Analisis Kondisi dan Efektivitas Penggunaan Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Kota Jayapura

by Deannaz Ultima Avissaputri

Submission date: 18-Jul-2024 02:27PM (UTC+0700)
Submission ID: 2418603441
File name: KONSTRUKSI_-_Vol._2_No._3_Juli_2024_hal_318-337.docx (1.98M)
Word count: 4975
Character count: 31753

Konstruksi: Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang dan Teknik Sipil
Vol.2, No.3 Juli 2024
e-ISSN: 3031-4089; p-ISSN: 3031-5069, Hal 318-337
DOI: https://doi.org/10.61132/konstruksi.v2i3.460
Available online at: https://journal.aritekin.or.id/index.php/Konstruksi

Analisis Kondisi dan Efektivitas Penggunaan Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Kota Jayapura

Deannaz Ultima Avissaputri
Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Cenderawasih, Indonesia

Monita Yessy Beatrick Wambrauw
Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Cenderawasih, Indonesia

Marsal Arung Lamba
Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Cenderawasih, Indonesia

Alamat: Jl. Camp Wolker Waena Kampus Baru Uncen, Abepura, Jayapura, 99351
Korespondensi penulis: monitabeatrick@ftuncen.ac.id

Abstract. *The high pedestrian activity and traffic flow in the education area on Jalan Raya Abepura-Sentani Jayapura City led to the provision of Pedestrian Bridges (JPO) in two locations, namely in front of the Cenderawasih University Auditorium (JPO-1) and in front of SMP YPPK Santu Paulus (JPO-2). This research was conducted to determine the suitability of the physical geometric standards of the pedestrian bridge and its level of effectiveness, as well as factors that affect pedestrian satisfaction in using the two Pedestrian Bridge (JPO) facilities. Geometric analysis was carried out using the standard of Pedestrian Bridge Planning Procedures for Urban Pedestrians (1995) and Technical Planning of Pedestrian Facilities (2023), calculation of the level of effectiveness using the volume of crossings, and analysis of service satisfaction using the Importance Performance Analysis (IPA) method. The results found that the condition of JPO-2 is better and meets the standards because it uses a slope that can be used by people with disabilities, while the slope on the steps of JPO-1 is too steep (40°) and narrow with a width of 1.4 meters, so the effectiveness level of JPO-2 is higher (67%) than JPO-1 (52%). Factors affecting user satisfaction are aspects of comfort, safety, and security. The main obstacles in using the pedestrian bridge are dirty conditions, no lighting, the presence of people under the influence of alcohol or extortionists, and damage to the Pedestrian Bridge (JPO) facilities.*
Keywords: *effectiveness, pedestrian bridge, pedestrians*

Abstrak. Tingginya aktivitas pejalan kaki dan arus lalu lintas pada kawasan pendidikan di Jalan Raya Abepura-Sentani Kota Jayapura menyebabkan adanya penyediaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) pada dua lokasi yakni di depan Auditorium Universitas Cenderawasih (JPO-1) dan depan SMP YPPK Santu Paulus (JPO-2). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian standar fisik geometrik jembatan penyeberangan dan tingkat efektivitasnya, serta faktor yang mempengaruhi kepuasan pejalan kaki dalam menggunakan kedua fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) tersebut. Analisis geometrik dilakukan dengan menggunakan standar Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki di Perkotaan (1995) dan Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023), perhitungan tingkat efektivitas menggunakan volume penyeberangan, serta analisis kepuasan pelayanan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Hasil penelitian didapati bahwa kondisi JPO-2 lebih baik dan memenuhi standar karena menggunakan pelandaian yang dapat digunakan oleh penyandang disabilitas, sementara kemiringan pada anak tangga JPO-1 terlalu curam (40°) dan sempit dengan lebar 1,4 meter, sehingga tingkat efektivitas JPO-2 lebih tinggi (67%) dari JPO-1 (52%). Faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna adalah aspek kenyamanan, keselamatan, dan keamanan. Hambatan utama dalam menggunakan jembatan penyeberangan adalah kondisi kebersihan, tidak terdapat penerangan, adanya oknum dalam pengaruh minuman keras atau pemalak, dan kerusakan yang terdapat pada fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).
Kata kunci: efektivitas, Jembatan Penyeberangan Orang (JPO), pejalan kaki

1. LATAR BELAKANG

Transportasi memiliki kaitan erat dengan lalu lintas, dimana dalam Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menjelaskan bahwa penyediaan sarana

Received June 15, 2024; Received June 30, 2024; Accepted July 17, 2024; Published July 18, 2024
** Deannaz Ultima Avissaputri, monitabeatrick@ftuncen.ac.id*

dan prasarana serta fasilitas pendukung yang memadai diperlukan untuk mewujudkan pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar dan terpadu.

Pada kawasan pendidikan di Jalan Raya Abepura-Sentani terdapat penyediaan fasilitas jembatan penyeberangan yang terletak pada dua titik lokasi kawasan pendidikan, yakni di depan Auditorium Universitas Cenderawasih dan di depan SMP YPPK Santu Paulus. Pada median jalan di lokasi jembatan penyeberangan depan SMP YPPK Santu Paulus terdapat pagar pembatas, dimana berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2006) bahwa adanya pagar pembatas pada median jalan cukup berpengaruh dalam memaksa pejalan kaki untuk menggunakan jembatan penyeberangan yang tersedia. Namun, pada kenyataannya masih ditemukan pejalan kaki yang lebih memilih untuk menyeberang langsung pada jalan raya tanpa menggunakan fasilitas jembatan penyeberangan yang telah disediakan pada kedua lokasi tersebut. Menurut O'Flaherty (dalam Setiawan, 2006) faktor utama yang mempengaruhi pejalan kaki dalam penggunaan jembatan penyeberangan adalah jarak dan kondisi jembatan.

Jika pejalan kaki banyak yang menyeberang tanpa menggunakan fasilitas jembatan penyeberangan, tentu hal ini dapat mempengaruhi pemanfaatan jembatan penyeberangan menjadi tidak maksimal dan berpotensi menyebabkan gangguan pada kelancaran lalu lintas oleh pejalan kaki yang menyeberang pada daerah tersebut, serta beresiko pada keselamatan pejalan kaki itu sendiri.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesesuaian dimensi geometrik fasilitas jembatan penyeberangan berdasarkan standar yang berlaku, dan menghitung tingkat efektivitas penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) pada ruas Jalan Raya Abepura-Sentani, serta melakukan survei tingkat kepuasan pejalan kaki terhadap kedua fasilitas jembatan penyeberangan tersebut. Sehingga diharapkan dapat mengetahui hal apa yang perlu diperbaiki agar fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) dapat digunakan secara maksimal oleh pejalan kaki.

2. KAJIAN TEORITIS

Jenis-Jenis Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki

Berdasarkan pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023), fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki terbagi menjadi 2, yaitu:

a) Penyeberangan Sebidang

Penyeberangan sebidang merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang sebidang dengan jalan dan dapat diterapkan pada persimpangan ataupun ruas jalan. Jenis

penyeberangan sebidang sendiri dapat berupa penyeberangan zebra (*zebra cross)*, penyeberangan pelikan *(pelican cross)*, dan *pedestrian platform.*

b) Penyeberangan Tidak Sebidang

Penyeberangan tidak sebidang merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang terletak di atas atau di bawah permukaan tanah. Dalam perencanaan fasilitas penyeberangan tidak sebidang harus memiliki akses yang dapat dengan mudah dijangkau oleh penyandang cacat, contohnya bisa dengan menambah ram (pelandaian) atau dengan elevator; dilengkapi dengan penerangan yang baik untuk meningkatkan keamanan bagi para pejalan kaki yang menyeberang; kebutuhan pejalan kaki akan lokasi dan bangunan harus diperhatikan, termasuk nilai estetika desain bangunan sebagai daya tarik.

Lokasi penyeberangan tidak sebidang harus mudah dipandang serta bisa dijangkau dengan mudah dan aman; dari pusat kegiatan dan keramaian serta pemberhentian bus memiliki jarak maksimum 50 m; Dari persimpangan jalan jarak minimum 50 m. Jenis penyeberangan tidak sebidang terdiri dari jembatan penyeberangan dan terowongan.

Jembatan Penyeberangan Orang JPO)

Dalam penyediaan jembatan penyeberangan terdapat ketentuan-ketentuan mengenai perencanaan teknik jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di perkotaan, dengan tujuan untuk menjamin perencanaan teknis jembatan penyeberangan yang memenuhi ketentuan kekuatan dan estetika, keseragaman bentuk dan tipe serta keselamatan, keamanan dan kenyamanan bagi pemakai jalan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995). Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) juga menjadi bagian dari elemen perkotaan dan dapat dijadikan sebagai unsur estetika kota atau tata ruang kota yang ada.

Menurut Hartanto (dalam Setiawan, 2006), pejalan kaki keberatan dalam menggunakan jembatan penyeberangan karena malas dan letih, kemudian dipengaruhi oleh kondisi jembatan yang tidak nyaman seperti faktor ketinggian jembatan, sempit dan curamnya jembatan, kondisi tidak bersih dan gelap, serta terdapat pengemis. Kemudian hal pendukung lainnya adalah dengan tersedianya median jalan yang bisa dimanfaatkan sebagai tempat untuk pejalan kaki dapat menunggu jeda lalu lintas dengan aman *(refuge island)* ketika menyeberang.

Tingkat Efektivitas Jembatan Penyeberangan Orang

Dalam menghitung efektivitas penggunaan jembatan penyeberangan oleh pejalan kaki dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Harahap, 2014):

$$Efektifitas\ jembatan\ penyeberangan\ (\%) = \frac{A}{B} \times 100\ \% \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Dimana:

A= Jumlah pejalan kaki yang menyeberang menggunakan jembatan penyeberangan

B= Jumlah pejalan kaki secara keseluruhan yang menyeberang jalan

Klasifikasi efektivitas jembatan penyeberangan terbagi menjadi 5 kategori. Berikut adalah klasifikasi tersebut yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

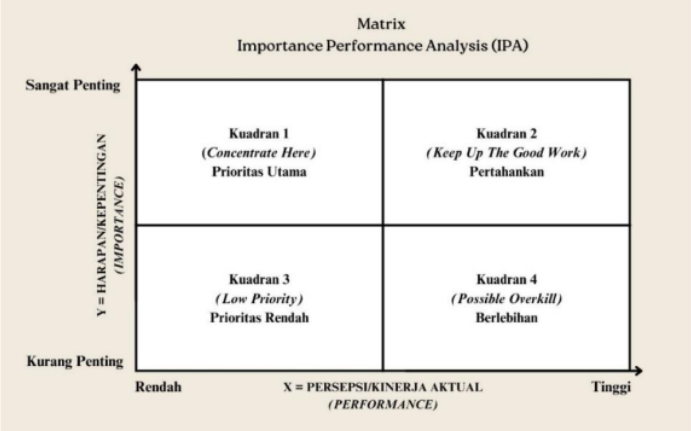
Tabel 1. Kriteria Tingkat Efektivitas Jembatan Penyeberangan Orang

Presentasi (%)	Kategori
0-20	Sangat tidak efektif
21-40	Tidak efektif
41-60	Cukup efektif
61-80	Efektif
81-100	Sangat efektif

(Sumber: Departemen Perhubungan dalam Harahap, 2014)

Metode *Importance Performance Analysis* (IPA)

Analisis kuadran atau *Importance Performance Analysis* (IPA) digunakan untuk melihat sejauh mana produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi dan juga harapan konsumen. *Importance* dalam hal ini adalah seberapa penting produk atau jasa tersebut bagi konsumen yang berarti harapan, sementara *performance* adalah suatu kenyataan, kinerja dan hasil yang diperoleh berupa kepuasan atau ketidakpuasan. Output dari metode ini adalah diagram kartesius, yaitu suatu bagan yang terdiri dari empat bagian dan terbagi oleh dua garis yang saling berpotongan tegak lurus pada titik-titik (x, y).



Gambar 1. Diagram Kartesius

Keterangan:

- Kuadran 1, prioritas utama *(concentrate here)*. Jika atribut berada pada kuadran ini, artinya harus menjadi konsentrasi untuk ditingkatkan oleh perusahaan.
- Kuadran 2, pertahankan *(keep up the good work)*, artinya bagian yang dihasilkan oleh produk tersebut sesuai yang diharapkan oleh pelanggan.
- Kuadran 3, prioritas rendah *(low priority)*, artinya harapan pelanggan dan kinerja yang diberikan oleh perusahaan rendah, sehingga tidak menjadi prioritas.
- Kuadran 4, berlebihan *(possible overkill),* dimana bagian tersebut memiliki kepuasan tinggi sementara harapan dari pelanggan sangat rendah.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada dua lokasi Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) yang ada di kawasan pendidikan Jalan Raya Abepura-Sentani Kota Jayapura, yaitu JPO-1 menghubungkan antara Auditorium Universitas Cenderawasih dengan UPT Bahasa, serta JPO-2 terletak di depan SMP YPPK Santu Paulus yang menghubungkan dengan SD-SMP Advent Abepura. Jarak yang diambil dalam penelitian adalah 100 m, yaitu 50 m ke arah tenggara dan 50 m ke arah barat laut dari titik Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).

Gambar 5. Peta Denah Lokasi JPO-1
(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Gambar 5. Desain Fasilitas JPO-1
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 5. Peta Denah Lokasi JPO-2
(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Gambar 5. Desain Fasilitas JPO-2
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Penelitian dilakukan dalam dua hari, yakni Hari Senin yang mewakili hari kerja dan Hari Sabtu yang mewakili hari libur. Waktu pengambilan data dilakukan pagi hari pukul 07.00-08.00 WIT, siang hari pukul 13.00-14.00 WIT, sore hari pukul 17.00-18.00 WIT.

Dalam penelitian ini menggunakan *mixed method*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh para pejalan kaki yang menyeberang menggunakan fasilitas jembatan penyeberangan pada kedua lokasi JPO-1 dan JPO-2. Penentuan jumlah sampel minimum dihitung berdasarkan rumus Hair, *et al.* yakni ukuran sampel minimum 5-10 dikali jumlah indikator yang dipergunakan dalam penelitian. Dengan demikian N = 6 × 15 = 90, sehingga pada masing-masing lokasi penelitian membutuhkan minimal 45 responden.

Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi untuk mengukur dimensi fisik jembatan penyeberangan dan perhitungan volume penyeberangan, serta menggunakan kuesioner dengan skala *likert*. Pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dengan melakukan studi literatur terhadap teori-teori, syarat-syarat maupun ketentuan, dan jurnal yang berkaitan dengan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).

Analisis kesesuaian kondisi fisik jembatan penyeberangan dilakukan dengan menggunakan ketentuan "Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki di Perkotaan" (1995) dan pedoman "Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki" (2023). Analisis tingkat efektivitas menggunakan volume penyeberangan, serta analisis faktor dan strategi yang mempengaruhi kepuasan pejalan kaki dalam menggunakan jembatan penyeberangan dengan metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Penentuan variabel yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna jasa terhadap pelayanan, dalam hal ini adalah jembatan penyeberangan orang menurut Kotler (dalam Pattisinai & Widayanti, 2021) meliputi 7 dimensi kualitas pelayanan, yakni keselamatan, keamanan, kemudahan, kelancaran, kenyamanan, keterpaduan sistem, dan daya tarik. Adapun variabel terkait aspek kualitas pelayanan JPO sebagai berikut.

Tabel 2. Variabel Penelitian Kualitas Pelayanan Jembatan Penyeberangan Orang

Aspek	Variabel	Sub Variabel
Kualitas Pelayanan	Keselamatan *(safety)*	1. Lantai tidak licin, lapuk dan berlubang 2. Memiliki pagar pembatas yang rapat
	Keamanan *(security)*	3. Adanya petugas/penjaga JPO 4. Terdapat CCTV 5. Penerangan JPO di malam hari

		6. Tidak ada orang dalam pengaruh minuman keras yang membahayakan pejalan kaki
	Kemudahan *(convenience)*	7. Warna JPO yang mencolok dan mudah dikenali
	Kelancaran *(continuity)*	8. Tidak ada PKL, pengemis/gelandangan yang menghambat lajunya pengguna
	Kenyamanan *(comfort)*	9. Pegangan tangan yang mampu dijangkau pengguna dan tidak karatan/rusak. 10. Desain anak tangga/jalan yang nyaman untuk dinaiki 11.Tidak terdapat papan iklan yang mengganggu pemandangan 12. Kebersihan JPO terjaga 13. Atap dapat melindungi dari panas dan hujan
	Keterpaduan sistem *(system coherence)*	14. Lokasi JPO yang mudah dijangkau untuk menuju halte angkutan umum atau tempat-tempat umum.
	Daya Tarik *(attractiveness)*	15. Desain JPO estetik dan sudah sesuai keinginan pejalan kaki

(Sumber: Hasil studi literatur peneliti dari berbagai penelitian)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Kondisi Jembatan Penyeberangan Orang

1. Hasil Analisis Geometrik JPO-1

Tabel 3. Perbandingan Hasil Pemeriksaan Geometrik JPO-1

Lokasi: Auditorium Universitas Cenderawasih – UPT Bahasa				
No.	**Parameter**	**Standar**	**Hasil Pemeriksaan**	**Keterangan**
1	Ketinggian	≥ 5,1 m	5,7 m	Sesuai
2	Lebar badan	2 m	1,5 m	Tidak sesuai
3	Tinggi sandaran	1,35 m	1,30 m	Tidak sesuai
4	Dilapisi Pelindung Sandaran di Jalan Raya dengan Kecepatan Tinggi	Kawat Kasa 12 mm x 12 mm Minimal 3 m	Tidak Terpasang (Kecepatan rencana <70Km/jam)	Sesuai

Lokasi: Auditorium Universitas Cenderawasih – UPT Bahasa				
No.	**Parameter**	**Standar**	**Hasil Pemeriksaan**	**Keterangan**
5	Panjang jembatan	Pelindung panas dipasang jika panjang JPO > 40 m	Terpasang (21 m)	Sesuai
6	Adanya pilar tengah	Diletakkan di median	Terletak di median	Sesuai
7	Tinggi anak tangga	15-21,5 cm	20 cm	Sesuai
8	Lebar injakan anak tangga	21,5-30,5 cm	30 cm	Sesuai
9	Sudut kemiringan tangga	≤ 38°	40°	Tidak sesuai
10	Lebar tangga	2,0 m	1,4 m	Tidak sesuai
11	Letak tangga	Di luar trotoar	Ya	Sesuai
12	Ruang Bebas pada Kaki Tangga	diantara sisi kaki tangga dan trotoar	Ya	Sesuai
13	Tipe tangga	Bentuk L atau U	U	Sesuai
14	Jenis tangga	Beton/baja	Beton	Sesuai
15	Jarak dari Pusat Kegiatan	≤ 50 m	<50 m	Sesuai
16	Jarak dari Persimpangan	≥ 50 m	6 m	Tidak sesuai
17	Jarak dari Halte	≤ 50 m	175 m	Tidak sesuai

(Sumber: Hasil Observasi, 2024)

Pada JPO-1 merupakan jembatan penyeberangan yang menggunakan anak tangga dan tidak terdapat *ramp*, berdasarkan pedoman tata cara perencanaan jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di perkotaan bahwa JPO-1 telah memenuhi 11 dari 17 poin yang dinilai pada penelitian ini. Kondisi fisik yang tidak sesuai dengan pedoman adalah lebar badan, tinggi sandaran jembatan, sudut kemiringan tangga, dan lebar anak tangga, serta jarak dari persimpangan dan halte bus yang tidak memenuhi ketentuan.

2. Hasil Analisis Geometrik JPO-2

Tabel 4. Perbandingan Hasil Pemeriksaan JPO-2

Lokasi: SMP YPPK Santu Paulus – SD SMP Advent Abepura				
No.	**Parameter**	**Standar**	**Hasil Pemeriksaan**	**Keterangan**
1	Ketinggian	≥ 5,1 m	6 m	Sesuai
2	Lebar badan	≥ 2 m	2,5 m	Sesuai
3	Tinggi sandaran	≥ 1,35 m	1,4 m	Sesuai
4	Dilapisi pelindung sandaran di jalan raya dengan kecepatan tinggi	Kawat kasa 12 mm x 12 mm minimal 3 m	Tidak terpasang (Kecepatan rencana <70Km/jam)	Sesuai
5	Panjang jembatan	Pelindung panas dipasang jika panjang JPO > 40 m	Terpasang (24 m)	Sesuai
6	Adanya pilar	Diletakkan di median / luar trotoar	Tidak ada pilar tengah, pilar tepi terletak di trotoar	Tidak sesuai
7	Lebar *Ramp*	≥ 2 m	1,45 m	Tidak sesuai
8	Sudut Kemiringan *Ramp*	≤ 8%	8°	Sesuai
9	Area Istirahat	Setiap setelah kemiringan sepanjang 9 m dengan dimensi min. 1,5 m x 1,5 m	Ya	Sesuai
10	Letak Ramp	Di luar trotoar	Sebagian di trotoar	Tidak sesuai
11	Lebar trotoar luar JPO	1,85 m	1 m	Tidak sesuai
12	Ruang Bebas pada Ramp	Letaknya diantara sisi kaki *ramp* dan trotoar	Ya	Sesuai
13	Tipe Ramp	Bentuk L atau U	U	Sesuai

Lokasi: SMP YPPK Santu Paulus – SD SMP Advent Abepura				
No.	**Parameter**	**Standar**	**Hasil Pemeriksaan**	**Keterangan**
14	Jenis Ramp	Beton/Baja	Baja	Sesuai
15	Jarak dari Pusat Kegiatan	≤ 50 m	< 50 m	Sesuai
16	Jarak dari Persimpangan	≥ 50 m	± 50 m	Sesuai
17	Jarak dari Halte	≤ 50 m	± 50 m	Sesuai

(Sumber: Hasil Observasi, 2024)

Pada JPO-2 merupakan jembatan penyeberangan yang menggunakan *ramp* sebagai pengganti anak tangga sehingga desain jembatan ini dapat digunakan bagi penyandang disabilitas. Berdasarkan pedoman tata cara perencanaan jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di perkotaan bahwa JPO-2 telah memenuhi 13 dari 17 poin yang dinilai pada penelitian ini. Kondisi fisik yang tidak sesuai dengan pedoman adalah terkait keberadaan pilar tengah, lebar *ramp*, posisi letak *ramp* dan juga lebar trotoar luar Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).

Tingkat Efektivitas Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang

Dalam menentukan tingkat efektivitas penggunaan fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO), analisis dilakukan dengan menggunakan data volume penyeberangan, yakni pejalan kaki yang menyeberang dengan menggunakan jembatan penyeberangan dan yang menyeberang secara langsung di jalan raya tanpa menggunakan jembatan penyeberangan.

1. Hasil Analisis Volume Penyeberangan JPO-1

Observasi volume penyeberangan pada JPO-1 yang menghubungkan antara Auditorium Universitas Cenderawasih dan bangunan Fakultas Kedokteran juga UPT Bahasa Universitas Cenderawasih dilakukan dalam waktu dua hari, yaitu pada Hari Senin, 4 Maret 2024 dan Hari Sabtu, 9 Maret 2024.

Tabel 5. Volume Penyeberangan di JPO-1

Observasi Volume Pejalan Kaki JPO-1			
Hari	**Waktu (WIT)**	**Menggunakan JPO**	**Tidak Menggunakan JPO**
Senin, 4 Maret 2024	07.00-08.00	90	56
	13.00-14.00	38	33

	17.00-18.00	12	21
Sabtu, 9 Maret 2024	07.00-08.00	0	8
	13.00-14.00	2	3
	17.00-18.00	10	17
Total		**152**	**138**

(Sumber: Hasil Observasi, 2024)

Gambar 6. Grafik Total Volume Penyeberangan JPO-1

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

$$Efektivitas\ JPO - 1 = \frac{152}{(152+138)} \times 100\% = 52\%$$ (Cukup Efektif)

Berdasarkan hasil observasi dan perhitungan yang dilakukan menggunakan volume penyeberangan didapat hasil bahwa efektivitas pada JPO-1 adalah sebesar 52%, sehingga dinyatakan cukup efektif untuk digunakan oleh para penyeberang jalan. Pada lokasi ini, terdapat total 48% pejalan kaki yang menyeberang secara langsung di jalan raya tanpa menggunakan fasilitas JPO-1, dikarenakan tidak terdapat pagar pembatas pada median sepanjang jalan tersebut.

2. Hasil Analisis Volume Penyeberangan JPO-2

Observasi volume penyeberangan pada JPO-2 yang menghubungkan SMP YPPK Santu Paulus dengan SD-SMP Advent Abepura dilakukan dalam waktu dua hari, yaitu pada Hari Senin, 4 Maret 2024 dan Hari Sabtu, 9 Maret 2024.

Tabel 6. Volume Penyeberangan di JPO-2

Observasi Volume Pejalan Kaki JPO-2			
Hari	**Waktu (WIT)**	**Menggunakan JPO**	**Tidak Menggunakan JPO**
Senin, 4 Maret 2024	07.00-08.00	78	3
	13.00-14.00	67	20
	17.00-18.00	17	13
Sabtu, 9 Maret 2024	07.00-08.00	18	12
	13.00-14.00	6	8
	17.00-18.00	20	43
Total		**206**	**99**

(Sumber: Hasil Observasi, 2024)

Gambar 7. Grafik Total Volume Pejalan Kaki JPO-2

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

$$Efektivitas\ JPO - 2 = \frac{206}{(206+99)} \times 100\% = 67\% \text{ (Efektif)}$$

Berdasarkan hasil observasi dan perhitungan yang dilakukan menggunakan volume penyeberangan didapat hasil bahwa efektivitas pada JPO-2 adalah sebesar 67%, sehingga dinyatakan efektif untuk digunakan oleh para penyeberang jalan. Angka efektivitas pada JPO-2 lebih tinggi jika dibandingkan dengan JPO-1, hal ini didukung dengan adanya pagar pembatas pada median jalan di sekitar lokasi JPO-2. Sehingga apabila penyeberang tidak mau menggunakan jembatan penyeberangan maka harus berjalan minimal 50 meter agar bisa menyeberang secara langsung di jalan raya, dengan resiko tertabrak oleh pengendara. Selain itu, karena sebagian besar pengguna JPO-2 adalah pelajar yang merupakan siswa SD dan SMP,

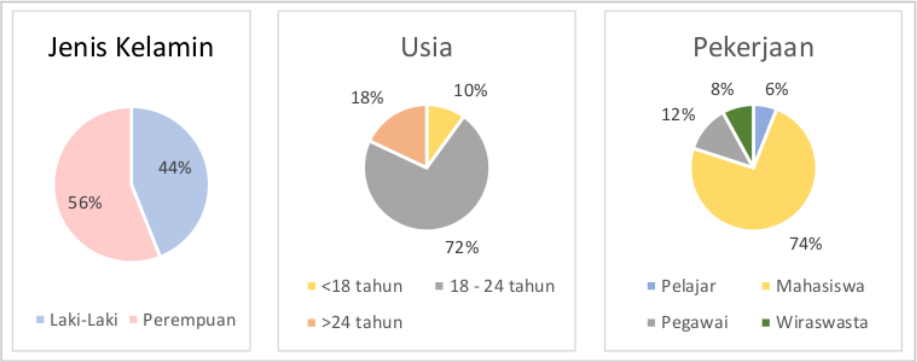
sehingga cenderung merasa lebih aman ketika menggunakan jembatan penyeberangan ketika menyeberang.

Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan dalam Penggunaan Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)

Dalam menganalisis faktor yang mempengaruhi kepuasan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO), responden yang dipilih merupakan pengguna jembatan penyeberangan di JPO-1 dan JPO-2, yang kemudian akan memberikan penilaiannya berdasarkan tingkat kepentingan (harapan) dan tingkat kinerja (kepuasan) pada fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) tersebut sesuai pernyataan yang disediakan pada kuesioner. Dalam hal ini yang menjadi fokus utama pada diagram kartesius adalah atribut yang berada pada Kuadran 1, karena memiliki kinerja yang tidak sesuai dengan harapan pelanggan, sehingga kepuasan terhadap atribut tersebut tergolong rendah.

1. Hasil Analisis Pelayanan Fasilitas JPO-1

Berikut adalah karakteristik dari 50 responden JPO-1 yang telah terkumpul.



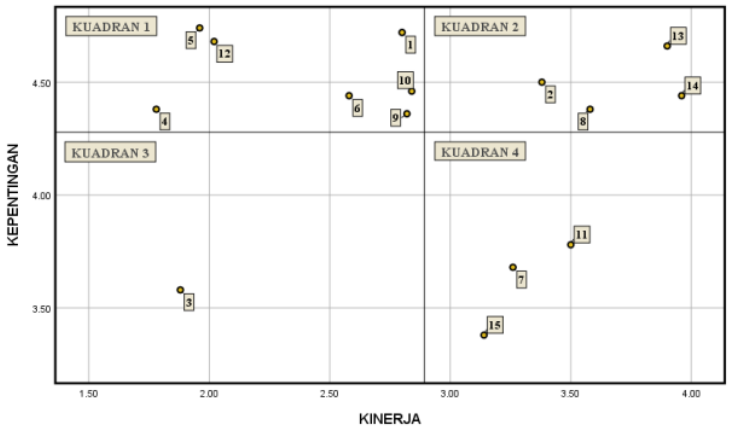
Gambar 8. Karakteristik Responden pada JPO-1

(Sumber: Hasil Survei, 2024)

Berdasarkan Gambar 8. di atas dapat dilihat bahwa karakteristik responden pada lokasi JPO-1 dominan berjenis kelamin perempuan dengan total 28 jiwa (56%) dan responden laki-laki berjumlah 22 jiwa (44%). Sementara usia responden paling banyak adalah berusia 18-24 tahun sebesar 72%, lalu usia lebih dari 24 tahun sebesar 18%, dan usia kurang dari 18 tahun hanya 10%. Letak JPO-1 yang berada di kawasan perkuliahan menyebabkan dominasi responden adalah mahasiswa dengan total persentase 74%.

Kemudian dilakukan pemeriksaan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap data tingkat kepentingan dan kinerja pada fasilitas JPO-1. Setelah semua data telah valid dan real, maka

tahap selanjutnya adalah menganalisis kepuasan pejalan kaki terhadap fasilitas JPO-1 dengan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) yang akan diolah ke dalam diagram kartesius.



Gambar 9. Hasil Diagram Kartesius JPO-1

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Berdasarkan gambar diagram kartesius JPO-1 di atas bahwa yang termasuk pada Kuadran 1 (prioritas utama) adalah atribut nomor 5 (memiliki fasilitas penerangan di malam hari), atribut nomor 12 (kebersihan jembatan penyeberangan terjaga), atribut nomor 4 (terdapat CCTV di jembatan penyeberangan), atribut nomor 1 (lantai jembatan tidak licin/lapuk dan tidak berlubang), atribut nomor 6 (tidak ada orang dalam pengaruh minuman keras yang membahayakan pejalan kaki), atribut nomor 10 (desain anak tangga/jalan nyaman untuk dinaiki), serta atribut nomor 9 (pegangan tangan tidak karatan/rusak). Artinya, atribut yang terdapat pada kuadran ini memerlukan peningkatan layanan agar dapat memenuhi kepuasan penggunanya.

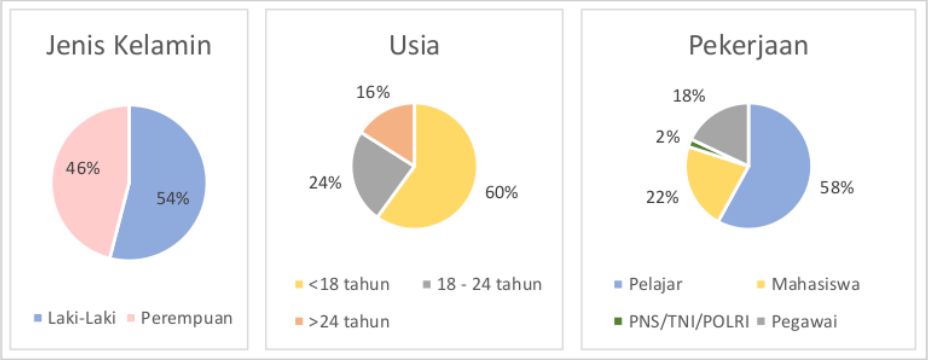
Sementara yang termasuk pada Kuadran 2 (pertahankan) adalah atribut nomor 2 (jembatan memiliki pagar pembatas rapat), atribut nomor 8 (tidak ada pedagang, pengemis/gelandangan yang menghambat lajunya pengguna), atribut nomor 13 (atap dapat melindungi dari panas dan hujan), atribut nomor 14 (lokasi jembatan penyeberangan mudah dijangkau untuk menuju halte angkutan umum/tempat umum. Para pengguna telah merasa puas pada atribut yang tergolong dalam kuadran 2, sehingga perlu dipertahankan keberadaan dan kualitas dari atribut tersebut.

Kemudian yang termasuk pada Kuadran 3 (prioritas rendah) adalah atribut nomor 3 (adanya petugas/penjaga jembatan penyeberangan). Pengguna JPO-1 sebagian besar adalah mahasiswa, sehingga menurut responden bahwa adanya petugas yang menjaga jembatan tidak menjadi prioritas untuk disediakan pada fasilitas JPO-1.

Terakhir, atribut yang tergolong dalam kuadran 4 (berlebihan) adalah atribut nomor 7 (warna jembatan penyeberangan yang mencolok sehingga mudah dikenali dan mudah diakses), atribut nomor 11 (tidak terdapat papan iklan yang mengganggu pemandangan), dan atribut nomor 15 (desain jembatan estetik sesuai keinginan pejalan kaki). Atribut yang terdapat pada kuadran ini merupakan hal yang tidak menjadi prioritas pengguna namun memberikan kinerja yang sangat baik bagi kepuasan penggunanya, sehingga dikategorikan sebagai berlebihan.

2. Hasil Analisis Pelayanan Fasilitas JPO-2

Berikut adalah karakteristik dari 50 responden JPO-1 yang telah terkumpul.

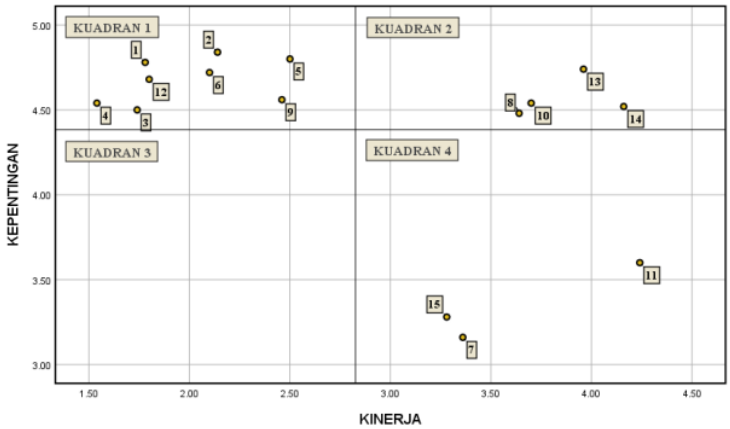


Gambar 10. Karakteristik Responden pada JPO-2

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Berdasarkan Gambar 10. di atas dapat dilihat bahwa karakteristik responden pada fasilitas JPO-2 dominan berjenis kelamin laki-laki dengan total 27 jiwa (54%) dan responden perempuan berjumlah 23 jiwa (46%). Sementara usia responden paling banyak adalah berusia <18 tahun sebesar 60%, lalu usia 18-24 tahun sebesar 24%, dan usia lebih dari 24 tahun hanya 16%. Letak JPO-2 yang berada di kawasan sekolah SD dan SMP menyebabkan dominasi responden adalah pelajar dengan total persentase 58%.

Kemudian dilakukan pemeriksaan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap data tingkat kepentingan dan kinerja pada fasilitas JPO-2. Setelah semua data telah valid dan real, maka tahap selanjutnya adalah menganalisis kepuasan pejalan kaki yang menyeberang menggunakan JPO-2 dengan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) yang akan diolah ke dalam diagram kartesius.



Gambar 11. Hasil Diagram Kartesius JPO-2

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Berdasarkan gambar diagram kartesius JPO-2 di atas bahwa yang termasuk pada Kuadran 1 (prioritas utama) adalah atribut nomor 1 (lantai jembatan tidak licin/lapuk dan tidak berlubang), atribut nomor 4 (terdapat CCTV di jembatan penyeberangan), atribut nomor 12 (kebersihan jembatan penyeberangan terjaga), atribut nomor 3 (adanya petugas/penjaga jembatan penyeberangan), atribut nomor 5 (memiliki fasilitas penerangan di malam hari), atribut nomor 2 (jembatan memiliki pagar pembatas rapat), atribut nomor 6 (tidak ada orang dalam pengaruh minuman keras yang membahayakan pejalan kaki), atribut nomor 9 (pegangan tangan tidak karatan/rusak). Artinya, atribut yang terdapat pada kuadran ini memerlukan peningkatan layanan agar dapat memenuhi kepuasan penggunanya. Pada JPO-2 sebagian besar penggunanya adalah siswa SD dan SMP, sehingga adanya penyediaan petugas yang dikhususkan untuk menjaga jembatan penyeberangan dianggap sebagai prioritas utama dan penting untuk tersedia pada lokasi tersebut.

Sementara yang termasuk pada Kuadran 2 (pertahankan) adalah atribut nomor 10 (desain anak tangga/jalan nyaman untuk dinaiki), atribut nomor 8 (tidak ada pedagang, pengemis/gelandangan yang menghambat lajunya pengguna), atribut nomor 13 (atap dapat melindungi dari panas dan hujan), atribut nomor 14 (lokasi jembatan penyeberangan mudah dijangkau untuk menuju halte angkutan umum/tempat umum. Para pengguna telah merasa puas pada atribut yang tergolong dalam kuadran 2, sehingga perlu dipertahankan keberadaan dan kualitas dari atribut tersebut.

Pada hasil olah data yang telah dilakukan bahwa tidak ada satupun atribut pada JPO-2 yang tergolong dalam kuadran 3 atau prioritas rendah.

Terakhir, atribut yang tergolong dalam kuadran 4 (berlebihan) adalah atribut nomor 11 (tidak terdapat papan iklan yang mengganggu pemandangan), atribut nomor 7 (warna jembatan penyeberangan yang mencolok sehingga mudah dikenali dan mudah diakses), dan atribut nomor 15 (desain jembatan estetik sesuai keinginan pejalan kaki). Atribut yang terdapat pada kuadran ini merupakan hal yang tidak menjadi prioritas pengguna namun memberikan kinerja yang sangat baik bagi kepuasan penggunanya, sehingga dikategorikan sebagai berlebihan.

Berdasarkan jawaban dari hasil responden terhadap fasilitas JPO-1 yang berlokasi di depan Auditorium Universitas Cenderawasih dan UPT Bahasa, dan JPO-2 yang berlokasi di depan SMP YPPK Santu Paulus dan SD-SMP Advent Abepura, bahwa hambatan utama dalam penggunaan kedua jembatan penyeberangan tersebut adalah faktor kondisi kebersihan dan aspek keamanan, yakni sering ditemui orang-orang yang duduk, berdiri atau tidur di jembatan dalam pengaruh minuman keras. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya sampah botol minuman beralkohol pada jalan jembatan. Dalam kondisi tersebut dikhawatirkan dapat membahayakan pejalan kaki yang menggunakan JPO-1 dan JPO-2 karena juga sering terjadi pemalakan atau pungutan liar oleh oknum masyarakat. Selain itu karena desain anak tangga pada lokasi JPO-1 terlalu tinggi, rapat, dan sempit, dan kondisi pada JPO-2 tidak memadai seperti lantai dan pagar pembatas yang rusak dan berlubang menjadi alasan pejalan kaki tidak menggunakan fasilitas tersebut.

Menurut responden, hal utama yang perlu ditingkatkan agar fasilitas jembatan penyeberangan dapat lebih efektif untuk digunakan para pejalan kaki adalah dengan menambah penerangan pada jembatan, menjaga kebersihan dari tumpukan sampah yang dibiarkan begitu saja pada jembatan, melakukan perbaikan pada fasilitas jembatan seperti pada pegangan tangan, pagar pembatas dan lantai jembatan yang telah rusak dan berlubang, melakukan pengecatan ulang pada seluruh badan jembatan, serta adanya petugas yang dikhususkan untuk menjaga keamanan jembatan penyeberangan orang.

Sementara untuk penempatan lokasi sudah sangat sesuai karena JPO-1 dan JPO-2 berada di tempat yang ramai aktivitas pejalan kaki oleh mahasiswa dan masyarakat lingkungan sekitar. Lokasi yang paling banyak direkomendasikan oleh responden untuk dilakukan pembangunan fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Kota Jayapura saat ini adalah pada Jl. Raya Abepura-Sentani tepatnya di depan Saga Mall Abepura yang menghubungkan dengan Supermarket Mega Abepura.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada dua lokasi Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Jl. Raya Abepura-Sentani, maka dapat diambil kesimpulan bahwa bangunan JPO-2 lebih memenuhi syarat ketentuan sesuai "Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki di Perkotaan (1955)" dan "Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki (2023)", dimana desain pada jembatan ini juga menggunakan *ramp* sehingga dapat digunakan oleh penyandang disabilitas.

Berdasarkan tingkat efektivitas pada kedua lokasi, dinyatakan bahwa nilai persentase kinerja JPO-2 lebih tinggi yaitu sebesar 67% (efektif) jika dibandingkan dengan tingkat kinerja JPO-1 hanya sebesar 52% (cukup efektif). Terdapat rata-rata 40% pejalan kaki yang menyeberang tanpa menggunakan fasilitas yang telah tersedia. Dengan demikian kinerja Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) pada kedua lokasi di kawasan pendidikan Jalan Raya Abepura-Sentani belum sepenuhnya maksimal dalam memberikan kelancaran sistem transportasi. Penyeberangan yang berlangsung di jalan raya menjadi penghambat laju kendaraan dan menyebabkan terjadinya kemacetan pada kawasan tersebut.

Berdasarkan survei tingkat kepuasan penyeberang jalan terhadap kedua lokasi Jembatan Penyeberangan Orang (JPO), faktor yang menjadi prioritas utama dalam memenuhi kepuasan penggunanya adalah pada aspek keselamatan, aspek keamanan dan aspek kenyamanan. Sementara hambatan utama dalam menggunakan fasilitas jembatan penyeberangan adalah faktor kebersihan, tidak terdapat penerangan, adanya oknum dalam pengaruh minuman keras atau pemalak, dan kerusakan yang terdapat pada fasilitas jembatan penyeberangan. Oleh karena itu, agar dapat meningkatkan tingkat efektivitas fasilitas jembatan penyeberangan orang dapat dilakukan dengan perbaikan fasilitas, pemasangan lampu untuk penerangan, memastikan kondisi kebersihan jembatan, dan jembatan penyeberangan tersebut terbebas dari pemalakan maupun oknum masyarakat dalam pengaruh minuman keras.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran-saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Pada instansi terkait yaitu Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Provinsi Papua diharapkan agar dapat melakukan pengawasan, perawatan dan perbaikan secara berkala terhadap jembatan penyeberangan yang telah tersedia, sehingga kerusakan-kerusakan pada jembatan penyeberangan tersebut dapat terselesaikan dan digunakan lebih efektif oleh pejalan kaki. Perbaikan yang

dimaksudkan pada JPO-1 adalah pada pegangan tangan yang berkarat, lantai yang keropos dan berlubang, serta desain tangga yang curam. Sementara pada JPO-2 adalah melakukan perbaikan pada pagar pembatas dan pegangan tangan yang rusak, papan lantai yang telah berlubang dan pada atap jembatan. Selain itu, dapat menambahkan CCTV dan fasilitas penerangan untuk keamanan para pejalan kaki, serta menyiapkan petugas yang dikhususkan untuk patroli dan dijadwalkan untuk mengawasi jembatan tersebut dari oknum masyarakat yang menyalahgunakan fungsi jembatan penyeberangan.

2. Diharapkan kepada badan yang berwenang agar memberikan sikap tegas kepada pihak-pihak yang menjadi pelaku perusakan fasilitas, mencoret-coret jembatan, membuang sampah dan ludah pinang ke jembatan penyeberangan sehingga menjadi tidak layak untuk digunakan, serta oknum yang menyalahgunakan fungsi jembatan sebagai tempat konsumsi minuman beralkohol.
3. Diharapkan kepada instansi terkait untuk dapat mempertimbangkan pembangunan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) pada lokasi yang disarankan oleh pejalan kaki, yaitu pada Jl. Raya Abepura-Sentani tepatnya diantara Saga Mall Abepura dan Supermarket Mega Abepura.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2023). *Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas di Wilayah Kota Jayapura, 2013-2022*. Badan Pusat Statistik Kota Jayapura. https://jayapurakota.bps.go.id/statictable/2023/10/16/215/jumlah-kecelakaan-lalu-lintas-di-wilayah-kota-jayapura-2013-2022.html

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1995). Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki di Perkotaan. *Jembatan No.: 027/T/Bt/1995*.

Harahap, H. H. (2014). Analisa Karakteristik Penggunaan Jembatan Penyeberangan pada Daerah Perbelanjaan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Palembang. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, *2*(1), 146–153.

Insan Pranata, G. (2017). *Evaluasi Efektivitas dan Kelayakan Teknis Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Di CBD Kota Bandar Lampung*. Universitas Lampung.

Jitmau, Y., Iek, M., & Ngutra, R. N. (2018). Analisis Efisiensi dan Efektifitas Pengelolaan Keuangan Daerah Guna Menunjang Kemandirian Fiskal Kabupaten Mamberamo Tengah. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Studi Pembangunan*, *5*(1).

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. *Jakarta: SE Menteri PUPR*.

Pattisinai, A. R., & Widayanti, F. R. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) pada Pelayanan Strategis Berskala Nasional di Kota Surabaya. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, *5*(1).

Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, Pub. L. No. Nomor: 03/PRT/M/2014, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014).

Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, Pub. L. No. 43 (1993).

Setiawan, R. (2006). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan*. 17–18.

Simanjuntak, J. O., Saragi, T. E., Simanjuntak, N. I., & Mendrofa, A. S. (2021). Studi Analisis Efektivitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Studi Kasus: Jpo Jl. Sisingamangaraja Kota Medan. *Jurnal Darma Agung*, *29*(2), 211–217.

Sugito, E. A., As, S., & Nurlaily, S. (2017). Tingkat Pemanfaatan dan Faktor yang Mempengaruhi Pemakaian Jembatan Penyeberangan Orang di Depan Mega Mall Jalan A. Yani Kota Pontianak. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, *5*(1).

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.

Tambunan, A. F. (2020). *Analisis Efektivitas Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Kota Sibolga*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tanan, N. (2011). *Fasilitas Pejalan Kaki* (I. F. Poernomosidhi, Ed.). Kementerian Pekerjaan Umum.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (2009).

Wardiningsih, S., & Hendarto, D. (2019). Kajian Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Sebagai Elemen Perkotaan (Studi Kasus: JPO Stasiun Lenteng Agung, Jakarta Selatan). *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, *3*(2), 36–45.

Analisis Kondisi dan Efektivitas Penggunaan Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Kota Jayapura

ORIGINALITY REPORT

18%	18%	4%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.unila.ac.id Internet Source	3%
2	iptek.its.ac.id Internet Source	3%
3	journal.aritekin.or.id Internet Source	2%
4	saburai.id Internet Source	2%
5	conference.binadarma.ac.id Internet Source	2%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	repository.umsu.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	1%
9	ejournal.ust.ac.id Internet Source	1%

10	ejournal.unsri.ac.id Internet Source	1 %
11	publikasi.kocenin.com Internet Source	1 %
12	repository.unpas.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		