

## FUNGSI JEMBATAN PENYEBERANGAN DI PASAR BULU DITINJAU DARI PEJALAN KAKI

B. Adji Murtomo

### ABSTRAKSI

*Berkembangnya kota besar akan mengakibatkan peningkatan aktifitas masyarakat kota, sehingga mobilitas jalan raya yang sangat tinggi akan terjadi. Sejalan dengan hal tersebut, terlihat perilaku pejalan kaki yang bertambah kacau dalam menyeberang jalan yang bisa mengancam keselamatan pejalan kaki dan pengendara kendaraan bermotor yang melintasi jalan.*

*Jembatan penyeberangan banyak disediakan diberbagai lokasi penting yang rawan kecelakaan atau aktivitas padat seperti : pasar, sekolah dll. Tetapi hal itu sama sekali belum di manfaatkan seoptimal mungkin oleh pejalan kaki yang hendak menyeberang. Mereka cenderung melompat atau menerobos pembatas jalan, atau langsung menyeberang.*

*Fenomena lain yang terjadi di lingkungan jalan raya berkaitan dengan jembatan penyeberangan yaitu misalnya: penempatan jembatan penyeberangan yang tidak tepat pada pedestrian, pelanggaran penyeberang jalan yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan dan lainnya.*

*Jembatan penyeberangan sebagai sarana penyebrangan memberikan keuntungan, sebab selain memperlancar arus lalu lintas juga berfungsi sebagai hiasan kota. Fungsi lain yaitu bisa berupa tempat di letakkannya papan reklame dan sepanduk sesuai dengan peraturan pemerintah daerah setempat.*

### KAJIAN PEMAHAMAN JEMBATAN PENYEBERANGAN

#### Elemen Kebutuhan Pejalan Kaki

Setiap pejalan kaki membutuhkan sarana untuk berjalan pada ruas jalan raya dengan

aman, nyaman. Maka diperlukan suatu sarana untuk berjalan kaki disepanjang koridor yaitu berupa pedestrian dan jembatan penyeberangan untuk pencapaian diantara arus lalu lintas jalan raya yang padat.

#### Pedestrian

Pengertian Pedestrian adalah suatu sarana pergerakan atau perpindahan orang atau sekelompok orang dari suatu titik tolak ke tempat lain sebagai tujuan dengan menggunakan modal jalan kaki. Atau bisa dikatakan sebagai suatu sarana untuk pengguna jalan yaitu pejalan kaki untuk melakukan aktifitas/ pencapaian pada suatu tempat, dan secara fisik terletak pada sisi pinggir jalan raya atau ruang transisi yang menghubungkan bangunan dengan jalan raya. Setiap pejalan kaki akan membutuhkan sarana pedestrian yang aman, nyaman. Untuk itu diperlukan pedestrian yang menunjang kebutuhan pejalan kaki, dengan mempertimbangkan lebar pedestrian dan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pedestrian.

Dalam merencanakan desain pedestrian harus dilihat secara menyeluruh dengan urban environment dari satu kota tanpa meninggalkan suatu sifat spesifik dari lokasi yang akan digunakan sebagai ide dalam desain. Beberapa elemen/ material yang sering digunakan antara lain: Batu, Bata, Beton, Paving, dan Aspal. Jalur pedestrian pada pinggir jalan akan terlihat menarik, dengan dilengkapi Street Furniture, seperti : Bangku, Tempat Sampah, Lampu Penerangan Jalan, Telepon Umum, Dll.

#### Jembatan Secara Umum

##### Pengertian

Jembatan adalah suatu konstruksi untuk meneruskan jalan melalui suatu rintangan yang

berada lebih rendah. Rintangan ini biasanya jalan lain ( jalan air/ lalulintas biasa ). Jembatan merupakan salah satu dari instrument sirkulasi yang berfungsi sebagai penghubung antara tempat terpisah secara Horizontal, yang digunakan jika hubungan sirkulasi langsung/ konvensional sudah tidak memungkinkan lagi. Awal munculnya bentuk-bentuk jembatan di awali sejak jaman primitive dengan system yang sederhana, dan berkembang seiring dengan perkembangan teknologi.

### **Klasifikasi Jembatan**

Berdasarkan Sifat

- Statis ( tidak bergerak )
- Non Statis ( bergerak/ moveable )
- Angkat, Gantung, Apung, Putar

Berdasarkan Pola Jembatan

- Linier ( flat/datar ), dimana jembatan ini mempunyai bentang yang datar.
- Busur (arces), Jembatan yang mempunyai pola melengkung.

Berdasar Struktur jembatan

Monoblock, Portal, Apung, Rangka, Kabel, Advance.

Berdasarkan material

Batu, Berbagai jenis kayu, Beton bertulang, Baja, Komposit.

### **Jembatan Penyeberangan**

Jembatan penyeberangan adalah suatu sarana/ fasilitas diperuntukkan bagi pejalan kaki untuk melakukan aktifitas penyeberangan/ pencapaian pada tempat yang berseberangan pada suatu ruas jalan dengan kondisi lalu lintas yang relatif padat dengan mobilitas yang tinggi.

Jembatan penyeberangan berfungsi sebagai jalur keselamatan bagi pejalan kaki dan juga sebagai aksesoris jalur suatu jalan/ perkotaan. Jalur pejalan kaki yang nyaman dan aman dapat juga berfungsi sebagai penghidup suatu kota, merupakan tempat untuk berinteraksi baik dengan sesama manusia maupun dengan kota itu sendiri.

Terdapat berbagai macam jembatan penyeberangan pada suatu kota, dalam hal ini

lingkup pembicaraannya yaitu jembatan penyeberangan yang dibuat sebagai fasilitas/ sarana bagi pejalan kaki dan berada pada ruas jalan/ jalur lalulintas kendaraan bermotor.

### **Terminologi**

*Jembatan*

Titian besar, suatu jalan dari kayu/ beton/ besi yang direntangkan diatas sungai, tepi pangkalan, jalan, dan sebagainya.

Sarana yang digunakan untuk menghubungkan suatu tempat dengan tempat lain karena adanya suatu rintangan.

*Penyeberangan*

Suatu proses, cara, atau perbuatan menyeberang untuk mencapai pencapaian dan suatu tempat ketempat lain dengan melintasi suatu aktivitas tertentu.

### **Jenis Fasilitas Penyeberangan pada Jalan Raya**

Jalur penyeberangan merupakan jalur pejalan kaki yang di gunakan sebagai jalur seberang untuk mengatasi dari konflik dan modal angkutan yang lain Adapun jenis-jenis fasilitas penyeberangan pada jalan raya ; yaitu :

a. Jembatan penyeberangan

Fasilitas penyeberangan berupa jembatan baja/ beton yang berada diatas jalan raya.

b. Zebra cross

Fasilitas penyeberangan pada badan Jalan itu sendiri dengan identifikasi khusus/warna khusus yaitu warna Zebra/ hitam putih.

c. Penyeberangan bawah tanah

Saran / fasilitas penyeberangan bawah tanah yang berada pada bagian bawah jalan dengan konstruksi beton. Fasilitas ini belum terdapat di kota Semarang.

### **Fungsi dan Peranan Jembatan Penyeberangan**

Jembatan penyeberangan mempunyai fungsi dasar sebagai sarana perpindahan moda transportasi pejalan kaki yang akan menyeberang. Peranan jembatan penyeberangan sangat penting bagi penyeberang disekitar

daerah yang rawan kecelakaan lalu-lintas ( fast moving ).

Oleh karena itu jika sarana Zebra cross sudah tidak dapat mengatasi, peranan jembatan penyeberangan dapat menggantikannya sebagai alternative keselamatan dalam menghindari kecelakaan lalu-lintas dan kenacetan jalan.

Selain fungsi pokok, fungsi dan peranan sekunder dari jembatan penyeberangan yaitu sebagai elemen / bagian dan street furniture dan pelengkap kota. Disamping itu jembatan penyeberangan berperan sebagai sarana komersial, dengan ditempatkannya papan-papan reklame/ iklan yang ditempatkan pada badan jembatan yang menghadap keluar pada kedua sisinya. Oleh Pemerintah keseluruhan itu dibuat dengan tujuan agar tercipta suatu keselarasan dalam kehidupan perkotaan yang nyaman dan aman, serta tercipta keindahan visual jalan raya.

### **Pertimbangan Diadakannya Jembatan Penyeberangan**

Dibangunnya jembatan penyeberangan harus melalui pertimbangan-pertimbangan yang dibuat oleh pemerintah beserta tim, dalam hal ini adalah konsultan, kontraktor, beserta dinas pekerjaan umum sebagai pelaksana proyek. Beberapa pertimbangan yaitu:

- Dilihat dan pengguna pejalan kaki yang melakukan aktifitas penyeberangan dengan frekuensi tingkat kepadatan yang tinggi. Misalnya pada pasar, sekolah, dli.
- Kebutuhan pengendara motor akan rencana kecepatan yang akan dicapai tanpa ada halangan dan aman.
- Dilihat dan lalu-lintas jalan raya yang sangat padat dan mobilitas tinggi.
- Kebutuhan keamanan dan penyeberang jalan untuk anak-anak sekolah, karena belum stabil pengontrolan untuk dirinya. Misalnya untuk SD dan taman kanak-kanak.

### **Syarat-syarat Khusus Jembatan Penyeberangan**

- Dimensi anak tangga sesuai dengan standart ukuran (untrade dan uptrade).
- Lebar jembatan penyeberangan 2—2,5 m.

- Perletakan kaki jembatan terhadap pedestrian harus benar dan tidak mengganggu pedestrian maupun pengguna pedestrian.
- Batas minimal ketinggian ambang bawah jembatan adalah 5,1 m dihitung dan permukaan jalan raya.
- Sudut kemiringan menyesuaikan ketinggian dan kebutuhan mengingat keterbatasan lebar pedestrian dan tidak terlalu curam.

### **Konstruksi dan Material**

#### *a. Konstruksi baja*

Berupa struktur baja yang dirangkai menjadi jembatan penyeberangan. Alas pijakan kaki lantai jembatan menggunakan kayu. Konstruksi ini merupakan konstruksi pendahulu/ pertama yang digunakan pada kota-kota besar. Untuk biaya proyek ini berkisar antara 160 -190 juta, tergantung kondisi existing dilapangan.

#### *b. Konstruksi beton*

Berupa rangkaian dan beton bertulang pre stress pra cetak untuk batang pembatangnya. Konstruksi ini merupakan konstruksi yang dipakai pada saat ini, karena relative lebih kuat dan kokoh. Untuk biaya proyek berkisar antara 250 - 300 juta, tergantung kondisi existing dilapangan.

Untuk material jembatan penyeberangan yaitu:

- Baja, digunakan konstruksi utama
- Beton Bertulang, digunakan sebagai konstruksi utama.
- Besi, digunakan pada railing I pembatas dan pada rangka atap.
- Poly carbonat, digunakan dalam penutup atap kanopi.
- Kayu, digunakan sebagai susunan alas pijakan lantai dan anak tangga pada konstruksi baja. Lantai beton pada konstruksi beton.

### **Hubungan Jembatan Penyeberangan dengan elemen street furniture.**

#### *a. Pedestrian*

Pedestrian merupakan sarana fasilitas pejalan kaki yang merupakan tempat diletakkannya kaki-kaki jembatan yang

berfungsi sebagai penghubung dengan pedestrian lain diantara jalan raya, jalur kendaraan bermotor dengan lalu lintas padat.

#### *b. Median atau Pulau Jalan dan Pagar Pembatas*

Selain sebagai pembatas dua arus lalu lintas, pulau jalan mempunyai image agar pejalan kaki tidak menyeberang pada jalan tersebut dan harus melalui jembatan penyeberangan. Untuk pagar pembatas memang khusus dibuat dengan tujuan agar pejalan kaki tidak boleh larangan menyeberang pada jalan tersebut, dan harus melalul jembatan penyeberangan.

#### *c. Halte Bus / Pemberhentian Angkot*

Dimana ada jembatan penyeberangan maka disekitarnya juga terdapat halte bus/ pemberhentian angkutan kota. Karena pada umumnya dan secara mayoritas pejalan kaki adalah pengguna jasa angkutan kota sebagai transportasi dalam aktifitas pekerjaan / pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

### **ANALISIS PERILAKU PEJALAN KAKI TERHADAP PEMANFAATAN JEMBATAN PENYEBERANGAN PASAR BULU :**

#### **ANALISA FENOMENA FISIK JEMBATAN PENYEBERANGAN DAN SEKITARNYA**

Kondisi fisik jembatan penyeberangan Pasar bulu dapat berdampak positif dan negatif terhadap berfungsinya jembatan itu sendiri. Beberapa analisis fenomena dan kondisi fisik jembatan tersebut dapat dilihat dari beberapa contoh dibawah ini.

#### **Struktur Jembatan**

##### *Struktur Baja*

Merupakan Sistem Struktur Jembatan yang cukup kuat. Kelebihan memakai Struktur ini adalah Iebih ringan serta dengan biaya anggaran yang relatif lebih murah. Struktur ini cukup kuat dan tahan lama. Kekurangan dari pemakaian bahan besi dan baja ini adalah bahan besi tidak kuat terus untuk menahan korosi akibat tergujur hujan dan terik panas matahari.



Gb 4.1  
Konstruksi baja

Sumber (survey,2006)



Gb 4.2  
Konstruksi besi pada lantai

Sumber (survey,2006)

#### **Dilihat dari kondisi kebersihan**



Gb 4.4

Kondisi lantai dan tiang jembatan yang cukup bersih  
Sumber (survey 2006)

Kebersihan pada jembatan itu sendiri merupakan tanggung jawab dari seluruh pengguna jembatan, dalam arti tidak boleh membuang sampah pada area tersebut. Pada jembatan Pasar Bulu kebersihan pada jembatan ini bisa dibilang cukup bersih, ini bisa dilihat dari bersihnya jalur jembatan dari sampah. Pada jembatan ini yang masih perlu dibersihkan adalah adanya tali bekas pengikat papan reklame yang masih bergelantungan di tiang dibelakang papan reklame. Tetapi secara keseluruhan jembatan pada Pasar Bulu ini cukup nyaman dilewati oleh penggunanya karena masih bersih.

#### **Faktor kesalahan penempatan**

Median / pulau jalan dan pagar pembatas Pulau jalan berfungsi sebagai pembatas dua atau lebih arus lalu lintas. Merupakan fungsi estetis

bila terdapat taman di atasnya. Median ini mempunyai image agar pejalan kaki tidak menyeberang dengan menerobos kepadatan lalu lintas. Namun pada kenyatannya keberadaan pulau jalan tidak rnenghalangi pejalan kaki untuk menerobos kepadatan lalu lintas. karena ketinggiannya yang hanya maksimal 20 cm, dan masih terdapat celah bila diberi taman di atasnya.

### **Material Jembatan Penyeberangan** **Material**

Material jembatan pada Pasar bulu ini menggunakan konstruksi baja. Karena secara keseluruhan badan dan kaki jembatan terbuat dari kontruksi baja, jadi relatif lebih kuat dan relatif lebih murah dalam pembuatannya.



Gb 4.7

Rangka atap dan lantai menggunakan rangka besi Sumber (survey,2006)

### **Kelayakan Jembatan Penyeberangan**

Sebagian besar jembatan penyeberangan di Semarang, tidak memakai penutup atap. Walaupun ada beberapa jembatan yang didesain dengan rangka atap yang terbuat dari baja dan besi misalnya yang terdapat pada jembatan pasar bulu. Sehingga di harapkan pengguna jembatan terlindung dari terik matahari dan hujan tetapi pada kenyataannya pengguna masih terkena sinar matahari pada siang hari dan air hujan pada waktu hujan.



Gb 4.9

Menggunakan penutup atap Polycarbonat

Sumber (survey,2006)

### **Pemasangan papan reklame dan spanduk** **Pemasangan reklame yang teratur**

Keberadaan reklame di Pasar Bulu ini merupakan fungsi lain dari jembatan penyeberangan dan bersifat komersial. Tidak seluruhnya jembatan terdapat reklame. Kesan indah dapat dilihat bila terdapat penataan reklame yang benar dan sesuai aturan. Hal ini bisa menambah persepsi seseorang terhadap estetika jembatan sebagai street furniture kota.Selain itu dengan keberadaan reklame dapat mengurangi panas matahari atau sebagai peneduh.



Gb 4.10

Reklame di jembatan Pasar Bulu

Sumber (survey,2006)

**Pemasangan spanduk yang kurang teratur**

Pada kenyataannya keberadaan spanduk - spanduk membuat kesan tidak teratur, karena pemasangannya yang terkesan liar dan memang tidak ada tempat yang direncanakan. Dalam waktu tertentu spanduk ini akan rusak karena bahannya dari kain dan tidak ada tanggung jawab dari pihak pemasang jika sudah tidak terpakai. Hal ini akan mengganggu estetika dari jembatan itu sendiri.

**Keberadaan halte atau pemberhentian angkutan umum**

Di sekitar jembatan penyeberangan pada umumnya terdapat halte / pemberhentian angkutan. Karena mayoritas dari pejalan kaki adalah pengguna jasa angkutan umum dalam mencapai tujuan dari aktifitas sehari-hari. Harus diperhatikan perletakan halte yang tepat dengan melihat kondisi existing dilapangan, karena bila terjadi kemacetan yang disebabkan oleh angkutan umum, maka kondisi ini akan mempengaruhi perilaku pejalan kaki dengan memanfaatkan kemacetan tersebut untuk menerobos disela-sela kemacetan tersebut. Halte yang ada pada kawasan pasar bulu perletakannya sudah cukup baik. Ini bisa dilihat dari tidak adanya kemacetan pada kawasan tersebut.



Gb 4.11

Halte di kawasan Pasar Bulu

Sumber (survey,2006)

**Pemandangan dan atas jembatan**

Dari atas jembatan dapat dilihat pemandangan tersendiri, yaitu sebuah koridor jalan dengan arus lalu lintas yang padat. Tetapi hal ini akan

menjadi momok bagi pejalan kaki yang mempunyai ketakutan akan ketinggian. Karena Iantai jembatan kurang Iebih berada pada ketinggian 5 m dan permukaan jalan raya.



Gb 4.12

Pemandangan di atas jembatan

Sumber (survey,2006)

**Bangunan PKL semi permanen**

Bangunan PKL semi permanen berada pada area pedestrian yang terletak dibawah jembatan penyeberangan. Pada umumnya area pedestrian habis oleh PKL tersebut. Dengan demikian keberadaan PKL akan mengganggu sirkulasi pejalan kaki pada pedestrian yang akan menuju pada jembatan penyeberangan.



Gb 4.13

PKL di bawah jembatan

Sumber (survey,2006)

## ANALISA FENOMENA AKTIVITAS PERILAKU PEJALAN KAKI

### Perilaku yang benar dalam menyeberang Penyeberang pada zebra cross

Sarana penyeberang Zebra Cross dibuat pada lokasi-lokasi yang dinilai tidak atau belum membutuhkan sarana Jembatan Penyeberangan. Penyeberang pada zebra cross memanfaatkan jalur penyeberangan yang tersedia pada badan jalan selain jembatan penyeberangan. Meskipun mempunyai persepsi sama dengan menyeberang tidak menggunakan jembatan penyeberangan, tetapi merupakan sarana yang khusus yang telah dipertimbangkan segi keselamatan.

### Orang yang menyeberang pada jembatan penyeberangan

Sebagian kecil dari pejalan kaki telah memanfaatkan jembatan penyeberangan, karena mereka lebih mementingkan segi keselamatan. Meskipun secara fisik lebih melelahkan dan lebih lama. Mereka mempunyai pemikiran bahwa untuk menerobos kepadatan lalu lintas sudah tidak mungkin lagi, dan dapat menambah kemacetan sesama pengguna jalan.



Gb 4.14

Penyeberang yang melewati jembatan penyeberangan

### Perilaku yang salah dalam menyeberang. Penyeberang yang tidak memanfaatkan jembatan penyeberangan.

Aktivitas menyeberang dengan tidak memanfaatkan jembatan penyeberangan, karena mereka menganggap seolah jembatan penyeberangan sebagai penghambat, asal dapat sampai tujuan dengan cepat dan tidak capek.

Tetapi juga perlu kita lihat beberapa faktor yang mungkin membuat para pejalan kaki tersebut tidak memanfaatkan jembatan penyeberangan, misalnya membawa barang bawaan yang banyak, terburu waktu, kondisi jembatan yang rawan serta kondisi tangga jembatan yang terlalu curam dll.



Gb 4.15

Penyeberang yang tidak melewati penyeberangan

### Orang yang berdiri diatas pulau jalan

Sambil menunggu arus lalu lintas yang renggang, maka pejalan kaki berdiri pada pulau jalan diantara arus lalu lintas dan kemudian mencari saat yang tepat untuk menyeberang pada sisi jalan lain. Hal ini disebabkan karena tidak terdapatnya pagar pembatas yang dapat menghalangi pejalan kaki antar kedua ruas jalan. Hal ini dapat menyebabkan kemacetan pada area tersebut, karena jumlah orang yang ada pada pulau jalan terlalu banyak.



Gb 4.16

Penyeberang yang tidak melewati penyeberangan

## ANALISA FENOMENA AKTIVITAS PERILAKU SELAIN PEJALAN KAKI

### Gelandangan dan pengemis

Para gelandangan dan pengemis yang memanfaatkan jembatan penyeberangan sebagai area untuk beraktifitas dan tinggal. Hal ini cukup mengganggu, karena apabila pada jam — jam tertentu saat tingkat aktifitas pemakaian jembatan penyeberangan tinggi hal seperti ini akan mengganggu para pemakai jembatan penyeberangan karena berkurangnya dimensi untuk berjalan, juga jika dilihat dari segi kebersihan hal ini akan mengakibatkan jembatan penyeberangan tersebut terlihat kumuh dan jika dilihat dari segi keamanan hal tersebut menyebabkan kerawanan yang mengganggu kenyamanan bagi para pemakai jembatan penyeberangan.



Gb 4.17

Aktivitas diatas jembatan yang bisa mengganggu pengguna jembatan

### Aktifitas pedagang kaki lima

Pedagang kaki lima yang memanfaatkan area bawah jembatan penyeberangan. Penataannya harus teratur agar tidak mengganggu aktivitas berjalan pada pedestrian. Karena jika penempatannya tidak teratur maka akan menghabiskan area pedestrian sehingga pejalan kaki cenderung turun ke jalan dan jika akan menyeberang jalan cenderung pula menerobos lalu lintas jalan raya dan pada harus kembali ke area pedestrian.



Gb 4.19

PKL yang menempati pedestrian

Sumber (survey,2006)

Oleh Karena itu juga penempatan PKL yang tidak teratur disekitar Jembatan Penyeberangan akan dapat mengganggu sirkulasi bagi para pengguna jembatan penyeberangan di pasar bulu.



Gb 4.20

PKL yang menempati pedestrian

Sumber (survey,2006)

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Jembatan Penyeberangan di Pasar Bulu di dalam pemanfaatan masih belum digunakan secara optimal oleh para pejalan kaki, hal ini terbukti dari hasil survai ternyata kurang dari

30% pejalan kaki yang hanya melewati jembatan penyeberangan tersebut.

Jembatan Penyeberangan di Pasar Bulu sudah memenuhi kelayakan didalam penempatannya akan tetapi masih terdapat kekurangan dari fisik jembatan khususnya mengenai disain dari kecuraman tangga Jembatan Penyeberangan tersebut.

### **Saran**

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap berfungsinya jembatan penyeberangan diantaranya yaitu : keamanan, kenyamanan, kesenangan,keselamatan.

Dari hasil angket bisa diketahui bahwa sudut ketinggian tangga masih terlalu besar ini bisa diketahui dari pengguna jembatan yang merasa lelah saat menaiki tangga jembatan pada pasar bulu. Agar pengguna jembatan merasa nyaman maka sudut ketinggian tangga jembatan harus diperkecil yaitu dengan cara memperpanjang kaki jembatan sehingga lebih landai.

Untuk penerangan pada jembatan penyeberangan masih berkurang ini bisa diketahui dari pejalan kaki yang harus melihat anak tangga yang akan di pijak dengan teliti. Untuk itu agar pengguna jembatan merasa nyaman dan juga terasa aman pada malam hari maka perlu ditingkatkannya penerangan pada jembatan pasar bulu.

Untuk menambah kenyamanan pada atap jembatan perlu penambahan teritisan agar siang hari pengguna jembatan terhindar dari terik matahari dan pada waktu hujan pengguna terhindar dari hujan.

Agar pengguna jembatan dapat melihat lingkungan sekitar dari atas jembatan maka papan reklame harus ditinggikan sehingga pengguna jembatan merasa aman.

Dari saran-saran diatas maka diharapkan keamanan, kenyamanan, dan keselamatan dapat terpenuhi, sehingga jembatan penyeberangan dapat berfungsi dengan baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anthoni J Catanese, J C Snyder, 1989, Perencanaan Kota, Edisi Kedua.
- Clovis Heimsath, AIA, 1988, Arsitektur dan Segi Perilaku, Bandung: Intermitra.
- David O Sears, Jonathan L Freedman, Lawne Peplau, 1985, Psikologi Sosial, Edisi kelima, Jilid 2, Jakarta 13740, Erlangga.
- Dinas Pekerjaan Umum, Dirjen Bina Marga, Teknik Perencanaan Jembatan Penyeberangan, Dirjen Bina Marga, Jakarta
- Eko Budiharjo, 1983, Arsitektur dan Kota di Indonesia, Bandung.
- H. J. Struyk, K.H.CW. Van Der Veen, Soemarsono, 1995, Jembatan, Jakarta, PT Pradnya Paramita.
- Pratiwo, 1991, Kota dalam berbagai dimensi, Semarang.
- Rudjito, Sarwo Edi, 1996, Tugas Akhir, Perencanaan Jembatan Penyeberangan Bawah Tanah di Jalan Mgr. Soegiyopranoto Semarang, Semarang, LPPU - UNDIP.
- Sarlito Wirawan Sarwono. 1992. Psikologi Lingkungan. Jakarta: Grasindo.
- Suwardjoko Wardani, 1990, Merencanakan S/stem Perangkutan, Bandung: ITB.