

# ANALISIS PENAMBAHAN DEMAND BATIK SOLO TRANS KORIDOR 2 PADA PENGGUNAAN LAHAN PENDIDIKAN DAN ANALISIS ABILITY TO PAY (ATP) DAN WILLINGNESS TO PAY (WTP)

Yudisia Pearlite Hermana Putra <sup>1)</sup>, Slamet J. Legowo<sup>2)</sup>, Amirotul M.H.M<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

<sup>2), 3)</sup> Pengajar Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126; Telp. 0271-634524. Email: yudisiaphp27@gmail.com

## Abstract

*Bus Rapid Transit is a public transportation system that is being developed in Indonesia, in Surakarta city this bus called Batik Solo Trans. The increasing of demand is one factor to be considered in the development of public transportation. In determining the cost, the ability and willingness to pay of the potential demand should be considered, so that they are more interested in using public transportation. The aim of this study was to determine potential demand as well as their ATP and WTP for 2nd corridor of BST for educational land use. In this study, the data obtained by distributing questionnaires to students, and employees who are in the educational land use in the 2nd corridor of BST. Data taken from respondents include questions that the results are used for analysis of the increasing demand and ability and willingness to pay. The population in this study were divided into two categories based on the costs charged on them, the students and the public. ATP and WTP analysis conducted on school days or working days, the ATP analysis on public category is divided into two categories, namely college students and employees. The results of the analysis showed that the potential additional demand Batik Solo Trans 2 corridors on land use function of education is equal to 58,01% of a total of 95003 people that have interest in existing condition of BST, and 5,62% of total population that have interest of using BST but with some improvement. That means here are 60450 people who are not using BST for daily activities but has an interest to use them. The ATP for potential demand category student is Rp. 4512,39 and WTP is Rp. 2353,45. The results showed that the ability to pay of student is greater than the current cost Rp.2500, despite their willingness to pay a little lower than that. Ability to Pay of the public category is Rp. 3042,05 for college students and Rp. 6208,33 for the employee. Costs based on WTP for college students is Rp. 3805.56 and for employees is Rp. 3766.67. Results of the analysis show that the public category has more ability to pay than the college college students, because of that the government must establish a policy regarding BST cost for college students.*

**Keywords:** Potential Demand, ability to pay (ATP), the willingness to pay (WTP), bus rapid transit (BRT), education area

## Abstrak

Bus Rapid Transit adalah salah satu sistem angkutan umum yang sedang digalakan di Indonesia, di kota Surakarta bis ini bernama Batik Solo Trans. Penambahan demand merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan didalam pengembangan angkutan umum. Dalam menentukan tarif, kemampuan serta kemauan membayar dari masyarakat yang termasuk dalam potensi penambahan demand perlu dipertimbangkan supaya mereka semakin tertarik untuk menggunakan angkutan umum. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi penambahan demand serta analisis ATP dan WTP pada area koridor 2 BST khusus penggunaan lahan pendidikan. Pada penelitian ini data di dapatkan dengan penyebaran kuisioner kepada siswa, mahasiswa, dan pegawai yang ada didalam daerah koridor 2 BST dengan penggunaan lahan pendidikan. Data yang diambil dari responden meliputi pertanyaan-pertanyaan yang hasilnya digunakan untuk analisis penambahan demand dan persepsi tarif berdasarkan kemampuan dan kemauan membayar. Populasi pada penelitian ini dibagi menjadi dua kategori berdasarkan tarif yang dikenakan pada mereka, yaitu pelajar dan umum. Analisis ATP dan WTP dilakukan pada hari sekolah atau hari kerja, pada analisis tarif ini kategori umum dibagi menjadi dua yaitu mahasiswa dan pegawai. Hasil analisis dari data yang didapatkan melalui kuisioner menunjukkan bahwa potensi penambahan demand Batik Solo Trans koridor 2 pada fungsi guna lahan pendidikan adalah sebesar 58,01% dari total 95003 orang dengan kondisi eksisting BST, dan sebanyak 5,62% dari total populasi termasuk dalam potensi demand dengan menuntut perbaikan. Dari analisis tersebut berarti terdapat 60450 orang yang belum menggunakan BST untuk kegiatan sehari-hari namun mempunyai ketertarikan untuk menggunakannya. Persepsi tarif dari potensi demand kategori pelajar berdasarkan ATP adalah Rp. 4.512,39, berdasarkan WTP adalah sebesar Rp. 2.353,45. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan membayar tarif BST dari pelajar yang berada dalam koridor 2 lebih besar dari pada tarif yang berlaku saat ini yaitu Rp.2500, meskipun kemauan membayar mereka sedikit lebih rendah. Ability to Pay dari kategori umum adalah sebesar Rp. 3.042,05 untuk mahasiswa dan Rp. 6.208,33 untuk pegawai. Tarif berdasarkan WTP untuk mahasiswa adalah sebesar Rp. 3.805,56 dan untuk pegawai adalah sebesar Rp. 3.766,67. Hasil analisis pada kategori umum menunjukkan bahwa kemampuan membayar milik mahasiswa jauh lebih rendah dibandingkan milik pegawai, oleh karena itu diperlukan subsidi atau kebijakan khusus mengenai tarif BST untuk mahasiswa..

**Kata kunci :** Potensi demand, ability to pay (ATP), willingness to pay (WTP), bus rapid transit (BRT), area pendidikan

## PENDAHULUAN

Kemacetan merupakan masalah transportasi yang perlu segera ditangani. Angkutan umum merupakan salah satu solusi yang bias diterapkan. Solusi ini telah diterapkan di kota Surakarta dengan mengoperasikan bus Batik Solo Trans. Bus ini diharapkan dapat meringankan masalah kemacetan yang ada di kota Surakarta. Guna mencapai

tujuan tersebut, diperlukan analisis penambahan demand supaya angkutan umum dapat terus berkembang. Tarif merupakan salah satu indikator penting untuk perkembangan angkutan umum, oleh karena itu persepsi tarif berdasarkan kemampuan dan kemauan membayar dari masyarakat yang memiliki potensi untuk menggunakan BST perlu dipertimbangkan. Masyarakat pada fungsi guna lahan pendidikan merupakan salah satu konsumen terbanyak pengguna angkutan umum BST, maka dari itu penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui potensi penambahan *demand* serta analisis ATP dan WTP pada fungsi guna lahan pendidikan di area koridor 2 BST.

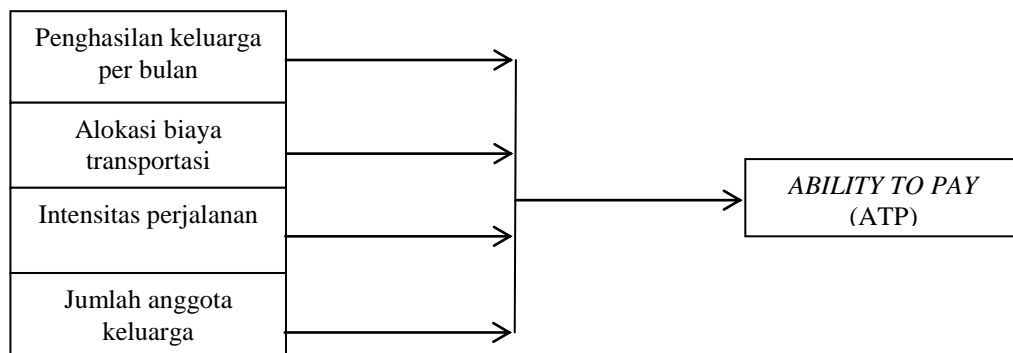
## LANDASAN TEORI

### Analisis Potensi Demand

Analisis potensi demand merupakan analisis untuk mengetahui jumlah calon penumpang BST yang bisa beralih dari menggunakan kendaraan pribadi menjadi menggunakan BST.

#### *Ability To Pay*

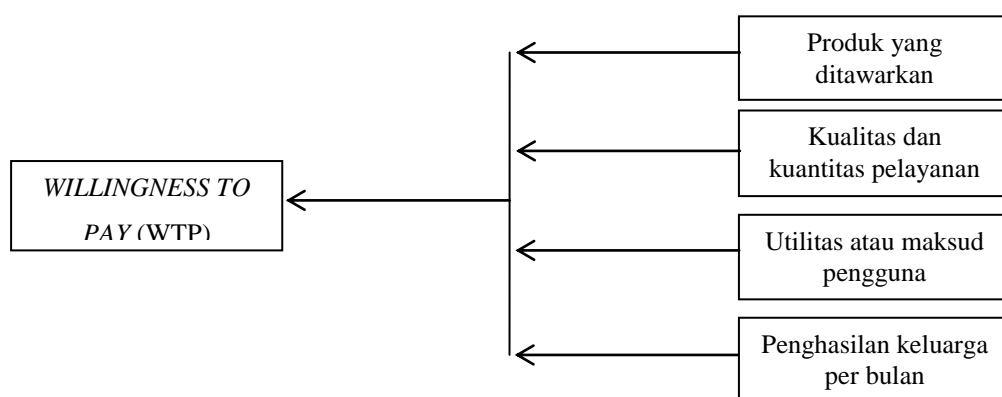
*Ability To Pay* (ATP) adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada alokasi biaya untuk transportasi dan intensitas perjalanan pengguna. Besar ATP adalah rasio anggaran untuk transportasi dengan intensitas perjalanan. Besaran ini menunjukkan kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Ability to Pay* dapat dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Faktor-Faktor ATP

#### *Willingness To Pay*

*Willingness To Pay* (WTP) adalah kemauan pengguna mengeluarkan imbalan atas jasa yang telah diterimanya. Pendekatan yang digunakan dalam analisis WTP didasarkan atas persepsi pengguna terhadap tarif dan jasa pelayanan angkutan umum tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Willingness to Pay* dijelaskan pada Gambar 2.



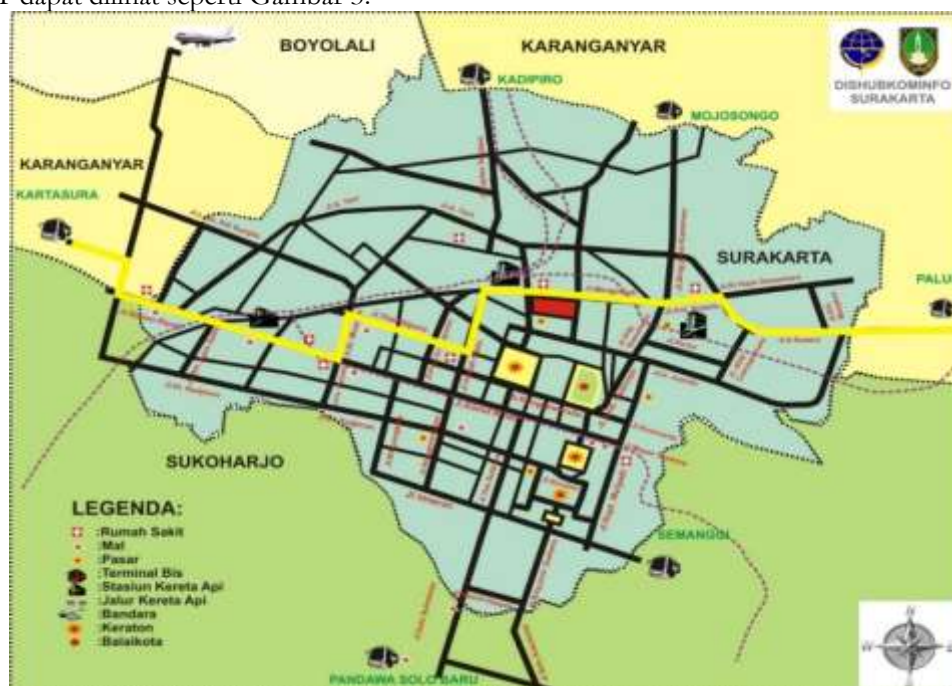
Gambar 2. Faktor-faktor WTP

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada lokasi-lokasi yang termasuk pada fungsi guna lahan pendidikan yang dilewati angkutan bus BST koridor 2 didalam area pelayanan 400m ke kanan dan 400m ke kiri, tanpa memperhitungkan *overlapping* dengan koridor lain. Trayek BST Koridor 2 adalah Kartasura - Palur. Rute yang dilewati yaitu: Terminal Kartasura –Pabelan - Jl. Slamet Riyadi - Jl. Dr. Moewardi – Jl. Yosodipuro – Jl. Gajah Mada – Jl.

Monginsidi – Jl. Kol. Sutarto – Jl. Ir. Sutami – Palur – Jl. Ir. Sutami – Jl. Kol. Sutarto – Jl. Monginsidi – Jl. Gajah Mada – Jl. Yosodipuro – Jl. Dr. Moewardi – Jl. Slamet Riyadi – Pabelan – Terminal Kartasura. Lokasi Penelitian Koridor 2 BST dapat dilihat seperti Gambar 3.



(Sumber: Dishubkominfo Surakarta)

Gambar 3. Lokasi Penelitian Koridor 2 BST

## DESAIN SURVAI

Desain survai merupakan proses merencanakan kegiatan survai utama. Hal ini sangat penting dilakukan supaya kegiatan survai dapat berjalan dengan tepat dan sistematis.

### Desain Kuisisioner

Desain kuisisioner dilakukan supaya data yang dibutuhkan dapat didapatkan dengan tepat. Pertanyaan yang diberikan lewat kuisisioner diharapkan dapat mewakili masing-masing data primer yang dibutuhkan untuk analisis, yaitu pernah tidaknya responden menggunakan BST Koridor 2, Intensitas penggunaan bis, Tingkat pendapatan, Besar pengeluaran untuk transportasi/*travel cost*, Pemberian gambaran umum tentang BST, Persepsi terhadap tarif yang berlaku, dan Ketertarikan untuk menggunakan BST Koridor.

### Desain Sampel

Supaya hasil penelitian yang dilakukan terhadap sampel dapat mewakili karakteristik populasi, maka cara penarikan sampel dilakukan secara seksama yang dikenal dengan nama teknik sampling atau teknik pengambilan sampling.

Menentukan ukuran sampel menurut Slovin:

$$\frac{1}{1 + \frac{e^2 N}{n}} \quad (1)$$

Keterangan:

$n$  = Ukuran sampel

$N$  = Ukuran populasi dari fungsi guna lahan pendidikan

$e$  = Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolelir sampai 10 %.

Setelah jumlah sampel yang dibutuhkan didapatkan melalui rumus diatas, kemudian dilakukan distribusi sampel menurut kecamatan. Metode *sampling* yang digunakan untuk pengambilan data adalah metode *simple random sampling*.

## PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data-data yang akan diolah pada tahap selanjutnya. Data diambil dari responden dengan menggunakan metode sampel acak (random sampling). Data diperoleh dengan penyebaran kuisioner langsung pada responden yang berada pada sekolah/universitas di daerah yang ditinjau. Waktu pelaksanaan survai dilakukan pada hari sekolah (Senin hingga Sabtu). Data tersebut digunakan untuk mengetahui ketertarikan untuk menggunakan BST, kemampuan serta kemauan penumpang didalam membayar tarif. Survai dilakukan selama hari aktif sekolah. Data sekunder didapatkan dari peraturan pemerintah dan internet. Setelah mendapatkan data primer dan sekunder, selanjutnya melakukan analisis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Penambahan *Demand*

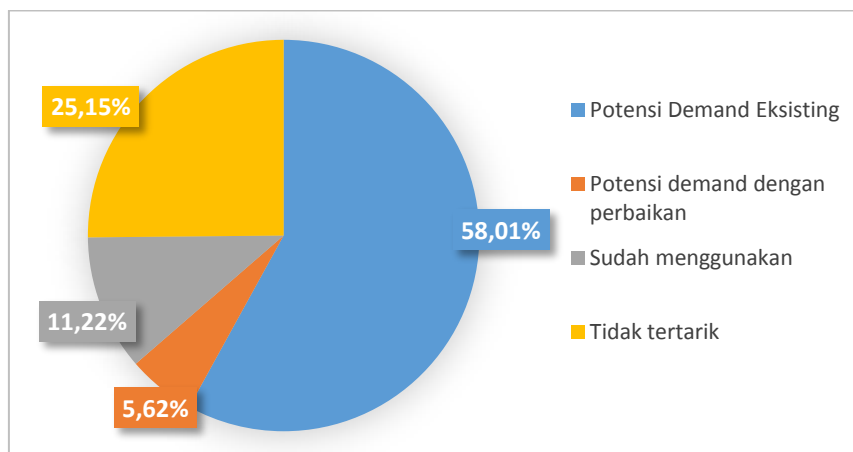
Rekapitulasi dari penghitungan penambahan *demand* pada fungsi guna lahan pendidikan di area koridor 2 Batik Solo Trans ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Potensi Demand

	POTENSI <i>DEMAND</i>		SUDAH MENGGUNAKAN	TIDAK TERTARIK	TOTAL
	Eksisting	Dengan Perbaikan			
PELAJAR	16333	-	7321	4505	28159
UMUM	38769	5348	3342	19384	66844
Jumlah	55102	5348	10663	23889	95003
%	58.01	5.62	11.22	25.15	100

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 1 menunjukkan bahwa potensi penambahan demand BST Koridor 2 dengan kondisi eksisting pada fungsi guna lahan pendidikan cukup besar, yaitu sejumlah 16333 pelajar tingkat SD, SMP dan SMA. Pada kategori umum, yaitu mahasiswa, tenaga pengajar, serta karyawan, potensi penambahan demand pada kondisi eksisting adalah 38769 orang dan potensi demand dengan menuntut adanya perbaikan adalah 5348 orang, sehingga total potensi penambahan demand BST Koridor 2 pada fungsi guna lahan pendidikan dengan kondisi eksisting BST adalah 55102 orang, 58.01% dari total 95003 orang dan potensi demand dengan adanya perbaikan adalah 5348 orang, 5.62% dari total populasi. Grafik perbandingan data diatas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Persentase perbandingan potensi *demand*, sudah menggunakan, dan tidak tertarik dari BST koridor 2 fungsi guna lahan pendidikan

### Tarif Berdasarkan *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP)

Rekapitulasi dari penghitungan persepsi tarif berdasarkan *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP) dari potensi *demand* pada area koridor 2 Batik Solo Trans ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Tarif

Jenis Tarif	Nilai Tarif /perjalanan
Berdasarkan ATP	Pelajar Rp. 4.512,39 Umum Mahasiswa Rp. 3.042,05 Umum Pegawai Rp. 6.208,33

Berdasarkan WTP

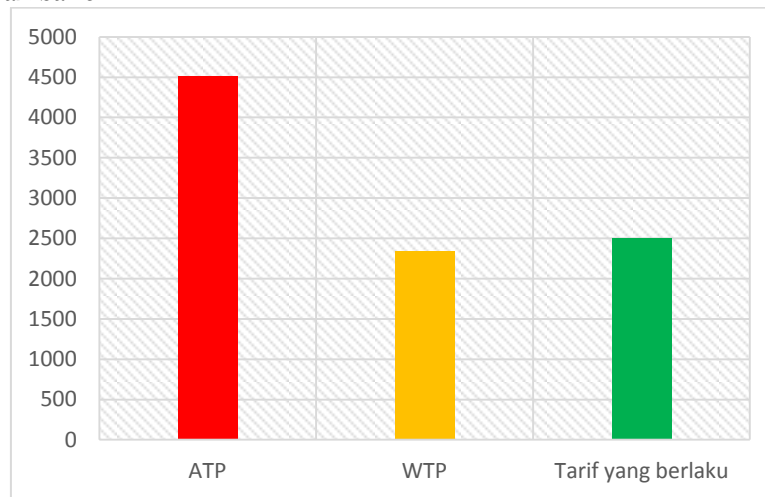
Pelajar Rp. 2.353,45  
Umum Mahasiswa Rp. 3.805,56  
Umum Pegawai Rp. 3.766,67  
Pelajar Rp. 2.500,-  
Umum Rp. 4.500,-

Tarif yang berlaku

Sumber: Hasil Perhitungan

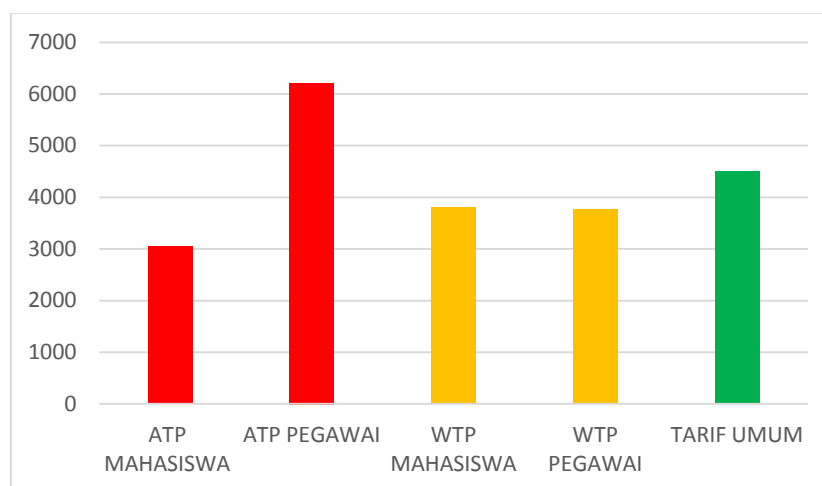
### Perbandingan Tarif Menurut ATP, WTP, Dan Tarif Yang Berlaku

Perbandingan tarif menurut ATP, WTP, dan tarif yang berlaku dibagi menjadi dua kategori, yaitu kategori pelajar dan kategori umum. Perbandingan tarif menurut ATP, WTP, dan tarif yang berlaku pada kategori pelajar dapat dilihat seperti Gambar 5. Perbandingan tarif menurut ATP, WTP, dan tarif yang berlaku pada kategori umum dapat dilihat seperti Gambar 6.



Gambar5. Perbandingan tarif menurut ATP, WTP, dan tarif yang berlaku pada kategori pelajar

Gambar 5 menunjukkan bahwa besaran tarif pada potensi *demand* kategori pelajar berdasarkan ATP sebesar Rp. 4.719,86/perjalanan. Pelajar belum memiliki penghasilan sendiri, oleh karena itu transportasi mereka ditanggung oleh orang tua mereka. Kemauan membayar (WTP) dari kategori pelajar sebesar Rp. 2.353,45/perjalanan. Hal ini membuktikan meskipun kemampuan membayar (ATP) siswa tinggi namun kemauan membayar (WTP) mereka masih dibawah tarif yang berlaku saat ini yaitu Rp. 2.500,-. Peran orang tua didalam pemilihan moda untuk kegiatan sekolah sangatlah penting, hal ini dikarenakan siswa SD,SMP, dan SMA belum cukup dewasa atau tidak memiliki keleluasaan untuk menentukan moda yang akan dia gunakan untuk kegiatan sekolah.



Gambar 6. Perbandingan tarif menurut ATP, WTP, dan tarif yang berlaku pada kategori umum

Gambar 6 menunjukkan bahwa besaran tarif pada potensi *demand* kategori umum memiliki perbedaan yang signifikan antara ATP mahasiswa dan ATP pegawai. Kemampuan membayar mahasiswa hanya Rp. 3.042,05 sedangkan kemampuan membayar pegawai Rp. 6.208,33. Berdasarkan penelitian Aditya Krisnanda (2015) ATP dari mahasiswa UNS adalah sebesar Rp. 2.850/ perjalanan. Hal tersebut membuktikan bahwa mahasiswa tidak bisa disamakan tarifnya dengan pegawai yang memiliki penghasilan yang lebih tinggi, oleh sebab itu peran



pemerintah sangat diharapkan dalam melakukan subsidi ataupun memberikan kebijakan yang berkaitan dengan tarif BST untuk mahasiswa supaya mereka lebih tertarik menggunakan angkutan umum BST.

Kemauan membayar (WTP) dari potensi *demand* kategori umum relatif sama baik mahasiswa ataupun pegawai, yaitu sebesar Rp. 3.805,56 untuk mahasiswa dan Rp. 3.766,67 untuk pegawai. Kedua besaran persepsi tarif tersebut masih lebih rendah dari tarif yang berlaku saat ini, oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan atau penambahan fasilitas dari BST supaya mereka lebih tertarik untuk membayar lebih dibandingkan dengan WTP mereka saat ini.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh:

1. Potensi penambahan demand BST Koridor 2 pada fungsi guna lahan pendidikan adalah 55102 orang, 58,01% dari total 95003 orang pada kondisi eksisting BST dan sebanyak 5348 orang atau 5,62% dari total populasi yang termasuk dalam potensi demand apabila dilakukan perbaikan (tanpa memperhitungkan *overlap-ping* dengan koridor lain).
2. Besar persepsi tarif pada potensi *demand* kategori pelajar berdasarkan ATP sebesar Rp. 4.719,86/perjalanan dan berdasarkan WTP sebesar Rp. 2.353,45/perjalanan (dengan tingkat kesalahan 10%). Kemauan membayar mereka masih lebih rendah dari tarif yang berlaku saat ini yaitu sebesar Rp. 2.500/perjalanan, meskipun kemampuan membayar tinggi. *Ability to pay* untuk kategori umum adalah sebesar Rp. 3.042,05/perjalanan untuk mahasiswa dan sebesar Rp. 6.208,33/perjalanan untuk pegawai. *Willingness to pay* untuk mahasiswa adalah sebesar Rp. 3.805,56/perjalanan dan sebesar Rp. 3.766,67/perjalanan untuk pegawai. Kemampuan membayar dari mahasiswa dan pegawai berbeda cukup jauh, oleh karena itu diperlukan subsidi atau kebijakan khusus untuk tarif mahasiswa. Kemauan membayar dari kategori umum lebih rendah dari tarif yang berlaku saat ini yaitu Rp. 4.500/perjalanan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

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

## REFERENSI

- Alviano, Reza. 2015. Analisis Tarif dan Penambahan Demand Batik Solo Trans Koridor 1 Khusus Mahasiswa UNS Menggunakan Metode Ability to Pay (ATP), Willingness to Pay (WTP), dan Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Jurnal. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS Surakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2015. Banyaknya Mahasiswa dan Dosen Pada Perguruan Tinggi Swasta (PTS) Menurut PTS di Jawa Tengah. <http://jateng.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/878>. Diakses Pada Tanggal 25 November 2015.
- Black. 1995. Urban Mass Transportation Planning. United States: McGraw-Hill International Editions. University of Kansas.
- Button, K.J. 1982. Transport Economics. London, England: Heineman.
- Departemen Perhubungan Umum. 1993. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 tentang Angkutan Jalan. Jakarta.
- Hobbs, F.D. 1979. Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas Edisi Pertama. Yogyakarta: UGM Press.
- Khisty, K dan Lall, B.K. 2003. Dasar – dasar Rekayasa Transportasi Jilid I. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Krisnanto, Albertus Ryan. 2014. Evaluasi Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Ability to Pay (ATP), Willingness to Pay (WTP), dan Analisis Breakeven Point (BEP) Bus Batik Solo Trans (Studi Kasus: Koridor 2). Jurnal. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS. Surakarta.
- Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2015. JUMLAH DATA PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN (PTK) PER KABUPATEN/KOTA: Kota Surakarta.

[http://referensi.data.kemdikbud.go.id/ptk\\_index.php?kode=036100&level=2](http://referensi.data.kemdikbud.go.id/ptk_index.php?kode=036100&level=2). Diakses Pada Tanggal 25 November 2015.

- Morlok, E.K. 1998. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Neumann, Marika. 2006. Fare Planning for Public Transport. Konrad – Zuse – Zentrum für Informations Technik Berlin. Germany.
- Republik Indonesia. 1993. Peraturan Pemerintah No: 14 Tentang Angkutan Umum
- Saputra, Aditya Krisnanda. 2015. Analisis Tarif dan Penambahan Demand Batik Solo Trans Koridor 2 Khusus Mahasiswa UNS Menggunakan Metode Ability to Pay (ATP), Willingness to Pay (WTP), dan Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Jurnal. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS Surakarta
- Setyanto, Tri. 2002. Analisa Biaya dan Tarif Angkutan Umum Paska Kenaikan Bahan Bakar (Studi Kasus: Angkutan Umum di Surakarta). Jurnal. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS Surakarta.
- Sinulingga, Budi. D. 1999. Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- 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). Jurnal. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS Surakarta.
- Universitas Sebelas Maret. 2015. Rekapitulasi Mahasiswa Universitas Sebelas Maret Berdasarkan Fakultas dan Program Pendidikan Tahun Akademik 2015/2016-- Periode Ganjil: Agustus-Januari  
[http://si.uns.ac.id/cpdata\\_new/?id=001](http://si.uns.ac.id/cpdata_new/?id=001). Diakses Pada Tanggal 27 November 2015.
- Vuchic, V.R., 1981, Urban Public Transportation Systems and Technology, Prentice - Hall Inc., New Jersey.
- Warpani, S. 1990. Merencanakan Sistem Perangkutan. Penerbit ITB Bandung.
- Yanuarti, 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). Jurnal. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS. Surakarta.