

## **SKRIPSI**

### **UJI COBA PENERAPAN TAMBANG KAPAL DAN SPEED HUMP UNTUK MEREDUKSI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN PADA JALAN MAYJEN SUNGKONO KOTA MOJOKERTO**

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



Diajukan oleh:

**ALI MAYZALDI**

Notar : 16.I.0287

**PROGRAM STUDI  
DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL, 2020**

## **SKRIPSI**

### **UJI COBA PENERAPAN TAMBANG KAPAL DAN SPEED HUMP UNTUK MEREDUKSI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN PADA JALAN MAYJEN SUNGKONO KOTA MOJOKERTO**

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



Diajukan oleh:

**ALI MAYZALDI**

Notar : 16.I.0287

**PROGRAM STUDI  
DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL, 2020**

**Halaman Persetujuan**

**UJI COBA PENERAPAN TAMBANG KAPAL DAN SPEED HUMP UNTUK  
MEREDUKSI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR GUNA  
MENINGKATKAN KESELAMATAN PADA JALAN MAYJEN SUNGKONO  
KOTA MOJOKERTO**

Diajukan Untuk Memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar sarjana sains  
terapan pada program studi diploma IV manajemen keselamatan transportasi  
jalan

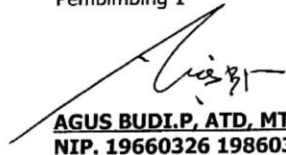
Disusun Oleh :

**ALI MAYZALDI**

**16.I.0287**

Telah disetujui oleh

Pembimbing 1

  
**AGUS BUDI.P, ATD, MT**  
**NIP. 19660326 198603 1 007**

Tanggal

Pembimbing 2

  
**TRISUSILA HIDAYATI, M.Si**  
**NIP.196209261 96601 2 002**

Tanggal

III

## Halaman Pengesahan

### Halaman Pengesahan

**UJI COBA PENERAPAN TAMBANG KAPAL DAN SPEED HUMP UNTUK  
MEREDUKSI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR GUNA  
MENINGKATKAN KESELAMATAN PADA JALAN MAYJEN SUNGKONO  
KOTA MOJOKERTO**

Disusun Oleh :

**ALI MAYZALDI  
16.I.0287**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal

Ketua Sidang

Tanda tangan


**AGUS BUDI.P.ATD. MT**  
NIP. 19660326 198603 1 007



Penguji 1

Tanda tangan

**ANTON BUDIHARJO S.SiT.,MT**  
NIP. 1983054 200812 1 001



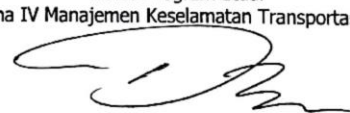
Penguji 2

Tanda tangan

**NANANG OKTA WIDIANDARU M.Pd**  
NIP.19751029 200812 1 002



Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



**HANENDYO PUTRO. ATD., MT**  
NIP. 197005191 99301 1 001

III

### **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,

**Ali Mayzaldi**  
Notar. 16.I.0287

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Ali Mayzaldi

Notar : 16.I.0287

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 :

**“UJI COBA PENERAPAN TAMBANG KAPAL DAN SPEED HUMP UNTUK MEREDUKSI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN PADA JALAN MAYJEN SUNGKONO KOTA MOJOKERTO”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalih media/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.

### **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 Bapak Suminto dan Ibu Jumaroh 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 27**

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

### **TEMAN TEMAN**

Terima kasih untuk teman teman AGATA ,IPNU – IPPNU dan seluruh organisasi ke Nuan yang selama ini sudah menjadi tempat saya belajar baik organisasi ataupun kehidupan sehingga saya pantang patah semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

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

## 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 tambang kapal sebagai *traffic calming* dan *speed hump* bahan aspal dan karet 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 *traffic calming*. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa pemasangan alat pembatas kecepatan berbahan tambang kapal memiliki penurunan kecepatan tinggi yaitu sebesar 5,69% untuk sepeda motor arah Barat ke Timur dan 5,00% untuk sepeda motor dari Timur ke Barat. Sedangkan untuk mobil memiliki prosentase penurunan 3,23% untuk arah Barat ke Timur dan 3,30 untuk arah Timur ke Barat. Berdasarkan hasil dari survei kecepatan setelah dipasang alat pembatas kecepatan dari tambang kapal maka total prosentase penurunannya yaitu untuk sepeda motor sebesar 42,35% dan untuk mobil sebesar 37,64%.

**Kata Kunci** : Kecepatan, *Speed Hump*, Pembatas Kecepatan, Tambang Kapal



## **Abstrak**

Speed Hump is a tool that is installed to lower the speed on a road that has a high existing speed or exceeds the limit of road class conditions, Traffic calming is usually applied in residential areas, shopping centers, and roads with settlements and schools. One type of speed control device is speed hump. Speed hump is suitable in a road that has a school area. This research aims to find out the speed of existing and know the effect of mounting mining vessels such as traffic calming and speed hump asphalt and rubber materials on speed reduction, in determining speed using 85th percentile, because basically 85th percentile can describe existing conditions, and in this study aims to explore the installation of speed limiting tools model what is most effective as traffic calming. The research method used is the experimental method. From the research that has been done obtained that the installation of speed limiters made of mining vessels has a high speed reduction of 5.69% for motorcycles west to east and 5.00% for motorcycles from East to West. As for cars have a percentage decrease of 3.23% for West to East and 3.30 for East to West. Based on the results of the speed survey after the speed limiter was installed from the ship's mine, the total percentage decreased was for motorcycles by 42.35% and for cars by 37.64%.

**Keywords:** speed, speed hump, speed limiter, mine vessel

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehinggaskripsi saya yang berjudul **"UJI COBA PENERAPAN TAMBANG KAPAL DAN SPEED HUMP UNTUK MEREDUKSI KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN PADA JALAN MAYJEN SUNGKONO KOTA MOJOKERTO"** 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. Dr. Siti Maimunah S.Si, M.S.E ,M.A 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 I 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 Trisusila Hidayati, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan sumbangsih, nasehat, saran yang sangat berarti selama penyusunan skripsi.

## Daftar Isi

<b>Halaman Persetujuan .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Halaman Pengesahan .....</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>VII</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>IX</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>X</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>XII</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>XIV</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>XV</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Identifikasi Masalah .....	4
I.3. Rumusan Masalah .....	5
I.4. Tujuan Penelitian.....	5
I.5. Manfaat Penelitian .....	5
I.6. Ruang Lingkup .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
II.1 Kecepatan.....	7
II.2 Volume LaluLintas .....	8
II.3 Kendaraan .....	9
II.4 Hubungan Antara Kecepatan dan Fatalitas Korban.....	10
II.5 Alat Pengendali Kecepatan .....	11
II.6 Tambang Kapal .....	21
II.7 Metode Kecepatan Persentil 85 .....	21
II.8. Penentuan Jumlah <i>Sample</i> .....	22
II.9. Pola Pikir .....	23

<b>BAB III METOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
III.1 Lokasi Penlitan .....	25
III.2 Bagian Alir .....	26
III.3 Metode Deskriptif Kuantitatif .....	28
III.4 Pengumpulan Data .....	28
III.5 Teknik Analisis Data.....	30
III.6 Instrumen Penelitian dan Alat.....	32
III.7 Waktu Pelaksanaan penelitian.....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
IV.1 Penentuan Lokasi Peneltian .....	36
IV.2 Volume Lallintas .....	37
IV.3 Pemilihan Alat dan Bahan pembatas Kecepatan.....	40
IV.4 Perhitungan Kecepatan <i>Eksisting (Before)</i> .....	41
IV.5 Perhitungan Kecepatan setelah simulasi ( <i>After</i> ).....	45
IV.6 Pengaruh Penerapan Alat pembatas Kecepatan.....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
V.1 Kesimpulan .....	62
V.2 Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>

## Daftar Tabel

TABEL II.1 PENCACAHAN LALULINTAS .....	9
TABEL II. 2 KARAKTERISTIK FASILITAS PENGENDALI KECEPATAN.....	19
TABEL III 1 PERBANDINGAN HASIL UJI COBA PENERAPAN <i>SPEED HUMP</i> <i>ASPAL, TAMBANG KAPAL, KARET.</i> .....	32
TABEL III.2 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN .....	33
TABEL IV 1 DATA KECELAKAAN .....	36
TABEL IV 2 <i>TRAFFIC COUNTING</i> BARAT KE TIMUR .....	37
TABEL IV 3 <i>TRAFFIC COUNTING</i> TIMUR KE BARAT .....	38
TABEL IV 4 REAKSI PENGEMUDI MELINTASI ALAT PEMBATAS KECEPATAN.....	40
TABEL IV 5 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE TIMUR.....	41
TABEL IV 6 TABEL PERSENTIL 85 .....	42
TABEL IV 7 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL DARI TIMUR.....	42
TABEL IV 8 TABEL PERSENTIL 85 .....	43
TABEL IV 9 TABEL PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE BARAT ..	43
TABEL IV 10 TABEL PERSENTIL 85 .....	44
TABEL IV 11 TABEL PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL KE BARAT.....	44
TABEL IV 12 TABEL PERSENTIL 85 .....	45
TABEL IV 13 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE TIMUR.....	46
TABEL IV 14 TABEL PERSENTIL 85 .....	46
TABEL IV 15 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL TIMUR.....	47
TABEL IV 16 PERSENTIL 85.....	47
TABEL IV 17 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE BARAT .....	48
TABEL IV 18 TABEL PERSENTIL 85 .....	48
TABEL IV 19 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL ARAH TIMUR KE BARAT .....	49
TABEL IV 20 TABEL PERSENTIL 85 .....	49
TABEL IV 21 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE TIMUR.....	50
TABEL IV 22 TABEL PERSENTIL 85 .....	50
TABEL IV 23 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL TIMUR.....	51
TABEL IV 24 TABEL PERSENTIL 85 .....	51
TABEL IV 25 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE BARAT .....	52
TABEL IV 26 TABEL PERSENTIL 85 .....	52

TABEL IV 27 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL KE TIMUR.....	53
TABEL IV 28 TABEL PERSENTIL 85 .....	53
TABEL IV 29 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE TIMUR.....	54
TABEL IV 30 TABEL PERSENTIL 85 .....	55
TABEL IV 31 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL KE TIMUR.....	55
TABEL IV 32 PERSENTIL 85.....	56
TABEL IV 33 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 SEPEDA MOTOR KE BARAT .....	56
TABEL IV 34 PERSENTIL 85.....	57
TABEL IV 35 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 MOBIL KE BARAT .....	57
TABEL IV 36 PERSENTIL 85.....	58
TABEL IV 37 KECEPATAN KENDARAAN SETELAH DIPASANG ALAT PEMBATA KECEPATAN KE TIMUR .....	58
TABEL IV 38 PROSENTASE PENURUNAN KECEPATAN KENDARAAN KE TIMUR ..	59
TABEL IV 39 KECEPATAN KENDARAAN SETELAH DIPASANG ALAT PEMBATA KECEPATAN KE BARAT .....	60
TABEL IV 40 PROSENTASE PENURUNAN KECEPATAN KENDARAAN KE BARAT ..	60

## Daftar Gambar

GAMBAR II.1 PROBABILITAS CEDERA ATAU KEMATIAN .....	10
GAMBAR II.2 SPEED HUMP .....	12
GAMBAR II.3 SPEED TABLE .....	14
GAMBAR II.4 RUMBLE STRIP .....	16
GAMBAR II 5 BUNDARAN .....	18
GAMBAR II.6 PERHITUNGAN PERSENTIL 85 .....	22
GAMBAR II.7 PERHITUNGAN PENENTUAN JUMLAH <i>SAMPLE</i> .....	22
GAMBAR II.8 POLA PIKIR.....	24
Gambar III.1 Lokasi Penelitian .....	25
GAMBAR III.2 BAGAN ALIR PENELITIAN.....	27

## Daftar Lampiran

LAMPIRAN 1 TABEL <i>TRAFFIC COUNTING</i> ARAH BARAT KE TIMUR .....	70
LAMPIRAN 2 TABEL <i>TRAFFIC COUNTING</i> ARAH TIMUR KE BARAT .....	72
LAMPIRAN 3 HASIL SURVEI KECEPATAN EKSISTING KENDARAAN KE TIMUR....	74
LAMPIRAN 4 HASIL SURVEI KECEPATAN EKSISTING KENDARAAN KE BARAT ....	77
LAMPIRAN 5 KECEPATAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN TAMBANG KAPAL KE TIMUR.....	80
LAMPIRAN 6 KECEPATAN MOBIL MENGGUNAKAN TAMBANG KAPAL KE TIMUR	82
LAMPIRAN 7 KECEPATAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN BAHAN ASPAL KE TIMUR.....	83
LAMPIRAN 8 KECEPATAN MOBIL MENGGUNAKAN BAHAN ASPAL KE TIMUR .....	84
LAMPIRAN 9 KECEPATAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN TAMBANG KAPAL KE BARAT .....	87
LAMPIRAN 10 KECEPATAN MOBIL MENGGUNAKAN TAMBANG KAPAL KE BARAT .....	89
LAMPIRAN 11 KECEPATAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN MATERIAL ASPAL KE BARAT.....	90
LAMPIRAN 12 KECEPATAN MOBIL MENGGUNAKAN MATERIAL ASPAL KE BARAT .....	91
LAMPIRAN 13 PENDESKRIPSIAN DATA MENGGUNAKAN MICROSOFT EXEL .....	93