



TUGAS AKHIR – TI 141501

PENENTUAN HEADWAY ARMADA TRANSJAKARTA KORIDOR 6 DENGAN METODE SIMULASI

**AHMAD FRAIDEE PAMUNGKAS
NRP : 2511 100 064**

Dosen Pembimbing :

**Dody Hartanto, S.T., M.T.
NIP. 197912292008121003**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015**



FINAL PROJECT – TI 141501

DETERMINING TRANSJAKARTA CORRIDOR 6 FLEET HEADWAY WITH SIMULATION

**AHMAD FRAIDEE PAMUNGKAS
NRP : 2511 100 064**

Supervisor :

**Dody Hartanto, S.T., M.T.
NIP. 197912292008121003**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

PENENTUAN HEADWAY TRANSJAKARTA KORIDOR 6 DENGAN METODE SIMULASI

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Persyaratan Penyelesaian Studi Strata Satu

Jurusan Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Penulis:

AHMAD FRAIDEE PAMUNGKAS

NRP. 2511 100 064

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir,

Dosen Pembimbing

Dody Hartanto, S.T., M.T.

NIP. 197912292008121003



SURABAYA,

JULI 2015

PENENTUAN HEADWAY ARMADA TRANSJAKARTA KORIDOR 6 DENGAN METODE SIMULASI

Nama : Ahmad Fraidee Pamungkas
NRP : 2511100064
Jurusan : Teknik Industri
Pembimbing : Dody Hartanto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Transportasi merupakan hal penting yang menunjang berbagai aspek, seperti ekonomi, interaksi antar wilayah, dan mobilitas penduduk. Bus Rapid Trasnit (BRT) merupakan salah satu sistem transportasi yang banyak digunakan di kota-kota besar di dunia, termasuk di Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta. Transjakarta merupakan sistem BRT yang diaplikasikan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Permasalahan yang dihadapi Unit Pengelola Transjakarta (UPT) Busway selaku pengelola Transjakarta salah satunya adalah penentuan *headway* atau waktu antar keberangkatan armada bus. Hal ini menimbulkan kinerja Transjakarta pada aspek kepadatan penumpang di bus, kepadatan penumpang di halte, dan waktu tunggu penumpang menjadi buruk. Simulasi merupakan suatu metode umum yang luas digunakan untuk melakukan analisis terhadap suatu sistem yang kompleks. Simulasi bekerja dengan meniru perilaku sebuah sistem. Pada penelitian ini, simulasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Arena. Koridor yang menjadi objek penelitian adalah koridor 6 yang melayani rute Ragunan-Dukuh Atas. Penentuan *headway* baru dilakukan dengan melakukan simulasi pada kondisi eksisting, kemudian dilakukan perubahan nilai *headway* sesuai kebutuhan. Nilai *headway* yang sesuai dengan kebutuhan akan menimbulkan waktu tunggu penumpang yang lebih rendah dan armada bus dapat beroperasi secara lebih efisien.

Kata Kunci : Bus Rapid Transit, *Headway*, Simulasi, Transportasi.

DETERMINING TRANSJAKARTA CORRIDOR 6 FLEET HEADWAY WITH SIMULATION

Nama : Ahmad Fraidee Pamungkas
NRP : 2511100064
Jurusan : Teknik Industri
Pembimbing : Dody Hartanto, S.T., M.T.

ABSTRACT

Transportation is one important thing that support various aspect, such as economics, interaction between regions, and people's mobility. Bus Rapid Transit (BRT) is one transportation system which applied in some big city in the world, one of them is the capital city of Indonesia, Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta. Transjakarta is a BRT system applied by the government of DKI Jakarta. Unit Pengelola Transjakarta (UPT) Busway has a problem with headway determination to operate Transjakarta. This condition leads to poor performance in passenger density inside the bus, passenger density in the stations, and passenger's waiting time. Simulation is one common methods that widely used to conduct analysis on a complex system. Simulation works by imitating behavior of a system. In this research, simulation is done using Arena software. This research focus on Transjakarta's corridor 6 system which serves Ragunan-Dukuh Atas route. Determination of new *headway* done by simulating existing condition, the *headway* value then changed as necessary. A good *headway* value will decrease passenger's waiting time and the bus fleet will be operated more efficiently.

Keywords : Bus Rapid Transit, Headway, Simulation, Transportation.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, laporan penelitian Tugas Akhir berjudul “Penentuan Headway Armada Bus Transjakarta Koridor 6 dengan Metode Simulasi” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Pengerjaan dan penyusunan laporan penelitian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari keterlibatan banyak pihak yang ikut membantu dan mendukung penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Yang Maha Esa, yang telah memberikan kemudahan dan kelancara bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian di Koridor 6 Transjakarta.
2. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a untuk penulis.
3. Bapak Prof. Ir. Budi Santosa, M.Sc., Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri ITS Surabaya.
4. Bapak Dody Hartanto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan baik selama proses penelitian.
5. Bapak Yudha Andrian Saputra, S.T., MBA, selaku koordinator Tugas Akhir.
6. Bapak Ferry Togi, selaku karyawan Unit Pengelola Transjakarta Busway yang memberikan bantuan data dan masukan kepada penulis.
7. Asisten Laboratorium Komputasi dan Optimasi Industri, khususnya saudara Mochamad Nurman Ibnussalam dan Chrisman Pinondang yang memberikan masukan kepada penulis.
8. Seluruh karyawan Unit Pengelola Transjakarta Busway yang menerima kehadiran penulis dengan baik.
9. Bang Fiqih, Bang Hendra, dan kawan-kawan yang telah membantu penulis dalam melakukan pengambilan data.

10. Keluarga besar Veresis mahasiswa Teknik Industri angkatan 2011 yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
11. Keluarga Kos Gotham City yang senantiasa memberikan dukungan bagi penulis.
12. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulis selama proses penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis merasa bahwa masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penulisan. Kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan dalam rangka perbaikan bagi penulis. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca maupun diri penulis sendiri, untuk sekarang maupun di masa yang akan datang.

Surabaya, 22 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	III
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 <i>Manfaat bagi UPT Busway</i>	4
1.4.2 <i>Manfaat bagi penulis</i>	4
1.5 Ruang Lingkup.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Transportasi.....	7
2.1.1 <i>Sistem</i>	7
2.1.2 <i>Transportasi</i>	8
2.1.3 <i>Sistem Transportasi Makro</i>	8
2.2 Bus Rapid Transit (BRT)	10
2.2.1 <i>Definisi Bus Rapid Transit (BRT)</i>	10
2.2.2 <i>Fitur-fitur BRT</i>	11
2.3 Transjakarta Busway	12
2.3.1 <i>Visi dan misi Transjakarta</i>	12
2.3.2 <i>Operasional Transjakarta</i>	13
2.4 Standar Pelayanan Minimal UPT Busway.....	14
2.4.1 <i>Keamanan</i>	14
2.4.2 <i>Keselamatan</i>	15
2.4.3 <i>Kenyamanan</i>	15
2.4.4 <i>Keterjangkauan</i>	15

2.4.5 <i>Kesetaraan</i>	15
2.4.6 <i>Keteraturan</i>	16
2.5 Penentuan Frekuensi dan <i>Headway</i> Armada <i>Public Transit</i>	16
2.6 Model dan Simulasi	17
2.6.1 <i>Model</i>	17
2.6.2 <i>Definisi Simulasi</i>	18
2.6.3 <i>Jenis-jenis Simulasi</i>	19
2.6.4 <i>Prosedur Simulasi</i>	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Tahap Pendahuluan.....	22
3.1.1 <i>Identifikasi dan Perumusan Masalah</i>	22
3.1.2 <i>Penetapan Tujuan Penelitian</i>	22
3.1.3 <i>Studi Literatur</i>	22
3.1.4 <i>Studi Lapangan</i>	23
3.1.5 <i>Pengembangan Model Konseptual dan Analisis Kebutuhan Data</i> ...	23
3.2 Tahap Simulasi	24
3.2.1 <i>Pengumpulan Data</i>	24
3.2.2 <i>Pengembangan Model Simulasi</i>	25
3.2.3 <i>Verifikasi Model Simulasi</i>	25
3.2.4 <i>Validasi Model Simulasi</i>	26
3.2.5 <i>Analisis Output</i>	26
3.2.6 <i>Perancangan Skenario Simulasi</i>	26
3.3 Tahap Analisis Output Skenario dan Pemilihan Skenario Terbaik	27
3.4 Tahap Kesimpulan dan Saran	27
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	29
4.1 Pengumpulan Data.....	29
4.1.1 <i>Data Struktural</i>	29
4.1.2 <i>Data Operasional</i>	30
4.1.3 <i>Data Numeris</i>	33
4.2 Pengolahan Data.....	38
4.2.1 <i>Fitting Distribusi Data Kedatangan Penumpang</i>	39
4.2.2 <i>Fitting Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte</i>	42

4.2.3	<i>Fitting Distribusi Waktu Singgah</i>	49
4.3	Model Simulasi	55
4.3.1	<i>Kedatangan Bus</i>	55
4.3.2	<i>Kedatangan Penumpang</i>	55
4.3.3	<i>Proses di Halte.....</i>	56
4.4	Verifikasi dan Validasi Model Simulasi Eksisting	58
4.4.1	<i>Verifikasi Model Simulasi Eksisting</i>	58
4.4.2	<i>Penentuan Jumlah Replikasi.....</i>	60
4.4.3	<i>Validasi Model Simulasi</i>	62
4.5	<i>Output Simulasi Kondisi Eksisting</i>	63
4.6	Perancangan Skenario.....	66
4.6.1	<i>Perhitungan Acuan Perancangan Skenario.....</i>	66
4.6.2	<i>Skenario Simulasi Perbaikan.....</i>	70
4.7	Perbandingan <i>Output Simulasi Skenario.....</i>	70
BAB 5 ANALISIS DAN EVALUASI PERBAIKAN.....		73
5.1	Analisis Pengelompokan Waktu Operasi.....	73
5.2	Analisis Penggunaan <i>Warm Up Period</i> pada Model Simulasi	73
5.3	Analisis <i>Cell Kosong</i> pada Data Keberangkatan-Tujuan	74
5.4	Analisis Jenis Distribusi Data <i>Input</i> yang Berbeda-beda	75
5.5	Analisis <i>Output Simulasi Kondisi Eksisting</i>	75
5.6	Analisis Hasil Perhitungan <i>Headway</i> Berdasarkan Tiga Metode	76
5.7	Analisis <i>Output Skenario Simulasi</i>	76
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		79
6.1	Kesimpulan	79
6.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		83
BIODATA PENULIS.....		137

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Transportasi Makro	8
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	21
Gambar 4.1 Prosedur Bagi Penumpang Transjakarta	31
Gambar 4.2 Prosedur Operasional Bus	32
Gambar 4.3 Modul-modul untuk Model Kedatangan Armada Bus	55
Gambar 4.4 Modul-modul untuk Model Kedatangan Penumpang	55
Gambar 4.5 Modul-modul untuk Model Proses di Halte	56
Gambar 4.6 Rangkaian Modul pada Halte Ragunan untuk Rute Berangkat	57
Gambar 4.7 Rangkaian Modul pada Halte Ragunan untuk Rute Pulang	57
Gambar 4.8 Hasil <i>Check Model</i> Simulasi Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 6.30 di Arena	58
Gambar 4.9 Pemeriksaan Alur Entitas pada Proses Kedatangan Penumpang	58
Gambar 4.10 Pemeriksaan Alur Entitas pada Proses Kedatangan Bus	59
Gambar 4.11 Pemeriksaan Alur Entitas pada Proses di Halte	59
Gambar 4.12 Pemeriksaan Konsistensi Satuan Dimensi Kedatangan Penumpang	59
Gambar 4.13 Pemeriksaan Konsistensi Satuan Dimensi Waktu antar Halte	60
Gambar 4.14 Pemeriksaan Konsistensi Satuan Dimensi Waktu Singgah	60
Gambar 5.1 Pola Kedatangan Penumpang Transjakarta Koridor 6 (sumber: UPT Busway)	73

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kinerja Transjakarta Tahun 2013	2
Tabel 2.1 Operator Transjakarta	14
Tabel 4.1 Halte Transjakarta Koridor 6	33
Tabel 4.2 Jumlah Sampel Data Kedatangan Penumpang	34
Tabel 4.3 <i>Origin-Destination</i> penumpang pada hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30	35
Tabel 4.4 <i>Origin-Destination</i> penumpang pada hari kerja pukul 06.30 s.d. 9.30	36
Tabel 4.5 <i>Origin-Destination</i> penumpang pada hari kerja pukul 09.30 s.d. 16.00	36
Tabel 4.6 <i>Origin-Destination</i> penumpang pada hari kerja pukul 16.00 s.d. 19.30	37
Tabel 4.7 <i>Origin-Destination</i> penumpang pada hari kerja pukul 19.30 s.d. 22.00	37
Tabel 4.8 <i>Origin-Destination</i> penumpang pada akhir minggu	38
Tabel 4.9 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 05.00 s.d. 06.30.....	39
Tabel 4.10 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 06.30 s.d. 09.30.....	39
Tabel 4.11 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 09.30 s.d. 16.00.....	40
Tabel 4.12 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 16.00 s.d. 19.30.....	41
Tabel 4.13 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 19.30 s.d. 22.00.....	41
Tabel 4.14 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Akhir Minggu	42
Tabel 4.15 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 06.30	43
Tabel 4.16 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 06.30 s.d. 09.30	44
Tabel 4.17 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 09.30 s.d. 16.00	45
Tabel 4.18 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 16.00 s.d. 19.30	46

Tabel 4.19 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 19.30 s.d. 22.00.....	47
Tabel 4.20 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Akhir Minggu	48
Tabel 4.21 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 06.30	49
Tabel 4.22 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 06.30 s.d. 09.30	50
Tabel 4.23 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 09.30 s.d. 16.00	51
Tabel 4.24 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 16.00 s.d. 19.30	52
Tabel 4.25 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 19.30 s.d. 22.00	53
Tabel 4.26 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul	54
Tabel 4.27 Nilai <i>Half Width</i> Terbesar untuk Rata-rata Panjang Antrian.....	61
Tabel 4.28 Nilai <i>Half Width</i> Terbesar untuk Rata-rata Waktu Tunggu.....	61
Tabel 4.29 Hasil Uji Hipotesis menggunakan <i>t-test</i> untuk Panjang Antrian Halte 1 pada Hari Kerja pukul 05.00 s.d. 06.30	63
Tabel 4.30 Rata-rata Panjang Antrian Simulasi Kondisi Eksisting.....	63
Tabel 4.31 Rata-rata Waktu Tunggu Simulasi Kondisi Eksisting.....	64
Tabel 4.32 Waktu Tunggu Maksimum Simulasi Eksisting.....	65
Tabel 4.33 Rata-rata Kapasitas Terpakai Armada Transjakarta Simulasi Eksisting	66
Tabel 4.44 Hasil Perhitungan Frekuensi dan <i>Headway</i> Armada Bus pukul 05.00 s.d. 06.30 Hari Kerja.....	67
Tabel 4.45 Hasil Perhitungan Frekuensi dan <i>Headway</i> Armada Bus pukul 06.30 s.d. 09.30 Hari Kerja.....	67
Tabel 4.46 Hasil Perhitungan Frekuensi dan <i>Headway</i> Armada Bus pukul 09.30 s.d. 16.00 Hari Kerja.....	67
Tabel 4.47 Hasil Perhitungan Frekuensi dan <i>Headway</i> Armada Bus pukul 16.00 s.d. 19.30 Hari Kerja.....	68

Tabel 4.48 Hasil Perhitungan Frekuensi dan <i>Headway</i> Armada Bus pukul 19.30 s.d. 22.00 Hari Kerja	69
Tabel 4.44 Hasil Perhitungan Frekuensi dan <i>Headway</i> Armada Bus pada Akhir Minggu	69
Tabel 4.45 Perbandingan <i>output</i> skenario.....	71

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini, akan dibahas mengenai kajian awal yang berisi pembahasan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, serta ruang lingkup dari penelitian. Pada bab ini juga akan dipaparkan perihal sistematika penulisan laporan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang Masalah

Transportasi adalah perpindahan dari suatu tempat ke tempat lainnya menggunakan alat angkut, baik yang digerakkan dengan tenaga manusia, maupun dengan tenaga hewan atau mesin (Soef, 2009). Transportasi merupakan salah satu hal penting yang menunjang berbagai aspek bagi sebuah negara, seperti ekonomi, interaksi antarwilayah, dan tentu saja mobilitas penduduknya. Permasalahan transportasi di perkotaan, khususnya di Ibukota bukanlah hal yang baru, berbagai kebijakan dilakukan pemerintah untuk menanggulangi permasalahan-permasalahan transportasi di Ibukota.

Salah satu kebijakan transportasi yang diterapkan di hampir seluruh kota besar di dunia adalah transportasi massal. Transportasi massal, menurut Erashady (2011) dalam tulisannya yang disadur dari Majalah Trans Media, merupakan suatu sarana berkendara yang diperuntukkan bagi banyak orang untuk berpindah dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Dengan transporasi massal, penduduk suatu wilayah dapat melakukan perpindahan lokasi tanpa harus memiliki moda transportasi pribadi. Transportasi massal hingga saat ini dinilai efektif digunakan terutama di kota-kota besar dan pada tujuan-tujuan jarak jauh seperti antar kota, antar provinsi, bahkan antar pulau dan antar negara.

Bus Rapid Transit (BRT) adalah sebuah sistem transportasi massal jarak dekat (dalam kota) yang diimplementasikan oleh pemerintah kota Daerah Khusus Ibukota Jakarta (DKI Jakarta). BRT yang diberi nama Transjakarta ini telah beroperasi sejak tahun 2004. Saat ini Transjakarta dikelola oleh Unit Pengelola Transjakarta Busway (UPT Busway) yang secara langsung membawahi Dinas

Perhubungan Provinsi DKI Jakarta. Adapun visi Transjakarta adalah “Busway sebagai angkutan umum yang mampu memberikan pelayanan publik yang cepat, aman, nyaman, manusiawi, efisien, berbudaya, dan bertaraf internasional”. *Improvement* terus dilakukan pihak UPT Busway dari berbagai segi, antara lain penambahan jumlah koridor dimana saat ini UPT Busway telah mampu melayani warga Ibukota dalam 12 (dua belas) koridor utama, penambahan armada bus, dan integrasi jalur Transjakarta dengan lahan parkir, tempat hiburan dan perbelanjaan, Angkutan Perbatasan Terintegrasi Busway (APTB) dan Kopaja, serta stasiun kereta api. UPT Busway bekerja sama dengan beberapa operator yang bertugas untuk mengoperasikan armada Transjakarta pada koridor-koridor yang ditunjuk, selain itu kerja sama juga dijalin UPT Busway bersama penyedia (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Gas) SPBBG, *E-Ticketing*, dan operator APTB.

Terdapat beberapa permasalahan pada operasional Transjakarta, diantaranya adalah permasalahan waktu tunggu dan tingkat kepadatan penumpang baik di halte maupun di dalam bus. Berikut merupakan tabulasi kinerja Transjakarta dan harapan konsumen pada tiap substansi *Minimum Service Standard* (MSS) untuk aspek kenyamanan, angka dalam tabel menggunakan skala Likert (1-5).

Tabel 1.1 Kinerja Transjakarta Tahun 2013

Substansi <i>Minimum Service Standard</i>	Rata-rata	Rata-rata
	Kinerja	Harapan
Kebersihan halte	2,83	4,43
Temperatur ruangan halte	3,29	4,39
Penerangan halte	2,94	4,37
Kepadatan di halte	1,35	4,51
Kebersihan bus	3,28	4,62
Temperatur di dalam bus	3,72	4,43
Penerangan di dalam bus	2,89	4,38
Kepadatan di dalam bus	1,05	4,50
Waktu tunggu penumpang di halte	1,68	4,37
Keterampilan pengemudi	3,34	4,47
Keramahan petugas <i>ticketing</i>	2,89	4,39
Keramahan petugas keamanan	3,66	4,38
Keramahan petugas di dalam bus	3,15	4,37
Keramahan pengemudi	2,78	3,33
Keramahan petugas <i>call center</i>	3,72	4,40
Rata-rata	2,84	4,35

Sumber: Silaningsih, 2015

Berdasarkan tabel 1.1, dapat diperhatikan bahwa kepadatan, baik di dalam bus maupun di halte, dan waktu tunggu penumpang di halte menduduki nilai kinerja yang paling rendah diantara lainnya, disamping itu ketiga substansi ini memiliki nilai harapan yang cukup tinggi diatas rata-rata. Permasalahan waktu menunggu bus juga menimbulkan komplain dari konsumen, para penumpang mengalami pengalaman waktu menunggu yang cukup lama di halte (Wijaya, 2009), pada masa awal operasi Transjakarta, waktu tunggu bus hanya berkisar antara 2 hingga 8 menit, dan sekarang dibutuhkan sekitar 10 hingga 15 menit untuk menunggu, bahkan tidak jarang membutuhkan waktu berjam-jam untuk menunggu kedatangan armada bus Transjakarta. Di sisi lain, pada waktu-waktu tertentu, ditemui armada Transjakarta yang beroperasi dengan penumpang yang sepi. Permasalahan seperti ini terjadi di hampir semua koridor, tidak terkecuali pada koridor 6 yang melayani rute Ragunan-Dukuh Atas. Rute yang dilalui koridor ini melewati area perkantoran, pemukiman, dan tempat wisata sekaligus, hal ini menyebabkan kepadatan penumpang terjadi hampir setiap hari pada waktu-waktu tertentu.

Permasalahan kepadatan penumpang utamanya terjadi pada waktu *peak hours* hari kerja yang dipengaruhi oleh jam kerja pegawai kantor, yaitu antara pukul 06.30-09.30 pada pagi hari dan antara pukul 16.00-19.30 di sore harinya. Sementara pada akhir minggu, kedatangan penumpang relatif lebih merata dengan *level* kedatangan yang lebih tinggi pada pukul 07.00-17.00. Armada Transjakarta tidak hanya dioperasikan pada jam-jam tersebut karena waktu operasi Transjakarta dimulai pada pukul 05.00 dan selesai beroperasi pada pukul 22.00 setiap harinya.

Saat ini UPT Busway belum memiliki metode standar yang digunakan untuk menentukan waktu antar keberangkatan, atau selanjutnya disebut *headway*, armada Transjakarta. Kebijakan yang dijalankan hanya berupa penambahan armada ketika sudah terjadi penumpukan antrian penumpang di halte tertentu, hal ini tetap menyebabkan antrian yang panjang dan waktu tunggu yang lama bagi penumpang karena penambahan armada dilakukan setelah antrian panjang terjadi, selain itu dibutuhkan waktu yang cukup lama bagi armada tambahan untuk sampai di lokasi. Maka dari itu diperlukan sebuah penelitian untuk menentukan penjadwalan keberangkatan armada Transjakarta secara lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti merupakan problem penjadwalan, yaitu penjadwalan keberangkatan (atau yang biasa disebut dengan *headway*) armada Bus Transjakarta. Perumusan masalah pada penelitian adalah bagaimana menentukan *headway* armada Transjakarta koridor 6 pada setiap kelompok waktu, yaitu pada *peak hours* hari kerja, waktu non-*peak hours* hari kerja, serta pada waktu akhir minggu.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan perumusan masalah, penulis merumuskan tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan alokasi jumlah armada Transjakarta yang beroperasi pada koridor 6 per hari.
2. Menentukan waktu antar keberangkatan (*headway*) armada Transjakarta per hari per kelompok waktu.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dengan dilaksanakannya penelitian ini dapat dirasakan oleh pihak UPT Busway dan penulis, manfaat yang akan diperoleh antara lain adalah:

1.4.1 Manfaat bagi UPT Busway

1. UPT Busway dapat mengetahui alokasi jumlah armada pada koridor 6.
2. Dengan penentuan *headway* yang lebih baik, UPT Busway dapat memberikan layanan yang lebih baik bagi para penggunanya.
3. UPT Busway dapat meningkatkan profit dari pengoperasian armada yang lebih efisien.
4. UPT Busway dapat memanfaatkan model simulasi yang dibuat penulis di masa mendatang.

1.4.2 Manfaat bagi penulis

1. Penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama proses perkuliahan.
2. Penulis dapat memberikan manfaat bagi masyarakat pada umumnya.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun mengenai ruang lingkup, penulis memberikan batasan dan asumsi dalam penelitian yang dilakukan. Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Koridor yang menjadi objek penelitian adalah koridor 6
2. Penumpang transfer dari koridor lain dianggap sebagai penumpang yang masuk kedalam sistem.
3. Penumpang yang memanfaatkan layanan integrasi Transjakarta (APTB dan Kopaja AC) yang kemudian menggunakan layanan Transjakarta dianggap sebagai penumpang yang masuk kedalam sistem.

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Bus yang tersedia selalu dalam kondisi siap dioperasikan dan dalam kondisi *reliability* yang memadai sehingga bus tidak mengalami permasalahan apapun selama perjalanan yang mengakibatkan *delay*.
2. Penumpang Transjakarta hanya turun di salah satu halte dan tidak kembali masuk kedalam sistem setelah penumpang turun.
3. Penumpang yang sudah masuk sistem, dimana penumpang telah masuk halte dan mengantre, tidak keluar lagi dari sistem (Penumpang tidak jadi menggunakan jasa Transjakarta).
4. Supir dan petugas keamanan selalu tersedia untuk mengoperasikan armada bus Transjakarta.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam menjalankan penelitian, penulis mengerjakan laporan Tugas Akhir ini dalam sebuah tata urutan tertentu. Adapun sistematika atau tata urutan penulisan laporan penelitian Tugas Akhir yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai pembahasan kajian awal penelitian. Latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, tujuan dan batasan beserta asumsi dibahas pada Bab 1 ini. Selain itu juga dibahas hal-hal yang berkaitan dengan manfaat penelitian bagi pihak pengelola objek amatan dan penulis pribadi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori dan studi literatur yang menjadi dasar penyelesaian masalah dalam penelitian. Metode penyelesaian masalah yang digunakan adalah metode simulasi diskret.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai metodologi penelitian yang meliputi tahapan-tahapan alur proses penelitian sehingga penelitian dapat dijalankan secara sistematis, terarah dan terstruktur.

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data yang nantinya akan digunakan sebagai *input* utama dari penelitian dan selanjutnya dianalisis dan diinterpretasi. Berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan diolah tersebut, didapatkan hasil yang menjadi dasar analisis dari penelitian.

BAB 5 ANALISIS EVALUASI DAN PERBAIKAN

Pada bab ini, dibahas mengenai analisis detail dari data yang telah diperoleh dan diolah. Analisis tersebut selanjutnya dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan masalah yang diangkat.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, selain itu terdapat pula saran yang diberikan untuk objek amatan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan serta sebagai saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini, akan dipaparkan hal-hal yang berkaitan dengan teori-teori yang menjadi dasar penelitian.

2.1 Sistem Transportasi

Pendekatan sistem merupakan pendekatan umum untuk suatu perencanaan, dalam pendekatan sistem, dilakukan analisis terhadap semua faktor yang berhubungan dengan permasalahan yang terjadi (Tamin, 2000). Pendekatan sistem ini umum digunakan dalam melakukan analisis pada permasalahan transportasi.

2.1.1 Sistem

Sistem adalah serangkaian entitas yang bekerja bersama menuju suatu tujuan tertentu, sistem memiliki *input* dan *output* tertentu. Beberapa ahli mendefinisikan sistem, antara lain sebagai berikut:

- Sistem adalah sebuah rangkaian yang saling terkait antar satu bagian dengan bagian lainnya mulai dari bagian besar hingga bagian terkecil, bila suatu bagian atau sub bagian dari sistem terganggu, maka hal tersebut akan berdampak terhadap bagian-bagian lainnya (Fairchild dan Kohler, dalam Serizawa, 2014).
- Sistem adalah suatu kebulatan dan keseluruhan yang kompleks atau terorganisir, dimana suatu himpunan atau perpaduan antara hal-hal atau bagian-bagian membentuk suatu keutuhan yang kompleks (Pamudji, dalam Serizawa, 2014).
- Poerwadarminta, (dalam Serizawa, 2014) menyatakan bahwa sistem merupakan sekelompok bagian-bagian, berupa alat dan sebagainya, yang bekerja bersama-sama menuju sesuatu yang dimaksud. Bila salah satu saja rusak, maka maksud atau tujuan yang hendak dicapai tidak akan terpenuhi.

- Sistem merupakan sebuah kesatuan antar beberapa komponen atau objek yang saling berkaitan satu sama lain (Tamin, 2000). Dalam setiap sistem, perubahan pada satu komponen saja, akan mengakibatkan perubahan pada komponen yang lain.

2.1.2 Transportasi

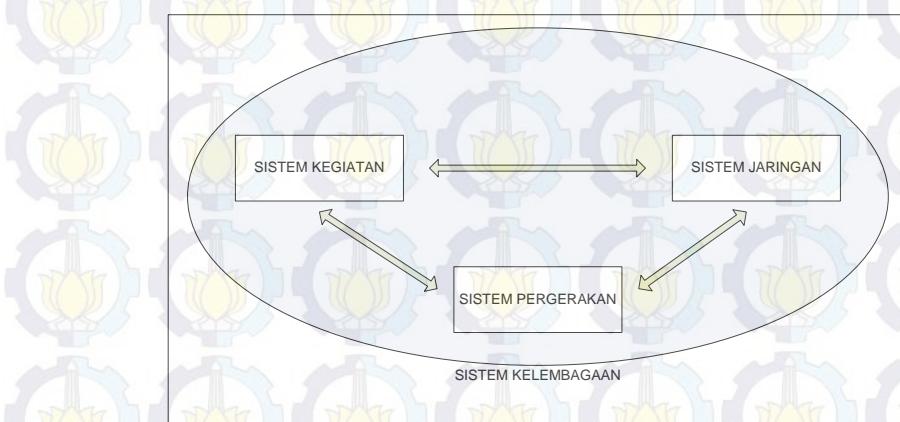
Transportasi digunakan untuk membawa orang atau benda dari satu tempat ketempat lainnya yang menjadi tujuan (Morlok, 1978 dalam Silaningsih, 2015). Transportasi dilakukan karena dengan transportasi, nilai suatu barang maupun orang yang dibawa akan menjadi lebih tinggi di lokasi tujuan.

Dalam transportasi, terdapat *service level* yang terbagi dalam beberapa kategori, yaitu :

1. Kinerja yang memberikan dampak bagi penggunanya seperti keepatan operasional, kepercayaan dan keamanan.
2. Kualitas pelayanan, seperti kenyamanan, perilaku penumpang, keindahan dan kebersihan.
3. Harga yang harus dibayarkan oleh pengguna untuk pelayanan yang diberikan.

2.1.3 Sistem Transportasi Makro

Sistem transportasi dijabarkan dalam sebuah sistem transportasi makro yang didalamnya terdapat beberapa sistem transportasi mikro yang saling terkait satu sama lain.



Gambar 2.1 Sistem Transportasi Makro (Tamin, 2000)

Gambar 2.1 menggambarkan sistem transportasi makro yang didalamnya terdapat sistem transportasi mikro, yaitu:

- Sistem kegiatan
- Sistem jaringan prasarana transportasi
- Sistem pergerakan lalu lintas
- Sistem kelembagaan

Setiap sistem kegiatan atau tata guna lahan mempunyai jenis kegiatan tertentu yang membangkitkan suatu pergerakan yang akan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Sistem pola kegiatan tata guna lahan terdiri atas sistem pola kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan, dan lain-lain. Pergerakan dibutuhkan untuk melakukan pemenuhan kebutuhan, besarnya pergerakan berkaitan erat dengan jenis dan intensitas kegiatan yang dilakukan.

Pergerakan, yang berupa pergerakan manusia dan/atau barang, membutuhkan moda transportasi (sarana) dan media (prasaranan) yang menjadi tempat moda transportasi tersebut bergerak. Prasarana transportasi merupakan salah satu bagian dari sistem transportasi makro, yaitu sistem jaringan. Sistem jaringan ini meliputi jaringan jalan raya, kereta api, terminal bus, stasiun kereta api, pelabuhan laut, dan bandara.

Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan akan menghasilkan suatu pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan maupun pergerakan manusia itu sendiri (pejalan kaki), yang selanjutnya disebut dengan sistem pergerakan. Untuk menciptakan suatu sistem pergerakan yang aman, nyaman, cepat, murah, handal, dan sesuai dengan lingkungannya, dibutuhkan suatu rekayasa dan manajemen lalulintas yang baik, untuk menjamin terwujudnya hal-hal tersebut, terdapat sebuah sistem transportasi mikro lainnya, yaitu sistem kelembagaan.

Sistem kelembagaan meliputi individu, kelompok, lembaga, dan instansi pemerintah serta swasta yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam setiap sistem transportasi mikro. Sistem kelembagaan transportasi di Indonesia secara umum adalah sebagai berikut:

- Sistem Kegiatan
Bappenas, Bappeda Tingkat I dan II, Pemda
- Sistem jaringan
Departemen Perhubungan (Darat, Laut, Udara), Bina Marga
- Sistem pergerakan
DLLAJ, Organda, Polantas, masyarakat

2.2 Bus Rapid Transit (BRT)

Dalam sub bab ini akan dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan *Bus Rapid Transit* (BRT).

2.2.1 Definisi Bus Rapid Transit (BRT)

Bus Rapid Transit (BRT) adalah suatu layanan transportasi masal berbasis bus dengan sistem transit yang memberikan pelayanan yang cepat, nyaman dan murah dalam kapasitas *metro-level*. Pada pengoperasiannya, BRT menggunakan jalur khusus dan halte yang berada di bagian tengah jalan, sistem tiket diluar bus, dan operasi yang cepat dan berfrekuensi tinggi. BRT bisa dikatakan merupakan sarana transportasi *cost-effective* yang memberikan layanan transit berkualitas dan berkinerja tinggi (Levinson, 2003 dalam Ancora, 2012). Dibandingkan dengan sistem tradisional dan kompleksitasnya, sistem BRT mendukung aksesibilitas dan dapat memberikan dampak signifikan pada distribusi modal. Berikut ini merupakan beberapa definisi tentang BRT:

- BRT adalah sebuah sistem transportasi massal yang fleksibel, dengan mode *rubber-tired rapid-transit* yang mengombinasikan kendaraan, layanan, jalur khusus, dan elemen-elemen lainnya dalam sebuah sistem terintegrasi dengan identitas positif yang memberikan sebuah *image* yang unik (Levinson *et al.*, 2003, p. 12 dalam Wright, 2007).
- BRT adalah mobilitas perkotaan yang berkualitas tinggi, berorientasi pada kostumer yang memberikan pelayanan cepat, nyaman dan *cost-effective* (Wright, 2003, p. 1 dalam Wright, 2007).

- BRT adalah sebuah transportasi cepat yang mengombinasikan kualitas dari *rail-transit* dan fleksibilitas dari bus (Thomas, 2001 dalam Wright, 2007).

Pada dasarnya, BRT berbeda dengan layanan bus konvensional, dimana BRT memiliki lebih banyak kesamaan dengan sistem kereta *rapid-transit*, khususnya dalam hal pengoperasian dan pelayanan yang diberikan kepada konsumen.

2.2.2 Fitur-fitur BRT

BRT dapat didefinisikan secara lebih jelas melalui analisis dari fitur-fitur yang ditawarkan oleh sistem. Adapun fitur-fitur yang menjadi ciri khasus dari BRT antara lain:

1. Infrastruktur Fisik

- Jalur bus (*busway*) khusus untuk bus BRT, umumnya berada di bagian tengah dari jalan.
- Adanya jaringan rute dan koridor yang terintegrasi.
- Stasiun atau halte yang khusus, yang memberikan perlindungan terhadap cuaca, aman, dan nyaman.
- Stasiun atau halte yang memberikan akses mudah untuk naik dan turun dari bus.
- Halte memberikan fasilitas yang terintegrasi dengan layanan *feeder*, dan sistem *mass-transit* lainnya jika memungkinkan.

2. Operasi

- Frekuensi layanan yang tinggi dan cepat.
- Sistem pembayaran yang dilakukan di luar bus, yang terintegrasi antar koridor dan layanan *feeder*.
- Kapasitas pelayanan yang sesuai dengan demand di sepanjang koridor.

3. Struktur Bisnis dan Institusi

- Sistem yang tertutup
- Operasi dan manajemen dijalankan secara independen dan efisien.

- *Quality Control* dilakukan oleh badan independen.
4. Teknologi
- Penggunaan bus yang rendah emisi dan *low-noise*
 - Sistem pengumpulan dan verifikasi tarif yang terotomasi
 - Sistem manajemen melalui sistem kontrol terpusat, memanfaatkan aplikasi *Intelegent Transportation System* (ITS) seperti pemasangan *Global Positioning System* (GPS) pada armada bus.
5. Pemasaran dan layanan konsumen
- Memberikan layanan konsumen yang unggul dan memberikan fasilitas yang baik kepada konsumen
 - Kemudahan akses antara sistem dan moda transportasi lainnya termasuk jalur pejalan kaki, sepeda, taksi, dan lain sebagainya.
 - Rute yang jelas dan memberikan papan informasi yang mudah dilihat baik di halte maupun di dalam bus.
 - Perlakuan khusus bagi yang membutuhkan, seperti anak-anak, lansia, dan penyandang cacat.

2.3 Transjakarta Busway

Transjakarta Busway merupakan sistem BRT yang diterapkan di Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta. Transjakarta Busway telah beroperasi selama 10 tahun melayani warga Ibukota dalam bertransportasi. Unit Pengelola Transjakarta (UPT) Busway adalah lembaga yang ditunjuk pemerintah provinsi DKI Jakarta sebagai pengelola Transjakarta Busway.

2.3.1 Visi dan misi Transjakarta

UPT Busway, sebagai sebuah organisasi memiliki visi, misi dan struktur organisasi. Visi dari Transjakarta adalah:

“Busway sebagai angkutan umum yang mampu memberikan pelayanan publik yang cepat, aman, nyaman, manusiawi, efisien, berbudaya, dan bertaraf internasional”

Untuk mencapai visi tersebut, dirumuskan poin-poin misi, yaitu:

- Melaksanakan reformasi sistem angkutan umum busway dan budaya penggunaan angkutan umum.
- Menyediakan pelayanan yang lebih dapat diandalkan, berkualitas tinggi, berkeadilan, dan berkesinambungan di DKI Jakarta.
- Memberikan solusi jangka menengah dan jangka panjang terhadap permasalahan di sektor angkutan umum.
- Menerapkan mekanisme pendekatan dan sosialisasi terhadap stakeholder dan sistem transportasi terintegrasi.
- Mempercepat implementasi sistem jaringan busway di Jakarta yang sesuai dengan aspek keraktisan, kemampuan masyarakat untuk menerima sistem tersebut dan kemudahan pelaksanaan.
- Mengembangkan struktur institusi yang berkesinambungan.
- Mengembangkan lembaga pelayanan masyarakat dengan pengelolaan keuangan yang berlandaskan good corporate governance, akuntabilitas, dan transparansi.

2.3.2 Operasional Transjakarta

Saat ini Transjakarta telah beroperasi dalam 12 koridor yang rutenya meliputi wilayah DKI Jakarta dengan panjang lintasan total 208,95 km. Koridor-koridor tersebut, yaitu:

- Koridor 1 melayani rute Blok M – Kota
- Koridor 2 melayani rute Pulogadung – Harmoni
- Koridor 3 melayani rute Kalideres – Harmoni
- Koridor 4 melayani rute Pulogadung – Dukuh Atas
- Koridor 5 melayani rute Ancol – Kampung Melayu
- Koridor 6 melayani rute Ragunan – Dukuh Atas
- Koridor 7 melayani rute Kamung Rambutan – Kampung Melayu
- Koridor 8 melayani rute Lebak Bulus – Harmoni
- Koridor 9 melayani rute Pinang Ranti – Pluit
- Koridor 10 melayani rute Tanjung Priok – Cililitan

- Koridor 11 melayani rute Pulogebang – Kampung Melayu
- Koridor 12 melayani rute Pluit – Tanjung Priok

Waktu operasional normal Transjakarta yaitu mulai pukul 05.00 sampai dengan pukul 22.00 dan waktu operasional amari (angkutan malam hari) mulai pukul 22.00 sampai dengan pukul 23.00, amari hanya berlaku di beberapa koridor.

Terdapat dua tipe bus yang digunakan sebagai armada Transjakarta, yaitu *single bus* dan *articulated bus* dengan kapasitas masing-masing 85 dan 160 orang. Semua armada Transjakarta menggunakan bahan bakar gas (BBG) jenis *Compressed Natural Gas* (CNG) yang ramah lingkungan. Setiap armada dilengkapi dengan GPS, kamera CCTV, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), palu pemecah kaca, LED Display dan Announcer.

UPT Busway bekerja sama dengan beberapa badan usaha untuk menjalankan operasional pada beberapa koridor. Badan usaha yang ditunjuk sebagai operator adalah:

Tabel 2.1 Operator Transjakarta

No.	Nama Operator
1	PT Trans Batavia
2	PT Jakarta Mega Trans
3	PT Jakarta Trans Metropolitan
4	PT Eka Sari Lorena Transport
5	PT Primajasa Perdanarayautama
6	PT Bianglala Metropolitan
7	PT Trans Mayapada Busway
8	Perum Damri

Sumber: Transjakarta

2.4 Standar Pelayanan Minimal UPT Busway

Standar pelayanan minimal Unit Pengelola Transjakarta (UPT) Busway diatur dalam Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 35 tahun 2014. Jenis pelayanan UPT Busway meliputi beberapa aspek, yaitu keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan dan keteraturan.

2.4.1 Keamanan

Kemanan, merupakan standar minimal yang harus dipenuhi untuk terbebasnya pengguna jasa dari gangguan perbuatan melawan hukum dan/atau rasa

takut, terdiri atas keamanan di halte dan fasilitas pendukung halte dan keamanan di dalam bus.

2.4.2 Keselamatan

Keselamatan merupakan standar minimal yang harus dipenuhi untuk terhindarnya dari risiko kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia, sarana, maupun prasarana, meliputi keselamatan pada manusia didalam bus maupun pada prasarana. Keselamatan pada manusia meliputi Standar Operasional Prosedur (SOP) pengoperasian kendaraan dan SOP penanganan keadaan darurat, sedangkan keselamatan di dalam bus meliputi kelaikan kendaraan, peralatan keselamatan, fasilitas keselamatan, informasi tanggap darurat, dan fasilitas pegangan untuk penumpang berdiri.

2.4.3 Kenyamanan

Kenyamanan merupakan standar minimal yang harus dipenuhi untuk memberikan suatu kondisi nyaman, bersih, indah dan sejuk yang dapat dinikmati pengguna jasa, terdiri atas kenyamanan di halte dan fasilitas pendukung halte, dan kenyamanan di dalam bus.

2.4.4 Keterjangkauan

Keterjangkauan merupakan standar minimal yang harus dipenuhi untuk memberikan kemudahan bagi pengguna jasa mendapatkan akses angkutan massal berbasis jalan dan tarif yang terjangkai, terdiri dari kemudahan perpindahan penumpang antar koridor, ketersediaan integrasi jaringan trayek pengumpan, dan tarif.

2.4.5 Kesetaraan

Kesetaraan merupakan standar minimal yang harus dipenuhi untuk memberikan suatu perlakuan khusus berupa aksesibilitas, prioritas pelayanan, dan fasilitas pelayanan bagi pengguna jasa penyandang disabilitas, manusia usia lanjut, anak-anak dan wanita hamil. Pelayanan ini terdiri atas kursi prioritas, kursi khusus untuk kursi roda, dan kemiringan lantai dan tekstur khusus.

2.4.6 Keteraturan

Keteraturan merupakan standar minimal yang harus dipenuhi untuk memberikan kepastian waktu pemberangkatan, kedatangan armada, serta tersedianya fasilitas informasi perjalanan bagi pengguna jasa. Keteraturan terdiri atas waktu tunggu, kecepatan perjalanan, waktu berhenti di halte, informasi pelayanan, informasi waktu kedatangan bus, akses masuk-keluar halte, informasi halte yang akan dilewati, ketepatan dan kepastian jadwal kedatangan dan keberangkatan bus, informasi gangguan perjalanan bus, dan sistem pembayaran.

2.5 Penentuan Frekuensi dan *Headway* Armada Public Transit

Salah satu fokus terpenting dalam membangun suatu sistem layanan *public transit*, termasuk BRT, adalah memilih suatu frekuensi (armada/jam) yang paling sesuai untuk setiap rute didalam sistem dalam jangka waktu tertentu. Pada dasarnya, penentuan frekuensi tersebut, yang selanjutnya dikonversikan dalam bentuk *headway*, bertujuan untuk (i) menentukan frekuensi kendaraan agar kualitas pelayanan yang memadai dapat terjaga dan meminimasi jumlah kendaraan yang beroperasi, serta (ii) untuk menciptakan suatu alat evaluasi yang secara efisien mengalokasikan data biaya untuk mengumpulkan jumlah penumpang yang sesuai (Ceder, 2007).

Berdasarkan konsep *peak-load factor*, jumlah armada yang dibutuhkan untuk periode waktu j dapat ditentukan melalui dua cara, yaitu dengan mempertimbangkan beban penumpang terbesar harian (Metode 1):

dan dengan berdasarkan beban penumpang maksimum pada tiap periode waktu (Metode 2):

Dimana:

- F_j merupakan frekuensi (armada/jam) minimum yang dibutuhkan untuk periode j

- P_{mdj} merupakan rata-rata beban penumpang di stasiun dengan beban total terbesar pada periode j
- P_{mj} merupakan rata-rata beban penumpang terbesar pada periode j
- d_{oj} merupakan kapasitas armada terisi yang diharapkan
- F_{mj} merupakan frekuensi yang ditetapkan sebelumnya pada periode j

Selain kedua metode tersebut terdapat metode perhitungan berdasarkan konsep *load profile*. Pada metode ini penentuan frekuensi armada dihitung berdasarkan *passenger-km*, tidak seperti dua metode sebelumnya yang didasarkan pada ukuran beban maksimum. Metode yang mempertimbangkan batas bawah tingkat frekuensi (batas atas *headway*), dengan batasan kapasitas armada yang sama selanjutnya disebut dengan metode 3. Perhitungan untuk metode 3 tersebut mengikuti formula sebagai berikut:

$$F_{3j} = \max \left(\frac{A_j}{d_{oj} \cdot L}, \frac{P_{mj}}{c}, F_{mj} \right), \quad j = 1, 2, \dots, q \quad \dots \dots \dots \quad (3)$$

$$A_j = \sum_{i \in S} P_{ij} \cdot l_i, \quad L = \sum_{i \in S} l_i$$

Dimana:

- P_{ij} adalah beban penumpang pada halte i dalam periode j
- l_i adalah jarak dari halte i ke halte berikutnya
- L merupakan panjang rute
- C adalah kapasitas armada
- dan, notasi lain mengikuti aturan pada metode 1 dan 2

2.6 Model dan Simulasi

Dalam sub bab ini akan dijelaskan mengenai model dan simulasi.

2.6.1 Model

Pemodelan merupakan suatu proses merepresentasikan suatu sistem kompleks yang disederhanakan dengan tujuan untuk mendapatkan suatu prediksi

dari ukuran kinerja sistem yang menjadi perhatian. Representasi atau tiruan yang disederhanakan tersebut dinamakan model. Sebuah model dirancang untuk meniru aspek perilaku dari sistem yang dimodelkan dalam rangka meningkatkan pemahaman dan pandangan terhadap perilaku sistem (Morris, 1967 dalam Altiok, 2007). Adapun beberapa hal yang dapat dikerjakan melalui permodelan antara lain adalah:

- Melakukan evaluasi terhadap kinerja sistem dalam suatu skenario normal dan skenario yang tidak normal (rekayasa skenario).
- Melakukan prediksi kinerja terhadap suatu rancangan sistem.
- Melakukan perbandingan antar beberapa rancangan berbeda dan menganalisis *tradeoff*-nya.

Bentuk dari model dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori, yaitu:

- Model fisik, yaitu suatu tiruan sederhana dari sebuah objek fisik yang diperkecil, misalnya model pesawat terbang, model rumah atau gedung, dan lain sebagainya.
- Model matematis atau model analitis, merupakan serangkaian persamaan atau hubungan dalam notasi matematika.
- Model komputer yang merupakan sebuah program yang mendeskripsikan sistem kompleks yang ditiru. Sebuah model komputer dengan elemen-elemen yang acak disebut dengan model simulasi.

2.6.2 Definisi Simulasi

Simulasi merupakan serangkaian metode dan aplikasi yang bekerja meniru atau mengimitasi perilaku dari sebuah sistem (Kelton, et. al., 2003). Dalam melakukan simulasi, biasanya dibutuhkan suatu perangkat lunak komputer sebagai bantuan.

Permodelan simulasi merupakan sebuah paradigma umum yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap suatu sistem yang kompleks (Altiok, 2007).

Simulasi dilakukan dengan membuat suatu model yang meniru sistem kompleks yang menjadi objek analisis. Dengan simulasi, selanjutnya dilakukan eksperimen

terhadap sistem yang ditiru dengan mengacu pada tujuan yang diinginkan, seperti untuk memperbaiki rancangan sistem, melakukan analisis *cost-benefit*, melakukan analisis sensitivitas terhadap parameter, dan lain sebagainya. Eksperimen dilakukan dengan men-generate sistem terdahulu dan mengamati perilaku sistem dari waktu ke waktu.

2.6.3 Jenis-jenis Simulasi

Simulasi dapat dibedakan antara lain menjadi:

- Statis vs. Dinamis

Yang membedakan kedua jenis simulasi ini adalah faktor waktu, dimana pada simulasi statis, perubahan *state* didasarkan pada *event* yang terjadi sedangkan simulasi dinamis didasarkan pada waktu.

- Kontinyu vs. Diskrit

Perubahan *state* yang terjadi apakah berupa suatu kondisi kontinyu atau hanya berupa titik *diskrit* pada waktu tertentu.

- Deterministik vs. Stokastik

Simulasi deterministik memiliki *input* dan *output* yang berupa variabel tetap, sedangkan simulasi stokastik *input* dan *output* dari simulasi ini berupa *input* dan *output* yang *random*.

2.6.4 Prosedur Simulasi

Dalam membuat suatu permodelan, termasuk model simulasi, terdapat beberapa aktivitas yang melibatkan ilmu pengetahuan dan seni. Secara umum terdapat 8 (delapan) langkah dalam membangun suatu simulasi (Altiok, 2007):

1. Analisis permasalahan dan pengumpulan informasi

Langkah awal dalam membangun suatu model simulasi adalah melakukan analisis terhadap permasalahan itu sendiri. Dalam melakukan analisis, aktivitas yang dilakukan termasuk mengidentifikasi parameter input, ukuran kinerja yang menjadi perhatian, hubungan antar parameter dan variabel, aturan main dalam sistem, dan lain sebagainya.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dibutuhkan untuk mengestimasikan parameter input dari model. Selain itu data ini nantinya akan digunakan dalam melakukan verifikasi model.

3. Pembangunan model

Ketika permasalahan sudah dipahami dan kebutuhan data sudah dipenuhi, maka dapat dilakukan pembangunan model dalam bentuk model komputer.

4. Verifikasi model

Verifikasi model bertujuan untuk memastikan bahwa model yang dibangun sudah benar. Model yang telah diverifikasi harus bisa berjalan dengan baik.

5. Validasi model

Pada tahap ini model akan dibandingkan dengan sistem sesungguhnya. Model harus bisa merepresentasikan sistem yang dimodelkan sehingga hasil yang didapat dari simulasi adalah hasil yang valid.

6. Merancang dan menjalankan simulasi

Setelah memastikan bahwa model yang dibuat valid, selanjutnya dapat dilakukan perancangan untuk beberapa skenario simulasi untuk mengestimasikan kinerja model dan menyelesaikan permasalahan yang diangkat. Pada tahap ini skenario selanjutnya dijalankan dalam simulasi untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

7. Analisis *output*

Output dari hasil menjalankan simulasi pada tahap 6, selanjutnya dianalisis pada tahap ini. Dengan melakukan analisis dapat terpilih beberapa alternatif solusi yang dapat diajukan untuk menyelesaikan permasalahan.

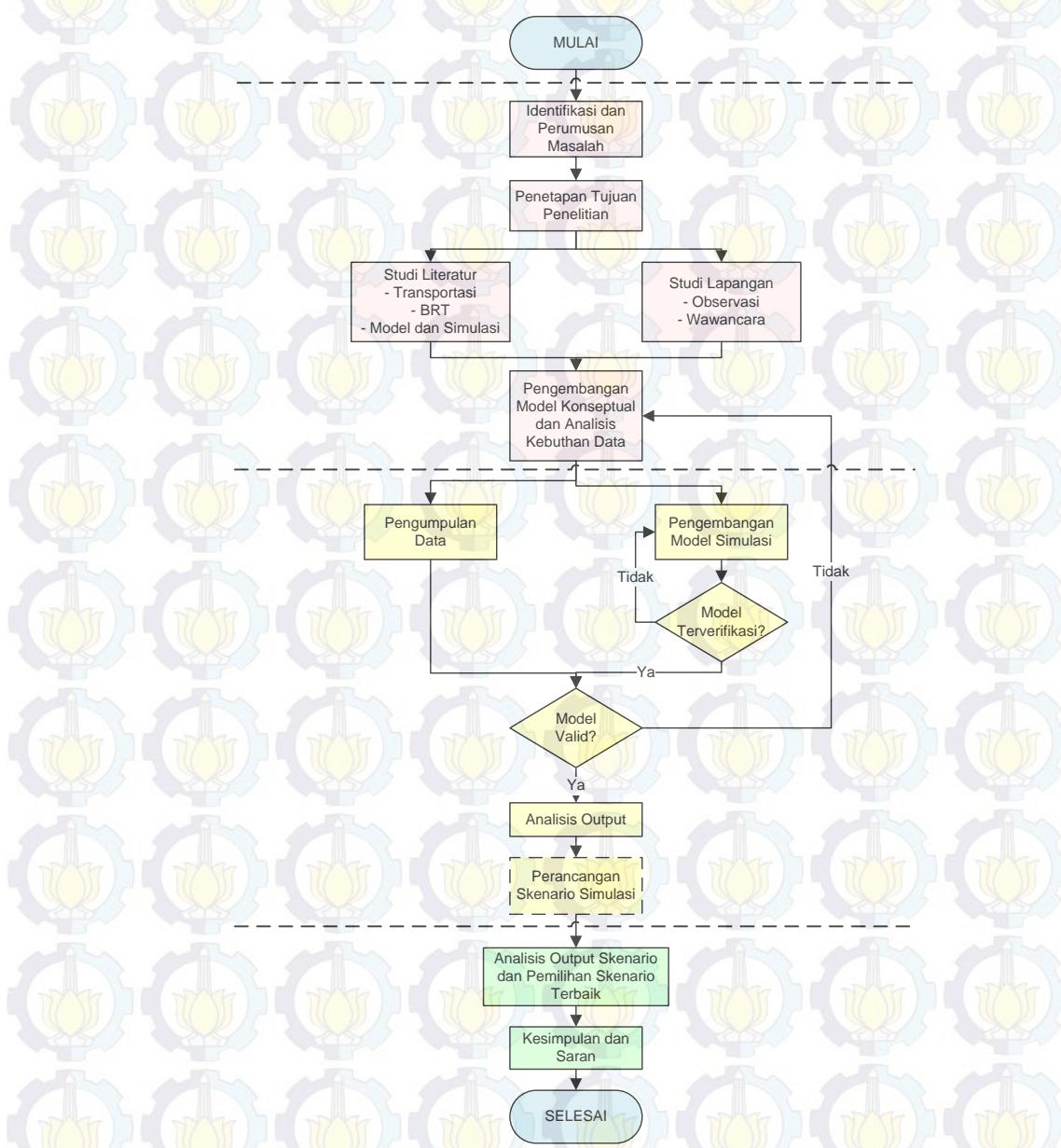
8. Rekomendasi akhir

Terakhir, setelah analisis dilakukan, maka rekomendasi dapat diberikan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian diperlukan suatu kerangka berpikir yang terdiri atas tahapan-tahapan penelitian agar penelitian dapat berjalan secara sistematis dan terstruktur. Pada bab ini akan dijabarkan kerangka berpikir atau metode penelitian yang digunakan penulis dalam menjalankan penelitian. Gambaran metodologi dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

3.1 Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan dilakukan untuk mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian, pada tahap ini dilakukan

3.1.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Masalah yang dihadapi oleh UPT Busway antara lain adalah pada penjadwalan keberangkatan armada bus Transjakarta, dimana hal ini memengaruhi panjang antrian penumpang pada setiap halte. Selain itu, masalah penjadwalan keberangkatan ini juga menimbulkan kekosongan armada yang beroperasi pada waktu-waktu tertentu.

Saat ini Transjakarta memberlakukan prinsip rencana operasional yang *demand responsive*, namun pada praktiknya, bus cadangan hanya akan diberangkatkan ketika penumpukan antrian penumpang sudah terjadi. Waktu yang cukup panjang diperlukan bus cadangan untuk sampai di lokasi yang dibutuhkan, sehingga hal ini masih belum bisa menyelesaikan masalah dengan baik, penumpang masih harus mengantri dan menunggu kedatangan armada Transjakarta dalam waktu yang lama, sehingga diperlukan penelitian untuk memperbaiki kekurangan tersebut.

Fokus dari penelitian ini adalah pada koridor 6 Transjakarta yang melayani rute Ragunan-Dukuh Atas. Seperti yang terjadi pada koridor-koridor lainnya, pola penumpang pada koridor ini berbeda antara hari kerja dan akhir minggu, pada setiap harinya juga terdapat pola kedatangan penumpang yang terbagi dalam beberapa kelompok waktu, seperti pada jam berangkat dan pulang kerja.

3.1.2 Penetapan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jadwal keberangkatan armada pada setiap kelompok waktu operasi, sehingga kegiatan operasional bus dapat memenuhi target pelayanan yang ditetapkan.

3.1.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dalam rangka memperoleh referensi sebagai pengetahuan dan dasar penulis dalam melakukan penelitian. Hal-hal yang menjadi

tinjauan pada studi literatur antara lain adalah teori-teori yang berkaitan dengan transportasi, manajemen transportasi umum, *Bus Rapid Transit* (BRT), peraturan-peraturan dan undang-undang yang berkaitan dengan Transjakarta, pemodelan, dan simulasi.

3.1.4 Studi Lapangan

Tahap studi lapangan ini dinilai perlu untuk memahami secara lebih mendalam mengenai objek penelitian, yaitu koridor 6 Transjakarta. Studi lapangan dilakukan dengan wawancara dengan pihak UPT Busway dan observasi secara langsung pada objek penelitian.

3.1.5 Pengembangan Model Konseptual dan Analisis Kebutuhan Data

Model konseptual dibuat dalam bentuk diagram *rich picture* yang menggambarkan sistem operasional yang dijalankan pada koridor 6 Transjakarta. Dalam model konseptual, digambarkan jalur dan rute bus yang dijalankan, lokasi halte, antrian, dan kapasitas bus yang digunakan.

Berdasarkan model konseptual dan hasil studi pendahuluan, penulis melakukan analisis kebutuhan data untuk menyelesaikan permasalahan pada koridor 6 Transjakarta. Adapun data-data yang dibutuhkan untuk melakukan simulasi antara lain adalah:

- Waktu antar kedatangan penumpang pada tiap-tiap halte
- Waktu tempuh antar halte baik pada rute berangkat maupun pada rute pulang.
- Waktu *loading* dan *unloading* (menaikkan dan menurunkan) penumpang pada tiap-tiap halte
- Kapasitas bus
- Ketersediaan armada Transjakarta pada koridor 6
- Destinasi penumpang Transjakarta

Kebutuhan data ini selanjutnya dikategorikan dalam beberapa kelompok data, yaitu data struktural, data operasional, dan data numerik.

3.2 Tahap Simulasi

Pada tahap ini dilakukan pengembangan model simulasi komputer beserta pengumpulan dan pengolahan data yang dibutuhkan.

3.2.1 Pengumpulan Data

Kebutuhan data yang diperoleh dari analisis kebutuhan data selanjutnya dikumpulkan. Pada saat proses pengumpulan data, juga dilakukan *screening* pada data-data yang akan diambil, dalam hal ini, hanya data-data dalam kondisi normal saja yang akan diambil sebagai input dari model simulasi. Misalnya, pada waktu tertentu, di beberapa titik di jalur Transjakarta koridor 6 sedang terjadi unjuk rasa, bus terbakar, bus mogok, bencana alam, atau kejadian-kejadian lain yang membuat perilaku pada sistem menyimpang dari kondisi normal, maka data yang terhimpun pada waktu tersebut akan diabaikan.

Data pada sistem terbagi atas tiga kelompok data, yaitu:

1. Data struktural

Data struktural yang dikumpulkan meliputi objek-objek pada sistem Transjakarta koridor 6 berupa entitas-entitas, *resources*, dan lokasi.

2. Data operasional

Kelompok data operasional berisi data-data yang menjelaskan mengenai bagaimana sistem pada koridor 6 Transjakarta dioperasikan. Prosedur-prosedur, jadwal keberangkatan bus, rute, aturan antrian, dan lain sebagainya yang mencakup perilaku sistem pada koridor 6 Transjakarta merupakan bagian dari data operasional yang dikumpulkan.

3. Data numeris

Data numeris merupakan data yang memberikan informasi kuantitatif dari sistem Transjakarta koridor 6. Adapun informasi kuantitatif tersebut antara lain berupa kapasitas bus, waktu antar kedatangan penumpang, waktu tempuh antar halte, serta waktu *loading* dan *unloading* penumpang Transjakarta koridor 6 di tiap-tiap halte.

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya akan dilakukan pengolahan data antara lain berupa *plotting* data yang akan memperlihatkan pola kedatangan pada tiap kelompok waktu dan selanjutnya *fitting* distribusi dilakukan pada data numeris, dan hasil *fitting* distribusi inilah yang nantinya siap dimasukkan dalam model sebagai *input*.

3.2.2 Pengembangan Model Simulasi

Model konseptual yang telah dibuat selanjutnya, pada tahap ini dijadikan dasar dalam membangun model simulasi di komputer. Model simulasi ini dibuat menggunakan bantuan perangkat lunak Arena versi 14.

Penulis menerjemahkan model konseptual yang detail menjadi sebuah model komputer dimana pada model komputer ini juga akan dibuat halte-halte sejumlah 20 halte yang masing-masing memiliki dua antrian masuk berbeda. Pada model ini juga ditentukan kapasitas dan kecepatan bus Transjakarta yang digunakan. Tahap ini secara umum merupakan proses konversi model konseptual menjadi sebuah model simulasi pada perangkat lunak Arena versi 14.

3.2.3 Verifikasi Model Simulasi

Tahap verifikasi dilakukan untuk memastikan model dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan logika alur yang dibuat, karena model yang sudah bisa berjalan dengan baik belum tentu *verified*. Selain itu pada tahap verifikasi juga dilakukan pemeriksaan konsistensi dimensi yang digunakan dalam model.

Pada tahap ini penulis melakukan percobaan *running* model simulasi yang dibuat. Model yang telah terverifikasi akan berjalan dengan lancar dari awal hingga akhir, sesuai dengan logika alur yang seharusnya, dan menggunakan dimensi yang konsisten. Jika model belum terverifikasi, maka akan dilakukan kembali pengembangan model simulasi untuk memperbaiki kekurangan yang ada.

Proses verifikasi ini antara lain dilakukan dengan cara melihat visualisasi dari model, memeriksa *properties* pada tiap bagian model, dan dengan melihat *output* dari hasil *running* pada perangkat lunak Arena. Hal yang sama juga dilakukan dalam proses validasi.

3.2.4 Validasi Model Simulasi

Validasi model diperlukan untuk memastikan bahwa model yang dibuat mampu merepresentasikan sistem yang sesungguhnya. Pada tahap ini penulis menggunakan data eksisting sebagai *input*, kemudian simulasi dijalankan dan dibandingkan dengan sistem yang sebenarnya. Selain itu penulis juga melakukan perubahan pada waktu antar keberangkatan armada Transjakarta, dan kembali membandingkannya dengan logika pada kondisi nyata. Beberapa percobaan perubahan yang dilakukan untuk memvalidasi model antara lain:

- Waktu antar keberangkatan armada Transjakarta – bila diperpendek, maka antrian yang terjadi akan semakin pendek, dan begitu pula sebaliknya.
- Waktu antar kedatangan penumpang – semakin pendek akan menimbulkan antrian yang lebih panjang.

3.2.5 Analisis Output

Setelah model dipastikan valid, selanjutnya dilakukan *running* pada model tersebut berdasarkan data eksisting. Selanjutnya, analisis *output* dilakukan pada hasil *running* model simulasi. Hasil dari analisis *output* ini akan dijadikan pertimbangan dalam merancang skenario simulasi yang akan dijalankan.

3.2.6 Perancangan Skenario Simulasi

Beberapa skenario akan dirancang untuk mencari solusi dari permasalahan. Setelah melakukan *running* berdasarkan data eksisting, yaitu dengan waktu keberangkatan armada Transjakarta koridor 6 setiap 3 menit, maka akan didapatkan *output* hasil *running* simulan tertentu yang antara lain didalamnya terdapat rata-rata jumlah antrian dan waktu tunggu, utilisasi armada, dan lain sebagainya. Dari *output* simulan tersebut penulis akan merancang skenario keberangkatan armada Transjakarta koridor 6 berdasarkan kebutuhan sesuai dengan logika sebagai berikut:

- Jika antrian dan waktu tunggu terlalu panjang, maka waktu keberangkatan antar armada akan diperpendek.

- Jika utilitas bus terlalu rendah, maka waktu keberangkatan antar armada akan diperpanjang.

Logika tersebut akan didukung dengan tingkat kinerja yang ditargetkan oleh UPT Busway selaku pengelola.

Pada dasarnya, solusi simulasi sangat bergantung pada perancangan skenario yang dikembangkan. Terdapat kemungkinan bahwa skenario solusi yang ditawarkan dari hasil simulasi bukan merupakan solusi yang paling optimum karena dari beberapa skenario yang akan dikembangkan, skenario yang paling optimum tidak pernah dicoba. Namun, tetap dilakukan perbandingan antar beberapa skenario untuk menemukan skenario yang mendekati optimum.

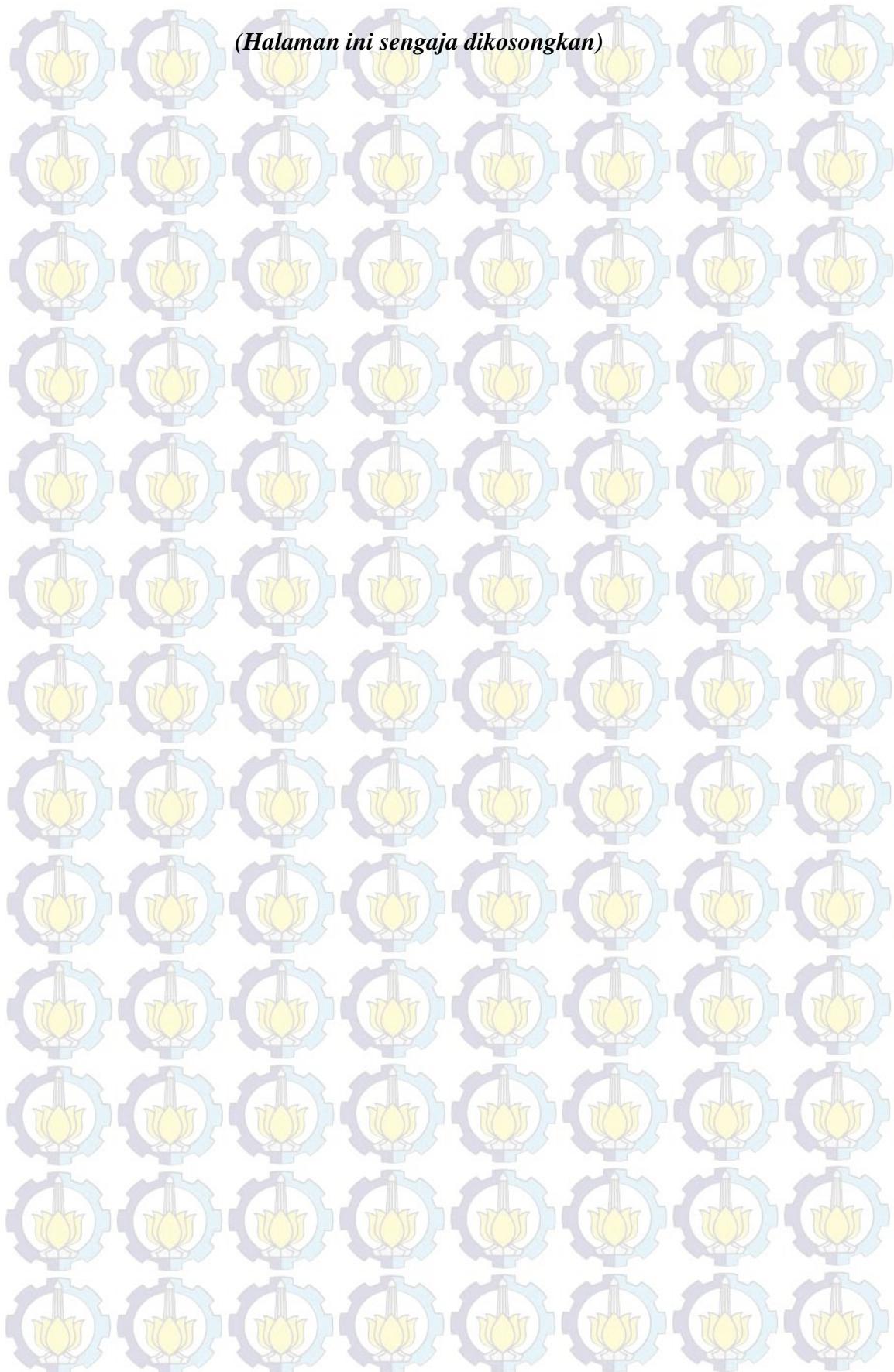
3.3 Tahap Analisis Output Skenario dan Pemilihan Skenario Terbaik

Setelah simulasi dilakukan, penulis melakukan analisis terhadap hasil dari *running* skenario simulasi, *output* dari hasil *running* simulasi akan berbeda-beda pada tiap-tiap skenario. Analisis dilakukan pada masing-masing skenario yang dibuat. Hasil analisis tersebut selanjutnya akan dibandingkan satu sama lain dan kemudian akan dipilih skenario-skenario terbaik yang sesuai atau mendekati tingkat kinerja yang ditargetkan UPT Busway selaku pengelola sebagai perbaikan sistem eksisting.

3.4 Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian dimana penulis menarik suatu kesimpulan yang menjawab tujuan dari penelitian, setelah itu penulis memberikan saran bagi UPT Busway berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Saran yang diberikan harapannya dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan bagi UPT Busway dalam menerapkan *continuous improvement* pada proses bisnisnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB 4

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar analisis evaluasi dan perbaikan yang akan dilakukan. Berdasarkan data yang dikumpulkan dan selanjutnya diolah, dapat diketahui hasil yang diinginkan dalam penelitian ini.

4.1 Pengumpulan Data

Pada sub bab pengumpulan data ini, dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menjalankan simulasi. Data yang dikumpulkan meliputi data struktural, data operasional, dan data numeris.

4.1.1 Data Struktural

Data struktural meliputi objek-objek pada sistem Transjakarta koridor 6 yang akan dimodelkan, data struktural tersebut antara lain adalah:

- *Entity* : Penumpang
- *Resources* : Armada bus yang beroperasi
- *Locations* : Seluruh halte Transjakarta koridor 6

Informasi dari data struktural ini digunakan untuk menggambarkan konfigurasi sistem.

Meskipun armada bus merupakan *resource*, pada model Arena, armada bus merupakan entitas yang kemudian diberi suatu atribut yang mewakili kapasitas dari armada bus tersebut, hal ini dilakukan karena pada perangkat lunak Arena, *resource* tidak dapat digerakkan seperti halnya dalam kasus ini adalah bus yang membawa penumpang dari satu tempat ke tempat lain.

Halte sebenarnya merupakan *resource* karena merupakan suatu tempat menampung penumpang yang sedang mengantri. Pada sistem amatan, halte dianggap mampu menampung berapapun penumpang yang mengantri, karena pada kenyataannya jika antrian meluap, maka para penumpang yang mengantri akan

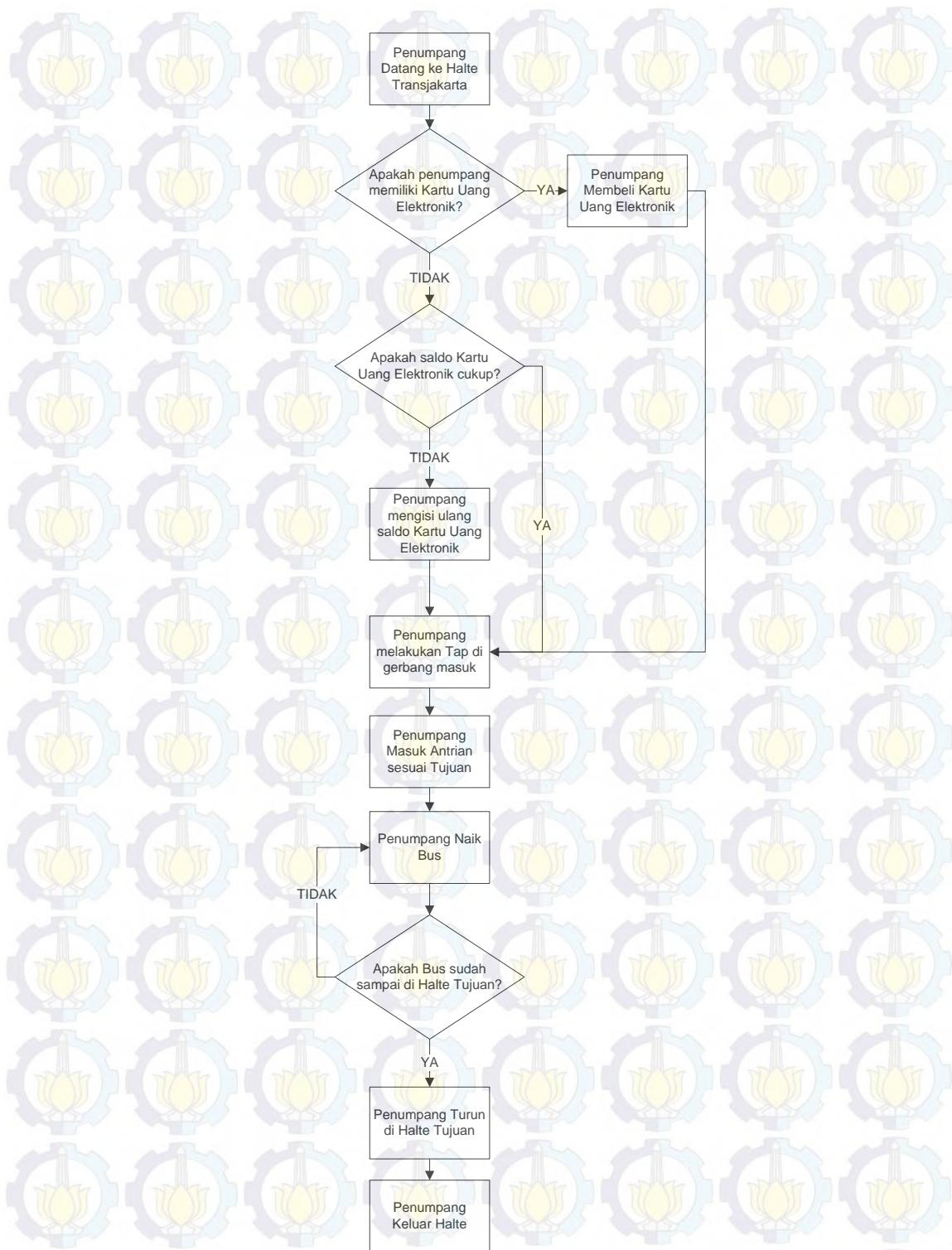
mengantri di lorong jembatan penyebrangan yang terhubung langsung ke halte, hal ini pun jarang terjadi dan hanya terjadi pada halte-halte tertentu saja.

4.1.2 Data Operasional

Data operasional meliputi informasi mengenai prosedur-prosedur dan aturan-aturan yang berlaku didalam sistem Transjakarta koridor 6. Data operasional yang dihimpun antara lain adalah prosedur bagi penumpang, prosedur operasional bus, dan rute.

4.1.2.1 Prosedur Bagi Penumpang

Penumpang yang akan menggunakan jasa Transjakarta koridor 6 datang ke salah satu halte, kemudian menggunakan kartu uang elektronik, penumpang melakukan pembayaran melalui mesin yang sekaligus menjadi gerbang masuk. Selanjutnya, penumpang akan masuk antrian sesuai tujuan yang diinginkan (arah Dukuh Atas atau arah Ragunan).



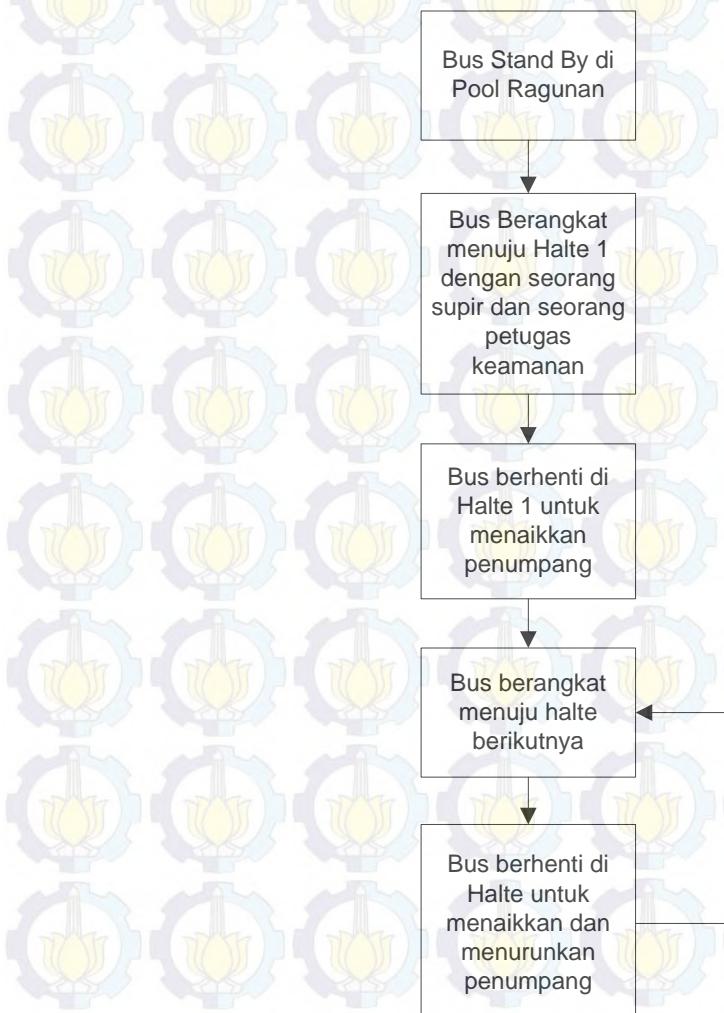
Gambar 4.1 Prosedur Bagi Penumpang Transjakarta

4.1.2.2 Prosedur Operasional Bus

Setiap armada bus Transjakarta dijalankan oleh seorang supir bus, selain itu seorang personil keamanan juga ditugaskan dalam setiap bus yang beroperasi.

Armada bus akan berhenti untuk melakukan *loading* dan *unloading* penumpang di setiap halte sesuai rute yang ditentukan, setiap armada akan tetap berhenti di halte meskipun tidak ada penumpang yang naik maupun turun.

Bus akan berjalan sesuai dengan rute yang ditentukan, ketika telah mencapai halte terakhir, bus akan kembali menuju *pool* melewati rute pulang yang juga telah ditentukan.



Gambar 4.2 Prosedur Operasional Bus

4.1.2.3 Rute

Setiap armada bus Transjakarta koridor 6 beroperasi dalam rute yang telah ditentukan, rute tersebut melewati 20 halte berbeda, halte-halte tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Halte Transjakarta Koridor 6

No.	Nama Halte
6-1	Ragunan
6-2	Departemen Pertanian
6-3	SMK 57
6-4	Jatipadang
6-5	Pejaten
6-6	Buncit Indah
6-7	Warung Jati
6-8	Imigrasi
6-9	Duren Tiga
6-10	Mampang Prapatan
6-11	Kuningan Timur
6-12	Patra Kuningan
6-13	Departemen Kesehatan
6-14	GOR Sumantri
6-15	Karet Kuningan
6-16	Kuningan Madya
6-17	Setiabudi Utara AINI
6-18	Latuharhari
6-19	Halimun
6-20	Dukuh Atas

Sumber: Transjakarta

Pada rute berangkat, setiap bus akan memulai perjalanan dari halte 6-1 Ragunan dan melewati seluruh halte hingga halte 6-20 Dukuh Atas. Pada rute pulang, terdapat dua halte yang tidak dilewati, yaitu halte 6-18 Latuharhari dan halte 6-19 Halimun, bus akan memulai perjalanan dari halte 6-20 Dukuh atas kemudian singgah di halte 6-17 Setiabudi Utara AINI dan seterusnya hingga kembali ke halte 6-1 Ragunan.

4.1.3 Data Numeris

Data numeris yang dihimpun merupakan data kuantitatif berupa sampel pada sistem Transjakarta koridor 6, data numeris meliputi kedatangan penumpang, waktu tempuh antar halte, waktu singgah, keberangkatan-tujuan penumpang, jumlah bus yang dioperasikan, dan kapasitas bus yang dioperasikan.

Untuk menentukan jumlah sampel data, digunakan perhitungan menggunakan formula Slovin (1960) seperti yang dikutip oleh Hendry(2012) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Dimana :

- n , jumlah sampel
- N , ukuran populasi
- d , 1 – tingkat kepercayaan

dalam perhitungan digunakan tingkat kepercayaan 95%. Formula tersebut digunakan untuk menentukan jumlah sampel dengan ukuran populasi diketahui, untuk data sampel dengan ukuran populasi yang tidak diketahui, digunakan jumlah sampel sebanyak tiga puluh sampel.

4.1.3.1 Kedatangan Penumpang

Data kedatangan penumpang merupakan data berupa jumlah penumpang yang datang setiap kurun waktu tertentu.

Pada penelitian ini, data tersebut dikumpulkan melalui observasi berdasarkan kelompok waktu yang telah ditentukan sebelumnya, di setiap halte pada koridor 6 Transjakarta. Jumlah sampel dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Jumlah Sampel Data Kedatangan Penumpang

Kelompok Waktu	Waktu (jam)	Populasi (1 Hari)	Sampel (n)
05.00 s.d. 06.30	1.5	90	74
06.30 s.d. 09.30	3	180	125
09.30 s.d. 16.00	6.5	390	198
16.00 s.d. 19.30	3.5	210	138
19.30 s.d. 22.00	2.5	150	110
weekend	17	1020	288

Data dikumpulkan dengan menghitung jumlah penumpang yang datang ke halte setiap menit. Populasi merupakan jumlah menit yang ada pada setiap periode. Data kedatangan penumpang dapat dilihat pada lampiran A.

4.1.3.2 Waktu Tempuh Antar Halte

Waktu tempuh antar halte merupakan waktu yang dibutuhkan setiap armada bus Transjakarta untuk berpindah dari satu halte ke halte berikutnya sesuai rute yang telah ditentukan. Adapun waktu tempuh antar halte pada koridor 6 Transjakarta dapat dilihat pada lampiran B.

4.1.3.3 Waktu Singgah

Data waktu singgah merupakan waktu yang dibutuhkan setiap armada bus Transjakarta ketika singgah di setiap halte untuk menurunkan dan menaikkan penumpang. Rekapitulasi data waktu singgah dapat dilihat pada lampiran C.

4.1.3.4 Keberangkatan – Tujuan Penumpang

Setiap penumpang Transjakarta memulai perjalanan dari satu halte dan akan turun di salah satu halte sesuai tujuan yang diinginkan. Berikut ini akan disajikan prosentase keberangkatan (*origin*) dan Tujuan (*destination*) pada setiap kelompok waktu.

1. Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30

Tabel 4.3 *Origin-Destination* penumpang pada hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30

ORIGIN	DESTINATION																				
	Ragunan	Dept. Pertanian	SMK 57	Jatipadang	Pejaten	Buncit Indah	Warung Jati	Imigrasi	Duren Tiga	Mampang Prapatan	Kuningan Timur	Patra Kuningan	Dept. Kesehatan	Karet Kuningan	Kuningan Madya	SetaBudi Utara AINI	Latuharhari	Halimun	Dukuh Atas		
Ragunan	0.0%	8.2%	0.0%	0.0%	0.0%	14.8%	0.0%	0.0%	0.0%	9.8%	23.0%	0.0%	9.8%	3.3%	3.3%	9.8%	0.0%	3.3%	14.8%	0.0%	
Dept. Pertanian	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	9.7%	8.3%	12.5%	0.0%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	43.1%	
SMK 57	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	9.1%	20.0%	18.2%	1.8%	14.5%	5.5%	1.8%	9.1%	12.7%	0.0%		
Jatipadang	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%	33.3%	26.7%	20.0%	6.7%	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	
Pejaten	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	40.0%	10.0%	10.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	
Buncit Indah	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	66.7%		
Warung Jati	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.2%	0.0%	0.0%	81.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Imigrasi	41.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	
Duren Tiga	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27.3%	9.1%	9.1%	18.2%	18.2%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	9.1%	0.0%	
Mampang Prapatan	69.2%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	0.0%	15.4%	0.0%
Kuningan Timur	58.3%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Patra Kuningan	46.7%	0.0%	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	
Dept. Kesehatan	84.4%	0.0%	15.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
GOR Sumantri	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	25.0%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Karet Kuningan	36.8%	15.8%	0.0%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	36.8%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%		
Kuningan Madya	9.5%	38.1%	0.0%	0.0%	9.5%	4.8%	9.5%	4.8%	4.8%	4.8%	9.5%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
SetaBudi Utara AINI	14.3%	28.6%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Latuharhari	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Halimun	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
Dukuh Atas	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	

2. Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 06.30 s.d. 09.30

Tabel 4.4 Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 06.30 s.d. 09.30

ORIGIN	DESTINATION																			
	Ragunan	Dept. Pertanian	SMK 57	Jatipadang	Pejaten	Bundit Indah	Warung Jati	Imigrasi	Duren Tiga	Mampang Prapatan	Kuningan Timur	Patra Kuningan	Dept. Kesehatan	GOR Sumantri	Karet Kuningan	SetiaBudi Utara AINI	Latuharhari	Halimun	Dukuh Atas	
Ragunan	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.6%	1.6%	7.4%	48.1%	6.2%	4.2%	8.4%	2.4%	11.9%	0.0%	4.9%	1.0%	1.3%
Dept. Pertanian	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.0%	47.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	0.0%	2.9%	0.0%	34.4%
SMK 57	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	1.2%	4.0%	8.4%	9.2%	28.7%	2.6%	12.2%	2.8%	0.0%	0.0%	4.0%	21.4%	0.0%
Jatipadang	0.0%	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	5.7%	8.7%	23.4%	4.0%	8.0%	21.4%	4.0%	14.7%	0.0%	3.0%	1.7%	1.3%
Pejaten	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	4.3%	23.3%	6.0%	4.3%	7.8%	7.8%	13.8%	9.5%	3.4%	1.7%	16.4%	
Buncit Indah	14.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.1%	13.0%	0.0%	10.1%	14.5%	18.8%	4.3%	0.0%	0.0%	
Warung Jati	3.8%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	30.2%	25.5%	0.0%	7.5%	21.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Imigrasi	12.0%	4.0%	4.0%	4.0%	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	32.0%	0.0%	0.0%	12.0%	0.0%	12.0%	0.0%	0.0%	4.0%	4.0%
Duren Tiga	9.7%	8.6%	0.0%	0.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	4.3%	14.0%	29.0%	23.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Mampang Prapatan	85.5%	1.7%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	2.6%	1.7%	0.0%	0.0%
Kuningan Timur	12.5%	15.6%	3.1%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	6.3%	0.0%	9.4%	3.1%	6.3%	12.5%	18.8%	0.0%	3.1%	0.0%	0.0%
Patra Kuningan	27.6%	10.3%	3.4%	0.0%	6.9%	6.9%	0.0%	6.9%	3.4%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.9%	0.0%	10.3%	0.0%	0.0%	13.8%
Dept. Kesehatan	3.3%	46.7%	10.0%	16.7%	16.7%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
GOR Sumantri	41.8%	11.5%	0.8%	0.8%	12.3%	0.8%	2.5%	4.1%	3.3%	7.4%	9.0%	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%
Karet Kuningan	85.7%	4.2%	0.0%	1.9%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.8%	3.4%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	0.0%	
Kuningan Madya	49.3%	14.7%	0.0%	6.7%	8.0%	2.7%	0.0%	2.7%	1.3%	2.7%	6.7%	2.7%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	
SetiaBudi Utara AINI	7.8%	11.8%	7.8%	0.0%	0.0%	7.8%	5.9%	0.0%	9.8%	0.0%	17.6%	15.7%	0.0%	7.8%	0.0%	0.0%	0.0%	7.8%	0.0%	
Latuharhari	72.7%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%
Halimun	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Dukuh Atas	61.7%	0.5%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	3.3%	25.2%	1.9%	0.9%	0.9%	0.0%	0.5%	0.0%	1.4%	0.9%	0.0%	

3. Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 09.30 s.d. 16.00

Tabel 4.5 Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 09.30 s.d. 16.00

ORIGIN	DESTINATION																			
	Ragunan	Dept. Pertanian	SMK 57	Jatipadang	Pejaten	Bundit Indah	Warung Jati	Imigrasi	Duren Tiga	Mampang Prapatan	Kuningan Timur	Patra Kuningan	Dept. Kesehatan	GOR Sumantri	Karet Kuningan	SetiaBudi Utara AINI	Latuharhari	Halimun	Dukuh Atas	
Ragunan	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	7.9%	56.1%	8.4%	10.5%	0.7%	4.4%	0.0%	4.9%	4.7%	0.0%
Dept. Pertanian	5.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%	0.0%	1.3%	16.9%	13.0%	51.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	21.3%	0.0%	
SMK 57	9.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.9%	11.9%	9.3%	15.3%	2.2%	19.0%	4.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Jatipadang	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	1.4%	8.5%	9.2%	26.1%	5.6%	6.3%	12.7%	4.2%	7.7%	0.0%	1.4%	4.9%	11.3%
Pejaten	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	5.3%	22.7%	6.7%	0.0%	5.3%	12.0%	1.3%	1.3%	13.3%	28.0%	
Buncit Indah	6.3%	6.3%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	6.3%	0.0%	6.3%	12.5%	6.3%	
Warung Jati	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.9%	0.0%	0.0%	23.4%	14.9%	0.0%	23.4%	0.0%	8.5%	14.9%	
Imigrasi	26.2%	18.0%	3.3%	0.0%	6.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	6.6%	0.0%	1.6%	4.9%	1.6%	0.0%	1.6%	0.0%	3.3%	24.6%
Duren Tiga	0.0%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.2%	3.9%	6.6%	23.7%	35.5%	7.9%	3.9%	0.0%	2.6%	3.9%
Mampang Prapatan	75.2%	0.0%	0.0%	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	22.0%
Kuningan Timur	17.9%	25.0%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%	0.0%	17.9%	7.1%	10.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Patra Kuningan	31.3%	0.0%	3.1%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	15.6%	0.0%	0.0%	3.1%	0.0%	6.3%	6.3%	3.1%	0.0%	3.1%	21.9%
Dept. Kesehatan	29.4%	21.6%	7.8%	0.0%	7.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	29.4%
GOR Sumantri	30.2%	0.0%	0.0%	7.2%	3.6%	0.0%	0.0%	10.8%	7.2%	0.0%	24.3%	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%	10.8%	0.0%	3.6%	0.0%
Karet Kuningan	14.2%	10.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	57.5%	0.0%	2.8%	15.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Kuningan Madya	27.1%	5.1%	0.0%	11.9%	11.9%	15.3%	0.0%	0.0%	0.0%	11.9%	11.9%	0.0%	0.0%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
SetiaBudi Utara AINI	0.0%	0.0%	5.7%	5.7%	17.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.4%	25.7%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%
Latuharhari	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%
Halimun	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Dukuh Atas	12.7%	0.0%	0.0%	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.9%	50.0%	0.0%	7.8%	0.0%	18.6%	0.0%	1.0%	0.0%	1.0%	0.0%

4. Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 16.00 s.d. 19.30

Tabel 4.6 Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 16.00 s.d. 19.30

ORIGIN	DESTINATION																			
	Ragunan	Dept. Pertanian	SMK 57	Jatipadang	Pejaten	Buncit Indah	Warung Jati	Imigrasi	Duren Tiga	Mampang Prapatan	Kuningan Timur	Patra Kuningan	Dept. Kesehatan	GOR Sumantri	Karet Kuningan	Kuningan Madya	SetiaBudi Utara AINI	Latuharhari	Halmun	Dukuh Atas
Ragunan	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	4.4%	6.7%	0.0%	0.0%	17.8%	13.3%	2.2%	8.9%	11.1%	11.1%	4.4%	0.0%	2.2%	13.3%	0.0%
Dept. Pertanian	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	1.0%	6.0%	1.0%	3.5%	12.9%	2.0%	41.3%	0.0%	2.5%	0.0%	0.0%	1.0%	1.0%	12.9%	11.9%
SMK 57	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.5%	12.7%	29.6%	1.4%	7.7%	0.0%	1.4%	2.1%	1.4%	17.6%	10.6%
Jatipadang	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	16.1%	19.4%	0.0%	22.6%	12.9%	6.5%	0.0%	6.5%	12.9%	0.0%
Pejaten	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	3.0%	0.5%	0.0%	21.7%	0.5%	0.5%	4.0%	0.0%	1.5%	0.5%	0.0%	19.7%	46.5%
Buncit Indah	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17.4%	43.5%	21.7%	0.0%	0.0%	0.0%	17.4%
Warung Jati	4.0%	32.0%	0.0%	4.0%	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.0%	12.0%	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.0%
Imigrasi	24.1%	21.5%	5.1%	0.0%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.6%	2.5%	0.0%	6.3%	6.3%	0.0%	0.0%	2.5%	0.0%	19.0%
Duren Tiga	28.4%	4.9%	3.9%	2.0%	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	28.4%	0.0%	9.8%	4.9%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	10.8%	0.0%
Mampang Prapatan	59.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	38.8%
Kuningan Timur	65.2%	12.8%	0.0%	4.4%	4.4%	2.6%	0.0%	0.9%	1.3%	0.9%	0.0%	0.9%	1.3%	0.9%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	3.1%	0.0%
Patra Kuningan	53.5%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.2%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	38.5%
Dept. Kesehatan	51.3%	14.5%	0.0%	4.7%	0.0%	0.0%	0.0%	4.7%	0.0%	0.0%	24.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
GOR Sumantri	47.9%	6.1%	1.1%	10.2%	3.0%	4.2%	1.4%	1.4%	4.4%	6.6%	4.2%	1.1%	3.6%	0.0%	2.2%	0.0%	0.0%	0.6%	1.9%	0.0%
Karet Kuningan	42.9%	17.3%	1.4%	4.1%	0.7%	0.7%	0.7%	5.1%	5.1%	11.9%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.4%	0.0%
Kuningan Madya	43.2%	15.7%	3.3%	2.0%	5.2%	0.0%	2.0%	0.0%	1.5%	7.6%	5.5%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	11.1%
SetiaBudi Utara AINI	14.7%	41.3%	0.0%	3.5%	11.2%	2.8%	3.5%	0.0%	1.4%	11.9%	2.1%	2.1%	3.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Latuharhari	75.1%	14.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Halmun	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Dukuh Atas	71.6%	3.1%	1.7%	0.9%	1.7%	1.4%	0.0%	0.0%	0.3%	2.0%	2.6%	1.7%	3.1%	3.1%	1.1%	0.9%	0.3%	4.3%	0.0%	0.0%

5. Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 19.30 s.d. 22.00

Tabel 4.7 Origin-Destination penumpang pada hari kerja pukul 19.30 s.d. 22.00

ORIGIN	DESTINATION																			
	Ragunan	Dept. Pertanian	SMK 57	Jatipadang	Pejaten	Buncit Indah	Warung Jati	Imigrasi	Duren Tiga	Mampang Prapatan	Kuningan Timur	Patra Kuningan	Dept. Kesehatan	GOR Sumantri	Karet Kuningan	Kuningan Madya	SetiaBudi Utara AINI	Latuharhari	Halmun	Dukuh Atas
Ragunan	0.0%	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.1%	5.4%	21.6%	13.5%	5.4%	5.4%	13.5%	13.5%	8.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Dept. Pertanian	6.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	48.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	0.0%	2.4%	0.0%	34.1%
SMK 57	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	3.2%	3.2%	7.5%	49.2%	3.2%	3.2%	0.0%	0.0%	6.3%	20.6%	0.0%	0.0%
Jatipadang	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%	40.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Pejaten	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	7.6%	0.0%	13.6%	3.0%	3.0%	10.6%	0.0%	0.0%	0.0%	24.2%	34.8%	0.0%
Buncit Indah	21.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	21.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	35.7%	0.0%	0.0%	0.0%	21.4%	0.0%	0.0%
Warung Jati	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Imigrasi	23.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%	0.0%	0.0%	0.0%	23.8%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%	0.0%
Duren Tiga	8.3%	12.5%	0.0%	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	45.8%	0.0%	4.2%	12.5%	8.3%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Mampang Prapatan	63.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%
Kuningan Timur	66.3%	18.8%	0.0%	6.9%	4.0%	0.0%	1.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%
Patra Kuningan	74.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%	18.3%
Dept. Kesehatan	87.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
GOR Sumantri	28.2%	19.5%	2.3%	2.3%	8.6%	2.3%	0.0%	8.6%	2.3%	10.9%	12.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%
Karet Kuningan	49.4%	14.4%	0.6%	7.2%	5.6%	0.6%	0.0%	1.7%	2.2%	12.2%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%
Kuningan Madya	49.3%	15.3%	0.0%	6.3%	7.6%	2.8%	0.0%	2.8%	1.4%	2.8%	6.3%	2.8%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%
SetiaBudi Utara AINI	13.5%	42.3%	0.0%	3.8%	3.8%	3.8%	7.7%	3.8%	0.0%	13.5%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Latuharhari	62.8%	37.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Halmun	76.7%	0.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.4%
Dukuh Atas	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	30.8%	0.0%	15.4%	38.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

6. Origin-Destination penumpang pada akhir minggu

Tabel 4.8 Origin-Destination penumpang pada akhir minggu

ORIGIN	DESTINATION	Jumlah Penumpang (%)																			
		Ragunan	Dept. Pertanian	SMK 57	Jatipadang	Pejaten	Buncit Indah	Waringin Jati	Imigrasi	Duren Tiga	Mampang Prapatan	Kuningan Timur	Patra Kuningan	Dept. Kesehatan	GOR Sumantri	Karet Kuningan	Kuningan Madya	SetiaBudi Utara AINI	Latuharhari	Halimun	Dukuh Atas
Ragunan	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	1.6%	6.3%	27.8%	1.6%	1.6%	11.9%	4.0%	2.4%	0.0%	0.0%	9.5%	30.2%	
Dept. Pertanian	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	32.7%	0.0%	0.0%	8.8%	0.0%	0.0%	1.8%	0.0%	15.0%	35.4%	
SMK 57	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.5%	3.5%	3.5%	8.8%	26.3%	3.5%	21.1%	0.0%	0.0%	7.0%	22.8%	0.0%		
Jatipadang	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.9%	5.9%	2.0%	21.6%	2.0%	2.0%	0.0%	2.0%	23.5%	29.4%		
Pejaten	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	7.9%	0.0%	14.3%	3.2%	3.2%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.4%	36.5%	
Buncit Indah	10.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.3%	10.3%	0.0%	0.0%	17.2%	0.0%	0.0%	10.3%	37.9%	3.4%		
Warung Jati	17.6%	17.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	8.8%	0.0%	23.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.6%	8.8%	
Imigrasi	18.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.4%	7.4%	0.0%	0.0%	25.9%	25.9%	0.0%	0.0%	0.0%	7.4%	7.4%	
Duren Tiga	6.9%	10.3%	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	37.9%	0.0%	3.4%	6.9%	3.4%	0.0%	0.0%	10.3%	10.3%		
Mampang Prapatan	17.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	72.4%		
Kuningan Timur	2.9%	27.5%	0.0%	10.1%	5.8%	0.0%	1.4%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	47.8%	
Patra Kuningan	27.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27.3%	0.0%	0.0%	0.0%	27.3%	18.2%	
Dept. Kesehatan	13.0%	1.9%	3.7%	1.9%	5.6%	1.9%	1.9%	1.9%	3.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%	16.7%	
GOR Sumantri	17.7%	5.1%	5.1%	5.1%	8.9%	5.1%	0.0%	5.1%	5.1%	3.8%	27.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.1%	0.0%	6.3%
Karet Kuningan	12.0%	6.7%	6.7%	1.3%	12.0%	1.3%	0.0%	0.0%	4.0%	5.3%	29.3%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.3%	6.7%
Kuningan Madya	9.0%	2.6%	2.6%	11.5%	11.5%	5.1%	0.0%	5.1%	2.6%	5.1%	11.5%	5.1%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.1%	11.5%	
SetiaBudi Utara AINI	32.3%	1.5%	1.5%	3.1%	12.3%	3.1%	3.1%	6.2%	3.1%	0.0%	10.8%	0.0%	0.0%	0.0%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%	13.8%	6.2%	
Latuharhari	78.1%	3.1%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.6%	
Halimun	89.6%	0.0%	2.6%	2.6%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%	
Dukuh Atas	87.1%	0.0%	0.8%	0.0%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	3.2%	0.0%	1.6%	4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	

4.1.3.5 Jumlah Bus yang Dioperasikan

Saat ini terdapat 31 armada yang dioperasikan oleh PT. Jakarta Trans Metropolitan selaku operator Transjakarta koridor 6. Selain itu terdapat 10 unit armada tambahan yang diberikan oleh UPT Busway. Jumlah armada tambahan ini fleksibel tergantung kebutuhan.

4.1.3.6 Kapasitas Bus

Jenis bus yang digunakan pada koridor 6 Transjakarta adalah jenis *single bus* yang berkapasitas duduk 27 orang dan dapat menampung hingga 85 penumpang dengan tambahan penumpang berdiri.

4.2 Pengolahan Data

Pada sub bab ini, dilakukan pengolahan data numeris yang telah dikumpulkan. Data-data tersebut akan di *fitting* distribusinya menggunakan bantuan perangkat lunak Arena Input Analyzer. Hasil *fitting* distribusi ini nantinya akan digunakan sebagai input data dalam melakukan *running* simulasi.

Untuk melakukan *fitting* distribusi, data yang akan di *fitting* akan dimasukkan dalam sebuah file berekstensi .txt menggunakan perangkat lunak Notepad, selanjutnya data di *fitting* dan dipilih distribusi dengan nilai *square error* paling rendah.

4.2.1 *Fitting* Distribusi Data Kedatangan Penumpang

Rekapitulasi hasil *fitting* distribusi untuk data kedatangan penumpang di setiap halte pada setiap kelompok waktu adalah sebagai berikut:

1. Distribusi kedatangan penumpang pada hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30

Tabel 4.9 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 05.00 s.d. 06.30

Halte	Jenis Distribusi	Expression
1	Lognormal	-0.5 + LOGN(3.07, 2.5)
2	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.18)
3	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.16)
4	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.5)
5	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.3)
6	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.15)
7	Beta	-0.5 + 4 * BETA(0.943, 1.88)
8	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.39)
9	Beta	-0.5 + 5 * BETA(1.24, 3.16)
10	Beta	-0.5 + 4 * BETA(0.912, 1.54)
11	Beta	-0.5 + 5 * BETA(1.09, 2.9)
12	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.43)
13	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.23)
14	Lognormal	-0.5 + LOGN(1.45, 1.21)
15	Eksponensial	-0.5 + EXPO(1.24)
16	Triangular	TRIA(-0.5, -0.405, 3.5)
17	Eksponensial	-0.5 + EXPO(0.959)
18	Poisson	POIS(0.0676)
19	Lognormal	-0.5 + LOGN(0.629, 0.285)
20	Eksponensial	POIS(0.622)

2. Distribusi kedatangan penumpang pada hari kerja pukul 06.30 s.d. 09.30

Tabel 4.10 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 06.30 s.d. 09.30

Halte	Jenis Distribusi	Expression
1	Normal	NORM(15.6, 4.62)
2	Beta	-0.5 + 15 * BETA(1.34, 3.35)
3	Weibull	-0.5 + WEIB(3.5, 1.36)
4	Beta	-0.5 + 9 * BETA(1.13, 2.26)
5	Beta	-0.5 + 8 * BETA(0.889, 3.24)
6	Beta	-0.5 + 9 * BETA(1.56, 4.31)
7	Beta	-0.5 + 6 * BETA(0.863, 1.58)
8	Beta	-0.5 + 5 * BETA(0.859, 1.34)

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
9	Beta	$-0.5 + 8 * \text{BETA}(1.1, 2.86)$
10	Erlang	$-0.5 + \text{ERLA}(1.21, 2)$
11	Beta	$-0.5 + 12 * \text{BETA}(1.14, 1.89)$
12	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(1.08, 2.32)$
13	Weibull	$-0.5 + \text{WEIB}(3.24, 1.82)$
14	Beta	$-0.5 + 8 * \text{BETA}(1.28, 2.49)$
15	Weibull	$-0.5 + \text{WEIB}(2.33, 2.21)$
16	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.966, 1.31)$
17	Beta	$-0.5 + 8 * \text{BETA}(0.707, 2.15)$
18	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.637, 0.288)$
19	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.706, 0.398)$
20	Beta	$-0.5 + 12 * \text{BETA}(1.44, 1.73)$

3. Distribusi kedatangan penumpang pada hari kerja pukul 09.30 s.d. 16.00

Tabel 4.11 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 09.30 s.d. 16.00

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
1	Beta	$-0.5 + 8 * \text{BETA}(1.47, 3.88)$
2	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(1.11, 2.97)$
3	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(1.06, 3.21)$
4	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.878, 1.56)$
5	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.55)$
6	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.67)$
7	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(1.06, 2.48)$
8	Beta	$-0.5 + 9 * \text{BETA}(1.41, 5.05)$
9	Triangular	$\text{TRIA}(-0.5, -0.47, 4.5)$
10	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(1.02, 2.83)$
11	Beta	$-0.5 + 9 * \text{BETA}(1.16, 3.86)$
12	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(1.02, 3.2)$
13	Beta	$-0.5 + 8 * \text{BETA}(1.81, 7.41)$
14	Erlang	$-0.5 + \text{ERLA}(0.949, 2)$
15	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(1.65, 3.16)$
16	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.854, 1.74)$
17	Beta	$-0.5 + 4 * \text{BETA}(0.612, 2.08)$
18	Erlang	$-0.5 + \text{ERLA}(0.0993, 6)$
19	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.649, 0.327)$
20	Beta	$-0.5 + 9 * \text{BETA}(1.33, 2.79)$

4. Distribusi kedatangan penumpang pada hari kerja pukul 16.00 s.d. 19.30

Tabel 4.12 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 16.00 s.d. 19.30

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
1	Weibull	$-0.5 + \text{WEIB}(1.83, 1.46)$
2	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(0.804, 1.81)$
3	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.38)$
4	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.73)$
5	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.73)$
6	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(1.11, 3.23)$
7	Triangular	$\text{TRIA}(-0.5, -0.304, 3.5)$
8	Triangular	$\text{TRIA}(-0.5, 0.174, 4.5)$
9	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.943, 2.16)$
10	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(1.19, 3.09)$
11	Beta	$-0.5 + 10 * \text{BETA}(0.798, 1.73)$
12	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.948, 1.69)$
13	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(1.26, 2.02)$
14	Beta	$-0.5 + 9 * \text{BETA}(1.27, 2.29)$
15	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(1.27, 1.41)$
16	Weibull	$-0.5 + \text{WEIB}(2.85, 1.47)$
17	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(0.763, 1.27)$
18	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.719, 0.43)$
19	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.593, 2.9)$
20	Beta	$-0.5 + 12 * \text{BETA}(0.942, 1.22)$

5. Distribusi kedatangan penumpang pada hari kerja pukul 19.30 s.d. 22.00

Tabel 4.13 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Hari Kerja pukul 19.30 s.d. 22.00

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
1	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.644, 2.9)$
2	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.694, 3.03)$
3	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.66, 2.16)$
4	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.06)$
5	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(0.752, 3.33)$
6	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(0.927)$
7	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1)$
8	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.618, 2.57)$
9	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.14)$
10	Beta	$-0.5 + 4 * \text{BETA}(0.816, 1.28)$
11	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(0.655, 1.81)$
12	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.728, 1.93)$
13	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.731, 1.3)$

Halte	Jenis Distribusi	Expression
14	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.858, 1.77)$
15	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.807, 1.94)$
16	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.786, 1.67)$
17	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(0.599, 1.61)$
18	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.767, 0.466)$
19	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.735, 0.444)$
20	Beta	$-0.5 + 10 * \text{BETA}(0.626, 2.02)$

6. Distribusi kedatangan penumpang pada akhir minggu

Tabel 4.14 Distribusi Kedatangan Penumpang Pada Akhir Minggu

Halte	Jenis Distribusi	Expression
1	Beta	$-0.5 + 14 * \text{BETA}(0.988, 2.11)$
2	Beta	$-0.5 + 9 * \text{BETA}(0.981, 2.55)$
3	Beta	$-0.5 + 8 * \text{BETA}(0.819, 2.51)$
4	Beta	$-0.5 + 7 * \text{BETA}(0.936, 2.62)$
5	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.942, 2.51)$
6	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.68)$
7	Beta	$-0.5 + 5 * \text{BETA}(1.13, 3.14)$
8	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.17)$
9	Beta	$-0.5 + 6 * \text{BETA}(0.683, 2.61)$
10	Beta	$-0.5 + 9 * \text{BETA}(0.801, 4.65)$
11	Beta	$-0.5 + 8 * \text{BETA}(0.946, 3.36)$
12	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.816, 0.519)$
13	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.17)$
14	Weibull	$-0.5 + \text{WEIB}(2.71, 1.25)$
15	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.27)$
16	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.06)$
17	Eksponensial	$-0.5 + \text{EXPO}(1.17)$
18	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.577, 0.208)$
19	Lognormal	$-0.5 + \text{LOGN}(0.661, 0.355)$
20	Beta	$-0.5 + 12 * \text{BETA}(1.12, 1.19)$

4.2.2 Fitting Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte

Hasil rekapitulasi *fitting* distribusi waktu tempuh antar halte adalah sebagai berikut:

1. Distribusi waktu tempuh antar halte pada hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30

Tabel 4.15 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 06.30

Rute	Jenis Distribusi	Expression
1 ke 2	Beta	$3.38 + 0.6 * \text{BETA}(1.26, 1.3)$
2 ke 3	Beta	$2.01 + 1.99 * \text{BETA}(0.828, 0.882)$
3 ke 4	Lognormal	$2.68 + \text{LOGN}(0.251, 0.179)$
4 ke 5	Beta	$2.28 + 0.88 * \text{BETA}(1.58, 1.32)$
5 ke 6	Beta	$1.45 + 0.76 * \text{BETA}(1.91, 2.03)$
6 ke 7	Beta	$2 + 0.96 * \text{BETA}(0.891, 1.27)$
7 ke 8	Beta	$1.42 + 0.29 * \text{BETA}(1.3, 1.25)$
8 ke 9	Beta	$1.94 + 0.34 * \text{BETA}(1.09, 1.29)$
9 ke 10	Beta	$1.87 + 0.64 * \text{BETA}(1.18, 1.47)$
10 ke 11	Triangular	$\text{TRIA}(1.9, 2.52, 2.78)$
11 ke 12	Beta	$0.9 + 0.4 * \text{BETA}(1.51, 1.49)$
12 ke 13	Triangular	$\text{TRIA}(0.9, 1.04, 1.1)$
13 ke 14	Beta	$0.9 + 0.91 * \text{BETA}(1.27, 1.62)$
14 ke 15	Beta	$0.75 + 0.42 * \text{BETA}(1.77, 1.86)$
15 ke 16	Lognormal	$0.89 + \text{LOGN}(0.0466, 0.0303)$
16 ke 17	Beta	$0.9 + 0.12 * \text{BETA}(1.35, 1.37)$
17 ke 18	Beta	$1 + 0.93 * \text{BETA}(0.657, 0.95)$
18 ke 19	Weibull	$2 + \text{WEIB}(1.78, 1.34)$
19 ke 20	Beta	$3.6 + 2.31 * \text{BETA}(1.61, 1.57)$
20 ke 17	Lognormal	$2.15 + \text{LOGN}(0.631, 0.442)$
17 ke 16	Beta	$0.78 + 0.22 * \text{BETA}(1.49, 1.12)$
16 ke 15	Normal	$\text{NORM}(0.921, 0.0436)$
15 ke 14	Beta	$0.86 + 0.19 * \text{BETA}(1.74, 1.88)$
14 ke 13	Weibull	$1.1 + \text{WEIB}(0.95, 7.89)$
13 ke 12	Beta	$1 + 0.38 * \text{BETA}(1.68, 1.23)$
12 ke 11	Beta	$1 + 0.65 * \text{BETA}(1.24, 1.4)$
11 ke 10	Beta	$3.34 + 1.66 * \text{BETA}(2.02, 1.94)$
10 ke 9	Erlang	$1.8 + \text{ERLA}(0.0572, 5)$
9 ke 8	Beta	$1.03 + 0.971 * \text{BETA}(1.08, 0.849)$
8 ke 7	Beta	$1.25 + 1.18 * \text{BETA}(1.29, 1.08)$
7 ke 6	Lognormal	$2 + \text{LOGN}(0.0749, 0.0644)$
6 ke 5	Beta	$0.93 + 0.3 * \text{BETA}(1.56, 2.03)$
5 ke 4	Beta	$1.38 + 1.06 * \text{BETA}(1.11, 1.1)$
4 ke 3	Beta	$1.56 + 0.73 * \text{BETA}(1.44, 1.55)$
3 ke 2	Beta	$1.82 + 1.73 * \text{BETA}(2.33, 1.66)$
2 ke 1	Beta	$2.8 + 0.78 * \text{BETA}(1.8, 1.33)$

2. Distribusi waktu tempuh antar halte pada hari kerja pukul 06.30 s.d. 09.30

Tabel 4.16 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 06.30 s.d. 09.30

Rute	Jenis Distribusi	Expression
1 ke 2	Triangular	TRIA(3, 3.8, 4.14)
2 ke 3	Weibull	3.69 + WEIB(1.48, 2.33)
3 ke 4	Beta	3.9 + 0.8 * BETA(1.08, 0.903)
4 ke 5	Beta	3 + 1 * BETA(0.86, 0.986)
5 ke 6	Beta	1.01 + 0.51 * BETA(1.38, 1.41)
6 ke 7	Beta	3.64 + 0.66 * BETA(1.3, 1.44)
7 ke 8	Beta	1 + 1.11 * BETA(1.25, 1.32)
8 ke 9	Beta	2 + 0.57 * BETA(1.1, 1.21)
9 ke 10	Beta	6 + 2 * BETA(0.916, 1.02)
10 ke 11	Triangular	TRIA(8, 9.4, 10)
11 ke 12	Beta	1 + 0.39 * BETA(1.16, 1.32)
12 ke 13	Beta	0.95 + 0.28 * BETA(1.64, 1.99)
13 ke 14	Beta	1.57 + 0.3 * BETA(1.96, 2.1)
14 ke 15	Erlang	0.8 + ERLA(0.0326, 3)
15 ke 16	Beta	0.89 + 0.15 * BETA(1.33, 1.3)
16 ke 17	Lognormal	0.74 + LOGN(0.111, 0.058)
17 ke 18	Beta	1.43 + 0.39 * BETA(1.18, 1.2)
18 ke 19	Gamma	3.39 + GAMM(0.257, 2.63)
19 ke 20	Beta	8 + 1.37 * BETA(0.868, 1.33)
20 ke 17	Lognormal	2.52 + LOGN(0.4, 0.273)
17 ke 16	Uniform	UNIF(0.83, 1)
16 ke 15	Beta	0.83 + 0.171 * BETA(1.75, 0.98)
15 ke 14	Beta	0.86 + 0.35 * BETA(2.43, 2.39)
14 ke 13	Weibull	1.24 + WEIB(0.705, 5.76)
13 ke 12	Beta	0.92 + 0.69 * BETA(0.988, 1.08)
12 ke 11	Beta	1 + 2.22 * BETA(1.36, 1.39)
11 ke 10	Beta	3.25 + 2.75 * BETA(0.879, 0.872)
10 ke 9	Beta	2 + 0.98 * BETA(0.849, 0.841)
9 ke 8	Normal	NORM(1.99, 0.107)
8 ke 7	Beta	1.22 + 1.18 * BETA(1.61, 1.44)
7 ke 6	Beta	2 + 1.68 * BETA(0.695, 0.978)
6 ke 5	Beta	1.02 + 0.72 * BETA(1.7, 1.32)
5 ke 4	Beta	2.43 + 0.88 * BETA(1.66, 1.12)
4 ke 3	Beta	1.61 + 0.66 * BETA(1.96, 1.87)
3 ke 2	Triangular	TRIA(3, 3.67, 4.33)
2 ke 1	Triangular	TRIA(2.78, 3.61, 3.96)

3. Distribusi waktu tempuh antar halte pada hari kerja pukul 09.30 s.d. 16.00

Tabel 4.17 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 09.30 s.d. 16.00

Rute	Jenis Distribusi	Expression
1 ke 2	Beta	$2.87 + 1.13 * \text{BETA}(1.08, 0.849)$
2 ke 3	Beta	$3.15 + 1.46 * \text{BETA}(1.59, 1.18)$
3 ke 4	Beta	$1.85 + 1.4 * \text{BETA}(1.57, 1.42)$
4 ke 5	Uniform	$\text{UNIF}(1.28, 2.94)$
5 ke 6	Beta	$0.999 + 0.661 * \text{BETA}(0.799, 1.13)$
6 ke 7	Beta	$2.38 + 1.37 * \text{BETA}(2, 1.77)$
7 ke 8	Lognormal	$1.08 + \text{LOGN}(0.702, 0.479)$
8 ke 9	Beta	$1 + 1.89 * \text{BETA}(1.15, 1.28)$
9 ke 10	Beta	$2 + 0.93 * \text{BETA}(1.54, 1.01)$
10 ke 11	Beta	$2.16 + 0.84 * \text{BETA}(0.928, 0.79)$
11 ke 12	Lognormal	$0.97 + \text{LOGN}(0.112, 0.0763)$
12 ke 13	Beta	$1.17 + 0.2 * \text{BETA}(1.23, 1.46)$
13 ke 14	Uniform	$\text{UNIF}(1.45, 1.87)$
14 ke 15	Beta	$0.77 + 0.27 * \text{BETA}(1.76, 1.73)$
15 ke 16	Beta	$0.77 + 0.27 * \text{BETA}(2.13, 1.63)$
16 ke 17	Uniform	$\text{UNIF}(0.83, 1.14)$
17 ke 18	Beta	$2 + 0.271 * \text{BETA}(1.61, 1.21)$
18 ke 19	Beta	$2.08 + 1.56 * \text{BETA}(1.33, 0.995)$
19 ke 20	Beta	$4.06 + 1.41 * \text{BETA}(1.29, 1.25)$
20 ke 17	Erlang	$2.53 + \text{ERLA}(0.0947, 4)$
17 ke 16	Beta	$0.78 + 0.221 * \text{BETA}(2.69, 1.6)$
16 ke 15	Beta	$0.83 + 0.17 * \text{BETA}(1.52, 1.22)$
15 ke 14	Beta	$0.87 + 0.18 * \text{BETA}(1.43, 1.64)$
14 ke 13	Beta	$1.89 + 0.29 * \text{BETA}(1.28, 1.77)$
13 ke 12	Gamma	$1 + \text{GAMM}(0.102, 2.93)$
12 ke 11	Beta	$1 + 1.86 * \text{BETA}(0.841, 1.1)$
11 ke 10	Beta	$3.22 + 1.59 * \text{BETA}(1.36, 1.44)$
10 ke 9	Beta	$1.95 + 0.34 * \text{BETA}(1.48, 1.72)$
9 ke 8	Beta	$1.05 + 0.84 * \text{BETA}(3.36, 0.757)$
8 ke 7	Normal	$\text{NORM}(1.92, 0.265)$
7 ke 6	Beta	$1.82 + 1.18 * \text{BETA}(1.19, 1.47)$
6 ke 5	Normal	$\text{NORM}(1.08, 0.0968)$
5 ke 4	Beta	$1.4 + 0.94 * \text{BETA}(0.974, 1.07)$
4 ke 3	Beta	$1.52 + 1.29 * \text{BETA}(1.41, 1.37)$
3 ke 2	Weibull	$1.71 + \text{WEIB}(1.33, 2.02)$
2 ke 1	Beta	$2.74 + 1.23 * \text{BETA}(1.44, 1.43)$

4. Distribusi waktu tempuh antar halte pada hari kerja pukul 16.00 s.d. 19.30

Tabel 4.18 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 16.00 s.d. 19.30

Rute	Jenis Distribusi	Expression
1 ke 2	Beta	$3.45 + 0.48 * \text{BETA}(1.15, 1.26)$
2 ke 3	Normal	$\text{NORM}(4.24, 0.169)$
3 ke 4	Beta	$2 + 1.35 * \text{BETA}(1.1, 1.09)$
4 ke 5	Normal	$\text{NORM}(3.4, 0.304)$
5 ke 6	Beta	$1.29 + 0.55 * \text{BETA}(1.62, 1.73)$
6 ke 7	Beta	$3 + 1 * \text{BETA}(1.08, 0.822)$
7 ke 8	Beta	$1.67 + 0.58 * \text{BETA}(1.32, 1.35)$
8 ke 9	Uniform	$\text{UNIF}(1.87, 2.53)$
9 ke 10	Beta	$1.52 + 1.25 * \text{BETA}(1.14, 1.34)$
10 ke 11	Beta	$4.53 + 3.32 * \text{BETA}(1.67, 1.47)$
11 ke 12	Erlang	$0.87 + \text{ERLA}(0.073, 3)$
12 ke 13	Normal	$\text{NORM}(1.3, 0.175)$
13 ke 14	Beta	$1.47 + 0.22 * \text{BETA}(1.47, 1.66)$
14 ke 15	Gamma	$1.14 + \text{GAMM}(0.134, 2.7)$
15 ke 16	Erlang	$1.23 + \text{ERLA}(0.212, 3)$
16 ke 17	Beta	$1.14 + 0.34 * \text{BETA}(1.44, 1.54)$
17 ke 18	Beta	$4 + 2.21 * \text{BETA}(0.991, 1.14)$
18 ke 19	Uniform	$\text{UNIF}(16.2, 23.6)$
19 ke 20	Beta	$5.2 + 7.8 * \text{BETA}(0.866, 0.794)$
20 ke 17	Beta	$3 + 2 * \text{BETA}(0.544, 0.64)$
17 ke 16	Beta	$0.76 + 1.17 * \text{BETA}(1.48, 1.47)$
16 ke 15	Beta	$0.83 + 0.171 * \text{BETA}(1.28, 0.921)$
15 ke 14	Lognormal	$0.79 + \text{LOGN}(0.2, 0.134)$
14 ke 13	Beta	$1.59 + 0.57 * \text{BETA}(1.48, 1.42)$
13 ke 12	Uniform	$\text{UNIF}(0.999, 1.59)$
12 ke 11	Beta	$2.55 + 1.63 * \text{BETA}(1.03, 1.04)$
11 ke 10	Beta	$4.34 + 1.66 * \text{BETA}(2.07, 1.81)$
10 ke 9	Beta	$2.28 + 1.52 * \text{BETA}(1.43, 1.35)$
9 ke 8	Beta	$1.92 + 0.34 * \text{BETA}(1.58, 1.1)$
8 ke 7	Beta	$1.21 + 1.05 * \text{BETA}(1.98, 1.6)$
7 ke 6	Uniform	$\text{UNIF}(3, 4)$
6 ke 5	Beta	$1.28 + 0.71 * \text{BETA}(1.53, 1.38)$
5 ke 4	Triangular	$\text{TRIA}(2.58, 4.97, 6)$
4 ke 3	Lognormal	$1.31 + \text{LOGN}(0.99, 0.723)$
3 ke 2	Beta	$3.83 + 1.17 * \text{BETA}(2.08, 1.71)$
2 ke 1	Normal	$\text{NORM}(3.45, 0.222)$

5. Distribusi waktu tempuh antar halte pada hari kerja pukul 19.30 s.d. 22.00

Tabel 4.19 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Hari Kerja Pukul 19.30 s.d. 22.00

Rute	Jenis Distribusi	Expression
1 ke 2	Beta	$3.13 + 0.6 * \text{BETA}(1.6, 2.18)$
2 ke 3	Uniform	$\text{UNIF}(2, 4.22)$
3 ke 4	Triangular	$\text{TRIA}(2.69, 3.33, 3.6)$
4 ke 5	Beta	$2.18 + 1.15 * \text{BETA}(1.17, 1.21)$
5 ke 6	Erlang	$1.06 + \text{ERLA}(0.138, 3)$
6 ke 7	Beta	$2.12 + 0.88 * \text{BETA}(0.865, 0.91)$
7 ke 8	Beta	$1.39 + 0.91 * \text{BETA}(1.65, 1.28)$
8 ke 9	Uniform	$\text{UNIF}(1.88, 2.2)$
9 ke 10	Beta	$1.66 + 0.41 * \text{BETA}(1.11, 1.52)$
10 ke 11	Triangular	$\text{TRIA}(2.18, 2.84, 3.13)$
11 ke 12	Beta	$0.93 + 0.3 * \text{BETA}(0.982, 1.12)$
12 ke 13	Beta	$0.89 + 0.46 * \text{BETA}(1.09, 1.4)$
13 ke 14	Beta	$1.26 + 0.68 * \text{BETA}(1.26, 1.23)$
14 ke 15	Beta	$0.75 + 0.25 * \text{BETA}(0.98, 0.75)$
15 ke 16	Beta	$0.9 + 0.2 * \text{BETA}(1.47, 1.31)$
16 ke 17	Beta	$0.78 + 0.41 * \text{BETA}(1.65, 1.32)$
17 ke 18	Beta	$1.2 + 0.8 * \text{BETA}(1.14, 1.06)$
18 ke 19	Beta	$2 + 1.97 * \text{BETA}(1.12, 0.98)$
19 ke 20	Beta	$4 + 2.4 * \text{BETA}(1.15, 1.18)$
20 ke 17	Beta	$2.19 + 1.15 * \text{BETA}(1.26, 1.21)$
17 ke 16	Triangular	$\text{TRIA}(0.8, 0.968, 1.04)$
16 ke 15	Beta	$0.82 + 0.18 * \text{BETA}(1.12, 0.825)$
15 ke 14	Beta	$0.86 + 0.22 * \text{BETA}(1.47, 1.29)$
14 ke 13	Erlang	$1.77 + \text{ERLA}(0.0162, 11)$
13 ke 12	Beta	$0.999 + 0.201 * \text{BETA}(0.814, 1.36)$
12 ke 11	Triangular	$\text{TRIA}(1.79, 3.12, 3.69)$
11 ke 10	Beta	$3.19 + 1.81 * \text{BETA}(1.44, 1.7)$
10 ke 9	Eksponensial	$1.76 + \text{EXPO}(0.62)$
9 ke 8	Uniform	$\text{UNIF}(1.04, 2)$
8 ke 7	Uniform	$\text{UNIF}(1.27, 2.44)$
7 ke 6	Triangular	$\text{TRIA}(2, 2.46, 3.54)$
6 ke 5	Normal	$\text{NORM}(1.13, 0.0968)$
5 ke 4	Beta	$1.32 + 1.9 * \text{BETA}(0.993, 1.03)$
4 ke 3	Beta	$1.49 + 1.51 * \text{BETA}(1.27, 1.33)$
3 ke 2	Beta	$1.74 + 2.26 * \text{BETA}(1.47, 1.47)$
2 ke 1	Beta	$2.91 + 0.48 * \text{BETA}(1.28, 1.41)$

6. Distribusi waktu tempuh antar halte pada akhir minggu

Tabel 4.20 Distribusi Waktu Tempuh Antar Halte pada Akhir Minggu

Rute	Jenis Distribusi	Expression
1 ke 2	Beta	$3.43 + 0.53 * \text{BETA}(1.59, 1.39)$
2 ke 3	Beta	$3.72 + 0.94 * \text{BETA}(2.36, 1.55)$
3 ke 4	Beta	$2 + 1.35 * \text{BETA}(1.14, 1.38)$
4 ke 5	Weibull	$3 + \text{WEIB}(0.482, 1.5)$
5 ke 6	Beta	$1.27 + 0.59 * \text{BETA}(1.55, 1.28)$
6 ke 7	Triangular	$\text{TRIA}(3, 3.74, 4)$
7 ke 8	Beta	$1.68 + 0.52 * \text{BETA}(1.58, 1.26)$
8 ke 9	Beta	$1.91 + 0.63 * \text{BETA}(1.65, 2.13)$
9 ke 10	Erlang	$1.49 + \text{ERLA}(0.146, 4)$
10 ke 11	Uniform	$\text{UNIF}(4.54, 7.95)$
11 ke 12	Uniform	$\text{UNIF}(0.82, 1.38)$
12 ke 13	Beta	$0.999 + 0.631 * \text{BETA}(0.911, 1.38)$
13 ke 14	Lognormal	$1.47 + \text{LOGN}(0.0967, 0.0685)$
14 ke 15	Uniform	$\text{UNIF}(1.18, 2)$
15 ke 16	Beta	$1.24 + 1.24 * \text{BETA}(1.61, 1.5)$
16 ke 17	Beta	$1.16 + 0.33 * \text{BETA}(1.05, 1.25)$
17 ke 18	Weibull	$4 + \text{WEIB}(0.993, 1.48)$
18 ke 19	Beta	$16 + 7 * \text{BETA}(0.657, 0.847)$
19 ke 20	Beta	$5 + 8 * \text{BETA}(0.843, 0.927)$
20 ke 17	Beta	$2.54 + 0.77 * \text{BETA}(1.31, 1.48)$
17 ke 16	Beta	$0.83 + 0.17 * \text{BETA}(0.948, 1.14)$
16 ke 15	Beta	$0.84 + 0.16 * \text{BETA}(1.47, 0.923)$
15 ke 14	Triangular	$\text{TRIA}(0.87, 0.955, 1.04)$
14 ke 13	Beta	$1.89 + 0.29 * \text{BETA}(2.02, 2.24)$
13 ke 12	Beta	$0.999 + 0.611 * \text{BETA}(0.722, 1.04)$
12 ke 11	Beta	$1 + 1.91 * \text{BETA}(1.04, 1.21)$
11 ke 10	Lognormal	$3.24 + \text{LOGN}(0.661, 0.463)$
10 ke 9	Beta	$1.96 + 0.33 * \text{BETA}(1.21, 1.13)$
9 ke 8	Uniform	$\text{UNIF}(1.72, 1.83)$
8 ke 7	Beta	$1.22 + 1.23 * \text{BETA}(2.15, 1.81)$
7 ke 6	Beta	$1.8 + 1.18 * \text{BETA}(1.24, 1.75)$
6 ke 5	Lognormal	$0.88 + \text{LOGN}(0.195, 0.126)$
5 ke 4	Weibull	$1.39 + \text{WEIB}(0.565, 2.6)$
4 ke 3	Beta	$1.5 + 1.38 * \text{BETA}(1.54, 1.38)$
3 ke 2	Beta	$2 + 2.2 * \text{BETA}(1.31, 1.56)$
2 ke 1	Beta	$2.77 + 1.23 * \text{BETA}(1.75, 1.75)$

4.2.3 Fitting Distribusi Waktu Singgah

Hasil *fitting* distribusi waktu singgah pada setiap halte untuk setiap kelompok waktu adalah sebagai berikut:

1. Distribusi waktu singgah pada hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30

Tabel 4.21 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 06.30

Halte	Jenis Distribusi	Expression
1	Beta	$60.5 + 53 * \text{BETA}(0.889, 0.879)$
2	Triangular	$\text{TRIA}(8.5, 17, 19.5)$
3	Beta	$6.5 + 6 * \text{BETA}(1.32, 1.24)$
4	Normal	$\text{NORM}(9.97, 0.657)$
5	Lognormal	$7.5 + \text{LOGN}(2, 1.64)$
6	Beta	$8.5 + 6 * \text{BETA}(1.98, 1.78)$
7	Triangular	$\text{TRIA}(11.5, 15.3, 16.5)$
8	Lognormal	$7.5 + \text{LOGN}(3.2, 2.46)$
9	Lognormal	$6.5 + \text{LOGN}(2.82, 2.39)$
10	Lognormal	$8.5 + \text{LOGN}(2.56, 2.06)$
11	Uniform	$\text{UNIF}(12.5, 37.5)$
12	Beta	$9.5 + 8 * \text{BETA}(1.39, 1.43)$
13	Beta	$8.5 + 3 * \text{BETA}(2.53, 1.88)$
14	Uniform	$\text{UNIF}(8.5, 17.5)$
15	Beta	$8.5 + 3 * \text{BETA}(1.65, 1.87)$
16	Beta	$7.5 + 7 * \text{BETA}(1.14, 1.23)$
17	Weibull	$6.5 + \text{WEIB}(2.83, 1.44)$
18	Beta	$9.5 + 5 * \text{BETA}(1.83, 1.68)$
19	Beta	$8.5 + 7 * \text{BETA}(1.9, 1.9)$
20	Beta	$118 + 65 * \text{BETA}(1, 1.19)$
17 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(0.848, 0.829)$
16 Pulang	Weibull	$5.5 + \text{WEIB}(2.89, 2.45)$
15 Pulang	Triangular	$\text{TRIA}(5.5, 10, 11.5)$
14 Pulang	Triangular	$\text{TRIA}(6.5, 8, 12.5)$
13 Pulang	Beta	$6.5 + 5 * \text{BETA}(1.03, 0.822)$
12 Pulang	Beta	$5.5 + 5 * \text{BETA}(1.03, 0.822)$
11 Pulang	Beta	$5.5 + 18 * \text{BETA}(1.03, 0.822)$
10 Pulang	Beta	$6.5 + 4 * \text{BETA}(2.02, 2.42)$
9 Pulang	Normal	$\text{NORM}(7.03, 0.657)$
8 Pulang	Lognormal	$7.5 + \text{LOGN}(3.2, 2.46)$
7 Pulang	Beta	$5.5 + 7 * \text{BETA}(0.913, 1.1)$
6 Pulang	Beta	$4.5 + 5 * \text{BETA}(1.09, 1.04)$
5 Pulang	Beta	$5.5 + 4 * \text{BETA}(1.98, 1.51)$
4 Pulang	Normal	$\text{NORM}(7.73, 0.814)$

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
3 Pulang	Weibull	$6.5 + \text{WEIB}(2.07, 2.04)$
2 Pulang	Beta	$6.5 + 10 * \text{BETA}(1.51, 1.78)$

2. Distribusi waktu singgah pada hari kerja pukul 06.30 s.d. 09.30

Tabel 4.22 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 06.30 s.d. 09.30

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
1	Beta	$61.5 + 44 * \text{BETA}(0.761, 0.68)$
2	Beta	$10.5 + 8 * \text{BETA}(1.53, 1.4)$
3	Beta	$6.5 + 8 * \text{BETA}(1.14, 1.24)$
4	Normal	$\text{NORM}(9.83, 0.582)$
5	Beta	$7.5 + 5 * \text{BETA}(1.76, 2.55)$
6	Beta	$8.5 + 6 * \text{BETA}(1.82, 1.46)$
7	Beta	$11.5 + 8 * \text{BETA}(1.53, 1.43)$
8	Beta	$10.5 + 4 * \text{BETA}(1.98, 1.51)$
9	Triangular	$\text{TRIA}(6.5, 10.4, 11.5)$
10	Beta	$12.5 + 7 * \text{BETA}(0.967, 1.02)$
11	Beta	$15.5 + 44 * \text{BETA}(0.84, 0.816)$
12	Beta	$11.5 + 10 * \text{BETA}(1.14, 1.14)$
13	Beta	$8.5 + 18 * \text{BETA}(1.08, 0.986)$
14	Beta	$12.5 + 7 * \text{BETA}(0.849, 1.3)$
15	Triangular	$\text{TRIA}(8.5, 12, 13.5)$
16	Triangular	$\text{TRIA}(7.5, 13.5, 18.5)$
17	Beta	$10.5 + 13 * \text{BETA}(1.57, 1.38)$
18	Beta	$9.5 + 7 * \text{BETA}(1.58, 1.25)$
19	Weibull	$8.5 + \text{WEIB}(3.19, 2.01)$
20	Uniform	$\text{UNIF}(141, 217)$
17 Pulang	Lognormal	$7.5 + \text{LOGN}(1.87, 1.12)$
16 Pulang	Beta	$5.5 + 5 * \text{BETA}(3.3, 2.95)$
15 Pulang	Weibull	$5.5 + \text{WEIB}(3.27, 2.36)$
14 Pulang	Beta	$10.5 + 7 * \text{BETA}(1.15, 1.2)$
13 Pulang	Beta	$6.5 + 5 * \text{BETA}(1.27, 1.17)$
12 Pulang	Beta	$5.5 + 5 * \text{BETA}(0.934, 0.863)$
11 Pulang	Beta	$9.5 + 14 * \text{BETA}(0.914, 0.741)$
10 Pulang	Beta	$8.5 + 5 * \text{BETA}(1.02, 1.13)$
9 Pulang	Beta	$5.5 + 7 * \text{BETA}(1.67, 1.45)$
8 Pulang	Beta	$6.5 + 5 * \text{BETA}(1.03, 0.951)$
7 Pulang	Beta	$5.5 + 7 * \text{BETA}(1.62, 1.43)$
6 Pulang	Lognormal	$4.5 + \text{LOGN}(2.76, 1.58)$
5 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.1, 1.35)$
4 Pulang	Uniform	$\text{UNIF}(5.5, 13.5)$

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
3 Pulang	Beta	$6.5 + 4 * \text{BETA}(1.26, 1.06)$
2 Pulang	Beta	$6.5 + 10 * \text{BETA}(1.44, 1.54)$

3. Distribusi waktu singgah pada hari kerja pukul 09.30 s.d. 16.00

Tabel 4.23 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 09.30 s.d. 16.00

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
1	Beta	$60.5 + 48 * \text{BETA}(0.99, 0.697)$
2	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.89, 1.59)$
3	Triangular	TRIA(6.5, 9, 12.5)
4	Beta	$4.5 + 12 * \text{BETA}(0.95, 0.909)$
5	Poisson	POIS(9)
6	Triangular	TRIA(5.5, 12, 13.5)
7	Beta	$4.5 + 12 * \text{BETA}(1.16, 1.31)$
8	Normal	NORM(8.17, 1.19)
9	Beta	$4.5 + 14 * \text{BETA}(0.944, 0.972)$
10	Beta	$5.5 + 8 * \text{BETA}(1.3, 1.32)$
11	Beta	$5.5 + 27 * \text{BETA}(0.938, 0.871)$
12	Beta	$5.5 + 5 * \text{BETA}(1.22, 1.6)$
13	Triangular	TRIA(5.5, 10, 11.5)
14	Normal	NORM(16, 1.2)
15	Beta	$6.5 + 7 * \text{BETA}(1.57, 1.13)$
16	Beta	$6.5 + 7 * \text{BETA}(1.34, 1.29)$
17	Beta	$3.5 + 4 * \text{BETA}(1.72, 1.95)$
18	Triangular	TRIA(6.5, 11, 12.5)
19	Beta	$8.5 + 14 * \text{BETA}(1.08, 1.07)$
20	Beta	$166 + 36 * \text{BETA}(1.2, 1.01)$
17 Pulang	Beta	$7.5 + 4 * \text{BETA}(2.19, 1.71)$
16 Pulang	Triangular	TRIA(5.5, 8, 9.5)
15 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.16, 1.06)$
14 Pulang	Lognormal	$11.5 + \text{LOGN}(0.673, 0.398)$
13 Pulang	Beta	$6.5 + 5 * \text{BETA}(1.26, 1.29)$
12 Pulang	Erlang	$5.5 + \text{ERLA}(0.492, 4)$
11 Pulang	Beta	$8.5 + 14 * \text{BETA}(1.18, 1.41)$
10 Pulang	Triangular	TRIA(8.5, 12, 13.5)
9 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.19, 1.27)$
8 Pulang	Beta	$8.5 + 6 * \text{BETA}(1.3, 1.55)$
7 Pulang	Beta	$5.5 + 11 * \text{BETA}(1.14, 1.21)$
6 Pulang	Poisson	POIS(10.6)
5 Pulang	Beta	$5.5 + 4 * \text{BETA}(1.61, 1.61)$
4 Pulang	Weibull	$5.5 + \text{WEIB}(2.82, 2.29)$

Halte	Jenis Distribusi	Expression
3 Pulang	Beta	$6.5 + 7 * \text{BETA}(1.62, 1.08)$
2 Pulang	Beta	$9.5 + 11 * \text{BETA}(1.44, 1.34)$

4. Distribusi waktu singgah pada hari kerja pukul 16.00 s.d. 19.30

Tabel 4.24 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 16.00 s.d. 19.30

Halte	Jenis Distribusi	Expression
1	Normal	$\text{NORM}(62, 3.48)$
2	Beta	$8.5 + 5 * \text{BETA}(0.818, 0.961)$
3	Beta	$6.5 + 4 * \text{BETA}(1.88, 1.47)$
4	Beta	$3.5 + 6 * \text{BETA}(1.15, 1.23)$
5	Lognormal	$5.5 + \text{LOGN}(2.47, 1.69)$
6	Beta	$3.5 + 6 * \text{BETA}(1.43, 1.34)$
7	Beta	$8.5 + 4 * \text{BETA}(1.33, 1.17)$
8	Beta	$4.5 + 4 * \text{BETA}(2.08, 1.97)$
9	Beta	$6.5 + 5 * \text{BETA}(1.04, 1.29)$
10	Beta	$6.5 + 6 * \text{BETA}(1.84, 1.65)$
11	Uniform	$\text{UNIF}(15.5, 31.5)$
12	Beta	$6.5 + 7 * \text{BETA}(1.33, 1.49)$
13	Beta	$7.5 + 6 * \text{BETA}(1.34, 1.43)$
14	Triangular	$\text{TRIA}(11.5, 16.2, 19.5)$
15	Beta	$9.5 + 27 * \text{BETA}(1.09, 2.11)$
16	Beta	$13.5 + 15 * \text{BETA}(1.18, 0.906)$
17	Beta	$11.5 + 13 * \text{BETA}(0.949, 1.49)$
18	Uniform	$\text{UNIF}(9.5, 36.5)$
19	Normal	$\text{NORM}(12.6, 1.25)$
20	Beta	$187 + 75 * \text{BETA}(0.95, 1.09)$
17 Pulang	Beta	$6.5 + 9 * \text{BETA}(1.14, 1.42)$
16 Pulang	Normal	$\text{NORM}(7.63, 0.875)$
15 Pulang	Poisson	$\text{POIS}(10.3)$
14 Pulang	Beta	$14.5 + 8 * \text{BETA}(0.726, 0.816)$
13 Pulang	Beta	$6.5 + 13 * \text{BETA}(1.69, 1.51)$
12 Pulang	Beta	$9.5 + 14 * \text{BETA}(1.29, 1.27)$
11 Pulang	Beta	$16.5 + 21 * \text{BETA}(0.85, 0.97)$
10 Pulang	Weibull	$8 + \text{WEIB}(6.93, 0.434)$
9 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.34, 1.23)$
8 Pulang	Beta	$6.5 + 7 * \text{BETA}(1.11, 1.09)$
7 Pulang	Beta	$5.5 + 8 * \text{BETA}(0.865, 0.744)$
6 Pulang	Beta	$6.5 + 6 * \text{BETA}(1.72, 1.15)$
5 Pulang	Beta	$9.5 + 6 * \text{BETA}(1.87, 1.69)$
4 Pulang	Beta	$4.5 + 8 * \text{BETA}(1.37, 1.57)$

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
3 Pulang	Beta	$4.5 + 9 * \text{BETA}(0.978, 1.1)$
2 Pulang	Triangular	$\text{TRIA}(9.5, 16, 19.5)$

5. Distribusi waktu singgah pada hari kerja pukul 19.30 s.d. 22.00

Tabel 4.25 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul 19.30 s.d. 22.00

Halte	Jenis Distribusi	<i>Expression</i>
1	Normal	$\text{NORM}(54.8, 2.88)$
2	Lognormal	$5.5 + \text{LOGN}(2.76, 1.93)$
3	Lognormal	$6.5 + \text{LOGN}(2.26, 1.97)$
4	Beta	$5.5 + 7 * \text{BETA}(1.17, 1.12)$
5	Beta	$4.5 + 9 * \text{BETA}(1.18, 0.956)$
6	Beta	$5.5 + 8 * \text{BETA}(1.4, 1.27)$
7	Beta	$4.5 + 12 * \text{BETA}(1.7, 1.47)$
8	Weibull	$5.5 + \text{WEIB}(2.71, 2.24)$
9	Beta	$4.5 + 7 * \text{BETA}(1.54, 1.43)$
10	Beta	$5.5 + 8 * \text{BETA}(1.51, 1.38)$
11	Weibull	$5.5 + \text{WEIB}(8.73, 1.96)$
12	Beta	$5.5 + 5 * \text{BETA}(2.07, 1.81)$
13	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.05, 1.08)$
14	Beta	$11.5 + 7 * \text{BETA}(1.6, 1.5)$
15	Normal	$\text{NORM}(9.57, 1.41)$
16	Beta	$6.5 + 7 * \text{BETA}(1.81, 1.7)$
17	Beta	$3.5 + 8 * \text{BETA}(1.58, 1.23)$
18	Normal	$\text{NORM}(9.53, 1.36)$
19	Lognormal	$8.5 + \text{LOGN}(2.59, 1.64)$
20	Beta	$164 + 30 * \text{BETA}(0.881, 0.937)$
17 Pulang	Beta	$7.5 + 4 * \text{BETA}(1.2, 1.28)$
16 Pulang	Beta	$5.5 + 4 * \text{BETA}(1.16, 0.982)$
15 Pulang	Erlang	$5.5 + \text{ERLA}(0.767, 4)$
14 Pulang	Beta	$10.5 + 2 * \text{BETA}(1.49, 1.39)$
13 Pulang	Normal	$\text{NORM}(9.17, 1.19)$
12 Pulang	Beta	$5.5 + 4 * \text{BETA}(1.86, 2.25)$
11 Pulang	Beta	$9.5 + 12 * \text{BETA}(1.24, 0.993)$
10 Pulang	Beta	$8.5 + 3 * \text{BETA}(1.76, 1.91)$
9 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.27, 1.19)$
8 Pulang	Beta	$8.5 + 6 * \text{BETA}(1.1, 1.38)$
7 Pulang	Beta	$5.5 + 9 * \text{BETA}(1.26, 1.02)$
6 Pulang	Beta	$5.5 + 10 * \text{BETA}(0.838, 0.921)$
5 Pulang	Gamma	$5.5 + \text{GAMM}(0.496, 4.17)$
4 Pulang	Beta	$5.5 + 5 * \text{BETA}(1.63, 1.59)$

Halte	Jenis Distribusi	Expression
3 Pulang	Beta	$6.5 + 8 * \text{BETA}(1.21, 1.48)$
2 Pulang	Beta	$8.5 + 9 * \text{BETA}(1.11, 1.3)$

6. Distribusi waktu singgah pada akhir minggu

Tabel 4.26 Distribusi Waktu Singgah di Halte pada Hari Kerja Pukul

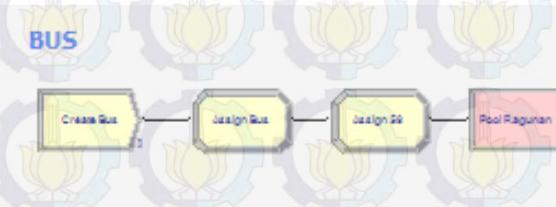
Halte	Jenis Distribusi	Expression
1	Beta	$63.5 + 45 * \text{BETA}(0.883, 0.767)$
2	Beta	$8.5 + 6 * \text{BETA}(1.87, 1.65)$
3	Beta	$7.5 + 5 * \text{BETA}(1.87, 2.15)$
4	Beta	$5.5 + 10 * \text{BETA}(1.42, 1.13)$
5	Beta	$4.5 + 9 * \text{BETA}(1.48, 1.22)$
6	Gamma	$5.5 + \text{GAMM}(1.34, 2.64)$
7	Beta	$4.5 + 12 * \text{BETA}(1.25, 1.35)$
8	Triangular	TRIA(5.5, 6.8, 10.5)
9	Beta	$5.5 + 13 * \text{BETA}(1.23, 1.6)$
10	Beta	$5.5 + 8 * \text{BETA}(1.09, 1.15)$
11	Erlar	$6.5 + \text{ERLA}(5.93, 2)$
12	Beta	$5.5 + 5 * \text{BETA}(2.03, 1.69)$
13	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(0.991, 0.708)$
14	Beta	$9.5 + 7 * \text{BETA}(1.45, 1.22)$
15	Beta	$6.5 + 6 * \text{BETA}(1.11, 1.18)$
16	Beta	$6.5 + 7 * \text{BETA}(1.07, 1.13)$
17	Beta	$3.5 + 4 * \text{BETA}(1.32, 1.37)$
18	Beta	$6.5 + 6 * \text{BETA}(1.53, 1.83)$
19	Beta	$8.5 + 12 * \text{BETA}(1.13, 1.1)$
20		$162 + 33 * \text{BETA}(0.958, 0.927)$
17 Pulang	Beta	$7.5 + 4 * \text{BETA}(1.25, 1.21)$
16 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.58, 1.77)$
15 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(0.916, 0.937)$
14 Pulang	Triangular	TRIA(9.5, 11.2, 12.5)
13 Pulang	Normal	NORM(8.3, 1.37)
12 Pulang	Beta	$5.5 + 4 * \text{BETA}(1.09, 1.02)$
11 Pulang	Triangular	TRIA(10.5, 21, 29.5)
10 Pulang	Weibull	$8.5 + \text{WEIB}(2.78, 2.18)$
9 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(2.04, 2.37)$
8 Pulang	Weibull	$8.5 + \text{WEIB}(3.07, 1.88)$
7 Pulang	Lognormal	$5.5 + \text{LOGN}(5.04, 3.72)$
6 Pulang	Beta	$4.5 + 8 * \text{BETA}(1.13, 1.11)$
5 Pulang	Beta	$5.5 + 6 * \text{BETA}(1.73, 1.66)$
4 Pulang	Beta	$5.5 + 8 * \text{BETA}(1.24, 1.27)$

Halte	Jenis Distribusi	Expression
3 Pulang	Erlang	$6.5 + \text{ERLA}(1.2, 3)$
2 Pulang	Lognormal	$5.5 + \text{LOGN}(4.25, 3.86)$

4.3 Model Simulasi

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai pengembangan model simulasi untuk sistem Transjakarta koridor 6.

4.3.1 Kedatangan Bus

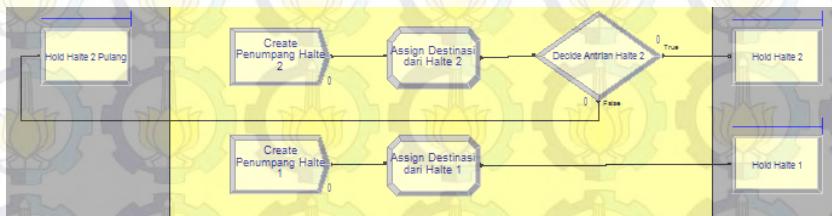


Gambar 4.3 Modul-modul untuk Model Kedatangan Armada Bus

Dalam model, bus dijadikan sebuah entitas yang nantinya akan melakukan *pick-up* dan *dropoff* penumpang pada setiap halte yang dilewatinya.

Bus akan datang satu per satu sesuai dengan *headway* yang akan ditentukan selanjutnya. Setelah dilakukan *create bus*, diberikan *assign* untuk nomor urut bus, kapasitas bus, dan gambar entitas bus, selanjutnya bus akan menuju halte pertama, yaitu Halte Ragunan.

4.3.2 Kedatangan Penumpang



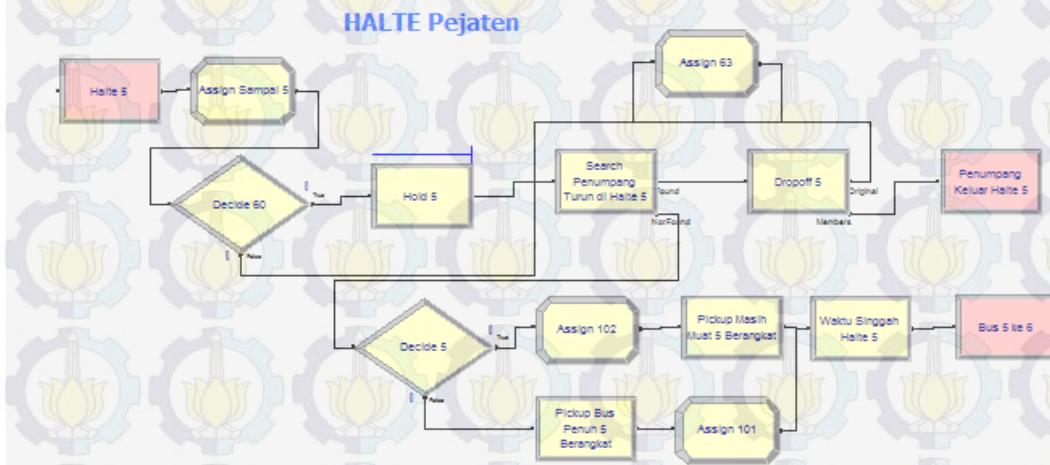
Gambar 4.4 Modul-modul untuk Model Kedatangan Penumpang

Penumpang merupakan entitas yang nantinya akan di *pick-up* dan di *dropoff* oleh entitas bus di halte tertentu.

Penumpang datang setiap menit dalam jumlah tertentu sesuai dengan distribusi kedatangan di masing-masing halte, selanjutnya entitas penumpang akan di *assign* untuk memberikan atribut halte tujuan bagi setiap penumpang. Setelah itu, penumpang akan memasuki antrian sesuai tujuan yang diinginkan. Pada halte

1, 18, 19, dan 20, hanya terdapat satu antrian karena arah perjalanan dari halte-halte tersebut hanya terdapat satu arah perjalanan, sedangkan pada halte-halte lain, terdapat dua arah, sehingga diperlukan modul *decide* untuk memisahkan antrian penumpang sesuai dengan arah perjalanan.

4.3.3 Proses di Halte



Gambar 4.5 Modul-modul untuk Model Proses di Halte

Proses yang terjadi di halte, dimulai dengan datangnya armada bus ke halte tersebut yang membawa sejumlah penumpang (kecuali pada halte 1), terdapat rangkaian modul “*assign sampai...*”, “*decide...*”, dan “*hold...*” pada awal rangkaian modul yang berfungsi untuk menghindari terjadinya salip-menyalip antar bus, dengan adanya rangkaian modul tersebut, armada bus akan memasuki halte dan melakukan proses *dropoff* dan *pickup* penumpang sesuai dengan nomor urut bus.

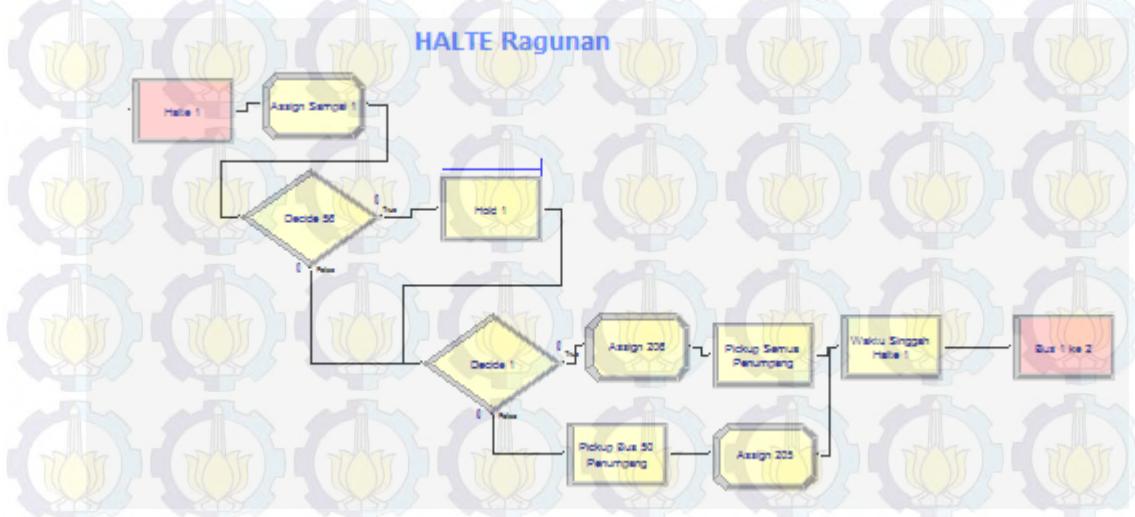
Proses selanjutnya adalah menurunkan penumpang. Proses ini diawali dengan modul *search* untuk mencari penumpang dengan atribut tujuan yang sesuai dengan halte tersebut, jika ada, penumpang-penumpang tersebut akan diturunkan. Terdapat modul *assign* diantara konektor *dropoff original-search penumpang* yang berfungsi untuk menghitung jumlah penumpang yang turun.

Setelah semua penumpang yang memiliki tujuan ke halte tersebut turun, bus akan melakukan proses *pick-up*. Sebelumnya, akan dilihat terlebih dahulu apakah kapasitas bus masih mampu menampung seluruh penumpang dalam antrian yang ada atau tidak. Jika masih, maka seluruh penumpang dalam antrian akan masuk

kedalam bus, jika tidak, bus hanya akan melakukan *pick-up* sejumlah sisa kapasitas yang ada. *Update* jumlah penumpang yang berada didalam bus dilakukan sebelum memasuki modul *delay* yang mewakili waktu singgah bus.

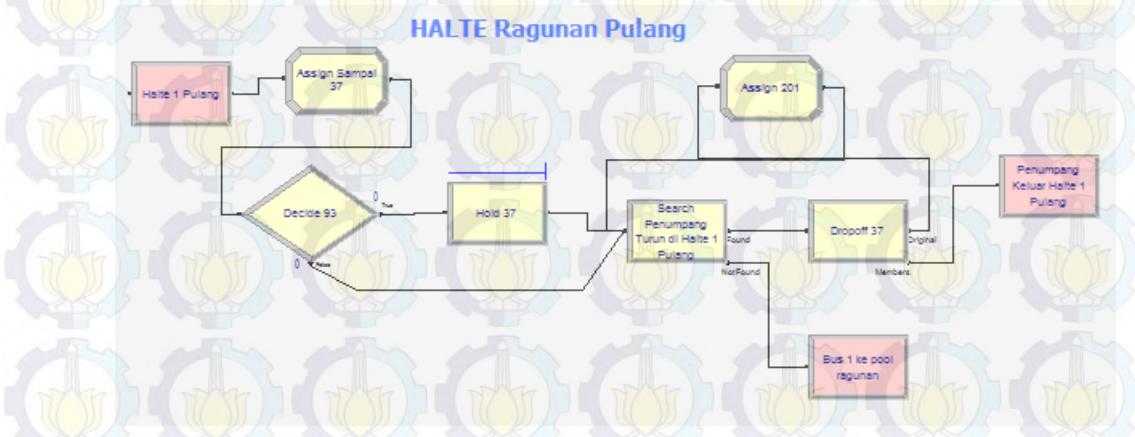
Setelah menyelesaikan seluruh rangkaian proses, bus akan meninggalkan halte dan menuju ke halte berikutnya.

Rangkaian proses yang terjadi pada halte sama, dan dibedakan atas arah berangkat dan arah pulang armada bus, seperti halnya pada proses kedatangan penumpang, sehingga terdapat 35 rangkaian modul identik yang mewakili proses di setiap halte. Proses pada halte 1 Ragunan sedikit berbeda dengan halte-halte lainnya.



Gambar 4.6 Rangkaian Modul pada Halte Ragunan untuk Rute Berangkat

Pada rute berangkat, tidak ada proses penurunan penumpang di halte Ragunan, sehingga rangkaian modul yang mewakili proses penurunan penumpang dihilangkan.



Gambar 4.7 Rangkaian Modul pada Halte Ragunan untuk Rute Pulang

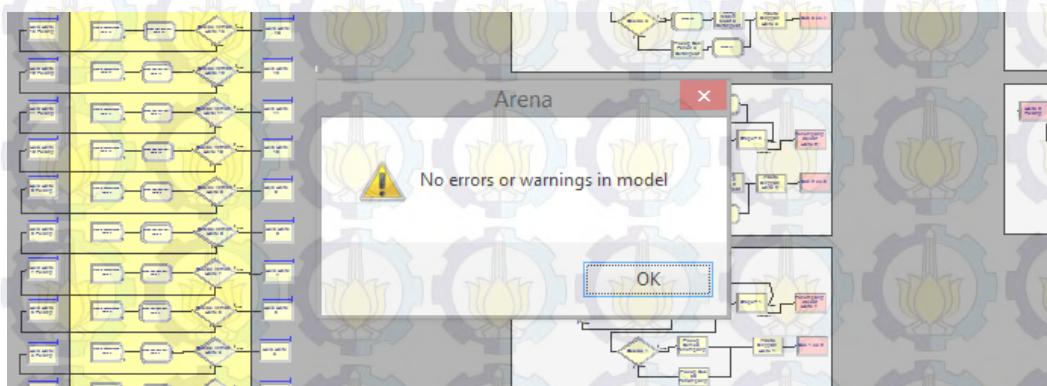
Pada rute pulang, tidak terjadi proses *pick-up* penumpang, sehingga modul-modul yang mewakili proses *pick-up* penumpang dihilangkan.

4.4 Verifikasi dan Validasi Model Simulasi Eksisting

Verifikasi dilakukan untuk memastikan model dapat berjalan dengan baik, sesuai dengan alur logika yang semestinya serta memiliki satuan dimensi yang konsisten, validasi dilakukan untuk memastikan model simulasi dapat merepresentasikan sistem yang sesungguhnya.

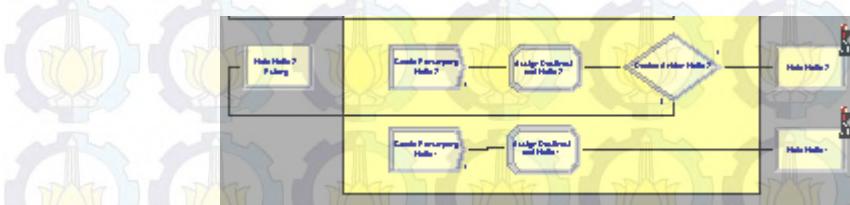
4.4.1 Verifikasi Model Simulasi Eksisting

Verifikasi dilakukan dengan memanfaatkan fitur *check model* yang terdapat pada perangkat lunak Arena, melalui fitur ini dapat diketahui apakah terdapat *error* atau *warning* terkait model yang dikembangkan.

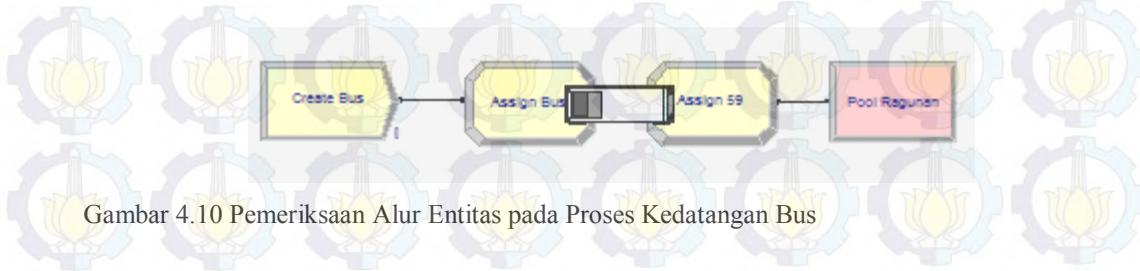


Gambar 4.8 Hasil *Check Model* Simulasi Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 6.30 di Arena

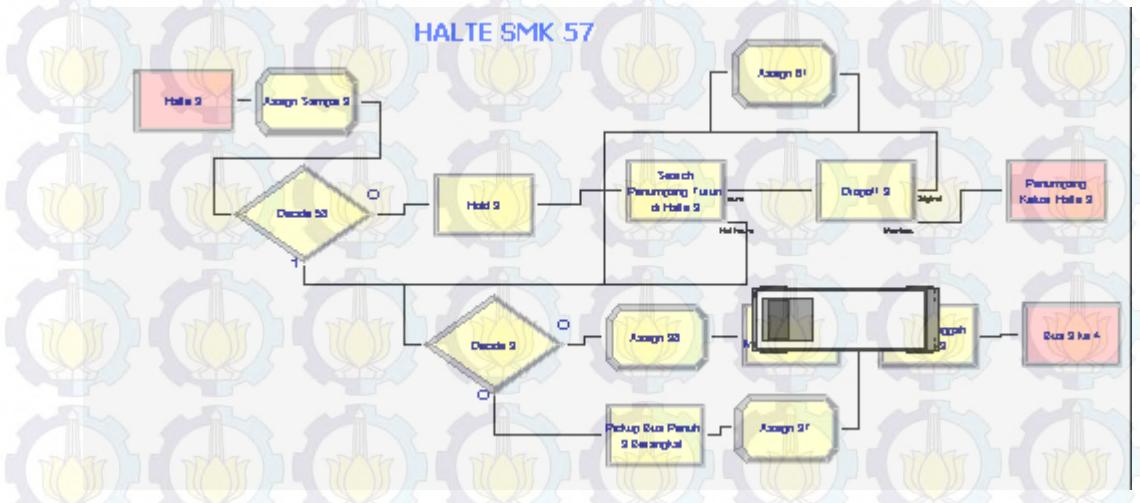
Selanjutnya dilakukan pemeriksaan alur rangkaian modul pada model simulasi yang, pemeriksaan alur dilakukan dengan melihat pergerakan entitas pada model. Model simulasi yang dikembangkan memiliki rangkaian modul yang identik untuk setiap proses yang disimulasikan, karena itu pemeriksaan alur diagram pada rangkaian proses telah dilakukan ketika mengembangkan satu rangkaian proses di awal pengembangan model.



Gambar 4.9 Pemeriksaan Alur Entitas pada Proses Kedatangan Penumpang



Gambar 4.10 Pemeriksaan Alur Entitas pada Proses Kedatangan Bus



Gambar 4.11 Pemeriksaan Alur Entitas pada Proses di Halte

Setelah melakukan pemeriksaan alur dalam satu rangkaian modul, dilakukan pemeriksaan alur entitas antar rangkaian proses pada model simulasi dengan memperhatikan gerakan entitas antar rangkaian proses serta melalui animasi yang dibuat.

Proses verifikasi selanjutnya adalah pemeriksaan konsistensi satuan dimensi yang digunakan. Satuan dimensi pada modul-modul yang identik diperiksa konsistensinya, jika sudah konsisten maka model dapat dikatakan *verified*.

Create - Basic Process								
	Name	Entity Type	Type	Value	Units	Entities per Arrival	Max Arrivals	First Creation
1	Create Penumpang Halte 1	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + LOGN(3.07, 2.5)	Infinite	0.0
2	Create Penumpang Halte 2	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + EXPO(1.18)	Infinite	0.0
3	Create Penumpang Halte 3	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + EXPO(1.16)	Infinite	0.0
4	Create Penumpang Halte 4	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + EXPO(1.5)	Infinite	0.0
5	Create Penumpang Halte 5	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + EXPO(1.3)	Infinite	0.0
6 ►	Create Penumpang Halte 6	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + EXPO(1.15)	Infinite	0.0
7	Create Penumpang Halte 7	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + 4 * BETA(0.943, 1.88)	Infinite	0.0
8	Create Penumpang Halte 8	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + EXPO(1.39)	Infinite	0.0
9	Create Penumpang Halte 9	Penumpang	Constant	1	Minutes	-0.5 + 5 * BETA(1.24, 3.16)	Infinite	0.0

Gambar 4.12 Pemeriksaan Konsistensi Satuan Dimensi Kedatangan Penumpang

Route - Advanced Transfer					
	Name	Route Time	Units	Destination Type	Station Name
1	Bus 1 ke 2	$3.38 + 0.6 * \text{BETA}(1.26, 1.3)$	Minutes	Station	Halte 2
2	Pool Ragunan	0.2	Minutes	Station	Halte 1
3 ►	Bus 2 ke 3	$2.01 + 1.99 * \text{BETA}(0.828, 0.882)$	Minutes	Station	Halte 3
4	Penumpang Keluar Halte 2	0.2	Minutes	Station	Keluar Halte 2
5	Bus 3 ke 4	$2.68 + \text{LOGN}(0.251, 0.179)$	Minutes	Station	Halte 4
6	Penumpang Keluar Halte 3	0.2	Minutes	Station	Keluar Halte 3
7	Bus 4 ke 5	$2.28 + 0.88 * \text{BETA}(1.58, 1.32)$	Minutes	Station	Halte 5
8	Penumpang Keluar Halte 4	0.2	Minutes	Station	Keluar Halte 4

Gambar 4.13 Pemeriksaan Konsistensi Satuan Dimensi Waktu antar Halte

Delay - Advanced Process				
	Name	Allocation	Delay Time	Units
1	Waktu Singgah Halte 1	Other	$60.5 + 53 * \text{BETA}(0.889, 0.879)$	Seconds
2	Waktu Singgah Halte 2	Other	TRIA(8.5, 17, 19.5)	Seconds
3	Waktu Singgah Halte 3	Other	$6.5 + 6 * \text{BETA}(1.32, 1.24)$	Seconds
4 ►	Waktu Singgah Halte 4	Other	NORM(9.97, 0.657)	Seconds
5	Waktu Singgah Halte 5	Other	$7.5 + \text{LOGN}(2, 1.64)$	Seconds
6	Waktu Singgah Halte 6	Other	$8.5 + 6 * \text{BETA}(1.98, 1.78)$	Seconds
7	Waktu Singgah Halte 7	Other	TRIA(11.5, 15.3, 16.5)	Seconds
8	Waktu Singgah Halte 8	Other	$7.5 + \text{LOGN}(3.2, 2.46)$	Seconds

Gambar 4.14 Pemeriksaan Konsistensi Satuan Dimensi Waktu Singgah

Alur logika yang digunakan pada semua simulasi, baik hari kerja (pada setiap kelompok waktu) maupun akhir minggu adalah sama, sehingga proses verifikasi yang dibutuhkan selanjutnya hanyalah memastikan tidak terjadi *error* pada ekspresi yang dimasukkan pada modul.

4.4.2 Penentuan Jumlah Replikasi

Dalam simulasi, variabel-variabel respon (nilai pada *output* simulasi) bersifat tidak pasti, karena pada dasarnya simulasi merupakan metode yang menggunakan parameter-parameter yang bersifat probabilistik. Ketidak pastian nilai *output* dari simulasi menyebabkan penarikan kesimpulan tidak dapat dilakukan dengan hanya melakukan satu kali replikasi. Jumlah replikasi tertentu dibutuhkan untuk mendapatkan nilai probabilitas *error* yang sesuai dengan batas toleransi *error* yang ditetapkan.

Dalam penelitian ini, digunakan replikasi awal sebanyak 10 replikasi, dengan waktu simulasi 1 (satu) hari per replikasi. Pada setiap replikasi, terdapat *warm up* period selama 3 jam.

Untuk menentukan kecukupan jumlah replikasi, dilakukan perhitungan besar *error* estimasi (*half width*) dari sampel replikasi yang sudah dilakukan. Menghitung *half width* adalah salah satu pendekatan untuk mengetahui jumlah replikasi yang dibutuhkan (Kelton, et. al., 2003). Perhitungan *half width* mengikuti formula sebagai berikut:

$$\text{Halfwidth} = \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{(n-1, \alpha/2)}$$

Dimana:

- s adalah standar deviasi sampel
- n adalah jumlah sampel
- $t_{(n-1, \alpha/2)}$ adalah nilai t dengan derajat kebebasan n-1.

Digunakan *confidence level* 95%

Berikut merupakan contoh perhitungan *half width* untuk rata-rata panjang antrian pada hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30 di halte 14 arah rute pulang:

$$\text{Halfwidth} = \frac{0.5352}{\sqrt{10}} \cdot 2.2620 = 0.3829$$

Hasil perhitungan nilai *half width* sampel replikasi terbesar untuk rata-rata panjang antrian dapat dilihat pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Nilai *Half Width* Terbesar untuk Rata-rata Panjang Antrian

Kelompok Waktu	Nilai <i>Half Width</i> Terbesar
05.00-06.30	0.3829
06.30-09.30	1.6244
09.30-16.00	0.2488
16.00-19.30	1.0385
19.30-22.00	0.3755
Akhir Minggu	0.4492

Hasil perhitungan nilai *half width* sampel replikasi terbesar untuk rata-rata waktu tunggu dapat dilihat pada tabel 4.28.

Tabel 4.28 Nilai *Half Width* Terbesar untuk Rata-rata Waktu Tunggu

Kelompok Waktu	Nilai <i>Half Width</i> Terbesar
05.00-06.30	0.7611
06.30-09.30	1.1040
09.30-16.00	0.9093

Kelompok Waktu	Nilai <i>Half Width</i> Terbesar
16.00-19.30	1.2534
19.30-22.00	0.6757
Akhir Minggu	1.1141

Berdasarkan penilaian dari pihak UPT Busway, nilai interval ketidakpastian dalam interval kurang lebih 1.6244 untuk rata-rata panjang antrian dapat diterima. Untuk rata-rata waktu tunggu nilai *half width* terbesar sebesar 1.2354 masih dapat diterima. Dengan demikian, disimpulkan bahwa jumlah replikasi sebanyak 10 replikasi adalah cukup.

4.4.3 Validasi Model Simulasi

Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa model simulasi sudah mampu merepresentasikan sistem yang sebenarnya. Pada penelitian ini, uji validasi model simulasi dilakukan dengan membandingkan data rata-rata panjang antrian dan data rata-rata lama waktu tunggu dari *output* simulasi dengan data riil. Selain itu dilakukan pula pengujian logika riil dari sistem, jika nilai *headway* kecil maka rata-rata panjang antrian dan rata-rata waktu tunggu akan berkurang, dan sebaliknya. Hasil pengujian tersebut menunjukkan logika yang benar.

Validasi dilakukan pada setiap kelompok waktu yang disimulasikan dengan melakukan uji hipotesis menggunakan *t-test* dengan asumsi *unequal variances*. Untuk melakukan *t-test* digunakan bantuan program *Microsoft Excel*.

Null hypothesis (H_0) yang digunakan adalah bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil *output* simulasi dengan kondisi riil ($\mu_1=\mu_2$), sedangkan *alternative hypothesis* adalah bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil *output* simulasi dengan kondisi riil ($\mu_1\neq\mu_2$). H_0 diterima ketika nilai *p-value* bernilai lebih besar dari nilai α . Pada pengujian *t-test* ini digunakan tingkat kepercayaan 95%. Pada tabel 4.29 disajikan hasil uji hipotesis menggunakan *t-test*. Untuk hasil uji hipotesis lainnya dapat dilihat pada lampiran D.

Tabel 4.29 Hasil Uji Hipotesis menggunakan *t-test* untuk Panjang Antrian Halte 1 pada Hari Kerja pukul 05.00 s.d. 06.30

	Variable 1	Variable 2
Mean	2.39	2.558222
Variance	0.149889	0.084119
Observations	10	10
Hypothesized Mean Difference	0	
df	17	
t Stat	-1.09968	
P(T<=t) one-tail	0.1434	
t Critical one-tail	1.739607	
P(T<=t) two-tail	0.286799	
t Critical two-tail	2.109816	

Hasil seluruh uji hipotesis pada seluruh halte di semua kelompok waktu menunjukkan bahwa H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa model simulasi adalah valid dan selanjutnya dapat dilakukan analisis.

4.5 Output Simulasi Kondisi Eksisting

Rekapitulasi hasil *output* simulasi kondisi eksisting adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata panjang antrian simulasi kondisi eksisting dalam satuan orang dalam antrian

Tabel 4.30 Rata-rata Panjang Antrian Simulasi Kondisi Eksisting

Halte	Kelompok Waktu					
	05.00-06.30	06.30-09.30	09.30-16.00	16.00-19.30	19.30-22.00	Akhir Minggu
1	2.56	29.85	1.53	0.96	0.58	5.09
2	0.72	4.67	1.26	2.09	0.55	2.37
3	0.85	3.55	1.30	0.98	0.79	1.79
4	1.29	3.51	1.57	1.47	0.65	1.60
5	1.02	1.81	1.35	1.48	0.98	1.31
6	0.80	2.76	1.37	0.82	0.39	1.36
7	0.89	3.49	1.18	0.46	0.22	0.56
8	0.72	2.94	0.88	0.66	0.67	0.67
9	0.87	4.03	1.58	0.71	0.58	0.71
10	0.35	0.23	0.42	0.49	0.42	0.77
11	0.20	3.31	1.00	0.33	0.04	0.93
12	0.39	0.71	0.61	0.79	0.38	0.15
13	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.28
14	0.00	0.10	0.28	0.20	0.04	0.34

Halte	Kelompok Waktu					
	05.00-06.30	06.30-09.30	09.30-16.00	16.00-19.30	19.30-22.00	Akhir Minggu
15	0.02	0.03	0.00	0.15	0.06	0.17
16	0.00	0.03	0.00	0.43	0.02	0.21
17	0.00	0.17	0.16	0.00	0.00	0.20
18	0.10	0.02	0.00	0.11	0.14	0.00
19	0.02	0.08	0.06	0.82	0.13	0.11
20	1.39	8.66	3.89	14.27	3.10	16.73
17 Pulang	0.84	2.28	0.40	5.80	1.22	1.37
16 Pulang	1.26	2.49	1.68	4.48	2.14	1.11
15 Pulang	1.03	2.24	1.64	4.42	1.71	1.67
14 Pulang	1.73	3.34	1.77	7.49	2.04	5.06
13 Pulang	1.14	3.74	1.07	5.01	2.09	1.17
12 Pulang	1.04	1.82	0.69	1.98	1.35	0.11
11 Pulang	1.07	3.40	1.49	7.36	2.26	1.57
10 Pulang	1.31	2.85	1.64	1.51	1.01	0.51
9 Pulang	0.00	0.71	0.05	1.00	0.22	0.41
8 Pulang	0.62	0.91	1.24	1.84	0.26	0.31
7 Pulang	0.00	0.18	0.00	1.00	0.54	0.62
6 Pulang	0.00	0.56	0.40	0.00	0.15	0.30
5 Pulang	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
4 Pulang	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
3 Pulang	0.00	0.28	0.18	0.00	0.00	0.00
2 Pulang	0.00	0.47	0.09	0.05	0.06	0.10

2. Rata-rata waktu tunggu simulasi kondisi eksisting dalam satuan menit.

Tabel 4.31 Rata-rata Waktu Tunggu Simulasi Kondisi Eksisting

Halte	Kelompok Waktu					
	05.00-06.30	06.30-09.30	09.30-16.00	16.00-19.30	19.30-22.00	Akhir Minggu
1	1.22	1.97	1.19	1.20	1.35	1.45
2	1.56	1.48	1.58	1.62	1.30	1.48
3	1.63	1.66	1.58	1.38	1.62	1.55
4	1.71	1.80	1.66	1.59	1.64	1.58
5	1.65	1.97	1.69	1.55	1.69	1.61
6	1.71	2.23	1.77	1.59	1.57	1.66
7	1.69	3.11	1.78	1.70	1.80	1.65
8	1.86	3.97	1.85	1.68	1.76	1.69
9	1.62	4.14	1.91	1.68	1.75	1.64
10	1.92	1.85	1.90	1.63	1.73	1.67
11	1.93	1.84	1.93	1.89	1.73	1.95

Halte	Kelompok Waktu					
	05.00-06.30	06.30-09.30	09.30-16.00	16.00-19.30	19.30-22.00	Akhir Minggu
12	1.73	1.84	2.05	1.90	1.83	1.95
13	0.00	0.00	1.94	0.00	0.00	1.93
14	0.00	1.72	2.00	1.75	1.52	1.93
15	1.46	1.61	0.00	1.95	1.61	1.93
16	0.00	1.60	0.00	2.05	1.56	2.00
17	0.00	1.97	1.90	0.00	0.00	2.05
18	1.63	1.95	0.88	2.01	1.57	1.49
19	0.95	2.05	2.05	2.66	1.86	3.11
20	2.18	1.96	2.01	3.25	2.02	3.44
17 Pulang	2.34	2.05	1.93	3.20	1.91	3.48
16 Pulang	2.20	2.00	2.04	3.15	1.98	3.54
15 Pulang	2.01	2.04	2.04	3.25	1.98	3.52
14 Pulang	2.44	1.97	2.09	3.44	1.97	3.55
13 Pulang	2.01	1.97	2.08	3.58	2.01	3.49
12 Pulang	2.25	1.98	1.96	3.54	2.12	3.66
11 Pulang	2.21	2.11	2.11	3.58	2.10	3.39
10 Pulang	2.33	2.26	2.12	3.14	2.08	3.27
9 Pulang	0.00	2.14	2.00	3.17	2.06	3.49
8 Pulang	2.24	2.13	2.10	3.41	2.19	3.48
7 Pulang	0.00	2.04	0.00	3.43	2.24	3.31
6 Pulang	0.00	2.30	2.20	0.00	2.21	3.33
5 Pulang	0.00	0.00	2.12	0.00	0.00	0.00
4 Pulang	0.00	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00
3 Pulang	0.00	2.16	2.22	0.00	0.00	0.00
2 Pulang	0.00	2.32	2.04	2.55	1.77	3.37

3. Waktu tunggu maksimum simulasi eksisting dalam satuan menit.

Tabel 4.32 Waktu Tunggu Maksimum Simulasi Eksisting

	Kelompok Waktu					
	05.00-06.30	06.30-09.30	09.30-16.00	16.00-19.30	19.30-22.00	Akhir Minggu
Maksimum Waktu Tunggu	14.50	21.96	10.601	161.00	9.98	12.45

4. Rata-rata kapasitas terpakai armada Transjakarta simulasi eksisting dalam satuan orang.

Tabel 4.33 Rata-rata Kapasitas Terpakai Armada Transjakarta Simulasi Eksisting

	Kelompok Waktu					
	05.00-06.30	06.30-09.30	09.30-16.00	16.00-19.30	19.30-22.00	Akhir Minggu
Rata-rata	10.60	44.00	12.61	26.37	12.59	11.77
Maksimum Rata-rata 1 x PP	54.27	72.47	64.39	61.94	52.97	70.28
Minimum Rata-rata 1 x PP	1.58	24.89	3.36	8.31	2.42	8.06

4.6 Perancangan Skenario

Sebelum melakukan perancangan skenario, terlebih dahulu dilakukan perhitungan *headway* dengan menggunakan metode matematis. Hasil perhitungan ini nantinya akan dijadikan sebagai acuan perancangan skenario.

4.6.1 Perhitungan Acuan Perancangan Skenario

Dalam perhitungan diketahui:

- Kapasitas bus 85 penumpang
- Tingkat *desired vehicle occupancy* adalah jumlah tempat duduk yang tersedia yaitu 27
- Panjang rute total adalah 28,15 km
- Nilai Fmj (nilai frekuensi minimum yang dibutuhkan) diabaikan.

Selanjutnya dilakukan penghitungan untuk menentukan *headway* menggunakan 3 metode berbeda dengan formula (1), (2), dan (3) yang telah dijelaskan pada Bab 2. Hasil perhitungan berdasarkan ketiga metode tersebut untuk setiap kelompok waktu adalah sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan frekuensi dan *headway* armada bus pukul 05.00 s.d. 06.30 hari kerja.

Tabel 4.44 Hasil Perhitungan Frekuensi dan *Headway* Armada Bus pukul 05.00 s.d. 06.30 Hari Kerja

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)
05.00-05.30	2.37	12.66	2.37	12.66	0.75	39.84
05.30-06.00	2.59	11.57	2.59	11.57	0.82	36.43
06.00-06.30	2.15	13.97	2.15	13.97	0.68	43.97

2. Hasil perhitungan frekuensi dan *headway* armada bus pukul 06.30 s.d. 09.30 hari kerja.

Tabel 4.45 Hasil Perhitungan Frekuensi dan *Headway* Armada Bus pukul 06.30 s.d. 09.30 Hari Kerja

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)
06.30-07.00	18.00	1.67	18.00	1.67	5.72	5.25
07.00-07.30	16.70	1.80	16.70	1.80	5.31	5.65
07.30-08.00	18.41	1.63	18.41	1.63	5.85	5.13
08.00-08.30	16.70	1.80	16.70	1.80	1.88	15.94
08.30-09.00	17.44	1.72	17.44	1.72	5.31	5.65
09.00-09.30	17.15	1.75	17.15	1.75	1.81	16.58

3. Hasil perhitungan frekuensi dan *headway* armada bus pukul 09.30 s.d. 16.00 hari kerja.

Tabel 4.46 Hasil Perhitungan Frekuensi dan *Headway* Armada Bus pukul 09.30 s.d. 16.00 Hari Kerja

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/3 0 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/3 0 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/3 0 menit)	Hj (menit)
09.30-10.30	2.37	12.66	2.37	12.66	2.27	13.20
10.30-11.30	2.11	14.21	2.11	14.21	2.02	14.82
11.30-12.30	2.59	11.57	2.59	11.57	2.49	12.06
12.30-13.30	1.96	15.28	1.96	15.28	1.88	15.93
13.30-14.30	2.59	11.57	2.59	11.57	2.49	12.06

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/30 menit)	Hj (menit)
14.30-15.30	1.52	19.76	1.52	19.76	1.46	20.60
12.30-13.00	2.52	11.91	2.52	11.91	2.42	12.42
13.00-13.30	1.93	15.58	1.93	15.58	1.85	16.24
13.30-14.00	2.44	12.27	2.44	12.27	2.34	12.80
14.00-14.30	2.26	13.28	2.26	13.28	2.17	13.84
14.30-15.00	1.89	15.88	1.89	15.88	1.81	16.56
15.00-15.30	1.96	15.28	1.96	15.28	1.88	15.93
15.30-16.00	1.85	16.20	1.85	16.20	1.78	16.89

4. Hasil perhitungan frekuensi dan *headway* armada bus pukul 16.00 s.d. 19.30 hari kerja.

Tabel 4.47 Hasil Perhitungan Frekuensi dan *Headway* Armada Bus pukul 16.00 s.d. 19.30 Hari Kerja

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/30 menit)	Hj (menit)
16.00-16.30	4.33	6.92	4.33	6.92	4.16	7.22
16.30-17.00	6.00	5.00	6.00	5.00	5.75	5.21
17.00-17.30	4.85	6.18	4.85	6.18	4.65	6.45
17.30-18.00	8.89	3.38	8.89	3.38	8.53	3.52
18.00-18.30	4.56	6.59	4.56	6.59	4.37	6.87
18.30-19.00	11.44	2.62	11.44	2.62	10.98	2.73
19.00-19.30	6.15	4.88	6.15	4.88	5.90	5.09

5. Hasil perhitungan frekuensi dan *headway* armada bus pukul 19.30 s.d. 22.00 hari kerja.

Tabel 4.48 Hasil Perhitungan Frekuensi dan *Headway* Armada Bus pukul 19.30 s.d. 22.00 Hari Kerja

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)
19.30-20.00	0.89	33.75	1.19	25.31	0.38	79.69
20.00-20.30	1.33	22.50	1.48	20.25	0.47	63.75
20.30-21.00	1.93	15.58	1.93	15.58	0.61	49.04
21.00-21.30	1.63	18.41	1.81	16.53	0.58	52.04
21.30-22.00	1.52	19.76	1.93	15.58	0.61	49.04

6. Hasil perhitungan frekuensi dan *headway* armada bus pada akhir minggu.

Tabel 4.44 Hasil Perhitungan Frekuensi dan *Headway* Armada Bus pada Akhir Minggu

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)
05.00-05.30	1.04	28.93	1.04	28.93	0.33	91.07
05.30-06.00	1.19	25.31	1.41	21.32	0.38	79.20
06.00-06.30	3.59	8.35	3.59	8.35	0.44	68.09
06.30-07.00	3.26	9.20	3.67	8.18	0.58	51.31
07.00-07.30	4.30	6.98	4.30	6.98	0.72	41.61
07.30-08.00	5.52	5.44	5.52	5.44	0.82	36.66
08.00-08.30	4.22	7.11	4.22	7.11	0.75	39.83
08.30-09.00	5.70	5.26	5.70	5.26	0.76	39.62
09.00-09.30	5.59	5.36	5.59	5.36	0.84	35.72
09.30-10.30	5.11	5.87	5.11	5.87	0.79	38.09
10.30-11.30	5.44	5.51	5.44	5.51	0.81	36.95
11.30-12.30	6.00	5.00	6.00	5.00	0.82	36.52
12.30-13.30	5.74	5.23	5.74	5.23	0.82	36.75
13.30-14.30	5.59	5.36	5.59	5.36	0.76	39.73
14.30-15.30	5.48	5.47	5.48	5.47	0.82	36.80
12.30-13.00	5.30	5.66	5.30	5.66	0.76	39.72
13.00-13.30	5.89	5.09	5.89	5.09	0.80	37.55
13.30-14.00	6.11	4.91	6.11	4.91	0.87	34.53
14.00-14.30	5.04	5.96	5.04	5.96	0.73	41.07
14.30-15.00	6.26	4.79	6.26	4.79	0.82	36.80

Kelompok Waktu	Metode 1		Metode 2		Metode 3	
	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)	Fj (armada/ 30 menit)	Hj (menit)
15.00-15.30	5.41	5.55	5.41	5.55	0.88	33.90
15.30-16.00	6.63	4.53	6.63	4.53	0.80	37.50
16.00-16.30	6.22	4.82	6.22	4.82	0.87	34.51
16.30-17.00	5.59	5.36	5.59	5.36	0.86	34.83
17.00-17.30	7.30	4.11	7.30	4.11	0.92	32.49
17.30-18.00	6.59	4.55	6.59	4.55	0.81	37.03
18.00-18.30	5.19	5.79	5.19	5.79	0.81	36.96
18.30-19.00	6.56	4.58	6.56	4.58	0.83	36.06
19.00-19.30	3.67	8.18	3.67	8.18	0.60	49.78
19.30-20.00	6.04	4.97	6.04	4.97	0.81	36.96
20.00-20.30	4.81	6.23	4.81	6.23	0.67	44.89
20.30-21.00	4.15	7.23	4.15	7.23	0.70	43.08
21.00-21.30	3.63	8.27	3.63	8.27	0.56	53.10
21.30-22.00	3.15	9.53	3.56	8.44	0.41	73.60

4.6.2 Skenario Simulasi Perbaikan

Skenario simulasi perbaikan dilakukan untuk mendapatkan nilai waktu tunggu maksimum yang lebih baik dari kondisi eksisting dengan target waktu tunggu maksimum sebesar 7 menit untuk waktu puncak dan 15 menit untuk waktu non puncak.

Nilai *headway* yang digunakan dalam skenario mengacu pada hasil perhitungan dengan nilai *headway* terkecil, yang dibulatkan ke angka bulat atau pecahan 0.5 terdekat, sehingga skenario yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Nilai *headway* skenario simulasi perbaikan untuk hari kerja pukul 05.00 s.d. 06.30 adalah 11.5 menit.
2. Nilai *headway* skenario simulasi perbaikan untuk hari kerja pukul 06.30 s.d. 09.30 adalah 1.5 menit.
3. Nilai *headway* skenario simulasi perbaikan untuk hari kerja pukul 09.30 s.d. 16.00 adalah 11.5 menit.
4. Nilai *headway* skenario simulasi perbaikan untuk hari kerja pukul 16.00 s.d. 19.30 adalah 2.5 menit.

5. Nilai *headway* skenario simulasi perbaikan untuk hari kerja pukul 19.30 s.d. 22.00 adalah 15.5 menit.
6. Nilai *headway* skenario simulasi perbaikan untuk akhir minggu adalah 4 menit.

Setelah melakukan *running* simulasi menggunakan nilai *headway* tersebut, akan dilihat nilai waktu tunggu maksimum dan rata-rata kapasitas armada Transjakarta yang terpakai. Selanjutnya dilakukan analisis untuk penambahan atau pengurangan nilai *headway* sebesar 0.5 menit.

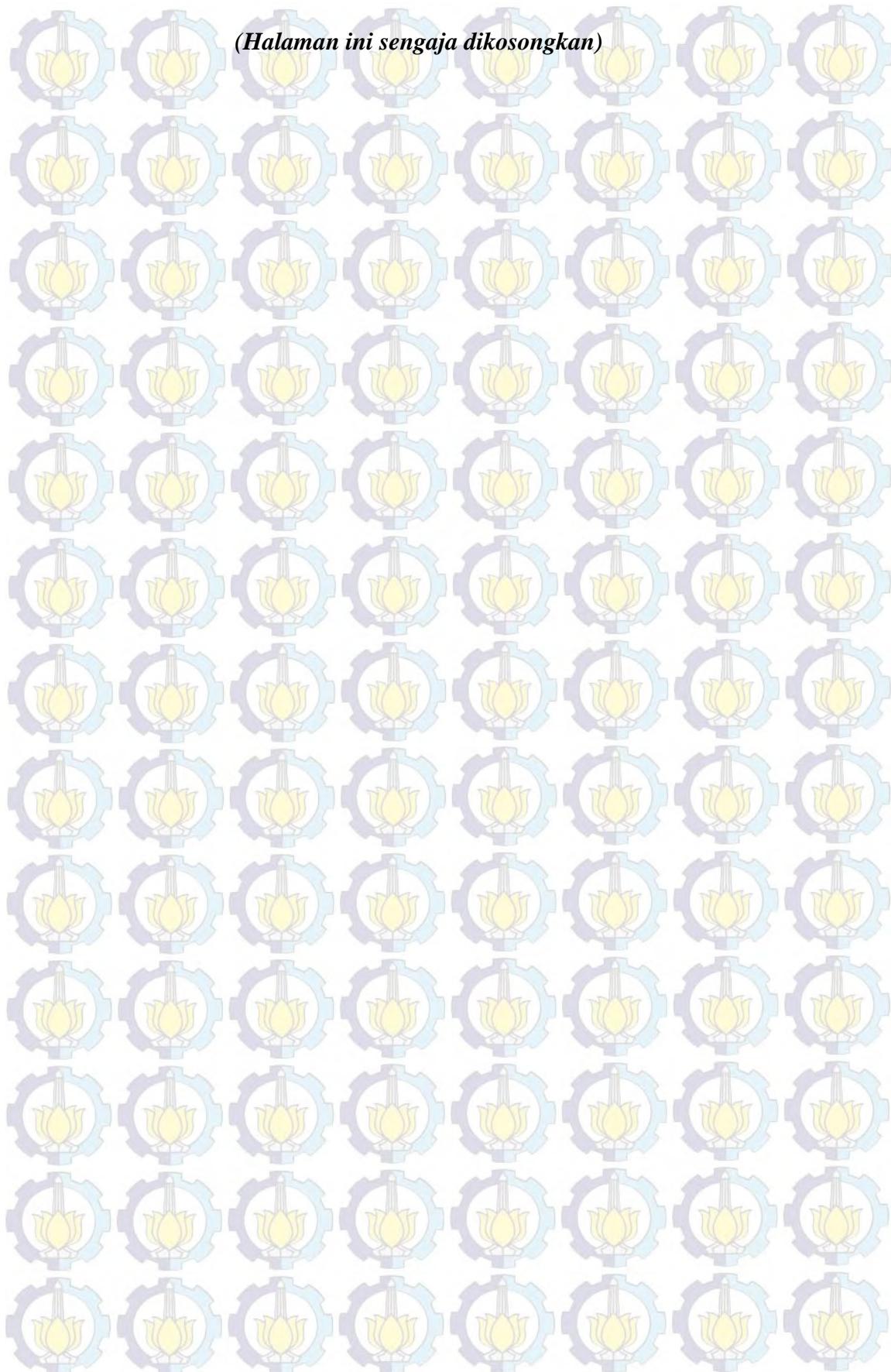
4.7 Perbandingan *Output* Simulasi Skenario

Hasil perbandingan *output* skenario dapat dilihat pada tabel 4.45 berikut.

Tabel 4.45 Perbandingan *output* skenario

	Kelompok Waktu					
	05.00 s.d. 06.30	06.30 s.d. 09.30	09.30 s.d. 16.00	16.00 s.d. 19.30	19.30 s.d. 22.00	Akhir Minggu
Eksisting						
<i>Headway</i> (menit)	3	3	3	3	3	3
Maksimum Waktu Tunggu (menit)	14.5	21.96	10.601	161	9.98	12.45
Rata-rata Kapasitas Terpakai	10.6	44	12.61	26.37	12.59	11.77
Skenario 1						
<i>Headway</i> (menit)	11.5	1.5	11.5	2.5	15.5	4
Maksimum Waktu Tunggu (menit)	28.875	14.23	48.9	123.38	283	22.74
Rata-rata Kapasitas Terpakai	19.624	38.54	22.31	18.39	31.48	16.73
Skenario 2	-					-
<i>Headway</i> (menit)	-	1	3.5	1	3.5	3.5
Maksimum Waktu Tunggu (menit)	-	13.699	11.28	28.792	11.42	20.21
Rata-rata Kapasitas Terpakai	-	14.74	14.81	13.68	13.57	13.83
Skenario 3	-					-
<i>Headway</i> (menit)	-	-	4	-	4	-
Maksimum Waktu Tunggu (menit)	-	-	11.73	-	13.36	-
Rata-rata Kapasitas Terpakai	-	-	16.93	-	15.24	-

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB 5

ANALISIS DAN EVALUASI PERBAIKAN

Pada bab ini pengolahan data yang telah dilakukan akan dianalisis secara detail dan sistematis. Analisis tersebut selanjutnya akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan utama dalam merumuskan perbaikan.

5.1 Analisis Pengelompokan Waktu Operasi

Pemilihan lima kelompok waktu pada hari kerja dan hari akhir minggu didasarkan pada beban kedatangan penumpang.



Gambar 5.1 Pola Kedatangan Penumpang Transjakarta Koridor 6 (sumber: UPT Busway)

Puncak kedatangan penumpang pada hari kerja terjadi pada jam berangkat kerja yaitu antara pukul 06.30 s.d. 09.30, dan jam pulang kerja yaitu antara pukul 16.00 s.d. 19.30. Hal ini disebabkan karena rute koridor 6 Transjakarta melewati area perkantoran di kawasan Kuningan dan tersambung dengan rute koridor 1 yang juga melewati area perkantoran di kawasan Sudirman, disamping itu rute koridor 6 Transjakarta juga melewati area pemukiman pada bagian selatan rute.

Pada akhir minggu, kedatangan penumpang cenderung lebih merata mulai waktu operasional Transjakarta pada pukul 05.00 hingga selesai.pada pukul 22.00.

5.2 Analisis Penggunaan *Warm Up Period* pada Model Simulasi

Pada sistem riil, pada saat pagi hari bus akan berangkat dari *pool* Ragunan beberapa menit sebelum layanan Transjakarta koridor 6 dibuka pada pukul 05.00.

Hal ini ditujukan agar penumpang yang datang pada awal waktu operasi tidak harus menunggu bus datang dari *pool* Ragunan, terutama pada halte-halte yang letaknya berjauhan dengan *pool* Ragunan, selain itu armada bus juga dapat segera melayani penumpang yang akan melakukan perjalanan pada arah rute pulang. Pada kelompok waktu selain pukul 05.00 s.d. 06.30, dalam sistem nyata, armada bus Transjakarta sudah mulai beroperasi dan sudah berada di dalam rute. Kondisi ini akan terakomodasi dengan diberlakukannya *warm up period* pada model simulasi.

Dalam proses *running* simulasi, *warm up period* ini juga berfungsi untuk menghilangkan *bias* dari perilaku simulasi yang terjadi pada awal simulasi berjalan. Dengan adanya *warm-up* period, diharapkan simulasi akan berjalan dalam keadaan mendekati kondisi yang sudah *steady state* yang mampu merepresentasikan kondisi sistem sesungguhnya.

5.3 Analisis Cell Kosong pada Data Keberangkatan-Tujuan

Dalam data *Origin-Destination* penumpang Transjakarta koridor 6, ditemukan beberapa *cell* yang kosong, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada penumpang yang melakukan perjalanan dari halte *origin* menuju halte *destination* pada *cell* tersebut. Penyebab terjadinya kondisi ini adalah:

- Tidak ada penumpang yang memiliki halte keberangkatan dan halte tujuan yang sama (misal: berangkat dari halte 6-3 SMK 57 dengan tujuan halte 6-3 SMK 57). Pada sistem nyata, hal ini mungkin terjadi dengan probabilitas yang sangat kecil, misalnya jika penumpang tersebut naik di halte 6-1 Ragunan kemudian tidak turun dari bus hingga bus kembali ke halte 6-1 Ragunan, atau ketika penumpang tidak jadi menggunakan jasa Transjakarta. Namun, dalam penelitian ini hal tersebut merupakan salah satu hal yang menjadi batasan.
- Dari data perusahaan, dalam periode tersebut memang tidak ada penumpang yang melakukan perjalanan dengan pola *origin-destination* dimaksud.

5.4 Analisis Jenis Distribusi Data *Input* yang Berbeda-beda

Distribusi data kedatangan penumpang memiliki jenis distribusi yang berbeda-beda. Pada kenyataanya, pola kedatangan penumpang pada setiap halte memiliki karakteristik yang berbeda-beda, terdapat halte dengan kedatangan penumpang hampir selalu ada setiap menit dengan jumlah yang berbeda-beda, namun juga terdapat halte yang kedatangan penumpangnya sangat jarang seperti yang terjadi pada halte Latuhaarhari.

Waktu tempuh antar halte memiliki jenis distribusi yang berbeda-beda, hal yang menyebabkan adalah karakteristik perjalanan antar halte yang bervariasi.

Seperti pada perjalanan antara halte Dept. Pertanian dengan halte SMK 57 yang melewati perempatan besar yang dilengkapi dengan *traffic light*.

Perbedaan jenis distribusi pada waktu singgah di setiap halte disebabkan karena karakteristik waktu singgah di setiap halte berbeda-beda, terdapat halte yang cenderung memiliki waktu singgah hampir sama dan terdapat pula halte yang memiliki waktu singgah sangat bervariasi.

5.5 Analisis *Output* Simulasi Kondisi Eksisting

Hasil *running* simulasi kondisi eksisting menunjukkan bahwa *headway* eksisting Transjakarta koridor 6 masih kurang baik. Pada setiap kelompok waktu, dapat terlihat bahwa masing-masing kelompok waktu memiliki karakteristik masing-masing, sehingga penggunaan nilai *headway* yang sama yaitu sebesar 3 tidak bisa mewakili kondisi pada masing-masing kelompok waktu tersebut.

Pada kelompok waktu pukul 05.00 s.d. 06.30, dapat diketahui bahwa nilai *headway* terlalu kecil, hal ini memang membuat nilai rata-rata waktu tunggu dan panjang antrian menjadi sangat kecil, namun di sisi lain nilai rata-rata kapasitas armada bus yang terpakai menjadi kecil, hal ini tentu membuat pengoperasian armada bus menjadi tidak efisien. Hal yang sama juga terjadi pada kelompok waktu pukul 09.30 s.d. 16.00, kelompok waktu 19.30 s.d. 22.00, dan pada kelompok waktu akhir minggu.

Pada kelompok waktu pukul 06.30 s.d. 09.30 dan kelompok waktu 16.00 s.d. 19.30, nilai *headway* yang digunakan terlalu besar menyebabkan rata-rata panjang antrian dan rata-rata waktu tunggu menjadi besar pada halte-halte yang

ramai. Selain itu hal ini juga menyebabkan nilai waktu tunggu maksimum menjadi sangat besar, meskipun di sisi lain nilai rata-rata kapasitas terpakai armada bus Transjakarta menjadi lebih besar.

5.6 Analisis Hasil Perhitungan *Headway* Berdasarkan Tiga Metode

Pada hasil perhitungan *headway* berdasarkan metode 1 dan metode 2, terdapat hasil perhitungan dengan nilai *headway* yang sama, hal ini disebabkan karena nilai beban maksimum pada setiap rentang waktu 30 menit pada kelompok waktu tersebut (yang menjadi pertimbangan dalam perhitungan metode 2), seluruhnya berada di halte yang memiliki nilai total beban penumpang paling besar (yang menjadi pertimbangan dalam perhitungan metode 1).

Hasil perhitungan *headway* berdasarkan metode 3 menunjukkan nilai *headway* yang relatif besar disebabkan karena perhitungan menggunakan metode 3 didasarkan pada aspek *passenger-km* (jarak tempuh per penumpang), pada koridor 6 Transjakarta, jarak antar halte dinilai kecil (rata-rata 0.78 km) sehingga hal ini akan berdampak pada hasil perhitungan frekuensi yang kecil. Nilai frekuensi yang kecil tersebut menimbulkan nilai *headway* yang besar.

Nilai *headway* yang menjadi acuan dalam merancang skenario adalah nilai *headway* terkecil, karena pada dasarnya tujuan utama dari penentuan *headway* tersebut adalah agar seluruh penumpang dapat terangkut oleh seluruh armada bus yang dioperasikan dengan waktu tunggu di halte yang rendah.

5.7 Analisis *Output* Skenario Simulasi

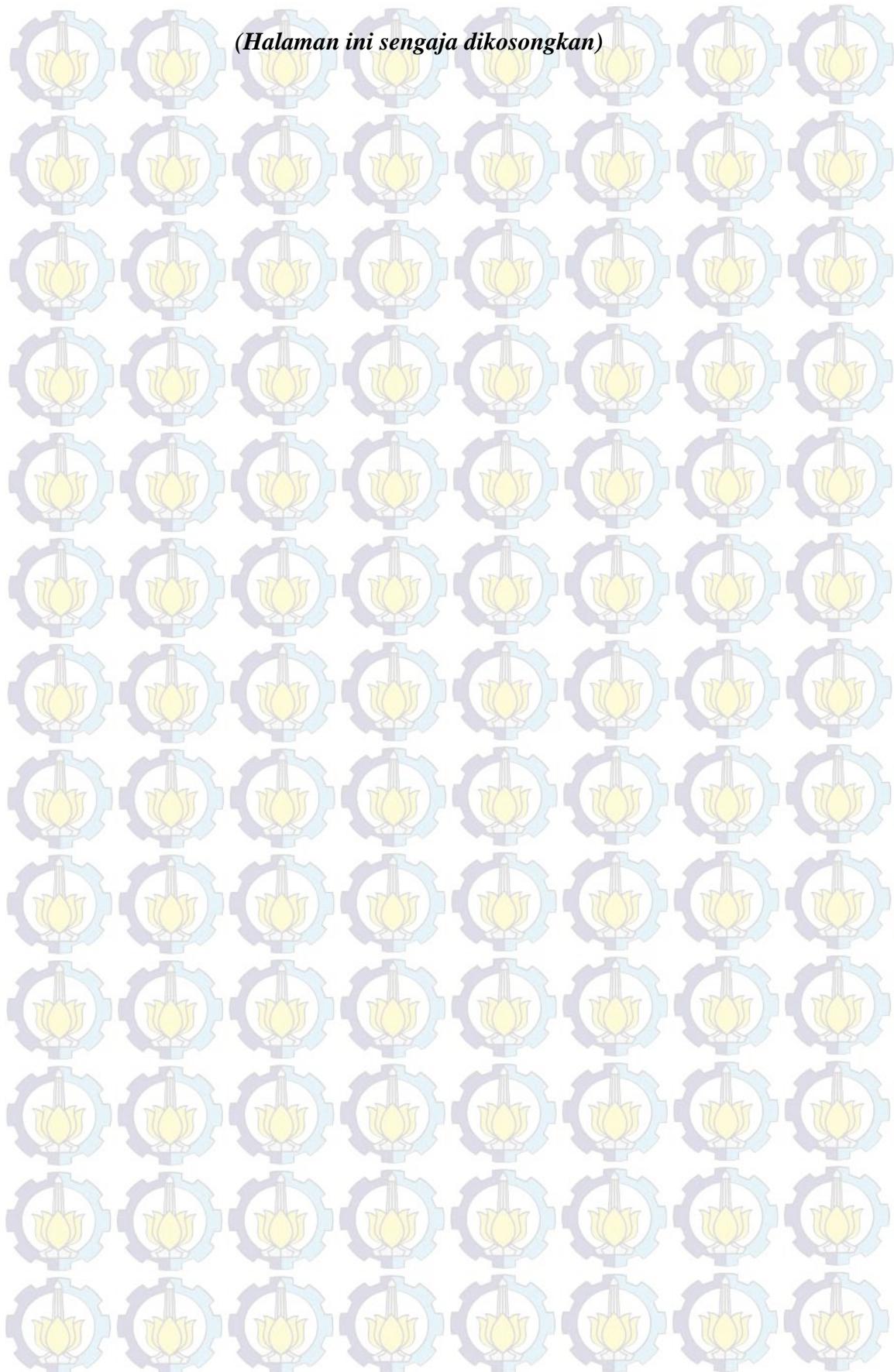
Dari seluruh percobaan *running* menggunakan nilai *headway* berdasarkan perhitungan, tidak seluruhnya sesuai dengan target yang ditentukan, sehingga untuk skenario selanjutnya, nilai *headway* eksisting menjadi acuan.

Rata-rata kapasitas terpakai armada bus Transjakarta, terlihat rendah bila dibandingkan dengan kapasitas yang tersedia. Hal ini antara lain disebabkan oleh pola *origin-destination* penumpang. Pola tersebut menyebabkan bus hanya akan terisi banyak penumpang pada salah satu arah perjalanan saja sementara arah lainnya tidak. Pada beberapa kelompok waktu, nilai *headway* eksisting sudah sesuai

dengan kebutuhan sehingga pada kelompok waktu tersebut tidak perlu dilakukan perubahan *headway*.

Pada kelompok waktu *peak hours*, nilai *headway* sebesar 1 menit sebetulnya masih belum bisa memenuhi kriteria yang ditargetkan. Waktu tunggu maksimum penumpang masih jauh melebihi target waktu yang ditentukan, dalam hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengatasi hal tersebut. Beberapa alternatif yang dapat dilakukan antara lain adalah mengganti armada dengan kapasitas yang lebih besar dan menyiapkan armada bus untuk *stand by* di sekitar halte-halte yang berada di ujung koridor (Halte Ragunan dan Dukuh Atas).

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran yang diberikan kepada objek amatan sebagai bahan pertimbangan bagi objek amatan untuk melakukan perbaikan serta untuk penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel 6.1 berikut:

Kelompok Waktu	Kebutuhan Armada per Jam	Headway
Hari Kerja – 05.00 s.d. 06.30	20 Unit	3 Menit
Hari Kerja – 06.30 s.d. 09.30	60 Unit	1 Menit
Hari Kerja – 09.30 s.d. 16.00	15 Unit	4 Menit
Hari Kerja – 16.00 s.d. 19.30	60 Unit	1 Menit
Hari Kerja – 19.30 s.d. 22.00	15 Unit	4 Menit
Akhir Minggu	20 Unit	3 Menit

6.2 Saran

Berikut ini merupakan saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, serta sebagai bahan pertimbangan bagi objek amatan untuk melakukan perbaikan kualitas pelayanannya.

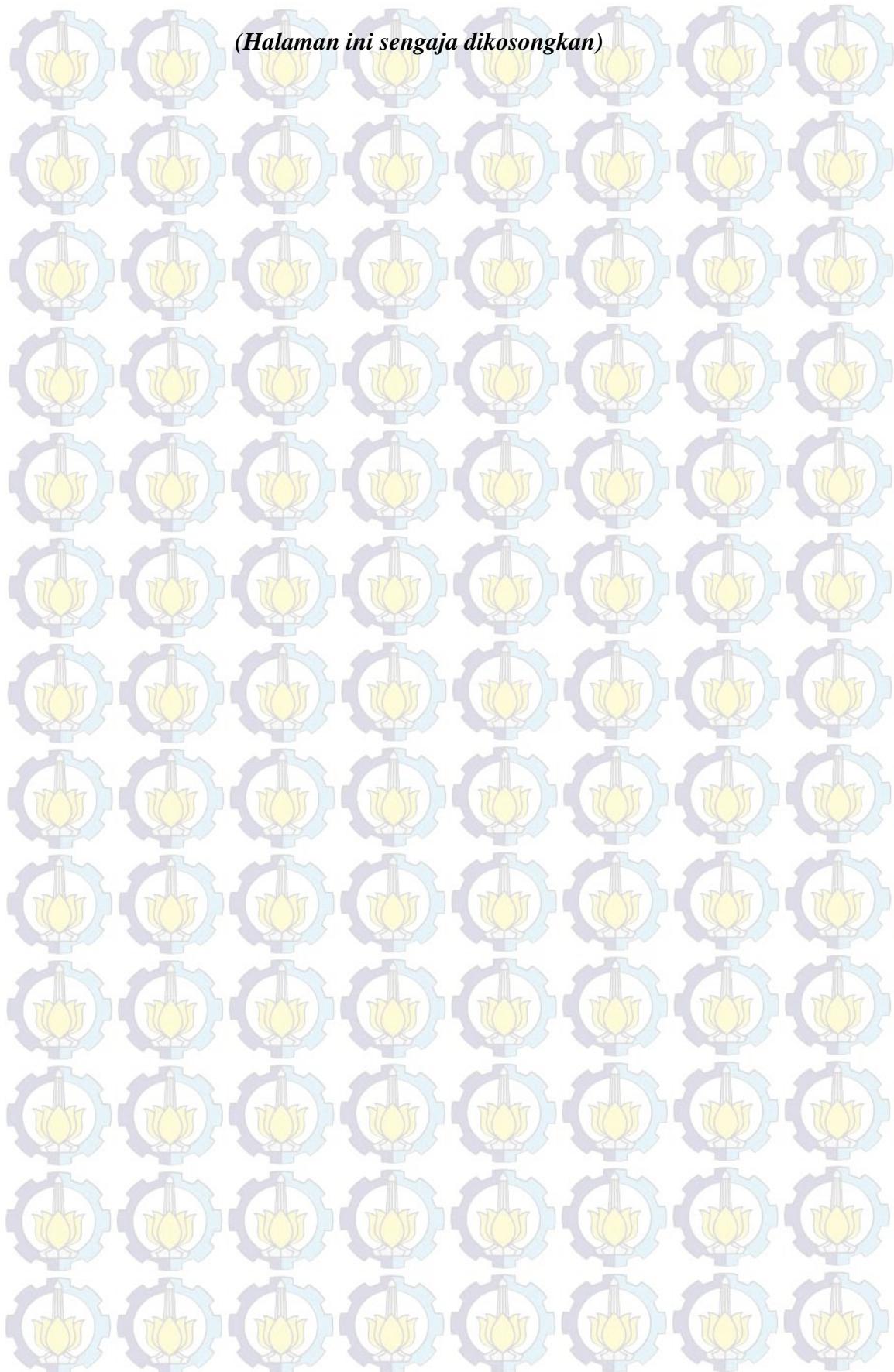
1. Perlu dilakukan penelitian pendukung yang bertujuan untuk memperbaiki *service level* Transjakarta (penelitian mengenai *reliability* armada, tingkat kelancaran jalur busway, dan lain sebagainya).
2. Unit Pengelola Transjakarta (UPT) Busway sebaiknya memiliki *record* data kedatangan penumpang yang lebih detail (hingga dalam satuan menit), dengan memiliki *record* data tersebut, penentuan *headway* armada akan menjadi lebih baik dan mudah.

3. UPT Busway sebaiknya melakukan evaluasi *headway* secara berkelanjutan untuk mempertahankan nilai *service level* dalam tingkat yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Altiok, T., & Melamed, B. (2007). *Simulation Modeling and Analysis with ARENA*. London: Academic Press.
- Ancora, V., Nelli, C., & Petrelli, M. (2012). A Microsimulation Model for BRT System Analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1250-1259.
- Ceder, A. (2007). *Public Transit Planning and Operation*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Erashady. (2011, Agustus 13). Transportasi Massal. Surabaya, Jawa Timur, Indonesia.
- Hendry. (2012, Agustus 20). *Menentukan Ukuran Sampel Menurut Para Ahli*. Retrieved from Teori Online-Jurna:
<https://teorionlinejurnal.wordpress.com/2012/08/20/menentukan-ukuran-sampel-menurut-para-ahli/>
- Kelton, W. D., Sadowski, R. P., & Sturrock, D. T. (2003). *Simulation with Arena*. New York: McGraw-Hill.
- Serizawa, A. (2014, September 3). *Pengertian Sistem Menurut Para Ahli*. Retrieved from Hukum dan Sumber Hukum:
<http://www.hukumsumberhukum.com/2014/09/pengertian-sistem-menurut-ahli.html>
- Silaningsih, E., Gemina, D., & Yurningsih, E. (2015). Transjakarta Company's Strategy and Minimum Service Standard to Raise Passengers' Satisfaction. *JMK*, Vol. 17, No. 1, 1-10.
- Soef, M. (2009, November 1). Pentingnya Peranan Transportasi Perkotaan dan Lingkungan. Kediri, Jawa Timur, Indonesia.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB.
- Wijaya, D. H. (2009). *Study of Service Quality in The Public Bus Transport: Customer Complaint Handling and Service Standards Design. Case Study: Transjakarta Busway and Vaermlandstrafik Ab Bus*. Karlstads: Karlstads University.
- Wright, L. (2007). *Bus Rapid Transit Guide*. New York: Institute for Transportation & Development Policy.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



LAMPIRAN

Pada bagian ini akan dilampirkan data-data pendukung pada tugas akhir ini.

LAMPIRAN A

Berikut dilampirkan data kedatangan penumpang per menit di setiap halte yang dihimpun oleh penulis.

1. Kedatangan Penumpang pada Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 06.30

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
2	2	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3	1	0	0	0	3	0	1	0	2	0	2	1	0	1	1	1	0	0	0	1
4	3	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
5	2	1	1	1	0	0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
6	2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
7	1	0	0	2	0	3	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
8	1	1	2	4	0	0	2	0	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0
9	1	1	0	0	2	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0
10	1	2	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	3	3	2	0	0	0	0
11	3	1	3	2	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	1	1
13	5	0	0	0	1	0	2	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14	3	0	0	0	0	1	1	1	2	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0
15	3	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1
16	1	1	1	3	1	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
17	2	0	0	0	2	2	0	0	1	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	2
18	1	2	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
19	2	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2	2	0	3	0	2	0	0	0	1
20	1	0	4	1	1	0	1	2	3	2	1	1	1	1	0	1	2	0	0	1
21	7	1	0	0	0	1	1	2	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
22	7	2	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	8	3	0	0	2	0	0	0	2	0	3	2	2	1	0	0	0	0	0	1
24	4	0	2	0	2	1	2	1	0	3	0	1	1	4	2	3	0	0	0	0
25	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	3	1	0	2
26	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
27	3	3	0	1	0	0	0	4	0	0	0	3	1	2	0	1	0	0	0	0
28	1	1	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0
30	5	0	1	2	0	2	3	0	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
31	3	1	0	3	0	3	0	0	0	0	2	1	1	1	0	2	0	0	2	2
32	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
33	4	0	0	3	0	0	1	1	4	1	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0
34	1	2	1	0	2	0	1	0	0	3	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1
35	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
36	4	0	0	0	4	1	1	2	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
37	1	0	1	2	0	0	2	0	1	1	4	2	0	2	0	1	0	0	0	1
38	3	1	0	0	1	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
39	1	1	0	1	0	2	1	0	2	2	1	2	0	1	1	0	3	0	0	1
40	1	1	0	0	0	2	1	0	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
41	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0
42	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0
43	3	2	1	0	2	2	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
44	5	0	1	1	0	0	3	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
45	4	0	1	1	1	0	0	3	0	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
46	0	3	0	0	1	1	0	1	2	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
47	7	0	0	0	2	0	2	2	2	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2
48	2	0	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
49	9	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	1
50	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	0
51	1	0	2	3	0	2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	2	0	1	0	0
52	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	3	0	3	1	2	1	0	0	1
53	6	0	0	4	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
54	3	0	0	3	0	0	1	2	1	1	1	0	1	3	3	0	0	0	0	1
55	1	0	0	1	1	1	2	3	0	0	2	1	2	3	1	1	0	0	0	0
56	4	2	1	1	0	0	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	1	0	0	0
57	0	2	3	2	0	0	0	4	1	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0
58	5	1	2	0	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0
59	2	0	1	4	3	0	1	3	0	3	0	1	2	0	0	0	1	0	2	1
60	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	3	2	1	1	0	0	1
61	1	0	3	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0	0	1	3	0	0	0	0
62	7	1	0	1	2	0	0	0	1	2	1	2	2	0	2	2	0	0	0	2
63	0	3	2	0	0	0	2	2	0	1	2	0	0	1	3	2	0	1	0	1

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
64	2	0	1	3	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1
65	0	0	0	1	1	2	1	4	2	3	1	0	3	0	2	0	0	0	0	2
66	6	2	0	0	1	0	0	1	1	0	3	4	2	0	0	0	1	0	0	1
67	3	0	0	3	0	0	0	0	2	3	1	2	3	1	2	2	0	0	2	0
68	1	0	1	1	0	1	3	2	1	2	0	0	1	1	3	3	0	0	0	0
69	0	0	0	1	3	2	2	0	0	1	2	3	0	3	0	0	2	0	0	1
70	0	2	3	0	2	0	3	0	0	0	3	1	1	2	0	0	0	0	0	2
71	4	0	3	2	0	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0	1	1	0	0	1
72	2	0	0	0	1	1	2	1	0	2	2	2	1	0	0	2	2	0	0	2
73	2	0	0	1	0	2	0	2	2	2	2	3	3	0	3	0	2	0	0	2
74	1	2	1	3	2	0	3	0	0	1	0	0	3	0	0	1	1	1	3	0

2. Kedatangan Penumpang pada Hari Kerja Pukul 06.30 s.d. 09.30

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	18	8	6	2	3	4	5	2	0	3	5	1	0	2	3	2	2	0	1	4
2	13	2	3	1	1	1	0	1	0	1	7	0	3	4	1	2	4	0	0	5
3	16	2	8	6	0	1	1	1	2	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	5
4	25	9	4	5	3	5	3	0	1	0	2	1	1	0	2	2	0	0	0	8
5	12	7	2	3	1	5	2	1	1	0	1	1	6	3	1	4	3	0	0	3
6	28	8	6	8	1	3	0	3	1	1	4	0	2	5	2	1	5	0	0	2
7	31	9	2	3	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	0	0	6
8	18	3	3	1	1	4	1	0	0	4	4	6	2	0	2	2	0	0	2	4
9	21	8	5	1	1	3	1	0	0	0	7	2	4	3	1	1	3	0	0	2
10	20	11	4	0	0	2	0	2	3	0	1	1	1	5	3	0	5	0	0	2
11	21	3	2	1	1	2	2	1	1	2	3	4	1	1	0	1	1	0	0	5
12	17	4	1	5	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	7
13	15	0	3	3	7	1	3	0	4	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7
14	26	3	11	5	4	4	1	3	0	0	5	0	1	2	3	1	2	0	0	4
15	23	6	2	4	0	3	2	1	1	0	2	3	3	4	2	2	4	0	0	3
16	16	2	6	4	1	8	3	1	3	0	0	1	5	2	2	1	2	0	1	3
17	19	14	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6	1	2	6	0	0	2
18	12	10	11	1	0	0	2	0	0	3	9	2	0	3	0	0	3	0	0	8
19	24	10	3	4	1	4	0	0	0	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	9
20	22	7	7	1	1	1	2	0	0	1	1	1	7	0	1	1	0	0	0	4
21	20	5	3	1	0	0	4	0	2	0	0	0	2	7	2	3	7	0	0	4

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	17	3	2	2	1	3	0	2	1	6	2	0	1	3	3	1	3	0	0	2
23	19	4	1	2	2	2	3	4	1	2	1	4	1	1	1	1	1	0	0	3
24	15	2	7	1	1	2	1	0	0	0	4	2	0	4	1	2	4	0	0	7
25	18	5	14	2	0	2	1	1	0	0	6	0	3	0	2	0	0	0	0	6
26	9	7	2	0	1	1	1	1	5	1	1	5	1	1	2	1	1	0	2	8
27	16	3	5	1	1	1	2	3	1	4	5	1	0	0	1	3	0	0	0	9
28	9	2	1	3	1	1	4	0	1	0	0	1	4	4	4	3	4	0	0	10
29	18	5	3	4	2	0	1	0	0	1	2	2	2	2	0	1	2	1	0	6
30	20	8	7	2	1	3	2	1	0	0	4	0	0	5	2	2	5	0	1	5
31	9	3	3	5	2	3	0	1	2	4	2	1	2	2	0	4	0	0	0	8
32	9	6	2	2	1	1	0	0	1	4	4	1	2	5	2	0	0	0	0	11
33	8	1	0	1	0	1	1	1	2	3	10	2	2	4	1	0	1	0	0	9
34	21	3	1	1	0	1	3	0	2	2	3	1	1	1	1	2	0	0	0	10
35	18	0	1	0	0	0	4	2	1	3	5	0	3	1	1	4	0	0	4	1
36	8	1	4	0	1	0	4	2	3	3	11	2	4	2	0	3	0	0	0	3
37	13	3	0	3	2	2	1	1	2	1	2	2	5	0	0	1	0	0	0	6
38	10	2	0	2	0	2	0	1	1	1	1	1	7	1	0	0	4	0	0	0
39	19	8	0	0	0	5	0	1	2	2	0	2	0	1	4	0	0	0	0	6
40	9	1	2	4	2	0	2	1	4	2	2	0	6	1	0	1	0	0	0	8
41	13	1	1	2	4	0	1	3	2	0	4	1	1	2	0	1	1	0	0	6
42	21	0	1	3	1	4	2	2	4	1	5	1	2	2	2	2	1	0	0	11
43	19	0	1	1	1	2	0	4	1	1	1	5	2	1	0	0	3	0	1	2
44	10	2	5	1	0	2	0	1	7	4	1	0	2	2	1	3	3	2	0	2
45	12	3	0	6	0	0	3	2	4	3	2	0	1	3	0	3	0	0	0	6
46	19	0	3	0	0	4	1	3	1	2	4	2	3	1	0	1	0	0	0	5
47	21	1	1	0	3	2	1	1	0	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2
48	17	1	1	0	1	1	0	2	1	1	6	1	1	4	0	4	0	0	1	5
49	8	0	2	1	2	1	3	4	3	2	2	1	1	2	1	0	3	1	0	7
50	10	0	0	1	0	0	1	2	1	2	3	1	4	1	0	3	0	0	0	5
51	18	0	1	3	6	0	2	1	2	1	2	0	3	4	1	0	0	0	0	6
52	17	4	2	4	1	3	0	1	2	1	1	3	2	4	1	2	5	0	0	8
53	8	2	1	0	1	5	0	2	1	6	1	2	2	2	2	3	4	0	0	6
54	8	1	1	0	3	1	0	1	1	1	3	2	2	5	3	4	0	0	2	5
55	15	1	1	2	0	1	1	1	3	3	4	1	4	3	1	0	0	0	0	9
56	11	0	0	1	2	0	3	0	1	4	2	0	3	6	0	0	0	0	0	2
57	11	2	0	1	0	0	1	1	2	2	2	0	1	1	0	4	0	0	0	6
58	13	3	0	1	0	0	2	3	1	1	1	2	2	2	2	3	2	0	0	1

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
59	14	2	2	6	0	1	0	1	1	4	2	2	1	4	0	3	1	2	0	1
60	9	0	0	0	1	2	0	2	1	1	1	2	1	0	2	1	0	0	0	5
61	17	6	1	6	2	3	2	4	2	2	0	2	4	1	1	0	0	0	0	2
62	10	7	3	4	0	2	3	2	3	0	9	0	3	4	2	2	4	0	0	3
63	18	6	3	3	0	0	4	0	1	3	0	2	4	3	3	0	5	0	0	7
64	15	3	4	4	1	2	2	1	1	6	0	3	2	0	0	5	0	0	0	10
65	10	3	2	1	3	2	4	0	0	2	8	4	3	2	2	0	0	0	1	8
66	9	4	2	6	2	0	3	4	4	2	0	3	1	1	0	3	0	0	0	1
67	11	0	0	6	0	4	0	2	7	1	1	3	4	1	2	2	1	0	0	2
68	12	3	5	3	0	0	1	0	2	2	8	0	3	1	3	4	1	2	0	5
69	18	6	0	5	0	3	1	4	3	1	1	0	1	2	0	4	0	0	0	3
70	17	0	3	2	0	3	1	0	0	2	7	4	2	3	2	0	0	0	0	1
71	20	8	3	4	0	3	0	3	4	2	5	3	2	5	0	1	0	0	0	9
72	17	4	2	5	3	2	0	4	3	3	7	0	4	1	0	4	0	0	0	6
73	19	8	4	5	0	2	0	1	0	1	3	1	3	1	3	0	4	0	4	4
74	12	0	3	6	0	0	2	0	1	3	7	2	3	5	0	0	0	0	0	6
75	10	2	3	3	0	3	4	3	1	2	8	1	2	3	2	0	4	0	0	0
76	13	0	3	6	3	4	2	3	3	6	4	0	6	0	0	0	3	0	0	5
77	19	5	6	4	0	0	0	2	3	6	0	4	2	3	1	0	0	0	0	11
78	14	6	0	0	6	4	0	0	6	2	4	0	4	2	0	2	4	2	0	2
79	17	1	2	2	0	2	2	0	4	0	6	2	1	4	0	3	2	1	1	5
80	15	3	0	1	0	1	4	1	0	1	8	2	2	0	0	2	3	0	0	6
81	13	5	2	2	0	4	0	4	4	1	1	1	2	2	0	2	0	0	0	8
82	17	3	3	2	1	4	3	1	3	3	8	5	1	0	1	2	1	0	0	3
83	16	5	1	1	4	4	0	4	2	2	3	3	2	4	0	0	0	0	0	5
84	18	6	2	0	0	2	2	3	3	3	1	1	6	1	1	4	2	0	0	0
85	9	6	3	1	0	0	2	2	3	0	9	4	0	1	1	0	0	0	2	6
86	20	7	5	6	0	3	4	0	3	0	8	2	3	5	2	2	1	0	0	9
87	14	3	5	5	3	3	0	2	1	4	6	4	4	3	3	3	0	0	0	7
88	13	5	1	2	1	2	5	3	2	4	1	0	3	1	1	3	0	0	0	2
89	16	3	0	6	2	1	0	0	0	4	1	3	3	3	0	3	0	0	0	0
90	9	3	0	4	2	2	1	0	0	4	7	5	1	3	0	0	0	0	0	1
91	19	5	4	0	3	1	4	1	1	3	9	3	1	4	2	2	0	0	0	6
92	16	1	3	4	0	3	1	3	0	1	9	2	3	3	0	2	1	0	0	5
93	21	1	4	2	0	1	0	3	4	4	3	2	0	2	2	2	2	1	0	3
94	16	7	2	0	0	2	4	0	0	1	3	3	2	0	1	1	0	0	0	3
95	13	1	6	0	2	1	3	3	0	2	1	2	4	0	2	3	2	0	0	1

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
96	12	1	0	5	0	4	0	0	4	0	9	4	4	4	3	3	2	0	2	11
97	15	6	3	2	3	1	5	0	4	6	8	4	0	3	0	0	0	0	0	4
98	16	4	3	2	1	3	4	0	2	1	8	0	1	1	2	1	0	1	0	0
99	20	6	3	0	3	2	2	4	0	0	7	0	4	4	0	0	3	0	0	5
100	17	5	0	2	3	1	3	3	4	3	4	2	4	0	1	2	4	0	0	6
101	16	3	4	1	0	0	0	0	0	2	9	5	2	5	2	0	0	0	0	2
102	9	8	3	4	1	3	0	3	1	6	5	4	1	0	1	1	1	0	0	5
103	18	3	1	0	0	3	0	2	2	1	3	4	4	1	2	2	0	2	0	6
104	14	1	0	3	1	1	0	2	0	2	7	4	1	1	1	1	1	0	1	1
105	10	2	0	0	0	1	0	0	2	4	4	3	2	2	2	0	3	0	0	6
106	19	4	2	6	3	3	0	3	0	2	4	0	3	0	1	1	2	0	0	5
107	18	3	0	3	2	3	2	4	4	2	7	0	1	2	3	4	0	0	0	1
108	13	4	2	2	5	1	2	0	0	1	0	1	3	5	0	0	1	0	2	4
109	20	1	6	2	2	0	4	1	1	1	8	0	4	0	2	0	4	0	0	1
110	21	3	4	6	1	1	2	3	0	4	7	2	7	3	1	3	0	1	0	1
111	12	1	5	0	1	3	1	4	4	1	2	1	4	2	3	3	0	0	0	5
112	8	3	2	0	3	4	4	1	3	0	0	3	4	2	2	2	3	0	0	4
113	19	8	5	3	2	1	4	0	3	1	5	0	4	0	2	4	0	0	0	11
114	17	5	3	3	3	4	4	0	0	4	9	0	2	3	0	1	4	0	0	9
115	17	6	1	5	3	1	0	1	1	0	3	2	1	5	2	3	1	0	3	5
116	14	7	0	4	0	4	0	2	3	6	3	2	4	2	0	3	1	0	1	6
117	13	7	4	1	3	1	1	4	2	0	8	1	2	2	1	4	0	0	1	1
118	19	4	6	6	0	3	4	3	4	1	5	1	3	3	0	3	0	0	0	8
119	21	3	1	3	3	1	0	3	0	3	9	1	3	0	0	1	0	0	0	7
120	20	6	6	1	0	0	0	1	0	4	5	2	2	5	0	1	3	0	0	3
121	12	0	0	0	0	1	0	0	4	0	7	4	3	0	0	1	3	0	0	7
122	14	3	2	0	1	4	0	0	3	1	7	6	1	4	1	0	0	0	0	0
123	11	4	1	1	0	0	0	0	3	4	0	3	4	1	0	0	3	0	0	8
124	11	3	3	6	0	1	4	0	0	1	10	2	1	4	1	0	4	1	0	9
125	19	2	5	3	0	2	0	0	1	2	5	0	3	4	1	3	1	0	0	9

3. Kedatangan Penumpang pada Hari Kerja Pukul 09.30 s.d. 16.00

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	3	1	2	2	3	0	1	0	3	1	0	2	1	4	1	2	1	1	1	3
2	2	2	2	4	1	1	1	0	1	1	2	1	0	2	0	0	0	0	0	4

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	0	1	2	0	3	1	1	0	0	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0
4	4	2	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	3	0	3	3	2	0	4	5
5	1	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	1	0	2	4	1	0	0	4
6	1	0	4	1	1	3	1	0	2	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	7
7	1	1	2	2	1	0	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6
8	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3
9	3	0	1	2	2	0	1	2	1	2	2	2	0	1	1	0	2	0	1	3
10	1	2	0	2	1	0	0	0	1	1	7	0	0	1	1	2	0	0	0	4
11	1	0	0	2	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0
12	2	1	3	3	0	1	2	1	0	4	0	0	1	0	1	1	0	0	0	5
13	2	1	2	1	0	0	3	1	2	0	0	3	2	0	1	0	3	0	2	5
14	7	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4	1	1	6	0	0	0	0	0	5
15	1	1	3	2	4	0	1	0	1	1	1	1	1	2	0	2	0	2	0	5
16	1	0	2	2	1	1	0	0	3	3	0	0	1	1	3	0	1	0	0	3
17	4	2	1	2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	1
18	1	0	2	1	0	2	2	0	0	0	5	0	0	1	1	4	0	0	0	3
19	2	0	2	3	5	1	0	2	0	0	2	0	4	0	2	1	0	0	4	2
20	2	0	4	2	1	1	0	1	4	0	1	0	0	2	2	1	0	0	0	8
21	3	1	2	3	1	2	2	1	1	0	1	3	0	1	2	1	0	0	0	4
22	0	0	1	3	0	2	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4
23	1	0	1	1	0	4	1	4	1	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	7
24	1	1	4	2	0	0	0	0	1	0	6	2	1	0	2	0	2	0	0	6
25	2	2	0	1	1	0	1	0	2	1	1	1	3	0	0	2	0	0	0	3
26	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	4
27	1	2	6	0	1	1	0	1	0	0	5	0	0	3	0	0	2	0	1	0
28	0	3	1	1	2	1	3	1	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	1
29	3	4	1	2	0	3	3	0	1	2	0	1	2	1	1	0	0	0	1	3
30	2	1	1	3	1	1	1	2	2	0	4	0	1	0	0	0	1	1	2	4
31	0	0	1	0	2	0	0	1	1	4	4	0	1	0	1	1	0	0	0	3
32	0	0	0	1	1	0	1	0	1	6	6	0	0	7	0	0	0	0	0	2
33	2	0	0	1	1	0	1	0	3	1	7	1	0	1	1	1	0	0	0	0
34	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	3	0	1	2	2	0	0	0	0	1
35	1	1	0	3	0	1	2	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1
36	4	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	0	0	0	1
37	0	0	2	0	3	2	1	4	1	1	8	0	1	0	1	0	0	0	0	0
38	3	3	1	0	2	1	1	3	0	2	2	1	1	5	1	1	0	0	0	2
39	1	1	1	2	1	0	2	1	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	4

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
40	1	1	0	4	0	0	1	1	1	2	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0
41	0	2	0	0	0	3	0	2	0	5	1	0	0	2	0	2	3	0	0	4
42	0	1	3	1	0	1	0	2	1	1	2	0	0	2	2	1	1	0	0	0
43	0	0	1	0	0	1	0	1	4	0	3	0	1	0	2	1	3	0	0	5
44	2	0	1	2	5	0	3	8	2	0	2	0	1	1	1	2	2	0	0	0
45	5	3	0	0	1	0	1	1	0	0	2	0	1	1	1	2	3	0	0	2
46	3	0	0	1	2	0	1	3	0	1	1	2	1	1	0	0	0	2	1	4
47	1	1	2	1	1	2	1	5	0	1	1	2	0	4	0	2	0	0	0	1
48	1	1	2	1	1	2	0	1	1	2	1	2	0	1	2	0	0	0	0	5
49	4	2	1	3	0	1	0	1	1	2	2	0	3	0	2	0	0	0	0	5
50	0	1	0	1	0	2	0	1	1	1	4	0	1	0	0	3	0	0	0	5
51	1	1	0	1	0	0	0	2	3	1	4	0	7	0	4	3	2	0	0	4
52	4	1	3	0	0	1	0	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	3	0	1
53	2	0	0	0	3	2	2	1	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	1	2	1	2	3	1	0	0	0	4
55	0	4	0	1	0	1	1	2	0	1	1	2	0	1	1	2	0	0	0	2
56	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	3	1	1	2	0	0	0	0	1
57	3	0	1	1	1	0	0	1	2	2	3	1	1	5	3	0	0	0	0	0
58	1	0	0	2	2	3	4	3	1	2	2	1	0	1	1	3	0	0	0	3
59	4	2	2	0	2	2	1	2	1	1	1	0	1	3	1	3	0	2	0	2
60	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	2	3	2	0	0	0	4
61	4	1	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	5
62	0	1	0	1	0	4	0	0	1	2	3	0	1	3	0	0	3	0	0	1
63	4	3	2	2	1	2	0	0	1	1	0	1	1	2	2	3	0	0	0	2
64	0	0	2	0	2	1	0	2	1	5	0	0	0	1	4	1	0	0	0	1
65	0	2	0	2	0	1	1	1	0	3	0	0	1	2	0	4	0	0	0	1
66	2	1	1	0	3	0	1	2	2	1	2	1	0	2	1	3	0	0	0	5
67	3	0	0	1	3	0	1	6	0	2	3	0	0	4	0	1	0	0	0	3
68	2	0	0	1	2	0	1	0	1	2	3	2	0	0	2	0	0	1	1	1
69	1	0	0	0	0	3	0	0	2	2	2	2	2	1	0	2	1	0	0	4
70	0	1	0	2	0	0	0	1	2	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	4
71	1	1	1	3	1	1	2	0	1	2	3	0	1	1	4	0	0	0	0	1
72	3	3	0	0	0	1	1	4	0	1	0	0	2	1	2	3	0	0	0	3
73	1	0	0	0	2	1	1	3	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	3
74	1	3	0	0	2	5	1	1	0	2	1	1	3	1	1	1	0	0	0	3
75	1	0	1	1	3	0	0	2	0	2	2	1	1	4	2	1	0	0	0	0
76	2	2	2	0	2	0	0	3	0	1	0	0	2	2	3	1	0	0	0	3

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
77	2	1	0	0	3	0	0	2	3	3	1	2	1	3	0	0	3	0	0	5
78	4	2	0	0	3	0	3	0	2	4	0	1	0	1	0	3	0	0	0	3
79	3	3	3	4	5	0	2	0	2	3	3	2	1	0	1	0	0	0	0	3
80	0	0	2	0	0	3	1	0	2	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0
81	0	0	0	1	0	1	1	3	3	0	0	3	1	1	3	0	0	0	0	1
82	5	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	1	1	2	0	0	0	2	4
83	0	0	0	2	2	2	0	1	3	3	0	2	2	1	2	0	0	0	0	2
84	0	1	0	2	0	2	1	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	0	0	2
85	2	3	1	3	0	6	2	1	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0
86	2	2	0	2	0	1	0	1	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
87	3	1	2	1	0	0	2	1	2	3	1	1	2	1	1	3	0	1	3	3
88	1	3	0	2	2	0	0	0	3	4	3	2	1	1	1	3	0	0	0	3
89	3	1	3	3	3	0	0	0	0	0	2	4	1	0	0	0	0	0	0	3
90	4	2	3	3	0	1	0	2	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0
91	1	0	1	1	0	3	0	3	3	5	0	0	1	1	2	3	0	0	0	0
92	3	0	3	0	4	4	1	2	0	3	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2
93	1	3	0	4	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
94	2	1	4	4	0	0	4	2	0	0	1	3	2	3	2	0	0	0	0	3
95	0	2	1	0	0	0	0	1	3	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
96	1	2	0	2	0	0	2	2	1	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1
97	1	3	2	2	3	4	1	1	0	3	0	2	3	2	1	0	0	0	0	5
98	2	2	5	3	0	0	1	3	0	2	0	0	2	1	0	1	0	0	0	2
99	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	2	0	0	3	3	0	1	0	4
100	2	0	0	1	1	0	0	2	0	2	3	4	0	0	1	3	3	0	0	1
101	3	0	5	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	2	0	0	4
102	1	0	3	0	3	0	1	1	3	3	2	3	0	2	1	0	0	0	0	2
103	1	2	0	1	0	0	0	2	0	3	0	0	1	2	1	2	0	0	1	5
104	1	3	3	3	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	5
105	3	2	5	2	1	0	0	1	3	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	3
106	2	0	1	1	3	4	3	0	1	1	0	2	2	1	2	2	0	0	0	5
107	3	1	3	0	2	2	2	2	2	1	0	2	3	2	3	0	0	0	0	2
108	4	1	2	3	1	6	1	2	0	0	3	1	1	1	2	4	0	0	0	0
109	1	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	4	3	0	1	2	0	0	0	0
110	2	0	0	2	0	0	4	3	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	2
111	4	0	0	2	3	2	0	1	1	4	1	0	2	1	1	0	0	0	0	5
112	2	3	2	0	0	2	1	3	0	0	1	1	1	0	2	1	2	0	0	3
113	2	0	0	0	0	0	4	2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
114	0	3	0	0	0	2	1	1	1	2	0	2	1	3	2	0	3	0	1	3
115	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	5	2	0	0	3	0	0	0	4
116	1	0	3	2	2	0	2	1	1	0	3	2	1	1	1	2	0	0	0	0
117	3	0	0	1	1	3	0	3	1	1	0	3	2	0	0	1	0	0	0	3
118	0	0	0	2	1	2	2	3	1	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	5
119	1	2	0	0	0	0	2	2	4	0	1	3	0	2	3	1	0	0	0	0
120	0	0	4	0	3	3	1	0	3	0	3	0	2	1	1	0	2	0	0	0
121	2	1	0	0	0	1	1	6	2	0	1	1	1	0	2	0	1	0	0	2
122	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0
123	3	4	0	0	2	0	0	0	3	3	3	3	2	4	1	1	0	0	0	3
124	0	0	0	3	0	0	0	3	3	1	1	0	2	0	2	3	0	0	0	5
125	1	3	3	4	1	4	3	2	1	4	3	3	2	0	1	0	3	0	0	0
126	3	0	3	4	2	0	0	3	0	3	0	0	1	3	3	2	0	0	0	2
127	3	0	3	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0
128	0	3	0	4	0	2	2	3	3	1	0	2	2	0	1	0	0	0	0	2
129	3	5	3	1	0	2	0	1	2	1	3	0	1	2	1	3	0	0	0	1
130	4	1	0	4	0	5	1	2	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	1
131	3	0	3	0	1	0	0	0	0	0	3	2	2	2	1	0	0	0	0	2
132	3	0	2	0	1	0	4	1	2	0	2	1	2	1	1	2	0	0	0	1
133	4	0	2	2	0	0	1	1	2	1	1	0	0	3	2	0	0	0	0	4
134	3	0	0	3	2	0	2	4	0	2	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0
135	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	5	1	1	0	0	4	5
136	2	0	0	0	2	0	4	1	1	3	3	1	1	5	1	2	0	0	0	4
137	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0
138	1	0	0	0	1	0	2	1	1	3	0	4	2	1	0	0	2	0	0	4
139	1	3	0	2	0	3	0	1	1	5	0	0	0	3	0	3	0	0	0	2
140	0	0	0	0	0	0	3	3	0	5	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1
141	4	3	0	3	2	0	0	1	0	2	3	3	1	1	2	1	0	0	0	2
142	4	3	0	0	2	0	0	0	3	0	3	1	0	1	2	0	0	1	0	0
143	4	1	2	2	0	0	2	0	1	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	3
144	2	0	1	4	3	1	1	4	0	0	1	0	2	0	2	3	0	0	0	4
145	2	2	0	0	0	2	0	2	3	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	2
146	3	1	0	0	3	0	0	2	0	3	0	4	1	4	1	2	0	0	0	1
147	0	0	0	0	0	4	1	3	2	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
148	0	1	3	3	0	3	2	3	0	4	3	0	1	2	2	3	0	0	0	0
149	0	3	1	0	2	2	2	0	0	5	2	0	0	0	1	0	0	0	1	5
150	0	1	1	4	0	0	2	2	0	1	0	3	0	1	1	0	0	0	0	3

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
151	0	0	2	1	3	3	1	3	2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	3
152	0	1	1	3	0	0	1	2	0	2	2	0	0	3	2	0	3	0	0	0
153	3	3	1	3	3	3	0	0	3	3	0	2	0	0	2	2	0	0	0	1
154	2	2	0	0	0	0	1	2	3	0	1	3	2	1	0	3	0	0	0	5
155	2	2	0	0	2	0	0	2	1	1	0	0	0	1	2	3	0	0	0	4
156	4	0	1	3	0	4	2	0	2	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	0
157	0	2	1	0	0	0	1	2	0	2	1	3	0	2	1	2	0	0	0	3
158	4	1	1	3	0	3	4	2	0	3	1	0	2	0	2	0	2	0	0	2
159	1	0	1	1	3	1	2	0	2	2	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0
160	3	3	2	0	1	3	1	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	3
161	1	1	2	0	0	1	1	2	3	1	2	2	0	3	1	0	0	0	0	0
162	0	3	0	4	0	4	1	2	3	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	5
163	0	3	3	1	2	0	3	2	1	3	1	1	0	1	4	0	2	0	0	4
164	0	0	3	0	3	1	2	3	2	3	2	0	1	0	3	0	0	0	0	2
165	3	0	3	4	0	0	2	3	1	0	2	0	2	3	3	0	0	0	0	0
166	2	0	2	4	2	1	3	3	4	3	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
167	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4	1	3	0	0	0	4
168	3	0	2	0	1	0	2	2	3	1	0	0	0	3	2	3	2	0	0	4
169	0	2	1	3	1	1	0	0	0	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0
170	4	2	2	0	2	2	2	4	1	0	2	0	1	1	2	1	0	0	0	5
171	2	3	1	3	0	1	0	3	1	1	0	0	1	3	1	3	0	0	4	0
172	0	2	2	2	0	4	0	0	1	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0
173	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1	1	2	2	0	0	0	0	4
174	3	3	3	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	3	2	1	0	0	0	3
175	2	3	1	0	5	0	2	1	3	2	1	1	0	1	1	3	0	0	0	0
176	0	1	2	0	1	0	0	1	3	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	2
177	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	2	3	2	3	1	0	0	2
178	1	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1	3	3	2	2	2	0	0	5
179	0	2	3	0	2	6	2	3	0	1	2	0	0	0	2	3	0	1	0	0
180	3	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	1	0	0	1	1	0	1	0	0
181	1	3	3	2	2	4	2	0	0	3	4	1	2	2	0	3	0	0	0	0
182	0	2	3	4	0	3	0	5	0	0	0	0	2	1	2	3	0	0	0	0
183	4	3	2	1	0	1	0	2	0	0	2	1	2	1	1	1	0	0	0	3
184	3	1	0	0	5	0	2	2	0	1	3	2	2	3	1	0	0	0	0	4
185	1	0	3	0	0	1	2	0	3	3	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0
186	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	3	2	2	1	0	3	0	0	4
187	3	2	3	0	0	1	0	0	4	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
188	0	2	3	0	0	1	0	1	3	2	1	2	2	0	0	3	0	0	0	1
189	1	1	3	2	0	3	1	3	2	1	0	0	3	2	1	3	0	0	2	3
190	1	1	1	0	0	0	1	3	2	4	3	1	2	2	0	1	0	0	0	1
191	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	1
192	0	0	2	3	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	3
193	1	0	0	1	0	3	2	3	1	0	5	2	0	3	2	2	0	0	0	4
194	3	3	1	1	2	2	0	2	2	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
195	1	0	3	1	3	1	2	0	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
196	2	1	0	0	0	3	2	2	3	0	3	1	1	0	1	2	0	0	0	3
197	3	0	1	2	4	2	0	1	2	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
198	2	0	2	1	3	2	0	0	0	1	2	2	2	1	0	2	0	0	0	2

4. Kedatangan Penumpang pada Hari Kerja Pukul 16.00 s.d. 19.30

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	2	4	0	1	1	2	1	2	1	3	3	3	3	4	1	3	2	2	7
2	0	1	1	0	0	2	0	1	4	3	0	1	2	2	2	2	0	0	0	6
3	1	1	2	0	1	0	0	3	0	0	5	1	2	1	1	2	0	0	0	3
4	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	4	1	2	1	0	0	2
5	1	3	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	2	1	2	1	0	1	1
6	2	3	2	1	3	0	2	0	1	4	1	2	1	2	2	3	0	0	0	1
7	2	1	1	1	1	0	1	0	2	1	0	1	0	3	0	0	4	1	0	4
8	1	2	0	1	4	0	1	0	0	1	0	1	1	0	3	0	2	0	1	5
9	1	4	0	2	0	1	0	2	0	2	3	4	2	4	4	1	1	0	0	2
10	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4	0	3	2	0	0	3	0	0	1
11	1	2	0	1	2	0	0	1	3	0	9	0	1	0	1	1	0	3	0	0
12	2	1	3	0	2	1	0	0	1	3	3	0	0	8	1	0	0	0	3	2
13	2	2	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	2	1	2	0	0	0	9
14	0	4	0	2	1	0	0	2	3	0	0	3	1	1	2	0	2	0	0	10
15	0	2	0	1	1	2	2	0	0	0	2	1	2	1	1	3	2	0	0	2
16	1	2	1	0	2	1	0	0	0	2	2	1	4	6	2	3	3	0	0	1
17	1	3	1	2	0	0	1	2	2	1	1	0	2	3	3	0	0	0	4	1
18	1	4	1	2	0	1	1	0	2	1	0	0	2	1	3	4	3	4	0	0
19	4	1	0	1	1	4	1	1	0	0	0	0	0	2	3	5	4	0	0	5
20	1	2	0	1	1	0	2	1	1	0	2	0	3	1	2	1	3	0	0	3
21	1	4	1	1	1	0	0	1	1	0	4	2	1	5	2	6	2	0	2	2

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	2	5	0	0	1	1	0	0	3	1	2	1	1	0	2	7	6	3	0	4
23	1	2	0	0	1	0	1	0	4	5	5	1	0	2	1	1	3	0	1	4
24	3	1	1	3	2	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	5	6	0	0	5
25	2	3	2	1	0	0	1	3	0	1	0	1	1	6	0	3	3	1	2	5
26	1	3	0	2	2	1	0	4	0	1	7	1	3	0	4	2	2	0	0	6
27	2	2	1	4	4	2	3	1	1	0	4	3	0	2	2	2	2	0	0	5
28	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	5	1	1	0	0	0	3	3
29	2	1	2	2	3	0	2	0	1	2	3	1	1	4	3	0	0	0	0	7
30	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	0	2	1	1	0	1	1	7
31	2	3	0	2	2	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	4	0	1	0	4
32	1	2	0	2	3	2	0	0	2	2	5	0	3	2	0	2	2	0	0	2
33	1	0	0	1	0	1	3	0	1	3	3	1	0	3	2	2	5	0	0	5
34	1	0	1	3	2	0	1	1	1	4	6	0	0	2	1	1	5	0	0	10
35	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	4	3	3	6	1	4	0	0	0	1
36	3	6	2	0	1	2	1	1	0	1	4	2	0	0	2	1	0	2	0	6
37	0	3	1	0	1	0	1	0	1	1	6	3	2	5	3	5	3	0	3	7
38	0	1	1	1	1	0	0	1	1	2	0	1	0	0	2	1	6	0	0	0
39	0	1	1	2	0	0	0	2	4	0	0	3	1	1	1	3	1	0	4	7
40	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	6	0	3	0	0	0	7
41	0	0	0	1	4	1	1	1	0	2	7	0	2	0	3	7	1	0	0	7
42	2	0	0	1	2	1	3	0	0	1	4	1	5	5	3	0	6	0	0	6
43	4	5	3	5	0	0	2	1	0	2	6	2	1	6	4	1	2	0	0	9
44	0	2	0	0	1	1	0	0	1	2	0	3	1	0	4	1	5	0	0	0
45	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	3	1	1	0	3	0	5
46	1	0	1	0	1	1	1	1	2	4	1	3	3	0	4	6	0	0	0	5
47	1	0	2	1	3	2	1	1	1	1	3	0	2	1	2	1	2	3	0	1
48	5	4	0	3	2	2	0	0	3	1	2	0	4	1	2	1	4	0	0	1
49	0	1	0	1	2	1	2	2	1	2	0	0	3	1	3	3	0	4	0	0
50	0	1	0	0	0	2	0	2	0	0	6	0	3	1	0	0	0	0	0	9
51	0	1	0	0	0	2	3	1	0	1	7	0	3	6	2	7	0	0	0	11
52	1	0	2	2	0	0	1	1	0	2	1	2	5	5	1	0	2	0	2	5
53	1	0	2	2	1	0	1	1	0	1	0	4	1	6	4	1	2	0	0	0
54	1	3	1	0	3	0	0	0	0	2	1	0	5	5	4	1	4	0	0	8
55	2	2	3	1	1	0	3	2	1	1	6	0	0	4	0	3	2	0	0	3
56	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	0	1	2	0	1	10
57	2	1	0	4	0	2	1	3	2	0	3	0	2	0	4	7	3	0	0	6
58	2	0	0	1	0	2	3	1	0	1	0	0	1	2	2	3	2	0	0	2

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
59	0	1	0	3	0	0	0	2	0	1	6	2	1	0	2	2	5	4	0	4
60	1	3	1	0	0	2	0	3	1	0	0	2	2	1	0	1	4	0	0	8
61	0	0	1	0	1	0	0	4	0	0	5	0	4	3	4	2	0	0	0	8
62	0	4	0	0	0	1	1	0	0	2	6	0	1	4	4	3	1	0	0	3
63	0	0	0	5	0	0	1	0	1	0	8	1	0	5	0	4	3	0	0	0
64	2	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	3	1	2	3	2	1	0	0	3
65	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	3	1	0	0	0	1
66	0	4	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	5	4	2	4	4	0	4	11
67	0	0	0	0	2	1	1	1	3	2	2	0	3	5	3	0	0	0	0	8
68	1	4	3	2	2	2	0	0	0	0	2	2	1	2	0	2	0	0	0	1
69	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	4	3	4	1	3	1	0	0	3
70	0	0	3	0	0	2	3	1	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	6
71	0	1	0	0	0	2	0	1	0	2	3	1	3	0	1	1	0	0	0	1
72	1	2	0	1	0	2	1	2	1	0	0	0	3	6	3	0	4	0	0	0
73	0	0	0	1	3	0	1	2	0	0	5	3	0	0	0	0	2	0	0	9
74	0	5	1	5	0	1	2	0	0	3	6	0	1	0	4	3	2	0	3	4
75	0	5	0	1	3	0	0	1	1	2	0	1	4	6	3	0	4	0	0	0
76	4	2	2	3	2	0	1	1	0	1	5	3	3	4	2	1	0	0	0	2
77	0	0	1	4	0	1	0	1	1	4	8	1	2	0	1	2	0	3	0	5
78	0	0	0	3	2	4	3	3	1	2	7	0	3	5	3	1	5	0	0	5
79	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0
80	0	3	0	4	3	0	1	2	2	0	3	0	1	4	0	2	0	0	0	5
81	2	1	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	3	6	2	2	3	0	0	1
82	0	4	0	3	0	2	3	0	0	1	6	1	3	2	1	3	0	0	0	7
83	0	0	0	2	3	4	2	3	0	0	0	1	4	0	0	5	4	0	0	11
84	1	1	3	1	4	1	0	1	0	4	2	2	1	1	4	3	0	0	1	2
85	1	0	0	0	3	1	1	0	2	0	0	1	2	4	1	3	0	0	0	11
86	1	2	0	2	2	0	0	2	0	0	2	0	3	3	2	2	3	0	0	4
87	2	0	0	1	0	2	0	0	1	0	2	0	0	4	4	0	5	1	0	9
88	0	2	3	0	0	0	2	1	2	0	1	4	0	2	0	2	2	0	0	7
89	0	5	1	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0
90	1	0	0	4	0	0	0	4	1	0	5	0	0	0	2	2	0	0	0	8
91	2	2	1	0	0	2	1	2	0	0	0	2	0	4	2	5	5	0	0	11
92	0	3	2	0	5	0	3	1	1	3	6	0	0	1	3	6	0	0	0	7
93	2	0	3	3	4	0	0	3	0	0	4	1	0	4	2	2	4	0	0	4
94	1	0	0	2	1	1	2	0	0	1	3	0	2	0	4	5	5	0	2	9
95	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	2	1	0	2	1	0	0	10

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
96	0	3	0	1	0	0	1	3	3	1	0	3	0	3	0	3	0	1	0	3
97	4	3	0	0	2	0	2	1	2	0	7	1	1	3	2	3	0	0	0	11
98	1	1	2	3	0	0	1	2	0	0	0	0	4	3	3	3	0	0	0	2
99	3	0	0	0	3	0	0	2	2	3	5	0	1	6	3	5	0	0	0	8
100	0	4	2	0	0	0	0	3	1	4	5	0	2	4	1	5	4	0	0	7
101	4	0	0	0	2	1	2	3	0	0	0	4	2	2	3	2	2	0	0	4
102	3	0	3	0	0	1	0	0	2	2	5	2	2	3	3	0	4	0	0	0
103	0	3	2	0	0	2	0	3	0	2	5	2	5	0	3	2	0	0	2	0
104	2	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0	2	1	2	2	0	3	0	0	2
105	0	4	0	2	0	1	1	2	2	2	0	2	1	1	1	0	0	0	0	10
106	2	0	0	4	1	0	2	0	2	1	4	3	3	1	0	2	0	0	0	11
107	0	4	2	2	2	0	1	3	3	0	6	3	2	3	4	0	5	0	0	4
108	1	0	1	1	1	0	0	4	2	2	1	1	2	2	1	4	6	2	0	3
109	1	0	3	0	0	1	2	3	0	1	0	2	5	4	3	0	2	0	1	5
110	1	0	0	0	2	0	0	1	0	2	4	1	2	3	2	2	1	0	0	2
111	1	3	0	4	0	1	0	4	0	2	0	0	1	6	1	3	0	0	0	0
112	2	0	0	2	3	0	2	2	0	2	4	1	3	4	1	1	0	0	0	2
113	1	1	0	1	2	0	0	3	2	1	2	3	2	5	2	3	5	0	0	6
114	0	4	3	0	0	1	2	0	2	0	5	0	1	5	1	2	0	0	0	2
115	3	0	0	0	0	1	0	2	0	2	5	2	0	6	0	2	5	0	0	9
116	2	5	0	0	0	0	1	2	1	1	0	3	3	3	3	3	2	0	0	9
117	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	3	0	3	3	0	0	1	1
118	1	1	0	0	2	0	0	1	2	2	0	3	3	2	0	1	4	1	0	8
119	0	5	0	0	0	0	0	2	0	2	5	2	1	0	2	1	4	0	0	7
120	0	0	0	0	2	0	0	3	2	2	4	3	2	5	2	3	3	0	0	9
121	1	5	3	0	1	0	2	2	4	3	2	2	3	1	1	1	5	0	0	0
122	1	0	0	5	0	0	2	1	1	0	0	2	0	5	3	0	2	0	0	7
123	2	3	3	1	3	1	0	3	0	0	0	3	3	4	2	7	2	0	0	3
124	0	0	2	3	0	1	1	1	0	1	4	2	4	1	2	0	6	0	2	2
125	4	0	1	4	0	1	2	1	0	1	4	1	2	4	4	1	2	0	0	4
126	3	0	3	3	0	2	1	2	3	0	5	4	3	0	2	3	3	1	0	11
127	4	0	1	0	2	0	0	3	2	4	0	2	3	4	0	2	0	0	0	8
128	4	0	3	0	0	2	2	1	4	2	0	0	2	4	2	1	3	0	0	1
129	0	5	0	0	0	0	0	2	2	0	7	0	0	4	0	1	5	0	0	3
130	3	0	3	0	0	0	2	2	2	1	5	0	2	5	3	1	0	0	0	6
131	0	3	0	4	0	0	0	1	1	0	3	3	3	3	3	1	4	0	0	8
132	0	5	0	0	0	1	0	2	0	0	6	1	1	2	0	0	5	0	0	5

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
133	0	3	0	0	0	2	2	0	1	2	0	1	0	4	3	0	1	0	0	6
134	2	0	1	4	0	2	0	1	4	1	0	3	2	3	4	3	4	0	0	4
135	1	0	2	0	1	0	0	2	0	0	3	0	2	1	2	2	5	0	2	0
136	0	0	0	3	1	4	0	0	2	0	4	4	2	6	0	1	5	0	0	5
137	0	2	0	0	1	0	0	4	0	0	5	2	0	4	0	3	4	1	0	9
138	2	4	3	4	0	1	1	1	2	2	1	1	3	6	1	2	1	0	0	9

5. Kedatangan Penumpang pada Hari Kerja Pukul 19.30 s.d. 22.00

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	1	1	4	2	5	1	2	1	0	3	9
2	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	1	0	0	2
3	0	1	1	2	1	0	2	0	2	2	0	1	4	0	4	4	0	0	0	1
4	2	0	0	0	2	0	3	1	2	2	5	1	0	2	2	0	0	0	0	2
5	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	4	2	3
7	0	3	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	4	1	3	0	0	0	1
8	5	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	2	4	4	1	0	0	0	4
9	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2	3	0	4	1	0	0	0	0
10	0	0	3	1	2	2	0	1	1	0	2	2	2	0	0	4	2	0	0	5
11	0	0	3	0	0	0	1	0	0	1	4	1	0	2	0	0	0	1	0	2
12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	5	2	0	3	0	0	0	0	0	1
13	3	0	0	2	1	0	0	2	3	0	0	4	2	1	2	2	1	0	2	1
14	0	0	0	2	0	1	2	0	0	1	0	1	0	1	2	4	0	0	0	0
15	1	1	0	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0
16	1	0	1	3	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
17	4	0	0	0	1	1	0	1	0	2	1	3	2	0	4	4	3	0	0	0
18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	3	0	0	1	0
19	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	2	0	1	1	1	0	0	0	0	2
20	0	0	2	0	4	0	1	1	1	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0
21	0	0	2	1	6	3	0	0	0	2	1	3	2	0	1	1	2	0	0	6
22	0	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	2	1	3
23	1	0	0	1	0	0	3	2	0	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	6
24	0	0	0	2	4	1	0	0	0	0	4	1	2	4	2	5	0	0	0	0
25	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	2	1	4	0	0	0	1	3	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
27	0	2	0	0	1	2	0	0	2	1	0	3	2	2	0	0	2	0	2	6
28	2	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0
29	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	2	2	2	0	0	0	6
30	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	4	4	0	2	1	0	0	0	0
31	0	0	4	1	0	1	3	0	0	1	0	4	2	2	2	0	0	0	0	0
32	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0	3	0	3	0
33	0	0	0	0	1	1	0	2	2	2	0	0	1	1	1	1	2	0	0	6
34	0	0	0	1	1	1	1	2	0	2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2
35	0	0	0	0	2	1	0	1	0	3	4	1	1	0	3	1	0	0	0	0
36	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	4	1	0	0	1	4	0	0	0	4
37	0	5	0	2	2	0	1	0	0	0	2	2	0	3	4	3	2	0	1	0
38	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	2	3	0	0	0	1	2	0	0
40	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	4	0	2	0	0	0	0	0	6
41	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	2	2	1	0	0	4
42	2	0	2	3	4	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0
43	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
44	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	5
45	0	0	2	0	1	3	0	0	3	1	0	2	1	2	5	5	0	0	0	3
46	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	2	2	4	0	0	5
48	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	6	4	0	4	3	3	0	1	0	5
49	1	2	0	0	0	1	2	3	2	1	0	0	3	2	0	2	4	0	1	2
50	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
51	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5	5	0	1	1	1	0	0	0	0
52	2	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0
53	0	1	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	2	2	0	0	0	6
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0	3	2	2	0	2	0	6
55	1	1	1	0	2	2	0	3	0	0	2	2	2	2	0	0	1	0	1	0
56	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
57	0	1	0	0	2	0	1	4	0	1	1	0	0	0	3	3	1	1	0	3
58	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	4	3	2	0	0	0	0	1	0	5
59	0	1	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	0	2	1	1	1	1	3	0
60	0	1	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1
61	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	3	4	5	3	3	0	0	0	2
62	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0	0	4	0	2	3	0	0	0	0

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
64	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	3	3	3	3	4	2	0	0	0
65	0	2	0	3	0	0	2	1	1	3	0	0	1	3	0	3	0	0	0	0
66	3	0	0	0	2	0	2	0	0	3	2	0	2	3	3	0	0	0	0	0
67	0	0	3	1	1	0	0	0	0	2	0	0	3	3	0	1	2	0	0	0
68	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
69	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	3	0	0	4	4	1	0	0	5
70	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	2	0	3	0	2	1	0	0	0
71	0	0	3	0	0	0	1	4	0	1	1	0	4	0	1	3	1	2	0	1
72	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0	0	3	2	3	3	0	0	0	6
73	0	1	4	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1
74	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	2	2	0	3	0	0	4
75	2	3	1	1	0	0	0	0	0	3	1	4	0	1	1	3	0	0	0	2
76	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0
77	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0	2	0	2	0	1	2
78	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	5	0	4	0	0	0	1
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	4	1	1	0	3
80	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	0	2	4	0	0	0	0	0	0
81	0	4	0	1	0	0	0	5	1	1	2	1	2	1	4	0	0	0	0	0
82	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	4	4	0	1	0	0	0	5
83	0	0	4	0	0	1	1	1	2	3	0	2	0	2	3	0	1	0	0	4
84	1	0	1	0	3	0	3	0	0	3	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0
85	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	1	0	3
86	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	4	0	1	0	1	0	0	0	3	0
87	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	1	2	3	0	0	0	1	3
88	0	4	0	2	0	0	0	0	0	2	3	3	4	1	0	4	3	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	0	0	2	4	0	3	0	0	1
90	4	0	1	3	4	2	0	0	2	2	2	0	3	4	0	3	0	0	0	0
91	0	2	0	0	0	0	0	0	4	1	3	0	1	1	0	4	0	0	0	0
92	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0
93	0	0	0	0	0	0	3	2	0	3	3	4	2	3	3	0	0	3	0	4
94	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	4	1	3	0	0	0	1
95	0	0	1	4	0	3	1	0	0	0	3	3	2	0	0	3	4	0	0	0
96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	2	4	3	0	0	0	0
97	2	3	2	1	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	3	0	0	4	4	0	0	0
99	0	0	2	2	0	0	0	2	0	3	1	1	0	3	3	0	4	0	0	3
100	1	0	3	0	1	0	0	0	4	3	2	0	2	3	0	1	0	1	0	5

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
101	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	0	2	0	0	3	
102	2	4	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	5	
103	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	4	2	4	0	0	0	0	1	
104	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	2	0	3	2	4	0	4	1	0	0
105	0	2	0	1	4	1	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	1	0	0	3
106	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0
107	0	0	0	0	0	0	1	3	3	2	0	2	4	1	2	2	0	0	0	0
108	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	0	2	2	1	0	0	4
109	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3	1	2	1	0	0	0	3	0	1
110	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3	0	4	2	1	2	2

6. Kedatangan Penumpang pada Akhir Minggu

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	6	2	6	4	1	1	0	0	0	1	1	0	0	3	1	2	1	1	1	2
2	8	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	5
3	5	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
4	4	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
5	3	2	2	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
6	12	1	1	1	2	4	0	0	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
7	11	2	0	1	1	1	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
8	13	1	0	4	0	0	0	0	0	0	7	0	0	1	1	1	1	0	0	2
9	5	3	1	1	0	0	1	0	3	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1
10	3	4	0	0	0	0	0	0	1	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	11
11	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	4
12	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	6
13	2	1	5	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	3	2	1	0	0	0	6
14	1	3	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
15	4	4	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	2
16	9	2	2	1	1	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0
17	6	0	0	0	2	0	0	0	0	3	2	0	1	5	3	1	0	0	0	3
18	3	1	1	2	0	1	1	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
19	0	0	0	1	2	1	1	3	0	2	3	0	0	4	0	0	0	0	0	2
20	4	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	2
21	2	0	2	1	4	2	0	1	0	2	0	0	3	0	0	1	2	0	4	1
22	2	2	6	0	1	0	1	0	0	1	4	0	0	1	1	2	0	0	0	5

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
23	0	0	3	0	0	0	0	0	4	1	2	0	0	3	0	1	0	0	0	2
24	0	3	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	7
25	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9
26	1	0	0	0	2	0	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
27	2	1	1	1	0	1	2	0	0	5	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
28	3	1	0	2	1	0	1	0	0	5	5	2	0	1	0	1	2	0	0	2
29	1	4	0	0	1	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	2	0	1	4
30	4	2	0	1	5	3	0	0	3	8	2	0	0	2	0	0	0	0	0	5
31	5	4	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	4
32	7	1	1	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	4
33	0	0	0	4	1	2	0	1	0	0	0	1	0	3	0	2	1	0	0	3
34	3	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	5
35	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	8
36	2	5	3	0	0	0	0	0	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	7
37	5	0	6	0	0	1	0	1	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0
38	11	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2
39	4	2	1	1	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	1	1	0	1	1	8
40	2	1	0	2	0	2	1	1	0	2	1	2	0	1	0	1	2	0	0	7
41	3	0	2	2	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
42	0	0	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10
43	1	3	0	4	3	1	0	1	4	3	0	1	1	4	1	0	0	0	0	4
44	5	4	1	0	0	2	2	0	1	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	7
45	2	1	4	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	3	0	0	0	0
46	2	4	1	0	1	2	1	4	0	4	0	0	5	0	0	1	0	0	0	5
47	2	2	2	1	2	2	0	0	2	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0	2
48	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	5
49	3	0	3	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
50	7	0	0	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	1	2	0	1	0	0	6
51	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	6	1	0	0	0	0	0	5
52	7	1	0	2	3	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3
53	5	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	2
54	3	3	1	1	2	0	0	0	0	2	3	3	0	0	2	2	0	0	0	1
55	3	1	3	0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	5
56	4	2	0	0	0	2	0	3	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
57	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	6
58	2	1	2	1	1	2	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	5
59	1	1	2	0	1	1	1	0	3	0	0	1	0	3	3	0	2	2	0	6

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
60	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3	7	0	0	0	1	3	1	0	0	10
61	0	5	4	0	0	0	1	0	4	1	4	0	0	6	1	3	0	0	0	2
62	6	3	0	4	3	0	3	2	5	1	5	0	2	3	0	1	0	0	0	4
63	8	1	0	0	1	3	1	0	0	2	1	0	0	3	0	0	1	0	2	3
64	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	2	1	1	9	0	1	0	0	0	7
65	0	4	1	3	0	0	0	0	2	2	1	0	0	10	1	0	0	0	0	9
66	3	2	3	1	2	1	2	4	2	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2
67	5	1	0	1	1	0	1	2	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	3
68	1	4	0	2	0	0	0	2	4	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	10
69	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	3
70	2	0	1	0	1	2	0	1	1	4	2	1	1	3	0	0	2	0	0	5
71	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	7
72	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	7
73	0	2	0	2	0	5	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	2
74	1	0	3	0	3	0	0	3	0	1	0	0	1	2	1	2	2	0	0	5
75	0	0	0	4	1	6	0	1	0	0	4	0	2	0	0	1	0	0	0	1
76	5	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	2	0	2	0	0	5
77	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2
78	0	1	0	6	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	6
79	5	3	0	1	4	0	0	0	2	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	5
80	1	1	5	2	0	0	1	0	0	7	0	0	1	0	1	0	1	0	0	9
81	0	0	1	0	0	1	1	2	2	0	1	0	2	1	0	0	1	0	1	8
82	3	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	0	2	0	0	4
83	2	3	0	1	3	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	2	0	0	0	9
84	5	7	0	0	0	2	1	0	2	2	3	1	3	0	0	0	0	0	0	1
85	6	1	0	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	2	0	3	0	0	0	2
86	3	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4
87	0	0	3	3	1	0	0	0	1	3	0	0	0	1	1	0	2	1	0	5
88	3	0	2	1	2	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	10
89	0	0	1	2	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	2	0	2	0	0	3
90	5	1	1	0	0	2	0	1	1	2	2	0	0	2	2	0	2	0	0	7
91	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	1	1	0	0	6
92	0	1	0	0	3	1	2	0	1	1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	11
93	4	3	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	7
94	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	9
95	2	5	2	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
96	0	1	0	2	1	3	1	0	3	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	10

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
97	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	3	0	0	9
98	1	4	0	0	3	1	0	1	1	2	1	0	3	1	2	0	0	0	0	8
99	6	2	2	2	0	0	3	1	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	6
100	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	5	1	2	0	0	0	0	8
101	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	4	8
102	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	3
103	5	4	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	3
104	1	7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
105	8	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	3	1	2	0	0	0
106	10	3	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	9
107	0	2	3	0	4	3	0	2	2	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	5
108	8	0	3	2	0	1	1	0	3	0	1	0	2	0	3	1	2	0	0	1
109	1	5	0	0	3	2	1	0	0	1	3	0	0	3	2	2	2	0	0	1
110	9	2	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0
111	8	5	0	2	2	1	0	2	3	0	1	0	0	1	2	2	0	0	0	11
112	7	3	0	2	3	0	0	3	1	2	0	0	0	1	0	2	1	0	0	6
113	7	0	2	6	1	3	1	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	9
114	0	6	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	3	3	0	2	1	0	8
115	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	2	0	2	0	0	7
116	1	5	1	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	1	1	0	0	6
117	10	8	1	0	1	0	0	2	0	2	2	0	1	1	0	1	0	0	0	8
118	7	1	0	6	2	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	8
119	2	0	0	0	1	3	0	2	3	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0	6
120	9	3	4	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	7
121	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
122	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	1	1	0	0	0	10
123	4	2	1	3	0	2	0	0	0	0	4	0	0	1	1	2	0	0	0	4
124	2	5	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	4
125	5	4	0	0	3	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
126	5	1	4	3	2	2	1	3	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	4
127	4	5	6	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	9	0	2	0	0	0	7
128	8	0	4	5	0	1	0	0	2	4	2	0	0	1	0	2	2	0	0	9
129	6	7	3	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	1	1	0	0	0	10
130	6	4	2	3	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	9
131	0	3	1	1	2	0	2	2	0	0	5	1	1	2	2	2	2	0	0	9
132	1	0	4	1	3	0	0	0	3	1	0	1	0	3	0	0	2	0	0	8
133	3	3	3	1	4	2	2	1	3	0	0	1	0	8	1	2	0	0	6	10

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
134	7	2	4	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	3
135	8	1	7	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	5
136	4	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	4
137	4	5	2	3	0	0	0	1	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0
138	3	2	0	3	1	3	0	0	0	1	1	0	1	3	3	1	0	0	0	4
139	10	1	3	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	10
140	0	0	2	1	0	3	2	0	0	0	1	0	0	2	1	0	3	0	0	3
141	5	1	2	2	2	2	0	0	0	3	0	2	1	0	1	0	0	0	0	5
142	1	5	0	3	2	3	1	0	4	0	2	0	3	8	2	0	0	0	0	1
143	6	5	0	0	1	0	3	1	4	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5
144	8	6	0	4	0	0	2	2	0	1	0	0	1	2	0	2	0	0	0	3
145	10	5	0	3	0	4	2	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	3
146	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	1	3	0	0	10
147	4	2	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
148	7	5	3	0	0	1	3	0	2	2	3	0	0	2	1	2	3	3	0	0
149	7	8	3	6	0	0	3	1	1	0	2	3	1	1	1	0	0	0	0	11
150	4	0	2	3	3	0	1	0	0	1	1	0	0	2	3	0	0	0	0	2
151	5	5	3	2	3	0	0	1	0	1	3	0	0	3	3	0	2	0	0	7
152	8	4	1	1	2	0	0	1	0	2	0	0	0	4	1	1	0	0	0	7
153	9	0	4	0	1	5	2	3	4	0	0	0	1	4	1	1	0	0	0	9
154	7	0	0	3	0	2	3	0	0	1	5	0	0	7	2	0	0	0	0	6
155	1	0	1	3	1	0	3	0	0	0	0	0	1	3	1	0	2	0	0	10
156	1	0	2	2	1	4	0	3	0	1	1	0	0	2	4	2	0	0	4	3
157	5	5	3	0	3	0	0	2	0	0	0	2	3	9	0	2	2	0	0	9
158	5	4	3	6	1	2	1	0	0	2	3	0	1	1	2	0	0	0	0	3
159	0	5	3	1	0	1	1	2	0	2	0	0	0	3	2	0	2	0	0	7
160	1	0	0	1	0	0	1	0	3	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	1
161	1	0	6	1	0	3	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9
162	9	0	0	3	0	0	1	0	1	2	0	0	0	4	0	0	1	0	0	9
163	9	1	3	2	0	1	1	1	1	0	3	0	2	10	0	2	2	0	0	7
164	8	0	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
165	10	5	0	2	1	3	1	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	11
166	5	0	0	4	1	1	0	2	2	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	10
167	5	4	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	11
168	6	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	9
169	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	9
170	11	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	4

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
171	8	4	0	1	2	2	1	3	0	0	3	0	2	2	2	2	2	1	0	8
172	8	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	1	3	0	1	0	0	1
173	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	9
174	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
175	6	0	3	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	3	1	2	0	0	0	3
176	4	0	4	0	5	3	1	2	0	1	1	0	0	4	0	0	0	0	2	4
177	7	5	2	1	2	3	2	1	1	0	0	2	1	9	2	0	1	0	0	2
178	8	3	6	0	0	2	0	0	0	0	3	0	2	2	2	1	3	0	0	2
179	10	2	2	0	2	3	0	1	0	0	0	3	1	4	1	0	0	0	0	5
180	0	0	1	0	3	4	1	0	0	1	2	0	0	4	3	0	0	0	0	3
181	2	0	0	3	3	1	3	0	0	0	3	0	1	2	2	1	0	3	0	2
182	1	0	2	0	4	4	1	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2
183	2	3	0	0	1	0	1	1	2	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	2
184	1	4	0	3	4	2	2	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10
185	11	0	0	0	2	0	0	4	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	0	5
186	5	0	0	0	1	3	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3	0	0	2
187	1	0	1	0	0	1	0	1	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	6
188	0	2	3	3	0	1	0	0	3	0	0	1	0	5	0	0	2	0	2	6
189	4	0	4	0	2	5	1	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	1	1	10
190	3	0	3	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	2	5
191	1	1	4	1	3	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	2	0	2	1
192	3	2	6	3	5	2	2	1	0	0	2	1	0	4	2	0	0	0	0	0
193	5	1	2	0	3	0	1	0	0	0	3	0	1	5	0	0	0	0	0	5
194	6	5	4	0	2	0	1	2	0	0	2	2	1	2	1	1	3	0	0	1
195	0	2	4	2	4	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	7
196	0	1	1	0	1	5	0	0	3	0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	6
197	8	2	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11
198	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	9
199	0	3	0	3	3	3	0	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0	0	0	8
200	10	5	2	1	1	0	1	3	0	0	0	2	1	2	0	1	0	0	0	8
201	3	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	9
202	0	4	0	3	3	2	2	0	1	2	0	0	1	7	0	0	3	0	0	0
203	5	0	0	5	1	0	4	3	0	1	3	2	0	1	2	0	0	0	0	6
204	6	5	4	3	2	0	2	1	0	3	1	0	2	2	0	0	0	0	0	11
205	7	5	2	3	0	0	2	1	0	0	3	0	3	1	0	1	0	0	0	1
206	2	1	0	1	3	0	0	0	3	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5
207	2	5	4	4	0	0	2	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	9

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
208	3	0	3	3	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	9
209	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	2	2	4	3	0	0	1	0	0	10
210	13	3	6	0	0	1	1	0	0	0	2	2	1	2	0	0	2	0	0	9
211	1	0	3	0	0	2	0	0	2	0	3	0	2	1	0	1	0	0	0	1
212	7	3	0	0	0	3	1	1	1	0	0	0	3	8	0	1	0	0	0	4
213	8	4	1	3	1	5	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	1
214	5	0	2	3	1	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	11
215	7	0	3	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	4
216	9	7	4	2	0	1	3	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0	6
217	3	3	0	1	1	2	2	0	0	0	1	0	2	4	1	1	2	0	0	11
218	6	4	4	4	0	0	2	0	0	1	3	0	3	4	2	2	0	0	4	6
219	1	4	2	4	1	5	0	0	0	4	1	4	0	4	1	0	0	0	0	10
220	3	1	0	2	0	2	0	3	0	2	0	0	3	1	2	0	0	0	0	2
221	10	1	0	2	0	0	1	0	4	2	1	2	0	2	2	2	0	0	0	9
222	5	4	0	3	3	0	2	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	11
223	5	0	3	1	2	3	2	0	0	0	2	0	0	9	4	0	1	0	0	3
224	0	3	0	2	1	1	1	3	0	0	0	1	0	3	0	1	1	0	0	5
225	7	0	1	3	0	1	1	0	1	0	1	0	3	2	0	0	1	0	0	9
226	3	4	3	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0
227	8	5	4	0	2	2	2	1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
228	3	0	4	1	3	2	0	0	0	0	0	1	1	4	2	0	0	2	0	1
229	2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
230	0	1	4	1	0	2	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10
231	3	1	3	2	3	2	1	0	0	0	2	0	1	2	0	0	1	0	0	0
232	4	0	0	0	5	3	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	10
233	0	3	0	0	3	0	2	2	0	0	3	0	2	3	2	2	1	0	0	4
234	6	2	2	0	2	1	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3
235	7	0	3	0	2	3	0	3	0	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	7
236	0	3	1	3	0	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
237	3	0	2	2	2	1	1	1	2	0	0	0	0	3	1	0	2	0	6	6
238	8	3	1	4	0	0	1	0	0	0	4	0	0	3	2	0	0	0	0	11
239	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	3	1	3	0	0	7
240	5	0	2	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	4	2	1	0	0	0	6
241	1	5	3	3	2	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
242	10	3	2	1	1	2	1	0	0	0	0	2	3	2	2	0	0	0	0	3
243	0	1	1	2	3	1	0	0	0	2	0	1	1	2	0	0	0	2	0	10
244	4	2	7	3	0	2	1	0	0	0	1	0	1	4	0	2	3	2	0	11

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
245	3	1	0	1	3	0	1	3	1	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0	9
246	2	1	1	1	4	2	0	0	3	0	3	0	1	2	0	0	3	0	0	10
247	4	0	4	0	0	3	1	0	1	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0	1
248	13	3	0	2	0	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
249	1	3	3	0	1	2	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5
250	1	5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	3	0	0	2
251	4	2	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	11
252	2	0	0	2	0	2	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	3	0	0	7
253	6	2	0	3	0	5	0	0	2	1	0	0	1	3	0	2	1	0	0	7
254	0	1	1	3	1	2	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0	0	11
255	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
256	6	5	4	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	2	1	0	0	0	1
257	5	5	2	1	3	3	0	0	0	2	0	3	2	0	0	0	0	1	0	4
258	8	0	0	3	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
259	4	2	0	2	0	2	1	2	1	1	3	1	2	4	3	0	1	0	0	2
260	6	5	0	2	3	3	1	1	0	2	2	2	0	1	0	0	1	0	0	2
261	11	0	3	2	3	4	0	0	0	0	4	0	2	0	1	0	0	0	0	3
262	0	2	0	0	1	0	2	1	2	1	0	0	0	4	2	0	2	0	1	6
263	1	1	3	3	0	0	1	0	3	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	8
264	6	4	3	1	0	0	1	0	1	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	1
265	2	1	2	3	1	0	2	0	3	0	0	0	2	8	1	2	2	0	0	6
266	9	0	2	0	3	2	2	0	2	2	0	1	1	3	1	1	0	0	0	3
267	1	4	0	0	3	2	2	3	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	1	6
268	7	1	2	1	1	0	0	2	2	2	5	0	0	4	0	0	2	4	1	4
269	0	0	0	0	3	1	0	0	3	1	3	0	0	1	0	0	0	0	4	11
270	2	2	3	3	0	0	0	1	0	0	3	0	0	2	1	0	0	0	0	9
271	9	2	0	3	1	3	0	0	1	2	3	1	0	9	1	2	0	0	0	4
272	0	2	0	3	1	2	2	0	0	2	2	0	1	0	0	0	2	0	0	8
273	6	2	4	3	3	2	2	2	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
274	1	5	1	0	1	1	1	1	3	0	2	0	1	2	4	0	2	0	0	9
275	4	2	3	3	3	3	0	3	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	5
276	3	3	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	2	1	0	4	7
277	5	3	0	3	0	3	1	0	0	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	6
278	7	2	1	1	1	1	1	2	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	5
279	1	2	3	3	2	1	2	1	0	0	2	0	0	4	0	0	2	0	0	1
280	6	1	0	0	1	2	0	4	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	11
281	1	0	1	0	0	3	1	2	1	1	1	0	0	9	0	0	0	0	0	9

Menit Ke-	Halte																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
282	0	4	2	0	0	1	1	2	1	2	3	0	0	1	0	2	0	0	0	2
283	0	2	0	3	0	0	4	3	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
284	6	2	1	1	3	5	1	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	4	8
285	4	1	1	3	1	3	0	0	2	1	3	0	0	0	0	2	2	0	0	2
286	2	1	2	1	2	0	1	2	0	1	0	2	0	4	2	0	0	0	0	3
287	9	2	4	1	0	3	1	0	2	1	0	0	0	0	3	0	2	0	0	4
288	9	5	3	2	1	1	3	4	0	0	3	0	2	1	0	0	0	1	0	6

LAMPIRAN B

Berikut ini dilampirkan data waktu tempuh antar halte pada koridor 6 Transjakarta.

1. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Berangkat Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 06.30

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan - Dept. Pertanian	03:29	03:40	03:27	03:55	03:53	03:31	03:42	03:39	03:36	03:33	03:38	03:41	03:41	03:49	03:36
Dept. Pertanian - SMK 57	03:52	03:06	02:48	03:22	03:53	02:37	03:38	02:44	02:56	03:05	02:51	02:47	02:51	02:52	03:00
SMK 57 - Jatipadang	03:01	03:10	02:51	03:06	03:01	02:59	02:44	02:44	02:44	02:23	02:44	02:20	02:23	02:44	02:31
Jatipadang - Pejaten	02:59	02:57	02:40	03:00	03:00	03:00	02:42	02:51	02:42	03:05	02:24	02:22	02:35	02:27	02:37
Pejaten - Buncit Indah	01:40	02:01	02:05	01:51	02:08	01:42	01:32	02:02	02:00	02:07	02:08	01:41	01:37	01:38	01:52
Buncit Indah - Warung Jati	02:20	02:42	02:49	02:21	02:23	02:38	02:07	02:06	02:03	02:09	02:07	02:26	02:11	02:36	02:07
Warung Jati - Imigrasi	01:32	01:31	01:31	01:38	01:39	01:29	01:28	01:41	01:33	01:38	01:37	01:27	01:40	01:39	01:40
Imigrasi - Duren Tiga	02:01	02:08	02:15	01:59	02:07	02:04	02:14	02:07	01:59	02:04	02:02	02:03	02:05	02:01	02:14
Duren Tiga - Mampang Prapatan	01:59	02:00	01:57	02:03	02:25	02:20	02:06	02:19	02:27	01:56	01:57	02:09	02:11	02:01	02:14
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	02:28	02:29	02:05	02:12	02:19	02:36	02:18	02:42	02:08	02:34	02:37	02:38	02:08	02:02	01:59
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:13	01:04	01:14	01:08	01:15	00:59	01:03	01:15	01:05	00:58	01:13	01:09	01:12	01:10	01:04
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:01	01:00	01:02	01:04	00:57	01:02	01:02	00:59	00:57	01:05	00:56	01:00	01:02	01:04	01:03
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:32	01:17	01:44	01:06	01:27	01:41	01:18	01:18	01:19	01:13	01:26	01:28	01:14	01:13	01:18
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:49	00:58	01:02	00:51	01:01	00:47	00:53	00:49	01:05	00:56	01:06	00:58	00:55	01:08	01:02
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:56	00:54	00:55	00:55	00:56	00:55	00:58	00:56	00:55	00:57	00:56	00:54	01:00	00:55	00:59
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	00:55	00:56	00:56	00:59	00:54	00:57	01:01	00:59	00:55	00:57	00:56	01:01	00:58	00:59	00:57
SetiaBudi Utara AINI - Latuherharhi	01:01	01:16	01:44	01:01	01:16	01:41	01:42	01:04	01:22	01:45	01:50	01:03	01:14	01:04	01:10
Latuherharhi - Halimun	02:01	03:58	02:28	03:54	05:02	04:22	05:05	03:19	02:49	02:30	02:45	05:20	03:03	02:55	02:05
Halimun - Dukuh Atas	03:48	04:15	04:52	05:37	04:53	04:32	05:29	04:37	04:13	04:39	05:28	04:13	05:29	04:34	04:22
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan - Dept. Pertanian	03:35	03:52	03:50	03:28	03:36	03:49	03:31	03:29	03:40	03:26	03:55	03:36	03:56	03:51	03:55
Dept. Pertanian - SMK 57	03:51	02:24	03:08	02:11	03:41	02:21	02:14	02:24	03:16	02:18	03:12	03:55	03:57	03:43	02:36
SMK 57 - Jatipadang	03:09	02:58	02:51	02:58	02:50	03:03	02:47	02:44	02:51	02:49	03:03	02:49	02:51	03:10	02:44
Jatipadang - Pejaten	02:52	02:24	03:02	02:54	02:37	02:51	02:32	02:55	02:55	02:49	02:33	03:02	02:27	02:58	02:39
Pejaten - Buncit Indah	01:34	01:39	01:53	01:49	01:49	01:50	01:57	01:31	01:54	01:42	02:00	01:31	01:48	01:48	02:03
Buncit Indah - Warung Jati	02:45	02:30	02:16	02:26	02:03	02:04	02:01	02:40	02:37	02:17	02:52	02:47	02:30	02:21	02:41
Warung Jati - Imigrasi	01:32	01:40	01:35	01:28	01:36	01:40	01:32	01:28	01:31	01:31	01:29	01:33	01:38	01:38	01:28
Imigrasi - Duren Tiga	02:13	01:58	02:11	01:59	02:11	02:06	02:08	02:12	02:00	02:11	02:06	02:00	02:00	02:14	01:59
Duren Tiga - Mampang Prapatan	02:06	01:56	02:15	02:02	02:18	02:21	02:27	02:24	02:09	02:07	02:15	02:10	02:08	01:59	01:59
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	02:00	02:19	02:23	02:26	02:02	02:23	02:34	02:31	02:22	02:19	02:35	02:27	02:41	02:35	02:07
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:07	01:05	01:01	01:00	01:02	01:07	01:11	01:15	01:56	01:00	01:14	01:00	01:00	00:58	01:02
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:02	00:55	01:04	00:57	00:58	00:58	01:03	01:05	01:03	01:02	01:05	01:02	00:59	01:02	00:55
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:37	01:40	00:59	01:41	01:10	00:59	01:11	01:00	01:00	01:01	01:29	01:11	01:03	01:06	01:19
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:58	00:54	00:56	00:59	00:48	00:53	01:04	00:57	01:06	00:51	01:00	01:02	01:00	01:00	00:48
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:59	00:58	00:55	00:54	00:56	00:56	00:55	00:59	00:55	00:56	00:55	00:56	00:55	00:55	00:56
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	01:00	01:00	00:59	01:00	00:55	00:59	00:55	00:57	01:00	00:59	00:55	00:57	00:57	00:59	00:58
SetiaBudi Utara AINI - Latuherharhi	01:07	01:19	01:03	01:48	01:28	01:46	01:25	01:18	01:39	01:39	01:02	01:06	01:46	01:24	01:24
Latuherharhi - Halimun	03:17	02:51	05:19	04:12	02:06	05:05	03:25	02:46	02:49	03:51	05:25	03:04	03:23	05:24	05:07
Halimun - Dukuh Atas	04:43	04:41	05:38	04:15	03:56	04:44	05:29	05:42	05:16	04:27	04:26	04:59	04:37	05:19	03:48

2. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Pulang Hari Kerja Pukul 05.00 s.d. 06.30

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	02:15	02:47	02:58	02:52	02:31	03:01	02:51	02:35	02:33	03:12	02:33	02:26	02:36	02:30	03:06
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:53	00:55	00:54	00:52	00:57	00:58	00:53	00:50	00:52	00:54	00:58	00:57	00:52	00:57	00:57
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:54	00:50	01:00	00:59	00:53	00:57	00:55	00:54	00:57	00:55	00:52	00:53	00:54	00:58	00:54
Karet Kuningan - GOR Sumantri	00:59	00:54	01:01	00:53	00:58	00:59	00:55	00:58	01:00	00:53	00:58	00:57	00:53	00:54	01:00
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:12	02:02	01:56	02:07	02:09	02:06	02:04	02:03	01:56	02:09	02:03	02:07	01:57	01:58	01:58
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:02	01:16	01:11	01:12	01:19	01:12	01:14	01:10	01:19	01:19	01:21	01:09	01:08	01:18	01:18
Patra Kuningan - Kuningan Timur	01:27	01:17	01:15	01:12	01:19	01:29	01:33	01:29	01:25	01:36	01:09	01:10	01:35	01:02	01:05
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	03:44	04:18	03:31	04:30	04:14	04:46	04:07	04:52	03:47	03:39	04:29	04:08	04:13	03:54	04:28
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:55	01:55	02:01	02:09	02:06	02:02	01:57	02:04	01:55	02:07	02:04	02:08	02:09	02:01	01:55
Duren Tiga - Imigrasi	02:00	01:47	01:53	01:51	01:30	01:18	01:10	01:12	01:51	01:11	01:20	01:47	01:38	01:51	01:36
Imigrasi - Warung Jati	01:21	01:32	01:24	02:10	01:53	01:29	02:20	01:22	01:45	01:41	01:31	02:18	02:02	01:57	02:05
Warung Jati - Buncit Indah	02:14	02:06	02:06	02:02	02:02	02:01	02:01	02:02	02:03	02:11	02:03	02:04	02:03	02:08	02:03
Buncit Indah - Pejaten	00:59	01:08	01:00	01:07	01:01	01:04	01:01	01:09	00:58	01:01	01:05	01:00	01:10	00:58	01:01
Pejaten - Jatipadang	02:21	01:57	01:47	01:44	01:31	01:42	01:28	02:04	01:31	02:15	02:21	02:07	02:13	01:51	02:10
Jatipadang - SMK 57	02:06	01:42	01:55	02:05	01:53	01:48	02:01	01:51	02:04	02:00	01:44	02:11	01:48	02:04	02:03
SMK 57 - Dept. Pertanian	03:24	02:23	03:15	02:40	01:58	02:11	03:08	03:03	02:58	03:18	03:11	03:01	03:17	02:21	02:51
Dept. Pertanian - Ragunan	03:10	03:20	03:17	03:18	02:52	03:05	03:22	03:02	03:30	03:15	03:13	03:06	03:14	02:54	03:11
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	03:09	02:32	02:55	02:20	03:14	02:24	03:14	03:13	02:47	03:07	02:45	02:33	02:15	02:45	02:46
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:55	00:49	00:52	00:52	00:52	00:59	00:59	00:59	00:57	00:52	00:48	00:51	00:59	00:50	00:59
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:53	00:59	00:55	00:53	00:57	00:57	00:55	00:56	00:57	00:50	00:58	00:52	00:55	00:59	00:55
Karet Kuningan - GOR Sumantri	00:54	00:58	00:54	00:57	00:55	01:00	00:57	00:57	00:54	00:59	01:01	01:02	00:57	00:54	01:01
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:56	02:06	02:01	01:58	02:04	01:57	02:08	02:08	01:55	01:55	02:06	02:06	01:55	01:57	02:07
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:01	01:13	01:18	01:07	01:20	01:10	01:12	01:11	01:19	01:08	01:19	01:20	01:06	01:17	01:05
Patra Kuningan - Kuningan Timur	01:16	01:20	01:04	01:14	01:16	01:06	01:06	01:29	01:17	01:04	01:16	01:23	01:36	01:24	01:17
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	03:53	03:29	04:10	04:25	03:39	04:18	04:05	04:16	04:00	04:49	04:30	04:00	04:31	04:33	04:16
Mampang Prapatan - Duren Tiga	01:56	01:58	02:00	02:02	02:00	02:11	02:10	02:01	02:06	02:10	02:03	02:07	02:11	02:04	02:05
Duren Tiga - Imigrasi	01:11	01:57	01:18	01:41	01:38	01:57	01:26	01:46	01:44	01:36	01:17	01:39	01:11	01:07	01:50
Imigrasi - Warung Jati	02:13	02:11	01:59	02:17	01:33	02:16	02:12	02:11	01:23	01:51	02:01	01:48	02:10	01:48	02:01
Warung Jati - Buncit Indah	02:01	02:02	02:08	02:04	02:11	02:01	02:07	02:09	02:02	02:04	02:03	02:02	02:04	02:03	02:04
Buncit Indah - Pejaten	01:10	01:08	01:08	01:06	01:06	01:12	01:00	01:04	01:04	00:58	00:59	01:07	01:01	01:02	01:04
Pejaten - Jatipadang	02:18	02:08	01:28	01:49	01:51	02:20	02:18	01:54	01:38	02:10	01:29	01:52	01:39	01:45	01:42
Jatipadang - SMK 57	02:12	02:11	01:45	01:46	02:06	02:13	01:48	01:57	01:47	01:40	01:53	01:45	01:47	01:38	01:37
SMK 57 - Dept. Pertanian	02:49	03:01	02:47	03:20	02:36	02:27	03:00	02:28	02:28	02:28	02:28	02:43	03:00	03:03	03:17
Dept. Pertanian - Ragunan	03:21	03:02	03:31	03:11	02:57	03:31	03:26	03:20	03:31	03:15	03:01	03:25	03:28	03:15	03:28

3. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Berangkat Hari Kerja Pukul 06.30 s.d. 09.30

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan - Dept. Pertanian	03:35	03:53	03:24	03:37	03:46	03:07	03:55	03:50	03:44	03:09	03:46	03:39	03:46	04:02	03:39
Dept. Pertanian - SMK 57	05:48	04:46	05:05	05:50	04:33	04:44	05:53	05:56	03:54	04:30	04:43	04:43	04:55	04:05	04:41
SMK 57 - Jatipadang	04:36	04:28	04:38	04:00	04:38	04:03	04:06	04:10	03:59	04:31	04:11	04:37	04:21	04:16	04:30
Jatipadang - Pejaten	03:49	03:46	03:01	03:05	03:07	03:29	03:14	03:44	03:13	03:58	03:20	03:45	03:37	03:12	03:17
Pejaten - Buncit Indah	01:22	01:23	01:09	01:07	01:24	01:28	01:11	01:15	01:15	01:07	01:16	01:15	01:21	01:22	01:12
Buncit Indah - Warung Jati	04:05	03:48	03:49	03:43	04:10	04:02	04:10	04:14	03:52	04:04	03:54	04:15	04:07	03:46	04:08
Warung Jati - Imigrasi	01:45	01:48	01:37	01:48	01:11	02:00	01:43	01:19	01:30	01:54	01:17	01:18	01:09	01:42	01:50
Imigrasi - Duren Tiga	02:31	02:22	02:26	02:27	02:30	02:02	02:30	02:07	02:14	02:13	02:07	02:10	02:03	02:11	02:23
Duren Tiga - Mampang Papatan	07:54	07:16	06:15	06:24	07:36	06:59	07:45	07:31	07:05	07:38	06:47	06:43	06:52	06:16	07:41
Mampang Papatan - Kuningan Timur	09:39	08:01	09:05	09:11	08:38	09:21	08:06	08:28	08:25	09:13	08:10	09:14	09:25	09:02	08:47
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:14	01:09	01:11	01:04	01:19	01:13	01:14	01:02	01:03	01:09	01:04	01:12	01:21	01:13	01:15
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:11	01:04	01:07	01:07	01:09	01:12	01:00	01:06	01:01	01:06	01:00	01:02	01:00	01:07	01:05
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:41	01:43	01:47	01:45	01:42	01:36	01:45	01:39	01:48	01:40	01:36	01:37	01:46	01:45	01:38
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:49	00:52	00:52	00:55	00:53	00:54	00:57	00:57	00:59	00:54	00:50	01:00	00:49	00:50	00:58
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:56	01:00	00:55	00:54	01:01	00:56	00:59	00:59	00:58	00:59	00:55	00:57	01:01	01:00	00:56
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	00:46	00:48	00:55	00:57	00:53	00:48	00:54	00:51	00:53	00:48	00:51	00:49	00:58	00:47	00:48
Setiabudi Utara AINI - Latuharhari	01:31	01:30	01:40	01:47	01:36	01:45	01:41	01:29	01:44	01:29	01:42	01:43	01:30	01:32	01:44
Latuharhari - Halimun	03:32	03:43	03:34	04:25	03:58	04:47	03:31	03:58	03:45	04:25	04:31	03:41	04:23	03:43	04:16
Halimun - Dukuh Atas	08:37	08:52	08:11	08:37	08:07	09:01	08:14	08:07	08:14	08:20	08:31	08:06	09:12	09:15	08:27
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan - Dept. Pertanian	03:29	03:20	03:53	03:58	03:56	03:21	03:02	03:08	03:52	03:36	03:49	03:01	03:59	03:49	03:44
Dept. Pertanian - SMK 57	05:04	04:16	05:33	04:44	04:39	04:19	05:59	04:46	05:47	04:54	05:29	04:56	04:11	05:30	05:51
SMK 57 - Jatipadang	03:58	04:25	04:23	04:28	04:01	04:36	04:30	04:13	04:29	04:01	04:38	04:37	04:21	04:08	04:11
Jatipadang - Pejaten	03:34	03:37	03:11	03:13	03:25	03:58	03:58	03:52	03:11	03:23	03:34	03:26	03:15	03:01	03:28
Pejaten - Buncit Indah	01:04	01:03	01:27	01:26	01:08	01:27	01:06	01:06	01:21	01:22	01:16	01:11	01:18	01:05	01:23
Buncit Indah - Warung Jati	03:53	04:05	03:43	03:54	03:44	03:42	03:54	03:47	04:04	04:02	03:43	03:53	04:00	04:10	03:54
Warung Jati - Imigrasi	01:49	01:53	01:27	01:30	01:12	01:04	01:08	01:31	01:23	01:02	01:37	01:33	01:17	01:56	01:56
Imigrasi - Duren Tiga	02:11	02:11	02:25	02:20	02:05	02:04	02:28	02:27	02:08	02:09	02:27	02:20	02:07	02:15	02:14
Duren Tiga - Mampang Papatan	06:42	06:19	06:43	06:11	06:05	07:04	06:20	06:47	06:35	07:31	06:12	06:22	07:41	07:32	07:43
Mampang Papatan - Kuningan Timur	09:38	09:23	08:46	09:16	09:19	09:07	09:24	09:16	09:00	09:54	08:26	09:10	09:12	09:13	08:03
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:19	01:01	01:18	01:16	01:16	01:17	01:08	01:15	01:03	01:15	01:08	01:03	01:02	01:05	01:20
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:08	01:03	01:08	01:00	01:04	01:02	01:09	01:07	01:01	01:09	01:00	01:05	01:03	01:00	01:12
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:36	01:48	01:39	01:46	01:40	01:47	01:50	01:43	01:46	01:49	01:44	01:41	01:43	01:43	01:41
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:55	00:52	00:54	00:55	00:52	00:53	00:53	00:58	00:55	00:58	00:50	00:56	00:53	00:53	00:53
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:56	00:57	01:01	01:00	01:01	00:56	00:56	01:01	00:55	00:55	00:55	01:01	01:00	01:00	00:58
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	00:51	00:50	00:51	00:59	00:49	00:52	00:54	00:51	00:49	00:48	00:48	00:51	00:47	00:50	00:51
Setiabudi Utara AINI - Latuharhari	01:43	01:47	01:29	01:32	01:37	01:37	01:31	01:37	01:28	01:31	01:43	01:44	01:35	01:39	01:46
Latuharhari - Halimun	04:14	04:23	03:46	03:54	04:16	03:33	03:56	04:45	04:47	04:24	03:44	04:08	04:06	04:07	03:45
Halimun - Dukuh Atas	08:20	08:32	08:02	08:41	08:01	08:58	08:22	08:16	09:03	08:35	08:48	09:05	08:11	08:58	08:30

4. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Pulang Hari Kerja Pukul 06.30 s.d. 09.30

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	03:00	02:44	02:41	03:02	03:10	02:35	03:13	02:43	02:41	02:53	02:44	03:09	02:49	02:49	03:09
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:55	00:57	00:54	00:59	00:56	00:54	00:51	00:53	00:59	00:56	00:57	00:57	00:57	00:58	00:52
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:54	00:54	01:00	00:56	00:54	00:59	00:54	00:59	00:59	00:51	00:53	00:58	01:00	00:59	00:52
Karet Kuningan - GOR Sumantri	01:01	01:09	01:03	01:01	01:01	01:03	00:58	01:00	00:54	01:00	01:00	01:02	01:02	00:56	00:53
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:20	01:46	01:58	01:52	01:56	02:00	01:51	01:50	02:05	01:56	01:55	01:58	01:50	02:01	01:51
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	00:59	01:00	01:27	01:31	01:28	01:17	01:01	01:27	01:10	01:24	01:19	01:29	01:00	01:31	01:17
Patra Kuningan - Kuningan Timur	03:01	01:33	01:22	02:19	02:56	02:52	02:03	01:25	02:24	02:56	02:04	02:38	01:14	02:14	02:14
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	05:49	05:53	03:33	03:46	03:47	05:39	04:53	04:02	04:47	05:32	04:44	04:48	03:53	05:37	05:54
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:41	02:08	02:45	02:35	02:12	02:09	02:23	02:13	02:07	02:44	02:50	02:50	02:29	02:06	02:54
Duren Tiga - Imigrasi	02:03	02:10	02:01	02:02	02:12	01:56	01:52	02:06	02:08	01:56	02:06	02:00	01:57	01:56	02:00
Imigrasi - Warung Jati	01:19	01:21	02:03	02:11	02:04	01:36	02:05	01:33	01:37	01:35	01:38	02:18	02:04	01:56	02:00
Warung Jati - Buncit Indah	03:26	02:39	02:19	03:03	02:21	03:06	02:22	03:02	02:10	02:03	03:32	02:16	02:36	03:07	03:18
Buncit Indah - Pejaten	01:27	01:33	01:40	01:16	01:07	01:27	01:27	01:41	01:06	01:32	01:30	01:31	01:13	01:14	01:28
Pejaten - Jatipadang	03:00	03:10	02:50	02:38	02:56	03:09	03:09	02:53	03:14	02:55	02:43	03:14	03:07	02:31	02:51
Jatipadang - SMK 57	02:01	02:03	01:46	01:52	01:40	01:41	01:55	02:13	02:08	01:44	02:04	01:57	01:52	01:59	02:01
SMK 57 - Dept. Pertanian	04:00	03:41	03:33	03:32	03:35	03:58	03:41	03:00	04:01	03:50	03:40	03:51	03:07	03:42	03:02
Dept. Pertanian - Ragunan	03:39	03:32	03:13	03:38	03:42	03:23	03:26	03:31	03:25	03:34	03:02	03:44	03:08	03:35	03:39
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	02:42	02:37	03:11	02:46	03:12	03:05	02:56	03:00	02:46	02:59	02:49	03:05	02:41	03:10	02:55
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:54	00:51	00:56	00:59	00:58	00:53	00:55	00:53	00:59	00:52	00:52	00:59	00:51	00:52	00:55
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:59	00:58	00:55	00:56	00:58	00:59	00:52	00:58	00:56	00:56	00:55	00:54	00:57	00:56	00:55
Karet Kuningan - GOR Sumantri	01:06	01:08	01:00	01:11	01:08	01:06	00:58	01:06	00:58	00:57	01:09	00:59	00:58	01:08	01:06
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:53	01:54	02:01	02:08	01:46	01:55	01:52	01:52	02:04	01:50	01:58	01:57	01:47	01:50	02:00
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:33	01:08	01:03	01:19	01:21	01:04	01:23	01:26	01:05	01:02	01:13	01:00	01:27	01:01	01:04
Patra Kuningan - Kuningan Timur	02:23	01:25	01:39	02:06	02:43	01:41	02:12	02:12	01:31	02:37	01:02	01:49	02:32	01:19	02:35
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	03:34	03:30	05:07	03:35	04:33	03:46	04:49	05:21	04:49	03:56	03:35	05:22	05:40	04:48	03:52
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:21	02:10	02:03	02:13	02:36	02:31	02:33	02:54	02:50	02:04	02:52	02:42	02:16	02:49	02:50
Duren Tiga - Imigrasi	02:02	01:50	01:50	01:55	01:56	02:08	02:01	01:58	02:08	02:04	01:54	01:47	01:52	01:53	02:00
Imigrasi - Warung Jati	01:36	01:42	02:03	01:26	01:36	01:48	01:59	01:45	02:13	02:00	01:24	02:10	02:06	01:54	02:15
Warung Jati - Buncit Indah	03:20	02:18	02:03	03:28	03:27	02:13	02:25	02:29	02:09	03:23	02:19	02:33	02:16	03:03	02:10
Buncit Indah - Pejaten	01:23	01:34	01:28	01:37	01:28	01:05	01:38	01:29	01:19	01:36	01:27	01:30	01:38	01:16	01:07
Pejaten - Jatipadang	02:41	03:12	03:09	02:52	02:39	02:49	02:57	02:50	02:41	03:14	03:07	03:14	03:04	02:39	03:13
Jatipadang - SMK 57	02:13	02:01	01:58	01:43	01:55	02:03	02:12	01:51	02:03	01:44	01:56	02:00	01:55	01:54	02:02
SMK 57 - Dept. Pertanian	03:37	04:13	03:06	03:41	03:36	03:36	03:31	03:14	03:28	04:08	03:09	03:46	03:32	03:08	03:44
Dept. Pertanian - Ragunan	03:11	03:43	03:21	03:03	02:53	03:26	03:06	03:50	03:10	02:55	03:43	03:29	03:34	03:41	03:52

5. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Berangkat Hari Kerja Pukul 09.30 s.d. 16.00

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan - Dept. Pertanian	03:04	03:15	03:43	03:25	03:52	03:42	03:42	03:59	03:03	03:59	03:26	03:51	03:57	03:39	03:33
Dept. Pertanian - SMK 57	03:17	04:23	04:09	04:26	04:16	03:47	03:42	03:51	03:27	04:26	04:10	04:00	04:04	03:59	04:20
SMK 57 - Jatipadang	02:55	02:32	02:04	02:34	02:08	02:31	02:41	02:21	01:59	01:58	02:37	02:36	02:51	02:40	02:54
Jatipadang - Pejaten	01:25	02:00	02:04	02:44	02:31	01:33	02:02	02:45	02:04	02:48	01:30	01:59	01:36	02:19	02:38
Pejaten - Buncit Indah	01:01	01:07	01:20	01:01	01:30	01:09	01:16	01:23	01:25	01:17	01:05	01:30	01:28	01:35	01:07
Buncit Indah - Warung Jati	02:42	02:51	02:30	03:25	03:13	03:13	03:12	03:34	03:19	03:26	03:00	02:52	03:07	02:55	03:31
Warung Jati - Imigrasi	01:37	01:47	02:03	01:43	01:27	01:31	02:43	01:26	02:24	01:29	02:44	01:52	01:18	01:45	01:43
Imigrasi - Duren Tiga	02:30	01:16	01:46	01:09	02:14	02:05	02:39	02:09	01:08	01:04	02:34	01:20	02:00	02:03	01:22
Duren Tiga - Mampang Prapatan	02:05	02:22	02:34	02:22	02:44	02:21	02:43	02:33	02:49	02:45	02:50	02:49	02:07	02:51	02:27
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	02:47	02:23	02:49	02:59	02:23	02:39	02:33	02:19	02:18	02:50	02:44	02:26	02:50	02:15	
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:03	01:02	01:09	01:05	01:11	01:01	01:04	01:00	01:03	01:04	01:04	01:09	01:04	01:07	01:06
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:13	01:20	01:12	01:12	01:14	01:18	01:14	01:12	01:19	01:17	01:13	01:18	01:12	01:21	01:13
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:43	01:35	01:46	01:47	01:32	01:32	01:49	01:36	01:30	01:29	01:36	01:41	01:50	01:43	01:43
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:48	00:59	00:52	00:56	00:52	00:53	00:49	00:58	00:50	00:49	00:58	01:01	00:57	00:56	00:58
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:56	01:01	00:52	01:00	00:54	00:51	00:56	00:55	00:52	00:51	00:56	01:01	00:48	00:53	00:51
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	00:52	00:58	00:58	01:01	01:03	00:51	00:53	00:59	01:00	00:58	01:04	01:06	00:55	00:56	01:00
SetiaBudi Utara AINI - Latuharhari	02:08	02:08	02:05	02:14	02:10	02:12	02:12	02:04	02:00	02:12	02:12	02:04	02:04	02:14	02:14
Latuharhari - Halimun	02:43	02:58	03:10	02:13	03:22	03:27	02:24	03:20	02:27	02:42	02:20	02:56	02:41	03:04	03:31
Halimun - Dukuh Atas	04:11	04:29	04:37	05:10	05:19	05:18	04:57	04:28	04:49	05:01	04:27	04:40	04:25	05:21	04:32
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan - Dept. Pertanian	03:49	02:59	03:21	03:27	03:31	03:01	03:47	03:00	03:47	03:13	03:10	03:01	03:30	03:30	03:49
Dept. Pertanian - SMK 57	04:17	03:59	04:26	03:35	04:15	03:58	03:29	03:33	04:07	03:23	04:22	03:17	04:29	04:13	03:56
SMK 57 - Jatipadang	02:52	02:11	02:57	02:42	03:08	02:11	03:00	02:04	03:05	02:44	03:03	02:50	02:27	02:45	02:16
Jatipadang - Pejaten	02:04	01:58	01:31	02:26	02:13	02:44	02:00	02:18	01:30	02:11	02:38	01:38	01:28	02:45	01:45
Pejaten - Buncit Indah	01:02	01:00	01:18	01:34	01:36	01:01	01:04	01:11	01:33	01:17	01:22	01:13	01:25	01:32	01:14
Buncit Indah - Warung Jati	03:05	03:37	03:17	03:07	03:23	02:31	02:59	02:40	02:54	03:27	03:09	03:16	02:34	03:38	02:57
Warung Jati - Imigrasi	01:24	01:24	02:12	01:37	02:20	01:26	01:15	01:50	01:30	01:30	01:17	01:42	01:31	02:42	02:11
Imigrasi - Duren Tiga	01:47	01:43	01:30	02:43	02:04	02:40	01:38	02:05	01:44	02:25	02:13	02:00	01:24	02:24	01:12
Duren Tiga - Mampang Prapatan	02:26	02:34	02:24	02:26	02:50	02:05	02:38	02:44	02:10	02:48	02:34	02:50	02:47	02:32	02:39
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	02:27	02:53	02:24	02:30	02:55	02:31	02:22	02:34	02:58	02:57	02:30	03:00	02:59	02:14	02:18
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:06	01:06	01:02	01:02	01:10	01:01	01:06	01:03	01:10	01:11	01:02	00:59	01:00	01:05	01:06
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:17	01:12	01:17	01:17	01:15	01:21	01:15	01:17	01:13	01:13	01:19	01:16	01:20	01:21	01:12
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:32	01:32	01:37	01:40	01:39	01:37	01:48	01:30	01:37	01:49	01:42	01:32	01:47	01:37	01:44
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:57	01:00	00:51	00:52	00:57	01:00	00:58	00:51	00:50	00:49	00:56	00:51	00:55	00:54	00:56
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:58	00:52	00:58	00:53	01:00	00:51	00:59	01:00	00:52	00:54	00:59	00:57	00:54	00:59	00:58
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	01:06	00:59	01:06	00:53	00:53	01:05	00:52	00:55	01:03	01:03	01:07	00:55	01:06	01:00	00:56
SetiaBudi Utara AINI - Latuharhari	02:11	02:11	02:03	02:08	02:07	02:11	02:04	02:05	02:13	02:10	02:14	02:14	02:13	02:08	
Latuharhari - Halimun	02:32	02:44	02:49	03:22	03:29	03:15	02:40	03:28	03:25	03:30	03:16	03:27	02:37	03:03	02:15
Halimun - Dukuh Atas	05:10	04:55	04:55	04:13	04:33	04:39	04:21	05:20	05:16	04:21	04:35	04:18	04:38	05:16	05:03

6. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Pulang Hari Kerja Pukul 09.30 s.d. 16.00

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	02:49	03:14	02:53	02:54	02:56	02:44	02:45	02:51	02:43	02:57	03:03	02:48	02:50	03:09	03:11
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:53	00:48	00:52	00:58	00:55	00:52	00:59	00:51	00:58	00:56	00:56	00:54	00:51	00:58	01:00
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:51	00:59	00:56	00:54	00:52	00:58	00:59	00:54	00:57	00:52	00:59	00:54	00:59	00:59	00:55
Karet Kuningan - GOR Sumantri	00:54	00:55	00:58	00:59	00:53	01:01	00:58	00:58	01:01	00:56	00:56	00:54	01:00	00:54	00:59
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	02:02	02:01	01:58	02:05	01:57	02:06	02:02	01:56	02:01	01:56	01:57	02:00	01:58	02:08	01:58
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:08	01:12	01:12	01:31	01:16	01:10	01:18	01:02	01:12	01:21	01:18	01:23	01:10	01:30	01:17
Patra Kuningan - Kuningan Timur	01:02	01:12	01:17	02:32	02:41	02:07	01:49	01:56	01:17	01:48	01:06	01:17	02:40	01:54	02:12
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	04:36	03:26	03:35	03:30	03:37	04:04	04:02	03:51	03:55	04:40	03:22	04:32	03:36	03:45	04:35
Mampang Prapatan - Duren Tiga	01:59	02:09	02:01	02:00	02:09	02:09	02:12	02:06	02:08	02:03	02:00	02:04	02:04	02:00	02:02
Duren Tiga - Imigrasi	01:20	01:07	01:44	01:48	01:44	01:47	01:49	01:46	01:46	01:48	01:48	01:47	01:44	01:49	01:49
Imigrasi - Warung Jati	02:20	01:25	02:00	02:14	02:00	01:59	02:14	01:58	01:50	01:52	01:24	02:16	01:33	01:29	01:45
Warung Jati - Buncit Indah	02:05	02:07	02:09	02:54	02:52	02:46	01:55	02:37	02:25	02:25	02:24	01:58	01:59	02:33	01:57
Buncit Indah - Pejaten	00:55	00:57	01:04	01:06	01:06	01:12	01:06	01:07	01:13	00:56	01:02	01:06	01:04	00:55	01:13
Pejaten - Jatipadang	01:29	01:57	01:36	02:03	01:57	01:45	01:40	02:08	02:02	02:08	01:47	02:14	02:15	01:29	01:30
Jatipadang - SMK 57	01:38	02:30	02:05	02:24	02:33	02:28	02:22	02:02	02:26	01:56	01:41	02:11	02:33	02:27	02:42
SMK 57 - Dept. Pertanian	03:21	01:55	02:13	02:13	02:43	02:43	04:01	02:46	03:36	02:46	03:14	02:21	03:44	02:28	03:18
Dept. Pertanian - Ragunan	03:30	02:51	03:32	03:38	03:11	03:51	03:27	03:06	03:05	03:46	03:12	03:06	02:54	03:17	03:33
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	02:42	02:42	03:00	02:44	02:59	02:59	02:59	02:39	03:06	03:00	02:47	02:36	03:00	03:05	03:09
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:57	00:59	00:53	00:56	00:55	00:54	00:56	00:54	00:55	00:52	00:59	00:56	00:55	00:55	00:56
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:52	00:54	00:57	00:58	00:51	00:59	00:55	00:57	00:54	00:56	01:00	00:54	00:53	00:55	00:55
Karet Kuningan - GOR Sumantri	00:54	00:53	00:57	00:59	01:01	00:53	00:59	01:02	00:59	00:59	00:56	00:56	00:59	00:58	00:53
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	02:02	01:59	02:09	02:06	02:01	02:04	02:09	01:56	02:01	01:58	01:56	02:06	01:57	01:56	01:55
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:05	01:27	01:09	01:32	01:25	01:11	01:23	01:04	01:34	01:31	01:33	01:29	01:11	01:16	01:11
Patra Kuningan - Kuningan Timur	01:02	02:03	01:23	01:54	01:21	02:39	01:22	02:00	01:54	02:35	01:34	01:54	02:29	02:06	01:04
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	04:25	03:42	04:15	03:42	04:11	04:34	04:00	03:37	04:30	03:49	03:30	04:29	04:13	03:46	03:55
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:02	02:11	02:12	02:13	02:10	02:16	02:10	02:03	02:05	02:00	02:07	02:11	02:12	02:11	02:05
Duren Tiga - Imigrasi	01:48	01:45	01:46	01:46	01:46	01:44	01:45	01:47	01:44	01:47	01:45	01:46	01:44	01:46	01:46
Imigrasi - Warung Jati	01:50	01:30	02:20	02:10	01:49	01:43	02:11	01:51	01:57	01:48	02:10	01:53	02:09	02:06	01:55
Warung Jati - Buncit Indah	02:49	02:26	02:15	02:05	01:59	02:21	02:34	02:51	02:10	02:02	02:32	02:29	02:31	02:05	02:08
Buncit Indah - Pejaten	01:02	01:09	01:14	01:14	01:14	00:59	01:03	01:01	01:10	01:09	00:55	00:58	01:04	01:04	01:05
Pejaten - Jatipadang	02:05	02:11	02:14	02:15	01:29	01:50	01:49	01:55	01:32	01:32	01:55	01:43	01:32	01:50	01:34
Jatipadang - SMK 57	02:25	01:52	01:53	02:11	01:43	02:23	02:29	01:55	02:28	01:43	02:07	02:36	01:44	02:10	01:41
SMK 57 - Dept. Pertanian	01:55	02:06	03:08	02:26	02:40	02:53	02:01	03:13	03:05	02:36	02:41	03:49	04:01	03:42	03:01
Dept. Pertanian - Ragunan	03:41	03:18	03:46	03:26	03:03	03:01	03:49	03:31	03:14	03:38	03:01	03:50	02:54	03:33	03:03

7. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Berangkat Hari Kerja Pukul 16.00 s.d. 19.30

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan - Dept. Pertanian	03:41	03:31	03:29	03:50	03:44	03:33	03:51	03:46	03:41	03:53	03:50	03:31	03:42	03:30	03:44
Dept. Pertanian - SMK 57	03:48	04:06	04:02	04:24	04:11	04:20	04:11	04:13	04:16	04:32	04:11	04:33	04:17	04:11	04:12
SMK 57 - Jatipadang	02:17	03:04	02:12	02:25	02:59	03:11	02:10	02:14	02:52	02:47	03:12	02:20	02:19	02:23	02:32
Jatipadang - Pejaten	04:40	03:41	03:41	03:26	03:22	03:22	03:18	03:38	03:14	03:03	03:08	03:27	03:24	03:01	03:09
Pejaten - Buncit Indah	01:27	01:43	01:48	01:36	01:40	01:42	01:36	01:25	01:26	01:46	01:31	01:37	01:30	01:23	01:31
Buncit Indah - Warung Jati	03:34	03:19	03:57	03:06	03:51	03:59	03:18	03:44	03:01	03:40	03:52	03:30	03:47	03:13	03:40
Warung Jati - Imigrasi	01:49	01:48	01:45	01:45	01:56	02:10	01:59	02:12	01:50	02:08	01:54	02:05	02:02	01:52	01:43
Imigrasi - Duren Tiga	02:08	02:28	02:11	02:08	02:03	02:23	01:59	02:28	01:59	02:23	02:09	02:04	02:08	02:14	02:18
Duren Tiga - Mampang Prapatan	01:51	02:11	02:13	01:40	02:20	01:45	02:37	02:40	01:40	02:02	02:32	02:29	02:18	02:11	01:58
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	07:33	06:56	07:34	06:42	07:05	05:41	06:13	07:10	04:49	05:15	06:19	05:51	05:21	06:02	06:55
Kuningan Timur - Patra Kuningan	00:55	01:14	01:03	01:20	01:02	01:09	00:58	01:04	01:12	01:00	00:56	01:18	01:08	01:07	00:59
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:00	01:19	01:31	01:11	01:17	01:06	01:30	01:33	01:15	01:12	01:01	01:21	01:29	01:09	01:01
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:40	01:38	01:37	01:38	01:31	01:35	01:34	01:33	01:31	01:39	01:33	01:31	01:38	01:31	01:30
GOR Sumantri - Karet Kuningan	01:21	01:15	01:27	01:37	01:23	01:19	01:14	01:44	01:25	01:13	01:20	01:27	01:45	01:28	01:47
Karet Kuningan - Kuningan Madya	01:21	02:19	01:41	01:52	01:54	02:00	02:25	01:42	01:38	01:25	02:19	02:17	01:40	01:39	02:06
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	01:13	01:16	01:16	01:17	01:23	01:24	01:25	01:12	01:14	01:14	01:10	01:27	01:16	01:15	01:13
SetiaBudi Utara AINI - Latuherhara	05:30	05:21	04:36	04:18	06:01	05:11	05:35	05:12	05:51	04:49	04:23	04:46	06:00	04:08	05:09
Latuherhara - Halimun	23:00	18:56	19:41	23:01	18:08	18:54	22:53	20:36	18:26	16:51	18:11	17:35	21:01	18:02	17:06
Halimun - Dukuh Atas	05:58	09:01	11:56	06:12	09:28	09:14	11:46	12:37	07:06	12:46	08:04	11:15	09:44	08:45	12:46
Waktu (mmss)															
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan - Dept. Pertanian	03:34	03:49	03:32	03:35	03:36	03:35	03:49	03:42	03:53	03:32	03:44	03:30	03:40	03:47	03:49
Dept. Pertanian - SMK 57	04:08	04:06	04:16	04:22	04:06	04:33	04:26	04:06	04:07	04:02	04:17	04:18	04:14	04:15	04:32
SMK 57 - Jatipadang	02:46	02:19	03:00	02:37	02:58	03:07	02:43	02:51	02:08	02:36	03:07	03:10	02:01	02:51	03:13
Jatipadang - Pejaten	03:14	03:39	03:03	03:35	03:31	03:21	03:29	03:11	03:09	03:29	03:32	03:07	03:25	03:21	03:23
Pejaten - Buncit Indah	01:28	01:36	01:46	01:29	01:24	01:32	01:21	01:38	01:39	01:24	01:43	01:21	01:34	01:38	01:27
Buncit Indah - Warung Jati	03:55	03:42	03:07	03:47	03:22	03:55	03:13	03:58	03:41	03:05	03:44	03:42	03:55	03:30	03:33
Warung Jati - Imigrasi	02:05	01:57	02:08	01:54	02:08	01:44	02:00	02:03	01:58	01:53	01:48	01:48	02:12	02:11	01:53
Imigrasi - Duren Tiga	02:00	02:27	01:56	02:22	02:12	02:07	02:08	02:01	02:21	01:59	02:26	02:27	02:27	02:27	01:59
Duren Tiga - Mampang Prapatan	02:04	02:03	02:29	01:41	01:38	01:47	01:57	02:15	01:48	01:57	01:38	01:44	02:16	02:30	02:38
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	06:47	06:20	06:31	07:32	05:08	07:26	05:02	05:58	05:02	06:50	06:30	04:49	06:28	06:48	07:01
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:05	01:07	01:00	01:01	01:10	00:57	01:03	01:17	01:01	01:07	01:03	00:55	01:12	01:10	01:07
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:23	01:12	01:08	01:08	01:28	01:35	01:27	01:16	01:34	01:19	01:10	01:08	01:27	01:29	01:18
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:32	01:37	01:30	01:38	01:33	01:34	01:38	01:30	01:35	01:36	01:32	01:30	01:36	01:35	01:38
GOR Sumantri - Karet Kuningan	01:36	01:42	01:23	01:58	01:16	01:34	01:51	01:29	01:22	01:49	01:16	01:32	01:48	01:27	01:15
Karet Kuningan - Kuningan Madya	02:06	02:20	01:52	01:21	01:43	02:20	01:34	01:49	01:39	02:05	01:28	01:53	01:32	02:00	02:00
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	01:18	01:18	01:21	01:26	01:19	01:12	01:27	01:14	01:10	01:19	01:19	01:24	01:21	01:23	01:22
SetiaBudi Utara AINI - Latuherhara	05:35	04:20	05:43	04:17	05:18	04:21	04:36	05:57	04:13	04:44	05:17	04:03	05:25	05:38	04:35
Latuherhara - Halimun	20:43	19:20	17:51	22:16	22:28	21:24	20:53	20:41	17:31	21:10	22:53	22:23	16:56	16:54	22:00
Halimun - Dukuh Atas	06:19	10:25	05:53	12:36	10:04	11:27	10:49	09:31	07:21	10:41	06:10	11:10	06:09	06:52	06:00

8. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Pulang Hari Kerja Pukul 16.00 s.d. 19.30

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	03:06	04:11	04:43	04:35	04:11	03:22	04:51	03:18	04:50	04:09	03:10	04:03	04:30	04:53	03:23
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:52	01:31	01:27	01:22	00:52	01:16	01:43	01:14	01:15	01:11	01:32	01:17	01:38	01:50	01:45
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:53	00:54	00:56	01:00	01:00	00:59	00:54	00:58	00:58	00:57	00:53	00:56	00:56	00:54	00:55
Karet Kuningan - GOR Sumantri	01:06	00:50	01:06	00:56	01:11	00:56	00:52	01:10	00:55	00:55	01:06	01:06	00:51	01:05	00:54
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:39	02:06	01:50	01:49	01:51	01:48	01:56	01:58	02:02	01:45	01:53	02:01	01:52	01:47	02:06
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:03	01:12	01:00	01:11	01:03	01:03	01:21	01:30	01:17	01:29	01:17	01:28	01:12	01:23	01:28
Patra Kuningan - Kuningan Timur	02:48	04:00	03:55	03:08	03:05	03:29	03:58	02:56	03:48	03:09	02:53	03:09	03:44	02:57	
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	05:11	04:54	05:14	05:00	05:48	05:14	05:52	05:04	05:32	05:17	05:36	04:38	05:36	05:12	05:34
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:32	03:23	03:31	03:08	03:06	02:25	03:14	02:46	02:43	03:26	03:36	03:11	02:31	03:34	03:12
Duren Tiga - Imigrasi	02:03	02:11	02:03	02:01	02:09	02:13	02:11	02:12	02:07	02:12	02:12	02:12	01:58	01:59	02:12
Imigrasi - Warung Jati	01:18	01:53	02:10	01:29	01:37	02:08	01:53	01:23	01:49	01:48	01:54	01:57	01:47	01:37	02:01
Warung Jati - Buncit Indah	03:26	03:31	03:19	03:50	03:10	03:59	03:15	03:11	03:37	03:50	03:46	03:24	03:28	03:17	03:46
Buncit Indah - Pejaten	01:36	01:22	01:36	01:45	01:32	01:28	01:56	01:20	01:54	01:43	01:25	01:55	01:51	01:51	01:29
Pejaten - Jatipadang	03:05	05:43	03:52	03:23	03:41	05:24	03:53	04:58	05:12	04:51	05:17	03:47	04:59	05:09	04:21
Jatipadang - SMK 57	01:31	03:14	03:04	01:39	02:33	03:32	01:34	01:46	02:08	02:31	01:49	03:22	03:04	01:55	02:34
SMK 57 - Dept. Pertanian	04:37	04:39	03:56	04:24	04:09	04:38	04:54	04:42	04:29	04:09	04:13	04:46	04:09	04:24	04:46
Dept. Pertanian - Ragunan	03:10	03:04	03:34	03:32	03:14	04:00	03:07	03:27	03:16	03:19	03:19	03:41	03:48	03:35	03:24
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	04:36	03:20	03:28	03:05	03:11	03:33	04:20	04:20	04:07	03:02	03:05	04:46	03:29	03:04	04:52
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	01:02	01:25	00:59	01:08	01:43	01:47	01:40	01:10	01:00	00:57	01:37	01:05	01:43	01:15	01:11
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:57	00:53	00:55	00:54	00:57	01:00	00:59	00:51	00:57	00:51	00:52	00:59	00:51	00:56	00:58
Karet Kuningan - GOR Sumantri	00:58	01:04	01:09	01:01	00:54	00:53	00:53	00:57	00:52	01:02	01:09	00:54	00:53	01:01	00:58
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:52	01:48	01:39	01:52	02:00	01:39	01:56	01:55	01:58	02:05	01:39	02:07	01:45	01:45	02:05
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:27	01:32	01:17	01:02	01:25	01:12	01:28	01:07	01:29	01:26	01:11	01:24	01:16	01:00	01:08
Patra Kuningan - Kuningan Timur	02:54	03:00	03:20	03:03	02:50	04:00	03:40	02:50	03:49	03:24	03:51	02:47	04:02	02:42	03:48
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	05:26	04:38	05:36	04:48	05:09	05:48	04:46	04:29	05:36	04:56	04:50	04:55	05:02	05:12	05:48
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:24	02:28	03:16	03:21	02:43	02:57	02:40	02:53	03:12	03:14	03:13	03:40	02:42	03:37	03:17
Duren Tiga - Imigrasi	02:10	02:06	01:57	02:12	02:04	02:05	02:10	02:01	02:07	02:12	01:57	02:07	02:14	02:07	02:13
Imigrasi - Warung Jati	01:25	01:48	01:44	02:10	01:51	01:50	02:02	02:10	01:42	01:29	01:44	02:09	01:35	01:43	01:35
Warung Jati - Buncit Indah	03:05	03:52	03:39	03:47	03:03	03:57	03:27	03:19	03:21	03:09	03:10	03:26	03:52	03:28	03:31
Buncit Indah - Pejaten	01:25	01:51	01:22	01:45	01:32	01:36	01:50	01:43	01:45	01:39	01:48	01:46	01:30	01:37	01:45
Pejaten - Jatipadang	04:59	04:27	03:15	05:04	04:56	05:13	04:57	04:41	02:52	04:52	04:42	03:33	04:45	04:16	04:48
Jatipadang - SMK 57	01:42	01:45	02:01	01:59	02:16	02:13	01:49	02:20	02:12	01:33	03:18	01:59	02:47	02:10	02:09
SMK 57 - Dept. Pertanian	04:03	04:48	04:17	04:01	04:53	04:40	04:43	04:11	04:44	04:53	04:24	04:30	04:28	04:14	04:31
Dept. Pertanian - Ragunan	03:33	03:34	03:30	03:12	03:05	03:26	03:29	03:27	03:28	03:40	03:54	03:19	03:32	03:23	03:34

9. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Berangkat Hari Kerja Pukul 19.30 s.d. 22.00

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan - Dept. Pertanian	03:27	03:13	03:28	03:28	03:18	03:14	03:28	03:14	03:23	03:41	03:14	03:15	03:30	03:23	03:11
Dept. Pertanian - SMK 57	04:01	02:54	02:04	02:15	02:26	03:54	03:51	03:05	03:08	02:21	03:04	02:59	03:52	02:43	03:52
SMK 57 - Jatipadang	03:29	03:16	03:03	02:54	02:53	03:00	03:12	03:06	03:24	03:28	02:55	02:55	03:17	03:20	03:24
Jatipadang - Pejaten	03:01	03:02	02:19	02:44	03:11	02:35	03:04	02:20	03:08	03:14	02:25	02:19	02:44	02:36	02:28
Pejaten - Buncit Indah	01:14	01:53	01:08	01:50	01:14	01:27	01:17	01:22	01:18	01:21	01:19	01:39	01:17	01:23	01:18
Buncit Indah - Warung Jati	02:29	02:18	02:48	02:37	02:27	02:33	02:30	02:29	02:51	02:47	02:12	02:22	02:55	02:12	02:13
Warung Jati - Imigrasi	01:28	01:31	01:11	01:55	02:00	02:05	01:49	01:37	02:01	02:07	02:12	01:45	01:55	01:42	02:12
Imigrasi - Duren Tiga	02:00	02:09	02:05	01:58	02:08	02:00	02:10	01:56	02:07	02:09	01:55	02:10	02:04	02:08	01:58
Duren Tiga - Mampang Prapatan	01:58	01:47	01:43	01:57	01:58	01:57	01:42	01:45	01:51	01:43	02:02	01:46	01:58	01:59	01:53
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	02:31	02:47	02:26	02:32	02:16	02:58	02:25	02:16	02:30	02:52	02:51	02:49	02:45	02:55	02:39
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:00	01:10	01:09	01:02	01:00	01:07	01:11	01:11	01:11	00:59	01:10	01:10	00:57	01:12	00:59
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:09	00:58	01:13	01:11	01:03	01:09	01:18	01:16	00:57	00:58	01:08	00:59	01:03	01:12	00:57
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:41	01:19	01:47	01:41	01:37	01:47	01:27	01:37	01:45	01:42	01:51	01:44	01:20	01:44	01:43
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:47	00:50	00:56	00:48	00:59	00:56	00:59	00:49	00:57	00:53	00:59	00:59	00:47	00:59	00:59
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:58	01:02	01:01	00:56	01:03	01:01	01:00	01:02	01:02	00:59	01:05	00:58	01:05	01:02	
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	00:49	01:01	00:51	01:08	01:09	01:04	00:53	01:07	01:00	01:03	00:56	01:00	00:59	01:03	01:03
SetiaBudi Utara AINI - Latuharhari	01:21	01:24	01:54	01:36	01:28	01:45	01:29	01:28	01:37	01:39	01:25	01:57	01:59	01:26	01:42
Latuharhari - Halimun	02:50	03:15	02:25	02:39	03:04	02:40	03:45	03:45	02:07	03:28	02:27	03:12	03:24	02:20	02:10
Halimun - Dukuh Atas	06:01	04:47	05:20	05:46	04:24	04:24	04:33	05:46	05:37	04:55	06:11	05:06	05:27	04:36	04:26
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan - Dept. Pertanian	03:14	03:31	03:14	03:33	03:11	03:23	03:23	03:38	03:29	03:27	03:28	03:20	03:34	03:22	03:21
Dept. Pertanian - SMK 57	03:35	02:59	03:10	02:07	03:41	03:49	02:33	02:46	02:25	03:05	02:57	03:41	02:32	02:16	03:20
SMK 57 - Jatipadang	03:22	02:55	02:57	03:18	03:15	03:07	02:53	03:15	03:13	03:31	03:18	02:56	03:07	03:21	02:46
Jatipadang - Pejaten	02:52	03:13	02:57	03:05	02:35	03:03	02:28	02:22	02:17	02:34	02:38	02:25	03:08	02:46	02:44
Pejaten - Buncit Indah	01:23	01:28	01:16	01:26	01:38	01:32	01:37	01:11	01:35	01:32	01:23	01:54	01:50	01:42	01:47
Buncit Indah - Warung Jati	02:54	02:42	02:34	02:55	02:55	02:17	02:12	02:44	02:50	02:19	02:55	02:44	02:15	02:18	02:13
Warung Jati - Imigrasi	01:49	02:13	01:33	02:09	01:51	02:04	01:46	01:59	01:36	02:06	01:51	02:02	02:04	01:57	01:33
Imigrasi - Duren Tiga	02:02	02:09	02:04	02:01	02:10	01:55	02:01	02:01	02:02	01:56	01:55	01:58	02:03	02:09	02:00
Duren Tiga - Mampang Prapatan	01:51	01:45	01:52	01:58	01:58	01:45	01:45	01:47	01:42	01:45	01:43	01:49	01:44	01:51	01:44
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	02:52	02:49	02:19	02:53	02:54	03:03	02:48	02:41	02:50	03:02	02:38	02:27	02:53	02:19	02:20
Kuningan Timur - Patra Kuningan	01:02	00:58	01:06	00:57	01:02	00:59	01:07	01:00	00:57	01:05	01:03	01:12	01:00	01:02	01:07
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:18	01:02	01:14	00:59	01:00	01:18	01:00	00:59	01:00	01:10	01:07	01:01	00:57	01:07	00:56
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:22	01:23	01:26	01:20	01:25	01:49	01:43	01:31	01:21	01:29	01:26	01:40	01:46	01:53	01:50
GOR Sumantri - Karet Kuningan	00:47	00:59	00:52	00:55	00:49	00:53	00:51	00:55	00:58	00:49	00:53	00:48	00:56	00:49	00:57
Karet Kuningan - Kuningan Madya	00:58	01:03	00:55	01:04	01:02	00:57	00:58	01:02	01:00	01:05	01:05	01:01	00:55	01:01	00:56
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	01:07	01:03	00:50	00:52	00:57	00:57	01:02	01:08	01:09	00:52	01:04	00:52	01:06	01:03	01:05
SetiaBudi Utara AINI - Latuharhari	01:45	01:57	01:47	01:57	01:23	01:18	01:34	01:59	01:29	01:33	01:42	01:17	01:27	01:22	01:49
Latuharhari - Halimun	03:48	02:41	03:11	03:34	03:18	03:45	03:47	03:43	02:16	02:35	03:27	02:36	02:59	02:33	
Halimun - Dukuh Atas	04:11	04:40	04:36	04:36	05:37	04:57	05:42	06:06	05:01	05:52	05:45	06:04	04:02	04:59	06:06

10. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Pulang Hari Kerja Pukul 19.30 s.d. 22.00

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	03:01	03:05	02:49	02:28	03:14	02:46	03:09	02:31	02:37	03:06	02:25	02:33	03:08	02:45	02:18
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	01:01	00:53	00:53	00:58	00:58	00:49	00:58	00:55	00:54	00:55	00:59	00:58	00:52	00:52	00:50
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:59	00:57	00:59	00:59	00:54	00:59	00:51	00:56	00:56	00:59	00:56	00:59	00:54	00:57	00:58
Karet Kuningan - GOR Sumantri	00:53	00:53	00:59	00:56	01:02	01:02	00:59	00:57	01:03	00:58	00:56	00:54	00:57	00:54	01:01
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:48	01:54	01:56	01:58	01:59	01:55	01:59	01:56	02:00	01:56	01:55	01:59	01:59	01:56	01:54
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:01	01:05	01:10	01:09	01:00	01:00	01:02	01:02	01:00	01:05	01:05	01:08	01:07	01:10	01:01
Patra Kuningan - Kuningan Timur	03:13	02:57	03:01	02:11	03:12	03:15	03:03	03:05	02:40	02:24	02:17	03:12	02:50	02:27	02:13
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	04:41	04:21	03:57	04:42	03:57	04:55	04:51	03:54	03:53	03:56	04:03	03:21	04:22	03:26	03:51
Mampang Prapatan - Duren Tiga	03:03	02:12	02:00	02:53	02:52	02:15	02:56	02:00	03:01	02:02	02:00	02:18	02:07	02:19	01:53
Duren Tiga - Imigrasi	01:49	01:32	01:22	01:28	01:25	01:10	01:38	01:52	01:25	01:51	01:18	01:23	01:59	01:53	01:10
Imigrasi - Warung Jati	02:01	01:26	01:22	01:29	01:25	02:08	01:34	02:21	01:30	01:49	02:15	02:06	01:47	01:32	01:48
Warung Jati - Buncit Indah	03:24	02:51	03:02	02:55	02:18	02:27	03:08	02:52	02:13	02:16	02:48	03:16	02:59	02:37	02:00
Buncit Indah - Pejaten	01:15	01:05	00:57	01:01	01:00	01:08	01:06	01:02	01:02	01:11	01:03	01:17	01:08	01:14	01:16
Pejaten - Jatipadang	03:03	01:58	01:32	02:50	01:38	01:53	02:28	02:42	02:07	01:33	02:16	02:50	02:48	01:50	02:23
Jatipadang - SMK 57	02:56	02:20	02:24	02:04	02:03	01:48	01:49	02:24	02:38	02:13	02:05	02:26	02:27	02:18	02:47
SMK 57 - Dept. Pertanian	03:51	03:08	02:47	03:19	03:15	03:09	02:34	02:38	03:38	03:07	02:07	02:44	02:04	02:05	02:25
Dept. Pertanian - Ragunan	03:12	03:17	03:12	02:57	03:05	03:16	03:04	03:19	03:05	03:13	03:14	03:04	03:08	03:15	03:07
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	02:38	02:51	02:17	02:51	03:05	03:15	02:18	03:09	02:45	03:07	02:54	02:18	02:36	02:47	02:31
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:57	00:58	00:52	00:54	00:54	00:59	00:49	00:58	00:53	00:55	00:59	00:59	00:56	00:57	00:59
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:54	00:53	00:59	00:58	00:52	00:50	00:58	00:52	00:53	00:58	00:51	00:58	00:53	00:52	00:52
Karet Kuningan - GOR Sumantri	01:03	00:57	01:03	01:00	00:58	01:02	01:04	00:58	01:02	01:00	00:55	00:58	00:57	01:04	00:54
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	02:00	01:57	01:54	01:58	01:59	01:56	01:56	02:00	01:56	01:56	01:59	01:55	01:59	01:55	01:57
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:03	01:06	01:07	01:02	01:04	01:00	01:02	01:01	01:02	01:06	01:11	01:08	01:07	01:04	01:04
Patra Kuningan - Kuningan Timur	02:42	02:36	03:32	02:26	02:41	03:09	03:30	02:04	02:48	03:01	03:17	02:37	03:07	02:12	01:57
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	04:10	04:09	04:05	03:30	03:52	03:23	03:52	03:35	04:17	03:31	04:23	04:10	03:32	03:29	04:33
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:51	02:38	02:26	02:53	02:25	02:17	02:12	02:59	02:06	01:57	02:21	01:56	01:57	02:54	01:59
Duren Tiga - Imigrasi	01:49	01:28	01:43	01:22	01:32	01:48	01:41	01:38	01:12	01:08	01:50	01:27	01:10	01:55	01:17
Imigrasi - Warung Jati	02:05	02:05	02:10	01:26	01:27	01:58	02:20	02:17	02:14	02:16	01:41	01:29	01:40	01:55	02:00
Warung Jati - Buncit Indah	03:17	03:20	02:23	02:24	02:48	02:33	02:31	02:28	02:57	02:55	02:21	03:04	02:22	02:19	02:53
Buncit Indah - Pejaten	01:03	01:09	01:08	01:17	01:13	01:05	00:59	01:11	01:08	01:16	01:06	01:10	01:10	01:09	00:57
Pejaten - Jatipadang	02:17	02:00	01:32	01:47	02:56	01:49	03:04	01:32	01:40	02:59	02:42	01:29	02:24	02:43	02:56
Jatipadang - SMK 57	01:40	02:14	02:40	02:47	02:09	01:39	02:48	02:40	01:44	01:38	01:38	02:16	02:15	01:38	02:19
SMK 57 - Dept. Pertanian	02:45	02:31	02:28	03:09	03:27	03:26	01:56	02:27	02:23	02:21	03:33	03:33	02:05	03:39	03:31
Dept. Pertanian - Ragunan	03:03	03:19	03:04	03:21	03:06	02:59	02:58	02:58	03:08	03:13	03:01	03:15	03:19	03:01	02:57

11. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Berangkat Akhir Minggu

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan - Dept. Pertanian	03:41	03:47	03:42	03:51	03:42	03:35	03:55	03:47	03:35	03:43	03:49	03:54	03:35	03:53	03:37
Dept. Pertanian - SMK 57	03:48	04:17	04:18	04:35	04:12	04:31	04:02	04:32	04:12	04:02	04:17	04:04	04:32	04:33	04:31
SMK 57 - Jatipadang	02:17	03:03	03:00	02:04	02:30	02:41	02:58	02:48	02:17	02:03	02:03	02:21	03:07	02:51	02:52
Jatipadang - Pejaten	04:40	03:09	03:03	03:07	03:43	03:26	03:06	03:12	03:11	03:14	03:13	03:19	03:40	03:19	03:40
Pejaten - Buncit Indah	01:27	01:34	01:25	01:45	01:45	01:19	01:34	01:43	01:33	01:25	01:46	01:45	01:29	01:43	01:47
Buncit Indah - Warung Jati	03:34	03:44	03:35	03:26	03:58	03:40	03:27	03:07	03:10	03:37	03:44	03:13	03:44	03:42	03:44
Warung Jati - Imigrasi	01:49	01:59	01:57	02:04	01:48	02:03	02:02	02:00	01:56	01:51	01:57	02:00	01:44	02:09	02:03
Imigrasi - Duren Tiga	02:08	02:12	02:09	02:13	02:01	02:02	02:19	02:16	02:20	01:58	02:17	02:01	01:59	02:20	02:05
Duren Tiga - Mampang Prapatan	01:51	02:11	01:42	02:28	01:36	02:14	01:55	01:46	02:10	01:47	02:25	02:06	02:04	02:02	01:55
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	07:33	06:46	06:43	04:52	07:39	05:56	05:39	04:54	07:37	07:16	05:29	05:12	06:23	05:34	05:13
Kuningan Timur - Patra Kuningan	00:55	01:06	01:04	01:16	00:56	01:20	01:01	01:12	01:12	01:13	00:53	01:12	00:58	01:13	01:08
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:00	01:26	01:22	01:07	01:22	01:30	01:17	01:31	01:08	01:22	01:09	01:09	01:17	01:04	01:25
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:40	01:33	01:35	01:34	01:31	01:39	01:32	01:36	01:31	01:31	01:33	01:37	01:31	01:33	01:34
GOR Sumantri - Karet Kuningan	01:21	01:20	01:36	01:57	01:55	01:49	01:48	01:18	01:17	01:17	01:25	01:31	01:32	01:33	01:50
Karet Kuningan - Kuningan Madya	01:21	01:44	01:33	02:05	01:33	01:50	02:19	01:55	02:17	01:36	01:40	02:22	01:33	02:07	01:47
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	01:13	01:26	01:13	01:13	01:15	01:16	01:20	01:22	01:21	01:18	01:15	01:21	01:15	01:21	01:15
SetiaBudi Utara AINI - Latuherharhi	05:30	04:39	04:04	04:41	04:28	05:31	04:38	04:31	04:58	04:08	04:33	05:42	04:18	05:32	04:04
Latuherharhi - Halimun	23:00	16:09	16:03	17:33	17:33	20:11	18:28	16:48	21:51	16:46	17:05	19:05	20:08	16:00	22:13
Halimun - Dukuh Atas	05:58	11:29	12:43	06:47	10:42	05:37	10:08	05:41	10:44	06:20	10:49	09:42	07:45	08:51	06:50
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan - Dept. Pertanian	03:50	03:48	03:53	03:52	03:30	03:37	03:41	03:43	03:29	03:41	03:52	03:35	03:45	03:30	03:31
Dept. Pertanian - SMK 57	04:09	04:13	04:21	04:14	04:07	04:25	04:01	04:22	04:31	04:22	04:20	04:02	04:06	04:35	04:25
SMK 57 - Jatipadang	03:07	02:29	02:41	02:21	02:42	03:02	03:03	02:03	02:41	02:17	02:20	03:08	03:14	02:22	02:22
Jatipadang - Pejaten	03:29	03:33	03:07	03:30	03:25	03:43	03:41	03:40	03:20	03:36	03:22	03:29	03:23	03:33	03:06
Pejaten - Buncit Indah	01:20	01:32	01:48	01:34	01:28	01:44	01:29	01:38	01:32	01:49	01:24	01:26	01:39	01:42	01:45
Buncit Indah - Warung Jati	03:43	03:37	03:56	03:38	03:03	03:44	03:58	03:42	03:10	03:50	03:26	03:59	03:39	03:15	03:21
Warung Jati - Imigrasi	02:06	01:59	02:07	01:53	02:07	01:47	02:07	01:49	02:09	02:05	01:48	02:03	02:07	01:51	01:44
Imigrasi - Duren Tiga	02:29	02:08	02:18	02:04	02:04	02:07	02:11	02:12	02:10	02:16	02:26	02:15	02:26	01:58	02:06
Duren Tiga - Mampang Prapatan	02:27	02:14	01:51	01:57	01:55	01:48	02:26	02:09	01:59	02:40	02:10	01:45	02:20	01:48	02:28
Mampang Prapatan - Kuningan Timur	06:30	07:18	05:23	06:06	04:50	07:01	05:20	07:33	04:50	04:56	07:24	06:36	06:47	05:56	05:53
Kuningan Timur - Patra Kuningan	00:52	01:18	00:59	00:55	00:54	00:59	01:16	01:07	01:07	01:02	01:05	01:13	01:00	00:54	01:17
Patra Kuningan - Dept. Kesehatan	01:10	01:23	01:05	01:17	01:02	01:07	01:01	01:21	01:04	01:24	01:08	01:05	01:34	01:29	01:09
Dept. Kesehatan - GOR Sumantri	01:32	01:32	01:39	01:33	01:32	01:30	01:29	01:35	01:32	01:38	01:40	01:33	01:29	01:39	01:35
GOR Sumantri - Karet Kuningan	01:25	01:33	01:34	01:53	01:32	01:35	01:15	01:51	01:37	01:19	01:47	01:20	01:23	01:26	01:54
Karet Kuningan - Kuningan Madya	01:40	01:43	02:13	02:04	02:18	01:29	01:51	02:12	02:19	01:46	01:37	02:11	02:07	01:44	01:30
Kuningan Madya - Setiabudi Utara AINI	01:23	01:13	01:25	01:26	01:27	01:28	01:11	01:14	01:16	01:28	01:13	01:12	01:20	01:13	01:23
SetiaBudi Utara AINI - Latuherharhi	05:56	05:55	05:13	04:31	04:49	05:43	04:18	04:56	04:33	04:58	04:56	04:58	05:55	05:05	04:03
Latuherharhi - Halimun	16:41	21:39	17:46	19:47	22:52	19:52	16:30	17:45	19:55	18:54	18:59	20:32	22:01	21:43	17:57
Halimun - Dukuh Atas	09:02	06:06	11:35	06:07	09:02	08:16	07:49	07:04	05:31	11:15	12:43	10:33	12:48	06:03	10:16

12. Waktu Tempuh Antar Halte Rute Pulang Akhir Minggu

Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	03:07	02:59	02:55	03:02	02:52	02:54	02:38	02:41	02:37	02:37	02:58	02:41	02:38	03:12	02:45
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:51	00:55	00:55	00:59	00:56	00:53	00:59	00:52	00:54	00:51	00:51	00:53	00:56	00:58	00:55
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:55	00:58	00:59	00:57	00:57	00:59	00:56	00:58	00:52	00:54	00:59	00:52	00:58	00:57	00:58
Karet Kuningan - GOR Sumantri	00:58	00:57	00:57	00:56	00:57	00:57	00:56	01:01	00:56	01:00	00:54	00:58	00:57	01:00	00:58
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	01:57	01:56	02:06	01:56	02:02	02:08	02:00	02:09	02:01	01:58	02:05	01:57	02:02	02:02	02:05
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:01	01:19	01:04	01:19	01:05	01:23	01:10	01:33	01:18	01:21	01:01	01:11	01:14	01:29	01:01
Patra Kuningan - Kuningan Timur	01:11	01:40	01:58	02:30	02:18	01:14	02:44	01:24	01:55	01:14	01:57	01:09	02:15	01:01	02:00
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	04:37	03:50	03:43	04:26	03:28	04:34	03:50	04:10	03:59	03:36	03:36	03:48	03:39	03:25	03:49
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:13	02:12	02:02	02:06	02:03	02:06	02:14	02:00	02:14	02:13	02:01	02:08	02:07	02:16	02:13
Duren Tiga - Imigrasi	01:44	01:48	01:44	01:46	01:48	01:46	01:45	01:47	01:45	01:45	01:49	01:44	01:49	01:46	
Imigrasi - Warung Jati	01:34	01:23	01:59	01:39	01:42	01:31	02:02	01:40	01:42	02:06	02:05	01:50	02:20	02:08	01:41
Warung Jati - Buncit Indah	02:01	01:59	02:24	02:15	02:33	02:24	02:18	02:34	02:10	02:20	02:04	02:10	02:42	02:21	01:54
Buncit Indah - Pejaten	00:55	01:08	01:08	01:05	01:13	01:06	01:04	01:11	01:01	01:02	01:00	01:14	01:08	01:08	00:58
Pejaten - Jatipadang	02:14	02:05	01:43	01:28	01:41	01:36	01:48	02:00	01:48	01:45	02:15	02:01	01:48	01:56	02:06
Jatipadang - SMK 57	02:37	01:37	02:46	01:57	02:00	01:53	02:30	02:41	01:51	02:39	02:23	02:14	02:36	02:14	02:23
SMK 57 - Dept. Pertanian	02:19	02:42	02:15	02:45	02:53	03:01	03:25	03:24	03:31	03:29	02:21	02:14	02:09	02:49	02:55
Dept. Pertanian - Ragunan	03:30	03:55	03:40	03:43	03:05	03:00	03:51	03:10	03:29	03:18	03:09	03:16	03:03	03:40	03:26
Pengamatan Ke-	Waktu (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas - Setiabudi Utara AINI	03:12	03:00	03:04	02:45	02:55	02:59	03:14	03:07	03:09	02:48	02:49	03:08	02:56	02:44	02:40
Setiabudi Utara AINI - Kuningan Madya	00:53	00:57	00:51	00:58	00:51	00:55	00:54	00:52	00:59	00:59	00:52	00:52	00:51	00:59	00:54
Kuningan Madya - Karet Kuningan	00:58	00:59	00:56	00:59	00:59	00:59	00:55	00:52	00:57	00:54	00:52	00:57	00:54	00:57	00:53
Karet Kuningan - GOR Sumantri	01:01	00:55	00:59	00:57	00:54	01:00	00:57	00:55	00:57	00:54	01:01	01:01	01:01	00:57	00:56
GOR Sumantri - Dept. Kesehatan	02:01	02:00	02:07	01:58	02:04	02:05	02:04	02:07	01:58	02:02	01:57	01:55	01:58	02:02	02:07
Dept. Kesehatan - Patra Kuningan	01:00	01:03	01:17	01:11	01:16	01:00	01:20	01:20	01:22	01:33	01:33	01:30	01:01	01:12	01:23
Patra Kuningan - Kuningan Timur	02:25	02:37	01:20	01:54	02:15	02:03	01:08	01:34	02:03	02:07	02:41	02:16	02:19	02:13	01:04
Kuningan Timur - Mampang Prapatan	03:53	04:14	03:30	03:39	03:39	04:27	03:52	04:18	04:04	03:22	04:10	03:48	03:39	03:23	04:05
Mampang Prapatan - Duren Tiga	02:07	02:03	01:59	02:04	02:03	02:15	02:04	02:04	02:04	02:13	02:13	02:10	02:00	02:14	02:16
Duren Tiga - Imigrasi	01:47	01:44	01:47	01:47	01:46	01:45	01:47	01:47	01:49	01:46	01:45	01:49	01:45	01:45	01:49
Imigrasi - Warung Jati	02:11	01:55	01:50	02:00	02:01	01:58	02:15	02:13	02:02	01:34	02:07	02:15	01:20	01:57	01:32
Warung Jati - Buncit Indah	01:55	02:50	01:55	01:55	02:15	02:14	01:55	02:53	02:35	02:12	02:33	02:47	02:22	02:00	02:13
Buncit Indah - Pejaten	01:10	01:02	01:00	00:59	00:55	01:01	01:12	00:59	01:01	01:04	01:09	01:00	00:56	00:59	01:14
Pejaten - Jatipadang	01:48	02:14	01:40	02:10	01:55	01:41	01:53	01:56	01:55	01:53	02:10	01:42	02:03	01:31	02:02
Jatipadang - SMK 57	02:45	02:03	02:31	02:31	01:42	02:17	02:08	01:55	01:46	02:39	01:51	02:16	02:19	01:47	01:57
SMK 57 - Dept. Pertanian	03:24	02:11	03:46	02:48	02:48	03:49	04:00	03:15	02:52	02:18	03:58	03:10	02:44	03:20	03:34
Dept. Pertanian - Ragunan	03:12	03:34	03:24	03:37	02:53	03:15	03:02	03:00	03:28	03:40	03:33	03:42	03:05	03:06	03:44

LAMPIRAN C

Berikut ini dilampirkan data waktu singgah armada bus di setiap halte pada koridor 6 Transjakarta.

1. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 05.00 s.d.

06.30 Rute Berangkat

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan	01:26	01:32	01:44	01:21	01:04	01:13	01:10	01:48	01:11	01:39	01:11	01:14	01:40	01:32	01:17
Dept. Pertanian	00:19	00:16	00:14	00:15	00:14	00:17	00:18	00:15	00:17	00:18	00:15	00:16	00:14	00:09	00:16
SMK 57	00:11	00:12	00:11	00:07	00:11	00:08	00:08	00:09	00:11	00:09	00:10	00:10	00:12	00:12	00:10
Jatipadang	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09	00:10	00:10	00:09	00:11
Pejaten	00:11	00:11	00:09	00:08	00:08	00:11	00:08	00:09	00:09	00:11	00:08	00:09	00:09	00:10	00:09
Buncit Indah	00:13	00:12	00:13	00:12	00:13	00:10	00:10	00:13	00:10	00:13	00:13	00:14	00:13	00:11	00:12
Warung Jati	00:16	00:14	00:15	00:15	00:14	00:12	00:13	00:16	00:15	00:15	00:16	00:15	00:14	00:12	00:15
Imigrasi	00:09	00:09	00:11	00:08	00:09	00:12	00:09	00:10	00:14	00:09	00:13	00:09	00:09	00:09	00:08
Duren Tiga	00:08	00:08	00:12	00:11	00:11	00:11	00:09	00:08	00:08	00:10	00:11	00:11	00:07	00:09	00:09
Mampang Prapatan	00:10	00:10	00:10	00:13	00:13	00:13	00:09	00:14	00:12	00:09	00:10	00:11	00:10	00:12	00:12
Kuningan Timur	00:37	00:34	00:27	00:26	00:31	00:21	00:20	00:17	00:13	00:14	00:29	00:25	00:14	00:17	00:34
Patra Kuningan	00:16	00:11	00:15	00:16	00:12	00:12	00:10	00:16	00:13	00:14	00:17	00:12	00:15	00:12	00:11
Dept. Kesehatan	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:09	00:10	00:09	00:09	00:11	00:11	00:10	00:11	00:10	00:11
GOR Sumantri	00:09	00:16	00:12	00:10	00:11	00:15	00:16	00:17	00:13	00:09	00:09	00:09	00:15	00:14	00:10
Karet Kuningan	00:10	00:09	00:10	00:10	00:11	00:10	00:09	00:11	00:10	00:09	00:10	00:09	00:11	00:11	00:10
Kuningan Madya	00:12	00:12	00:10	00:11	00:12	00:10	00:10	00:11	00:13	00:14	00:09	00:09	00:13	00:08	00:08
SetiaBudi Utara AINI	00:08	00:10	00:07	00:09	00:09	00:10	00:08	00:11	00:07	00:08	00:08	00:13	00:09	00:11	00:09
Latuharhari	00:12	00:13	00:13	00:12	00:11	00:13	00:13	00:12	00:11	00:10	00:10	00:10	00:12	00:11	00:11
Halimun	00:14	00:10	00:10	00:11	00:15	00:15	00:13	00:12	00:13	00:10	00:11	00:09	00:11	00:11	00:13
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan	01:01	01:33	01:51	01:48	01:34	01:30	01:16	01:10	01:18	01:04	01:53	01:34	01:53	01:10	01:31
Dept. Pertanian	00:11	00:17	00:18	00:13	00:16	00:17	00:15	00:18	00:13	00:13	00:11	00:14	00:17	00:09	00:12
SMK 57	00:11	00:08	00:10	00:10	00:09	00:08	00:07	00:08	00:12	00:09	00:07	00:11	00:10	00:09	00:08
Jatipadang	00:10	00:10	00:11	00:11	00:09	00:10	00:09	00:11	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09	00:10	00:10
Pejaten	00:08	00:11	00:09	00:09	00:08	00:09	00:09	00:09	00:11	00:11	00:12	00:10	00:10	00:08	00:09
Buncit Indah	00:09	00:10	00:11	00:13	00:13	00:10	00:10	00:12	00:12	00:12	00:09	00:12	00:12	00:11	00:12
Warung Jati	00:15	00:15	00:15	00:14	00:16	00:12	00:14	00:15	00:15	00:14	00:13	00:12	00:15	00:15	00:16
Imigrasi	00:09	00:13	00:10	00:11	00:10	00:10	00:13	00:14	00:12	00:09	00:13	00:11	00:11	00:12	00:12
Duren Tiga	00:08	00:12	00:09	00:07	00:09	00:08	00:08	00:07	00:12	00:11	00:08	00:09	00:07	00:10	00:08
Mampang Prapatan	00:12	00:12	00:11	00:10	00:10	00:13	00:09	00:13	00:10	00:10	00:10	00:09	00:12	00:10	00:10
Kuningan Timur	00:28	00:25	00:13	00:35	00:18	00:34	00:20	00:31	00:32	00:25	00:23	00:21	00:36	00:30	00:34
Patra Kuningan	00:11	00:15	00:13	00:16	00:12	00:12	00:11	00:14	00:15	00:15	00:13	00:14	00:17	00:12	00:11
Dept. Kesehatan	00:10	00:10	00:11	00:11	00:11	00:10	00:11	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:11	00:11	00:09
GOR Sumantri	00:17	00:13	00:16	00:10	00:12	00:14	00:15	00:16	00:14	00:11	00:12	00:10	00:15	00:15	00:14
Karet Kuningan	00:10	00:09	00:10	00:09	00:09	00:11	00:10	00:10	00:09	00:11	00:09	00:09	00:10	00:10	00:11
Kuningan Madya	00:08	00:13	00:11	00:09	00:09	00:12	00:12	00:13	00:10	00:11	00:08	00:14	00:10	00:10	00:14
SetiaBudi Utara AINI	00:13	00:10	00:09	00:09	00:07	00:13	00:07	00:08	00:11	00:07	00:08	00:07	00:10	00:09	00:07
Latuharhari	00:12	00:13	00:11	00:11	00:13	00:13	00:12	00:10	00:12	00:13	00:14	00:14	00:14	00:14	00:11
Halimun	00:12	00:14	00:13	00:10	00:13	00:11	00:12	00:14	00:13	00:13	00:13	00:11	00:11	00:10	00:12

2. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 05.00 s.d.

06.30 Rute Pulang

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas	02:14	02:37	02:00	02:47	02:41	02:35	02:30	02:30	02:27	02:22	02:16	02:54	02:52	02:24	02:02
Setiabudi Utara AINI	00:11	00:09	00:11	00:09	00:09	00:11	00:06	00:09	00:09	00:07	00:07	00:07	00:06	00:09	00:06
Kuningan Madya	00:09	00:08	00:08	00:09	00:09	00:07	00:06	00:07	00:08	00:10	00:10	00:09	00:07	00:07	00:08
Karet Kuningan	00:10	00:08	00:08	00:08	00:10	00:10	00:10	00:07	00:10	00:09	00:06	00:10	00:11	00:10	00:08
GOR Sumantri	00:08	00:09	00:11	00:08	00:09	00:11	00:09	00:09	00:08	00:12	00:09	00:11	00:11	00:11	00:10
Dept. Kesehatan	00:10	00:08	00:11	00:08	00:09	00:08	00:09	00:07	00:10	00:09	00:08	00:11	00:09	00:07	00:08
Patra Kuningan	00:07	00:08	00:08	00:10	00:09	00:07	00:07	00:09	00:07	00:07	00:09	00:08	00:07	00:10	00:08
Kuningan Timur	00:07	00:20	00:16	00:07	00:13	00:23	00:16	00:07	00:10	00:19	00:22	00:17	00:22	00:19	00:17
Mampang Prapatan	00:09	00:08	00:07	00:09	00:08	00:09	00:08	00:07	00:09	00:09	00:09	00:08	00:07	00:09	00:09
Duren Tiga	00:07	00:07	00:08	00:07	00:06	00:08	00:07	00:08	00:08	00:07	00:06	00:07	00:06	00:07	00:07
Imigrasi	00:08	00:09	00:08	00:06	00:08	00:10	00:11	00:09	00:08	00:08	00:09	00:06	00:11	00:10	00:09
Warung Jati	00:07	00:08	00:11	00:09	00:10	00:12	00:10	00:06	00:06	00:07	00:07	00:08	00:11	00:12	00:06
Buncit Indah	00:06	00:09	00:05	00:06	00:08	00:06	00:06	00:07	00:05	00:08	00:05	00:08	00:07	00:08	00:09
Pejaten	00:07	00:08	00:09	00:07	00:08	00:09	00:08	00:06	00:08	00:09	00:07	00:08	00:07	00:09	00:08
Jatipadang	00:08	00:06	00:07	00:09	00:07	00:08	00:09	00:07	00:07	00:06	00:07	00:09	00:08	00:07	00:09
SMK 57	00:09	00:09	00:07	00:08	00:08	00:08	00:07	00:08	00:10	00:08	00:10	00:08	00:08	00:07	00:09
Dept. Pertanian	00:14	00:07	00:11	00:09	00:13	00:10	00:16	00:08	00:13	00:09	00:09	00:09	00:10	00:10	00:12
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas	02:45	03:02	02:12	02:39	02:41	02:24	01:58	02:07	02:50	02:24	02:19	02:10	02:40	02:03	02:09
Setiabudi Utara AINI	00:09	00:07	00:10	00:07	00:06	00:07	00:07	00:11	00:11	00:10	00:11	00:09	00:11	00:08	00:06
Kuningan Madya	00:07	00:08	00:07	00:07	00:09	00:06	00:08	00:07	00:08	00:10	00:08	00:08	00:09	00:08	00:10
Karet Kuningan	00:07	00:07	00:11	00:10	00:11	00:08	00:10	00:08	00:09	00:07	00:10	00:08	00:08	00:10	00:08
GOR Sumantri	00:08	00:11	00:09	00:10	00:07	00:08	00:08	00:07	00:10	00:07	00:08	00:07	00:08	00:08	00:09
Dept. Kesehatan	00:09	00:11	00:10	00:09	00:11	00:07	00:11	00:09	00:07	00:08	00:11	00:08	00:08	00:11	00:11
Patra Kuningan	00:06	00:09	00:07	00:09	00:10	00:08	00:10	00:10	00:07	00:07	00:08	00:08	00:10	00:08	00:10
Kuningan Timur	00:14	00:15	00:16	00:21	00:14	00:19	00:23	00:20	00:06	00:22	00:07	00:13	00:08	00:23	00:17
Mampang Prapatan	00:08	00:10	00:07	00:08	00:07	00:09	00:10	00:07	00:09	00:08	00:08	00:09	00:08	00:08	00:09
Duren Tiga	00:06	00:07	00:07	00:08	00:08	00:08	00:06	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06	00:07	00:07
Imigrasi	00:09	00:07	00:09	00:08	00:09	00:10	00:08	00:10	00:07	00:08	00:06	00:09	00:10	00:07	00:07
Warung Jati	00:08	00:12	00:10	00:06	00:11	00:08	00:09	00:07	00:06	00:09	00:11	00:10	00:07	00:07	00:09
Buncit Indah	00:09	00:09	00:08	00:05	00:05	00:08	00:08	00:07	00:07	00:05	00:06	00:08	00:07	00:09	00:08
Pejaten	00:07	00:09	00:08	00:08	00:09	00:09	00:07	00:07	00:07	00:06	00:07	00:09	00:08	00:09	00:07
Jatipadang	00:08	00:08	00:08	00:07	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:07	00:07	00:08	00:08	00:09	00:08
SMK 57	00:07	00:09	00:09	00:09	00:08	00:09	00:07	00:09	00:08	00:10	00:08	00:08	00:10	00:07	00:08
Dept. Pertanian	00:08	00:08	00:07	00:13	00:11	00:15	00:11	00:12	00:10	00:13	00:14	00:10	00:13	00:14	00:14

3. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 06.30 s.d.

09.30 Rute Berangkat

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan	01:45	01:41	01:03	01:40	01:23	01:38	01:45	01:04	01:39	01:40	01:11	01:43	01:10	01:02	01:06
Dept. Pertanian	00:16	00:13	00:16	00:17	00:16	00:12	00:14	00:17	00:14	00:17	00:11	00:16	00:11	00:15	00:12
SMK 57	00:10	00:09	00:07	00:13	00:08	00:08	00:11	00:13	00:08	00:13	00:10	00:12	00:10	00:10	00:11
Jatipadang	00:09	00:10	00:10	00:10	00:10	00:09	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10
Pejaten	00:10	00:09	00:10	00:10	00:09	00:12	00:08	00:08	00:09	00:11	00:10	00:09	00:09	00:09	00:08
Buncit Indah	00:13	00:10	00:10	00:10	00:14	00:12	00:10	00:10	00:11	00:12	00:12	00:14	00:12	00:11	00:11
Warung Jati	00:18	00:15	00:15	00:18	00:13	00:14	00:13	00:13	00:17	00:15	00:17	00:18	00:13	00:16	00:18
Imigrasi	00:12	00:13	00:11	00:14	00:12	00:14	00:13	00:12	00:13	00:12	00:13	00:11	00:14	00:14	00:12
Duren Tiga	00:10	00:10	00:11	00:08	00:09	00:10	00:10	00:08	00:08	00:11	00:09	00:10	00:10	00:11	00:08
Mampang Prapatan	00:17	00:15	00:17	00:13	00:16	00:16	00:15	00:13	00:16	00:19	00:16	00:14	00:15	00:18	00:17
Kuningan Timur	00:55	00:47	00:41	00:22	00:16	00:34	00:19	00:59	00:48	00:47	00:46	00:24	00:31	00:20	00:33
Patra Kuningan	00:18	00:17	00:17	00:16	00:17	00:13	00:14	00:14	00:16	00:14	00:20	00:14	00:13	00:14	00:12
Dept. Kesehatan	00:22	00:10	00:24	00:23	00:25	00:25	00:23	00:15	00:13	00:10	00:19	00:26	00:23	00:11	
GOR Sumantri	00:16	00:15	00:16	00:14	00:13	00:19	00:13	00:17	00:15	00:19	00:14	00:18	00:16	00:14	00:15
Karet Kuningan	00:13	00:12	00:13	00:11	00:11	00:11	00:12	00:11	00:11	00:09	00:12	00:12	00:12	00:09	00:13
Kuningan Madya	00:16	00:14	00:14	00:09	00:13	00:12	00:14	00:10	00:09	00:08	00:13	00:10	00:14	00:14	00:08
SetiaBudi Utara AINI	00:18	00:21	00:19	00:19	00:21	00:13	00:16	00:21	00:14	00:11	00:14	00:19	00:22	00:14	00:14
Latuharhari	00:15	00:10	00:16	00:11	00:15	00:13	00:16	00:14	00:12	00:11	00:16	00:14	00:15	00:12	00:12
Halimun	00:13	00:10	00:11	00:09	00:10	00:11	00:12	00:10	00:10	00:11	00:10	00:11	00:13	00:11	00:11
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan	01:05	01:09	01:38	01:08	01:14	01:34	01:11	01:32	01:24	01:39	01:34	01:34	01:12	01:25	01:43
Dept. Pertanian	00:18	00:13	00:15	00:14	00:14	00:15	00:13	00:16	00:15	00:17	00:18	00:16	00:14	00:17	00:11
SMK 57	00:09	00:09	00:07	00:13	00:09	00:13	00:11	00:10	00:08	00:13	00:14	00:14	00:10	00:07	00:10
Jatipadang	00:09	00:11	00:10	00:10	00:09	00:09	00:09	00:10	00:11	00:11	00:10	00:09	00:10	00:09	00:10
Pejaten	00:09	00:10	00:11	00:10	00:11	00:11	00:08	00:10	00:09	00:11	00:08	00:10	00:10	00:08	00:09
Buncit Indah	00:11	00:14	00:12	00:13	00:12	00:11	00:11	00:14	00:13	00:13	00:11	00:14	00:13	00:09	00:12
Warung Jati	00:14	00:14	00:16	00:15	00:14	00:17	00:12	00:19	00:17	00:17	00:13	00:18	00:18	00:17	00:15
Imigrasi	00:13	00:13	00:14	00:14	00:14	00:13	00:14	00:12	00:13	00:12	00:12	00:12	00:13	00:12	00:12
Duren Tiga	00:09	00:11	00:10	00:10	00:11	00:07	00:10	00:10	00:08	00:10	00:07	00:10	00:08	00:10	00:10
Mampang Prapatan	00:19	00:18	00:17	00:19	00:13	00:14	00:13	00:14	00:15	00:17	00:19	00:13	00:14	00:17	00:18
Kuningan Timur	00:22	00:42	00:52	00:29	00:59	00:21	00:52	00:54	00:56	00:55	00:45	00:22	00:29	00:21	00:20
Patra Kuningan	00:21	00:20	00:16	00:16	00:20	00:21	00:17	00:17	00:17	00:13	00:18	00:12	00:18	00:19	00:21
Dept. Kesehatan	00:17	00:22	00:18	00:18	00:15	00:25	00:22	00:09	00:17	00:13	00:09	00:19	00:19	00:17	00:13
GOR Sumantri	00:14	00:14	00:17	00:14	00:13	00:17	00:18	00:13	00:17	00:13	00:18	00:13	00:15	00:14	00:14
Karet Kuningan	00:10	00:09	00:12	00:11	00:10	00:12	00:09	00:09	00:12	00:12	00:11	00:11	00:12	00:12	00:12
Kuningan Madya	00:13	00:13	00:13	00:18	00:10	00:17	00:16	00:13	00:15	00:17	00:11	00:15	00:16	00:14	00:16
SetiaBudi Utara AINI	00:21	00:13	00:22	00:20	00:17	00:14	00:17	00:21	00:15	00:19	00:21	00:14	00:18	00:23	00:13
Latuharhari	00:15	00:11	00:12	00:14	00:15	00:14	00:15	00:10	00:11	00:12	00:14	00:14	00:14	00:16	00:15
Halimun	00:13	00:14	00:13	00:14	00:11	00:11	00:11	00:13	00:10	00:09	00:12	00:14	00:12	00:09	00:11

4. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 06.30 s.d.

09.30 Rute Pulang

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas	03:29	02:34	03:08	02:38	02:26	03:19	03:10	02:56	02:43	02:50	02:38	03:32	03:06	02:21	03:28
Setiabudi Utara AINI	00:08	00:09	00:08	00:09	00:11	00:09	00:10	00:08	00:09	00:09	00:10	00:09	00:11	00:11	00:09
Kuningan Madya	00:07	00:08	00:08	00:07	00:07	00:08	00:08	00:08	00:09	00:09	00:06	00:10	00:07	00:09	00:07
Karet Kuningan	00:08	00:09	00:10	00:09	00:10	00:09	00:07	00:10	00:08	00:07	00:08	00:08	00:09	00:10	00:07
GOR Sumantri	00:12	00:11	00:15	00:14	00:14	00:11	00:12	00:13	00:13	00:12	00:12	00:12	00:16	00:17	00:16
Dept. Kesehatan	00:08	00:11	00:08	00:09	00:07	00:11	00:11	00:08	00:08	00:10	00:11	00:10	00:11	00:09	00:09
Patra Kuningan	00:08	00:08	00:07	00:06	00:10	00:08	00:09	00:07	00:08	00:06	00:10	00:09	00:10	00:10	00:06
Kuningan Timur	00:23	00:17	00:19	00:22	00:11	00:16	00:23	00:16	00:14	00:12	00:23	00:10	00:16	00:17	00:19
Mampang Prapatan	00:10	00:12	00:12	00:10	00:11	00:09	00:13	00:09	00:10	00:12	00:11	00:11	00:09	00:13	00:11
Duren Tiga	00:08	00:08	00:11	00:08	00:11	00:11	00:08	00:08	00:11	00:10	00:09	00:10	00:07	00:12	00:10
Imigrasi	00:08	00:08	00:09	00:09	00:08	00:10	00:11	00:09	00:08	00:07	00:07	00:10	00:07	00:10	00:10
Warung Jati	00:08	00:06	00:07	00:09	00:08	00:09	00:12	00:09	00:09	00:11	00:10	00:09	00:10	00:07	00:07
Buncit Indah	00:06	00:07	00:06	00:07	00:08	00:07	00:09	00:10	00:06	00:10	00:06	00:07	00:06	00:07	00:07
Pejaten	00:07	00:06	00:10	00:08	00:09	00:10	00:07	00:11	00:10	00:11	00:09	00:08	00:07	00:08	00:07
Jatipadang	00:07	00:07	00:07	00:11	00:11	00:07	00:09	00:13	00:08	00:07	00:08	00:06	00:13	00:12	00:12
SMK 57	00:07	00:10	00:10	00:09	00:10	00:08	00:07	00:09	00:07	00:10	00:10	00:08	00:09	00:10	00:07
Dept. Pertanian	00:10	00:07	00:15	00:10	00:08	00:09	00:12	00:11	00:08	00:15	00:08	00:12	00:15	00:12	00:11
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas	03:20	03:26	02:40	03:12	02:43	03:36	02:40	02:56	02:54	02:37	03:00	02:58	03:06	03:12	02:28
Setiabudi Utara AINI	00:10	00:09	00:11	00:10	00:09	00:09	00:08	00:09	00:10	00:09	00:09	00:09	00:09	00:10	00:09
Kuningan Madya	00:07	00:09	00:09	00:09	00:09	00:08	00:08	00:08	00:09	00:08	00:09	00:08	00:07	00:09	00:10
Karet Kuningan	00:11	00:07	00:09	00:09	00:11	00:07	00:06	00:09	00:08	00:08	00:09	00:08	00:08	00:06	00:07
GOR Sumantri	00:12	00:13	00:16	00:16	00:17	00:15	00:16	00:16	00:14	00:13	00:15	00:12	00:13	00:17	00:13
Dept. Kesehatan	00:07	00:07	00:08	00:10	00:11	00:09	00:08	00:09	00:10	00:09	00:08	00:08	00:08	00:11	00:09
Patra Kuningan	00:06	00:06	00:07	00:09	00:06	00:10	00:09	00:10	00:07	00:10	00:08	00:10	00:08	00:07	00:08
Kuningan Timur	00:17	00:12	00:10	00:11	00:22	00:12	00:22	00:22	00:18	00:21	00:23	00:16	00:17	00:17	00:19
Mampang Prapatan	00:09	00:13	00:12	00:09	00:13	00:10	00:11	00:11	00:09	00:10	00:09	00:11	00:12	00:13	00:11
Duren Tiga	00:11	00:08	00:09	00:06	00:08	00:09	00:12	00:07	00:11	00:10	00:09	00:11	00:07	00:12	00:06
Imigrasi	00:10	00:11	00:09	00:07	00:10	00:10	00:11	00:09	00:08	00:07	00:11	00:10	00:07	00:11	00:11
Warung Jati	00:11	00:11	00:12	00:11	00:11	00:11	00:12	00:08	00:11	00:10	00:07	00:08	00:08	00:09	00:06
Buncit Indah	00:06	00:06	00:05	00:06	00:07	00:08	00:07	00:08	00:09	00:07	00:08	00:09	00:06	00:10	00:06
Pejaten	00:06	00:09	00:08	00:08	00:11	00:07	00:08	00:08	00:07	00:06	00:10	00:06	00:06	00:10	00:08
Jatipadang	00:08	00:12	00:13	00:11	00:09	00:12	00:06	00:09	00:10	00:08	00:11	00:08	00:12	00:08	00:06
SMK 57	00:09	00:10	00:07	00:09	00:09	00:08	00:09	00:09	00:09	00:08	00:07	00:08	00:10	00:09	00:08
Dept. Pertanian	00:16	00:15	00:10	00:11	00:07	00:11	00:14	00:10	00:13	00:09	00:14	00:09	00:14	00:12	00:12

5. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 09.30 s.d.

16.00 Rute Berangkat

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan	01:01	01:32	01:45	01:35	01:09	01:42	01:11	01:07	01:46	01:47	01:06	01:26	01:22	01:12	01:40
Dept. Pertanian	00:10	00:08	00:06	00:09	00:08	00:10	00:07	00:10	00:09	00:06	00:07	00:08	00:11	00:09	00:09
SMK 57	00:10	00:12	00:07	00:10	00:09	00:08	00:09	00:10	00:09	00:12	00:09	00:07	00:07	00:07	00:10
Jatipadang	00:15	00:10	00:05	00:15	00:10	00:10	00:14	00:15	00:08	00:16	00:09	00:16	00:10	00:07	00:12
Pejaten	00:10	00:13	00:05	00:11	00:07	00:08	00:13	00:09	00:10	00:08	00:09	00:12	00:06	00:11	00:07
Buncit Indah	00:08	00:12	00:06	00:08	00:07	00:12	00:07	00:10	00:06	00:10	00:11	00:12	00:08	00:11	00:09
Warung Jati	00:10	00:15	00:06	00:06	00:14	00:07	00:06	00:06	00:11	00:12	00:15	00:13	00:07	00:13	00:06
Imigrasi	00:07	00:08	00:08	00:08	00:10	00:06	00:08	00:07	00:07	00:07	00:06	00:08	00:08	00:08	00:08
Duren Tiga	00:16	00:05	00:10	00:14	00:13	00:07	00:16	00:12	00:06	00:09	00:14	00:09	00:05	00:11	00:17
Mampang Prapatan	00:12	00:07	00:06	00:10	00:11	00:10	00:06	00:12	00:10	00:12	00:07	00:12	00:07	00:12	00:07
Kuningan Timur	00:25	00:13	00:06	00:24	00:13	00:11	00:14	00:18	00:15	00:31	00:17	00:32	00:26	00:06	00:10
Patra Kuningan	00:06	00:06	00:07	00:08	00:09	00:08	00:07	00:06	00:09	00:06	00:09	00:10	00:06	00:09	00:07
Dept. Kesehatan	00:09	00:10	00:06	00:08	00:10	00:08	00:07	00:06	00:10	00:07	00:07	00:10	00:09	00:06	00:10
GOR Sumantri	00:16	00:16	00:15	00:17	00:14	00:15	00:17	00:16	00:14	00:16	00:14	00:16	00:18	00:16	00:16
Karet Kuningan	00:13	00:10	00:07	00:11	00:12	00:09	00:09	00:11	00:08	00:08	00:12	00:13	00:09	00:10	00:07
Kuningan Madya	00:11	00:07	00:08	00:11	00:13	00:11	00:09	00:10	00:10	00:11	00:12	00:10	00:08	00:08	00:11
SetiaBudi Utara AINI	00:04	00:05	00:05	00:04	00:04	00:05	00:05	00:05	00:07	00:07	00:06	00:05	00:05	00:06	00:04
Latuharhari	00:10	00:11	00:07	00:10	00:11	00:11	00:10	00:11	00:12	00:10	00:08	00:07	00:09	00:09	00:09
Halimun	00:15	00:21	00:09	00:16	00:11	00:11	00:18	00:09	00:18	00:22	00:21	00:14	00:17	00:14	00:10
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan	01:45	01:33	01:44	01:28	01:41	01:09	01:32	01:44	01:48	01:45	01:23	01:05	01:45	01:27	01:39
Dept. Pertanian	00:09	00:08	00:08	00:10	00:11	00:10	00:08	00:08	00:10	00:11	00:11	00:09	00:09	00:07	00:07
SMK 57	00:09	00:08	00:11	00:08	00:09	00:10	00:09	00:09	00:10	00:08	00:09	00:09	00:11	00:09	00:12
Jatipadang	00:07	00:13	00:06	00:11	00:12	00:12	00:07	00:06	00:14	00:06	00:05	00:09	00:10	00:13	00:16
Pejaten	00:07	00:05	00:08	00:12	00:10	00:07	00:11	00:09	00:14	00:12	00:05	00:09	00:10	00:07	00:05
Buncit Indah	00:11	00:11	00:10	00:12	00:11	00:08	00:12	00:07	00:11	00:12	00:12	00:08	00:08	00:09	00:13
Warung Jati	00:15	00:13	00:07	00:05	00:12	00:14	00:11	00:16	00:12	00:09	00:09	00:12	00:08	00:07	00:06
Imigrasi	00:10	00:08	00:10	00:10	00:10	00:06	00:08	00:09	00:09	00:07	00:09	00:08	00:09	00:09	00:09
Duren Tiga	00:07	00:11	00:13	00:16	00:06	00:15	00:12	00:14	00:18	00:05	00:08	00:08	00:16	00:17	00:12
Mampang Prapatan	00:07	00:12	00:11	00:12	00:11	00:10	00:11	00:11	00:06	00:07	00:09	00:07	00:10	00:13	00:09
Kuningan Timur	00:32	00:32	00:18	00:14	00:08	00:23	00:24	00:30	00:20	00:19	00:22	00:09	00:27	00:20	00:20
Patra Kuningan	00:08	00:06	00:09	00:08	00:08	00:10	00:08	00:07	00:06	00:07	00:09	00:08	00:09	00:07	00:07
Dept. Kesehatan	00:10	00:08	00:09	00:08	00:08	00:10	00:07	00:11	00:10	00:10	00:08	00:08	00:10	00:10	00:10
GOR Sumantri	00:17	00:18	00:18	00:15	00:16	00:14	00:16	00:17	00:17	00:15	00:16	00:16	00:18	00:15	00:15
Karet Kuningan	00:10	00:10	00:12	00:12	00:10	00:13	00:11	00:12	00:13	00:13	00:11	00:09	00:12	00:10	00:10
Kuningan Madya	00:08	00:09	00:12	00:11	00:09	00:09	00:07	00:12	00:09	00:13	00:10	00:12	00:13	00:11	00:07
SetiaBudi Utara AINI	00:06	00:06	00:06	00:04	00:05	00:06	00:06	00:06	00:05	00:07	00:07	00:05	00:04	00:05	00:06
Latuharhari	00:11	00:11	00:08	00:12	00:08	00:11	00:11	00:08	00:11	00:09	00:11	00:10	00:10	00:11	00:11
Halimun	00:11	00:15	00:11	00:10	00:15	00:17	00:16	00:19	00:17	00:16	00:20	00:17	00:21	00:21	00:14

6. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 09.30 s.d.

16.00 Rute Pulang

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas	03:01	02:48	03:16	02:55	03:11	02:57	03:02	03:08	02:50	02:54	02:54	03:19	02:57	03:10	03:13
Setiabudi Utara AINI	00:08	00:09	00:10	00:10	00:10	00:09	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:11	00:09	00:10	00:09
Kuningan Madya	00:07	00:06	00:07	00:08	00:08	00:08	00:08	00:09	00:06	00:07	00:08	00:08	00:06	00:08	00:07
Karet Kuningan	00:10	00:06	00:07	00:09	00:06	00:11	00:06	00:11	00:08	00:09	00:10	00:10	00:07	00:11	00:11
GOR Sumantri	00:16	00:16	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12
Dept. Kesehatan	00:10	00:07	00:09	00:08	00:07	00:10	00:08	00:09	00:08	00:10	00:10	00:10	00:10	00:07	00:07
Patra Kuningan	00:07	00:06	00:08	00:09	00:08	00:08	00:07	00:09	00:09	00:07	00:07	00:08	00:09	00:07	00:06
Kuningan Timur	00:09	00:16	00:22	00:19	00:18	00:10	00:18	00:11	00:10	00:19	00:12	00:11	00:12	00:14	00:12
Mampang Prapatan	00:13	00:09	00:11	00:12	00:10	00:12	00:12	00:13	00:10	00:12	00:11	00:10	00:12	00:13	00:09
Duren Tiga	00:06	00:08	00:06	00:07	00:06	00:09	00:10	00:11	00:08	00:10	00:10	00:08	00:07	00:09	00:06
Imigrasi	00:14	00:10	00:12	00:10	00:13	00:13	00:10	00:11	00:13	00:13	00:11	00:10	00:09	00:13	00:12
Warung Jati	00:16	00:06	00:08	00:09	00:06	00:13	00:16	00:14	00:14	00:11	00:12	00:09	00:09	00:16	00:07
Buncit Indah	00:18	00:05	00:09	00:15	00:16	00:10	00:12	00:05	00:10	00:10	00:07	00:09	00:12	00:12	00:16
Pejaten	00:07	00:08	00:09	00:08	00:08	00:06	00:09	00:09	00:08	00:09	00:06	00:08	00:07	00:07	00:06
Jatipadang	00:08	00:08	00:09	00:08	00:09	00:07	00:09	00:07	00:08	00:07	00:10	00:10	00:10	00:08	00:07
SMK 57	00:13	00:07	00:12	00:11	00:12	00:09	00:08	00:11	00:10	00:13	00:12	00:10	00:10	00:13	00:11
Dept. Pertanian	00:19	00:15	00:17	00:15	00:12	00:19	00:17	00:19	00:20	00:10	00:14	00:11	00:20	00:15	00:16
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas	03:21	03:07	03:02	03:04	02:55	03:20	03:19	03:02	03:09	03:12	03:08	03:06	03:17	03:12	02:46
Setiabudi Utara AINI	00:11	00:09	00:09	00:11	00:09	00:11	00:09	00:10	00:11	00:10	00:08	00:11	00:11	00:10	00:08
Kuningan Madya	00:08	00:06	00:07	00:08	00:08	00:08	00:06	00:07	00:07	00:07	00:08	00:08	00:06	00:07	00:08
Karet Kuningan	00:08	00:08	00:07	00:08	00:07	00:07	00:10	00:11	00:08	00:09	00:09	00:09	00:07	00:11	00:08
GOR Sumantri	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12
Dept. Kesehatan	00:08	00:09	00:08	00:11	00:10	00:07	00:09	00:11	00:09	00:11	00:11	00:10	00:09	00:08	00:08
Patra Kuningan	00:07	00:08	00:07	00:07	00:07	00:08	00:08	00:07	00:06	00:07	00:09	00:08	00:06	00:07	00:07
Kuningan Timur	00:16	00:11	00:14	00:14	00:10	00:14	00:22	00:18	00:19	00:11	00:18	00:17	00:19	00:12	00:13
Mampang Prapatan	00:12	00:12	00:13	00:12	00:11	00:10	00:12	00:13	00:09	00:12	00:09	00:11	00:10	00:12	00:11
Duren Tiga	00:09	00:09	00:11	00:10	00:09	00:10	00:08	00:06	00:07	00:09	00:07	00:09	00:09	00:11	00:07
Imigrasi	00:10	00:12	00:11	00:09	00:09	00:09	00:11	00:12	00:10	00:13	00:12	00:11	00:12	00:13	00:09
Warung Jati	00:13	00:13	00:10	00:07	00:10	00:09	00:11	00:12	00:15	00:12	00:09	00:08	00:08	00:13	00:09
Buncit Indah	00:06	00:11	00:11	00:18	00:12	00:09	00:05	00:07	00:09	00:09	00:09	00:11	00:07	00:18	00:07
Pejaten	00:07	00:08	00:07	00:08	00:06	00:08	00:07	00:08	00:06	00:07	00:07	00:07	00:08	00:09	00:07
Jatipadang	00:06	00:07	00:09	00:08	00:08	00:06	00:08	00:07	00:08	00:10	00:09	00:06	00:08	00:08	00:07
SMK 57	00:11	00:13	00:12	00:10	00:08	00:07	00:10	00:13	00:11	00:11	00:09	00:09	00:11	00:11	00:13
Dept. Pertanian	00:16	00:11	00:11	00:13	00:12	00:14	00:11	00:18	00:18	00:16	00:17	00:15	00:15	00:17	00:13

7. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 16.00 s.d.

19.30 Rute Berangkat

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan	01:00	01:07	01:00	01:04	00:59	01:04	01:03	01:03	01:01	00:55	01:00	00:58	01:02	00:55	00:58
Dept. Pertanian	00:10	00:11	00:11	00:11	00:11	00:09	00:11	00:09	00:09	00:13	00:10	00:12	00:09	00:11	00:09
SMK 57	00:10	00:07	00:10	00:08	00:08	00:10	00:09	00:08	00:10	00:09	00:07	00:10	00:09	00:07	00:09
Jatipadang	00:05	00:08	00:06	00:05	00:06	00:07	00:07	00:05	00:09	00:07	00:06	00:09	00:05	00:07	00:07
Pejaten	00:06	00:10	00:10	00:08	00:08	00:09	00:07	00:07	00:09	00:07	00:07	00:09	00:07	00:07	00:07
Buncit Indah	00:04	00:08	00:05	00:08	00:04	00:07	00:05	00:09	00:07	00:07	00:07	00:06	00:08	00:08	00:06
Warung Jati	00:10	00:12	00:10	00:10	00:12	00:09	00:09	00:11	00:10	00:10	00:09	00:11	00:12	00:11	00:11
Imigrasi	00:05	00:07	00:06	00:06	00:06	00:07	00:05	00:07	00:08	00:07	00:05	00:07	00:07	00:07	00:07
Duren Tiga	00:07	00:11	00:10	00:11	00:09	00:08	00:10	00:10	00:07	00:10	00:10	00:08	00:08	00:10	00:09
Mampang Prapatan	00:07	00:08	00:09	00:09	00:09	00:08	00:10	00:07	00:12	00:09	00:10	00:11	00:09	00:11	00:11
Kuningan Timur	00:19	00:30	00:20	00:20	00:25	00:16	00:27	00:24	00:17	00:22	00:25	00:31	00:31	00:24	00:28
Patra Kuningan	00:07	00:08	00:11	00:09	00:11	00:12	00:12	00:08	00:11	00:08	00:10	00:12	00:08	00:08	00:12
Dept. Kesehatan	00:08	00:12	00:12	00:08	00:09	00:12	00:10	00:11	00:09	00:10	00:10	00:12	00:12	00:11	00:13
GOR Sumantri	00:16	00:16	00:13	00:16	00:19	00:17	00:18	00:13	00:16	00:16	00:17	00:18	00:18	00:15	00:17
Karet Kuningan	00:36	00:19	00:10	00:12	00:12	00:22	00:11	00:10	00:13	00:21	00:14	00:19	00:19	00:24	00:13
Kuningan Madya	00:25	00:27	00:25	00:14	00:28	00:22	00:25	00:25	00:28	00:15	00:27	00:24	00:22	00:24	00:20
SetiaBudi Utara AINI	00:24	00:16	00:12	00:18	00:21	00:17	00:14	00:12	00:13	00:21	00:16	00:16	00:21	00:15	00:13
Latuharhari	00:36	00:22	00:24	00:28	00:11	00:13	00:19	00:34	00:23	00:31	00:27	00:12	00:28	00:35	00:18
Halimun	00:17	00:13	00:14	00:14	00:14	00:12	00:13	00:13	00:11	00:12	00:13	00:11	00:12	00:13	00:13
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan	00:58	01:01	01:02	01:05	01:01	01:06	01:03	01:03	00:59	01:10	01:03	01:09	01:04	01:02	01:04
Dept. Pertanian	00:12	00:09	00:12	00:13	00:11	00:11	00:11	00:13	00:10	00:13	00:09	00:09	00:09	00:13	00:13
SMK 57	00:09	00:09	00:08	00:10	00:08	00:10	00:09	00:09	00:08	00:09	00:09	00:10	00:08	00:07	00:09
Jatipadang	00:04	00:08	00:04	00:07	00:06	00:04	00:08	00:09	00:05	00:04	00:06	00:04	00:08	00:08	00:08
Pejaten	00:08	00:09	00:07	00:06	00:07	00:08	00:07	00:08	00:07	00:06	00:10	00:09	00:08	00:09	00:09
Buncit Indah	00:05	00:07	00:06	00:05	00:09	00:04	00:05	00:08	00:09	00:08	00:08	00:07	00:06	00:05	00:07
Warung Jati	00:10	00:12	00:12	00:12	00:10	00:11	00:12	00:09	00:11	00:11	00:12	00:11	00:10	00:10	00:09
Imigrasi	00:06	00:08	00:08	00:07	00:08	00:05	00:07	00:06	00:06	00:08	00:05	00:06	00:07	00:06	00:06
Duren Tiga	00:10	00:07	00:08	00:09	00:09	00:07	00:08	00:08	00:07	00:11	00:08	00:10	00:07	00:07	00:08
Mampang Prapatan	00:11	00:08	00:09	00:11	00:11	00:10	00:11	00:12	00:09	00:10	00:09	00:12	00:08	00:11	00:08
Kuningan Timur	00:25	00:25	00:26	00:27	00:22	00:18	00:20	00:17	00:16	00:25	00:24	00:27	00:25	00:20	00:31
Patra Kuningan	00:12	00:08	00:10	00:07	00:12	00:11	00:08	00:11	00:13	00:08	00:08	00:10	00:09	00:10	00:10
Dept. Kesehatan	00:10	00:09	00:09	00:13	00:09	00:12	00:11	00:12	00:12	00:11	00:08	00:09	00:09	00:09	00:10
GOR Sumantri	00:14	00:16	00:16	00:14	00:13	00:17	00:12	00:14	00:15	00:15	00:18	00:16	00:14	00:18	00:15
Karet Kuningan	00:21	00:19	00:26	00:17	00:22	00:19	00:19	00:24	00:13	00:28	00:14	00:24	00:26	00:23	00:11
Kuningan Madya	00:16	00:22	00:19	00:16	00:27	00:27	00:26	00:18	00:21	00:14	00:17	00:27	00:22	00:25	00:21
SetiaBudi Utara AINI	00:21	00:14	00:17	00:18	00:22	00:18	00:12	00:19	00:20	00:12	00:14	00:15	00:18	00:15	00:13
Latuharhari	00:20	00:31	00:15	00:34	00:30	00:15	00:30	00:21	00:32	00:11	00:14	00:17	00:10	00:16	00:25
Halimun	00:11	00:12	00:13	00:11	00:13	00:13	00:13	00:14	00:12	00:11	00:11	00:12	00:12	00:13	00:13

8. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 16.00 s.d.

19.30 Rute Pulang

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas	04:11	03:21	04:21	03:26	03:53	03:50	03:53	03:51	03:10	03:51	03:28	03:19	03:07	03:39	04:10
Setiabudi Utara AINI	00:07	00:14	00:09	00:11	00:07	00:11	00:15	00:08	00:12	00:08	00:14	00:12	00:13	00:10	00:08
Kuningan Madya	00:06	00:09	00:08	00:07	00:06	00:09	00:08	00:09	00:08	00:08	00:07	00:07	00:06	00:09	00:08
Karet Kuningan	00:07	00:16	00:09	00:12	00:09	00:11	00:06	00:06	00:11	00:09	00:06	00:10	00:08	00:09	00:15
GOR Sumantri	00:15	00:20	00:15	00:16	00:15	00:15	00:16	00:22	00:21	00:17	00:22	00:19	00:17	00:22	00:17
Dept. Kesehatan	00:07	00:18	00:12	00:16	00:16	00:14	00:16	00:16	00:12	00:12	00:14	00:09	00:14	00:09	00:10
Patra Kuningan	00:10	00:22	00:21	00:20	00:18	00:16	00:17	00:12	00:21	00:21	00:11	00:12	00:19	00:22	00:14
Kuningan Timur	00:17	00:34	00:20	00:30	00:19	00:35	00:18	00:37	00:21	00:30	00:34	00:17	00:35	00:33	00:19
Mampang Prapatan	00:08	12:00	00:13	00:08	00:12	00:14	00:13	00:18	00:16	00:16	00:17	00:18	00:09	00:17	00:19
Duren Tiga	00:08	00:09	00:06	00:08	00:10	00:09	00:10	00:07	00:09	00:11	00:08	00:06	00:07	00:10	00:10
Imigrasi	00:07	00:10	00:09	00:08	00:13	00:10	00:12	00:10	00:12	00:12	00:13	00:11	00:10	00:11	
Warung Jati	00:06	00:09	00:07	00:13	00:11	00:11	00:12	00:07	00:08	00:10	00:13	00:12	00:10	00:12	00:10
Buncit Indah	00:07	00:12	00:09	00:12	00:09	00:10	00:11	00:12	00:09	00:12	00:08	00:10	00:09	00:09	00:10
Pejaten	00:11	00:14	00:13	00:10	00:10	00:15	00:14	00:14	00:13	00:12	00:12	00:13	00:11	00:12	00:14
Jatipadang	00:05	00:07	00:06	00:08	00:08	00:07	00:06	00:07	00:11	00:12	00:06	00:11	00:08	00:09	00:07
SMK 57	00:05	00:12	00:06	00:09	00:11	00:12	00:06	00:08	00:11	00:05	00:13	00:08	00:06	00:06	00:06
Dept. Pertanian	00:12	00:15	00:19	00:16	00:12	00:15	00:14	00:19	00:17	00:16	00:13	00:16	00:14	00:15	00:16
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas	04:01	03:44	04:06	04:03	03:33	03:35	03:41	03:10	03:16	03:33	04:08	03:35	04:11	03:18	03:19
Setiabudi Utara AINI	00:08	00:10	00:08	00:13	00:09	00:14	00:09	00:08	00:12	00:14	00:08	00:10	00:11	00:14	00:07
Kuningan Madya	00:08	00:08	00:07	00:09	00:07	00:08	00:07	00:07	00:07	00:07	00:08	00:08	00:08	00:08	00:07
Karet Kuningan	00:11	00:15	00:12	00:09	00:08	00:13	00:08	00:14	00:08	00:14	00:10	00:11	00:13	00:10	00:08
GOR Sumantri	00:19	00:16	00:21	00:19	00:16	00:21	00:18	00:18	00:21	00:21	00:16	00:18	00:22	00:15	00:18
Dept. Kesehatan	00:17	00:09	00:15	00:12	00:09	00:15	00:12	00:16	00:12	00:17	00:16	00:19	00:10	00:18	00:10
Patra Kuningan	00:23	00:16	00:18	00:12	00:13	00:12	00:13	00:21	00:17	00:13	00:14	00:11	00:20	00:19	00:18
Kuningan Timur	00:32	00:22	00:24	00:36	00:22	00:33	00:30	00:35	00:21	00:19	00:25	00:24	00:24	00:21	00:19
Mampang Prapatan	00:10	00:14	00:12	00:14	00:10	00:10	00:10	00:15	00:08	00:16	00:08	00:12	00:18	00:10	00:15
Duren Tiga	00:07	00:06	00:10	00:06	00:10	00:09	00:10	00:10	00:11	00:06	00:09	00:08	00:11	00:09	00:11
Imigrasi	00:09	00:08	00:07	00:10	00:07	00:07	00:12	00:09	00:08	00:09	00:09	00:12	00:12	00:13	00:09
Warung Jati	00:08	00:07	00:09	00:13	00:11	00:13	00:07	00:06	00:06	00:07	00:08	00:13	00:11	00:13	00:11
Buncit Indah	00:12	00:09	00:10	00:10	00:12	00:11	00:12	00:10	00:11	00:12	00:08	00:08	00:09	00:09	00:11
Pejaten	00:12	00:11	00:14	00:13	00:11	00:13	00:11	00:11	00:13	00:13	00:13	00:15	00:13	00:15	00:14
Jatipadang	00:07	00:08	00:08	00:11	00:06	00:09	00:06	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:08	00:09	00:05
SMK 57	00:06	00:07	00:05	00:11	00:08	00:09	00:06	00:12	00:13	00:11	00:12	00:09	00:13	00:07	00:06
Dept. Pertanian	00:16	00:16	00:15	00:12	00:14	00:14	00:17	00:15	00:10	00:18	00:16	00:18	00:11	00:16	00:17

9. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 19.30 s.d.

22.00 Rute Berangkat

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan	00:57	00:59	00:52	00:50	00:51	00:58	00:53	00:56	00:56	00:51	00:52	00:50	00:54	00:56	00:54
Dept. Pertanian	00:10	00:10	00:07	00:06	00:09	00:07	00:10	00:09	00:07	00:07	00:07	00:11	00:07	00:10	00:07
SMK 57	00:07	00:08	00:09	00:08	00:10	00:07	00:09	00:10	00:07	00:08	00:09	00:12	00:11	00:12	00:09
Jatipadang	00:07	00:09	00:07	00:08	00:07	00:11	00:08	00:10	00:11	00:06	00:12	00:11	00:06	00:09	00:11
Pejaten	00:11	00:07	00:12	00:08	00:06	00:10	00:13	00:08	00:12	00:10	00:13	00:10	00:13	00:08	00:05
Buncit Indah	00:08	00:09	00:11	00:10	00:12	00:10	00:12	00:12	00:08	00:08	00:11	00:11	00:07	00:11	00:08
Warung Jati	00:16	00:10	00:11	00:13	00:11	00:07	00:11	00:13	00:15	00:09	00:07	00:11	00:14	00:07	00:07
Imigrasi	00:07	00:07	00:06	00:08	00:09	00:09	00:07	00:08	00:06	00:10	00:08	00:09	00:07	00:07	00:07
Duren Tiga	00:06	00:11	00:06	00:07	00:09	00:10	00:09	00:08	00:05	00:10	00:10	00:07	00:10	00:07	00:10
Mampang Prapatan	00:08	00:10	00:12	00:09	00:06	00:09	00:13	00:11	00:10	00:11	00:12	00:10	00:07	00:10	00:12
Kuningan Timur	00:08	00:15	00:19	00:12	00:12	00:11	00:06	00:12	00:17	00:19	00:16	00:10	00:12	00:18	00:13
Patra Kuningan	00:10	00:06	00:06	00:08	00:07	00:08	00:09	00:09	00:07	00:08	00:09	00:08	00:10	00:09	00:08
Dept. Kesehatan	00:07	00:10	00:11	00:10	00:11	00:08	00:08	00:09	00:09	00:10	00:07	00:07	00:10	00:07	00:07
GOR Sumantri	00:16	00:13	00:14	00:15	00:16	00:15	00:18	00:16	00:12	00:13	00:12	00:16	00:17	00:17	00:14
Karet Kuningan	00:09	00:07	00:10	00:11	00:10	00:09	00:09	00:08	00:08	00:09	00:10	00:07	00:10	00:11	00:13
Kuningan Madya	00:12	00:10	00:09	00:12	00:12	00:09	00:11	00:11	00:10	00:11	00:10	00:07	00:12	00:10	00:09
SetiaBudi Utara AINI	00:08	00:07	00:08	00:10	00:08	00:08	00:06	00:05	00:09	00:09	00:10	00:06	00:10	00:04	00:10
Latuharhari	00:11	00:11	00:10	00:10	00:11	00:09	00:09	00:07	00:11	00:08	00:11	00:08	00:09	00:08	00:10
Halimun	00:11	00:10	00:12	00:10	00:12	00:09	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:12	00:10	00:13	00:13
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan	00:54	00:55	00:53	00:50	00:56	00:55	00:59	00:57	00:59	00:56	00:57	00:54	00:54	00:56	01:01
Dept. Pertanian	00:07	00:08	00:07	00:08	00:11	00:10	00:07	00:06	00:08	00:08	00:07	00:11	00:08	00:09	00:07
SMK 57	00:08	00:07	00:07	00:08	00:08	00:08	00:11	00:08	00:08	00:11	00:08	00:10	00:08	00:08	00:07
Jatipadang	00:10	00:08	00:08	00:10	00:10	00:06	00:07	00:10	00:09	00:11	00:11	00:06	00:10	00:11	00:12
Pejaten	00:09	00:13	00:09	00:05	00:11	00:09	00:10	00:05	00:06	00:07	00:11	00:11	00:11	00:12	00:09
Buncit Indah	00:07	00:11	00:11	00:09	00:13	00:06	00:11	00:10	00:06	00:08	00:06	00:12	00:09	00:12	00:12
Warung Jati	00:15	00:13	00:15	00:05	00:09	00:14	00:11	00:15	00:12	00:10	00:13	00:11	00:07	00:07	00:10
Imigrasi	00:07	00:08	00:08	00:08	00:06	00:09	00:09	00:10	00:08	00:09	00:08	00:07	00:10	00:08	00:07
Duren Tiga	00:07	00:08	00:07	00:10	00:07	00:07	00:08	00:11	00:07	00:08	00:10	00:10	00:08	00:05	00:06
Mampang Prapatan	00:08	00:10	00:11	00:11	00:06	00:12	00:06	00:12	00:12	00:13	00:09	00:09	00:09	00:08	00:07
Kuningan Timur	00:09	00:08	00:15	00:09	00:09	00:11	00:13	00:19	00:13	00:21	00:21	00:08	00:12	00:16	00:14
Patra Kuningan	00:07	00:07	00:07	00:08	00:09	00:09	00:07	00:08	00:09	00:09	00:09	00:10	00:10	00:07	00:07
Dept. Kesehatan	00:06	00:10	00:10	00:10	00:06	00:11	00:10	00:07	00:08	00:06	00:08	00:06	00:16	00:06	00:08
GOR Sumantri	00:16	00:13	00:14	00:12	00:17	00:16	00:18	00:13	00:15	00:17	00:16	00:15	00:17	00:17	00:15
Karet Kuningan	00:10	00:08	00:11	00:09	00:09	00:11	00:09	00:10	00:12	00:10	00:12	00:10	00:09	00:11	00:10
Kuningan Madya	00:11	00:09	00:09	00:13	00:11	00:08	00:12	00:08	00:11	00:08	00:10	00:11	00:07	00:12	00:08
SetiaBudi Utara AINI	00:08	00:11	00:05	00:09	00:04	00:08	00:09	00:09	00:11	00:11	00:05	00:07	00:11	00:07	00:09
Latuharhari	00:09	00:11	00:09	00:07	00:09	00:10	00:12	00:09	00:10	00:09	00:09	00:10	00:07	00:10	00:12
Halimun	00:10	00:12	00:13	00:11	00:12	00:11	00:14	00:10	00:10	00:13	00:11	00:11	00:10	00:09	00:10

10. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Hari Kerja Pukul 19.30 s.d.

22.00 Rute Pulang

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas	02:47	03:00	03:12	03:07	02:47	02:53	03:08	02:53	02:44	03:11	02:50	02:48	03:05	02:48	02:47
Setiabudi Utara AINI	00:11	00:11	00:11	00:10	00:08	00:11	00:09	00:09	00:08	00:10	00:08	00:11	00:10	00:09	00:09
Kuningan Madya	00:08	00:09	00:07	00:08	00:08	00:09	00:06	00:08	00:09	00:09	00:09	00:07	00:09	00:09	00:07
Karet Kuningan	00:10	00:11	00:10	00:08	00:07	00:08	00:09	00:09	00:11	00:11	00:09	00:07	00:08	00:08	00:09
GOR Sumantri	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:11	00:11	00:11	00:12	00:11	00:12
Dept. Kesehatan	00:10	00:07	00:09	00:09	00:08	00:10	00:08	00:11	00:09	00:08	00:07	00:09	00:11	00:10	00:10
Patra Kuningan	00:07	00:08	00:07	00:08	00:08	00:09	00:08	00:07	00:07	00:06	00:08	00:06	00:07	00:08	00:08
Kuningan Timur	00:16	00:14	00:12	00:20	00:20	00:18	00:10	00:17	00:15	00:19	00:19	00:18	00:20	00:14	00:14
Mampang Prapatan	00:11	00:11	00:11	00:09	00:09	00:10	00:10	00:10	00:10	00:11	00:09	00:11	00:09	00:10	00:10
Duren Tiga	00:11	00:07	00:07	00:10	00:07	00:11	00:08	00:11	00:07	00:08	00:09	00:10	00:10	00:10	00:09
Imigrasi	00:12	00:12	00:12	00:14	00:11	00:09	00:13	00:12	00:10	00:12	00:13	00:13	00:09	00:12	00:12
Warung Jati	00:08	00:11	00:14	00:13	00:10	00:06	00:11	00:09	00:14	00:12	00:13	00:06	00:14	00:11	00:12
Buncit Indah	00:12	00:15	00:15	00:14	00:08	00:15	00:13	00:11	00:10	00:08	00:09	00:15	00:10	00:07	00:08
Pejaten	00:06	00:07	00:07	00:07	00:06	00:09	00:09	00:07	00:07	00:09	00:08	00:07	00:08	00:08	00:08
Jatipadang	00:08	00:07	00:07	00:09	00:06	00:07	00:08	00:06	00:08	00:09	00:09	00:09	00:10	00:10	00:07
SMK 57	00:12	00:09	00:13	00:09	00:14	00:10	00:11	00:11	00:10	00:13	00:11	00:07	00:12	00:08	00:08
Dept. Pertanian	00:15	00:12	00:14	00:14	00:09	00:10	00:11	00:13	00:13	00:10	00:15	00:14	00:15	00:10	00:12
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas	02:55	02:45	03:08	03:00	02:56	03:13	02:52	03:00	02:47	03:05	02:48	03:11	03:07	03:10	02:58
Setiabudi Utara AINI	00:11	00:10	00:09	00:08	00:09	00:10	00:10	00:08	00:10	00:08	00:09	00:10	00:08	00:09	00:09
Kuningan Madya	00:09	00:06	00:07	00:06	00:07	00:07	00:06	00:08	00:08	00:06	00:09	00:07	00:06	00:08	00:08
Karet Kuningan	00:09	00:07	00:07	00:10	00:06	00:11	00:07	00:08	00:10	00:07	00:09	00:08	00:08	00:08	00:07
GOR Sumantri	00:11	00:11	00:11	00:11	00:11	00:12	00:12	00:11	00:12	00:11	00:11	00:12	00:11	00:12	00:11
Dept. Kesehatan	00:08	00:09	00:09	00:09	00:09	00:11	00:11	00:08	00:09	00:07	00:10	00:09	00:09	00:11	00:10
Patra Kuningan	00:09	00:07	00:06	00:09	00:07	00:07	00:08	00:07	00:06	00:07	00:08	00:06	00:07	00:07	00:06
Kuningan Timur	00:13	00:18	00:15	00:20	00:21	00:20	00:12	00:11	00:21	00:15	00:15	00:12	00:20	00:20	00:10
Mampang Prapatan	00:09	00:10	00:09	00:09	00:11	00:09	00:10	00:10	00:09	00:10	00:10	00:10	00:11	00:10	00:10
Duren Tiga	00:06	00:07	00:09	00:07	00:09	00:06	00:11	00:07	00:10	00:07	00:07	00:10	00:09	00:08	00:10
Imigrasi	00:13	00:11	00:12	00:14	00:10	00:09	00:10	00:09	00:11	00:09	00:11	00:12	00:10	00:09	00:09
Warung Jati	00:08	00:12	00:14	00:08	00:12	00:13	00:07	00:10	00:06	00:11	00:07	00:13	00:12	00:12	00:10
Buncit Indah	00:06	00:09	00:06	00:13	00:07	00:14	00:14	00:13	00:07	00:13	00:06	00:07	00:07	00:07	00:06
Pejaten	00:09	00:07	00:07	00:08	00:07	00:07	00:07	00:08	00:08	00:09	00:07	00:07	00:07	00:06	00:08
Jatipadang	00:08	00:07	00:07	00:07	00:09	00:09	00:07	00:09	00:09	00:10	00:09	00:06	00:09	00:08	00:07
SMK 57	00:09	00:07	00:12	00:13	00:08	00:09	00:08	00:08	00:07	00:13	00:10	00:11	00:11	00:08	00:11
Dept. Pertanian	00:15	00:11	00:16	00:12	00:10	00:15	00:16	00:09	00:10	00:16	00:09	00:11	00:13	00:17	00:12

11. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Akhir Minggu Rute Berangkat

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ragunan	01:26	01:47	01:46	01:07	01:31	01:16	01:35	01:41	01:25	01:25	01:46	01:45	01:18	01:21	01:40
Dept. Pertanian	00:14	00:12	00:11	00:10	00:13	00:13	00:14	00:12	00:10	00:12	00:13	00:14	00:13	00:13	00:11
SMK 57	00:10	00:10	00:10	00:11	00:12	00:09	00:09	00:10	00:08	00:10	00:08	00:09	00:09	00:08	00:10
Jatipadang	00:13	00:10	00:14	00:11	00:14	00:10	00:11	00:09	00:06	00:10	00:09	00:14	00:06	00:08	00:12
Pejaten	00:11	00:12	00:09	00:10	00:10	00:05	00:10	00:07	00:12	00:12	00:13	00:09	00:06	00:11	00:09
Buncit Indah	00:09	00:06	00:10	00:08	00:11	00:07	00:13	00:11	00:07	00:06	00:08	00:09	00:10	00:08	00:11
Warung Jati	00:12	00:06	00:16	00:15	00:11	00:05	00:07	00:12	00:11	00:15	00:06	00:07	00:07	00:15	00:12
Imigrasi	00:09	00:07	00:07	00:06	00:08	00:08	00:07	00:08	00:06	00:07	00:07	00:07	00:10	00:07	00:09
Duren Tiga	00:08	00:16	00:09	00:12	00:17	00:07	00:11	00:09	00:14	00:13	00:09	00:12	00:07	00:15	00:14
Mampang Prapatan	00:07	00:13	00:07	00:08	00:09	00:09	00:11	00:06	00:08	00:10	00:09	00:12	00:07	00:10	00:10
Kuningan Timur	00:11	00:10	00:20	00:19	00:10	00:30	00:22	00:29	00:08	00:12	00:32	00:15	00:07	00:24	00:20
Patra Kuningan	00:09	00:09	00:07	00:06	00:08	00:08	00:06	00:09	00:09	00:07	00:10	00:09	00:10	00:07	00:09
Dept. Kesehatan	00:06	00:11	00:06	00:11	00:11	00:09	00:09	00:11	00:09	00:11	00:10	00:06	00:07	00:11	00:09
GOR Sumantri	00:16	00:15	00:15	00:11	00:11	00:15	00:16	00:10	00:15	00:12	00:13	00:16	00:15	00:13	00:11
Karet Kuningan	00:12	00:09	00:09	00:08	00:08	00:10	00:07	00:11	00:08	00:08	00:10	00:07	00:10	00:12	00:08
Kuningan Madya	00:12	00:13	00:07	00:13	00:12	00:12	00:11	00:09	00:08	00:08	00:07	00:08	00:13	00:12	00:08
SetiaBudi Utara AINI	00:06	00:04	00:05	00:04	00:04	00:06	00:07	00:05	00:07	00:05	00:05	00:05	00:04	00:06	00:06
Latuharhari	00:09	00:08	00:08	00:12	00:10	00:10	00:10	00:11	00:11	00:11	00:08	00:09	00:09	00:11	00:07
Halimun	00:10	00:17	00:11	00:14	00:11	00:15	00:09	00:19	00:11	00:19	00:20	00:19	00:18	00:12	00:19
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ragunan	01:21	01:19	01:14	01:44	01:20	01:05	01:26	01:44	01:48	01:11	01:45	01:16	01:33	01:04	01:08
Dept. Pertanian	00:09	00:10	00:10	00:12	00:13	00:13	00:12	00:12	00:12	00:09	00:11	00:11	00:10	00:12	00:10
SMK 57	00:11	00:11	00:10	00:09	00:11	00:08	00:09	00:09	00:10	00:11	00:09	00:10	00:11	00:11	00:12
Jatipadang	00:08	00:14	00:09	00:12	00:09	00:15	00:15	00:10	00:11	00:08	00:12	00:10	00:14	00:15	00:13
Pejaten	00:08	00:07	00:05	00:12	00:08	00:10	00:12	00:07	00:07	00:12	00:07	00:12	00:07	00:12	00:13
Buncit Indah	00:10	00:07	00:07	00:08	00:08	00:08	00:10	00:12	00:08	00:09	00:11	00:13	00:07	00:12	00:07
Warung Jati	00:10	00:06	00:14	00:08	00:09	00:06	00:07	00:13	00:11	00:08	00:15	00:07	00:11	00:12	00:13
Imigrasi	00:08	00:07	00:07	00:06	00:09	00:09	00:09	00:09	00:07	00:09	00:07	00:08	00:07	00:07	00:09
Duren Tiga	00:16	00:07	00:08	00:18	00:10	00:12	00:10	00:11	00:15	00:08	00:10	00:11	00:11	00:06	00:06
Mampang Prapatan	00:12	00:06	00:09	00:11	00:09	00:11	00:07	00:06	00:12	00:10	00:12	00:06	00:13	00:12	00:10
Kuningan Timur	00:14	00:17	00:12	00:11	00:33	00:13	00:14	00:32	00:13	00:20	00:27	00:14	00:18	00:27	00:17
Patra Kuningan	00:07	00:10	00:08	00:08	00:07	00:10	00:10	00:08	00:07	00:09	00:08	00:07	00:08	00:09	00:09
Dept. Kesehatan	00:09	00:07	00:11	00:08	00:06	00:07	00:09	00:08	00:10	00:10	00:07	00:11	00:11	00:09	00:10
GOR Sumantri	00:11	00:14	00:13	00:13	00:12	00:15	00:15	00:11	00:12	00:14	00:15	00:12	00:14	00:13	00:11
Karet Kuningan	00:12	00:10	00:07	00:11	00:10	00:12	00:11	00:11	00:09	00:09	00:09	00:11	00:07	00:08	00:08
Kuningan Madya	00:11	00:11	00:10	00:11	00:12	00:09	00:08	00:10	00:08	00:11	00:07	00:08	00:10	00:09	00:09
SetiaBudi Utara AINI	00:05	00:07	00:05	00:07	00:05	00:07	00:06	00:07	00:06	00:06	00:05	00:05	00:04	00:06	00:04
Latuharhari	00:09	00:07	00:11	00:09	00:07	00:10	00:09	00:10	00:07	00:08	00:11	00:10	00:08	00:09	00:08
Halimun	00:15	00:13	00:13	00:20	00:15	00:10	00:14	00:12	00:11	00:12	00:17	00:15	00:18	00:14	00:15

12. Waktu Singgah Armada Bus di Halte pada Akhir Minggu Rute Pulang

Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dukuh Atas	02:57	02:44	02:49	03:08	03:14	02:57	03:13	02:51	02:58	02:59	03:04	03:11	02:52	03:05	02:59
Setiabudi Utara AINI	00:08	00:11	00:08	00:09	00:10	00:09	00:11	00:08	00:09	00:10	00:11	00:10	00:10	00:09	00:10
Kuningan Madya	00:07	00:10	00:10	00:11	00:08	00:07	00:07	00:06	00:09	00:08	00:10	00:07	00:07	00:06	00:07
Karet Kuningan	00:10	00:07	00:08	00:10	00:08	00:06	00:09	00:09	00:10	00:11	00:06	00:10	00:07	00:09	00:10
GOR Sumantri	00:11	00:11	00:11	00:11	00:10	00:11	00:12	00:11	00:10	00:12	00:12	00:11	00:12	00:11	00:11
Dept. Kesehatan	00:11	00:08	00:08	00:07	00:11	00:09	00:08	00:09	00:08	00:11	00:07	00:07	00:07	00:06	00:09
Patra Kuningan	00:07	00:09	00:09	00:07	00:07	00:06	00:09	00:08	00:07	00:06	00:07	00:06	00:09	00:07	00:07
Kuningan Timur	00:17	00:19	00:18	00:17	00:20	00:11	00:21	00:21	00:12	00:22	00:19	00:29	00:23	00:20	00:15
Mampang Prapatan	00:11	00:13	00:13	00:10	00:10	00:11	00:10	00:11	00:10	00:11	00:11	00:10	00:10	00:09	00:09
Duren Tiga	00:08	00:07	00:08	00:09	00:10	00:06	00:07	00:08	00:06	00:10	00:07	00:09	00:11	00:10	00:07
Imigrasi	00:13	00:14	00:09	00:11	00:11	00:11	00:11	00:11	00:09	00:14	00:10	00:10	00:10	00:11	00:11
Warung Jati	00:09	00:08	00:12	00:12	00:14	00:09	00:08	00:08	00:08	00:08	00:16	00:07	00:10	00:09	00:13
Buncit Indah	00:05	00:06	00:09	00:11	00:12	00:12	00:09	00:06	00:06	00:07	00:06	00:11	00:11	00:09	00:08
Pejaten	00:09	00:09	00:08	00:10	00:08	00:07	00:10	00:10	00:11	00:09	00:08	00:09	00:10	00:10	00:09
Jatipadang	00:07	00:08	00:06	00:10	00:07	00:13	00:08	00:08	00:11	00:10	00:12	00:10	00:07	00:08	00:11
SMK 57	00:08	00:13	00:08	00:11	00:09	00:10	00:13	00:10	00:13	00:13	00:08	00:09	00:08	00:11	00:09
Dept. Pertanian	00:11	00:14	00:14	00:08	00:07	00:12	00:08	00:08	00:12	00:12	00:06	00:10	00:07	00:10	00:12
Pengamatan Ke-	Waktu Singgah (mmss)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Dukuh Atas	02:46	03:12	03:09	03:12	02:47	03:06	02:44	03:01	03:02	02:42	02:58	02:55	02:56	02:52	02:45
Setiabudi Utara AINI	00:10	00:11	00:10	00:08	00:09	00:11	00:11	00:09	00:10	00:08	00:08	00:10	00:08	00:10	00:10
Kuningan Madya	00:06	00:10	00:09	00:10	00:08	00:07	00:09	00:11	00:10	00:08	00:07	00:08	00:10	00:08	00:08
Karet Kuningan	00:11	00:09	00:07	00:06	00:11	00:06	00:11	00:11	00:08	00:06	00:07	00:06	00:08	00:09	00:08
GOR Sumantri	00:12	00:12	00:12	00:11	00:10	00:11	00:11	00:10	00:11	00:12	00:10	00:11	00:10	00:11	00:11
Dept. Kesehatan	00:09	00:09	00:07	00:09	00:09	00:08	00:06	00:08	00:10	00:09	00:09	00:09	00:06	00:07	00:08
Patra Kuningan	00:06	00:07	00:08	00:07	00:08	00:09	00:09	00:07	00:09	00:08	00:06	00:09	00:09	00:08	00:06
Kuningan Timur	00:21	00:22	00:20	00:21	00:19	00:22	00:24	00:28	00:21	00:11	00:25	00:29	00:26	00:12	00:14
Mampang Prapatan	00:12	00:10	00:12	00:12	00:11	00:09	00:12	00:10	00:12	00:13	00:11	00:13	00:12	00:10	00:11
Duren Tiga	00:08	00:07	00:08	00:07	00:08	00:08	00:09	00:10	00:07	00:09	00:10	00:08	00:07	00:10	00:09
Imigrasi	00:14	00:10	00:12	00:09	00:12	00:09	00:12	00:12	00:12	00:10	00:11	00:12	00:10	00:14	00:12
Warung Jati	00:09	00:11	00:10	00:12	00:13	00:15	00:10	00:06	00:10	00:07	00:14	00:08	00:09	00:16	00:10
Buncit Indah	00:06	00:11	00:06	00:09	00:10	00:09	00:09	00:07	00:12	00:10	00:07	00:08	00:12	00:07	00:06
Pejaten	00:07	00:10	00:07	00:11	00:08	00:08	00:09	00:10	00:07	00:07	00:07	00:11	00:06	00:07	00:07
Jatipadang	00:12	00:06	00:12	00:11	00:09	00:07	00:12	00:13	00:10	00:12	00:06	00:07	00:12	00:08	00:12
SMK 57	00:09	00:08	00:08	00:10	00:09	00:12	00:07	00:09	00:12	00:12	00:12	00:09	00:12	00:11	00:10
Dept. Pertanian	00:09	00:11	00:13	00:07	00:07	00:12	00:07	00:14	00:07	00:07	00:09	00:09	00:09	00:06	00:08

LAMPIRAN D

Berikut ini dilampirkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *t-test*.

1. *T-test* Rata-rata Panjang Antrian

Halte	Nilai <i>p-value</i>					
	05.00 s.d. 06.30	06.30 s.d. 09.30	09.30 s.d. 16.00	16.00 s.d. 19.30	19.30 s.d. 22.00	Akhir Minggu
1	0.287	0.307	0.926	0.757	0.773	0.147
2	0.065	0.361	0.081	0.450	0.848	0.165
3	0.104	0.106	0.827	0.057	0.109	0.177
4	0.200	0.125	0.519	0.961	0.514	0.149
5	0.190	0.783	0.905	0.484	0.072	0.409
6	0.903	0.468	0.278	0.601	0.533	0.123
7	0.071	0.134	0.333	0.963	0.242	0.187
8	0.062	0.991	0.703	0.635	0.199	0.824
9	0.130	0.907	0.623	0.905	0.519	0.872
10	0.223	0.616	0.294	0.339	0.552	0.319
11	0.381	0.611	0.480	0.370	0.583	0.348
12	0.377	0.117	0.548	0.471	0.161	0.455
13	0.081	0.168	0.297	0.168	0.363	0.451
14	0.052	0.631	0.609	0.274	0.575	0.089
15	0.123	0.295	0.081	0.911	0.468	0.877
16	0.104	0.171	0.168	0.256	0.123	0.814
17	0.081	0.284	0.263	0.351	0.343	0.983
18	0.415	0.093	0.208	0.824	0.985	0.098
19	0.244	0.930	0.269	0.729	0.253	0.559
20	0.684	0.093	0.808	0.200	0.450	0.101
17 Pulang	0.086	0.215	0.327	0.744	0.985	0.247
16 Pulang	0.226	0.745	0.697	0.521	0.914	0.793
15 Pulang	0.073	0.750	0.099	0.858	0.934	0.255
14 Pulang	0.664	0.136	0.906	0.939	0.154	0.519
13 Pulang	0.320	0.170	0.644	0.830	0.959	0.960
12 Pulang	0.884	0.864	0.558	0.376	0.456	0.258
11 Pulang	0.130	0.871	0.437	0.127	0.468	0.469
10 Pulang	0.174	0.921	0.887	0.184	0.812	0.296
9 Pulang	0.081	0.899	0.195	0.063	0.966	0.845
8 Pulang	0.698	0.461	0.124	0.531	0.547	0.254
7 Pulang	0.168	0.983	0.343	0.600	0.838	0.811
6 Pulang	0.343	0.280	0.660	0.374	0.705	0.310

	Nilai <i>p-value</i>					
Halte	05.00 s.d. 06.30	06.30 s.d. 09.30	09.30 s.d. 16.00	16.00 s.d. 19.30	19.30 s.d. 22.00	Akhir Minggu
5 Pulang	0.343	0.343	0.119	0.347	0.096	0.363
4 Pulang	0.343	0.198	0.081	0.168	0.168	0.168
3 Pulang	0.096	0.382	0.906	0.175	0.172	0.081
2 Pulang	0.343	0.974	0.825	0.344	0.984	0.984

2. *T-test* Rata-rata Waktu Tunggu

	Nilai <i>p-value</i>					
Halte	05.00 s.d. 06.30	06.30 s.d. 09.30	09.30 s.d. 16.00	16.00 s.d. 19.30	19.30 s.d. 22.00	Akhir Minggu
1	0.425	0.500	0.447	0.165	0.720	0.689
2	0.814	0.078	0.786	0.765	0.690	0.554
3	0.136	0.941	0.366	0.156	0.938	0.813
4	0.632	0.568	0.285	0.711	0.193	0.904
5	0.112	0.346	0.203	0.518	0.336	0.879
6	0.318	0.811	0.471	0.965	0.598	0.385
7	0.973	0.106	0.279	0.824	0.168	0.862
8	0.271	0.323	0.604	0.873	0.340	0.465
9	0.555	0.529	0.716	0.435	0.304	0.323
10	0.657	0.198	0.387	0.873	0.178	0.283
11	0.568	0.849	0.450	0.980	0.471	0.883
12	0.374	0.635	0.392	0.274	0.352	0.564
13	0.178	0.110	0.281	0.099	0.109	0.844
14	0.208	0.707	0.916	0.952	0.641	0.671
15	0.094	0.138	0.374	0.921	0.437	0.249
16	0.183	0.936	0.226	0.433	0.952	0.450
17	0.180	0.185	0.617	0.107	0.181	0.323
18	0.573	0.562	0.460	0.790	0.599	0.234
19	0.218	0.746	0.714	0.640	0.989	0.257
20	0.506	0.724	0.944	0.562	0.664	0.503
17 Pulang	0.122	0.378	0.291	0.931	0.385	0.113
16 Pulang	0.142	0.634	0.297	0.873	0.964	0.209
15 Pulang	0.960	0.601	0.440	0.256	0.437	0.101
14 Pulang	0.831	0.673	0.625	0.309	0.840	0.170
13 Pulang	0.824	0.969	0.653	0.322	0.733	0.100
12 Pulang	0.933	0.384	0.904	0.690	0.972	0.125
11 Pulang	0.114	0.581	0.954	0.278	0.824	0.312

	Nilai <i>p-value</i>					
Halte	05.00 s.d. 06.30	06.30 s.d. 09.30	09.30 s.d. 16.00	16.00 s.d. 19.30	19.30 s.d. 22.00	Akhir Minggu
10 Pulang	0.436	0.445	0.458	0.893	0.473	0.087
9 Pulang	0.087	0.346	0.118	0.535	0.995	0.815
8 Pulang	0.812	0.797	0.544	0.656	0.321	0.530
7 Pulang	0.143	0.827	0.146	0.686	0.696	0.391
6 Pulang	0.087	0.281	0.226	0.160	0.224	0.483
5 Pulang	0.067	0.078	0.714	0.181	0.208	0.089
4 Pulang	0.124	0.827	0.178	0.110	0.156	0.083
3 Pulang	0.064	0.402	0.523	0.067	0.099	0.062
2 Pulang	0.067	0.971	0.749	0.192	0.380	0.156

LAMPIRAN E

Berikut ini dilampirkan beberapa foto dokumentasi saat pengambilan data dilakukan.

1. Antrian pada jam sibuk malam hari di Halte Dukuh Atas



2. Kondisi di dalam bus pada jam sibuk malam hari



3. Kondisi di dalam bus pada jam senggang siang hari



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di kota Magelang, pada 27 Mei 1993. Penulis yang memiliki nama lengkap Ahmad Fraidee Pamungkas ini merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Pendidikan formal penulis dimulai pada tingkat taman kanak-kanak di Magelang, yaitu TK Sandhy Putra. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan formal di Jakarta yaitu di Sekolah Dasar Negeri Pondok Labu 01 Pagi Jakarta Selatan, Sekolah Menengah Pertama 85 Jakarta, dan Sekolah Menengah Atas 28 Jakarta. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan tingkat perguruan tinggi di kota Surabaya, jurusan Teknik Industri di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Selama perkuliahan, penulis yang memiliki kegemaran di bidang fotografi, sinematografi, dan kegiatan alam ini aktif terlibat dalam organisasi di kampus. Penulis pernah menjabat sebagai staf Departemen Media dan Informasi Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HMTI) ITS pada tahun kedua masa perkuliahan, dan sebagai Kepala Departemen Media dan Informasi HMTI ITS pada tahun ketiga. Beberapa pelatihan yang pernah dijalani penulis antara lain adalah LKMM Pra-TD, LKMM TD, Pelatihan Jurnalistik Tingkat Dasar, dan P3MTI. Selain itu, penulis juga pernah mengikuti pelatihan *software* yang meliputi AutoCAD, Autodesk 3DS Max, Lingo, dan Arena.

Pada akhir tahun ketiga perkuliahan, penulis yang menggemari musik kercong dan pewayangan ini berkesempatan untuk mengaplikasikan ilmu perkuliahan melalui Kerja Praktik pada Divisi SCM & ICT VICO Indonesia yang berkantor di Jakarta. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail* dengan alamat fraidee@outlook.com.