

ATTRIBUTE PURSUING OF PEDESTRIAL PERCEPTIONS ON THE USE OF CROSSING BRIDGE IN JATINGALEH SEMARANG

TUNTUTAN ATRIBUT PERSEPSI PEJALAN KAKI PADA PENGGUNAAN JEMBATAN PENYEBERANGAN DI JATINGALEH SEMARANG

Gatoet Wardianto ¹⁾, Eko Budihardjo ²⁾, Eko Budihardjo ²⁾, dan Eddy Prianto ³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Doktor Teknik Arsitektur dan Perkotaan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Jl. Hayam Wuruk no 5-7 Semarang Telp (024) 8412261 Fax (024) 8412259.

²⁾ Guru Besar Program Doktor Teknik Arsitektur dan Perkotaan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.

³⁾ Staf Pengajar Program Doktor Teknik Arsitektur dan Perkotaan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.

ABSTRACT

One of the supporting elements to the road as the public space is crossing bridge, which is built to protect pedestrian thus could safely cross the vehicle road and avoid traffic accident as well as congestion. But in reality in some locations, crossing bridges that are built as the elements to connect pedestrian pathways, do not function properly. For some reasons, pedestrians prefer to cross through the vehicle road rather than the crossing bridge. This research is aimed to study the correlation between the using of crossing bridge as an element for connecting the pedestrian paths, with the need of the pedestrian attribute perception at Jatingaleh Semarang. A close questionnaire has been used to record the pedestrians' perceptions, consists of; motive, hope, and interest in crossing bridge as an infrastructure for connecting the pedestrian paths on the public space setting. Data recorded analysis is begun with categorization according to the shape of the perception appearance, which consists of; motive, hope and interest, and also according to the kind of attribute of the facility function consists of; comfort, accessibility, visibility, crowding, socialibility, and safety. The interpretation of categorization is conducted by using a statistic descriptive analysis.

Keywords : crossing bridge, pedestrians, perception, attribute

ABSTRAK

Salah satu elemen pendukung jalan sebagai ruang publik adalah jembatan penyeberangan, yang dibangun untuk melindungi pejalan kaki sehingga bisa dengan aman menyeberang jalan kendaraan dan menghindari kecelakaan lalu lintas serta kemacetan. Namun dalam kenyataannya di beberapa lokasi, melintasi jembatan yang dibangun sebagai elemen untuk menghubungkan jalur pejalan kaki, tidak berfungsi dengan baik. Untuk beberapa alasan, pejalan kaki lebih memilih menyeberang melalui jalan kendaraan daripada jembatan penyeberangan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan antara penggunaan jembatan penyeberangan sebagai elemen untuk menghubungkan jalur pejalan kaki, dengan kebutuhan persepsi atribut pejalan kaki di Semarang Jatingaleh. Sebuah angket tertutup telah digunakan untuk merekam persepsi pejalan kaki, terdiri dari: motif, harapan, dan minat dalam menyeberangi jembatan sebagai infrastruktur untuk menghubungkan jalur pejalan kaki pada pengaturan ruang publik. Analisis data yang direkam dimulai dengan kategorisasi sesuai dengan bentuk penampilan persepsi, yang terdiri dari: motif, harapan dan bunga, dan juga sesuai dengan jenis atribut fungsi fasilitas terdiri dari, kenyamanan, aksesibilitas, visibilitas, berjejal, socialibility, dan keamanan. Penafsiran kategorisasi dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif.

Kata-kata Kunci: Jembatan penyeberangan, pejalan kaki, persepsi, atribut

PENDAHULUAN

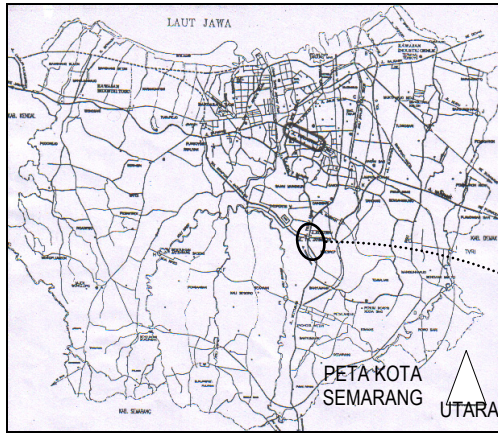
Pejalan kaki merupakan elemen penting yang perlu mendapatkan perhatian dalam sistem transportasi. Khususnya berkaitan dengan besarnya potensi terjadinya konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor yang dapat mengakibatkan kecelakaan dan kemacetan lalu-lintas, salah satunya adalah pada lokasi penyeberangan pejalan kaki di jalur kendaraan bermotor. Oleh karena itu perlu dipelajari perilaku pejalan kaki agar dapat meminimalkan konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor dan meningkatkan keamanan bagi pejalan kaki (Pignataro, 1973).

Untuk meminimalkan terjadinya konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor di kota-kota di Indonesia banyak dibangun jembatan penyeberangan di jalur kendaraan bermotor. Tetapi fakta empirik menunjukkan bahwa banyak jembatan penyeberangan yang dibangun tidak berfungsi seperti yang diharapkan. Banyak pejalan kaki yang memilih untuk menyeberang langsung di jalur kendaraan bermotor tidak menggunakan jembatan penyeberangan yang tersedia.

Di Semarang telah dibangun 19 jembatan penyeberangan yang tersebar di beberapa tempat. Pada kenyataannya di beberapa lokasi jembatan penyeberangan tidak berfungsi sebagaimana yang diharapkan. Pejalan kaki lebih suka memilih menyeberang dengan cara langsung memotong jalur kendaraan bermotor. Salah satunya adalah seperti yang terjadi di Jatingaleh Semarang.

Dari pengamatan lapangan oleh Universitas Katolik Soegijopranoto dalam rangka *Evaluasi Jembatan Penyeberangan Sebagai Sarana Bagi Pejalan Kaki Di Kota Semarang* (Supriyono dan Indriyati, Y., 2003) diperoleh data rata-rata pejalan kaki yang melewati jembatan penyeberangan di Jatingaleh Semarang 58 orang, sedangkan yang menyeberang langsung di jalur kendaraan bermotor 269 orang. Adapun kondisi bangunan jembatan penyeberangan masih dalam keadaan baik (layak pakai) secara konstruksi maupun arsitektur.

Pengamatan langsung oleh penulis pada tanggal 15 Juni 2008, jam 06.30 sampai 09.00 menemukan masih terjadi kecenderungan yang sama, diperoleh data data 272 pejalan kaki menyeberang langsung di jalur kendaraan bermotor dan melewati jembatan penyeberangan 64 orang.

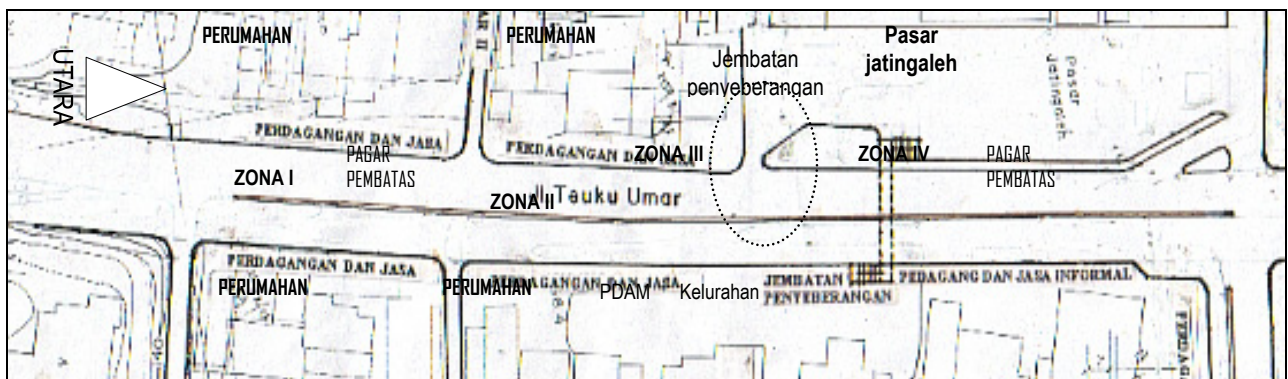


LOKASI JEMBATAN PENYEBERANGAN JATINGALEH SEMARANG

Lokasi pengamatan adalah penggal jalan Teuku Umar sepanjang pagar pembatas.

Dibagi dalam empat zona pengamatan: ZONA I, ZONA II, ZONA III, dan ZONA IV.

Pembagian ZONA pengamatan didasarkan pada hasil observasi lapangan mengacu pada keberadaan jalan – jalan masuk dan keluar pejalan kaki dari dan ke area perumahan dan lokasi jembatan penyeberangan



Gambar 1. Lokasi seting perilaku jembatan penyeberangan Jatingaleh Semarang dan pembagian zona untuk penelitian (peta dasar, sumber: Dinas Tata Kota Semarang, 2004).

LATAR BELAKANG TEORI

Pengguna suatu ruang, akan mendapat stimulus dari susunan benda (susunan properti) dalam suatu *setting* melalui proses penginderaan untuk dimengerti dan dimaknai berdasarkan pengalaman masing-masing pengguna ruang. Hasil dari proses penginderaan adalah makna tentang properti yang mampu berpengaruh sebagai stimulus bagi manusia pengguna ruang tersebut. Peristiwa/proses demikian dinamakan persepsi terhadap ruang oleh pengguna. Persepsi ini selanjutnya akan menghasilkan reaksi yang berwujud sikap terhadap lingkungannya.

Tahap awal hubungan manusia dengan lingkungan adalah berupa kontak fisik antara individu dengan objek (properti) di lingkungannya melalui proses penginderaan. Objek (properti) tampil dengan kemanfaatan / fungsinya masing-masing, sedangkan individu tampil dengan sifat individualnya. Sifat individual sebagai faktor internal dapat ditunjukkan dengan : motif, harapan, dan minat dari individu tersebut (Rita L., 1983).

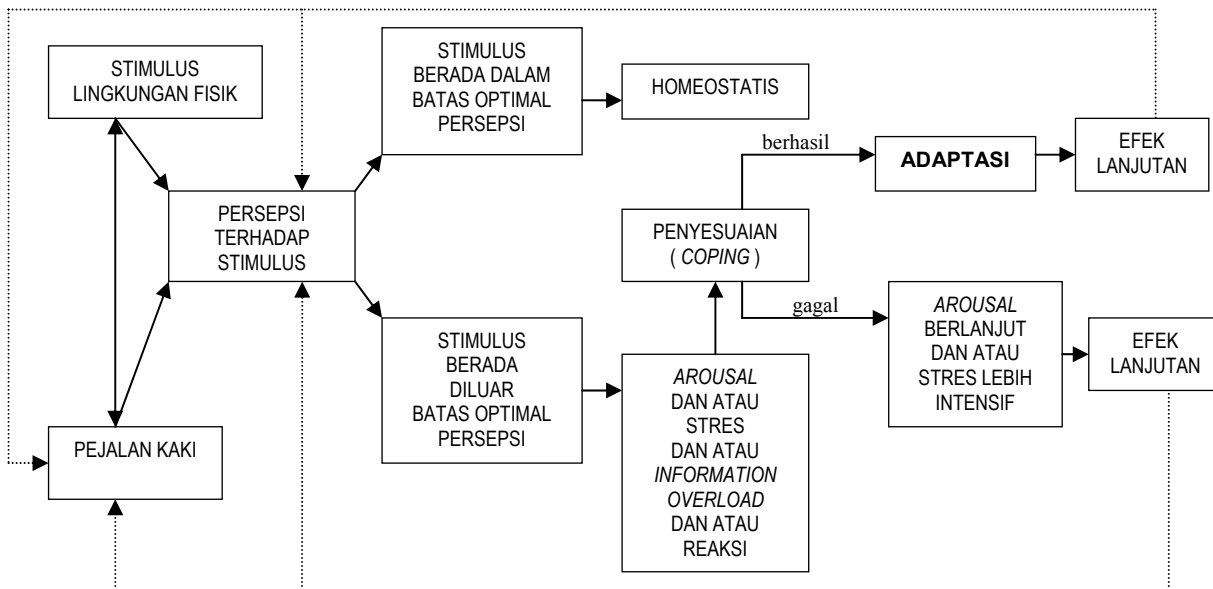
Hasil interaksi antara manusia dengan properti yang ada di dalam lingkungan fisik, menghasilkan persepsi terhadap objek tersebut. Jika persepsi terhadap properti berada dalam batas optimal, maka dikatakan dalam keadaan homeostatis, yaitu keadaan yang serba seimbang. Keadaan homeostatis berusaha untuk dipertahankan, karena memberikan perasaan yang paling menyenangkan. Sedangkan, apabila properti dipersepsikan diluar batas optimal, maka akan memunculkan stres, sehingga manusia dalam keadaan yang demikian perlu melakukan "*coping*" untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan sesuai dengan kondisi dirinya (Bell, 2001). Hasil dari penyesuaian manusia dengan lingkungannya ada dua kemungkinan. Pertama; kegagalan dalam penyesuaian terhadap lingkungan akan menghasilkan stres yang berkelan-

jukan, yang akan mempengaruhi kondisi dan persepsi individu. Kedua; keberhasilan dalam penyesuaian terhadap lingkungan akan menghasilkan adaptasi yaitu penyesuaian diri individu dengan lingkungan atau *adjustment* yaitu penyesuaian keadaan lingkungan terhadap diri individu.

Lebih lanjut dijelaskan oleh Woodwort (dalam Gerungan, W.A.,2002) , terdapat empat kemungkinan yang dapat terjadi dari interaksi antara individu dengan lingkungannya yaitu ; 1) individu menentang lingkungannya, 2) individu memanfaatkan lingkungannya, 3) individu ikut serta pada apa yang sedang berjalan dalam lingkungannya, 4) individu menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Fenomena perilaku merupakan bentuk interaksi antara manusia (baik individu maupun organisasi) dengan lingkungan (*setting*) fisik. Berangkat dari isu perilaku manusia (*human group issue*), dan fenomena yang muncul dari interaksi *setting* fisik dengan individu (pengguna) menghasilkan fenomena perilaku yang disebut "atribut", yaitu kualitas lingkungan yang dirasakan sebagai pengalaman manusia, merupakan produk organisasi, individu dan *setting* fisik (Weismann, J., 1981), yang berupa antara lain : 1) kenyamanan, 2) kesesakan, 3) sosialibilitas, 4) aksesibilitas , 5) visibilitas, 6) keamananan .

Atribut fisik suatu lingkungan lokal dapat mempengaruhi aktivitas pejalan kaki untuk tujuan tertentu seperti olah raga, rekreasi, atau berjalan kaki sebagai aktivitas transportasi (Leslie, Eva., 2004). Sedangkan pada aktivitas menyeberang jalur kendaraan bermotor pejalan kaki secara sadar dapat melakukan *tradeoff* antara atribut keamanan dan atribut waktu, artinya mengurangi tuntutan atribut keamanan untuk mendapatkan waktu yang lebih cepat (Chu, Xuchao., 2003).



Gambar 2. Eclectic model (Bell 2001) yang menjelaskan proses coping dan adaptasi

METODA PENELITIAN

Untuk merekam persepsi pejalan kaki yang berupa motif, minat, dan harapan terhadap jembatan penyeberangan, digunakan metoda angket tertutup. Selanjutnya tahap analisis diawali dengan pengelompokan hasil rekaman data dengan melakukan kategorisasi menurut bentuk persepsi yang berupa motif, harapan, dan minat, dan harapan pejalan kaki terhadap serta menurut ma-

cam atribut fungsi fasilitas berupa kenyamanan, aksesibilitas, visibilitas, kesesakan, sosialibitas, dan keamanan. Kemudian dilakukan metoda analisis deskriptif untuk melakukan interpretasi terhadap data yang dihasilkan dari angket tertutup. Selanjutnya ditetapkan variable-variabel penelitiannya sebagai berikut.

Tabel 1. Variabel Bebas dan Variabel Terikat

| VARIABEL BEBAS | INDIKATOR PERSEPSI | TOLOK UKUR | | |
|--|--|---|---|--|
| PERSEPSI PEJALAN KAKI TERHADAP FUNGSI JEMBATAN PENYEBERANGAN SEBAGAI PRASARANA PENGHUBUNG ANTAR JALUR PEDESTRIAN PADA SETTING RUANG PUBLIK | MOTIV | 1. Pejalan kaki menentang eksistensi fungsi jembatan penyeberangan 2. Pejalan kaki menyesuaikan eksistensi jembatan penyeberangan pada seting ruang publik | | |
| | HARAPAN | 1. Seting tangga di rubah (<i>adjustment</i>) atau butuh alternatif lain 2. Seting tangga dibiarkan apa adanya (adaptasi) | | |
| | MINAT | TUJUAN MINAT | Dapat segera menyeberang | |
| | | RASA MINAT | 1. Aman thd kendaraan 2. terpaksa 3. banyak anak tangga | |
| | | Dapat berjalan santai Mudah mendapatkan moda angkot lain | | |
| VARIABEL TERIKAT | INDIKATOR ATRIBUT | TOLOK UKUR | | |
| ATRIBUT FUNGSI JEMBATAN PENYEBERANGAN SEBAGAI PRASARANA PENGHUBUNG ANTAR JALUR PEDESTRIAN PADA SETING RUANG PUBLIK PENGGUNA PEJALAN KAKI (Zona I, II, III & IV) | KENYAMANAN | 1. Indera PENGLIHATAN | 1. Kontrol suasana 2. Butuh konsentrasi | |
| | | 2. Indera PENDENGARAN | 1. Ramai 2. Sepi | |
| | | 3. Indera PERABA/ RASA | 1. Panas 2. Teduh 3. Jauh 4. Dekat | |
| | AKSESIBILITAS | 1. Jauh (tanpa halangan) 2. Dekat (jarak, waktu) | | |
| | VISIBILITAS | 1. Terhalangi 2. Bebas pandangan | | |
| | KESESAKKAN | 1. Memalingkan badan 2. Berjalan biasa | | |
| SOSIALIBILITAS dan KEAMANAN | 1. Longgar 2. Sempit dan 1. Berpegangan tangan 2. Berpegangan reling tangga | | | |

HASIL DAN DISKUSI

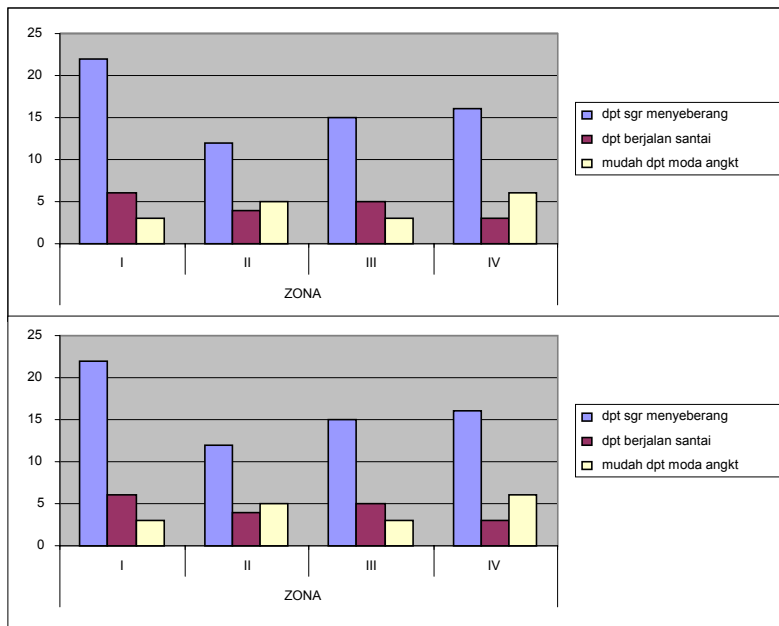
Hasil analisis data **tujuan minat** pejalan kaki pada *setting* ruang publik terhadap jembatan penyeberangan, adalah sebagai berikut :

Memperhatikan gambar diagram batang pada Gambar 3 tujuan minat untuk dapat segera menyeberang; dapat berjalan santai; mudah mendapatkan moda angkutan lain, para pejalan kaki, cenderung tujuan minat dapat segera menyeberang yang berada Zona I dengan jumlah mencapai 22 % (N=100), kemudian urutan kedua pada Zona IV dengan jumlah 16 % (N=100), disusul urutan ketiga yaitu pada Zona III, dengan jumlah mahasiswa 15 % (N=100) dan Zona II menjadi urutan yang terakhir dengan jumlah 12 % (N=100). Sedangkan tujuan minat dapat berjalan dengan santai cenderung berada Zona I dengan jumlah 6 % (N=100) dan untuk tujuan minat mendapatkan moda angkutan

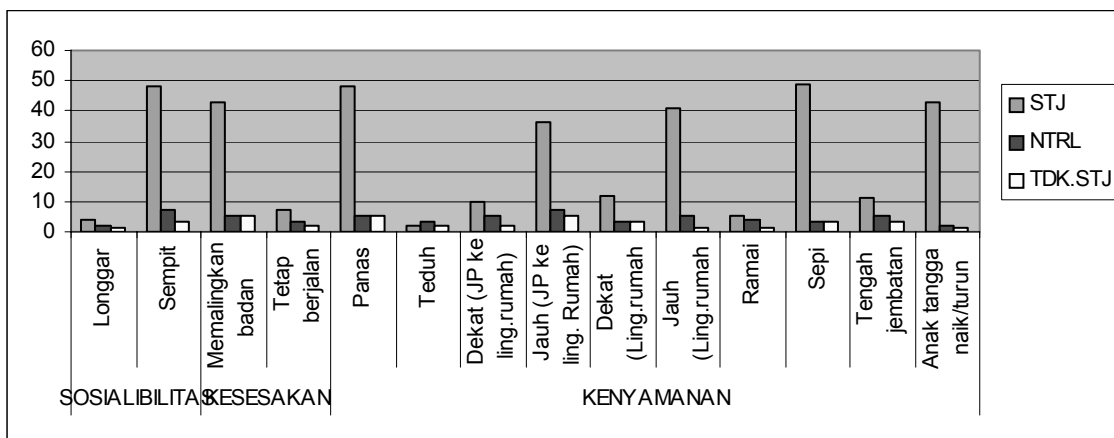
lain cenderung berada Zona IV mencapai jumlah 6 % (N=100), untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram batang Gambar 3.

Hasil analisa menunjukkan bahwa **tujuan minat untuk dapat segera menyeberang** merupakan kecenderungan yang tertinggi disemua zona penelitian (65%), bahkan juga di zona III dimana jembatan penyeberang berlokasi. Oleh karena itu pembahasan selanjutnya difokuskan pada tujuan minat untuk dapat segera menyeberang terhadap atribut fungsi jembatan penyeberangan sebagai sarana penghubung antara jalur jalur pejalan kaki.

Keterkaitan tujuan minat untuk dapat segera menyeberang, dapat berjalan santai, mudah mendapatkan moda angkutan lain terhadap jembatan penyeberangan sebagai prasarana penghubung antar jalur pedestrian pada Zona I, II, III dan IV. Gambar 4, menunjukkan hasil survei berupa kategorisasi jawaban dari 65 responden terhadap pertanyaan yang berkaitan dengan tuntutan atribut **sosialibilitas, kesesakan, dan kenyamanan**.



Gambar 3. Tuntutan Atribut Sosiabilitas



Gambar 4. Hubungan antara **tujuan minat dapat segera menyeberang** dengan tuntutan atribut **sosialibilitas, kesesakan, dan kenyamanan** (STJ=setuju, NTRL=netral, TDK.STJ=tidak setuju)

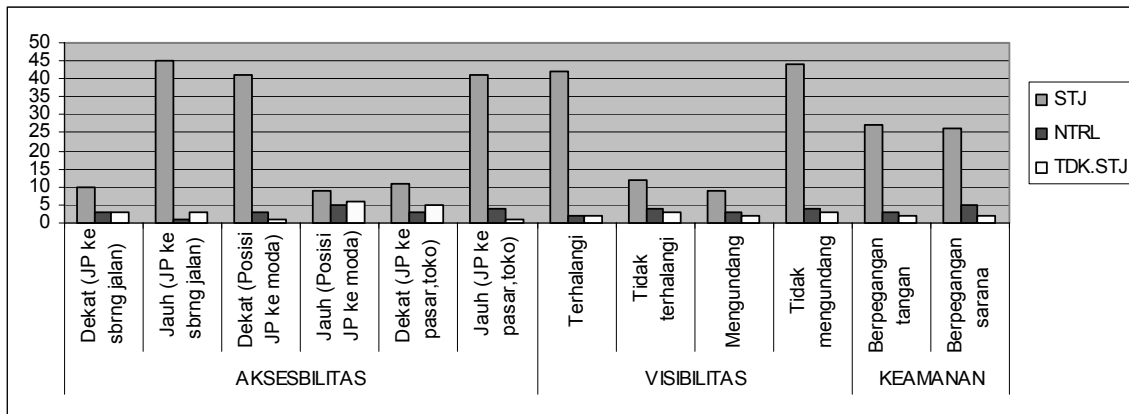
Tuntutan atribut **sosialibilitas dan kesesakan** berupa badan jembatan yang longgar agar dapat berjalan dengan leluasa, pada kenyataannya dirasakan sempit (48% responden), sehingga apabila berpapasan harus memalingkan badan (43% responden). Tuntutan atribut **kenyamanan** berupa suasana yang teduh cende-

rung tidak terpenuhi karena hasil penelitian menunjukkan bahwa suasana yang ada justru terasa panas akibat dari sinar matahari yang langsung mengenai kulit (48% responden). Disamping itu suasana pengguna jembatan relatif sepi/sedikit (49% responden), dan jarak capai jembatan penyeberangan dari ujung jalan menuju

ke lingkungan perumahan cukup jauh (41% responden), serta memerlukan konsentrasi khusus ketika akan menaiki atau menuruni anak tangga yang dirasakan terlalu tinggi (43% responden), sehingga pejalan kaki cenderung menyeberang langsung jalur kendaraan bermotor setelah keluar dari jalan yang menuju ke lingkungan perumahan. Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa tuntutan atribut pejalan

kaki berupa sosialibilitas, kesesakan, dan kenyamanan terhadap jembatan penyeberangan cenderung tidak terpenuhi.

Selanjutnya Gambar 5, diagram batang menunjukkan hasil survai berupa kategorisasi jawaban dari 65 responden terhadap pertanyaan yang berkaitan dengan tuntutan atribut **aksesibilitas**, **visi-bilitas** dan **keamanan**.



Gambar 5. Hubungan antara **tujuan minat dapat segera menyeberang** dengan tuntutan atribut **aksesibilitas**, **visibilitas dan keamanan** (STJ=setuju, NTRL=netral, TDK.STJ=tidak setuju).

Dari gambar 5 tersebut dapat dilihat bahwa tuntutan atribut **aksesibilitas**, **visibilitas**, dan **keamanan** cenderung tidak terpenuhi.





Tuntutan atribut **aksesibilitas** terhadap jembatan penyeberangan yaitu adanya jalur pejalan kaki yang terhubung langsung dengan akses utama jembatan penyeberangan justru tidak tersedia, dan akses ke lokasi pertokoan dan pasar terhalang oleh para pedagang kaki lima. Hal ini terungkap dari jawaban responden sebesar 45% dan 41%. Dari tuntutan atribut **visibilitas** cenderung tidak terpenuhi karena keberadaan jembatan penyeberangan pada jarak tertentu tidak nampak aksesnya (42% respon-

den), keberadaan jembatan penyeberangan terkesan tersembunyi karena terhalang oleh kerimbunan pohon-pohon ditepi jalan demikian juga keberadaan akses utama yaitu tangga naik/turun terasa kurang mengundang karena dikelilingi oleh pedagang kaki lima (44% responden). Selanjutnya tuntutan atribut **keamanan** yang berupa rasa aman ketika menggunakan jembatan penyeberangan cenderung tidak terpenuhi karena ketika naik/turun anak tangga diperlukan alat bantu dengan saling berpegangan tangan (22% responden) atau harus berpegangan pada sarana yang ada (21% responden).

Data visual:

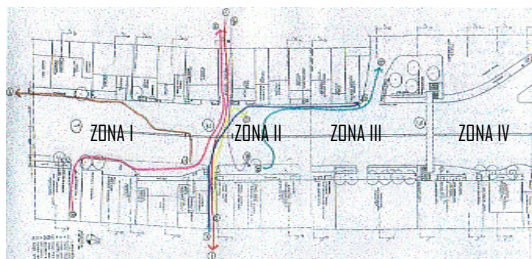
| | | |
|--|--|--|
| | <p>Anak tangga yang terjal menyebabkan rasa takut dan mengurangi minat untuk menaiki tangga. Ketika menuruni tangga sebagian orang harus berpegangan takut terjatuh. Anak tangga yang tinggi memerlukan energi khusus untuk menaikinya harus dengan membungkukkan badan, menyebabkan kelelahan.</p> | |
| | <p>Lebar jembatan penyeberangan hanya cukup untuk dua orang berdampingan atau satu orang berpapasan. Tidak nyaman bila berpapasan dengan membawa barang dari pasar. Terdapat bagian jembatan yang terus menerus terkena sinar matahari langsung sepanjang hari menyebabkan panas di lorong jembatan, kurang nyaman bagi pengguna jembatan.</p> | |

Gambar 6. Data visual tentang Jembatan Penyeberangan

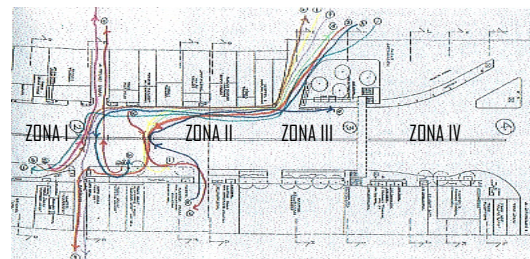
| | |
|--|---|
| <p>ZONA I Keberadaan jembatan penyeberangan secara visual tampak sangat jauh dan kurang jelas. Akses menuju jembatan tidak tersedia. Tidak ada fasilitas jalur pejalan kaki. Pejalan kaki menuju ke jembatan penyeberangan melintas di jalur kendaraan bermotor, faktor keamanan tidak terjamin.</p> |  |
| <p>ZONA II Keberadaan jembatan penyeberangan secara visual sudah tampak cukup dekat dan cukup jelas tetapi tidak tersedia jalur pejalan kaki sebagai fasilitas akses menuju jembatan penyeberangan. Pejalan kaki harus melintas di jalur kendaraan bermotor yang cukup ramai dengan kecepatan cukup tinggi.</p> |  |
| <p>ZONA III Keberadaan jembatan penyeberangan secara visual tampak dekat dan jelas, tetapi fasilitas akses utama untuk naik ke jembatan penyeberangan tidak terlihat. Tidak ada fasilitas jalur pejalan kaki untuk menuju ke jembatan penyeberangan.</p> |  |
| <p>ZONA IV Keberadaan jembatan penyeberangan secara visual tampak dekat dan jelas, tetapi fasilitas akses utama untuk naik ke jembatan penyeberangan tidak terlihat. Tidak ada fasilitas jalur pejalan kaki untuk menuju ke jembatan penyeberangan.</p> |  |

Gambar 7. Keberadaan Jembatan tinjauan Zona

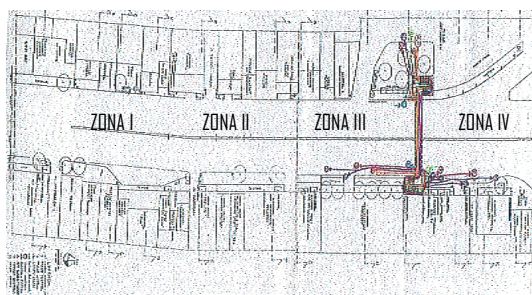
Peta perilaku pejalan kaki menyeberang:



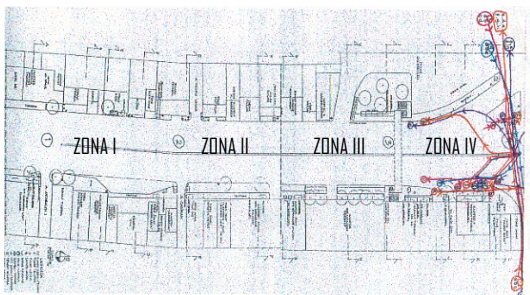
Peta perilaku menyeberang di Zona I dan Zona II



Peta perilaku menyeberang di Zona II dan Zona III



Peta perilaku menyeberang di Zona III dan Zona IV



Peta perilaku menyeberang di Zona IV

Gambar 8. Peta perilaku Pejalan Kaki

Dari peta perilaku dapat dilihat bahwa penggunaan jembatan penyeberangan hanya dilakukan oleh para pejalan kaki yang menuju dan kembali dari pasar yang menggunakan kendaraan umum. Mereka naik dan turun kendaraan umum dibawah jembatan penyeberangan, termasuk penggunaan ojek yang terdapat pangkalannya disisi barat maupun disisi timur.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari hasil penelitian tersebut diatas maka jelas terlihat bahwa semua tuntutan atribut persepsi pejalan kaki terhadap jembatan penyeberangan cenderung tidak terpenuhi. Oleh karena itu pejalan kaki di Jatingaleh Semarang cenderung tidak menggunakan jembatan penyeberangan tetapi memilih langsung menyeberang di jalur kendaraan bermotor.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diatas maka rekomendasi untuk perancangan jembatan penyeberangan ditinjau dari tuntutan atribut persepsi pejalan kaki adalah sebagai berikut :

- a) Harus cukup atraktif dalam penampilannya.
- b) Akses utama harus terlihat jelas dan penampilannya mengundang.
- c) Ruang di jembatan penyeberangan harus memberikan suasana longgar, cukup lebar untuk membawa barang, tidak bersinggungan ketika berpapasan, dan mendukung suasana untuk bercakap-cakap.
- d) Suasana ruang di jembatan penyeberangan harus cukup teduh, dan ada tiupan angin.
- e) Dapat menikmati pandangan bebas kesegala arah dari bagian tengah jembatan.
- f) Memenuhi standar keamanan bagi pengguna ketika menaiki/menuruni tangga, tanpa perlu bergandengan tangan ataupun berpegangan pada sarana lain karena takut terpeleset.

- g) Anak tangga untuk naik/turun tidak terlihat banyak sehingga menimbulkan rasa enggan untuk menggunakan jembatan penyeberangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, Paul A., Fisher, Jeffrey D., Loomis, Ross J. (2001). *Environmental Psychology*, W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Chu, Xuchao. (2003). *Testing Behavioral Hypothesis on Street Crossing*, Center of Urban Transportation Research University of South Florida.
- Gerungan, W.A. (2002). *Psikologi Sosial*, PT Rafika Aditama, Bandung.
- Leslie, Eva., Sealens, Brian., Frank, Lawrence., Owen, Neville., Bauman, Andrian., Coffe, Neil., Hugo, Graeme. (2004). "Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhood: a pilot study." *Journal Health & Place 11* (2005).
- Piganataro, Luois J. (1973). *Traffic Engineering Theory and Practice*, Prantice-Hall Inc., New Jersey.
- Rita L, Atkitson. (1983). *Pengantar Psikologi Jilid I*, Erlangga, Jakarta.
- Sarwono, Sarlito Wirawan. (1995). *Psikologi Lingkungan*, Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Supriyono dan Indrayati, Y. (2003). *Evaluasi Jembatan Penyeberangan Sebagai Sarana Bagi Pejalan Kaki Di Kota Semarang*, Universitas Katolik Soegijapranata.
- Weismann, J. (1981). "Modeling Environmental Behavior System." *Journal of Man Environmental Relation*, Pensilvania, USA.