

## EFEKTIVITAS DAN KEPUASAN PENGGUNA JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG (JPO) DI PASAR INDUK KRAMAT JATI

Achmad Nadjam<sup>1</sup>, Mohamad Ferdiansyah<sup>2</sup>, Hendrik Jonathan Sitorus<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Sipil, 08129926771

Email: [achmad.nadjam@yahoo.com](mailto:achmad.nadjam@yahoo.com)

<sup>2</sup> Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Sipil, 087885767436

Email: [mohfersyah07@gmail.com](mailto:mohfersyah07@gmail.com)

<sup>3</sup> Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Sipil, 08990989235

Email: [hendrikjonathan31@gmail.com](mailto:hendrikjonathan31@gmail.com)

### ABSTRACT

*This research aims to determine how high the level of effectiveness, how the level of service and how the satisfaction of Pedestrian Bridge (PB) users in the Market Kramat Jati. Observations were made by calculating the volume of crossers using and not using the PB as well as the volume of vehicles passing during the morning rush hour and afternoon peak hours both on weekdays and on holidays. This data is used as the basis for the analysis of the effectiveness and determination of the appropriate type of crossing facilities. The observation of the user time of PB with the sample of 29 people for each observation time. Data collection also used questionnaires to 53 PB user respondents containing questions relating to the physical components of PB and supporting data that became the basic variables of consideration for the use of PB. The effectiveness analysis result shows that the JPO is not effective at the service level including category A. Based on the user satisfaction analysis, 59% are satisfied and very satisfied using the PB with the age range of 21-30 years old, the high school education, the most self employed, the monthly income 1 -3 million, the frequency of work usage < 2x per day, from destination to shopping / market with the intention to work.*

*Keywords: Effectiveness, Pedestrian Bridge, User Satisfaction, Level Of Service.*

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat efektivitas, bagaimanakah tingkat pelayanannya serta bagaimanakah kepuasan pengguna Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Pasar Induk Kramat Jati. Pengamatan dilakukan dengan menghitung volume penyeberang yang menggunakan dan tidak menggunakan JPO serta volume kendaraan yang melintas pada jam sibuk pagi dan jam sibuk sore baik hari kerja maupun hari libur. Data ini digunakan sebagai dasar analisis efektivitas dan penentuan jenis sarana penyeberangan yang tepat. Dilakukan pengamatan waktu tempuh pengguna JPO dengan sampel sebanyak 29 orang untuk masing-masing waktu pengamatan. Pengumpulan data juga menggunakan kuesioner kepada 53 orang responden pengguna JPO yang berisi pertanyaan berkaitan dengan komponen-komponen fisik JPO dan data pendukung yang menjadi variabel dasar pertimbangan untuk penggunaan JPO. Hasil analisis efektivitas menunjukkan bahwa JPO tersebut tidak efektif namun tingkat pelayanan termasuk kategori A. Berdasarkan analisis kepuasan pengguna, sebanyak 59% puas dan sangat puas menggunakan JPO dengan klasifikasi rentang usia 21-30 tahun, pendidikan mayoritas SMA, pekerjaan terbanyak wiraswasta, penghasilan perbulan 1-3 juta, frekuensi pekerjaan pemakaian < 2x perhari, asal tujuan ke pertokoan/pasar dengan maksud bekerja.*

*Kata Kunci : Efektivitas, Jembatan Penyeberangan Orang, Kepuasan Pengguna, Tingkat Pelayanan.*

### PENDAHULUAN

Salah satu upaya yang dilakukan dalam meminimalkan gangguan lalu lintas kendaraan dan mengurangi tingkat resiko kecelakaan bagi pejalan kaki di daerah perkotaan adalah membangun fasilitas-fasilitas pejalan kaki (pedestrian) seperti trotoar sebagai jalur pejalan kaki dan jembatan penyeberangan orang (JPO)

sebagai prasarana penyeberangan agar pejalan kaki tidak berkonflik dengan arus kendaraan di ruas jalan sehingga resiko kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pejalan kaki dapat dicegah.

Namun banyak fasilitas-fasilitas yang telah dibangun oleh pemerintah untuk pejalan kaki justru kurang diminati oleh pejalan kaki itu sendiri dengan berbagai alasan

seperti jarak tempuh menjadi lebih jauh, keamanan dan kenyamanan yang tidak mendukung dan lokasi yang tidak tepat.

Kondisi demikian juga terjadi di ruas Jalan Raya Bogor di mana fasilitas pejalan kaki seperti trotoar sebagai jalur pejalan kaki dan jembatan penyeberangan orang kurang diminati oleh para pejalan kaki. Fenomena tersebut sangat mudah dilihat di jembatan penyeberangan orang dekat Pasar Induk Kramat Jati dimana pejalan kaki dominan tidak menggunakan jembatan penyeberangan untuk menyeberang jalan. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat efektivitas dan kepuasan pengguna terhadap jembatan penyeberangan orang (JPO) di Pasar Induk Kramat Jati sehingga dapat ditemukannya alasan-alasan pejalan kaki tidak memakai ataupun menggunakan fasilitas jembatan penyeberangan tersebut. Manfaat dari hasil penelitian ini adalah dapat menjadi masukan bagi pihak-pihak yang berwenang dalam merencanakan dan merancang fasilitas jembatan yang ada di Provinsi DKI Jakarta.

### **Jembatan Penyeberangan Orang**

Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) merupakan salah satu prasarana bagi pejalan kaki yang penyediaannya bertujuan bagi keselamatan pejalan kaki agar dapat menyeberang jalan dengan aman. Dimana JPO tersebut dipasang apabila diharuskan tidak ada pertemuan sebidang antara arus pejalan kaki dengan arus lalu lintas. Agar pejalan kaki mau untuk menggunakan JPO harus dijamin keamanan dan jarak berjalan tidak terlalu bertambah jauh [1]

Pembangunan jembatan penyeberangan disarankan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- a. Bila fasilitas penyeberangan dengan menggunakan *Zebra Cross* sudah mengganggu lalu lintas yang ada dan tidak dapat diadakan.
- b. Penyeberangan pelikan sudah mengganggu lalu lintas kendaraan yang ada.

- c. Ruas jalan memiliki kecepatan kendaraan yang tinggi dan arus pejalan kaki yang cukup ramai.
- d. Ruas jalan dengan frekuensi terjadinya kecelakaan pejalan kaki yang cukup tinggi.

Ketentuan pembangunan jembatan penyeberangan harus memenuhi kriteria

- a) Keselamatan dan kenyamanan para pemakai jembatan serta keamanan bagi pemakai jalan yang melintas di bawahnya.
- b) Penempatannya tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.
- c) Estetika dan keserasian dengan lingkungan di sekitarnya.

### ***Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)***

Menurut John J. Fruin [3] dalam perencanaan fasilitas bagi pejalan kaki, termasuk fasilitas penyeberangan haruslah memperhatikan beberapa sasaran utama yaitu: keselamatan (*safety*), keamanan (*security*), kelancaran (*continuity*), kenyamanan (*comfort*), dan daya tarik (*attractiveness*).

Untuk mendukung teori dari John J. Fruin variabel - variabel tersebut dibagi menjadi berbagai indikator, antara lain :

1. Keselamatan, dengan indikator yang digunakan adalah permukaan JPO tidak licin, adanya pagar pembatas JPO dan tinggi JPO dari permukaan jalan.
2. Keamanan, dengan indikator yang digunakan adalah terdapat lampu penerangan pada malam hari.
3. Kenyamanan, dengan indikator yang digunakan adalah lebar JPO, dimensi anak tangga, memiliki atap yang baik, dan bebas dari sampah maupun coretan yang ada.
4. Kelancaran, dengan indikator yang digunakan adalah tidak adanya PKL, pengemis/gelandangan di sekitar JPO yang menghambat lajunya pengguna.

5. Data tarik, dengan indikator yang digunakan adalah desain JPO yang menarik.

Dalam penyediaan JPO berdasarkan dengan kondisi fisik JPO harus sesuai dengan standar ketentuan perencanaan teknik jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di perkotaan berdasarkan ketentuan – ketentuan tata cara perencanaan jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di perkotaan [4] Tujuan tata cara ini adalah untuk menjamin perencanaan teknis jembatan penyeberangan yang memenuhi ketentuan kekuatan dan estetika, keseragaman bentuk dan tipe, serta keselamatan, keamanan, dan kenyamanan bagi pemakai jalan.

### Konsep Efektivitas

Menurut Novita [5] bahwa, “Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar persentase target yang dicapai maka makin tinggi efektivitasnya.”

Menurut Cambel J.P [6] pengukuran efektivitas secara umum dan paling menonjol adalah :

1. Keberhasilan program
2. Keberhasilan sasaran
3. Kepuasan terhadap program
4. Tingkat input dan output
5. Pencapaian tujuan menyeluruh

### Kriteria Tingkat Kefektifitasan Jembatan Penyeberangan Orang

Menurut Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki diPerkotaan No. 027/T/Bt/1995, Jembatan Penyeberangan Pejalan Kaki adalah jembatan yang hanya diperuntukan bagi lalu lintas pejalan kaki yang melintas di atas jalan raya atau jalan keretaapi. Beberapa faktor yang menjadi pertimbangan agar jembatan penyeberangan orang memberikan manfaat maksimal bagi pejalan kaki adalah :

- a. Kebebasan berjalan untuk mendahului serta kebebasan waktu berpapasan

dengan pejalan kaki lainnya tanpa bersinggungan.

- b. Kemampuan untuk mendahului pejalan kaki lainnya.
- c. Memberikan tingkat kenyamanan pejalan kaki yang optimal seperti jarak tempuh, faktor kelandaian dan serta rambu rambu petunjuk pejalan kaki sehingga memudahkan pejalan kaki untuk melintas di jembatan penyeberangan.
- d. Memberikan tingkat keamanan bagi pejalan kaki dengan danya lampu penerangan, adanya pembatas dengan lalu lintas kendaraan.

Hariman [7], efektivitas jembatan penyeberangan dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Efektivitas (\%)} = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (\text{Pers.1})$$

Keterangan :

A = Jumlah pejalan kaki yang menyeberang memakai jembatan penyeberangan

B = Jumlah pejalan kaki seluruhnya yang menyeberang jalan.

Efektivitas jembatan penyeberangan dapat diklasifikasikan menjadi 5 kategori. Adapun klasifikasi tersebut dapat dilihat pada tabel bawah ini.

Tabel 2 Persentase Efektivitas JPO

Presentase	Kriteria
0 – 20	Sangat Tidak Efektif
21 – 40	Tidak Efektif
41 – 60	Cukup Efektif
61 – 80	Efektif
81 – 100	Sangat Efektif

### Karakteristik dan Tingkat Pelayanan (LOS) Jembatan Penyeberangan Orang

#### 1. Arus (Flow)

Untuk memperoleh besarnya arus (*flow*) digunakan rumus seperti pada persamaan 2 sebagai berikut : [8]

$$Q = \frac{N}{T} \quad (\text{Pers.2})$$

Keterangan :

Q = arus pejalan kaki, (pejalan kaki/menit/m),

N = jumlah pejalan kaki yang lewat per meter, (pejalan kaki/m),

T = waktu pengamatan, (menit).

## 2. Kecepatan Rata – Rata Waktu (*Time Mean Speed*)

Rumus untuk memperoleh kecepatan rata-rata waktu adalah seperti pada persamaan 3 sebagai berikut : [8]

$$V_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_i \quad (\text{Pers.3})$$

Keterangan :

V<sub>t</sub> = kecepatan rata – rata waktu, (m/menit),

N = banyaknya data kecepatan yang diamati,

V<sub>i</sub> = kecepatan tiap pejalan kaki yang diamati, (m/menit)

## 3. Kecepatan Rata – Rata Ruang (*Space Mean Speed*)

Kecepatan rata – rata ruang dihitung berdasarkan rata – rata waktu tempuh pejalan kaki yang melewati suatu penggal pengamatan. Adalah sebagai berikut : [8]

$$V_s = \frac{1}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{V_i}} \quad (\text{Pers.4})$$

Keterangan :

V<sub>s</sub> = kecepatan rata – rata ruang, (m/menit),

n = jumlah data,

V<sub>i</sub> = kecepatan tiap pejalan kaki yang diamati, (m/menit)

## 4. Kepadatan (*Density*)

Kepadatan adalah jumlah pejalan kaki yang berada di suatu ruang untuk pejalan kaki pada jarak tertentu pada waktu tertentu dirumuskan sebagai berikut [8] : Persamaan 5

$$D = \frac{Q}{V_s} \quad (\text{Pers.5})$$

Keterangan :

D = kepadatan, (pejalan kaki/m<sup>2</sup>),

Q = arus (*flow*), (pejalan kaki/menit/m),

V<sub>s</sub> = kecepatan rata – rata ruang, (m/menit)

## 5. Ruang (*Space*) untuk pejalan kaki

Ruang untuk pejalan kaki merupakan luas area rata – rata yang tersedia untuk masing – masing pejalan kaki yang dirumuskan dalam satuan m<sup>2</sup>/pejalan kaki. Rumus untuk menghitung ruang pejalan kaki dapat diperoleh sebagai berikut [9]: Persamaan 6.

$$S = \frac{V_s}{Q} = \frac{1}{D} \quad (\text{Pers.6})$$

Keterangan :

S = ruang pejalan kaki, (m<sup>2</sup>/pejalan kaki),

D = kepadatan, (pejalan kaki/m<sup>2</sup>)

Q = arus (pejalan kaki/menit/m)

V<sub>s</sub> = kecepatan rata – rata ruang, (m/menit)

## 6. Level Of Service (LOS)

Tingkat pelayanan dapat digolongkan dalam tingkat pelayanan A sampai dengan tingkat pelayanan F, yang kesemuanya mencerminkan kondisi pada kebutuhan atau arus pelayanan tertentu.

## Pengertian Kepuasan

Dalam penelitian ini, kepuasan pengguna diperoleh dengan cara menilai atribut-atribut berdasarkan persepsi responden saat memanfaatkan JPO. Puas tidaknya pengguna bisa didapatkan dari parameter. Aspek keselamatan, keamanan, kenyamanan dan kenikmatan menjadi atribut-atribut kondisi JPO yang ada.

## METODA PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Objek penelitian adalah jembatan penyeberangan orang (JPO) yang berlokasi di Jalan Raya Bogor yang menghubungkan Pasar Induk Kramat Jati Jakarta

### Pengumpulan Data

#### a. Data Primer

- 1) Data Volume Pengguna dan Bukan Pengguna JPO.

Data ini dibedakan menjadi dua, yaitu penyeberang pejalan kaki yang melewati jembatan dan penyeberang yang langsung menyeberangi jalan tanpa menggunakan jembatan penyeberangan orang (JPO).

2) Data Volume Kendaraan.

Data ini diambil untuk mengetahui tingkat kepadatan kendaraan yang melintasi Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Pasar Induk Kramat Jati. Data ini terdiri dari data volume motor, kendaraan ringan (mobil pribadi dan angkutan umum) dan kendaraan berat (truk dan bus).

3) Data Waktu Tempuh Pengguna Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).

Data ini digunakan untuk mengetahui arus, kecepatan rata-rata, kepadatan (density) dan ruang untuk pejalan kaki pada JPO.

4) Data Kuisisioner

Data ini untuk mengetahui variabel – variabel penggunaan JPO berdasarkan kondisi fisik JPO. Kami menggunakan metode slovin dalam menentukan jumlah koresponden. Data tersebut kemudian diolah untuk menentukan variabel – variabel yang mempengaruhi penggunaan JPO, seperti keamanan, kenyamanan, keselamatan dan keamanan.

b. Data Sekunder

Merupakan data penelitian yang diperoleh melalui bukti yang telah ada atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum. Data ini berupa data dimensi komponen fisik jembatan penyeberangan ini digunakan untuk mengetahui kondisi eksisting JPO

### Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengelompokan atau pengolahan data yang telah didapatkan dari hasil pengamatan lapangan secara langsung untuk

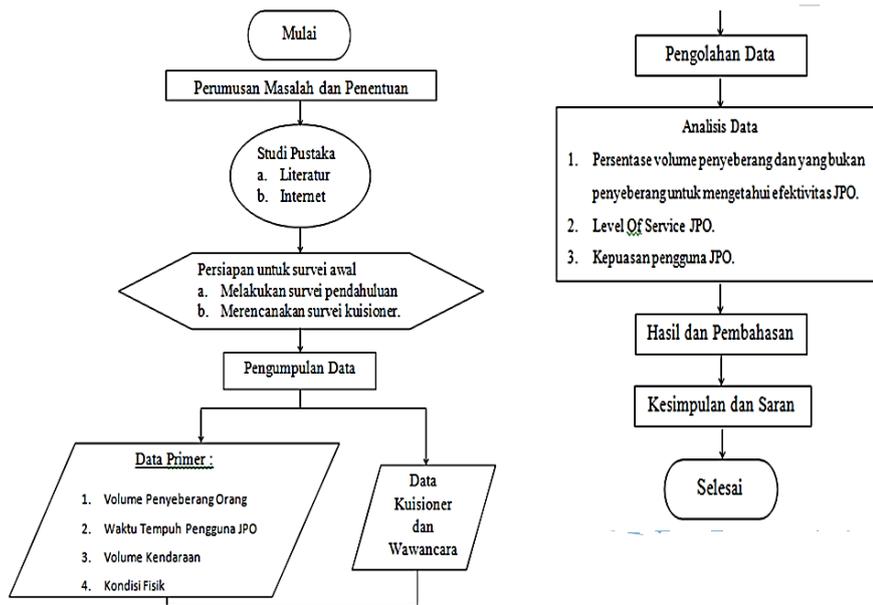
menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Data -data yang diperoleh dari hasil survey:

1. Volume pengguna JPO maupun bukan pengguna JPO.
2. Volume Kendaraan.
3. Waktu tempuh penyeberang untuk mengidentifikasi Tingkat Pelayanan/*Level Of Service* (LOS) JPO.
4. Hasil kuisisioner

Kemudian data tersebut diolah dan dimasukkan ke dalam format yang mudah dipahami menjadi bentuk – bentuk tabel sehingga mudah untuk dianalisis. Adapun langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Data volume pengguna dan non pengguna jembatan penyeberangan ditabelkan dengan interval waktu 15 menit kemudian dibuat tabel waktu per jam.
2. Data volume kendaraan ditabelkan dengan interval 15 menit kemudian dibuat tabel per jam digunakan untuk mengetahui kesesuaian fasilitas pada lokasi tersebut.
3. Data waktu tempuh penyeberang ditabelkan tiap waktu pengamatan kemudian lalu di konversikan ke kecepatan, kepadatan dan ruang untuk pejalan kaki untuk mengetahui tingkat pelayanan atau LOS dengan menggunakan persamaan (2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)
4. Data dimensi komponen – komponen fisik jembatan penyeberangan dibandingkan dengan ketentuan Dijten Bina Marga Tahun 1995 guna mengetahui apakah JPO tersebut sesuai dengan standar perencanaan.
5. Data kuisisioner diolah dalam aplikasi SPSS.

Diperlihatkan pada gambar 1, diagram alir atau *flow chart* tahapan penelitian seperti berikut:



Gambar: 1 Diagram Alir Tahapan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Efektivitas Jembatan

#### Penyeberangan Orang

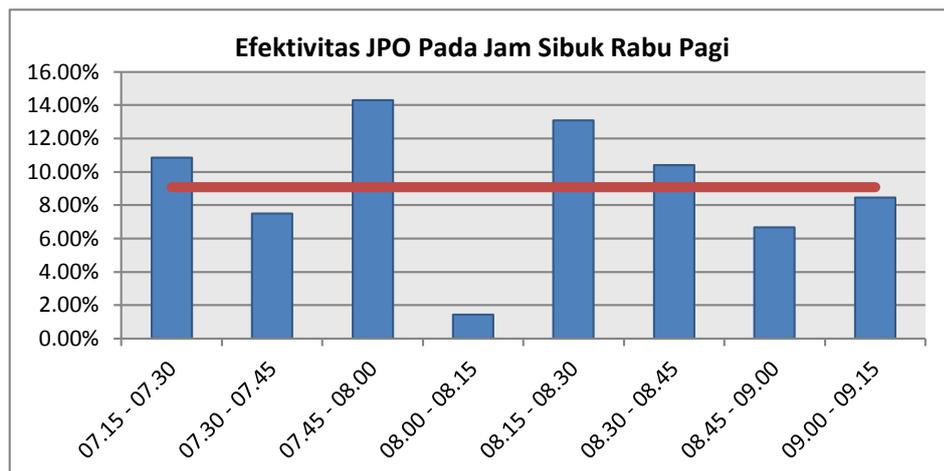
Perhitungan persentase pada jam  
07.15 -07.30 di hari kerja Rabu pagi :

$$\text{Efektivitas \%} = \frac{9}{83} \times 100\% = 10,84\%.$$

Diperlihatkan pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis Efektivitas Rabu 26 April 2017 Pagi

Waktu Survey	Menggunakan JPO		Menggunakan Jalan	
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase
07.15 – 07.30	9	10.84%	74	89.16%
07.30 – 07.45	6	7.50%	74	92.50%
07.45 – 08.00	10	14.294%	60	85.71%
08.00 – 08.15	1	1.43%	69	98.57%
08.15 – 08.30	11	13.10%	73	86.90%
08.30 – 08.45	8	10.39%	69	89.61%
08.45 – 09.00	4	6.67%	56	93.33%
09.00 – 09.15	6	8.45%	65	91.55%
	Rata – Rata	<b>9,08%</b>	Rata - Rata	<b>90,92%</b>



Gambar 2 : Grafik Efektivitas JPO Hari Rabu Pagi

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui nilai efektivitas pada Rabu 26 April 2017 pukul 07.15 - 09.15 sebesar 9,08%, sehingga JPO tersebut masuk dalam kategori “*Sangat Tidak Efektif*”.

Berdasarkan perhitungan efektivitas dengan mempertimbangkan persentase pengguna JPO dan penyeberang jalan didapat hasil bahwa Jembatan Penyeberangan Orang di Pasar Induk Kramat Jati “*Tidak Efektif*” karena kurang dari 50% pada hari kerja pagi dan hari libur baik pada pagi hari maupun sore hari. Hal ini berkaitan dengan terdapatnya *U-turn* di sisi utara dan sisi selatan untuk kendaraan memutar yang digunakan orang untuk menyeberang. Disamping itu, pemasangan pagar pembatas median jalan juga tidak memenuhi persyaratan yang diizinkan yaitu 100-150m. Hal tersebut menyebabkan jumlah titik penyeberangan semakin bertambah, bukan hanya di kedua *U-turn*. Sehingga perbandingan jumlah penyeberang di ruas jalan lebih banyak dengan jumlah penyeberang yang menggunakan JPO.

## 2. Tingkat Pelayanan (*Level Of Service*) Jembatan Penyeberangan Orang

### A. Perhitungan Data Arus (Flow) Penyeberang JPO di Pasar Induk Kramat Jati

Tabel 4. Arus (*flow*) Pejalan Kaki JPO pada Hari Rabu 26 April 2017

Waktu Survey	Pengguna Jembatan Penyeberangan Orang	Q (Pejalan kaki/menit/m)
07.15 - 08.15	26	0,234
07.30 - 08.30	28	0,252
07.45 - 08.45	30	0,270
08.00 - 09.00	24	0,216
08.15 - 09.15	29	0,261
17.15 - 18.15	40	<b>0,360</b>
17.30 - 18.30	34	0,306
17.45 - 18.45	36	0,324
18.00 - 19.00	31	0,279
18.15 - 19.15	27	0,243

Tabel 5. Arus (*flow*) Pejalan Kaki JPO pada Hari Minggu 14 Mei 2017

Waktu Survey	Pengguna Jembatan Penyeberangan Orang	Q (Pejalan kaki/menit/m)
07.15 - 08.15	83	0,748
07.30 - 08.30	100	0,901
07.45 - 08.45	111	<b>1,000</b>
08.00 - 09.00	55	0,495
08.15 - 09.15	55	0,495
17.15 - 18.15	56	0,505
17.30 - 18.30	55	0,495
17.45 - 18.45	52	0,468
18.00 - 19.00	44	0,396
18.15 - 19.15	37	0,333

Tabel 6 Analisis Ruang (*Space*) Penyeberang JPO

Tanggal Survey	Waktu Survey	D (pejalan kaki/m <sup>2</sup> )	S (m <sup>2</sup> /pejalan kaki)
Rabu, 10	07.45 – 08.45	0,0042	236,072
Mei 2017	17.15 – 18.15	0,0058	173,347
Minggu, 7	07.45 – 08.45	0,0099	101,521
Mei 2017	17.15 – 18.15	0,0082	121,965

Hasil dari perhitungan tingkat pelayanan (*Level of Service*) pada Jembatan Penyeberangan Orang di Pasar Induk Kramat Jati yang meliputi data arus (*flow*) dan ruang (*space*) menunjukkan bahwa

Jembatan Penyeberangan Orang di Pasar Induk Kramat Jati masuk dalam kategori “A”, Hal ini berdasarkan hasil pada hari kerja dari data ruang (*space*) sebesar 173,347 m<sup>2</sup>/pejalan kaki dan arus (*flow*) 0,360 pejalan kaki/menit/m. Sedangkan pada hari libur mendapatkan hasil yang sama dengan hari kerja dengan tingkat pelayanan dalam kategori “A” dengan hasil data ruang (*space*) sebesar 101,521 m<sup>2</sup>/pejalan kaki dan arus (*flow*) 1,000 pejalan kaki/menit/m.

### 3. Kondisi Fisik Jembatan

Tabel 7 Tinjauan Kondisi Fisik JPO

No	Parameter	Kondisi Fisik JPO di Kramat Jati		Pedoman	Keterangan
		Sisi Kiri	Sisi Kanan	Bina Marga tahun 1995	
1	Aspek Keselamatan				
	Kebebasan vertikal JPO dengan jalan	5,68 m		4,6 m	TIDAK SESUAI
	Kondisi / tinggi sandaran jembatan	1,46 m	1,46 m	≥ 1,35 m	SESUAI
	Kondisi jalur berjalan	Terbuka, tidak licin		-	
	Konstruksi jembatan	Girder Baja & Beton		Beton pracetak	SESUAI
2	Aspek Keamanan				
	Lampu penerangan	Tersedia		-	
	Visibilitas	Mudah dilihat		Mudah dilihat	SESUAI
3	Aspek Kenyamanan				
	Tinggi anak tangga	0,18 m	0,19 m	≥ 0,15 m, ≤ 0,215 m	SESUAI
	Lebar anak tangga	0,33 m	0,30 m	≥ 0,215 m ≤ 0,305m	SESUAI
	Lebar landasan dan jalur tangga	1,21 m	1,20 m	≥ 2 m	TIDAK SESUAI
	Kondisi / kelandaian jalur berjalan			-	
	Ketersedian atap	Ada		-	
	Ramp / jalur khusus			-	
4	Aspek Kemudahan Akses				
	Jarak dari pusat kegiatan	78,60 m		< 50 m	TIDAK SESUAI
	Jarak dari persimpangan	18,3 m		≤ 50 m	SESUAI
	Jarak dari halte bis	2 m		≤ 50 m	SESUAI

Berdasarkan tinjauan dan pengukuran dilapangan, didapatkan bahwa terdapat beberapa parameter yang tidak sesuai

dengan ketentuan pedoman yang ada, seperti kebebasan vertical JPO dengan jalan (5,68 m yang seharusnya 4,6 m),

lebar landasan jalur tangga (1,21m) tidak sesuai dengan peraturan Bina Marga ( $\geq 2$ m) Namun kondisi fisik pada Jembatan Penyeberangan sangat terawat dengan baik bahkan dilengkapi lampu penerangan. Kebersihannya juga terjaga hal ini menjadi nilai tambah pada JPO ini, di mana umumnya fasilitas JPO yang berlokasi dekat dengan pasar identik dengan kotor atau kurang terawat.

#### 4. Karakteristik dan Kepuasan

##### Pengguna

Keselamatan (*safety*) : berdasarkan 3 parameter keselamatan (pagar pembatas 45,3% puas, tinggi jembatan 39,6% puas, tekstur lantai 43,4% puas) didapatkan hasil bahwa pengguna merasa nyaman dan puas menggunakan JPO tersebut. Hal ini dikarenakan dengan kondisi JPO yang terawat dengan baik.

Keamanan (*security*) : dengan adanya lampu penerangan yang baik 34% puas membuat JPO di Pasar Induk Kramat Jati aman digunakan pada malam hari. Sehingga pengguna merasa aman dan puas ketika melewatinya.

Kelancaran (*continuity*) : terkait dengan kelancaran, kondisi pada JPO di Pasar Induk Kramat Jati memang tidak ditemui PKL maupun Pengemis. Sehingga hal ini tidak dimasukkan pada pertanyaan kuisisioner karena sudah diketahui tingkat kepuasan terkait kelancarannya.

Kenyamanan (*comfort*) : 4 aspek kenyamanan (Dimensi anak tangga 45,3% cukup puas, Kebersihan 69,8% sangat puas, Atap Jembatan 35,8% sangat puas, dan Lebar Jembatan 37,7% sangat puas) mendapat respon baik dari pengguna. Mereka merasa puas dengan kondisi yang ada terutama pada poin kebersihan yang memang minim

dengan sampah yang selalu dibersihkan oleh petugas kebersihan.

Daya tarik (*attractiveness*) : terhadap daya tarik disain jembatan 39,6% puas, pengguna juga merasa puas dan nyaman. Hal ini diakibatkan karena jembatan penyeberangan orang (JPO) yang ada di Indonesia rata-rata memiliki desain yang sama, sehingga pengguna pada umumnya tidak dapat menilai desain jembatan yang bagus atau tidak. Oleh karena itu pengguna merasa bahwa desain jembatan penyeberangan di Pasar Induk Kramat Jati dinilai biasa.

#### 5. Solusi Penanganan Efektivitas JPO

Untuk mengatasi dan meningkatkan efektivitas Jembatan Penyeberangan Orang di Pasar Induk Kramat Jati selain memindahkan JPO ke lokasi yang lebih strategis yang akan memakan biaya cukup banyak, adalah pertama, menutup *U-turn* yang terdapat tidak jauh dari lokasi JPO baik pada sisi utara (78,60 m) maupun *U-turn* ke-2 pada sisi selatan (18,30 m). Hal ini diharapkan dapat mengurangi titik - titik menyeberang dan pada kedua *U-turn* tersebut setelah ditutup nantinya tidak akan lagi ada yang menyeberang melalui titik tersebut. Di sisi lain, diharapkan mampu menghilangkan konflik jalan raya yang terjadi akibat kendaraan yang memutar dan orang yang menyeberang secara langsung di jalan. Kedua, menambah pemasangan pagar pembatas jalan di median jalan dengan jarak sepanjang 100 – 150 m sisi utara maupun sisi selatan. Diketahui dari lokasi JPO jarak pagar pembatas jalan pada sisi utara hanya sepanjang 78,30 m dan pada sisi selatan sepanjang 18,30 m dimana dalam pemasangannya tidak memenuhi persyaratan yang diizinkan. Hal tersebut dapat mengurangi jumlah penyeberang di ruas jalan dan titik penyeberangan yang ada sehingga

penyeberang secara otomatis mengarah Jembatan Penyeberangan dan efektivitas dari JPO tersebut meningkat. Di samping itu, diperlukan perbaikan pagar pembatas yang tersedia sebelumnya pada sisi utara karena terdapat beberapa celah yang memungkinkan orang masih bisa menyeberang pada celah tersebut. Proses penanganan tersebut di atas dapat dilakukan oleh pihak terkait seperti Bina Marga dan bagian Pekerjaan Umum dengan dibantu warga sekitar. Sosialisasi juga perlu dilakukan agar dapat menangani konflik sosial yang akan terjadi antara masyarakat dengan pihak terkait yang ditimbulkan akibat adanya pemindahan atau perubahan fasilitas yang ada.

## KESIMPULAN

1. Berdasarkan rekapitulasi data hasil analisis volume penyeberang, Jembatan Penyeberangan Orang di Pasar Induk Kramat Jati *tidak efektif*. Hasil presentase efektivitas tertinggi terjadi pada hari Minggu pagi sebesar 39,04% dan Rabu sore sebesar 23,63%.
2. Tingkat pelayanan (LOS) di Pasar Induk Kramat Jati pada Minggu pagi adalah "A" dan Tingkat pelayanan (LOS) di Pasar Induk Kramat Jati pada Rabu sore adalah "A".
3. Berdasarkan respon pengguna tentang kepuasan diketahui bahwa didapatkan hasil sebagai berikut :
  - a. Keselamatan (*safety*): pagar pembatas, tinggi jembatan, dan tekstur lantai mampu memuaskan pengguna dengan kondisi yang terawat dan juga tidak licin pada lantai jembatan.
  - b. Keamanan (*security*): Lampu penerangan yang ada sangat cukup untuk memberikan keamanan dan kenyamanan pada malam hari.
  - c. Kelancaran (*continuity*) : Tidak adanya PKL maupun pengemis membuat kenyamanan pengguna bertambah.
  - d. Kenyamanan (*comfort*) : Aspek segi kebersihan merupakan hal yang sangat memuaskan bagi pengguna, dimana kebersihan pada JPO tersebut memang sangat terjaga dengan baik dikarenakan rutin dibersihkan oleh petugas kebersihan yang bertugas disana
  - e. Daya Tarik : pengguna pada umumnya tidak dapat menilai desain jembatan yang bagus atau tidak. Oleh karena itu pengguna merasa bahwa desain jembatan penyeberangan di Pasar Induk Kramat Jati dinilai biasa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nunggraeni, Herlinsta Astrie. 2006. "*Efektifitas Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (Jpo) Dan Variabel-Variabel Yang Mempengaruhi Penyeberang Jalan Dalam Menggunakanny*". Tugas Akhir, Universitas Diponegoro Semarang.
- [2] Zilhardi, Idris, 2007. "*Jembatan Penyeberangan di Depan Kampus UMS sebagai Fasilitas Pejalan Kaki*". Penelitian Jurnal, Universitas Muhammadiyah. Surakarta
- [3] Fruin, John J, 1979, "*Pedestrian Planning and Design*". Metropolitan Association Of Urban Designers and Environmental Planner, Inc., New York, Universitas Michingan.
- [4] Direktorat Jenderal Bina Marga. 1995. "*Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 027/T/Bt/1995 Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki di Perkotaan*". Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- [5] Sya'ban, Muhammad dan Debora Novita. 2016. "*Efektifitas Dan Tingkat Pelayanan Jembatan*

- Penyeberangan Orang (JPO) Di Pasar Kranji Bekasi*". Proyek Akhir, Politeknik Negeri Jakarta.
- [6] Cambel, JP 1989. "*Riset dalam Efektivitas Organisasi*" terjemahan Salut Simamora. Jakarta, Erlangga.
- [7] Harahap, Hariman Hakim. 2014. "*Analisa Karakteristik Penggunaan Jembatan Penyeberangan Pada Daerah Perbelanjaan di Jalan Jendral Sudirman Kota Palembang*". Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Vol 2, No 1, Maret 2014. Universitas Brawijaya.
- [8] Mannering, Fred L., Scoot S. Washburn. 2012. "*Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis*". Wiley, New York.
- [9] HCM. 2000. "*Highway Capacity Manual, Special Report 209*". Transportation Reseach Board, Washington DC.National Research Coucil.

