

TIPOLOGI RENOVASI AKSESIBILITAS HALTE TRANS JOGJA

Harry Kurniawan

Abstract

Trans-jogja is the latest transportation mode that gives new alternative for the mobility of people of Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). It is operated both for an alternative and also for improving the recent performance of public transportation mode and fulfilling several requirements that not facilitated yet. One of those essential requirement is the accessibility – the ease of reached and used by anyone.

Accessibility issue was proclaimed legally since 1998 through the publication of Kepmen PU (Decision of the Ministry of Public Work) No.468/KPTS/1998. This issue gets good attention in DIY, and it is proofed by the fact that Yogyakarta city is the pionir and also the pilot project for the implementation of accessibility on public facilities, such as pedestrian path, bus terminal, and government buildings. Since the early planning phase of Trans-jogja, accessibility issue has taken into account. Elements such as bus and its shelter tried to facilitate what is needed by difabel in its plan but in the reality the trans-jogja's accessibility is still far from hoped. The Life Design Project of Environmental Accessibility Elective Course Tahun Ajaran 2009/2010 evaluated and – at the same time – proposed the trans-jogja bus shelter's accessibility improvement. This paper shows existing problems and solutions that could be taken for fixing it.

Keywords: Accessibility, Trans-jogja bus shelter, Life Design Project, Difabel

A. Pendahuluan

Moda transportasi Trans-jogja yang telah beroperasi lebih kurang 2 tahun, sejak 18 Februari 2008, menjadi alternatif moda transportasi baru yang menarik minat masyarakat. Dalam data Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika DIY – dalam artikel Harian Kompas, 23 Maret 2010 – disebutkan bahwa jumlah penumpang trans-jogja pada tahun 2009 meningkat 32 persen menjadi 5,1 juta orang dari tahun sebelumnya; dimana 37 persen penumpang adalah pengguna sepeda motor, 4 persen pengguna mobil, 37 persen pengguna bus umum. Dari segi fasilitas, moda transportasi ini memang memberikan beberapa hal baru dibandingkan moda transportasi roda empat yang ada (lihat table 1). Keberadaan halte khusus, bus yang nyaman, serta rute perjalanan yang lebih terukur menjadi unggulan. Hal ini sejalan dengan gambaran awal hasil survei Magister Sistem Teknik Transportasi (MSTT) pada tahun 2005¹ yang menunjukkan 33,07% responden menyatakan lama perjalanan dan 27,30% responden menyatakan jadwal yang tidak pasti dari angkutan umum sebagai alasan malas menggunakan angkutan umum.

Dalam studi dan perencanaan awal, penggunaan trans-jogja direncanakan untuk dapat dipergunakan oleh semua warga mulai dari pelajar, mahasiswa hingga masyarakat umum lainnya. Salah satu hal yang diperhatikan dalam studi dan perencanaan awal ini adalah memfasilitasi keberadaan masyarakat *difabel* (singkatan dari *different ability* yang berarti perbedaan kemampuan untuk menggantikan istilah penyandang cacat) sebagai salah satu pengguna potensial moda transportasi ini. Pada proses penjaringan aspirasi, yang dilakukan sebagai studi kelayakan sebelum peluncuran trans-jogja ini, masyarakat *difabel* mengajukan dua saran untuk moda transportasi ini², yaitu:

1. Bangunan tempat berhenti bis harus dapat dipergunakan dengan mudah misalnya dengan memberi tanda khusus/jalan khusus untuk naik ke tempat henti bis, tempat pembelian tiket dan tempat menunggu bus
2. Fasilitas dalam bus harus memungkinkan untuk dinikmati, seperti adanya informasi yang dapat didengarkan mengenai

¹ MSTT, *Studi Kelayakan reformasi Sistem Transportasi Angkutan Umum Perkotaan di Propinsi DIY* (executive Summary Report), (Magister Sistem dan Teknik Tranpostasi (MSTT) UGM, 2005), hlm. 2.6 – 2.7.

² *Ibid.* hlm. 3.4.

lokasi tempat henti bis sepanjang perjalanan, dimungkinkannya kursi roda masuk ke dalam bis, serta tempat duduk khusus untuk orang *difabel* yang mudah diakses.



Gambar 1. Halte trans-jogja di dekat Ambarukmo Plaza
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

No	Karakter	Bus	Taksi	Angkot	Trans Jogja
1	Luas Ruang Dalam	Cukup luas	terbatas	terbatas	Cukup luas
2	Suasana Ruang Dalam	Padat	lenggang	Padat	Cukup lenggang
3	Temperatur	Non AC	AC	Non AC	AC
4	Biaya	Tetap	Bertambah sesuai jarak	Tetap	tetap
5	Tempat berhenti	Sesuai penumpang	Sesuai penumpang	Sesuai penumpang	Halte Khusus (tertentu)
6	Waktu perjalanan	Tidak dapat diperhitungkan	Dapat diperhitungkan	Tidak dapat diperhitungkan	Dapat diperhitungkan

Sumber: Penulis, 2010

Secara informal, pengamatan lapangan maupun wawancara dan diskusi-diskusi awal menunjukkan bahwa kondisi fasilitas trans-jogja khususnya halte sebagai pintu masuk bus masih menyulitkan bahkan cenderung mustahil untuk dimanfaatkan masyarakat *difabel* secara mandiri. Kabar yang menggembirakan adalah kualitas pelayanan petugas kepada masyarakat *difabel* yang menggunakan trans-jogja ini sangat baik, sehingga moda transportasi ini masih dirasakan manfaatnya oleh masyarakat *difabel*.

B. Tinjauan Pustaka

1. Karakteristik Halte

Halte trans-jogja menjadi kunci pelayanan yang tangguh dari sistem transportasi trans-jogja. Dalam studi kelayakan yang dilakukan MSTT, halte ini akan mewadahi pola pergerakan penumpang seperti pada bagan berikut:



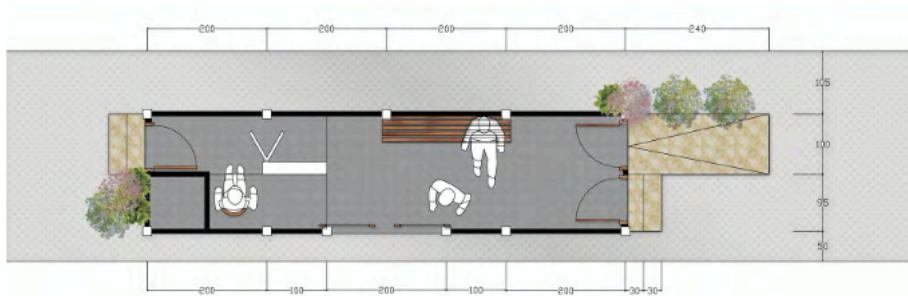
Gambar 2. Bagan Alir Penumpang di Tempat Henti

(Sumber: MSTT, 2005)

Halte ini merupakan sebuah konstruksi bangunan modulor dan terdiri dari tiga tipe utama dengan karakteristik umum yang tidak jauh berbeda (lihat gambar 3). Kesamaan ketiga tipe tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Tinggi platform halte 60cm dari jalan (mensejajarkan dengan ketinggian lantai bus)
- b. Memiliki akses masuk dan keluar yang berbeda
- c. Akses masuk dengan tangga, sedangkan akses keluar dengan ramp (jalur miring)
- d. Akses ke ruang tunggu melalui gerbang tiket
- e. Ruang tunggu terhubung langsung dengan pintu keluar masuk bus trans jogja

Sedangkan perbedaannya terletak pada dimensi (panjang dan lebar) yang bervariasi. Pemilihan tipe pada proses implementasi tergantung pada dimensi lahan atau jalur pedestrian yang tersedia.



Gambar 3. Denah eksisting salah satu halte trans-jogja
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

Peletakan dan kelengkapan halte juga telah direncanakan dalam studi kelayakan.³ halte akan diletakkan pada bagian sisi jalan/trotoar yang dekat dengan pusat kegiatan, aman terhadap gangguan criminal dan kecelakaan lalu lintas dan tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas. Selain itu, halte juga akan dilengkapi tempat menunggu penumpang yang tidak menganggu pejalan kaki, tempat berteduh, rambu atau marka jalan, informasi tentang jadual dan rute angkutan umum, dan pagar pengaman. Namun pada saat implementasi terdapat berbagai kondisi yang memunculkan bermacam-macam situasi terkait hubungan halte dengan lingkungan serta kelengkapannya, sehingga kondisi ideal yang direncanakan tidak tercapai.

2. Standar aksesibilitas

Aksesibilitas dalam sebuah bangunan dan lingkungan terutama yang diperuntukkan bagi kepentingan umum adalah sebuah persyaratan wajib yang telah ditegaskan dalam UU No. 28 tentang Bangunan dan Gedung. Bahkan untuk memperjelas tata cara penerapannya, pemerintah melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) No.30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas Dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan memberikan gambaran teknis pengimplementasian aksesibilitas tersebut, sehingga secara teknis tidak ada lagi alasan untuk tidak menerapkan aksesibilitas tersebut. Di daerah Provinsi DIY sendiri, Provinsi DIY dan Kabupaten Sleman telah memiliki Peraturan Daerah (Perda) yang memagari kewajiban bangunan

³ *Ibid.*, hlm. 6.23.

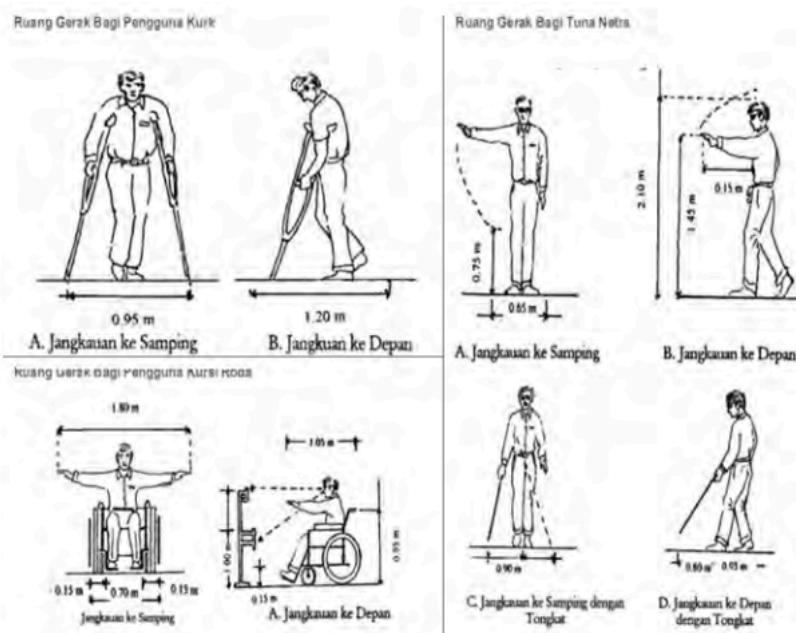
yang aksesibel, sedangkan Kota Yogyakarta meskipun belum memiliki Perda namun telah sangat familiar dengan penerapan aksesibilitas di fasilitas publiknya.

Aksesibilitas, menurut Permen PU No.30/PRT/M/2006, adalah kemudahan yang disediakan bagi semua orang termasuk penyandang cacat dan lansia guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Hal-hal yang juga esensial dalam aksesibilitas ini adalah azas keselamatan, kemudahan, kegunaan, dan kemandirian sebagai dasar perencanaan dan penerapannya, dan dalam konteks penciptaan lingkungan maka empat prinsip⁴ berikut harus diperhatikan, yaitu:

- a. Semua orang tanpa terkecuali harus bisa mencapai semua tempat dan lingkungan "publik"; kemudian
- b. Semua orang tanpa terkecuali harus bisa masuk semua tempat dan lingkungan "publik"; kemudian
- c. Semua orang tanpa terkecuali harus bisa menggunakan semua fasilitas yang ada di tempat/lingkungan "publik" tersebut; dan
- d. Semua orang tanpa terkecuali harus bisa mencapai, masuk, & menggunakan semua fasilitas yang ada di tempat/lingkungan "publik" tersebut, tanpa merasa menjadi "obyek belas kasihan" apalagi "pelecehan hak sosial".

Secara garis besar, prinsip di atas menuntut adanya jaminan pergerakan yang dapat terus mengalir, ruang gerak yang cukup dan jarak-jarak yang terjangkau dengan nyaman. Aturan-aturan yang dipaparkan dalam Permen PU No.30/PRT/M/2006 secara detil menjabarkan standar-standar tersebut (seperti yang diilustrasikan pada gambar 4).

⁴ UNESCAP, 1995.



Gambar 4. Ukuran Standar Difabel
(Sumber: Permen PU No. 30/PRT/M/2006)

C. Metoda Dan Temuan

1. Metoda

Proses penelitian yang merupakan bagian dari tugas Life Design Project mata kuliah Aksesibilitas Lingkungan ini dilakukan melalui tahapan pengumpulan data lapangan dan analisis, serta tahap redesain renovasi Halte trans-jogja. Permasalahan yang ada di lapangan diidentifikasi melalui metoda survey pengamatan, pengukuran dan simulasi pada 11 kasus halte. Pengukuran dengan alat ukur meter bertujuan untuk mengetahui kondisi faktual di lapangan, sedangkan simulasi bertujuan untuk mengetahui dan merasakan secara langsung kemampuan dan hambatan yang ditemui *difabel* saat mengakses halte tersebut. Dalam simulasi ini, mahasiswa mengantikan peran tuna netra (menggunakan penutup mata & tongkat putih), pengguna kursi roda serta pemakai kruk.

2. Temuan Lapangan

Hal pertama yang direkam dalam survey ini adalah pola aktifitas *difabel* dengan temuan sebagai berikut:



Gambar 5. Pola Aktifitas Difabel
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

Permasalahan yang ditemukan saat ini pada kasus-kasus tersebut secara lebih detil dijabarkan sebagai berikut:

a. Akses masuk

Halte trans-jogja didesain dengan akses masuk dan keluar yang berbeda. Akses masuk dari pedestrian ke halte yang memiliki tinggi lebih kurang 50 cm adalah dengan tangga, sedangkan akses keluar menggunakan ramp. Pengukuran menemukan bahwa dimensi anak tangga adalah 27 cm lebar, 20 cm tinggi, dan 100 cm panjang. Ukuran ini diluar ketentuan standar tangga eksterior yang menganjurkan lebar 30-40 cm dan tinggi 10-15 cm. Ramp sejak perencanaan juga berfungsi sebagai akses masuk bagi *difabel*. Standar kelandaian ramp adalah 6-7 derajat sedangkan setelah diukur sudut ramp eksisting adalah 10 derajat atau 3-4 derajat lebih curam, dan ini juga dibuktikan dengan mustahilnya pengguna kursi roda mengakses ramp secara mandiri (lihat gambar 6).



Gambar 6. Ramp yang curam mustahil untuk diakses mandiri oleh pengguna kursi roda

(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

b. Lebar pintu masuk dan Gerbang Tiket

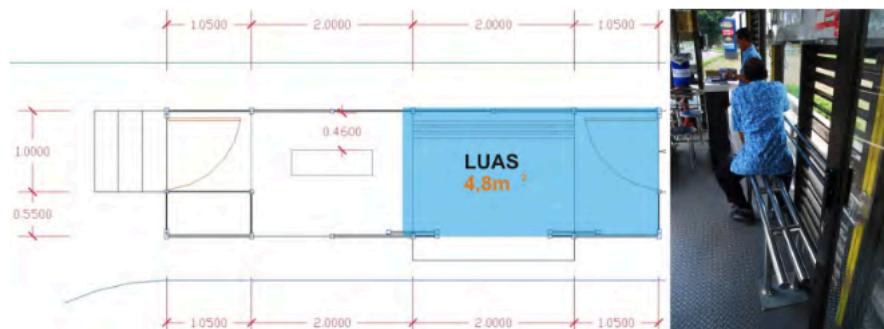
Pada poin pintu masuk, temuan lapangan menemukan dua hal yang belum sesuai dengan standar pada pintu masuk ini yaitu posisi pintu yang langsung berada di ujung ramp serta lebar pintu yang relatif kecil untuk kondisi tersebut. Ukuran pintu pada halte-halte amatan bervariasi sesuai tipe halte mulai dari 82.5-100 cm. jika dibandingkan dengan standar, maka pintu dengan ukuran 90 cm ke atas telah sesuai. Sedangkan gerbang tiket, jika diinginkan untuk diperuntukkan juga untuk *difabel*, selebar 46-60 cm ini cukup sempit untuk dilalui orang dewasa tanpa alat bantu, dan begitu pula *turnstile entry/exit gate* (lihat gambar 7) dapat menyulitkan pengguna kruk dan kursi roda saat melewatiinya.



Gambar 7. Lebar Gerbang Tiket yang membagi dua lebar halte
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

c. Ruang dalam

Desain yang didasarkan pada perhitungan lebar rata-rata jalur pedestrian di DIY membuat ruang yang tersedia bersifat minimal. Pada tipe halte terkecil, lebar ruang halte adalah 155cm dan ruang tersebut masih terkurangi oleh adanya bangku tunggu. Dari sisi standar ruang bersih untuk mobilitas *difabel* (ruang terbesar adalah untuk pengguna kursi roda) adalah 150cm sehingga ruang saat ini menyulitkan *difabel* untuk bergerak. Ketika pengamatan lapangan dilakukan, kondisi ini terlihat semakin parah saat cukup banyak penumpang yang menunggu atau ketika proses keluar masuk bus terjadi.



Gambar 8. Lebar Gerbang Tiket yang membagi dua lebar halte
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

d. Transfer halte-bus

Permasalahan utama dari transfer halte-bus ini adalah jarak antara bus dengan halte sejaht lebih kurang 30 - 40 cm. Gap yang terlalu besar ini membahayakan semua penumpang trans-jogja termasuk juga masyarakat *difabel*.



Gambar 9. Proses transfer dari bus ke halte
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

e. Halte dengan lingkungan sekitar

Di samping permasalahan pada desain terdapat pula permasalahan terkait lokasi dimana halte tersebut diletakkan. Kondisi ini tidak lain terkait dengan integrasi halte dengan fasilitas-fasilitas yang ada di sekitarnya serta lebar pedestrian di DIY yang secara umum sangat sempit dan lengkap dengan pernak-pernik jalan (*street furniture*: lampu jalan, reklame, rambu, pohon, taman, dll), sehingga ketika halte diletakkan muncul beberapa permasalahan seperti terputusnya jalur pedestrian, serta ruang di pangkal ramp/tangga yang sempit atau langsung bertabrakan dengan pot eksisting, lampu jalan atau eksisting street furniture lainnya (lihat gambar 10).



Gambar 10. Ramp langsung berhadapan dengan pot eksisting maupun terganggu oleh tiang lampu jalan
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

D. Solusi Desain

Berdasarkan analisis terhadap standar dan hasil survey diusulkan solusi-solusi desain yang lebih aksesibel bagi semua orang, sebagai berikut:

1. Perbaikan akses masuk dan keluar

Perbaikan akses masuk ini menuntut penyesuaian ukuran-ukuran eksisting dengan standar yang disyaratkan, seperti sudut kemiringan ramp menjadi 6-7 derajat; lebar dan ketinggian anak tangga menjadi 30-40 cm lebar dan 15-19 cm panjang untuk tangga eksterior; railing dan konstruksi ramp dan tangga yang lebih kaku.

2. Redesain pintu masuk dan gerbang tiket

Redesain kedua poin ini perlu dilakukan jika keduanya diperlukan bagi mobilitas semua orang. Pada kasus-kasus

amatannya ini, pintu masuk yang berukuran 90 cm atau lebih sebenarnya tidaklah melanggar standar, namun khususnya pada pintu yang diakses melalui ramp diusulkan diperlebar untuk memungkinkan pengguna kursi roda melaluinya dengan mudah. Tuntutan ini muncul karena pintu tersebut langsung terletak di ujung ramp, dimana dalam standar diharuskan untuk disediakan bordes terlebih dahulu sebelum pintu terutama untuk kondisi pintu yang buka tutup. Dengan kondisi ini serta pintu yang selalu dalam keadaan terbuka, maka lebar bersih bukaan pintu harus sama dengan lebar minimal ramp yaitu 120 cm.

Pada poin gerbang tiket – jika poin ini juga akan diperlukan sebagai akses masuk bagi difabel – yang saat ini sangat sempit perlu dilakukan perlebaran, dan untuk menambah kemudahan semua orang untuk melaluinya ada baiknya *sistem gerbang tiket* ini diganti dengan *flat gate (flap style doors)* atau *universal gate* (lihat gambar 11) yang menawarkan kemudahan untuk melaluinya. Namun jika pintu masuk yang lain dapat dipergunakan untuk akses masuk alternatif, maka poin perbaikan gerbang tiket ini dapat ditunda terlebih dahulu.



Gambar 11.

Flat gate sebagai pengganti *turnstile entry/exit gate* memutar
(Sumber: <http://www.kde.co.kr/eng/> diakses 1 April2010)

3. Penataan furniture

Penataan furniture adalah usaha minimal untuk membuat ruang yang lebih fleksibel tanpa harus merubah dimensi halte atau merubah pola kegiatan yang sudah ada. Pada

kasus halte Jl. Colombo (UNY) misalnya, furniture diusulkan digantikan dengan furniture yang fleksibel untuk digeser-geser sehingga memungkinkan pengguna kursi roda mudah untuk mendapatkan ruang gerak atau tunggu.



Gambar 12.

Perubahan furniture dan pengaruhnya pada pola aktifitas *difabel*
(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

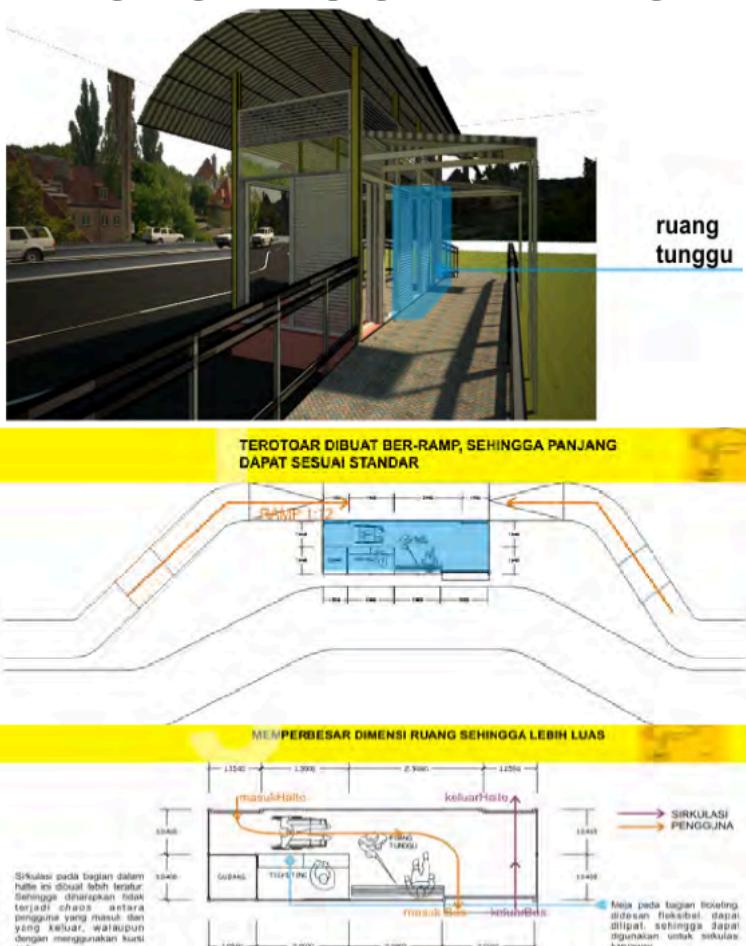
4. Pelebaran ruang dalam halte

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebenarnya dimensi halte (lihat gambar 3), terutama sisi lebarnya, tidak memadai untuk menampung kapasitas tunggu lebih dari 4 orang dan ruang bebas untuk mobilitas. Lebar halte yang 1,95 m hanya menyisakan ruang bersih untuk bergerak sebesar 1,1 m (lebar dimensi manusia saat duduk adalah 0,86 m⁵, sedangkan standar minimal lebar koridor satu sayap dengan lalu lintas sibuk adalah 1,8m⁶). Secara sederhana pelebaran ruang dapat dilakukan dengan melebarkan dimensi halte, namun dengan kendala keterbatasan lahan (jalur pedestrian) maka alternatif usaha pelebaran ruang bisa dilakukan dengan merubah layout pergerakan dalam halte serta mengintegrasikannya dengan ruang luar (jalur pedestrian). Dalam kasus halte ringroad utara (JIH), jalur pedestrian di belakang halte dimanfaatkan sebagai ramp serta perluasan ruang tunggu halte. Sebagai

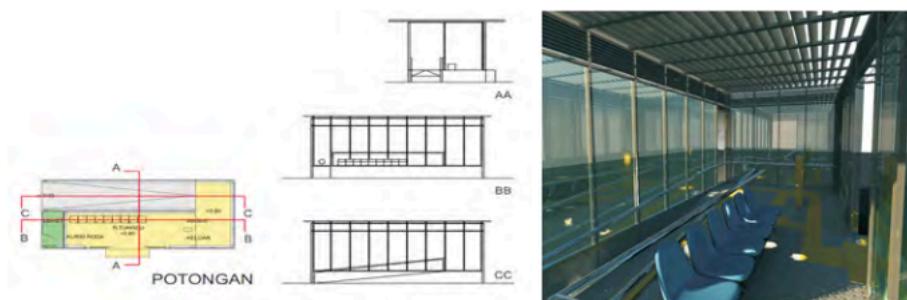
⁵ Neufert, 1996, hlm. 26.

⁶ Ibid., hlm. 207.

konsekuensinya pola pergerakan calon penumpang tidak lagi dari dua sisi lebar bangunan tetapi dari sisi panjang bangunan. Selain itu beberapa penyesuaian pada layout ruang juga menambah luasan ruang. Pada contoh lain halte Jl. Solo (janti flyover), lahan yang luas dimanfaatkan untuk mengintegrasikan fungsi ramp sebagai fungsi ruang tunggu halte. Dengan kata lain, dimensi halte juga dimungkinkan untuk diperbesar dengan ekstension dari modul halte orisinal. Kasus ini juga melakukan perubahan layout ruang untuk mempermudah pola kegiatan serta mengurangi konflik pergerakan dalam ruang.



Gambar 13. Pelebaran Ruang Dalam pada kasus Halte Ring Road Utara (JIH)
 (Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)



Gambar 14. Pelebaran Ruang Dalam pada kasus Halte Jl. Solo (Janti Flyover)

(Sumber: Laporan Life Design Project, 2009)

Kasus-kasus yang dipelajari dalam proses ini memunculkan beberapa tipologi renovasi berdasarkan solusi-solusi yang ditawarkan di atas. Tipe-tipe ini muncul dengan pertimbangan kemungkinan untuk dilakukannya perbaikan fisik halte dan lingkungannya serta jaminan kelancaran, kemudahan dan kemandirian semua orang dalam bermobilitas dalam area halte tersebut. Tipe-tipe redesain tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Tipe-tipe redesain aksesibilitas halte trans-jogja

	Tipe 1	Tipe 2	Tipe 3	Tipe 4
Kelandaian ramp dan tangga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Penataan furniture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Perubahan arah sirkulasi masuk dan keluar			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lebar pintu masuk dan ticketing gate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pelebaran ruang dalam halte		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Sumber: Penulis, 2010

Penerapan tipe-tipe redesain pada kasus-kasus amatan misalnya tipe tiga pada kasus halte Jl. Solo (Ambarukmo) dan halte Ring road Utara (JIH); redesain halte Jl. Solo (Janti flyover) dan halte Bandara Adisutjipto dengan redesain tipe empat; serta redesain halte Prambanan dengan tipe satu atau tipe dua.

E. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Halte trans-jogja yang ada ternyata masih memerlukan beberapa perbaikan agar memungkinkan untuk digunakan oleh masyarakat *difabel*. Renovasi tersebut dapat dilakukan dengan melihat beberapa pertimbangan seperti keterkaitan dengan jalur pedestrian, luasan ruang dan frekuensi penumpang di masing-masing halte. Dalam survey yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa permasalahan aksesibilitas terdapat pada ukuran tangga dan ramp, lebar pintu dan gerbang tiket, ruang dalam, transfer halte-bus, serta keterkaitannya dengan lingkungan sekitar. Untuk itu perbaikan yang diusulkan pun terfokus pada pemenuhan standar pada poin-poin tersebut berdasarkan standar teknis yang telah diatur dalam Permen PU No.30/PRT/M/2006 serta analisis hasil simulasi lapangan, seperti kelandaian ramp yang lebih baik, melebarkan pintu dikarenakan letaknya di ujung ramp, serta merubah arah masuk dan keluar. Perbaikan-perbaikan tersebut dapat disusun ke dalam empat tipologi perbaikan dengan cakupan perbaikan yang berbeda-beda, sesuai dengan kondisi pada masing-masing halte.

2. Saran

Studi ini juga memastikan bahwa dengan kondisi lingkungan yang sangat bervariasi, maka halte trans-jogja tidak dapat sepenuhnya dibangun berdasarkan acuan modul yang telah ada, namun setiap pembangunan halte tersebut harus disesuaikan dan diintegrasikan dengan keberadaan jalur pedestrian maupun elemen-elemen lain yang ada disekitarnya. Integrasi ini akan memperkuat keberadaan halte dan bus trans-jogja sebagai satu sistem utuh mobilitas serta fasilitas publik.*

Daftar Pustaka

- Departemen Pekerjaan Umum, Keputusan Menteri (Kepmen) PU No.468/KPTS/1998 tentang Persyaratan Teknis Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan, Indonesia: Departemen Pekerjaan Umum, 1998.
- Ernst Neufert, Data Arsitek Jilid 1 Edisi 33 (terjemahan), Indonesia: Penerbit Airlangga, 1996.
- JUTAP, Laporan Life Design Project: Redesain Halte Trans-jogja, Indonesia: Mata kuliah aksesibilitas lingkungan TA. 2009/2010, Jurusan Teknik Arsitektur dan Perencanaan (JUTAP) FT UGM, 2010.
- Kementerian Pekerjaan Umum, Peraturan Menteri (Permen) PU No.30/PRT/M/2006 tentang Aksesibilitas untuk Penyandang Cacat, Indonesia: Kementerian Pekerjaan Umum, 2006.
- MSTT, Studi Kelayakan reformasi Sistem Transportasi Angkutan Umum Perkotaan di Propinsi DIY (executive Summary Report), Indonesia: Magister Sistem dan Teknik Tranpostasi (MSTT) UGM, 2005.
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN ESCAP), *Promotion of Non-handicapping Physical Environments for Disabled Persons: Guidelines*, ST/ESCAP/1492, New York: United Nations, 1995 (<http://www.dinf.ne.jp/doc/english/intl/z15/z15009gl/z1500901.html> diakses 13 November 2013)

Harry Kurniawan adalah Staf Pengajar, Jurusan Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada. Paper ini adalah laporan dari *Life Design Project* oleh mahasiswa mata kuliah Aksesibilitas Lingkungan, TA 2009/2010, Jurusan Teknik Arsitektur dan Perencanaan, FT UGM.

