

**SKRIPSI**  
**ANALISA EFEKTIFITAS FASILITAS *ZEBRA CROSS* PADA**  
**JALAN THAMRIN KOTA DENPASAR**



**Politeknik Negeri Bali**

**OLEH:**  
**I NYOMAN DANENDRA ARTHA PRATAMA**  
**1815124090**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN RISET DAN**  
**TEKNOLOGI**  
**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**  
**2022**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364  
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128  
Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

---

**Analisa Efektifitas Fasilitas *Zebra Cross* Pada Jalan Thamrin  
Kota Denpasar**


Oleh:

**I NYOMAN DANENDRA ARTHA PRATAMA**  
**1815124090**


**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh :


Pembimbing I,

  
(Ir. I Gede Made Oka Aryawan, M.T.)  
NIP. 196606041992031002

Bukit Jimbaran, 31 Agustus 2022  
Pembimbing II,

  
(Ir. P.D. Pariawan, S. Msc. MIHT)  
NIP. 196007181989101001

Disahkan,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

  
(Ir. I Wayan Sudriasa, M.T.)  
NIP. 196506241991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN REVISI  
LAPORAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**


Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :


Nama Mahasiswa : I Nyoman Danendra Artha Pratama  
N I M : 1815124090  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D IV – Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2021/2022  
Judul : Analisa Efektifitas Fasilitas *Zebra Cross* Pada Jalan  
Thamrin Kota Denpasar

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Skripsi.

Pembimbing I

Bukit Jimbaran, 31 Agustus 2022  
Pembimbing II

  
(Ir. I Gede Made Oka Aryawan, M.T)  
NIP. 196606041992031002

  
(Ir. P.D. Pariawan, S. Msc. MIHT)  
NIP. 196007181989101001



(Ir. I Wayan Sudiasta, M.T)  
NIP. 196506241991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN  
TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi D4 Manajemen  
Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

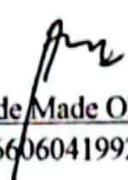
Nama Mahasiswa : I Nyoman Danendra Artha Pratama  
NIM : 1815124090  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Analisa Efektifitas Fasilitas *Zebra Cross* Pada Jalan  
Thamrin Kota Denpasar

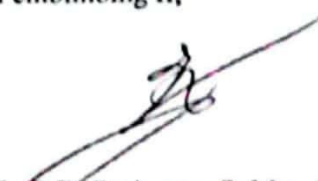
Telah dinyatakan selesai menyusun Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian  
komprehensif.

Pembimbing I,

Bukit Jimbaran, 18 Agustus 2022

Pembimbing II,

  
(Ir. I Gede Made Oka Aryawan, M.T.)  
NIP. 196606041992031002

  
(Ir. P.D. Pariawan, S. Msc. MIHT)  
NIP. 196007181989101001

Disetujui  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali

  
(Ir. I Wayan Sudiasa, M.T.)  
NIP. 196506241991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN**

**PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : I Nyoman Danendra Artha Pratama  
N I M : 1815124090  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2021/2022  
Judul : Analisa Efektifitas Fasilitas *Zebra Cross* Pada Jalan  
Thamrin Kota Denpasar

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat apabila ada kesalahan dikemudian hari maka saya bersedia mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 31 Agustus 2022



I Nyoman Danendra Artha Pratama

# ANALISA EFEKTIFITAS FASILITAS ZEBRA CROSS PADA JALAN THAMRIN KOTA DENPASAR

I Nyoman Danendra Artha Pratama

Jurusan Teknik Sipil, Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali,  
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung-Bali

E-mail: [danenpratama@gmail.com](mailto:danenpratama@gmail.com)

## Abstrak

Dalam penelitian ini untuk mengetahui efektifitas *zebra cross* digunakan parameter penurunan kecepatan kendaraan pada saat akan melewati *zebra cross* dan persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang memanfaatkan dan yang tidak memanfaatkan *zebra cross*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survai pengukuran langsung kecepatan sesaat kendaraan dan persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang memanfaatkan dan yang tidak memanfaatkan *zebra cross*. Data kecepatan 85% itu kemudian digunakan untuk menganalisa hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Dari hasil perhitungan statistik, pada periode waktu pertama didapatkan nilai  $t$  hitung adalah 3,568 dan nilai  $t$  tabel 12,706. Nilai  $t$  hitung lebih kecil dari  $t$  tabel dan terletak pada daerah penerimaan  $H_0$  maka jelas bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Pada periode waktu kedua didapatkan nilai  $t$  hitung adalah -2,895 dan nilai  $t$  tabel 12,706. Nilai  $t$  hitung lebih kecil dari  $t$  tabel dan terletak pada daerah penerimaan  $H_0$  sehingga jelas bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dari hasil perhitungan persentase kedisiplinan penyeberang jalan hari pertama dan kedua periode waktu I dan waktu II didapatkan bahwa persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang memanfaatkan *zebra cross* lebih kecil dibandingkan dengan yang tidak memanfaatkan *zebra cross*. Jadi kesimpulannya *zebra cross* di Jalan Thamrin Kota Denpasar yakni di Depan Toko Pakaian Down Town City tidak efektif, berdasarkan tidak adanya penurunan kecepatan kendaraan pada saat akan melewati *zebra cross* dan kecilnya persentase penyeberang jalan yang memanfaatkan *zebra cross* dibandingkan dengan yang tidak memanfaatkan *zebra cross*.

**Kata kunci:** Fasilitas Zebra Cross, Kecepatan Kendaraan, Penyeberang Jalan

## Abstract

*In this study, to determine the effectiveness of the zebra cross, the parameters of decreasing vehicle speed when going through a zebra cross and the percentage of crossers who use and not use a zebra cross are used to determine the effectiveness of the zebra crossing. The 85% speed data is then used to analyze the hypothesis using statistical calculations. From the results of statistical calculations, in the first time period, the  $t$ -count value was 3.568 and the  $t$ -table value was 12.706. The value of  $t$  count is smaller than  $t$  table and is located in the area of acceptance of  $H_0$ , so it is clear that  $H_0$  is accepted and  $H_a$  is rejected. In the second time period, the calculated  $t$ -value is -2.895 and the  $t$ -table value is 12.706. The value of  $t$  count is smaller than  $t$  table and is located in the area of acceptance of  $H_0$  so that it is clear that  $H_0$  is accepted and  $H_a$  is rejected. From the results of the calculation of the discipline percentage of pedestrians on the first and second days of time period I and time II, it was found that the percentage of crossers who used zebra crossings was smaller than those who did not. So the conclusion is that the zebra cross on Jalan Thamrin, Denpasar City, which is in front of the Down Town City Clothing Store is not effective, based on the absence of a decrease in vehicle speed when going through the zebra cross.*

**Keywords:** Zebra Cross Facilities, Vehicle Speed, Crossers

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya dan kerja keras serta bantuan dari berbagai pihak, maka Skripsi yang berjudul “Analisa Efektifitas Fasilitas *Zebra Cross* Pada Jalan Thamrin Kota Denpasar” dapat penulis susun tepat pada waktunya.

Dalam menyusun Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE. M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I. Wayan Sudiasa, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Made Sudiarsa, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
5. Bapak Ir. I Gede Made Oka Aryawan, M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan secara langsung selama penulisan Skripsi ini.
6. Bapak Ir. P. D. Pariawan S. Msc. MIHT selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan secara langsung selama penulisan Skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Staff Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah banyak membantu dalam keperluan administrasi.
8. Keluarga, rekan-rekan yang telah membantu penulis menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan Skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Bukit Jimbaran, 15 Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Zebra cross</i> .....	6
2.2 Pejalan Kaki.....	7
2.3 Pejalan Kaki Sebagai Unsur Lalu Lintas .....	9
2.4 Lalu Lintas Harian Rata-Rata .....	18
2.5 Kecepatan Lalu Lintas .....	19
2.6 Metode Analisa.....	24
2.7 SPSS Statistics 20.....	30
2.8 Penelitian Terdahulu.....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	32
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	32
3.3 Penentuan Jenis Dan Sumber Data .....	34
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	35
3.5 Variabel Penelitian .....	36

3.6 Instrumen Penelitian .....	36
3.7 Analisis Data.....	37
3.8 Bagan Alir Penelitian.....	40
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1 Data Geometri Jalan Dan <i>Zebra cross</i> .....	41
4.2 Analisa Data Volume Lalu Lintas .....	41
4.3 Analisa Data Kecepatan Arus Lalu Lintas .....	42
4.4 Analisa Hipotesis .....	100
4.5 Persentase Kedisiplinan Penyeberang Jalan Yang Memanfaatkan Dan Yang Tidak Memanfaatkan <i>Zebra cross</i> .....	107
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>110</b>
5.1 Kesimpulan.....	110
5.2 Saran .....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>112</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kecepatan rencana sistem jaringan jalan .....	20
Tabel 2. 2 Hubungan kecepatan dan tingkat fatalitas (AS).....	21
Tabel 2. 3 Penurunan tingkat kecelakaan di kawasan perkotaan akibat diberlakukan batas kecepatan maksimum.....	22
Tabel 2. 4 Tabel kecepatan rencana dengan jarak pandangan henti yang disyaratkan .....	24
Tabel 4. 1 LHR Jalan Thamrin Kota Denpasar hari pertama (Jumat 20 Mei 2022) .....	41
Tabel 4. 2 LHR Jalan Thamrin Kota Denpasar hari kedua (Sabtu 21 Mei 2022).	41
Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	44
Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	46
Tabel 4. 5 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	48
Tabel 4. 6 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	50
Tabel 4. 7 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	52
Tabel 4. 8 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	54
Tabel 4. 9 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	56
Tabel 4. 10 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	58
Tabel 4. 11 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	60
Tabel 4. 12 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	62

Tabel 4. 13 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	64
Tabel 4. 14 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	66
Tabel 4. 15 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	68
Tabel 4. 16 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	70
Tabel 4. 17 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	72
Tabel 4. 18 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	74
Tabel 4. 19 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	76
Tabel 4. 20 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	78
Tabel 4. 21 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	80
Tabel 4. 22 Distribusi frekuensi kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	82
Tabel 4. 23 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	84
Tabel 4. 24 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	86
Tabel 4. 25 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	88
Tabel 4. 26 Distribusi frekuensi kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	90
Tabel 4. 27 Kecepatan kendaraan pada zebra cross di Depan Toko Pakaian Down Town City hari Jumat 20 Mei 2022 .....	99

Tabel 4. 28 Kecepatan kendaraan pada zebra cross di Depan Toko Pakaian Down Town City hari Sabtu 21 Mei 2022.....	99
Tabel 4. 29 Kecepatan kendaraan pada 50 m (km/jam) dan 30 m (km/jam) periode waktu pertama .....	101
Tabel 4. 30 Statistik deskriptif periode waktu pertama.....	101
Tabel 4. 31 Statistik perbandingan sampel periode waktu pertama.....	101
Tabel 4. 32 Korelasi perbandingan sampel periode waktu pertama .....	101
Tabel 4. 33 Uji perbandingan sampel periode waktu pertama.....	102
Tabel 4. 34 Kecepatan kendaraan pada 50 m (km/jam) dan 30 m (km/jam) periode waktu kedua .....	104
Tabel 4. 35 Statistik deskriptif periode waktu kedua.....	104
Tabel 4. 36 Statistik perbandingan sampel periode waktu kedua .....	104
Tabel 4. 37 Korelasi perbandingan sampel periode waktu kedua.....	105
Tabel 4. 38 Uji perbandingan sampel periode waktu kedua .....	105

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Zebra cross</i> tanpa pelindung .....	15
Gambar 2. 2 Pelican tanpa pelindung jalan dua arah .....	15
Gambar 2. 3 Pelican dengan pelindung jalan dua arah tanpa medium.....	16
Gambar 2. 4 Pelican dengan pelindung jalan dua arah.....	16
Gambar 2. 5 Garis stop dengan <i>zebra cross</i> (Persimpangan siku atau tidak persimpangan siku).....	17
Gambar 2. 6 Grafik untuk menentukan jumlah kelas interval.....	27
Gambar 3. 1 Lokasi penelitian .....	33
Gambar 3. 2 Denah Lokasi Penelitian.....	33
Gambar 3. 3 Kalender penelitian .....	34
Gambar 3. 4 Sketsa lokasi pengambilan data kecepatan sesaat .....	35
Gambar 3. 5 Grafik distribusi penolakan dan penerimaan $H_0$ .....	38
Gambar 3. 6 Bagan alir penelitian.....	40
Gambar 4. 1 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	44
Gambar 4. 2 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	46
Gambar 4. 3 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	48
Gambar 4. 4 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	50
Gambar 4. 5 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m .....	52
Gambar 4. 6 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m .....	54
Gambar 4. 7 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	56
Gambar 4. 8 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	58

Gambar 4. 9 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	60
Gambar 4. 10 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	62
Gambar 4. 11 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m .....	64
Gambar 4. 12 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari pertama periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m .....	66
Gambar 4. 13 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m.....	68
Gambar 4. 14 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m.....	70
Gambar 4. 15 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m.....	72
Gambar 4. 16 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m.....	74
Gambar 4. 17 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 30 m.....	76
Gambar 4. 18 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (07.00-10.00) pada jarak 50 m.....	78
Gambar 4. 19 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m.....	80
Gambar 4. 20 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan sepeda motor hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m.....	82
Gambar 4. 21 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m.....	84
Gambar 4. 22 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan ringan hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m.....	86
Gambar 4. 23 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 30 m.....	88

Gambar 4. 24 Grafik distribusi frekuensi kumulatif kecepatan kendaraan berat hari kedua periode waktu (11.00-13.00) pada jarak 50 m.....	90
Gambar 4. 25 Grafik distribusi daerah penolakan dan penerimaan $H_0$ .....	102
Gambar 4. 26 Grafik distribusi daerah penolakan dan penerimaan $H_0$ .....	106



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan suatu kota akan menghasilkan pertumbuhan jumlah penduduk dan kegiatan ekonomi kota tersebut. Selain dampak positif, dampak negatif juga akan terjadi dari perkembangan suatu kota antara lain dari segi bentuk fisik maupun kelancaran lalu lintas sebagai sarana bagi berlangsungnya mobilitas dan kehidupan masyarakat.

Meningkatnya volume lalu lintas kendaraan bermotor di jalan raya sangat membutuhkan tersedianya fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan pada daerah dimana pejalan kaki terkonsentrasi seperti di Jalan Thamrin Kota Denpasar. Penyediaan fasilitas penyeberangan adalah untuk meminimalkan konflik langsung antara *pedestrian*/pejalan kaki dan kendaraan bermotor yang melintas di jalan raya [1].

Pemilihan jenis fasilitas penyeberangan pejalan kaki/*pedestrian* sangat dipengaruhi oleh karakteristik *pedestrian* dan karakteristik lalu lintas kendaraan yang melintas di jalan raya. Pejalan kaki merupakan bagian dari sistem transportasi yang tidak kalah pentingnya dibandingkan moda transportasi lain. Walaupun tindakan berjalan kaki terlihat sederhana, akan tetapi memainkan peran penting dalam sistem transportasi, karena jika pejalan kaki mengalami gangguan maka akan mengganggu pengembangan suatu area. Keberadaan pejalan kaki ini biasanya terkonsentrasi pada fasilitas umum seperti pasar, terminal, pusat pendidikan, dan tempat - tempat fasilitas umum lainnya. Pejalan kaki memerlukan fasilitas bagi pejalan kaki, fasilitas ini bisa menggunakan *Zebra cross* dan juga Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) [2].

Berjalan kaki merupakan moda yang lemah jika dibandingkan dengan menggunakan kendaraan bermotor, sehingga faktor keselamatan (*safety*) perlu ditingkatkan. Kecelakaan yang terjadi antara pejalan kaki dan kendaraan bermotor biasanya terjadi saat pejalan kaki menyeberang jalan bukan pada fasilitas

penyeberangan atau saat pengemudi kendaraan bermotor terutama pengguna sepeda motor melaju dengan kecepatan yang tinggi, pejalan kaki yang tertabrak kendaraan dengan kecepatan lebih dari 64,4 km/jam mempunyai risiko 85% meninggal dunia. Beberapa studi penelitian seperti hasil studi dari Institut Studi Transportasi (INSTRAN) mendapatkan bahwa 65% kecelakaan lalu lintas berakibat fatal yaitu kematian bagi pejalan kaki [3].

Pejalan kaki membutuhkan fasilitas penyeberangan yang berfungsi untuk melindungi pejalan kaki dari kendaraan bermotor karena sifat menyeberang merupakan kegiatan yang memotong secara melintang arus kendaraan di jalan sehingga mampu memberikan rasa aman baik bagi pejalan kaki maupun bagi pengendara. Menurut *American Association Of State and High - way Transportation Officials* (AASHTO) fasilitas penyeberangan adalah bagian dari jalan raya yang berada di antara persimpangan atau di mana pun yang menunjukkan sebuah jalur permukaan yang digunakan oleh pejalan kaki untuk menyeberang, yang didukung dengan tekstur permukaan yang berbeda, atau warna yang berbeda [3].

Permasalahan lalu lintas Indonesia pada saat ini sudah menjadi permasalahan yang kompleks. Permasalahan tersebut terkait dengan perilaku masyarakat yang memiliki kecenderungan tidak tertib dalam mentaati peraturan maupun rambu-rambu lalu lintas, tidak hanya pada pengguna kendaraan bermotor, namun pejalan kaki juga punya andil dalam pelanggaran lalu lintas. Hal ini disebabkan kurang patuhnya pemakai jalan dengan rambu-rambu lalu lintas. Kebanyakan pengemudi kurang mengutamakan penyeberang jalan untuk menyeberang dengan tidak mengurangi kecepatannya, sehingga sering terjadi antrian di tengah jalan karena penyeberang menunggu jalan agar benar-benar sepi dari kendaraan. Begitu juga dengan penyeberang jalan, kurang memanfaatkan *zebra cross* dengan sebaik-baiknya, yaitu dengan tidak menyeberang di *zebra cross* yang sudah disediakan. Oleh karena itu, bagi pengendara kendaraan, sebaiknya mengurangi kecepatan ketika melewati *zebra cross*, begitu juga bagi penyeberang jalan agar menyeberang di tempat yang sudah disediakan.

Faktanya masih banyak para penyeberang jalan yang menjadi korban kecelakaan lalu lintas, akibat dari ketidakpatuhan terhadap perangkat pengatur maupun ketidakdisiplinan pengguna jalan. Potensi dan kejadian kecelakaan tersebut dapat dilihat dari dua sisi, yaitu dari pengendara kendaraan bermotor dan penyeberang jalan [4].

Maka dari itu diadakan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas dari *zebra cross* apakah keberadaannya sudah benar-benar tepat, sehingga dapat diambil sebagai dasar pengambilan tindakan dalam mengatasi masalah kecelakaan lalu lintas. Dalam penelitian ini untuk mengetahui efektifitas *zebra cross* digunakan parameter penurunan kecepatan kendaraan pada saat akan melewati *zebra cross* dan persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang memanfaatkan dan yang tidak memanfaatkan *zebra cross*.

Namun demikian, penentuan efektifitas *zebra cross* tidak hanya dapat ditinjau dari segi penurunan kecepatan kendaraan dan persentase kedisiplinan penyeberang jalan saja melainkan juga dari rambu-rambu lalu lintas, peraturan lalu lintas, dan undang-undang yang dikeluarkan oleh pihak yang berwenang. Untuk itu perlu diadakan penelitian atau kajian mengenai efektifitas *zebra cross*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka penulis memilih judul penelitian “**Analisa Efektifitas Fasilitas Zebra Cross Pada Jalan Thamrin Kota Denpasar**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, maka didapat permasalahan utama yang diangkat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah penurunan kecepatan kendaraan pada saat akan melewati *zebra cross* berpengaruh terhadap efektifitas fasilitas *zebra cross* pada Jalan Thamrin Kota Denpasar ?
2. Berapa persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang sudah memanfaatkan *zebra cross* pada Jalan Thamrin Kota Denpasar ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisa efektifitas fasilitas *zebra cross* pada Jalan Thamrin Kota Denpasar dengan parameter penurunan kecepatan kendaraan pada saat akan melewati *zebra cross*.
2. Untuk mengetahui persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang memanfaatkan *zebra cross* pada Jalan Thamrin Kota Denpasar.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan diantaranya :

1. Bagi Pemerintah Kota Denpasar  
Sebagai bahan pertimbangan agar keberadaan dan fungsi *zebra cross* khususnya pada jalan Thamrin Kota Denpasar dapat dioptimalkan guna mengatasi permasalahan lalu lintas.
2. Bagi Penulis  
Sebagai sarana pelatihan dalam penelitian mengenai permasalahan transportasi dengan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di bangku perkuliahan.
3. Bagi Pembaca  
Sebagai bahan alternatif bagi peneliti lain dalam penelitian lanjutan, mengenai masalah lalu lintas khususnya pemanfaatan *zebra cross*.

### 1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah

1. Lokasi penelitian dibatasi hanya pada *zebra cross* di jalan Thamrin, Kota Denpasar yaitu depan Toko Pakaian Down Town City.
2. Pengamatan pada waktu survey dilakukan dua kali yaitu pada waktu pagi hari dan siang hari untuk lokasi Depan Toko Pakaian Down Town City.
3. Pencarian data, yaitu data primer yang berupa data kecepatan kendaraan, data volume lalu lintas, data persentase pejalan kaki yang menyeberang

menggunakan *zebra cross* dan yang menyeberang tidak menggunakan *zebra cross*, dan data geometrik *zebra cross*.

4. Pengukuran efektifitas fasilitas *zebra cross* berdasarkan kecepatan kendaraan pada saat melewati *zebra cross*.
5. Data-data diolah berdasarkan hasil formulir survey di lapangan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan dalam studi ini, antara lain:

1. Berdasarkan data yang diambil selama 2 hari (Jumat 20 Mei 2022 dan Sabtu 21 Mei 2022) pada periode waktu 07.00-10.00 WITA dan pukul 11.00-13.00 WITA. Dari hasil analisa dan pembahasan didapat kesimpulan bahwa *zebra cross* di Jalan Thamrin Kota Denpasar (Di depan toko pakaian Down Town City) tidak efektif, berdasarkan tidak adanya penurunan kecepatan kendaraan pada saat akan melewati *zebra cross*. Kecepatan kendaraan cenderung naik pada saat akan melewati *zebra cross*.
2. Berdasarkan persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang memanfaatkan *zebra cross* pada Jalan Thamrin Kota Denpasar. Dari hasil perhitungan hari pertama periode waktu I didapatkan hasil persentase penyeberang jalan yang memanfaatkan *zebra cross* sebesar 32 % dan periode waktu II sebesar 40 % dan hasil perhitungan hari kedua periode waktu I didapatkan hasil persentase penyeberang jalan yang memanfaatkan *zebra cross* sebesar 29 % dan periode waktu II sebesar 54 %. Dari hasil perhitungan persentase penyeberang jalan didapatkan bahwa persentase kedisiplinan penyeberang jalan yang memanfaatkan *zebra cross* lebih kecil dibandingkan dengan yang tidak memanfaatkan *zebra cross*. Didapat kesimpulan bahwa penyeberang jalan tidak disiplin dalam penggunaan *zebra cross* sebagai fasilitas penyeberangan karena persentase penyeberang jalan yang tidak memanfaatkan *zebra cross* lebih besar.

#### **5.2 Saran**

Agar *zebra cross* benar-benar efektif dan dapat memberikan rasa aman bagi penyeberang jalan, maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Pemasangan rambu batas kecepatan maksimum di lokasi yang jelas pada Jalan Thamrin Kota Denpasar, agar dapat dilihat oleh pengendara kendaraan sehingga

pengendara kendaraan dapat menentukan kecepatan kendaraannya agar tidak melewati batas kecepatan maksimum.

2. Pemasangan rambu penyeberang jalan di lokasi *zebra cross* pada lokasi yang jelas, agar dapat dilihat oleh pengendara kendaraan dan penyeberang jalan. Dengan adanya rambu penyeberang jalan, pengendara kendaraan dapat lebih berhati-hati dan menurunkan kecepatan kendaraan pada saat mendekati *zebra cross*, sehingga penyeberang jalan dapat menggunakan *zebra cross* lebih maksimal.
3. Pembuatan peraturan yang tetap bagi pengemudi kendaraan untuk menurunkan kecepatan kendaraan pada saat akan melewati *zebra cross*.
4. Perlu diadakannya studi lebih lanjut mengenai penempatan lokasi *zebra cross* di Jalan Thamrin Kota Denpasar mengingat pada lokasi tersebut masih banyaknya penyeberang jalan yang tidak memanfaatkan *zebra cross*.
5. Tindakan dari kepolisian berupa pengawasan dan tindakan apabila ada yang melanggar rambu-rambu batas kecepatan yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Surandono, A. & Faizal, A. (2015). *Studi Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan Jalan Di Ruas Jalan Proklamator Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah (Studi Kasus Bandar Jaya Plaza-Komplek Pertokoan Bandar Jaya)*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro, 1-10.
- [2] Juniardi. (2010). *Analisis Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan Dan Perilaku Pejalan Kaki Menyeberang Di Ruas Jalan Kartini Bandar Lampung*. Juniardi Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UBL, 12-29.
- [3] Hidayat, E. (n.d.). (2012). *Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Berdasarkan Gap Kritis (Studi Kasus Jalan Dharmawangsa, Surabaya)*. Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan, Pusat Litbang Jalan dan Jembatan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pekerjaan Umum, 585-592.
- [4] Nunung Widyaningsih, Dr, Dipl. Ing., Ondi Daniel Surandono. (2015). *Analisis Karakteristik Dan Perilaku Penyeberangan Orang Pada Fasilitas Penyeberangan Zebra Cross Dan Pelican Cross (Studi Kasus Ruas Jalan M. H. Thamrin)*. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana, 27-32.
- [5] Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Bina Teknik. (1995). *Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan*. 1-21.
- [6] Department for Transport. (1995). *The Design Of Pedestrian Crossings Local Transport*. April, 1–28.
- [7] John M. Echols dan Hassan Shadily, Kamus Inggris-Indonesia, Penerbit PT Gramedia, Jakarta, 2000.
- [8] UU No. 22 Tahun 2009. (2009). *UU no.22 tahun 2009*(1-203).
- [9] Firmansyah. (2015). *Keselamatan Pejalan Kaki di Indonesia Terancam*. 1-11.
- [10] Sugiyono. 2002. *Statistika untuk Penelitian, Bandung: CV ALFABETA*
- [11] Zein, S., Yasyifa, L., Khozi, R., Harahap, E., Badruzzaman, F., & Darmawan, D. (2019). *Pengolahan dan Analisis Data Kuantitatif Menggunakan Aplikasi SPSS*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 1–7.
- [12] Arifin, M. Z. (2013). *Analisa Efektifitas Fasilitas ZebraCross pada Jl. Mt Haryono Dan Jl. Gajayana*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–12.



- [13] Currin, Thomas R. 1950. *Introduction to Traffic Engineering Manual for Data Collection Analysis*, California: Wads Worth Group Division of Thomson Learning Inc.
- [14] MKJI. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
- [15] Sturges, H. 1926. *The Choice of A Class Interval*. Journal American Statistical Association. 21.65-66.
- [16] Oppenlander, Joseph C dan Paul C Box. 1976. *Manual of Traffic Engineering Studies*, Virginia: Institute of Engineering Arlington Virginia
- [17] Anonim. 1976. *Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya No. 13/1970*, Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga
- [18] Tangkudung, Ellen SW. 1995. “*Tindakan Keselamatan Lalu Lintas*”. Makalah disampaikan pada Kursus Singkat Manajemen Lalu Lintas. Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia: tanggal 5 – 7 September 1995
- [19] Wright, Paul H dan Radnor J Paquette. 1979. *Highway Engineering*, New York: John Wiley & Sons Inc
- [20] Wardhani Sartono. 1993. “*Penelitian Daerah Rawan Kecelakaan Lalulintas Pada Ruas Jalan Kupang – Atambua di Propinsi Nusa Tenggara Timur,*” *Media Teknik. No. 1, Tahun XV*. April, 1993, hal. 51.