

Evaluasi Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Ability To Pay (ATP), Willingness To Pay (WTP), dan Analisis Break Even Point (BEP) Bus Batik Solo Trans (Studi Kasus: Koridor 2)

Albertus Ryan Krisnanto¹⁾, Slamet J. Legowo²⁾, Budi Yulianto³⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

^{2),3)} Pengajar Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126; Telp. 0271-634524. Email: albertusryanK@gmail.com

Abstract

Tariff affects the continuity of transportation operations. This is because tariffs should be able to bridge the interests of passengers as consumers and managers of public transit. Batik Solo Trans Bus transportation is the city bus transport are currently being encouraged to operate in Surakarta. In this study, the data was obtained by the distribution of questionnaires for the users of BST corridors 2 and also interviews with PT. BST as the BST bus operator. The data that was obtained then being analysis. The results of subsequent data analysis is used to determine the magnitude of the VOC, ATP, WTP, and the value of BEP of the BST bus Corridor 2. In this case the calculation of the VOC using 3 methods: DepHub, DLLAJ, FSTPT and done in 2 scenarios. Scenario 1 is the condition in which operators buy new buses, while the scenario 2 is where the bus is a grant from the government. Calculation of ATP and WTP performed at 2 days, weekdays and holidays. The results of the data analysis showed that in scenario 1 the calculation of VOC with DepHub method are Rp. 5312,90, DLLAJ method are Rp. 5214,86, and FSTPT method are Rp. 4820,28. In scenario 2 there are a decrease for about 13-14% compared to the scenario 1. The amount of ATP Based on the weekdays are Rp 3497,81 for general category and Rp. 2691,81 for the student category. While on holiday are Rp. 3500,43 for general category and Rp. 3022,58, for the student category. The amount of WTP on weekdays are Rp. 3424,88 for general category and Rp 2857,14 for student category. Then on the holiday are Rp. 3331,14 for general category and Rp 3307,69 for student category. BEP value are based on a load factor of 0,39 on weekdays and 0,3446 on holidays in scenario 1. The calculation of the BEP in scenario 2 there are a decrease for about 13-14% compared to scenario 1. Moreover, it takes 13,78 years for scenario 1 to break even and takes 1,9 years for scenario 2.

Keywords: *tariff, Vehicle Operating Costs (VOC), ability to pay (ATP), the willingness to pay (WTP), Break Even Point (BEP), Batik Solo Trans (BST)*

Abstrak

Tarif harus dapat mementukan kepentingan penumpang sebagai konsumen dan pengelola angkutan umum karena menyangkut kelangsungan operasi angkutan. Angkutan bus BST merupakan angkutan bus kota yang saat ini sedang digalakkan pengoperasiannya di daerah Surakarta. Penelitian ini bertujuan melakukan evaluasi terhadap tarif yang berlaku terhadap BOK dari operator dan ATP, WTP dari penumpang. Pada penelitian ini data di dapatkan dengan penyebaran kuisioner kepada pengguna angkutan bus BST koridor 2 dan juga wawancara dengan PT. BST sebagai pengelola bus BST. Data yang didapat kemudian di analisis. Hasil analisis data selanjutnya digunakan untuk mengetahui besarnya BOK, ATP, WTP serta nilai BEP pada bus BST Koridor 2. Dalam hal ini penghitungan BOK menggunakan 3 metode yaitu Dephub, DLLAJ, FSTPT serta dilakukan dalam 2 skenario. Skenario 1 yaitu kondisi dimana operator membeli bus baru, sedangkan skenario 2 adalah kondisi dimana bus merupakan hibah dari pemerintah. Penghitungan ATP dan WTP dilakukan pada 2 hari, yaitu hari kerja dan libur. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada skenario 1 penghitungan BOK menurut metode DepHub sebesar Rp. 5.312,90, metode DLLAJ sebesar Rp. 5.214,86, dan metode FSTPT sebesar Rp. 4.820,28. Pada skenario 2 terjadi penurunan sebesar 13 – 14 % dibanding skenario 1. Jika dilihat nilai BOK, tarif saat ini masih dibawah dari nilai BOK. Berdasarkan ATP pada hari kerja sebesar Rp 3.497,81 untuk kategori umum dan Rp. 2.001,05 untuk kategori pelajar. Sedangkan pada hari libur sebesar Rp. 3.500,26 untuk kategori umum dan Rp. 2.474,46 untuk kategori pelajar. Besarnya nilai WTP pada hari kerja sebesar Rp. 3.374,68 untuk kategori umum dan Rp 2.093,75 untuk kategori pelajar, pada hari libur sebesar Rp. 3.351,87 untuk kategori umum dan Rp 3.125,- untuk kategori pelajar. Hal ini menunjukkan nilai ATP & WTP sudah mendekati dengan tarif yang berlaku saat ini, walaupun pada kategori umum nilai ATP & WTP sedikit dibawah dari tarif yang berlaku. Nilai BEP berdasarkan load factor pada hari kerja sebesar 0,39 dan pada hari libur sebesar 0,34 pada skenario 1. Penghitungan nilai BEP pada skenario 2 terjadi penurunan sebesar 13 – 14 % dibanding skenario 1. Selain itu, pada skenario 1 membutuhkan waktu 13,78 tahun untuk impas dan membutuhkan waktu 1,9 tahun pada skenario 2.

Kata kunci : tarif, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), ability to pay (ATP), willingness to pay (WTP), Break Even Point (BEP), Batik Solo Trans (BST).

PENDAHULUAN

Kemacetan merupakan salah satu problem transportasi yang sangat mendesak dan perlu segera ditangani. Beberapa pengamat berpendapat bahwa dengan mengoptimalkan transportasi massal adalah merupakan salah satu solusi yang tepat. Solusi ini coba diterapkan di kota Surakarta dengan mengoperasikan bus Batik Solo Trans. Bus ini diharapkan nantinya dapat sedikit menyelesaikan problem kemacetan yang melanda kota Surakarta. Guna mencapai tujuan tersebut dibutuhkan beberapa indikator yang harus dipenuhi dari transportasi massal agar dapat

menjadi transportasi idaman, salah satunya adalah tarif yang terjangkau. Tarif merupakan salah satu indikator yang penting dikarenakan harus menjadi jembatan bagi konsumen dan operator, sehingga dapat menjamin keberlangsungan transportasi tersebut. Maka dari itu penelitian ini melakukan evaluasi terhadap tarif yang berlaku pada koridor 2 jika dilihat dari biaya operasional kendaraan, *ability to pay*, *willingness to pay* serta melakukan analisis *break event point*. Dalam penelitian ini, penghitungan biaya operasional kendaraan dilakukan dengan 3 metode, yaitu metode Dephub, DLLAJ, FSTPT serta dengan 2 skenario. Skenario 1 yaitu kondisi dimana operator membeli bus baru, sedangkan skenario 2 adalah kondisi dimana bus merupakan hibah dari pemerintah.

LANDASAN TEORI

Tarif angkutan adalah suatu daftar yang memuat harga-harga untuk para pemakai jasa angkutan yang disusun secara teratur. Pembebanan dalam harga dihitung menurut kemampuan transportasi. Biaya operasional kendaraan adalah besaran pengorbanan yang dikeluarkan untuk menghasilkan satu satuan unit produksi jasa angkutan. *Ability To Pay* adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. *Willingness To Pay* adalah kemauan pengguna mengeluarkan imbalan atas jasa yang telah diterimanya. *Break Even Point* dapat diartikan suatu keadaan dimana dalam operasinya, perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita rugi atau dengan kata lain penerimaan sama dengan biaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada daerah-daerah yang dilewati angkutan bus Batik Solo Trans koridor 2 dengan trayek Kartasura - Palur. Penelitian untuk mendapatkan data primer dilakukan dengan metode survai pada penumpang bus Batik Solo Trans koridor 2. Data tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan serta kemauan penumpang didalam menerima tarif. Survai dilakukan dua hari, pada hari kerja serta hari libur dimaksudkan untuk mendapatkan karakteristik penumpang dan perjalanan yang berbeda. Data sekunder didapatkan dengan wawancara langsung dengan pihak PT. Bengawan Solo Trans selaku operator bus Batik Solo Trans. Data tersebut digunakan untuk mengetahui nilai biaya operasional kendaraan. Setelah mendapatkan data primer dan sekunder, selanjutnya melakukan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Bus Batik Solo Trans

Waktu tempuh : Kartosuro – Palur = \pm 56 menit; Palur – Kartosuro = \pm 70 menit.
 Tarif penumpang : Rp. 3.500 (umum) ; Rp. 2.000 (pelajar)
 Kapasitas : 31 penumpang
 Jumlah perjalanan : 12 trip/hari

Tabel 1. Populasi pengguna bus BST Koridor 2

Jenis hari	Rata-rata penumpang/bus/hari	Jumlah armada yang beroperasi	Populasi/hari
Hari kerja	528	15	7920
Hari libur	468	15	7020

Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Skenario 1

Tabel 2. Rekapitulasi biaya operasional kendaraan

Metode	Biaya	
Dephub	Total biaya per bus/km	= Rp. 4.753,65
	Biaya per rit	= Rp. 90.319,35
	Load factor eksisting (52,25%)	= 17
	Tarif ekonomis	= Rp. 5.312,90
DLLAJ	Total biaya per bus/km	= Rp. 4.665,93
	Biaya per rit	= Rp. 88.652,67
	Load factor eksisting (52,25%)	= 17
	Tarif ekonomis	= Rp. 5.214,86
FSTPT	Total biaya per bus/km	= Rp. 4.312,88
	Biaya per rit	= Rp. 81.944,72
	Load factor eksisting (52,25%)	= 17
	Tarif ekonomis	= Rp. 4.820,28

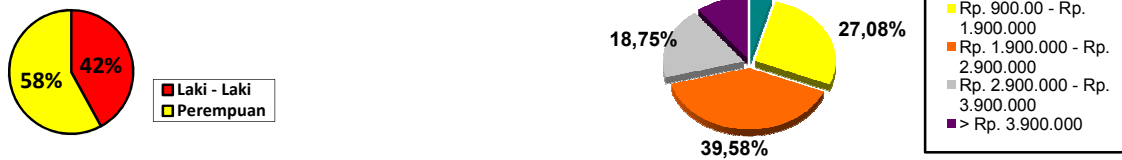
Skenario 2

Tabel 3. Rekapitulasi biaya operasional kendaraan

Metode	Biaya
Dephub	Total biaya per bus/km = Rp. 4.128,65
	Biaya per rit = Rp. 78.444,35
	Load factor eksisting (52,25%) = 17
	Tarif ekonomis = Rp. 4.614,37
DLLAJ	Total biaya per bus/km = Rp. 4.040,93
	Biaya per rit = Rp. 76.777,67
	Load factor eksisting (52,25%) = 17
	Tarif ekonomis = Rp. 4.516,33
FSTPT	Total biaya per bus/km = Rp. 3.687,88
	Biaya per rit = Rp. 70.069,72
	Load factor eksisting (52,25%) = 17
	Tarif ekonomis = Rp. 4.121,75

Karakteristik Penumpang

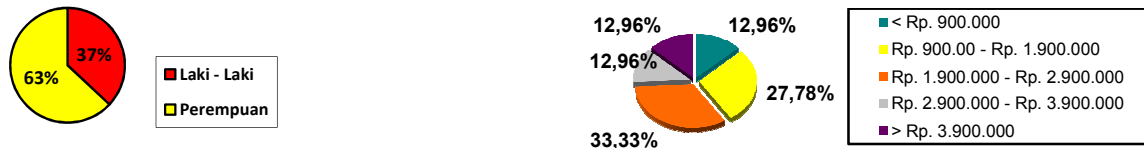
Hari Kerja



Gambar 1. Persentase (a) rata-rata jenis kelamin penumpang (b) pendapatan penumpang (sudah bekerja)

Pada hari kerja juga didapat bahwa jenis pekerjaan yang mendominasi adalah pelajar/mahasiswa dengan persentase sebesar 42% dari total penumpang. Sedangkan persentase maksud perjalanan dari penumpang yang paling dominan adalah untuk bisnis/pekerjaan sebesar 27 %.

Hari Libur



Gambar 2. Persentase (a) rata-rata jenis kelamin penumpang (b) pendapatan penumpang (sudah bekerja)

Pada hari kerja juga didapat bahwa jenis pekerjaan yang mendominasi adalah pelajar/mahasiswa dengan persentase sebesar 39% dari total penumpang. Sedangkan persentase maksud perjalanan dari penumpang yang paling dominan adalah untuk bisnis/pekerjaan sebesar 31 %.

Analisis Ability To Pay (ATP)

Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada penghasilan, alokasi biaya untuk transportasi dan intensitas perjalanan pengguna. Hasil analisis menunjukkan nilai ATP pada hari kerja untuk kategori umum sebesar Rp 3.497,81 dan kategori pelajar sebesar Rp 2.001,05. Sedangkan pada hari libur nilai ATP untuk kategori umum sebesar Rp 3.500,23 dan kategori pelajar Rp 2.474,46.

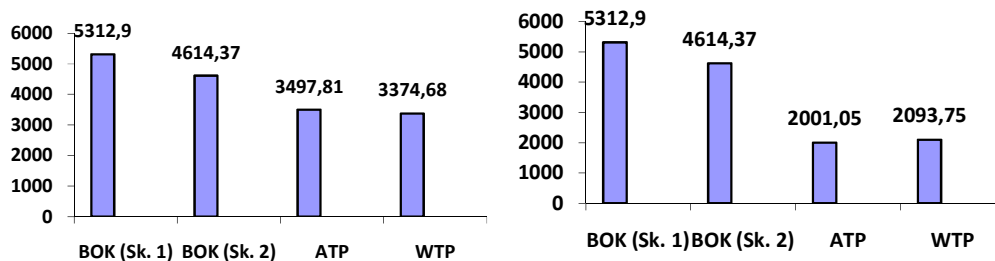
Analisis Willigness To Pay (WTP)

Nilai WTP yang diperoleh dari masing – masing responden yaitu berupa nilai maksimum rupiah yang bersedia dibayarkan oleh responden untuk tarif angkutan jasa bus, diolah untuk mendapatkan nilai rata – rata dari nilai WTP tersebut. Hasil analisis menunjukkan nilai WTP pada hari kerja untuk kategori umum sebesar Rp 3.374,68 dan kategori pelajar sebesar Rp 2.093,75. Sedangkan pada hari libur nilai WTP untuk kategori umum sebesar Rp 3.351,87 dan kategori pelajar sebesar Rp 3.125,00.

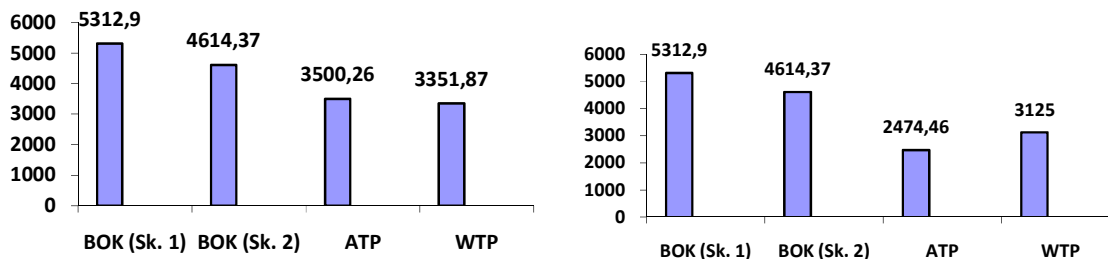
Rekapitulasi

Tabel 4. Rekapitulasi tarif

Jenis Tarif	Nilai Tarif
BOK	Skenario 1
	Dephub = Rp. 5.312,90
	DLLAJ= Rp. 5.214,86
	FSTPT= Rp. 4.820,28
	Skenario 2
Dephub= Rp. 4.614,37	
DLLAJ = Rp. 4.516,33	
FSTPT = Rp. 4.121,75	
ATP	Hari kerja= Rp. 3.497,81 (umum) ; Rp. 2.001,05 (pelajar)
	Hari libur = Rp. 3.500,26 (umum) ; Rp. 2.474,46 (pelajar)
WTP	Hari kerja = Rp. 3.374,68 (umum) ; Rp. 2.093,75 (pelajar)
	Hari libur = Rp. 3.351,87 (umum) ; Rp. 3.125,00 (pelajar)
Tarif berlaku	Rp. 3.500 (umum) ; Rp. 2.000 (pelajar)



Gambar 5. Perbandingan tarif pada hari kerja (a) kategori umum (b) kategori pelajar



Gambar 6. Perbandingan tarif pada hari libur (a) kategori umum (b) kategori pelajar

Analisis *Break Even Point* (BEP)

Penentuan jumlah armada kendaraan berdasarkan metode *break even point* pada dasarnya menentukan biaya operasi kendaraan yang dibutuhkan dan rata-rata faktor muat.

Tabel 5. Rekapitulasi analisis *Break Even Point*

	Hari Kerja	Hari Libur
Skenario 1	Nilai BEP berdasar <i>load factor</i> = 0,39	Nilai BEP berdasar <i>load factor</i> = 0,3446
	Jumlah kendaraan yang dibutuhkan = 21	Jumlah kendaraan yang dibutuhkan = 18
Skenario 2	Nilai BEP berdasar <i>load factor</i> = 0,3383	Nilai BEP berdasar <i>load factor</i> = 0,2993
	Jumlah kendaraan yang dibutuhkan = 24	Jumlah kendaraan yang dibutuhkan = 21

Penghitungan Waktu Untuk Mencapai BEP

Tabel 6. Rekapitulasi penghitungan waktu untuk mencapai *Break Even Point*

	Modal	Pendapatan/tahun	BOK/tahun	Waktu mencapai BEP
Skenario 1	Rp 798.000.000	Rp 472.032.000	Rp 377.173.605,6	13,78 tahun
Skenario 2	Rp 247.000.000	Rp 472.032.000	Rp 327.583.605,6	1,9 tahun

Pembahasan

- a. Pada skenario 1, penghitungan BOK menurut metode DepHub Rp. 5.312,90 , menurut metode DLLAJ Rp. 5.214,86, menurut metode FSTPT Rp. 4.820,28. Sedangkan pada skenario 2, penghitungan BOK menurut metode DepHub Rp. 4.614,37, menurut metode DLLAJ Rp. 4.516,33, menurut metode FSTPT Rp. 4.121,75. Penghitungan nilai BOK pada kondisi 2 terjadi penurunan sebesar 13 – 14 % dibanding skenario 1. Hasil dari ketiga penghitungan tersebut nilainya berbeda – beda walaupun selisihnya tidak begitu banyak. Hal ini disebabkan karena setiap metode BOK, komponen yang ditinjau berbeda – beda. Namun dari ketiga metode tersebut metode DepHub yang paling detail karena komponen – komponen yang diperhitungkan cukup banyak dan detail. Maka dari itu kita dapat ambil nilai BOK dari metode DepHub sebagai acuan. Dalam penelitian ini ditampilkan dua kondisi dalam penghitungan BOK, dikarenakan ada sedikit informasi yang masih simpang siur. Dengan diketahui nilai BOK pada kondisi armada beli, maka besaran subsidi pemerintah dapat ditentukan, agar kelangsungan dari BST ini dapat terus berlanjut. Namun apabila pemerintah telah memberikan subsidi berupa hibah, nilai BOK masih diatas daripada tarif yang sekarang berlaku. Jika dilihat dari tarif yang berlaku saat ini, tarif tersebut sebenarnya sudah dapat diterima oleh para penumpang. Namun dari segi operator terdapat selisih antara BOK dan tarif yang berlaku saat ini. Memang BOK tidak harus sama dengan tarif atau dibawah tarif, asalkan nilai load factor dapat menutup nilai BOK tadi. Maka dari itu peran pemerintah untuk mendukung kelangsungan bus BST sangat diperlukan, terutama dalam hal mensubsidi. Jika dilihat dari penghitungan BOK pemerintah dapat mengambil subsidi di sektor gaji awak dan pegawai dengan mengangkat pegawai ataupun awak menjadi pegawai negeri sipil, serta pada sektor retribusi terminal. Dengan langkah tersebut nilai BOK dapat turun sampai sekitar Rp 1.978,08. Tentu hal ini salah satu kebijakan yang bisa diambil pemerintah selain kebijakan-kebijakan yang bergantung pada masyarakat. Hal tersebut dapat dilihat pada penghitungan BOK metode FSTPT yang tidak memperhitungkan gaji pegawai nilai BOK berkisar sekitar Rp 4.820,28 pada skenario 1 dan Rp 4.121,75 pada skenario 2. Tentu dengan mengambil langkah tersebut dapat menekan biaya BOK tanpa bergantung masyarakat. Selain itu, pemerintah kota Solo juga diharapkan untuk terus berinovasi dalam mengambil kebijakan, agar nilai load factor yang saat ini dapat mencapai target yang ditargetkan oleh Dinas Perhubungan. Perlu di ketahui bahwa nilai load factor eksisting pada hari kerja sebesar 52,25 % dan pada hari libur sebesar 40,93 %, sedangkan target dari Dinas Perhubungan kota Solo sendiri sebesar 70 %. Tentu kebijakan seperti pembatasan kepemilikan kendaraan pada hari tertentu, ataupun peningkatan pajak kendaraan mungkin dapat mengurangi kepemilikan kendaraan pribadi, dimana bila kepemilikan kendaraan pribadi berkurang akan berdampak juga pada kebutuhan masyarakat akan moda transportasi lain. Kebijakan lainnya yang bisa diambil adalah dengan melakukan subsidi terhadap pelajar/mahasiswa agar pelajar/mahasiswa dapat menggunakan bus BST dalam melakukan perjalanan untuk sekolah ataupun kuliah. Selain itu, pemerintah dapat mengambil kebijakan dengan pelarangan pelajar menggunakan kendaraan pribadi ke sekolah. Hal ini sangat berpengaruh terhadap nilai load factor melihat penumpang bus BST yang didominasi oleh pelajar/mahasiswa sebesar 42 % pada hari kerja dan 39 % pada hari libur. Selain itu, banyak keluhan masyarakat tentang kondisi halte saat ini yang sangat memprihatinkan dan ada masukan dari masyarakat tentang penambahan jam operasi dari bus BST tersebut. Maka dari itu, peran pemerintah serta operator dalam hal ini sangat dibutuhkan sehingga minat masyarakat akan bertambah dan mau beralih ke moda transportasi umum. Fasilitas yang ada saat ini telah dianggap nyaman oleh pengguna bus BST koridor 2 dengan persentase sebesar 99 % penumpang hari kerja menyatakan nyaman, dan sebesar 98 % penumpang hari libur menyatakan nyaman. Hal ini sangat diapresiasi oleh penumpang, namun hendaknya operator tetap memperhatikan perawatan agar minimal penumpang yang ada saat ini tidak beralih ke moda transportasi lain.
- b. Tarif berdasarkan ATP sebesar: hari kerja : Rp 3.497,81 (umum) dan Rp. 2.001,05 (pelajar), pada hari libur Rp. 3.500,26 (umum) dan Rp. 2.474,46 (pelajar). Nilai ATP saat ini sudah hampir sama dengan tarif yang berlaku pada penumpang bus BST koridor 2. Tarif berdasarkan WTP sebesar hari kerja : Rp. 3.374,68 (umum) dan Rp 2.093,75 (pelajar), pada hari libur Rp. 3.351,87 (umum) dan Rp 3.125,- (pelajar). Nilai WTP yang berarti kemauan pengguna dalam membayar tarif tidak berbeda jauh dengan nilai ATP nya. Bahkan tarif pelajar pada hari libur, nilai WTP lebih besar dari ATP. Hal ini mungkin terjadi karena keperluan akan transportasi bus BST koridor 2 cukup tinggi. Selain itu, terjadi peningkatan kemampuan dan kemauan membayar dibandingkan pada hari kerja. Hal ini bisa terjadi karena kebutuhan akan transportasi bus BST koridor 2 cukup tinggi, dimana pada saat hari libur banyak digunakan para pelajar untuk berekreasi. Namun jika dilihat dari kategori umum nilai WTP sedikit dibawah ATP. Hal ini perlu menjadi evaluasi dikarenakan kemauan penumpang sedikit dibawah kemampuan. Hal tersebut mengindikasikan penumpang kategori umum belum sepenuhnya mau untuk membayar sesuai dengan kemampuan. Dari hasil survai, penumpang kategori umum banyak mengeluhkan tentang halte, waktu tempuh, serta waktu tunggu yang agak lama. Hal ini bisa menjadi faktor yang membuat nilai WTP dibawah daripada nilai ATP. Maka dari itu, diharapkan peran dari

operator untuk melakukan evaluasi terhadap kinerja dari angkutan bus BST koridor 2 supaya nilai WTP dari penumpang kategori umum dapat naik sesuai dengan nilai ATPnya.

- c. Pada skenario 1, nilai BEP berdasar load faktor yang dihitung pada hari kerja sebesar 0,39 dan untuk mencapai ideal membutuhkan 21 kendaraan. Kondisi saat ini pada hari kerja, operator telah mengoperasikan sebanyak 15 kendaraan, maka agar mencapai ideal yang nantinya berhubungan dengan time headway maka perlu penambahan kendaraan agar mencapai 21 kendaraan. Sedangkan nilai BEP berdasar load faktor yang dihitung pada hari libur sebesar 0,34 dan membutuhkan 18 kendaraan. Kondisi saat ini pada hari libur, operator mengoperasikan sebanyak 15 kendaraan. Maka sesuai dengan nilai BEP yang dihitung, agar terjadi kondisi ideal yang nantinya berhubungan dengan time headway perlu pengoperasian kendaraan pada hari libur sebanyak 18 kendaraan. Pada skenario 2, nilai BEP berdasar load faktor yang dihitung pada hari kerja sebesar 0,34 dan membutuhkan 24 kendaraan. Sedangkan nilai BEP berdasar load faktor yang dihitung pada hari libur sebesar 0,30 dan membutuhkan 21 kendaraan. Berdasarkan nilai BEP maka untuk kondisi saat ini perlu diadakan penambahan armada agar terjadi kondisi ideal yang nantinya berhubungan dengan time headway. Penghitungan nilai BEP pada skenario 2 terjadi penurunan sebesar 13 – 14 % dan armada yang dibutuhkan meningkat sebesar 14 % dibanding skenario 1. Pada penelitian ini juga menghitung lamanya waktu agar terjadi titik impas dengan catatan nilai suku bunga sebesar 7,5 %, dan waktu yang dibutuhkan agar impas/balik modal pada skenario 1 adalah sekitar 13,78 tahun. Sedangkan untuk skenario 2 maka membutuhkan waktu sekitar 1,9 tahun untuk dapat impas. Apabila nilai suku bunga dapat turun maka waktu untuk impas/balik modal juga dapat lebih cepat.

KESIMPULAN

Dari seluruh pengujian, analisis data, dan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada skenario 1, penghitungan BOK menurut metode DepHub Rp 5.312,90, menurut metode DLLAJ Rp 5.214,86, menurut metode FSTPT Rp 4.820,28. Sedangkan pada skenario 2, penghitungan BOK menurut metode DepHub Rp 4.614,37, menurut metode DLLAJ Rp 4.516,33, menurut metode FSTPT Rp 4.121,75. Pada skenario 2 terjadi penurunan sebesar 13 – 14 % dibanding skenario 1.
2. Besarnya nilai ATP pada hari kerja sebesar Rp. 3.497,81 untuk kategori umum dan Rp. 2.691,81 untuk kategori pelajar, pada hari libur sebesar umum Rp. 3.500,43 untuk kategori umum dan Rp. 3.022,58 untuk kategori pelajar. Besarnya nilai WTP pada hari kerja sebesar Rp. 3.424,88 untuk kategori umum dan Rp. 2.857,14 untuk kategori pelajar pada hari libur sebesar Rp. 3.331,14 untuk kategori umum dan Rp 3.307,69 untuk kategori pelajar. Kondisi ini menunjukkan bahwa tarif yang berlaku pada saat penelitian dilaksanakan sebesar Rp. 2.000,- untuk pelajar dan Rp. 3.500 untuk umum sudah sesuai dengan nilai ATP & WTP.
3. Pada skenario 1 nilai BEP berdasar load faktor yang dihitung pada hari kerja sebesar 0,39 dan membutuhkan 21 kendaraan, sedangkan pada hari libur sebesar 0,3446 dan membutuhkan 18 kendaraan. Pada skenario 2 nilai BEP berdasar load faktor yang dihitung pada hari kerja sebesar 0,3383 dan membutuhkan 24 kendaraan, sedangkan pada hari libur sebesar 0,2993 dan membutuhkan 21 kendaraan. Selain itu, pada skenario 1, membutuhkan waktu 8,41 tahun untuk impas dan membutuhkan waktu 1,7 tahun untuk penghitungan pada skenario 2. Penghitungan nilai BEP pada skenario 2 terjadi penurunan sebesar 13 – 14 % dan armada yang dibutuhkan meningkat sebesar 14 % dibanding skenario 1.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada S.J Legowo, ST. MT dan Budi Yulianto, ST. MSc. PhD yang telah membimbing, memberi arahan dan masukan dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Anonim. 1992. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Departemen Perhubungan Jakarta. Jakarta: Sinar Grafika.
- Anonim. 1993. Peraturan Pemerintah tentang Prasarana dan Lalu Lintas Nomor 43 Tahun 1993. Departemen Perhubungan Jakarta.
- Aspiani. 2003. Analisis Nilai Ability To Pay (ATP) Angkutan Ojek pada Kompleks Perumahan di Kota Makassar. Simposium FSTPT VI. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Black. 1995. Urban Mass Transportation Planning. United States: McGraw-Hill International Editions. University of Kansas.

- Button, K.J. 1982. *Transport Economics*. London, England: Heineman.
- Hobbs, F.D. 1979. *Perencanaan Teknik Lalu Lintas Edisi Pertama*. Yogyakarta: UGM Press.
- Hotmaida. 1999. *Analisis Ability To Pay dan Willingness To Pay Tarif Angkutan Umum Kota (Studi Kasus :Kotamadya Medan)*. Tesis.Magister Bidang Khusus Rekayasa Transportasi Program Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana ITB. Bandung.
- Isya, M. et al. 2011. *Analisis Penentuan Tarif Angkutan Umum Minibus Lintas Aceh*. Teras Jurnal 1 (2). Lhoksumawe-Banda
- Khiti, J. 2002. *Dasar – Dasar Rekayasa Transportasi*. UGM Yogyakarta.
- Khisty, K dan Lall, B.K. 2003. *Dasar – dasar Rekayasa Transportasi Jilid I*. Jakarta: Penerbit Erlanga.
- Morlok, E.K. 1998. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Napitupulu, R. 1999. *Analisis Pemilihan Ukuran Angkutan Kota Optimum pada Suatu Rute Tertentu*. Jurnal Transportasi FSTPT 1 (1). Jakarta.
- Palilingan, C.Y, et al. 2013. *Analisa Karakteristik Moda Transportasi Angkutan Umum Rute Manado Tomohon dengan Metode Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK)*. Jurnal Teknik Sipil Statik 1 (8).
- Putranto, P.P. 2006. *Penentuan Tarif Bus Rapid Transit Koridor Mangkang-Penggaron*. Tesis. Program Magister Lingkungandan Perkotaan Universitas Katolik Soegijpranata. Semarang.
- Salim, Abas. 1998. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo Persada.
- Sarana, Jiwa. 2009. *Analisis Manajemen Transportasi Publik di DKI Jakarta*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Setijowarno, Ed. 2005. *Penelitian Model Angkutan Massal yang Cocok untuk Perkotaan*. Lembaga Penelitian Konsumen Indonesia (YLKI). Semarang: Penerbit Universitas Katolik Soegijpranata.
- Setyanto, Tri. 2002. *Analisa Biaya dan Tarif Angkutan Umum Paska Kenaikan Bahan Bakar (Studi Kasus: Angkutan Umum di Surakarta)*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS Surakarta.
- Suweda, I.W dan Wikarma, K.A. 2012. *Analisis Tarif Bus Rapid Transit (BRT) Trans Sarbagita Berdasarkan BOK, ATP, dan WTP*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil 16 (1).
- Tamin, O.Z. 1999. *Studi Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP) di DKI Jakarta*. Jakarta: Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI).
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Jilid 1*. ITB Bandung.
- Triyanto. 2008. *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (Studi Kasus Rencana Penerapan Bus Rapid Transit Surakarta)*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS Surakarta.
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Penerbit ITB Bandung.
- Yuliana, O.W. 2002. *Penentuan Tarif Angkutan Umum Kereta Api (Studi Kasus: KA Prambanan Ekspres Solo-Jogja)*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS Surakarta.
- Yuniarti, Taty. 2011. *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Ability To Pay dan Willingness To Pay (Studi Kasus PO. ATMO Trayek Palur-Kartasura di Surakarta)*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS. Surakarta.