

SKRIPSI
EFEKTIVITAS PEMASANGAN *MEDIAN ALERT* DAN
RAMBU PERINGATAN RINTANGAN ATAU OBJEK
BERBAHAYA SEBAGAI PENCEGAHAN KECELAKAAN
TABRAK MEDIAN

(Studi Kasus Simpang Empat Bulakrejo Kabupaten Sukoharjo)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains
Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun oleh :

PRILA ASIH PRATIWI

16.01.0353

PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

SKRIPSI
EFEKTIVITAS PEMASANGAN *MEDIAN ALERT* DAN
RAMBU PERINGATAN RINTANGAN ATAU OBJEK
BERBAHAYA SEBAGAI PENCEGAHAN KECELAKAAN
TABRAK MEDIAN

(Studi Kasus Simpang Empat Bulakrejo Kabupaten Sukoharjo)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains
Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun oleh :

PRILA ASIH PRATIWI

16.01.0353

PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS PEMASANGAN *MEDIAN ALERT* DAN RAMBU PERINGATAN
RINTANGAN ATAU OBJEK BERBAHAYA SEBAGAI PENCEGAHAN
KECELAKAAN TABRAK *MEDIAN*
(Studi Kasus Simpang Empat Bulakrejo Kabupaten Sukoharjo)**

*THE EFFECTIVENESS OF INSTALLATION *MEDIAN ALERTS* AND WARNING SIGNS
FOR THE OBSTACLES OR DANGEROUS OBJECTS AS THE PREVENTION OF
CRASH *MEDIAN ACCIDENT*
(Case Study of the Intersection of Bulakrejo in Sukoharjo District)*

disusun oleh :

**PRILA ASIH PRATIWI
NOTAR : 16.1.0353**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I



**Edi Purwanto, ATD., M.T.
NIP. 19680207 199003 1 012**

tanggal : 10 AGUSTUS 2020

Pembimbing II



**Dr. Agus Sahri, ATD., M.T.
NIP. 19560808 198003 1 021**

tanggal : 11 AGUSTUS 2020

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS PEMASANGAN *MEDIAN ALERT* DAN RAMBU PERINGATAN
RINTANGAN ATAU OBJEK BERBAHAYA SEBAGAI PENCEGAHAN
KECELAKAAN TABRAK *MEDIAN*
(Studi Kasus Simpang Empat Bulakrejo Kabupaten Sukoharjo)**

*THE EFFECTIVENESS OF INSTALLATION *MEDIAN ALERTS* AND WARNING SIGNS
FOR THE OBSTACLES OR DANGEROUS OBJECTS AS THE PREVENTION OF
CRASH *MEDIAN ACCIDENT*
(Case Study of the intersection of Bulakrejo in Sukoharjo District)*

disusun oleh :

**PRILA ASIH PRATIWI
NOTAR : 16.1.0353**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 18 Agustus 2020

Ketua Sidang

**Edi Purwanto, ATD., M.T.
NIP. 19680207 199003 1 012**

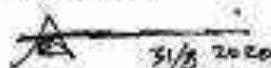
Penguji 1

**Aile Setiawan, M.T.
NIP. 19880419 201012 1 003**

Penguji 2

**Rizki Hardimansyah, M.Sc.
NIP. 19890804 201012 1 005**

Tanda tangan



31/8 2020

Tanda tangan



26/8 2020

Tanda tangan



18/08/2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



**Hanendyo Putro, ATD., MT
NIP. 19700519 199301 1 001**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prila Asih Pratiwi

Notar : 16.I.0353

Program Studi : DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Efektivitas Pemasangan *Median Alert* dan Rambu Peringatan Rintangan atau Objek Berbahaya sebagai Pencegahan Kecelakaan Tabrak Median" 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 laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila 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, Agustus 2020

Yang menyatakan

Prila Asih Pratiwi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah yang telah melimpahkan rahmat, kesehatan, kesempatan, kemampuan dan kemudahan sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga dengan keridhoan-Nya skripsi ini dapat menjadikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua Saya, Ibu Sri Mulyani dan Bapak Tri Wahyu Bintoro yang telah mendidik dan melimpahkan segala kasih dan kerja kerasnya untuk kehidupan saya. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki kedua orang tua yang lebih memahami kita daripada diri kita sendiri. Pencapaian ini adalah persembahan untuk ibu dan bapak saya tercinta.
2. Nenek saya tercinta Sukasih, yang selalu memanjatkan doa-doanya disetiap langkah saya dan selalu mengajarkan berbagai ilmu kehidupan yang sangat berarti untuk menjadi manusia yang senantiasa lebih baik saya hingga saat ini.
3. Adik saya, Ilham Adi Prasetya yang menjadikan saya motivasi untuk menjadi orang yang tidak menyerah dalam menggapai cita-cita.
4. Teman Hidup saya, Mahendri Cesario Aldiki yang selalu sabar menyayangi dan menemani saya dalam situasi suka duka sehingga menjadikan alasan saya untuk menjadi wanita yang senantiasa lebih baik.

Tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Dosen-dosen Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang memberikan berbagai ilmu yang bermanfaat untuk saya khususnya Bapak Edi Purwanto, ATD., MT. Dan Bapak Dr. Agus Sahri, ATD., MT. yang telah memberikan banyak ilmu tentang kehidupan, membimbing dengan sabar dalam membantu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Sahabat dan rekan-rekan angkatan VI PKTJ yang selalu memberikan kebahagiaan saya selama 4 tahun menempuh pendidikan di Kampus Tercinta PKTJ.
3. Kakak-kakak senior Dinas Perhubungan Kabupaten Sukoharjo dan Adik-adik junior yang sangat baik hati dan tulus ikhlas membantu saya dalam pengambilan data skripsi di Kabupaten Sukoharjo.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga pembuatan skripsi yang berjudul "Efektivitas Pemasangan *Median Alert* dan Rambu Peringatan Rintangan atau Objek Berbahaya sebagai Pencegahan Kecelakaan Tabrak Median" dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi 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. Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Bapak Hanendyo Putro ATD., MT., selaku Ketua Jurusan Program Studi DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan (DIV MKTJ);
3. Bapak Edi Purwanto, ATD., MT., selaku dosen pembimbing penyusunan skripsi;
4. Bapak Dr. Agus Sahri, ATD., MT., selaku dosen pembimbing penyusunan skripsi;
5. Orang Tua yang telah membesarkan serta mendidik dengan penuh kasih sayang hingga saat ini;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

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

Tegal, Agustus 2020

Penulis

Prila Asih Pratiwi

DAFTAR ISI

SKRIPSI	V
SKRIPSI	vi
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitan	5
I.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Landasan Teori.....	7
II.1.1 Kecelakaan	7
II.1.2 Jenis Tabrakan.....	9
II.1.3 Simpang.....	10
II.1.4 Pengendalian Simpang	11
II.1.5 Jarak Pandang Henti.....	12
II.1.6 Median	13
II.1.7 Model Pemrosesan Informasi	14
II.1.8 Rambu Lalu Lintas.....	17

II.1.9	Median Alert.....	18
II.1.10	Uji Normalitas.....	22
II.1.11	Uji Kruskal Wallis.....	22
II.1.12	Uji Mann Whitney U Test.....	23
II.1.13	Uji Beda T-Test.....	25
II.2	Penelitian yang Relevan.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		32
III.1	Lokasi Penelitian.....	32
III.1.1	Kondisi Jalan.....	33
III.1.2	Penerangan Jalan Umum.....	39
III.2	Bagan Alir.....	41
III.3	Teknik Pengumpulan Data.....	42
III.3.1	Pengumpulan Data Primer.....	42
III.3.2	Pengumpulan Data Sekunder.....	44
III.4	Teknik Analisis Data.....	45
III.4.1	Rancangan Penelitian.....	45
III.4.2	Penentuan Populasi dan Sampel.....	45
III.4.3	Penentuan Waktu Survei.....	46
III.4.4	Penentuan Lokasi Pemasangan Simulasi Pencegahan.....	47
III.4.5	Inventarisasi Jalan.....	48
III.4.6	Volume Lalu Lintas.....	48
III.4.7	Efektivitas Pemasangan Rambu dan <i>Median Alert</i>	49
III.4.8	Simulasi alternatif 1, 2, 3 dan 4.....	50
III.5	Alat dan Bahan Simulasi.....	52
III.6.1	<i>Median Alert</i>	52
III.6.2	Rambu Peringatan.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		57
IV.1	Desain Pemasangan Simulasi Alternatif 1.....	57
IV.2	Desain Pemasangan Simulasi Alternatif 2.....	58
IV.3	Desain Pemasangan Simulasi Alternatif 3.....	60
IV.4	Desain Pemasangan Simulasi Alternatif 4.....	62
IV.5	Perilaku Pengguna Jalan saat Simulasi Alternatif 1.....	64

IV.6	Perilaku Pengguna Jalan saat Simulasi Alternatif 2	66
IV.7	Perilaku Pengguna Jalan saat simulasi 3.....	68
IV.8	Perilaku Pengguna Jalan saat simulasi 4.....	70
IV.9	Perbandingan Perilaku pengguna jalan berdasarkan jumlah pelanggaran pada simulasi 1, 2, 3 dan 4.....	72
IV.10	Uji Perbandingan Rata-Rata.....	75
IV.11	Pembahasan	80
BAB V PENUTUP		84
V.1	Kesimpulan.....	84
V.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN		88

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Persyaratan Jarak Pandangan Henti Jalan Antar Kota	13
Tabel II. 2 Lebar Minimum Median	13
Tabel III. 1 Alat dan Bahan Pembuatan Median Alert	52
Tabel III. 2 Alat dan Bahan Pembuatan Rambu 11b	56
Tabel IV. 1 Presentase Penurunan Jumlah Pelanggaran	75
Tabel IV. 2 Uji Normalitas Volume Kendaraan	76
Tabel IV. 3 Uji Homogenitas Volume Kendaraan	77
Tabel IV. 4 Uji Perbandingan rata-rata Volume Kendaraan	77
Tabel IV. 5 Hasil Uji Mann Whitney	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Median direndahkan dan ditinggikan.....	14
Gambar II. 2 Struktur Memori.....	16
Gambar II. 3 Model Kapasitas Pemrosesan Informasi Pengemudi.....	17
Gambar II. 4 Gambar Penerapan Median Alert pada ujung median.....	18
Gambar II. 5 Gambar detail Median Alert.....	19
Gambar II. 6 Penerapan Median Alert pada Dinding Barrier.....	20
Gambar II. 7 Penerapan Median Alert pada Pedestrian Refuge.....	20
Gambar II. 8 Penerapan Median Alert di Bundaran.....	21
Gambar III. 1 Peta Administrasi Kabupaten Sukoharjo.....	32
Gambar III. 2 Bagan Alir Penelitian.....	41
Gambar IV. 1 Lokasi Studi Simpang Bulakrejo.....	
Gambar IV. 2 Penampang Melintang Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	35
Gambar IV. 3 Perkerasan jalan surakarta-sukoharjo.....	36
Gambar IV. 4 Bahu Jalan arah Surakarta.....	37
Gambar IV. 5 Lokasi Rambu pada kondisi eksisting.....	38
Gambar IV. 6 Marka pada Jalan Surakarta Sukoharjo.....	39
Gambar IV. 7 Penerangan Jalan Umum arah menuju Sukoharjo.....	40
Gambar IV. 8 Penerangan Jalan Umum menuju Surakarta.....	40
Gambar IV. 9 Desain Simulasi Alternatif 1 Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	57
Gambar IV. 10 Visualisasi Simulasi Alternatif 1 Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	57
Gambar IV. 11 Lokasi Simulasi Alternatif 1 Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	58
Gambar IV. 12 Desain Pemasangan Simulasi Alternatif 2.....	59
Gambar IV. 13 Visualisasi simulasi alternatif 2 di Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	59
Gambar IV. 14 Pemasangan Simulasi Alternatif 2 Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	60
Gambar IV. 15 Desain Pemasangan Simulasi Alternatif 3.....	61
Gambar IV. 16 Visualisasi simulasi alternatif 3 di Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	61
Gambar IV. 17 Pemasangan Simulasi Alternatif 3 Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	62
Gambar IV. 18 Desain Pemasangan Simulasi Alternatif 4.....	63
Gambar IV. 19 Visualisasi simulasi alternatif 4 di Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	63
Gambar IV. 20 Pemasangan Simulasi Alternatif 4 Jalan Surakarta-Sukoharjo.....	64
Gambar IV. 21 Diagram Jumlah Pelanggaran Sepeda Motor Simulasi 1.....	65
Gambar IV. 22 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Ringan Simulasi 1.....	65
Gambar IV. 23 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Berat Simulasi 1.....	66
Gambar IV. 24 Diagram Jumlah Pelanggaran Sepeda Motor Simulasi 2.....	67
Gambar IV. 25 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Ringan Simulasi 2.....	67
Gambar IV. 26 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Berat Simulasi 2.....	68
Gambar IV. 27 Diagram Jumlah Pelanggaran Sepeda Motor Simulasi 3.....	69
Gambar IV. 28 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Ringan Simulasi 3.....	69

Gambar IV. 29 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Berat Simulasi 3	70
Gambar IV. 30 Diagram Jumlah Pelanggaran Sepeda Motor Simulasi 4.....	71
Gambar IV. 31 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Ringan Simulasi 4	71
Gambar IV. 32 Diagram Jumlah Pelanggaran Kendaraan Berat Simulasi 4	72
Gambar IV. 33 Perbandingan Jumlah Pelanggaran Sepeda Motor.....	73
Gambar IV. 34 Perbandingan Jumlah Pelanggaran Kendaraan Ringan	73
Gambar IV. 35 Perbandingan Jumlah Pelanggaran Kendaraan Berat	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Survei Pencacahan Lalu Lintas (TC)	89
Lampiran 2 Form Survei Perilaku Pengguna Jalan	90
Lampiran 3 Formulir Survei Inventarisasi Jalan	92
Lampiran 4 Jumlah Volume Kendaraan dan Pelanggaran setiap simulasi	94
Lampiran 5 Uji Normalitas Pengambilan Data Drone dan langsung	96
Lampiran 6 Uji Beda T-test	99
Lampiran 7 Uji Kruskal Wallis	101
Lampiran 8 Uji Mann Whitney	102
Lampiran 9 Dokumentasi Kegiatan	106
Lampiran 10 Dokumentasi Kejadian Kecelakaan	113
Lampiran 11 Lembar Asistensi.....	114
Lampiran 12 Riwayat Hidup.....	116

INTISARI

Kurangnya visibilitas untuk meningkatkan kewaspadaan pengguna jalan pada median memicu kecelakaan tabrak median yang dapat merugikan dari segi fisik maupun material. Pencegahan kecelakaan tabrak median merupakan serangkaian tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan memicu pengguna jalan untuk mengambil tindakan yang tepat saat berkendara bertujuan untuk menghindari adanya potensi rintangan atau objek berbahaya di jalan. Pencegahan kecelakaan terkait kurangnya visibilitas pada median jalan diantaranya pemasangan *median alert* dan rambu peringatan adanya rintangan atau objek berbahaya pada sisi jalan sebelah kanan.

Jalan Surakarta-Sukoharjo tepatnya pada simpang empat bulakrejo merupakan daerah rawan kecelakaan dengan penyebab kecelakaan tabrak median sebanyak 30% yang dipicu karena kurangnya antisipasi pengemudi dalam melakukan tindakan untuk menghindari adanya median. Kurangnya visibilitas di wilayah tersebut menyebabkan kurangnya antisipasi dari pengemudi dalam merespon adanya median sehingga perlu dilakukan pencegahan untuk meningkatkan tingkat kewaspadaan pengemudi. Terdapat 3 jenis alternatif yang diimplementasikan dalam penelitian ini untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi saat berkendara diantaranya pada simulasi 2 yaitu pemasangan rambu peringatan adanya rintangan atau objek berbahaya pada sisi jalan sebelah kanan, simulasi 3 dengan pemasangan *median alert*, simulasi 4 perangkat dari implementasi simulasi sebelumnya dipasang kembali secara bersamaan. Efektivitas pencegahan kecelakaan tabrak median dilihat dari jumlah penurunan pelanggaran pengguna jalan yang diasumsikan melanggar garis tengah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa alternatif pencegahan kecelakaan tabrak median yang paling efektif adalah simulasi 4 yaitu pemasangan *median alert* yang dikombinasikan dengan rambu peringatan adanya rintangan atau objek berbahaya pada sisi jalan sebelah kanan karena dapat menurunkan jumlah pelanggaran secara signifikan untuk sepeda motor 88,9% kendaraan ringan 95,4% dan kendaraan berat 100%.

Kata kunci: Visibilitas, tabrak median, rambu peringatan adanya rintangan atau objek berbahaya pada sisi jalan sebelah kanan, *median alert*.

ABSTRACT

Lack of visibility to increase alertness of road users to the median causes crash median accident that can be harmful to both physical and material terms. The prevention of the crash median accident is a series of actions aimed at improving safety and causing the road users to take appropriate action while driving aims to avoid potential obstacles or dangerous objects on the road. The prevention of accidents related to lack of visibility on the median roads including the installation median alerts and warning signs of dangerous obstacles or objects on the right side of the road.

Surakarta-Sukoharjo Street, precisely on the four Bulakrejo junction is an accident-prone area with the cause of the median crash accident 30% which was triggered due to lack of anticipation of the driver in conducting the actions to avoid the median. Lack of visibility in this region leads to a lack of anticipation from the driver in responding to the median so that it needs to be prevented to improve driver's awareness level. There are three types of alternatives implemented in this research to increase the driver's alertness while driving simulation 2, the installation of warning signs of obstacles or dangerous objects on the right side of the road, simulation 3 with the installation of median alerts, simulation 4, devices of the previous simulation implementation reinstalled simultaneously. The effectiveness of the prevention crash median accidents was seen from the descent of the road user violations is assumed to violate the middle line of the highway.

The results of the analysis showed that the alternative to the most effective preventing crash median accident was simulation 4, installation of the median alerts combined with warning signs of obstacles or dangerous objects on the right side of the road; because it can be reduce the number of violations significantly for motorcycles 88.9% low vehicles 95.4% and high vehicles 100%.

Keywords: *visibility, crash median, warning sign of obstacles or dangerous objects on the right side of the road, median alert.*