

ANALISIS KEMAMPUAN MEMBAYAR TARIF ANGKUTAN KOTA (Studi Kasus Pengguna Jasa Angkutan Kota pada Empat Kecamatan di Kota Semarang)¹

YI. Wicaksono², Bambang Riyanto³, Dianita Ratna Kusumastuti⁴

ABSTRACT

To determine the fare of city transport, the local government as a regulator has to consider two different interests those are interest of the operator and interest of the user. The operator wishes the fare would give high profit, while the user affected wishes the cheapest fare. The factors to the fare rate are vehicle operation cost, and ability to pay of the users. This study is focussed as the discussion of the ability to pay of the users. Two approaches were used to find and the ability to pay of users those are the ability based on user perception (willingness to pay) and ability based on budget allocation for transport (ability to pay). The factors used to determine the Ability To Pay and Willingness To Pay are house size, family income, transportation needs, total transportation cost and trip distance. Data was collected by questioner and interviewing the respondent at four kecamatan i.e. Gayamsari, South Semarang, East Semarang and Central Semarang. It was found the public transport which was dominated by man, of 20 – 50 year old, and elementary education level.

Keywords : *Willingness to pay, ability to pay*

PENDAHULUAN

Transportasi adalah proses pergerakan atau perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Prosesnya dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan atau tanpa kendaraan. Tujuan transportasi untuk mewujudkan penyelenggaraan pelayanan transportasi yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib, dan nyaman serta berdaya guna dengan biaya yang terjangkau oleh daya beli masyarakat, menunjang pemerataan pertumbuhan dan stabilitas, sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional serta mempererat hubungan antar bangsa (Warpani, 1990).

Jasa transportasi dilayani oleh tiga jenis moda yaitu darat, laut dan udara. Untuk moda yang memberikan pelayanan jasa transportasi

melalui jalan darat salah satunya adalah angkutan kota, yang sangat penting keberadaannya untuk melayani kebutuhan pergerakan penduduk kota. Daerah-daerah yang merupakan daerah bangkitan pergerakan angkutan umum terbesar di Kota Semarang adalah daerah dengan kepadatan penduduk terbesar adalah Kecamatan Semarang Tengah, Semarang Selatan, Gayamsari, dan Semarang Timur. Daerah-daerah tersebut sekaligus merupakan daerah-daerah tarikan pergerakan angkutan umum. Hal ini dapat dimengerti karena daerah-daerah tersebut di atas merupakan daerah dengan konsentrasi penduduk tinggi.

Menurut Muchtarudin Siregar (1990), tarif angkutan umum merupakan biaya yang harus dibayar oleh pengguna jasa angkutan umum atas fasilitas yang diterima sesuai dengan harga yang dikeluarkan oleh *operator* yang

¹ PILAR Volume 15, Nomor 1, April 2006 : halaman 31 - 35

^{2,3} Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto, SH Tembalang Semarang

⁴ Magister Teknik Sipil Universitas Dponegoro
Jl. Hayam Wuruk Semarang

menyediakan jasa angkutan umum tersebut. Oleh karena itu maka penetapan tarif yang ada pada saat ini oleh Pemerintah Daerah sebagai *regulator* dipandang masyarakat pengguna cenderung berpihak kepada *operator*, hal ini tercermin pada sikap masyarakat yang hanya menerima saja atas kebijaksanaan kenaikan tarif yang diberlakukan, sebaliknya bagi *operator*, kenaikan tarif tersebut belum layak mengingat kenaikan harga suku cadang dan harga bahan bakar yang cukup tinggi, sehingga mengakibatkan adanya mogok jalan atau tidak beroperasinya angkutan umum tersebut untuk beberapa waktu. Kedua tindakan tersebut di atas merupakan perwujudan bahwa tarif tersebut belum sesuai baik bila ditinjau dari sudut kepentingan *operator* maupun pengguna.

Berdasarkan pengamatan dari waktu ke waktu dapat disimpulkan bahwa kebijaksanaan penetapan tarif angkutan umum di Kota Semarang cenderung mengalami peningkatan, yang paling berpengaruh adalah kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM). Kebijakan tarif yang paling akhir adalah pada bulan Juni 2002 guna merespon kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) sebesar Rp. 1.750/liter.

Konflik kepentingan antara pengguna jasa yang biasanya menghendaki tarif yang serendah-rendahnya dan penyedia jasa (*operator*) angkutan umum menghendaki tarif setinggi-tingginya menempatkan peran pemerintah untuk ikut campur mengatur agar tercapai keseimbangan dalam penetapan tarif (*equilibrium price*) (Salim, A.,1998).

Dalam perumusan tarif angkutan umum perkotaan disamping memperhatikan biaya operasi kendaraan juga harus memperhatikan daya beli atau kemampuan membayar dari pengguna jasa tersebut, dimana kemampuan

tersebut merupakan kemauan berdasarkan persepsi pengguna (*willingness to pay*) maupun kemampuan secara rasional yaitu proporsi alokasi budget untuk transportasi (*ability to pay*). Untuk menjawab ini pertanyaan ini perlu diadakan pendataan terlebih dahulu terhadap indikator-indikator yang merupakan tolak ukur terhadap daya beli masyarakat tersebut.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah : menentukan kemampuan membayar berdasarkan persepsi pengguna angkutan umum (*willingness to pay / WTP* dan *ability to pay / ATP*) masyarakat pengguna jasa angkutan kota di Kota Semarang.

Ability To Pay (ATP)

Ability to pay adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilannya. Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada alokasi biaya untuk transportasi dan intensitas perjalanan pengguna, dimana *Ability To Pay* adalah kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukannya.

Willingness To Pay (WTP)

Willingness to pay adalah kesediaan pengguna untuk mengeluarkan imbalan atas jasa yang diperolehnya atau besaran rupiah rata-rata yang masyarakat mau mengeluarkan sebagai pembayaran satu unit pelayanan angkutan umum yang dinikmatinya. Untuk permasalahan transportasi, *WTP* dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya : produksi jasa angkutan yang disediakan oleh pengusaha, utilitas pengguna terhadap angkutan tersebut, penghasilan pengguna, kondisi sosial budaya masyarakat.

Faktor yang Digunakan Untuk Menentukan ATP dan WTP Angkutan Kota

Tabel 1. Faktor yang digunakan dalam menentukan ATP dan WTP angkutan kota

Faktor Penentu	Variabel
Ukuran rumah tangga	Jumlah anggota keluarga

Penghasilan keluarga	Rata-rata penghasilan yang diterima keluarga per bulan
Kebutuhan Transportasi	Jumlah perjalanan yang dilakukan per hari
Total biaya transportasi	Rata-rata prosentase penghasilan untuk biaya transportasi
Panjang perjalanan	Rata-rata panjang perjalanan harian

Wilayah administrasi dan geografis daerah penelitian adalah sebagai berikut :

1) Kecamatan Gayamsari.

Kecamatan ini mempunyai ketinggian $\pm 3,40$ m dari permukaan laut, dengan luas wilayah seluruhnya adalah $5,32 \text{ km}^2$, jumlah rumah tangga 13.706 kk dan jumlah penduduk 65.880 jiwa dan kepadatan penduduk 12.524,71 jiwa/ km^2 . Selain itu jumlah kepemilikan kendaraan bermotor yaitu sepeda motor ada 1.980 buah dan mobil pribadi ada 348 buah. Jumlah penduduk menurut pekerjaannya di Kec. Gayamsari sebagai buruh industri 45,84 % dan buruh bangunan 33,71 %, jumlah penduduk yang berumur 20 – 50 tahun 45,859 %, tamat SD sebesar 29,402 %, 8,363 % rumah penduduk yang dindingnya terbuat dari kayu / papan dan 3,649 % yang dindingnya terbuat dari bambu.

2) Kecamatan Semarang Timur.

Kecamatan mempunyai luas wilayah hanya tanah kering saja $770,30 \text{ km}^2$, jumlah rumah tangga 19.417 kk, jumlah penduduk 83.897 jiwa, kepadatan penduduk 10,896 jiwa/ km^2 dan rata-rata penduduk per rumah tangga adalah 4 jiwa. Selain itu jumlah kepemilikan kendaraan bermotor yaitu sepeda motor ada 4.726 buah dan mobil pribadi ada 1.114 buah.

Jumlah penduduk Kecamatan Semarang Timur mempunyai pekerjaan sebagai jasa sebesar

57,087 %, yang berumur 20–50 tahun mempunyai prosentase terbesar : 52,154 %, tamat SD yang mempunyai prosentase terbesar 20,753 %, ada 8,09 % rumah penduduk yang terbuat dari papan/kayu.

3) Kecamatan Semarang Selatan.

Kecamatan ini mempunyai luas wilayah 556 Ha, jumlah rumah tangga 17.164 kk, jumlah penduduk 84.843 jiwa, kepadatan penduduk 14,040 jiwa/ km^2 dengan rata-rata jiwa per rumah tangga adalah 5 jiwa / rumah tangga. Jumlah kepemilikan kendaraan bermotor : sepeda motor 6.145 buah dan mobil pribadi 1.957 buah. Jumlah penduduk yang mempunyai mata pencaharian sebagai jasa 25,679 %, kelompok umur 20 – 50 tahun 55,163 %, tingkat pendidikan tamat SMA .

4) Kecamatan Semarang Tengah.

Luas wilayah $6,0679 \text{ km}^2$, jumlah rumah tangga 18.464 kk, jumlah penduduk 76.424 jiwa dan kepadatan penduduk 12.632 jiwa/ km^2 , jumlah kepemilikan kendaraan bermotor yaitu sepeda motor ada 4.896 buah dan mobil pribadi ada 1.653 buah. Jumlah penduduk yang mempunyai pekerjaan sebagai jasa mempunyai 46,79 %, kelompok umur 20 – 50 tahun mempunyai prosentase terbesar yaitu sebesar 45,971 %, tingkat pendidikan tamat SD 38,192 %, rumah penduduk yang terbuat dari papan/kayu ada 8,6 %.

Tabel 2. Penghasilan Keluarga Hasil Survei Wawancara Rumah Tangga

Pendapatan Keluarga (Rp x 1.000)	Frekuensi	Prosentase
< 300	6	6,52

300– 399	16	17,30
400– 499	18	19,57
500– 599	21	22,83
600– 699	13	14,13
700– 799	10	10,86
800– 899	8	8,7

900– 999		
1.000– 1.500		
> 1.500		
Jumlah	92	100

Sumber: Hasil Survei, Tahun 2004

Tabel 3. WTP Pengguna Angkutan Kota terhadap Tarif Angkutan Kota

No	Persepsi Tarif	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	Rp. 400	8	7,77
2.	Rp. 500	19	18,45
3.	Rp. 600	24	23,3
4.	Rp. 700	20	19,42
5.	Rp. 800	15	14,56
6.	Rp. 900		
7.	Rp. 1.000	13	12,62
8.	Rp. 1.100	4	3,89
9.	Rp. 1.200		
10.	Rp. 1.300		
11.	Rp. 1.400		
12.	Rp. 1.500		
	Jumlah	103	100

Sumber : Hasil Analisa Data Tahun 2004

ANALISIS PERSEPSI DAN KARAKTERISTIK PENGGUNA JASA ANGKUTAN KOTA

Persepsi Pengguna Jasa Angkutan Kota

Berdasarkan hasil survei wawancara terhadap pengguna jasa angkutan kota di Kota Semarang diketahui bahwa besarnya tarif yang paling dikehendaki oleh pengguna jasa angkutan kota adalah Rp. 600,- yaitu 23,30 %, sedangkan 19,42 % menghendaki tarif Rp. 700,-, dan yang menghendaki tarif sebesar Rp. 1.100,- adalah 3,89 % .

Karakteristik Pengguna Jasa Angkutan Kota

Pengguna angkutan kota di wilayah penelitian :

1. Berdasarkan jenis kelamin, yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 70,87 % dan kelamin wanita sebanyak 29,13 %.
2. Berdasarkan golongan umur, 86,40 % pengguna jasa angkutan kota adalah termasuk golongan dewasa (20 - 50 tahun), sebanyak 5,83 % adalah golongan remaja (12 – 19 tahun), sedangkan golongan manula (berusia lebih dari 50 tahun)

adalah 3,88 %, dan sisanya sebanyak 3,88 % termasuk dalam golongan anak – anak (berusia 6 th – 11 th).

3. Variasi pendapatan setiap bulan yang berkisar antara Rp. 300.000,- sampai dengan Rp. 900.000,-. Jumlah pengguna jasa angkutan kota dengan penghasilan Rp. 500.000,- – 600.000,- adalah 22,83 % sedangkan yang memiliki penghasilan sebesar Rp. 800.000,- - 899.000,- adalah sebesar 8,7 %.
4. Berdasarkan jenis pekerjaan 20,39 % buruh bangunan, 19,48 % buruh industri, 15,33 % di bidang pelayanan/jasa, 13,59 % pedagang , 16,50 % bidang angkutan dan terendah adalah pegawai negeri sipil yaitu sebesar 4,85 %.
5. Berdasarkan tingkat pendidikan 34,95 % berpendidikan SD, 32,04 % SMP, 15,53 % SMA, 4,85 % adalah pengguna jasa angkutan yang tidak sekolah, 9,71 % tidak tamat SD dan terendah adalah berpendidikan akademi (DIII) yaitu 2,91 %.
6. Berdasarkan maksud perjalanan : 76,70 % bekerja, 13,59 % belanja dan 9,71 % belajar.

ANALISIS RATA – RATA TARIF ANGKUTAN KOTA

Dari hasil survei didapatkan pengguna jasa angkutan kota di empat Kecamatan di Kota Semarang yaitu Kecamatan Semarang Timur, Semarang Tengah, Semarang Selatan, dan Kecamatan Gayamsari adalah sebagai berikut : 90,29 % penumpang umum dan 9,71 % pelajar dan mahasiswa. Oleh karena itu perhitungan rata-rata tarif angkutan kota adalah 90,29 % dikalikan dengan tarif pelajar /mahasiswa yaitu Rp. 900,- ditambah 9,71 % dikalikan dengan tarif penumpang umum yaitu Rp. 400,-. Sehingga didapatkan tarif rata-rata angkutan umum adalah Rp. 851,45.

Berdasarkan Tabel 4. dan Gambar 1. dapat diketahui bahwa : Rata-rata WTP terhadap tarif angkutan kota adalah sebesar Rp. 684,46 per perjalanan. Rata-rata ini lebih kecil 19,6 % dibandingkan rata-rata tarif sebesar Rp. 623,30 per perjalanan, jumlah responden yang mau

membayar lebih dari rata-rata tarif angkutan kota adalah sebesar 32,50 % ,dan jumlah

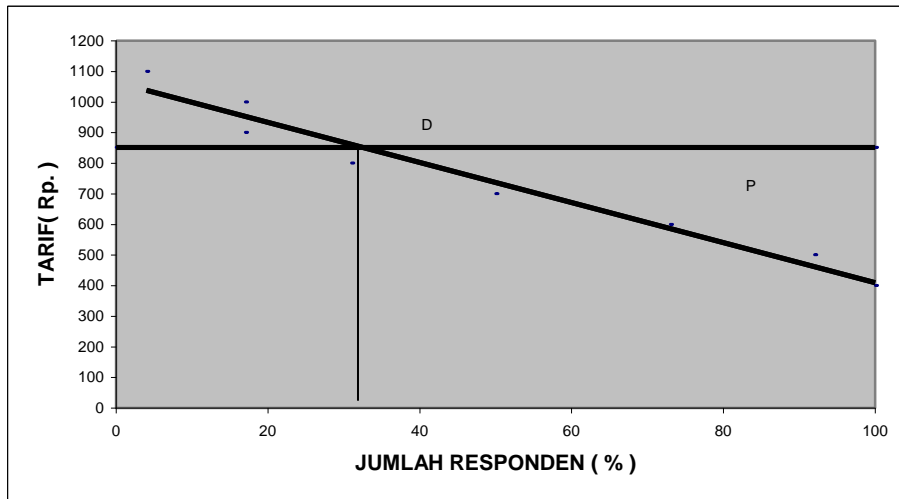
responden yang membayar kurang dari rata-rata tarif angkutan kota adalah 67,50 %.

ANALISIS WTP (WILLINGNESS TO PAY) TARIF ANGKUTAN KOTA

Tabel 4. WTP Angkutan Kota pada Empat Kecamatan di Kota Semarang tahun 2002 – 2004

No.	Tarif	Frekuensi WTP Tarif Angkutan Kota	Prosentase WTP Tarif Angkutan Kota	Prosentase WTP Kumulatif Tarif Angkutan Kota
1	Rp. 400	8	7,77	7,77
2	Rp. 500	19	18,45	26,22
3	Rp. 600	24	23,3	49,52
4	Rp. 700	20	19,42	68,94
5	Rp. 800	15	14,56	83,50
6	Rp. 900			83,50
7	Rp. 1.000	13	12,62	96,12
8	Rp. 1.100	4	3,89	100,00
	Jumlah	103	100	

Sumber : Hasil Survai



Sumber : Hasil Analisa

Gambar 1. Grafik WTP (*willingness to pay*) Tarif Angkutan Kota Dibandingkan dengan Rata-Rata Tarif Angkutan Kota

ANALISIS ATP (ABILITY TO PAY) TARIF ANGKUTAN KOTA

Dalam analisa ATP tarif angkutan kota ini, ATP tarif angkutan kota dibuat berdasarkan pengeluaran untuk biaya angkutan kota dari penghasilan per keluarga per bulan dan

besarnya tingkat perjalanan per keluarga per bulan. Rata-rata besarnya penghasilan per bulan adalah sebesar Rp. 533.152,17 dimana rata-rata penghasilan per keluarga per bulan yang terbesar adalah sebesar Rp. 733.333,33. Sementara itu rata-rata penghasilan keluarga yang terkecil adalah sebesar Rp. 455.555,56.

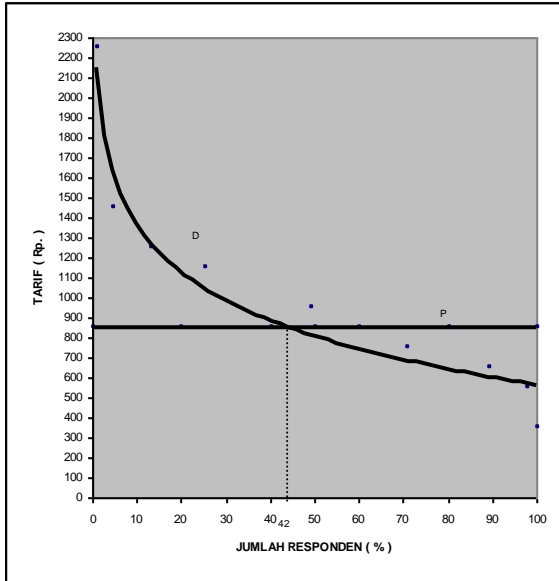
Sedangkan rata-rata besarnya pengeluaran untuk biaya angkutan kota dari penghasilan per keluarga per bulan adalah sebesar 8,296 %, terbesar adalah sebesar 11,889 %, yang terkecil adalah 5,573 %.

Dari Tabel 5 diambil nilai tengah dari setiap kelas *ATP* rata-rata, maka dapat digambarkan grafik *ATP* rata-rata tarif angkutan kota pada empat kecamatan di Kota Semarang dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 5. *ATP* Rata-rata Tarif Angkutan Kota pada Empat Kecamatan di Kota Semarang

No.	Kelas <i>ATP</i>	Frek. <i>ATP</i> Tarif Angkutan Kota	<i>ATP</i> Tarif Angkutan Kota (%)	<i>ATP</i> Tarif Angkutan Kota (%)
1	2201 - 2300	1	1,087	1,087
2	2101 - 2200			1,087
3	2001 - 2100			1,087
4	1901 - 2000			1,087
5	1801 - 1900			1,087
6	1701 - 1800			1,087
7	1601 - 1700			1,087
8	1501 - 1600			1,087
9	1401 - 1500	3	3,261	4,348
10	1301 - 1400			4,348
11	1201 - 1300	8	8,696	13,043
12	1101 - 1200	11	11,957	25,000
13	1001 - 1100			25,000
14	901 - 1000	22	23,913	48,913
15	801 - 900	1	1,087	50,000
16	701 - 800	19	20,652	70,652
17	601 - 700	17	18,478	89,130
18	501 - 600	8	8,696	97,826
19	401 - 500			97,826
20	301 - 400	2	2,174	100,000
Jumlah		92		

Sumber : Hasil Analisa



Sumber : Hasil Analisa

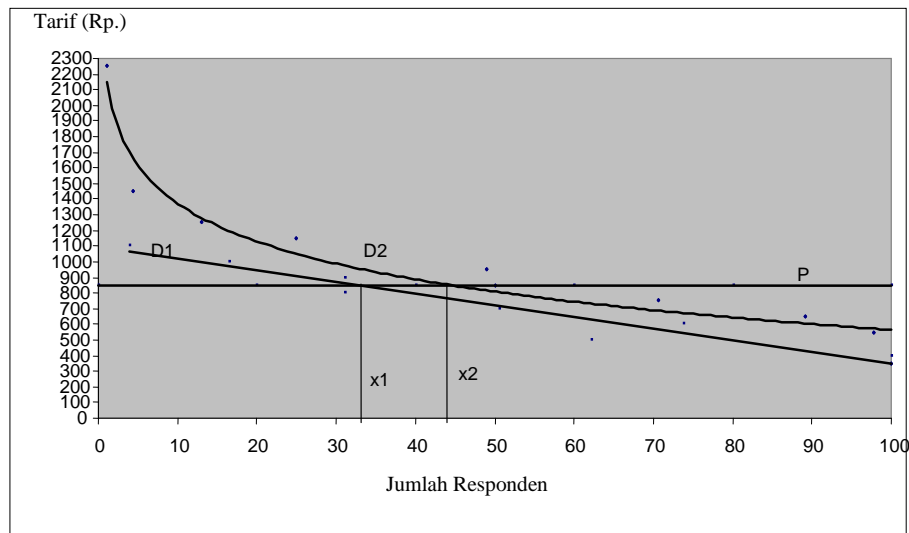
Gambar 2. ATP Rata-rata Tarif Angkutan Kota dengan Rata-rata Tarif Angkutan Kota

Berdasarkan perhitungan dalam analisa data-data diatas serta grafik diatas , maka dapat

diketahui bahwa : Rata-rata *ATP* tarif angkutan kota pada empat kecamatan di Kota Semarang adalah Rp. 884,78 per perjalanan, 3,91 % dari rata-rata tarif angkutan kota Rp. 851,50 per perjalanan, jumlah yang mampu membayar sama dengan atau lebih dari rata-rata tarif angkutan kota 42,63 %, jumlah yang mampu membayar kurang dari rata-rata tarif angkutan kota 57,37 %

ANALISIS KOMPARATIF *ATP* DENGAN *WTP* TARIF ANGKUTAN KOTA

Analisis perbandingan antara *ATP* dengan *WTP* tarif angkutan kota pada empat Kecamatan di Kota Semarang tahun 2002-2003 adalah perbandingan antara *ATP* rata-rata tarif angkutan kota dan *WTP* hasil pengolahan data survai wawancara persepsi pengguna jasa angkutan kota dapat ditunjukkan pada Gambar 3.



Sumber : Hasil analisis

Keterangan :

- P : Tarif rata-rata angkutan kota yang berlaku saat ini (Rp. 851,50 per perjalanan)
- D1 : Kurva *ATP* (Rata-rata Rp. 884,78 per perjalanan)
- D2 : Kurva *WTP* (Rata-rata Rp. 684,96 per perjalanan)

Gambar 3. *ATP* Rata-Rata Tarif Angkutan Kota Dibandingkan dengan Rata-Rata Tarif Angkutan Kota Dan *WTP*

Tabel 6. Hasil Analisa

No.	Kondisi Eksisting	Parameter	Analisis	Keterangan
1.	ATP sebesar Rp. 884,78	Tarif resmi Rp. 851.50	Lebih tinggi 3,9 %	Dari penghasilan ada 42,63 % responden yang mampu membayar lebih.
2.	WTP sebesar Rp. 684,46	Tarif resmi Rp. 851.50	Lebih rendah 19,6 %	Dari persepsi pengguna menghendaki tarif rendah. Yang mau membayar sama atau lebih hanya 32,5 %
3.	Biaya transportasi 8,296 %	World Bank 20 – 25 %	Lebih rendah	Bukan biaya transportasinya yang murah, biaya transportasi digunakan jika perlu saja

Sumber : Hasil Analisa

Masyarakat pengguna jasa angkutan umum di empat Kecamatan di Kota Semarang yang “**mau**” membayar sama atau lebih tinggi dari rata-rata tarif angkutan kota di Kota Semarang adalah 42,63 % sedangkan masyarakat yang “**tidak mampu**” membayar sama atau lebih besar dari rata-rata tarif angkutan kota di Kota Semarang yaitu sebesar 68,37 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan dan analisis yang telah dilakukan terhadap data-data hasil survai yang telah dikumpulkan dan data pendukung lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata penghasilan per KK adalah Rp. 533.152,17 per bulan.
2. Rata-rata prosentase pengeluaran untuk transportasi / KK adalah 8,296 %. Jika dilihat dari prosentasenya kurang dari 10 %. Hal ini dikarenakan pengguna betul-betul menggunakan angkutan bila diperlukan, dengan kata lain jika masih bisa ditempuh dengan jalan kaki maka pengguna jasa angkutan ini lebih memilih jalan kaki. Biaya transportasi disini bukan murah tetapi pengguna hanya menggunakan transportasi untuk keperluan bekerja saja.
3. Rumah masyarakat yang disurvei rata-rata terbuat dari papan/bambu.
4. Tingkat pendidikan pengguna rata-rata adalah tamat SD, dengan pekerjaan sebagai

buruh bangunan, jenis kelamin yang dominan adalah laki-laki.

5. Berdasarkan analisis ATP (*Ability to Pay*) terhadap tarif angkutan kota pada empat Kecamatan di Kota Semarang dapat dinyatakan bahwa sebagian besar masih dapat terjangkau oleh masyarakat pengguna jasa angkutan kota. Hasil analisis ATP menginformasikan bahwa rata-rata pengeluaran sebesar 8,296 % dari penghasilan keluarga per bulan dipergunakan untuk ongkos angkutan kota.
6. Berdasarkan analisis WTP (*Willingness to Pay*) dapat dinyatakan bahwa sebagian besar masyarakat pengguna jasa angkutan kota dapat dan mau membayar besarnya tarif angkutan kota yang berlaku saat ini.
7. Analisis yang ditemukan pada penulisan tesis ini adalah bahwa rata-rata tarif angkutan kota yang berlaku saat ini sebesar Rp. 851,50 berada di bawah ATP rata-rata tarif angkutan kota sebesar Rp. 884,78 per perjalanan dan berada di atas WTP tarif angkutan kota sebesar Rp. 684,46 per perjalanan. Dengan demikian tarif yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Kota Semarang masih terjangkau oleh daya beli masyarakat meskipun prosentase yang mampu membayar kurang dari 50 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Amudi, P., 1975, *Pengantar Statistik*, Ghalia Indonesia, Jakarta.

- Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2002, *Semarang Dalam Angka 2002*.
- Bruton, 1981, *Introducton to transportation planning*, Hutchinson Technical Education.
- Dina Uli, Hotmaida, B, Tesis Magister 1999, *Analisis Ability To Pay Dan Willingness To Pay Tarif Angkutan Kota (Studi Kasus : Kotamadya Medan)*, Program Transportasi ITB, Bandung.
- Edward, K. Morlok, 1991, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- G, Bell-D.A.Blackledge-P. Bowen, 1983, *The Economic And Planning Of Transport*, London.
- Hadi, Sutrisno, M.A., 1989, *Statistik*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- LPM ITB bekerjasama dengan Kelompok Bidang Keahlian Rekayasa Transportasi Jurusan Teknik Sipil-ITB, 1997, *Modul Pelatihan Perencanaan Sistem angkutan Umum*.
- LPM ITB bekerjasama dengan Kelompok Bidang Keahlian Rekayasa Transportasi Jurusan Teknik Sipil-ITB, 1997, *Modul Pelatihan Manajemenlalu Lintas Perkotaan*.
- Oppenheim, Nobert, 1980, *Applied Models in urban and regional Analisis*, Prentice-Hall England.
- Pudjianto, B., 2002, *Bahan Kuliah Sistem Angkutan Umum dan Barang*, PPs MTS Konsentrasi Transportasi UNDIP, Semarang.
- Salim, A., 1998, *Manajemen Transportasi*, Penerbit PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Siregar, M., 1990, *Beberapa Masalah Ekonomi dan Management Perangkutan*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Soemarsono, 2002, *Bahan Kuliah Sistem Angkutan Umum dan Barang*, PPs MTS Konsentrasi Transportasi UNDIP, Semarang.
- Sudjana, 1996, *Metoda Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Sugiantoro, dkk, 2001, *Teknik-Teknik Sampling*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suhartono, Tesis Magister 2003, *Analiis Keterjangkauan Daya Beli pengguna Jasa Angkutan Dalam Membayar Tarif (Studi Kasus : Pengguna Jasa Angkutan Kota di Kabupaten Kudus)* Program Transportasi UNDIP, Semarang;
- Surat Keputusan Walikotamadya Semarang No. 551.2/190/2002 tanggal 11 Juni 2002.
- Walpole, RE & R.H. Myers, 1986, *Ilmu Peluang dan Statistik Untuk Insinyur dan Ilmuwan*, Terjemahan R.K.Sembiring, ITB, Bandung.
- Warpani, S, 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Penerbit ITB, Bandung.

Lampiran.



Gambar 4. Rumah Penduduk di
Kec. Gayamsari.



Gambar 5. Rumah penduduk di
Kec. Semarang Timur.



Gambar 6. Gambar rumah penduduk di
Kec. Semarang Selatan



Gambar 7. Rumah penduduk di
Kec. Semarang Tengah