

ANALISA KARAKTERISTIK PENGGUNAAN JEMBATAN PENYEBERANGAN PADA DAERAH PERBELANJAAN DI JALAN JENDERAL SUDIRMAN KOTA PALEMBANG

Hariman Hakim Harahap

Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: riman.hakim92@gmail.com

ABSTRACT

Pedestrians bridge are the alternative facilities for pedestrians, due facilitate pedestrians crossing the highway without disrupting the smooth traffic flow. Pedestrians bridges can be found in big cities, like Palembang city. The purpose of this study is to knowing and analyze the effective and the factors that affect the use of Pedestrians briges by pedestrians. Researchers did a comparison on three bridges, Jenderal Sudirman street, Brige A in front of Maraton shopping at International Plaza shopping area, Bridge B in front of the Shopiemartin store, and Bridge C next to Masjid Agung Palembang at 16 Ilir shopping market area. This study starts from the literature study, geometrical collection and data pedestrian traffic. Data processing is performed to determine the effectiveness of the pedestrian bridge and the Analytical Hierarchy Process (AHP) to determine the order of the factors that affect the use of the pedestrian bridges and pedestrian bridges sequence is most frequently used by pedestrians. In the analysis results to the effectiveness of pedestrian bridges, to Bridge A, Bridge B and Bridge C are 95.84%. The results of the analysis from 100 respondents indicated that the main factors influencing the selection of the use of the pedestrian bridges security 35.95 % and comfort 29.06 %. whereas in terms of technical criteria, width of the bridge 33% and security posts 28%.

Key Words : *Analytical Hierarchy Process , Cross Brige, Pedestrian, effective.*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pejalan kaki adalah suatu bentuk transportasi yang penting di daerah perkotaan. Para pejalan kaki berada pada posisi yang lemah jika mereka bercampur dengan kendaraan terutama bagi pejalan kaki yang menyeberang jalan, sehingga secara tidak langsung mereka akan memperlambat arus lalu lintas. Keberadaan penyeberang jalan pada tingkat tertentu akan mengakibatkan konflik yang tajam dengan arus kendaraan yang pada gilirannya berakibat tundaan lalu lintas dan tingginya tingkat kecelakaan, selain itu juga akan mempengaruhi kapasitas jalan sehingga penyediaan prasarana dan sarana bagi pejalan kaki yang memenuhi persyaratan keamanan, kenyamanan, keselamatan dan yang dapat meminimalkan konflik antara penyeberang jalan dan kendaraan, memperkecil tundaan lalu lintas sudah sangat diperlukan.

Pejalan kaki merupakan bagian yang sangat penting dalam transportasi, terutama di daerah perkotaan, khususnya di daerah pusat perdagangan retail, perbelanjaan dan perkantoran. Oleh karena itu, diperlukan alternatif bagi para pejalan kaki terutama dalam hal penyeberangan jalan. Jembatan penyeberangan merupakan salah satu alternatif dalam permasalahan penyeberangan yang digunakan oleh para pejalan kaki.

Pada Jl. Jend. Sudirman ini dilakukan penelitian pada tiga jembatan yang terdapat di daerah perbelanjaan, yaitu:

1. Jembatan A (berada di depan Perbelanjaan Maraton, area Perbelanjaan International Plaza).
2. Jembatan B (di depan di depan Toko Shopiemartin, area Perbelanjaan Dika).
3. Jembatan C (di samping Masjid Agung Palembang, area Perbelanjaan Pasar 16 Ilir).

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana keefektifitasan penggunaan jembatan penyeberangan terhadap pejalan kaki yang memanfaatkannya, yaitu pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C.
2. Bagaimana susunan hirarki (tingkatan) dari kriteria alasan yang dipilih para pejalan kaki dalam menggunakan jembatan penyeberangan, yaitu pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C menuju tempat perbelanjaan.
3. Faktor apa yang dominan dalam memilih menggunakan jembatan penyeberangan menuju tempat perbelanjaan.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui keefektifitasan penggunaan jembatan penyeberangan tersebut terhadap pejalan kaki yang memanfaatkannya, yaitu pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C.
2. Untuk menyusun hirarki (tingkatan) dari kriteria alasan yang dipilih para pejalan kaki dalam menggunakan jembatan penyeberangan, yaitu Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C menuju tempat perbelanjaan.
3. Untuk mengetahui faktor yang dominan dalam memilih menggunakan jembatan penyeberangan menuju tempat perbelanjaan.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup wilayah yang dianalisa adalah pada daerah perbelanjaan di Jl. Jend. Sudirman di Kota Palembang yaitu Jembatan A (berada di depan Perbelanjaan Maraton, area Perbelanjaan International Plaza), Jembatan B (di depan di depan Toko Shopiemartin, area Perbelanjaan Dika), dan Jembatan C (di samping Masjid Agung Palembang, area Perbelanjaan Pasar 16 Ilir).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut John J. Fruin (1971) dalam perencanaan fasilitas bagi pejalan kaki, termasuk fasilitas penyeberangan harus memperhatikan tujuh sasaran utama yaitu: keselamatan (safety), keamanan (security), kemudahan (convenience), kelancaran (continuity), kenyamanan (comfort), keterpaduan sistem (system coherence), dan daya tarik (attractiveness). Ketujuh faktor tersebut saling berhubungan (inter-related) dan saling tumpang tindih (overlapping). Berubahnya salah satu faktor akan mempengaruhi perubahan faktor yang lain. O'Flaherty (1997) mengelompokkan fasilitas penyeberangan jalan menjadi dua jenis yaitu:

- a. Penyeberangan sebidang (at-grade crossing).
- b. Penyeberangan tidak sebidang (segregated crossing).

Penyeberangan sebidang merupakan tipe fasilitas penyeberangan yang paling banyak digunakan karena biaya pengadaan dan operasionalnya relatif murah. Bentuk paling umum adalah berupa uncontrolled crossing (penyeberangan tanpa pengaturan), light-controlled crossing (penyeberangan dengan lampu sinyal), dan person-controlled crossing (penyeberangan yang diatur oleh manusia) (TRRL, 1991).

Penyeberangan tidak sebidang berupa pemisahan ketinggian antara pejalan kaki dan kendaraan; pertama kali diperkenalkan oleh Leonardo da Vinci yang merencanakan kota dengan sistem jalan raya berganda (double network streets) dimana para pejalan kaki berada di level atas dan kendaraan berada di level bawah (Fruin, 1974).

Pada umumnya, contoh penyeberangan tidak sebidang ini seperti terowongan dan jembatan penyeberangan orang. Jembatan adalah bangunan pelengkap jalan yang berfungsi melewati lalu lintas yang terputus pada kedua ujung jalan akibat adanya hambatan berupa sungai, saluran, kanal, selat, lembah serta jalan dan jalan kereta api yang menyilang. Sedangkan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) adalah jembatan yang letaknya bersilangan dengan jalan raya atau jalur kereta api, letaknya berada di atas kedua objek tersebut, dan hanya diperuntukkan bagi pejalan kaki yang melintas (menyeberang) jalan raya atau jalur kereta api.

2.1. Syarat-syarat Khusus Jembatan Penyeberangan

- Lebar minimum jalur pejalan kaki dan tangga adalah 2,00 m.
- Pada kedua sisi jalur pejalan kaki dan tangga harus dipasang sandaran dengan tinggi minimum 1,35 m.
- Ketinggian jembatan penyeberangan dengan jalan raya adalah 4,60 m (tidak dilalui bus tingkat) dan 5,10 m (dilalui bus tingkat).
- Tinggi tanjakan minimum 15 cm dan maksimum 21,5 cm.
- Lebar injakan minimum 21,5 cm dan maksimum 30,5 cm.
- Jumlah tanjakan dan injakan disesuaikan dan ditetapkan berdasarkan tinggi lantai jembatan yang direncanakan.

2.2. Efektifitas Jembatan Penyeberangan

Efektifitas jembatan penyeberangan dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

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

Dimana :

A = Jumlah pejalan kaki yang menyeberang memakai jembatan penyeberangan;

B = Jumlah pejalan kaki seluruhnya yang menyeberang jalan.

Efektifitas jembatan penyeberangan dapat diklasifikasikan menjadi 5 kategori. Adapun klasifikasi tersebut dapat dilihat pada berikut ini :

Tabel 2.1. Klasifikasi Efektifitas Jembatan Penyeberangan

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

2.3. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analisis Hirarki (*Analytic Hierarchy Proses*) adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki (Brojonegoro 1992).

Tahapan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan AHP secara garis besar adalah sebagai berikut :

1. Penstrukturan masalah kedalam hirarki. Penstrukturan ini bertujuan agar masalah yang kompleks menjadi lebih mudah diselesaikan.

2. Mensintesisakan hasil.

Pendapat-pendapat yang telah diberikan angka numerik dengan skala seperti pada Tabel 1, menjadi masukan untuk diolah melalui suatu prosedur tertentu menjadi bobot antar faktor. Langkah pertama sebelum menentukan prioritas setiap elemen dalam pengambilan keputusan adalah dengan melakukan perbandingan berpasangan.

Tabel 1. Skala Penilaian AHP (cabala 2010)

Intensitas Kepentingan	Definisi verbal
1	Kedua sama pentingnya
3	sedikit lebih penting
5	Lebih Penting
7	Sangat penting
9	Mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai-nilai tengah dari penilaian diatas
Kebalikan dari nilai diatas	Elemen j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan elemen i

Tabel 2. Nilai Random Index Sukarto, 2006)

N	1,2	3	4	5	6	7	8
R I	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41
N	9	10	11	12	13	14	15
R I	1,45	1,49	1,51	1,48	1,5	1,5	1,59

3. Penyusunan Prioritas.

Apabila partisipasi telah memasukkan persepsinya untuk setiap perbandingan antara elemen-elemen yang berada dalam satu level atau yang dapat diperbandingkan maka untuk mengetahui elemen mana yang paling penting disukai atau paling penting, disusun sebuah matriks perbandingan. Setelah matriks pairwis terbentuk maka langkah selanjutnya adalah mengukur bobot prioritas setiap elemen. Hasil akhir dari perhitungan bobot prioritas tersebut merupakan suatu bilangan desimal dibawah satu.

4. Konsistensi Logis

Semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatkan secara konsisten sesuai dengan suatu

kriteria yang logis. Matriks bobot yang diperoleh dari hasil perbandingan secara berpasangan tersebut harus mempunyai hubungan kardinal dan ordinal.

Penghitungan konsistensi logis dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

a) Hasil penjumlahan tiap baris dikali prioritas bersangkutan dan hasilnya dibagi kembali dengan bobot kemudian di jumlahkan.

b) Kemudian hasilnya dibagi jumlah elemen, akan didapat λ_{maks} .

c) Indeks Konsistensi (CI) = $(\lambda_{maks}-n)/(n-1)$

Rasio Konsistensi = CI/ RI, di mana RI adalah indeks random konsistensi. Jika rasio konsistensi $\leq 0,1$ maka hasil perhitungan dapat dibenarkan. Daftar nilai RI dapat dilihat pada Tabel 2.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Setelah melakukan survei selama 8 jam (pukul 09.00 – 17.00 WIB) pada hari minggu dimana pada hari tersebut banyak para pejalan kaki yang melintas menggunakan jembatan penyeberangan. Karena pada daerah perbelanjaan, hari libur merupakan hari yang sering digunakan oleh masyarakat menuju tempat perbelanjaan. Jumlah pejalan kaki pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C yang melintas sebanyak 13.675 orang. Jumlah sampel yang digunakan adalah :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{13675}{13675 \times 0,1^2 + 1} = 99,27 \approx 100 \text{ sampel}$$

Dimana :

N = Ukuran populasi

n = Ukuran sampel

d = Galat pendugaan

3.2. Pembahasan dan Pengolahan Data

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (1993) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hierarki.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan.
4. Membuat suatu perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgement seluruh sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten pengambilan data harus diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk semua tingkat hierarki.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Ketentuan Geometrik Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)

Hasil Pengukuran Geometrik Berdasarkan Survei langsung pada Jembatan Penyeberangan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Palembang. Berdasarkan hasil survei, maka didapat hasil pengukuran geometrik pada jembatan penyeberangan yang diteliti. Antara lain :

1. Tinggi Jembatan Penyeberangan pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C adalah 5,10 m. Terhitung dari tepi bawah gelagar sampai dengan permukaan perkerasan jalan.
2. Lebar jalur pejalan kaki dan tangga pada Jembatan A adalah 1,94 m, Jembatan B adalah 1,97 m dan Jembatan C adalah 1,91 m.
3. Tinggi sandaran pada Jembatan A adalah 1,25 m, Jembatan B adalah 1,33 m, dan Jembatan C adalah 1,36 m. Terhitung mulai dari permukaan lantai sampai dengan tepi atas sandaran.
4. Panjang Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C adalah 35 m, tidak memiliki pelindung atap karena panjang jembatan < 40 m.
5. Tinggi tanjakan anak tangga pada Jembatan A adalah 21 cm, Jembatan B adalah 18 cm dan Jembatan C adalah 18 cm.
6. Lebar injakan anak tangga pada Jembatan A adalah 25 cm, Jembatan B adalah 30 cm dan jembatan C adalah 28 cm.
7. Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C tidak memiliki lampu penerangan khusus untuk jalan pada jembatan penyeberangan, lampu penerangan hanya terdapat pada papan reklame yang menempel pada jembatan penyeberangan tersebut.
8. Keadaan kemiringan Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C tidak terlalu curam. Karena memiliki kemiringan sebesar 35°-40°.

Dari hasil perbandingan antara hasil survei yang dilakukan pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C dengan ketentuan berdasarkan “Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan Untuk Pejalan Kaki di Perkotaan” menurut Departemen Pekerjaan Umum Bina Marga, maka dapat disimpulkan bahwa Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C sebagian besar telah memenuhi ketentuan menurut Departemen Pekerjaan Umum Bina Marga.

4.2. Efektifitas Jembatan Penyeberangan

Berikut ini adalah data para pejalan kaki yang menyeberang jalan baik menggunakan jembatan penyeberangan maupun tidak menggunakan jembatan penyeberangan dalam menyeberang jalan pada daerah perbelanjaan di Jalan Jend. Sudirman Kota Palembang.

- a. Jembatan A (area Perbelanjaan International Plaza)

Jumlah pejalan kaki yang menyeberang selama 8 jam (pukul 09.00-17.00WIB)

menggunakan jembatan penyeberangan sebesar 6.515 orang, sedangkan yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan sebesar 3 orang. Maka efektifitas dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Efektifitas jembatan penyeberangan (\%)} = \frac{6.515}{6.518} \times 100\% = 99,95\%$$

Berdasarkan klasifikasi efektifitas jembatan penyeberangan, Jembatan A sangat efektif.

- b. Jembatan B (di depan di depan Toko Shopiemartin, area Perbelanjaan Dika).

Jumlah pejalan kaki yang menyeberang selama 8 jam (pukul 09.00-17.00WIB) menggunakan jembatan penyeberangan sebesar 4.454 orang, sedangkan yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan sebesar 7 orang. Maka efektifitas dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Efektifitas jembatan penyeberangan (\%)} = \frac{4.454}{4.461} \times 100\% = 99,84\%$$

Berdasarkan klasifikasi efektifitas jembatan penyeberangan, Jembatan B sangat efektif.

- c. Jembatan C (di samping Masjid Agung Palembang, area Perbelanjaan Pasar 16 Ilir).

Jumlah pejalan kaki yang menyeberang selama 8 jam (pukul 09.00-17.00WIB) menggunakan jembatan penyeberangan sebesar 2.706 orang, sedangkan yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan sebesar 583 orang. Maka efektifitas dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Efektifitas jembatan penyeberangan (\%)} = \frac{2.706}{3.289} \times 100\% = 82,27\%$$

Berdasarkan klasifikasi efektifitas jembatan penyeberangan, Jembatan C sangat efektif.

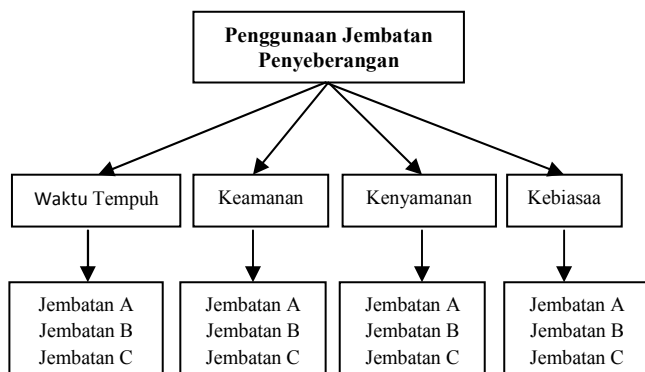
Maka, total rata-rata efektifitas jembatan penyeberangan untuk Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C adalah sebesar 95,84%. Sehingga Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C sangat dimanfaatkan oleh para pejalan kaki untuk menyeberang jalan pada daerah perbelanjaan di Jalan Jend. Sudirman Kota Palembang.

4.3. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Jembatan Penyeberangan dengan menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

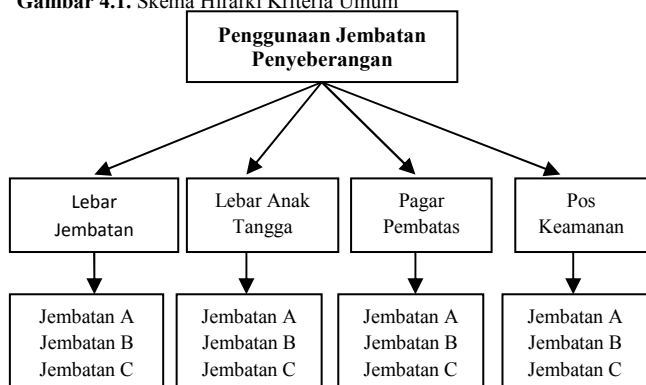
4.3.1. Penyusunan Masalah Kedalam Hirarki

Berikut ini merupakan gambar 4.1 yang merupakan susunan hirarki kriteria umum yang mempengaruhi penggunaan jembatan penyeberangan. Sedangkan gambar 4.2 merupakan susunan hirarki kriteria khusus yang mempengaruhi penggunaan

jembatan penyeberangan.



Gambar 4.1. Skema Hirarki Kriteria Umum



Gambar 4.1. Skema Hirarki Kriteria Umum

Kriteria	KR1	KR 2	KR 3	KR 4	Eigen Vector	Vektor Prioritas
KR1	1,00	0,85	0,40	0,70	0,698	0,166
KR2	1,17	1,00	1,71	2,53	1,499	0,357
KR3	2,50	0,58	1,00	1,63	1,239	0,295
KR4	1,43	0,39	0,61	1,00	0,763	0,182
Jumlah					4.199	1,000
					λ_{max}	4,00
					CI	0,00
					CR	0,00

Untuk mendapatkan nilai λ_{max} , maka dilakukan perhitungan dengan membagi nilai antara nilai bobot sintesa dengan nilai bobot prioritas.

$$K_o = (0,69 / 0,166) = 4,16$$

$$H_o = (1,49 / 0,357) = 4,00$$

$$A_g = (1,23 / 0,295) = 4,00$$

$$J_k = (0,76 / 0,182) = 3,84 +$$

$$16,00 (= x)$$

$$\lambda_{maks} = (x) / \text{jumlah kriteria} = 16,00 / 4 = 4,00$$

Setelah didapat λ_{maks} , maka dicari atau menguji konsistensi untuk nilai CI dan CR.

$$CI = (\lambda_{maks} - \text{jumlah kriteria}) / (\text{jumlah kriteria} - 1) \\ = (4 - 4) / (4 - 1) \\ = 0,00$$

$$CR = CI / IR = 0,00 / 0,90 = 0,00$$

Karena nilai CR < 0,1 maka matrik tersebut konsisten.

Untuk tiap alternatif, diperlukan untuk menentukan Indeks Kriteria Penilaian Masing-Masing Alternatif. Indeks Kriteria Penilaian Masing-Masing Alternatif terdapat pada tabel 4.3.

4.3.2. Membuat Matrik Perbandingan Berpasangan, Normalisasi matrik dan perhitungan bobot prioritas dan Perhitungan uji konsistensi matrik

4.3.2.1. Kriteria Secara Umum

Tabel 4.1. Matrik Perbandingan Penilaian Kriteria (Survey,2013)

Kriteria	Waktu Tempuh	Keamanan	Kenyamanan	Kebiasaan
Waktu Tempuh	1,00	0,85	0,40	0,70
Keamanan	1,17	1,00	1,71	2,53
Kenyamanan	2,50	0,58	1,00	1,63
Kebiasaan	1,43	0,39	0,61	1,00
Jumlah	6,10	2,82	3,72	5,86

Tabel 4.3. Normalisasi Matrik Perbandingan Penilaian Kriteria (Analisis,2013)

Tabel 4.4. Indeks Kriteria Penilaian Masing-Masing Alternatif (Analisis,2013)

N o	Kriteria	Not asi	Satu an	Object ive	Alt 1	Alt 2	Alt 3
1	Waktu Tempuh	KR. 1	Skala 1 - 4	Maximize	3	1	2
2	Keamanan	KR. 2	Skala 1 - 4	Maximize	3	2	3
3	Kenyamanan	KR. 3	Skala 1 - 4	Maximize	3	2	1
4	Kebiasaan	KR. 4	Skala 1 - 4	Maximize	2	2	1

4.3.2.2. Pairwise Comparison Matrix Terhadap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Pairwise Comparison Matrix terhadap alternatif pada setiap kriteria ini terdapat pada Tabel 4.5. sampai dengan 4.8.

Tabel 4.5. Waktu Tempuh

KR 1	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Eigen Factor	Vektor Prioritas
	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	1.456	0.425
Alt. 1	3.0	1.0	2.0		
	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	0.639	0.186
Alt. 2	3.0	1.0	2.0		
	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	1.333	0.389
Alt. 3	3.0	1.0	2.0		
Jumlah				3.428	1.000
				λ_{max}	3.000
				CI	0.000
				CR	0.000

Tabel 4.7. Kenyamanan

KR 3	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Eigen Factor	Vektor Prioritas
	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	1.651	0.500
Alt. 1	3.0	2.0	1.0		
	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	1.101	0.333
Alt. 2	3.0	2.0	1.0		
	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	0.550	0.167
Alt. 3	3.0	2.0	1.0		
Jumlah				3.302	1.000
				λ_{max}	3.000
				CI	0.000
				CR	0.000

Pada tabel 4.4. dapat dilihat bahwa vektor prioritas dengan alternatif 1 sebesar 0,425 , alternatif 2 sebesar 0,186 serta alternatif 3 sebesar 0,389. Sehingga didapat λ_{max} sebesar 3,00 dan nilai CI dan CR sebesar 0,00.

Tabel 4.6. Keamanan

KR 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Eigen Factor	Vektor Prioritas
	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	1.50	0.465
Alt. 1	3.0	2.0	3.0		
	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	0.222	0.070
Alt. 2	3.0	2.0	3.0		
	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	1.50	0.465
Alt. 3	3.0	2.0	3.0		
Jumlah				3.222	1.000
				λ_{max}	3.000
				CI	0.000
				CR	0.000

Pada tabel 4.5. dapat dilihat bahwa vektor prioritas dengan alternatif 1 sebesar 0,465 , alternatif 2 sebesar 0,070 serta alternatif 3 sebesar 0,465.

Tabel 4.8. Kebiasaan

KR 4	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Eigen Factor	Vektor Prioritas
	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	1.00	0.308
Alt. 1	2.0	2.0	1.0		
	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	2.00	0.615
Alt. 2	2.0	2.0	1.0		
	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	0.25	0.077
Alt. 3	2.0	2.0	1.0		
Jumlah				3.250	1.000
				λ_{max}	3.000
				CI	0.000
				CR	0.000

Pada tabel 4.7. dapat dilihat bahwa vektor prioritas dengan alternatif 1 sebesar 0,308 , alternatif 2 sebesar 0,615 serta alternatif 3 sebesar 0,077. Sehingga didapat λ_{max} sebesar 3,00 dan nilai CI dan CR sebesar 0,00. Sehingga nilai tersebut dapat dikatakan konsisten.

4.3.2.3. Perhitungan Antara Bobot Priotitas Antara Kriteria Dan Alternatif

Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan bobot alternatif terpilih dan alternatis yang paling diprioritaskan serta alternatif yang kurang begitu

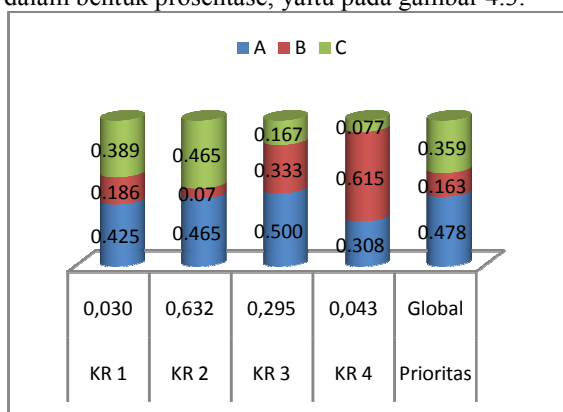
diprioritaskan secara keseluruhan, terdapat pada tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.9. Alternatif Terpilih

Alt	KR 1	KR 2	KR 3	KR 4	Prioritas Global
	0,030	0,632	0,295	0,043	
1	0,425	0,465	0,500	0,308	0,478
2	0,186	0,07	0,333	0,615	0,163
3	0,389	0,465	0,167	0,077	0,359
			Jmlah		1,000

Pada tabel 4.8. dijelaskan bahwa untuk alternatif 1 yaitu Jembatan A penyeberangan sebesar 0.478, alternatif 2 yaitu Jembatan B sebesar 0.163, dan alternatif C yaitu Jembatan C sebesar 0.359. Maka, untuk alternatif yang paling dipioritas kan adalah Jembatan A, selanjutnya Jembatan C dan yang terakhir adalah Jembatan B pada jembatan penyeberangan.

Dibawah ini akan dijelaskan prioritas alternatif dalam bentuk prosentase, yaitu pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Prosentase Pemilihan Alternatif Kriteria pada Jembatan Penyeberangan (Analisis,2013)

4.3.2.4. Kriteria Secara Teknis

Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan bobot alternatif terpilih dan alternatif yang paling diprioritaskan serta alternatif yang kurang begitu diprioritaskan secara keseluruhan, terdapat pada tabel 4.10. dibawah ini.

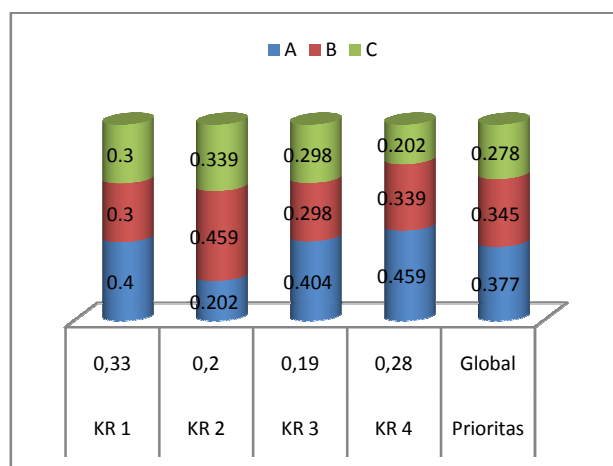
Tabel 4.18. Alternatif Terpilih

Alt	KR 1	KR 2	KR 3	KR 4	Prioritas Global
	0,33	0,20	0,19	0,28	
1	0,40	0,202	0,404	0,459	0,377
2	0,30	0,459	0,298	0,339	0,345
3	0,30	0,339	0,298	0,202	0,278

		Jumlah	1,000
--	--	--------	-------

Pada tabel 4.10. dijelaskan bahwa untuk alternatif 1 yaitu Jembatan A sebesar 0.377, alternatif 2 yaitu Jembatan B sebesar 0.345, dan alternatif 3 yaitu Jembatan C sebesar 0.278. Maka, untuk alternatif yang paling dipioritas kan adalah Jembatan A, selanjutnya Jembatan B dan yang terakhir adalah Jembatan C.

Dibawah ini akan dijelaskan prioritas alternatif dalam bentuk prosentase, yaitu pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Prosentase Pemilihan Alternatif Kriteria pada Jembatan Penyeberangan (Analisis,2013)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan dalam pemilihan penggunaan jembatan penyeberangan pada daerah perbelanjaan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Palembang, dimana :

- Jembatan A berada di depan Perbelanjaan Maraton, area Perbelanjaan International Plaza.
- Jembatan B berada di depan di depan Toko Shopiemartin, area Perbelanjaan Dika.
- Jembatan C berada di samping Masjid Agung Palembang, area Perbelanjaan Pasar 16 Ilir.

Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Setelah melakukan survei geometrik pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C, maka sebagian besar geometrik Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C telah memenuhi ketentuan berdasarkan "Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan Untuk Pejalan Kaki di Perkotaan" menurut Departemen Pekerjaan Umum Bina Marga. Tetapi pada jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C tidak mempunyai lampu penerangan khusus bagi para pejalan kaki untuk menyeberang jalan. Lampu penerangan yang tersedia hanya untuk menerangi papan reklame yang menempel pada jembatan penyeberangan. Jadi apabila tidak tersedianya papan reklame pada Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C, maka

lampu penerangan tidak ada sama sekali pada jembatan penyeberangan tersebut.

b. Efektifitas jembatan penyeberangan pada setiap jembatan adalah sebagai berikut :

1. Jembatan A sebesar 99,95 %
2. Jembatan B sebesar 99,84 %
3. Jembatan C sebesar 82,27 %

Maka Jembatan A, Jembatan B dan Jembatan C sangat efektif dan sangat dimanfaatkan bagi para pejalan pejalan kaki yang ingin menyeberang jalan.

c. Urutan kriteria umum yang paling berpengaruh terhadap pemilihan dalam penggunaan jembatan penyeberangan pada daerah perbelanjaan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Palembang adalah sebagai berikut :

1. kriteria keamanan dengan prosentase bobot sebesar 35,7 %.
2. kriteria kenyamanan dengan prosentase bobot sebesar 29,5 %.
3. Kriteria kebiasaan prosentase bobot sebesar 18,2 %.
4. kriteria waktu tempuh dengan prosentase bobot sebesar 16,6 %.

Hal ini membuktikan bahwa kriteria keamanan merupakan faktor utama yang paling mempengaruhi pemilihan dalam penggunaan jembatan penyeberangan pada daerah perbelanjaan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Palembang.

Urutan kriteria teknis yang paling berpengaruh terhadap pemilihan dalam penggunaan jembatan penyeberangan pada daerah perbelanjaan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Palembang adalah sebagai berikut :

1. Lebar Jembatan dengan prosentase bobot sebesar 33 %.
2. Pos Keamanan dengan prosentase bobot sebesar 28 %.
3. Lebar Anak Tangga dengan prosentase bobot sebesar 20 %.
4. Pagar Pembatas dengan prosentase bobot sebesar 19 %.

d. Urutan prioritas (rangking) alternatif jembatan penyeberangan menurut kriteria umum yang paling banyak dipilih masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Jembatan A dengan prosentase bobot sebesar 47,80% .
2. Jembatan C dengan prosentase bobot sebesar 35,90% .
3. Jembatan B dengan prosentase bobot sebesar 16,30%.

Sedangkan Urutan prioritas (rangking) alternatif jembatan penyeberangan menurut kriteria teknis yang paling banyak dipilih masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Jembatan A dengan prosentase bobot sebesar 37,70%
2. Jembatan B dengan prosentase bobot sebesar 34,50%

3. Jembatan C dengan prosentase bobot sebesar 27,80%

5.2. Saran

1. Alternatif jembatan penyeberangan yang dibandingkan pada penelitian ini ada 3 jembatan penyeberangan, penelitian dapat dikembangkan dengan membandingkan lebih banyak jembatan penyeberangan lainnya.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan metode lain untuk membandingkan keakuratannya.

DAFTAR PUSTAKA

Dwi Putra, Muhammad. (2009). *Evaluasi Kinerja Persimpangan Bersinyal Akibat Adanya Lajur Khusus Belok Kiri Dan Jembatan Penyeberangan*. Symposium XII, Universitas Syiah Kuala.

Wikibuku.2013.*Manajemen Lalu Lintas/Penyeberangan Pejalan Kaki*. [Online]. Tersedia:http://id.wikibooks.org/wiki/Manajemen_Lalu_Lintas/Penyeberangan_pejalan_kaki. Yang diakses pada tanggal 6 September 2013.

Setiawan, ST., MT, Rudy. (2006). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan*. Simposium IX FSTPT, Universitas Brawijaya.

Sylviana, Rika. (2005). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan (Studi kasus: JPO Jalan Jenderal Ahmad Yani Kota Bekasi)*.

Syaifulloh. (2010). *Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)*. Syaifulloh08.Wordpress.Com.

Departemen Pekerjaan Umum. (1999). *Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum*. Jakarta: PT. Mediatama Saptakarya (PT. Medisa).