

DAFTAR ISI

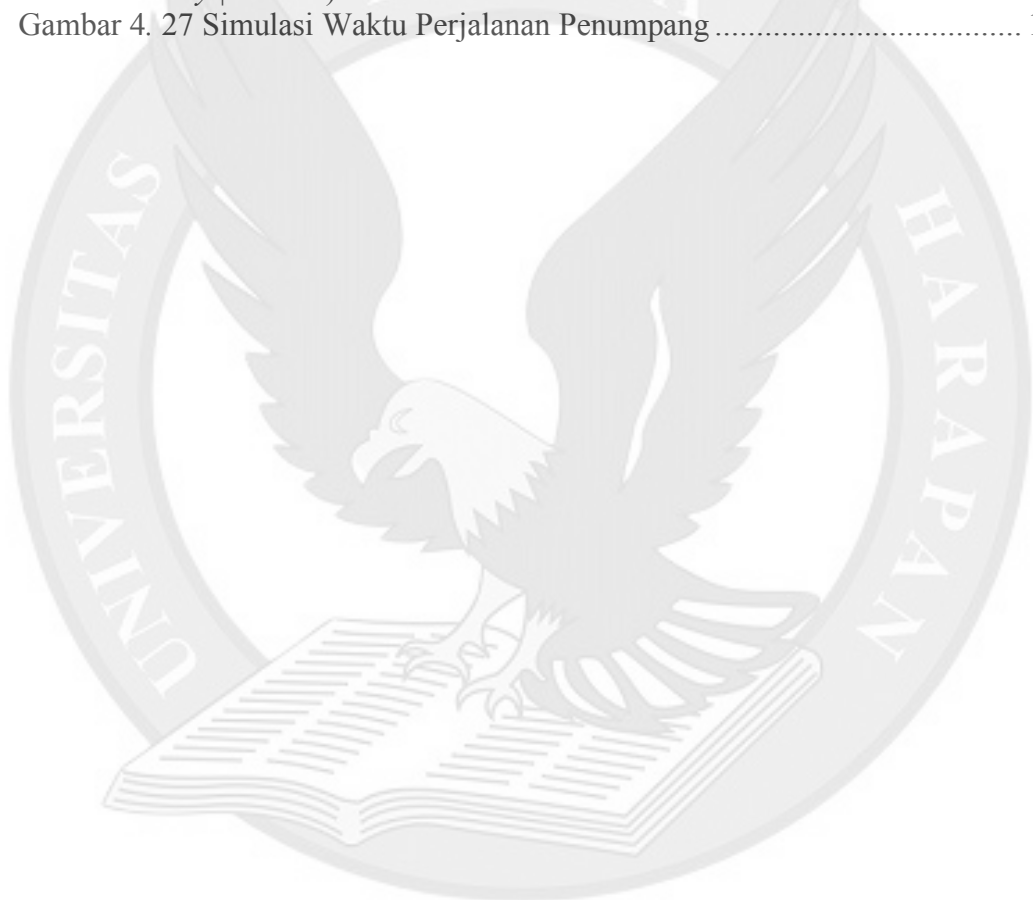
halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. <i>Transit Oriented Development</i>	10
2.2. Bandara	15
2.3. Sistem Transportasi Publik	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1. Pendekatan Penelitian	43
3.2. Sumber Data	44
3.3. Instrumen Penelitian	44
3.4. Metode Pengumpulan Data	45
3.5. Analisis Data	47
BAB IV ANALISI DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Pentingnya Penerapan <i>Transit Oriented Development</i>	49
4.2. Stasiun Bandara Soekarno-Hatta	57
4.3. Kereta Bandara	63
4.4. Kereta Layang	107
4.5. Integrasi Jadwal Operasi Kereta Bandara Dengan Kereta Layang	127
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	135
5.1. Kesimpulan	135
5.2. Saran	139
DAFTAR PUSTAKA	141

DAFTAR GAMBAR

	<i>halaman</i>
Gambar 2. 1 Manfaat TOD	12
Gambar 2. 2 Kompleks Terminal	18
Gambar 2. 3 Stasiun <i>At-Grade</i> Dengan Konfigurasi <i>Ground or Street Running</i> .	23
Gambar 2. 4 Stasiun Aerial Dengan Konfigurasi <i>Elevated Guideway</i>	23
Gambar 2. 5 Diagram Alur Sistem <i>Station With Fare Barriers</i>	24
Gambar 2. 6 Diagram Alur Sistem <i>Station With Ticketing And Waiting</i>	24
Gambar 2. 7 Diagram Alur Sistem <i>Station With Ticket Vending Or Honor-Based Fare Collection</i>	25
Gambar 2. 8 Sistem Transportasi Berdasarkan Moda Dan Jarak Tempuh	27
Gambar 2. 9 Konfigurasi Umum Rail Rapid Transit Dalam Millimeter	30
Gambar 2. 10 Kapasitas TU AGT Sebagai Fungsi Dari Frekuensi Dari Kapasitas Jalur	32
Gambar 2. 12 Penerapan Sistem <i>Loop</i> Pada Sistem APM	34
Gambar 2. 13 Konsep Jalur, Jaringan, Dan Stasiun	38
Gambar 2. 14 Langkah Perencanaan Jadwal Berdasarkan Penentuan Parameter	40
Gambar 3. 1 Garmin GPSMAP® 62sc	44
Gambar 4. 1 Lokasi Bandara Soekarno-Hatta.....	49
Gambar 4. 2 Diagram Rasio Jumlah Kendaraan Terhadap Panjang Jalan Untuk Provinsi DKI Jakarta Dan Banten Tahun 2015-2016	52
Gambar 4. 3 Diagram Presentase Pemilihan Moda Transportasi Untuk Menuju Bandara Soekarno-Hatta	54
Gambar 4. 4 Diagram Presentase Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi Untuk Menuju Bandara Soekarno-Hatta.....	55
Gambar 4. 5 Lokasi BST.....	57
Gambar 4. 6 Lobi BST.....	59
Gambar 4. 7 <i>Automated Ticketing Machine</i>	60
Gambar 4. 8 Area Tunggu BST.....	60
Gambar 4. 9 Gerbang Karcis Otomatis BST.....	61
Gambar 4. 10 Peron BST	62
Gambar 4. 11 Area <i>Check-In</i> Pesawat BST	62
Gambar 4. 12 Kereta Bandara	63
Gambar 4. 13 Jalur Kereta Bandara	64
Gambar 4. 14 Diagram Waktu-Jarak Kereta Bandara	67
Gambar 4. 15 Grafik Frekuensi Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 24 Jam).....	74
Gambar 4. 16 Grafik Frekuensi Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam).....	76
Gambar 4. 17 Grafik Penumpang Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 24 Jam).....	80
Gambar 4. 18 Grafik Penumpang Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 18 Jam).....	82
Gambar 4. 19 Grafik Frekuensi Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 24 Jam)	89

Gambar 4. 20 Grafik Frekuensi Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 17 Jam).....	91
Gambar 4. 21 Diagram Waktu-Jarak Dari Jadwal Operasi Kereta Bandara Untuk Jumlah Penumpang Sekarang.....	95
Gambar 4. 22 Diagram Waktu-Jarak Dari Jadwal Operasi Dengan Pertimbangan Peron	97
Gambar 4. 23 Kereta Layang Bandara Soekarno-Hatta	108
Gambar 4. 24 Jalur Kereta Layang	109
Gambar 4. 25 Grafik Frekuensi Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Layang (TU 1 <i>Even Headway</i> 20 Jam).....	114
Gambar 4. 26 Grafik Frekuensi Kumulatif Terhadap Waktu Kereta Layang (TU 2 <i>Even Headway</i> 20 Jam).....	118
Gambar 4. 27 Simulasi Waktu Perjalanan Penumpang	127



DAFTAR TABEL

	<i>halaman</i>
Tabel 2. 1 Kategori Bandara Pengumpul Berdasarkan Jumlah Penumpang Yang Dilayani Per Tahun	16
Tabel 2. 2 Karakteristik Teknis, Operasional, dan Sistem Dari <i>Rail Rapid Transit</i>	28
Tabel 2. 3 Data Teknis KRL Yang Diproduksi INKA	29
Tabel 4. 1 Jumlah Penumpang Kedatangan Dan Keberangkatan Per Jam	56
Tabel 4. 2 Pengumpulan Data Kereta Bandara (25 Januari 2018)	64
Tabel 4. 3 Jadwal Operasi, <i>Headway</i> , Waktu Pemberhentian, dan Durasi Perjalanan Kereta Bandara	66
Tabel 4. 4 Presentase Pengguna Kereta Bandara	67
Tabel 4. 5 Jumlah Penumpang Kereta Bandara Sekarang dan Yang Akan Datang (BST – SDB)	68
Tabel 4. 6 Jumlah Penumpang Kereta Bandara Sekarang dan Yang Akan Datang (SDB – BST)	69
Tabel 4. 7 Analisis Kapasitas Dari Jadwal Operasi Yang Sedang Berjalan (BST – SDB)	71
Tabel 4. 8 Analisis Kapasitas Dari Jadwal Operasi Yang Sedang Berjalan (SDB – BST).....	72
Tabel 4. 9 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 24 Jam).....	73
Tabel 4. 10 Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 24 Jam)	75
Tabel 4. 11 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam).....	76
Tabel 4. 12 Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam)	77
Tabel 4. 13 Konversi <i>Headway</i> Menjadi <i>Clock Headway</i> Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam <i>Clock Headway</i>).....	77
Tabel 4. 14 Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam <i>Clock Headway</i>).....	78
Tabel 4. 15 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 24 Jam)	79
Tabel 4. 16 Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 24 Jam).....	81
Tabel 4. 17 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 18 Jam)	81
Tabel 4. 18 Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 18 Jam).....	83
Tabel 4. 19 Konversi <i>Headway</i> Menjadi <i>Clock Headway</i> Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 18 Jam <i>Clock Headway</i>).....	84
Tabel 4. 20 Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB <i>Even Average Load</i> 18 Jam <i>Clock Headway</i>).....	84
Tabel 4. 21 Perbandingan Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB)	86

Tabel 4. 22 Perkiraan Jumlah Penumpang Maksimal Kereta Bandara Berdasarkan Jadwal Operasi Baru (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam <i>Clock Headway</i>) .	86
Tabel 4. 23 Modifikasi P_{mj} Untuk Perencanaan Jadwal Operasi Dengan Tujuan Menuju Bandara	87
Tabel 4. 24 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 24 Jam).....	88
Tabel 4. 25 Jadwal Operasi Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 24 Jam)	90
Tabel 4. 26 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 17 Jam).....	90
Tabel 4. 27 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 17 Jam).....	91
Tabel 4. 28 Konversi <i>Headway</i> Menjadi <i>Clock Headway</i> Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 17 Jam <i>Clock Headway</i>)	92
Tabel 4. 29 Jadwal Operasi Kereta Bandara (SDB – BST <i>Even Headway</i> 17 Jam <i>Clock Headway</i>).....	93
Tabel 4. 30 Perkiraan Jumlah Penumpang Maksimal Kereta Bandara Berdasarkan Jadwal Operasi Baru (SDB - BST <i>Even Headway</i> 17 Jam <i>Clock Headway</i>) ..	94
Tabel 4. 31 Jadwal Operasi Kereta Bandara Untuk Jumlah Penumpang Sekarang	95
Tabel 4. 32 Jadwal Operasi Kereta Bandara Dengan Pertimbangan Peron.....	96
Tabel 4. 33 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB $d_{oj} = 272$ 24 Jam <i>Future</i>).....	98
Tabel 4. 34 Perkiraan Jumlah Kereta Bandara Yang Diperlukan (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam <i>Clock Headway</i> <i>Future</i>)	100
Tabel 4. 35 Jumlah Penumpang Kereta Bandara Untuk Akan Datang (BST – SDB)	101
Tabel 4. 36 Perhitungan Tahun Kereta Bandara Mencapai Kapasitas Maksimal (BST – SDB <i>Even Headway</i> 18 Jam <i>Clock Headway</i> 7% <i>Future</i>).....	102
Tabel 4. 37 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB $d_{oj} = 272$ 24 Jam <i>Future</i>).....	103
Tabel 4. 38 Perkiraan Jumlah Kereta Bandara Yang Diperlukan (SDB – BST <i>Even Headway</i> 17 Jam <i>Clock Headway</i> <i>Future</i>)	105
Tabel 4. 39 Jumlah Penumpang Kereta Bandara Untuk Akan Datang (SDB – BST)	105
Tabel 4. 40 Perhitungan Tahun Kereta Bandara Mencapai Kapasitas Maksimal (SDB - BST <i>Even Headway</i> 17 Jam <i>Clock Headway</i> 7% <i>Future</i>).....	106
Tabel 4. 41 Pengumpulan Data Kereta Layang (25 Januari 2018).....	108
Tabel 4. 42 Jadwal Operas dan Jalur Yang Digunakan Pada Kereta Layang	110
Tabel 4. 43 Presentase Pengguna Kereta Layang.....	111
Tabel 4. 44 Jumlah Penumpang Kereta Layang Sekarang dan Yang Akan Datang	112
Tabel 4. 45 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Layang (TU 1 <i>Even Headway</i> 20 Jam).....	113
Tabel 4. 46 Jadwal Operasi Kereta Layang (TU 1 <i>Even Headway</i> 20 Jam) ...	115

Tabel 4. 47 Perkiraan Jumlah Penumpang Maksimal Kereta Layang Berdasarkan Jadwal Operasi Baru (TU 1 <i>Even Headway</i> 20 Jam <i>Clock Headway</i>).....	117
Tabel 4. 48 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Layang (TU 2 <i>Even Headway</i> 20 Jam).....	117
Tabel 4. 49 Jadwal Operasi Kereta Layang (TU 2 <i>Even Headway</i> 20 Jam) ...	119
Tabel 4. 50 Konversi <i>Headway</i> Menjadi <i>Clock Headway</i> Kereta Layang (TU 2 <i>Even Headway</i> 20 Jam <i>Clock Headway</i>).....	120
Tabel 4. 51 Jadwal Operasi Kereta Layang (TU 2 <i>Even Headway</i> 20 Jam <i>Clock Headway</i>)	120
Tabel 4. 52 Perkiraan Jumlah Penumpang Maksimal Kereta Layang Berdasarkan Jadwal Operasi Baru (TU 2 <i>Even Headway</i> 20 Jam <i>Clock Headway</i>).....	122
Tabel 4. 53 Perencanaan Jadwal Operasi Kereta Layang (TU 1 <i>Even Headway</i> $d_{oj} = 176$ 20 Jam <i>Future</i>)	123
Tabel 4. 54 Perkiraan Jumlah Kereta Layang Yang Diperlukan (TU 1 <i>Even Headway</i> 20 Jam <i>Clock Headway</i> <i>Future</i>)	124
Tabel 4. 55 Jumlah Penumpang Kereta Layang Untuk Akan Datang	125
Tabel 4. 56 Perhitungan Tahun Kereta Layang Mencapai Kapasitas Maksimal (TU 1 <i>Even Headway</i> 20 Jam <i>Clock Headway</i> 7% <i>Future</i>)	126
Tabel 4. 57 Integrasi Jadwal Kereta Bandara dan Kereta Layang (SDB – T1) ..	128
Tabel 4. 58 Integrasi Jadwal Kereta Bandara dan Kereta Layang (SDB – T2/T3)	130
Tabel 4. 59 Integrasi Jadwal Kereta Bandara dan Kereta Layang (T1 - SDB)...	131
Tabel 4. 60 Integrasi Jadwal Kereta Bandara dan Kereta Layang (T3 - SDB)...	133
Tabel 5. 1 Jadwal Operasi Kereta Bandara (BST – SDB)	136
Tabel 5. 2 Jadwal Operasi Kereta Bandara (SDB – BST)	137
Tabel 5. 3 Jadwal Operasi Kereta Layang	137

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Pertanyaan dan Hasil Kuesioner	A
LAMPIRAN B	Perhitungan Jumlah Pengguna Bandara Per Jam Berdasarkan Analisa Pergerakan Pesawat (Periode 3 Juli 2016 – 10 Juli 2016)	B



DAFTAR SINGKATAN

AGT	: <i>Automated Guided Transport</i>
AirNav	: Perusahaan Umum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia
AP II	: PT. Angkasa Pura II
APM	: <i>Automated People Mover</i>
ATC	: <i>Automatic Train Control</i>
BPS	: Badan Pusat Statistik
BST	: Stasiun Bandara Soekarno-Hatta
Caltrans	: California Department of Transportation
ICAO	: International Civil Aviation Organization
INKA	: PT. Industri Kereta Api
ITDP	: Institute for Transportation and Development Policy
KAI	: PT. Kereta Api Indonesia
KRL	: Kereta Rel Listrik
ROW	: <i>Right-of-Way</i>
SDB	: Stasiun Sudirman Baru
T1	: Terminal 1
T2	: Terminal 2
T3	: Terminal 3
TOD	: <i>Transit Oriented Development</i>
TODI	: Transit Oriented Development Institute
TRB	: Transportation Research Board
TU	: <i>Transit Unit</i>
USHSRA	: US High Speed Rail Association

DAFTAR SATUAN

00.00	: Jam.Menit
00.00.00	: Jam.Menit.Detik