

**STUDI PERILAKU DAN PERSEPSI PENYEBERANG JALAN TERHADAP  
KINERJA LALU LINTAS  
(Studi Kasus Ruas Jalan Raden Ajeng Kartini dekat Pasar Bambu Kuning  
Bandar Lampung)**

**Hasil Tesis**

**Oleh**

**Ivonne Nisrina Kusuma**

**1925011002**



**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**

## **ABSTRAK**

### **STUDI PERILAKU DAN PERSEPSI PENYEBERANG JALAN TERHADAP KINERJA LALU LINTAS (Studi Kasus Ruas Jalan Raden Ajeng Kartini dekat Pasar Bambu Kuning Bandar Lampung)**

**Oleh**

**IVONNE NISRINA KUSUMA**

Jalan Raden Ajeng Kartini ini merupakan pusat perdagangan, perbankan dan kawasan perhotelan. Khusus aktifitas penyeberangan jalan, sebetulnya di ruas jalan Raden Ajeng Kartini sudah tersedia fasilitas penyeberangan berupa jembatan penyeberangan orang (JPO). Namun kenyataan di lapangan jembatan tersebut tidak maksimal penggunaannya, artinya masih ada penyeberang khususnya pejalan kaki yang menyeberang langsung ke area jalan tanpa melalui jembatan penyeberangan. Peneliti akan mengumpulkan data dengan metode visual yaitu menggunakan perekam video untuk mengambil data lalu lintas dan kuisisioner untuk mengetahui persepsi masyarakat tentang JPO. Data lalu lintas yang dibutuhkan seperti volume lalu lintas, perilaku penyenerang jalan, waktu tundaan kendaraan, kecepatan kendaraan dan persepsi masyarakat tentang JPO yang telah tersedia. Lalu data-data akan diolah menggunakan excel.

Dari hasil penelitian didapat pada ruas Jalan Raden Ajeng Kartini perbandingan penyeberang yang melalui jalan 3 kali lebih besar dibandingkan penyeberang melalui JPO. Dari hasil terlihat bahwa jembatan penyeberangan tidak cukup efektif. Selama puncak pagi, siang dan sore rata - rata penyeberang pejalan kaki pada hari senin maupun sabtu yang melalui jalan mempengaruhi kinerja arus lalu lintas dimana mengakibatkan tundaan kendaraan sebanyak 1 sampai 2 kendaraan dengan waktu yang beragam dimulai dari 0,81 hingga 1,72 detik. Terjadi pengurangan kecepatan kendaraan sekitar 2 sampai 5 km/jam akibat adanya penyeberangan melalui jalan. Didapatkan hasil lebih dari 50% responden merasa cukup dengan JPO yang tersedia. Terdapat beberapa alasan spesifik mengapa responden tidak menggunakan JPO seperti, letak JPO yang kurang strategis dan kurang terjaganya kebersihan JPO.

*Kata Kunci: JPO, Persepsi, Perilaku, Penyeberang Jalan.*

## **ABSTRACT**

### **STUDY OF STREET CRYSTAL BEHAVIOR AND PERCEPTION OF TRAFFIC PERFORMANCE (Case Study of Raden Ajeng Kartini road near the Bambu Kuning Market in Bandar Lampung)**

**By**

**IVONNE NISRINA KUSUMA**

*Raden Ajeng Kartini road is the center of trade, banking and hotel areas. Specifically for road crossing activities, actually on the Raden Ajeng Kartini road section there are already crossing facilities in the form of a pedestrian bridge (JPO). However, in reality, the use of the bridge is not optimal, meaning that there are still pedestrians, especially pedestrians, who cross directly into the road area without going through the pedestrian bridge. Researchers will collect data using a visual method, namely using a video recorder to collect traffic data and a questionnaire to find out the public's perception of the JPO. The required traffic data such as traffic volume, pedestrian behavior, vehicle delay time, vehicle speed and public perception of JPO are available. Then the data will be processed using excel.*

*From the results of the study, it was found that on Raden Ajeng Kartini road, the ratio of pedestrians taking the road was 3 times greater than those crossing the JPO. From the results it can be seen that the pedestrian bridge is not effective enough. During the morning, afternoon and evening peaks - the average pedestrian crossing on Monday and Saturday that passes through the road affects the traffic flow performance which results in vehicle delays of 1 to 2 vehicles with varying times starting from 0.81 to 1.72 seconds. There was a reduction in vehicle speed of about 2 to 5 km/h due to crossings by road. The results obtained were that more than 50% of respondents felt sufficient with the available JPO. There are several specific reasons why respondents did not use the JPO, such as the less strategic location of the JPO and the lack of cleanliness of the JPO.*

*Keywords : pedestrian bridge, Perception, Behavior, Pedestrian.*

**STUDI PERILAKU DAN PERSEPSI PENYEBERANG JALAN  
TERHADAP KINERJA LALU LINTAS  
(Studi Kasus Ruas Jalan Raden Ajeng Kartini dekat Pasar Bambu Kuning  
Bandar Lampung)**

**Oleh**

**IVONNE NISRINA KUSUMA**

**Tesis**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
MAGISTER TEKNIK**

**Pada**

**Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITA LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Tesis : **STUDI PERILAKU DAN PERSEPSI PENYEBERANG  
JALAN TERHADAP KINERJA LALU LINTAS  
(Studi Kasus Ruas Jalan Raden Ajeng Kartini dekat  
Pasar Bambu Kuning Bandar Lampung)**

Nama Mahasiswa : **IVONNE NISRINA KUSUMA**


NPM : **1925011002**

Program Studi : **Magister Teknik Sipil**

Fakultas : **Teknik**

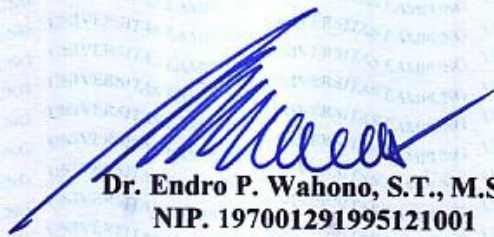


1. **Komisi Pembimbing**

  
**Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.**  
NIP. 197410042000032002

  
**Kristianto Usman, S.T., M.T. Ph.D.**  
NIP. 197205132003121002

2. **Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil**

  
**Dr. Endro P. Wahono, S.T., M.Sc.**  
NIP. 197001291995121001

**MENGESAHKAN****1. Tim Penguji****Ketua : Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.****Sekretaris : Kristianto Usman, S.T., M.T. Ph.D.****Penguji****Bukan Pembimbing : Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D.****Dr. Ir. Endro P. Wahono, S.T., M.Sc.****2. Dekan Fakultas Teknik****Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.**  
NIP. 19750928 200112 1 002**3. Direktur Program Pascasarjana****Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si**  
NIP. 19640326 198902 1 001**4. Tanggal Lulus Ujian Tesis : 17 Juni 2023**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul **STUDI PERILAKU DAN PERSEPSI PENYEBERANG JALAN TERHADAP KINERJA LALU LINTAS (Studi Kasus Ruas Jalan Raden Ajeng Kartini dekat Pasar Bambu Kuning Bandar Lampung)** adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat atau disebut plagiarisme. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain kecuai secara tertulis di dalam naskah ini sebagaimana disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Hal intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia dikenai sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 20 Juni 2023

  
rina Kusuma  
NPM. 1925011002

# *Persembahan*

*Alhamdulillahirabbilalamin. Kuucapkan syukur atas karunia-Mu. Setelah melalui perjalanan yang panjang, akhirnya saya dapat menyelesaikan sebuah karya yang luar biasa. Saya akan persembahkan karya ini untuk:*

*Kedua orang tuaku yang sangat aku cintai. Semoga Mama dan Ayah selalu diberi kesehatan. Untuk diriku sendiri, yang telah berjuang melawan ego dan mood yang tidak tentu dalam menyelesaikan tesis ini.*

*Keluarga besarku, tante-tanteku yang selalu mendoakanku selama aku menyelesaikan tugas dan kewajibanku ini.*

*Orang-orang yang aku sayang dan sahabat-sahabatku yang telah mendukungku*

*Para dosen yang tak hentinya memberikan ilmu pengetahuan, arahan serta bimbingannya dalam menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih atas kesabaran dan kebaikan yang telah diberikan*

*Teman-teman seperjuangan Magistrer Teknik Sipil angkatan 2019 atas dukungannya dalam proses yang sangat luar biasa.*



## SANWACANA

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala karunia dan ridho-NYA, sehingga tesis dengan judul **“STUDI PERILAKU DAN PERSEPSI PENYEBERANG JALAN TERHADAP KINERJA LALU LINTAS (Studi Kasus Ruas Jalan Raden Ajeng Kartini dekat Pasar Bambu Kuning Bandar Lampung)”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.) pada Program Pascasarjana Teknik Sipil Universitas Lampung dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeli Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si selaku Direktur Program Pascasarjana.
3. Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
4. Dr. Endro P. Wahono, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil Universitas Lampung
5. Dr. Rahayu Sulistiyorini, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama atas kesediaan waktu, arahan, kesabaran dan bimbingan serta dukungannya dalam proses penyelesaian tesis ini,
6. Kristianto Usman, S.T., M.T. Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Kedua atas kesediaan waktunya memberikan bimbingan dan pengarahan dalam proses penyelesaian tesis ini.

7. Muhammad Karami, S.T.,M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Penguji Utama atas kritik dan saran dalam proses penyelesaian tesis ini sehingga penulisan tesis lebih baik.
8. Dr. Ir. Endro P. Wahono, S.T., M.Sc. selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan kritik dan saran dalam proses penyelesaian tesis ini sehingga penulisan tesis lebih baik.
9. Seluruh Dosen dan staf pengajar yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Magister Teknik Sipil Universitas Lampung.
10. Kedua orang tuaku tercinta, ayah Ir. Maulana Muhidan, M.AP dan ibu Ir. Rini Ariasih, M.M. yang selalu memberikan do'a, semangat dan cinta nya, serta dukungan moril dan meteril dalam menyelesaikan tesis ini.
11. Adikku Salsabilla Haqya Kusuma yang telah banyak membantu, memberikan semangat dan dukungannya dalam proses penyelesaian tesis ini.
12. Tante Endah dan Tante Nunuk serta nenekku yang telah memberikan semangat dan dukungannya dalam menjalani perkuliahan dan menyelesaikan tesis.
13. Seluruh teman-teman Magister Teknik Sipil Universitas Lampung angkatan 2019 yang telah banyak membantu serta memberikan semangat dan dukungannya dalam menyelesaikan tesis ini.
14. Seluruh admin Prodi magister Teknik Sipil terutama Indah
15. Kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan keterbatasan pengalaman, ilmu maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dan pengembangan lanjut agar benar-benar bermanfaat. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar tesis ini lebih sempurna serta sebagai masukan bagi penulis untuk penelitian dan penulisan karya ilmiah di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua terutama untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang ramah lingkungan.

Bandar Lampung, 20 Juni 2023

Penulis

**Ivonne Nisrina Kusuma**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR USUL .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUN PUSTAKA</b>	
2.1 Perilaku .....	6
2.1.1 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki .....	8
2.1.2 Perilaku Berlalu Lintas .....	9
2.1.3 Etika Dalam Berkendara .....	9
2.2 Persepsi.....	10
2.2.1 Pengertian Persepsi .....	10

2.2.2 Proses Terjadinya Persepsi .....	11
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi.....	12
2.3 Kuisisioner.....	13
2.4 Karakteristik Responden.....	14
2.5 Jembatan .....	14
2.5.1 Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).....	15
2.5.2 Jenis Fasilitas Penyeberangan pada Jalan Raya.....	16
2.5.3 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Berfungsinya Jembatan Penyeberangan.....	17
2.6 Lalu Lintas .....	18
2.6.1 Arus Lalu Lintas .....	19
2.6.2 Volume Lalu lintas.....	20
2.6.3 Kecepatan Lalu Lintas .....	21
2.7 Metode Survey .....	22
2.7.1 Survey Lalu Lintas.....	22
2.7.2 Survey Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki.....	27
2.7.3 Survey Banyak Kendaraan Tertahan dan Lama Waktu Tertunda .	27
2.7.4 Survey Kecepatan Mobil Penumpang.....	27
2.7.5 Survey Persepsi Penyeberang .....	28
2.8 Penelitian Sejenis Terdahulu.....	29

### **III. METODE PENELITIAN**

3.1 Teknik Analisis Data.....	35
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	35

3.2.1 Lokasi Penelitian.....	35
3.2.2 Waktu Penelitian.....	37
3.3 Data yang Diperlukan .....	37
3.4 Sumber Data.....	38
3.5 Metode Pengambilan Data .....	39
3.5.1 Pengamatan (Observasi) .....	39
3.5.2 Metode Visual.....	41
3.6 Metode Analisis Data.....	43
3.7 Peralatan yang Dibutuhkan .....	44
2.8 Diagram Alir Penelitian ( <i>Flow Chart</i> ) .....	45

#### **IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

4.1 Kondisi Geometrik.....	46
4.2 Data Volume Lalu Lintas .....	47
4.2.1 Data Volume Lalu Lintas Pada Jam Puncak Pagi.....	47
4.2.2 Data Volume Lalu Lintas Pada Jam Puncak Siang.....	50
4.2.3 Data Volume Lalu Lintas Pada Jam Puncak Sore .....	52
4.3 Data Penyeberang Pejalan Kaki.....	55
4.3.1 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Pagi.....	55
4.3.1.1 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Pagi.....	58
4.3.1.2 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Pagi .....	61
4.3.2 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Siang.....	64
4.3.2.1 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Siang.....	67

4.3.2.2 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak	
Siang .....	70
4.3.3. Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Sore.....	73
4.3.3.1 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Sore .....	75
4.3.3.2 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak	
Sore .....	79
4.4 Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Terhadap Lalu Lintas .....	82
4.4.1 Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Pagi.....	82
4.4.2 Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Siang.....	88
4.4.3 Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Sore .....	96
4.5 Rekapitulasi Pengaruh Keseluruhan Penyeberang Jalan Terhadap	
Jumlah .....	103
4.6 Pengaruh Penyeberang Jalan Terhadap Kecepatan Mobil Penumpang	
Selama Waktu Puncak .....	106
4.7 Persepsi Masyarakat Tentang JPO .....	111
4.7.1 Karakteristik Responden .....	111
4.7.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Berfungsinya JPO .....	115
4.7.3 Alasan Spesifik Penyeberang Melalui JPO Dan Melalui Jalan .....	119

## **V. PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	121
5.2 Saran.....	123

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.6.1.1 Geometrik Dimensi JPO .....	15
Tabel 2.6.1.2 Geometrik Dimensi Tangga JPO .....	16
Tabel 2.9 Studi Literatur .....	29
Tabel 4.1 Volume Kendaraan Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	48
Tabel 4.2 Volume Kendaraan Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	49
Tabel 4.3 Volume Kendaraan Pada Hari Senin Puncak Siang .....	50
Tabel 4.4 Volume Knedaraan Pada Hari Sabtu Puncak Siang .....	51
Tabel 4.5 Volume Kendaraan Pada Hari Senin Puncak Sore .....	53
Tabel 4.6 Volume Kendaraan Pada Hari Sabtu Puncak Sore .....	54
Tabel 4.7 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi..... .....	55
Tabel 4.8 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	57
Tabel 4.9 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	58
Tabel 4.10 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	60
Tabel 4.11 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Siang .....	64
Tabel 4.12 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Siang .....	66



Tabel 4.13 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Siang .....	67
Tabel 4.14 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Siang .....	69
Tabel 4.15 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Sore .....	73
Tabel 4.16 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Sore .....	74
Tabel 4.17 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Sore .....	76
Tabel 4.18 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Sore .....	78
Tabel 4.19 Rekapitulasi Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	82
Tabel 4.20 Rekapitulasi Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	85
Tabel 4.21 Rekapitulasi Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Siang .....	88
Tabel 4.22 Rekapitulasi Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Siang .....	92
Tabel 4.23 Rekapitulasi Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Sore .....	96
Tabel 4.24 Rekapitulasi Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Sore .....	99
Tabel 4.25 Rekapitulasi Per Jam Total Kendaraan Dan Waktu Tertahan Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	103
Tabel 4.26 Rekapitulasi Per Jam Total Kendaraan Dan Waktu Tertahan Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	104
Tabel 4.27 Rekapitulasi Per Jam Total Kendaraan Dan Waktu Tertahan Pada Hari	

Senin Puncak Siang.....	104
Tabel 4.28 Rekapitulasi Per Jam Total kendaraan Dan Waktu Tertahan Pada Hari	
Sabtu Puncak Siang.....	105
Tabel 4.29 Rekapitulasi Per Jam Total Kendaraan Dan Waktu Tertahan Pada Hari	
Senin Puncak Sore.....	105
Tabel 4.30 Rekapitulasi Per Jam Total Kendaraan Dan Waktu Tertahan Pada Hari	
Sabtu Puncak Sore.....	106
Tabel 4.31 Rekapitulasi kejadian penyeberang 1.....	108

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peta Lokasi Jalan yang Diteliti.....	4
Gambar 1.2 Lokasi Studi Penelitian Tampak Dari Satelit Area Studi Kasus ...	4
Gambar 2.1 Kendaraan Ringan (Angkutan Umum) .....	19
Gambar 2.2 Kendaraan Berat (Truk Gandeng).....	19
Gambar 2.3 Sepeda Motor .....	20
Gambar 2.4 Kendaraan Tak Bermotor (Becak) .....	21
Gambar 2.8.1 Alat Cacah Genggam ( <i>Handy Tally Counter</i> ).....	25
Gambar 2.8.2 Kamera Perekam Video .....	26
Gambar 2.8.3 Penyangga Kamera (Tripod).....	26
Gambar 3.1 Denah Lokasi Penelitian (Tampak Atas) .....	36
Gambar 3.2 Denah Lokasi Penelitian (Tampak Samping) .....	36
Gambar 3.3 Pengambilan Video .....	42
Gambar 3.4 Penempatan Kamera.....	43
Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian ( <i>Flow Chart</i> ) .....	45
Gambar 4.1 Kondisi Geometrik Ruas Jalan Raden Ajeng Kartini.....	46
Gambar 4.2 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	48
Gambar 4.3 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Hari Sabtu Puncak Pagi.....	49
Gambar 4.4 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Hari Senin Puncak Siang.....	51
Gambar 4.5 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Hari Sabtu Puncak Siang.....	52

Gambar 4.6 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Hari Senin Puncak Sore.....	53
Gambar 4.7 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Hari Sabtu Puncak Sore.....	54
Gambar 4.8 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi . .....	56
Gambar 4.9 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	57
Gambar 4.10 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	59
Gambar 4.11 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	60
Gambar 4.12 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	62
Gambar 4.13 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	63
Gambar 4.14 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Siang .....	65
Gambar 4.15 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Siang .....	66
Gambar 4.16 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Siang .....	68
Gambar 4.17 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Siang .....	69

Gambar 4.18 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	71
Gambar 4.19 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	72
Gambar 4.20 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Sore .....	73
Gambar 4.21 Volume Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Sore .....	75
Gambar 4.22 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Sore .....	77
Gambar 4.23 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Sore .....	78
Gambar 4.24 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Senin Puncak Pagi .....	80
Gambar 4.25 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu Puncak Pagi .....	81
Gambar 4.26 Area Perhitungan dan Pembagian Jalur .....	107
Gambar 4.27 Contoh Penyeberang Yang Terjadi Pada Jalur 2.....	107
Gambar 4.28 Flutuasi Kecepatan Kendaraan Pada Kejadian 1.....	108
Gambar 4.29 Flutuasi Kecepatan Kendaraan Pada Kejadian 2.....	109
Gambar 4.30 Flutuasi Kecepatan Kendaraan Pada Kejadian 3.....	110
Gambar 4.31 Flutuasi Kecepatan Kendaraan Pada Kejadian 1.....	111
Gambar 4.33 Jenis Kelamin Pengguna JPO.....	112

Gambar 4.34 Umur Responden Pengguna JPO .....	112
Gambar 4.35 Pekerjaan Responden Pengguna JPO .....	113
Gambar 4.35 Jenis Kelamin Bukan Pengguna JPO .....	113
Gambar 4.37 Umur Responden Bukan Pengguna JPO .....	114
Gambar 4.38 Pekerjaan Responden Bukan Pengguna JPO .....	115
Gambar 4.39 Faktor Keamanan Pengguna JPO .....	116
Gambar 4.40 Faktor Kenyamanan Pengguna JPO .....	116
Gambar 4.41 Faktor Keselamatan Pengguna JPO .....	117
Gambar 4.42 Faktor Kemudahan Pengguna JPO .....	118
Gambar 4.43 Faktor Keindahan Pengguna JPO .....	118
Gambar 4.44 Alasan Spesifik Penyeberang Melalui JPO .....	119
Gambar 4.45 Alasan Spesifik Penyeberang Melalui Jalan .....	120

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan sebagai prasarana transportasi merupakan kebutuhan yang amat penting bagi manusia. Pada era sekarang ini fungsi jalan terasa sangat berperan. Dengan adanya kondisi jalan yang memadai, baik itu fisik maupun non fisik, baik itu dalam jumlah maupun tingkat kebutuhannya, diharapkan hasil pembangunan yang telah dicapai dapat dirasakan oleh segenap masyarakat.

Menurut penelitian Farida Juwita (2017) tentang Analisa Kinerja Jalan Protokol Kota Bandar Lampung (Studi Kasus Jalan Raden Ajeng Kartini Kota Bandar Lampung) mengatakan Jalan Raden Ajeng Katini termasuk jalan fungsi arteri sekunder dengan kelas Jalan Kota. Panjang jalan ini yaitu 1,20 km dengan lebar 14 m. Jalan Raden Ajeng Kartini terdiri dari 4 (empat) lajur 1 (satu) arah dengan lebar tiap lajur adalah 3,5 m. Jalan ini tidak memiliki bahu dan hanya di beberapa titik dilengkapi oleh trotoar dengan lebar 1,5 m serta dilengkapi kareb. Pengguna jalan adalah pelaku transportasi lokal dalam kota, dan menerus antar kota. Pengguna lokal ada yang menggunakan kendaraan pribadi, ada yang mengandalkan layanan angkutan umum. Dan ada pula para pejalan kaki di sekitar ruas jalan tersebut.

Di sepanjang jalan ini merupakan pusat perdagangan, perbankan dan kawasan perhotelan. Untuk aktifitas lalu lintas banyak pengguna jalan dengan berjalan kaki di sepanjang trotoar jalan, atau menunggu angkutan umum dan menyeberang jalan. Khusus aktifitas penyeberangan jalan, sebetulnya di ruas jalan Raden Ajeng Kartini sudah tersedia fasilitas penyeberangan berupa jembatan penyeberangan orang (JPO). Namun kenyataan di lapangan jembatan tersebut tidak maksimal penggunaannya, artinya masih ada penyeberang khususnya pejalan kaki yang menyeberang langsung ke area jalan tanpa melalui jembatan penyeberangan. Hal serupa terjadi pula pada jalan Kol. H. Burlian Kota Palembang berdasarkan penelitian Jeki Arsyah (2020) tentang Pengaruh Penyeberangan Pejalan Kaki Terhadap Kemacetan Lalu Lintas (Studi Kasus-JPO Pasar KM.5 Jl. Kol. H. Burlian Palembang).

Dengan kenyataan di lapangan bahwa perilaku penyeberang pejalan kaki masih banyak yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan dan lebih memilih untuk menyeberang ke ruas jalan. Kondisi ini tentu menarik untuk di kaji bahwa perilaku tersebut mempunyai pengaruh terhadap arus lalu lintas atau tidak. Dan bila terjadi pengaruh seberapa besar pengaruh tersebut. Serta bagaimana persepsi masyarakat terhadap JPO yang sudah tersedia.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan sebuah masalah yaitu:

1. Bagaimana perilaku penyeberang di segmen tertentu pada jalan Raden Ajeng Kartini?
2. Seberapa besar pengaruh perilaku penyeberang tanpa melalui fasilitas jembatan terhadap arus lalu lintas di jalan Raden Ajeng Kartini yang meliputi jumlah kendaraan terganggu dan tundaannya serta kecepatan?
3. Bagaimana persepsi masyarakat terhadap JPO yang sudah tersedia?



### **1.3 Tujuan Penelitian**

Maksud penelitian ini adalah untuk meninjau perilaku dan persepsi penyeberang pada jalan Raden Ajeng Kartini.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis perilaku pejalan kaki di segmen tertentu terlihat pada gambar 1.2 pada jalan Raden Ajeng Kartini.
2. Menganalisis pengaruh penyeberang tanpa melalui fasilitas jembatan terhadap arus lalu lintas di segmen tertentu terlihat pada gambar 1.2 jalan Raden Ajeng Kartini Bandar Lampung.
3. Mengetahui persepsi penyeberang terhadap JPO yang telah tersedia.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi pelaku lalu lintas
  - Hasil penelitian ini di harapkan dapat di jadikan informasi sebagai pengetahuan bagi pelaku lalu lintas khususnya penyeberang pejalan kaki.
  - Mengubah perilaku penyeberang pejalan kaki.
2. Bagi mahasiswa dan pemerintah
  - Dengan melakukan penelitian ini mahasiswa memperoleh pengalaman dan pengetahuan yang bermanfaat tentang perilaku dan persepsi penyeberang jalan.
  - Memberikan informasi kepada pihak terkait tentang perilaku dan persepsi penyeberang jalan yang terjadi dilapangan perlu dikaji atau bahkan diadakan penelitian lanjutan.

## 1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian dalam skripsi ini adalah:

1. Lokasi penelitian yang ditetapkan adalah di ruas jalan Raden Ajeng Kartini.

Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan ruas jalan Raden Ajeng Kartini dilihat dari satelit (Google Earth - 8 April 2022).



Gambar 1.1 Peta lokasi jalan yang diteliti.



Gambar 1.2 Lokasi studi penelitian tampak dari satelit area studi kasus.

2. Pengambilan data dilakukan pada puncak volume lalu lintas.
3. Penyeberang pejalan kaki dianggap memiliki kesempatan yang sama untuk menyeberang langsung atau yang melalui jembatan penyeberangan. Lebar area studi di asumsi sekitar 35 m ke barat dari jembatan penyeberangan dan 100 m ke timur dari jembatan penyeberangan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Perilaku

Perilaku manusia adalah refleksi dari berbagai gejala kejiwaan seperti pengetahuan, persepsi, minat, keinginan dan sikap. Hal-hal yang mempengaruhi perilaku seseorang sebagian terletak dalam diri individu sendiri yang disebut juga faktor internal sebagian lagi terletak di luar dirinya atau disebut dengan faktor eksternal yaitu faktor lingkungan.

Tim ahli WHO (1984), menganalisis bahwa yang menyebabkan seseorang itu berperilaku ada empat alasan pokok, yaitu :

1. Pemikiran dan perasaan

Bentuk pemikiran dan perasaan ini adalah pengetahuan, kepercayaan, sikap dan lain-lain.

2. Orang penting sebagai referensi

Apabila seseorang itu penting bagi kita, maka apapun yang ia katakan dan lakukan cenderung untuk kita contoh. Orang inilah yang dianggap kelompok referensi seperti : guru, kepala suku dan lain-lain.

3. Sumber - sumber daya

Yang termasuk adalah fasilitas-fasilitas misalnya: waktu, uang, tenaga kerja, ketrampilan dan pelayanan. Pengaruh sumber daya terhadap perilaku dapat bersifat positif maupun negatif.

#### 4. Kebudayaan

Perilaku normal, kebiasaan, nilai-nilai dan pengadaan sumber daya di dalam suatu masyarakat akan menghasilkan suatu pola hidup yang disebut kebudayaan. Perilaku yang normal adalah salah satu aspek dari kebudayaan dan selanjutnya kebudayaan mempunyai pengaruh yang dalam terhadap perilaku.

Dari uraian tersebut diatas dapat dilihat bahwa, alasan seseorang berperilaku. Oleh sebab itu, perilaku yang sama diantara beberapa orang dapat berbeda-beda penyebab atau latar belakangnya.

Perilaku yang optimal akan memberi dampak pada status kesehatan yang optimal juga. Perilaku yang optimal adalah seluruh pola kekuatan, kebiasaan pribadi atau masyarakat, baik secara sadar ataupun tidak yang mengarah kepada upaya pribadi atau masyarakat untuk menolong dirinya sendiri dari masalah kesehatan.

Perilaku dapat dibatasi sebagai jiwa (berpendapat, berfikir, bersikap dan sebagainya) (Notoatmodjo,1999). Untuk memberikan respon terhadap situasi di luar objek tersebut. Respon ini dapat bersifat pasif (tanpa tindakan).

Bentuk operasional dari perilaku dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu:

1. Perilaku dalam bentuk pengetahuan, yaitu dengan mengetahui situasi dan rangsangan.
2. Perilaku dalam bentuk sikap, yaitu tanggapan perasaan terhadap keadaan atau rangsangan dari luar diri si subyek, sehingga alam itu sendiri akan mencetak perilaku manusia yang hidup di dalamnya, sesuai dengan sifat keadaan alam tersebut (lingkungan fisik) dan keadaan lingkungan sosial budaya yang bersifat non fisik, tetapi mempunyai pengaruh kuat terhadap pembentukan perilaku manusia. Lingkungan ini adalah merupakan keadaan masyarakat dan segala budidaya masyarakat itu lahir dan mengembangkan perilakunya.

3. Perilaku dalam bentuk tindakan, yang sudah konkrit berupa perbuatan terhadap situasi dan suatu rangsangan dari luar.

### **2.1.1 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki**

Pejalan Kaki adalah setiap orang yang berjalan di Ruang Lalu Lintas Jalan, hal itu berdasarkan pada “Pasal 1 angka 26 UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan dan pada bagian keenam disebutkan mengenai Hak dan Kewajiban Pejalan Kaki dalam Berjalan Lintas, Pasal 131:

1. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyeberangan dan fasilitas lain.
2. Pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang jalan ditempat penyeberangan.
3. Dalam hal belum tersedia fasilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pejalan Kaki berhak menyeberang ditempat yang dipilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya.

Menurut WHO, yang dikutip oleh Notoatmodjo (1993), perubahan perilaku dikelompokkan menjadi 3 (tiga), yaitu :

1. Perubahan alamiah (*natural change*), ialah perubahan yang dikarenakan perubahan pada lingkungan fisik, sosial, budaya ataupun ekonomi dimana dia hidup dan beraktifitas.
2. Perubahan terencana (*planned change*), ialah perubahan ini terjadi, karena memang direncanakan sendiri oleh subjek.
3. Perubahan dari hal kesediaannya untuk berubah (*readiness to change*), ialah perubahan yang terjadi apabila terdapat suatu inovasi atau program-program baru, maka yang terjadi adalah sebagian orang cepat

mengalami perubahan perilaku dan sebagian lagi lamban. Hal ini disebabkan setiap orang mempunyai kesediaan untuk berubah yang berbeda-beda.

### **2.1.2 Perilaku Berlalu Lintas**

Masalah lalu lintas dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan yang terpenting adalah faktor manusia sebagai pemakai jalan, baik sebagai pengemudi maupun sebagai pemakai jalan pada umumnya. Sedangkan disiplin dan kesadaran hukum masyarakat pemakai jalan masih belum dapat dikatakan baik, belum memiliki kepatuhan, ketaatan untuk mengikuti perundangundangan/ hukum yang berlaku.

Tingkat kesadaran hukum masyarakat pemakai jalan dapat diukur dari kemampuan dan daya serap tiap individu dan bagaimana penerapannya di jalan raya (Naning, 1982 : 12). Berfungsinya hukum secara efektif tergantung dari kondisi perundang-undangan lalu lintas yang berlaku, kemampuan aparat penegak hukum dalam melakukan penindakan-penindakan, fasilitas-fasilitas lalu lintas yang disediakan dan kondisi masyarakat pemakai jalan. Apabila hal-hal tersebut dinilai baik, maka hukum sebagaimana dimaksud dapat berfungsi secara efektif dan efisien, sehingga lingkup penugasan yang diberikan dapat terjangkau secara memadai.

### **2.1.3 Etika Dalam Berkendara**

Etika adalah sebuah refleksi kritis dan rasional mengenai nilai dan norma moral yang menentukan dan terwujud dalam sikap dan pola perilaku hidup manusia, baik secara pribadi maupun sebagai kelompok (Salam, 2007 :1). Etika berkendara itu perlu, tujuannya adalah untuk menghormati,

menghargai dan menjaga keselamatan orang lain. Faktor yang mempengaruhi pengemudi nyaman dalam berkendara yaitu :

1. Faktor internal (dalam)

Faktor internal adalah faktor yang terdapat dalam pribadi pengendara yaitu segala sesuatu yang menunjang hingga terciptanya rasa aman dan nyaman dalam berkendara ialah sikap ketika kita berkendara.

2. Faktor eksternal (luar)

Untuk faktor eksternal yang perlu kita ketahui adalah suatu sikap yang timbul karena ada dorongan atau pengaruh dari luar. Biasanya terjadi ketika lingkungan tepat kita tinggal atau komunitas kita sedang ngetren atau asyik dalam memodif kendaraannya. Tetapi yang salah dari modif itu adalah tidak memperhatikan sama sekali terhadap keselamatan dan kenyamanan dalam berkendara.

## **2.2 Persepsi**

### **2.2.1 Pengertian Persepsi**

Pengertian persepsi adalah tanggapan langsung dari suatu serapan atau proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui pengindraan. Sedangkan dalam kamus besar psikologi, persepsi diartikan sebagai suatu proses pengamatan seseorang terhadap lingkungan dengan menggunakan indra-indra yang dimiliki sehingga ia menjadi sadar akan segala sesuatu yang ada dilingkungannya.

Menurut Asrori (2009:214) pengertian persepsi adalah “proses individu dalam menginterpretasikan, mengorganisasikan dan memberi makna terhadap stimulus yang berasal dari lingkungan di mana individu itu berada



yang merupakan hasil dari proses belajar dan pengalaman.” Dalam pengertian persepsi tersebut terdapat dua unsur penting yakni interpretasi dan pengorganisasian. Interpretasi merupakan upaya pemahaman dari individu terhadap informasi yang diperolehnya. Sedangkan perorganisasian adalah proses mengelola informasi tertentu agar memiliki makna.

Menurut Slameto (2010:102) pengertian persepsi adalah proses yang berkaitan dengan masuknya pesan atau informasi kedalam otak manusia, melalui persepsi manusia terus menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Hubungan ini dilakukan lewat inderanya, yaitu indera pengelihat, pendengar, peraba, perasa, dan pencium.

Menurut Sarlito Wirawan Sarwono (1983: 89), pengertian Persepsi adalah kemampuan seseorang untuk mengorganisir suatu pengamatan, kemampuan tersebut antara lain: kemampuan untuk membedakan, kemampuan untuk mengelompokkan, dan kemampuan untuk memfokuskan. Oleh karena itu seseorang bisa saja memiliki persepsi yang berbeda, walaupun objeknya sama. Hal tersebut dimungkinkan karena adanya perbedaan dalam hal sistem nilai dan ciri kepribadian individu yang bersangkutan.

Dari ketiga pengertian diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa persepsi suatu proses aktif timbulnya kesadaran dengan segera terhadap suatu obyek yang merupakan faktor internal serta eksternal individu meliputi keberadaan objek, kejadian dan orang lain melalui pemberian nilai terhadap objek tersebut. Sejumlah informasi dari luar mungkin tidak disadari, dihilangkan atau disalahartikan. Mekanisme penginderaan manusia yang

kurang sempurna merupakan salah satu sumber kesalahan persepsi

### **2.2.2 Proses Terjadinya Persepsi**

Proses terjadinya persepsi yaitu dengan diterimanya stimulus berupa objek audio maupun visual. Stimulus harus dapat melewati ambang batas sesuai dengan setiap individu, agar stimulus dapat diterima oleh panca indera.

Menurut Walgito (2010) menyatakan bahwa terjadinya persepsi merupakan suatu yang terjadi dalam tahap-tahap berikut:

- a. Tahap pertama, yaitu proses fisik, merupakan proses ditangkapnya suatu stimulus oleh alat indera manusia.
- b. Tahap kedua, proses fisiologis, merupakan proses diteruskannya stimulus yang diterima oleh reseptor (alat indera) melalui saraf-saraf sensoris.
- c. Tahap ketiga, proses psikologik, merupakan proses timbulnya kesadaran individu tentang stimulus yang diterima reseptor.
- d. Tahap ke empat, merupakan hasil yang di dapat dari proses persepsi yaitu berupa tanggapan dan perilaku.

### **2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi**

#### 1. Faktor internal

##### a. Usia

Usia adalah umur individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai ulang tahun. Semakin cukup umur, kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja. (Nursalam, 2009).

##### b. Pendidikan

Menurut Notoadmojo (2007) menjelaskan bahwa orang yang mempunyai pendidikan tinggi dan memberikan tanggapan yang lebih rasional dibandingkan dengan orang yang berpendidikan rendah.

##### c. Pekerjaan

Dengan bekerja seseorang dapat berbuat sesuatu yang bermanfaat, memperoleh pengetahuan yang baik tentang sesuatu hal sehingga lebih mengerti dan akhirnya mempersepsikan sesuatu itu positif (Notoatmojo, 2010).

d. Jenis kelamin

Perempuan lebih banyak melihat penampilan secara detail, sementara laki-laki kurang memperhatikan itu, laki-laki kurang memperhatikan dan tidak terlalu memikirkan sesuatu apabila tidak merugikannya, sedangkan perempuan memperhatikan hal-hal kecil (Nursalam, 2009).

2. Faktor Eksternal

a. Lingkungan

Persepsi kita tentang sejauh mana lingkungan memuaskan atau mengecewakan kita, akan mempengaruhi perilaku kita dalam lingkungan itu (Rachmat, 2010).

b. Informasi

Semakin banyak informasi dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang dan hal tersebut menimbulkan kesadaran yang akhirnya mempengaruhi perilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki (Notoatmojo, 2010).

c. Pengalaman

Pengalaman mempengaruhi kecermatan persepsi. Pengalaman tidak selalu dengan proses belajar formal. Pengalaman dapat bertambah melalui rangkaian peristiwa yang pernah dihadapi (Rachmat, 2010).

## 2.3 Kuisisioner

Kuisisioner adalah suatu alat pengumpulan data yang merupakan komunikasi dengan para responden berupa suatu pertanyaan yang diberikan oleh peneliti untuk diisi oleh para responden. Kemudian hasil dari data responden tersebut diubah dalam bentuk angka, analisa, uraian serta kesimpulan hasil penelitian. Dalam metode QFD, kuisisioner dipakai untuk mengetahui tingkat kepentingan konsumen, tingkat kepuasan konsumen dan tingkat harapan konsumen. Kepuasan konsumen adalah persepsi konsumen terhadap produk yang ada berdasarkan kepuasan konsumen dalam pemakaian produk tersebut.

#### **2.4 Karakteristik Responden**

Karakteristik responden digunakan untuk mengetahui keragaman dari responden berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan dan pendidikan. Hal tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup jelas mengenai kondisi dari responden dan kaitannya dengan masalah dan tujuan penelitian tersebut.

#### **2.5 Jembatan**

Menurut H. J. Struyk, K.H.C.W. Van Der Veen, Soemarsono (1995) mengenai jembatan adalah suatu konstruksi untuk meneruskan jalan melalui suatu rintangan yang berada lebih rendah. Rintangan ini biasanya jalan lain (jalan air / lalu lintas biasa). Jembatan merupakan salah satu dari instrumen sirkulasi yang berfungsi sebagai penghubung antara tempat terpisah secara horizontal, yang digunakan jika hubungan sirkulasi langsung / konvensional sudah tidak memungkinkan lagi. Awal munculnya bentukbentuk jembatan diawali sejak jaman primitive dengan sistem yang sederhana, dan berkembang seiringndengan perkembangan teknologi.

Klasifikasi Jembatan

- Berdasarkan sifat: Statis (tidak bergerak)
- Non statis (bergerak / *moveable*): Angkat, Gantung, Apung, Putar

- Berdasarkan pola jembatan: Linier (*flat* / datar), Dimana jembatan ini mempunyai bentang yang datar.
- Busur (*arches*), Jembatan yang mempunyai pola melengkung.
- Berdasarkan struktur jembatan: Monoblok, Portal, Apung, Rangka, Kabel, *Advance*.
- Berdasarkan material: Batu, Berbagai jenis kayu, Beton bertulang, Baja, Komposit.

### 2.5.1 Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)

Jembatan penyeberangan adalah suatu sarana / fasilitas diperuntukkan bagi pejalan kaki untuk melakukan aktifitas penyeberangan / pencapaian pada tempat yang berseberangan pada suatu ruas jalan dengan kondisi lalu-lintas yang relative padat dgn mobilitas yang tinggi.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/Prt/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Jembatan penyeberangan merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang terletak di atas permukaan tanah dan digunakan apabila:

1. Penyeberangan zebra tidak dapat diadakan
2. Penyeberangan pelikan sudah mengganggu lalu lintas kendaraan yang ada
3. Ruas jalan memiliki kecepatan kendaraan yang tinggi dan arus pejalan kaki yang cukup ramai
4. Ruas jalan dengan frekuensi terjadinya kecelakaan pejalan kaki yang cukup tinggi

Berikut merupakan syarat-syarat khusus jembatan penyeberangan orang

berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum, 1995:

Tabel 2.1 Geometrik Dimensi JPO

No	Pemeriksaan	Standar
1	Ketinggian	4,6/5,1 m
2	Lebar Badan	2,00 m
3	Tinggi Sandaran	1,35 m
4	Jumlah Tiang Sandaran	2-3 buah
5	Dilapisi Pelindung Kawat Kasa 12x12 mm	Minimal 3 m
6	Panjang Jembatan	Pelindung panas dipasang jika panjang JPO > 40 m
7	Adanya Pilar Tengah	Diletakkan di median

(Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1995)

Tabel 2.2 Geometrik Dimensi Tangga JPO

No	Pemeriksaan	Standar
1	Tinggi Anak Tangga	15 – 21,5 cm
2	Lebar Injakan Anak Tangga	21,5 – 30,5 cm
3	Sudut Kemiringan Tangga	38
4	Lebar Tangga	2,00 m
5	Letak Tangga	Di luar trotoar
6	Ruang Bebas Pada Kaki Tangga	Letaknya diantara sisi kaki tangga dan trotoar
7	Tipe Tangga	Bentuk latau U
8	Jenis Tangga	Beton atau baja

(Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1995)

## 2.5.2 Jenis Fasilitas Penyeberangan pada Jalan Raya

Menurut Suwardjoko Wardani dalam Merencanakan Sistem Perangkutan (1990) Jalur penyeberangan merupakan jalur pejalan kaki yang digunakan sebagai jalur seberang untuk mengatasi dari konflik dari moda angkutan yang lain. Adapun jenis-jenis fasilitas penyeberangan pada jalan raya yaitu:

- Jembatan penyeberangan  
Fasilitas penyeberangan berupa jembatan baja/ beton yang berada diatas jalan raya.
- Zebra cross  
Fasilitas penyeberangan pada badan jalan itu sendiri dengan identifikasi khusus/ warna khusus yaitu warna Zebra/ hitam putih.
- Penyeberangan bawah tanah  
Sarana/ fasilitas penyeberangan bawah tanah yang berada pada bagian bawah jalan dengan konstruksi beton. Fasilitas ini belum terdapat di kota Bandar Lampung.

### **2.5.3 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Berfungsinya Jembatan Penyeberangan**

- Keamanan (*Security*)  
Keamanan dalam pemakaian jembatan penyeberangan sangat penting. Hal ini banyak terlihat pada hampir setiap jembatan penyeberangan yang tidak dilengkapi dengan penerangan. Bisa terjadi kasus kriminal di sekitar jembatan penyeberangan, pada saat jembatan ini diberi penutup dinding yang berupa reklame banyak terjadi kasus-kasus kriminal, antara lain pencopetan, penodongan, perampasan, dll.
- Kenyamanan (*Comfort*)  
Faktor kenyamanan juga sangat berpengaruh terhadap pengguna jembatan penyeberangan. Jumlah anak tangga, kemiringan turunan, tinggi anak tangga, atap peneduh, sangat berpengaruh bagi kenyamanan jembatan itu sendiri.

- Kesenangan (Rekreatif)  
Jembatan penyeberangan juga dapat sebagai sarana rekreasi (kesenangan). Dari atas jembatan bisa dilihat arus lalu lintas, pemandangan sekitar, keramaian, dll. Selain itu dari segi estetika maupun bentukan arsitektur juga berpengaruh dari segi rekreatif.
- Keselamatan (*Safety*)  
Jembatan penyeberangan juga harus memperhatikan segi keselamatan pengguna dalam hal penerapan kekuatan struktur maupun material yang tahan lama dan awet. Misalnya harus dipertimbangkan pemakaian material kayu pada lantai jembatan yang mudah mengalami kelapukan dan juga berpengaruh terhadap pengguna.

## 2.6 Lalu Lintas

Menurut Undang-Undang No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan angkutan Jalan, lalu lintas adalah gerak kendaraan, orang dan hewan di jalan. Jalan adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum. Kendaraan adalah satu alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor. Dalam pengertian umum (Kamus Bahasa Bahasa Indonesia, 1996 : 151) bahwa lalu lintas adalah perhubungan antara suatu tempat dengan tempat yang lain. Menurut Poerwadarminta dalam kamus umum bahasa Indonesia (1993:55) menyatakan bahwa lalu lintas adalah berjalan bolak balik, hilir mudik dan perihal perjalanan di jalan dan sebagainya serta berhubungan antara sebuah tempat dengan tempat lainnya.

Dengan demikian lalu lintas adalah merupakan gerak lintas manusia dan atau barang dengan menggunakan barang atau ruang di darat, baik dengan alat gerak ataupun kegiatan lalu lintas di jalan yang dapat menimbulkan permasalahan seperti terjadinya kecelakaan dan kemacetan lalu lintas.



### 2.6.1 Arus Lalu Lintas

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/jam, smp/jam atau LHRT (Lalu lintas Harian Rata-rata Tahunan). Arus lalu lintas jalan perkotaan dibagi menjadi 4 jenis yaitu :

#### 1. Kendaraan ringan / *Light Vehicle* (LV)

Meliputi kendaraan bermotor 2 as beroda empat dengan jarak as 2 m – 3 m (termasuk mobil penumpang, opelet, mikrobis, pik-up dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).



Gambar 2.1 Kendaraan ringan (angkutan umum).

#### 2. Kendaraan berat / *Heavy Vehicle* (HV)

Meliputi kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m biasanya beroda lebih dari empat (termasuk bis, truk dua as, truk tiga as dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).



Gambar 2.2 Kendaraan berat (truk gandeng).

### 3. Sepeda motor / *Motor Cycle* (MC)

Kendaraan bermotor beroda dua atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan beroda tiga sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).



Gambar 2.3 Sepeda motor.

### 4. Kendaraan tak bermotor / *Un Motorized* (UM)

Kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (termasuk sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong sesuai sistem klasifikasi Bina Marga). Pengaruh kehadiran kendaraan tak bermotor dimasukkan sebagai kejadian terpisah dalam faktor penyesuaian hambatan samping.



Gambar 2.4 Kendaraan tak bermotor (becak).

### 2.6.2 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan pada suatu ruas jalan tertentu per satuan waktu, sehingga dapat dinyatakan dalam persamaan (MKJI, 1997) :

$$V = \frac{n}{t}$$

Dimana :

V = Volume lalu lintas yang melewati titik pengamatan

n = Jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan

t = Interval waktu pengamatan

### 2.6.3 Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan adalah rata-rata jarak yang dapat ditempuh suatu kendaraan pada suatu ruas jalan dalam satu satuan waktu tertentu (Hobbs,1995). Kecepatan dari suatu kendaraan dipengaruhi oleh faktor-faktor manusia, kendaraan dan prasarana, serta dipengaruhi pula oleh arus lalu lintas, kondisi cuaca dan lingkungan alam sekitarnya. Dengan didapatnya waktu perjalanan dan jarak perjalanan maka kecepatan perjalanan dan kecepatan bergerak akan didapat. Sehingga, dapat dinyatakan dalam rumus (1) sebagai berikut:

$$S = \frac{d}{t}$$

Dimana:

S = Kecepatan (km/jam, m/det)

d = Jarak yang ditempuh kendaraan (km, m)

t = Waktu tempuh kendaraan (jam, det)

## 2.7 Metode Survey

Metode Survey yaitu dengan acara melakukan survey langsung ke tempat yang akan di Survey. Survei adalah Metode pengumpulan data dengan mengambil sebagian objek populasi tetapi dapat mencerminkan populasi dengan memperhatikan keseimbangan antara jumlah variabel, akurasi, tenaga, waktu dan biaya. Oleh sebab itulah penting untuk dilakukan pengumpulan data guna menunjang kegiatan tersebut. Dalam penelitian ini saya akan melakukan survey lalu lintas meliputi:

1. Survey volume lalu lintas
2. Survey perilaku penyeberang pejalan kaki
3. Survey pengaruh penyeberang terhadap arus lalu lintas

### 2.7.1 Survey volume lalu lintas

Survey volume lalu lintas menggunakan Survey pencacahan lalu lintas. Survey pencacahan lalu lintas kegiatan pokok dan sangat penting dilakukan untuk mendapatkan data volume lalu lintas untuk berbagai keperluan teknik lalu lintas maupun perencanaan transportasi. Survey pencacahan lalu lintas dapat dilakukan dengan cara manual, semi manual (dengan bantuan kamera video), ataupun otomatis (menggunakan tube maupun loop). Dari ketiga metode ini, Survey dengan cara manual sangat digemari dan banyak digunakan di Indonesia karena tidak memerlukan persiapan yang rumit, dan relatif dapat mengeliminasi kesalahan pencacahan akibat perilaku pengemudi di Indonesia yang cenderung tidak disiplin pada lajunya. Ketentuan umum dalam Survey pencacahan lalu lintas sebagai berikut:

#### 1. Perijinan

Pelaksanaan Survey pencacahan lalu lintas harus meminta izin kepada instansi setempat yang berwenang memberi izin, minimal pembina jalan, dan melakukan koordinasi dengan kepolisian.

#### 2. Keselamatan dan Kesehatan

Selama melakukan Survey, petugas Survey diharuskan :

1. Mengikuti ketentuan keselamatan kerja yang berlaku.
2. Dalam keadaan sehat badan maupun rohani.
3. Mendapatkan perlindungan yang memadai dari cuaca, seperti sinar matahari atau hujan.
4. Mengantisipasi kemungkinan terhadap tabrakan, karena adanya kendaraan atau lalu lintas yang hilang kembali.
5. Menyediakan satu personil yang mampu melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan.

#### 3. Pelaksanaan Survey

Dalam keadaan normal, Survey harus diupayakan tidak terputus selama periode yang telah direncanakan. Untuk menghindari gangguan

terhadap kesinambungan Survey, petugas harus memastikan seluruh perlengkapan dan peralatan pencacahan bekerja dengan baik.

#### 4. Kemampuan Petugas Survey

Setiap petugas mempunyai keterbatasan, untuk menjaga keakuratan data, maka harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Jumlah maksimum golongan kendaraan yang dicacah oleh satu orang petugas pencacah adalah 3 golongan untuk satu arah;
- 2) Petugas Survey dalam melakukan pencacahan lalu lintas secara menerus, tidak lebih dari 8 jam (1 shift);
- 3) Apabila Survey lalu lintas memerlukan waktu lebih dari 8 jam (satu shift), maka waktu pencacahan dibagi-bagi dalam shift, dan dalam keadaan tertentu (misalnya makan, dan buang air), petugas harus digantikan hingga petugas tersebut dapat bertugas kembali.

#### 5. Lokasi Pos Survey

Pos pencacahan ditempatkan dengan memperhatikan kondisi lokasi Survey sebagai berikut :

Survey pada jaringan jalan perkotaan. Pos harus ditempatkan pada ruas jalan, dimana :

1. Lalu lintas yang dicacah tidak dipengaruhi oleh pergerakan lalu lintas dari persimpangan.
2. Pos harus mempunyai jarak pandang yang cukup untuk mengamati kedua arah.

#### 6. Jenis kendaraan

Jenis kendaraan yang di Survey ini dibedakan menjadi 4 kategori :

1. Kendaraan ringan (LV)
2. Kendaraan berat (HV)
3. Sepeda motor (MC)
4. Kendaraan tidak bermotor (UM)

#### 7. Formulir Survey

Formulir Survey terdiri atas formulir lapangan (ruas jalan dan persimpangan) dan formulir himpunan, formulir harus dilengkapi identitas, seperti berikut ini :

- a) adanya logo/nama instansi/lembaga dan atribut lainnya yang dituangkan di sebelah kiri bagian atas formulir;
- b) adanya keterangan mengenai lokasi, pelaksanaan Survey dan kondisi cuaca, meliputi :
  1. jumlah lembar
  2. nomor propinsi
  3. nama propinsi
  4. nomor pos
  5. lokasi pos
  6. tanggal
  7. arah lalu lintas
  8. keterangan / cuaca
  9. pencatat / pengawas

#### 8. Peralatan

Survey pencacahan lalu lintas dengan cara manual tidak memerlukan peralatan secara khusus, peralatan yang diperlukan meliputi :

1. Peralatan utama, yang terdiri atas:
  - a. Formulir pencacahan dan himpunan.
  - b. Alat tulis pensil, disarankan menggunakan pensil mekanik untuk menghindari terjadinya gangguan, karena patahnya ujung pensil, sebaiknya setiap petugas pencacah membawa pensil cadangan.
  - c. Alat penghapus, digunakan oleh petugas pencacah apabila terjadi kesalahan penulisan pada formulir Survey.
  - d. *Hand board*, sebagai alas menulis dan penjepit bundel data.
  - e. Peralatan bantu, yaitu alat cacah genggam.



Gambar 2.5 Alat cacah genggam (*handy tally counter*).

2. Peralatan pendukung, yang terdiri atas :

- a) Jas hujan
- b) Tas plastik.
- c) Kamera perekam video



Gambar 2.6 Kamera perekam video.

- d) Penyangga kamere (tripod)





Gambar 2.8.3 Penyangga kamera (tripod).

### **2.7.2 Survey Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki**

Dalam Survey perilaku penyeberang pejalan kaki menggunakan metode Survey statis, dikarena dilakukan dengan mengamati, menghitung, mencatat informasi setiap perilaku penyeberang pejalan kaki tersebut. Dalam Survey ini perilaku yang di amati adalah :

- a) Perilaku penyeberang pejalan kaki melalui jembatan penyeberangan.
- b) Perilaku penyeberang pejalan kaki melalui ruas jalan.

### **2.7.3 Survey Banyak Kendaraan Tertahan dan Lama Waktu Tertunda**

Dalam survey ini area perhitungan ditentukan 35 m dari barat jembatan dan 100 m dari timur jembatan. Setiap ada kejadian penyeberangan yang mengganggu sehingga mengakibatkan kendaraan berhenti atau tertahan dihitung jumlah dari kendaraan tersebut serta dihitung pula waktu tertahannya dengan *stopwatch*.

### **2.7.4 Survey Kecepatan Mobil Penumpang**

Dalam Survey kecepatan mobil penumpang pengamat menentukan area sepanjang 50 m pada ruas jalan dimana pengaruh kecepatan mobil penumpang yang termasuk dalam hitungan adalah ketika terjadi perilaku penyeberangan jalan pada area 50 m yang telah ditentukan tadi. Dengan pembagian waktu 10 detik sebelum terjadi penyeberangan, lama waktu sesaat penyeberangan, dan 10 detik setelah terjadi penyeberangan.

#### **2.7.5 Survey Persepsi Penyeberang**

Pada survey ini dilakukan wawancara langsung kepada penyeberang yang melalui JPO maupun yang menyeberang langsung di jalan. Pertanyaan wawancara berdasarkan kuisioner yang telah peneliti buat.

## 2.8 Penelitian Sejenis Terdahulu

Adapun beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya yaitu :

Tabel 2.8 Studi Literatur

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metodologi		Hasil Penelitian
				Survey	Analisis	
1	Ridho Wicaksono (2014)	Studi Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi kasus ruas Jalan Brigjen Katamso depan SMP 2 N Semarang)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengetahui perilaku pejalan kaki di ruas jalan</li> <li>- Menganalisis pengaruh penyeberang tanpa melalui fasilitas jembatan terhadap arus lalu lintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume Arus Lalu Lintas</li> <li>- Volume Penyeberang Pejalan Kaki</li> <li>- Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki</li> <li>- Kecepatan Kendaraan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kualitatif Deskriptif</li> <li>- Kuantitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada waktu pagi hari perilaku penyeberang melalui jembatan lebih banyak dari pada melalui jalan. Sedangkan pada waktu sore hari perilaku penyeberang melalui jembatan lebih sedikit dari pada melalui jalan.</li> <li>- Pada puncak pagi rata-rata penyeberang jalan mampu menahan 2 kendaraan selama 1.37 detik sedangkan puncak sore mampu menahan 1 kendaraan selama 1 detik. Pengaruh terhadap kecepatan mobil penumpang selama 3 jam</li> </ul>

						<p>puncak pagi menghasilkan temuan kecepatan sebelum kejadian 22.43 km/jam, sesaat kejadian 18.35 km/jam, setelah kejadian 19.1 km/jam. Sedangkan 3 jam selama puncak sore menghasilkan temuan kecepatan sebelum kejadian 17.45 km/jam, sesaat kejadian 13.48 km/jam, setelah kejadian 24.07 km/jam.</p>
2	Aldeswin Ginting (2017)	Studi Perilaku Penyeberang Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi kasus: di depan Plaza Andalas Kota Padang)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengetahui perilaku penyeberang jalan</li> <li>- Untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kinerja lalu lintas di daerah studi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume Arus Lalu Lintas</li> <li>- Volume Penyeberang Pejalan Kaki</li> <li>- Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki</li> <li>- Kecepatan Kendaraan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kualitatif Deskriptif</li> <li>- Kuantitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perilaku menyeberang jalan tanpa menggunakan fasilitas penyeberangan lebih dominan dibanding menyeberang jalan dengan menggunakan fasilitas Penyeberangan</li> <li>- Pada jam puncak siang rata-rata setiap penyeberang jalan yang menyeberang tanpa menggunakan fasilitas penyeberangan menahan 1,3 kendaraan dan mengakibatkan tundaan selama 0,9 detik, sedangkan pada jam puncak</li> </ul>

						sore rata-rata setiap penyeberang jalan yang menyeberang tanpa menggunakan fasilitas penyeberangan menahan 1,12 kendaraan dan mengakibatkan tundaan selama 0,67 detik.
3	Jeki Aryan (2020)	Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Terhadap Kecepatan Lalu Lintas (Studi Kasus – JPO Pasar Km.5 Jl. Kol. H. Burlian Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengetahui perilaku pejalan kaki di ruas jalan</li> <li>- Menganalisis pengaruh penyeberang tanpa melalui fasilitas jembatan terhadap arus lalu lintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume Arus Lalu Lintas</li> <li>- Volume Penyeberang Pejalan Kaki</li> <li>- Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki</li> <li>- Kecepatan Kendaraan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kualitatif Deskriptif</li> <li>- Kuantitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada waktu pagi hari perilaku penyeberang melalui jembatan lebih banyak dari pada melalui jalan. Sedangkan pada waktu sore hari perilaku penyeberang melalui jembatan lebih sedikit dari pada melalui jalan.</li> <li>- Pada puncak pagi rata-rata penyeberang jalan mampu menahan 2 kendaraan selama 1.37 detik. Pengaruh terhadap kecepatan mobil penumpang pada puncak pagi menghasilkan kecepatan sebelum kejadian 22.43 km/jam, sesaat kejadian 18.35 km/jam, setelah kejadian 19.1 km/jam. Selama puncak</li> </ul>

						menghasilkan kecepatan sebelum kejadian 17.45 km/jam, sesaat kejadian 13.48 km/jam, setelah kejadian 24.07 km/jam
4	Ade Achmad Al-Fath. Ca. Umar (2014)	Analisis Efektifitas Jembatan Penyeberangan Terhadap Kinerja Lalu Lintas Dibawahnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengetahui kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah jembatan dibangun.</li> <li>- Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kurang efektifnya jembatan penyeberangan dalam melayani penyeberang jalan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arus lalu lintas (smp/jam)</li> <li>- Volume lalu lintas</li> <li>- Kecepatan</li> <li>- Jumlah penyeberang jalan</li> <li>- Persepsi pemakai dan bukanpemakai JPO</li> </ul>	Menggunakan cara manual seperti dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) untuk jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume kendaraan sebelum dan sesudah yang tidak terpengaruh oleh pembangunan JPO</li> <li>- Derajat kejenuhan pada siang hari hampir mencapai 1 dikarenakan kendaraan motor yang tidak melewati jalur semestinya</li> <li>- Kecepatan kendaraan sebelum dan sesudah yaitu 30 – 40 km/jam kurang dari standar yaitu 40 – 60 km/jam</li> <li>- Pengguna JPO hanya 27% untuk senin dan 20% untuk sabtu</li> <li>- Pembangunan yang kurang sesuai peraturan dimensi jembatan</li> </ul>

5	Salim, A.K., Ramli, A.N. and Imran, I.R. (2019)	Studi Perilaku Penyeberang Jalan dalam Optimalisasi Pemanfaatan JPO dan Pengaruh Terhadap Kinerja Lalu Lintas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengetahui perilaku pejalan kaki di ruas jalan</li> <li>- Menganalisis pengaruh penyeberang tanpa melalui fasilitas jembatan terhadap arus lalu lintas</li> </ul>	<p>Arus lalu lintas (smp/jam)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume lalu lintas</li> <li>- Kecepatan</li> <li>- Jumlah penyeberang jalan</li> <li>- Persepsi pemakai dan bukanpemakai JPO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kualitatif Deskriptif</li> <li>- Kuantitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persentase perilaku pengguna JPO di Jl. Perintis Kemerdekaan dari tingkat Keamanan sebanyak 51.75% dan JPO di Jl. Urip Sumohardjo sebanyak 50%.</li> <li>- Ditinjau dari tingkat kenyamanan pada JPO di Jl. Perintis Kemerdekaan sebanyak 53.53% dan JPO di Jl. Urip Sumohardjo sebanyak 49.6%.</li> <li>- Dari tingkat kemudahan JPO di Jl. Perintis Kemerdekaan sebanyak 52.7% dan JPO di Jl. Urip Sumohardjo sebanyak 51.6%.</li> <li>- Kemudian penyeberang pejalan kaki di sekitar area JPO di Jl. Perintis Kemerdekaan paling banyak yaitu pada jam 12.00 - 13.00 sebanyak 33 orang, jumlah kendaraan tertunda sebanyak 54 kendaraan, dan lama waktu</li> </ul>
---	---	---	--	--	--	--

						<p>tertunda sebanyak 63.8 detik.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sedangkan penyeberang pejalan kaki di sekitar area JPO di Jl. Urip Sumohardjo paling banyak yaitu pada jam 16.00 - 17.00 sebanyak 71 orang, jumlah kendaraan tertunda sebanyak 130 kendaraan, dan lama waktu tertunda sebanyak 77.9 detik.</li></ul>
--	--	--	--	--	--	---

Sumber : Studi Literatur



### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Teknik Analisis Data**

##### **1. Teknik Analisis Kualitatif Deskriptif**

Metode ini menjabarkan hasil dari penggunaan metode-metode yang digunakan sehingga menjadi jelas maksudnya. Selain itu juga digunakan untuk menerangkan data-data yang membutuhkan penjabaran dan penjelasan. Penekanan analisis ini pada ketajaman dan kepekaan berpikir dan menganalisa suatu masalah atau kecenderungan yang terjadi di lapangan.

##### **2. Teknik Analisis Kuantitatif**

Merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisa informasi kuantitatif (data yang dapat diukur, diuji dan diinformasikan dalam bentuk persamaan dan tabel).

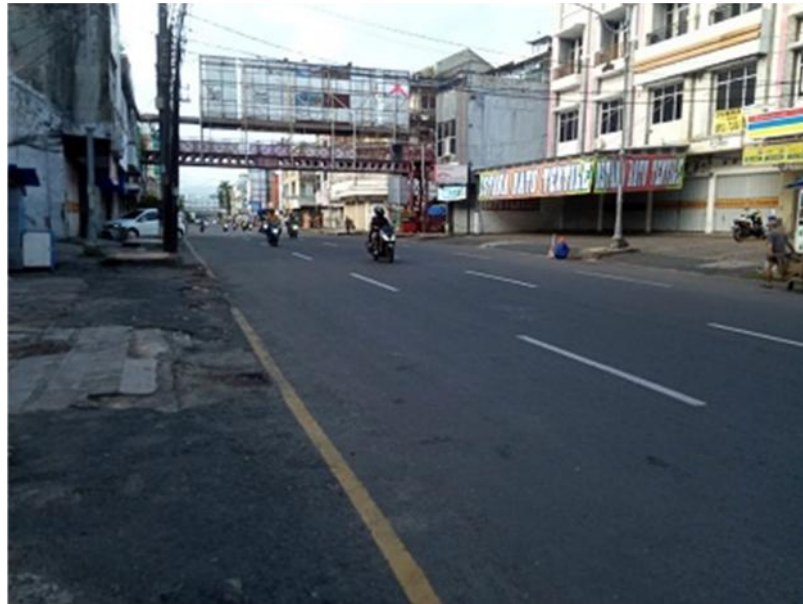
#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian meliputi sepanjang jalan Raden Ajeng Kartini sesuai yang tertera pada gambar.



Gambar 3.1 Denah lokasi penelitian (tampak atas).



Gambar 3.2 Denah lokasi penelitian (tampak samping).

### 3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan hari kerja (weekdays) pada hari Senin (jam 06.00 – 18.00) WIB dan hari libur (weekend) pada hari Sabtu (jam 06.00 – 18.00) di maksudkan untuk melihat kepadatan penyeberangan dan arus lalu lintas pada hari kerja dan libur.

### 3.3 Data yang Diperlukan

Data yang diperlukan untuk menunjang penelitian ini terdiri atas :

a. Data Dimensi/Inventori Jalan

Data ini digunakan untuk memberikan informasi awal mengenai kondisi dimensi ruas jalan yang akan diteliti.

b. Data Volume Lalu Lintas

Data volume harian untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melewati jalan yang akan digunakan untuk penentuan jam puncak untuk arus kendaraan.

c. Data Volume Penyeberang Pejalan Kaki

Data volume penyeberang pejalan kaki guna mengetahui aktifitas puncak penyeberangan.

d. Data Perilaku Penyeberang Pejalan kaki

Data ini dibedakan menjadi dua, yaitu penyeberang pejalan kaki yang melewati jembatan dan penyeberang yang langsung menyeberangi jalan tanpa jembatan penyeberangan. Untuk penyeberang tanpa melalui jembatan akan dikaji seberapa pengaruhnya terhadap arus lalu lintas.

e. Data Kecepatan Kendaraan

Data ini digunakan untuk mengetahui kecepatan sebelum dan sesudah adanya perilaku penyeberangan yang menyeberang langsung di jalan,

f. Data Persepsi Penyeberang Jalan Kaki

Data ini dibedakan menjadi dua, yaitu penyeberang pejalan kaki yang melewati jembatan dan penyeberang yang langsung menyeberangi jalan tanpa

jembatan penyeberangan. Data ini digunakan untuk menanyakan alasan mengapa responden menyeberang yang melewati jembatan ataupun yang langsung menyeberang di jalan.

### 3.4 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini berupa data:

#### 1. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, diamati, dan di catat untuk pertama kalinya. Data primer yang digunakan adalah :

##### a. Observasi

Data observasi berupa dimensi/inventori jalan, volume kendaraan, volume penyeberang yang menggunakan JPO maupun tidak, perilaku penyeberang dan kecepatan kendaraan

##### b. Angket (Kuisisioner)

Angket/kuisisioner yang berisi pernyataan tentang kenyamanan, keselamatan, kemudahan, keindahan dan keamanan JPO Raden Ajeng Kartini kepada pejalan kaki.

#### 2. Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh dari media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, jurnal dan internet. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah

##### a. Dokumentasi

Data yang diambil untuk penelitian ini adalah berupa :

- 1) Dokumentasi kondisi fisik sekitar JPO Raden Ajeng Kartini

- 2) Dokumentasi kondisi jalur JPO Raden Ajeng Kartini yang berhubungan dengan tingkat kenyamanan, keamanan dan keselamatan, kemudahan dan keindahan pejalan kaki.
- 3) Peta lokasi penelitian Jalan Raden Ajeng Kartini Kota Bandar Lampung.

b. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku literature, jurnal-jurnal, internet dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan studi perilaku dan persepsi penyeberang jalan terhadap kinerja lalu lintas.

### 3.5 Metode Pengambilan Data

Sesuai dengan jenis data dan analisis yang direncanakan, maka proses pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik yaitu:

#### 3.5.1 Pengamatan (observasi)

Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan secara langsung ke lokasi penelitian. Pengamatan ini berupa survei beberapa hal yaitu:

##### 1. Survey Volume Lalu Lintas

Survei volume lalu lintas dilakukan oleh 2 orang pengamat yang berdiri di atas jembatan penyeberangan. Lokasi penelitian ditandai dengan garis melintang jalan. Pengamat tersebut dilengkapi dengan alat-alat *stopwatch*/jam tangan, *hand tally counter*, kamera video dan blangko survei. Setiap kendaraan yang lewat dicatat dengan periode 1 atau 5 menit selama waktu penelitian. Cara pengerjaan pencacahan volume lalu lintas pencacahan dilakukan setiap kurun waktu 1 menit, diisi dengan cara membubuhkan garis-garis yang menunjukkan setiap adanya satuan

kendaraan yang melewati pos pencacahan tersebut. Pencacahan dilakukan pada saat kendaraan melewati garis henti.

## 2. Survey Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki

Survey ini dilakukan oleh satu tim yang bertugas mencatat semua perilaku penyeberang pejalan kaki yaitu penyeberang yang melalui jembatan penyeberangan dan yang tidak melalui jembatan penyeberangan pada area studi yang telah ditentukan, pencacahan diisikan kedalam blangko yang telah di siapkan.

Metode pelaksanaan dilapangan:

- Tim mencatat perilaku pejalan kaki ketika menyeberang di jalan tersebut, baik menyeberang melalui jembatan atau langsung diruas jalan.
- Seorang menyetel *stopwatch* dan pengingat apabila telah 15 menit hasil perhitungan itu di rekap.

## 3. Survey Jumlah Kendaraan Tertahan dan Lama Waktu Terhenti

Dalam survey ini area perhitungan ditentukan 35 m dari barat jembatan dan 100 m dari timur jembatan. Setiap ada kejadian penyeberangan yang mengganggu sehingga mengakibatkan kendaraan berhenti atau tertahan dihitung jumlah dari kendaraan tersebut serta dihitung pula waktu tertahannya dengan *stopwatch*.

Metode pelaksanaan Survey:

- Data diambil dari hasil rekaman video yang telah didapat, kemudian mencatat jumlah dari kendaraan tersebut serta dihitung pula waktu tertahannya dalam batas area yang telah ditentukan yaitu 35 m dari barat jembatan dan 100 m dari timur jembatan penyeberangan.
- Mencatat jumlah kendaraan tertahan dan lama waktu terhenti ke blangko yang telah di sediakan
- Hasil rekapan dari formulir survey di pindah ke program Ms. Exel untuk di olah kembali.

#### 4. Survey Kecepatan Mobil Penumpang

Dalam survey kecepatan mobil penumpang pengamat menentukan area sepanjang 50 m pada ruas jalan dimana pengaruh kecepatan mobil penumpang yang termasuk dalam hitungan adalah ketika terjadi perilaku penyeberangan jalan pada area 50 m yang telah ditentukan tadi. Dengan pembagian waktu 10 detik sebelum terjadi penyeberangan, lama waktu sesaat penyeberangan, dan 10 detik setelah terjadi penyeberangan.

Metode pelaksanaan Survey:

- Data diambil dari hasil rekaman video yang telah didapat, kemudian mencatat kecepatan mobil penumpang dalam batas area yang telah ditentukan yaitu 50 m dari timur jembatan penyeberangan.
- Mencatat kecepatan mobil penumpang ke blangko yang telah disediakan
- Hasil rekaman dari formulir Survey di pindah ke program Ms.Exel untuk di olah kembali.

#### 5. Survey Persepsi Penyeberang Jalan Kaki

Survey ini dilakukan oleh satu tim yang bertugas untuk mewawancarai responden yaitu penyeberang jalan yang melalui jembatan maupun yang penyeberang langsung di jalan.

### 3.6 Metode visual

Metode visual disini adalah menggunakan kamera perekam video sebagai alat untuk mengambil data lalu lintas, apabila terjadi kesalahan pada saat pengambilan data secara manual dilapangan langkah pengambilan data visual. Survey detail ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang digunakan untuk menganalisis volume lalu lintas, jumlah kendaraan tertahan dan lama waktu terhenti serta kecepatan mobil penumpang yang diakibatkan adanya perilaku penyeberang pejalan kaki. Metode pelaksanaannya:

- Kamera ditempatkan pada titik penempatan pada lokasi survey, titik penempatan kamera harus sesuai dengan view sehingga dapat diamati dengan jelas.
- Perlu menjelaskan garis henti digunakan pita/plastic yang ditempatkan pada garis henti.

Metode pelaksanaan distudio :

- Hasil rekaman di lapangan diputar dengan menggunakan video player
- Menghitung kendaraan yang melewati garis henti untuk menghitung volume lalu lintas,
- Mengamati perilaku penyeberang pejalan kaki di ruas Jalan Raden Ajeng Kartini.
- Mencatat jumlah kendaraan tertahan dan lama waktu terhenti ke blangko yang telah di sediakan.
- Menghitung kecepatan mobil penumpang dalam batas area yang telah ditentukan yaitu 50 m dari timur jembatan penyeberangan.



Gambar 3.3 Pengambilan video.





Gambar 3.4 Penempatan kamera.

### 3.7 Metode Analisis Data

Berdasarkan data yang diperoleh dari Hasil Olahan Data Survey yang meliputi:

- a) Volume lalu lintas
- b) Perilaku penyeberang pejalan kaki
- c) Volume penyeberang pejalan kaki
- d) Kecepatan Kendaraan

Kemudian data tersebut diolah dan dimasukkan kedalam format yang mudah dipahami menjadi bentuk-bentuk tabel maupun grafik sehingga mudah untuk dianalisis. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Data volume lalu lintas ditabelkan dengan interval waktu 15 menit seperti yang telah ditetapkan, lalu dikonversikan ke satuan smp/jam.
2. Data perilaku penyeberang pejalan kaki ditabelkan dalam interval 15 menit seperti yang telah ditetapkan.
3. Data volume penyeberang pejalan kaki ditabelkan dengan interval waktu 15 menit seperti yang telah ditetapkan, lalu dikonversikan ke satuan per orang.

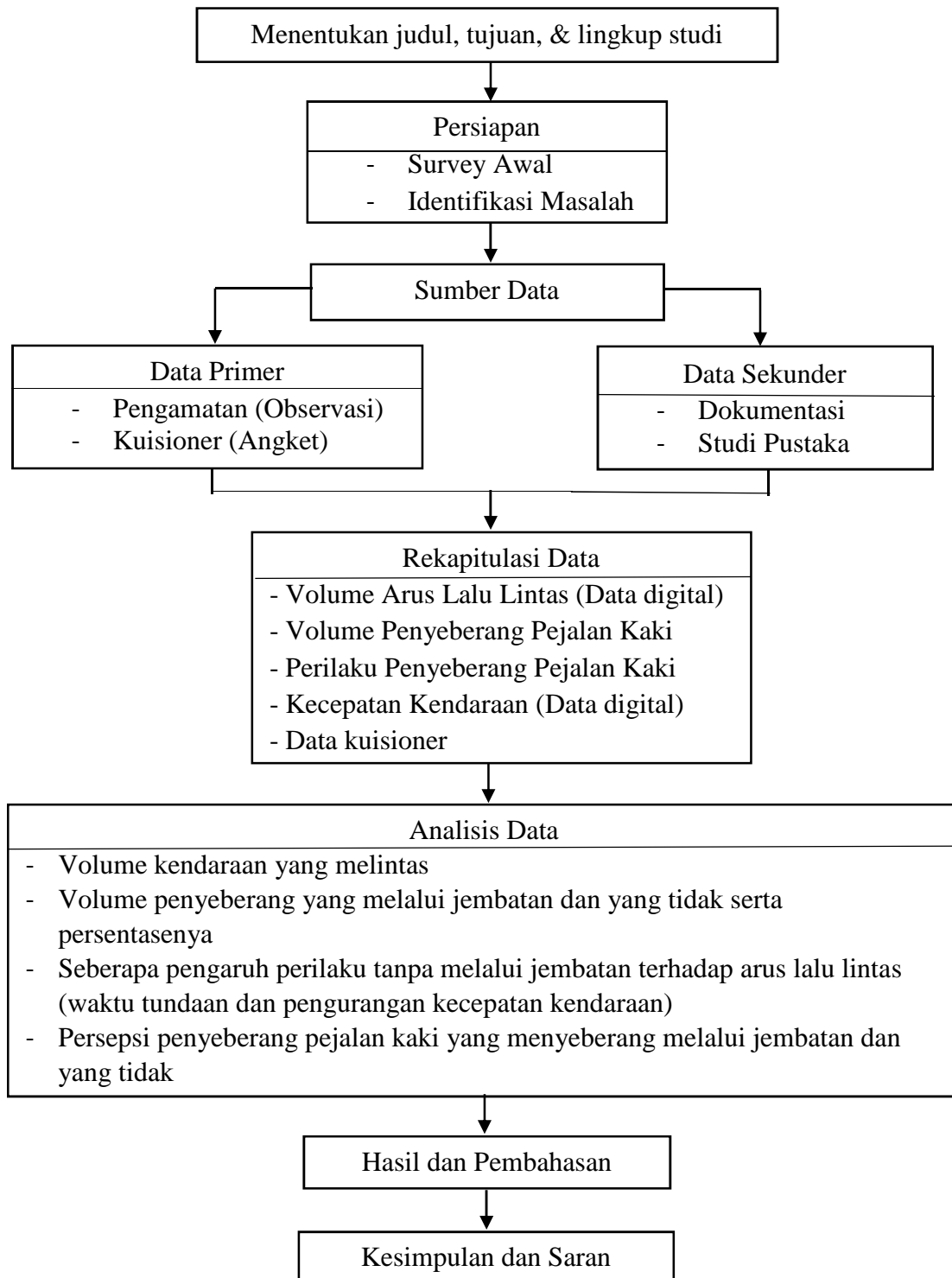
4. Tiap kondisi penyeberangan pejalan kaki mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas, dihitung jumlah kendaraan, serta lama tundaan dan kecepatan lalu lintas tersebut.
5. Selanjutnya data yang telah disusun dalam bentuk tabel-tabel dianalisis. Pada penelitian ini akan menggunakan Ms. Excel untuk mengetahui seberapa banyak persentase penyeberang pejalan kaki yang tidak melalui jembatan penyeberangan kemudian menghitung banyaknya kendaraan, tundaan dan kecepatan lalu lintas yang diakibatkan perilaku penyeberang pejalan kaki tersebut.
6. Dilakukan analisis terhadap jawaban para responden yang menyeberang melalui jembatan maupun di jalan langsung yang sudah diwawancarai.

### **3.8 Peralatan yang Dibutuhkan**

Peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

- a) Alat penghitung waktu / *stopwatch*
- b) Kamera Video
- c) *Counter*
- d) Formulir Survey
- e) *Clip board*
- f) Pemutar Video
- g) Kuisisioner

### 3.9 Diagram Alir Penelitian (*Flow Chart*)



Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian (*Flow Chart*).

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap perilaku penyeberang pejalan kaki di ruas Jalan Raden Ajeng Kartini terhadap pengaruh lalu lintas maka yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah :

1. Pada ruas Jalan Raden Ajeng Kartini perbandingan penyeberang yang melalui jalan dan JPO yaitu hampir 3 banding 1 yg dimaksud adalah penyeberang melalui jalan 3 kali lebih besar dibandingkan penyeberang melalui JPO. Dari hasil terlihat bahwa jembatan penyeberangan tidak cukup efektif.
2. Selama puncak pagi (06:30 – 08:30), puncak siang (12:30 – 14:30), pada puncak sore (15:30 – 17:30) rata - rata penyeberang pejalan kaki pada hari senin maupun sabtu yang melalui jalan mempengaruhi kinerja arus lalu lintas dimana mengakibatkan tundaan kendaraan sebanyak 1 sampai 2 kendaraan dengan waktu yang beragam dimulai dari 0,81 hingga 1,72 detik.
3. Rata - rata penyeberang pejalan kaki pada puncak pagi (06:30 – 08:30), siang (12:30 – 14:30) dan sore (15:30 – 17:30) di hari senin maupun sabtu yang melalui jalan mempengaruhi kinerja arus lalu lintas khususnya kecepatan mobil penumpang ditinjau menggunakan perekam video merek sony

*camrecorder* . Dimana ketika terjadi penyeberangan maupun sesudah terjadi penyeberangan kecepatan mobil penumpang mengalami penurunan rata-rata sebesar 2 sampai 5 km/jam.

4. Setelah peneliti melakukan survey kuisisioner kepada 100 responden penyeberang melalui JPO maupun melalui Jalan didapatkan hasil bahwa 5 aspek faktor-faktor yang mempengaruhi berfungsinya JPO seperti keamanan, kenyamanan, keselamatan, kemudahan dan keindahan dengan hasil lebih dari 50% responden yang menggunakan JPO merasa cukup dengan fasilitas yang ada.

5. Adapun beberapa alasan spesifik penyeberang melalui JPO dan yang melalui jalan yaitu:

#### Melalui JPO

- Tidak ingin mengganggu lalu lintas jika menyeberang melalui jalan
- Tidak bisa menyeberang sehingga harus menggunakan JPO
- Memanfaatkan JPO sebagai fasilitas yang sudah pemerintah sediakan
- Lebih efisien dan lebih cepat jika menggunakan JPO
- Menjaga keselamatan diri dengan menggunakan JPO

#### Melalui Jalan

- Takut dengan ketinggian sehingga menyeberang melalui jalan
- Penempatan JPO yang kurang strategis menyebabkan penyeberang malas jalan jauh
- JPO dirasa tidak nyaman dikarenakan kurang terjaganya kebersihan
- Faktor penyakit sakit kaki yang disebabkan oleh usia sehingga tidak mampu menaiki tangga
- Menyeberang melalui jalan dirasa lebih cepat sampai tujuan dan efisien.

6. Alasan spesifik faktor penyakit sakit kaki tidak relevan dengan survey yang telah dilakukan membuktikan bahwa 7 dari 50 responden berumur lebih dari 55 tahun mampu menggunakan JPO yang telah tersedia.

## 5.2 Saran

1. Demi terciptanya keamanan dan kenyamanan antar pengguna lalu lintas khususnya penyeberang pejalan kaki agaknya lebih bersikap dewasa dengan memanfaatkan fasilitas penyeberangan secara maksimal.
2. Agar pihak terkait mengkondisikan fasilitas jembatan dimana satu satunya fasilitas penyeberangan pada ruas Jalan Raden Ajeng Kartini sebagai fasilitas yang nyaman untuk digunakan dilihat dari fungsi penerangan, bebas dari aktifitas orang – orang diluar kegiatan menyeberang dan kebijakan pendukung lainnya.
3. Diadakan himbauan dan aturan tegas oleh petugas terkait untuk mengarahkan penyeberang pada tempat yang disediakan dan memberi sanksi tegas terhadap pelanggar yang telah melanggar himbauan tersebut.
4. Ada baiknya perencanaan trotoar lebih dikembangkan lagi oleh pemerintah kota bandar lampung agar tepat guna bagi pejalan kaki.
4. Penelitian ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dan waktu maka perlu lebih lanjut hingga detail berkaitan perilaku penyeberang jalan terhadap terganggunya arus lalu lintas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryan, Jeki. (2020). *Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Terhadap Kecepatan Lalu Lintas (Studi Kasus – JPO Pasar Km.5 Jl. Kol. H. Burlian Palembang)*. Fakultas Teknik Jurusan Sipil. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Asrori, Mohammad. (2009). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Augusty, Ferdinand. (2006). *Metode Penelitian Manajemen*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2021). *Data Populasi Usia Produktif di Provinsi Lampung*.
- Direktorat Jendral Bina Marga (1995). *Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyebrangan Untuk Pejalan Kaki di Perkotaan*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Ginting, Aldeswin. (2017). *Studi Perilaku Penyeberang Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi kasus: di depan Plaza Andalas Kota Padang)*. Universitas Andalas. Padang.
- Hobbs, F.D. (1995). *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Indraswara, M. Sahid. (2006). *Kajian Perilaku Pejalan Kaki Terhadap Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan*. *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota Dan Permukiman. Enclosure Volume 5 No. 2*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Juwita, Farida. (2017). *Analisis Kinerja Jalan Protokol Kota Bandar Lampung (Studi Kasus Jalan RA Kartini Kota Bandar Lampung)*. Fakultas Teknik. Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai. Lampung.



- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (1996). Jakarta: Balai Pustaka.
- Kriyantono, Rachmat. (2010). *Teknik Praktis Riset Komunikasi: Disertai Contoh Praktis Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi*. Komunikasi Pemasaran. Jakarta: Kencana.
- Naning, Ramdlon. (1982). *Menggairahkan Kesadaran Hukum Masyarakat dan Disiplin Penegak Hukum dalam Lalu Lintas*. Yogyakarta: Bina Ilmu.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Nursalam. (2009). *Manajemen Keperawatan : Aplikasi dan Praktik Keperawatan Profesional*. Edisi Kedua. Salemba Medika, Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Jakarta. Menteri Pekerjaan Umum.
- Umar, Ade Achmad Al-Fath. CA. (2014). *Analisis Efektifitas Jembatan Penyeberangan Terhadap Kinerja Lalu Lintas Dibawahnya*. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
- Wicaksono, Ridho. (2014). *Studi Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus Ruas Jalan Brigjen Katamso Depan SMP 2 N Semarang)*. Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
- Salim, A.K., Ramli, A.N. and Imran, I.R. (2019). *Studi Perilaku Penyeberang Jalan dalam Optimalisasi Pemanfaatan JPO dan Pengaruh Terhadap Kinerja Lalu Lintas*. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik. Universitas Muslim Indonesia. Makassar.
- Sarlito Sarwono Wirawan. (1983). *Pengantar Umum Psikologi*. Jakarta : P T. Bulan Bintang.

- Slameto. (2010). Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta
- Struyk, J, H; Van Der Veen; & Soemargono. (1995). *Jembatan*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Sujarweni, V. Wiratna. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suwardjoko wardani. (1990). Merencanakan Sistem Perangkutan, Bandung ITB.
- Undang - Undang No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan angkutan Jalan.
- Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Walgito, Bimo. (2010). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- W.J.S. Poerwadarminta. (1993). Kamus Umum Bahasa Indonesia, Jakarta : PN. Balai Pustaka.