

Analisis Kinerja Operasional *Bus Rapid Transit (BRT) Trans Jogja Trayek 8*

Krisna Adi Chandra dan Hera Widyastuti
Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: hera@ce.its.ac.id

Abstrak—Penerapan angkutan massal berbasis jalan raya di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami perkembangan yang cukup signifikan pada tahun 2017. Pemerintah provinsi menambah trayek Trans Jogja jika semula hanya 8 trayek kini telah bertambah menjadi 17 trayek. Trayek 8 merupakan salah satu trayek baru yang mulai beroperasi pada tahun 2017 dan merupakan salah satu trayek terpanjang karena menghubungkan penumpang dari Terminal Jombor menuju dalam Kota Yogyakarta dan dilanjutkan menuju jalan Ringroad Selatan. Trayek yang cukup baru tersebut diperlukan evaluasi untuk mengetahui bagaimana kinerja dalam melayani masyarakat umum dan dapat menjadi rujukan bagi Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan PT. Anindya Mitra Internasional (AMI) sebagai salah satu pengelola untuk meningkatkan kinerja operasional Bus Trans Jogja khususnya trayek 8. Kinerja operasional bus Trans Jogja trayek 8 yang akan ditinjau melalui analisis waktu tempuh, analisis selisih kedatangan antar armada bus, analisis ruang dalam bus yang mencakup kenyamanan tempat duduk penumpang dan ruang berdiri untuk penumpang, analisis Load Factor bus, dan tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan bus Trans Jogja. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan waktu tempuh rata-rata pada hari kerja adalah 1 jam 55 menit dan pada hari libur selama 1 jam 53 menit. Waktu tunggu (headway) pada hari kerja adalah 31 menit dan pada hari libur 31 menit. Angka kenyamanan untuk tempat duduk penumpang 0,27 m²/seats dan tempat berdiri penumpang 0,3 m²/space dengan kapasitas angkut 1 bus sebanyak 40 penumpang. Faktor muat rata-rata pada bus trans jogja trayek 8 pada nomor bus 92, 93, 94, 108, 108 secara berurutan sebesar 32%, 27%, 24%, 29%, 34%. Dari hasil pengukuran Kualitas pelayanan terhadap kepuasan penumpang disimpulkan bahwa Bus Trans Jogja Trayek 8 belum memenuhi kriteria sebagai BRT dikarenakan Trans Jogja tidak memiliki jadwal yang pasti dan tidak memiliki jalur khusus.

Kata Kunci—Kinerja, Bus Rapid Transit, Waktu Tempuh, Waktu Antara, Faktor Muat, Angka Kenyamanan, Kualitas Pelayanan, The BRT Standard-2016.

I. PENDAHULUAN

KOTA Yogyakarta yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan daerah yang dikenal akan sebutn kota pelajar dan merupakan salah satu destinasi wisata di Indonesia yang serung dikunjungi oleh wisatawan domestic maupun wisatawan mancanegara, hal tersebut menjadikan mobilitas yang ada pada Kota Yogyakarta menjadi lebih tinggi. Sehingga perlu adanya sarana transportasi yang aman, nyaman dan tepat waktu serta mampu mendukung perkembangan kota untuk dapat memuaskan pengguna jasa transportasi dan mampu mengurangi kemacetan yang terjadi di Kota Yogyakarta.

Pada tahun 2008 pemerintah daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta bersama Dinas Perhubungan



Gambar 1. Rute Perjalanan Bus Trans Jogja Trayek 8.

(Sumber: https://moovitapp.com/index/in/Transportasi_Umum-line-KOR_8-Yogyakarta-4384-937134-601831-1)

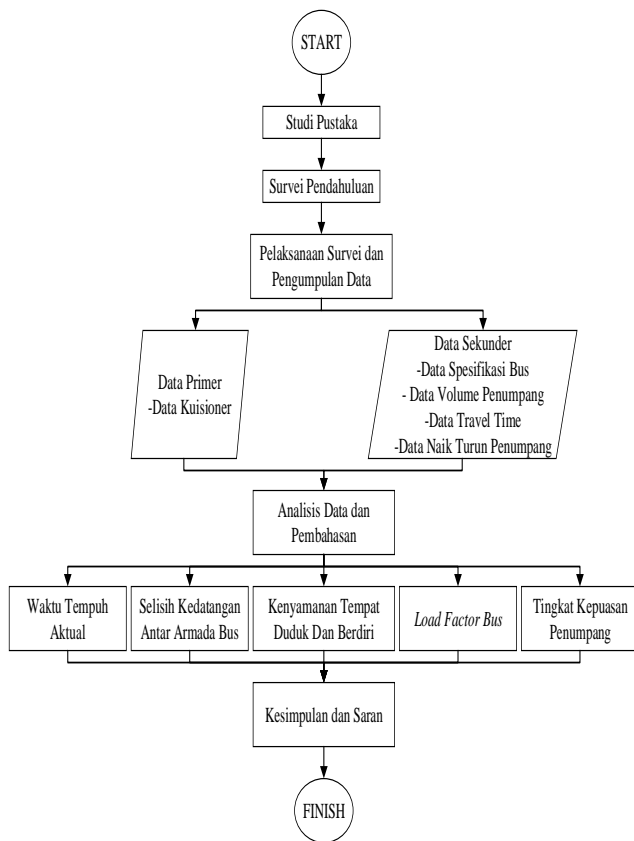
Komunikasi, dan Informatika Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menjawab soal penerapan angkutan massal berbasis *Bus Rapid Transit (BRT)* dengan nama Trans Jogja. Respon yang baik dari masyarakat membawa dampak baik bagi Trans Jogja yang membuat pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta membuat penambahan jalur sebanyak 9 trayek pada April 2017. Jumlah trayek yang awalnya hanya 8 kini menjadi 17 trayek.

Sejak beroperasi pada tahun 2017 Trans Jogja Trayek 8 memiliki 5 armada dan memiliki selisih waktu antar kedatangan 15 menit merupakan trayek yang panjang karena menghubungkan penumpang dari Terminal Jombor ke dalam Kota Yogyakarta dan menuju Ringroad Selatan. Target studi kali ini ditinjau dari faktor muat, jumlah penumpang naik/turun, waktu tunggu, waktu tempuh, kenyamanan penumpang dan kepuasan penumpang trayek 8 dikarenakan Trayek tersebut masih tergolong baru. Evaluasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja operasional Trans Jogja serta efektivitas dan efisiensi untuk melayani masyarakat dan dalam pengopersiannya dapat digunakan pertimbangan dalam menentukan kebijakan tertentu sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengoperasian bus berbasis *Bus Rapid Transit (BRT)* Trans Jogja, dapat dilihat pada Gambar 1.

II. METODOLOGI

A. Gambaran Umum Penelitian

Tahapan studi yang dilakukan secara runtut untuk pengerjaan tugas akhir ini dapat dilihat Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alur penelitian.

III. ANALISIS DATA PEMBAHASAN

A. Data Umum

Berdasarkan data yang diperoleh melalui aplikasi moovit didapatkan jadwal operasional Bus Trans Jogja Trayek 8 mulai beroperasi pada pukul 05:25 – 21:10, untuk satu siklus perjalanan dari terminal jombor hingga terminal jombor diperlukan waktu 68 menit atau 1 jam 8 menit. Tabel 1 merupakan halte yang dilalui oleh Bus Trans Jogja Trayek 8 beserta jenis halte beserta jarak tempuhnya.

B. Waktu Tempuh Aktual

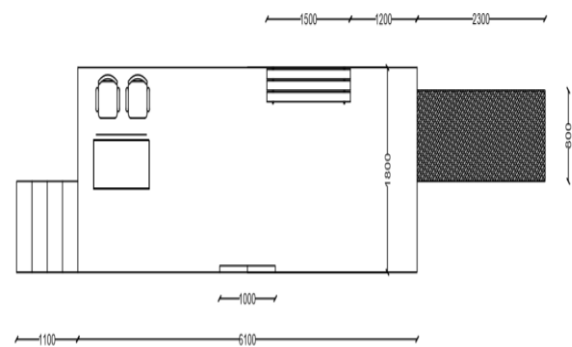
Waktu tempuh bus yang beroperasi pada Bus Trans Jogja Trayek 8 merupakan waktu tempuh pada 1 siklus perjalanan dimaba bus mulai berangkat dari Terminal Jombor Hingga kembali lagi ke terminal Jombor. Perhitungan waktu tempuh diperoleh dari data perjalanan yang di peroleh dari pengelola yaitu PT Anindya Mitra Internasional. Waktu tempuh yang dianalisis yaitu waktu tempuh pada hari libur (Hari Minggu) dan hari kerja (Hari Rabu). Rata – rata waktu tempuh aktual pada hari libur adalah 1 jam 53 menit dan waktu tempuh rata – rata aktual pada hari kerja adalah 1 jam 53 menit.

C. Selisih waktu Kedatangan Antar Bus (Headway)

Berdasarkan Peraturan Menteri Perbuhunngan Republik Indonesia No. 10 tahun 2012 (PMPRI No. 10 tahun 2012) selisih waktu tunggu maksimal adalah 7 menit pada waktu puncak dan 15 menit pada non waktu puncak. Dengan data yang didapat melalui pengelola Bus Trans Jogja trayek 8 maka data perhitungan headway pada hari libur dan hari kerja adalah sebagai berikut. Rata – rata *headway* pada hari libur adalah 30 menit dan rata – rata *headway* pada hari kerja adalah 28 menit.

Tabel 1.
Halte yang dilalui oleh Bus Trans Jogja Trayek 8

No.	Pemberhentian	No.	Pemberhentian
1	Terminal Jombor	20	TPB Jogokaryan
2	TPB UTY 2	21	TPB Mayjen Sutoyo (Jokteng)
3	TPB Kronggahan 1	22	TPB Mayjen Sutoyo (Gading)
4	TPB Westlake	23	Halte MT Haryono
5	TPB Queen Latifa	24	Halte Tejukusuman
6	TPB Setia Rasa	25	Halte Ngabean
7	TPB Demak Ijo	26	Halte KH A. Dahlan 2
8	TPB Giant Godean	27	TPB Bhayangkara
9	TPB Soragan 1	28	TPB Pasar Pathuk
10	Halte Jlagran	29	TPB Gandekan (Dagen)
11	Halte Malioboro 1	30	Halte Jlagran
12	Halte Malioboro 2	31	TPB Soragan 2
13	Halte Malioboro 3	32	TPB Dentess
14	KH A. Dahlan	33	TPB Total
15	Halte Ngabean	34	TPB Aisyah
16	TPB SPBU Dukuh 2	35	TPB Westlake 1
17	TPB Pasty 2	36	TPB Kronggahan 2
18	TPB ATK Yogyakarta	37	TPB UTY 1
19	TPB Salakan Baru	38	Terminal Jombor



Gambar 3. Denah Hate Bua Trans Jogja.

D. Kenyamanan Ruang pada Halte

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan pada salah satu halte Bus Trans Jogja trayek 8 yaitu halte Nogotirto, memiliki ukuran halte permanen dengan Panjang 6,10 m dan lebar 1,80 m (dari sisi luar) dengan denah seperti pada Gambar 3.

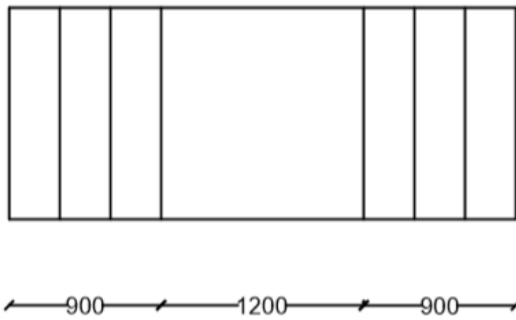
Dari gambar di atas, diperoleh luasan ruang berdiri penumpang untuk menunggu bus 7,05 m². Sehingga kapasitas ruang berdiri penumpang yang menunggu bus pada halte permanen dengan standar kenyamanan 4 orang/m² atau 0,25 m²/space (jam puncak) maksimal 28 orang. Sedangkan halte portabel / TPB yang merupakan tangga yang terbuat dari baha dengan ukuran ruang tunggu 1,2 m x 1,2 m sehingga kapasitas untuk menunggu bus pada halte portabel adalah 5 orang. Denah Halte Portabel dapat dilihat pada Gambar 4.

E. Kenyamanan Ruang pada Halte

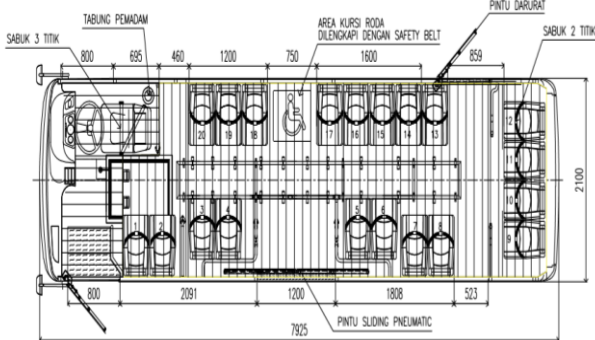
Berdasarkan data lapangan bus trans jogja trayek 8 menggunakan tipe body nucleus yang diproduksi oleh karoseri laksana. Dari data karoseri tersebut didapatkan kapasitas penumpang duduk sebanyak 20 penumpang dan 20 penumpang berdiri. Dimensi serta penataan ruang pada bus seperti gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan lantai kabin yang dapat digunakan oleh penumpang (An) yang ditandai dengan arsir vertikal dan area yang tidak dapat digunakan oleh penumpang (A1) yang ditandai dengan arsir horizontal.

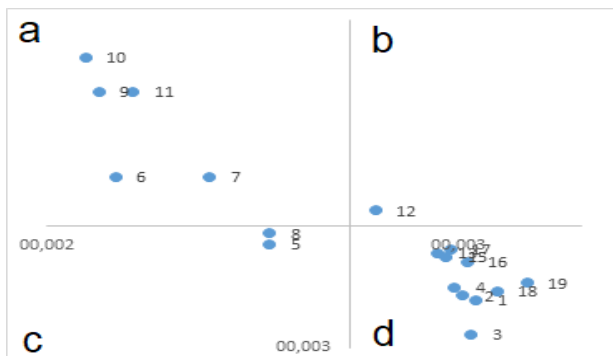
An : Luasan area lantai pada kabin bus yang bisa



Gambar 4. Denah Halte Portabel.



Gambar 5. Luasan Lantai Kabin Bus Trans Jogja.



Gambar 6. Hasil Pemetaan kedalam Diagram Kartesius Importance – Performance Analysis.

digunakan oleh penumpang 12,55 m²

A1: Luasan area lantai pada kabin bus yang tidak dapat digunakan oleh penumpang (lost areas) meliputi kursi pengemudi atau kabin, ambang pintu, dan area koleksi tiket 14,55m² – 12,55m² = 2 m², maka nilai,

$$r = \frac{Ad \text{ (luas tempat duduk total)}}{m \text{ (kapasitas tempat duduk)}} \tag{1}$$

$$\sigma = \frac{Ad \text{ (luas tempat duduk total)}}{m' \text{ (kapasitas penumpang berdiri)}} \tag{2}$$

$$r = \frac{(0,58 \times 0,46) \times 20}{20} = 0,2668 \text{ m}^2 / \text{kursi}$$

$$\sigma = \frac{12,55 - (0,2668 \times 20)}{20} = 0,36 / \text{space}$$

Jadi, $r = 0,2668 < \bar{r} = 0,30$

F. Analisis Load Factor

Lf = Pada Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan 1 bus yang beroperasi pada Trans Jogja Trayek 8 yang dinyatakan dalam presentase. Batasan faktor muat maksimal adalah 100% dari kapasitas angkut bus. Berikut

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

No	Angka Kritis R tabel	Kepuasan		Harapan	
		k	Keterangan	k	Keterangan
1	0,1661	0,6256	VALID	0,7269	VALID
2		0,5721	VALID	0,7398	VALID
3		0,5389	VALID	0,7246	VALID
4		0,5036	VALID	0,7294	VALID
5		0,5374	VALID	0,6122	VALID
6		0,5538	VALID	0,5555	VALID
7		0,5230	VALID	0,7025	VALID
8		0,5832	VALID	0,5968	VALID
9		0,5754	VALID	0,4281	VALID
10		0,5937	VALID	0,3396	VALID
11		0,5618	VALID	0,3700	VALID
12		0,5573	VALID	0,6282	VALID
13		0,5318	VALID	0,7742	VALID
14		0,4973	VALID	0,8218	VALID
15		0,5467	VALID	0,8344	VALID
16		0,5839	VALID	0,8178	VALID
17		0,5468	VALID	0,8158	VALID
18		0,4797	VALID	0,7824	VALID
19		0,4899	VALID	0,7905	VALID

Tabel 3. Hasil Uji Realibilitas

No.	Kepuasan		Harapan		
	σx^2	σy^2	σx^2	σy^2	
1	0,6256	ac: 0,8759	0,7269	ac: 0,9392	
2	0,5721		0,7398		
3	0,5389		0,7246		
4	0,5036		0,7294		
5	0,5374		0,6122		
6	0,5538		0,5555		
7	0,5230		0,7025		
8	0,5832		0,5968		
9	0,5754		0,4281		
10	0,5937		0,3396		
11	0,5618		REALIBILITAS		0,3700
12	0,5573				0,6282
13	0,5318				0,7742
14	0,4973				0,8218
15	0,5467				0,8344
16	0,5839				0,8178
17	0,5468				0,8158
18	0,4797				0,7824
19	0,4899				0,7905

adalah contoh perhitungan muatan dalam setiap ruas. Lf pada hari senin pagi pada ruas Halte Malioboro 1 menuju Halte Malioboro 2 dengan nomor bus 92 maka:

$$Lf = \frac{\text{jumlah penumpang terangkut}}{\text{kapasitas angkut}} \tag{3}$$

$$Lf = 10/40$$

$$Lf = 25\%$$

Sehingga untuk ruas ruas Halte Malioboro 1 menuju Halte Malioboro 2 dengan nomor bus 92 pada senin pagi bernilai 25% < Lf max = 100%, dan dapat dinyatakan memenuhi standard kapasitas angkut. Untuk faktor muat rata rata Bus Trans Jogja Trayek 8 adalah 30 Persen.

G. Analisis Pelayanan

Analisis pelayanan Bus Trans Jogja trayek 8 menggunakan instrument yang dalam tolok ukur analisis kepuasan serta harapan penumpang adalah kuisisioner, pembuatan kuisisioner berdasarkan lima determinan yang mewakili dalam penentuan / penilaian kualitas jasa, dengan jumlah pertanyaan sebanyak 19 dan 2 variabel. Pengambilan sampel sebanyak

Tabel 4.
Nilai Faktor – Faktor Pelayanan.

No.	nilai kepuasan Σx	nilai harapan Σy	x'	y'
1	321	251	3,3438	2,6146
2	318	252	3,3125	2,6250
3	320	243	3,3333	2,5313
4	316	254	3,2917	2,6458
5	273	264	2,8438	2,7500
6	237	280	2,4688	2,9167
7	259	280	2,6979	2,9167
8	273	290	2,8438	2,7776
9	233	300	2,4271	3,1250
10	230	308	2,3958	3,2083
11	241	300	2,5104	3,1250
12	291	272	3,1000	2,8333
13	312	262	3,2500	2,7292
14	310	258	3,2292	3,4550
15	314	261	3,2708	2,7188
16	319	260	3,3229	2,7083
17	315	263	3,2813	2,7396
18	326	253	3,3958	2,6354
19	333	255	3,4688	2,6563
	total		57,7875	53,7117
	mean		3,0414	2,8269

Tabel 5.
Nilai poin penilaian BRT Basics

BRT Basics (Hal. 26 – 37)	Nilai Max (38)
Jalur khusus bus (dedicated right-of-way)	8
Penempatan jalur bus (busway alignment)	8
Pemungutan tarif off -board	8
Penanganan persimpangan	7
Platform-level boarding	7

Tabel 6.
Poin Penilaian Jalur Khusus

Jalur khusus bus	Nilai
Jalur khusus terpisah secara fisik	8
Jalur khusus yang dibedakan dengan warna, tanpa pemisah fisik	6
Jalur khusus yang dipisahkan dengan marka jalan	4
Tidak ada jalur khusus	0

96 responden penumpang Trans Jogja trayek 8. Penentuan jumlah sampel sebanyak menggunakan metode solvin sehingga diperoleh 96 responden akan diuraikan berdasarkan data tahunan penumpang yang didapatkan dari pengelola Bus Trans Jogja Trayek 8 pada tahun 2019 total keseluruhan penumpang yang diangkut sebanyak 337.854 maka diperoleh rata-rata harian penumpang adalah 926 penumpang, serta nilai kesalahan yang digunakan adalah 10% untuk tugas akhir ini maka uraiannya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+(Nxe)^2} \tag{4}$$

$$n = \frac{926}{1 + (926 \times 10\%)^2}$$

n = 90,2534 penumpang

Dari hasil perhitungan solvin didapatkan jumlah sampel minimal adalah 91 responden, setelah survey didapatkan 96 responden yang bersedia diwawancarai. Dari 19 pertanyaan yang ditanyakan berikut adalah pertanyaan yang ditanyakan untuk menjawab tujuan studi ini:

1. kelayakan bus
2. kenyamanan tempat duduk
3. kelayakan pegangan untuk penumpang berdiri
4. kondisi kebersihan bus

Tabel 7.
Poin Penilaian Jalur Bus

Konfigurasi Koridor	Nilai
KONFIGURASI TIER 1	
Penempatan jalur bus dua arah pada median	8
Penempatan jalur bus pada koridor khusus yang eksklusif tanpa ada lajur lalu lintas umum yang paralel, seperti transit mall (misal, Bogotá, Columbia; Curitiba, Brazil; Quito, Ecuador) atau koridor rel yang dialihfungsikan (misal, Cape Town, Afrika Selatan, dan Los Angeles, Amerika Serikat)	8
Penempatan jalur bus di sisi perairan, taman, atau kondisi lain yang meminimasi adanya persimpangan dan konflik	8
Penempatan jalur bus dua arah pada sisi jalan satu arah	6
KONFIGURASI TIER 2	
Jalur bus yang terbagi pada sepasang jalan satu arah dengan masing-masing jalur bus ditempatkan di tengah jalan	5
Penempatan jalur bus pada sisi luar central roadway pada jalan yang memiliki central roadway dan service road yang sejajar	4
Penempatan jalur bus pada sisi dalam service road pada jalan dengan central roadway dan y service road yang sejajar	4
Jalur bus yang terbagi pada sepasang jalan satu arah dengan masing-masing jalur bus ditempatkan di pinggir jalan	3
KONFIGURASI TIER 3	
KONFIGURASI TIER 3	
Jalur bus virtual dua arah pada satu jalur tengah (median) yang digunakan secara bergantian oleh kedua arah	1
KONFIGURASI NON-POIN	
Jalur bus pada sisi trotoar jalan dua arah	0

5. kelayakan halte
6. sarana media informasi pada halte
7. kenyamanan ruang beridiri saat menunggu bus
8. kondisi kebersihan halte
9. ketepatan jadwal bus
10. rentang kedatangan antar bus
11. waktu tempuh bus
12. kemudahan menggunakan bus
13. kesigapan petugas terhadap informasi yang ada
14. pelayanan petugas
15. koresponsifan petugas saat memberikan informasi
16. kesigapan petugas mencarikan tempat duduk
17. kesadaran petugas membawakan barang bawaan
18. perasaan aman saat menggunakan bus
19. jaminan keselamatan saat menggunakan bus.

H. Hasil Uji Kuisisioner

1) Uji Validitas

Pengujian validitas dilakukan terhadap 2 variabel yaitu kepuasan penumpang dan harapan penumpang. Dengan menghitung kolerasi setiap item dengan item keseluruhan, digunakan rumus kolerasi atau momen product. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai r tabel menggunakan tabel kolerasi dengan harga:

N : 96 (jumlah responden)

α : 5% (tingkat signifikasi)

df : 94,

(N-2) menggunakan uji 2 arah, maka didapat nilai r tabel 0,1966. Jika nilai kolerasi lebih besar dari r tabel maka, pernyataan tersebut dinyatakan valid. Adapun perhitungan

Tabel 8.

Poin Penilaian Pemungutan Tarif	
Sistem Pemungutan Tarif <i>off board</i>	Poin
<i>Barrier-controlled</i>	8
<i>Proof-of-payment</i>	7
Validasi tarif <i>onboard</i> pada semua pintu	4

Tabel 9.

Poin Penilaian Peraturan Simpang	
Pengaturan Simpang	Poin
Larangan berbelok menyebrangi Jalur Bus	7
Sinyal Prioritas pada persimpangan	2

Tabel 10.

Poin Penilaian Platform Level Boarding	
<i>Platform Level Boarding</i>	Poin
Tinggi lantai bus setara dengan lantai stasiun dengan celah vertikal 4 cm atau kurang	7
Stasiun pada koridor memiliki fitur untuk mengurangi celah horizontal	6

nilai kolerasi menggunakan rumus :

$$k = \frac{nx(\Sigma xy) - (\Sigma x)x(\Sigma y)}{\sqrt{n \times (\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2} \times \sqrt{n \times (\Sigma y^2) - (\Sigma y)^2}} \quad (5)$$

dengan rumus tersebut dapat diketahui ketepatan dari pernyataan yang digunakan. Maka hasilnya dapat dihat pada Tabel 2.

2) Uji Realibilitas

Pengujian reabilitas sama halnya dengan validitas, yang masing-masing meliputi 2 variabel, yang mengukur tingkat kepuasan terhadap pelayanan Trans Jogja trayek 8 dan mengukur tingkat harapan penumpang yang merupakan kepentingan terhadap pelayanan. Pada tingkat kepuasan penumpang, untuk mendapatkan nilai α , dimana

Maka untuk hasil uji realibilitas ditampilkan pada tabel 3.

3) Analisis Kuadran

Analisis kuadran Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penilaian pelayanan jasa Trans Jogja Trayek 8, pengukuran analisa menggunakan pembagian 4 kuadran dengan menggunakan diagram kartesius. Dimana variabel X merupakan tingkat kepuasan penumpang yang menunjukkan kinerja Trans Jogja trayek 8, sedangkan variabel Y sebagai harapan penumpang yang merupakan kepentingan pengguna jasa dalam mendapatkan pelayanan sesuai dengan keinginan.

Nilai X' dan Y'' membentuk 4 kuadran yang menentukan nilai pelayanan Trans Jogja trayek 8. X' dan Y' merupakan sumbu mendatar dan sumbu tegak yang saling berpotongan. Pertemuan titik (Xi', Yi') mempengaruhi hasil dari kinerja pelayanan, Tabel 4 adalah perhitungan Faktor Faktor nilai pelayanan bus Trans Jogja Trayek 8. Setelah didapatkan nilai faktor – faktor pelayanan maka dapat digolongkan kedalam diagram kartesius pelayanan *Importance – Performance Analysis* pada Gambar 6.

Hasil dari perhitungan pada Tabel 4 ditampilkan pada diagram kartesius dengan 4 kuadran yang masing-masing kuadran terdiri dari:

a. Prioritas Utama

Menunjukkan bahwa faktor-faktor yang paling penting untuk penumpang saat menggunakan jasa Trans Jogja

Trayek 8, namun faktor-faktor tersebut dirasa rendah bagi penumpang. Sehingga faktor-faktor tersebut menjadi prioritas utama Trans Jogja yang melayani Trayek 8 untuk memberikan pelayanan yang diharapkan sesuai dengan keinginan penumpang.

b. Pertahankan Prestasi

Faktor-faktor yang berada pada tingkat kesesuaian ini merupakan faktor-faktor yang perlu dipertahankan kinerjanya. Karena, dengan kondisi tersebut telah memenuhi standar yang diharapkan penumpang Trans Jogja Trayek 8.

c. Prioritas Rendah

Pada tingkat kesesuaian ini, faktor-faktor yang berada pada prioritas rendah merupakan faktor-faktor yang pelaksanaannya kurang baik dan dianggap tidak terlalu penting untuk pengguna jasa Trans Jogja Trayek 8. Sehingga faktor-faktor tersebut bukan menjadi prioritas untuk meningkatkan kinerja Trans Jogja Trayek 8.

d. Berlebihan atau Melebihi Ekspektasi

Pada pembagian tingkat kesesuaian, faktor-faktor yang berada pada tingkatan ini merupakan faktor yang dinilai kurang penting bahkan tidak penting bagi penumpang, tetapi pada pelaksanaan yang dilakukan oleh pengelola Trans Jogja Trayek 8 sangat baik. Namun, dengan dianggapnya kurang atau tidak penting bagi penumpang, tidak menjadikan alasan pengelola Trans Jogja untuk menurunkan kualitas kinerja.

1. Analisis Menurut The BRT Standard-2016

Penilaian suatu trayek atau sistem angkutan masal atau sistem massal yang termasuk pada katrgori BRT akan menggunakan tujuh katrgori dalam *The BRT Standard 2016* [1]. Dari tujuh kategori penilaian dalam *The BRT Standard 2016*,

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right) \times \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma^2}\right) \quad (6) \quad \text{BRT}$$

Basics menggunakan salah satu unsur penting untuk mendefinisikan suatu trayek dapat dikatakan sebagai *BRT*, krena dalam penilaian kategori ini merupakan kategori yang dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat klasifikasi kategori *BRT*. Terdapat lima elemen penilaian yang terdiri dari Jalur Khusus Bus (*Dedicated Right-of-Way*), Penempatan Jalur Bus (*Busway Alignment*), Pemungutan Tarif Off-Board, Pengaturan Simpang, dan Lantai Boarding (*Platform-level Boarding*). Dari masing masing kategori diatas tiap kategori memiliki nilai maksimum yang ditujukan pada tabel 5.

1) Penilaian jalur khusus bus

Tabel 6 merupakan standard nilai yang telah ditetapkan oleh *The BRT standard 2016*. Dengan melihat jalur bus Trans Jogja trayek 8 yang bercampur dengan kendaraan pribadi maka untuk penilaian jalur khusus bus mendapatkan nilai 0

2) Penempatan Jalur Bus

Poin Penilaian Jalur Bus dapat dilihat pada Tabel 7. Dengan kondisi eksisting yang ada maka Bus Trans Jogja Trayek 8 mendapatkan 0 poin karena jalur bus berada pada sisi trotoar jalan dua arah.

3) Pemungutan Tarif off-board

Tabel 8. Poin Penilaian Pemungutan Tarif. kondisi eksisting yang ada pada Bus Trans Jogja Trayek 8 ialah menggunakan *Proof- of-Payment* yaitu dengan saat

penumpang transit ke halte lain penumpang tidak perlu membayar Kembali, namun cukup dengan menunjukkan bukti pembayaran yang ada. Maka dengan kondisi tersebut Bus Trans Jogja Trayek 8 mendapatkan 7 poin.

4) Penanganan persimpangan

Sesuai dengan kondisi eksisting jalur yang digunakan Bus Trans Jogja Trayek 8 adalah bercampur dengan kendaraan lain maka pada penilaian ini mendapat 0 poin. Tabel 9. Poin Penilaian Peraturan Simpang

5) Platform Level Boarding

Dengan kondisi celah vertical yang tidak lebih dari 4 cm maka Bus Trans Jogja Trayek 8 mendapat 7 poin dalam penilaian ini. Tabel 10. Poin Penilaian Platform Level Boarding. Setelah dilakukan analisis BRT Basics. didapatkan hasil 14 poin, dimana poin tersebut tidak memenuhi minimal 20 poin pada penilaian lima elemen dasar BRT Basic. Maka Bus Trans Jogja Trayek 8 tidak memenuhi Syarat Sebagai BRT.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis data serta perhitungan pada Tugas Akhir ini, diketahui bahwa:

1) Waktu tempuh (*travel time*)

· Waktu tempuh terjadwal	-
· Waktu tempuh aktual	
Hari kerja (<i>weekday</i>)	: 1 jam 53 menit
Hari libur (<i>weekend</i>)	: 1 jam 56 menit

2) Headway

- Headway terjadwal	-
- Headway aktual	
a. Hari kerja (<i>weekday</i>)	: 30 menit
b. Hari libur (<i>weekend</i>)	: 28 menit

3) Ruang kenyamanan

- Kenyamanan tempat duduk
 r^- : 0,30 m²/seats (Vuchic, 2007), r : 0,26682/seats
- Kenyamanan tempat berdiri
 σ^- : 0,30 m²/space (PMPRNo.10, 2012)
 σ : 0,36 m²/space

4) Factor muat (*Load Factor*)

- Lf_{max} = 1 atau 100% dari kapasitas angkut
- *Load factor* bus adalah 30%

Tingkat kepuasan penumpang berdasarkan kualitas pelayanan

- Prioritas utama (*concentrate here*)
 - sarana media informasi pada halte
 - kenyamanan ruang berdiri saat menunggu bus di halte
 - ketepatan Jadwal Bus Trans Jogja
 - rentang waktu antar perjalanan bus Trans Jogja
 - waktu tempuh bus trans jogja
- b. Pertahankan posisi (*keep up good work*)
 - kemudahan menggunakan Bus Trans Jogja
- c. Prioritas rendah (*low priority*)
 - kelayakan halte bus Trans Jogja
 - kondisi kebersihan bus / halte bus Trans Jogja
- d. Melebihi Ekspektasi (*possible overkill*)

- kelayakan/kondisi bus Trans Jogja
- kenyamanan tempat duduk bus Trans Jogja
- kelayakan pegangan untuk penumpang berdiri
- (kondisi kebersihan bus
- kesigapan petugas dalam memberikan informasi
- pelayanan petugas saat memberikan layanan
- keresponsifan petugas memberikan informasi perjalanan bus Trans Jogja
- Kesigapan petugas bus Trans Jogja untuk menolong penumpang mendapatkan tempat duduk
- Kesadaran petugas Trans Jogja untuk menolong penumpang membawakan barang bawaan saat naik/turun bus
- Perasaan aman saat menggunakan moda transportasi bus Trans Jogja
- Jaminan keselamatan saat menggunakan moda transportasi bus Trans Jogja

Dari analisis data yang ada dapat disimpulkan bahwa Bus Trans Jogja belum bisa dikategorikan sebagai angkutan massal berbasis *BRT*. Karena kinerja operasional sepenuhnya memenuhi standard yang telah diatur sesuai peraturan yang ada hal ini dibuktikan dengan pengelola yang tidak memiliki jadwal yang pasti kapan bus mencapai suatu halte dan rendahnya kepuasan penumpang terhadap halte / Tempat Pemberhentian Bus (TPB) yang ada.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, dan saran dari responden maka untuk meningkatkan kinerja operasional Bus Trans Jogja Trayek 8, disarankan kepada pemerintah dan pengelola Bus Trans Jogja untuk memperhatikan ketetapan dan peraturan dengan: (1)Menyediakan jalur khusus untuk Bus Trans Jogja sesuai dengan karakteristik BRT yang memiliki pergerakan cepat dan memiliki jalur terpisah dengan kendaraan lain; (2) Menambah jumlah armada yang beroperasi pada trayek 8 untuk memperpendek waktu tunggu; (3)Melakukan perbaikan, perawatan, pembaruan serta peningkatan fasilitas pada setiap halte maupun bus yang beroperasi secara berkala terutama pada sarana informasi terkait jadwal operasional Trans Jogja agar penumpang merasa nyaman dan tidak kesulitan saat akan menggunakan jasa dan menunggu kedatangan bus; (4)Memberikan atap dan tempat duduk pada TPB / halte portabel supaya penumpang tetap nyaman saat menunggu bus atau menjadikan halte permanen supaya penumpang supaya menambah kenyamanan penumpang; (5)Menggikatan promosi penggunaan Trans Jogja sebagai alat transportasi bagi masyarakat supaya dapat menambah minat menggunakan transportasi umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada PT. Anindya Mitra Internasional sebagai pengelola dari bus Trans Jogja Trayek 8.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ITDP, *The BRT Standard*. India: Institute for Transportation and Development Policy, 2016.