

## Studi Karakteristik Pedestrian dan Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Menggunakan Metode *Revealed Preference* (Studi Kasus Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo, dan Jl. Prof Dr Moestopo)

Nur Indah Mukhoyaroh<sup>1</sup>, Hera Widyastuti<sup>1,\*</sup>

Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember<sup>1</sup>

Koresponden\*, Email: [hera.widyastuti@yahoo.co.uk](mailto:hera.widyastuti@yahoo.co.uk)

	Info Artikel	Abstract
Diajukan	15 Agustus 2020	<i>The increasing volume of vehicle traffic on highways requires the availability of pedestrian facilities in the form of crossing facilities in areas where pedestrians are concentrated. This study aims to determine what crossing facilities are needed by pedestrians and find out pedestrian behavior so that the provision of crossing facilities is more effective because it is adjusted to the behavior of its users. In addition, to avoid inaccurate placement of crossing facilities that may result in the use of these facilities. Data collection was carried out by questionnaire and interview related to user satisfaction of crossing facilities. The results showed that, at the condition of the facility on Jl. Youth, Jl. Governor Suryo, and Jl. Prof. Dr. Moestopo is good for protecting road crossers on private vehicles. After doing a logistic regression test to find out the probability of crossers in choosing crossing facilities, the results show that 60.6% of the people prefer JPO as an alternative crossing for safer reasons. Thus, the development of the JPO crossing facility on Jl. Youth, Jl. Governor uryo and Jl. Prof. Dr. Moestopo is considered appropriate.</i>
Diperbaiki	20 Agustus 2020	
Disetujui	20 Agustus 2020	

Keywords: Pedestrian Facility, Pedestrian Crossing, Pedestrian Bridge

### Abstrak

Meningkatnya volume lalu lintas kendaraan di jalan raya sangat membutuhkan tersedianya fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan pada daerah-daerah dimana pedestrian terkonsentrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fasilitas penyeberangan seperti apa yang diperlukan oleh pejalan dan mengetahui perilaku pejalan kaki agar penyediaan fasilitas penyeberangan tersebut lebih efektif karena disesuaikan dengan perilaku pengunanya. Selain itu juga untuk menghindari ketidak-tepatan penempatan fasilitas penyeberangan yang dapat mengakibatkan tidak terpakainya fasilitas tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dan wawancara terkait kepuasan pengguna fasilitas penyeberangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada kondisi fasilitas pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo, dan Jl. Prof. Dr. Moestopo sudah baik untuk melindungi penyeberang jalan pada kendaraan pribadi. Setelah di lakukan uji regresi logistik untuk mengetahui probabilitas penyeberang dalam memilih fasilitas penyeberangan didapatkan hasil bahwa 60,6% masyarakat lebih memilih JPO sebagai alternatif penyeberangan dengan alasan lebih aman. Dengan demikian, pengembangan fasilitas penyeberangan JPO pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo dinilai sudah tepat.

Kata kunci: Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki, Penyeberangan Pejalan Kaki, Jembatan Penyeberangan

### 1. Pendahuluan

Fasilitas pejalan kaki (pedestrian) dan zebra cross adalah prasarana bagi pedestrian, hal ini seperti halnya fasilitas jalan raya yang tak terpisahkan dengan moda kendaraan bermotor dan tidak bermotor. Berjalan kaki adalah bagian dari pergerakan pelaku perjalanan dan merupakan sarana transportasi yang paling sederhana, tetapi sering pedestrian berada pada posisi yang lemah dan rentan terhadap kecelakaan pada saat bercampur dengan moda transportasi lain[1]. Di negara maju, pejalan kaki diprioritaskan dengan mendapat perlakuan yang sangat baik dan manusiawi yaitu berupa fasilitas pejalan kaki yang aman dan nyaman seperti Indonesia pada umumnya dan di Surabaya pada khususnya[1] Penyediaan fasilitas penyeberangan di Kota

Surabaya saat ini terdiri dari jenis penyeberangan tidak sebidang (Jembatan penyeberangan) dan penyeberangan sebidang (Zebra Cross) yang saat ini sudah dilengkapi dengan lampu lalu lintas standar yang menghadap lalu lintas yang akan datang, sebuah tombol dan dua piktogram berwarna menyala yang menghadap pejalan kaki dari seberang jalan atau bisa dibilang dengan istilah *pelican crossing*. Dengan adanya pilihan fasilitas penyeberangan tersebut pemerintah perlu memperhatikan siapa pengunanya dan bagaimana karakteristik perilaku pejalan dalam mempergunakan fasilitas penyeberangan tersebut.

### 2. Metode

Berikut ialah berbagai metode yang diperlukan dalam melakukan penelitian, antara lain :

### 1. Pengambilan Data

Dalam menyusun penelitian ini diperlukan baik data primer maupun data sekunder, dimana data primer yang diambil di lapangan didapatkan dari hasil wawancara terhadap pengguna Fasilitas Penyeberangan.

Saat melakukan wawancara, surveyor memberikan penjelasan kepada narasumber mengenai beberapa hal, yaitu:

a. Kemauan untuk menggunakan JPO dan fasilitas penyeberangan khususnya untuk pengguna diluar fasilitas penyeberangan.

b. Informasi mengenai adanya lift untuk pengguna JPO.

Berdasarkan data sampel yang didapatkan dengan margin error 5%.

### 2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pelaksanaan survei dilakukan pada jam sibuk hingga tercapainya jumlah responden yang

**Tabel 1.** Kebutuhan Sampel Penelitian

No	Lokasi Studi	Populasi (N)	Jumlah Sampel (n)		Jumlah Sampel Rata-Rata
			Rumus Slovin	Tabel Krejcie & Morgan	
1	Jl. Pemuda	290	73	165	119
2	Jl. Prof. Dr. Moestopo	159	62	108	85
3	Jl. Gubernur Suryo	120	54	92	73
Total Jumlah Sampel Responden					277

Sumber: Hasil Analisis

### 3. Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan analisa statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui karakteristik pengguna fasilitas penyeberangan. Penggambaran dari data akan berupa grafik ataupun chart dari masing-masing karakteristik yang diteliti. Dengan menggunakan metode ini maka akan diketahui gambaran data yang telah terkumpul dalam bentuk presentase nilai dari masing-masing karakteristik[2].

Karakteristik penyeberang dari data umum responden berisi informasi responden dan pemilihan fasilitas penyeberangan. Dengan jumlah sampel 277 responden untuk penyeberang pejalan kaki telah mewakili seluruh penyeberang yang menggunakan fasilitas penyeberangan maupun yang tidak menggunakan fasilitas penyeberangan.

### 4. Analisis Tingkat Kepuasan

Untuk mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan/kinerja terhadap jawaban responden, digunakan skala 4 tingkat (skala *likert*). Dari hasil penilaian tingkat kepentingan hasil penilaian kinerja, maka akan diperoleh suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat pelaksanaannya oleh

dibutuhkan dalam penelitian ini. Pengisian kuesioner dilakukan secara langsung untuk masing-masing responden. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar responden bisa mengamati kondisi disekitar fasilitas penyeberangan pada saat menjawab kuesioner dan bisa memberikan pengarahannya kepada responden terkait pentingnya menggunakan fasilitas penyeberangan untuk keselamatan penyeberang jalan.

Sampel survei kuesioner dan wawancara pengguna fasilitas penyeberangan dalam penelitian ini di ambil dari jumlah populasi yang didapatkan dengan cara counting pada jam sibuk dalam sehari di hari efektif. Total jumlah populasi tersebut kemudian dilakukan dengan 2 formula untuk mendapatkan jumlah rata yaitu menggunakan rumus Slovin dan Tabel Krejcie & Morgan[2]. Sehingga untuk hasil perhitungan kebutuhan sampel dapat dilihat pada **Tabel 1**.

penyedia jasa. tingkat kesesuaian merupakan hasil perbandingan antara skor kinerja pelaksanaan dengan skor kepentingan.

### 5. Analisis Regresi Logit Biner

Regresi logistik digunakan untuk memprediksi suatu probabilitas dari suatu kejadian dengan data fungsi logit dari kurva logistik. Regresi logistik adalah bagian dari analisis regresi yang digunakan ketika *dependent variable* merupakan variabel dikotomik. Variabel dikotomi biasanya hanya terdiri dari dua nilai yang mewakili kemunculan atau tidak adanya suatu kejadian yang biasanya diberi angka 0 atau 1. Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang (*odd ratio*) terkait dengan nilai setiap prediktor[3]

## 3. Hasil dan Pembahasan

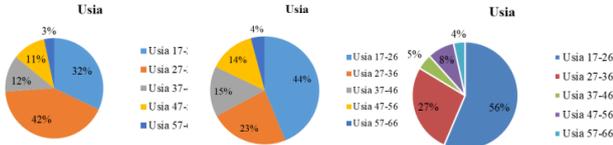
### 3.1 Karakteristik Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki pada masing-masing lokasi studi dapat dijelaskan sebagai berikut:



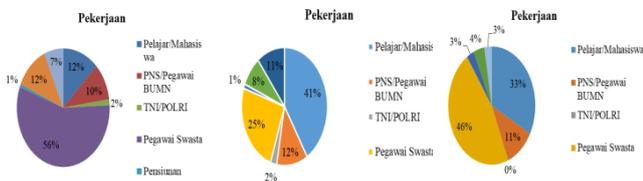
**Gambar 2.** Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Dari **Gambar 2** dijelaskan bahwa responden yang didapat didominasi oleh pria pada Jl. Pemuda, pria pada Jl. Gubernur Suryo dan wanita pada Jl. Prof. Dr. Moestopo.



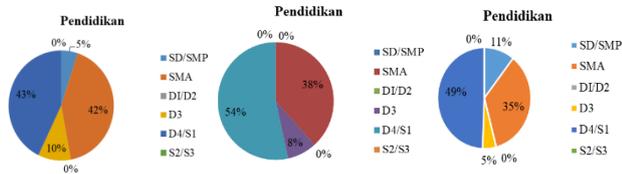
**Gambar 3.** Karakteristik berdasarkan kelompok usia

Dari **Gambar 3** dijelaskan bahwa responden yang didapat didominasi oleh usia 27-36 pada Jl. Pemuda, usia 17-26 pada Jl. Gubernur Suryo dan usia 17-26 pada Jl, Prof. Dr. Moestopo.



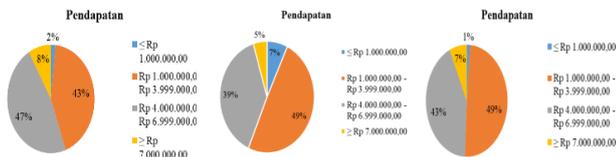
**Gambar 4.** Karakteristik berdasarkan kelompok pekerjaan.

Dari **Gambar 4** dijelaskan bahwa responden yang didapatkan didominasi oleh kelompok pegawai swasta pada Jl. Pemuda, pegawai swasta pada Jl. Gubernur Suryo dan pelajar/mahasiswa pada Jl, Prof. Dr. Moestopo.



**Gambar 5.** Karakteristik berdasarkan kelompok pendidikan

Dari **Gambar 5** dijelaskan bahwa responden yang didapatkan karakteristik tentang pendidikan yang didominasi oleh kelompok pendidikan D4/S1 pada Jl. Pemuda, pada Jl. Gubernur Suryo didapatkan karakteristik tentang pendidikan yang didominasi oleh D4/S1 sedangkan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo telah didominasi oleh D4/S1.



**Gambar 6.** Karakteristik berdasarkan kelompok pendapatan

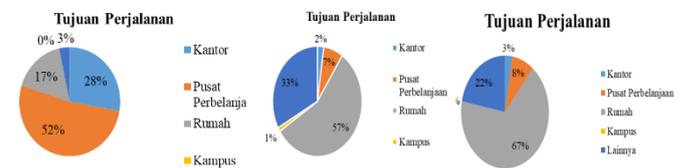
Dari **Gambar 6** dijelaskan bahwa responden yang didapatkan saat survei didominasi oleh pendapatan Rp 4.000.000,00 – Rp 6.999.000,00 pada Jl. Pemuda, pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh pendapatan Rp 4.000.000,00 – Rp 6.999.000,00 dan pada Jl, Prof. Dr.

Moestopo didominasi oleh pendapatan Rp 1.000.000,00 – Rp 3.999.000,00.



**Gambar 7.** Karakteristik berdasarkan kelompok asal perjalanan.

Dari **Gambar 7** dijelaskan bahwa responden yang didapatkan di lapangan didominasi oleh asal perjalanan ke pusat perbelanjaan pada Jl. Pemuda, asal perjalanan ke kantor pada Jl. Gubernur Suryo dan asal perjalanan ke kampus/sekolah pada Jl, Prof. Dr. Moestopo.



**Gambar 8.** Karakteristik berdasarkan kelompok tujuan perjalanan.

Dari **Gambar 8** dijelaskan bahwa responden yang didapatkan didominasi oleh tujuan perjalanan ke pusat perbelanjaan pada Jl. Pemuda, tujuan perjalanan ke rumah pada Jl. Gubernur Suryo dan tujuan perjalanan ke rumah pada Jl. Prof. Dr. Moestopo.



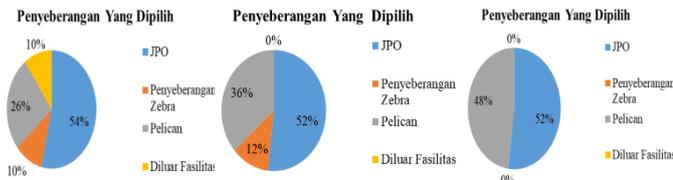
**Gambar 9.** Karakteristik berdasarkan jenis penyeberangan yang dipilih.

Dari **Gambar 9** dijelaskan bahwa responden yang didapatkan berdasarkan hasil survei telah didominasi oleh pengguna diluar fasilitas penyeberangan yang ada pada Jl. Pemuda, pada Jl. Gubernur Suryo jenis penyeberangan yang digunakan masyarakat didominasi oleh pengguna JPO dan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo fasilitas penyeberangan yang sering digunakan didominasi oleh pengguna JPO.



**Gambar 10.** Karakteristik berdasarkan frekuensi responden dalam menyeberang.

Dari **Gambar 10** dijelaskan bahwa responden yang didapat didominasi oleh frekuensi sebanyak 2 kali sehari dalam menyeberang pada fasilitas penyeberangan yang ada di Jl. Pemuda, pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh frekuensi sebanyak 2 kali dalam sehari dan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi frekuensi sebanyak 1 kali dalam sehari.



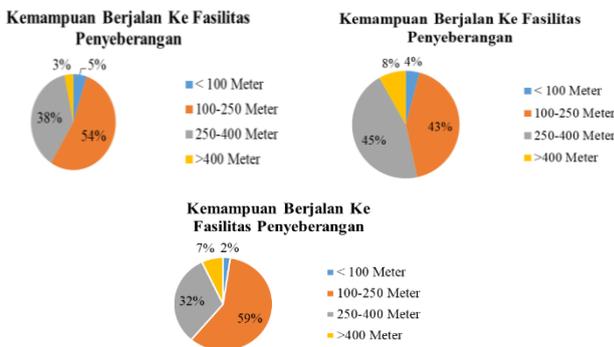
**Gambar 11.** Karakteristik berdasarkan kelompok penyeberangan yang dipilih.

Dari **Gambar 11** dijelaskan bahwa responden pada Jl. Pemuda lebih memilih untuk menggunakan JPO sebagai alternatif penyeberangan, pada Jl. Gubernur Suryo responden lebih memilih untuk menggunakan JPO sebagai alternatif fasilitas penyeberangan, sedangkan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo pemilihan alternatif fasilitas penyeberangan didominasi oleh JPO.



**Gambar 12.** Karakteristik berdasarkan kelompok alasan memilih alternatif fasilitas penyeberangan.

Dari **Gambar 12** dijelaskan bahwa alasan responden memilih alternatif fasilitas penyeberangan pada **Gambar 11** didominasi oleh alasan karena dirasa lebih aman, pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh alasan karena lebih aman dan sedangkan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh alasan dikarenakan lebih aman.

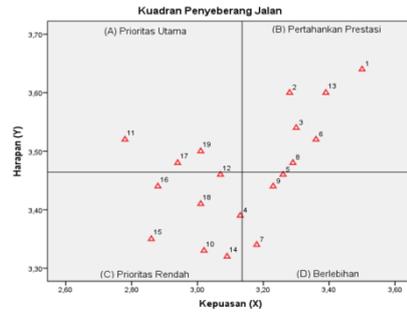


**Gambar 13.** Karakteristik berdasarkan kelompok alasan memilih alternatif fasilitas penyeberangan.

Dari **Gambar 13** dijelaskan bahwa kemampuan responden berjalan menuju fasilitas penyeberangan pada Jl.

Pemuda didominasi oleh kemampuan berjalan dengan jarak sejauh 100-250 meter, pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh kemampuan berjalan dengan jarak sejauh 200-250 meter dan sedangkan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh kemampuan berjalan sejauh 100-250 meter

**3.2 Analisa Kinerja Harapan**



**Gambar 14.** Analisis Kuadran Penyeberang Jl. Pemuda

Berdasarkan **Gambar 14** tentang analisa kuadran penyeberang jalan diatas menjelaskan bahwa penilaian kuadran dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

a.) Kuadran A (Prioritas Utama)  
 Pertanyaan yang terletak pada kuadran A adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan tinggi, tetapi pada kenyataannya masih belum maksimal. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel yang terletak pada kuadran ini. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran A, antara lain:

- Pertanyaan 11 ( Lokasi JPO mudah dijangkau)
- Petanyaan 17 (Lokasi penyeerangan zebra/pelican mudah djangkau)
- Pertanyaan 19 (Penyeberangan zebra/pelican mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang)

b.) Kuadran B (Pertahankan)  
 Pertanyaan yang terletak di kuadran B adalah variabel yang seimbang antara tingkat kepuasan dan kepentingan. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat dipertahankan agar tidak menurun. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran B, antara lain:

- Pertanyaan 1 (Mengakomodasi penyandang disabilitas)
- Pertanyaan 2 (Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum)
- Pertanyaan 3 (Ketersediaan jalur hijau)
- Pertanyaan 6 (Melindungi penyeberang dari pengguna pribadi)
- Pertanyaan 8 (Kebersihan fasilitas penyeberangan)
- Pertanyaan 13(Tersedianya lift)

c.) Kuadran C (Prioritas Rendah)

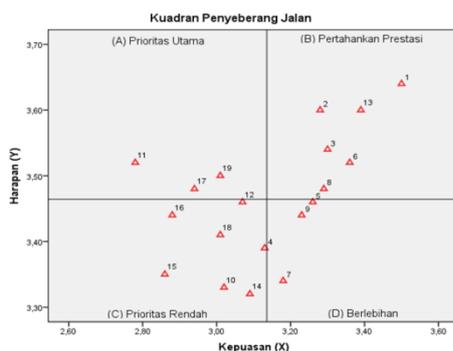
Pertanyaan yang terletak di kuadran C adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan rendah, tetapi pada kenyataannya tingkat pelayanan pada variabel ini tergolong cukup. Sehingga untuk kedepannya diharapkan dapat mengevaluasi kembali agar pihak yang berwenang lebih fokus pada variabel yang mempunyai tingkat kepentingan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran C, antara lain:

- Pertanyaan 4 (Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 10 (Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki di sekitar JPO)
- Pertanyaan 14 (Ada petugas JPO yang siap melayani pengguna JPO)
- Pertanyaan 15 (Cat marka zebra tidak buram)
- Pertanyaan 16 (Lokasi penyeberangan zebra/pelican mudah dijangkau)
- Pertanyaan 18 (Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata)

#### d.) Kuadran D (Berlebihan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran D adalah variabel yang menurut responden dianggap kurang penting, tetapi pada kenyataannya kualitas pelayanannya sangat baik. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel-variabel yang mempunyai tingkat kepentingan atau harapan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran D, antara lain:

- Pertanyaan 5 (Lampu petunjuk berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 7 (Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki)
- Pertanyaan 9 (Keberadaan rambu/tanda petunjuk)



**Gambar 15.** Analisis Kuadran Penyeberang Jl. Gubernur Suryo

Berdasarkan **Gambar 15** tentang analisa kuadran penyeberang jalan diatas menjelaskan bahwa penilaian kuadran dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

#### a.) Kuadran A (Prioritas Utama)

Pertanyaan yang terletak pada kuadran A adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan tinggi, tetapi pada kenyataannya masih belum maksimal. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel yang terletak pada kuadran ini. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran A, antara lain:

- Pertanyaan 11 ( Lokasi JPO mudah dijangkau)
- Petanyaan 17 (Lokasi penyeerangan zebra/pelican mudah djangkau)
- Pertanyaan 19 (Penyeberangan zebra/pelican mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang)

#### b.) Kuadran B (Pertahankan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran B adalah variabel yang seimbang antara tingkat kepuasan dan kepentingan. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat dipertahankan agar tidak menurun. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran B, antara lain:

- Pertanyaan 1 (Mengakomodasi penyandang disabilitas)
- Pertanyaan 2 (Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum)
- Pertanyaan 3 (Ketersediaan jalur hijau)
- Pertanyaan 6 (Melindungi penyeberang dari pengguna pribadi)
- Pertanyaan 8 (Kebersihan fasilitas penyeberangan)
- Pertanyaan 13(Tersedianya lift)

#### c.) Kuadran C (Prioritas Rendah)

Pertanyaan yang terletak di kuadran C adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan rendah, tetapi pada kenyataannya tingkat pelayanan pada variabel ini tergolong cukup. Sehingga untuk kedepannya diharapkan dapat mengevaluasi kembali agar pihak yang berwenang lebih fokus pada variabel yang mempunyai tingkat kepentingan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran C, antara lain:

- Pertanyaan 4 (Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 10 (Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki di sekitar JPO)
- Pertanyaan 14 (Ada petugas JPO yang siap melayani pengguna JPO)
- Pertanyaan 15 (Cat marka zebra tidak buram)
- Pertanyaan 16 (Lokasi penyeberangan zebra/pelican mudah dijangkau)
- Pertanyaan 18 (Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata)

#### d.) Kuadran D (Berlebihan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran D adalah variabel yang menurut responden dianggap kurang penting, tetapi pada kenyataannya kualitas pelayanannya sangat baik. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel-variabel yang mempunyai tingkat kepentingan atau harapan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran D, antara lain:

- Pertanyaan 5 (Lampu petunjuk berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 7 (Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki)
- Pertanyaan 9 (Keberadaan rambu/tanda petunjuk)

Berdasarkan **Gambar 16** tentang analisa kuadran penyeberang jalan diatas menjelaskan bahwa penilaian kuadran dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

a.) Kuadran A (Prioritas Utama)

Pertanyaan yang terletak pada kuadran A adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan tinggi, tetapi pada kenyataannya masih belum maksimal. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel yang terletak pada kuadran ini. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran A, antara lain:

- Pertanyaan 11 ( Lokasi JPO mudah dijangkau)
- Petanyaan 17 (Lokasi penyeerangan zebra/pelican mudah djangkau)
- Pertanyaan 19 (Penyeberangan zebra/pelican mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang)



**Gambar 16.** Analisis Kuadran Penyeberang Jl. Prof. Dr. Moestopo

b.) Kuadran B (Pertahankan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran B adalah variabel yang seimbang antara tingkat kepuasan dan kepentingan. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat dipertahankan agar tidak menurun. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran B, antara lain:

- Pertanyaan 1 (Mengakomodasi penyandang disabilitas)
- Pertanyaan 2 (Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum)

- Pertanyaan 3 (Ketersediaan jalur hijau)
  - Pertanyaan 6 (Melindungi penyeberang dari pengguna pribadi)
  - Pertanyaan 8 (Kebersihan fasilitas penyeberangan)
  - Pertanyaan 13(Tersedianya lift)
- c.) Kuadran C (Prioritas Rendah)

Pertanyaan yang terletak di kuadran C adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan rendah, tetapi pada kenyataannya tingkat pelayanan pada variabel ini tergolong cukup. Sehingga untuk kedepannya diharapkan dapat mengevaluasi kembali agar pihak yang berwenang lebih fokus pada variabel yang mempunyai tingkat kepentingan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran C,antara lain:

- Pertanyaan 4 (Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 10 (Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki di sekitar JPO)
- Pertanyaan 14 (Ada petugas JPO yang siap melayani pengguna JPO)
- Pertanyaan 15 (Cat marka zebra tidak buram)
- Pertanyaan 16 (Lokasi penyeberangan zebra/pelican mudah dijangkau)
- Pertanyaan 18 (Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata)

d.) Kuadran D (Berlebihan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran D adalah variabel yang menurut responden dianggap kurang penting, tetapi pada kenyataannya kualitas pelayanannya sangat baik. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel-variabel yang mempunyai tingkat kepentingan atau harapan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran D, antara lain:

- Pertanyaan 5 (Lampu petunjuk berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 7 (Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki)
- Pertanyaan 9 (Keberadaan rambu/tanda petunjuk)

**3.3 Analisa Probabilitas**

**1. Hasil Probabilitas Perpindahan Pada Jl. Pemuda**

**Tabel 2.** Variables in the equation Block 1 Jl. Pemuda

Variables in the Equation							95% C.I.for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Usia	,14	23,3	1	,00	,509	,387	,669
	Constant	18,2	3,8	22,7	,00	83339896,1		
		38	22	67	0	00		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Dari hasil perhitungan SPSS pada **Tabel 2** diketahui bahwa variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tetap adalah variabel faktor usia yang kemudian dijabarkan dalam persamaan sebagai berikut :

Konstanta ( $\beta_0$ ) = 18,238

Koefisien variabel Usia ( $\beta_1$ ) = -0,676

dari angka tersebut, dapat dibuat persamaan logit biner ganda yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= \ln \frac{p}{1+p} \\ &= \beta_0 + \beta_1 X_1 \\ \text{Logit (P)} &= 18,238 - (-0,676) \text{ Usia} \end{aligned} \quad (4.1)$$

Dari perhitungan logistik biner ganda selanjutnya dimasukkan pada rumus perhitungan probabilitas sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{\text{logit (p)}}}{1+e^{\text{logit (p)}}} \\ P &= \frac{e^{18,238 - (-0,676) \text{ usia}}}{1+e^{18,238 - (-0,676) \text{ usia}}} \end{aligned} \quad (4.2)$$

a) Permisalan 1

Jika sampel dimisalkan usia 20 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= 18,238 - 0,676 \text{ usia} \\ &= 18,238 - 0,676 (20) \\ \text{Logit (P)} &= 4,718 \end{aligned} \quad (4.1)$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas faktor usia dengan persamaan 4.2 adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{18,238 - 0,676 \text{ usia } 20 \text{ tahun}}}{1+e^{18,238 - 0,676 \text{ usia } 20 \text{ tahun}}} \\ P &= 99,11 \% \end{aligned} \quad (4.2)$$

b) Permisalan 2

Jika sampel dimisalkan usia 25 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= 18,238 - 0,676 \text{ usia } 25 \text{ tahun} \\ &= 18,238 - 0,676 (25) \\ \text{Logit (P)} &= 1,338 \end{aligned} \quad (4.1)$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel usia dengan persamaan 4.2 adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{18,238 - 0,676 \text{ usia } 25 \text{ tahun}}}{1+e^{18,238 - 0,676 \text{ usia } 25 \text{ tahun}}} \\ P &= 79,21 \% \end{aligned} \quad (4.2)$$

c) Permisalan 3

Jika sampel dimisalkan usia 50 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= 18,238 - 0,676 \text{ usia } 50 \text{ tahun} \\ &= 18,238 - 0,676 (50) \\ \text{Logit (P)} &= -15,562 \end{aligned} \quad (4.1)$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel usia dengan persamaan 4.2 adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{18,238 - 0,676 \text{ usia } 50 \text{ tahun}}}{1+e^{18,238 - 0,676 \text{ usia } 50 \text{ tahun}}} \\ P &= 17,43 \% \end{aligned} \quad (4.2)$$

Dari hasil perhitungan permisalan 1, 2 dan 3, didapatkan nilai probabilitas yang berpengaruh terhadap faktor usia. Jika usia semakin muda maka probabilitas orang untuk menggunakan JPO semakin besar. Dan Jika usia semakin tua, maka nilai probabilitasnya semakin kecil.

**2. Hasil Probabilitas Perpindahan Pada Jl. Gubernur Suryo**

**Tabel 3.** Variables in the equation Block 1 Jl. Gubernur Suryo

Variables in the Equation							95% C.I. for EXP(B)		
	B	S.E.	Wald	d.f.	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper	
Step 1 <sup>a</sup>	Usia	,054	,021	6,578	1	,010	1,056	1,013	1,101
	Constant	-2,394	,741	10,447	1	,001	0,91		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Dari hasil perhitungan SPSS pada **Tabel 3** diketahui bahwa variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tetap adalah variabel faktor usia yang kemudian dijabarkan dalam persamaan sebagai berikut :

Konstanta ( $\beta_0$ ) = -2,394

Koefisien variabel usia ( $\beta_1$ ) = 0,54

dari angka tersebut, dapat dibuat persamaan logit biner ganda yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= \ln \frac{p}{1+p} \\ &= \beta_0 + \beta_1 X_1 \\ \text{Logit (P)} &= -2,394 - 0,54 \text{ Usia} \end{aligned} \quad (4.1)$$

Dari perhitungan logistik biner ganda selanjutnya dimasukkan pada rumus perhitungan probabilitas sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{\text{logit (p)}}}{1+e^{\text{logit (p)}}} \\ P &= \frac{e^{-2,394 - 0,54 \text{ usia}}}{1+e^{-2,394 - 0,54 \text{ usia}}} \end{aligned} \quad (4.2)$$

a) Permisalan 1

Jika sampel dimisalkan usia 20 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= -2,394 - 0,54 \text{ usia } 20 \text{ tahun} \\ &= -2,394 - 0,54 (20) \end{aligned} \quad (4.1)$$

$$\text{Logit (P)} = -1,314$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas faktor usia dengan persamaan 4.2 adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{-2,394 - 0,54 \text{ usia } 20 \text{ tahun}}}{1+e^{-2,394 - 0,54 \text{ usia } 20 \text{ tahun}}} \\ P &= 21,18 \% \end{aligned} \quad (4.2)$$

b) Permisalan 2

Jika sampel dimisalkan usia 25 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= -2,394- 0,54 \text{ usia 25 tahun} & (4.1) \\ &= -2,394 - 0,54 (25) \end{aligned}$$

$$\text{Logit (P)} = -1,044$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas faktor usia dengan persamaan 4.2 adalah :

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{-2,394-0,54 \text{ usia 25 tahun}}}{1+e^{-2,894-0,54 \text{ usia 25 tahun}}} & (4.2) \\ P &= 26,03 \% \end{aligned}$$

c) Permisalan 3

Jika sampel dimisalkan usia 50 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= -2,394- 0,54 \text{ usia 50 tahun} & (4.1) \\ &= -2,394 - 0,54 (50) \end{aligned}$$

$$\text{Logit (P)} = 0,306$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas faktor usia dengan persamaan 4.2 adalah :

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{-2,394-0,54 \text{ usia 50 tahun}}}{1+e^{-2,894-0,54 \text{ usia 50 tahun}}} & (4.2) \\ P &= 57,59 \% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan 1,2 dan 3, didapatkan nilai probabilitas yang berpengaruh terhadap faktor usia. Jika usia semakin tua maka probabilitas orang untuk menggunakan JPO semakin kecil. Dan Jika usia semakin muda, maka nilai probabilitasnya semakin besar.

**3. Hasil Probabilitas Perpindahan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo.**

**Tabel 4.** Variables in the equation Block 1 Jl. Prof. Dr. Moestopo

Step	Variables in the Equation	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
1 <sup>a</sup>	Usia	,104	,027	15,140	1	,000	1,110	1,053	1,170
	Constant	-4,365	,881	24,554	1	,000	,013		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Dari hasil perhitungan SPSS pada **Tabel 4.** diatas diketahui bahwa variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tetap adalah variabel faktor usia yang kemudian dijabarkan dalam persamaan sebagai berikut :

$$\text{Konstanta } (\beta_0) = -4,365$$

$$\text{Koefisien variabel faktor usia } (\beta_1) = 0,104$$

dari angka tersebut, dapat dibuat persamaan logit biner ganda yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= \ln \frac{p}{1+p} \\ &= \beta_0 + \beta_1 X_1 \\ \text{Logit (P)} &= -4,365- 0,104 \text{ Usia} & (4.1) \end{aligned}$$

Dari perhitungan logistik biner ganda selanjutnya dimasukkan pada rumus perhitungan probabilitas sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{\text{logit (p)}}}{1+e^{\text{logit (p)}}} \\ P &= \frac{e^{-4,365-0,104 \text{ usia}}}{1+e^{-4,365-0,104 \text{ usia}}} & (4.2) \end{aligned}$$

a.) Permisalan 1

Jika sampel dimisalkan usia 20 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= -4,365- 0,104 \text{ usia 20 tahun} & (4.1) \\ &= -4,365 - 0,104 (20) \end{aligned}$$

$$\text{Logit (P)} = -2,285$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{-4,3635-0,104 \text{ usia 20 tahun}}}{1+e^{-4,3635-0,104 \text{ usia 20 tahun}}} & (4.2) \\ P &= 92,37\% \end{aligned}$$

b.) Permisalan 2

Jika sampel dimisalkan usia 25 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= -4,365- 0,104 \text{ usia 25 tahun} & (4.1) \\ &= -4,365 - 0,104 (25) \end{aligned}$$

$$\text{Logit (P)} = -1,765$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{-4,3635-0,104 \text{ usia 25 tahun}}}{1+e^{-4,3635-0,104 \text{ usia 25 tahun}}} & (4.2) \\ P &= 14,61\% \end{aligned}$$

c.) Permisalan 3

Jika sampel dimisalkan usia 50 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= -4,365- 0,104 \text{ usia 50 tahun} & (4.1) \\ &= -4,365 - 0,104 (50) \end{aligned}$$

$$\text{Logit (P)} = 0,835$$

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{e^{-4,3635-0,104 \text{ usia 50 tahun}}}{1+e^{-4,3635-0,104 \text{ usia 50 tahun}}} & (4.2) \\ P &= 69,74\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan permisalan 1, 2, dan 3, didapatkan nilai probabilitas yang berpengaruh terhadap faktor usia. Jika usia semakin muda, maka nilai probabilitasnya semakin besar. Dan jika usia semakin tua maka probabilitas orang untuk menggunakan JPO semakin kecil.

**4. Simpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik sebaran kuesioner berdasarkan kategori yang mendominasi. Diketahui bahwa karakteristik responden pada Jl. Pemuda didominasi oleh jenis kelamin laki-laki sebesar 56%, usia responden didominasi dengan usia 27-36 tahun sebesar 42%, pekerjaan responden didominasi oleh pekerja swasta

sebesar 56%, pendidikan responden didominasi oleh D4/S1 sebesar 43%, kategori pendapatan didominasi oleh Rp 4.000.000,00-Rp 6.999.000,00 sebesar 47%, tujuan perjalanan responden didominasi oleh tujuan kepusat perbelanjaan sebesar 37%, asal perjalanan didominasi oleh penyeberang dengan asal perjalanan dari pusat perbelanjaan sebesar 52%, penyeberangan yang digunakan penyeberang pada Jl. Pemuda didominasi oleh pengguna diluar fasilitas penyeberangan sebesar 54% dengan frekuensi yang didominasi oleh 2 kali sehari sebesar 61%, fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berdasarkan kemauan responden didominasi oleh jenis penyeberangan JPO sebesar 54% dengan alasan yang didominasi oleh kategori lebih aman sebesar 44% dengan kemauan berjalan ke tempat penyeberangan yang didominasi oleh kategori 100-200 Meter sebesar 54 persen. Pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh jenis kelamin laki-laki sebesar 52%, usia responden didominasi dengan usia 17-26 tahun sebesar 44%, pekerjaan responden didominasi oleh pelajar/mahasiswa sebesar 33%, pendidikan responden didominasi oleh D4/S1 sebesar 53%, kategori pendapatan didominasi oleh Rp 1.000.000,00-Rp 2.999.000,00 sebesar 49%, tujuan perjalanan responden didominasi oleh tujuan kantor sebesar 55%, asal perjalanan didominasi oleh penyeberang dengan asal perjalanan dari rumah sebesar 67%, penyeberangan yang digunakan penyeberang pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh pengguna fasilitas penyeberangan JPO sebesar 66% dengan frekuensi yang didominasi oleh 2 kali sehari sebesar 52%, fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berdasarkan kemauan responden didominasi oleh jenis penyeberangan JPO sebesar 52% dengan alasan yang didominasi oleh kategori lebih aman sebesar 52% dengan kemauan berjalan ke tempat penyeberangan yang didominasi oleh kategori 100-250 Meter sebesar 45%. Sedangkan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo diketahui bahwa karakteristik responden pada Jl. Prof Dr Moestopo didominasi oleh jenis kelamin wanita sebesar 52%, usia responden didominasi dengan usia 17-26 tahun sebesar 56%, pekerjaan responden didominasi oleh pelajar/mahasiswa sebesar 41%, pendidikan responden didominasi oleh D4/S1 sebesar 49%, kategori pendapatan didominasi oleh Rp 1.000.000,00-Rp 2.999.000,00 sebesar 49%, tujuan perjalanan responden didominasi oleh tujuan kampus/sekolah sebesar 32%, asal perjalanan didominasi oleh penyeberang dengan asal perjalanan dari rumah sebesar 56%, penyeberangan yang digunakan penyeberang pada Jl. Prof Dr Moestopo didominasi oleh

pengguna fasilitas penyeberangan JPO sebesar 78% dengan frekuensi yang didominasi oleh 2 kali sehari sebesar 54%, fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berdasarkan kemauan responden didominasi oleh jenis penyeberangan JPO sebesar 52% dengan alasan yang didominasi oleh kategori lebih aman sebesar 44% dengan kemauan berjalan ke tempat penyeberangan yang didominasi oleh kategori 100-250 Meter sebesar 59%

2. Kondisi fasilitas penyeberangan berdasarkan hasil analisa kuadran didapatkan bahwa nilai harapan tertinggi pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo dijelaskan pada kategori kuadran A yaitu berharap lokasi JPO lebih mudah untuk dijangkau.
3. Dari hasil perhitungan pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo, dan Jl. Prof Dr. Moestopo menunjukkan bahwa nilai signifikan hanya terdapat pada variabel Usia. Semakin tua usia maka nilai probabilitas semakin kecil, sehingga jika dilihat pada hasil analisa kinerja yang dirasa sangat penting untuk diharapkan untuk dibaiki tentang JPO adalah penempatan JPO yang dirasa masih sulit dijangkau.

#### 4. Daftar Pustaka

- [1] Purnamasari, P. E., "Tingkat Kepuasan Pedestrian Terhadap Fasilitas Trotoar dan Zebra Cross, Studi Kasus di depan Plaza Ambarrukmo Yogyakarta". *Prosiding Konferensi Nasional Teknik Sipil 3*, p. 115-122. 2009
- [2] Sugiyono, *Metode Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010
- [3] Adelia Rahma Fadhilah, Hari Basuki Notobroto. "Analisis Regresi Logistik Biner pada Kejadian Transient Ischemic Attack (TIA) di RSUD Dr Soetomo Surabaya". *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. vol. 5, no. 2, p. 157-165, Des. 2016.

