

Dampak Angkutan Online terhadap Kinerja Angkutan Umum Penumpang Jalur AG***The Online Transportation Impact on The Performance of AG Line Public Transportation Users*****Faris Rizal Andardi¹, Amalia Nur Adibah²**

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang
Jalan Raya Tlogomas No. 246 Malang
Email: farisrzl@umm.ac.id

Abstract

The growth of online transportation made people have choices in fulfilling modes of travel, that can provide comfortability and certainty of fares. Currently, the online transportation serves almost all areas in Malang City, thus allowing for competition between existing public transportation and online transportation. This aim of study is to evaluate the public transportation performance on AG, when online transportation operates. The method used is an empirical method that includes static and dynamic surveys. The results of public transportation performance on the AG obtained an average load factor of 70.53%, an average frequency of 17 vehicles/hour, an average headway of 2.97 minutes, an average travel speed of 17.138 km/hour with an average travel time of 51.46 minutes average. Based on the Standard Decree of the Director General No.687 of 2002 and the World Bank Standard, indicators that meet the standards are load factor and headway, while those that don't meet are the average travel time and travel speed. The online transportation existence doesn't have significant impact on the public transportation performance. The presence or absence of online transportation still requires the public transportation service providers to improve their service performance, so as to increase the number of public transportation users.

Keywords: Public transport performance; passenger public transport; line AG

Abstrak

Pertumbuhan angkutan umum penumpang berbasis *online* membuat masyarakat memiliki banyak pilihan dalam pemenuhan moda pergerakan yang dapat memberikan kenyamanan dan kepastian tarif kepada masyarakat. Angkutan berbasis online saat ini sudah melayani hampir di seluruh wilayah di Kota Malang, sehingga memungkinkan terjadi persaingan antara angkutan umum penumpang yang ada dengan angkutan berbasis online. Penelitian ini bertujuan melakukan evaluasi kinerja salah satu angkutan umum penumpang di Kota Malang pada jalur AG (Terminal Arjosari – Terminal Hamid Rusdi), ditengah gempuran angkutan berbasis online. Metode yang digunakan adalah metode empiris yang mencakup survei statis dan dinamis. Hasil kinerja angkutan umum penumpang jalur AG diperoleh *load factor* rata-rata 70,53%, frekuensi rata-rata 17 kend/jam, *headway* rata-rata 2,97 menit, kecepatan tempuh rata-rata 17,138 km/jam dengan waktu tempuh rata-rata 51,46 menit. Berdasarkan pada Standar SK Dirjen No.687 tahun 2002 dan Standar World Bank, indikator yang memenuhi standar adalah *load factor*, dan *headway*, sedangkan yang tidak memenuhi adalah waktu tempuh rata-rata, dan kecepatan tempuh. Keberadaan angkutan online tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja angkutan umum penumpang. Ada atau tidaknya angkutan online, tetap mengharuskan penyedia jasa angkutan umum penumpang untuk memperbaiki kinerja layanannya, sehingga dapat meningkatkan jumlah pengguna.

Kata kunci: Kinerja angkutan umum; Angkutan umum penumpang; Jalur AG

PENDAHULUAN

Angkutan kota Malang beroperasi pada tahun 1980-an menjadi sebuah jawaban atas kebutuhan untuk melakukan aktivitas berpindah satu tempat ke tempat lainnya. Penelitian sebelumnya menyebutkan

kemudahan membeli kendaraan pribadi dan murahnya harga kendaraan pribadi membuat pengguna angkutan beralih ke angkutan pribadi. Dampak peralihan ini membuat beberapa trayek terpaksa tidak beroperasi dan membuat jumlah armada tidak efek (Widyatami *et al.*, 2016). Diperkuat dengan

Please cite this article as:

Andardi, F., & Adibah, A. (2020). Dampak Angkutan Online terhadap Kinerja Angkutan Umum Penumpang Jalur AG. *Media Teknik Sipil*, 18(1), 25-32. doi:<https://doi.org/10.22219/jmts.v18i1.11137>

penelitian lainnya yang menyebutkan adanya pengaruh kepemilikan mobil terhadap permintaan angkutan umum (Paulley *et al.*, 2006). Dalam penelitian lain dikatakan bahwa jalur pelayanan angkutan kota yang terbatas dibandingkan dengan angkutan pribadi salah satu penyebabnya memilih angkutan pribadi (Frans, Pah and Ikon, 2017).

Permasalahan transportasi di Indonesia relatif cukup sulit untuk diselesaikan selain masalah penggunaan transportasi pribadi juga memiliki permasalahan lain seperti kecelakaan lalu lintas, kemacetan dan minimnya fasilitas transportasi. Selain itu, pemilihan moda transportasi umum penumpang dipengaruhi juga dengan jarak tempuh, ketersediaan armada dan *headway* setiap angkutan (Daniels and Mulley, 2013). Penelitian lainnya menyebutkan pemilihan angkutan umum penumpang dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti karakteristik pengguna dan gaya hidup, jenis perjalanan, kinerja pelayanan yang dirasakan dari masing-masing moda angkutan (Beirão and Sarsfield Cabral, 2007). Rendahnya minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum dikarenakan rendahnya tingkat pelayanan angkutan umum yang ada (Abadi, 2016).

Beberapa permasalahan tersebut, memicu generasi muda untuk menciptakan ide terkait kemudahan dalam bertransportasi, dengan adanya transportasi online. Masyarakat akhirnya memiliki banyak pilihan dan memberikan kepuasan serta kepastian tarif kepada masyarakat. Namun di sisi lain justru memungkinkan menimbulkan gesekan antara penyedia layanan online (Fauzi, Galuh Muhammad., Susanti, Elisa., Rusli, 2018).

Mengkaji penelitian terdahulu terhadap kepuasan pelayanan angkutan umum penumpang terhadap transportasi Go-Jek (*online*) menyimpulkan bahwa pelayananan kepuasan angkutan online lebih baik dari pada angkutan umum penumpang penumpang. Didalam penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa waktu perjalanan angkutan umum penumpang lebih lama dari angkutan *online* (Rosdiyani and Noor, 2019).

Evaluasi perlu dilakukan untuk melihat kinerja angkutan umum penumpang khususnya jalur AG masih memenuhi standar teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum atau tidak.

Penelitian ini mencoba melakukan evaluasi salah satu kinerja angkutan umum penumpang umum kota Malang pada jalur AG (Terminal Arjosari – Terminal Hamid Rusdi) ditengah gempuran angkutan berbasis online. Jalur AG merupakan angkutan umum penumpang yang melayani trayek dari terminal Hamid Rusdi ke terminal Arjosari maupun sebaliknya. Panjang rute angkutan umum penumpang AG 13,8 km.

Angkutan umum penumpang AG beroperasi rerata 6 jam pulang pergi atau sekitar 12 rit perjalanan setiap harinya. Kondisi sebelum beroperasinya angkutan online dapat dijelaskan pada penelitian terdahulu yang menyebutkan waktu tempuh angkutan umum penumpang AG ± 1 jam. *Headway* yang terkadang cepat membuat kurang efektif sehingga menjadi pemicu pengemudi sering menggunakan waktu untuk mengangkut dan menurunkan penumpang dijalan, hal ini akan berpengaruh terhadap kecepatan perjalanan (Km/jam), waktu perjalanan (Jam) (M.,Tri Asmaraning T.A & Asnyori, 2014).

Penelitian evaluasi angkutan umum penumpang ini menggunakan lima indikator yaitu *load factor*, frekuensi, *headway*, waktu tempuh, dan kecepatan tempuh (Rauf and Aboe, 2013). Kelima indikator dianalisis berdasarkan pada Standar SK Dirjen No.687 tahun 2002 dan Standar World Bank, sehingga akan didapatkan sebuah kesimpulan angkutan umum penumpang AG ini memenuhi standar atau belum memenuhi standar.

METODE PENELITIAN

Wilayah Sudi

Rute Angkutan umum penumpang jalur AG

Dari Terminal Arjosari - Terminal Hamid Rusdi

Terminal Arjosari – Jl. Simp. RP Suroso – Jl. R. Intan – Jl. A. Yani - Jl.Letjen S.Parma - Jl.Letjen Sutuyo - Jl.Agung Suprpto-Jl. Basuki Rahmat-Jl.Merdeka Utara-Jl.Merdeka Timur - Jl.Sukarjowiryor Panoto - Jl.Pasar Besar-Jl.Sersan Harun - Jl.Kyai Tamin -Jl. Martadinata - Jl. Kol Sugiyono – Terminal Hamid Rusdi.

Dari Terminal Hamid Rusdi – Terminal Arjosari

Terminal Hamid Rusdi – Jl. Kol Sugiyono – Jl. Sartono SH – Jl. Irian Jaya – Jl. Tanimbar – Jl. Sulawesi – Jl. Yulius Usman – Jl. Syarif Al Qodri – Jl. Kauman – Jl. H.Ashari – Jl. A.R Hakim – Jl. Basuki Rahmat– Jl. Jagung Suprpto – Jl. Letjen Sutoyo – Jl. Letjen S.Supratman – Jl. Raden Intan – Terminal Arjosari

Pembagian Zona

Untuk mempermudah dalam pengambilan data naik dan turun penumpang sesuai dengan asal tujuan, maka dilakukan pembagian zona. Studi sebelumnya mencatat bahwa mayoritas masyarakat masih rela menggunakan angkutan umum jalur Arjosari dengan jarak maksimal sekitar 100 m (M. K. , and Suharyanto, 2015). Zona dibagi menjadi 8 yang akan disajikan pada tabel 1 dan 2.

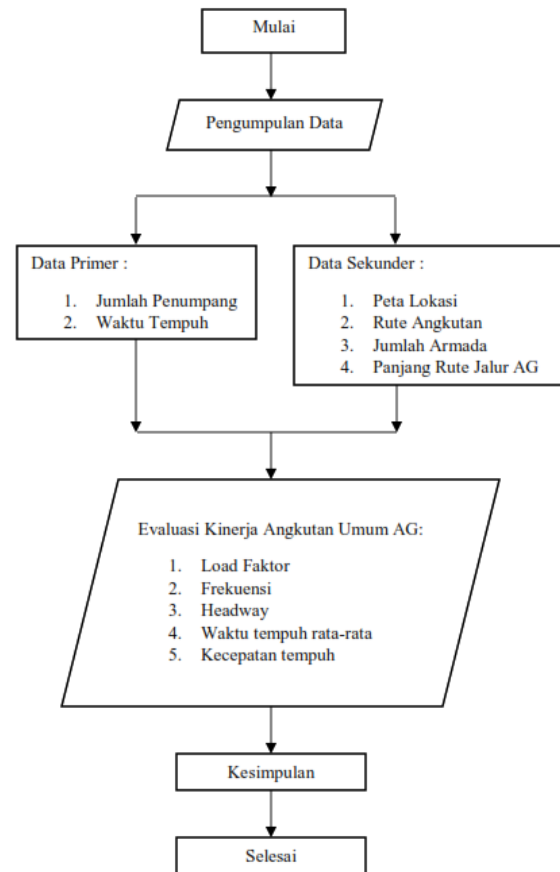
Tabel 1. Pembagian Zona AUP Jalur AG (Arjosari-Hamid Rusdi)

Zona	Lokasi Pengamatan
1	Terminal Arjosari– Jl. Ahmad Yani
2	Jl. Ahmad Yani – Jl. Ahmad Yani
3	Jl. Ahmad Yani – Jl. Merdeka Utara
4	Jl. Merdeka Utara – Jl. Pasar Besar
5	Jl. Pasar Besar – Jl. Martadinata
6	Jl. Martadinata – Jl. Kolonel Sugiono
7	Jl Kolonel Sugiono. – Jl. Raya Gadang
8	Jl. Raya Gadang – Terminal Hamid Rusdi

Tabel 2. Pembagian Zona AUP Jalur AG (Terminal Hamid Rusdi – Terminal Arjosari)

Zona	Lokasi Pengamatan
1	Terminal Hamid Rusdi – Jl. Raya Gadang
2	Jl. Raya Gadang – Jl Kolonel Sugiono
3	Jl Kolonel Sugiono – Jl. Sulawesi
4	Jl. Sulawesi – Jl. Arif Rahman Hakim
5	Jl. Arif Rahman Hakim – Jl. Jend.Basuki Rahmat
6	Jl. Jend.Basuki Rahmat – Jl. Ahmad Yani
7	Jl. Ahmad Yani – Jl. Ahmad Yani
8	Jl. Ahmad Yani – Terminal Arjosari

Alur penelitian dijabarkan dalam diagram alir yang dapat dilihat pada gambar.1



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Studi

Data primer yang dibutuhkan untuk melakukan evaluasi kinerja angkutan umum penumpang AG adalah jumlah penumpang dan waktu tempuh. Data Sekunder meliputi peta lokasi, rute angkutan, jumlah armada, dan panjang rute jalur AG. Semua data tersebut akan dijadikan bahan untuk dilakukan evaluasi kinerja angkutan umum penumpang jalur AG.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Load Faktor

Load Factor (LF) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas yang tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). (Abubakar. dkk:1995 dalam (Abadi and Burhanuddin, 2016))

Menurut Warpani (1990) dalam (Abadi and Ruskandi, 2016) *load factor* adalah rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang

diangkut dalam kendaraan terhadap jumlah kapasitas kendaraan selama satu lintasan dengan rumus:

$$LF = \frac{Pnp}{C} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

LF = *Load Factor* (%)

Pnp = Banyaknya penumpang yang diangkut sepanjang satu lintasan sekali jalan

C = Daya tampung kendaraan atau banyaknya tempat duduk

Tabel 3. *Load Factor* AUP Jalur AG

Jam Bera- ngkat	Terminal Arjosari - Terminal Hamid Rusdi	Terminal Hamid Rusdi- Terminal Arjosari
6.00	75,00	41,67
6.30	108,33	41,67
7.00	100,00	75,00
8.00	91,67	50,00
9.00	75,00	100,00
10.00	58,33	50,00
11.00	66,67	66,67
12.00	75,00	50,00
12.30	150,00	58,33
13.00	91,67	66,67
14.00	75,00	66,67
15.00	66,67	50,00
16.00	58,33	58,33
17.00	33,33	75,00
Maksimum	150,00	100,00
Minimum	33,33	41,67
Rata-Rata	80,36	60,71
Maksimum	150,00	
Minimum	33,33	
Rata-Rata	70,53	

Berdasarkan hasil perhitungan *load factor* dari data survey lapangan disajikan dalam tabel 3. *Load Faktor* (LF) untuk angkutan umum penumpang jalur AG sebesar 70,53 %. Mengacu pada Indikator Standar World Bank yang menerapkan rasio penumpang terangkut sebesar 70%, maka *load factor* memenuhi standar. Hal ini

menjelaskan setelah beroperasinya angkutan berbasis *online*, rasio jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraan masih memenuhi.

Keberadaan angkutan online tidak terlalu berpengaruh terhadap *load factor* angkutan umum penumpang jalur AG. Hal ini menunjukkan bahwa masih adanya yang menggunakan angkutan umum untuk bepergian, dibandingkan angkutan online.

Frekuensi

Menurut Morlok (1978), frekuensi memiliki pengertian jumlah kendaraan yang lewat per satuan waktu. Berdasarkan data armada, frekuensi angkutan umum penumpang jalur AG selengkapnya disajikan pada Tabel 4.

Frekuensi AUP jalur AG tertinggi di jalanan sebesar 33 kend/jam dari arah terminal Arjosari menuju terminal Hamid Rusdi, sedangkan frekuensi terendah sebesar 2 kend/jam pada kedua arah. Frekuensi rata-rata angkutan umum penumpang jalur AG dari dua arah (Arjosari-Hamid Rusdi dan Hamid Rusdi-Arjosari) sebesar 17 kend/jam. Berdasarkan frekuensi AUP jalur AG masih memenuhi jumlah permintaan angkutan.

Keberadaan angkutan online tidak terlalu berpengaruh terhadap frekuensi angkutan umum penumpang jalur AG. Hal ini dikarenakan jumlah armada angkutan umum yang beroperasi tidak berkurang, akibat adanya angkutan online.

Headway

Headway adalah waktu antar satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada satu rute yang sama. Untuk menghindari efek *bunching* ditetapkan minimum *headway* sebesar 1 menit (Asikin: 2001).

Menurut Morlok (1978), *headway* dibedakan menjadi dua yaitu : (a) *Headway* waktu rata-rata, adalah rata-rata interval waktu antara kendaraan yang berurutan, dan diukur pada suatu periode waktu pada titik tertentu. (b) *Headway* jarak.

Tabel 4. Frekuensi AUP Jalur AG

Arah	Terminal Arjosari - Terminal Gadang/ Hamid Rusdi		Terminal Gadang/Hamid Rusdi - Terminal Arjosari	
	Jumlah (kend/ 15")	Kumulatif (kend/ jam)	Jumlah (kend/ 15")	Kumulatif (kend/ jam)
06.00 - 06.15	3		5	
06.15 - 06.30	4		4	
06.30 - 06.45	5		2	
06.45 - 07.00	5	17	6	17
07.00 - 07.15	7	21	8	20
07.15 - 07.30	5	22	3	19
07.30 - 07.45	7	24	4	21
07.45 - 08.00	8	27	7	22
08.00 - 08.15	6	26	8	22
08.15 - 08.30	10	31	6	25
08.30 - 08.45	5	29	10	31
08.45 - 09.00	9	30	4	28
09.00 - 09.15	6	30	3	23
09.15 - 09.30	4	24	7	24
09.30 - 09.45	6	25	5	19
09.45 - 10.00	8	24	4	19
10.00 - 10.15	7	25	6	22
10.15 - 10.30	11	32	6	21
10.30 - 10.45	7	33	5	21
10.45 - 11.00	5	30	4	21
11.00 - 11.15	9	32	2	17
11.15 - 11.30	3	24	4	15
11.30 - 11.45	6	23	5	15
1.45 - 12.00	6	24	8	19
12.00 - 12.15	2	17	5	22
12.15 - 12.30	6	20	5	23
12.30 - 12.45	6	20	3	21
12.45 - 13.00	6	20	3	16
13.00 - 13.15	10	28	6	17
13.15 - 13.30	5	27	4	16
13.30 - 13.45	5	26	4	17
13.45 - 14.00	5	25	3	17
14.00 - 14.15	2	17	5	16
14.15 - 14.30	3	15	12	24
14.30 - 14.45	8	18	7	27
14.45 - 15.00	5	18	5	29
15.00 - 15.15	5	21	3	27

Tabel 4. Frekuensi AUP Jalur AG (Lanjutan)

Arah	Terminal Arjosari - Terminal Gadang/ Hamid Rusdi		Terminal Gadang/Hamid Rusdi - Terminal Arjosari	
	Jumlah (kend/ 15")	Kumulatif (kend/ jam)	Jumlah (kend/ 15")	Kumulatif (kend/ jam)
15.15 - 15.30	9	27	4	19
15.30 - 15.45	7	26	5	17
15.45 - 16.00	3	24	8	20
16.00 - 16.15	2	21	7	24
16.15 - 16.30	4	16	6	26
16.30 - 16.45	3	12	4	25
16.45 - 17.00	5	14	3	20
17.00 - 17.15	4	16	3	16
17.15 - 17.30	4	16	3	13
17.30 - 17.45	2	15	2	11
17.45 - 18.00	2	12	4	12
Jumlah	265	1024	240	916
Maksimum		33		31
Minimum		2		2
Rata-Rata		17.5		16.5
Maksimum			33	
Minimum			2	
Rata-Rata			17	

Konsep *headway* lainnya yang sering digunakan adalah *headway* jarak, yaitu jarak antara bagian depan suatu kendaraan dengan bagian depan kendaraan berikutnya pada suatu saat tertentu. *Headway* dapat dihitung dengan persamaan 2 dibawah ini.

$$H = \frac{60}{Q/jam} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:
 Q/jam = Jumlah kendaraan dalam 1 jam
 H = Headway dalam menit

Berdasarkan frekuensi angkutan umum penumpang jalur AG, *headway* operasional angkutan umum penumpang jalur AG disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Headway AUP Jalur AG

Arah	Terminal Arjosari - Terminal Hamid Rusdi		Terminal Hamid Rusdi -Terminal Arjosari	
	Frekuensi	Headway	Frekuensi	Headway
Jam				
06.00 - 06.15	17	3.53	17	3.53
06.15 - 06.30	21	2.86	20	3.00
06.30 - 06.45	22	2.73	19	3.16
06.45 - 07.00	24	2.50	21	2.86
07.00 - 07.15	27	2.22	22	2.73
07.15 - 07.30	26	2.31	22	2.73
07.30 - 07.45	31	1.94	25	2.40
07.45 - 08.00	29	2.07	31	1.94
08.00 - 08.15	30	2.00	28	2.14
08.15 - 08.30	30	2.00	23	2.61
08.30 - 08.45	24	2.50	24	2.50
08.45 - 09.00	25	2.40	19	3.16
09.00 - 09.15	24	2.50	19	3.16
09.15 - 09.30	25	2.40	22	2.73
09.30 - 09.45	32	1.88	21	2.86
09.45 - 10.00	33	1.82	21	2.86
10.00 - 10.15	30	2.00	21	2.86
10.15 - 10.30	32	1.88	17	3.53
10.30 - 10.45	24	2.50	15	4.00
10.45 - 11.00	23	2.61	15	4.00
11.00 - 11.15	24	2.50	19	3.16
11.15 - 11.30	17	3.53	22	2.73
11.30 - 11.45	20	3.00	23	2.61
11.45 - 12.00	20	3.00	21	2.86
12.00 - 12.15	20	3.00	16	3.75
12.15 - 12.30	28	2.14	17	3.53
12.30 - 12.45	27	2.22	16	3.75
12.45 - 13.00	26	2.31	17	3.53
13.00 - 13.15	25	2.40	17	3.53
13.15 - 13.30	17	3.53	16	3.75
13.30 - 13.45	15	4.00	24	2.50
13.45 - 14.00	18	3.33	27	2.22
14.00 - 14.15	18	3.33	29	2.07
14.15 - 14.30	21	2.86	27	2.22
14.30 - 14.45	27	2.22	19	3.16
14.45 - 15.00	26	2.31	17	3.53
15.00 - 15.15	24	2.50	20	3.00
15.15 - 15.30	21	2.86	24	2.50

Tabel 5. Headway AUP Jalur AG (Lanjutan)

Arah	Terminal Arjosari - Terminal Hamid Rusdi		Terminal Hamid Rusdi -Terminal Arjosari	
	Frekuensi	Headway	Frekuensi	Headway
Jam				
15.30 - 15.45	16	3.75	26	2.31
15.45 - 16.00	12	5.00	25	2.40
16.00 - 16.15	14	4.29	20	3.00
16.15 - 16.30	16	3.75	16	3.75
16.30 - 16.45	16	3.75	13	4.62
16.45 - 17.00	15	4.00	11	5.45
17.00 - 17.15	12	5.00	12	5.00
17.15 - 17.30	17	3.53	17	3.53
17.30 - 17.45	21	2.86	20	3.00
17.45 - 18.00	22	2.73	19	3.16
Maksimum	5.00		5.45	
Minimum	1.82		1.94	
Rata-Rata	2.83		3.10	
Maksimum	5.45			
Minimum	1.82			
Rata-Rata	2.97			

Headway untuk angkutan umum penumpang jalur AG sebesar 2,97 menit. Mengacu pada Indikator Standar World Bank yang menerapkan rata-rata 1-12 menit, maka headway memenuhi standar pelayanan angkutan umum penumpang. Waktu tunggu angkutan umum penumpang jalur AG masih tergolong memenuhi standar pelayanan.

Keberadaan angkutan online tidak terlalu berpengaruh terhadap headway angkutan umum penumpang jalur AG. Hal ini dikarenakan pola pergerakan angkutan umum masih sama dengan saat sebelum ada angkutan online.

Kecepatan Tempuh

Menurut Morlok (1978) , kecepatan perjalanan dari awal ke titik akhir rute, dirumuskan pada persamaan 3:

$$V = 60 \times \frac{L}{T} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

V = Kecepatan kendaraan

L = Jarak tempuh

T = Waktu tempuh

Berdasarkan data waktu tempuh, kecepatan tempuh atau waktu perjalanan angkutan umum penumpang jalur AG disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kecepatan dan Waktu Perjalanan AUP Jalur AG

	Kecepatan Tempuh (km/jam)	Kecepatan Tempuh (km/jam)
Maksimum	21.538	21.000
Minimum	12.174	14.226
Rata-rata	16.318	17.959
Maksimum	21.538	
Minimum	12.174	
Rata-rata	17.138	

Waktu tempuh rata-rata untuk angkutan umum penumpang jalur AG sebesar 51,46 menit. Mengacu pada indikator Standar SK DIRJEN No. 687 tahun 2002 yang menerapkan 1-1,5 jam, maka waktu tempuh rata-rata tidak memenuhi standar. Waktu tempuh angkutan umum penumpang jalur AG kurang dari 1 jam, hal ini dapat meningkatkan pelayanan angkutan umum, karena waktu yang perjalanan yang dibutuhkan relatif cepat.

Kecepatan tempuh untuk angkutan umum penumpang jalur AG sebesar 17,138 km/jam. Mengacu pada SK DIRJEN No. 687 tahun 2002 yang menerapkan 20-40 km/jam, maka kecepatan tempuh tidak memenuhi standar. Hal ini dapat menimbulkan perasaan kurang nyaman dan kurang aman kepada penumpang.

Keberadaan angkutan online memiliki pengaruh terhadap waktu dan kecepatan tempuh angkutan umum penumpang jalur AG. Hal ini dikarenakan, rata-rata sopir angkutan yang tidak berhenti terlalu lama untuk menunggu penumpang. Tetapi para sopir memilih untuk menambah ritasi perharinya.

KESIMPULAN

Kinerja angkutan umum penumpang jalur AG saat ini adalah *load Factor* rata-rata sebesar 70,53% (memenuhi standar), frekuensi rata-rata sebesar 17 kend/jam, *headway* rata-rata sebesar 2,97 menit (memenuhi standar), waktu tempuh rata-rata 51,46 menit (tidak memenuhi standar) dan kecepatan tempuh rata-rata sebesar 17,138 km/jam (tidak memenuhi standar). Setelah beroperasinya angkutan online, kinerja pelayanan angkutan umum jalur AG masih perlu diperbaiki, antara lain kecepatan tempuh, yang berpengaruh terhadap waktu tempuh angkutan.

Keberadaan angkutan online di Kota Malang tidak berpengaruh terlalu besar terhadap kinerja angkutan umum. Hal ini dilihat dari kondisi kinerja angkutan umum sebelum adanya angkutan online dan setelah beroperasinya, tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Terdapat beberapa indikator yang tetap perlu dilakukan perbaikan, agar menarik minat pengguna dalam menggunakan angkutan umum, antara lain waktu dan kecepatan tempuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, K. and Burhanuddin, A. (2016) 'Evaluasi Operasional Angkutan Umum Penumpang Trayek L1 Kota Banyuwangi', *Media Teknik Sipil*, 14, pp. 182–190.
- Abadi, K. and Ruskandi (2016) 'Evaluasi Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang Kota Malang (Studi Kasus Rute Arjosari – Dinoyo – Landungsari) Evaluation The Needs of Public Transport Passengers in Malang Town (Case Studies Route Arjosari – Dinoyo – Landungsari)', *Media Teknik Sipil*, 14, pp. 73–83.
- Beirão, G. and Sarsfield Cabral, J. A. (2007) 'Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study', *Transport Policy*, 14(6), pp. 478–489. doi: 10.1016/j.tranpol.2007.04.009.
- Daniels, R. and Mulley, C. (2013) 'Explaining walking distance to public transport: The dominance of public transport supply', *Journal of Transport and Land Use*, 6(2), pp. 5–20. doi:

- 10.5198/jtlu.v6i2.308.
- Fauzi, Galuh Muhammad., Susanti, Elisa., Rusli, B. (2018) 'Analisis Peraturan Menteri No 108 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek Menurut Teori The Managerial Decision - Making Process E.F. Harrison', *Journal Responsive*, 1(108), pp. 56–65.
- Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No. SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Proyek Tetap dan Teratur*.
- Frans, J. H., Pah, J. J. S. and Ikun, M. G. A. (2017) 'Perpindahan Moda Angkutan Umum Ke Angkutan Pribadi di Kota Kupang', *Jurnal Teknik Sipil, FST Undana Kupang*, VI(2), pp. 151–164.
- Morlok, Edward K. (1978). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Terjemahan oleh Johan K. Hainim. 1995. Jakarta : Erlangga
- M.,Tri Asmaraning T.A & Asnyori, A. (2014) 'Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Penumpang Kota Malang Pada Jalur GA (Hamid Rusdi-Arjosari)', *Media Teknik Sipil*, 12, pp. 91–99.
- M. K, A., . W. and Suharyanto, A. (2015) 'Evaluasi Rute Angkutan Kota Berbasis Kebutuhan Pergerakan Masyarakat Dengan Metode (Gis) Di Kota Malang', *Media Teknik Sipil*, 13(1), p. 1. doi: 10.22219/jmts.v13i1.2537.
- Paulley, N. *et al.* (2006) 'The demand for public transport: The effects of fares, quality of service, income and car ownership', *Transport Policy*, 13(4), pp. 295–306. doi: 10.1016/j.tranpol.2005.12.004.
- Rauf, S. and Aboe, A. F. (2013) 'Analisis Kinerja dan Pemetaan Angkutan Umum (Mikrolet) di Kota Makassar (Studi Kasus : Angkutan Umum Trayek A', *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTekS 7) Universitas Sebelas Maret (UNS)*, 7(KoNTekS 7), pp. 103–111.
- Rosdiyani, T. and Noor, G. (2019) 'Pengaruh Kepuasan Pelayanan Angkutan Umum Terhadap Transportasi GO-JEK di Kota Serang', *Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa*, (II), pp. 15–26.
- Widyatami, F. S. *et al.* (2016) 'Kajian Jumlah Armada Angkutan Kota Malang Berdasarkan SPM 2015 (Studi Kasus : Trayek AH, LDH, ADL)', *Simposium I Jaringan Perguruan Tinggi untuk Pembangunan Infrastruktur Indonesia*, pp. 101–109.
- Yuliana, Hilda & Abadi, K. (2014) 'Evaluasi kinerja angkutan umum penumpang kota mataram (studi kasus : rute sweta – ampenan)', *Media Teknik Sipil*, 12(2), pp. 130–138.