

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PEMASANGAN SPEED HUMP PADA RUAS JALAN**  
**CEMARA KABUPATEN BREBES**

(ANALYSIS OF SPEED HUMP INSTALLATION ON ROAD CEMARA, BREBES  
REGENCY)

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mencapai Gelar Sarjana Sains Terapan Transportasi



**DISUSUN OLEH :**

IMAN RIZKI DARMAWAN

18.01.0580

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

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**ANALISIS PEMASANGAN SPEED HUMP PADA RUAS JALAN**  
**CEMARA KABUPATEN BREBES**

(ANALYSIS OF SPEED HUMP INSTALLATION ON ROAD CEMARA, BREBES  
REGENCY)

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mencapai Gelar Sarjana Sains Terapan Transportasi

DISUSUN OLEH :  
IMAN RIZKI DARMAWAN  
18.01.0580  
Telah disetujui oleh :

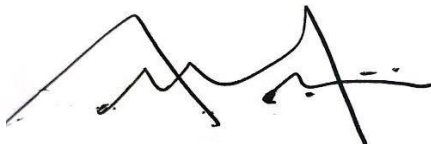
**Pembimbing I**



**Dr. Rukman, S.H., M.M.**  
**NIP 195909091981031002**

Tanggal 12-08-2022

**Pembimbing II**



**Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T.**  
**NIP 198305042008121001**

Tanggal 12-08-2022

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**ANALISIS PEMASANGAN SPEED HUMP PADA RUAS JALAN**  
**CEMARA KABUPATEN BREBES**

(ANALYSIS OF SPEED HUMP INSTALLATION ON ROAD CEMARA, BREBES  
REGENCY)

DISUSUN OLEH :

IMAN RIZKI DARMAWAN

18.01.0580

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Pada tanggal : 6 Agustus 2022

**Ketua Sidang**

**Dr. Rukman, S.H., M.M.**

**NIP 195909091981031002**

Tanda Tangan



**Penguji 1**

**Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si**

**NIP 198511282019021001**

Tanda Tangan

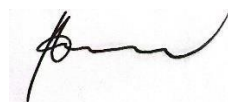


**Penguji 2**

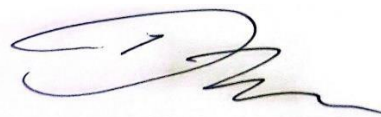
**Rizal Aprianto, S.T., M.T**

**NIP 199104152019021005**

Tanda Tangan



Mengetahui Ketua Program studi  
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**Hanendyo Putro, A.TD., M.T**

**NIP. 19700519 199301 1 0012**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Iman Rizki Darmawan

Notar : 18.01.0580

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul " Analisis Pemasangan Speed Hump Pada Ruas jalan Desa Tanjung " ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah oranglain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dan juga tidak terdapat karya ataupun pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan di sebutkan 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 dikemudia hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku

Brebes, 18 Januari 2022



Iman Rizki Darmawan

## **PERSEMBAHAN**

Persembahan Sujud Syukur saya persembahkan pada ALLAH SWT yang Maha Kuasayang 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 H. Subandrio dan Mamah Hj. Nurhikmah tercinta yang tidak 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 29**

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

### **TEMEN DEKAT**

Terima Kasih untuk teman terdekat saya yang selalu memberikan support, doa dan selalu memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya. Dan Terima Kasih untuk Kaka dan Adik saya yang selalu support juga untuk saya sehingga skripsi saya ini dapat terselesaikan.

TERIMA KASIH UNTUK KALIAN SEMUA

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-nya sehingga Tugas Akhir saya yang berjudul "ANALISIS PEMASANGAN SPEED HUMP PADA RUAS JALAN DI DESA TANJUNG" dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam Proses penukisan proposal tugas akhir inibanyak mengalami kendala, namun dengan berkah Allah melalui bantuan, bimbingan, dan kerja sama berbagai pihak, kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si. M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan TransportasiJalan;
2. Bapak Hanendyo Putro ATD., MT. selaku Ketua Jurusan Program Studi DIVManajemen Keselamatan Transportasi Jalan (DIV MKTJ);
3. Bapak Dr. Rukman, S.H., M.M. selaku dosen pembimbing 1;
4. Bapak Anton Budiharjo. S.Si.T., M.T. selaku dosen pembimbing 2;
5. Orangtua serta keluarga saya yang telah mendoakan dan penyemangat dalam penyusunan skripsi.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik serta saran masukan demi perbaikan skripsi ini agar lebih baik supaya dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya

Brebes,5 Agustus 2022

Iman Rizki Darmawan

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan masalah .....	4
I.3 Batasan masalah .....	5
I.4 Tujuan penelitian .....	5
I.5 Manfaat penelitian.....	5
I.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
II.1 Keselamatan Jalan .....	8
II.2 Pengertian Efektivitas dan Efisiensi .....	9
II.3 Kecepatan .....	10
II.4 Volume Lalu Lintas .....	12
II.5 Kendaraan.....	12
II.6 Alat Pengendalian Kecepatan .....	13
II.7 Speed Bump .....	14
II.8 Speed Hump.....	15
II.9 Speed Table .....	16
II.10 Tambang Kapal.....	16
II.11 Ban karet .....	17

II.12 Penelitian terdahulu yang relevan .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
III.1 Lokasi Penelitian .....	21
III.2 Jenis Penelitian .....	21
III.3 Bagan Alir .....	23
III.4 Pengumpulan Data.....	25
III.4.1 Survei kecepatan awal (before) .....	26
III.4.2 Survei kecepatan After .....	27
III.5 Analisis Data.....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
IV.1 Volume Lalu Lintas .....	31
IV.2 Perhitungan Sampel Kendaraan .....	34
IV.2.1 Penentuan Sampel kendaraan.....	34
IV.2.2 Penentuan sampel kendaraan .....	34
IV.3 Kecepatan Eksisting Kendaraan (Before).....	35
IV.3.1 Kecepatan eksisting sepeda motor .....	35
IV.3.2 Kecepatan eksisting mobil .....	36
IV.3.3 Kecepatan eksisting sepeda motor .....	38
IV.3.4 Kecepatan eksisting mobil .....	39
IV.4 Pemasangan Alat dan Bahan Pembatas Kecepatan .....	43
IV.4.1 Merancang Alat Pembatas Kecepatan .....	43
IV.4.2 Pembuatan alat pembatas kecepatan .....	44
IV.4.3 Pemasangan alat pembatas kecepatan tali tambang ....	44
IV.4.4 Pemasangan alat pembatas kecepatan Ban Karet .....	45
IV.5 Kecepatan Setelah Simulasi (After).....	46
IV.5.1 Uji coba kecepatan (Tali Tambang) .....	46
IV.5.2 Uji coba kecepatan (Ban Karet).....	51
IV.5.3 Perbandingan bahan Tali Tambang dan Ban Karet .....	56
IV.6 Efektivitas Penerapan Alat Batas Kecepatan.....	60
IV.6.1 Kecepatan kendaraan Arah Utara ke Selatan .....	60
IV.6.2 Kecepatan kendaraan arah Selatan ke Utara .....	62
IV.7 Pembahasan .....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>



V.1 Kesimpulan .....	66
V.2 Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Speed Bump .....	15
<b>Gambar II. 2</b> Speed Hump.....	16
<b>Gambar II. 3</b> Tali kapal .....	17
<b>Gambar II. 4</b> Ban Karet.....	18
<b>Gambar III. 1</b> Lokasi Penelitian .....	21
<b>Gambar III. 2</b> Bagan Alir Penelitian.....	24
<b>Gambar IV. 1</b> Grafik Voulme Lalu Lintas.....	32
<b>Gambar IV. 2</b> Presentase Volume Lalu Lintas .....	32
<b>Gambar IV. 3</b> perhitungan P-85 Sepeda Motor arah Utara ke Selatan .....	36
<b>Gambar IV. 4</b> Perhitungan P-85 Kendaraan Ringan arah utara ke selatan .....	37
<b>Gambar IV. 5</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor arah Selatan ke Utara .....	38
<b>Gambar IV. 6</b> Perhitungan P-85 Kendaraan Ringan arah Selatan ke Utara.....	40
<b>Gambar IV. 7</b> Kecepatan Rata – Rata Jalan Cemara.....	42
<b>Gambar IV. 8</b> Kecepatan P-85 Eksisting Jalan Cemara.....	42
<b>Gambar IV. 9</b> Perancangan alat pengendali kecepatan.....	43
<b>Gambar IV. 10</b> Membuat Alat Pengendali Kecepatan .....	44
<b>Gambar IV. 11</b> Pemasangan Alat Pengendali Kecepatan .....	44
<b>Gambar IV. 12</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Utra ke Selatan.....	47
<b>Gambar IV. 13</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Utara ke Selatan .....	48
<b>Gambar IV. 14</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Selatan ke Utara.....	49
<b>Gambar IV. 15</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Selatan ke Utara .....	50
<b>Gambar IV. 16</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Utara ke Selatan.....	52
<b>Gambar IV. 17</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Utara ke Selatan .....	53
<b>Gambar IV. 18</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor arah Selatan ke Utara .....	54
<b>Gambar IV. 19</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Selatan ke Utara .....	55
<b>Gambar IV. 20</b> Kecepatan Dari arah Utara ke Selatan .....	57
<b>Gambar IV. 21</b> Kecepatan Dari arah Selatan ke Utara .....	57
<b>Gambar IV. 22</b> Kecepatan Dari arah Utara ke Selatan .....	58
<b>Gambar IV. 23</b> Kecepatan Dari arah Selatan ke Utara .....	58
<b>Gambar IV. 24</b> Perbandingan Kecepatan Bahan Tali Tambang dan Ban Karet.....	59
<b>Gambar IV. 25</b> Grafik Kecepatan Before After Sepeda Motor dan Mobil .....	61
<b>Gambar IV. 26</b> Grafik Kecepatan Before Afer Sepeda Motor dan Mobil.....	63

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Tabel Penelitian Relevan .....	19
<b>Tabel III. 1</b> Alat dan Bahan .....	27
<b>Tabel IV. 1</b> Jumlah Kendaraan Jalan Cemara .....	31
<b>Tabel IV. 2</b> Jumlah Kendaraan Dari Arah Utara ke Selatan .....	33
<b>Tabel IV. 3</b> Jumlah Kendaraan Dari Arah Selatan ke Utara .....	33
<b>Tabel IV. 4</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Utara ke Selatan .....	35
<b>Tabel IV. 5</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Utara ke Selatan .....	36
<b>Tabel IV. 6</b> Perhitungan p-85 Sepeda Motor Arah Selatan ke Utara .....	38
<b>Tabel IV. 7</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Selatan ke utara .....	39
<b>Tabel IV. 8</b> Kecepatan P-85 Eksisting Jl. Cemara.....	40
<b>Tabel IV. 9</b> Kecepatan Esisting Jalan Cemara.....	41
<b>Tabel IV. 10</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Utara ke Selatan.....	47
<b>Tabel IV. 11</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Utara ke Selatan .....	48
<b>Tabel IV. 12</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Selatan ke Utara.....	49
<b>Tabel IV. 13</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Selatan ke Utara .....	50
<b>Tabel IV. 14</b> Kecepatan Kendaraan menggunakan Tali Tambang .....	51
<b>Tabel IV. 15</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Utara ke Selatan.....	52
<b>Tabel IV. 16</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Utara ke Selatan .....	53
<b>Tabel IV. 17</b> Perhitungan P-85 Sepeda Motor Arah Selatan ke Utara.....	54
<b>Tabel IV. 18</b> Perhitungan P-85 Mobil Arah Selatan ke Utara .....	55
<b>Tabel IV. 19</b> Kecepatan Kendaraan menggunakan Ban Karet.....	56
<b>Tabel IV. 20</b> Kecepatan kendaraan menggunakan tali tambang .....	56
<b>Tabel IV. 21</b> Kecepatan Kendaraan menggunakan Ban Karet.....	58
<b>Tabel IV. 22</b> Perbandingan Kecepatan Tali Tambang dan Ban Karet .....	59
<b>Tabel IV. 23</b> Penurunan kecepatan kendaraan arah Utara ke Selatan .....	60
<b>Tabel IV. 24</b> Presentase Penurunan Kecepatan Kendaraan .....	60
<b>Tabel IV. 25</b> Penurunan Kecepatan Kendaraan Arah Selatan ke Utara.....	62
<b>Tabel IV. 26</b> Presentase Penurunan Kecepatan Kendaraan .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Tabel Traffic Counting Arah Utara ke Selatan .....	72
<b>Lampiran 2</b> Tabel Traffic Counting Arah Selatan ke Utara .....	73
<b>Lampiran 3</b> Jumlah total Traffic Counting dari ke dua arah tersebut .....	74
<b>Lampiran 5</b> Kecepatan kendaraan Sepeda Motor eksisting Utara ke Selatan ....	75
<b>Lampiran 6</b> Kecepatan Kendaraan Ringan Eksisting Utara ke Selatan.....	83
<b>Lampiran 7</b> Kecepatan kendaraan Sepeda Motor eksisting Selatan ke Utara ....	85
<b>Lampiran 8</b> Kecepatan kendaraan Ringan Selatan ke Utara .....	92
<b>Lampiran 9</b> Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor Tali Tambang (After).....	94
<b>Lampiran 10</b> Kecepatan Kendaraan Ringan Tali Tambang (After).....	102
<b>Lampiran 11</b> Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor Tali Tambang (after) .....	104
<b>Lampiran 12</b> Kecepatan Kendaraan Ringan Tali Tambang (After).....	109
<b>Lampiran 13</b> Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor Ban Karet (After) .....	110
<b>Lampiran 14</b> Kecepatan Kendaraan Ringan Ban Karet (After) .....	117
<b>Lampiran 15</b> Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor Ban Karet (After) .....	119
<b>Lampiran 16</b> Kecepatan Kendaraan Ringan Ban Karet (after) .....	126

## **INTISARI**

Speed Hump merupakan alat yang dipasang untuk menurunkan kecepatan disuatu ruas jalan. Speed Hump diterapkan pada daerah perumahan, pusat perbelanjaan, dan sekolahan. Jalan Cemara Desa Tanjung memiliki volume kendaraan yang cukup tinggi dengan rata-rata melebihi batas yang telah ditentukan pada status jalan lokal yaitu 40 km/jam. Berdasarkan survei kondisi eksisting, Jalan Cemara tidak dilengkapi dengan batas kecepatan ataupun alat pembatas kecepatan sehingga diperlukan Speed Hump .

Tujuan penelitian untuk mengetahui kecepatan eksisting dan mengetahui pengaruh pemasangan Speed Hump dengan material tali tambang kapal dan ban karet terhadap penurunan kecepatan. Dalam penentuan kecepatan menggunakan persentil 85, karena pada dasarnya persentil 85 dapat menggambarkan kondisi eksisting. Penerapan alat pengendali kecepatan berupa Speed Hump dirancang menggunakan bahan tali tambang dan ban karet. Analisis untuk mengukur perbandingan pengaruh pemasangan Speed Hump dengan material tali tambang kapal dan ban karet menggunakan persentil 85.

Hasil analisis penelitian yang telah dilakukan bahwa pemasangan alat pembatas kecepatan dari bahan tali tambang memiliki tingkat penurunan kecepatan yang paling tinggi sebesar 30% untuk kendaraan sepeda motor dari arah Utara ke selatan dan 15% untuk kendaraan mobil dari arah Utara ke Selatan sedangkan untuk dari arah Selatan ke Utara untuk 25% kendaraan Sepeda Motor dan 35% untuk Kendaraan Mobil dari arah Selatan ke Utara.

**Kata Kunci :** Speed Hump, Metode Persentil 85, Penurunan Kecepatan

## **ABSTRACT**

A Speed Hump is a tool that is installed to reduce the speed of a road segment. The speed hump is applied to residential areas, shopping centers, and schools. The village of Tanjung has a fairly high volume of vehicles, with an average exceeding the limit that has been determined on the local road status, which is 40 km/hour. Based on a survey of existing conditions, Jalan Cemara is not equipped with a speed limit or speed limiter, so a speed bump is needed.

The purpose of the study was to determine the existing speed and the effect of installing a Speed Hump with ship ropes and rubber tires on the decrease in speed. In determining the speed, we use the 85th percentile because, basically, the 85th percentile can describe the existing conditions. The application of a speed control device in the form of a speed hump is designed using rope and rubber tires. Use the 85th percentile to measure the effect of the installation of Speed Hump with rope material and rubber tires.

The results of the research analysis that has been carried out show that the installation of a speed limiter made of rope material has the highest speed reduction rate of 30% for motorcycles from north to south and 15% for cars from north to south, while for those from the south to the north it is 25% for motorcycles and 35% for cars from the south to the north.

Keywords: Speed Hump, 85th Percentile Method, Decrease in Speed