

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I	
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	
KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Tranportasi dan Ekonomi.....	6
2.1.1 Transportasi.....	6
2.1.2 Ekonomi.....	7
2.1.3 Hubungan Tranportasi dan Eknomi.....	7
2.2 Jalan.....	9
2.2.1 Klasifikasi Jalan.....	10
2.3 Karakteristik Arus Lalulintas.....	14
2.3.1 Volume Lalulintas.....	14
2.3.2 Kepadatan.....	15
2.3.3 Kecepatan Kendaraan.....	16
2.3.4 Satuan Mobil Penumpang.....	21
2.4 Kapasitas Jalan.....	22

2.5	Derajat Kejenuhan.....	27
2.6	Hambatan Samping.....	27
2.7	Antrian.....	28
2.7.1	Model Antrian Dasar.....	30
2.8	Biaya Operasional Kendaraan.....	32
2.8.1	Definisi Biaya dalam Kendaraan.....	32
2.8.2	Komponen Biaya.....	33
2.8.3	Model Perhitungan BOK <i>PCI</i>	36
2.8.4	Model Perhitungan BOK Gito Sugiyanto.....	40
2.9	Nilai Waktu.....	40
2.10	Biaya Kemacetan.....	45
2.10.1	Kemacetan.....	45
2.10.2	Dampak Negatif Kemacetan.....	45
2.10.3	Estimasi Biaya Kemacetan.....	46
2.10.4	Model Biaya Kemacetan.....	48
2.11	Penelitian Terdahulu.....	49
 BAB III		
METODE PENELITIAN		
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
3.2	Desain Penelitian.....	54
3.3	Diagram Alur Penelitian.....	55
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	56
3.5	Metode Validasi Data.....	61
3.6	Metode Analisis Data.....	61
 BAB IV		
TEMUAN DAN PEMBAHASAN		
2.7	Antrian.....	28
4.1	Data Geometrik Jalan Setiabudhi.....	63
4.2	Data Volume Lalu lintas Jam Puncak.....	71

4.3	Data Kecepatan Lalu lintas.....	111
4.4	Data Komponen Operasional Kendaraan	117
4.5	Data Produk Domestik Bruto (PDRB).....	119
4.6	Data Jumlah Penduduk.....	119
4.7	Data Jam Kerja Harian.....	119
4.8	Analisis Kapasitas Jalan.....	120
4.9	Analisis Kecepatan Arus Bebas.....	131
4.10	Data Kecepatan Lalu lintas.....	111
4.11	Analisis Lalulintas Harian Rata-rata (LHR).....	143
4.12	Analisis Jumlah Waktu Antrian.....	158
4.13	Analisis Biaya Operasional Kendaraan.....	162
	4.13.1 Model <i>Pacific Conculatans International (PCI)</i>	162
	4.13.2 Model Gito Sugiyanto.....	185
4.14	Analisis Nilai Waktu Perjalanan.....	187
4.15	Analisis Biaya Kemacetan.....	188
4.16	Analisis Pelayanan Angkutan Umum.....	192
4.17	Analisis Pemilihan Moda Menggunakan Model Logit Biner Selisish.....	199
	4.17.1 Analisis Biaya Umum Sepeda Motor.....	202
	4.17.2 Analisis Biaya Umum Kendaraan Ringan.....	203
	4.17.3 Analisis Biaya Umum Angkutan Kota.....	204
	4.17.4 Analisis Persamaan Regresi Linier.....	207
	4.17.5 Pemodelan Logit Biner Selisih.....	208
4.18	Analisis Konversi Angkot menjadi Bus.....	209
4.19	Analisis Biaya Kemacetan Setelah Perubahan Biaya Transportasi.....	212
4.20	Analisis Tempat Pemberhentian.....	214

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan Perkotaan.....	18
Tabel 2.2	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Lebar Jalur Lalulintas.....	19
Tabel 2.3	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu.....	20
Tabel 2.4	Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Ukuran Kota.....	20
Tabel 2.5	Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	21
Tabel 2.6	Emp untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah.....	22
Tabel 2.7	Kapasitas Dasar.....	23
Tabel 2.8	Faktor Koreksi Kapasitas untuk Lebar Jalan.....	23
Tabel 2.9	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah.....	24
Tabel 2.10	Klasifikasi Gangguan Samping.....	25
Tabel 2.11	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping Untuk Jalan yang mempunyai Bahu Jalan.....	25
Tabel 2.12	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping untuk Jalan yang Mempunyai Kereb.....	26
Tabel 2.13	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota.....	26
Tabel 2.14	Bobot Hambatan Samping.....	28
Tabel 2.15	Penelitian Terdahulu.....	49
Tabel 3.1	Pembagian Segmen Jalan Setiabudhi.....	53
Tabel 3.2	Pengumpulan Data.....	60

Tabel 4.1	Kriteria Segmen Jalan Setiabudhi.....	63
Tabel 4.2	Kecepatan rata-rata perjenis kendaraan pada segmen 1.....	111
Tabel 4.3	Kecepatan rata-rata perjenis kendaraan pada segmen 2.....	112
Tabel 4.4	Kecepatan rata-rata perjenis kendaraan pada segmen 3.....	113
Tabel 4.5	Kecepatan rata-rata perjenis kendaraan pada segmen 4.....	114
Tabel 4.6	Kecepatan rata-rata perjenis kendaraan pada segmen 5.....	115
Tabel 4.7	Kecepatan rata-rata perjenis kendaraan pada segmen 5.....	116
Tabel 4.8	Daftar Harga BBM Pertamina per 1 Juli 2018.....	117
Tabel 4.9	Daftar Harga Oli Sepeda Motor tahun 2018.....	117
Tabel 4.10	Daftar Harga Oli Sepeda Mobil tahun 2018.....	117
Tabel 4.11	Daftar Harga Ban Sepeda Motor tahun 2018.....	117
Tabel 4.12	Daftar Harga Ban Mobil tahun 2018.....	118
Tabel 4.13	Daftar Biaya Pemeliharaan Sepeda Motor tahun 2018.....	118
Tabel 4.14	Daftar Biaya Pemeliharaan Mobil pada tahun 2018.....	118
Tabel 4.15	Daftar Biaya Pemeliharaan Truk pada tahun 2018.....	118
Tabel 4.16	Harga Kendaraan pada tahun 2018.....	119
Tabel 4.17	PDRB Kota Bandung Atas Dasar Harga Berlaku 2010-2016.....	119
Tabel 4.18	Jumlah Penduduk (Jiwa), 2010-2016.....	119
Tabel 4.19	Kapasitas dasar (C_o).....	120
Tabel 4.20	Faktor Koreksi Kapasitas untuk Lebar Jalan.....	121
Tabel 4.21	Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (FC_{sp}).....	122
Tabel 4.22	Klasifikasi gangguan samping.....	122
Tabel 4.23	Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (FC_{sf}).....	123
Tabel 4.24	Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (FC_{cs}).....	123
Tabel 4.26	kecepatan arus bebas dasar (FV_o).....	131
Tabel 4.27	Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalur lalu lintas (FV_w).....	132
Tabel 4.28	Klasifikasi gangguan samping.....	133

Tabel 4.29	Penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping (FFVsf).....	133
Tabel 4.30	Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (FC_{cs}).....	134
Tabel 4.31	Resume Kecepatan Arus Bebas pada Jalan Setiabudhi.....	142
Tabel 4.32	Emp untuk jalan perkotaan tak terbagi.....	144
Tabel 4.33	Emp untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah.....	144
Tabel 4.34	Hubungan nilai k dengan tipe kota dan jalan.....	145
Tabel 4.35	Resume Lalulintas Harian Rata-rata (LHR)	153
Tabel 4.36	Resume Derajat Kejenuhan pada Jalan Setiabudhi.....	157
Tabel 4.37	Tingkat pelayanan jalan berdasarkan derajat kejenuhan	157
Tabel 4.38	Resume Analisis Lama Antrian pada Jalan Setiabudhi.....	161
Tabel 4.39	Kecepatan rata-rata pada Jalan Setiabudhi.....	162
Tabel 4.40	Konsumsi BBM per-jenis kendaraan.....	163
Tabel 4.41	Jenis dan Harga BBM per-jenis kendaraan.....	164
Tabel 4.42	Biaya Bahan Bakar per-jenis kendaraan.....	165
Tabel 4.43	Konsumsi Oli Mesin per-jenis kendaraan.....	166
Tabel 4.44	Jenis dan Harga Oli Mesin per-jenis kendaraan.....	166
Tabel 4.45	Biaya Bahan Bakar per-jenis kendaraan.....	168
Tabel 4.46	Konsumsi Ban Kendaraan per-jenis kendaraan.....	169
Tabel 4.47	Jenis dan Harga Ban per-jenis kendaraan.....	162
Tabel 4.48	Biaya Ban per-jenis kendaraan.....	171
Tabel 4.49	Konsumsi Suku Cadang per-jenis kendaraan.....	172
Tabel 4.50	Harga per-jenis kendaraan.....	172
Tabel 4.51	Biaya Pemeliharaan Suku Cadang per-jenis kendaraan.....	173
Tabel 4.52	Penggunaan jasa mekanik per-jenis kendaraan.....	175
Tabel 4.53	Harga Jasa mekanik per-jenis kendaraan.....	175
Tabel 4.54	Biaya Jasa Mekanik per-jenis kendaraan.....	176
Tabel 4.55	Faktor Depresiasi per-jenis kendaraan.....	177
Tabel 4.56	Biaya Depresiasi per-jenis kendaraan.....	178
Tabel 4.57	Faktor suku bunga per-jenis kendaraan.....	180

Tabel 4.58	Biaya suku bunga per-jenis kendaraan.....	181
Tabel 4.59	Faktor nilai asuransi per-jenis kendaraan.....	182
Tabel 4.60	Biaya asuransi per-jenis kendaraan.....	183
Tabel 4.61	Biaya sub total per-jenis kendaraan.....	184
Tabel 4.62	Biaya tak terduga (<i>overhead</i>) per-jenis kendaraan.....	185
Tabel 4.63	Nilai Biaya Operasional Kendaraan sepeda motor.....	186
Tabel 4.64	Resume Nilai BOK pada jalan Setiabudhi.....	186
Tabel 4.65	PDRB setiap orang pada kurun 1 tahun.....	187
Tabel 4.66	Parameter biaya kemacetan pada Segmen 1.....	188
Tabel 4.67	Parameter biaya kemacetan pada Segmen 2.....	188
Tabel 4.68	Parameter biaya kemacetan pada Segmen 3.....	189
Tabel 4.69	Parameter biaya kemacetan pada Segmen 4.....	189
Tabel 4.70	Parameter biaya kemacetan pada Segmen 5.....	189
Tabel 4.71	Parameter biaya kemacetan pada Segmen 6.....	189
Tabel 4.72	Biaya Kemacetan pada jalan Setiabudhi dalam satu hari.....	191
Tabel 4.73	Data Trayek Angkot pada Jalan Setiabudhi.....	193
Tabel 4.74	Faktor muat Angkot pada Jalan Setiabudhi.....	193
Tabel 4.75	Kecepatan perjalanan Angkutan Kota.....	194
Tabel 4.76	Tingkat kedatangan Angkot pada Jalan Setiabudhi.....	195
Tabel 4.77	Waktu antara Angkot pada Jalan Setiabudhi.....	195
Tabel 4.78	Waktu tunggu Angkot pada Jalan Setiabudhi.....	196
Tabel 4.79	Waktu perjalanan Angkot pada Jalan Setiabudhi.....	197
Tabel 4.80	Biaya perjalanan Angkot pada Jalan Setiabudhi.....	197
Tabel 4.81	Resume data Angkutan Kota pada Jalan Setiabudhi.....	198
Tabel 4.82	Panjang perjalanan Angkutan umum dan pribadi.....	200
Tabel 4.83	Biaya umum transportasi Sepeda Motor.....	202
Tabel 4.84	Biaya umum transportasi Kendaraan ringan.....	203
Tabel 4.85	Biaya umum transportasi Angkutan Kota.....	204
Tabel 4.86	Perhitungan metode analisis regresi linear untuk model	

	logit biner selisih Sepeda motor dan AngkutaKota.....	205
Tabel 4.87	Perhitungan metode analisis regresi linear untuk model logit biner selisih Kendaraan ringan dan AngkutaKota.....	206
Tabel 4.88	Volume kendaraan yang beralih ke Bus.....	210
Tabel 4.89	Jumlah penumpang per-jenis kendaraan.....	210
Tabel 4.90	Volume penumpang Bus.....	211
Tabel 4.91	Kapasitas penumpang per-jenis Angkutan.....	211
Tabel 4.92	Volume Jam Puncak setelah perubahan biaya transportasi.....	212
Tabel 4.93	Lama Antrian setelah perubahan biaya transportasi.....	212
Tabel 4.94	Biaya Kemacetan Setelah perubahan biaya transportasi.....	213
Tabel 4.95	Persyaratan dimensi Pemberhentian Bus.....	215
Tabel 4.96	Dimensi Kendaraan Bus berukuran sedang (<i>Medium Bus</i>).....	216
Tabel 4.97	Standar Jarak maksimal berjalan.....	211
Tabel 4.98	Rekomendasi lokasi pemberhentian bus.....	218

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Land-Use/Transport Interaction Models.....	8
Gambar 2.2	Estimasi Biaya Kemacetan.....	47
Gambar 3.1	Peta Lokasi Provinsi Jawa Barat.....	50
Gambar 3.2	Peta Lokasi Kota Bandung.....	51
Gambar 3.3	Peta Lokasi Jl.Setiabudhi Bandung.....	52
Gambar 3.4	Diagram Alur Penelitian.....	55
Gambar 3.5	Diagram Alur Analisis Data.....	66
Gambar 4.1	Layout Jalan Setiabudhi Bandung.....	64
Gambar 4.2	Jalan Setiabudhi Segmen 1 tampak atas.....	65
Gambar 4.3	Potongan Jalan Setiabudhi Segmen 1.....	65
Gambar 4.4	Jalan Setiabudhi Segmen 2 tampak atas.....	66
Gambar 4.5	Potongan Jalan Setiabudhi Segmen 2.....	66
Gambar 4.6	Jalan Setiabudhi Segmen 3 tampak atas.....	67
Gambar 4.7	Potongan Jalan Setiabudhi Segmen 3.....	67
Gambar 4.8	Jalan Setiabudhi Segmen 4 tampak atas.....	68
Gambar 4.9	Potongan Jalan Setiabudhi Segmen 4.....	68
Gambar 4.10	Jalan Setiabudhi Segmen 5 tampak atas.....	69
Gambar 4.11	Potongan Jalan Setiabudhi Segmen 5.....	69

Gambar 4.12	Jalan Setiabudhi Segmen 6 tampak atas.....	70
Gambar 4.13	Potongan Jalan Setiabudhi Segmen 6.....	70
Gambar 4.14	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Sepeda Motor arah lembang pada segmen 1.....	71
Gambar 4.15	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Ringan arah lembang pada segmen 1.....	72
Gambar 4.16	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As arah lembang pada segmen 1.....	73
Gambar 4.17	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As arah lembang pada segmen 1.....	74
Gambar 4.18	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Sepeda Motor arah cihampelas pada segmen 1.....	75
Gambar 4.19	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Ringan arah cihampelas pada segmen 1.....	76
Gambar 4.20	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As arah cihampelas pada segmen 1.....	77
Gambar 4.21	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As arah cihampelas pada segmen 1.....	78
Gambar 4.22	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Sepeda Motor arah lembang pada segmen 2.....	79
Gambar 4.23	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Ringan arah lembang pada segmen 2.....	80
Gambar 4.24	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As	

	arah leumpang pada segmen 2.....	81
Gambar 4.25	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As	
	arah leumpang pada segmen 2.....	82
Gambar 4.26	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Sepeda Motor	
	arah cihampelas pada segmen 2.....	83
Gambar 4.27	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Ringan	
	arah cihampelas pada segmen 2.....	84
Gambar 4.28	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As	
	arah cihampelas pada segmen 2.....	85
Gambar 4.29	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As	
	arah cihampelas pada segmen 2.....	86
Gambar 4.30	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Sepeda Motor	
	arah leumpang pada segmen 3.....	87
Gambar 4.31	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Ringan	
	arah leumpang pada segmen 3.....	88
Gambar 4.32	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As	
	arah leumpang pada segmen 3.....	89
Gambar 4.33	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As	
	arah leumpang pada segmen 3.....	90
Gambar 4.34	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Sepeda Motor	
	arah cihampelas pada segmen 3.....	91
Gambar 4.35	Fluktuasi arus lalu lintas kendaraan Kendaraan Ringan	
	arah cihampelas pada segmen 3	92

Gambar 4.36	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As arah cihampelas pada segmen 3.....	93
Gambar 4.37	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As arah cihampelas pada segmen 3.....	94
Gambar 4.38	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Sepeda Motor arah cihampelas pada segmen 4.....	95
Gambar 4.39	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Ringan arah cihampelas pada segmen 4	96
Gambar 4.40	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As arah cihampelas pada segmen 4.....	97
Gambar 4.41	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As arah cihampelas pada segmen 4.....	98
Gambar 4.42	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Sepeda Motor arah lebang pada segmen 5.....	99
Gambar 4.43	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Ringan arah lebang pada segmen 5.....	100
Gambar 4.44	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As arah lebang pada segmen 5.....	101
Gambar 4.45	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As arah lebang pada segmen 5.....	102
Gambar 4.46	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Sepeda Motor arah cihampelas pada segmen 5.....	103
Gambar 4.47	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Ringan	

	arah cihampelas pada segmen 5.....	104
Gambar 4.48	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As	
	arah cihampelas pada segmen 5.....	105
Gambar 4.49	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As	
	arah cihampelas pada segmen 5.....	106
Gambar 4.50	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Sepeda Motor	
	arah cihampelas pada segmen 6.....	107
Gambar 4.51	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Ringan	
	arah cihampelas pada segmen 6.....	108
Gambar 4.52	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 2 As	
	arah cihampelas pada segmen 6.....	109
Gambar 4.53	Fluktuasi arus lalulintas kendaraan Kendaraan Berat 3 As	
	arah cihampelas pada segmen 6.....	110
Gambar 4.54	Persentase Biaya Kemacetan pada Jalan Setiabudhitas.....	191
Gambar 4.55	Diagram alir Analisis Pelayanan Angkot.....	192
Gambar 4.56	Diaram alir Logit biner selisih.....	199
Gambar 4.57	Volume moda transportasi.....	200
Gambar 4.58	Grafik persamaan regresi linear Logit biner selisih.....	207
Gambar 4.59	Grafik model Logit selisih antara Sepeda motor dan Angkot.....	208
Gambar 4.60	Grafik model Logit selisih antara Kendaraan ringan dan Angkot.....	208
Gambar 4.61	Diagram Alir Analisis Konversi Angkot.....	209
Gambar 4.62	Grafik perubahan volume kendaraan.....	209
Gambar 4.63	Diagram alir Perencanaan pemberhentian Bus.....	214

Gambar 4.64	Pemberhentian Bus dengan teluk.....	214
Gambar 4.65	Spesifikasi Pemberhentian Bus dengan Teluk.....	215
Gambar 4.66	Dimensi kendaraan Bus.....	215
Gambar 4.67	Dimensi Pemberhentian Bus.....	216
Gambar 4.68	Grafik frekuensi berhenti Angkot pada arah lembang.....	215
Gambar 4.69	Grafik frekuensi berhenti Angkot pada arah Cihampelas.....	215
Gambar 4.70	Rekomendasi letak pemberhentian Bus pada Jalan Setiabudhi.....	219