

EVALUASI KINERJA DAN JUMLAH ARMADA ANGKUTAN UMUM DI KABUPATEN MALANG (STUDI KASUS JALUR ANGKUTAN TRAYEK LAWANG – ARJOSARI)

Dessy Arif Setiawan¹, Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT² Ir. Eding Iskak Imananto, MT³

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil ITN Malang

^{2) 3)} Dosen Program Studi Teknik Sipil ITN Malang

ABSTRAK

Dalam rangka peningkatan pelayanan angkutan umum di Kabupaten dan kota Malang kepada masyarakat, perlu diadakan evaluasi kinerja angkutan umum di kabupaten dan kota Malang demi terciptanya transportasi yang aman, nyaman, tertib dan teratur, terlebih lagi di ruas jalan Malang – Surabaya yang terkenal akan kemacetan yang tiada henti. Studi ini dilakukan dengan dukungan dari beberapa data primer dan data sekunder. Data Sekunder meliputi Peta trayek angkutan umum penumpang Kabupaten Malang trayek LA & Data Primer meliputi Survey penumpang naik dan turun, jarak tempuh masing-masing angkutan, jumlah angkutan umum yang disurvei. Sedangkan indikator untuk kinerja masing-masing moda dinyatakan dalam besarnya Tingkat Pengisian (Load Factor), Kecepatan, Frekuensi, Waktu antara (Headway), dan Biaya Operasi Kendaraan.

Hasil evaluasi pada angkutan yang disurvei, menunjukkan bahwa Faktor Muat (LF) rata-rata untuk trayek LA masih dibawah standart. Frekuensi rata-rata belum memenuhi standarnya, Waktu antara (Headway) melebihi dari nilai Headway ideal 10-15 menit, Frekuensi rata-rata trayek LA belum memenuhi standarnya 4-6 kendaraan, Kecepatan perjalanan untuk rute angkutan umum LA tidak memenuhi syarat ketetapan kecepatan yaitu $\leq 20\text{Km/Jam}$, Serta biaya perjalanan yang dikeluarkan masyarakat Kabupaten Malang masih lebih kecil dari standart yang disarankan.

Kata kunci: Load Factor, Kinerja Angkutan, BOK

ABSTRACT

In order to improve public transportation services in Malang Regency and City to the public, it is necessary to conduct an evaluation of the performance of public transportation in Malang Regency and City in order to create a safe, comfortable, orderly and orderly transportation, even more so on the Malang - Surabaya road segment which is famous for its congestion. nonstop. This study was conducted with the support of several primary and secondary data. Secondary data includes the map of Malang Regency public passenger transport routes, LA routes & Primary Data including the Survey of passengers going up and down, the distance of each transport, the number of public transportation surveyed. While the indicators for the performance of each mode are expressed in terms of Load Level, Speed, Frequency, Time between Headways, and Vehicle Operating Costs.

Evaluation results on the transportation surveyed show that the average Load Factor (LF) for LA routes is still below standard. Average frequency does not meet the standard, Time between (Headway) exceeds the ideal Headway value of 10-15 minutes, Average frequency of LA routes does not meet the standard of 4-6 vehicles, Travel speed for LA public transport routes does not meet the conditions of speed determination ie $\leq 20\text{Km / hour}$, and the travel costs incurred by the people of Malang Regency are still smaller than the recommended standard.

Keywords: Load Factor, Transportation Performance, BOK

PENDAHULUAN

Keinginan manusia untuk senantiasa bergerak dan kebutuhan mereka akan barang telah menciptakan kebutuhan akan transportasi. Prefensi manusia dalam hal waktu, uang, kenyamanan, dan kemudahan mempengaruhi moda (cara) transportasi apa yang akan dipakai, tentu saja sejauh moda transportasi tersebut tersedia bagi pengguna.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa efektif dan efisienkah angkutan umum penumpang di kabupaten Malang dengan dasar kemacetan yang terjadi di ruas jalan Malang -

Surabaya. Indikator yang menjadi acuan penelitian ini adalah Load Factor, Headway, Frekuensi, BOK.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Transportasi

Sistem adalah gabungan beberapa komponen antara satu dengan lainnya. Angkutan atau transportasi adalah kegiatan berpindahnya orang dan barang dari suatu tempat (asal) menuju tempat lainnya yang di tuju dengan menggunakan kendaraan. Dalam hal ini penjabaran transportasi ada 2 macam yaitu transportasi mikro dan transportasi makro.

Angkutan Umum Penumpang

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang dengan sistem sewa atau bayar, termasuk dalam angkutan kota (bus, minibus, dan lain-lain), kereta api, angkutan air dan angkutan udara. Tujuan dari angkutan umum yaitu untuk memberi pelayanan yang baik dan layak bagi masyarakat. Karena itu perlu adanya kesamaan diantara para penumpang antara lain kesamaan asal dan tujuan. Kesamaan ini dapat dicapai dengan cara pengumpulan di terminal atau di tempat pemberhentian, dan apabila keseimbangan antara kesediaan dan permintaan ini tercipta, maka pelayanan angkutan umum penumpang akan berjalan baik. (warpani;1990; hal.170-171).

Indikator Kinerja Angkutan

Beberapa hal yang menjadi indikator dalam menganalisa kinerja angkutan yaitu load Factor atau faktor muat, waktu antara (headway).

Pengolahan Data

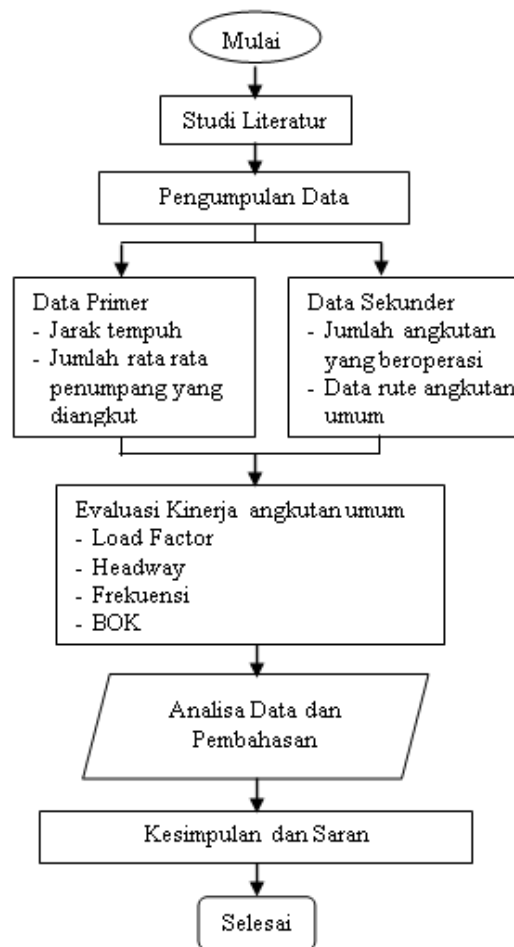
Setelah data berhasil dikumpulkan menggunakan teknik pengumpulan data yang tepat, kegiatan selanjutnya adalah mengolah atau menganalisis data. Pengolahan atau analisis data dapat dilakukan secara kualitatif atau kuantitatif.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian, hipotesis dapat dijelaskan dari berbagai sudut pandang, misalnya secara etimologis, teknis, statistik, dan lain sebagainya (Hidayat, Anwar. Hipotesis Penelitian. 2013).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa efisien kinerja angkutan di kabupaten Malang. pengaruh kemacetan yang terjadi di ruas jalan Surabaya Malang menjadi masalah utama yang akan dibahas. Pengambilan data survey statis meliputi pengambilan data nomor plat angkutan, jumlah penumpang naik turun per segmen, waktu tempuh per segmen. Sedangkan untuk survey statis digunakan untuk perhitungan BOK yang dilakukan dengan wawancara dengan supir angkutan tersebut.



Gambar 1. Flowchart / Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Segmen Setiap Rute

No	Rute	Nama	Pan jang
1	Arjosari - Lawang	Terminal Arjosari	0
2	Arjosari - Lawang	Simp. Panji Suroso	1,25
3	Arjosari - Lawang	A Yani Utara 22	0,5
4	Arjosari - Lawang	Raya Karanglo 100a	1,7
5	Arjosari - Lawang	Pasar Singosari	2,9
6	Arjosari - Lawang	Randuagung	2,9
7	Arjosari - Lawang	Argopuro	4,2
8	Arjosari - Lawang	Lawang	0,8
9	Lawang - Arjosari	Lawang	0
10	Lawang - Arjosari	Pasar Lawang	1,1
11	Lawang - Arjosari	Simpang Lawang	1
12	Lawang - Arjosari	Stasiun Lawang	1,4
13	Lawang - Arjosari	Sumber wuni	1,2
14	Lawang - Arjosari	Bedali	1,8
15	Lawang - Arjosari	Pertigaan Garuda	4,2
16	Lawang - Arjosari	Pasar Singosari	0,4
17	Lawang - Arjosari	Mondoroko	0,4
18	Lawang - Arjosari	Karanglo	1,5
17	Lawang - Arjosari	Arjosari	1,6
18	Lawang - Arjosari	Terminal Arjosari	1,4

Tabel 2. Hasil Survey Statis

Formulir Survey Statis							
Hari	:	Senin 06 Mei 2019					
Waktu	:	06.00 - 18.00					
Lokasi	:	Terminal Arjosari					
Surveyor	:	Nizar					
No	Kode Trayek	Tanda Nomor Kendaraan	Kapasitas Kendaraan	Jam		Waktu Tunggu	Jumlah penumpang
				Tiba	Berangkat		
1	LA	N 1480 UG	12	06.01	06.05	4	1
2	LA	N 1355UG	12	06.09	06.12	3	5
3	LA	N 419 UG	12	06.10	06.15	5	2
4	LA	N 718 UG	12	06.12	06.17	5	3
5	LA	N 573 UG	12	06.13	06.13	0	4
6	LA	N 1528 UG	12	06.14	06.14	0	0
7	LA	N 1474 UG	12	06.39	06.44	5	2
8	LA	N 1082 UG	12	06.43	06.48	5	4
9	LA	N 1138 UG	12	06.46	06.46	0	1
10	LA	N 1198 UG	12	06.51	06.52	1	1
11	LA	N 1799 UG	12	06.55	06.58	3	2
12	LA	N 425 UG	12	06.58	07.02	4	1
13	LA	N 1825 UG	12	07.03	07.05	2	1
14	LA	N 1706 UG	12	07.04	07.04	0	0
15	LA	N 1888 UG	12	07.08	07.12	4	2
16	LA	N 1289 UG	12	07.13	07.15	2	2
17	LA	N 1877 UG	12	07.16	07.20	4	3
18	LA	N 1346 UG	12	07.16	07.18	2	1
19	LA	N 1305 UG	12	07.21	07.31	10	5
20	LA	N 1825 UG	12	07.25	07.27	2	1
21	LA	N 1139 UG	12	07.31	07.40	9	2
22	LA	N1214 UG	12	07.37	07.43	6	2
23	LA	N 1794 UG	12	07.45	07.51	6	3
24	LA	N 750 UG	12	07.48	07.54	6	1
25	LA	N 1149 UG	12	07.57	08.01	4	1
26	LA	N 343 UG	12	08.11	08.13	2	2
27	LA	N 902 UG	12	08.14	08.20	6	2
28	LA	N 1895 UG	12	08.21	08.21	0	1
29	LA	N 912 UG	12	08.23	08.25	2	1
30	LA	N 582 UG	12	08.27	08.33	6	2
31	LA	N 1073 UG	12	08.31	08.41	10	4
32	LA	N 843UG	12	08.37	08.45	8	2
33	LA	N 1175 UG	12	08.42	08.48	6	1
34	LA	N 335 UG	12	08.43	08.47	4	1
35	LA	N 1343 UG	12	08.45	08.46	1	2
36	LA	N 1142 UG	12	08.47	08.48	1	0
37	LA	N 1806 UG	12	08.51	08.55	4	1
38	LA	N 1817 UG	12	08.55	09.01	6	2
39	LA	N 1516 UG	12	09.03	09.07	4	2
40	LA	N 1159 UG	12	09.05	09.06	1	0
41	LA	N 1460 UG	12	09.05	09.05	0	0
42	LA	N 1181 UG	12	09.09	09.12	3	1
43	LA	N 1121 UG	12	09.10	09.15	5	2
44	LA	N 1843 UG	12	09.12	09.19	7	3
45	LA	N 1413 UG	12	09.13	09.17	4	3

Berdasarkan hasil survey plat nomor kendaraan didapatkan hasil untuk menghitung headway dan frekuensi.

Tabel 3. Hasil survey dinamis penumpang naik dan turun kendaraan pada senin 06 Mei 2019 dengan no plat N 1480 UG

Survey penumpang naik turun di dalam kendaraan							
Hari/tanggal:	Senin 06 Mei 2019				Trayek : LA		
waktu/durasi :	Mulai: 06.00		Selesai : 09.43		No.Pol : N 1480UG		
Lokasi :	Terminal Arjosari - Lawang						
Nama Surveyor:	Andre						
koordinatir :	Dessy Arif Setiawan						
No	Segmen	Panjang Segmen	Penumpang Naik	Penumpang Turun	Pnp Dalam Kendaraan	Load Factor	Ket
1	terminal Arjosari	0	1	0	1	8,33	
2	Simp RP. Suroso	1,25	0	0	1	8,33	
3	A. Yani Utara 22	0,5	2	0	3	25	
4	Jl. Raya Karanglo 100a	1,7	0	1	2	16,67	
5	pasar Singosari	2,9	0	1	1	8,33	
6	Randuangung	2,9	1	0	2	16,67	
7	Argopuro	4,2	2	0	4	33,33	
8	Terminal Lawang	0,8	0	4	0	0,00	
9							
10	Lawang	0	4	0	4	33,33	
11	Pasar Lawang	1,1	2	2	2	16,67	
12	Simpang Lawang	1	5	2	5	41,67	
13	Stasiun Lawang	1,4	1	0	6	50	
14	Sumberwuni	1,2	0	1	5	41,67	
15	Bedali	1,8	0	2	3	25	
16	Pertigaan Garuda	4,2	1	3	1	8,33	
17	pasar Singosari	0,4	7	3	5	41,67	
18	Mondoroko	0,4	1	2	4	33,33	
19	Pertigaan karanglo	1,5	0	0	4	33,33	
20	pertigaan Arjosari	1,6	2	2	4	33,33	
21	Terminal Arjosari	1,4		4	0	0,00	

Berdasarkan hasil survey penumpang naik turun,maka didapatkan hasil load factor persegmen dari angkutan tersebut seperti pada tabel 3. hasil survey dinamis penumpang naik dan turun kendaraan pada senin 06 Mei 2019 dengan no plat N 1480 UG.

Tabel 4. Hasil Frekuensi dan Headway

Frekuensi Kendaraan Angkutan Umum				Headway		
Jam	Jumlah Kendaraan			Headway		
	Senin	Rabu	Sabtu	Senin	Rabu	Sabtu
06.00-06.59	12	12	11	5,00	5,00	5,45
07.00-07.59	13	11	14	4,62	5,45	4,29
08.00-08.59	12	12	8	5,00	5,00	7,50
09.00-09.59	11	11	17	5,45	5,45	3,53
10.00-10.59	14	14	14	4,29	4,29	4,29
11.00-11.59	8	8	9	7,50	7,50	6,67
12.00-12.59	8	10	8	7,50	6,00	7,50
13.00-13.59	12	12	12	5,00	5,00	5,00
14.00-14.59	13	12	11	4,62	5,00	5,45
15.00-15.59	14	15	12	4,29	4,00	5,00
16.00-16.59	12	13	11	5,00	4,62	5,45
17.00-17.59	10	9	7	6,00	6,67	8,57
Total	139	139	134	64,26	63,98	68,70
Rata Rata	11,6	11,6	11,2	5,18	5,18	5,37

Berdasarkan hasil perhitungan, didapat nilai seperti pada Tabel 4. Nilai hedway didapatkan dari data kendaraan yang lewat dibagi dengan waktu (menit).

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Load Factor Persegmen

Hari/tanggal	Waktu	Rute	Load Factor	
			Tertinggi	Terendah
Senin 06 mei 2019	Sibuk Pagi	Pukul 06.00 - 09.43	41,60%	8,33%
Senin 06 mei 2019	Tidak Sibuk	Pukul 09.48 - 14.00	75%	16,67%
Rabu 08 Mei 2019	Sibuk Pagi	Pukul 06.01 - 09.21	66,60%	16,67%
Rabu 08 Mei 2019	Tidak Sibuk	Pukul 09.48 - 13.53	58,30%	16,67%
Sabtu 11 Mei 2019	Sibuk Pagi	Pukul 06.00 - 08.40	50%	8,33%
Sabtu 11 Mei 2019	Tidak Sibuk	Pukul 08.52 - 09.43	50%	16,60%

Berdasarkan hasil pengambilan data disimpulkan untuk perhitungan load factor selama 3 hari yaitu seperti pada Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Load Factor Persegmen.

Tabel 6. Rekapitulasi Waktu dan jarak tempuh

Kecepatan Perjalanan Dalam Waktu Sibuk Pagi Dan Waktu Tidak Sibuk					
Hari	Waktu	Rute	Waktu Tempuh	Jarak	Kecepatan
Senin	06.05 - 09.43	Arjosari - Lawang - Arjosari	3,38	30	8,88
	09.48 - 14.00	Arjosari - Lawang - Arjosari	4,12	30	7,28
	14.10 - 17.13	Arjosari - Lawang - Arjosari	3,03	30	9,90
Rabu	06.09 - 09.21	Arjosari - Lawang - Arjosari	3,03	30	9,90
	09.48 - 13.53	Arjosari - Lawang - Arjosari	4,05	30	7,41
	14.10 - 17.15	Arjosari - Lawang - Arjosari	3,05	30	9,84
Sabtu	06.13 - 08.40	Arjosari - Lawang - Arjosari	2,27	30	13,22
	08.52 - 10.33	Arjosari - Lawang - Arjosari	2,41	30	12,45
	10.40 - 14.09	Arjosari - Lawang - Arjosari	3,49	30	8,60

Pada tabel di atas diketahui waktu tempuh untuk jarak dari terminal arjosari – lawang – arjosari. Waktu tempuh tersebut dapat digunakan untuk menghitung kecepatan rata rata kendaraan dengan cara jarak tempuh dibagi dengan waktu tempuh.

Tabel 7. Hasil produktifitas kendaraan

No	Produksi Per Kendaraan	Satuan	Rute LA
1	Km Tempuh/Trip	Km	30
2	Frekuensi/Hari	Trip	3
3	KmTempuh/Hari	Km	90,3
4	Penumpang/Trip Rata-Rata	Pnp	10
5	Penumpang/Hari	Pnp	30
6	Hari Operasi/Bulan	Hari	30
7	Penumpang/Bulan	Pnp	900
8	Km Tempuh/Bulan	Km	2709
9	Km Tempuh/Tahun	Km	32508
10	Penumpang/Tahun	Pnp	10800

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan data survey maka didapatkan hasil produktifitas kendaraan seperti pada tabel 7.

Tabel 8. Rekapitulasi biaya langsung perkendaraan

No	Keterangan	Satuan	Rute Angkutan LA
1	Penyusutan Kendaraan	Km	36,91
2	Bunga Modal	Km	147,66
3	Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan	Km	664,45
4	BBM	Km	660,00
5	Ban	Km	42,48
6	Service Kecil	Km	75,67
7	Service Besar	Km	33,75
8	Overhaul Mesin	Km	26,92
9	Penambahan Oli Mesin	Km	55,37
10	Retribusi Terminal	Km	22,15
11	STNK	Km	8,31
12	KIR	Km	3,69
Tota Biaya Langsung			1777,36

Berdasarkan hasil perhitungan biaya langsung yang meliputi data diatas,maka total pengeluaran biaya langsung per kendaraan per Km yaitu sebesar Rp.1777,36.

Tabel 9. Rekapitulasi biaya tidak langsung perkendaraan

Rute	Biaya Izin Trayek Tahun (Rp)	Biaya Paguyuban/hr	Biaya Payuban/thn	Total Biaya	Pro Kendaraan	Total Biaya Pengolahan
1	2	3	4=3 X 360	5=2+4	6	7=5/6
LA	60000	2000	730000	790000	32508,0	24,302

Berdasarkan hasil perhitungan biaya tidak langsung yang meliputi data diatas,maka total pengeluaran biaya tidak langsung per kendaraan per Km yaitu sebesar Rp.24,3.

Tabel 10. Biaya Operasional Kendaraan

Rute	Trip/Hari	Pnp rata-rata	panjang rute	B pokok Kend/Km	Prod Kend Km/hr	B pokok kend/hr(Rp)	B pokok Penumpang (Rp)	B Pokok /trip
1	2	3	4	5	6	7=5X6	8=5/12	9=2X8
LA	3	10	30	150,14	90,3	13557,49	1355,75	4067,25

Berdasarkan hasil perhitungan dari biaya langsung dan biaya tidak langsung, maka didapatkan hasil untuk biaya operasional kendaraan dan tarif yang semestinya diterapkan pada angkutan tersebut

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan evaluasi pada Bab IV disimpulkan bahwa hal yang berkaitan dengan trayek LA yang menjadi studi skripsi yaitu :

- Kinerja angkutan umum di Kabupaten Malang belum sesuai dengan yang diharapkan, belum sesuai dengan standart ideal. Dilihat dari :
 - Untuk perhitungan Load Factor pada angkutan umum trayek LA untuk waktu sibuk adalah sebesar 66,6% .
Maka dari itu perhitungan Load Factor untuk trayek LA perlu di kaji ulang karena dari beberapa perhitungan menunjukkan hasil dibawah standart ideal yaitu 70%.
 - Rata-rata Headway dalam satu hari trayek LA adalah sebesar 5,01 menit. Nilai tersebut sudah memenuhi standart nilai headway yaitu sebesar 10-15 menit.
 - Analisa frekuensi untuk trayek LA adalah sebesar 12 kendaraan/jam
Untuk standart nilai ideal frekuensi adalah 4-6 kendaraan/jam. sehingga nilai frekuensi untuk trayek yang diamati sudah memenuhi standart ideal yang ada.
 - Analisa perhitungan kecepatan pada perjalanan trayek LA adalah 8,9 km/jam
Sedangkan untuk nilai standart perjalanan adalah 20 km/jam sehinga nilai di atas masih belum memenuhi standart ideal kecepatan perjalanan.
- Hasil evaluasi BOK (biaya operasional kendaraan) dan tarif, dapat di simpulkan bahwa besarnya tarif dikatakan masih sangat kecil.
 - Berdasarkan perhitungan BOK besarnya tarif untuk angkutan tersebut adalah sebesar Rp.4500. Oleh karena itu untuk tarif saat ini perlu dikaji ulang karena untuk tarif saat ini hanya sebesar Rp.4000.
 - Berdasarkan perhitungan BOK,tarif pokok per penumpang untuk angkutan LA yaitu sebesar Rp.1.500.
 - Berdasarkan perhitungan biaya operasonal kendaraan perhari pada trayek LA sebesar Rp. 13.600
 - Berdasarkan perhitungan biaya operasional kendaraan,pendapatan sopir per hari bersih untuk trayek LA sebesar Rp.70.400

Saran

- Berdasarkan kesimpulan pada sub bab sebelumnya, penulis menyarankan untuk dilakukan peninjauan ulang untuk evaluasi

- load factor, headway, frekuensi dan jumlah armada pada trayek LA, terutama pada penentuan jalur yang dilewati apakah masih efisien atau tidak untuk trayek ini. Berdasarkan kegiatan di lapangan penulis dapat menyimpulkan bahwasanya rute untuk angkutan ini kurang efisien dari segi waktu yang dikarenakan kemacetan parah yang mengganggu waktu tempuh angkutan tersebut.
2. Diharapkan dinas dinas terkait untuk menata ulang angkutan umum Trayek LA yang dari segi Load Factor, Headway, Frekuensi, Kecepatan Perjalanan dan Jumlah Armada yang kurang memadai agar menghasilkan pelayanan yang baik bagi masyarakat dan menjamin pelayanan bagi pengguna jasa angkutan umum tersebut. Dan untuk mengambil alih segmen yang memiliki demand (Permintaan) yang masih banyak ataupun ada peminat menggunakan jasa angkutan umum tersebut.
 3. Menyarankan agar dinas terkait selalu memantau kegiatan armada untuk dapat memaksimalkan fungsi terminal walaupun itu terminal tipe C sekalipun agar dapat mengatur pemberangkatan armada yang teratur.
 4. Memaksimalkan fungsi terminal, terlebih lagi terminal Lawang yang dilihat dari segi fisiknya kurang memadai dan mengadakan pengaturan pemberangkatan yang teratur pada jam-jam sibuk maupun tidak sibuk.
 5. Menyarankan pihak internal dari angkutan trayek LA, Angkutan antar kota (Bison), dan PO Bus AKDP/AKAP mengkoordinir ataupun membuat peraturan tentang batasan wilayah pengambilan penumpang di wilayah rute Arjosari – Lawang dikarenakan jalur Lawang – Arjosari adalah jalur provinsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Khoirul. Ruskandi, 2016, Evaluasi Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang Kota Malang (Studi Kasus Rute ADL). Skripsi Tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Amirudin, Ferry, 2016, Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Rute ADL di Kota Malang. Skripsi Tidak dipublikasikan. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang.
- Keputusan Menteri no 35. 2003, Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan Dengan Kendaraan Umum. Jakarta : Menteri Perhubungan Republik Indonesia
- Muzakki, Ahmad. Safari City, Dwi. 2018, Evaluasi Kinerja Operasional dan Pelayanan Terminal Bus Arjosari di Kota Malang. Skripsi : <http://sipil.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jmts/article/viewFile/737/673> Malang: Universitas Brawijaya Malang.
- Puspitasari, Ratna, 2015, Evaluasi Kebijakan Penyelenggaraan Angkutan Umum di Kota Surabaya. Skripsi : <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-admpb6c89c7dbbfull.pdf>. Surabaya: Universitas Airlangga Surabaya.
- SK Dirjen no 687. 2002. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Jakarta :Direktorat Jendral perhubungan Darat Republik Indonesia 2002.
- Warpani, P. Suwardjoko, 1990, Merencanakan Sistem Perangkutan. Bandung : Penerbit ITB
- Wildan Firdaus Moch, 2018, Evaluasi Kinerja angkutan umum Rute AL & ADL di Kota Malang Jawa Timur. Skripsi Tidak dipublikasikan. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang