

Evaluasi Kinerja Bus Trans Jogja Jalur 15

Muhammad Nur Qhorib^{1*}, Ircham², Veronica Diana Anis Anggorowati³

^{1,2,3}Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Jl. Babasari Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta
Email Coresponden: muhammadnurqhorib20@gmail.com

Abstract

Special Region of Yogyakarta (DIY) is an area known as the City of Education, Tourism and City of Culture, which has now become an area that has a fairly high population density so the author conducted research aimed at finding out what factors need to be improved and what factors need to be improved. affecting the performance of Trans Jogja buses. The data used is primary data obtained from direct surveys in the field including the number of passengers, load factor, intermediary time and average speed. Collecting secondary data in the form of area maps, number of fleets and Trans Jogja bus routes. Data collection was carried out for 3 days on Monday 25 September, Saturday 30 September, and Sunday 01 October. The results of the analysis are then compared with the provisions of the Directorate General of Transportation's decision letter. The results of the Trans Jogja bus performance analysis based on survey results showed that the circulation time was 2 hours, the average inter-connection time was 13 minutes, the travel speed was 22.703 km/hour, and the load factor was 37.729%. The results of the analysis show that not all indicators meet the standards, such as circulation time meeting the standards, intermediary times exceeding the standards, and load factors being below public transport performance standards.

Keywords: *Trans Jogja Bus, Evaluation, Load Factor, Intermediate Time, Average Speed*

Abstrak

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan daerah yang dikenal sebagai Kota Pendidikan, Wisata dan Kota Budaya, kini telah berubah menjadi daerah yang memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi sehingga penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang perlu ditingkatkan dan faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja bus Trans Jogja. Data yang digunakan adalah data primer yang di dapatkan dari survey langsung di lapangan meliputi, jumlah penumpang, load factor, waktu antara, dan kecepatan rata-rata. Pengumpulan data sekunder berupa peta wilayah, jumlah armada, dan rute bus Trans Jogja. Pengumpulan data dilakukan selama 3 hari pada senin 25 September, sabtu 30 September, dan minggu 01 Oktober. Hasil analisis kemudian di bandingkan dengan ketentuan surat keputusan Direktorat Jendral Perhubungan. Hasil analisis kinerja bus Trans Jogja berdasarkan perhitungan hasil survey didapatkan waktu sirkulasi 2 jam, waktu antara mendapatkan rata-rata 13 menit, kecepatan perjalanan sebesar 22,703 km/jam, dan faktor muat sebesar 37,729%. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak semua indikator memenuhi standar, seperti waktu sirkulasi memenuhi standar, waktu antara melebihi standar, dan faktor muat yang di bawah standar kinerja angkutan umum.

Kata kunci : *Bus trans Jogja, Evaluasi, Faktor muat, Waktu antara, Kecepatan Rata-rata*

PENDAHULUAN

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan daerah yang dikenal sebagai Kota Pendidikan dan Kota Budaya, kini telah berubah menjadi daerah yang memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Selain jumlah penduduk tetapnya yang

tergolong padat, Yogyakarta juga harus menampung para pendatang dari penjuru Indonesia maupun dunia dengan kepentingan wisata maupun kepentingan studi. Hal ini dikarenakan Yogyakarta sudah sangat terkenal sebagai daerah wisata dan juga dijuluki Kota Pelajar. Dalam memenuhi

kebutuhan hidupnya, setiap individu manusia melaksanakan berbagai aktivitas tidak selalu di suatu tempat yang sama. Sehingga, untuk melakukan aktivitas tersebut diperlukan sarana transportasi.

Permasalahan transportasi di Yogyakarta perlu mendapat perhatian khusus sebagai akibat kebutuhan aktivitas dan mobilitas penduduk yang semakin tinggi. Banyak faktor yang mempengaruhi kemacetan salah satunya adalah semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi namun kapasitas jalan tidak bertambah. Menanggulangi kemacetan dengan pelebaran jalan memiliki proses yang cukup rumit dan biaya yang tinggi, ditambah lagi sering terjadinya konflik pembebasan lahan untuk pelebaran jalan seringkali menjadi masalah baru yang harus dihadapi dalam proses tersebut. Solusi lainnya adalah dengan memasyarakatkan kendaraan umum kepada masyarakat agar dapat mengurangi jumlah kendaraan pribadi yang ada di jalan-jalan.

Trans Jogja adalah sebuah solusi untuk mengakomodasi setiap pergerakan-pergerakan massal warga Daerah Istimewa Yogyakarta untuk menjangkau setiap titik tujuan yang ada. Pemerintah Yogyakarta menawarkan Trans Jogja sebagai salah satu transportasi umum yang mudah oleh masyarakat Yogyakarta dengan biaya yang relatif murah, dan mudah dijangkau karena

memiliki halte pemberhentian yang tersebar di hampir seluruh wilayah Yogyakarta. Banyaknya penduduk di Yogyakarta hingga pendatang baru, tentu saja Trans Jogja merupakan salah satu terobosan yang baik bagi pemerintah untuk mengatasi kemacetan. Namun tentu tidak semua penduduk memahami lokasi halte, jalur perjalanan, hingga bus mana yang harus digunakan sebagai alternative masyarakat untuk mencapai lokasi tujuannya dalam Kota Yogyakarta.

Dari beberapa permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi kinerja angkutan umum Bus Trans Jogja guna meningkatkan kualitas pelayanan dan minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum Bus Trans Jogja. Salah satu studi kasus yang dilakukan oleh peneliti adalah evaluasi kinerja Bus Trans Jogja jalur 15.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada Tugas Akhir ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif. Metode penelitian kuantitatif deskriptif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006). Mengamati kinerja Bus Trans Jogja pada Jalur 15 dalam

pengoperasian Bus tersebut dari segi naik turun penumpang, jarak tempuh dan waktu tempuh.

Lokasi Penelitian

Survei ini sepenuhnya dilakukan di dalam Bus Trans Jogja ataupun di terminal atau halte pemberhentian Bus Trans Jogja pada Jalur 15.



Gambar 3.2. Line Route 15 Bus Trans Jogja

Pengambilan dan Pengumpulan Data Macam Survei

1. Survei Dinamis

Survei dinamis adalah survei yang dilaksanakan di dalam kendaraan (*survey on bus*) dengan metode pencatatan jumlah penumpang yang naik dan yang turun pada angkutan umum Bus Trans Jogja Jalur 15 dalam menempuh suatu perjalanan, dimana *surveyor* mencatat jumlah penumpang yang naik dan yang turun atau waktu perjalanan pada tiap segmen. Indikator kinerja yang diperoleh dari survei ini meliputi jumlah penumpang dan waktu sirkulasi.

2. Survei Statis

Survei statis adalah survei yang dilakukan di terminal. Survei ini untuk

menentukan waktu antara (*Headway*), dengan mencatat nomor kendaraan, waktu kedatangan Bus dan waktu keberangkatan Bus.

Analisis Data

Data sekunder dan data primer yang telah didapat kemudian dihitung dengan berpedoman pada standar kerja yang telah ditetapkan oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRDJ/2002. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui nilai kecepatan, waktu sirkulasi dan waktu antara

Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi adalah waktu total perjalanan yang diperlukan untuk menjalani seluruh rutenya, termasuk yang diperlukan untuk naik dan turunnya penumpang serta waktu untuk menunggu penumpang.

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB}^2 + \sigma_{BA}^2) + (T_{TA} + T_{TB}) \dots \dots \dots \text{(pers 1)}$$

Keterangan :

CT_{ABA} = Waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A (menit)

T_{AB} = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B (menit)

T_{BA} = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A (menit)

σ_{AB} = Deviasi perjalanan rata-rata dari A ke B (menit)

σ_{BA} = Deviasi perjalanan rata-rata dari B ke A (menit)

T_{TA} = Waktu henti kendaraan di A (menit)

T_{TB} = Waktu henti kendaraan di B (menit)

Keterangan : besarnya deviasi waktu ditetapkan 5 % dari waktu perjalanan, dan besarnya waktu henti kendaraan di asal atau

tujuan (TTA dan TTB) ditetapkan sebesar 10 % dari waktu perjalanan antar A dan B.
 Sumber : (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002.)

Waktu Antara

Headway di definisikan sebagai interval waktu antara saat bagian depan kendaraan melewati suatu titik dengan saat di mana bagian depan kendaraan berikutnya melewati titik yang sama.

Kecepatan Perjalanan

Salah satu parameter yang digunakan untuk melihat efektifitas dan efisiensi pengoperasian dan penentuan jumlah armada adalah kecepatan. Kecepatan perjalanan suatu angkutan angkutan umum merupakan indikator kualitas pelayanan angkutan umum khususnya di wilayah kota. Kecepatan di definisikan sebagai perbandingan jarak yang ditempuh dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut.

$$V = \frac{S}{t} \dots\dots\dots(\text{pers3})$$

Dimana :

V = Kecepatan (km/jam)

S = Jarak tempuh (km)

t = Waktu Perjalanan (jam)

Sumber : (Hobbs, 1995)

Faktor Muat(Load Factor)

Faktor muat (*Load Factor*) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam persen (%). Standar faktor muat adalah 70%. Faktor muat (*load factor*) dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut:

$$Lf = \frac{Jp}{k} \times 100\% \dots\dots\dots(\text{pers 4})$$

Keterangan :

Lf = Faktor muat penumpang

Jp = Jumlah penumpang

K = Kapasitas angkutan sesuai ukuran

Sumber : (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, No.SK.687/AJ.206/DRJD/2002.)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi dapat dicari dengan menggunakan persamaan 1 dan gambar di bawah ini yang memperlihatkan tentang waktu sirkulasi bus per hari Bus Trans Jogja jalur 15 yang didapatkan dari survei di lapangan pada hari Senin tanggal 25 September 2023, hari Sabtu tanggal 30 September 2023, dan hari Minggu tanggal 01 Oktober 2023 sebagai berikut :

Tabel 1. Perhitungan rata-rata waktu Sirkulasi Bus Trans Jogja Jalur 15

No.	Hari dan Tanggal	Waktu Sirkulasi rata-Rata (Menit)	Waktu Sirkulasi Rata-Rata perhari (Menit)	Waktu Sirkulasi Rata-Rata perhari (Jam)
1	Senin, 25 September 2023	98,550	108,409	1,807
		106,073		
		120,305		
2	Sabtu, 30 September 2023	127,223	131,289	2,188
		119,123		
		147,523		
3	Minggu, 01 Oktober 2023	139,485	123,467	2,058
		113,773		
		117,143		



Gambar 4.1 Hasil Hitungan Waktu Sirkulasi Per Hari

Berdasarkan hasil survei, waktu sirkulasi Bus Trans Jogja Jalur 15 setiap harinya berbeda-beda. Waktu sirkulasi hari

Senin, 25 September 2023 menunjukkan angka 1,80682 jam, pada hari Sabtu, 30 September 2023 menunjukkan angka 2,18815 jam dan pada hari Minggu 01 Oktober 2023 menunjukkan angka 2,05778 jam. Kinerja waktu perjalanan Bus Trans Jogja Jalur 15 sudah baik karena sesuai standar kinerja angkutan umum yaitu 1 – 3 jam.

Waktu Antara (*Headway*)

Tabel 4.31. Hitungan *Headway* Bus Trans Jogja Jalur 15

Hari	Lokasi	Headway (Menit)	Rata-rata Headway (Menit)
Senin	Portabel Pasty 2	12,444	13,346
	Halte SMP N 2 Bantul	12,444	
	Halte SMA N 1 Bantul	12,556	
Sabtu	Portabel Pasty 2	17,111	
	Halte SMP N 2 Bantul	17,222	
	Halte SMA N 1 Bantul	17,222	
Minggu	Portabel Pasty 2	10,556	
	Halte SMP N 2 Bantul	10,111	
	Halte SMA N 1 Bantul	10,444	

Berdasarkan hasil survei statis di halte yang telah dijadikan titik sampling waktu antara (*Headway*) Bus Trans Jogja Jalur 15 cenderung lama. Waktu antara (*Headway*) Bus Trans Jogja Jalur 15 hari Senin, 25 September 2023 menunjukkan angka 12,481 menit, pada hari Sabtu, 30 September 2023 menunjukkan angka 17,185 menit dan pada

hari Minggu, 01 Oktober 2023 menunjukkan angka 10,37 menit. Kinerja *headway* Bus Trans Jogja Jalur 15 dinilai buruk karena sesuai standar kinerja angkutan umum yaitu 5-10 menit.

Kecepatan Rata-rata

Perhitungan kecepatan perjalanan didapatkan dari survei langsung di lapangan.

Dari data analisis waktu sirkulasi perjalanan dan jarak tempuh yang sudah diketahui, maka kecepatan perjalanan dapat dicari sebagai berikut :

1. Bus AB 7933 AK

Waktu perjalanan dari A ke B, Kembali lagi ke A = 1.75 jam

$$V = \frac{S}{t} = \frac{35,65}{1,75} = 20,37143 \text{ km/jam}$$

2. Bus AB 7933 AK

Waktu perjalanan dari A ke B, Kembali lagi ke A = 2.083333333 jam

$$V = \frac{S}{t} = \frac{35,65}{2,083333333} = 17,1120 \text{ km/jam}$$

3. Bus AB 7933 AK

Waktu perjalanan dari A ke B, Kembali lagi ke A = 1.666666667 jam

$$V = \frac{S}{t} = \frac{35,65}{1,666666667} = 21,3900 \text{ km/jam}$$

Tabel 4.32. Kecepatan Perjalanan Bus Trans Jogja

Kecepatan Perjalanan Bus (Km/Jam)		
Senin	Sabtu	Minggu
AB 7933 AK	AB 7933 AK	AB 7933 AK
20,37143	17,1120	21,3900

Jalur 15

Berdasarkan hasil survei jarak tempuh dan waktu perjalanan maka diketahui kecepatan perjalanan Bus Trans Jogja Jalur 15 setiap harinya berbeda-beda. Kecepatan

perjalanan bus setiap harinya berbeda, yaitu pada hari hari Senin, 25 September 2023 menunjukkan angka 24,586 km/jam, pada hari Sabtu, 30 September 2023 menunjukkan angka 20,767 km/jam dan pada hari Minggu, 01 Oktober 2023 menunjukkan angka 22,755 km/jam. Kinerja kecepatan Bus Trans Jogja Jalur 15 tidak dapat dinilai baik atau buruk karena tidak ada nilai standar untuk Bus Trans Jogja Jalur 15.

Faktor Muat

Dalam penelitian ini, perhitungan factor muat (load factor) dilakukan dengan survey on bus, dimana surveyor memasuki bus setiap harinya yaitu pada hari Senin, Sabtu dan Minggu. Data jumlah penumpang dalam bus di dapatkan dari survei langsung di lapangan selama tiga hari yaitu pada hari Senin tanggal 25 September 2023 pukul 06.00, 12.00, 16.00, hari Sabtu tanggal 30 September 2023, pukul 06.00, 12.00, 16.00 dan hari Minggu tanggal 01 Oktober 2023 pukul 06.00, 12.00, 16.00. Survei dilakukan dari waktu titik awal pemberangkatan bus dari Terminal Ngabean (A) ke Terminal Palbapang, kemudian Kembali lagi ke Terminal Ngabean (A). Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan, ditetapkan bahwa faktor muat rata-rata ideal adalah 70%. Faktor muat rata-rata dalam Bus Trans Jogja Jalur 15 di lapangan pada hari Senin tanggal 25 September 2023, hari Sabtu tanggal 30

September 2023, dan hari Minggu tanggal 01 Oktober 2023 dapat dilihat pada Tabel 4.32 sampai dengan Tabel 4.22.

Untuk menghitung nilai load factor digunakan persamaan 2.4. Contoh dalam Lampiran 1.1, Bus Trans Jogja Jalur 15 AB 7933 AK pada segmen 20 jumlah penumpang di dalam bus sebanyak 23 penumpang, kapasitas bus sebanyak 40 penumpang, sehingga load factornya adalah :

$$Lf = \frac{Jp}{K} \times 100\% = \frac{23}{40} \times 100\% = 57,5\%$$

Nilai load factor tersebut kemudian di rata-rata per hari tiap segmen dari seluruh bus. Sebagai contoh pada Lampiran 1.1, Bus Trans Jogja Jalur 15 AB 7933 AK pada segmen 20 mempunyai nilai load factor 57,5%, (Lampiran 1.2), Bus Trans Jogja Jalur 15 AB 7933 AK pada segmen 20 mempunyai nilai load factor 32,5%, (Lampiran 1.3), Bus Trans Jogja Jalur 15 AB 7933 AK pada segmen 20 mempunyai nilai load factor 60%. Load factor Bus Trans Jogja Jalur 15 dinilai buruk karena masih jauh untuk memenuhi nilai standar kinerja yang telah ditetapkan taitu sebesar 70%.

KESIMPULAN

1. Waktu sirkulasi Bus Trans Jogja Jalur 15 pada hari Senin, 25 September 2023 sebesar 1,80682 jam, pada hari Sabtu, 30 September 2023 sebesar 2,18815 jam dan pada Hari Minggu, 01 Oktober 2023 sebesar 2,05778 jam.

2. Waktu antara (*headway*) Bus Trans Jogja Jalur 15 pada hari Senin, 25 September 2023 sebesar 12,481 menit, pada hari Sabtu, 30 September 2023 sebesar 17,185 menit dan pada Hari Minggu, 01 Oktober 2023 sebesar 10,37 menit.
3. Kecepatan perjalanan pada hari Senin, 25 September 2023 sebesar 24,586 km/jam, pada hari Sabtu, 30 September 2023 sebesar 20,767 km/jam dan pada Hari Minggu, 01 Oktober 2023 sebesar 22,755 km/jam.
4. *Load factor* tertinggi ada pada segmen 39 pada ruas Halte Malioboro 3 - Halte KHA Dahlan 2 pada hari Sabtu, 30 September 2023 pukul 12.00 yaitu sebesar 92,5%. *Load factor* terendah terjadi pada segmen 16 di Terminal Palbapang yaitu sebesar 0%. *Load factor* rata-rata per segmen selama tiga hari masa survei yaitu pada hari Senin, 25 September 2023 36,85897%, pada hari Sabtu, 30 September 2023 sebesar 26,47436% dan pada Hari Minggu, 01 Oktober 2023 sebesar 52,7564%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., Yani, A., & Sutiono, E. (1995). Menuju lalu lintas dan angkutan jalan yang tertib. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Arief, H. 2021. Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bus Rapid Transit (BRT) Trans Jateng Koridor 1 Purwokerto-Purbalingga. Universitas Islam Indonesia.

- Arikunto (2006). Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Bina Aksara.
- Chrisdianto, 2004. Perencanaan Transportasi. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Dinas Perhubungan., 2022. Jalur Peta Rute Trans Jogja Dinas Perhubungan. Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1999). Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data Angkutan Umum. Balai Diklat Transjaya.
- Gondokusuma (2016). Evaluasi Load Factor Angkutan Umum Bus Trans Jogja Jalur 3A.
- Hobbs, F. D. 1995. Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Edisi kedua. Universitas Gadjah Mada.
- Indonesia. Undang-undang RI No. 14 Tahun 1992 Tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan. VisiMedia.
- Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002., 2002, Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan. Jakarta.
- KOSASIH, FIKRI REZA. Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trans Jogja. 2018. PhD Thesis. Universitas Gadjah Mada.
- Moovit, 2022. Line Route Jalur 15 Bus Trans Jogja. Yogyakarta.
- Nomor, Keputusan Menteri Perhubungan. "KM. 35 Tahun 2003." Penyelenggaraan Angkutan Orang di jalan dengan kendaraan umum.
- Prabowo, H. T. 2009. Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bus Trans-Jogja (Studi Kasus Jalur 1A). Universitas Islam Indonesia.
- Sugianto, A. H. (2013). Evaluasi Kinerja Pelayanan Dinas Perhubungan Dalam

- Bidang Angkutan Umum Perkotaan (Studi Pada Dinas Perhubungan Kota Malang Provinsi Jawa Timur) (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Sugiyanto, Gito, and Siti Malkhamah. (2009) "Model Pemilihan Moda Antara Mobil Pribadi dan Bis Transjogja Akibat Penerapan Biaya Kemacetan." *Jurnal Transportasi* 9.2.
- Rumbino, J. R. (2019). *Evaluasi Kinerja 17 Trayek Bus Trans Jogja* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Warpani, Suwardjoko. (1990). *Merencanakan sistem perangkutan*. ITB.