

## Evaluasi Kinerja Bus Rapid Transit Trans Jateng Pada Koridor Purwokerto-Purbalingga

### *Performance Evaluation of Bus Rapid Transit Corridor Purwokerto-Purbalingga*

**Cremona Ayu Novita Sari<sup>1</sup>, Besty Afriandini<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>*Teknik Sipil-Universitas Muhammadiyah Purwokerto*

<sup>1</sup>ayucremona@gmail.com

### ABSTRAK

*Bus Rapid Transit* Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga merupakan moda transportasi massal Dishub Jateng yang beroperasi pada tanggal 18 Agustus 2018. Diharapkan dengan adanya moda transportasi ini mampu mengurangi pertumbuhan kendaraan pribadi di Kota Purwokerto-Purbalingga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kinerja BRT sudah sesuai dengan standar yang ada. Penelitian dilakukan pada hari Selasa dan Kamis mewakili hari kerja dan hari libur, dimulai pukul 06.00 sampai pukul 18.00. Standar yang digunakan yaitu *World Bank* dan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Dari hasil penelitian didapatkan *load factor* sebesar 70%, kecepatan perjalanan pada saat *on peak* 49,18 km/jam dan *off peak* sebesar 46.9 km/jam, waktu tempuh pada saat *on peak* selama 1 jam 05 menit sedangkan *off peak* sebesar 2 jam 8 menit, *headway* pada saat *on peak* selama 15 menit sedangkan pada saat *off peak* selama 20-25 menit, sedangkan indikator yang masih belum memenuhi SPM adalah jarak antar shelter sebesar 2640 meter. Untuk indikator yang tidak memenuhi standar maka dapat dilakukan dengan penambahan jumlah *shelter* agar jaraknya tidak terlalu jauh sehingga sesuai SPM.

**Kata kunci:** Bus Rapid Transit Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga, Standar Pelayanan Minimum,

### ABSTRACT

*The Central Java Bus Rapid Transit Corridor Purwokerto-Purbalingga is a mass transportation mode of Dishub Central Java which operates on August 18, 2018. It is expected that with this transportation mode it can reduce the growth of private vehicles in the City of Purwokerto-Purbalingga. The purpose of this study was to evaluate the performance of the Trans Jateng BRT Corridor Purwokerto-Purbalingga. This study aims to determine whether BRT performance is in accordance with existing standards. The study was conducted on Tuesday and Thursday representing workdays and holidays, starting at 6:00 to 18:00. The standard used is the World Bank and SK Director General of Land Transportation Number 687 of 2002. From the results of the study found a load factor of 70%, travel speed at peak times of 49.18 km / hour and off peak of 46.9 km / hour, time travel when on peak for 1 hour 05 minutes while off peak is 2 hours 8 minutes, headway when on peak for 15 minutes while on off peak for 20-25 minutes, while indicators that still do not meet the SPM are the distance between shelters by 2640 meters. For indicators that do not meet the standards, it can be done by increasing the number of shelters so that the distance is not too far so according to SPM.*

**Keywords:** *Bus Rapid Transit Trans Central Java Corridor Purwokerto-Purbalingga, Minimum Service Standards.*

## PENDAHULUAN

Kota Purwokerto merupakan Ibukota dari Kabupaten Banyumas dan Purbalingga merupakan kabupaten yang wilayahnya terletak disebelah Timur Purwokerto kedua daerah tersebut terletak di Provinsi Jawa Tengah. Jumlah penduduk di Purwokerto maupun Purbalingga terus mengalami peningkatan. Semakin meningkatnya jumlah penduduk, maka aktivitas ekonomi dan sosial menjadi tinggi, sehingga mengakibatkan arus lalu lintas dan mobilitas yang tinggi pula. Selain itu Purwokerto juga menjadi kota pusat bisnis, perdagangan maupun pendidikan. Begitu pula dengan Purbalingga yang mengalami pertumbuhan pesat berkembang menjadi kota wisata, industri dan tidak lama lagi akan memiliki bandara komersial yaitu Bandara Jenderal Soedirman.

Untuk mengimbangi dan menekan laju peningkatan penggunaan angkutan pribadi, harus dilakukan perbaikan sistem angkutan umum berdasarkan kemampuan angkut yang besar, kecepatan yang tinggi, keamanan dan kenyamanan perjalanan yang memadai dan, karena digunakan secara massal, haruslah dengan biaya perjalanan yang terjangkau (Ofyar, 2008).

Dalam UU 22/2009 pemerintah diharuskan untuk memenuhi kebutuhan perjalanan penduduk dengan mengadakan angkutan massal. “*Pemerintah menjamin ketersediaan angkutan massal berbasis Jalan untuk memenuhi kebutuhan angkutan orang dengan Kendaraan Bermotor Umum di kawasan perkotaan*” (pasal 158 ayat 1). *Bus Rapid Transit* merupakan suatu transportasi massal berbasis bus yang memberikan mobilitas perkotaan yang cepat, nyaman, dan hemat biaya pada suatu infrastruktur jalur terpisah, memiliki karakteristik operasional yang cepat dengan frekuensi tertentu serta sistem pemasaran dan layanan pelanggan yang prima (Lloyd, 2002 dan Wright, 2007).

Oleh karena itu, untuk mengetahui kinerja angkutan umum dapat dievaluasi dengan memakai indikator standar pelayanan angkutan umum baik dari standar Bank Dunia (Muhammad Nurfadli, dkk., 2015) maupun pemerintah berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur melalui SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 (Dwi Muryanto., 2016) yang terdiri dari faktor muat (*load factor*), jumlah penumpang yang diangkut, waktu antara (*headway*), waktu tempuh, kenyamanan penumpang dan tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan BRT Trans Jateng.

Penelitian ini menggunakan dua perbandingan standar pelayanan minimum yaitu standar Bank Dunia (*World Bank*, 1986) maupun SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Ukuran kinerja tersebut harus dijaga untuk memastikan kinerja operasional BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga tetap menjadi angkutan massal yang handal.

## METODE PENELITIAN

### 1. Pengumpulan Data

Data sekunder yang dibutuhkan adalah rute BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto -Purbalingga, data jumlah kendaraan BRT yang beroperasi serta jumlah penumpang harian baik pada saat *weekend* (Minggu) maupun *weekdays* (Selasa). Tarif BRT saat ini sebesar Rp. 4000,00. Dalam penelitian ini, pengambilan data primer dilakukan dengan survei dinamis dengan pencatatan di dalam kendaraan untuk menghitung jumlah penumpang yang menempuh suatu trayek, survei statis menghitung waktu tempuh kendaraan pada setiap arah lalu lintas yang dilakukan didalam bus dan survei kuesioner

yang disebarkan pada penumpang BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga. Survei dilakukan dengan mengambil sampel pada waktu sibuk (*peak*) dan waktu lengang (*off peak*). Pengamatan dilakukan pada pukul 06.00-18.00 WIB (12 jam operasional).

## 2. Metode Analisis Data

Pada tahap ini, data hasil Survei dianalisis kemudian dievaluasi kinerjanya berdasarkan standar pelayanan minimum yang telah ditetapkan berdasarkan standar Bank Dunia (*World Bank*, 1986) maupun standar yang telah ditetapkan pemerintah berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur (SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan kuesioner oleh penumpang BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga. Penumpang dikelompokkan dan ditinjau berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, usia, pekerjaan utama dan rata-rata total pendapatan/uang saku per bulan. Berdasarkan karakteristik pengguna perjalanan mayoritas adalah wanita sebesar 59%, tingkat pendidikan dominan SMA/Sederajat sebesar 52%, usia dominan 17-20 tahun sebesar 26%, pekerjaan utama pelajar/mahasiswa sebesar 41%, dengan rata-rata total pendapatan/uang saku per bulan  $\leq$  Rp. 1 juta sebesar 38% sebagaimana pada Tabel 1. Selain itu dari hasil kuesioner diperoleh juga data karakteristik perjalanan yaitu frekuensi, maksud perjalanan, kepemilikan kendaraan, tarif BRT saat ini dan opsi lain jika BRT mengalami keterlambatan.

Berdasarkan karakteristik perjalanan, frekuensi perjalanan responden  $< 2$  kali sebesar 42%, maksud perjalanan dominan adalah rekreasi /belanja, kepemilikan kendaraan dominan mempunyai sepeda motor sebesar 72%, tariff BRT saat ini sudah sesuai bagi responden sebesar 87% dan opsi jika BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga terlambat maka responden tetap menunggu sampai BRT datang sebesar 68% sebagaimana Tabel 2.

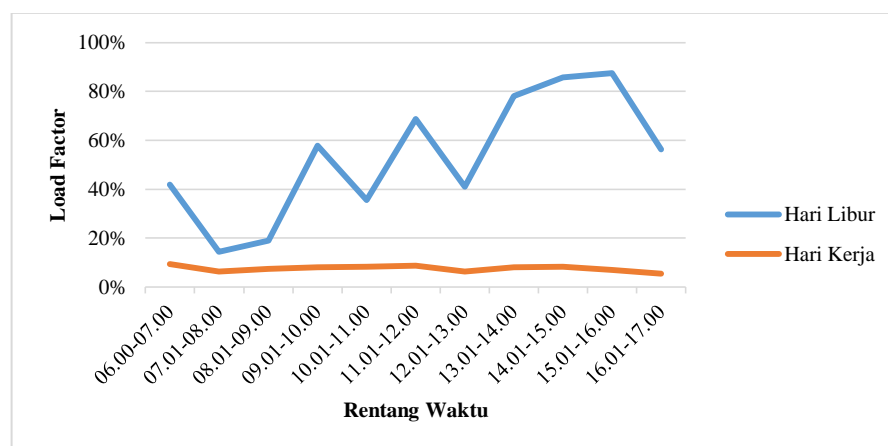
Berdasarkan hasil kuesioner adapun usulan perbaikan untuk BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga yaitu halte yang sudah ada agar lebih diperbanyak lagi karena terdapat beberapa halte yang jaraknya terlalu jauh dengan tujuan akhir, *headway* agar lebih pendek, penambahan jumlah armada maupun rute.

Dari hasil survei *on board* dapat diperoleh *load factor* rata-rata terangkut BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga, kecepatan, waktu tempuh dan *headway*. *Load Factor* BRT rute Terminal Bulupitu-Terminal Bukateja pada hari libur sudah sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum mencapai 87% pada jam-jam tertentu sedangkan pada hari kerja rata-rata *load factor* hanya sebesar 8% seperti pada Gambar 1.

**Tabel 1. Data Karakteristik Responden**

No	Data Karakteristik Responden	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	
	a. Laki-laki	41
	b. Perempuan	59
2	Tingkat Pendidikan	
	a. SD/Sederajat	8
	b. SMP/Sederajat	14
	c. SMA/Sederajat	52
	d. Diploma	5
	e. Sarjana S1	17
	f. Lainnya	4
3	Usia	
	a. <17 tahun	21
	b. 17-20 tahun	26
	c. 20-30 tahun	16
	d. 30-40 tahun	17
	e. 40-50 tahun	11
	f. >50 tahun	9
4	Pekerjaan Utama	
	a. Pelajar/mahasiswa	41
	b. Karyawan (BUMN/Swasta)	15
	c. Wiraswasta/pengusaha	18
	d. PNS	6
	e. TNI/Polisi	-
	f. Lainnya	20
5	Rata-rata total pendapatan/uang saku per bulan	
	a. ≤ Rp. 1 juta	38
	b. Rp. 1 juta – Rp. 2 juta	31
	c. Rp. 2 juta – Rp. 3 juta	16
	d. Rp. 3 juta – Rp. 4 juta	9
	e. Rp. 4 juta – Rp. 5 juta	4
	f. ≥ Rp. 5 juta	2

Sumber : Analisis, 2019

**Gambar 1. Load Factor Rute Terminal Bulupitu-Terminal Bukateja**

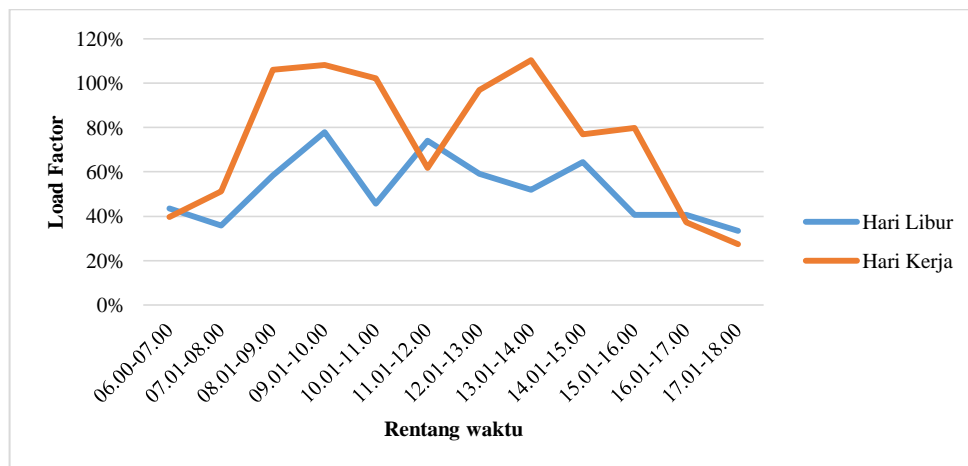
Sedangkan *Load Factor* rute Terminal Bukateja-Teminal Bulupitu pada hari kerja *load factor* rata-rata sebesar 52% sedangkan pada hari libur *load factor* rata-rata mencapai

75% pada jam puncak siang dan pada jam-jam tertentu bias mencapai 110% seperti pada Gambar 2.

**Tabel 2. Data Karakteristik Perjalanan**

Karakteristik perjalanan	Item	Persentase (%)
Frekuensi	< 2 kali	42
	3-4 kali	29
	5-6 kali	17
	Lainnya	12
Maksud perjalanan	Pendidikan	21
	Bekerja	19
	Berdagang	11
	Rekreasi/belanja	28
	Lainnya	21
Kepemilikan kendaraan	Tidak punya	9
	Mobil pribadi	10
	Sepeda	7
	Sepeda motor	72
	Lainnya	2
Tarif BRT saat ini	Terlalu mahal	2
	Sudah sesuai	87
	Terlalu murah	11
Opsi lain, jika terlambat	Tetap menunggu sampai datang	68
	Ganti naik bus lain	15
	Kendaraan lain	16
	Tidak jadi pergi	1

Sumber : Analisis, 2019



**Gambar 2. Load Factor Rute Terminal Bukateja-Terminal Bulupitu**

Data kecepatan BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Kecepatan**

Hari	Selasa		Minggu	
Arah	Pwt-Pbg	Pbg-Pwt	Pwt-Pbg	Pbg-Pwt
	<i>On peak</i>	<i>Off peak</i>	<i>On peak</i>	<i>Off peak</i>
Total jarak tempuh (km)	26,4	39	26,4	39
Rata-rata kecepatan perjalanan(km/jam)	47,36	44,88	51	49

Sumber : Analisis, 2019

Data waktu tempuh BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Waktu Tempuh**

Hari	Selasa		Minggu	
	<i>On peak</i>	<i>Off peak</i>	<i>On peak</i>	<i>Off peak</i>
Rata-rata (Menit)	82	74	129	131

Sumber : Analisis, 2019

Data *headway* BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Headway**

Hari	Selasa		Minggu	
Arah	Pwt-Pbg	Pbg-Pwt	Pwt-Pbg	Pbg-Pwt
	<i>On peak</i>	<i>Off peak</i>	<i>On peak</i>	<i>Off peak</i>
<i>Headway</i> (menit)	15	20-25	15	20-25

Sumber : Analisis, 2019

Sedangkan indikator Standar Pelayanan Minimum (SPM) berdasarkan kuesioner yaitu perpindahan moda mayoritas kurang dari 2 kali dan frekuensi BRT per jam pada saat *on peak* sebanyak 4 buah armada bus dan pada saat *off peak* sebanyak 3 armada bus sebagaimana Tabel 7 dan Tabel 8.

**Tabel 7. Perpindahan Moda**

Hari	Selasa	Minggu
Rata-rata (kali)	< 2	< 2

Sumber : Analisis, 2019

**Tabel 8. Frekuensi**

Kode Trayek	Frekuensi/ Jam	
	<i>On Peak</i>	<i>Off Peak</i>
Terminal Bukateja - Terminal Bulupitu	4	3
Terminal Bulupitu – Terminal Bukateja	4	3

Sumber : Analisis, 2019

Evaluasi kinerja BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga dilakukan dengan membandingkan hasil analisis dengan standar pelayanan minimum baik dari

standar Bank Dunia (*World Bank*, 1986) maupun standar yang telah ditetapkan pemerintah (SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687, 2002). Hasil perbandingan dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Perbandingan Hasil Analisis dengan Standar Pelayanan Minimum**

Indikator	Satuan	Kondisi	SPM		Hasil Analisis
			World Bank, 1986	Dirjen Perhubungan Darat No. 687, 2002	
Load Factor	%	On Peak	70	-	70%
		Off Peak		-	34%
Kecepatan	km/jam	On Peak	10-12 (kepadatan tinggi)	-	49,18
		Off Peak	25 (kepadatan rendah)	-	46,9
Waktu Tempuh	Jam	On Peak	1 – 1,5	1 – 1,5	1 jam 05 menit
		Off Peak	2 – 3 (maks)	2 – 3 (maksimum)	2 jam 8 menit
Headway	menit	On Peak	5 – 10	5 – 10	15 menit
		Off Peak	10 – 20 (maks)	10 – 20 (maksimum)	20 -25 menit
Perpindahan	per trip		-	1 2 (maksimum)	< 2 kali
Frekuensi	per jam		-	-	4
Jarak Halte	meter			300 – 500	
			-	500 – 1000 (pinggiran kota)	2640

Sumber : Analisis, 2019

Berdasarkan tabel 9 dari segi *load factor* BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga mencapai SPM (Standar Pelayanan Minimal) pada saat *on Peak* di hari *Weekdays*. Dilihat dari segi kecepatan BRT sudah diatas Standar Pelayanan Minimum baik pada kondisi *on peak* maupun *off peak*. Dilihat dari waktu tempuh saat *on peak* maupun *off peak* masih memenuhi dari standar yang ada. Begitu juga dengan *headway* pada kondisi *on peak* dan *off peak* sedikit melebihi dari standar yang ada. Namun, pada kondisi tertentu saat *on peak* sering terjadi penumpukan jumlah penumpang di *shelter* hal ini dikarenakan belum adanya kebijakan perihal jalur khusus untuk laju pergerakan BRT sehingga penyebab *headway* tidak terjaga adalah kendala kemacetan. Perpindahan moda penumpang BRT dari hasil kuesioner lebih dari 2 kali berganti moda. Frekuensi BRT dalam satu jam sebanyak 3 buah armada bus. Sedangkan dilihat dari segi jarak halte masih belum memenuhi standar SPM maupun *World Bank* beberapa halte mempunyai jarak 1000 meter tetapi ada pula yang mencapai 2640 meter.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa kinerja BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga secara keseluruhan sudah mencapai Standar Pelayanan Minimum (SPM). Dari hasil penelitian didapatkan *load factor* sebesar 70%, kecepatan perjalanan pada saat *on peak* 49,18 km/jam dan *off peak* sebesar 46.9 km/jam, waktu tempuh pada saat *on peak* selama 1 jam 05 menit sedangkan *off peak* sebesar 2 jam 8 menit, *headway* pada saat *on peak* selama 15 menit sedangkan pada saat *off peak* selama

20-25 menit, perpindahan moda per trip < 2 kali, dan frekuensi BRT sebanyak 4 kali per jam, sedangkan indikator yang masih belum memenuhi SPM adalah jarak antar shelter sebesar 2640 meter. Dari indikator kinerja pelayanan yang sudah memenuhi Standar Pelayanan Minimum (SPM) adalah *load factor*, kecepatan perjalanan, waktu tempuh, *headway*, perpindahan moda dan frekuensi, sedangkan indikator yang masih belum memenuhi SPM adalah jarak antar *shelter*. Untuk lebih meningkatkan *load factor* BRT perlu adanya upaya pemerintah seperti pengurangan bus yang berada di koridor Purwokerto-Purbalingga, dengan mengalihkan ke jalan yang belum terakses angkutan umum maupun penambahan armada pada jam sibuk untuk mengurangi penumpukan penumpang. Perlu adanya penambahan *shelter* agar jarak antar *shelter* tidak terlalu jauh. Perlu dilakukan kajian *demand* dalam satu trayek maupun evaluasi aksesibilitas dan *coverage area* yang diintegrasikan dengan pola tata guna lahan sehingga BRT Trans Jateng Koridor Purwokerto-Purbalingga dapat mengembangkan armadanya menjadi lebih baik dan menarik lebih banyak orang untuk menggunakan angkutan umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Prajitno, A. F. H., Machsus, M., Basuki, R., Arifin, S., Sukobar, S., Moeljono, T., & Budhi, W. S. (2018). Analisa Pola Perjalanan dan Karakteristik Penumpang Bus Trans Sidoarjo. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 16(2), 47-54.
- Muryanto, D., & Santosa, R. (2016). Kajian Operasional Bus Rapid Transit (BRT) Koridor Utara Selatan Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Temu Ilmiah Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia*, 27, 27-30.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.. 2002. *Standar Pelayanan Minimum (SPM) SK Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Sekretariat Negara: Jakarta.
- Wright, L., & Fjellstrom, K. (2002). *Sustainable Urban Transport Sourcebook for Policy-Makers in Developing Cities*.
- Muhammad, N., Heriyanto, D., & Pratomo, P. (2015). Evaluasi Kinerja Angkutan Massal Bus Rapid Transit Pada Koridor Rajabasa-Sukaraja. *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, 3(2), 205-220.
- Tamin, O. Z. (2008). Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi. *Bandung: ITB. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Transport, U. (1986). A World Bank Policy Study. *World Bank*.
- Wright, L., & Hook, W. (2007). Bus Rapid Transit Planning Guide. *Institute for Transportation and Development Policy, New York*.