

SKRIPSI
MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS DENGAN
PEMODELAN *SOFTWARE* VISSIM DI SIMPANG GALAXY
KOTA BEKASI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
Transportasi



Disusun oleh :

MUHAMMAD NAFIL ROSYAD FIRDAUS

19.01.0674

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PRODI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
2023

SKRIPSI

MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS DENGAN
PEMODELAN *SOFTWARE* VISSIM DI SIMPANG GALAXY
KOTA BEKASI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
Transportasi



Disusun oleh :

MUHAMMAD NAFIL ROSYAD FIRDAUS

19.01.0674

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PRODI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Manajemen Rekayasa Lalu Lintas dengan Pemodelan *Software*

VISSIM di Simpang Galaxy Kota Bekasi

*(Traffic Engineering Management Using VISSIM Software Modeling at the
Galaxy Intersection, Bekasi City)*

Disusun Oleh :

MUHAMMAD NAFIL ROSYAD FIRDAUS

NOTAR : 19.01.0674

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



FRANS TOHOM, S.T., M.T

Tanggal : 10 Juli 2023

NIP. 19880605 201902 1 004

Pembimbing 2



RIZKI HARDIMANSYAH, S.S.T(TD) MSc.

Tanggal : 12 Juli 2023

NIP. 19890804 201012 1 005

HALAMAN PENGESAHAN

Manajemen Rekayasa Lalu Lintas dengan Pemodelan *Software* VISSIM di Simpang Galaxy Kota Bekasi

*(Traffic Engineering Management Using VISSIM Software Modeling at the
Galaxy Intersection, Bekasi City)*

disusun oleh :

MUHAMMAD NAFIL ROSYAD FIRDAUS
NOTAR : 19.01.0674

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 17 Juli 2023

Ketua Sidang

Tanda Tangan



FRANS TOHOM, S.T., M.T
NIP. 19880605 201902 1 004

Penguji 1

Tanda Tangan



SUPRAPTO HADI, S.Pd., M.T
NIP. 19911205 201902 1 002

Penguji 2

Tanda Tangan



RIZAL APRIANTO, S.T., M.T
NIP. 19910415 201902 1 005

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



PIPIT RUSMANDANI, S.ST., MT.

NIP.19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Nafil Rosyad Firdaus

Notar : 19.01.0674

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Dengan Pemodelan *Software VISSIM* di Simpang Galaxy Kota Bekasi" ini tidak terdapat terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang / Lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar Pustaka. Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Skripsi ini bebas dari unsur unsur plagiasi dan apabila laporan Skripsi ini kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 21 Juli 2023

Yang menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 3000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "METERAI TEMPEL" and "B9D43AKX448485973".

Muhammad Nafil Rosyad Firdaus

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikan kekuatan, membekaliku dengan keberkahan ilmu serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Yang dinantikan syafaatnya di akhirat nanti.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi:

Umi dan Abah Tercinta

Sebagai tanda bukti hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Umi (Siti Asiyah) dan Abah (Masyhudi) yang telah memberikan kasih sayang serta dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas sampai kapanpun. Terimakasih atas kenyamanan lingkungan keluarga yang selama ini engkau berikan kepadaku sehingga anakmu ini dapat fokus melaksanakan studi yang saya jalani, semoga keluarga ini harmonis selalu Aamiin. Semoga karya kecilku ini bisa membuatmu sedikit tersenyum dan menjadikan pintu Ridho Allah SWT. Terbuka untukku. Do'akan aku menjadi anak sukses dunia dan akhirat yaaa. Terimakasih Umi... Terimakasih Abah...

Saudara dan Kakakku

Sebagai tanda terimakasih, aku persembahkan karya kecilku ini untuk kakak-kakakku (Didik Murbowo dan Dwi Faiq Astutik) yang telah memberikan semangat, inspirasi, dukungan, serta *support system* ku selama ini. Semoga do'a dan semua hal yang terbaik yang kalian berikan bisa membuatku menjadi orang yang lebih baik dan semoga hal baik baik untuk kalian juga. Terimakasih...

Dosen-Dosen PKTJ

Selanjutnya saya mengucapkan terimakasih banyak kepada Bapak Frans Tohom, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I saya yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan saya dalam waktu yang tidak sebentar kadang sampai larut malam demi mendengarkan curhatan dan persoalan dalam penelitian saya serta memberikan solusi yang sangat baik dan mendampingi saya sampai akhir. Bapak Rizki Hardimansyah, S.S.T(TD). M.Sc selaku dosen pembimbing II saya yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan demi terselesaikannya penelitian ini ditengah-tengah kesibukan beliau. Terimakasih kepada Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T. yang telah berkenan sharing sharing ilmu dan pengalamannya selama ini. Terimakasih atas ilmunya selama ini, semoga berkah.

Senior, rekan- rekan, serta junior

Terimakasih kepada kakak-kakak senior yang baik hati yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini. Bapak Kabid LALIN Dinas Perhubungan Kota Bekasi Pak Teguh Indriyanto, A.Md LLAJ, S.E, M.Si yang telah memberikan arahan serta data data yang saya butuhkan selama ini. Kak Fahmi Muhajir Amd.LLAJ,S.T founder PT.Pelita Sarana Indotama yang menjadi kakak yang baik selama saya magang di Dinas Perhubungan Kota Bekasi serta memberikan arahan teknis mengenai penelitian saya. Kak azwar yang telah membantu mempermudah saya saat peminjaman dongle VISSIM di laboratorium PKTJ. Serta seluruh kakak senior yang telah membantu penelitian saya. Terimakasih kepada rekan rekan tim magang 1 Dinas Perhubungan Kota Bekasi (haikal,aji,cello,shafira, dan shabira) yang telah membantu saya dalam pengambilan data dan survey lapangan serta rekan-rekan PKTJ Angkatan XXX lainnya. Terimakasih kepada adik-adik Bekasi an yang telah ikut membantu kakak dalam mengambil data dan dokumentasi .

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga pembuatan proposal tugas akhir yang berjudul **“Manajemen Rekayasa Lalu Lintas dengan Pemodelan *Software VISSIM* di Simpang Galaxy Kota Bekasi”** dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada beberapa pihak yang berperan penting, yaitu :

1. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Ibu Pipit Rusmandani, ST (TD)., M.T selaku Ketua Jurusan Program Studi DIV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (DIV RSTJ);
3. Bapak Frans Tohom, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I penyusunan skripsi;
4. Bapak Rizki Hardimansyah, S.S.T(TD). M.Sc selaku dosen pembimbing II penyusunan skripsi;
5. Orang Tua yang telah membesarkan serta mendidik dengan penuh kasih sayang hingga saat ini;
6. Senior, rekan dan junior yang telah membantu terselesaikannya penelitian ini;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Dalam laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan proposal penelitian ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca.

Tegal, Juli 2023

Penulis

M. Nafil Rosyad Firdaus

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRAC</i>.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I. 1 Latar Belakang.....	1
I. 2 Rumusan Masalah.....	3
I. 3 Batasan Masalah.....	3
I. 4 Tujuan	3
I. 5 Manfaat	4
I. 6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1. Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	6
II.2. Persimpangan.....	7
II.3. Alat Pengendali Lalu Lintas	10
II.4. Pemodelan	11
II.5. VISSIM (VerkehrStadten – Simulationsmodel).....	12
II.6. Kalibrasi	15

II.7. Validasi	16
II.8. Volume Lalu lintas.....	17
II.9. Kecepatan Kendaraan.....	18
II.10. Geometrik Jalan	20
II.11. Kinerja Simpang Bersinyal Pedoman Kapasitas Jalan Indoensia 2023...	21
II.12. Kinerja Simpang Pada VISSIM.....	29
II.13. SSAM (Surrogate Safety Assessment Model and Validation)	30
II.14. Penelitian Terkait	31
BAB III METODE PENELITIAN	34
III.1. Lokasi Penelitian	34
III.2. Bahan dan Alat Penelitian	34
III.3. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	35
III.4. Metode analisis Data	38
III.5. Bagan Alir	41
III.6. Jadwal Penelitian	43
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	44
IV.1. Gambaran Umum.....	44
IV.2. Kondisi Eksisting	46
IV.3. Analisis Kinerja Simpang Menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indoonesia 2023	60
IV.4. Pemodelan Simpang Galaxy Menggunakan Software VISSIM	66
IV.5. Analisis Rekomendasi	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	107
V. 1. Kesimpulan.....	107
V. 2. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Bentuk Persimpangan Sebidang (Morlok, 1995).....	8
Gambar II. 2 Bentuk Persimpangan Tidak Sebidang	9
Gambar II. 3 Hubungan Simulasi Dengan Kondisi Lapangan	11
Gambar II. 4 Bagian Jalan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan, 2006).....	20
Gambar II. 5 Faktor Penyesuaian Kelandaian (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)	24
Gambar II. 6 Jarak Garis Henti (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)	24
Gambar II. 7 Rasio Belok Kanan (PRT).....	25
Gambar II. 8 Rasio Belok Kiri (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023).....	25
Gambar II. 9 Three Should Angle Diagram	31
Gambar III. 1 Titik Lokasi Simpang Galaxy.....	34
Gambar III. 2 Bagan Alir	42
Gambar IV. 1 Pengalihan Arus Lalu Lintas Simpang Galaxy.....	45
Gambar IV. 2 Kondisi Simpang Galaxy Kota Bekasi.....	46
Gambar IV. 3 Grafik Volume Lalulintas Pendekat Timur Simpang Galaxy di Hari Sibuk.....	49
Gambar IV. 4 Grafik Volume Lalulintas Pendekat Barat Simpang Galaxy di Hari Sibuk.....	50
Gambar IV. 5 Grafik Volume Lalulintas Pendekat Selatan Simpang Galaxy di Hari Sibuk.....	51
Gambar IV. 6 Grafik Volume Lalulintas Pendekat Utara di Hari Sibuk.....	52
Gambar IV. 7 Diagam Kortograf Simpang Galaxy	53
Gambar IV. 8 Distribution Speed Sepeda Motor Pendekat Timur.....	54
Gambar IV. 9 Distribution Speed Mobil Penumpang Pendekat Timur	55
Gambar IV. 10 Distribution Speed Kendaraan Sedang Pendekat Timur	55
Gambar IV. 11 Distribution Speed Sepeda Motor Pendekat Selatan	56
Gambar IV. 12 Distribution Speed Mobil Penumpang Pendekat Selatan.....	56
Gambar IV. 13 Distribution Speed Kendaraan Sedang Pendekat Barat	57
Gambar IV. 14 Distribution Speed Sepeda Motor Pendekat Barat	57
Gambar IV. 15 Distribution Speed Mobil Penumpang Pendekat Barat.....	58
Gambar IV. 16 Distribution Speed Kendaraan Sedang Pendekat Barat	58

Gambar IV. 17	Distribution Speed Sepeda Motor Pendekat Utara	59
Gambar IV. 18	Kecepatan Mobil Penumpang Pendekat Utara.....	59
Gambar IV. 19	Penampang Melintang Eksisting Simpang Galaxy Kota Bekasi .	60
Gambar IV. 20	Jaringan Jalan	67
Gambar IV. 21	Vehicle Types VISSIM	67
Gambar IV. 22	2D/3D Model Distributions / Elements.....	68
Gambar IV. 23	Vehicle Classes	68
Gambar IV. 24	Desired Speed Distribution VISSIM	70
Gambar IV. 25	Signal Controllers.....	71
Gambar IV. 26	Edit Signal Controller.....	71
Gambar IV. 27	Signal Groups.....	71
Gambar IV. 28	Signal Program Signal Group	72
Gambar IV. 29	Sign Head	73
Gambar IV. 30	Sebelum Dikalibrasi.....	73
Gambar IV. 31	Grafik GEH pendekat Selatan	84
Gambar IV. 32	Grafik GEH pendekat Barat	84
Gambar IV. 33	Grafik GEH Pendekat Uara	85
Gambar IV. 34	Grafik GEH Pendekat Timur	85
Gambar IV. 35	Rata-rata Nilai GEH.....	85
Gambar IV. 36	Grafik MAPE Pendekat Utara	86
Gambar IV. 37	Grafik MAPE pendekat Timur	86
Gambar IV. 38	Grafik Rata-rata Nilai MAPE.....	87
Gambar IV. 39	Model Kalibrasi keempat Jembatan 6	87
Gambar IV. 40	Kalibrasi Keempat Pendekat Timur	88
Gambar IV. 41	Kalibrasi Keempat Pendekat Selatan	88
Gambar IV. 42	Kalibrasi Keempat Pendekat Barat	88
Gambar IV. 43	Panjang Antrian Simpang Galaxy.....	89
Gambar IV. 44	Kajian Simpang Galaxy	92
Gambar IV. 45	Fase Siklus Skenario Pertama.....	92
Gambar IV. 46	Signal Control Eksisting Simpang Galaxy	93
Gambar IV. 47	Sirkulasi Lalulintas Skenario Pertama	94
Gambar IV. 48	Panjang Antrian Simpang Galaxy Skenario Pertama	95
Gambar IV. 49	Diagram Fase Skenario Kedua.....	97
Gambar IV. 50	Sirkulasi Lalulintas Skenario Kedua	97

Gambar IV. 51 Signal Control Skenario Kedua	98
Gambar IV. 52 Panjang Antrian Skenario Kedua	99
Gambar IV. 53 Diagram Fase Skenario Ketiga.....	100
Gambar IV. 54 Skenario Ketiga	101
Gambar IV. 55 Signal Control Skenario Ketiga	101
Gambar IV. 56 Panjang Antrian Skenario Ketiga	102

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 GEH (PTV-AG, 2017).....	16
Tabel II. 2 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang Di Persimpangan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)	17
Tabel II. 3 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (F_{UK}) (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)	22
Tabel II. 4 Faktor Penyesuaian tipe lingkungan, hambatan Samping, dan kendaraan tak bermotor (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)	23
Tabel II. 5 Rekomendasi Waktu Siklus.....	26
Tabel II. 6 Level Of Service berdasarkan American HCM, 2010 (American Highway Capacity Manual, 2010)	29
Tabel III. 1 Alat Penelitian.....	35
Tabel III. 2 Jadwal Penelitian	43
Tabel IV. 1 Kondisi Eksisting Geometrik Simpang Galaxy.....	47
Tabel IV. 2 Arus Jenuh Simpang Galaxy	61
Tabel IV. 3 Kapasitas Simpang Galaxy	62
Tabel IV. 4 Derajat Kejenuhan Simpang Galaxy	62
Tabel IV. 5 Panjang Antrian Simpang Galaxy	64
Tabel IV. 6 Tundaan dan Tingkat Pelayanan Simpang Galaxy	65
Tabel IV. 7 Link VISSIM.....	66
Tabel IV. 8 Vehicle Input Eksisting	68
Tabel IV. 9 Komposisi Kendaraan	69
Tabel IV. 10 Waktu Siklus Lapangan	72
Tabel IV. 11 Kalibrasi Pertama.....	74
Tabel IV. 12 Nilai GEH Kalibrasi Pertama	75
Tabel IV. 13 Nilai MAPE Kalibrasi Pertama.....	76
Tabel IV. 14 Kalibrasi Kedua	76
Tabel IV. 15 Nilai GEH Kalibrasi Kedua	77
Tabel IV. 16 Nilai Mape Kalibrasi Kedua	78
Tabel IV. 17 Kalibrasi Ketiga.....	79
Tabel IV. 18 Nilai GEH Kalibrasi Ketiga	80
Tabel IV. 19 Nilai MAPE Kalibrasi Ketiga.....	81
Tabel IV. 20 Kalibrasi Keempat	81

Tabel IV. 21 Nilai GEH Kalibrasi Keempat.....	82
Tabel IV. 22 Nilai MAPE Kalibrasi Keempat.....	83
Tabel IV. 23 Tundaan dan Level Of Service Simpang Galaxy.....	90
Tabel IV. 24 Analisis SSAM Eksisting Simpang	90
Tabel IV. 25 Analisis SSAM Eksisting U-Turn Mitra 10	91
Tabel IV. 26 Analisis SSAM Eksisting di U-Turn PKS	91
Tabel IV. 27 Diagram Fase Skenario Pertama	93
Tabel IV. 28 Kinerja Simpang Galaxy Skenario Pertama	95
Tabel IV. 29 Konflik Lalulintas Skenario Pertama	96
Tabel IV. 30 Diagram Siklus Skenario Kedua	98
Tabel IV. 31 Kinerja Simpang Galaxy Skenario Kedua	99
Tabel IV. 32 Konflik Lalulintas Skenario Kedua	100
Tabel IV. 33 Diagram Siklus Skenario Ketiga	102
Tabel IV. 34 Kinerja Simpang Skenario Ketiga	102
Tabel IV. 35 Konflik Lalulintas Skenario Ketiga	103
Tabel IV. 36 Analisis Kondisi Eksisting, Skenario Pertama, Skenario Kedua, dan Skenario Ketiga Simpang Galaxy	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pemberian Pengarahan Mengenai Masalah di Simpang Galaxy Kota Bekasi Oleh KABID LALIN DISHUN Kota Bekasi	112
Lampiran 2 Skema Permasalahan di Lapangan	113
Lampiran 3 Lampiran CTMC di Simpang Galaxy	114
Lampiran 4 Survei Inventarisasi Jalan.....	114
Lampiran 5 Kegiatan CTMC	114
Lampiran 6 Survei Kecepatan	117
Lampiran 7 Data Volume Lalulintas Pendekat Selatan (Jalan Taman Galaxy) di Hari Rabu.....	117
Lampiran 8 Volume Lalulintas Pendekat Barat (Jalan KH. Nor Ali) di Hari Rabu	122
Lampiran 9 Volume Lalulintas Pendekat Utara (Perumahan Jakapermai) di Hari Rabu	124
Lampiran 10 Volume Lalulintas Jalan Pendekat Timur (Jalan Inspeksi Kalimalang) di Hari Rabu.....	128
Lampiran 11 CTMC Pendekat Barat Jam Sibuk (17.00-18.00).....	131
Lampiran 12 CTMC Pendekat Selatan Jam Sibuk (17.00-18.00)	131
Lampiran 13 CTMC Pendekat Timur Jam Sibuk (17.00-18.00)	131
Lampiran 14 CTMC Pendekat Utara Jam Sibuk (17.00-18.00).....	132
Lampiran 15 Speed Distribution Pendekat Barat.....	132
Lampiran 16 Speed Distribution Pendekat Timur	133
Lampiran 17 Kecepatan Pendekat Selatan	134
Lampiran 18 Kecepatan Pendekat Utara.....	135
Lampiran 19 Data Collection Point Kalibrasi Pertama	136
Lampiran 20 Data Collection Point Kalibrasi Kedua	137
Lampiran 21 Data Collection Point Kalibrasi Ketiga	139
Lampiran 22 Data Collection Point Keempat	141
Lampiran 23 SSAM Eksisting	144
Lampiran 24 SSAM Mitra 10	144
Lampiran 25 SSAM PKS	145
Lampiran 26 SSAM Sekanrio Pertama.....	145
Lampiran 27 SSAM Skenario Kedua.....	146

Lampiran 28 SSAM Skenario Ketiga.....	146
Lampiran 29 Pengalihan Arus Eksisting	147
Lampiran 30 Penampang Vertikal Eksisting.....	147
Lampiran 31 Penampang Vertikal Skenario 1	147
Lampiran 32 Penampang Vertikal Skenario Kedua	148
Lampiran 33 Penampang Vertikal Skenario 3	148
Lampiran 34 Simulasi Skenario Pertama.....	149
Lampiran 35 Simulasi Skenario Kedua.....	150
Lampiran 36 Asistensi Bimbingan	152
Lampiran 37 Daftar Riwayat Hidup	155

INTISARI

Simpang Galaxy Kota Bekasi adalah simpang 4 bersinyal dua fase dengan pengalihan arus lalu lintas yang menyebabkan jarak tempuh kendaraan sangat jauh serta menambah beban arus lalu lintas sebesar 32% dari total kendaraan jalan taman galaxy yang masuk simpang pada jalan menuju Jakarta dan gerbang masuk tol Becakayu. Selain terjadi permasalahan pada kondisi lalu lintasnya, pengalihan arus ini memunculkan konflik lalu lintas pada U-Turn Mitra 10 dan U-Turn PKS dibuktikan dengan data kecelakaan POLRES Kota Bekasi yang menunjukkan jalan tersebut merupakan daerah rawan kecelakaan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja Simpang Galaxy Kota Bekasi dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 dan pemodelan *software VISSIM* untuk menentukan rekomendasinya. Tingkat keselamatan dianalisis menggunakan *SSAM* untuk mengukur jumlah konflik pada model eksisting dan model rekomendasi. Alternatif penanganan ini menerapkan pengaktifan APILL pada pendekatan selatan dan utara pada skenario pertama, dan pengaktifan APILL pendekatan selatan dengan tetap mengalihkan arus dari pendekatan utara untuk skenario kedua, serta menerapkan skenario kedua dengan melakukan pelebaran jalan tiga meter pada pendekatan barat untuk skenario ketiga.

Alternatif penanganan yang dipilih adalah skenario ketiga yaitu penerapan APILL tiga fase dengan menerapkan *flashing amber* untuk kendaraan dari barat lurus dan mengalihkan arus dari utara dengan waktu siklus 100 detik. Dari pemberlakuan skenario tiga ini dapat menurunkan konflik pada *U-Turn* Mitra 10 serta pembebanan lalu lintas sebesar 477 kendaraan/jam pada jalan menuju Jakarta. Pemberlakuan skenario ini menyebabkan panjang antrian rata-rata 51,92 meter dan tundaan rata-rata 31,36 detik/kendaraan.

Kata Kunci: *VISSIM*, *SSAM*, kinerja lalu lintas, pemodelan, Simpang Galaxy

ABSTRAC

Galaxy Intersection Bekasi City is a two-phase 4-signalized intersection with traffic flow diversion that causes very long vehicle travel distances and traffic flow loading on the road to Jakarta and the Becakayu toll entrance gate. In addition to problems with traffic conditions, this diversion of flows creates traffic conflicts at the Mitra 10 U-Turn and PKS U-Turn as evidenced by Bekasi City Police accident data which shows that the road is an accident-prone area.

This research aims to analyze the performance of Galaxy Intersection Bekasi City using the Directorate General of Binamarga 2023 method and VISSIM software to determine the recommendations. Analyze the safety level using SSAM software to determine the number of existing condition conflicts and recommendations. This alternative handling applies the application of APILL on the south and north approaches in the first scenario activates the APILL on the south approach while still diverting the flow from the north approach, and uses the third scenario, which is applying the second scenario by widening the road on the west approach.

The third scenario implements a three-phase traffic signal with amber flashing for west-straight traffic and a 100-second cycle time, reducing conflicts and traffic loading. It results in an average queue length of 51.92 meters and a vehicle delay of 31.36 seconds.

Keywords: Vissim, SSAM, traffic performance, modelling, Galaxy Intersection