

SKRIPSI
IMPLEMENTASI PEMASANGAN *SPEED HUMP* DARI BAHAN TALI RAME
SEBAGAI ALAT PEMBATAS KECEPATAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KESELAMATAN DI JALAN SUNAN BONANG KOTA MAGELANG

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Sains
Terapan Pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi
Jalan



Diajukan oleh:

NURING IRFANDANY YUSUF

Notar : 15.I.0256

PROGRAM STUDI
DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL, 2019

SKRIPSI
IMPLEMENTASI PEMASANGAN *SPEED HUMP* DARI BAHAN TALI RAME
SEBAGAI ALAT PEMBATAS KECEPATAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KESELAMATAN DI JALAN SUNAN BONANG KOTA MAGELANG

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Sains
Terapan Pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi
Jalan



Diajukan oleh:

NURING IRFANDANY YUSUF

Notar : 15.I.0256

PROGRAM STUDI
DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL, 2019

SKRIPSI
IMPLEMENTASI PEMASANGAN *SPEED HUMP* DARI BAHAN TALI RAME
SEBAGAI ALAT PEMBATAS KECEPATAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KESELAMATAN DI JALAN SUNAN BONANG KOTA MAGELANG

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Sains
Terapan Pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan

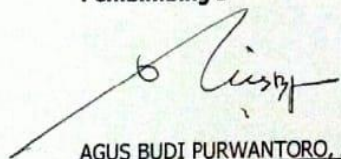
Oleh :

NURING IRFANDANY YUSUF

Notar : 15.I.0256

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pembimbing I



AGUS BUDI PURWANTORO, ATD., MT
NIP. 19660326 198603 1 007

Tanggal : 27-07-2019

Pembimbing II



Dr. BUDHY HARJOTO
NIP. 19560106 198603 1 001

Tanggal : 27-07-2019

SKRIPSI
IMPLEMENTASI PEMASANGAN *SPEED HUMP* DARI BAHAN TALI RAME
SEBAGAI ALAT PEMBATAS KECEPATAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KESELAMATAN DI JALAN SUNAN BONANG KOTA MAGELANG

Dipersiapkan dan disusun oleh :

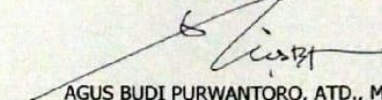
NURING IRFANDANY YUSUF

NOTAR : 15.I.0256

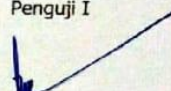
Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 19 Februari 2019

Susunan Dewan Penguji

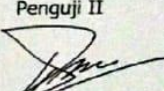
Ketua Sidang


AGUS BUDI PURWANTORO, ATD., MT
NIP. 19660326 198603 1 007

Penguji I


DOZI WARDIANSYAH, A.Ma. PKB, SH. MM
NIP. 19750630 199701 1 001

Penguji II


SETYA WIJAYANTA, S.Pdt., MT
NIP. 19810522 200812 1 002

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



HANENDYO PUTRO., MT
NIP. 19700519 199301 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya 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, 30 Juli 2019

Nuring Irfandany Yusuf

Notar. 15.1.0256

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK

KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Nuring Irfandany Yusuf

Notar : 15.I.0256

Program Studi : D.IV Manajemen Keselamatan 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 :

“IMPLEMENTASI PEMASANGAN *SPEED HUMP* DARI BAHAN TALI RAME SEBAGAI ALAT PEMBATAS KECEPATAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN DI JALAN SUNAN BONANG KOTA MAGELANG”

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 : Tegal

Pada Tanggal : Juli 2019

Yang Menyatakan

Nuring Irfandany Yusuf

PERSEMBAHAN

Sujud syukur saya persembahkan pada ALLAH SWT yang Maha Kuasa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga saat ini saya dapat mempersembahkan skripsi saya ini pada orang-orang tersayang :

KEDUA ORANG TUA

Terima kasih untuk Alm. Bapak Sudarso dan Ibunda Sulis Dyah Utami tercinta yang tak pernah lelah memberikan support, motivasi dan doa dengan tulus ikhlas sehingga saya bisa sampai titik ini

Terima kasih Bapak dan Ibu

REKAN – REKAN TARUNA ANGKATAN 26

Terima kasih untuk 4 tahun yang sangat berkesan, terima kasih selalu memberikan motivasi dan doa.

TEMAN DEKAT

Terima kasih untuk teman terdekat saya Anggini Puspitasari yang selalu memberikan support, doa dan selalu memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya.

Dan terima kasih untuk adik saya yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi saya, sehingga skripsi saya ini dapat terselesaikan.

TERIMA KASIH UNTUK KALIAN SEMUA

ABSTRAK

Alat pengendali kecepatan (*traffic calming*) dalam hal ini yaitu Speed Hump merupakan alat yang dipasang untuk menurunkan kecepatan di suatu ruas jalan yang memiliki kecepatan eksisting tinggi atau melebihi batas ketentuan kelas jalan, Alat pengendali kecepatan (*traffic calming*) biasanya diterapkan di daerah perumahan, pusat perbelanjaan, dan jalan yang terdapat permukiman dan sekolahan. Salah satu jenis alat pengendali kecepatan adalah speed hump. Speed hump sangat cocok di terapkan di suatu ruas jalan yang terdapat kawasan sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan eksisting dan mengetahui pengaruh pemasangan Speed Hump dengan material tali rame terhadap penurunan kecepatan, dalam penentuan kecepatan menggunakan persentil 85, karena pada dasarnya persentil 85 dapat menggambarkan kondisi eksisting, dan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemasangan alat pembatas kecepatan model apakah yang paling efektif sebagai *speed hump*

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa pemasangan alat pembatas kecepatan model C memiliki tingkat penurunan kecepatan paling tinggi yaitu sebesar 21% untuk kendaraan sepeda motor arah barat ke timur dan 21% untuk arah timur ke barat. Sedangkan untuk mobil memiliki persentase penurunan sebesar 10% untuk arah barat ke timur dan 12% untuk arah timur ke barat.

Kata kunci : Kecepatan, *Speed Hump* dan Pemasangan alat pembatas kecepatan model C.

ABSTRACT

Traffic calming in this case is "Speed Hump". Speed hump is a tool road that installed to reduce speed in a road segment which a high existing speed and more over from limits of road class conditions, traffic calming is usually applied in residential areas, shopping centers, and roads that contain by schools. One type of traffic calming is speed hump. Speed hump is very suitable to applied in road segment that found in a school area.

This research aims to know about existing speed and the effect of instalation speed hump with different material, such as mines and rubber tier, in decision making of speed using the 85 th percentile, because basically the 85 th percentile can describe the exsisting conditions. Furthemore, the aim of this researchis also to know about which material is most effective as a speed hump material

From the research, it was found that the installation of speed limiting models C had the highest rate of speed reduction, that is 21% for motorcycle vehicles west to east and 21% for east to west direction. While for cars it has a percentage decrease of 10% for the west to east and 12% for the east to west direction

Keyword : Speed, Speed Hump, And Installation Of Speed Limiting Model C

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi saya yang berjudul "IMPLEMENTASI PEMASANGAN *SPEED HUMP* DARI BAHAN TALI RAME SEBAGAI ALAT PEMBATAS KECEPATAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN DI JALAN SUNAN BONANG KOTA MAGELANG" ini dapat diselesaikan sebagai tugas akhir selama menempuh pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Selain merupakan tugas akhir selama menempuh pendidikan, penulisan skripsi ini kami harapkan pula mampu menjadi sarana ibadah kami kepada Allah SWT serta menjadi pertanggung jawaban kami kepada kedua orang tua kami yang tidak henti-hentinya mendoakan dan mengharapkan kelancaran kami dalam menemuh pendidikan. Adapun dalam penyelesaian skripsi ini, kami mendapat banyak bantuan dari pihak lain, untuk itu kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Syafek Djamhari, M.Pd selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Dozi Wardiansyah A.Ma. PKB, SH. MM selaku Kepala Bagian Akademik dan Ketarunaan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Bapak Edi Purwanto ATD., M.T selaku Wakil Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
4. Bapak Hanendyo Putro, ATD., M.T selaku Kepala Jurusan Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan.
5. Bapak Agus Budi P, ATD., MT, dan Dr. Budhy Harjoto selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan sumbangsih, nasehat, saran yang sangat berarti selama penyusunan skripsi.
6. Rekan – rekan korps Taruna Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan angkatan XXVI yang telah bersama berjuang untuk dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup	4

F. Keaslian Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kecepatan	8
B. Volume Lalu Lintas	9
C. Kendaraan	9
D. Alat Pengendali Kecepatan	10
E. Metode Kecepatan Persentil 85	19
F. Penentuan Jumlah Sampel	19
G. Karakteristik Bahan Aspal Beton	20
H. Pola Pikir Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Lokasi Penelitian	24
B. Bagan Alir	26
C. Metode Deskriptif Kuantitatif	27
D. Pengumpulan Data	27
E. Teknik Analisis Data	31
F. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Penentuan Lokasi Penelitian	34
B. Volume Lalu Lintas	34
C. Perhitungan Sampel Kendaraan	36
D. Pemilihan Bahan Pemasangan Alat Pembatas Kecepatan	37

E. Perhitungan Kecepatan <i>Eksisting (Before)</i>	38
F. Perhitungan Kecepatan Setelah Simulasi <i>(After)</i>	42
G. Pengaruh Penerapan Alat Pembatas Kecepatan	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. 1 Golongan dan Kelompok Jenis Kendaraan	10
Tabel 2. 2 Karakteristik Fasilitas Pengendali Kecepatan	17
Tabel 3. 1 Tabel Daftar Material dan Alat	29
Tabel 3. 2 Jadwal Kegiatan Penelitian Skripsi	33
Tabel 4. 1 Tabel 5 Ruas Jalan Lokal Yang Terjadi Kecelakaan.....	34
Tabel 4. 2 Tabel Jumlah Kendaraan Arah Barat ke Timur	34
Tabel 4. 3 Tabel Jumlah Kendaraan Arah Timur ke Barat	35
Tabel 4. 4 Tabel Reaksi Pengemudi Melintasi Alat Pembatas Kecepatan	37
Tabel 4. 5 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor Arah Barat Ke Timur.	38
Tabel 4. 6 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Barat Ke Timur	39
Tabel 4. 7 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor Arah Timur Ke Barat.	40
Tabel 4. 8 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Timur Ke Barat.....	41
Tabel 4. 9 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor Arah Barat Ke Timur.	43
Tabel 4. 10 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Barat Ke Timur.....	44
Tabel 4. 11 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor Arah Timur Ke Barat	45
Tabel 4. 12 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Timur ke Barat	46
Tabel 4. 13 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor Arah Barat Ke Timur	47
Tabel 4. 14 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Barat Ke Timur.....	48
Tabel 4. 15 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor	49
Tabel 4. 16 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Timur ke Barat	50
Tabel 4. 17 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor Arah Barat Ke Timur	51

Tabel 4. 18 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Barat Ke Timur	52
Tabel 4. 19 Tabel Perhitungan Persentil 85 Sepeda Motor Arah Timur Ke Barat	53
Tabel 4. 20 Tabel Perhitungan Persentil 85 Mobil Arah Timur ke Barat	54
Tabel 4. 21 Tabel Kecepatan Kendaraan Setelah Dipasang Alat Pembatas Kecepatan Arah Barat Ke Timur	55
Tabel 4. 22 Tabel Persentase Penurunan Kecepatan Kendaraan Arah Barat Ke Timur	55
Tabel 4. 23 Tabel Kecepatan Kendaraan Setelah Dipasang Alat Pembatas Kecepatan Arah Timur Ke Barat	57
Tabel 4. 24 Tabel Persentase Penurunan Kecepatan Kendaraan Arah Barat Ke Timur	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Gambar <i>Speed hump</i>	11
Gambar 2. 2	Gambar Speed Table	13
Gambar 2. 3	Gambar <i>Rumble Strip</i>	14
Gambar 2. 4	Gambar <i>Narrowing</i>	15
Gambar 2. 5	Gambar Bundaran	16
Gambar 2. 6	Gambar Perhitungan Persentil 85	20
Gambar 2. 7	Gambar Perhitungan Penentuan Jumlah Sampel	20
Gambar 3. 1	Gambar Lokasi Penelitian	24
Gambar 3. 2	Gambar Peta Kota Magelang.....	25
Gambar 4. 1	Gambar Reaksi Pengguna Kendaraan Saat Melintasi Alat Pembatas Kecepatan	37
Gambar 4. 2	Grafik Kecepatan Eksisting Sepeda Motor	39
Gambar 4. 3	Grafik Kecepatan Eksisting Mobil Arah Barat Ke Timur	40
Gambar 4. 4	Grafik Kecepatan Eksisting Sepeda Motor Arah Timur Ke Barat...	41
Gambar 4. 5	Grafik Kecepatan Eksisting Mobil Arah Timur Ke Barat.....	42
Gambar 4. 6	Grafik Kecepatan <i>after</i> Sepeda Motor Arah Barat Ke Timur	43
Gambar 4. 7	Grafik Kecepatan <i>After</i> Mobil Arah Barat Ke Timur	44
Gambar 4. 8	Grafik Kecepatan <i>after</i> Sepeda Motor Arah Timur Ke Barat	45
Gambar 4. 9	Grafik Kecepatan <i>after</i> Mobil Arah Timur Ke Barat.....	46
Gambar 4. 10	Grafik Kecepatan <i>after</i> Sepeda Motor Arah Barat Ke Timur	47
Gambar 4. 11	Grafik Kecepatan <i>after</i> Mobil Arah Barat Ke Timur.....	48
Gambar 4. 12	Grafik Kecepatan <i>after</i> Sepeda Motor Arah Timur.....	49
Gambar 4. 13	Grafik Kecepatan <i>after</i> Mobil Arah Timur Ke Barat.....	50
Gambar 4. 14	Grafik Kecepatan <i>after</i> Sepeda Motor Arah Barat Ke Timur	51
Gambar 4. 15	Grafik Kecepatan <i>after</i> Mobil Arah Barat Ke Timur.....	52

Gambar 4. 16 Grafik Kecepatan <i>after</i> Sepeda Motor Arah Timur.....	53
Gambar 4. 17 Grafik Kecepatan <i>after</i> Mobil Arah Timur Ke Barat.....	54
Gambar 4. 18 Grafik Kecepatan After Sepeda Motor Dan Mobil Arah Barat Ke Timur	56
Gambar 4. 19 Grafik Kecepatan After Sepeda Motor Dan Mobil Arah Timur Ke Barat.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Perhitungan Lalu Lintas
Lampiran 2	Formulir Survei Kecepatan Kendaraan
Lampiran 3	Survei Kecepatan Kendaraan Menggunakan Alat pembatas Kecepatan Model A
Lampiran 4	Survei Kecepatan Kendaraan Menggunakan Alat pembatas Kecepatan Model B
Lampiran 5	Survei Kecepatan Kendaraan Menggunakan Alat pembatas Kecepatan Model C
Lampiran 6	Perhitungan Jumlah Kecelakaan Di Kota Magelang
Lampiran 7	Detail Eksisting Jalan Sunan Bonang