

TUGAS AKHIR
PENGARUH PINTU PERLINTASAN KERETA API SEBIDANG
TERHADAP KINERJA JL.KH.MAULANA HASANUDIN , BATU
CEPER, TANGERANG.

Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan program Sarjana Strata 1 (S1)



Disusun Oleh:

Ibnu Khoiru Rizki 41116120191

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2023

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

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

Judul Tugas Akhir : PENGARUH PINTU PERLINTASAN KERETA API
SEBIDANG TERHADAP KINERJA JL.KH.MAULANA
HASANUDIN , BATU CEPER, TANGERANG.

Disusun oleh :

Nama : IBNU KHOIRU RIZKI
NIM : 41116120191
Program Studi : TEKNIK SIPIL

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS sidang sarjana pada tanggal 11 Februari 2023

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



Sylvia Indriany, S.T., M.T.



Nabila , S.T., M.T.

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IBNU KHOIRU RIZKI
NIM : 41116120191
Program Studi : Teknik Sipil

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 6 Februari 2023

Yang memberikan pernyataan


UNIVERSITAS
MERCU BUANA


IBNU KHOIRU RIZKI

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Proposal Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Penulis sangat menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Motivasi dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan sebaik-baiknya serta tepat pada waktunya, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Sylvia Indriany S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
2. Ibu Sylvia Indriany S.T., M.T. selaku pembimbing tugas akhir.
3. Keluarga yang selalu mendoakan, memberikan dukungan dan motivasi.
4. Teman-teman mahasiswa/i teknik sipil kelas karyawan Universitas Mercu Buana.
5. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini dan penyelesaian Tugas Akhir ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini, oleh karena itu besar harapan penulis adanya kritik dan saran yang membangun agar di waktu yang akan datang dapat menjadi pembelajaran dan masukan dalam menyusun penelitian

Jakarta 11 Februari 2023

Ibnu Khoiru Rizki

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar belakang masalah	I-1
1.2. Identifikasi masalah	I-4
1.3. Rumusan masalah	I-4
1.4. Maksud dan tujuan penelitian	I-4
1.5. Manfaat penelitian	I-5
1.6. Batasan dan ruang lingkup masalah	I-6
1.7. Sistematika penulisan	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Jalan perkotaan	II-1
2.2. Karakteristik lalu-lintas	II-2
2.2.1 Volume (<i>flow</i>)	II-2

2.2.2	Kecepatan (<i>speed</i>)	II-3
2.2.3	Kepadatan (<i>density</i>).....	II-3
2.3.	Komposisi lalu-lintas	II-4
2.3.1.	Kendaraan Rencana.....	II-5
2.4.	Kecepatan arus bebas	II-7
2.4.1.	Kecepatan arus bebas dasar (FV_0)	II-8
2.4.2.	Faktor penyesuaian kecepatan untuk lebar jalur (FV_w).....	II-9
2.4.3.	Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping (FFV_{SF}).....	II-10
2.4.4.	Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota (FFV_{CS}) ..	II-10
2.5.	Kapasitas	II-11
2.5.1.	Kapasitas dasar (C_0)	II-12
2.5.2.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar lajur lalu-lintas (FC_w)... ..	II-12
2.5.3.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FC_{WB}).....	II-13
2.5.4.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FC_{SF})	II-14
2.5.5.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FC_{CS})	II-15
2.6.	Derajat kejenuhan	II-16
2.7.	Kecepatan dan waktu tempuh	II-16
2.8.	Tingkat pelayanan jalan (<i>level of service</i>)	II-18
2.9.	Perlindungan sebidang	II-19
2.9.1.	Persyaratan perlindungan sebidang	II-20
2.9.2.	Persyaratan prasarana jalan pada perlindungan sebidang.....	II-21
2.9.3.	Persyaratan pembangunan perlindungan sebidang	II-22

2.10. Hubungan antara volume, kepadatan dan kecepatan	II-23
2.11. Model <i>Greenshields</i>.....	II-24
2.12. Gelombang kejut	II-26
2.12.1. Klasifikasi gelombang kejut.....	II-27
2.12.2. Nilai gelombang kejut (<i>Shockwave</i>).....	II-29
2.12.3. Nilai gelombang kejut pada perlintasan sebidang.....	II-30
2.12.4. Nilai gelombang kejut pada penyempitan jalan	II-33
2.13 Prediksi Lalu-lintas	II-37
2.14 Kondisi eksisting wilayah studi.....	II-37
2.15 Kerangka berfikir.....	II-41
2.16 Penelitian terdahulu	II-42
2.17 Analisa gap.....	II-67
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1. Tahap penelitian.....	III-1
3.2. Pengumpulan data.....	III-2
3.2.1. Pengumpulan data primer	III-3
3.2.2. Pengumpulan data sekunder.....	III-6
3.3. Waktu penelitian	III-6
3.4. Pengolahan Data dan Analisis.....	III-7
3.4.1. Analisis kinerja ruas jalan dengan metode MKJI 1997	III-7
3.4.2. Analisis menggunakan model <i>Greenshield</i>	III-8
3.4.3. Analisis menggunakan metode <i>Shock Wave</i>	III-8
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	IV-1
4.1. Data Geometrik	IV-1

4.2. Arus lalu-lintas.	IV-3
4.2.1. Volume kendaraan pada jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D	IV-3
4.2.2. Volume kendaraan pada tipe jalan 2/2 D	IV-6
4.2.3. Proporsi pengguna kendaraan pada jalan KH Maulana Hasanudin	IV-9
4.2.4. Kecepatan rata-rata ruang tipe jalan 4/2 D	IV-10
4.2.5. Kecepatan rata-rata ruang tipe jalan 2/2 UD	IV-14
4.2.6. Nilai kepadatan untuk tipe jalan 4/2 D	IV-17
4.2.7. Nilai kepadatan untuk tipe jalan 2/2 UD	IV-18
4.3. Kapasitas dan kinerja ruas jalan	IV-19
4.3.1. Nilai V/C rasio tipe jalan 4/2 D	IV-20
4.3.2. Nilai V/C rasio tipe jalan 2/2 UD	IV-22
4.4. Durasi penutupan palang pintu perlintasan.	IV-23
4.5. Model Greenshield pada jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara	IV-24
4.5.1. Hubungan antara kecepatan dan kepadatan (S-D)	IV-26
4.5.2. Hubungan antara Volume dan kepadatan (V-D)	IV-27
4.5.3. Hubungan antara Volume dan Kecepatan (V-S)	IV-32
4.6. Model Greenshield pada jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan	IV-35
4.6.1. Hubungan antara kecepatan dan kepadatan (S-D)	IV-35
4.6.2. Hubungan antara volume dan kepadatan (V-D)	IV-36
4.6.3. Hubungan antara volume dan kecepatan (V-S)	IV-38
4.7. Model Greenshield pada jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara	IV-39
4.7.1. Hubungan antara kecepatan dan kepadatan (S-D)	IV-40

4.7.2.	Hubungan antara volume dan kepadatan (V-D).....	IV-41
4.7.3.	Hubungan antara volume dan kecepatan (V-S)	IV-43
4.8.	Model <i>Greenshield</i> pada jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan	IV-44
4.8.1.	Hubungan antara kecepatan dan kepadatan (S-D)	IV-45
4.8.2.	Hubungan antara volume dan kepadatan (V-D).....	IV-46
4.8.3.	Hubungan antara volume dan kecepatan (S-D)	IV-48
4.9.	Metode <i>Shockwave</i> pada penyempitan ruas jalan KH Maulana Hasanudin.	IV-49
4.9.1.	Arus maksimum pada penyempitan	IV-49
4.9.2.	Metode <i>Shockwave</i> kondisi penyempitan pada ruas jalan KH Maulana Hasanudin arah utara.....	IV-53
4.9.3.	Metode <i>Shockwave</i> kondisi penyempitan pada ruas jalan KH Maulana Hasanudin arah selatan.....	IV-59
4.10.	Metode <i>Shockwave</i> perlintasan sebidang dengan tipe ruas jalan 2/2 UD .	IV-61
4.10.1.	Metode <i>Shockwave</i> perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin arah utara	IV-62
4.10.2.	Metode <i>Shockwave</i> perlintasan sebidang ruas jalan KH Maulana Hasanudin arah selatan.....	IV-69
4.11.	Metode <i>Shockwave</i> perlintasan sebidang dengan tipe ruas jalan 4/2 D. ...	IV-72
4.11.1.	Metode <i>shockwave</i> perlintasan sebidang ruas jalan KH Maulana Hasanudin arah utara.....	IV-72
4.11.2.	Metode <i>shockwave</i> perlintasan sebidang ruas jalan KH Maulana Hasanudin arah selatan.....	IV-75
4.12.	Prediksi lalu-lintas.....	IV-78
4.12.1.	Prediksi lalu lintas jalan KH Maulana Hasanudin pada jalan normal tipe 4/2 D.....	IV-78

4.12.2. Prediksi lalu lintas jalan KH Maulana Hasanudin pada penyempitan tipe 2/2 UD	IV-82
4.13. Rekapitulasi hasil analisa Kinerja jalan, Model <i>Greenshield</i>, dan metode <i>Shockwave</i> pada jalan KH Maulana Hasanudin, Batu ceper, Tangerang.....	IV-82
BAB V PENUTUP	V-1
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran.....	V-4
DAFTAR PUSTAKA.....	PUSTAKA-1
LAMPIRAN	LAMPIRAN-1



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai normal komposisi lalu-lintas.....	II-4
Tabel 2.2 EMP untuk jalan perkotaan tak terbagi dan satu arah	II-5
Tabel 2.3 EMP untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah	II-5
Tabel 2.4 Kecepatan arus bebas dasar (FV_0) untuk jalan perkotaan	II-8
Tabel 2.5 Faktor penyesuaian kecepatan untuk lebar jalur (FV_w)	II-9
Tabel 2.6 Faktor penyesuaian kec. arus bebas untuk hambatan samping (FFV_{SF}).....	II-10
Tabel 2.7 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota (FFV_{CS}).....	II-11
Tabel 2.8 Kapasitas dasar jalan perkotaan.....	II-12
Tabel 2.9 Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar lajur lalu-lintas (FC_w).....	II-13
Tabel 2.10 faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FC_{SP}).....	II-13
Tabel 2.11 Kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan (FC_{SF}).....	II-14
Tabel 2.12 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu.....	II-14
Tabel 2.13 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dengan kereb.....	II-15
Tabel 2.14 Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FC_{CS}).....	II-15
Tabel 2.15 Tingkat pelayanan jalan	II-19
Tabel 2.16 Tabel rangkuman persamaan yang di hasilkan oleh <i>greenshields</i>	II-25
Tabel 2.17 Jadwal perjalanan kereta listrik <i>Commuter Line</i>	II-38
Tabel 2.18 Jadwal perjalanan kereta bandara	II-38
Tabel 3. 1 Formulir survei lalu-lintas	III-4

Tabel 4. 1 Kelas hambatan samping	IV-2
Tabel 4. 2 Rekapitulasi volume kendaraan jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-5
Tabel 4. 3 Rekapitulasi volume kendaraan jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan	IV-5
Tabel 4. 4 Rekapitulasi volume kendaraan ruas Jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD.....	IV-9
Tabel 4. 5 Data kecepatan rata – rata ruang ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-12
Tabel 4. 6 Data kecepatan rata – rata ruang ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan.....	IV-13
Tabel 4. 7 Rekapitulasi data kecepatan rata–rata ruang ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D	IV-14
Tabel 4. 8 Data kecepatan rata – rata ruang untuk tipe jalan 2/2 UD arah utara	IV-15
Tabel 4. 9 Data kecepatan rata – rata ruang untuk tipe jalan 2/2 UD arah selatan....	IV-16
Tabel 4. 10 Rekapitulasi data kecepatan rata–rata ruang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD.....	IV-16
Tabel 4. 11 Nilai kerapatan ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D pada kedua arah.....	IV-17

Tabel 4. 12 Nilai kerapatan ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD pada kedua arah.....	IV-18
Tabel 4. 13 Rekapitulasi hasil perhitungan volume jam puncak jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara dan selatan.....	IV-19
Tabel 4. 14 Rekapitulasi nilai tingkat pelayanan jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D.....	IV-22
Tabel 4. 15 Nilai Faktor pada perhitungan V/C rasio ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD.....	IV-22
Tabel 4. 16 Rekapitulasi nilai tingkat pelayanan jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD.....	IV-23
Tabel 4. 17 Durasi penutupan pang pintu perlintasan kereta pada jam sibuk pagi hari pukul 06:00 - 08:00 WIB.....	IV-24
Tabel 4. 18 Nilai hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana hasanudin tipe 4/2 D arah utara	IV-27
Tabel 4. 19 Nilai hubungan volume dan kerapatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-28
Tabel 4. 20 Nilai D_1 dan D_2 ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-32
Tabel 4. 21 Nilai hubungan volume dan kecepatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-34

Tabel 4. 22 Nilai hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana hasanudin tipe 4/2 D arah selatan	IV-36
Tabel 4. 23 Nilai hubungan volume dan kerapatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan	IV-37
Tabel 4. 24 Tabel nilai D_1 dan D_2 ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan	IV-38
Tabel 4. 25 Tabel nilai S_1 dan S_2 ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan	IV-39
Tabel 4. 26 Nilai hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana hasanudin tipe 2/2 UD arah utara.....	IV-40
Tabel 4. 27 Nilai hubungan volume dan kerapatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara.....	IV-42
Tabel 4. 28 Tabel nilai D_1 dan D_2 ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara.....	IV-43
Tabel 4. 29 Tabel nilai S_1 dan S_2 ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara.....	IV-44
Tabel 4. 30 Nilai hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan	IV-45
Tabel 4. 31 Nilai hubungan volume dan kerapatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan.....	IV-47

Tabel 4. 32 Tabel nilai D_1 dan D_2 ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan	IV-48
Tabel 4. 33 Tabel nilai S_1 dan S_2 ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan	IV-48
Tabel 4. 34 Tabel perhitungan nilai arus maksimum terpakai pada penyempitan jalan.....	IV-52
Tabel 4. 35 Rekapitulasi Nilai volume dan kerapatan 4 kondisi ruas jalan KH Maulana Hasanudin pada penyempitan arah utara	IV-54
Tabel 4. 36 Rekapitulasi analisa <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada penyempitan jalan arah utara dengan nilai $r = 5$ menit.....	IV-56
Tabel 4. 37 Rekapitulasi analisa <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada penyempitan jalan arah utara dengan nilai $r = 10$ menit.....	IV-57
Tabel 4. 38 Rekapitulasi analisa <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada penyempitan jalan arah utara dengan nilai $r = 15$ menit.....	IV-57
Tabel 4. 39 Rekapitulasi perhitungan <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada penyempitan jalan arah selatan dengan nilai $r = 5$ menit.....	IV-59
Tabel 4. 40 Rekapitulasi analisa <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada penyempitan jalan arah selatan dengan nilai $r = 10$ menit	IV-59
Tabel 4. 41 Rekapitulasi analisa <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada penyempitan jalan arah selatan dengan nilai $r = 15$ menit	IV-60

Tabel 4. 42 Rekapitulasi Nilai volume dan kerapatan 4 kondisi ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara.....	IV-62
Tabel 4. 43 Rekapitulasi perhitungan <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara	IV-67
Tabel 4. 44 Rekapitulasi Nilai volume dan kerapatan 4 kondisi ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan.....	IV-70
Tabel 4. 45 Rekapitulasi perhitungan <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada perlintasan ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan	IV-70
Tabel 4. 46 Rekapitulasi Nilai volume dan kerapatan 4 kondisi ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-73
Tabel 4. 47 Rekapitulasi perhitungan <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada perlintasan ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-73
Tabel 4. 48 Rekapitulasi Nilai volume dan kerapatan 4 kondisi ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan	IV-76
Tabel 4. 49 Rekapitulasi perhitungan <i>shockwave</i> , nilai antrian dan tundaan pada perlintasan ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan..	IV-76
Tabel 4. 50 Rekapitulasi analisis kinerja jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D untuk 25 tahun mendatang	IV-81

Tabel 4. 52 Rekapitulasi hasil seluruh Analisa jalan KH Maulana Hasanudin bagian ke-
1.....IV-83

Tabel 4. 53 Rekapitulasi hasil seluruh Analisa jalan KH Maulana Hasanudin bagian ke-
2.....IV-84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perpotongan Jl.KH.Maulana Hasanudin, Batu Ceper Tangerang dan pintu perlintasan sebidang.....	I-6
Gambar 2.1 Kecepatan sebagai fungsi dari DS untuk Jalan 2/2 UD	II-17
Gambar 2.2 Kecepatan sebagai fungsi dari DS untuk Jalan Banyak-lajur dan Satu arah.....	II-17
Gambar 2.3 Kemiringan jalan pada perlintasan jalan dengan jalur kereta api	II-23
Gambar 2.4 Hubungan matematis antara kecepatan, arus, dan kepadatan	II-24
Gambar 2.5 Klasifikasi gelombang kejut	II-27
Gambar 2.6 Dasar analisa gelombang kejut	II-30
Gambar 2.7 Gelombang kejut pada persimpangan berlampu lalu-lintas.....	II-33
Gambar 2.8 Perlintasan sebidang jalan KH Maulan Hasanudin.....	II-39
Gambar 2.9 Trotoar jalan KH Maulan Hasanudin.....	II-39
Gambar 2.10 Median jalan KH Maulan Hasanudin	II-40
Gambar 2.11 Situasi bangunan jalan KH Maulan Hasanudin di dekat perlintasan sebidang	II-40
Gambar 2. 12 Kerangka berfikir	II-41
Gambar 3.1 Bagan alir penelitian 1	III-1
Gambar 3. 2 Bagan alir penelitian 2	III-2
Gambar 3.3 Jalan KH Maulana Hasanudin dan perlintasan sebidang.....	III-5
Gambar 3.4 Diagram alir jalan perkotaan MKJI 1997	III-7

Gambar 4. 1 Potongan A (gambar 3.3).....	IV-1
Gambar 4. 2 Potongan B (gambar 3.3).....	IV-2
Gambar 4. 3 Grafik volume lalu-lintas jalan KH Maulana Hasanudin pada kedua arah.....	IV-6
Gambar 4. 4 Grafik volume lalu-lintas jalan KH Maulana Hasanudin pada kedua arah.....	IV-9
Gambar 4. 5 Grafik proporsi penggunaan kendaraan pada jalan KH Maulana Hasanudin arah utara.....	IV-10
Gambar 4. 6 Grafik proporsi penggunaan kendaraan pada jalan KH Maulana Hasanudin arah Selatan.....	IV-10
Gambar 4. 7 Grafik hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-27
Gambar 4. 8 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-29
Gambar 4. 9 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara.....	IV-34
Gambar 4. 10 Grafik hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan.....	IV-36
Gambar 4. 11 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan.....	IV-37
Gambar 4. 12 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan.....	IV-39
Gambar 4. 13 Grafik hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara.....	IV-41

Gambar 4. 14 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara.....	IV-42
Gambar 4. 15 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 D arah utara.....	IV-44
Gambar 4. 16 Grafik hubungan kecepatan dan kepadatan (S-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan.....	IV-46
Gambar 4. 17 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan.....	IV-47
Gambar 4. 18 Grafik hubungan volume dan kepadatan (V-D) ruas jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 D arah selatan	IV-49
Gambar 4. 19 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah utara pukul 07:00- 08:00	IV-57
Gambar 4. 20 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah utara pukul 12:00- 13:00	IV-58
Gambar 4. 21 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah utara pukul 14:00- 15:00	IV-58
Gambar 4. 22 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah utara pukul 18:00- 19:00	IV-58
Gambar 4. 23 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah selatan pukul 07:00- 08:00	IV-60
Gambar 4. 24 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah selatan pukul 12:00- 13:00	IV-60
Gambar 4. 25 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah selatan pukul 14:00- 15:00	IV-61

Gambar 4. 26 Grafik <i>shockwave</i> pada penyempitan jalan arah selatan pukul 18:00-19:00	IV-61
Gambar 4. 27 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara pukul 07:00-08:00	IV-68
Gambar 4. 28 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara pukul 12:00-13:00	IV-68
Gambar 4. 29 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara pukul 14:00-15:00	IV-68
Gambar 4. 30 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah utara pukul 18:00-19:00	IV-69
Gambar 4. 31 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan pukul 07:00-08:00	IV-71
Gambar 4. 32 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan pukul 12:00-13:00	IV-71
Gambar 4. 33 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan pukul 14:00-15:00	IV-71
Gambar 4. 34 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 2/2 UD arah selatan pukul 18:00-19:00	IV-72
Gambar 4. 35 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara pukul 07:00-08:00	IV-74
Gambar 4. 36 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara pukul 12:00-13:00	IV-74
Gambar 4. 37 Grafik <i>Shockwave</i> pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana Hasanudin tipe 4/2 D arah utara pukul 14:00-15:00	IV-74

- Gambar 4. 38 Grafik Shockwave pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana
Hasanudin tipe 4/2 D arah utara pukul 18:00-19:00.....IV-75
- Gambar 4. 39 Grafik Shockwave pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana
Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan pukul 07:00-08:00.....IV-77
- Gambar 4. 40 Grafik Shockwave pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana
Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan pukul 12:00-13:00.....IV-77
- Gambar 4. 41 Grafik Shockwave pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana
Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan pukul 14:00-15:00.....IV-77
- Gambar 4. 42 Grafik Shockwave pada perlintasan sebidang jalan KH Maulana
Hasanudin tipe 4/2 D arah selatan pukul 18:00-19:00.....IV-78



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. 1 Waktu penutupan pintu perlintasan (ke-1).....	Lampiran - 1
LAMPIRAN 1. 2 Waktu penutupan pintu perlintasan (ke-2).....	Lampiran - 2
LAMPIRAN 1. 3 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 4/2 D arah utara (ke- 1).....	Lampiran - 3
LAMPIRAN 1. 4 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 4/2 D arah utara (ke- 2).....	Lampiran - 4
LAMPIRAN 1. 5 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 4/2 D arah selatan (ke- 1).....	Lampiran - 5
LAMPIRAN 1. 6 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 4/2 D arah selatan (ke- 2).....	Lampiran - 6
LAMPIRAN 1. 7 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 2/2 UD arah utara (1).....	Lampiran - 7
LAMPIRAN 1. 8 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 2/2 UD arah utara (2).....	Lampiran - 8
LAMPIRAN 1. 9 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 2/2 UD arah selatan (1).....	Lampiran - 9
LAMPIRAN 1. 10 Perhitungan kecepatan kendaraan tipe 2/2 UD arah selatan (2).....	Lampiran - 10

LAMPIRAN 1. 11 Tabel perhitungan kepadatan tipe 4/2 D arah utara	Lampiran - 11
LAMPIRAN 1. 12 Tabel perhitungan kepadatan tipe 4/2 D arah selatan ...	Lampiran - 11
LAMPIRAN 1. 13 Tabel perhitungan kepadatan tipe 2/2 UD arah utara ...	Lampiran - 12
LAMPIRAN 1. 14 Tabel perhitungan kepadatan tipe 2/2 UD arah selatan	Lampiran - 12
LAMPIRAN 1. 15 Penutupan pintu perlintasan terbesar pada setiap periode.....	Lampiran - 13
LAMPIRAN 1. 16 Foto Survei Geometrik jalan (ke-1)	Lampiran - 14
LAMPIRAN 1. 17 Foto Survei Geometrik jalan (ke-2)	Lampiran - 14
LAMPIRAN 1. 18 Foto Survei Geometrik jalan (ke-3)	Lampiran - 14
LAMPIRAN 1. 19 Foto Survei Geometrik jalan (ke-4)	Lampiran - 15
LAMPIRAN 1. 20 Foto Survei Geometrik jalan (ke-5)	Lampiran - 15
LAMPIRAN 1. 21 Foto Survei Geometrik jalan (ke-6)	Lampiran - 15
LAMPIRAN 1. 22 Foto Survei Geometrik jalan (ke-7)	Lampiran - 16
LAMPIRAN 1. 23 Foto Survei Geometrik jalan (ke-8)	Lampiran - 16
LAMPIRAN 1. 24 Foto Survei Geometrik jalan (ke-9)	Lampiran - 16
LAMPIRAN 1. 25 Foto kondisi sebelum pelebaran (1).....	Lampiran - 17
LAMPIRAN 1. 26 Foto kondisi sebelum pelebaran (2).....	Lampiran - 17

LAMPIRAN 1. 27 Foto kondisi sebelum pelebaran (3).....	Lampiran - 17
LAMPIRAN 1. 28 Foto kondisi sesudah pelebaran (1).....	Lampiran - 18
LAMPIRAN 1. 29 Foto kondisi sesudah pelebaran (2).....	Lampiran - 18
LAMPIRAN 1. 30 Foto kondisi sesudah pelebaran (3).....	Lampiran - 18
LAMPIRAN 1. 31 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (1).....	Lampiran - 19
LAMPIRAN 1. 32 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (2).....	Lampiran - 19
LAMPIRAN 1. 33 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (3).....	Lampiran - 19
LAMPIRAN 1. 34 LAMPIRAN 1. 36 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (4).....	Lampiran - 20
LAMPIRAN 1. 35 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (5).....	Lampiran - 20
LAMPIRAN 1. 36 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (6).....	Lampiran - 20
LAMPIRAN 1. 37 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (7).....	Lampiran - 21
LAMPIRAN 1. 38 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin (8).....	Lampiran - 21

LAMPIRAN 1. 39 Foto kondisi hambatan samping ruas jalan KH Maulana Hasanudin
(9)..... Lampiran - 21

LAMPIRAN 1. 40 Kartu asistensi (ke-1) Lampiran - 22

LAMPIRAN 1. 41 Kartu asistensi (ke-2) Lampiran - 23

LAMPIRAN 1. 42 Kartu asistensi (ke-3) Lampiran - 24

