

## Analisis Potensi *Demand* Pada Sekolah Serta *Ability To Pay* (ATP) dan *Willingness To Pay* (WTP) Pada Batik Solo Trans (BST) Koridor Empat Di Surakarta

Budi Yulianto<sup>1)</sup> Slamet Jauhari Legowo<sup>2)</sup> Muhammad Suryo Atmojo<sup>3)</sup>

<sup>3)</sup> Mahasiswa Fakultas Teknik, Program Studi teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

<sup>1)2)</sup> Pengajar Fakultas Teknik, Program Studi teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

Jln Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126; Telp. 0271-634524.

Email : [msuryoatmojo@gmail.com](mailto:msuryoatmojo@gmail.com)

### ABSTRACT

*The development of the Surakarta city is quite high. It brings consequences on the city's transport service enhancement. The City Government through Dishubkominfo has been planning on implementing bus BST on next corridor. To support the operation, potential demand analysis was required. To keep the continuity of BST user, tariff analysis is required so that it does not burden the users or operators. A place that is considered to have considerable potential demand is high school and College. Research data were divided into two, primary and secondary data. Primary data were obtained by the dissemination of the questionnaire to the students, and secondary data by previous research data and data from the instansi-related agencies. Then data was analyzed to find out the potential demand and value of ATP and WTP. The potential demand on schools in BST corridor 4 is 68% of the population. In addition, the potential demand on schools producing 9.006 trips, on college producing 20,084 trips for a day. The value of Ability To Pay at Rp 3.248,00 on student, and Rp. 3.592,00 on college student. The value of Willingness To Pay at Rp 2.481,00 on student, and Rp. 3.493,00 on college student.*

*Keywords: Potential demand, Ability To Pay, Willingness To Pay, Batik Solo Trans, Tariff*

### ABSTRAK

Kota Surakarta memiliki perkembangan kota yang cukup tinggi. Hal ini membawa konsekuensi pada peningkatan pelayanan transportasi kotanya. Pemerintah kota melalui Dishubkominfo berencana mengimplementasikan bus BST di koridor selanjutnya. Untuk mendukung pengoperasiannya, diperlukan analisis potensi *demand* pada koridor BST. Agar kelangsungan penggunaan BST yang berkelanjutan, maka diperlukan analisis tarif. Hal ini dimaksudkan agar tarif tidak memberatkan pengguna jasa maupun operator. Tempat yang dianggap memiliki potensi *demand* yang cukup besar adalah sekolah dan perguruan tinggi. Data penelitian dibagi menjadi 2 yaitu data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan penyebaran kuesioner kepada pelajar dan mahasiswa, dan data sekunder berdasarkan dari data penelitian sebelumnya dan data dari instansi-intansi terkait. Data kemudian dianalisis untuk mengetahui potensi *demand* dan nilai ATP dan WTP. Potensi *demand* pada sekolah di rute BST koridor empat sebanyak 68% dari populasi. Selain itu, potensi *demand* pada sekolah menghasilkan 9.006 perjalanan dan pada perguruan tinggi menghasilkan 20,084 perjalanan dalam satu hari. Nilai *Ability To Pay* pada pelajar sebesar Rp 3.248,00, dan pada mahasiswa sebesar Rp 3.592,00. Nilai *Willingness To Pay* pada pelajar sebesar Rp 2.481,00 dan nilai pada mahasiswa Rp. 3.493,00.

Kata Kunci: Potensi *demand*, *Ability To Pay*, *Willingness To Pay*, Batik Solo Trans, Tarif

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Untuk mengantisipasi ancaman kemacetan dan permasalahan lalu-lintas lainnya (kecelakaan, polusi, dan lain-lain) Pemerintah Kota (Pemkot) Solo mencanangkan visi misi Kota Surakarta Menuju Kota dengan Transportasi yang berkelanjutan. Salah satu program kerjanya adalah merevitalisasi angkutan umum perkotaan reguler menjadi angkutan umum dengan sistem *Bus Rapid Transit* (BRT) yang diwujudkan dalam bentuk Batik Solo *Trans* (BST). Pada pengembangannya, Pemkot Solo melalui Dishubkominfo yang juga dibantu oleh konsultan, menerapkan sistem angkutan umum berbasis BRT dengan jaringan rute terintegrasi yang nantinya terdiri dari empat belas koridor. Pada tahap awal pelaksanaan operasional, koridor satu dan koridor dua telah menggunakan armada bus sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) BST. Sedangkan untuk koridor berikutnya masih menggunakan bus reguler yang beroperasi. Untuk itu Pemkot Solo melalui Dishubkominfo berencana untuk menggunakan BST pada koridor selanjutnya yakni pada koridor tiga dan empat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengestimasi potensi *demand* penumpang BST pada siswa sekolah (SMP, SMA, SMK dan perguruan tinggi), dan mengestimasi kemampuan siswa/i dan mahasiswa/i dalam membayar tarif yang akan diberlakukan di sepanjang BST koridor empat. Dengan mengetahui jumlah potensi *demand* penumpang pada siswa sekolah dapat diketahui jumlah perjalanan yang akan terjadi dan jumlah potensi *demand* pada tiap bus rencana.

## Landasan Teori

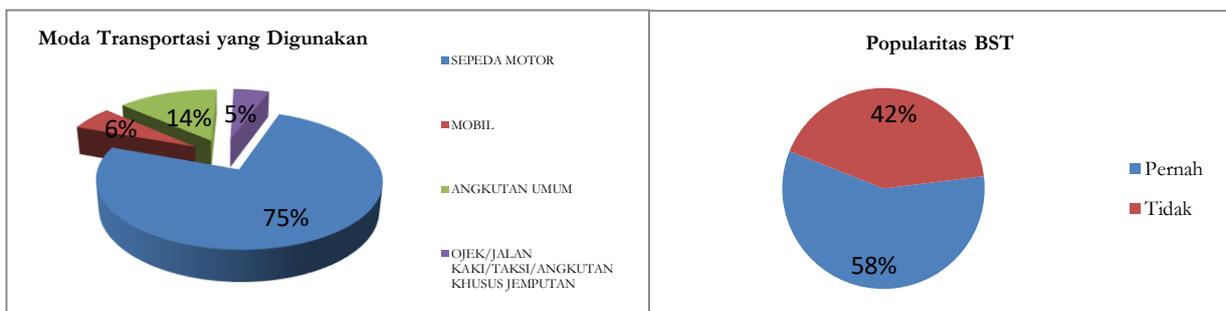
Analisis potensi *demand* merupakan analisis untuk mengetahui jumlah potensi penumpang yang dapat diperoleh di koridor empat. *Ability to Pay* (ATP) adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterima berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. *Willingness To Pay* (WTP) adalah kesediaan pengguna untuk mengeluarkan imbalan atas fasilitas yang diperolehnya.

## METODE

Penelitian dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada pelajar dan mahasiswa di sekolah yang dilewati/berada dalam jangkauan rute BST koridor empat. Survei dilaksanakan pada jam aktif perkuliahan dan sepulang sekolah. Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait dengan sekolah dan BST. Setelah data primer dan data sekunder diperoleh dilakukan analisis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden



Gambar 1. Persentase (a) Moda Transportasi yang Digunakan (b) Popularitas BST pada responden

Gambar 1.(a) menunjukkan sepeda motor masih menjadi moda transportasi favorit pelajar dan mahasiswa untuk berpergian. Hal ini ditunjukkan dengan tiga perempat responden menggunakan sepeda motor untuk pergi ke sekolah/perguruan tinggi. Di bawahnya, angkutan umum dan mobil menjadi pilihan untuk berpergian. Pilihan jalan kaki juga masih dipilih oleh beberapa pelajar. Gambar 1.(b) menunjukkan mayoritas responden pernah menggunakan BST. Hal ini menunjukkan bahwa BST cukup populer dikalangan pelajar dan mahasiswa. Pengembangan dan perbaikan BST di masa depan tentunya akan menarik pelajar dan mahasiswa untuk mencoba menaiki atau bahkan beralih menggunakan BST.

### Potensi Demand

Analisis potensi *demand* diperlukan untuk mengetahui jumlah potensi penumpang dari sekolah dan perguruan tinggi yang ada dalam daerah pelayanan BST koridor empat. Pada awalnya dilakukan pemetaan responden sesuai dengan sekolah dan perguruan tinggi sepanjang rute BST koridor empat tanpa meninjau *overlap* dari BST koridor lainnya. Kemudian kategori responden dibagi berdasarkan pelajar dan mahasiswa/i (penumpang umum). Pembagian ini dikarenakan adanya perbedaan tarif BST yang dikenakan dan jumlah responden merupakan hasil perhitungan jumlah sampel yang dihitung menggunakan rumus Slovin dengan metode populasi hingga.

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \dots\dots\dots (1)$$

dengan,

$$N = 57077$$

$$e = 10 \%$$

$$n = \frac{57077}{1+57077 \times (0,10) \times (0,10)} = 99,82 \approx 100$$

Dari 100 orang responden, jumlah pelajar adalah 27 orang dan mahasiswa berjumlah 73. Perhitungan bakal potensi *demand* dilakukan dengan cara mengalikan persentase responden yang bersedia menggunakan BST dengan jumlah populasi keseluruhan pada sekolah dan perguruan tinggi. Sebanyak 68% responden mau beralih menggunakan BST. Dari 68% ini terdiri dari dua katagori yaitu pelajar dan mahasiswa. Dari 27 kuesioner yang dibagi, jumlah potensi *demand* pada siswa/i sebanyak 18 responden. Dari 73 kuesioner yang dibagi, jumlah potensi *demand* pada mahasiswa/i sebanyak 50 orang. Sehingga persentase keduanya:

Tabel 1. Perhitungan perjalanan potensi *demand*

Perhitungan perjalanan potensi <i>demand</i>				
No	Kesediaan beralih menggunakan bst	Presentase responden (%)	Jumlah populasi (orang)	Jumlah potensi (orang)
1	Siswa	66.67	14,374	9,583
2	Mahasiswa	68.49	42,703	29,249
Jumlah			57,077	38,831

Setelah mengetahui jumlah persentase pada masing-masing karakteristik, jumlah potensi *demand* dihitung dengan mengalikan besaran persentase dengan jumlah populasi karakteristik responden. Perhitungan frekuensi perjalanan yang akan dilakukan oleh responden potensi *demand* yang menggunakan BST koridor empat sebagai sarana transportasi.

Tabel 2. Perhitungan perjalanan potensi *demand* pada siswa

Perhitungan perjalanan potensi <i>demand</i> pada siswa				
No	Frekuensi perjalanan	Presentase responden (%)	Jumlah potensi <i>demand</i> (orang)	Jumlah perjalanan potensi <i>demand</i>
1	2 - 3 hari (2.5)	5.56		1,331
2	4 - 5 hari (4.5)	11.11	9,583	4,791
3	6 hari	83.33		47,913
Jumlah perjalanan potensi <i>demand</i> selama 6 hari				54,036
Jumlah perjalanan potensi <i>demand</i> per hari				9,006

Tabel 3. Perhitungan perjalanan potensi *demand* pada mahasiswa

**Perhitungan perjalanan potensi *demand* pada mahasiswa**

No	Frekuensi perjalanan	Prosentase responden (%)	Jumlah potensi <i>demand</i> (orang)	Jumlah perjalanan potensi <i>demand</i>
1	1 hari	6	29,249	1755
2	2 - 3 hari (2.5)	16		11,699
3	4 - 5 hari (4.5)	64		84,236
4	6 hari	14		24,569
Jumlah potensi <i>demand</i> selama 6 hari				120,504
Jumlah potensi <i>demand</i> per hari				20,084

Rencana jumlah bus yang akan beroperasi menurut data sekunder sebanyak 20 bus/hari dan rencana jumlah perjalanan bus adalah 10 rit.

Tabel 4. Tabel Perhitungan potensi *demand*/bus/hari pada siswa

**Perhitungan potensi *demand*/bus/hari pada siswa**

No	Jumlah perjalanan bakal potensi <i>demand</i>	Jumlah bus rencana (buah)	Jumlah rencana rit per hari	Jumlah potensi <i>demand</i> /bus/rit/hari
1	9,006	20	10	45
Jumlah potensi <i>demand</i> per bus per trip per hari				45

Tabel 5. Tabel Perhitungan potensi *demand*/bus/hari pada mahasiswa

**Perhitungan potensi *demand*/bus/hari pada mahasiswa**

No	Jumlah perjalanan bakal potensi <i>demand</i>	Jumlah bus rencana (buah)	Jumlah rencana rit per hari	Jumlah potensi <i>demand</i> /bus/rit/hari (orang)
1	20,084	20	10	100
Jumlah potensi <i>demand</i> per bus per trip per hari				100

Dengan demikian jumlah *potensi demand* keseluruhan yang dapat diperoleh pada koridor empat:

Tabel 6. Jumlah potensi *demand*/bus/hari keseluruhan

**Jumlah potensi *demand*/bus/hari keseluruhan**

No	Kesediaan beralih menggunakan BST	Jumlah potensi <i>demand</i> /bus/rit/hari (orang)
1	Siswa	45
2	Mahasiswa	100
Jumlah		145

**ATP dan WTP**

Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada alokasi biaya untuk transportasi dan intensitas perjalanan pengguna

Tabel 7. Penghasilan Orang tua pada pelajar

Pekerjaan Kedua Orang Tua		Penghasilan orang tua					TOTAL
		<1000000	1000000- 2000000	2000000- 3000000	3000000- 4000000	>4000000	
PNS/TNI/ POLRI	jml		2	2			4
	%		50%	50%			11%
Peg. Swasta	jml		9	2	1	1	13
	%		69.23%	15.38%	7.69%	7.69%	34%
Wirausaha	jml	3	6	3	1		13
	%	23.08%	46.15%	23.08%	7.69%		34%
Buruh	jml	4					4
	%	100.00%					11%
Lainnya	jml	3	1				4
	%	75.00%	25.00%				11%
Total	jml	10	18	7	2	1	38
	%	26.32%	47.37%	18.42%	5.26%	2.63%	100%

Tabel 7 di atas merupakan tabulasi penghasilan orang tua pelajar. Pada pelajar, jenis pekerjaan kedua orang tua mempengaruhi nilai ATP dan WTP. Hal ini dikarenakan pada pelajar belum mengenal konsep penghasilan dan masih tergantung sepenuhnya dengan kedua orang tua. Penghasilan ayah dan ibu tiap pelajar dimasukkan menurut jenis pekerjaannya dan jumlah penghasilan ayah dan ibu masing-masing.

Tabel 8. Jumlah Uang Saku pada mahasiswa

		Jumlah Uang Saku					TOTAL
		<500000	500000- 1000000	1000000- 1500000	1500000- 2000000	>2000000	
Mahasiswa	jml	31	23	14	3	2	73
	%	42.47	31.51	19.18	4.11	2.74	100.00

Berbeda dibandingkan dengan pelajar, pada mahasiswa jumlah uang saku mempengaruhi besaran ATP dan WTP.

Tabel 9. Frekuensi perjalanan ke sekolah/kampus

		Frekuensi				TOTAL
		1 Hari	2 - 3 Hari	4- 5 Hari	6 Hari	
Mahasiswa	jml	5	15	42	11	73
	%	6.85	20.55	57.53	15.07	100
Pelajar	jml	0	1	4	22	27
	%	0.00	3.70	14.81	81.48	100

Catatan:

- 1 Hari = 2 PP
- 2 – 3 Hari = 5 PP
- 4 – 5 Hari = 9 PP
- 6 Hari = 12 PP

Untuk menghitung nilai ATP diperlukan data biaya transportasi dari responden. Biaya transportasi diperoleh dengan mengalikan biaya % transportasi dalam sebulan dengan penghasilan orang tua pada pelajar.

Tabel 10. Perhitungan *Travel Cost* pada pelajar

Responden	Penghasilan orang tua	Alokasi biaya (%)	<i>Travel Cost</i>
1	Rp 2.500.000	5	Rp. 125.000
2	Rp 2.500.000	5	Rp. 125.000
3	Rp 4.000.000	5	Rp. 200.000
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
25	Rp 1.500.000	5	Rp. 75.000
26	Rp 2.500.000	5	Rp. 125.000
27	Rp 1.500.000	5	Rp. 75.000
Total			Rp 4.137. 500

Langkah berikutnya adalah menghitung intensitas perjalanan pelajar. Frekuensi perjalanan pada pelajar dikalikan dengan jumlah responden dan 2 (asumsi pulang pergi).

Tabel 11. Perhitungan intensitas perjalanan pelajar

No	Frekuensi	Jumlah Responden	Jumlah perjalanan seminggu
1	1 Hari (2)	0	0
2	2-3 Hari (5)	1	5
3	4-5 Hari (9)	4	36
4	6 Hari (12)	22	264
Total			305

Menunjukkan intensitas perjalanan yang dilakukan oleh responden pelajar dalam seminggu. Jika intensitas dilakukan selama sebulan besar intensitasnya sebanyak  $305 \times 4 = 1220$ .

Sehingga Perhitungan nilai *Ability To Pay* pada pelajar:

$$ATP = \frac{TC}{D} \dots\dots\dots (2)$$

$$ATP = \frac{Rp. 4.137.500}{1220} = Rp. 3.391,-$$

Jadi nilai *Ability To Pay* atau kemampuan membayar dari pelajar sebesar Rp. 3.391,-

$$ATP = \frac{Rp. 8.550.000}{2380} = Rp. 3.592,-$$

Nilai *Ability To Pay* atau kemampuan membayar dari mahasiswa sebesar Rp. 3.592,-

Tabel 12. Perhitungan pilihan tarif pada pelajar

No	Pilihan Tarif	Jumlah Responden	Resp. x tarif
1	2000	1	2000
2	2500	26	65000
Total		27	67000

Perhitungan nilai *willingness to pay*

$$WTP = \frac{Rp.67.000}{27} = Rp. 2.481,-$$

Nilai *Willingness To Pay* atau kemauan membayar dari pelajar adalah Rp. 2.481

Tabel 13. Perhitungan Pilihan tarif pada mahasiswa

No	Pilihan Tariff	Jumlah Responden	Resp. x tarif
1	2000	5	10000
2	2500	9	22500
3	3000	6	18000
4	3500	15	52500
5	4000	38	152000
Total		73	204500

$$WTP = \frac{Rp.204.500}{73} = Rp. 3.493,-$$

Nilai *Willingness To Pay* atau kemauan membayar dari mahasiswa adalah Rp. 3.493,-

### Pembahasan

BST cukup populer dikalangan pelajar dan mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan lebih dari setengah responden pernah menaiki BST. Berdasarkan perhitungan potensi *demand* siswa menghasilkan 9.006 perjalanan dan pada mahasiswa menghasilkan 20.084 perjalanan /hari. Jika angka tersebut dikonversikan ke dalam satuan /rit/bus terdapat 45 penumpang pelajar dan 100 penumpang mahasiswa.

Berdasarkan analisis perhitungan, kemampuan (ATP) dan kemauan (WTP) diperoleh nilai ATP sebesar Rp 3.391,- dan WTP Rp 2.481 pada pelajar. Sedangkan nilai kemampuan dan kemauan pada mahasiswa sebesar Rp 3.592,- dan WTP Rp 3.493,-. Nilai ATP lebih tinggi dari WTP. Hal ini dikarenakan pelajar dan mahasiswa merupakan *choice riders* yang memiliki uang saku relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa transportasi dalam hal ini adalah BST relatif rendah.

Nilai ATP dan WTP diperlukan dalam penentuan/penyesuaian tarif angkutan umum. Dengan rendahnya nilai ATP pada mahasiswa, hendaknya penentu kebijakan perlu mempertimbangkan beban tarif yang berlaku pada mahasiswa.

### Kesimpulan

1. Potensi *demand* pada sekolah menghasilkan 9.006 perjalanan dan pada mahasiswa menghasilkan 20.084 perjalanan /hari.
2. Nilai *Ability To Pay* pada pelajar sebesar Rp 3.391,- sedangkan nilai *Willingness To Pay* sebesar Rp. 2.481,-
3. Nilai *Ability To Pay* pada mahasiswa sebesar Rp. 3.592,- sedangkan nilai *Willingness To Pay* sebesar Rp. 3.493,-

### REFERENSI

- Aspiani .2003. *Analisis Nilai Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP) Angkutan Ojek pada Kompleks Perumahan di Kota Makassar*. Makasar
- Black, J. 1981. *Urban Transport Planning*. Croom Helm Ltd., 2-10 St. John's Road, London SW11.
- Farandy, Rizky. 2011. *Penentuan Rate Angkutan Umum Berdasarkan Penggunaan Laban di Surabaya Barat*. Surabaya.
- Hotmaida, B .1999. *Analisis Ability To Pay dan Willingness To Pay Tarif Angkutan Umum Kota (Studi Kasus : Kotamadia Medan)*. Bandung
- Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat. 1997. *Perencanaan Sistem Angkutan Umum*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Morlok, Edward K .1988 .*Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Jakarta.Erlangga.
- Nazir, Mohammad. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Neumann Marika. 2006. *Fare Planning for Public Transport*. Berlin. Springer Berlin Heidelberg
- Nuraga, Mahitala Rasis. 2014. *Evaluasi Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Ability To Pay (ATP), Willingness To Pay (WTO), dan Analisis Break Even Point (BEP) Bus Batik Solo Trans (BST) (Studi Kasus : Koridor 7)*. Surakarta
- Peraturan Daerah Kota Surakarta No 6. 2005. *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Kota Surakarta*. Surakarta
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan
- Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK687/AJ.206/DRJD/2002
- Sukwiaty, Sudirman Jamal dan Slamet Sukamto. 2007. *Ekonomi 1*. Yudhistira
- Sanjaya, Reza Alviano Agma. 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)*. Surakarta
- Setijowarno, Abadi dan Sudaryatmo .2005. *Fakta Kebijakan Transportasi Publik Di Indonesia*, Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI), Penerbit Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung. Pusat Bahasa Depdiknas.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Undang-undang Republik Indonesia No 22. 2009. *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta
- Vuchic, V.R. 1981, *Urban Public Transportation Systems and Technology*, Prentice - Hall Inc., New Jersey.
- Warpani S.P. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: Penerbit ITB.