

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH U-TURN TERHADAP TINGKAT PELAYANAN
ARUS LALU LINTAS**

(STUDI KASUS U-TURN JALAN GUBERNUR SOEBARDJO KM. 21 BANJARBARU)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat oleh :

MUHAMMAD HYOGA FARRAS DAFFA

H1A114239

Pembimbing :

Ir. YASRUDDIN, M.T.

NIP. 19601225 199003 1 002



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

BANJARBARU

2019

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

JUDUL

**ANALISIS PENGARUH U-TURN TERHADAP TINGKAT PELAYANAN
ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS U-TURN JALAN GUBERNUR SOEBARDJO KM 21
BANJARBARU)**

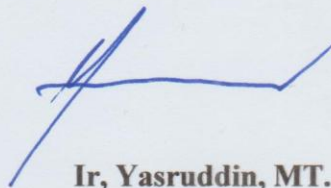
Dibuat:

**Muhammad Hyoga Farras Daffa
H1A114239**

Telah diperiksa dan dapat diajukan dalam sidang Tugas Akhir di Program Studi
Teknik Sipil

Disetujui:

Pembimbing



Ir, Yasruddin, MT.

NIP. 19601225 199003 1 002

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH U-TURN TERHADAP TINGKAT PELAYANAN
ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS U-TURN JALAN GUBERNUR SOEBARDJO KM.21 BANJARBARU)**

Dibuat:

MUHAMMAD HYOGA FARRAS DAFFA
NIM. H1A114239

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji
pada tanggal 11 Desember 2018

Susunan Tim Penguji

Ketua,



Dr. Iphan Fitrian Radam, S.T., M.T.
NIP. 19730903 199702 1 001

Sekretaris,



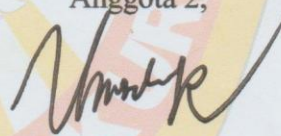
Dr.-Ing. Puguh Budi Prakoso, S.T., M.Sc
NIP. 19810707 200501 1 003

Anggota 1,



Ir. Yasruddin, M.T.
NIP. 19601225 199003 1 002

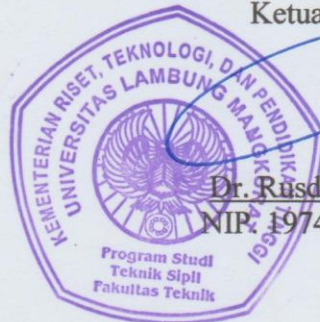
Anggota 2,



Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T.
NIP. 19811209 201404 2 001

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
tanggal2018

Ketua Program Studi,



Dr. Rusdiansyah, S.T., M.T.
NIP. 19740809 200003 1 001

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH U-TURN TERHADAP TINGKAT PELAYANAN
ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS U-TURN JALAN GUBERNUR SOEBARDJO KM.21 BANJARBARU)**

Dibuat:

Muhammad Hyoga Farras Daffa
H1A114239

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada Selasa tanggal 11 Desember 2018 dan dinyatakan Lulus.

Pembimbing,



Ir. Yasruddin, M.T.
NIP. 19601225 199003 1 002

Susunan Dewan Penguji:

1. **Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T.**
NIP. 19730903 199702 1 001
2. **Dr.-Ing. Puguh Budi Prakoso, S.T., M.Sc**
NIP. 19810707 200501 1 003
3. **Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T.**
NIP. 19811209 201404 2 001

Ketua Program Studi Teknik Sipil,



Dr. Rusdiansyah, S.T., M.T.
NIP. 19740809 200003 1 001

Banjarbaru, 2018
Fakultas Teknik ULM
Wakil Dekan 1,



Chairul Irayan, S.T., M.T., P.h.D.
NIP. 19750404 200003 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

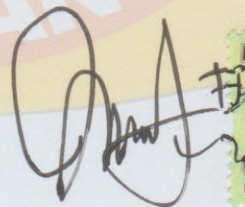
Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Hyoga Farras Daffa
NIM : H1A114239
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Sipil
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh U-Turn Terhadap Tingkat Pelayanan
Arus Lalu Lintas (Studi Kasus U-Turn Jalan Gubernur
Soebardjo Km.21 Banjarbaru)
Pembimbing : Ir. Yasruddin, M.T.

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Muhammad Hyoga Farras Daffa

NIM. H1A114239

**ANALISIS PENGARUH U-TURN TERHADAP TINGKAT PELAYANAN ARUS
LALU LINTAS
(STUDI KASUS U-TURN JALAN GUBERNUR SOEBARDJO KM 21 BANJARBARU)**

Oleh:

Muhammad Hyoga Farras Daffa

Pembimbing:

Ir. Yasruddin, MT.

ABSTRAK

Jalan Gubernur Soebardjo adalah sebuah jalan lingkar yang menghubungkan antara Pelabuhan Trisakti di kota Banjarmasin ke Liang Anggang di kota Banjarbaru, banyak dilewati oleh kendaraan-kendaraan sumbu besar yang membawa berbagai macam barang dari atau ke Pelabuhan Trisakti. Di sepanjang jalan, terdapat banyak aktifitas yang diakibatkan oleh banyaknya pergudangan besar dan sentra industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh adanya *U-turn* terhadap tingkat pelayanan jalan Gubernur Soebardjo Km. 21.

Pengukuran variabel waktu tempuh dilakukan menggunakan stopwatch, sedangkan pengukuran volume dilakukan secara manual yaitu dengan mencatat masing-masing setiap kendaraan yang lewat. Metode yang digunakan adalah pendekatan model *Greenshields*, *Greenberg*, dan *Underwood*.

Dari hasil analisis diperoleh model hubungan linier (*Greenshields*) yang memberikan nilai korelasi rendah & sedang (0,20 - 0,399 & 0,40 - 0,599) yaitu sebesar 0,23 – 0,54 pada dua hari pengamatan. Ditinjau terhadap pengaruh ada dan tidak adanya *U-turn* dengan karakteristik lalu lintas maka didapat pada arus arah menuju Pelabuhan Trisakti terjadi peningkatan volume maksimum lalu lintas sebesar 38,88 %, penurunan kecepatan maksimum lalu lintas sebesar 4,08 % dan peningkatan kepadatan maksimum lalu lintas sebesar 41,38 %. Sedangkan pada arus arah menuju Liang Anggang terjadi penurunan volume maksimum lalu lintas sebesar 12,31 %, peningkatan kecepatan maksimum lalu lintas sebesar 1,18 % dan penurunan kepadatan maksimum lalu lintas sebesar 13,33 %. Dengan tidak adanya *U-turn* pada arus arah menuju Pelabuhan Trisakti terjadi kenaikan ITP jalan sebesar 5,13 % - 46,94 % dan pada arus arah menuju Liang Anggang terjadi kenaikan ITP sebesar 0 % - 44,26 %. Ditinjau pengaruh adanya volume kendaraan yang melakukan *U-turn* terhadap ITP pada kondisi arah menuju Pelabuhan Trisakti memperlihatkan hubungan korelasi yang sangat rendah (0 – 0,199) yaitu sebesar 0,02 dibandingkan arah menuju Liang Anggang memperlihatkan tidak adanya hubungan korelasi (< 0) yaitu sebesar -0,33.

Kata Kunci: *U-turn*, *Greenshields*, *Greenberg*, *Underwood*, ITP.

**ANALYSIS OF U-TURN EFFECT TO SERVICE LEVEL OF TRAFFIC FLOW
(CASE STUDY U-TURN OF GUBERNUR SOEBARDJO STREET KM 21 BANJARBARU)**

By:

Muhammad Hyoga Farras Daffa

Advisor:

Ir. Yasruddin, MT.

ABSTRACT

Gubernur Soebardjo street is a ring road that connects Trisakti Port in the city of Banjarmasin to Liang Anggang in the city of Banjarbaru, a lot of passes by heavy vehicles carrying various kinds of goods from or to Trisakti Port. Along the way, there are many activities because of the many large warehouses and industrial centers. This study aims to determine the effect of the *U-Turn* to the service level of Gubernur Soebardjo street Km. 21.

Variable of travel time measurement was done by using a stopwatch, while the volume measurement done manually by recording every passing vehicle by each. The method used is the approach to *Greenshield*, *Greenberg*, and *Underwood* models.

From the results of the analysis obtained a linear relationship model (*Greenshields*) which provides low & medium correlation values (0.20 - 0.399 & 0.40 - 0.599) which are equal to 0.23 - 0.54 on two days of observation. Judging from the effect, with and the without of a U-Turn with traffic characteristics, it can be found that the direction of traffic towards Trisakti Port has increased the maximum volume of traffic by 38.88%, decreasing the maximum speed of traffic by 4.08% and increasing the maximum density of traffic 41.38%. Whereas the flow of direction towards Liang Anggang has decreased the maximum volume of traffic by 12.31%, increasing the maximum speed of traffic by 1.18% and decreasing the maximum traffic density by 13.33%. In without of a U-Turn in the direction of the direction to Trisakti Port, there is an increase in ITP road by 5.13% - 46.94% and in the direction of the direction to Liang Anggang there is an ITP increase of 0% - 44.26%. Judging from the influence of the volume of vehicles that do U-Turn the direction of ITP towards Trisakti Port shows a very low correlation relationship (0 - 0.199) which is equal to 0.02 compared to the direction to Liang Anggang, there is no correlation relationship (<0) which is -0.33.

Keywords: *U-Turn, Greenshields, Greenberg, Underwood, ITP.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**Analisis Pengaruh U-Turn Terhadap Tingkat Pelayanan Arus Lalu Lintas (Studi Kasus U-Turn Jalan Gubernur Soebardjo Km. 21 Banjarbaru)**”. Penyusunan tugas akhir ini merupakan syarat kelulusan mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak-pihak terkait yang telah memberikan kontribusi baik berupa bantuan maupun dukungan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya Bapak Agus Budiono dan Ibu Nurul Lita yang selalu memberikan dukungan moril dan materil, semangat tiada henti serta doa untuk segala hal dalam penulisan Tugas Akhir ini. Terimakasih juga kepada Bapak Ir. Yasruddin, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, saran, dan waktunya, serta dengan sabar memberikan bimbingan dari awal hingga selesainya Tugas Akhir ini. Kepada Ibu Nurhafni Karina, M.T. yang telah memberikan pembelajaran dan referensi terkait untuk kelancaran pembuatan Tugas Akhir ini. Serta kepada Herma Sari yang banyak memberikan masukan positif dan semangat dalam penulisan Tugas Akhir ini. Dan tidak lupa teman-teman yang telah membantu dalam hal pengumpulan data.

Akhir kata, saya menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, diharapkan kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun agar Tugas Akhir ini lebih baik. Dan saya berhadap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banjarbaru, Desember 2018

Penulis

Muhammad Hyoga Farras Daffa

H1A114239

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Putaran Balik (U-Turn)	5
2.2 Kelas Jalan	6
2.3 Penilaian Ruas Jalan.....	8
2.4 Satuan Mobil Penumpang (SMP).....	9
2.5 Karakteristik Arus Lalu Lintas.....	10
2.5.1 Volume Lalu Lintas.....	10
2.5.2 Kecepatan Lalu Lintas	11

2.5.3	Kepadatan Lalu Lintas	12
2.6	Model Hubungan Karakteristik Arus Lalu Lintas.....	12
2.6.1	Model Hubungan Linier (Greenshield).....	12
2.6.2	Model Hubungan Logaritmik (Greenberg).....	14
2.6.3	Model Hubungan Exponensial (Underwood).....	14
2.7	Analisa Regresi	15
2.8	Tingkat Hubungan Koefisien Korelasi.....	16
2.9	Kapasitas Lalu Lintas	17
BAB III	METODE PENELITIAN	19
3.1	Rancangan Penelitian.....	19
3.1.1	Identifikasi Variabel.....	19
3.1.2	Survey Pendahuluan.....	19
3.2	Langkah Kerja	19
3.2.1	Studi Literatur	20
3.2.2	Identifikasi Lokasi Penelitian	20
3.2.3	Penentuan Form Survey.....	20
3.3	Pengambilan Data	20
3.3.1	Data Primer	20
3.3.2	Data Sekunder	22
3.4	Analisis Data	22
3.5	Diagram Alir Penelitian	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Presentasi Data.....	24
4.1.1	Data Geometrik Jalan.....	24
4.1.2	Data Volume Lalu Lintas.....	25
4.1.3	Data Kecepatan Lalu Lintas.....	33

4.2	Analisa Hubungan Karakteristik Lalu Lintas	39
4.3	Analisa Hasil.....	52
4.4	Pembahasan Hasil	53
4.4.1	Indeks Tingkat Pelayanan Eksisting.....	53
4.4.2	Pola Pergerakan Arus.....	59
4.4.3	Pengaruh Adanya U-Turn Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan	61
4.5	Pertumbuhan Lalu Lintas.....	63
BAB V	PENUTUP.....	66
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persyaratan Buka Median	6
Tabel 2.2	Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	6
Tabel 2.3	Kecepatan Maksimum yang Diizinkan	7
Tabel 2.4	Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) pada Jalan Arteri dan Kolektor Sekunder....	8
Tabel 2.5	Nilai EMP Untuk Berbagai Jenis Kendaraan Pada Ruas Jalan	9
Tabel 2.6	Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi	16
Tabel 4.1	Hasil Survey Lalu lintas Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	25
Tabel 4.2	Hasil Survey Lalu lintas Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	26
Tabel 4.3	Hasil Survey Lalu lintas Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	26
Tabel 4.4	Hasil Survey Lalu lintas Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	27
Tabel 4.5	Perhitungan Volume Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	28
Tabel 4.6	Perhitungan Volume Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	29
Tabel 4.7	Perhitungan Volume Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	29
Tabel 4.8	Perhitungan Volume Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	30
Tabel 4.9	Hasil Survey Waktu Tempuh Kendaraan Per 10 menit Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	33

Tabel 4.10	Hasil Survey Waktu Tempuh Kendaraan Per 10 menit Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	33
Tabel 4.11	Hasil Survey Waktu Tempuh Kendaraan Per 10 menit Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	34
Tabel 4.12	Hasil Survey Waktu Tempuh Kendaraan Per 10 menit Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	34
Tabel 4.13	Perhitungan Kecepatan Lalu Lintas Per 10 menit Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	35
Tabel 4.14	Perhitungan Kecepatan Lalu Lintas Per 10 menit Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	35
Tabel 4.15	Perhitungan Kecepatan Lalu Lintas Per 10 menit Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	36
Tabel 4.16	Perhitungan Kecepatan Lalu Lintas Per 10 menit Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	36
Tabel 4.17	Perhitungan Kepadatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	40
Tabel 4.18	Perhitungan Kepadatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	40
Tabel 4.19	Perhitungan Kepadatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	41
Tabel 4.20	Perhitungan Kepadatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	41
Tabel 4.21	Persamaan Model Hubungan Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	45
Tabel 4.22	Persamaan Model Hubungan Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	45

Tabel 4.23	Persamaan Model Hubungan Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	46
Tabel 4.24	Persamaan Model Hubungan Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	46
Tabel 4.25	Persamaan Hubungan Karakteristik Arus Lalu Lintas Dengan Kondisi Ada Dan Tidak Ada U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	48
Tabel 4.26	Persamaan Hubungan Karakteristik Arus Lalu Lintas Dengan Kondisi Ada Dan Tidak Ada U-Turn Arah Menuju Liang Anggang.....	49
Tabel 4.27.	Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Arus Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	53
Tabel 4.28.	Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Arus Arah Menuju Liang Anggang.....	54
Tabel 4.29	Persentase Kenaikan Indeks Tingkat Pelayanan Jalan (ITP) Per Jam.....	57
Tabel 4.30	Kinerja Jalan Gubernur Soebardjo Km. 21 Banjarbaru.....	59
Tabel 4.31	Pola Pergerakan Arus Perjam.....	60
Tabel 4.32	Pola Pergerakan Arus Perjam Terhadap ITP Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	61
Tabel 4.33	Pola Pergerakan Arus Perjam Terhadap ITP Arah Menuju Liang Anggang.....	62
Tabel 4.34	Pertumbuhan Lalu Lintas Arah Menuju Pelabuhan Trisakti.....	64
Tabel 4.35	Pertumbuhan Lalu Lintas Arah Menuju Liang Anggang.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar 1.2	Sketsa Lokasi Penelitian	4
Gambar 2.1	Grafik Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	12
Gambar 3.1	Sketsa Titik Survey Kondisi Normal U-Turn	21
Gambar 3.2	Sketsa Titik Survey Kondisi Tanpa U-Turn	22
Gambar 3.3	Bagan Alir Penelitian	23
Gambar 4.1	Sketsa Lokasi Penelitian Ruas Jalan Gubernur Soebardjo Km. 21 Banjarbaru	24
Gambar 4.2	Peta Lokasi Penelitian	25
Gambar 4.3	Volume Lalu Lintas Perjam Dengan Kondisi Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	31
Gambar 4.4	Volume Lalu Lintas Perjam Dengan Kondisi Tidak Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	31
Gambar 4.5	Volume Lalu Lintas Perjam Dengan Kondisi Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Liang Anggang	32
Gambar 4.6	Volume Lalu Lintas Perjam Dengan Kondisi Tidak Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Liang Anggang	32
Gambar 4.7	Kecepatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	37
Gambar 4.8	Kecepatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	37
Gambar 4.9	Kecepatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Liang Anggang	38
Gambar 4.10	Kecepatan Lalu Lintas Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya <i>U-Turn</i> Arah Menuju Liang Anggang	38
Gambar 4.11	Hubungan Antara Kecepatan (S) Dan Kepadatan (D) Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	43
Gambar 4.12	Hubungan Antara Kecepatan (S) Dan Kepadatan (D) Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	43
Gambar 4.13	Hubungan Antara Kecepatan (S) Dan Kepadatan (D) Dengan	

	Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang	44
Gambar 4.14	Hubungan Antara Kecepatan (S) Dan Kepadatan (D) Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang	44
Gambar 4.15	Hubungan Greenshields Volume, Kecepatan dan Kepadatan Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	50
Gambar 4.16	Hubungan Greenshields Volume, Kecepatan dan Kepadatan Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	50
Gambar 4.17	Hubungan Greenshields Volume, Kecepatan dan Kepadatan Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang	51
Gambar 4.18	Hubungan Greenshields Volume, Kecepatan dan Kepadatan Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang	51
Gambar 4.19	Tingkat Pelayanan Jalan Per Jam Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	55
Gambar 4.20	Tingkat Pelayanan Jalan Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	55
Gambar 4.21	Tingkat Pelayanan Jalan Per Jam Dengan Kondisi Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang	56
Gambar 4.22	Tingkat Pelayanan Jalan Per Jam Dengan Kondisi Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang	56
Gambar 4.23	Perbandingan Hubungan Karakteristik Lalu Lintas Dengan Kondisi Adanya U-Turn dan Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	58
Gambar 4.24	Perbandingan Hubungan Karakteristik Lalu Lintas Dengan Kondisi Adanya U-Turn dan Tidak Adanya U-Turn Arah Menuju Liang Anggang	58
Gambar 4.25	Pola Pergerakan Arus Putar Balik Perjam	60
Gambar 4.26	Pola Pergerakan Arus Per Jam Terhadap ITP Arah Menuju Pelabuhan Trisakti	62
Gambar 4.27	Pola Pergerakan Arus Per Jam Terhadap ITP Arah Menuju Liang Anggang	63

DAFTAR SIMBOL / NOTASI

F	=	Arus lalu lintas atau Volume (smp/jam)
D	=	Kepadatan lalu lintas (kend/km)
S	=	Kecepatan lalu lintas(km/jam)
S_s	=	Kecepatan sesaat (<i>spot speed</i>)
N	=	Jumlah kendaraan
$u_{(1-n)}$	=	Kecepatan individu kendaraan.
S_r	=	Kecepatan ruang (<i>space mean speed</i>)
J	=	Jarak
t	=	waktu tempuh rata-rata
S_f	=	Kecepatan pada kondisi arus bebas (km/jam)
D_j	=	Kepadatan saat macet (smp/jam)
F_c	=	Volume maksimum (smp/jam)
S_c	=	Kecepatan pada saat volume maksimum (km/jam)
e	=	exp (1)
r	=	Koefisien Korelasi
r^2	=	Koefisien Determinasi
ITP	=	Indeks Tingkat Pelayanan
C	=	Kapasitas rasio atau Volume maksimum
F/C	=	Volume / Kapasitas rasio
LHRT	=	LHR akhir umur rencana
LHRo	=	LHR awal umur rencana
n	=	Umur rencana
i	=	Angka pertumbuhan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Asistensi Tugas Akhir

Lampiran 2. Data Survey dan Perhitungan

Lampiran 3. Dokumentasi Lapangan

