

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Peran Penting Sistem Perencanaan Transportasi .....	8
2.2 Transportasi Berbasis <i>Online</i> .....	9
2.3 Analisis Dampak Lalu Lintas .....	9
2.4 Kriteria Dasar Studi Andalalin .....	12
2.5 Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas .....	13
2.6 Tingkat Pelayanan ( <i>Level Of Service</i> ) .....	14
2.7 Permodelan Simulasi Lalu Lintas .....	15
2.8 Simulasi Mikroskopik Aplikasi Perangkat Lunak Vissim.....	17
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	21
3.1 Kinerja Ruas Jalan .....	21
3.1.1 Arus dan komposisi lalu lintas .....	21

3.1.2	Kapasitas ruas jalan .....	23
3.1.3	Derajat kejenuhan .....	26
3.1.4	Kecepatan .....	26
3.1.5	Tingkat pelayanan .....	26
3.2	Pembangunan Model Vissim .....	28
3.2.1	Fungsi percepatan dan perlambatan .....	28
3.2.2	Distribusi .....	29
3.2.3	Jenis, kelas dan kategori kendaraan .....	31
3.2.4	Perilaku pengemudi .....	31
3.3	Uji Kecukupan Data .....	37
3.4	Kalibrasi dan Validasi Model Vissim .....	37
3.4.1	Kalibrasi model vissim .....	37
3.4.2	Validasi model vissim .....	41
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>43</b>
4.1	Lokasi Penelitian .....	43
4.2	Alat dan Instrumen Penelitian .....	44
4.2.1	Perlengkapan dan alat survei .....	44
4.2.2	<i>Software</i> pendukung .....	44
4.3	Data Penelitian .....	44
4.3.1	Data Sekunder .....	45
4.3.2	Data Primer .....	45
4.4	Alur Penelitian .....	49
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>53</b>
5.1	Perencanaan Perubahan Pola Pelayanan Angkutan Lanjutan .....	53
5.1.1	Pembangunan fasilitas integrasi bus .....	53
5.1.2	Perencanaan pengaturan ojek <i>online</i> di kawasan Stasiun Palmerah .....	55
5.2	Rekapitulasi dan Pengolahan Data .....	55
5.2.1	Rekapitulasi pengumpulan data .....	55
5.2.2	Pengolahan data .....	55
5.3	Pembangunan Model Vissim .....	65
5.3.1	Pembangunan jaringan jalan .....	65
5.3.2	Data masukan lalu lintas kendaraan .....	66
5.3.3	Parkir <i>on street</i> dan distribusi waktu parkir .....	70

5.3.4	Kecepatan dan kontrol.....	71
5.3.5	Perilaku mengemudi.....	72
5.3.6	Parameter simulasi .....	73
5.3.7	Keluaran model .....	74
5.4	Kalibrasi dan Validasi Model .....	75
5.4.1	Kalibrasi model .....	75
5.4.2	Validasi model.....	81
5.5	Analisis Kinerja Ruas Jalan .....	86
5.5.1	Kinerja ruas jalan kondisi eksisting .....	86
5.5.2	Kinerja ruas jalan skenario 1 .....	86
5.5.3	Kinerja ruas jalan skenario 2.....	87
5.6	Perbandingan Kinerja Lalu Lintas .....	89
5.7	Analisis Derajat Kejenuhan .....	93
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>95</b>
6.1	Kesimpulan .....	95
6.2	Saran .....	96

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persyaratan Peruntukan Lahan yang Wajib Melakukan Andalalin .....	12
Tabel 3.1	Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi .....	22
Tabel 3.2	Emp untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah .....	22
Tabel 3.3	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan .....	23
Tabel 3.4	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah .....	23
Tabel 3.5	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota.....	24
Tabel 3.6	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas.....	24
Tabel 3.7	Faktor Penyesuaian untuk Hambatan Samping Jalan dengan Bahu .....	25
Tabel 3.8	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping Jalan dengan Kereb....	25
Tabel 3.9	Tingkat Pelayanan pada Ruas .....	27
Tabel 5.1	Analisis Kapasitas Ruas Jalan.....	59
Tabel 5.2	Kecepatan Rata-rata tiap Ruas .....	61
Tabel 5.3	Tabel Distribusi Kecepatan Kendaraan MV pada Ruas Jalan Tentara Pelajar 1 .....	62
Tabel 5.4	Tabel Distribusi Kecepatan Kendaraan LV pada Ruas Jalan Tentara Pelajar 1 .....	63
Tabel 5.5	Tabel Distribusi Kecepatan Kendaraan HV pada Ruas Jalan Tentara Pelajar 1 .....	64
Tabel 5.6	Uji Statistik MAPE terhadap Volume Kendaraan Model <i>Default</i> .....	84
Tabel 5.7	Uji Statistik MAPE terhadap Volume Kendaraan Model Terkalibrasi.....	84
Tabel 5.8	Uji Statistik MAPE terhadap Kecepatan Kendaraan Model <i>Default</i> .....	85
Tabel 5.9	Uji Statistik MAPE terhadap Kecepatan Kendaraan Model Terkalibrasi .....	85
Tabel 5.10	Kinerja Ruas Jalan Eksisting .....	86
Tabel 5.11	Kinerja Ruas Jalan dengan Adanya Fasilitas Integrasi .....	87
Tabel 5.12	Kinerja Ruas Jalan dengan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas .....	89
Tabel 5.13	Perbandingan Kinerja Jaringan .....	90
Tabel 5.14	Perbandingan Kinerja Ruas Jalan .....	90
Tabel 5.15	Perbandingan Derajat Kejenuhan .....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbandingan Lingkup <i>Macroscopic Modeling</i> , <i>Mesoscopic Modeling</i> dan <i>Microscopic Modeling</i> .....	17
Gambar 2.2	Visualiasi Penggunaan Perangkat Vissim.....	18
Gambar 3.1	Ilustrasi Grafik Fungsi Percepatan Maksimum Mobil di Vissim .....	29
Gambar 3.2	Ilustrasi Grafik Distribusi Kecepatan yang Diharapkan .....	30
Gambar 3.3	Rencana Fase dan Ambang Batas Model <i>Car Following</i> .....	33
Gambar 4.1	Lokasi Penelitian.....	43
Gambar 4.2	Lokasi Titik Survei .....	49
Gambar 4.3	Alur Penelitian .....	51
Gambar 5.1	Desain Perencanaan Fasilitas Integrasi Arah Pejompongan.....	54
Gambar 5.2	Desain Perencanaan Fasilitas Integrasi Arah Simpang Gelora.....	54
Gambar 5.3	Inventarisasi Ruas Jalan di Kawasan Stasiun Palmerah .....	56
Gambar 5.4	Inventarisasi Simpang di Kawasan Stasiun Palmerah .....	57
Gambar 5.5	Inventarisasi Lebar Jalan dan Lebar Trotoar .....	58
Gambar 5.6	Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Pagi Simpang Gelora .....	60
Gambar 5.7	Grafik Distribusi Frekuensi Kendaraan MV pada Ruas Jalan Tentara Pelajar 1 .....	62
Gambar 5.8	Grafik Distribusi Frekuensi Kendaraan LV pada Ruas Jalan Tentara Pelajar 1 .....	63
Gambar 5.9	Grafik Distribusi Frekuensi Kendaraan HV pada Ruas Jalan Tentara Pelajar 1 .....	64
Gambar 5.10	Fitur <i>Smart Map</i> pada Vissim.....	65
Gambar 5.11	<i>Layout</i> Jaringan Jalan pada Vissim.....	66
Gambar 5.12	Model 3d Kendaraan Bus Transjakarta .....	67
Gambar 5.13	Distribusi Kendaraan 2d/3d .....	67
Gambar 5.14	Pengaturan Tipe Kendaraan.....	68
Gambar 5.15	Pengaturan Kelas Kendaraan .....	68
Gambar 5.16	Pengaturan Komposisi Kendaraan.....	69
Gambar 5.17	Pengaturan Data Lalu Lintas.....	69
Gambar 5.18	Pembuatan <i>Parking Lot</i> .....	70



Gambar 5.19	Pembuatan <i>Time Distributions</i> .....	70
Gambar 5.20	Pengaturan <i>Desired Speed Distribution</i> untuk Sepeda Motor .....	71
Gambar 5.21	Pengaturan Waktu Sinyal.....	72
Gambar 5.22	Penggunaan <i>Driving Behavior</i> Perkotaan pada <i>Links</i> .....	72
Gambar 5.23	Pengaturan <i>Driving Behavior</i> Perkotaan Model Wiedemann 74.....	73
Gambar 5.24	Pengaturan <i>Simulation Parameters</i> .....	74
Gambar 5.25	Pengaturan Keluaran Model .....	75
Gambar 5.26	Pengaturan Kalibrasi Parameter <i>Following</i> .....	77
Gambar 5.27	Pengaturan Kalibrasi Parameter <i>Lane Change</i> .....	78
Gambar 5.28	Pengaturan Kalibrasi Parameter <i>Lateral</i> .....	79
Gambar 5.29	Pengaturan Jaringan Jalan.....	80
Gambar 5.30	Validasi GEH Pada VISSIM.....	81
Gambar 5.31	Uji Validasi GEH Model <i>Default</i> .....	82
Gambar 5.32	Uji Validasi GEH Model Kalibrasi.....	82
Gambar 5.33	Notifikasi Hasil <i>Running</i> Vissim Model <i>Default</i> .....	83
Gambar 5.34	Pengaturan Kebijakan Ojek <i>Online</i> .....	88
Gambar 5.35	Grafik Perbandingan Kerapatan Tiap Ruas Jalan .....	91
Gambar 5.36	Grafik Perbandingan Kecepatan Rata-rata Kendaraan Tiap Ruas Jalan .....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Formulir *Survey Traffic Counting*
- Lampiran 2 Formulir Survei Kecepatan
- Lampiran 3 Formulir Survei Inventarisasi Ruas Jalan
- Lampiran 4 Formulir Survei Aktivitas Hambatan Samping
- Lampiran 5 Data Survei Lalu Lintas
- Lampiran 6 Analisis Data Survei Kecepatan