

TUGAS AKHIR

ANALISIS WAKTU TEMPUH PERJALANAN DI RUAS JALAN TOL DALAM KOTA KELAPA GADING – PULO GEBANG DENGAN METODE MKJI DAN SPEED CHOICE ANALYSIS

Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Strata Satu (S1)



NAMA : Arief Cahya Purnomo

NIM : 41117320003

Dosen Pembimbing:


Widodo Budi Dermawan, S.T, M.Sc

UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

2022

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q
---	--	----------

Tugas Akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata Satu (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : “ANALISIS WAKTU TEMPUH PERJALANAN DI RUAS JALAN TOL DALAM KOTA KELAPA GADING – PULO GEBANG DENGAN METODE MKJI DAN SPEED CHOICE ANALYSIS”

Disusun oleh :

Nama : Arief Cahya Purnomo

NIM : 41117320003

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana tanggal 29 Januari 2022

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Sekretaris Program Studi Teknik Sipil




Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc

Novika Candra Fertilia, S.T., M.T



Penguji I

Penguji II




Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., IPM

Amar Mufhidin, S.T., M.T

 MERCU BUANA	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arief Cahya Purnomo
Nomor Induk Mahasiswa : 41117320003
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Bekasi, 29 Januari 2022

Yang memberi pernyataan



(Arief Cahya Purnomo)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat, dan karunia serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISIS WAKTU TEMPUH PERJALANAN DI RUAS JALAN TOL DALAM KOTA KELAPA GADING – PULO GEBANG DENGAN METODE MKJI DAN SPEED CHOICE ANALYSIS”** sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga, sahabat, dan mudah-mudahan kepada kita sebagai umatnya hingga akhir zaman.

Dalam penulisan tugas akhir ini tentunya melibatkan banyak pihak yang memberikan bimbingan, bantuan serta dukungan yang sangat penting sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang tua saya, Bapak Dony Arifin dan Ibu Ade Rumsih, Adik saya tercinta Dwi Cahya Ningrum, serta keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan, dan motivasi.
2. Ibu Ir. Sylvia Indriany, MT. Selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Novika Candra Fertilia, ST., MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik atas motivasi yang telah diberikan.
4. Bapak Widodo Budi Dermawan, S.T, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dalam mengarahkan, mendampingi dan memberikan motivasi kepada penulis dalam proses penulisan tugas akhir ini.

5. Dosen penguji yang senantiasa memberikan kritik dan saran yang membangun pada penulis dalam penyempurnaan Tugas Akhir.
6. PT. Jakarta Tollroad Development, yang telah membantu dalam penelitian dan pengambilan data terkait penelitian ini.
7. Seluruh dosen pengajar pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah membagikan banyak ilmu kepada kami sehingga bermanfaat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh staf tata usaha Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah banyak membantu.
9. Riesa Aprilia Chaeroni, yang senantiasa mendoakan dan memberi motivasi kepada penulis dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
10. Seluruh teman-teman mahasiswa yang saling mendukung dan memberi motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Dan kepada semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam pengetahuan, dalam hal ini penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan dalam tugas akhir ini, serta semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya

Bekasi, 29 Januari 2022

Penulis



Arief Cahya Purnomo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.4.1 Maksud Penelitian.....	I-3
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR.....	II-1
2.1 Sistem Transportasi.....	II-1
2.2 Tata Guna Lahan dan Transportasi.....	II-1
2.3 Jalan.....	II-2
2.4 Hierarki Jalan	II-2
2.4.1 Klasifikasi Jalan Menurut Sistem.....	II-3

2.4.2	Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi.....	II-3
2.4.3	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status.....	II-3
2.4.4	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Muatan Sumbu.....	II-4
2.5	Ruas Jalan.....	II-5
2.6	Jalan Bebas Hambatan.....	II-5
2.6.1	Segmen Jalan Bebas Hambatan.....	II-6
2.6.2	Karakteristik Geometrik Jalan Bebas Hambatan.....	II-6
2.6.3	Volume Kendaraan.....	II-12
2.6.4	Arus, Komposisi dan Pemisah Arah.....	II-12
2.6.5	Kecepatan Arus Bebas.....	II-15
2.6.5.1	Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo).....	II-16
2.6.5.2	Penyesuaian Kecepatan Akibat Lebar Lajur Lalu Lintas (FVw)..	II-17
2.6.5.3	Penentuan Kecepatan Arus Bebas Pada Kondisi Lapangan.....	II-18
2.6.6	Kapasitas.....	II-18
2.6.6.1	Kapasitas Jalan Bebas Hambatan.....	II-18
2.6.6.1.1	Kapasitas Dasar (Co).....	II-19
2.6.6.1.2	Penyesuaian Lebar Jalur (FCw).....	II-20
2.6.6.1.3	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)	II-21
2.6.6.1.4	Ekivalen Mobil Penumpang.....	II-21
2.6.6.2	Kapasitas Jalan Penghubung (RAMP).....	II-25
2.6.7	Derajat Kejenuhan.....	II-25
2.6.8	Derajat Iringan Hanya Untuk 2/2 UD.....	II-25
2.6.9	Waktu Tempuh Perjalanan.....	II-26
2.6.10	Kecepatan.....	II-28
2.6.11	Pengaturan Lalu Lintas.....	II-30

2.6.12 Hubungan Kecepatan-Arus-Kerapatan.....	II-31
2.6.13 Tingkat Pelayanan Jalan.....	II-34
2.7 Metode Speed Choise Analysis.....	II-35
2.7.1 Estimasi Instantaneous Metode.....	II-35
2.7.2 Kecepatan Rata-Rata Waktu (\bar{U} TMS).....	II-36
2.7.2 Kecepatan Rata-Rata Ruang (\bar{U} SMS).....	II-37
2.8 Penentuan Sampel.....	II-37
2.9 Analisis Dampak Lalu Lintas Jalan Eksisting Jalan Perkotaan.....	II-39
2.9.1 Jalan Perkotaan.....	II-39
2.9.2 Kapasitas Jalan Perkotaan.....	II-39
2.9.1.1 Kapasitas Dasar (C_0).....	II-40
2.9.1.2 Penyesuaian Lebar Jalur (FC_w).....	II-40
2.9.1.3 Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{sf}).....	II-41
2.9.1.4 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{sp})	II-43
2.9.1.5 Penyesuaian Ukuran Kota (FC_c)	II-43
2.9.1.6 Ekuivalen Mobil Penumpang.....	II-44
2.9.2 Derajat Kejenuhan.....	II-45
2.9.3 Tingkat Pelayanan Jalan.....	II-45
2.10 Analisis Perkiraan Kinerja Jalan.....	II-46
2.10 Kerangka Berfikir.....	II-47
2.11 Kajian Terdahulu.....	II-49
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2 Tempat Penelitian.....	III-2
3.3 Waktu Penelitian.....	III-4

3.4 Studi Literatur.....	III-5
3.5 Instrumen Penelitian.....	III-5
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	III-5
3.5.2 Peralatan Yang Digunakan.....	III-6
3.6 Pengumpulan Data.....	III-8
3.6.1 Data Primer.....	III-8
3.6.2 Data Sekuder.....	III-11
3.6.3 Studi Dokumentasi.....	III-12
3.6.4 Observasi Lapangan.....	III-12
3.7 Pengolahan Data.....	III-13
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	IV-1
4.1 Lokasi Penelitian.....	IV-1
4.2 Rekapitulasi Data.....	IV-2
4.2.1 Data Geometrik.....	IV-2
4.2.2 Komposisi Lalu Lintas.....	IV-3
4.2.3 Volume Lalu Lintas Kendaraan.....	IV-4
4.3 Hasil Survey.....	IV-8
4.3.1 Survey Pendahuluan.....	IV-8
4.3.2 Perhitungan Jumlah Sampel.....	IV-11
4.3.3 Panjang Segmen Jalan.....	IV-13
4.3.4 Survei Utama.....	IV-14
4.3.5 Survei Spot Speed Dengan Alat Speed Gun.....	IV-14
4.4 Kinerja Ruas Jalan Bebas Hambatan MKJI.....	IV-17
4.4.1 Kapasitas Jalan.....	IV-17
4.4.2 Kecepatan Arus Bebas.....	IV-18

4.4.3 Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Lainnya.....	IV-18
4.4.4 Derajat Kejenuhan.....	IV-19
4.4.5 Kecepatan.....	IV-19
4.4.6 Waktu Tempuh.....	IV-25
4.4.7 Tingkat Pelayanan Jalan.....	IV-25
4.5 Analisis Waktu Tempuh Perjalanan.....	IV-29
4.5.1 Analisis Kecepatan Rata-Rata Waktu (\bar{U} TMS).....	IV-29
4.5.2 Analisis Kecepatan Rata-Rata Ruang (\bar{U} SMS).....	IV-33
4.5.3 Analisis Waktu Perjalanan Dengan Instantaneous Model.....	IV-37
4.6 Analisis Dampak Lalu Lintas Pasca Tol Beroperasi.....	IV-41
4.6.1 Analisis Kinerja Jaringan Jalan Eksisting.....	IV-41
4.6.1.1 Volume Kendaraan.....	IV-42
4.6.1.2 Kapasitas Jalan.....	IV-44
4.6.1.3 Derajat Kejenuhan.....	IV-45
4.6.1.4 Tingkat Pelayanan Jalan.....	IV-46
4.6.2 Analisis Kinerja Pasca Tol Beroperasi.....	IV-46
4.7 Estimasi Perkiraan Kinerja Jalan.....	IV-48
BAB V PENUTUP.....	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.1.1 Analisis Waktu Tempuh Kendaraan.....	V-1
5.1.2 Kinerja Ruas Jalan Bebas Hambatan.....	V-2
5.1.3 Dampak Pasca Beroperasi Jalan Bebas Hambatan.....	V-2
5.2 Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA.....	xx

DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1 Kelas Jarak Pandang.....	II-9
Tabel. 2.2 Lebar Bahu Jalan.....	II-9
Tabel. 2.3 Tipe Medan.....	II-10
Tabel. 2.4 Tipe Penampang Melintang.....	II-11
Tabel. 2.5 Tipe Penampang Melintang Kelandaian Khusus.....	II-11
Tabel. 2.6 Ambang Arus Lalu Lintas (Jam Puncak 1 Tahun).....	II-13
Tabel. 2.7 Ambang Arus Lalu Lintas (Jam Puncak 1 Tahun) Pada Kelandaian Khusus.....	II-13
Tabel. 2.8 Ambang Arus Lalu Lintas.....	II-15
Tabel. 2.9 Kecepatan Arus Bebas dasar.....	II-16
Tabel. 2.10 Kecepatan Arus Bebas Dasar Menanjak dan Menurun Dari Kendaraan Ringan Pada Kelandaian Khusus, Jalan MW 2/2 UD.....	II-16
Tabel. 2.11 Kecepatan Arus Bebas Dasar Mendaki Truk Besar Pada Kelandaian Khusus Jalan, MW 2/2 UD.....	II-17
Tabel. 2.12 Penyesuaian Lebar Jalur.....	II-17
Tabel. 2.13 Kapasitas Dasar Jalan Bebas Hambatan Terbagi.....	II-19
Tabel. 2.14 Kapasitas Dasar Jalan Bebas Hambatan Tak Terbagi.....	II-19
Tabel. 2.15 Kapasitas Dasar Jalan Bebas Hambatan Kelandaian Khusus.....	II-20
Tabel. 2.16 Penyesuaian Lebar Jalur.....	II-20
Tabel. 2.17 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah.....	II-21
Tabel. 2.18 Ekuivalen Mobil Penumpang Jalan Bebas Hambatan Tak Terbagi Dua-Arah Dua Lajur.....	II-21
Tabel. 2.19 Ekuivalen Mobil Penumpang Jalan Bebas Hambatan Tak Terbagi Dua-Arah Dua Lajur Kelandaian Khusus (MW 2/2 UD).....	II-22
Tabel. 2.20 Ekuivalen Mobil Penumpang Jalan Bebas Hambatan Terbagi Dua-Arah Empat Lajur (MW 4/2 D).....	II-22

Tabel. 2.21 Ekuivalen Mobil Penumpang Jalan Bebas Hambatan Terbagi Dua-Arah Enam Lajur (MW 6/2 D).....	II-23
Tabel. 2.22 Perilaku Lalu-Lintas Sebagai Fungsi dan Tipe Jalan Bebas Hambatan Tipe Alinyemen dan LHRT.....	II-30
Tabel. 2.23 Hubungan Volume Per-Kapasitas (Q/C) Dengan Tingkat Pelayanan Untuk Lalu Lintas Dalam Kota.....	II-34
Tabel. 2.24 Hubungan Volume Per-Kapasitas (Q/C) dan Kecepatan Ideal (km/jam) Dengan Tingkat Pelayanan Untuk Lalu Lintas Dalam Kota.....	II-34
Tabel. 2.25 Tabel Krejcie.....	II-38
Tabel. 2.26 Kapasitas Dasar Perkotaan.....	II-40
Tabel. 2.27 Penyesuaian Lebar Jalur.....	II-40
Tabel. 2.28 Kelas Hambatan Sampin Sesuai Bobot dan Kondisi.....	II-41
Tabel. 2.29 Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu Jalan.....	II-41
Tabel. 2.30 Penyesuaian Pengaruh Hambatan Samping dan Berdasarkan Jarak Kerb.....	II-42
Tabel. 2.31 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah.....	II-43
Tabel. 2.32 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Perkotaan.....	II-43
Tabel. 2.33 Ekuivalen Mobil Penumpang Untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	II-44
Tabel. 2.34 EMP untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah.....	II-44
Tabel. 2.35 Hubungan Volume Per-Kapasitas (Q/C) Dengan Tingkat Pelayanan Untuk Lalu Lintas Dalam Kota.....	II-46
Tabel. 2.36 Penelitian Terdahulu.....	II-49
Tabel. 3.1 Formulir 1 Untuk Survei Kecepatan Kendaraan.....	III-7
Tabel. 3.2 Formulir 2 Untuk Survei Jumlah Kendaraan.....	III-8
Tabel. 4.1 Rekapitulasi Data Lalu Lintas Kendaraan Arah Kelapa Gading.....	IV-5
Tabel. 4.2 Rekapitulasi Data Lalu Lintas Kendaraan Arah Pulo Gebang.....	IV-5
Tabel. 4.3 Rekapitulasi Data Lalu Lintas SMP Arah Kelapa Gading.....	IV-6
Tabel. 4.4 Rekapitulasi Data Lalu Lintas SMP Arah Pulo Gebang.....	IV-6

Tabel. 4.5 Data Lalu Lintas Arah Kelapa Gading Jam Puncak Selasa, 7 Desember 2021.....	IV-8
Tabel. 4.6 Data Lalu Lintas Arah Kelapa Gading Jam Puncak Jum'at, 10 Desember 2021.....	IV-8
Tabel. 4.7 Data Lalu Lintas Arah Kelapa Gading Jam Puncak Minggu, 12 Desember 2021.....	IV-9
Tabel. 4.8 Data Lalu Lintas Arah Pulo Gebang Jam Puncak Selasa, 7 Desember 2021.....	IV-9
Tabel. 4.9 Data Lalu Lintas Arah Pulo Gebang Jam Puncak Jum'at, 10 Desember 2021.....	IV-10
Tabel. 4.10 Data Lalu Lintas Arah Pulo Gebang Jam Puncak Minggu, 12 Desember 2021.....	IV-10
Tabel. 4.11 Perhitungan Populasi Kendaraan.....	IV-11
Tabel. 4.12 Tabel Krejcie.....	IV-12
Tabel. 4.13 Data Kecepatan Survei Spot Sped Pada Titik Upstream 1.....	IV-15
Tabel. 4.14 Data Kecepatan Survei Spot Sped Pada Titik Upstream 2.....	IV-15
Tabel. 4.15 Data Kecepatan Survei Spot Sped Pada Titik Upstream 3.....	IV-16
Tabel. 4.16 Data Kecepatan Survei Spot Sped Pada Titik Downstream 3.....	IV-16
Tabel. 4.17 Form MW-1.....	IV-26
Tabel. 4.18 Form MW-2.....	IV-27
Tabel. 4.19 Form MW-3.....	IV-28
Tabel. 4.20 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed TMS Pada Titik Upstream 1.....	IV-29
Tabel. 4.21 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed TMS Pada Titik Upstream 2.....	IV-30
Tabel. 4.22 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed TMS Pada Titik Upstream 3.....	IV-30
Tabel. 4.23 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed TMS Pada Titik Downstream 3..	IV-31
Tabel. 4.24 Rekapitulasi Perhitungan \bar{U} TMS.....	IV-32
Tabel. 4.25 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed SMS Pada Titik Upstream 1.....	IV-33
Tabel. 4.26 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed SMS Pada Titik Upstream 2.....	IV-34

Tabel. 4.27 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed SMS Pada Titik Upstream 3.....	IV-34
Tabel. 4.28 Hasil Perhitungan Survei Spot Speed SMS Pada Titik Downstream 3..	IV-35
Tabel. 4.29 Rekapitulasi Perhitungan \bar{U} SMS.....	IV-36
Tabel. 4.30 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Tempuh Perjalanan \bar{U} TMS.....	IV-39
Tabel. 4.31 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Tempuh Perjalanan \bar{U} SMS.....	IV-40
Tabel. 4.32 Data Penduduk.....	IV-42
Tabel. 4.33 Rekapitulasi Data Lalu Lintas Kendaraan Arah Mall Kelapa Gading....	IV-42
Tabel. 4.34 Rekapitulasi Data Lalu Lintas Kendaraan Arah Mall Of Indonesia.....	IV-43
Tabel. 4.35 Rekapitulasi Data Lalu Lintas SMP Arah Mall Kelapa Gading.....	IV-43
Tabel. 4.36 Rekapitulasi Data Lalu Lintas SMP Arah Mall Of Indonesia.....	IV-44
Tabel. 4.37 Persentasi Peralihan Volume Kendaraan Jalan Eksisting.....	IV-46
Tabel. 4.38 Rekapitulasi Data Lalu Lintas Kendaraan Arah Mall Kelapa Gading Pasca Beroperasi Tol.....	IV-47
Tabel. 4.39 Rekapitulasi Data Lalu Lintas SMP Arah Mall Kelapa Gading Pasca Beroperasi Tol.....	IV-47
Tabel. 4.40 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas.....	IV-48
Tabel. 4.41 Estimasi Volume Lalu Lintas Proyeksi 5 Tahun.....	IV-49
Tabel. 4.42 Estimasi Volume Lalu Lintas Proyeksi 10 Tahun.....	IV-49
Tabel. 4.43 Estimasi Arus Lalu Lintas Jalan Tol Proyeksi 5 Tahun.....	IV-50
Tabel. 4.44 Estimasi Arus Lalu Lintas Jalan Tol Proyeksi 10 Tahun.....	IV-50
Tabel. 4.45 Estimasi Arus Lalu Lintas Jalan Kota Proyeksi 5 Tahun.....	IV-50
Tabel. 4.46 Estimasi Arus Lalu Lintas Jalan Kota Proyeksi 10 Tahun.....	IV-50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jalan.....	II-2
Gambar 2.2 Jalan Bebas Hambatan MW 2/2 UD.....	II-6
Gambar 2.3 Jalan Bebas Hambatan MW 4/2 D.....	II-7
Gambar 2.4 Jalan Bebas Hambatan MW 6/2 D.....	II-8
Gambar 2.5 Jalan Bebas Hambatan MW 8/2 D.....	II-8
Gambar 2.6 Gambaran Istilah Geometrik Penampang Melintang Pada Jalan Terbagi.....	II-11
Gambar 2.7 Arus Lalu Lintas Datar.....	II-13
Gambar 2.8 Arus Lalu Lintas Bukit.....	II-14
Gambar 2.9 Arus Lalu Lintas Gunung.....	II-14
Gambar 2.10 EMP Untuk Jalan Tak Terbagi.....	II-23
Gambar 2.11 EMP Untuk Jalan Terbagi.....	II-24
Gambar 2.12 EMP Untuk Kendaraan Berat Menengah dan Truk Besar Kelandaian Khusus (MW 2/2 UD).....	II-24
Gambar 2.13 Derajat Iringan Sebagai Fungsi Dari Derajat Kejenuhan.....	II-26
Gambar 2.14 Kecepatan Sebagai Fungsi Dari Derajat Kejenuhan Pada Jalan Bebas Hambatan Dua-Lajur Dua-Arah Tak-Terbagi (MW 2/2UD).....	II-29
Gambar 2.15 Kecepatan Sebagai Fungsi Dari Derajat Kejenuhan Pada Jalan Bebas Hambatan Empat/Enam-Lajur Dua-Arah Terbagi (MW 4/2D, MW 6/2D).....	II-29
Gambar 2.16 Hubungan Kecepatan-Kerapatan Untuk Jalan Bebas Hambatan Dua-Lajur, Tak Terbagi.....	II-32
Gambar 2.17 Hubungan Kecepatan-Arus Untuk Jalan Bebas Hambatan Dua-Lajur, Tak Terbagi.....	II-32
Gambar 2.18 Hubungan Kecepatan-Kerapatan Untuk Jalan Bebas Hambatan Empat-Lajur, Terbagi.....	II-33
Gambar 2.19 Hubungan Kecepatan-Arus Untuk Jalan Bebas Hambatan Empat-Lajur, Terbagi.....	II-33

Gambar 2.20 Bagan Kerangka Berfikir.....	II-48
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Peta Lokasi Jalan Tol.....	III-2
Gambar 3.3 Peta Lokasi Start dan End Point.....	III-2
Gambar 3.4 Peta Layout Paket Ruas Jalan Tol.....	III-3
Gambar 3.5 Peta Lokasi Jalan Eksisting.....	III-3
Gambar 3.6 Peta Lokasi Kecepatan Setempat.....	III-10
Gambar 3.7 Peta Lokasi Survei Kecepatan Setempat.....	III-10
Gambar 3.8 Bagan Alir Analisis Jalan Bebas Hambatan.....	III-13
Gambar 3.9 Bagan Alir Analisis Jalan Bebas Perkotaan.....	III-14
Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian.....	IV-1
Gambar 4.2 Potongan Melintang Main Road.....	IV-3
Gambar 4.3 Grafik Volume Kendaraan Selama 3 Hari.....	IV-7
Gambar 4.4 Titik Lokasi Survey.....	IV-14
Gambar 4.5 Kecepatan Kendaraan Ringan (LV) Arah Pulo Gebang.....	IV-20
Gambar 4.6 Kecepatan Kendaraan Menengah Berat (MHV) Arah Pulo Gebang....	IV-20
Gambar 4.7 Kecepatan Large Bus (LB) Arah Pulo Gebang.....	IV-21
Gambar 4.8 Kecepatan Large Truck (LT) Arah Pulo Gebang.....	IV-21
Gambar 4.9 Kecepatan Kendaraan Ringan (LV) Arah Kelapa Gading.....	IV-22
Gambar 4.10 Kecepatan Kendaraan Menengah Berat (MHV) Arah Kelapa Gading.....	IV-23
Gambar 4.11 Kecepatan Large Bus (LB) Arah Kelapa Gading	IV-23
Gambar 4.12 Kecepatan Large Truck (LT) Arah Kelapa Gading	IV-24

DAFTAR LAMPIRAN

Judul Lampiran.....	LA-1
Surat Ijin Survey.....	LA-2
Data Spot Speed Dengan Speed Gun Upstream Link 1.....	LA-4
Data Spot Speed Dengan Speed Gun Upstream Link 2.....	LA-17
Data Spot Speed Dengan Speed Gun Upstream Link 3.....	LA-30
Data Spot Speed Dengan Speed Gun Downstream Link 3.....	LA-43
Dokumentasi.....	LA-56



UNIVERSITAS
MERCU BUANA