

SKRIPSI
EVALUASI PENGATURAN BELOK KIRI LANGSUNG
DI SIMPANG BERSINYAL
(Studi Kasus : Simpang Suzuki Motor Purbalingga)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Sains Terapan pada Program Studi Diploa D IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan



Diajukan oleh :

RUDIAS KRESNA
Notar : 13.I.0159

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL, AGUSTUS 2017

SKRIPSI
EVALUASI PENGATURAN BELOK KIRI LANGSUNG
DI SIMPANG BERSINYAL
(Studi Kasus : Simpang Suzuki Motor Purbalingga)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Sains Terapan pada Program Studi Diploa D IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan

Oleh :

RUDIAS KRESNA
Notar : 13.I.0159

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pembimbing I



EDI PURWANTO, S.SIT., MT
NIP. 19680207 199003 1 012

Tanggal : 1 Agustus 2017

Pembimbing II



ANTON BUDI HARJO, S.SIT., M.T
NIP. 19830504 200812 1 001

Tanggal : 1 Agustus 2017

SKRIPSI
EVALUASI PENGATURAN BELOK KIRI LANGSUNG
DI SIMPANG BERSINYAL
(Studi Kasus : Simpang Suzuki Motor Purbalingga)

dipersiapkan dan disusun oleh:

RUDIAS KRESNA

Notar : 13.1.0159

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 7 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji

Ketua Sidang



ANTON BUDI HARJO, S.SIT., MT
NIP. 1989 0504 200812 1001

Penguji I



EASTY KARTIKA, M. Pd

Penguji II



ALFAN BAHARUDDIN, MT
NIP. 198409 23200812 1 002

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transporasi Jalan



NAOMI SRIE K. M.Sc
NIP. 19800202 200812 2 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rudias Kresna
Notar : 13.I.0159
Jurusan : Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul

**EVALUASI PENGATURAN BELOK KIRI LANGSUNG
DI SIMPANG BERSINYAL
(Studi Kasus : Simpang Suzuki Motor Purbalingga)**

adalah hasil karya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain. Saya juga menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar Sarjana Sains Terapan yang saya peroleh.

Tegal, 7 Agustus 2017

Penulis

Rudias Kresna

**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rudias Kresna
Notar : 13.I.0159
Program Studi : DIV Manajemen Keselematan Transportasi Jalan
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Evaluasi Pengaturan Belok Kiri Langsung di Simpang Bersinyal (Studi Kasus : Simpang Suzuki Motor Purbalingga)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 7 Agustus 2017

Yang menyatakan

Rudias Kresna

PERSEMBAHAN



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas kemudahan dalam penyusunan skripsi ini, akhirnya skripsi ini dapat disusun dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih atas dukungan dan doa yang telah diberikan kepada orang-orang yang telah membantu kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada saya sehingga dapat melewati segala ujian yang ada dalam hidup ini.
2. Untuk orang tua RUDIYANTO & MUGI LASTUTI yang selalu memberikan motivasi, doa dan dukungan finansial di setiap langkahku.
3. Kakak saya RUDIAS PUTRA yang selalu membantu dan memberikan dukungan dalam melewati segala ujian yang ada.
4. Bapak Edi Purwanto, MT dan Anton Budiharjo, MT selaku dosen pembimbing yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan saya sehingga menjadikan skripsi ini lebih baik.
5. Teman-teman seperjuangan taruna dan taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan angkatan III. Suka dan duka telah kita lewati bersama, pengalaman bersama dengan kalian adalah salah satu pengalaman berharga dalam hidupku.
6. Adik-adik dan semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
7. Terakhir, seseorang yang selalu memberikan semangat dan mau berjuang bersama mempersiapkan masa depan.

Terima kasih saya sampaikan kepada kalian semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu keselamatan jalan di masa yang akan datang, Amin Ya Robbal Alamin.

ABSTRAK

Persimpangan jalan adalah daerah atau tempat dimana dua atau lebih jalan raya bertemu atau berpotongan. Pengaturan simpang memiliki berbagai macam jenis, diantaranya adalah simpang ber-APILL dengan pengaturan belok kiri langsung yang bertujuan memaksimalkan kapasitas simpang, namun pelanggaran lajur menyebabkan pengaturan tersebut tidak berjalan maksimal karena terhambatnya kendaraan yang akan belok kiri langsung. Selain itu permasalahan yang muncul pada pengaturan belok kiri langsung adalah kesulitan bagi pejalan kaki untuk menyeberang di simpang tersebut.

Penelitian ini diawali dengan analisis kinerja simpang untuk mengetahui pengaturan yang seharusnya diterapkan, selanjutnya analisis pelanggaran lajur dan kecepatan kendaraan belok kiri langsung. Dengan metode eksperimental kemudian dilakukan uji coba desain rambu dan marka yang diusulkan.

Dari hasil analisis kinerja simpang diketahui pengaturan belok kiri langsung sudah tepat diberlakukan pada simpang empat suzuki motor Purbalingga dan dari hasil uji chi-square diketahui terdapat perbedaan kecepatan dan pelanggaran lajur antara sebelum dan sesudah pemasangan desain rambu dan marka pada simpang dengan pengaturan belok kiri langsung.

Kata kunci : Pengaturan belok kiri langsung, Pelanggaran lajur, Kecepatan, Rambu dan Marka

ABSTRACT

The intersection is the area or place where two or more roadways meet or intersect. The intersection arrangements have various types, such as APILL with the settings turn left on red (LTOR) aiming to maximize the capacity of the junction, but the breach lanes lead to the setting of maximum is not running because the obstructed vehicle that will turn left directly. In addition, problems that arise in settings turn left direct is the hardship for pedestrians to cross in the corner.

This research begins with the analysis of the performance of the intersection to find out the settings that should be applied, subsequent analysis of breach lanes and the speed of the vehicle left turn on red (LTOR). The experimental method is then conducted trials design signs and markers are proposed.

From the results of the analysis of performance intersection known settings turn left on red (LTOR) already imposed on the intersection of four right Suzuki motor Purbalingga and from chi-square test results note there is a difference between driving on offense and speed before and after mounting design signs and markings at the intersection with the settings turn left directly.

Keywords : Left turn on red, lanes violance, speeding, traffic signs and road marking

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih Dan Penyayang, atas limpahan Rahmat dan Karunianya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dalam waktu yang telah di tetapkan.

Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Dalam Menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

- 1) Bapak Yudi Karyanto, ATD, M.Sc selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- 2) Ibu Naomi Srie K, S.Pi, M.Sc selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
- 3) Bapak Edi Purwanto, S.SiT., M.T selaku dosen pembimbing I
- 4) Bapak Anton Budiharjo, S.SiT., M.T selaku dosen pembimbing II
- 5) Teristimewa kepada Orang Tua Penulis yang tercinta, Ibu dan Ayah yang selalu memberi dukungan dan do'a dengan sepenuh hati
- 6) Para Dosen dan Karyawan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- 7) Rekan-rekan Taruna dan Taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan III yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
- 8) Semua pihak yang telah membantu penyusunan proposal skripsi ini

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penulis masih terbatas serta hal-hal lain dalam penyusunan skripsi sehingga masih perlu diperbaiki, baik segi penyajian, bentuk maupun isinya.

Semoga Allah SWT selalu mencurahkan rahmat dan kasih sayangnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1. Tujuan.....	5
2. Manfaat	5
E. Ruang Lingkup.....	6
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Aspek Legalitas	7
B. Evaluasi.....	7
C. Pergerakan Belok kiri langsung.....	7
D. Pergerakan Lalu Lintas Pada Simpang.....	9
E. Simpang Bersinyal.....	9
F. Desain Jalan yang Berkeselamatan	11

G. Rambu.....	12
H. Marka	15
J. Kinerja Simpang	17
K. Kecepatan Sesaat.....	26
L. Jarak Pandang Henti.....	27
J. Chi-Square	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Lokasi Penelitian	30
B. Bagan Alir.....	33
C. Teknik Pengumpulan Data	34
D. Teknik Analisis.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Inventarisasi Simpang	37
B. Kinerja Simpang	45
C. Kecepatan	53
D. Pejalan Kaki.....	55
E. Pelanggaran Lajur.....	57
F. Pembahasan.....	58
G. Desain Uji Coba Rambu dan Marka	60
H. Kondisi Setelah Uji Coba Rambu dan Marka.....	64
I. Hasil Uji Chi-Square	65
J. Usulan Penanganan	68
BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian yang terkait	6
Tabel 2. 1 Nilai Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (F_{UK})	18
Tabel 2. 2 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FHS)	19
Tabel 4. 1 Kaki Simpang Timur	39
Tabel 4. 2 Kaki Simpang Utara	39
Tabel 4. 3 Kaki Simpang Selatan	40
Tabel 4. 4 Kaki Simpang Barat	40
Tabel 4. 5 Data Arus Lalu Lintas di Simpang Suzuki Motor	46
Tabel 4. 6 Arus Jenuh Dasar Simpang Suzuki Motor Purbalingga	47
Tabel 4. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	48
Tabel 4. 8 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	48
Tabel 4. 9 Faktor Penyesuaian Kelandaian	49
Tabel 4. 10 Faktor Penyesuaian Belok Kanan	50
Tabel 4. 11 Faktor Penyesuaian Belok Kiri	50
Tabel 4. 12 Arus Jenuh Simpang Suzuki Motor Purbalingga	50
Tabel 4. 13 Kapasitas Simpang Suzuki Motor Purbalingga	51
Tabel 4. 14 Derajat Kejenuhan (Dj) Simpang Suzuki Motor Purbalingga	51
Tabel 4. 15 Panjang Anterian Simpang Suzuki Motor Purbalingga	52
Tabel 4. 16 Rasio Kendaraan Henti Masing-masing Kaki Simpang	52
Tabel 4. 17 Tundaan Simpang Suzuki Motor Purbalingga	53
Tabel 4. 18 Kinerja Simpang Empat Suzuki Motor Purbalingga	53
Tabel 4. 19 Data Kecepatan Kaki Simpang Timur	54
Tabel 4. 20 Data Kecepatan Kaki Simpang Utara	55
Tabel 4. 21 Arus Pejalan Kaki Menyeberang	56
Tabel 4. 22 Kinerja Simpang Empat Suzuki Motor Purbalingga pada Kaki Simpang Utara dan Kaki Simpang Timur	59
Tabel 4. 23 Tingkat Pelayanan Simpang Empat Suzuki Motor Purbalingga	59
Tabel 4. 24 Perbandingan Kinerja Simpang dengan pengaturan LTOR dan tidak LTOR	59

Tabel 4. 25 Data Kecepatan Setelah Dilakukan Uji Coba pada Kaki Simpang Timur Jalan Kapten Sarengat	64
Tabel 4. 26 Data Kecepatan Setelah Dilakukan Uji Coba pada Kaki Simpang Utara Jalan Letkol Isdiman	64
Tabel 4. 27 Data Pelanggaran Lajur Setelah Dilakukan Uji Coba.....	65
Tabel 4. 28 Variabel Uji Chi-Square	65
Tabel 4. 29 Hasil Uji Chi-Square Kaki Simpang Jalan Kapten Sarengat.....	66
Tabel 4. 30 Variabel Uji Chi-Square	67
Tabel 4. 31 Hasil Uji Chi-Square Kaki Simpang Utara Jalan Letkol Isdiman.....	67
Tabel 4. 32 Usulan Penanganan pada kaki simpang belok kiri langsung	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konflik pada simpang.....	9
Gambar 2. 2 Simpang Bersinyal 4 lengan.....	10
Gambar 2. 3 Simpang Bersinyal 3 lengan.....	11
Gambar 2. 4 Contoh Rambu Peringatan.....	13
Gambar 2. 5 Contoh Rambu Larangan.....	14
Gambar 2. 6 Contoh Rambu Perintah	14
Gambar 2. 7 Contoh Rambu Petunjuk.....	15
Gambar 2. 8 Contoh Marka Belok kiri langsung	15
Gambar 2. 9 Contoh Marka melintang	16
Gambar 2. 10 Contoh Marka serong	16
Gambar 2. 11 Contoh Marla Lambang.....	17
Gambar 2. 12 Faktor Penyesuaian untuk Kelandaian (F_G)	19
Gambar 2. 13 Faktor Penyesuaian untuk Parkir (F_P).....	20
Gambar 2. 14 Faktor Penyesuaian untuk Belok Kanan (F_{BKa})	21
Gambar 2. 15 Faktor Penyesuaian untuk Belok Kiri (F_{BKl})	22
Gambar 2. 16 Penentuan Rasio Kendaraan Terhenti, R_H	24
Gambar 2. 17 Tingkat Pelayanan pada Persimpangan	26
Gambar 2. 18 Input data SPSS.....	28
Gambar 2. 19 Analisis dengan SPSS	28
Gambar 4. 1 Kondisi Simpang Empat Bersinyal Suzuki Motor Purbalingga	37
Gambar 4. 2 Penampang Memanjang (Horizontal) Simpang Empat Suzuki Motor Purbalingga	38
Gambar 4. 3 Kondisi Jalan Simpang Suzuki Motor Purbalingga.....	41
Gambar 4. 4 Kondisi Trotoar di Simpang Suzuki Motor Purbalingga	41
Gambar 4. 5 Kondisi marka jalan simpang Suzuki Motor Purbalingga.....	42
Gambar 4. 6 Kondisi APILL simpang Suzuki Motor Purbalingga	43
Gambar 4. 7 Permasalahan di lajur belok kiri langsung	44
Gambar 4. 8 Permasalahan di Lajur Belok Kiri Langsung	44
Gambar 4. 9 Fase Pergerakan Lalu Lintas pada Simpang Suzuki Motor	45

Gambar 4. 10 Diagram Fase Simpang Empat Suzuki Motor.....	46
Gambar 4. 11 Faktor Penyesuaian Kelandaian	49
Gambar 4. 12 Penentuan RKH menggunakan diagram	52
Gambar 4. 13 Presentil 85 Kaki Simpang Utara.....	54
Gambar 4. 14 Presentil 85 Kaki Simpang Utara.....	55
Gambar 4. 15 Penyeberang Jalan di Simpang Suzuki Motor Purbalingga	56
Gambar 4. 16 Jumlah pelanggaran lajur selama 1 (satu) jam	57
Gambar 4. 17 Perbandingan jumlah pelanggaran di Kaki Simpang Timur	58
Gambar 4. 18 Perbandingan jumlah pelanggaran di Kaki Simpang Utara	58
Gambar 4. 19 Grafik Resiko Fatalitas Pejalan Kaki Jika Tertabrak	60
Gambar 4. 20 Panjang Tikungan Jalan Kapten Sarengat.....	61
Gambar 4. 21 Panjang Tikungan Jalan Letkol Isdiman	61
Gambar 4. 22 Usulan rambu	62
Gambar 4. 23 Usulan Marka	63
Gambar 4. 24 Pemasangan Rambu dan Marka	63
Gambar 4. 25 Kondisi Lalu Lintas Setelah Pemasangan Rambu dan Marka di Kaki Simpang Jalan Kapten Sarengat.....	66
Gambar 4. 26 Kondisi Lalu Lintas Setelah Pemasangan Rambu dan Marka di Kaki Simpang Utara Jalan Letkol Isdiman.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>CTMC (Classified Turning Movement Counting)</i>	73
Lampiran B Kecepatan.....	75
Lampiran C Pelanggaran Lajur.....	81
Lampiran D Kinerja Simpang.....	86
Lampiran E Dokumentasi.....	88
Lampiran E Lembar Asistensi.....	89
Lampiran E Riwayat Hidup.....	91