

SKRIPSI
DAMPAK RAMBU PETUNJUK BELOK KIRI MENGIKUTI
LAMPU LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG TIGA JALAN RAYA UTARA
ADIWERNA)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi
pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



disusun oleh :

DIDIT PRASOJO

Notar : 18.01.0519

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

SKRIPSI
DAMPAK RAMBU PETUNJUK BELOK KIRI MENGIKUTI
LAMPU LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG TIGA JALAN RAYA UTARA
ADIWERNA)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi
pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



disusun oleh :

DIDIT PRASOJO

Notar : 18.01.0519

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

**DAMPAK RAMBU PETUNJUK BELOK KIRI MENGIKUTI LAMPU LALU
LINTAS PADA SIMPANG TIGA BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG TIGA JALAN RAYA UTARA ADIWERNA)**

Disusun oleh:

DIDIT PRASOJO

18.01.0519

Telah disetujui oleh:

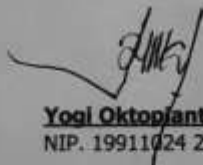
Pembimbing 1



Riza Phahlevi Marwanto, S.T., M.T.
NIP. 19850716 201902 1 001

tanggal 10 Agustus 2022

Pembimbing 2



Yogi Oktopianto, S.T., M.T.
NIP. 19911024 201902 1 002

tanggal 10 Agustus 2022

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

**DAMPAK RAMBU PETUNJUK BELOK KIRI MENGIKUTI LAMPU LALU
LINTAS PADA SIMPANG TIGA BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG TIGA JALAN RAYA UTARA ADIWERNA)**

Disusun oleh:

DIDIT PRASOJO

18.01.0519

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal: 15 Maret 2022

Ketua Sidang

Riza Phahlevi Marwanto, S.T., M.T.
NIP. 19850716 201902 1 001

Tanda Tangan



Penguji 1

Anton Budiharjo, S.SiT., M.T.
NIP. 19830504 200812 1 001

Tanda Tangan



Penguji 2

Tri Susila Hidayati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620926 198601 2 002

Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, A.TD., MT
NIP. 197005191993011001

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Didit Prasajo

Notar : 18.01.0519

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi Laporan Tugas Akhir dengan judul "DAMPAK RAMBU PETUNJUK BELOK KIRI MENGIKUTI ISYARAT LAMPU LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG TIGA JALAN RAYA UTARA ADIWERNA)" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, 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 skripsi laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila skripsi laporan Tugas Akhir ini di 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, 10 Agustus 2022

Yang Menyatakan

Didit Prasajo

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Skripsi dengan judul "DAMPAK RAMBU PETUNJUK BELOK KIRI MENGIKUTI ISYARAT LAMPU LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG TIGA JALAN RAYA UTARA ADIWERNA)". Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir guna melengkapi program belajar dan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi (S.Tr.Tra) Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan Pada di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, tentunya tidak akan selesai tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis berterima kasih kepada, yang terhormat:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Hanendyo Putro, ATD, MT., selaku Ketua Prodi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
3. Bapak Riza Phahlevi Marwanto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I;
4. Bapak Yogi Oktopianto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II;
5. Para Dosen Pengajar Program Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan;
6. Kakak-kakak Alumni, Rekan Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan 29 serta Adik-adik Taruna/i;
7. Seluruh keluarga tercinta terutama Orang Tua ,dan Adik yang telah memberikan dukungan;
8. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil di dalam penyelesaian Skripsi ini;

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, penulis sadari bahwa skripsi yang dibuat masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran diharapkan untuk penyusunan yang lebih baik di masa yang akan datang.

Tegal, Agustus 2022
Yang Menyatakan

Didit Prasojo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Keaslian Penelitian.....	4
I.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
II.1 Persimpangan	7
II.1.1 Pengertian simpang	7
II.1.2 Jenis persimpangan.....	8
II.2 Simpang Bersinyal	10
II.2.1 Waktu Siklus dan Waktu Hijau.....	11
II.2.2 Arus Jenuh	12
II.2.3 Kapasitas	12
II.2.4 Derajat Kejenuhan.....	12
II.2.5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs).....	13
II.2.6 Faktor Penyesuaian Gangguan Sampung (Fsf)	13
II.2.7 Faktor Penyesuaian Kelandaian (Fg).....	14

II.2.8 Faktor Penyesuaian Parkir (Fp)	14
II.2.9 Faktor Penyesuaian Belok Kanan (Frt) dan Belok Kiri (Flt)..	14
II.2.10 Antrian.....	16
II.2.11 Tundaan	16
II.2.12 Tingkat Pelayanan	17
II.3 Pemahaman	17
II.4.1 Rambu Peringatan	19
II.4.2 Rambu Larangan	21
II.4.3 Rambu Perintah.....	21
II.4.4 Rambu Petunjuk.....	22
II.4 Konflik Lalu Lintas.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
III.1 Lokasi Penelitian	27
III.2 Metode Penelitian.....	27
III.3 Teknik Pengumpulan Data.....	30
III.3.1 Data Primer	30
III.3.2 Data sekunder.....	33
III.4 Populasi dan Sampel	33
III.4.1 Populasi	33
III.4.2 Sampel.....	33
III.5 Peralatan Survei.....	35
III.6 Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
IV.1 Tingkat Kepatuhan Pengguna Jalan pada Simpang Tiga Bersinyal Utara Adiwerna	39
IV.1.1 Geometrik Simpang	39
IV.1.2 Arus Lalu Lintas (Q).....	42
IV.1.3 Hasil Survei Tingkat Kepatuhan.....	44
IV.1.4 Hasil Survei Formulir	45
IV.1.5 Pembahasan.....	47
IV.2 Konflik Lalu Lintas pada Simpang Tiga Bersinyal Utara Adiwerna.....	48
IV.2.1 Analisis Jenis Konflik Lalu Lintas yang Terjadi	48
IV.2.2 Pembahasan.....	49

IV.3 Rekomendasi pada Simpang Tiga Bersinyal Utara Adiwerna.....	50
BAB V PENUTUP	52
V.1 Kesimpulan	52
V.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Jenis Simpang	10
Gambar II. 2 Faktor Penyesuaian Kelandaian (Fg).....	14
Gambar II. 3 Faktor Penyesuaian Parkir (Fp)	14
Gambar II. 4 Faktor Penyesuaian Belok Kanan (Frt)	15
Gambar II. 5 Faktor Penyesuaian Belok Kiri (Flt)	16
Gambar II. 6 Rambu Peringatan	20
Gambar II. 7 Rambu Larangan	21
Gambar II. 8 Rambu Perintah.....	22
Gambar II. 9 Rambu Petunjuk.....	24
Gambar II. 10 Visualisasi Konflik Lalu Lintas Pada Simpang Empat.....	25
Gambar II. 11 Visualisasi Konflik Lalu Lintas Pada Simpang Tiga	25
Gambar III. 1 Lokasi Studi Kasus	27
Gambar III. 2 Bagan Alir Penelitian	29
Gambar III. 3 Formulir Survei CTMC.....	31
Gambar IV. 1 Layout Simpang Tiga Bersinyal Jalan Raya Utara Adiwerna.....	39
Gambar IV. 2 Grafik Kendaraan Per-Jam	42
Gambar IV. 3 Kondisi Lalu Lintas Simpang Tiga Bersinyal.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel II. 2 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs)	13
Tabel II. 3 Faktor Penyesuaian Gangguan Samping (Fsf)	13
Tabel II. 4 Tingkat Pelayanan Simpang Bersinyal.....	17
Tabel III. 1 Formulir Inventarisasi.....	31
Tabel III. 2 Formulir Konflik Lalu Lintas	32
Tabel III. 3 Interpretasi Persentase Hasil Pengujian.....	37
Tabel III. 4 Jadwal Penelitian	38
Tabel IV. 1 Data Ruas Jalan.....	39
Tabel IV. 2 Data Geometrik Simpang Kaki Utara	40
Tabel IV. 3 Data Geometrik Simpang Kaki Selatan	40
Tabel IV. 4 Data Geometrik Simpang Kaki Utara	41
Tabel IV. 5 Rekapitulasi Volume Kendaraan Jam Puncak	43
Tabel IV. 6 Kelompok Jenis Kendaraan	44
Tabel IV. 7 Presentase Pengguna Jalan yang Melanggar dan Mematuhi Rambu	45
Tabel IV. 8 Presentase Pengendara yang Melihat dengan Jelas dan Tidak Melihat Jelas	45
Tabel IV. 9 Presentase Pengendara yang Paham Aturan dan Tidak Paham Aturan Rambu	46
Tabel IV. 10 Jenis Konflik yang Terjadi	48
Tabel IV. 11 Visualisasi Konflik Lalu Lintas yang Terjadi	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Data Kecepatan Kendaraan Ringan	57
Lampiran 2 Tabel Data Kecepatan Kendaraan Berat	59
Lampiran 3 Tabel Data Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor	61
Lampiran 4 Tabel Data Rekapitulasi Volume Kendaraan Kaki Simpang Selatan.	63
Lampiran 5 Tabel Data Rekapitulasi Volume Kendaraan Kaki Simpang Selatan.	64
Lampiran 6 Tabel Data Rekapitulasi Volume Kendaraan Kaki Simpang Utara ...	65
Lampiran 7 Tabel Data Rekapitulasi Volume Kendaraan Kaki Simpang Utara ...	66
Lampiran 8 Tabel Data Rekapitulasi Volume Kendaraan Kaki Simpang Barat ...	67
Lampiran 9 Tabel Data Rekapitulasi Volume Kendaraan Kaki Simpang Barat ...	68
Lampiran 10 Tabel Data Volume Kendaraan	69
Lampiran 11 Grafik Kendaraan	70
Lampiran 12 Dokumentasi Simpang Ketika Volume Kendaraan Tinggi	70
Lampiran 13 Dokumentasi Konflik Lalu Lintas yang Terjadi	71
Lampiran 14 Dokumentasi Konflik Lalu Lintas yang Terjadi	71
Lampiran 15 Dokumentasi Antrian Kendaraan pada Jam Sibuk.....	72
Lampiran 16 Dokumentasi Pengambilan Data Inventarisasi Simpang	72
Lampiran 17 Dokumentasi Pengambilan Data Inventarisasi Simpang	73
Lampiran 20 Dokumentasi Keadaan Malam Hari Simpang Tiga Jalan Raya Utara Adiwerna	73
Lampiran 19 dokumentasi keadaan malam hari simpang tiga Jalan Raya Utara Adiwerna	74

INTISARI

Adanya rambu belok kiri mengikuti lampu lalu lintas pada simpang tiga bersinyal Jalan Raya Utara Adiwerna menjadi permasalahan baru ketika pengendara tidak memahami aturan rambu tersebut, sehingga ketika pengendara melanggar rambu belok kiri mengikuti lampu lalu lintas sering terjadi konflik lalu lintas. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah pengamatan di lapangan secara langsung untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Metode penelitian deskriptif kuantitatif dimana data yang dibutuhkan diambil dengan cara observasi di lapangan dan dokumentasi. Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis untuk mempresentasikan hasil penelitian yang dikerjakan. Kesimpulan penelitian ini adalah : tingkat kepatuhan dan pemahaman mengenai aturan rambu oleh pengguna jalan yang melewati simpang tiga bersinyal jalan raya Utara Adiwerna masih tergolong rendah. Konflik lalu lintas yang terjadi di simpang tiga jalan raya Utara Adiwerna juga merupakan akibat dari rendahnya tingkat kepatuhan dan pemahaman aturan oleh pengguna jalan yang melewati simpang tersebut.

Kata kunci : belok kiri, kinerja simpang, konflik lalu lintas, kemacetan

ABSTRACT

The existence of a left turn sign following the traffic light at the signalized intersection of Jalan Raya Utara Adiwerna becomes a new problem when the driver does not understand the rules of the sign, so that when the driver violates the turn left sign following the traffic light, traffic conflicts often occur. The research method used by the author is direct field observation to obtain the required data. Descriptive quantitative research method where the data needed is taken by means of field observations and documentation. The data that has been collected is then analyzed to present the results of the research carried out. The conclusions of this study are: the level of compliance and understanding of the rules of signs by road users who pass the signalized intersection of the North Adiwerna highway is still relatively low. Traffic conflicts that occur at the intersection of the three North Adiwerna highways are also a result of the low level of compliance and understanding of the rules by road users who pass through the intersection.

Keywords: turn left, intersection performance, traffic conflict, congestion