

FASILITAS KESELAMATAN PADA HALTE TRANSJOGJA

Prima Juanita Romadhona *)

Peneliti BadanLitbang Perhubungan
Jalan Merdeka Timur nomor 5 Jakarta Pusat

ABSTRACT

Nowadays, Bus Rapid Transit (BRT) is favourite mode of transportation in most countries in the world. One of the BRT implementation in indonesia is Trans Jogja at Yogyakarta.

As the the entry place and the place for delivering or transferring the passenger, halte should has safety facilities as a safety guarantee for the passenger. In accordance with quantitative analysis by BRT standart requirement, there are 3 facilities from some minimal safety facilities requirements that already installed but not meet the determinant such as transfer access, shelter width, and ramp. In the other hand, there are no safety apparatus at the shelter such as CCTV, fire extinguisher and first aid.

Key Word: *Bus Rapid Transit, Trans Jogja, safety facilities*

PENDAHULUAN

Bus Rapid Transit (BRT) saat ini banyak digunakan di beberapa negara berkembang terkait dengan salah satu usaha pemerintah dalam mengurangi masalah kemacetan lalu lintas. Dengan BRT dapat mengangkut banyak orang dalam satu alat angkutan dengan sistem pengoperasian bus yang terpisah atau bercampur dengan lalu lintas lain.

Banyak negara-negara yang memiliki masalah kemacetan dikarenakan jumlah kendaraan yang semakin tinggi sehingga memilih BRT sebagai salah satu solusinya, termasuk di Indonesia. Di Indonesia sendiri sistem BRT sudah diaplikasikan di beberapa kota besar misalnya di Jakarta dengan nama Trans Jakarta dan di Yogyakarta dengan nama Trans Jogja. Meskipun di Jakarta menggunakan lajur terpisah dengan lalu lintas umum dan di Yogyakarta campur dengan lalu lintas lainnya, BRT yang telah diaplikasikan terlihat membawa dampak positif terhadap pengurangan penggunaan

kendaraan pribadi sehingga mengurangi volume lalu lintas.

Besarnya respon masyarakat terhadap pengoperasian BRT, terlihat dengan padatnya penumpang BRT di setiap jurusannya terutama pada jam jam sibuk, menuntut pemerintah sebagai penyedia jasa untuk memberikan pelayanan dan fasilitas yang memadai kepada penumpang. Pelayanan dan fasilitas tersebut sudah seharusnya menyertai penumpang di seluruh area pelayanan BRT yaitu di setiap tempat pemberhentian, di dalam bus, dan di sekitar tempat pemberhentian. Sebagai tempat pertama dimana penumpang memulai perjalanannya, tempat pemberhentian yang disediakan harus memiliki fasilitas keselamatan bagi penumpang. Sesuai dengan standar ketentuan fasilitas BRT yang telah ditetapkan di beberapa negara, maka perlu dilihat bagaimana ketentuan tersebut diaplikasikan di Trans Jogja, sebagai salah satu aplikasi BRT yang ada di Indonesia.

Maksud dari kajian ini adalah mengetahui sejauh mana penyediaan fasilitas keselamatan pada tempat pemberhentian (halte) Trans Jogja. Tujuan dari kajian ini adalah memberikan rekomendasi kepada penyedia jasa dan pengambil kebijakan terhadap fasilitas keselamatan di tempat pemberhentian Trans Jogja.

Dari kajian ini diharapkan dapat diketahui sejauh mana tingkat keselamatan yang sudah tersedia di Trans Jogja sehingga untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki pelayanan dan memberikan masukan untuk pembuat kebijakan sebagai dasar undang undang keselamatan BRT di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Bus Rapid Transit adalah bus dengan kualitas tinggi yang berdasarkan transit sistem dapat bergerak dengan cepat, memiliki jam operasi yang tinggi, nyaman, dengan harga terjangkau di wilayah perkotaan, melalui jalur yang terpisah dengan lalu lintas, dan memiliki keunggulan dalam pemasaran dan layanan kepada penumpang (Arias, C., Castro. A, dkk, 2007). BRT pada dasarnya mengemulsikan dari penampilan kereta modern tapi dengan biaya yang rendah. Sistem BRT membutuhkan biaya 4-20 kali lebih murah daripada tram atau LRT (*Light Rail System*) dan 10-100 kali lebih murah daripada sistem metro.

Dalam standar ketetapan BRT terdapat beberapa persyaratan tempat pemberhentian terkait dengan keselamatan yaitu:

- 1. Akses Transfer (Arias, C., Castro. A, dkk, 2007)

Untuk mengurangi waktu keberangkatan dan kedatangan, banyak sistem BRT maju menggunakan halte dengan

ketinggian yang sama. Dengan halte tipe ini, halte didesain sama tinggi dengan lantai kendaraan sehingga menjamin keselamatan penumpang untuk transfer dari bus ke tempat pemberhentian atau sebaliknya. Hal ini dapat mempercepat proses keberangkatan dan kedatangan penumpang dan memudahkan akses bagi pengguna kursi roda, orangtua dengan kereta bayi, anak kecil dan manula. Untuk tipenya saat ini ada dua jenis yaitu dengan celah dan dengan jembatan penghubung. Untuk tipe dengan celah, celah yang disarankan adalah antara 4-10 cm sehingga jarak antara bus dan pintu halte untuk akses transfer penumpang tidak terlalu jauh sehingga resiko kecelakaan yang terjadi lebih kecil. Sedangkan dengan jembatan relatif lebih aman karena jembatan ini terdiri dari jalan masuk yang bisa diturunkan dan dinaikkan kembali dengan dikaitkan dengan pintu kendaraan. Ketika pintu terbuka, jembatan ini dikeluarkan dan menutup celah antara kendaraan dengan halte sebagai akses transfer penumpang yang akan naik ke bus atau turun dari bus.

- 2. Ruang Tunggu (Arias, C., Castro. A, dkk, 2007)

Untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan penumpang, panjang minimum dari ruang tunggu untuk penumpang (Lp) harus lebih besar atau minimal sama dengan panjang dari bus BRT(Lb) seperti yang dapat diformulasikan berikut ini:

$$Lp \geq Lb \dots\dots\dots(1)$$

Sedangkan lebar untuk ruang tunggu formulanya adalah sebagai berikut:

$$Wp = 1+Wu + Wc + Wopp \dots\dots\dots(2)$$

Wp = Lebar ruang tunggu

Wu = Lebar yang disyaratkan untuk menunggu bagi penumpang di satu arah

Wc = Lebar yang dipersyaratkan untuk sirkulasi penumpang

Wopp = Lebar yang dipersyaratkan untuk menunggu di sisi lain

Formula untuk lebar yang dipersyaratkan untuk sirkulasi penumpang adalah

$Wc = Pph / 2000$ penumpang/jam...(3)

Pph = Jumlah sirkulasi penumpang yang diharapkan tiap jam

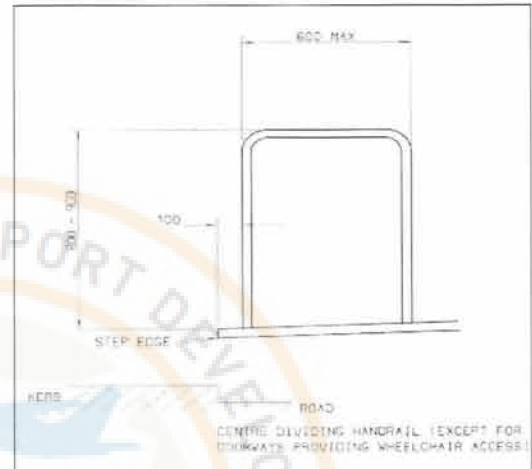
3. Peralatan Keselamatan (Giannopoulos G A, 1989)

Beberapa peralatan keselamatan seharusnya disediakan untuk penanggulangan terhadap kemungkinan kecelakaan. Peralatan keselamatan tersebut seperti CCTV/kamera pengawas, alat pemadam kebakaran, dan P3K. Dengan keberadaan peralatan tersebut penumpang merasa aman saat menanti bus tiba.

4. Ramp untuk *disable*

Untuk menunjang keselamatan bagi *disable*, berdasarkan *Department of Transportation United Kingdom (2000)*, perlu disediakan ramp atau tangga miring supaya tempat pemberhentian tersebut aman dan dapat digunakan oleh seluruh penumpang termasuk penumpang dengan keterbatasan ruang gerak atau disebut disabel. Untuk menjamin keselamatan penumpang disabel memasuki tempat pemberhentian, standart minimal lebar yang dibutuhkan adalah 0,914 m. Selain itu ditetapkan perbandingan

antara bidang vertikal dan horizontal tidak boleh melebihi 1:12 (1 unit tinggi pada 12 unit panjang). Selain itu, ramp perlu dilengkapi dengan pengaman dan pegangan tangan dengan spesifikasi sebagai berikut.



catatan : dimensi dalam mm

Sumber: *Department of Transportation United Kingdom, 2000*

Gambar 4. Pegangan bagi fasilitas ramp bagi disabel

METODOLOGI

Tahapan dalam penelitian yang digunakan dalam kajian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer berupa pengamatan langsung di lapangan yang berkaitan dengan kondisi fasilitas keselamatan pada tempat pemberhentian Trans Jogja.

2. Data sekunder

Data sekunder dari Dinas Perhubungan Yogyakarta dan BLU Trans Jogja yang terkait dari penelitian ini. Selain itu juga di adopsi standar yang telah dibuat oleh beberapa pakar transportasi dari beberapa negara yang memformulasikan mengenai BRT

3. Analisis Data

Analisis menggunakan analisis kuantitatif dan deskriptif

DATA DAN INFORMASI

Trans Jogja

Trans Jogja adalah reformasi sistem angkutan publik di Propinsi DIY berupa BRT baik dari sisi manajemen pengelolaannya maupun dari penyediaan sarana angkutan yang memadai, melalui konsep manajemen transportasi berbasis *Buy the Service*, yang meliputi:

- Tidak menggunakan sistem setoran.
- Operator termasuk sopir hanya berkonsentrasi pada pelayanan.
- Sopir, pemilik bis dan petugas lainnya dibayar sesuai dengan km layanan.
- Ada standar pelayanan yang harus dipenuhi, antara lain bis hanya berhenti di tempat yang ditentukan.
- Pelayanan transportasi bis dengan sistem *Buy the Service* lebih mengedepankan pelayanan masyarakat.
- Keuntungan disetor sebagai PAD dan kemudian diinvestasikan untuk peningkatan pelayanan publik
- Dengan sistem subsidi
- Untuk mendukung sistem baru tersebut diperlukan tempat henti

husus dan sistem tiket otomatis untuk menghindari kebocoran dan kemudahan evaluasi.

Pada dasarnya Trans Jogja bukan merupakan BRT murni karena lajunya yang tidak terpisah dengan lalu lintas yang lain. Hal ini dikarenakan lebar jalur dan tata kota yang ada di Yogyakarta tidak memenuhi, disamping tingkat kemacetan yang ada cenderung tidak terlalu parah. Akan tetapi jika dilihat dari sistem dan manajemennya, mengadaptasi dari sistem BRT. Adapun panjang rute, jumlah bus dan headway tiap trayek dapat dilihat pada tabel 1.

Selain jumlah bus tersebut diatas, terdapat 8 buah bus cadangan dan bus yang akan melayani ukuran sedang, menyesuaikan ukuran jalan, dengan kapasitas 22 orang duduk dan 19 orang berdiri.

Sedangkan untuk jumlah lokasi tempat henti tiap trayek adalah sebagai berikut

Tabel 2. Jumlah Lokasi Tempat Henti

Trayek	Jumlah Lokasi Tempat Henti
1 A	25
1 B	23
2 A	27
2 B	24
3 A	21
3 B	19

Sumber: Dinas Perhubungan DIYogyakarta

Tabel 1. Panjang rute, jumlah bus, dan headway tiap trayek bus trans Jogja

Trayek	Panjang trayek (km)	Jumlah bus	Headway (menit)
1A	35,93	8	15
1B	36,96	8	15
2A	32,90	8	15
2B	31,79	8	15
3A	33,02	8	15
3B	32,28	8	15

Sumber: Dinas Perhubungan DIYogyakarta

- Beberapa lokasi dilewati lebih dari 1 trayek sehingga penggunaan tempat henti secara bersama sama dan jumlah total henti sebanyak 76
- Sistem otomatis dan terbuka yang dapat diintegrasikan dengan jaringan lain
- Data transaksi di setiap tempat henti dapat langsung dikontrol

Sistem tiket dalam Trans Jogja menggunakan Solusi SMTS (*Smart Mass Transit System*) yaitu pengguna membayar atas jasa transportasi ketika memasuki halte yang dilengkapi dengan Perangkat *GateAccess*, sehingga hanya dapat dimasuki oleh pengguna jasa transportasi yang memiliki Kartu JogjaPass.

HALTE TRANS JOGJA

Halte atau shelter yang digunakan dalam pengoperasian Trans-Jogja terdiri dari 2 owner yaitu Pemerintah Provinsi Yogyakarta dan Pemerintah Kota Yogyakarta. Pemerintah Kota Yogyakarta membangun halte di wilayah administrasi Kota Yogyakarta dan sisanya dibangun oleh Pemerintah Provinsi Yogyakarta.

Dalam pelaksanaannya direncanakan setiap halte mempunyai warna sesuai dengan jalur yang melewatinya. Terdapat tiga kombinasi warna yang dipakai sebagai warna halte, yaitu hijau muda dan hijau tua mewakili jalur 1 A dan 1 B, abu-abu dan krem mewakili jalur 2 A dan 2 B, dan warna kuning dan merah mewakili jalur 3 A dan 3 B. Namun dalam pelaksanaan di lapangan, hingga Februari 2008, perbedaan warna diterapkan untuk membedakan kepemilikan, yaitu halte milik Propinsi DIY dan Kota Yogyakarta.

Berdasarkan lokasi, contoh halte yang termasuk dalam administrasi Provinsi DIY

dapat dilihat pada gambar 2-4 dan contoh halte yang termasuk dalam administrasi Kota Yogyakarta dapat dilihat pada gambar 5-7.



Gambar 2. Halte utara janti



Gambar 3. Halte SMA De Britto



Gambar 4. Halte Bandara Adi Sucipto



Gambar 5. Halte Taman Pintar



Gambar 7. Halte Purawisata



Gambar 6. Halte RS Bethesda

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data primer pengamatan di lapangan dan data sekunder didapatkan hasil sebagai berikut:

A. Akses Transfer

Terdapat celah yang cukup lebar antara bus dan pintu masuk di Trans Jogja.

Berdasarkan beberapa pengamatan, terdapat celah kurang lebih 45 cm antara pintu masuk bus dan pintu masuk di tempat pemberhentian akibat kelalaian pengemudi. Hal ini sangat berbahaya dan memberikan resiko keselamatan dan kelayakan. Jika salah seorang penumpang salah langkah dan terperosok ke celah maka bisa terluka sangat parah. Penumpang *disable*, pemakai kursi roda, dan kereta dorong bukan cuma membutuhkan waktu yang lama untuk masuk/turun kendaraan tapi juga kesulitan melewati akses transfer tersebut. Waktu tambah akibat perjalanan penumpang untuk melewati akses transfer tersebut akan menambah waktu henti bus di halte, yang artinya dapat menambah waktu tempuh bus Trans Jogja.



Gambar 8. Celah di akses transfer yang terlalu jauh yang terjadi di Trans Jogja

Celah lebar yang ada di sistem Trans Jakarta jelas mengganggu kerja sistem dan keselamatan penumpang. Karena adanya kemungkinan celah pada pintu akses, dapat terjadi kemungkinan kelambatan proses berhenti dan berjalannya kendaraan. Pengemudi perlu lebih berhati-hati ketika mendekati pintu akses tersebut. Celah yang besar terjadi karena akan lebih mudah bagi pengemudi untuk menepikan kendaraan dengan jarak 45 cm daripada 5-10 cm (sesuai dengan standar keselamatan). Selain itu, waktu yang diperlukan kendaraan untuk mendekati pintu akses transfer juga bagian dari perhitungan untuk menghitung efisiensi pemberhentian. Jika kendaraan harus mendekati akses transfer itu dengan perlahan lahan dan berhati-hati, kecepatan dan waktu tempuh perjalanan secara keseluruhan akan mempengaruhi.

Hal tersebut lebih diperparah lagi saat jam sibuk, dikarenakan pintu akses pun hanya terdiri dari 1 pintu, sehingga terjadi arus naik dan turun sangat penuh dan sesak. Hal tersebut sangat berbahaya jika gap celah di akses transfer sangat besar. Terlihat pula di gambar 6, karyawan



Gambar 9. Kondisi akses transfer saat jam sibuk

pandu Trans Jogja bahkan justru menghalangi akses transfer tersebut.

B. Ruang Tunggu

Terdapat berbagai macam ukuran tempat pemberhentian di Trans Jogja. Hal tersebut dikarenakan terbatasnya lahan yang tersedia dan disesuaikan dengan kapasitas penumpang yang menggunakan Bus Trans Jogja di tiap tempat pemberhentian. Ukuran tempat pemberhentian Trans Jogja beragam. Adapun data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.

Banyaknya data yang ada, berikut adalah beberapa jumlah penumpang pada halte sample yang merupakan halte utama Trans Jogja:

Tabel 4. Jumlah penumpang harian di halte utama Trans Jogja

Nama-Halte	Jumat, 1 Juli 2011 (weekend)	Minggu, 3 Juli 2011 (holiday)	Selasa 5 Juli 2011 (weekdays)	rerata perjam
Halte Bandara	770	800	825	50
Halte Prambanan	1250	1480	1380	86
Halte Jombor	1320	1620	1625	95
Halte Garuda - Malioboro	785	930	820	53
Halte Kepatihan - Malioboro	720	979	730	51
Halte Vredeburg - Malioboro	760	1010	1040	59
Halte Giwangan	793	1174	957	61

Sumber: Hasil Survey

Tabel 3. Data Halte Trans Jogja

No	Lokasi	Bangkitan dan Jarak antara lokasi dan penempatan halte (m)	Ketersediaan Lahan			Trayek yang Melewati
			Panjang (m)	Lebar (m)	Fungsi Lahan	
1	Bandara Adisucipto	Bandara - 0			Milik Dishub DIY	1A, 1B, 3A, 3B
2	Barat Gedung Wanita	RIMO - 100	25	2	Trotoar	1A
3	Depan LPP	LPP - 10	15	2,3	Lahan Kosong	1A
4	Depan Baparda	Pertokoan - 0	35	10	Trotoar dan Celukan	1A, 2A, 3A
5	Depan Pasar Kalasan	Pasar Kalasan - 0	45	15	Hal Pasar	1A, 1B
6	Depan UPTD	Ht Sri Wedari - 30	40	20	Halaman Rumah	1A
7	Selatan Ht Santika	Ht Santika - 0	28	4	Trotoar	1A, 3A
8	Selatan Kantor Pos	Kantor Pos Besar - 30	20	10,7	Trotoar	1A, 2A, 3A
9	Depan Hotel Jayakarta	Ht Jayakarta - 0	10	1,8	Lahan Kosong	1A, 1B, 3B
10	Selatan Pasar Kalasan	Pasar Kalasan - 0	15,9	1	Bahu dan Selokan	1A, 1B
11	Pintu keluar Gembira Loka	Gembira Loka - 200	14	5	Trotoar	1A, 1B, 2A, 2B
12	Depan Yayasan Hatta	RIMO - 100	25	2	Trotoar	1B
13	Parkir Selatan Stasiun Tugu	Stasiun Tugu - 0	20	10	Halaman Parkir Sta Tugu	1B, 2B, 3A, 3B
14	Halaman Timur Komp. Candi Prambanan	Candi Prambanan - 0	25	10	Tempat Parkir	1A, 1B
15	Timur Ht Ambarukmo	Ht Sri Wedari - 30	30	3,2	Trotoar	1B
16	Barat Cemara Tujuh	Perempatan Ring Road - 40	38	5	Celukan	2A
17	Monjali	Monjali - 10	50	2	Bahu	2A, 2B
18	Purawisata	Purawisata - 0	25	1	Trotoar	2A
19	Selatan Mandala Krida	Mandala Krida - 0	30	1,5	Taman	2A, 2B
20	Selatan Sta Lempuyangan	Stasiun Lempuyangan - 75	25	2,25	Trotoar	2A, 2B
21	Timur Tamansiswa	Ps. Kranggan - 300	22	3	Celukan	2A
22	Barat Purawisata	Purawisata - 0	10	1	Trotoar	2B
23	Bengkel Utara Cemara Tujuh	Perempatan Ring Road - 20				2B
24	Ps Kranggan	Ps Kranggan - 10	14	1,8	Trotoar	2B
25	Selatan Monjali	Monjali - 0	35	5	Celukan	2A, 2B
26	Barat Graha Sabha Pramana	UGM - 0	60	1,5	Trotoar	3A
27	Depan Alfa Gudang Rabat	Ht Sheraton - 20	20	3	Trotoar	1A, 1B, 3A
28	Depan Primagama	Cemara Tujuh - 50	31,5	1,8	Trotoar	3A

29	Depan Pusat Inf Turis	Kepatihan - 20	35	7,5	Trotoar dan Celukan	1A, 2A, 3A
30	Depan KONI Trikora	Kantor Pos Besar - 30	20	10,7	Trotoar	1B, 2B, 3B
31	Depan Mess Kowad	Cemara Tujuh - 50	18,5	1,8	Trotoar	3B
32	Depan PT Obat Tradisional	UGM - 0	50	1,5	Trotoar	3B
33	Ht Santika	Ht Santika - 0	15	4	Taman	1B, 3B
34	Depan Pakualaman	Pakualaman - 50	50	5	Trotoar dan Taman	1A
35	Depan RS Bethesda	Ht Novotel - 0	30	5,7	Trotoar dan Taman	1A, 2A
36	Depan Dept. Keuangan	Perkantoran - 0	25	2,2	Trotoar	1A
37	Barat SGM	SGM - 300	16,5	1	Taman	1B, 2A
38	Depan Sobo Resto	Pakualaman - 50	50	4,8	Trotoar	1B
39	Depan Taman Makam Pahlawan	Perkantoran - 50	25	2,3	Taman	1B
40	Depan TELKOM	Kridosono - 0	55	3,5	Taman	2A, 2B
41	Depan Asrama Putri Seri Derma	SGM - 300	28,2	3,2	Trotoar	1A, 2B
42	Terminal Jombor	Terminal Jombor - 0			Terminal	2A, 2B
43	SD Keputran II	Ngasem - 100	21	1,75	Trotoar	3A
44	Utara Ps. Ngasem	Ps. Ngasem - 50	25	2,7	Trotoar	3B
45	Utara Jembatan Layang Janti	Babarsari - 150	20	6,5	Trotoar	1A, 3A
46	Depan Ht Kumbokarno	Ht Kumbokarno Utama - 0	42,5	7,5	Trotoar - Celukan	1A, 2A
47	Depan Benteng Vredeburg	Benteng Vredeburg - 0	20	10	Trotoar dan Celukan	1A, 2A, 3A
48	Barat Asrama MM UGM	Asrama MM UGM - 30	20	1,8	Trotoar	1B, 2A
49	Depan Bank Niaga, Cik Di Tiro	RS Panti Rapih - 400	29	3,3	Trotoar	1B, 2A
50	Depan JEC	JEC - 0	20	1,5	Trotoar	1B, 3B
51	Bawah Jembatan Layang Janti	Babarsari - 200	25	2	Trotoar	1B, 3B
52	RM Kowloon, Jogonegaran	Pasar Patuk - 10	20	1,5	Trotoar	1B, 2B, 3B
53	Timur RRI Yk	Pasar Demangan - 200	20	1,5	Trotoar	1B
54	Utara SAMSAT	Samsat - 20	18	18	Pulau Lalulintas	1B, 2B, 3B
55	Barat Kelurahan Banguntapan	Balai Desa Kelurahan - 0	20	1,2	Trotoar	2A, 3A
56	Depan Dinas Kehutanan	Tom's Silver - 50	30	4,5	Trotoar	2A, 3A
57	Depan Parkiran PLN	Perkantoran & PLN - 50	50	9	Trotoar	1A, 2A
58	Depan perum UNY	Hotel Yogya Plaza - 100	19	1	Trotoar	2A
59	Terminal Concat	Terminal Concat - 0			Halaman Terminal	2A, 2B, 3A, 3B
60	Timur Warnet Kaki Langit	RS Sardjito (jangka panjang) - 500	30	1,8	Trotoar	2A

61	Depan Realino	Hotel Yogya Plaza - 100	45	1	Trotoar	2B
62	Depan Santikara	Asrama MM UGM - 30	21	4	Trotoar	2B
63	Selatan SD Percobaan 1	Jokteng Wetan - 50	20	1,5	Trotoar	2B, 3B
64	Timur Bank Niaga	RS Panti Rapih - 400	48	7	Trotoar	2B
65	Utara Fani Jaya	Tom's Silver - 50	37	1,5	Trotoar	2B, 3B
66	Utara Warnet Kaki Langit	RS Sardjito (jangka panjang) - 500	17,5	1,5	Trotoar	2B
67	Depan SD Percobaan 1	Jokteng Wetan - 50	22	3,5	Taman	2A, 3A
68	Depan Toko Komputer	Alih fungsi Terminal UH - 500	30	0,8	Trotoar	2A, 3A
69	Pugiran Motor	Pertokoan - 0	23	2,5	Trotoar	3A
70	Selatan Perum Cassa Grande	Perum Cassa Grande - 0	24	10	Halaman	3A
71	Timur SMP 14	Kantor Samsat - 40	25	6	Lahan Kosong	3A
72	Utara JEC	HC - 0	31	1,5	Trotoar	1A, 3A
73	Barat POM bensin Gambiran	Alih fungsi Terminal UH - 500	20	1,25	Trotoar	2B, 3B
74	Depan Kelurahan Banguntapan	Balai Desa Kelurahan - 0	20	5	Trotoar	2B, 3B
75	Timur Cassa Grande	Cassa Grande - 10	17	11	Lahan Kosong	3B
76	Toko Falmah	Pertokoan - 0	28	1,8	Trotoar	3B

Sumber: Dinas Perhubungan DIYogyakarta, 2009

Berdasarkan penghitungan, jumlah penumpang di halte sampel dan tempat pemberhentian berdasarkan formula internasional seperti tersebut diatas adalah sebagai berikut:

1. Panjang tempat pemberhentian

Untuk panjang tempat pemberhentian minimal lebih besar atau sama dengan panjang bus itu sendiri. Jika panjang bus adalah 7,5 m maka panjang minimal dari tempat pemberhentian adalah 7,5 m. Akan tetapi jika ukuran minimal tersebut diterapkan, maka akan sulit sekali untuk menampung bus yang lebih dari 1 dalam kondisi beruntun. Sehingga diperhitungkan panjang minimal sepanjang 2x panjang bus yaitu 15 m. Ukuran minimal tersebut sudah memenuhi kondisi seluruh tempat pemberhentian Trans Jogja saat ini.

2. Lebar tempat pemberhentian

Sedangkan lebar untuk ruang tunggu formulanya adalah sebagai berikut:

$$Wp = 1 + Wu + Wc + Wopp$$

Jika jumlah penumpang rata rata di ruang tunggu adalah 50 penumpang/jam dan maksimal jumlah penumpang adalah 3 penumpang / m², maka total area yang dibutuhkan

$$Aw = Qp/Dw \text{ max}$$

$$= 50 \text{ penumpang tunggu} / 3 \text{ penumpang/m}^2$$

$$= 16,67 \sim 17 \text{ m}^2$$

Berarti ruang yang dibutuhkan untuk mengakomodasi penumpang di ruang tunggu seharusnya seluas 17 m². Jika panjang bus adalah 7,5 m maka lebar yang disyaratkan untuk menunggu bagi penumpang di satu arah adalah:

$$W_u = 17 \text{ m}^2 / 7,5 \text{ m} = 2,267 \sim 2,5 \text{ m}$$

Dari hasil data di lapangan didapat pula bahwa terdapat 500 penumpang di tempat pemberhentian terbesar saat jam sibuk yaitu di tempat pemberhentian di Bandara Adi Sucipto. sehingga

$P_{ph} = 200$ penumpang/jam. Dari persamaan (3) didapat

$$\begin{aligned} W_c &= P_{ph} / 2000 \text{ penumpang/jam} \\ &= 200 / 2000 \\ &= 0,1 \text{ m} \end{aligned}$$

Dari beberapa hasil perhitungan didapat total lebar halte yang seharusnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} W_p &= 1 + W_u + W_c + W_{opp} \\ &= 1 + 2,5 + 0,1 + 0 \\ &= 3,6 \text{ m} \sim 4 \text{ m} \end{aligned}$$

Jika diambil dari beberapa hasil diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa ukuran tempat pemberhentian minimal adalah 17 m^2 . Namun berdasarkan standar yaitu dengan panjang standar 15 m dan lebar standar 4 m. Dari hasil perhitungan diatas, beberapa tempat pemberhentian Trans Jogja sudah memenuhi persyaratan luas minimal. Akan tetapi jika berdasarkan lebar standar, seperti yang terdapat pada tabel 3, terdapat hampir 40% Halte

Trans Jogja kurang memenuhi lebar standar. Seperti terlihat pada gambar 10 dibawah ini, terlihat halte yang sesak sehingga membuat penumpang tidak nyaman terutama pada jam sibuk. Hal tersebut juga dapat memungkinkan terjadinya kecelakaan yang merugikan penumpang.

C. Ramp

Didalam pintu masuk dan pintu keluar, terdapat dua akses jalan menuju ke tempat pemberhentian. Yaitu satu akses dengan menggunakan tangga untuk akses penumpang reguler dan satu akses lagi berupa tangga rata dengan kemiringan tertentu atau biasa disebut ramp yang diperuntukkan bagi penumpang disabel. Ramp yang ideal seharusnya berada di depan pintu masuk dan di akhir pintu keluar. Seperti yang terdapat pada TransJogja, ada beberapa halte yang terdapat dua akses untuk menuju tempat pemberhentian, namun ada beberapa halte yang hanya dilengkapi salah satu dari kedua jenis akses tersebut. Kedua akses tersebut telah dilengkapi pula dengan pegangan tangan supaya penumpang merasa terlindungi dan terbantu untuk melewati akses pintu masuk tersebut. Akan tetapi, fasilitas ramp yang ada terlalu tinggi dan menanjak sehingga tidak sesuai dengan persyaratan internasional mengenai standar ketetapan



Gambar 10. Kondisi ruang tunggu di halte trans Jogja saat jam sibuk

untuk pembangunan ramp bagi disabel. Ramp yang tersedia di Trans Jogja, baik di pintu masuk dan pintu keluar kurang lebih dengan tinggi 70-80 cm dengan panjang sekitar 3,1 m. Hal ini berarti tingkat kemiringan Trans Jogja adalah 3:1. Semua realita diatas sangat jauh berlawanan dengan standar persyaratan yang dikeluarkan oleh *Department of Transportation*, Inggris yang mengatur mengenai fasilitas minimal untuk penumpang disabel sebesar 1:12.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kondisi keselamatan Trans Jogja dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari persyaratan keselamatan minimal yang seharusnya berada di dalam halte, terdapat tiga fasilitas yang telah tersedia namun kurang sesuai dengan standar keselamatan yaitu akses trans-



Gambar 11. Ramp di pintu keluar tempat pemberhentian Trans Jogja

D. Peralatan Keselamatan

Karena mungkin tidak adanya perkiraan untuk terjadinya kemungkinan kecelakaan yang terjadi di tempat pemberhentian Trans Jogja, sehingga tidak terdapat peralatan keselamatan seperti alat pemadam kebakaran dan peralatan pertolongan pertama terhadap kecelakaan (P3K) ataupun kamera pengawas. Akan tetapi tempat pemberhentian di Trans Jogja di jaga oleh 2 pegawai yang siap membantu pengguna Trans Jogja. Yaitu satu orang pegawai kasir dan satu orang awak kru yang bertugas untuk mengatur arus penumpang pada tempat pemberhentian, terutama pada akses transfer.

fer, ruang tunggu, dan ramp. Selain itu terdapat satu fasilitas keselamatan yang sama sekali tidak tersedia yaitu peralatan keselamatan seperti alat pemadam kebakaran dan peralatan pertolongan pertama terhadap kecelakaan (P3K) ataupun kamera pengawas;

2. Standar minimal jarak akses transfer antara bus dan halte adalah 4-10 cm untuk mencegah kecelakaan yang terjadi pada penumpang. Akan tetapi berdasarkan pengamatan di beberapa halte, didapatkan celah minimal yang amat besar yaitu 45 cm.
3. Untuk fasilitas ramp, perbandingan vertikal dan horizontal yang seharusnya minimal sebesar 1: 12

- supaya dapat memfasilitasi penumpang disabel, namun saat ini ramp di TransJogja memiliki perbandingan yang sangat tidak aman yaitu 1:3;
4. Berdasarkan perhitungan analisis, semua halte Trans Jogja telah memenuhi minimal luas yaitu seluas 17 m². Namun jika berdasarkan perhitungan lebar standar, terdapat hampir 40% Halte Trans Jogja tidak memenuhi standar lebar halte yaitu selebar 4 m.

B. Saran

Berdasarkan penelitian ini terdapat beberapa rekomendasi terhadap Pemerintah Propinsi DIYogyakarta yaitu sebagai berikut:

1. Pembangunan **ramp yang memenuhi kebutuhan disabel** (sesuai standart)
Ramp yang ada di kondisi eksisting sangat jauh dari standar kebutuhan untuk penyandang disabel sehingga adanya keengganan para disabel untuk menggunakan Trans Jogja. Hal itu antara lain disebabkan keselamatan mereka untuk memasuki dan keluar dari tempat pemberhentian, sebagai tempat pertama akses ke BRT, belum terjamin.
2. Pengadaan **peralatan keselamatan di dalam tempat pemberhentian**
Hal ini harus diperhatikan karena pengguna Trans Jogja terus bertambah, serta untuk mengantisipasi kemungkinan kecelakaan yang akan terjadi. Peralatan keselamatan yang seharusnya disediakan adalah pemadam kebakaran, peralatan P3K, dan kamera pengawas/ CCTV.
3. Pengadaan instalasi **jembatan penghubung** yang ada di dalam bus untuk penanggulangan akses transfer.
Salah satu alternatif penyelesaian untuk masalah celah yang terjadi pada akses transfer adalah dengan membangun jembatan yang menempel pada bus. Jembatan ini nantinya dilengkapi pula dengan sensor elektrik atau sensor magnetik yang bisa dengan otomatis menyesuaikan posisi pintu keluar bus dengan pintu akses di tempat pemberhentian. Selain itu, jembatan ini juga berada di dalam bus yang bisa otomatis berkurang masuk kembali ke dalam bus saat masa transfer penumpang habis. Dengan adanya jembatan elektrik ini pula, pengemudi tidak perlu menyesuaikan posisi bus terlalu teliti sehingga mengurangi waktu transfer.
4. Adanya **peraturan yang jelas dan tegas** untuk mengatur lebih detail mengenai fasilitas keselamatan di tempat pemberhentian.
Banyaknya pelanggaran dan tidak adanya fasilitas keselamatan yang sesuai dengan standar yang seharusnya dipenuhi adalah akibat dari tidak adanya peraturan yang mengikat dan tegas dari pemerintah Indonesia. Melihat dari hasil analisis dan pembahasan sangat diperlukan adanya standar keselamatan BRT sebagai tolak ukur untuk diaplikasikan di BRT yang ada di Indonesia. Adalah sangat penting bagi pejabat pengambil kebijakan untuk lebih memperhatikan keselamatan dan kenyamanan penumpang sehingga ada daya tarik dari masyarakat untuk beralih menggunakan angkutan umum sehingga masalah transportasi yang ada di indonesia dapat teratasi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Arias, C., Castro. A, dkk, June, 2007 *Bus Rapid Transit-Planning Guide*, Institute for Transportation and Development Policy, New York, USA

Departemen Perhubungan, **Keputusan Menteri No.65 Tahun 1993**, Indonesia

Departemen Perhubungan, **KM No. 35 Tahun 2001**, Indonesia

Federation of Law Societies of Canada, 1990, *Vehicles For The Transportation Of Physically Disabled Passengers*, R.R.O., Reg. 629, Ontario, Canada

Giannopoulos G A, 1989, *Bus Planning and Operation in Urban Areas: A practical*

Guide, Avebury

Pemerintah Daerah DIYogyakarta, **Perda DIY No.10 Tahun 2003**, Yogyakarta, Indonesia

Dinas Perhubungan Yogyakarta, 2009, Spesifikasi **Trans Jogja**, Yogyakarta

*) Lahir 22 Mei 1985; S1-Teknik Sipil UGM, S2 Sandwich Program MSTT,UGM - Traffic Science, Lund University; Calon Peneliti; saat ini sebagai staf Perencanaan Sekretariat Badan Litbang Perhubungan.

