	1.067	0.018	0.125	9	1	63	1.050	0.018	33.771	0.125	9	3	104	1.7333	0.0289	20.458	0.375
10	1.1	1	129	2.150	0.036	0.125	10	1	191	3.183	0.053	20.733	0.125	10	1	130	2.1667	0.0361	30.462	0.125
11	1	2	146	2.433	0.041	0.25	11	3	129	2.150	0.036	27.907	0.375	11	1	97	1.6167	0.0269	37.113	0.125
12	0.442	2	69	1.150	0.019	0.25	12	1	69	1.150	0.019	23.061	0.125	12	2	74	1.2333	0.0206	21.503	0.25
13	0.381	2	57	0.950	0.016	0.25	13	2	54	0.900	0.015	25.400	0.25	13	2	111	1.8500	0.0308	12.357	0.25
14	0.453	1	42	0.700	0.012	0.125	14	3	103	1.717	0.029	15.833	0.375	14	1	62	1.0333	0.0172	26.303	0.125
15	0.532	5	88	1.467	0.024	0.625	15	1	92	1.533	0.026	20.817	0.125	15	1	58	0.9667	0.0161	33.021	0.125
16	0.692	2	92	1.533	0.026	0.25	16	2	145	2.417	0.040	17.181	0.25	16	1	80	1.3333	0.0222	31.140	0.125
17	0.435	4	130	2.167	0.036	0.5	17	1	118	1.967	0.033	13.271	0.125	17	2	210	3.5000	0.0583	7.457	0.25
18	0.588	1	85	1.417	0.024	0.125	18	2	85	1.417	0.024	24.904	0.25	18	1	98	1.6333	0.0272	21.600	0.125
19	0.899	1	127	2.117	0.035	0.125	19	1	101	1.683	0.028	32.044	0.125	19	1	122	2.0333	0.0339	26.528	0.125
20	1	3	164	2.733	0.046	0.375	20	2	97	1.617	0.027	37.113	0.25	20	1	117	1.9500	0.0325	30.769	0.125
21	0.591	1	70	1.167	0.019	0.125	21	1	75	1.250	0.021	28.368	0.125	21	3	95	1.5833	0.0264	22.396	0.375
22	1.1	1	147	2.450	0.041	0.125	22	3	151	2.517	0.042	26.225	0.375	22	1	118	1.9667	0.0328	33.559	0.125
23	0.955	3	155	2.583	0.043	0.375	23	1	104	1.733	0.029	33.058	0.125	23	2	129	2.1500	0.0358	26.651	0.25
24	0.655	4	118	1.967	0.033	0.5	24	1	80	1.333	0.022	29.475	0.125	24	1	87	1.4500	0.0242	27.103	0.125
25	1.2	0	452	7.533	0.126	0	25	4	531	8.850	0.148	8.136	0.5	25	2	221	3.6833	0.0614	19.548	0.25
jumlah	17.121	48	3042	50.700	0.845	6		45	3267	54.450	0.908	599.027	5.625		41	2746	45.767	0.763	613.272052	5.125

JAM TIDAK SIBUK

AUP ke 4						AUP ke 5						AUP ke 6						Rata-rata AUP							
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah seg	Jumlah (PopSeg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF		
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit										
1	2	523	8.717	0.145	2.031	0.25	1	7	234	3.900	0.065	4.538	0.875	1	5	168	2.8	0.0	6.3	0.625	1	28	0.0914	3.771	0.583
2	1	41	0.683	0.011	31.259	0.125	2	1	102	1.700	0.028	12.565	0.125	2	1	50	0.8	0.0	25.6	0.125	2	6	0.0156	24.978	0.125
3	1	57	0.950	0.016	31.642	0.125	3	1	90	1.500	0.025	20.040	0.125	3	1	66	1.1	0.0	27.3	0.125	3	7	0.0201	25.779	0.146
4	3	116	1.933	0.032	25.697	0.375	4	1	149	2.483	0.041	20.005	0.125	4	1	102	1.7	0.0	29.2	0.125	4	9	0.0337	25.013	0.188
5	1	89	1.483	0.025	23.016	0.125	5	1	68	1.133	0.019	30.124	0.125	5	1	96	1.6	0.0	21.3	0.125	5	7	0.0219	26.753	0.146
6	1	55	0.917	0.015	47.585	0.125	6	1	131	2.183	0.036	19.979	0.125	6	2	114	1.9	0.0	23.0	0.25	6	8	0.0275	29.634	0.167
7	3	73	1.217	0.020	24.460	0.375	7	1	92	1.533	0.026	19.409	0.125	7	1	55	0.9	0.0	32.5	0.125	7	12	0.0203	25.430	0.250
8	1	92	1.533	0.026	28.761	0.125	8	1	137	2.283	0.038	19.314	0.125	8	2	108	1.8	0.0	24.5	0.25	8	8	0.0300	25.891	0.167
9	1	81	1.350	0.023	26.267	0.125	9	1	115	1.917	0.032	18.501	0.125	9	1	84	1.4	0.0	25.3	0.125	9	8	0.0237	26.261	0.167
10	2	154	2.567	0.043	25.714	0.25	10	1	143	2.383	0.040	27.692	0.125	10	3	166	2.8	0.0	23.9	0.375	10	9	0.0423	26.526	0.188
11	1	146	2.433	0.041	24.658	0.125	11	5	192	3.200	0.053	18.750	0.625	11	1	124	2.1	0.0	29.0	0.125	11	13	0.0386	27.020	0.271
12	1	56	0.933	0.016	28.414	0.125	12	1	57	0.950	0.016	27.916	0.125	12	1	69	1.2	0.0	23.1	0.125	12	8	0.0182	24.503	0.167
13	3	64	1.067	0.018	21.431	0.375	13	1	50	0.833	0.014	27.432	0.125	13	1	48	0.8	0.0	28.6	0.125	13	11	0.0178	23.210	0.229
14	1	45	0.750	0.013	36.240	0.125	14	1	59	0.983	0.016	27.641	0.125	14	2	73	1.2	0.0	22.3	0.25	14	9	0.0178	27.864	0.188
15	3	78	1.300	0.022	24.554	0.375	15	2	96	1.600	0.027	19.950	0.25	15	1	65	1.1	0.0	29.5	0.125	15	13	0.0221	24.928	0.271
16	1	94	1.567	0.026	26.502	0.125	16	2	125	2.083	0.035	19.930	0.25	16	3	102	1.7	0.0	24.4	0.375	16	11	0.0295	24.376	0.229
17	2	98	1.633	0.027	15.980	0.25	17	1	57	0.950	0.016	27.474	0.125	17	1	218	3.6	0.1	7.2	0.125	17	11	0.0385	13.902	0.229
18	1	71	1.183	0.020	29.814	0.125	18	1	71	1.183	0.020	29.814	0.125	18	1	91	1.5	0.0	23.3	0.125	18	7	0.0232	25.716	0.146
19	3	121	2.017	0.034	26.747	0.375	19	2	162	2.700	0.045	19.978	0.25	19	1	127	2.1	0.0	25.5	0.125	19	9	0.0352	26.044	0.188
20	1	134	2.233	0.037	26.866	0.125	20	1	120	2.000	0.033	30.000	0.125	20	1	118	2.0	0.0	30.5	0.125	20	9	0.0347	29.535	0.188
21	1	80	1.333	0.022	26.595	0.125	21	3	106	1.767	0.029	20.072	0.375	21	2	96	1.6	0.0	22.2	0.25	21	11	0.0242	24.998	0.229
22	2	153	2.550	0.043	25.882	0.25	22	1	132	2.200	0.037	30.000	0.125	22	1	135	2.3	0.0	29.3	0.125	22	9	0.0387	28.656	0.188
23	1	120	2.000	0.033	28.650	0.125	23	2	124	2.067	0.034	27.726	0.25	23	1	121	2.0	0.0	28.4	0.125	23	10	0.0349	27.780	0.208
24	1	80	1.333	0.022	29.475	0.125	24	1	125	2.083	0.035	18.864	0.125	24	1	82	1.4	0.0	28.8	0.125	24	9	0.0265	25.609	0.188
25	2	318	5.300	0.088	13.585	0.25	25	3	302	5.033	0.084	14.305	0.375	25	1	255	4.3	0.1	16.9	0.125	25	12	0.0963	13.679	0.250
	40	2939	48.983	0.816	651.824	5.000		43	3039	50.650	0.844	552.016	5.375		37	2733	45.6	0.8	607.9	4.625		254	49.350	24.314	0.212

A																				
Nomor/Kode Trayek																				
Nama Trayek																				
Kapasitas																				
8 orang																				
Hari																				
Minggu																				
JAM/ SIBUK SORE																				
A																				
AUP ke 1																				
No	Panjang Segmen	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	AUP ke 2												
			Detik	menit				Jam	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh Detik menit	Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No							
1	0.295	6	143	2.383	0.040	0.75	1	4	240	4.000	0.067	4.425	0.5	1	7	430	7.167	0.119	2.470	0.875
2	0.356	1	64	1.067	0.018	0.125	2	1	93	1.550	0.026	13.781	0.125	2	1	90	1.500	0.025	14.240	0.125
3	0.501	1	60	1.000	0.017	0.125	3	1	90	1.500	0.025	20.040	0.125	3	2	100	1.667	0.028	18.036	0.25
4	0.828	2	150	2.500	0.042	0.25	4	2	160	2.667	0.044	18.630	0.25	4	1	160	2.667	0.044	18.630	0.125
5	0.569	1	102	1.700	0.028	0.125	5	1	102	1.700	0.028	20.082	0.125	5	2	114	1.900	0.032	17.968	0.25
6	0.727	4	140	2.333	0.039	0.5	6	4	149	2.483	0.041	17.565	0.5	6	2	139	2.317	0.039	18.829	0.25
7	0.496	3	116	1.933	0.032	0.375	7	1	89	1.483	0.025	20.063	0.125	7	1	89	1.483	0.025	20.063	0.125
8	0.735	1	132	2.200	0.037	0.125	8	1	132	2.200	0.037	20.045	0.125	8	1	132	2.200	0.037	20.045	0.125
9	0.591	1	106	1.767	0.029	0.125	9	1	106	1.767	0.029	20.072	0.125	9	2	136	2.267	0.038	15.644	0.25
10	1.1	1	140	2.333	0.039	0.125	10	1	200	3.333	0.056	19.800	0.125	10	3	200	3.333	0.056	19.800	0.375
11	1	2	187	3.117	0.052	0.25	11	3	183	3.050	0.051	19.672	0.375	11	1	180	3.000	0.050	20.000	0.125
12	0.442	5	140	2.333	0.039	0.625	12	1	112	1.867	0.031	14.207	0.125	12	2	94	1.567	0.026	16.928	0.25
13	0.381	1	69	1.150	0.019	0.125	13	2	92	1.533	0.026	14.909	0.25	13	1	69	1.150	0.019	19.878	0.125
14	0.453	1	82	1.367	0.023	0.125	14	1	85	1.417	0.024	19.186	0.125	14	1	82	1.367	0.023	19.888	0.125
15	0.532	3	123	2.050	0.034	0.375	15	3	127	2.117	0.035	15.080	0.375	15	4	160	2.667	0.044	11.970	0.5
16	0.692	3	130	2.167	0.036	0.375	16	3	125	2.083	0.035	19.930	0.375	16	2	130	2.167	0.036	19.163	0.25
17	0.435	1	96	1.600	0.027	0.125	17	3	112	1.867	0.031	13.982	0.375	17	1	384	6.400	0.107	4.078	0.125
18	0.588	2	163	2.717	0.045	0.25	18	1	106	1.767	0.029	19.970	0.125	18	3	109	1.817	0.030	19.420	0.375
19	0.899	1	162	2.700	0.045	0.125	19	1	162	2.700	0.045	19.978	0.125	19	1	162	2.700	0.045	19.978	0.125
20	1	2	189	3.150	0.053	0.25	20	4	200	3.333	0.056	18.000	0.5	20	1	180	3.000	0.050	20.000	0.125
21	0.591	1	106	1.767	0.029	0.125	21	1	106	1.767	0.029	20.072	0.125	21	2	119	1.983	0.033	17.879	0.25
22	1.1	2	208	3.467	0.058	0.25	22	1	200	3.333	0.056	19.800	0.125	22	1	200	3.333	0.056	19.800	0.125
23	0.955	1	172	2.867	0.048	0.125	23	1	172	2.867	0.048	19.988	0.125	23	1	172	2.867	0.048	19.988	0.125
24	0.655	3	126	2.100	0.035	0.375	24	1	118	1.967	0.033	19.983	0.125	24	2	130	2.167	0.036	18.138	0.25
25	1.2	2	340	5.667	0.094	0.25	25	4	389	6.483	0.108	11.105	0.5	25	2	459	7.650	0.128	9.412	0.25
Jumlah	17.121	51	3446	57.433	0.957	6.375		47	3650	60.833	1.014	440.365	5.875		47	4020	70.333	1.172	422.246	5.875

JAM SIBUK SORE

AUP ke 4										AUP ke 5										AUP ke 6										Rata-rata AUP				
No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No	Jumlah PNP/Seg	Waktu tempuh		Kecepatan (km/jam)	Load Factor	No.	Jumlah (Pnp/seg)	waktu (Jam)	Kec. (Km/jam)	LF												
		Detik	menit					Detik	menit					Detik	menit																			
1	6	113	1.883	0.031	9.398	0.75	1	7	312	5.200	0.087	3.404	0.875	1	4	398	6.633	0.111	2.668	0.5	1	34	0.076	4.965	0.708									
2	1	129	2.150	0.036	9.935	0.125	2	2	80	1.333	0.022	16.020	0.25	2	3	98	1.633	0.027	13.078	0.375	2	9	0.026	14.513	0.188									
3	1	90	1.500	0.025	20.040	0.125	3	1	99	1.650	0.028	18.218	0.125	3	2	96	1.600	0.027	18.788	0.25	3	8	0.025	20.864	0.167									
4	3	163	2.717	0.045	18.287	0.375	4	2	168	2.800	0.047	17.743	0.25	4	1	149	2.483	0.041	20.005	0.125	4	11	0.044	18.861	0.229									
5	1	122	2.033	0.034	16.790	0.125	5	1	102	1.700	0.028	20.082	0.125	5	1	102	1.700	0.028	20.082	0.125	5	7	0.030	19.181	0.146									
6	3	139	2.317	0.039	18.829	0.375	6	1	131	2.183	0.036	19.979	0.125	6	1	131	2.183	0.036	19.979	0.125	6	15	0.038	18.979	0.313									
7	1	89	1.483	0.025	20.063	0.125	7	7	230	3.833	0.064	7.763	0.875	7	5	210	3.500	0.058	8.503	0.625	7	18	0.038	15.308	0.375									
8	2	147	2.450	0.041	18.000	0.25	8	1	132	2.200	0.037	20.045	0.125	8	2	156	2.600	0.043	16.962	0.25	8	8	0.038	19.191	0.167									
9	1	106	1.767	0.029	20.072	0.125	9	4	112	1.867	0.031	18.996	0.5	9	3	120	2.000	0.033	17.730	0.375	9	12	0.032	18.764	0.250									
10	3	205	3.417	0.057	19.317	0.375	10	2	128	2.133	0.036	30.938	0.25	10	4	230	3.833	0.064	17.217	0.5	10	14	0.051	22.560	0.292									
11	2	199	3.317	0.055	18.090	0.25	11	1	180	3.000	0.050	20.000	0.125	11	5	216	3.600	0.060	16.667	0.625	11	14	0.053	18.947	0.292									
12	3	120	2.000	0.033	13.260	0.375	12	3	102	1.700	0.028	15.600	0.375	12	2	115	1.917	0.032	13.837	0.25	12	16	0.032	14.200	0.333									
13	1	69	1.150	0.019	19.878	0.125	13	3	89	1.483	0.025	15.411	0.375	13	3	100	1.667	0.028	13.716	0.375	13	11	0.023	17.278	0.229									
14	1	82	1.367	0.023	19.888	0.125	14	1	82	1.367	0.023	19.888	0.125	14	4	220	3.667	0.061	7.413	0.5	14	9	0.029	17.692	0.188									
15	3	133	2.217	0.037	14.400	0.375	15	2	106	1.767	0.029	18.068	0.25	15	1	96	1.600	0.027	19.950	0.125	15	16	0.034	15.840	0.333									
16	2	137	2.283	0.038	18.184	0.25	16	4	140	2.333	0.039	17.794	0.5	16	1	125	2.083	0.035	19.930	0.125	16	15	0.036	19.027	0.313									
17	1	88	1.467	0.024	17.795	0.125	17	5	189	3.150	0.053	8.286	0.625	17	1	78	1.300	0.022	20.077	0.125	17	12	0.044	13.422	0.250									
18	2	180	3.000	0.050	11.760	0.25	18	6	156	2.600	0.043	13.569	0.75	18	6	180	3.000	0.050	11.760	0.75	18	20	0.041	14.911	0.417									
19	2	191	3.183	0.053	16.945	0.25	19	1	162	2.700	0.045	19.978	0.125	19	3	193	3.217	0.054	16.769	0.375	19	9	0.048	18.937	0.188									
20	1	180	3.000	0.050	20.000	0.125	20	4	230	3.833	0.064	15.652	0.5	20	4	231	3.850	0.064	15.584	0.5	20	16	0.056	18.047	0.333									
21	1	115	1.917	0.032	18.501	0.125	21	1	106	1.767	0.029	20.072	0.125	21	1	106	1.767	0.029	20.072	0.125	21	7	0.030	19.444	0.146									
22	3	222	3.700	0.062	17.838	0.375	22	3	140	2.333	0.039	28.286	0.375	22	5	277	4.617	0.077	14.296	0.625	22	15	0.058	19.843	0.313									
23	1	172	2.867	0.048	19.988	0.125	23	2	201	3.350	0.056	17.104	0.25	23	2	194	3.233	0.054	17.722	0.25	23	8	0.050	19.130	0.167									
24	2	142	2.367	0.039	16.606	0.25	24	2	127	2.117	0.035	18.567	0.25	24	2	132	2.200	0.037	17.864	0.25	24	12	0.036	18.312	0.250									
25	4	315	5.250	0.088	13.714	0.5	25	3	400	6.667	0.111	10.800	0.375	25	3	410	6.833	0.114	10.537	0.375	25	18	0.107	11.379	0.375									
	51	3648	60.800	1.013	427.578	6.375		69	3904	65.067	1.084	432.264	8.625		69	4363	72.717	1.212	391.203	8.625		334	64.531	17.184	0.278									

Lampiran 12. Hasil Rekapitulasi Jumlah Penumpang Per Segmen

Jumlah Penumpang pada Hari Kerja												
No	Jam sibuk Pagi				Jam tidak Sibuk				Jam Sibuk sore			
Segmen	(1)	(2)	(3)	Rata-rata	(1)	(2)	(3)	Rata-rata	(1)	(2)	(3)	Rata-rata
1	38	31	38	36	30	26	18	25	35	40	30	35
2	8	16	7	10	6	11	6	8	7	9	6	7
3	8	12	10	10	9	12	9	10	8	13	8	10
4	11	12	12	12	8	15	12	12	9	11	12	11
5	8	10	11	10	9	8	6	8	6	13	9	9
6	16	11	11	13	10	13	10	11	12	9	15	12
7	12	20	8	13	7	11	11	10	7	12	6	8
8	6	15	6	9	9	15	8	11	9	12	10	10
9	9	15	8	11	11	19	15	15	11	12	8	10
10	8	9	8	8	7	10	7	8	8	12	9	10
11	10	10	8	9	10	10	7	9	14	11	18	14
12	19	12	19	17	7	10	10	9	19	13	12	15
13	12	10	9	10	8	9	12	10	7	18	8	11
14	12	25	10	16	9	14	9	11	10	14	14	13
15	19	17	20	19	9	14	9	11	14	10	9	11
16	10	21	10	14	17	7	9	11	11	16	12	13
17	17	22	18	19	13	14	14	14	15	9	15	13
18	16	14	17	16	8	13	19	13	12	13	9	11
19	8	20	11	13	7	9	8	8	8	11	6	8
20	8	13	12	11	10	18	14	14	14	22	14	17
21	10	16	7	11	10	11	7	9	8	13	9	10
22	7	9	8	8	9	10	10	10	10	12	9	10
23	19	29	7	18	7	19	12	13	10	12	11	11
24	16	12	23	17	11	15	7	11	9	10	9	9
25	23	17	20	20	11	37	15	21	11	19	20	17
Jumlah				349				289				306

Akhir pekan				Hari Libur			
No	Jam sibuk pagi	Jam tidak sibuk	Jam sibuk sore	No	Jam sibuk pagi	Jam tidak sibuk	Jam sibuk sore
Segmen	sabtu	sabtu	sabtu	Segmen	Minggu	Minggu	Minggu
1	36	29	27	1	32	28	34
2	10	10	8	2	9	6	9
3	8	9	8	3	13	7	8
4	6	13	10	4	10	9	11
5	10	13	9	5	7	7	7
6	28	13	12	6	11	8	15
7	9	15	10	7	20	12	18
8	18	11	11	8	10	8	8
9	10	14	8	9	16	8	12
10	7	8	12	10	8	9	14
11	25	15	14	11	12	13	14
12	14	11	18	12	13	8	16
13	21	12	10	13	8	11	11
14	10	14	9	14	20	9	9
15	31	16	15	15	23	13	16
16	16	9	11	16	13	11	15
17	22	12	11	17	18	11	12
18	17	13	14	18	12	7	20
19	15	14	7	19	23	9	9
20	23	12	16	20	11	9	16
21	19	20	9	21	7	11	7
22	9	15	11	22	11	9	15
23	8	12	11	23	23	10	8
24	23	17	12	24	12	9	12
25	25	21	15	25	20	12	18
Jumlah	420	348	298	Jumlah	330	226	300

Lampiran 13. Hasil Rekapitulasi Waktu Tempuh Per Segmen**Rata-rata waktu tempuh hari kerja/ Segmen****Waktu : Jam Sibuk**

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	2.79
	2	1.08
	3	0.95
	4	1.67
	5	1.10
	6	1.54
	7	1.03
	8	1.42
	9	1.19
	10	2.05
	11	2.02
	12	0.99
	13	0.79
	14	1.00
	15	1.18
	16	1.39
	17	1.05
B-A	18	1.21
	19	1.79
	20	1.89
	21	1.18
	22	1.99
	23	1.95
	24	1.52
	25	2.63

Waktu tempuh A-B 23.25

Waktu tempuh B-A 14.17

Waktu : Jam Tidak sibuk

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	3.3
	2	0.8
	3	1.1
	4	1.8
	5	1.2
	6	1.6
	7	1.1
	8	1.6
	9	1.3
	10	2.1
	11	1.9
	12	1.0
	13	0.8
	14	1.0
	15	1.1
	16	1.5
	17	1.2
B-A	18	1.4
	19	1.7
	20	2.2
	21	1.3
	22	2.1
	23	2.0
	24	1.5
	25	5.1

Waktu tempuh A-B 24.63

Waktu tempuh B-A 17.36

Waktu : Jam Sibuk Sore

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	3.14
	2	0.80
	3	1.15
	4	1.91
	5	1.31
	6	1.86
	7	1.23
	8	1.73
	9	1.38
	10	2.28
	11	2.42
	12	1.18
	13	0.96
	14	1.12
	15	1.28
	16	1.69
	17	2.06
B-A	18	1.51
	19	1.91
	20	2.60
	21	1.32
	22	2.46
	23	2.16
	24	1.52
	25	4.04

Waktu tempuh A-B 27.50

Waktu tempuh B-A 17.51

Rata-rata waktu tempuh Akhir pekan/ Segmen

Waktu : Jam Sibuk

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	0.95
	2	0.66
	3	0.91
	4	1.21
	5	1.02
	6	1.80
	7	0.86
	8	1.62
	9	1.19
	10	1.84
	11	2.31
	12	1.13
	13	0.97
	14	0.84
	15	1.36
	16	1.62
	17	1.18
B-A	18	1.24
	19	1.82
	20	2.33
	21	1.39
	22	1.96
	23	1.66
	24	1.77
	25	2.44

Waktu tempuh A-B 21.46

Waktu tempuh B-A 14.61

Waktu : Jam Tidak sibuk

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	1.4
	2	0.9
	3	1.0
	4	2.0
	5	1.1
	6	1.7
	7	1.2
	8	1.5
	9	1.5
	10	1.8
	11	2.0
	12	1.0
	13	0.8
	14	1.0
	15	1.2
	16	1.4
	17	1.0
B-A	18	1.2
	19	2.1
	20	1.8
	21	1.5
	22	2.1
	23	1.9
	24	1.6
	25	3.0

Waktu tempuh A-B 22.51

Waktu tempuh B-A 15.15

Waktu : Jam Sibuk Sore

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	2.8
	2	0.9
	3	1.2
	4	1.9
	5	1.3
	6	1.7
	7	1.2
	8	1.8
	9	1.4
	10	2.5
	11	2.5
	12	1.8
	13	1.0
	14	1.0
	15	1.3
	16	1.7
	17	3.6
B-A	18	1.5
	19	1.9
	20	3.2
	21	1.4
	22	2.6
	23	2.1
	24	1.6
	25	4.5

Waktu tempuh A-B 29.74

Waktu tempuh B-A 18.93



Rata-rata waktu tempuh Hari minggu/ Segmen

Waktu : Jam Sibuk

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	2.23
	2	0.93
	3	1.34
	4	2.30
	5	1.39
	6	1.79
	7	1.53
	8	1.67
	9	1.71
	10	2.48
	11	2.28
	12	1.17
	13	0.86
	14	1.36
	15	1.63
	16	1.73
	17	1.15
B-A	18	1.51
	19	2.78
	20	2.49
	21	1.34
	22	2.69
	23	3.04
	24	1.71
	25	3.50

Waktu tempuh A-B 27.55

Waktu tempuh B-A 19.05

Waktu : Jam Tidak sibuk

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	5.5
	2	0.9
	3	1.2
	4	2.0
	5	1.3
	6	1.7
	7	1.2
	8	1.8
	9	1.4
	10	2.5
	11	2.3
	12	1.1
	13	1.1
	14	1.1
	15	1.3
	16	1.8
	17	2.3
B-A	18	1.4
	19	2.1
	20	2.1
	21	1.5
	22	2.3
	23	2.1
	24	1.6
	25	5.8

Waktu tempuh A-B 30.54

Waktu tempuh B-A 18.81

Waktu : Jam Sibuk Sore

Arah	No. Segmen	Waktu Tempuh
A-B	1	4.5
	2	1.5
	3	1.5
	4	2.6
	5	1.8
	6	2.3
	7	2.3
	8	2.3
	9	1.9
	10	3.1
	11	3.2
	12	1.9
	13	1.4
	14	1.8
	15	2.1
	16	2.2
	17	2.6
B-A	18	2.5
	19	2.9
	20	3.4
	21	1.8
	22	3.5
	23	3.0
	24	2.2
	25	6.4

Waktu tempuh A-B 38.94

Waktu tempuh B-A 25.59

Lampiran 14. Hasil Rekapitulasi Survei Statis**Survei Statis Trayek Jalur A**

Ruas Jalan yang diambil : Jl. Basuki Rahmat (Bank Mandiri C.v.Basuli Rahmat)

Panjang ruas : **±200 m**

Penyigi

Akito

Kapasitas Kend.:

8

Jalur/ Trayek: **A**

Koordinator

Vian

Waktu : **06.00 - 16.00**

Hari/Tgl Kamis

Survei Lapangan								Rekap		
No	Kode Trayek	Tanda No.Kend.	Kapasitas Kend.	Jam		Jumlah Penumpang		Lama Tinggal	Faktor Muat (%)	
				Tiba	Brngkt	Tiba	Brngkt		Tiba	Brngkt
1	A	546 sa	8	6:00	6:03	1	4	0:03	0.125	0.5
2	A	374 hb	8	6:00	6:04	0	6	0:04	0	0.75
3	A	80 sa	8	6:00	6:05	0	0	0:05	0	0
4	A	419 sa	8	6:00	6:02	4	5	0:02	0.5	0.625
5	A	303 sa	8	6:04	6:05	0	0	0:01	0	0
6	A	380 sa	8	6:04	6:06	0	1	0:02	0	0.125
7	A	142 sb	8	6:05	6:06	0	2	0:01	0	0.25
8	A	880 a	8	6:05	6:06	0	3	0:01	0	0.375
9	A	10 sb	8	6:05	6:05	0	0	0:00	0	0
10	A	52 s	8	6:06	6:06	5	5	0:00	0.625	0.625
11	A	303 s	8	6:06	6:07	1	2	0:01	0.125	0.25
12	A	571 hc	8	6:08	6:08	0	0	0:00	0	0
13	A	256 a	8	6:09	6:10	0	3	0:01	0	0.375
14	A	555 sb	8	6:10	6:12	0	4	0:02	0	0.5
15	A	139 s	8	6:13	6:14	0	1	0:01	0	0.125
16	A	569 s	8	6:13	6:15	2	2	0:02	0.25	0.25
17	A	58 sb	8	6:13	6:13	7	7	0:00	0.875	0.875
18	A	180 sb	8	6:14	6:14	5	5	0:00	0.625	0.625
19	A	459 s	8	6:15	6:15	0	0	0:00	0	0
20	A	352 s	8	6:15	6:16	0	1	0:01	0	0.125
21	A	303 s	8	6:15	6:17	0	1	0:02	0	0.125
22	A	449 sa	8	6:17	6:18	0	3	0:01	0	0.375
23	A	416 s	8	6:17	6:17	0	0	0:00	0	0
24	A	12 sh	8	6:17	6:18	0	0	0:01	0	0
25	A	243 za	8	6:18	6:19	0	1	0:01	0	0.125
26	A	325 a	8	6:20	6:21	3	1	0:01	0.375	0.125
27	A	591 s	8	6:20	6:22	5	5	0:02	0.625	0.625
28	A	187 s	8	6:21	6:21	0	0	0:00	0	0
29	A	242 sb	8	6:22	6:23	4	6	0:01	0.5	0.75
30	A	403 sa	8	6:23	6:24	0	6	0:01	0	0.75
31	A	532 sa	8	6:24	6:24	4	4	0:00	0.5	0.5
32	A	508 sa	8	6:24	6:25	0	5	0:01	0	0.625
33	A	409 sa	8	6:29	6:29	4	4	0:00	0.5	0.5
34	A	32 s	8	6:29	6:30	0	3	0:01	0	0.375
35	A	25 sa	8	6:29	6:31	0	5	0:02	0	0.625
36	A	58 sb	8	6:30	6:32	3	4	0:02	0.375	0.5
37	A	295 s	8	6:31	6:31	7	7	0:00	0.875	0.875
38	A	156 s	8	6:31	6:32	6	5	0:01	0.75	0.625
39	A	418 s	8	6:32	6:32	0	0	0:00	0	0

40	A	359	sa	8	6:32	6:33	7	4	0:01	0.875	0.5
41	A	609	a	8	6:34	6:34	2	2	0:00	0.25	0.25
42	A	539	sa	8	6:34	6:35	3	5	0:01	0.375	0.625
43	A	312	sb	8	6:35	6:36	0	4	0:01	0	0.5
44	A	374	hb	8	6:36	6:37	5	6	0:01	0.625	0.75
45	A	521	s	8	6:37	6:38	0	4	0:01	0	0.5
46	A	360	hb	8	6:38	6:38	0	0	0:00	0	0
47	A	359	a	8	6:38	6:39	0	2	0:01	0	0.25
48	A	380	s	8	6:39	6:40	0	5	0:01	0	0.625
49	A	544	sa	8	6:40	6:41	3	0	0:01	0.375	0
50	A	182	sf	8	6:40	6:41	0	1	0:01	0	0.125
51	A	246	s	8	6:41	6:42	0	5	0:01	0	0.625
52	A	32	s	8	6:42	6:43	1	4	0:01	0.125	0.5
53	A	426	s	8	6:44	6:45	4	6	0:01	0.5	0.75
54	A	184	s	8	6:45	6:49	3	4	0:04	0.375	0.5
55	A	140	sb	8	6:46	6:47	1	4	0:01	0.125	0.5
56	A	163	hb	8	6:47	6:48	0	5	0:01	0	0.625
57	A	25	sa	8	6:48	6:49	0	4	0:01	0	0.5
58	A	90	sl	8	6:49	6:51	0	4	0:02	0	0.5
59	A	486	h	8	6:49	6:50	3	5	0:01	0.375	0.625
60	A	352	hb	8	6:49	6:49	7	7	0:00	0.875	0.875
61	A	101	s	8	6:50	6:51	0	4	0:01	0	0.5
62	A	359	s	8	6:50	6:51	0	5	0:01	0	0.625
63	A	316	sl	8	6:50	6:52	3	1	0:02	0.375	0.125
64	A	286	s	8	6:50	6:52	7	2	0:02	0.875	0.25
65	A	624	s	8	6:51	6:52	6	3	0:01	0.75	0.375
66	A	374	s	8	6:52	6:53	4	4	0:01	0.5	0.5
67	A	799	s	8	6:52	6:53	6	0	0:01	0.75	0
68	A	29	s	8	6:52	6:54	0	3	0:02	0	0.375
69	A	276	s	8	6:53	6:54	5	4	0:01	0.625	0.5
70	A	2	sb	8	6:54	6:54	6	6	0:00	0.75	0.75
71	A	99	sl	8	6:54	6:55	0	4	0:01	0	0.5
72	A	215	sb	8	6:54	6:55	5	6	0:01	0.625	0.75
73	A	225	sb	8	6:55	6:56	7	2	0:01	0.875	0.25
74	A	117	sb	8	6:56	6:56	5	5	0:00	0.625	0.625
75	A	303	sl	8	6:56	6:59	0	5	0:03	0	0.625
76	A	415	sh	8	6:57	6:57	6	6	0:00	0.75	0.75
77	A	28	h	8	6:57	6:58	0	1	0:01	0	0.125
78	A	488	s	8	7:00	7:03	0	4	0:03	0	0.5
79	A	325	s	8	7:01	7:01	8	8	0:00	1	1
80	A	215	s	8	7:02	7:02	7	7	0:00	0.875	0.875
81	A	94	a	8	7:02	7:03	4	5	0:01	0.5	0.625
82	A	327	a	8	7:03	7:04	2	4	0:01	0.25	0.5
83	A	340	z	8	7:04	7:05	0	3	0:01	0	0.375
84	A	416	z	8	7:05	7:05	7	7	0:00	0.875	0.875
85	A	32	hb	8	7:08	7:09	7	1	0:01	0.875	0.125
86	A	6	b	8	7:08	7:13	0	3	0:05	0	0.375
87	A	219	b	8	7:09	7:09	6	6	0:00	0.75	0.75

88	A	538	hb	8	7:11	7:12	4	5	0:01	0.5	0.625
89	A	286	s	8	7:14	7:14	7	7	0:00	0.875	0.875
90	A	993	s	8	7:14	7:15	6	1	0:01	0.75	0.125
91	A	556	s	8	7:14	7:14	8	8	0:00	1	1
92	A	301	s	8	7:15	7:15	7	7	0:00	0.875	0.875
93	A	270	sa	8	7:19	7:20	2	3	0:01	0.25	0.375
94	A	117	sa	8	7:20	7:20	7	7	0:00	0.875	0.875
95	A	12	s	8	7:20	7:23	0	4	0:03	0	0.5
96	A	51	sl	8	7:22	7:24	0	4	0:02	0	0.5
97	A	186	l	8	7:22	7:23	1	2	0:01	0.125	0.25
98	A	131	a	8	7:23	7:24	1	3	0:01	0.125	0.375
99	A	28	s	8	7:24	7:25	0	2	0:01	0	0.25
100	A	142	a	8	7:24	7:28	6	4	0:04	0.75	0.5
101	A	303	hb	8	7:25	11:14	7	7	3:49	0.875	0.875
102	A	139	b	8	7:26	7:27	7	5	0:01	0.875	0.625
103	A	374	hb	8	7:27	7:27	0	0	0:00	0	0
104	A	263	s	8	7:28	7:30	2	4	0:02	0.25	0.5
105	A	76	s	8	7:29	7:30	0	3	0:01	0	0.375
106	A	448	h	8	7:34	7:35	0	4	0:01	0	0.5
107	A	488	s	8	7:34	7:34	4	4	0:00	0.5	0.5
108	A	704	hc	8	7:34	7:38	0	2	0:04	0	0.25
109	A	526	sa	8	7:34	7:35	1	74	0:01	0.125	9.25
110	A	64	s	8	7:35	7:36	0	3	0:01	0	0.375
111	A	595	s	8	7:35	7:36	0	3	0:01	0	0.375
112	A	593	sa	8	7:36	7:36	5	5	0:00	0.625	0.625
113	A	167	ha	8	7:37	7:38	1	3	0:01	0.125	0.375
114	A	62	sb	8	7:38	7:39	0	1	0:01	0	0.125
115	A	456	sa	8	7:38	7:41	0	1	0:03	0	0.125
116	A	368	sb	8	7:39	7:44	0	3	0:05	0	0.375
117	A	418	sa	8	7:42	7:44	1	3	0:02	0.125	0.375
118	A	420	sa	8	7:42	7:43	0	0	0:01	0	0
119	A	227	sb	8	7:42	7:43	1	2	0:01	0.125	0.25
120	A	347	sb	8	7:45	7:45	0	0	0:00	0	0
121	A	68	s	8	7:45	7:46	0	2	0:01	0	0.25
122	A	747	sb	8	7:45	7:48	0	2	0:03	0	0.25
123	A	405	sa	8	7:46	7:46	6	6	0:00	0.75	0.75
124	A	438	sb	8	7:50	7:50	7	7	0:00	0.875	0.875
125	A	262	sb	8	7:50	7:52	0	4	0:02	0	0.5
126	A	338	hb	8	7:50	7:54	0	3	0:04	0	0.375
127	A	526	hc	8	7:52	7:54	0	1	0:02	0	0.125
128	A	456	sa	8	7:52	7:52	7	7	0:00	0.875	0.875
129	A	382	h	8	7:53	7:53	5	5	0:00	0.625	0.625
130	A	526	hc	8	7:54	7:54	0	0	0:00	0	0
131	A	456	sa	8	7:55	7:56	2	1	0:01	0.25	0.125
132	A	382	h	8	7:59	8:00	1	3	0:01	0.125	0.375
133	A	352	sa	8	7:59	8:01	0	1	0:02	0	0.125
134	A	178	s	8	8:00	8:03	0	1	0:03	0	0.125
135	A	659	ha	8	8:02	8:03	2	1	0:01	0.25	0.125

136	A	362	sb	8	8:02	8:02	0	0	0:00	0	0
137	A	579	s	8	8:02	8:04	0	3	0:02	0	0.375
138	A	383	sb	8	8:04	8:05	0	1	0:01	0	0.125
139	A	363	sa	8	8:04	8:04	0	0	0:00	0	0
140	A	67	hi	8	8:05	8:05	0	0	0:00	0	0
141	A	141	s	8	8:07	8:08	3	0	0:01	0.375	0
142	A	737	sa	8	8:07	8:08	5	2	0:01	0.625	0.25
143	A	118	h	8	8:07	8:09	0	0	0:02	0	0
144	A	457	sa	8	8:11	8:12	0	1	0:01	0	0.125
145	A	498	hc	8	8:11	8:13	0	0	0:02	0	0
146	A	121	sa	8	8:11	8:11	0	0	0:00	0	0
147	A	459	sa	8	8:11	8:12	0	3	0:01	0	0.375
148	A	151	sb	8	8:13	8:14	2	1	0:01	0.25	0.125
149	A	473	s	8	8:13	8:14	0	1	0:01	0	0.125
150	A	2	s	8	8:14	8:14	0	0	0:00	0	0
151	A	89	sb	8	8:15	8:16	5	0	0:01	0.625	0
152	A	618	h	8	8:18	8:20	0	4	0:02	0	0.5
153	A	65	sb	8	8:18	8:18	5	5	0:00	0.625	0.625
154	A	420	sa	8	8:19	8:19	0	0	0:00	0	0
155	A	347	sb	8	8:20	8:22	4	3	0:02	0.5	0.375
156	A	21	al	8	8:24	8:25	0	1	0:01	0	0.125
157	A	438	hf	8	8:24	8:26	0	1	0:02	0	0.125
158	A	340	sa	8	8:24	8:27	5	5	0:03	0.625	0.625
159	A	62	sb	8	8:25	8:26	0	1	0:01	0	0.125
160	A	262	sb	8	8:26	8:27	0	0	0:01	0	0
161	A	326	sa	8	8:29	8:31	1	3	0:02	0.125	0.375
162	A	596	s	8	8:30	8:31	5	4	0:01	0.625	0.5
163	A	167	ha	8	8:31	8:31	0	0	0:00	0	0
164	A	347	sb	8	8:32	8:32	0	0	0:00	0	0
165	A	70	s	8	8:34	8:35	0	1	0:01	0	0.125
166	A	420	sa	8	8:35	8:38	0	0	0:03	0	0
167	A	382	h	8	8:35	8:36	0	6	0:01	0	0.75
168	A	466	sa	8	8:36	8:37	0	1	0:01	0	0.125
169	A	314	sb	8	8:40	8:41	0	5	0:01	0	0.625
170	A	227	sb	8	8:40	8:42	1	4	0:02	0.125	0.5
171	A	639	ha	8	8:41	8:43	0	3	0:02	0	0.375
172	A	368	sb	8	8:42	8:43	5	2	0:01	0.625	0.25
173	A	10	hl	8	8:43	8:44	1	4	0:01	0.125	0.5
174	A	393	sa	8	8:45	8:45	0	0	0:00	0	0
175	A	162	sb	8	8:45	8:46	0	0	0:01	0	0
176	A	178	s	8	8:47	8:47	0	0	0:00	0	0
177	A	479	s	8	8:47	8:49	0	1	0:02	0	0.125
178	A	240	s	8	8:49	8:52	0	1	0:03	0	0.125
179	A	68	s	8	8:50	8:54	0	2	0:04	0	0.25
180	A	438	sb	8	8:52	8:53	2	0	0:01	0.25	0
181	A	595	sa	8	8:52	8:54	4	5	0:02	0.5	0.625
182	A	64	s	8	8:55	8:57	1	6	0:02	0.125	0.75
183	A	405	sb	8	8:56	8:57	0	1	0:01	0	0.125

184	A	526	hc	8	9:02	9:03	1	0	0:01	0.125	0
185	A	123	h	8	9:02	9:04	0	1	0:02	0	0.125
186	A	118	h	8	9:04	9:04	0	0	0:00	0	0
187	A	61	za	8	9:05	9:06	1	2	0:01	0.125	0.25
188	A	362	sb	8	9:06	9:10	0	4	0:04	0	0.5
189	A	352	sa	8	9:11	9:12	2	4	0:01	0.25	0.5
190	A	372	sb	8	9:11	9:11	6	6	0:00	0.75	0.75
191	A	379	sb	8	9:12	9:13	0	4	0:01	0	0.5
192	A	451	sa	8	9:13	9:14	0	0	0:01	0	0
193	A	68	s	8	9:14	9:15	0	1	0:01	0	0.125
194	A	498	hc	8	9:15	9:19	1	2	0:04	0.125	0.25
195	A	428	s	8	9:15	9:19	0	3	0:04	0	0.375
196	A	108	sb	8	9:18	9:18	3	3	0:00	0.375	0.375
197	A	528	hc	8	9:18	9:19	0	0	0:01	0	0
198	A	347	sb	8	9:21	9:23	0	1	0:02	0	0.125
199	A	383	sb	8	9:21	9:21	0	0	0:00	0	0
200	A	580	s	8	9:24	9:25	0	0	0:01	0	0
201	A	618	h	8	9:24	9:26	4	2	0:02	0.5	0.25
202	A	64	s	8	9:28	9:31	2	3	0:03	0.25	0.375
203	A	227	sb	8	9:28	9:30	0	1	0:02	0	0.125
204	A	490	sb	8	9:30	9:31	0	0	0:01	0	0
205	A	651	h	8	9:30	9:33	0	0	0:03	0	0
206	A	727	s	8	9:32	9:33	3	4	0:01	0.375	0.5
207	A	52	s	8	9:32	9:32	0	1	0:00	0	0.125
208	A	123	s	8	9:33	9:33	0	0	0:00	0	0
209	A	314	sb	8	9:38	9:40	2	2	0:02	0.25	0.25
210	A	178	s	8	9:40	9:41	1	2	0:01	0.125	0.25
211	A	68	s	8	9:41	9:42	0	1	0:01	0	0.125
212	A	141	s	8	9:42	9:43	0	3	0:01	0	0.375
213	A	338	hb	8	9:42	9:42	6	6	0:00	0.75	0.75
214	A	382	sb	8	9:45	9:48	0	1	0:03	0	0.125
215	A	97	ha	8	9:46	9:47	0	1	0:01	0	0.125
216	A	67	s	8	9:46	9:46	0	1	0:00	0	0.125
217	A	10	hl	8	9:46	9:47	0	0	0:01	0	0
218	A	618	h	8	9:46	9:47	1	1	0:01	0.125	0.125
219	A	105	hl	8	9:47	9:48	0	0	0:01	0	0
220	A	368	sb	8	9:49	9:51	0	2	0:02	0	0.25
221	A	428	s	8	9:50	9:50	7	7	0:00	0.875	0.875
222	A	473	s	8	9:55	9:58	0	1	0:03	0	0.125
223	A	62	sb	8	9:58	9:59	0	0	0:01	0	0
224	A	561	hc	8	9:59	10:00	0	0	0:01	0	0
225	A	693	h	8	9:59	10:01	2	4	0:02	0.25	0.5
226	A	405	sb	8	10:00	10:00	1	1	0:00	0.125	0.125
227	A	362	hc	8	10:01	10:02	0	1	0:01	0	0.125
228	A	340	sa	8	10:01	10:03	0	0	0:02	0	0
229	A	68	s	8	10:04	10:05	4	6	0:01	0.5	0.75
230	A	526	hc	8	10:04	10:05	0	0	0:01	0	0
231	A	526	sa	8	10:05	10:06	0	0	0:01	0	0

232	A	383	sb	8	10:05	10:06	4	4	0:01	0.5	0.5
233	A	451	sa	8	10:06	10:07	0	2	0:01	0	0.25
234	A	420	s	8	10:08	10:10	0	2	0:02	0	0.25
235	A	465	h	8	10:08	10:08	0	0	0:00	0	0
236	A	118	s	8	10:10	10:11	1	2	0:01	0.125	0.25
237	A	251	sb	8	10:14	10:15	0	2	0:01	0	0.25
238	A	304	hc	8	10:14	10:15	0	0	0:01	0	0
239	A	437	s	8	10:14	10:18	0	1	0:04	0	0.125
240	A	684	sb	8	10:15	10:16	1	0	0:01	0.125	0
241	A	68	s	8	10:18	10:19	0	1	0:01	0	0.125
242	A	314	sb	8	10:21	10:22	1	4	0:01	0.125	0.5
243	A	372	sb	8	10:21	10:23	0	2	0:02	0	0.25
244	A	240	s	8	10:24	10:25	2	5	0:01	0.25	0.625
245	A	405	sa	8	10:24	10:26	0	2	0:02	0	0.25
246	A	362	sb	8	10:24	10:28	0	3	0:04	0	0.375
247	A	392	s	8	10:29	10:29	7	7	0:00	0.875	0.875
248	A	362	hb	8	10:29	10:29	0	0	0:00	0	0
249	A	262	sb	8	10:29	10:30	0	1	0:01	0	0.125
250	A	757	h	8	10:32	10:32	7	7	0:00	0.875	0.875
251	A	275	sb	8	10:32	10:34	1	4	0:02	0.125	0.5
252	A	570	s	8	10:32	10:34	0	5	0:02	0	0.625
253	A	62	sp	8	10:35	10:36	4	5	0:01	0.5	0.625
254	A	457	sh	8	10:35	10:36	0	1	0:01	0	0.125
255	A	485	h	8	10:35	10:38	0	3	0:03	0	0.375
256	A	702	hc	8	10:36	10:36	0	0	0:00	0	0
257	A	377	h	8	10:37	10:40	0	2	0:03	0	0.25
258	A	227	sb	8	10:39	10:41	1	2	0:02	0.125	0.25
259	A	526	hc	8	10:44	10:44	0	0	0:00	0	0
260	A	526	sa	8	10:44	10:45	0	1	0:01	0	0.125
261	A	178	s	8	10:45	10:46	0	0	0:01	0	0
262	A	451	sa	8	10:47	10:47	5	5	0:00	0.625	0.625
263	A	347	sb	8	10:47	10:49	0	1	0:02	0	0.125
264	A	456	h	8	10:48	10:49	0	1	0:01	0	0.125
265	A	579	s	8	10:49	10:52	0	4	0:03	0	0.5
266	A	445	hc	8	10:50	10:50	7	7	0:00	0.875	0.875
267	A	659	hc	8	10:52	10:56	0	3	0:04	0	0.375
268	A	382	h	8	10:53	10:53	0	0	0:00	0	0
269	A	38	sh	8	10:53	10:54	0	0	0:01	0	0
270	A	437	s	8	10:54	10:56	1	0	0:02	0.125	0
271	A	148	sa	8	10:58	10:59	2	2	0:01	0.25	0.25
272	A	340	sa	8	10:58	10:59	0	1	0:01	0	0.125
273	A	167	ha	8	10:59	11:00	0	3	0:01	0	0.375
274	A	234	s	8	11:00	11:01	1	2	0:01	0.125	0.25
275	A	428	sh	8	11:01	11:01	0	0	0:00	0	0
276	A	227	s	8	11:02	11:02	0	0	0:00	0	0
277	A	128	sh	8	11:03	11:04	0	0	0:01	0	0
278	A	479	sb	8	11:03	11:05	0	1	0:02	0	0.125
279	A	334	s	8	11:04	11:04	0	0	0:00	0	0

280	A	286	s	8	11:05	11:06	2	4	0:01	0.25	0.5
281	A	539	s	8	11:05	11:15	1	3	0:10	0.125	0.375
282	A	277	hc	8	11:11	11:12	1	1	0:01	0.125	0.125
283	A	462	s	8	11:14	11:14	1	2	0:00	0.125	0.25
284	A	371	sb	8	11:14	11:14	2	2	0:00	0.25	0.25
285	A	75	ha	8	11:15	11:16	2	3	0:01	0.25	0.375
286	A	14	za	8	11:15	11:20	1	2	0:05	0.125	0.25
287	A	301	s	8	11:15	11:16	5	6	0:01	0.625	0.75
288	A	195	s	8	11:16	11:17	5	2	0:01	0.625	0.25
289	A	431	s	8	11:16	11:17	4	0	0:01	0.5	0
290	A	225	a	8	11:17	11:17	1	1	0:00	0.125	0.125
291	A	314	s	8	11:17	11:18	4	5	0:01	0.5	0.625
292	A	511	hc	8	11:18	11:19	2	3	0:01	0.25	0.375
293	A	291	sb	8	11:19	11:19	7	7	0:00	0.875	0.875
294	A	282	sb	8	11:19	11:20	3	4	0:01	0.375	0.5
295	A	230	s	8	11:19	11:21	3	4	0:02	0.375	0.5
296	A	22	ha	8	11:21	11:21	7	7	0:00	0.875	0.875
297	A	129	sl	8	11:22	11:23	7	7	0:01	0.875	0.875
298	A	165	ha	8	11:22	11:24	4	5	0:02	0.5	0.625
299	A	416	s	8	11:22	11:22	6	6	0:00	0.75	0.75
300	A	448	sa	8	11:22	11:22	0	0	0:00	0	0
301	A	234	sa	8	11:23	11:23	1	1	0:00	0.125	0.125
302	A	139	sl	8	11:22	11:23	1	4	0:01	0.125	0.5
303	A	2	r	8	11:23	11:24	2	3	0:01	0.25	0.375
304	A	425	sa	8	11:25	11:26	1	3	0:01	0.125	0.375
305	A	396	sa	8	11:24	11:28	3	2	0:04	0.375	0.25
306	A	284	s	8	11:28	11:29	1	1	0:01	0.125	0.125
307	A	581	hc	8	11:30	11:31	2	3	0:01	0.25	0.375
308	A	374	s	8	11:31	11:31	4	5	0:00	0.5	0.625
309	A	32	s	8	11:31	11:31	0	2	0:00	0	0.25
310	A	342	s	8	11:31	11:31	1	1	0:00	0.125	0.125
311	A	588	h	8	11:31	11:32	4	5	0:01	0.5	0.625
312	A	154	sb	8	11:32	11:32	0	0	0:00	0	0
313	A	100	a	8	11:32	11:35	0	1	0:03	0	0.125
314	A	327	s	8	11:34	11:34	1	0	0:00	0.125	0
315	A	509	h	8	11:34	11:35	2	3	0:01	0.25	0.375
316	A	47	s	8	11:34	11:35	2	1	0:01	0.25	0.125
317	A	517	hl	8	11:34	11:35	2	3	0:01	0.25	0.375
318	A	157	sb	8	11:35	11:35	1	2	0:00	0.125	0.25
319	A	79	s	8	11:35	11:35	2	2	0:00	0.25	0.25
320	A	457	hc	8	11:36	11:36	0	5	0:00	0	0.625
321	A	514	hc	8	11:37	11:37	2	2	0:00	0.25	0.25
322	A	327	hc	8	11:37	11:38	4	4	0:01	0.5	0.5
323	A	35	s	8	11:38	11:38	2	4	0:00	0.25	0.5
324	A	511	hc	8	11:38	11:39	2	2	0:01	0.25	0.25
325	A	177	ha	8	11:39	11:39	0	1	0:00	0	0.125
326	A	99	sb	8	11:39	11:39	6	6	0:00	0.75	0.75
327	A	376	sa	8	11:39	11:39	5	5	0:00	0.625	0.625

328	A	264	sb	8	11:39	11:42	0	1	0:03	0	0.125
329	A	393	s	8	11:39	11:40	7	6	0:01	0.875	0.75
330	A	10	s	8	11:40	11:40	2	3	0:00	0.25	0.375
331	A	35	ha	8	11:40	11:41	4	5	0:01	0.5	0.625
332	A	490	s	8	11:41	11:42	5	5	0:01	0.625	0.625
333	A	624	s	8	11:42	11:42	4	1	0:00	0.5	0.125
334	A	400	sa	8	11:44	11:44	3	5	0:00	0.375	0.625
335	A	218	sa	8	11:44	11:44	5	5	0:00	0.625	0.625
336	A	401	h	8	11:45	11:46	2	2	0:01	0.25	0.25
337	A	122	hb	8	11:46	11:47	3	3	0:01	0.375	0.375
338	A	106	s	8	11:47	11:47	1	1	0:00	0.125	0.125
339	A	371	sa	8	11:48	11:50	0	1	0:02	0	0.125
340	A	352	s	8	11:49	11:49	0	2	0:00	0	0.25
341	A	401	s	8	11:49	11:49	0	1	0:00	0	0.125
342	A	66	ab	8	11:49	11:50	1	3	0:01	0.125	0.375
343	A	371	sa	8	11:50	11:51	0	2	0:01	0	0.25
344	A	525	s	8	11:52	11:53	0	1	0:01	0	0.125
345	A	526	hc	8	11:52	11:53	2	2	0:01	0.25	0.25
346	A	304	hb	8	11:53	11:53	2	2	0:00	0.25	0.25
347	A	84	s	8	11:53	11:55	0	4	0:02	0	0.5
348	A	47	s	8	11:55	11:55	1	1	0:00	0.125	0.125
349	A	315	sb	8	11:55	11:55	0	0	0:00	0	0
350	A	536	sa	8	11:55	11:55	6	6	0:00	0.75	0.75
351	A	508	hc	8	11:57	12:01	0	2	0:04	0	0.25
352	A	216	hb	8	11:57	11:57	1	1	0:00	0.125	0.125
353	A	456	hc	8	11:58	11:58	3	3	0:00	0.375	0.375
354	A	365	hb	8	11:58	11:58	2	2	0:00	0.25	0.25
355	A	38	sb	8	12:00	12:00	7	7	0:00	0.875	0.875
356	A	439	sa	8	12:00	12:01	0	0	0:01	0	0
357	A	326	a	8	12:01	12:01	0	0	0:00	0	0
358	A	286	s	8	12:01	12:04	0	0	0:03	0	0
359	A	410	sl	8	12:02	12:03	0	1	0:01	0	0.125
360	A	137	s	8	12:03	12:03	7	7	0:00	0.875	0.875
361	A	139	s	8	12:04	12:04	0	1	0:00	0	0.125
362	A	416	sh	8	12:03	12:05	0	2	0:02	0	0.25
363	A	779	s	8	12:05	12:05	7	7	0:00	0.875	0.875
364	A	615	h	8	12:05	12:06	7	7	0:01	0.875	0.875
365	A	51	ha	8	12:05	12:06	7	7	0:01	0.875	0.875
366	A	267	sb	8	12:06	12:08	1	2	0:02	0.125	0.25
367	A	416	s	8	12:06	12:07	1	0	0:01	0.125	0
368	A	281	sb	8	12:07	12:07	7	7	0:00	0.875	0.875
369	A	182	sb	8	12:07	12:08	5	5	0:01	0.625	0.625
370	A	215	sb	8	12:08	12:09	0	2	0:01	0	0.25
371	A	321	hb	8	12:08	12:09	0	0	0:01	0	0
372	A	267	sb	8	12:08	12:09	0	1	0:01	0	0.125
373	A	408	s	8	12:08	12:10	0	2	0:02	0	0.25
374	A	529	hc	8	12:09	12:09	0	0	0:00	0	0
375	A	139	ha	8	12:09	12:10	3	4	0:01	0.375	0.5

376	A	217	s	8	12:11	12:11	7	7	0:00	0.875	0.875
377	A	225	s	8	12:12	12:13	0	4	0:01	0	0.5
378	A	448	sa	8	12:13	12:20	0	3	0:07	0	0.375
379	A	267	sb	8	12:13	12:16	0	5	0:03	0	0.625
380	A	555	sb	8	12:14	12:14	0	0	0:00	0	0
381	A	182	s	8	12:15	12:16	0	0	0:01	0	0
382	A	48	s	8	12:16	12:16	0	1	0:00	0	0.125
383	A	22	ha	8	12:16	12:19	0	1	0:03	0	0.125
384	A	104	s	8	12:19	12:19	5	5	0:00	0.625	0.625
385	A	195	s	8	12:20	12:22	1	3	0:02	0.125	0.375
386	A	394	sa	8	12:22	12:22	4	4	0:00	0.5	0.5
387	A	55	hc	8	12:22	12:22	9	9	0:00	1.125	1.125
388	A	243	s	8	12:22	12:23	2	3	0:01	0.25	0.375
389	A	539	s	8	12:22	12:24	0	1	0:02	0	0.125
390	A	30	a	8	12:23	12:24	0	4	0:01	0	0.5
391	A	457	hl	8	12:20	12:26	0	0	0:06	0	0
392	A	29	s	8	12:27	12:27	7	7	0:00	0.875	0.875
393	A	326	s	8	12:28	12:29	1	3	0:01	0.125	0.375
394	A	187	s	8	12:29	12:29	1	1	0:00	0.125	0.125
395	A	574	s	8	12:29	12:30	4	5	0:01	0.5	0.625
396	A	35	s	8	12:30	12:38	0	7	0:08	0	0.875
397	A	151	sb	8	12:31	12:32	0	0	0:01	0	0
398	A	270	sb	8	12:31	12:31	1	1	0:00	0.125	0.125
399	A	565	hc	8	12:31	12:32	1	1	0:01	0.125	0.125
400	A	180	hb	8	12:32	12:35	0	4	0:03	0	0.5
401	A	165	ha	8	12:31	12:34	0	3	0:03	0	0.375
402	A	194	s	8	12:34	12:35	4	7	0:01	0.5	0.875
403	A	157	sb	8	12:35	12:36	1	4	0:01	0.125	0.5
404	A	12	s	8	12:36	12:37	0	0	0:01	0	0
405	A	51	s	8	12:36	12:37	0	0	0:01	0	0
406	A	326	a	8	12:36	12:42	0	5	0:06	0	0.625
407	A	91	s	8	12:37	12:39	0	4	0:02	0	0.5
408	A	459	s	8	12:38	12:39	0	2	0:01	0	0.25
409	A	462	s	8	12:39	12:39	7	7	0:00	0.875	0.875
410	A	459	s	8	12:41	12:44	3	2	0:03	0.375	0.25
411	A	7052	sa	8	12:41	12:42	0	4	0:01	0	0.5
412	A	173	s	8	12:42	12:42	7	7	0:00	0.875	0.875
413	A	594	h	8	12:42	12:42	4	4	0:00	0.5	0.5
414	A	7001	h	8	12:42	12:44	0	2	0:02	0	0.25
415	A	127	sb	8	12:44	12:45	1	4	0:01	0.125	0.5
416	A	367	s	8	12:45	12:46	0	2	0:01	0	0.25
417	A	148	s	8	12:46	12:48	0	4	0:02	0	0.5
418	A	367	s	8	12:46	12:47	4	2	0:01	0.5	0.25
419	A	148	s	8	12:46	12:48	0	1	0:02	0	0.125
420	A	7041	s	8	12:47	12:49	7	7	0:02	0.875	0.875
421	A	303	sb	8	12:47	12:48	6	6	0:01	0.75	0.75
422	A	581	s	8	12:48	12:49	0	1	0:01	0	0.125
423	A	177	sb	8	12:49	12:50	1	0	0:01	0.125	0

424	A	188	s	8	12:49	12:51	0	0	0:02	0	0
425	A	521	s	8	12:49	12:52	0	5	0:03	0	0.625
426	A	477	sl	8	12:51	12:51	6	4	0:00	0.75	0.5
427	A	7032	s	8	12:51	12:52	0	0	0:01	0	0
428	A	7008	s	8	12:52	12:53	1	0	0:01	0.125	0
429	A	459	s	8	12:53	12:54	0	4	0:01	0	0.5
430	A	462	s	8	12:54	12:56	2	5	0:02	0.25	0.625
431	A	132	s	8	12:55	12:56	2	3	0:01	0.25	0.375
432	A	504	sb	8	12:56	12:57	0	0	0:01	0	0
433	A	819	s	8	12:57	12:58	3	0	0:01	0.375	0
434	A	546	sa	8	12:58	12:59	0	1	0:01	0	0.125
435	A	374	hb	8	12:58	13:00	0	1	0:02	0	0.125
436	A	7080	s	8	12:59	12:59	6	6	0:00	0.75	0.75
437	A	419	s	8	13:01	13:02	0	5	0:01	0	0.625
438	A	303	s	8	13:01	13:04	1	0	0:03	0.125	0
439	A	380	sa	8	13:01	13:03	0	2	0:02	0	0.25
440	A	142	sb	8	13:02	13:02	5	5	0:00	0.625	0.625
441	A	280	a	8	13:02	13:04	1	3	0:02	0.125	0.375
442	A	7010	sb	8	13:02	13:03	0	0	0:01	0	0
443	A	7052	s	8	13:03	13:03	0	0	0:00	0	0
444	A	303	s	8	13:03	13:05	0	1	0:02	0	0.125
445	A	571	hc	8	13:04	13:04	4	4	0:00	0.5	0.5
446	A	380	sa	8	13:04	13:05	0	0	0:01	0	0
447	A	256	a	8	13:04	13:05	1	0	0:01	0.125	0
448	A	555	sb	8	13:05	13:08	0	1	0:03	0	0.125
449	A	139	s	8	13:05	13:07	0	0	0:02	0	0
450	A	569	s	8	13:06	13:07	1	1	0:01	0.125	0.125
451	A	7058	sb	8	13:06	13:06	7	7	0:00	0.875	0.875
452	A	180	sb	8	13:09	13:10	0	0	0:01	0	0
453	A	459	s	8	13:09	13:11	0	2	0:02	0	0.25
454	A	352	s	8	13:09	13:13	0	1	0:04	0	0.125
455	A	303	s	8	13:10	13:11	1	0	0:01	0.125	0
456	A	449	sa	8	13:11	13:12	3	4	0:01	0.375	0.5
457	A	416	s	8	13:11	13:13	0	0	0:02	0	0
458	A	7012	sh	8	13:14	13:16	0	0	0:02	0	0
459	A	243	za	8	13:14	13:15	0	1	0:01	0	0.125
460	A	325	a	8	13:14	13:14	6	6	0:00	0.75	0.75
461	A	591	s	8	13:15	13:16	1	3	0:01	0.125	0.375
462	A	187	s	8	13:16	13:17	4	5	0:01	0.5	0.625
463	A	142	sb	8	13:16	13:18	0	0	0:02	0	0
464	A	403	sa	8	13:17	13:17	7	7	0:00	0.875	0.875
465	A	532	sa	8	13:17	13:18	6	5	0:01	0.75	0.625
466	A	508	sa	8	13:17	13:19	0	2	0:02	0	0.25
467	A	409	sa	8	13:17	13:20	0	3	0:03	0	0.375
468	A	7032	s	8	13:18	13:19	1	2	0:01	0.125	0.25
469	A	7025	sa	8	13:18	13:20	0	4	0:02	0	0.5
470	A	7058	sb	8	13:18	13:20	0	0	0:02	0	0
471	A	295	sa	8	13:19	13:20	1	1	0:01	0.125	0.125

472	A	156	s	8	13:22	13:22	5	5	0:00	0.625	0.625
473	A	418	s	8	13:22	13:24	0	2	0:02	0	0.25
474	A	359	sa	8	13:23	13:25	0	4	0:02	0	0.5
475	A	609	a	8	13:24	13:26	4	2	0:02	0.5	0.25
476	A	539	sa	8	13:24	13:24	1	1	0:00	0.125	0.125
477	A	125	b	8	13:24	13:25	3	4	0:01	0.375	0.5
478	A	374	hb	8	13:24	13:27	0	2	0:03	0	0.25
479	A	521	s	8	13:25	13:26	0	1	0:01	0	0.125
480	A	360	hb	8	13:25	13:25	6	6	0:00	0.75	0.75
481	A	359	a	8	13:25	13:28	0	1	0:03	0	0.125
482	A	544	ha	8	13:25	13:27	1	1	0:02	0.125	0.125
483	A	182	ha	8	13:26	13:27	0	1	0:01	0	0.125
484	A	246	za	8	13:26	13:27	1	0	0:01	0.125	0
485	A	32	a	8	13:31	13:32	0	2	0:01	0	0.25
486	A	426	h	8	13:31	13:34	0	3	0:03	0	0.375
487	A	184	s	8	13:31	13:33	1	3	0:02	0.125	0.375
488	A	180	s	8	13:32	13:34	2	2	0:02	0.25	0.25
489	A	163	s	8	13:32	13:34	0	1	0:02	0	0.125
490	A	7025	s	8	13:32	13:32	4	4	0:00	0.5	0.5
491	A	521	sa	8	13:32	13:33	0	1	0:01	0	0.125
492	A	7090	sa	8	13:34	13:35	1	1	0:01	0.125	0.125
493	A	486	s	8	13:34	13:36	0	2	0:02	0	0.25
494	A	352	sl	8	13:34	13:35	3	2	0:01	0.375	0.25
495	A	7032	hb	8	13:34	13:34	5	5	0:00	0.625	0.625
496	A	101	hb	8	13:35	13:36	1	1	0:01	0.125	0.125
497	A	359	ha	8	13:35	13:35	6	6	0:00	0.75	0.75
498	A	316	s	8	13:36	13:37	1	1	0:01	0.125	0.125
499	A	286	s	8	13:36	13:38	0	2	0:02	0	0.25
500	A	628	s	8	13:36	13:36	5	5	0:00	0.625	0.625
501	A	374	s	8	13:37	13:38	1	0	0:01	0.125	0
502	A	799	ha	8	13:37	13:39	1	1	0:02	0.125	0.125
503	A	7028	s	8	13:40	13:41	0	2	0:01	0	0.25
504	A	276	s	8	13:40	13:41	0	1	0:01	0	0.125
505	A	7002	s	8	13:40	13:40	0	0	0:00	0	0
506	A	7009	sa	8	13:42	13:43	1	2	0:01	0.125	0.25
507	A	215	sa	8	13:42	13:42	5	5	0:00	0.625	0.625
508	A	225	s	8	13:43	13:44	1	2	0:01	0.125	0.25
509	A	117	s	8	13:44	13:44	0	1	0:00	0	0.125
510	A	303	s	8	13:44	13:48	0	5	0:04	0	0.625
511	A	415	hb	8	13:45	13:49	0	4	0:04	0	0.5
512	A	7028	hb	8	13:46	13:47	1	2	0:01	0.125	0.25
513	A	488	s	8	13:46	13:48	0	1	0:02	0	0.125
514	A	325	h	8	13:46	13:47	0	0	0:01	0	0
515	A	215	a	8	13:46	13:48	1	0	0:02	0.125	0
516	A	7094	s	8	13:46	13:47	3	4	0:01	0.375	0.5
517	A	46	ha	8	13:48	13:49	0	1	0:01	0	0.125
518	A	477	hc	8	13:48	13:50	0	2	0:02	0	0.25
519	A	276	h	8	13:49	13:50	1	1	0:01	0.125	0.125

520	A	148	s	8	13:50	13:51	0	0	0:01	0	0
521	A	370	s	8	13:50	13:54	1	2	0:04	0.125	0.25
522	A	498	s	8	13:50	13:52	3	2	0:02	0.375	0.25
523	A	586	h	8	13:51	13:51	6	6	0:00	0.75	0.75
524	A	548	hc	8	13:51	13:52	2	1	0:01	0.25	0.125
525	A	358	hb	8	13:51	13:52	0	5	0:01	0	0.625
526	A	45	sb	8	13:52	13:54	0	1	0:02	0	0.125
527	A	722	h	8	13:52	13:53	0	0	0:01	0	0
528	A	610	s	8	13:53	13:55	0	2	0:02	0	0.25
529	A	328	sa	8	13:54	13:55	1	1	0:01	0.125	0.125
530	A	120	a	8	13:56	13:56	0	0	0:00	0	0
531	A	516	hc	8	13:56	13:57	0	1	0:01	0	0.125
532	A	465	s	8	13:56	13:57	0	2	0:01	0	0.25
533	A	152	s	8	13:56	13:58	0	2	0:02	0	0.25
534	A	121	sb	8	13:57	13:59	0	1	0:02	0	0.125
535	A	157	s	8	13:57	13:58	5	4	0:01	0.625	0.5
536	A	903	s	8	13:58	13:59	0	5	0:01	0	0.625
537	A	162	s	8	13:59	13:59	0	0	0:00	0	0
538	A	509	sa	8	14:00	14:01	1	1	0:01	0.125	0.125
539	A	539	s	8	14:00	14:02	0	2	0:02	0	0.25
540	A	614	s	8	14:00	14:00	0	1	0:00	0	0.125
541	A	37	sb	8	14:02	14:04	0	5	0:02	0	0.625
542	A	7	za	8	14:02	14:03	1	4	0:01	0.125	0.5
543	A	87	sb	8	14:02	14:02	0	0	0:00	0	0
544	A	354	hb	8	14:05	14:06	3	4	0:01	0.375	0.5
545	A	449	s	8	14:05	14:07	4	5	0:02	0.5	0.625
546	A	587	h	8	14:06	14:06	7	7	0:00	0.875	0.875
547	A	244	sb	8	14:07	14:08	3	4	0:01	0.375	0.5
548	A	587	hc	8	14:07	14:09	3	2	0:02	0.375	0.25
549	A	559	hc	8	14:07	14:08	0	1	0:01	0	0.125
550	A	203	sb	8	14:10	14:11	5	2	0:01	0.625	0.25
551	A	328	a	8	14:10	14:12	2	3	0:02	0.25	0.375
552	A	533	sa	8	14:11	14:15	0	4	0:04	0	0.5
553	A	239	s	8	14:12	14:14	0	1	0:02	0	0.125
554	A	580	sa	8	14:12	14:13	0	0	0:01	0	0
555	A	209	a	8	14:13	14:13	4	1	0:00	0.5	0.125
556	A	155	sb	8	14:15	14:16	0	3	0:01	0	0.375
557	A	377	sb	8	14:16	14:18	1	4	0:02	0.125	0.5
558	A	260	h	8	14:16	14:17	1	0	0:01	0.125	0
559	A	490	h	8	14:16	14:16	0	0	0:00	0	0
560	A	216	sb	8	14:18	14:20	1	4	0:02	0.125	0.5
561	A	697	h	8	14:18	14:21	0	0	0:03	0	0
562	A	414	h	8	14:19	14:20	0	1	0:01	0	0.125
563	A	373	hb	8	14:19	14:22	1	0	0:03	0.125	0
564	A	103	sb	8	14:20	14:21	0	1	0:01	0	0.125
565	A	18	h	8	14:24	14:24	7	7	0:00	0.875	0.875
566	A	247	hl	8	14:24	14:25	1	0	0:01	0.125	0
567	A	532	s	8	14:24	14:25	0	0	0:01	0	0

568	A	812	h	8	14:24	14:26	1	0	0:02	0.125	0
569	A	170	a	8	14:24	14:24	0	0	0:00	0	0
570	A	382	s	8	14:25	14:26	1	2	0:01	0.125	0.25
571	A	27	sb	8	14:25	14:27	3	1	0:02	0.375	0.125
572	A	85	za	8	14:26	14:28	2	2	0:02	0.25	0.25
573	A	586	s	8	14:26	14:27	1	0	0:01	0.125	0
574	A	29	h	8	14:26	14:27	0	0	0:01	0	0
575	A	22	h	8	14:27	14:28	0	1	0:01	0	0.125
576	A	211	ha	8	14:28	14:29	1	0	0:01	0.125	0
577	A	359	s	8	14:28	14:29	1	2	0:01	0.125	0.25
578	A	460	hl	8	14:28	14:30	0	4	0:02	0	0.5
579	A	42	sl	8	14:30	14:31	2	7	0:01	0.25	0.875
580	A	95	s	8	14:30	14:32	4	7	0:02	0.5	0.875
581	A	108	s	8	14:30	14:30	7	7	0:00	0.875	0.875
582	A	100	h	8	14:30	14:31	0	0	0:01	0	0
583	A	379	s	8	14:30	14:32	0	0	0:02	0	0
584	A	327	sb	8	14:32	14:33	3	4	0:01	0.375	0.5
585	A	586	h	8	14:32	14:32	0	0	0:00	0	0
586	A	532	hc	8	14:32	14:35	0	4	0:03	0	0.5
587	A	199	sb	8	14:34	14:35	2	0	0:01	0.25	0
588	A	292	s	8	14:35	14:36	0	0	0:01	0	0
589	A	124	s	8	14:36	14:38	0	0	0:02	0	0
590	A	623	s	8	14:36	14:37	0	1	0:01	0	0.125
591	A	407	s	8	14:36	14:39	0	0	0:03	0	0
592	A	326	sa	8	14:38	14:38	1	2	0:00	0.125	0.25
593	A	128	a	8	14:38	14:39	1	1	0:01	0.125	0.125
594	A	11	sl	8	14:39	14:40	0	1	0:01	0	0.125
595	A	529	s	8	14:40	14:41	1	0	0:01	0.125	0
596	A	370	hb	8	14:40	14:42	2	3	0:02	0.25	0.375
597	A	614	h	8	14:41	14:42	3	4	0:01	0.375	0.5
598	A	376	hb	8	14:42	14:43	0	0	0:01	0	0
599	A	183	sb	8	14:42	14:45	4	4	0:03	0.5	0.5
600	A	47	a	8	14:44	14:46	5	5	0:02	0.625	0.625
601	A	354	hb	8	14:45	14:46	0	1	0:01	0	0.125
602	A	359	hl	8	14:46	14:47	1	2	0:01	0.125	0.25
603	A	458	s	8	14:46	14:48	0	1	0:02	0	0.125
604	A	374	sa	8	14:47	14:48	4	5	0:01	0.5	0.625
605	A	116	ha	8	14:47	14:49	0	1	0:02	0	0.125
606	A	45	sb	8	14:47	14:47	0	0	0:00	0	0
607	A	595	s	8	14:48	14:48	0	1	0:00	0	0.125
608	A	228	hc	8	14:48	14:49	1	2	0:01	0.125	0.25
609	A	109	s	8	14:51	14:51	0	0	0:00	0	0
610	A	305	h	8	14:51	14:52	0	1	0:01	0	0.125
611	A	705	ja	8	14:51	14:52	0	1	0:01	0	0.125
612	A	587	hc	8	14:52	14:53	1	0	0:01	0.125	0
613	A	13	t	8	14:52	14:54	2	1	0:02	0.25	0.125
614	A	19	s	8	14:55	14:56	1	0	0:01	0.125	0
615	A	514	s	8	14:55	14:56	1	0	0:01	0.125	0

616	A	588	sa	8	14:58	14:59	0	1	0:01	0	0.125
617	A	87	sb	8	14:58	14:58	0	0	0:00	0	0
618	A	475	s	8	14:59	14:59	7	7	0:00	0.875	0.875
619	A	180	sb	8	14:59	15:00	4	4	0:01	0.5	0.5
620	A	265	sb	8	14:59	15:01	1	3	0:02	0.125	0.375
621	A	475	sa	8	15:02	15:03	0	1	0:01	0	0.125
622	A	533	sa	8	15:02	15:02	0	2	0:00	0	0.25
623	A	332	s	8	15:02	15:02	1	1	0:00	0.125	0.125
624	A	382	sa	8	15:04	15:05	0	1	0:01	0	0.125
625	A	22	h	8	15:04	15:05	0	1	0:01	0	0.125
626	A	239	s	8	15:05	15:06	1	2	0:01	0.125	0.25
627	A	3	ha	8	15:06	15:07	0	1	0:01	0	0.125
628	A	395	hl	8	15:06	15:08	0	4	0:02	0	0.5
629	A	559	hc	8	15:07	15:08	0	1	0:01	0	0.125
630	A	359	hb	8	15:08	15:09	1	1	0:01	0.125	0.125
631	A	257	sh	8	15:08	15:08	0	0	0:00	0	0
632	A	240	sb	8	15:09	15:10	3	4	0:01	0.375	0.5
633	A	621	s	8	15:09	15:09	0	0	0:00	0	0
634	A	12	sh	8	15:10	15:11	1	1	0:01	0.125	0.125
635	A	586	sa	8	15:13	15:14	1	2	0:01	0.125	0.25
636	A	363	s	8	15:13	15:13	0	1	0:00	0	0.125
637	A	170	a	8	15:13	15:14	1	0	0:01	0.125	0
638	A	490	h	8	15:14	15:15	5	6	0:01	0.625	0.75
639	A	394	s	8	15:14	15:15	1	0	0:01	0.125	0
640	A	54	a	8	15:14	15:15	4	5	0:01	0.5	0.625
641	A	371	hb	8	15:15	15:16	0	1	0:01	0	0.125
642	A	199	sb	8	15:16	15:17	1	2	0:01	0.125	0.25
643	A	486	s	8	15:18	15:18	7	7	0:00	0.875	0.875
644	A	326	hb	8	15:18	15:19	1	2	0:01	0.125	0.25
645	A	11	sl	8	15:18	15:19	1	0	0:01	0.125	0
646	A	623	s	8	15:18	15:19	0	1	0:01	0	0.125
647	A	12	zl	8	15:20	15:21	0	2	0:01	0	0.25
648	A	580	s	8	15:20	15:22	0	2	0:02	0	0.25
649	A	21	sb	8	15:20	15:21	1	2	0:01	0.125	0.25
650	A	357	sa	8	15:21	15:23	2	3	0:02	0.25	0.375
651	A	140	h	8	15:21	15:22	4	5	0:01	0.5	0.625
652	A	586	s	8	15:22	15:23	0	0	0:01	0	0
653	A	373	hb	8	15:23	15:24	3	4	0:01	0.375	0.5
654	A	199	sb	8	15:23	15:24	0	1	0:01	0	0.125
655	A	359	s	8	15:23	15:25	0	0	0:02	0	0
656	A	183	sb	8	15:26	15:27	1	1	0:01	0.125	0.125
657	A	100	h	8	15:26	15:28	0	2	0:02	0	0.25
658	A	88	sb	8	15:27	15:27	7	7	0:00	0.875	0.875
659	A	95	s	8	15:28	15:29	2	0	0:01	0.25	0
660	A	14	h	8	15:28	15:29	1	0	0:01	0.125	0
661	A	458	s	8	15:29	15:30	0	0	0:01	0	0
662	A	274	s	8	15:32	15:33	2	1	0:01	0.25	0.125
663	A	204	ha	8	15:32	15:32	4	4	0:00	0.5	0.5

664	A	379	s	8	15:34	15:34	5	5	0:00	0.625	0.625
665	A	539	sa	8	15:35	15:36	0	1	0:01	0	0.125
666	A	545	s	8	15:36	15:36	0	0	0:00	0	0
667	A	573	s	8	15:41	15:42	0	1	0:01	0	0.125
668	A	333	a	8	15:41	15:43	0	0	0:02	0	0
669	A	371	hb	8	15:41	15:45	1	2	0:04	0.125	0.25
670	A	672	ha	8	15:41	15:42	0	1	0:01	0	0.125
671	A	548	hc	8	15:42	15:42	4	4	0:00	0.5	0.5
672	A	477	hc	8	15:42	15:43	0	5	0:01	0	0.625
673	A	56	s	8	15:44	15:45	1	2	0:01	0.125	0.25
674	A	711	sb	8	15:45	15:46	0	1	0:01	0	0.125
675	A	133	sb	8	15:45	15:46	1	0	0:01	0.125	0
676	A	47	sl	8	15:47	15:48	0	0	0:01	0	0
677	A	104	ha	8	15:48	15:49	0	3	0:01	0	0.375
678	A	516	hc	8	15:48	15:48	4	4	0:00	0.5	0.5
679	A	82	hc	8	15:49	15:50	0	0	0:01	0	0
680	A	458	s	8	15:49	15:51	2	1	0:02	0.25	0.125
681	A	203	sb	8	15:50	15:51	1	0	0:01	0.125	0
682	A	509	sa	8	15:51	15:52	1	2	0:01	0.125	0.25
683	A	105	za	8	15:53	15:54	2	1	0:01	0.25	0.125
684	A	13	h	8	15:53	15:55	1	0	0:02	0.125	0
685	A	562	sa	8	15:54	15:55	0	2	0:01	0	0.25
686	A	5	hl	8	15:54	15:56	0	1	0:02	0	0.125
687	A	275	sl	8	15:55	15:56	0	1	0:01	0	0.125
688	A	399	a	8	15:56	15:57	0	1	0:01	0	0.125
689	A	246	sb	8	15:56	15:58	1	0	0:02	0.125	0
690	A	148	a	8	15:56	15:57	0	1	0:01	0	0.125
691	A	589	hc	8	15:57	15:59	0	1	0:02	0	0.125
692	A	7	za	8	15:59	15:59	0	4	0:00	0	0.5
693	A	467	aa	8	15:59	16:00	1	3	0:01	0.125	0.375
694	A	449	sa	8	15:59	16:02	2	4	0:03	0.25	0.5
695	A	87	ss	8	15:59	16:03	0	5	0:04	0	0.625
696	A	14	sb	8	16:01	16:02	6	7	0:01	0.75	0.875
697	A	112	sb	8	16:04	16:05	0	1	0:01	0	0.125
698	A	610	s	8	16:04	16:05	1	0	0:01	0.125	0
699	A	529	s	8	16:05	16:05	0	1	0:00	0	0.125

Lampiran 15. Hasil Rekapitulasi Frekuensi Pelayanan dan Headway

FREKUENSI KENDARAAN PENUMPANG UMUM												
Nilai	Jumlah Kendaraan Per Jam											
	Jam Sibuk Pagi			Jam tidak sibuk			Jam Sibuk Sore					
Pukul	06:00-06:59	07:00-07:59	08:00-08:59	09:00-09:59	10:00-10:59	11:00-11:59	12:00-12:59	13:00-13:59	14:00-14:59	15:00-15:59		
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Rerata/Jam	77	56	50	42	48	81	82	101	83	79		
Rerata/Waktu	61			57			86					
Nilai	HEADWAY (Menit)											
	Jam Sibuk Pagi			Jam tidak sibuk			Jam Sibuk Sore					
Pukul	06:00-06:59	07:00-07:59	08:00-08:59	09:00-09:59	10:00-10:59	11:00-11:59	12:00-12:59	13:00-13:59	14:00-14:59	15:00-15:59		
Rerata/Jam	0.78	1.07	1.20	1.43	1.25	0.74	0.73	0.59	0.72	0.76		
Rerata/Waktu	1.02			1.14			0.70					
Waktu tunggu	0.39	0.54	0.60	0.71	0.63	0.37	0.37	0.30	0.36	0.38		
Rata-rata	0.51			0.57			0.35					

Lampiran 16. Hasil Rekapitulasi Lama Tunggu Kendaraan

LAMA TINGGAL (MENIT)										
Nilai	Jam Sibuk Pagi			Jam tidak sibuk			Jam Sibuk Sore			
	06:00-06:59	07:00-07:59	08:00-08:59	09:00-09:59	10:00-10:59	11:00-11:59	12:00-12:59	13:00-13:59	14:00-14:59	15:00-15:59
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Maksimum	0:05	3:49	0:04	0:04	0:04	0:10	0:08	0:04	0:04	0:04
Minimum	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Rata-rata	0:01	0:05	0:01	0:01	0:01	0:00	0:01	0:01	0:01	0:01
Rata-rata Jam	0:02			0:01			0:01			

Lampiran 17. Perhitungan Analisis Kebutuhan Angkutan

Jumlah Kebutuhan Angkutan Umum

W (periode Jam Sibuk) 210 Menit

Jumlah Penumpang (Maksimum) (Jam Sibuk Pagi + Jam Sibuk Sore)

Sirkulasi waktu (Maximum)

H (Ideal) Menurut SK Dirjen 7.5 Menit

H Analisis Menit

Kapasitas Kendaraan 8 orang

Faktor Muat (Kondisi Dinamis) 70%

Hari	Jumlah Penumpang Maksimum (orang)	Waktu Sirkulasi Maksimum (menit)	H *Hitung (Menit)	K *Hitung (Unit)	K' *Hitung Trip Kendaraan	H Ideal Sk. Dirjen = 7.5 Menit	
						K ideal (Unit)	K' ideal (Unit)
Hari Kerja	77	47.39	4.4	11	48	6	28
Akhir pekan	73	48.73	4.6	11	46	6	28
Hari libur	71	63.90	4.7	14	44	9	28
Rata-rata		53.3	4.6	12	46	7	28

Rekomendasi

Pembagian Jam Operasi pelayanan (plat Ganjil dan genap)

Dibagi menjadi 2 Kloter Jam pelayanan

Pembagian waktu	Pembagian
	Jumlah Kendaraan
Jam (06.00-13.29)	196
Jam (13.30-22.00)	196

$$H = \frac{60 \cdot C \cdot Lf}{P}$$

Keterangan :

H = Waktu antara (menit)

P = jumlah penumpang perjam pada seksi terpadat

C = kapasitas kendaraan

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

Catatan

H ideal = 5-10 menit

H Puncak = 2-5 menit

Jumlah armada perwaktu sirkulasi yang diperlukan dihitung dengan formula

$$K = \frac{CT}{H \cdot f_A}$$

Keterangan

K = jumlah kendaraan

Ct = waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara (menit)

fA = Faktor ketersediaan kendaraan (100%)

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{ABA}}$$

Lampiran 18. Dokumentasi Survei