

DESIGN OF AC SEMI-EXPRESS BUS ARMADAS REQUIREMENT, FARE SETTING BY INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM FOR BUSES OF SURAKARTA-YOGYAKARTA ROUTE

DESAIN KEBUTUHAN ARMADA BUS PATAS AC, PENETAPAN TARIF DENGAN SISTEM PENGELOLAAN MANAJEMEN TERPADU BUS JURUSAN SURAKARTA – YOGYAKARTA

Suwardi dan Anto Budi Listyawan

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Pabelan Kartosuro Tromol Pos 1 Telp. (0271)71741 Pes.221 Fax . (0271)715448 Hp. 08122638174.

E-mail: Isma_chan@yahoo.co.id ; anto_beel@yahoo.com

ABSTRACT

Surakarta town is a trading town, whereas Yogyakarta is a student and cultural town. Although the two towns have different characteristics, but they are supporting and related to each other. One of supporting factors for smooth connection between the two towns is adequate public transport. Currently, Surakarta-Yogyakarta public transports, especially public buses of Surakarta-Yogyakarta route need to evaluate and solution for the public transport should be sought. Research is needed to evaluate performance of public busses of Surakarta-Yogyakarta route. Purpose of the research is to analyze the need for bus armadas, operational cost, fare of AC semi-express bus and an integrated management. It is hoped that the research will provide benefits to government, owners of bus company, and users of public busses in attempt of improving performance of public transport. The research uses a descriptive-analytic method. Results of the research were: fare of the public transports was Rp. 9000,-, amounts of a bus's passengers were 27 persons/bus, load factor was 49%, headway was 4 minutes 20 seconds, fare was determined based on a vehicle operational cost, namely, Rp. 9826,-. Amount of bus armadas were 101. Design of AC Semi-Express bus, load factor was 70%, there were 83 armadas of AC semi-express busses, headway was 5 minutes, fare was Rp. 11.072,-. Load factor was 80%, there were 73 bus armadas, headway was 5.5 minutes, fare was Rp. 9.760,-. Load factor was 90%, there were 65 bus armada, headway was 6 minutes, fare was Rp. 8.794,-. An AC semi-express bus has 47 seats. Number of AC semi-express bus armadas with an integrated management with load factor 70% were 83 armadas, headway was 5 minutes, and fare was Rp. 10.514,-. Load factor was 80%, amount of bus armadas were 73, headway was 5.5 minutes, fare was Rp. 9.361,-. Load factor was 90%, there were 65 bus armadas, headway was 6 minutes and fare was Rp. 8.367,-.

Keywords : AC semi-express bus, Surakarta-Yogyakarta, Integrated Manajemen, Fare

ABSTRAK

Kota Surakarta merupakan kota perdagangan, sedang Yogyakarta merupakan kota pelajar dan Kota budaya. Meskipun kedua kota mempunyai karakteristik yang berbeda, tetapi saling mendukung dan saling berhubungan. Salah satu faktor pendukung kelancaran hubungan kedua kota adalah angkutan umum yang memadai. Pada saat sekarang angkutan umum Surakarta-Yogyakarta, terutama angkutan umum bus dengan trayek Surakarta-Yogyakarta perlu evaluasi dan dicarikan solusinya. Guna mengevaluasi kinerja angkutan umum bus jurusan Yogyakarta – Surakarta perlu penelitian. Tujuan penelitian adalah menganalisis kebutuhan armada, biaya operasional, tarif bus patas AC dan patas AC pengelolaan manajemen terpadu. Manfaat penelitian sebagai masukan kepada pemerintah, pengusaha dan pengguna, agar bisa meningkatkan kinerja angkuta umum. Metode penelitian adalah diskriptif dianalisis. Hasil penelitian tarif di lapangan Rp. 9.000,-, jumlah penumpang bus 27 orang/bus, *load factor* 49 %, *headway* 4 menit 20 detik, tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan Rp. 9.826,-. Jumlah armada 101 armada. Desain bus patas AC dengan kapasitas tempat duduk 47 tempat duduk, *load factor* 70 %, jumlah armada 83 armada, *headway* 5 menit tarif Rp. 11.072,-. *Load factor* 80 %, jumlah bus 73 armada *Headway* 5,5 menit, tarif Rp. 9.760,-. *Load factor* 90 %, jumlah bus 65 armada, *headway* 6 menit tarif Rp. 8.794,-. Jumlah armada bus Patas AC dengan pengelolaan terpadu *load factor* 70 % 83 armada, *headway* 5 menit tarif Rp. 10.514. *Load factor* 80 %, jumlah bus 73 armada *Headway* 5,5menit, tarif Rp. 9.361,- *Load factor* 90 %, jumlah bus 65 armada, *headway* 6 menit tarif Rp. 8.367,-.

Kata-kata Kunci : Bus Patas AC, Surakarta-Yogyakarta, Pengelolaan Tepadu, Tarif

PENDAHULUAN

Kota Surakarta merupakan kota perdagangan, hal ini dapat dilihat indikator banyaknya pusat-pusat perbelanjaan yang bersifat grosir atau berjumlah besar terutama bahan tekstil, pakaian batik, dan banyaknya pabrik tekstil yang besar serta jumlahnya banyak. Selain tekstil juga furniture yang jumlahnya sangat banyak, bahkan banyak yang diekspor ke luar negeri. Kota Yogyakarta merupakan kota pelajar dan budaya hal ini dapat dilihat indikator banyaknya perguruan tinggi di Yogyakarta yang mencapai hampir ratusan perguruan tinggi negeri maupun swasta dan merupakan kota budaya hal ini dapat dilihat dengan adanya Yogyakarta merupakan daerah istimewa, cagar budaya dan obyek wisata yang mempunyai ciri khas tersendiri. Meskipun kedua kota tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda, tetapi saling

mendukung dan saling berhubungan. Salah satu faktor pendukung kelancaran hubungan kedua kota adalah angkutan umum. Dengan transportasi angkutan umum yang memadai, diharapkan dapat mendukung semua kegiatan kedua kota. Kegiatan tersebut bisa berupa ekonomi, sosial, perdagangan, budaya, pariwisata, politik, pendidikan dan sebagainya. Guna mengetahui kinerja angkutan umum bus jurusan Yogyakarta – Surakarta perlu adanya penelitian. Dengan evaluasi kinerja angkutan umum dan mengubah bus reguler menjadi patas AC diharapkan dapat memperbaiki kinerja angkutan umum jurusan Yogyakarta – Surakarta pada masa mendatang. Selanjutnya pengguna merasa nyaman, aman, cepat sampai tujuan, tiket sesuai yang diharapkan dan pengusaha juga mendapatkan untung. Sejauh mana kinerja angkutan umum bus reguler dan bagaimana bila menggunakan bus patas AC.

Dari masalah tersebut di atas maka perlu evaluasi kinerja angkutan umum bus Yogyakarta – Surakarta yang terdiri: tarif, waktu tempuh, waktu tunggu, *headway*, *load factor* dan kelayakan bus. Peneliti ingin meneliti bagaimana kinerja angkutan umum bus dengan trayek Yogyakarta – Surakarta dan bagaimana bila diganti bus patas AC dengan pengelolaan terpadu. Pada dasarnya pengguna kendaraan angkutan umum menghendaki adanya tingkat pelayanan yang cukup memadai, waktu tempuh cepat, waktu tunggu singkat. Aman dan kenyamanan yang terjamin dalam perjalanan.

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut: (1). Menganalisis biaya operasional kendaraan dan penetapan tarif bus jurusan Surakarta – Yogyakarta (2). Menganalisis biaya operasional kendaraan dan penetapan tarif bus patas AC jurusan Surakarta – Yogyakarta. (3). Menganalisis biaya operasional kendaraan dan penetapan tarif bus patas AC jurusan Surakarta – Yogyakarta dengan sistem pengelolaan manajemen terpadu. Manfaat penelitian adalah: Sebagai masukan kepada pemerintah selaku pemegang kebijakan dalam menentukan tarif batas atas dan batas bawah. Bagi pengusaha sebagai kontrol bagaimana sebaiknya dalam pelaksanaan dilapangan dengan tarif yang murah tetapi tetap mendapat untung. Bagi pengguna bisa memahami besarnya tarif yang dikenakan.

Pengaturan angkutan umum diharapkan dalam menyelenggarakan angkutan umum bisa baik dan layak bagi masyarakat. Ukuran pelayanan yang baik adalah aman, nyaman, cepat dan murah. Angkutan umum adalah angkutan penumpang dengan kendaraan umum dapat berupa: Trayek tetap dan pelayanan reguler, trayek tidak tetap, trayek Tetap (Warpani 1990, Khiti 2002).

Waktu sirkulasi dihitung dengan rumus Trayek tetap. Trayek tetap meliputi trayek: Internasional, antar kota antar propinsi, antar kota dalam propinsi, angkutan dalam kota dan angkutan pedesaan. Perusahaan yang mengusahakan angkutan umum harus mempunyai izin. Sedang pemegang izin harus memenuhi kewajiban sebagai berikut : Memenuhi kewajiban seba-gai pemegang izin, melaksanakan kegiatan selama enam bulan, melaporkan bila terjadi perubahan pemilik dan perubahan alamat, melaporkan pada setiap tahun kepada pemberi izin (UUNo. 14/1992, PPNo.4 3/1993). Trayek tidak tetap adalah : trayek yang pelayanannya tidak selalu ada secara kontinyu dan tidak selalu pada jalur yang sama (misal travel, taksi, bus pariwisata) (Abubakar, 1996; Malkhamah, 2005; Suwardi, 2005). Sedang dalam menganalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CTABA=(TAB+TBA)+1.64\sqrt{(\delta_{AB}^2+\delta_{BA}^2)}+(TTA+TTB) \quad (1)$$

dengan:

- CTABA = waktu A ke B, ke A
- TAB = waktu rata-rata d A ke B
- TBA = waktu rata-rata B ke A
- δ_{AB} = deviasi waktu perjalanan A ke B
- δ_{BA} = deviasi dari B ke A
- TTA = waktu henti kendaraan di A
- TTB = waktu henti kendaraan di B

Jumlah armada per waktu sirkulasi:

$$K = \frac{CT}{H \times fA} \quad (2)$$

dengan: K = jumlah kendaraan

CT = waktu sirkulasi (menit)

H = waktu antara (menit)

FA = faktor ketersediaan kendaraan

Tarif angkutan umum penumpang merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (kilometer) rata-rata satu perjalanan (tarif BEP) dan ditambah 10% untuk jasa keuntungan perusahaan (Tamim, 2001; 2007; Warpaani, 1990; Suwardi, 2005). Dengan rumus:

$$\text{Tarif} = (\text{TarifPokok}/\text{km} \times \text{Jarak}) + 10\% \quad (3)$$

$$\text{Tarif pokok} = \frac{\text{total biaya pokok}}{\text{LFX Kap. kendaraan}} \quad (4)$$

$$\text{Tarif} = (\text{TarifPokok}/\text{km} \times \text{Jarak}) \quad (5)$$

$$\text{Penyu/th} = \frac{(\text{Haga awal-Nilai Residu})}{(\text{Masa Penyusutan})} \quad (6)$$

Secara keseluruhan total biaya operasi angkutan umum dapat mencakup operasional kendaraan (*Standing Costs*) ditambah biaya penyelenggaraan (*Running Costs*), serta gaji karyawan dan pimpinan yang terlibat dalam kantor pengelola (*Overheads*). Sehingga biaya total operasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$T.BOK = \text{Standing Costs} + \text{Running Costs} + \text{Overhead} \quad (7)$$

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Surakarta dan di Yogyakarta dan jalur bus Surakarta – Yogyakarta, pengusaha bus dan pengguna bus jurusan Surakarta – Yogyakarta. Untuk mendapatkan data sampai pada proses penelitian, akan menggali data yang meliputi observasi untuk menentukan setting fisik. Yang selanjutnya diikuti pengumpulan data sekunder dan data primer. Data sekunder didapatkan dari instansi DLLAJ Surakarta dan DLLAJ Yogyakarta yang meliputi: Data kondisi existink bus Surakarta – Yogyakarta dan rute bus Surakarta – Yogyakarta. Data dari kantor pengusaha bus meliputi: Data Jumlah armada, biaya langsung dan biaya tak langsung, biaya tetap dan biaya tidak tetap dari pengusaha. Data primer meliputi: Data, waktu tunggu, data jarak tempuh, data waktu tempuh, dan data penumpang naik turun.

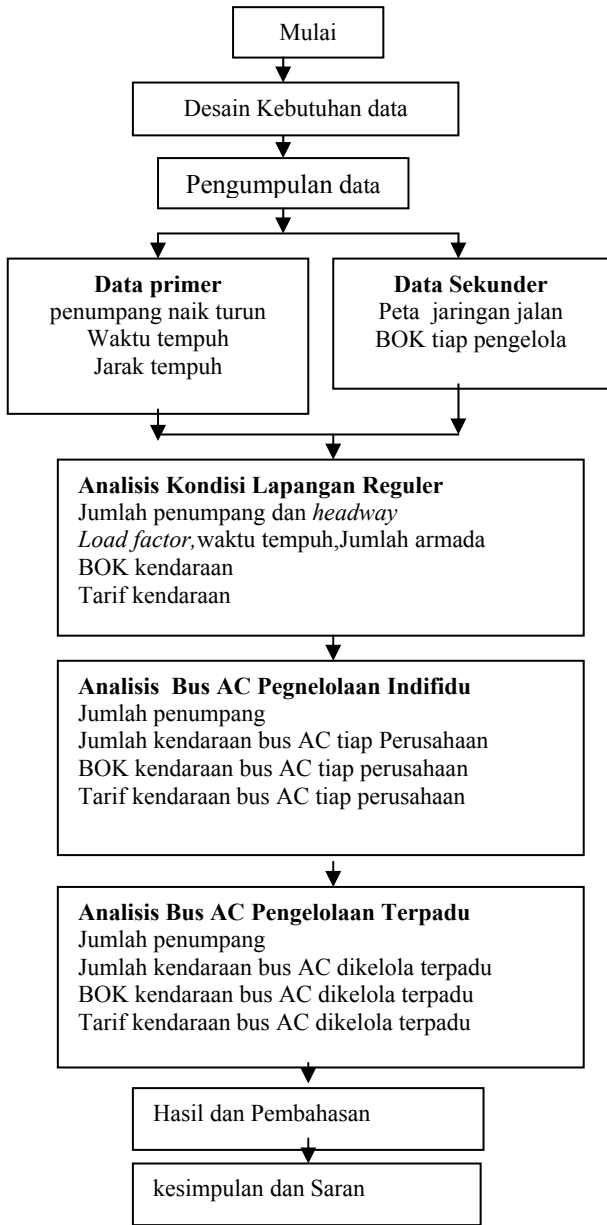
Dari data primer (hasil survai) dan data sekunder dianalisis meliputi : jumlah armada angkutan umum, biaya operasional kendaraan yang meliputi biaya: *Standing Costs*, *Running Costs*, digunakan untuk menentukan tarif. Menganalisis kebutuhan armada, biaya operasional dan tarif bus patas AC. Menganalisis kebutuhan armada, biaya operasional dan tarif bus patas AC dengan pengelolaan manajemen terpadu. Sedang bagan alir penelitian seperti pada Gambar 1.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

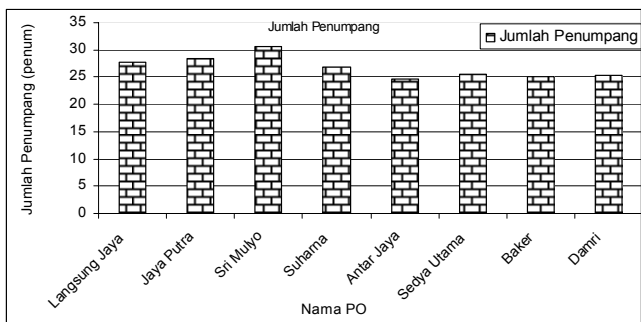
Analisis penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Analisis Jumlah Penumpang, Load Factor, Headway dan Waktu sirkulasi di Lapangan

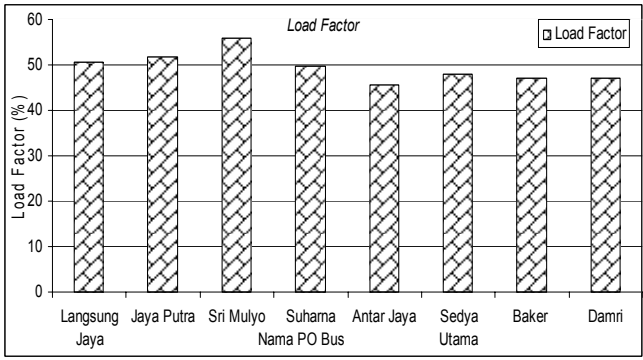
1. Dari data survai jarak tempuh dan waktu tempuh dianalisis didapatkan analisis waktu sirkulasi dan banyaknya putaran masing-masing P O bus.
2. Dari data survai jumlah penumpang naik turun didapatkan: jumlah penumpang rata-rata, *Load faktor* P O bus
3. Dari data survai yang kaitannya dengan biaya operasional kendaraan yang meliputi: modal, bunga bank, biaya langsung, dan biaya tak langsung, biaya *Standing Costs* dan *Running Costs* dan pengeluaran kaitannya dengan operasional Kantor P. O. bus digunakan untuk menghitung biaya operasional kendaraan secara keseluruhan.
4. Dari data analisis jumlah penumpang tiap bus, *load faktor* dan biaya operasional kendaraan tiap rit dan ditambah 10 % dari biaya operasional kendaraan dibagi jumlah penumpang tiap rit akan didapatkan tarif berdasarkan biaya operasional di lapangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat analisis sebagai berikut.



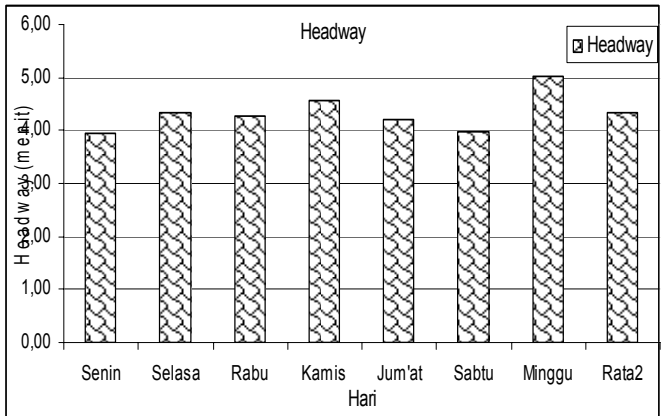
Gambar 1 Bagan Alir Penelitian



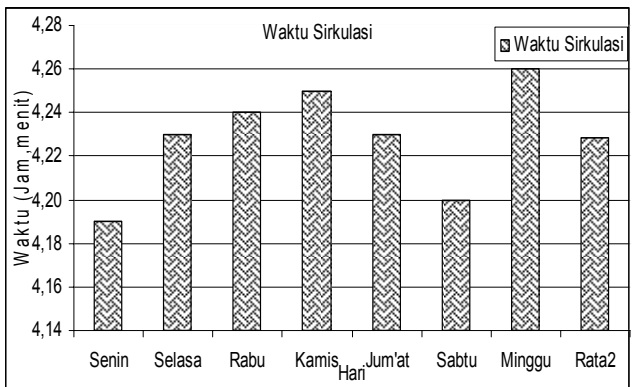
Gambar 2. Jumlah Penumpang Kondisi di Lapangan Bus Surakarta – Yogyakarta



Gambar 3. Load Factor Kondisi di Lapangan Bus Surakarta – Yogyakarta



Gambar 4. Headway Kondisi di Lapangan Bus Surakarta – Yogyakarta



Gambar 5. Waktu Sirkulasi Kondisi di Lapangan Bus Surakarta – Yogyakarta

Dari Gambar 2. s/d Gambar 5. dapat disimpulkan:

1. Bus Langsung Jaya jumlah penumpang rata-rata 28 dengan load factor 51 %, headway 4 menit 20 detik, waktu sirkulasi 4 jam 23 menit dengan jumlah armada 22 bus.
2. Bus Jaya Putra jumlah penumpang rata-rata 28 dengan load factor 51 %, headway 4 menit 20 detik, waktu sirkulasi 4 jam 23 menit dengan jumlah armada 11 bus.
3. Bus Sri Mulyo jumlah penumpang rata-rata 30 dengan load factor 55 %, headway 4 menit 20 detik, waktu sirkulasi 4 jam 23 menit dengan jumlah armada 22 bus.
4. Bus Suharna jumlah penumpang rata-rata 26 dengan load factor 49 %, headway 4 menit 20 detik, waktu sirkulasi 4 jam 23 menit dengan jumlah armada 10 bus.
5. Bus Antar Jaya jumlah penumpang rata-rata 24 dengan load factor 45 %, headway 4 menit 20 detik, waktu sirkulasi 4 jam 23 menit dengan jumlah armada 22 bus.

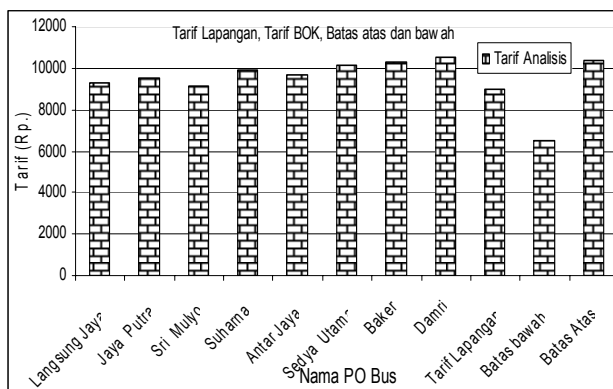
- Bus Sedyta Utama jumlah penumpang rata-rata 25 dengan *load factor* 46 %, *headway* 4 menit 20 detik, waktu siskulasi 4 jam 23 menit dengan jumlah armada 22 bus.
- Bus Baker jumlah penumpang rata-rata 25 dengan *load factor* 46 %, *headway* 4 menit 20 detik, waktu siskulasi 4 jam 23 menit.
- Bus Damri jumlah penumpang rata-rata 25 dengan *load factor* 46 %, *headway* 4 menit 20 detik, waktu siskulasi 4 jam 23 menit dengan jumlah armada 22 bus.

- Bus Damri jumlah penumpang rata-rata 25 dengan *load factor* 46 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 10563,-.
- Kapasitas tempat duduk bus reguler Surakarta – Yogyakarta adalah 54 tempat duduk, jumlah penumpang rata-rata 26 orang, *load factor* 49 %, jumlah armada bus dari 8 PO adalah 101 bus. Tarif berdasarkan biaya operasional di lapangan Rp.10563,- Tarif yang dikenakan dilapangan Rp. 9000,-, tarif batas bawah Rp. 6500,- dan tarif batas atas 10400,-.

Analisis Biaya Operasional dan Tarif di Lapangan Bus Surakarta-Yogyakarta

Tabel 1. Tarif Reguler Kondisi di Lapangan Bus Trayek Surakarta - Yogyakarta

PO Bus	Jml Bus	Tarif BOK	Tarif Lapangan	Batas bawah	Batas Atas
Lang. Jaya	22	9270,00	9000,00	6500,00	10400,00
Jaya Putra	11	9558,76	9000,00	6500,00	10400,00
Sri Molyo	22	9150,20	9000,00	6500,00	10400,00
Suharno	10	9928,58	9000,00	6500,00	10400,00
Antar Jaya	11	9708,24	9000,00	6500,00	10400,00
Sedyta Utama	15	10155,93	9000,00	6500,00	10400,00
Baker	5	10272,89	9000,00	6500,00	10400,00
Damri	5	10562,84	9000,00	6500,00	10400,00
Jumlah	101	10562,84	9000,00	6500,00	10400,00



Gambar 6.. Tarif Reguler Hasil di Lapangan

- Dari Tabel 1. dan Gambar 6. dapat disimpulkan:
- Bus Langsung Jaya jumlah penumpang rata-rata 28 dengan *load factor* 51 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 9.270,-.
 - Bus Jaya Putra jumlah penumpang rata-rata 28 dengan *load factor* 51 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 9559,-.
 - Bus Sri Mulyo jumlah penumpang rata-rata 30 dengan *load factor* 55 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 9150,-.
 - Bus Suharna jumlah penumpang rata-rata 26 dengan *load factor* 49 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 9929,-.
 - Bus Antar Jaya jumlah penumpang rata-rata 24 dengan *load factor* 45 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 9708,-.
 - Bus Sedyta Utama jumlah penumpang rata-rata 25 dengan *load factor* 46 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 10156,-.
 - Bus Baker jumlah penumpang rata-rata 25 dengan *load factor* 46 %, tarif lapangan berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 10273,-.

Analisis Jumlah Penumpang, Load Factor, Jumlah Bus Patas AC

Analisis Bus Patas AC , Load Factor 70 %,80%, dan 90 %

- Dari data survai jumlah penumpang naik turun yang didapatkan dari kondisi lapangan pada bus reguler yang meliputi, jumlah penumpang rata-rata, *Load factor* PO bus, digunakan sebagai acuan untuk merencanakan bus patas AC. Dari data lapangan tersebut didapatkan, jumlah bus, *load factor* dan *headway* bus patas AC.
- Dari data survai bus patas AC yang kaitannya dengan biaya operasional kendaraan yang meliputi modal, bunga bank, , biaya langsung, dan biaya tak langsung, biaya *Standing Costs* dan *Running Costs* dan pengeluaran kaitannya dengan operasional Kantor P O bus patas AC digunakan untuk menghitung biaya operasional kendaraan secara keseluruhan.
- Dari data analisis jumlah penumpang, *load factor* bus patas AC dan biaya operasional kendaraan bus patas AC dan ditambah 10 % dari biaya operasional kendaraan dibagi jumlah penumpang tiap rit pada bus patas AC akan didapatkan tarif bus patas AC. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat analisis sebagai berikut.

Tabel 2. Jarak Tempuh, Jumlah Penumpang dan Load Factor Bus Surakarta – Yogyakarta

Nama PO	Jumlah Penun	Juml Bus	Jumlah Penum	Karakteristik Kend	Jumlah
Langsung . Jaya	28	22	616	Tipe Kendaraan	Besar
Jaya Putra	28	11	308	Km/Sirkulasi	150
Sri Molyo	30	22	660	Frekuensi /hari	3
Suharno	26	10	260	Km tempuh/hr	450
A. Jaya	24	11	264	Hari operasi	25
S. Utama	25	15	375	Km tempuh/bln	11250
Baker	25	5	125	Km/tahun	135000
Damri	25	5	125		
Jumlah		101	2733		

Tabel 3. Jumlah Penumpang dan Load Factor Jumlah Bus Patas AC Load Faktor 70 % , 80 % dan 90 %

Nama PO	Kondisis Lapangan			Bus AC		
	Jumlah Penum	Jumlah Bus	Jum Pen	Kap.	L F 70 %	Juml Bus
L. Jaya	28	22	616	47	33	19
Jaya Putra	28	11	308	47	33	9
Sri Molyo	30	22	660	47	33	20
Suharno	26	10	260	47	33	8
A . aya	24	11	264	47	33	8
S. Utama	25	15	375	47	33	11
Baker	25	5	125	47	33	4
Damri	25	5	125	47	33	4

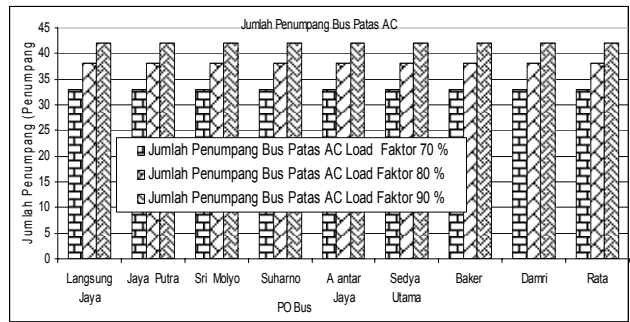
Rt2/juml	26	101	2733	47	33	83
Nama PO	L F 80%		L F 90%			
	Juml Penum	Juml Bus	Juml Pen	JumlBus		
Langsung . Jaya	38	16	38	16		
Jaya Putra	38	8	38	8		
Sri Molyo	38	18	38	18		
Suharno	38	7	38	7		
A antar Jaya	38	7	38	7		
Sedy Utama	38	10	38	10		
Baker	33	4	33	4		
Damri	33	4	33	4		
Rata2/jumlah	33	83	33	83		

Tabel 4. Biaya Operasional dan Tarif Patas AC Load Faktor 70%, 80%, dan 90%

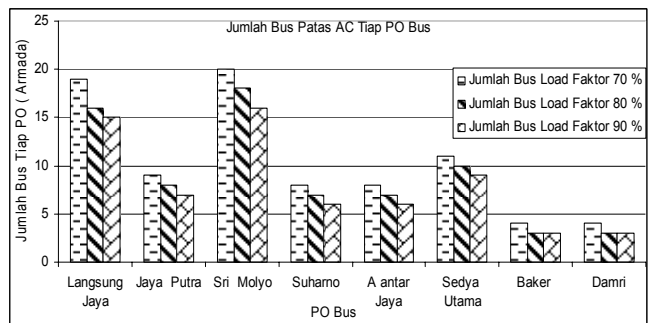
Load Faktor	Load Faktor 70 %			
Po Bus	j Penum	J Bus	Head way	Tarif
Langsung Jaya	33	19	5 mnt	10858
Jaya Putra	33	9	5 mnt	10795
Sri Molyo	33	20	5 mnt	11008
Suharno	33	8	5 mnt	11194
A antar Jaya	33	8	5 mnt	11198
Sedy Utama	33	11	5 mnt	11014
Baker	33	4	5 mnt	11272
Damri	33	4	5 mnt	11235
Rata-rata	33		5 mnt	11072

Load faktor 80%				
Po Bus	j Penum	J Bus	Head way	Tarif
Langsung Jaya	38	38	38	9443
Jaya Putra	38	38	38	9390
Sri Molyo	38	38	38	9849
Suharno	38	38	38	9791
A antar Jaya	38	38	38	9793
Sedy Utama	38	38	38	9584
Baker	38	38	38	9969
Damri	38	38	38	10261
Rata-rata	38	38	38	9760

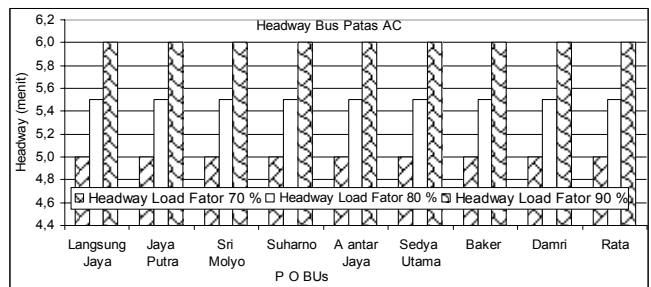
Load Faktor 90%				
Po Bus	j Penum	J Bus	Head way	Tarif
Langsung Jaya	42	42	42	8549
Jaya Putra	42	42	42	8515
Sri Molyo	42	42	42	8711
Suharno	42	42	42	8943
A antar Jaya	42	42	42	8943
Sedy Utama	42	42	42	8686
Baker	42	42	42	9018
Damri	42	42	42	8985
Rata-rata	42	42	42	8794
juml				



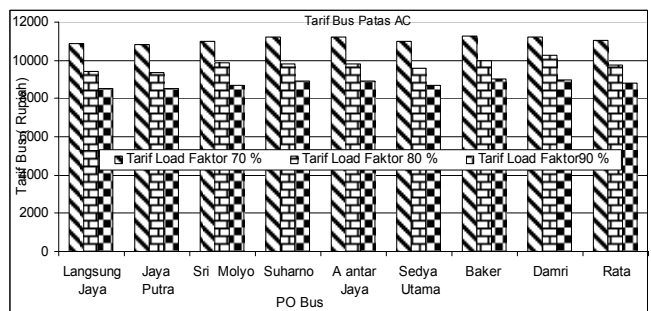
Gambar 7. Jumlah Penumpang Bus Patas AC Load Faktor 70%, 80%, dan 90%



Gambar 8. Jumlah Bus Patas AC Berdasarkan Load Faktor 70%, 80%, dan 90%



Gambar 9. Headway Bus Patas AC Berdasarkan Load Faktor 70%, 80%, dan 90%



Gambar 10. Tarif Bus Patas AC Berdasarkan Load Faktor 70%, 80%, dan 90%

Dari Tabel 2. s/d Table 4. serta Gambar 8. s/d Gambar 10. dapat disimpulkan bahwa:

1. Bus Langsung Jaya load factor 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, headway 5 menit, jumlah bus 19 armada dan tarif Rp. 10858,-. Load factor 80 %, jumlah penumpang 38 orang, headway 5,5 menit, jumlah bus 16 armada dan tarif Rp. 9443,-. Load factor 90 %, jumlah penumpang 42 orang, headway 6 menit, jumlah bus 15 armada dan tarif Rp. 8549,-
2. Bus Jaya Putra load factor 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, headway 5 menit, jumlah bus 9 armada dan tarif Rp. 10795. Load factor 80 %, jumlah penumpang 38 orang, head

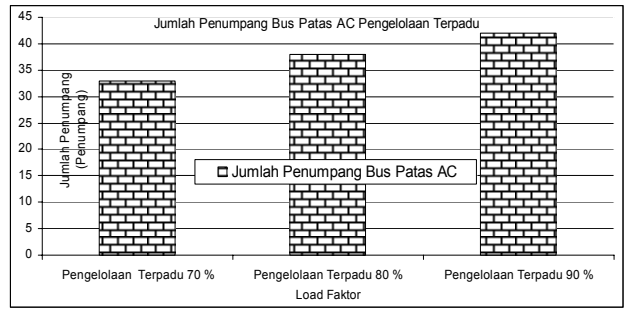
way 5,5 menit, jumlah bus 8 armada dan tarif Rp. 9390,-. *Load factor* 90 %, jumlah penumpang 42 orang, *headway* 6 menit, jumlah bus 7 armada dan tarif Rp. 8515,-.

3. Bus Sri Mulyo *load factor* 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, *headway* 5 menit, jumlah bus 20 armada dan tarif Rp. 11008,-, *Load factor* 80 %, jumlah penumpang 38 orang, *headway* 5,5 menit, jumlah bus 16 armada dan tarif Rp. 9849,-. *Load factor* 90 %, jumlah penumpang 42 orang, *headway* 6 menit, jumlah bus 15 armada dan tarif Rp. 8711,-
4. Bus Suharna *load factor* 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, *headway* 5 menit, jumlah bus 8 armada dan tarif Rp. 11194,-. *Load factor* 80 %, jumlah penumpang 38 orang, *headway* 5,5 menit, jumlah bus 7 dan tarif Rp. 9791,-. *Load factor* 90 %, jumlah penumpang 42 orang, *headway* 6 menit, jumlah bus 6 armada dan tarif Rp. 8943,-.
5. Bus Antar Jaya *load factor* 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, *headway* 5 menit, jumlah bus 8 armada dan tarif Rp. 11198,-. *Load factor* 80 %, jumlah penumpang 38 orang, *headway* 5,5 menit, jumlah bus 7 dan tarif Rp. 9793,-. *Load factor* 90 %, jumlah penumpang 42 orang, *headway* 6 menit, jumlah bus 6 armada dan tarif Rp. 8943,-.
6. Bus Sedyta utama *load factor* 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, *headway* 5 menit, jumlah bus 11 armada dan tarif Rp. 11014,-. *Load factor* 80 %, jumlah penumpang 38 orang, *headway* 5,5 menit, jumlah bus 10 dan tarif Rp. 9584,-. *Load factor* 90 %, jumlah penumpang 42 orang, *headway* 6 menit, jumlah bus 9 armada dan tarif Rp. 8686,-.
7. Bus Baker *load factor* 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, *headway* 5 menit, jumlah bus 4 armada dan tarif Rp. 11272,-. *Load factor* 80 %, jumlah penumpang 38 orang, *headway* 5,5 menit, jumlah bus 3 armada dan tarif Rp. 9969,-. *Load factor* 90 %, jumlah penumpang 42 orang, *headway* 6 menit, jumlah bus 3 armada dan tarif Rp. 9018,-.
8. Bus Damri *load factor* 70 %, jumlah penumpang/rit 33 orang, *headway* 5 menit, jumlah bus 4 armada dan tarif Rp. 11235,-. *Load factor* 80 %, jumlah penumpang 38 orang, *headway* 5,5 menit, jumlah bus 3 armada dan tarif Rp. 10261,-. *Load factor* 90 %, jumlah penumpang 42 orang, *headway* 6 menit, jumlah bus 3 armada dan tarif Rp. 8985,-.
9. Kapasitas tempat duduk bus patas AC adalah 47 tempat duduk, jumlah armada bus dari 8 PO 83 armada, *load factor* 70 %, *headway* 5 menit tarif rata-rata Rp. 11072,-. *Load factor* 80 %, jumlah bus 73 armada *Headway* 5,5menit, tarif rata-rata Rp. 9760,-, *Load factor* 90 %, jumlah bus 65 armada, *headway* 6 menit tarif Rata-rata Rp. 8794,-.

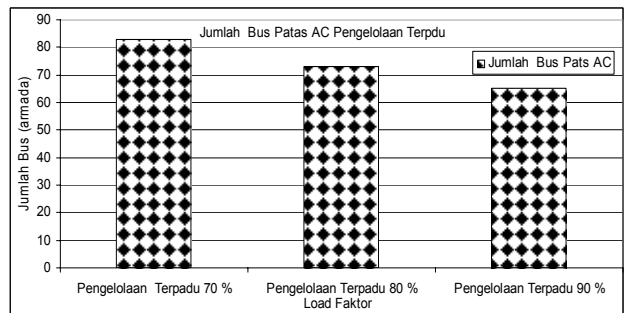
Biaya Operasional dan Tarif Bus Patas AC Dengan Pengelolaan Manajemen Terpadu

Tabel 5. Biaya Operasional dan Tarif Bus Patas AC Pengelolaan Terpadu *Load Faktor* 70%, 80%, dan 90%

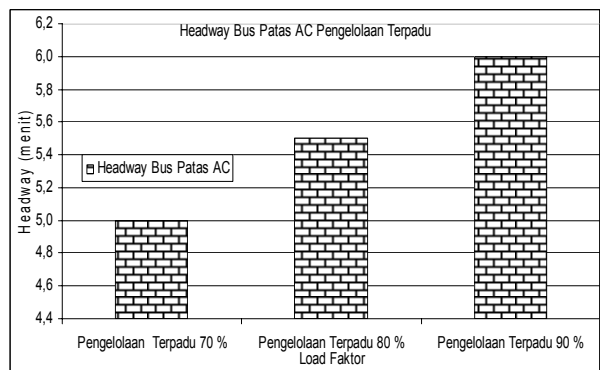
Pengelolaan Manajemen Terpadu	Jumlah Penumpang	Jumlah Bus	Headway	Tarif
Pengelolaan Terpadu 70 %	33	83	5,0 menit	10514
Pengelolaan Terpadu 80 %	38	73	5,5 menit	9361
Pengelolaan Terpadu 90 %	42	65	6,0 menit	8367



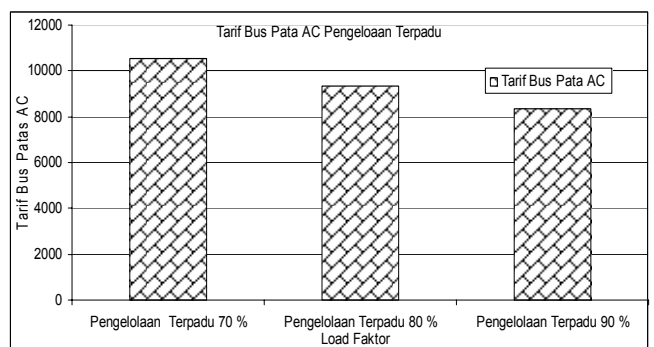
Gambar 11. Jumlah Penumpang Tiap Bus Patas AC *Load Faktor* 70%, 80%, dan 90% Pengelolaan Terpadu



Gambar 12. Jumlah Bus Patas AC Berdasarkan *Load Faktor* Pengelolaan Terpadu



Gambar 13. *Headway* Bus Patas AC *Load Faktor* 70%, 80%, dan 90% Pengelolaan Terpadu



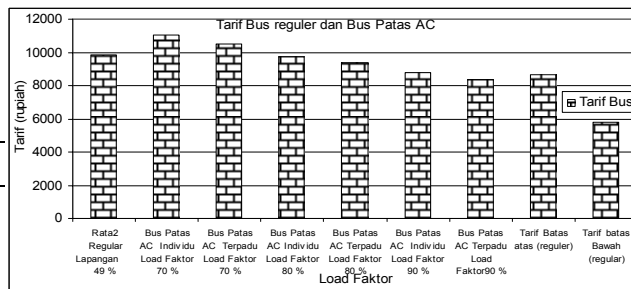
Gambar 14. Tarif Bus Patas AC *Load Faktor* 70%, 80%, dan 90% Pengelolaan Terpadu

Dari Table 5. dan Gambar 11 s/d Gambar 14 dapat disimpulkan bahwa: Kapasitas tempat duduk bus patas AC 47 tempat duduk, dengan pengelolaan manajemen terpadu. *load factor* 70 %, jumlah armada bus 83 armada, *headway* 5 menit, tarif rata-rata Rp. 10514,-. *Load factor* 80 %, jumlah bus 73 armada *Headway* 5,5menit, tarif rata-rata Rp. 9361,-, *Load factor*

90 %, jumlah bus 65 armada, *headway* 6 menit tarif Rata-rata Rp. 8367,-.

Tabel 6. Biaya Operasional dan Tarif Reguler, Patas AC dan Patas AC Pengelolaan Terpadu

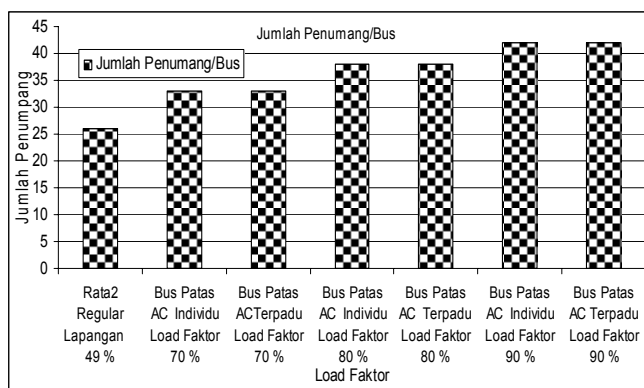
Load Faktor	Jml Penum	L. Faktor	Jmlh Bus	Headway	Tarif
Rata2 Regular Lapangan	26	49%	101	4,3 menit	9826
Rata2/jumlah	33	70 %	83	5,0 menit	11072
Pengel. terpadu	33	70%	83	5,0 menit	10514
Rata2/jumlah	38	80%	73	5,5 menit	9760
Pengel. terpadu	38	80%	73	5,5 menit	9361
Rata2/jumlah	42	90%	65	6,0 menit	8794
Pengel. terpadu	42	90%	65	6,0 menit	8367
Tarif Batas atas (reguler)					8650
Tarif batas Bawah (reguler)					5800



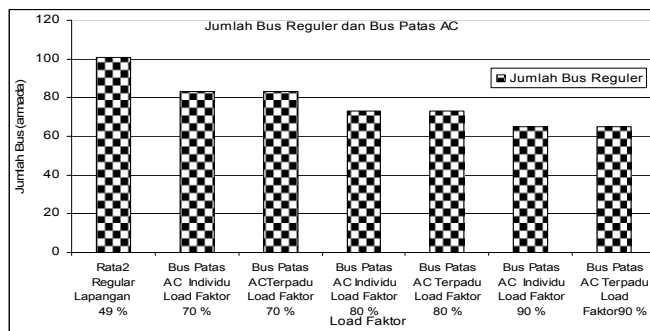
Gambar 18. Tarif Bus reguler, Bus Patas AC dan Bus Patas AC Terpadu

Dari Tabel 6. dan Gambar 15. s/d 18 dapat disimpulkan bahwa:

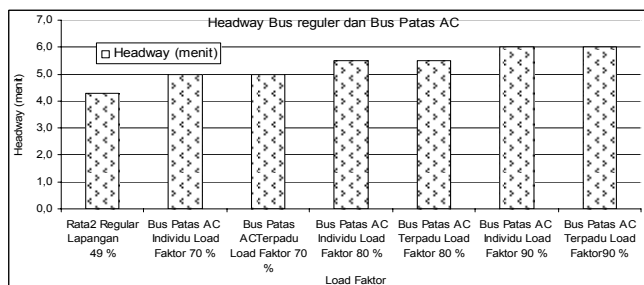
1. Kapasitas tempat duduk bus reguler Surakarta – Yogyakarta adalah 54 tempat duduk, jumlah penumpang rata-rata 26 orang, *load faktor* 49 %, jumlah armada bus dari 8 PO adalah 101 bus. Tarif berdasarkan biaya operasional di lapangan Rp.10563,-, Tarif yang dikenakan dilapangan Rp. 9000,-, tarif batas bawah Rp. 6500,- dan tarif batas atas Rp. 10400,-.
2. Kapasitas tempat duduk bus patas AC adalah 47 tempat duduk, *load faktor* 70 %, jumlah armada bus dari 8 PO 83 armada, *headway* 5 menit tarif rata-rata Rp. 11072,-. *Load factor* 80 %, jumlah bus 73 armada *Headway* 5,5menit, tarif rata-rata Rp. 9760,- *Load factor* 90 %, jumlah bus 65 armada, *headway* 6 menit tarif Rata-rata Rp. 8794,-.
3. Kapasitas tempat duduk bus patas AC dengan pengelolaan manajemen terpadu adalah 47 tempat duduk, *load faktor* 70 %, jumlah armada bus dari 8 PO 83 armada, , *headway* 5 menit tarif rata-rata Rp. 10514,-. *Load factor* 80 %, jumlah bus 73 armada *Headway* 5,5menit, tarif rata-rata Rp. 9361,-. *Load factor* 90 %, jumlah bus 65 armada, *headway* 6 menit tarif Rata-rata Rp. 8367,-.



Gambar 15. Jumlah Penumpang Bus Reguler, Bus Patas AC dan Bus Patas AC Terpadu



Gambar 16. Jumlah Bus reguler, Bus Patas AC dan Bus Patas AC, Load Faktor Terpadu



Gambar 17. Headway Bus reguler, Bus Patas AC dan Bus Patas AC Terpadu

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan analisis penelitian yang dilakukan bus reguler dan bus patas AC jurusan Surakarta – Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Kesimpulan

1. Kondisi lapangan dengan kapasitas tempat duduk bus 54 tempat duduk, jumlah penumpang rata-rata bus reguler 26 orang, *load faktor* 49 %, jumlah armada bus dari 8 PO adalah 101 bus. Tarif berdasarkan biaya operasional di lapangan Rp.10563,-, Tarif yang dikenakan dilapangan Rp. 9000,-, tarif batas bawah Rp. 6500,- dan tarif batas atas Rp. 10400,-.
2. Desain bus patas AC, kapasitas tempat duduk bus patas AC 47 tempat duduk, *load faktor* 70 % jumlah armada 8 PO 83 bus, , *headway* 5 menit tarif rata-rata Rp. 11072,-. *Load factor* 80 %, jumlah armada 73 bus *Headway* 5,5menit, tarif rata-rata Rp. 9760,-. *Load factor* 90 %, jumlah armada 65 bus, *headway* 6 menit tarif Rata-rata Rp. 8794,-.
3. Desain bus patas AC dengan pengelolaan manajemen terpadu dengan kapasitas tempat duduk 47 tempat duduk, *load faktor* 70 % dari 8 PO, 83 armada, *headway* 5 menit tarif Rp. 10514,-. *Load factor* 80 %, jumlah bus 73 armada, *Headway* 5,5menit, tarif Rp. 9361,-, *Load factor* 90 %, jumlah bus 65 armada, *headway* 6 menit tarif Rp. 8367,-.

Saran

1. Perlu segera adanya pembenahan angkutan umum bus Jurusan Surakarta- Yogyakarta, karena kalau tidak segera ada pembenahan angkutan umum Surakarta-Yogyakarta akan

- semakin terpuruk yang pada akhirnya pengguna angkutan umum akan pindah angkutan pribadi atau moda lain
2. Perlu peremajaan armada agar pengguna angkutan umum bisa meningkat, untuk rencana mendatang perlu adanya angkutan bus patas AC, sehingga pengguna merasa nyaman. Dengan pengelolaan manajemen terpadu diharapkan bisa menekan biaya operasional kendaraan sehingga tarif bisa murah tetapi pelayanan bisa memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1992). *Undang-Undang Lalulintas dan Angkutan Jalan No. 14 Tahun 1992*. Departemen Pehubungan Jakarta , Sinar Grafika Jakarta
- Anonim. (1993). *Peraturan Pemerintah tentang Prasaranan dan lalulintas Jalan No. 43 Tahun 1993*. Departemen Perhubungan Jakarta.
- Anonim. (1996). *Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan*. Departemen Perhubungan Darat Jakarta.
- Anonim. (1997). *Sistem Transportasi*. Universitas Guna Darma Jakarta.
- Anonim. (1997). *Manual Kapasits Jalan Indonesia*. Departemen Perhubungan Jakarta.
- Abubakar. (1996). *Menuju Lalulintas dan Angkutan Jalan Yang Tertip*. Direktorat Perhubungan Darat, Jakarta.
- Khiti J. (2002). *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. UGM, Yogyakarta.
- Malkhamah. (2005). *Evaluasi Terhadap Waktu Tunggu dan Jarak Perjalanan Penumpang Pada Perpindahan Moda*. UGM, Yogyakarta.
- Malkhamah. (2005). *Analisis Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Angkutan Umum*, UGM Yogyakarta.
- Suwardi. (2005). *Angkutan Umum*. Penerbit Universitas Muhammadiyah Surakarta di Surakarta.
- Suwardi. (2005). *Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Penetapan tari Bus Kota 10 Jalur Di Surakarta*. Penerbit Universitas Muhammadiyah Surakarta di Surakarta..
- Tamin O. Z. (2001). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit IT Bandung.
- Tamin O. Z. (2002). *Konsep Pengembangan Sistem Transportasi Wilayah Era Otonomi Daerah*. Bapenas Jakarta.
- Tamin O. Z. (2007). *Peningkatan Pelayanan Angkutan Umum Sebagai Alternatif Pemecahan Masalah Transportasi Perkotaan*. ITB Bandung.
- Tamin O. Z. (2006). *Usaha Peningkatan Transportasi Perkotaan di Indonesia*. ITB Bandung.
- Tamin O. Z. (2007). *Alternatif Pemecahan Masalah Transportasi Perkotaan*. IT Bandung.
- Warpani S. (1990). *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Penerbit ITB Bandung.