

**PENETAPAN TARIF JALAN TOL BERDASARKAN PENDEKATAN ATP DAN WTP  
(Studi Kasus: Rencana Jalan Tol Solo – Karanganyar)  
Nabil Muhammad, Rizki Arif Wibowo, A. Wicaksono, Rahayu K.**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya Malang

Jalan MT. Haryono 167 Malang 65145, Jawa Timur Indonesia

Email: [nabilmuhammad.mail@gmail.com](mailto:nabilmuhammad.mail@gmail.com), [l3kassembuh@gmail.com](mailto:l3kassembuh@gmail.com)

**Abstrak**

Transportasi merupakan suatu sarana yang sangat penting dalam membantu roda perekonomian, suatu daerah tidak dapat berdiri sendiri secara total dalam memenuhi kebutuhan daerahnya sendiri, sehingga daerah tersebut membutuhkan daerah lain sebagai pendukung dimana salah satu prasarana penghubungnya berupa jalan tol. Jalan tol Solo-Karanganyar adalah salah satu bagian Jalan Tol Trans Jawa yang menghubungkan Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur yang saat ini masih dalam tahap pembangunan. Oleh sebab itu, perlu adanya analisa tarif untuk penentuan tarif tol yang sesuai karena Jalan Tol Solo-Karanganyar belum beroperasi dan belum memiliki tarif tol pada kendaraan golongan I.

Objek yang diteliti adalah 97 responden calon pengguna Jalan Tol Solo-Karanganyar dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 5%. Karena survei dilakukan dari arah Solo-Karanganyar dan sebaliknya maka jumlah sampel menjadi 194 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuisioner yang meliputi karakteristik sosial ekonomi dan perjalanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah perhitungan ATP dan WTP.

Hasil studi dapat diketahui dari survei karakteristik sosial ekonomi dan perjalanan dari calon pengguna Jalan Tol Solo-Karanganyar yang dilakukan dengan penyebaran kuisioner terkait karakteristik sosial ekonomi dan perjalanan calon pengguna jalan tol. Nilai *Ability to Pay* (ATP) rata-rata responden sebesar Rp 26.353,26/riit dimana nilai tersebut lebih tinggi dari tarif acuan yang digunakan yaitu sebesar Rp 11.000,00. Sedangkan nilai *Willingness to Pay* (WTP) rata-rata responden sebesar Rp 10.650,93 dimana nilai tersebut lebih rendah daripada tarif acuan yang digunakan yaitu sebesar Rp 11.000,00. Nilai ATP responden > nilai WTP yang menunjukkan bahwa kemampuan membayar responden lebih besar dari kemauan membayar karena pengguna mempunyai penghasilan yang relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah. Sedangkan penentuan tarif dasar didasarkan pada rata-rata nilai ATP dan WTP. Berdasarkan perhitungan, maka didapatkan harga tarif tol yaitu sebesar Rp 18.502,09.

**Kata Kunci:** Jalan Tol, ATP, WTP, tarif, Solo – Karanganyar.

**Abstract**

Transportation is an important tool in helping the economy, a region can not completely stand alone to fulfil their needs, so it needs another area as a supporting system where toll roads are one of the connecting infrastructures. Solo-Karanganyar toll road is one of Trans Java toll road's part that connects Central Java Province and East Java Province which is currently under construction. Therefore, it needs an analysis to determine the appropriate toll's tariff because it has not had a tariff and operated yet.

Objects that studied were 97 respondents of prospective Solo-Karanganyar toll road's users with 5% error value prediction. The survey conducted from Solo-Karanganyar and the other way around so the number of samples is 194 respondents. The data collection is done by distributing the socio-economic characteristic questionnaires. The methods used are Ability to Pay and Willingness to Pay approach.

From the results of the study, it can be obtained that the characteristic of socio-economic from prospective Solo-Karanganyar toll road's users through questionnaires about characteristic of socio-economic from prospective Solo-Karanganyar toll road's users. The average value of Ability to Pay (ATP) is Rp 26.353,26/riit which is higher than the reference rate used is Rp 11.000,00. The average value of Willingness to Pay (WTP) is Rp 10.650,93 which is lower than the reference rate used. The value of ATP is higher than the value of WTP which indicates that the ability's respondents to pay is greater than the willingness to pay because they have a relatively high income but the utility of the services are relatively low. While the determination of base tariff is based on average value of ATP and WTP. Based on the calculation, the tariff of Solo-Karanganyar toll road is Rp 18.502,09.

**Keywords:** toll road, ATP, WTP, tariff, Solo – Karanganyar.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Transportasi merupakan suatu sarana yang sangat penting dalam membantu roda perekonomian, suatu daerah tidak dapat berdiri sendiri secara total dalam memenuhi kebutuhan daerahnya sendiri, sehingga daerah tersebut membutuhkan daerah lain sebagai pendukung dimana salah satu prasarana penghubungnya berupa jalan tol.

Jalan Tol Solo – Karanganyar merupakan salah satu bagian Jalan Tol Trans Jawa yang menghubungkan Propinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur yang saat ini masih dalam tahap pembangunan. Proyek jalan tol tersebut sedang dalam tahap pengerjaan, diharapkan keduanya dapat selesai dan dapat digunakan pada tahun 2016. Salah satu dari kedua ruas jalan tol tersebut adalah Jalan Tol Solo – Karanganyar yang akan dilakukan penelitian. Jalan tol Solo-Karanganyar dibangun pada tahun 2010 dimana jalan tol ini menghubungkan antara Kota Solo dan Kota Karanganyar. Jalan Tol Solo – Karanganyar ini merupakan jalan tol baru sehingga perlu dilakukan analisa tarif untuk menentukan tarif tol yang sesuai.

Kondisi tarif di Indonesia untuk sektor transportasi tampaknya masih banyak diwarnai oleh keputusan politis, dimana lemahnya daya beli masyarakat secara agregat seringkali menjadi alasan penundaan bahkan pembatalan kenaikan tarif yang ada. Di tengah minimnya dana pemerintah dan kewajiban pembayaran utang Indonesia yang tinggi serta masih kentalnya persepsi masyarakat akan ketidak efisienan manajemen pemerintah (termasuk BUMN), maka peran swasta telah menjadi fokus utama kebijakan pemerintah untuk mempercepat kontribusinya khusus dibidang infrastruktur.

Pada dasarnya penentuan tarif harus menutup seluruh biaya yang ditanggung penyedia jasa transportasi dan sesuai kemampuan membayar pengguna jasa. Berkaitan dengan hal tersebut, study ini mencoba menguraikan kondisi, regulasi yang diperlukan agar permasalahan tarif dapat diselesaikan dalam lingkup evaluasi tarif yang berkelanjutan (Nefiadi, 2015).

Penelitian ini dilakukan dikarenakan jalan tol tersebut belum beroperasi dan belum memiliki tarif tol, maka penelitian ini ditujukan untuk penentuan tarif tol yang nantinya dapat digunakan sebagai

rujukan penentuan tarif saat tol tersebut akan dioperasikan.

### Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik sosial-ekonomi calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar?
2. Berapa besar nilai kemampuan membayar jalan tol (*Ability To Pay*)?
3. Berapa besar nilai keinginan membayar jalan tol (*Willingness To Pay*)?
4. Bagaimana hubungan antara *Ability to Pay* dengan *Willingness to Pay*?
5. Berapa besar nilai tarif ideal Jalan Tol Solo – Karanganyar?

### Batasan Masalah

1. Kendaraan yang ditinjau hanya kendaraan golongan I yaitu Sedan, Jip, Pick Up/Truk Kecil, dan Bus.
2. Penelitian ini tidak berkaitan dengan analisis finansial dan BKBOOK sebagai dasar perhitungan tarifnya.
3. Kuisisioner hanya akan dibagikan kepada pengguna jalan usia 17 tahun ke atas (pengguna jalan yang memiliki SIM A).
4. Tarif jalan tol terdekat (Jalan Tol Tembalang – Bawen) yang digunakan sebagai acuan yaitu sebesar Rp 11.000,00.
5. Kajian ini dilakukan pada jalan ruas non tol mencakup akses Jalan Tentara Pelajar dan Jalan Solo - Sragen.

### Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dan menganalisa karakteristik sosial-ekonomi calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar.
2. Untuk mengetahui besarnya nilai kemampuan membayar calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar (*Ability To Pay*).
3. Untuk mengetahui besarnya nilai keinginan membayar calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar (*Willingness To Pay*).
4. Untuk mengetahui hubungan antara besarnya nilai kemampuan membayar (*Ability to Pay*) dengan besarnya nilai keinginan membayar (*Willingness to pay*).
5. Untuk menentukan besarnya nilai tarif ideal Jalan Tol Solo – Karanganyar.

## METODE PENELITIAN

### Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini beberapa data berikut diperlukan guna menunjang perhitungan ATP dan WTP untuk penetapan tarif tol Jalan Tol Solo - Karanganyar, yaitu :

1. Karakteristik Calon Pengguna Jalan Tol  
Karakteristik sosial ekonomi calon pengguna jalan tol ditunjukkan dalam kuisioner yang berisi karakteristik sosial ekonomi yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, pendapatan per bulan, pengeluaran untuk transportasi per bulan, kendaraan pribadi sehari-hari, jarak tempuh dalam satu hari, asal dan tujuan perjalanan, maksud perjalanan dan frekuensi perjalanan dari Solo menuju Karanganyar atau sebaliknya
2. Data *Ability to Pay* (ATP)  
ATP dipengaruhi oleh *income, frequency of travel, transport cost estimate daily, and other cost*, sehingga faktor-faktor yang digunakan untuk menentukan ATP terhadap jasa jalan tol adalah total pendapatan responden, alokasi pendapatan terhadap transportasi, dan alokasi biaya transportasi.
3. Data *Willingness to Pay* (WTP)  
Pendekatan yang digunakan dalam analisis WTP didasarkan atas tarif yang diharapkan. Variabel-variabel yang digunakan untuk menentukan WTP terhadap jasa jalan tol Solo-Karanganyar adalah tarif yang diharapkan, prioritas pelayanan yang diharapkan, dan kemauan membayar lebih untuk peningkatan keselamatan.
4. Studi Pustaka  
Studi pustaka diperlukan dengan membaca atau mengutip literatur-literatur yang relevan atau berkaitan dengan masalah yang terdapat pada penelitian baik dari segi teori maupun dari segi perhitungan, sehingga dapat membuat penyelesaian tugas akhir ini.

### Daerah Studi

Dalam penelitian ini, pengambilan data dilakukan di 2 (dua) tempat yang dilalui oleh calon pengguna Jalan Tol Solo – Karanganyar, penyebaran kuisioner dilakukan di sekitar tempat yang sudah ditentukan untuk mendapatkan data yang diperlukan. Pengambilan data dilakukan dalam 12 (dua belas)

hari dan pada jam puncak yang berpotensi yaitu pada Jalan Tentara Pelajar dan Jalan Solo – Sragen untuk mendapatkan data lebih banyak dan akurat dari para calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar. Pada penelitian ini hari yang dipilih adalah hari Jumat – Senin dan waktu survei dilakukan pada jam puncak yaitu pukul 06.00-08.00, 11.00-01.00, dan 16.00-18.00.

### Penentuan Jumlah Sampel

Apabila sebuah penelitian menggunakan sampel maka tentunya hasil yang diperoleh nantinya hanya berupa data perkiraan dengan menggunakan tingkat keandalan tertentu. Pada perhitungan Jumlah sampel menggunakan rumus populasi tidak diketahui karena Jalan Tol Solo-Karanganyar belum beroperasi.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 \cdot p \cdot q}{\alpha^2} \quad (3-1)$$

Dimana:

- n = jumlah sampel atau responden minimum
- p = Probabilitas = 0,5
- q = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5
- $Z_{\alpha/2}$  = nilai Standart (derajat kepercayaan)
- $\alpha$  = interval keyakinan tingkat akurasi keyakinan

Ukuran populasi dalam penelitian ini disamakan dengan jumlah seluruh calon pengguna Jalan Tol Solo-Karanganyar. Digunakan asumsi tingkat keterandalan 95%, sehingga nilai galat pendugaan ( $\alpha$ ) sebesar 5% (0,05).

Tabel 1 Distribusi  $Z(\alpha/2)$

$\alpha$	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
$Z(\alpha/2)$	0.674	1.282	1.645	1.96	2.326	2.576

Karena ( $\alpha$ ) 0.05 maka nilai  $Z_{\alpha/2}$  adalah 1,96

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5^2 \times 0,5^2}{0,05^2} = 96,04 \approx 97$$

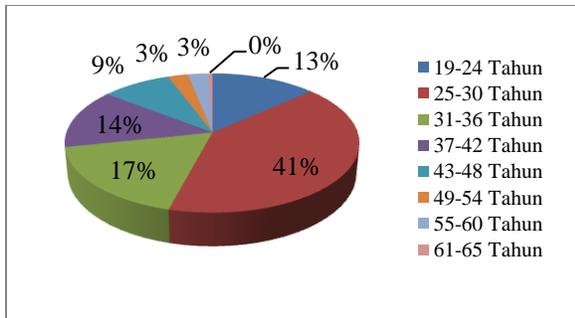
Dengan tingkat kepercayaan sebesar 5% maka digunakan sampel sebanyak 97 orang. Karena survei dilakukan dari arah Solo dan Karanganyar maka jumlah sampel menjadi 194 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Sosial Ekonomi Calon Pengguna Jalan Tol

#### 1. Usia

Karakteristik responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar berdasarkan usia dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

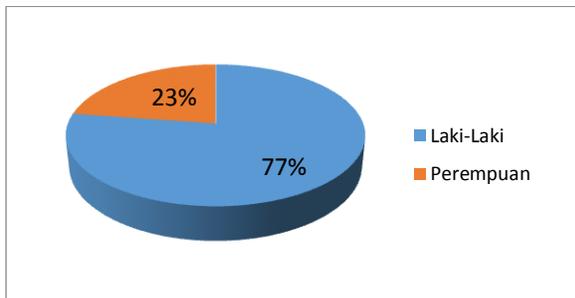


Gambar 1 Sebaran Responden Menurut Usia

Pada Gambar 1 dapat dilihat pada rute Solo–Karanganyar maupun sebaliknya mayoritas calon pengguna jalan tol adalah reponden berusia 25-30 tahun, dengan persentase sebesar 40,722%, kemudian usia 61-65 tahun dengan prosentase paling sedikit yaitu sebesar 0,515%. Hal tersebut menunjukkan calon pengguna jalan tol didominasi oleh para pekerja yang merupakan usia produktif dan sering melakukan perjalanan.

## 2. Jenis Kelamin

Karakteristik responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

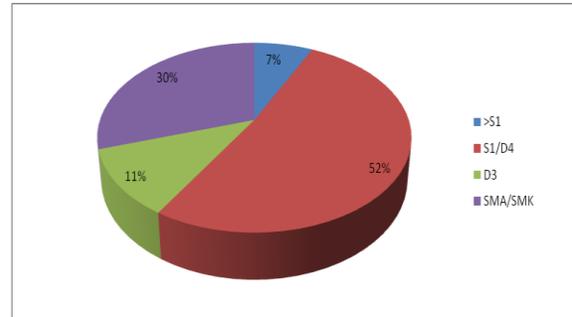


Gambar 2 Sebaran Responden Menurut Jenis Kelamin

Pada Gambar 2 diketahui bahwa responden berjenis kelamin laki-laki lebih banyak sebesar 77,320%, dibandingkan dengan responden berjenis kelamin perempuan hanya sebesar 22,680%. Hal ini dikarenakan responden berjenis kelamin laki-laki lebih banyak mengemudikan kendaraan saat melakukan perjalanan Solo-Karanganyar.

## 3. Pendidikan Terakhir

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir yang ditempuh dapat dilihat berdasarkan Gambar 3 berikut.

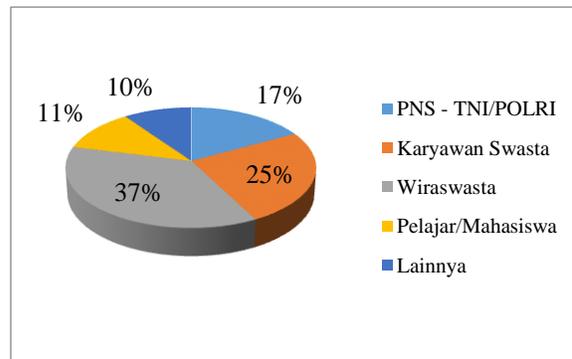


Gambar 3 Sebaran Responden Menurut Pendidikan Terakhir

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa mayoritas calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar adalah responden dengan pendidikan terakhir S1/D4 sebesar 51,546%. Sebaran responden menurut pendidikan terakhir dapat dilihat bahwa mayoritas calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar adalah responden dengan pendidikan terakhir S1/D4 yang didominasi oleh para pekerja maupun mahasiswa tingkat lanjut.

## 4. Jenis Pekerjaan

Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan yang dimiliki dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

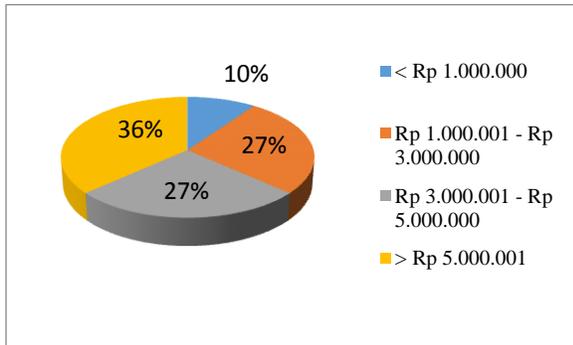


Gambar 4 Sebaran Responden Menurut Jenis Pekerjaan

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa sebanyak 36,598% responden merupakan wiraswasta. Dari Gambar 4 tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas calon pengguna Jalan Tol Solo–Karanganyar merupakan wiraswasta yang sering melakukan perjalanan untuk bekerja. Selain itu, sebagian besar melakukan perjalanan untuk berwisata, karena Kota Solo merupakan tempat tujuan wisata.

### 5. Pendapatan Total per Bulan

Karakteristik responden berdasarkan total nilai pendapatan per bulan dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.

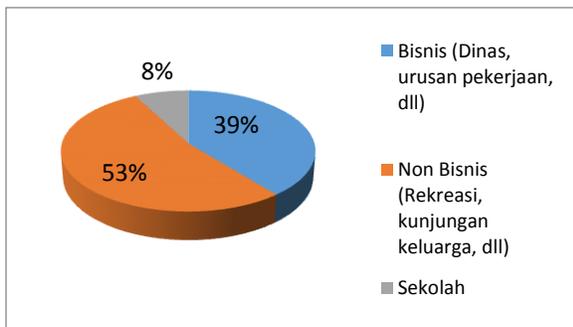


Gambar 5 Sebaran Responden Menurut Pendapatan Total per Bulan

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa responden dengan penghasilan diatas Rp 5.000.001 sebesar 36,598%. hal ini dikarenakan mayoritas calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar merupakan pekerja dengan pendapatan tersebut.

### 6. Maksud Perjalanan

Karakteristik perjalanan menurut maksud perjalanan responden dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.

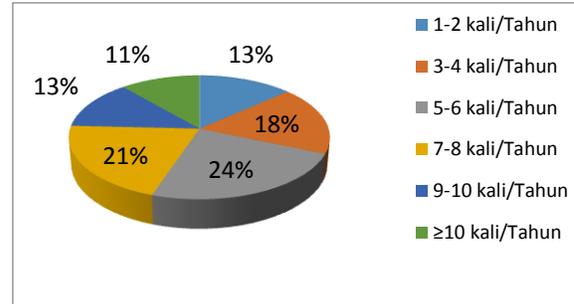


Gambar 6 Sebaran Responden Menurut Maksud Perjalanan

Pada Gambar 6 responden calon pengguna Jalan Tol Solo – Karanganyar mayoritas dengan prosentase sebesar 53,093% memiliki maksud perjalanan non bisnis seperti rekreasi, kunjungan ke keluarga dan lainnya. Hal tersebut dikarenakan Solo merupakan kota destinasi wisata di Jawa Tengah.

### 7. Frekuensi Perjalanan per Tahun

Karakteristik responden berdasarkan frekuensi melakukan perjalanan per tahun dapat dilihat dari Gambar 7 berikut.



Gambar 7 Sebaran Responden Menurut Frekuensi Perjalanan

Pada Gambar 7 dapat dilihat bahwa responden calon pengguna Jalan Tol Solo – Karanganyar dengan prosentase paling besar yaitu 23,711% adalah responden yang melakukan perjalanan sebanyak 5-6 kali/tahun . Hal tersebut disebabkan oleh responden yang didominasi oleh wiraswasta yang memiliki pekerjaan dan jadwal padat yang dituntut untuk melakukan perjalanan.

### Analisis Ability to Pay (ATP)

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi ATP yaitu pendapatan per bulan, prosentase biaya transportasi dan panjang perjalanan sehari-hari. ATP dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$ATP_{resp/trip} = \frac{Irs.Pp.Pt}{Trs}$$

dimana:

ATP<sub>Resp</sub> = ATP responden berdasarkan jenis pekerjaan (Rp/Resp/Trip)

Irs = Pendapatan responden per bulan (Rp/bulan)

Pp = Persentase pendapatan untuk transportasi per bulan dari pendapatan responden

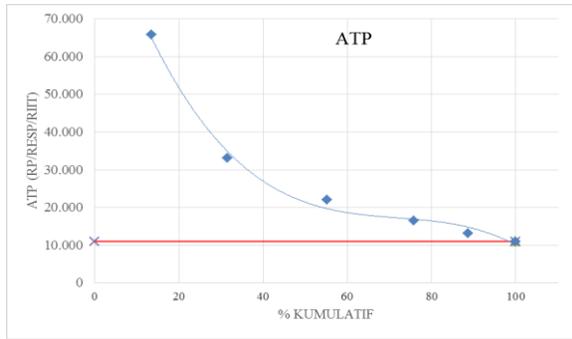
Pt = Persentase untuk angkutan dari Pendapatan untuk transportasi

Trs = Total panjang perjalanan per bulan per trip (Trip/Resp/bulan)

Berikut adalah data ATP responden calon pengguna Jalan Tol Solo – Karanganyar pada Tabel 1 dan data ATP yang telah dimasukkan dalam diagram kartesius pada Gambar 8.

Tabel 2 Nilai ATP Responden

No.	ATP (Rp/resp/km)	ATP (Rp/resp/riit)	Frekuensi	Prosentase (%)	% Kumulatif
1	3277,028	65868,263	26	13,402	13,402
2	1643,434	33033,033	35	18,041	31,443
3	1094,527	22000	46	23,711	55,155
4	820,485	16491,754	40	20,619	75,773
5	656,979	13205,282	25	12,887	88,660
6	547,264	11000	22	11,340	100
Jumlah			194		



Gambar 8 Persentase Nilai ATP Responden

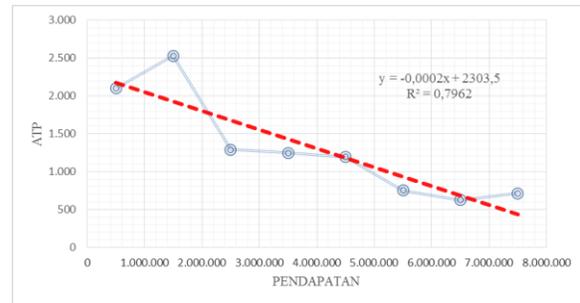
Dapat dilihat pada gambar 4.8 diketahui tarif yang mampu dibayarkan oleh calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar adalah berkisar antara Rp11.000,00 sampai Rp65.868,26. Dengan rata-rata tarif yang mampu dibayarkan calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar sebesar Rp26.353,26. Seperti yang terlihat pada gambar garis horizontal berwarna merah yang menunjukkan nilai tarif yang menjadi patokan perhitungan yang didasari dari tarif tol terdekat sekitar Jalan Tol Solo - Karanganyar yaitu sebesar Rp11.000,00. Pada gambar terlihat sebanyak 88,66% responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar mampu membayarkan tarif tol diatas nilai tarif yang menjadi acuan.

### Hubungan antara ATP dengan Pendapatan

Untuk mengetahui hubungan antara nilai ATP dan pendapatan, hasil dari nilai ATP yang diperoleh dari perhitungan selanjutnya dikorelasikan dengan pendapatan personal dalam diagram cartesius. Pada penelitian ini diketahui bahwa pendapatan responden terbesar adalah sebesar Rp7.500.000,00 dan pendapatan terendah adalah sebesar Rp650.000,00. Sedangkan rata-rata pendapatan responden adalah sebesar Rp3.776.804,12. Berikut adalah pengelompokan pendapatan dan nilai rata-rata.

Tabel 3 Pengelompokan Pendapatan dan Nilai Rata-rata

No	Kelas Interval Pendapatan (Juta rupiah)	Nilai Tengah (Juta Rupiah)	Frekuensi	Rata-Rata ATP (Rp/resp/km)
1	0-1	0,5	19	2101,526
2	1-2	1,5	19	2531,419
3	2-3	2,5	33	1288,504
4	3-4	3,5	34	1249,025
5	4-5	4,5	37	1192,737
6	5-6	5,5	31	750,104
7	6-7	6,5	17	621,343
8	7-8	7,5	4	711,303



Gambar 9 Grafik Hubungan antara Pendapatan dengan ATP

Setelah dilakukan analisis regresi linear, kemudian akan diperoleh persamaan regresi  $Y = -0,0002X + 2303,5$  dengan nilai  $R^2 = 0,796$ . Nilai  $R^2$  (Koefisien Determinasi) adalah nilai yang menunjukkan kecocokan model dari persamaan regresi. Selanjutnya untuk mengetahui nilai ATP dari hasil regresi tersebut dimasukkan kedalam nilai X sebesar Rp3.776.804,12 yang merupakan nilai rata-rata pendapatan per bulan responden. Sehingga akan didapatkan nilai Y atau ATP regresi sebesar Rp27.416,98. Persamaan regresi ini juga bisa digunakan untuk mengetahui seberapa besar pendapatan responden yang mampu dibayarkan sebesar atau lebih dari tarif rata-rata yang berlaku. Jika dimasukkan nilai X sebesar nilai tarif acuan jalan tol yaitu Rp11.000,00 maka didapat pendapatan sebesar Rp46.246,00 sehingga semua responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar mampu membayar sesuai tarif yang menjadi acuan.

### Analisis Willingness to Pay (WTP)

Perhitungan rata-rata nilai WTP responden dapat menggunakan rumus berikut:

$$MWTP = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n WTP_i$$

dimana :

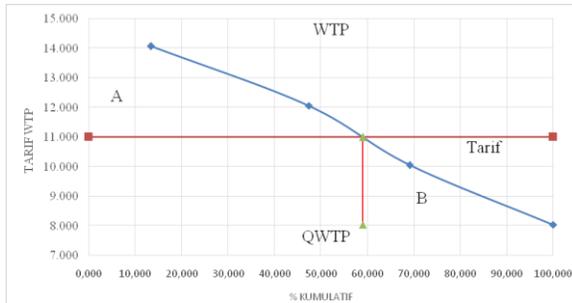
n = Ukuran sampel

WTP i = Nilai WTP responden ke i

Berikut adalah nilai WTP responden calon pengguna Jalan Tol Solo – Karanganyar pada Tabel 3 dan data yang diperoleh kemudian dimasukkan ke dalam diagram kartesius seperti pada Gambar

Tabel 4 Nilai WTP Responden

No.	Tarif WTP (Rp)	Frekuensi	Persentase	% Kumulatif
1	14.070	26	13.402	13,402
2	12.060	66	34.021	47,423
3	10.050	42	21.649	69,072
4	8.040	60	30.928	100
Total		194	100	



Gambar 10 Nilai WTP Responden

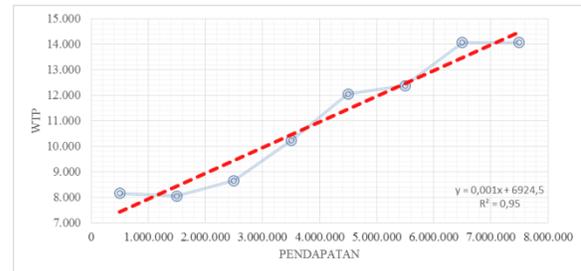
Pada Gambar 10 dapat diketahui bahwa tarif yang bersedia dibayarkan oleh calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar adalah berkisar antara Rp8.040,00 – Rp14.070,00. Dengan rata-rata tarif yang bersedia dibayarkan sebesar Rp10.650,93. Terdapat dua daerah yang dibatasi oleh garis merah horizontal yang menunjukkan nilai tarif yang menjadi acuan yaitu sebesar Rp11.000,00. Daerah A merupakan daerah dimana responden bersedia untuk membayar lebih dari nilai tarif yang digunakan sebagai acuan dengan persentase sebesar 47,423%. Sedangkan daerah B merupakan daerah dimana responden bersedia membayar kurang dari nilai tarif yang digunakan sebagai acuan, yaitu sebesar 52,577%.

### Hubungan antara Pendapatan dengan WTP

Untuk mengetahui hubungan antara nilai WTP dengan pendapatan, hasil dari nilai WTP yang diperoleh dari perhitungan dikorelasikan dengan pendapatan ke dalam diagram kartesius. Pada penelitian ini diketahui bahwa pendapatan terbesar responden adalah sebesar Rp7.500.00,00 dan pendapatan terendah responden adalah sebesar Rp650.000,00. Sedangkan rata-rata pendapatan responden adalah sebesar Rp3.776.804,12. Berikut adalah tabel pengelompokan pendapatan dan nilai rata-rata WTP pada Tabel 4 dan data yang sudah dimasukkan dalam diagram kartesius pada Gambar 11.

Tabel 5 Pengelompokan Pendapatan dan Nilai Rata-rata WTP

No	Kelas Interval Pendapatan (Juta rupiah)	Nilai Tengah (Juta Rupiah)	Frekuensi	Rata-Rata WTP (Rp)
1	0-1	0.5	19	8145,789
2	1-2	1.5	19	8040
3	2-3	2.5	33	8649,091
4	3-4	3.5	34	10227,353
5	4-5	4.5	37	12060
6	5-6	5.5	31	12384,194
7	6-7	6.5	17	14070
8	7-8	7.5	4	14070



Gambar 11 Hubungan antara Pendapatan dengan WTP Responden

Setelah dilakukan perhitungan analisis regresi linear dari data di atas, maka diperoleh persamaan regresi dengan rumus  $Y = 0,001X + 6924$  dengan nilai  $R^2 = 0,95$ . Selanjutnya untuk mengetahui nilai WTP dari hasil regresi dapat dimasukkan nilai X sebesar Rp3.776.804,12 yang merupakan nilai rata-rata pendapatan per bulan dari responden. Sehingga didapatkan hasil Y atau nilai WTP regresi sebesar Rp10.650,93. Persamaan regresi ini juga dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar nilai pendapatan responden yang mau membayar sebesar atau lebih dari tarif yang menjadi acuan. Jika dimasukkan nilai X sebesar nilai tarif acuan yaitu Rp11.000,00 maka didapat pendapatan sebesar Rp6.935,00. Grafik korelasi yang mengalami kenaikan diatas menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pendapatan dan WTP responden atau masyarakat. Semakin besar total pendapatan dalam satu keluarga, maka akan semakin besar pula kemauannya untuk membayarkan tarif.

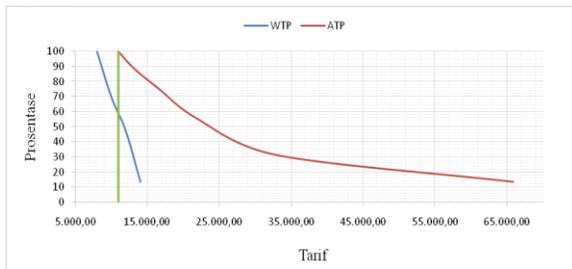
Dari hasil analisis *Willingness to Pay* (WTP) responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar dapat diketahui bahwa :

1. Rata-rata WTP responden adalah sebesar Rp10.650,93. Nilai ini lebih kecil dari tarif acuan jalan tol yang digunakan sebesar Rp11.000,00.
2. Persentase responden yang mau membayar lebih dari tarif jalan tol yang digunakan sebagai acuan adalah sebesar 47,423%.
3. Persentase responden yang mau membayar dibawah dari tarif jalan tol yang digunakan sebagai acuan adalah sebesar 52,557%.
4. Mayoritas nilai WTP responden sebesar Rp12.060,00 yaitu sebanyak 66 orang responden dengan persentase sebesar 34,021% dari total responden.

### Analisis Hubungan antara Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP)

Hasil perhitungan dari analisis masing-masing ATP dan WTP, maka diperoleh nilai ATP responden rata-rata untuk calon pengguna Jalan Tol

Solo - Karanganyar adalah sebesar Rp26.353,26/riit dan nilai WTP rata-rata calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar sebesar Rp10.650,93. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa nilai ATP > WTP. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan membayar responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar lebih besar daripada kemauan membayarnya. Hal ini bisa terjadi dikarenakan pengguna mempunyai penghasilan yang relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah, pengguna pada kondisi ini disebut *choiced riders*. Berikut adalah grafik hubungan antara ATP dan WTP.



Gambar 12 Hubungan Antara ATP dengan WTP Responden

Dari Gambar 12 dapat dilihat bahwa kurva ATP dan WTP tidak saling berpotongan. Kemampuan membayar dari responden melebihi nilai tarif yang menjadi acuan yaitu sebesar Rp11.00,00. Garis hijau vertikal menunjukkan nilai tarif yang menjadi acuan dalam kajian ini.

Tabel 6 Rekap Hasil Analisis

ATP dan WTP	Hasil (/Resp/rit)
ATP	Rp26.353,26
WTP	Rp10.650,93

Merujuk pada teori hubungan ATP dan WTP dengan biaya per perjalanan maka penentuan tarif dasar didasarkan pada rata-rata dari nilai ATP dan WTP. Pada hasil analisis diketahui bahwa nilai ATP berada jauh di atas tarif acuan sedangkan nilai WTP berada di bawah tarif acuan maka dalam penentuan tarif Jalan Tol Solo - Karanganyar ini diambil dari nilai tengah dari ATP dan WTP yang sudah didapatkan dari hasil analisis. Harga tarif yang didapatkan dari perhitungan adalah sebesar Rp18.502,09. Analisis karakteristik memiliki hubungan dengan analisis ATP dan WTP. Data dari karakteristik responden seperti penghasilan, kendaraan yang digunakan, panjang total perjalanan, dan frekuensi melakukan perjalanan digunakan untuk melakukan perhitungan analisis ATP dan WTP, dari analisis tersebut dapat terlihat bahwa semakin tinggi pendapatan, maka nilai ATP dan WTP juga semakin besar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan analisis yang dilakukan terhadap data hasil survey dan data pendukung lainnya, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

#### 1. Karakteristik Sosial-Ekonomi Pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar

Pengguna jalan tol rute Solo-Karanganyar maupun sebaliknya didominasi oleh responden berusia 25-30 tahun sebanyak 40,722%. Hal ini menunjukkan pada usia 25-30 tahun calon pengguna jalan tol didominasi oleh para pekerja yang merupakan usia produktif dan sering melakukan perjalanan. Selain itu, pengguna jalan tol rute Solo-Karanganyar maupun sebaliknya didominasi oleh responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 77,32%. Calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar mayoritas adalah responden dengan pendidikan terakhir S1/D4 sebesar 51,546% yang didominasi oleh para pekerja muda maupun mahasiswa tingkat lanjut. Mayoritas calon pengguna Jalan Tol Solo-Karanganyar merupakan wiraswasta sebanyak 36,59% responden yang sering melakukan perjalanan untuk bekerja. Selain itu, sebagian besar melakukan perjalanan untuk berwisata, karena Kota Solo merupakan tempat tujuan wisata. Calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar yang memiliki prosentase terbesar yakni mempunyai penghasilan diatas Rp 5.000.001 yaitu sebanyak 36,59%.

Sedangkan untuk karakteristik perjalanan responden pada Jalan Tol Solo - Karanganyar, calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar menggunakan jalan tol dengan maksud perjalanan untuk non bisnis seperti rekreasi, kunjungan keluarga yakni sebanyak 53,09% responden. Mayoritas responden mempunyai frekuensi perjalanan sebanyak 5-6 kali/tahun yaitu sebanyak 23,71%. Hal ini disebabkan oleh responden yang didominasi oleh wiraswasta yang memiliki pekerjaan dan jadwal padat yang dituntut untuk melakukan perjalanan.

#### 2. Analisis *Ability to Pay* (ATP)

Dari hasil analisis *Ability to Pay* (ATP) pada responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai ATP responden adalah sebesar Rp26.353,26. Nilai tersebut lebih besar dari tarif acuan yang digunakan sebesar Rp11.000,00.

3. Analisis *Willingness to Pay* (WTP)  
 Dari hasil analisis *Willingness to Pay* (WTP) responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar dapat disimpulkan bahwa rata-rata WTP responden adalah sebesar Rp10.650,93. Nilai ini lebih kecil dari tarif acuan jalan tol yang digunakan sebesar Rp11.000,00.
4. Hubungan antara ATP dengan WTP  
 Hasil perhitungan dari analisis masing-masing ATP dan WTP, maka diperoleh nilai ATP responden rata-rata untuk calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar adalah sebesar Rp26.353,26/riit dan nilai WTP rata-rata calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar sebesar Rp10.650,93. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa nilai ATP > WTP. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan membayar responden calon pengguna Jalan Tol Solo - Karanganyar lebih besar daripada kemauan membayarnya. Hal ini bisa terjadi dikarenakan pengguna mempunyai penghasilan yang relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah, pengguna pada kondisi ini disebut *choiced riders*.
5. Besaran Nilai Tarif Jalan Tol Solo – Karanganyar  
 Merujuk pada pada teori hubungan ATP dan WTP dengan biaya per perjalanan maka penentuan tarif dasar didasarkan pada rata-rata dari nilai ATP dan WTP. Pada hasil analisis diketahui bahwa nilai ATP berada jauh di atas tarif acuan sedangkan nilai WTP berada di bawah tarif acuan maka dalam penentuan tarif Jalan Tol Solo – Karanganyar ini diambil dari nilai tengah dari ATP dan WTP yang sudah didapatkan dari hasil analisis. Harga tarif yang didapatkan dari perhitungan adalah sebesar Rp18.502,09.

#### Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan yang diberikan kepada responden dalam kuisioner sebaiknya dibuat dengan sejelas mungkin agar mempermudah responden dalam mengisi.
2. Pada saat responden mengisi kuisioner sebaiknya didampingi oleh surveyor agar menghindari kesalahan dalam pengisian kuisioner, sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

3. Perlu adanya peninjauan kembali sistem penetapan tarif saat ini sehingga dapat mengurangi kerugian bagi pengguna jalan tol.

#### Daftar Pustaka

- Aviasti, Rukmana, Asep Nana, Djamiludin. 2014. *Model Penentuan Tarif Angkutan Kota Berdasarkan Keterjangkauan Daya Beli Masyarakat Pengguna di Kota Bandung*. Bandung: Prosiding SnaPP2014.
- Ghifari, Reza Iqbal. 2015. *Pemilihan Moda antara Travel dengan Bus Eksekutif Citra Trans Rute Kota Madiun-Malang*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Julien dan Mahalli, Kasyful 2015. *Analisis Ability to Pay dan Willingness to Pay Pengguna Jasa Kereta Api Bandara Kuala Namu (Airport Railink Service)*. Kuala Namu: Jurnal Ekonomi dan Keuangan Volume 2 Nomor 3.
- Petracia, Pngkan et al. 2012. *Studi Penentuan Tarif Tol Rencana Ruas Jalan Manado-Bitung*. Universitas Sam Ratulangi.
- Wicaksono A, Afyat AA, Rosalina B dan Arifin MZ. 2015. *Kajian Kinerja Pelayanan dan Tarif Kereta Api Eksekutif Jurusan Malang-Jakarta (Studi Kasus Kereta Api Eksekutif Bima)*. Malang: Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya.
- Wicaksono A, Rizqian MA, Agung Wijaya MR dan Sulistio H. 2016. *Kajian Penentuan Tarif Angkutan Kota di Kota Malang (Studi Kasus Angkutan Kota Trayek AG dan TST)*. Malang: Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya.
- Wicaksono A, Eko Priyo Jatmiko YP dan Prawito GS. 2014. *Evaluasi Tarif Kereta Api Komuter Lawang-Malang-Kepanjen*. Malang: Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya.
- Wicaksono A, Wahyuni A. 2013. *Kajian Ability to Pay, Willingness to Pay dan Willingness to Use Calon Penumpang Kereta Api Commuter Malang Raya*. Surabaya: Diploma Teknik Sipil ITS.