

VOLUME 1 NOMOR 1 NOVEMBER 2019
e - ISSN. 2715 - 0682

ELEMEN

JURNAL TEKNIK SIPIL



DITERBITKAN OLEH :
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT

Articles

- ANALISA PERBANDINGAN SISTEM HALF SLAB DAN PLAT KONVENSIONAL DITINJAU DARI SEGI WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK APARTEMEN GUNAWANGSA TIDAR SURABAYA
Ummu Suaiba
1-9
o [PDF](#)
- EVALUASI KINERJA SISTEM HALFSLAB PADA PELAT LANTAI PROYEK APARTEMEN GUNAWANGSA TIDAR SURABAYA DENGAN METODE ELEMEN HINGGA
IRAWAN ADHI PRABOWO, Diah Sarasanty
10-19
o [PDF](#)
- ANALISIS TARIF JALAN TOL JOMBANG ² MOJOKERTO TERHADAP FASILITAS BERDASARKAN PENDEKATAN ABILITY TO PAY (ATP) WILLINGNESS TO PAY (WTP) DAN STATED PREFERENCE
Robiatul Adawiyah, Meriana Wahyu Nugroho, Ayu Roesdyningtyas DA
36-43
o [PDF](#)
- EVALUASI KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL DI KOTA MADIUN (STUDI KASUS SIMPANG BILITON, SIMPANG KOMPOL SUNARYO, DAN SIMPANG YOS SUDARSO)
Leny Jayanti, Meriana Wahyu Nugroho, Ayu Roesdyningtyas DA
20-28
o [PDF](#)
- ANALISA KEDALAMAN SHEET PILE PADA LERENG SUNGAI PARITAGUNG DI DESA BESUKI, KECAMATAN BESUKI, KABUPATEN TULUNGAGUNG DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM PLAXIS
Diana evaliana, Diah Sarasanty, Erna Tri Asmorowati
29-35
o [PDF](#)
- PENERAPAN KONSEP GREEN BUILDING TERHADAP KEPUTUSAN INVESTASI PADA PENGEMBANGAN PROPERTI KOMERSIAL DI SURABAYA
PENERAPAN KONSEP GREEN BUILDING TERHADAP KEPUTUSAN INVESTASI PADA PENGEMBANGAN PROPERTI KOMERSIAL DI SURABAYA
Diah Sarasanty



ANALISIS TARIF JALAN TOL JOMBANG – MOJOKERTO TERHADAP FASILITAS BERDASARKAN PENDEKATAN *ABILITY TO PAY (ATP)* *WILLINGNESS TO PAY (WTP)* DAN *STATED PREFERENCE*

Robi'atul 'Adawiyah¹⁾, Meriana Wahyu N²⁾, Ayu Roesdyningtyas D A²⁾

1) Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang
Jl. Irian Jaya No 55 Jombang 61417

2). Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang,
Jl. Irian Jaya No 55 Jombang 61417

e-mail : obikadawiyah97@gmail.com, riansipilunhasy@gmail.com ayuangraeny8385@gmail.com

ABSTRAK

Jalan tol Jombang – Mojokerto merupakan arus penting untuk menghindari kemacetan yang terjadi di jalan raya Mojoagung sekaligus peranan penting untuk membangun roda perekonomian kota tersebut. Meskipun merupakan wilayah yang strategis akan tetapi jalan tol ini masih sepi, oleh karena itu diperlukan adanya evaluasi tarif jalan tol Jombang – Mojokerto untuk mengetahui nilai Kemampuan responden dan kemauan responden. Penelitian ini menggunakan metode analisis *Stated Preference* yang digunakan untuk mengetahui nilai probabilitas dan potensi pengguna jalan tol serta metode *Ability To Pay* dan *Willingness To Pay* yang digunakan untuk membandingkan antara tarif tol berdasarkan kemampuan dan kemauan masyarakat melalui latar belakang ekonomi, sosial dan perjalanan.

Objek dalam penelitian ini yaitu jalan tol Jombang – Mojokerto dengan jenis kendaraan Golongan I dengan jumlah responden 97 dan Golongan II 97 responden. Dengan mengisi kuisioner karakteristik sosial ekonomi, karakteristik perjalanan, persepsi jalan tol dan kemauan membayar jalan tol Jombang – Mojokerto.

Dari hasil analisa menunjukkan tarif ideal Golongan I Rp 14.000 dengan nilai probabilitas 99,48% dan potensi pengguna jalan tol sebesar 213,43 orang perharinya. Tarif ideal golongan II Rp 26.000 dengan nilai probabilitas 87,15% dan potensi pengguna jalan tol sebanyak 19,0388 orang perharinya.

Kata Kunci : ATP, WTP, *Stated Preference*, Tarif Tol, Evaluasi Tarif.

1.PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Timur merupakan wilayah strategis yang menjadi penerbangan pintu gerbang perekonomian wilayah barat dan timur Indonesia. Jalan tol Jombang – Mojokerto merupakan arus penting untuk menghindari kemacetan yang terjadi sekaligus peranan penting dalam roda perekonomian, akan tetapi jalan tol ini masih sepi dikarenakan opini dari masyarakat tarif yang ditetapkan terlampaui mahal dan tinggi, oleh sebab itu perlu diadakannya evaluasi tarif dari sudut pandang pengguna jalan tol Jombang – Mojokerto.

Sebagai dasar penetapan tarif tol yang pada umumnya berorientasi pada analisis finansial mengakibatkan tidak sepadan dengan kemampuan (*Ability To Pay*) dan keinginan (*Willingness To Pay*) serta penetapan tarif ideal dengan *stated preference* masyarakat sebagai pengguna jasa jalan tol. Seiring dengan meningkatnya mobilitas masyarakat perkotaan untuk beraktivitas, maka pengelola jalan tol harus bisa memberikan pelayanan yang baik terhadap pelanggannya, semakin baik pelayanan yang diberikan, maka semakin membuat pelanggan percaya dan loyal terhadap pelayanan jasa tersebut.

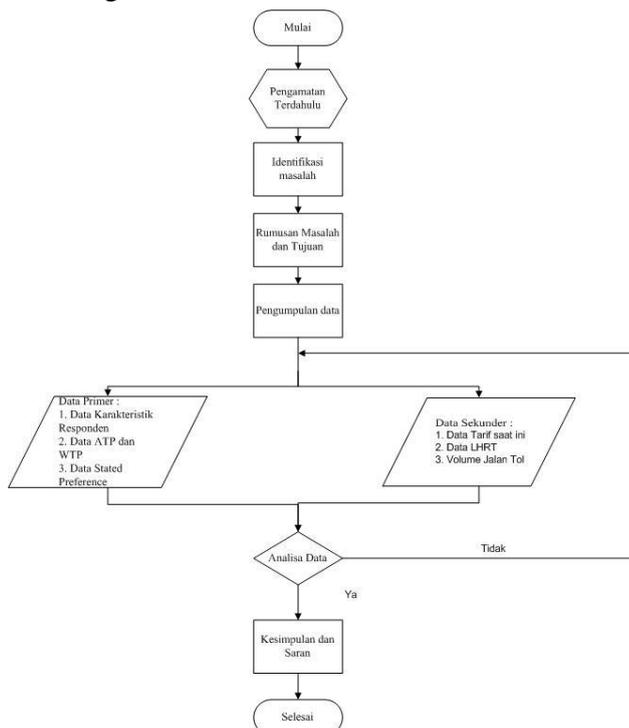


Adapun Tujuan dari evaluasi tarif jalan tol ini yaitu untuk mengetahui kemampuan dan kemauan masyarakat dalam membayar jasa jalan tol Jombang – Mojokerto, untuk mengetahui tarif ideal jalan tol Jombang – Mojokero sesuai sudut pandang pengguna jalan tol, untuk mengetahui nilai probabilitas dan potensi pengguna jalan tol dan untuk mengetahui kualitas pelayanan berdasarkan tingkat kepentingan dan tingkat kinerja menurut pengguna jalan tol Jombang – Mojokerto.

penelitian ini yaitu : (1) tarif yang ditentukan oleh pemerintah (2) data volume lalu lintas jalan tol (3) data LHRT. Selain data primer dan data sekunder metode pengumpulan data diantaranya yaitu wawancara, perencanaan dan penyebaran kuisioner, analisis karakteristik responden

I. METODE PENELITIAN

A. Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

B. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian, data primer dan data sekunder merupakan sumber – sumber data informasi yang dikumpulkan untuk menjadi dasar kesimpulan dari sebuah penelitian. Data primer dalam penelitian ini adalah (1) data karakteristik responden (2) data ATP dan WTP (3) data *Stated Preference*, adapun data sekunder dalam

C. Jumlah Responden

Perhitungan populasi untuk sampel responden dari penyebaran kuisioner jalan tol sebagai berikut dengan menggunakan rumus Issac dan Michael :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot n \cdot P \cdot Q}{d^2(n + 1) + \lambda^2 P Q} \quad (1)$$

Dimana:

s : jumlah sampel

n : jumlah populasi

λ^2 : chi kuadrat dengan nilai 1, dengan taraf kesalahan 1%, 5% dan 10%.

d : 0,05 (persen kelonggaran ketidakteelitian)

P, Q : 0,5

$$s = \frac{14.6000 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2(6000 + 1) + 1^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = \frac{1500}{35,4875} = 96,78$$

dibulatkan menjadi 97 responden

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

Dibawah ini terdapat tabel yang menjelaskan karakteristik sosial ekonomi responden golongan I dan Golongan II

Tabel 2 Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

No	Karakteristik	Keterangan
1	Pengguna Jalan	Golongan I : 75% laki – laki Golongan II : 100% laki – laki
2	Pendidikan	Golongan I : 49% SMA/MA/SMK K Golongan II : 44% SMA/MA/SMK
3	Pekerjaan	Golongan I : 30% wiraswasta Golongan II : 77% lain – lain (pengemudi)



4	Pendapatan	Golongan I : 40% < Rp 2 Jt Golongan II : 43% Rp 4 Jt – 6 Jt
5	Pengeluaran rumah tangga	Golongan I : 39% Rp 500.000 – Rp 1.000.000 Golongan II : 43% Rp 1.000.100 – Rp 2.000.000
6	Biaya transportasi	Golongan I : 61% < Rp 500.000 Golongan II : 44% Rp 5.000.100 – Rp 1.000.000

(Sumber : hasil analisa, 2109)

B. Karakteristik Perjalanan

Karakteristik perjalanan disebut dengan perpindahan dari satu tempat ketempat lainnya. Dibawah ini terdaat karakteristik perjalanan responden golongan I dan Golongan II.

Tabel 3 Krakteristik Perjalanan

No	Karakteristik	Keterangan
1	Alasan Pergerakan	Golongan I : 46% bekerja Golongan II : 87% bekerja
2	Frekuensi pengguna jalan tol perminggu	Golongan I : 77% 1-3 kali perminggu Golongan II : 87% 1-3 kali perminggu

(Sumber : hasil analisa, 2109)

C. Fasilitas dan Standart Pelayanan Minimum (SPM)

Pada penelitian yang dilakukan dengan cara wawancara terhadap responden, dibawah ini terdapat tabel yang diolah menggunakan *Software SPSS* dari hasil pengisian kuisioner yang dilakukan pengguna jlan tol golongan I dan golongan II.

Tabel 4 Fasilitas dan SPM golongan I dan golongan II

No	Fasilitas dan SPM	Keterangan
1	Fasilitas	Golongan I : 50,5 % cukup Golongan II : 67,0% baik
2	Kondisi jalan tol (SPM)	Golongan I :49,5% cukup Golongan II : 49,5 % cukup
3	Kecepatan tempuh rata – rata (SPM)	Golongan I : 47,7% baik Golongan II : 48,5% cukup
4	Aksesibilitas (SPM)	Golongan I : 56,2 baik Golongan II : 61,9% cukup
5	Mobilitas (SPM)	Golongan I :54,6% cukup Golongan II : 57,7% cukup

6	Pelayanan Keselamatan (SPM)	Golongan I : 59,8 % baik Golongan II : 50,5% cukup
---	-----------------------------	---

(Sumber : hasil analisa, 2019)

D. Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP)

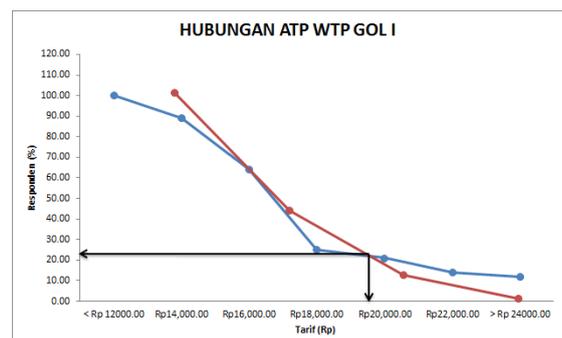
Pada analisis ini dipisahkan anatar golongan I dan golongan II, hal ini disebabkan perbedaan kemampuan antara pengguna transportasi dari golongan I dan golongan II meliputi karakteristik sosial ekonomi dan karakteristik perjalanan.

Tabel 5 Nilai ATP Responden Golongan I

NO	TARIF WTP (Rp/Km)	RESPONDEN (Orang)	PROSENTASE (%)	KOMULATIF PROSENTAS E (%)
1	Rp 24.000.00	4	4	4
2	Rp 20.000.00	11	11	15
3	Rp 18.000.00	29	30	45
4	Rp 14.000.00	53	55	100
JUMLAH		97	100	

(Sumber : hasil analisa, 2019)

Dari tabel diatas nilai WTP Golongan I berdominan terdapat pada nilai Rp 14.000 dengan frekuensi 55%.





Dari tabel diatas dijelaskan bahwa nilai WTP Pada Golongan II yaitu Rp 26.000 dengan frekuensi 45%.

Gambar 2 Hubungan nilai ATP dan WTP Golongan I

Dari hasil analisis diatas mendapatkan hasil perhitungan ATP dan WTP yang didapatkan perpotongan garis sehingga didapatkan tarif menurut kemampuan dan kemauan membayar responden dengan melihat prosentase responden pengguna jalan didapat titik temu antara prosentase ATP dan WTP berada pada tarif Rp 20.000.

Tabel 7 Nilai ATP Golongan I

NO	TARIF ATP (Rp/Km)	RESPONDEN (Orang)	PROSENTASE (%)	KOMULATIF PROSENTASE (%)
1	> Rp 38.000.00	3	3	3
2	Rp 36.000.00	3	3	6
3	Rp 34.000.00	1	1	7
4	Rp 32.000.00	19	20	27
5	Rp 30.000.00	7	7	34
6	Rp28.000.00	22	23	57
7	<Rp 26.000.00	42	43	100
JUMLAH		97	100	

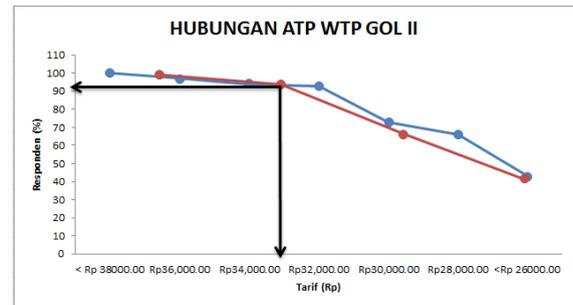
(Sumber : hasil analisa, 2019)

Dari tabel diatas nilai ATP Golongan II < Rp 26.000 dengan prosentase 43%.

Tabel 8 Nilai WTP Golongan II

NO	TARIF ATP (Rp/Km)	RESPONDEN (Orang)	PROSENTASE (%)	KOMULATIF PROSENTASE (%)
1	Rp36.000.00	5	5	5
2	Rp34.000.00	25	26	31
3	Rp30.000.00	23	24	55
4	Rp26.000.00	44	45	100
JUMLAH		97	100	

(Sumber : hasil analisa, 2019)



Gambar 3 Hubungan ATP dan WTP

Dari hasil analisis diatas mendapatkan hasil perhitungan ATP dan WTP yang didapatkan perpotongan garis sehingga didapatkan tarif menurut kemampuan dan keinginan membayar responden dengan melihat prosentase responden pengguna jalan didapat titik temu antara prosentase ATP dan WTP berada pada tarif Rp 33.000.

E. Stated Preference

Model Probabilitas Atribut Tarif dan VCR Golongan I

Berdasarkan hasil analisis dengan bantuan lembar kerja *Software* MINITAB diperoleh model perpindahan rute atau probabilitas dengan model logit sebagai berikut:

$$P_{m1} = \frac{e^{U/m1}}{e^{U/m1} + e^{U/m2}} = \frac{e^{(um1-um2)}}{1 + e^{(um1-um2)}} = 0,9948 = 99,48\%$$

$$P_{jE} = 1 - P_{jt} = 1 - 0,9948 = 0,00515 = 0,515\%$$

Berdasarkan tabel dan grafik diatas dapat dilihat bahwa probabilitas pengguna kendaraan golongan I yang berpindah menggunakan jalan tol semakin menurun dengan semakin meningkatnya tarif tol, dan semakin menurunnya nilai VCR jalan eksisting, sedangkan probabilitas pengguna jalan eksisting semakin meningkat.

1. Model Probabilitas Atribut Tarif dan VCR Golongan II

Berdasarkan hasil analisis dengan bantuan lembar kerja *Software* MINITAB diperoleh model



perpindahan rute atau probabilitas dengan model logit sebagai berikut:

$$P_{m1} = \frac{e^{U_{m1}}}{e^{U_{m1}} + e^{U_{j1}}} = \frac{e^{(um1-um2)}}{1 + e^{(um1-um2)}} = 0,9948 = 99,48\%$$

$$P_{jE} = 1 - P_{j1} = 1 - 0,9948 = 0,00515 = 0,515\%$$

Berdasarkan tabel dan grafik diatas dapat diliha bahwa probabilitas pengguna kendaraan golongan I yang berpindah menggunakan jalan tol semakin menurun dengan semakin meningkatnya tarif tol, dan semakin menurunnya nilai VCR jalan eksisting, sedangkan pengguna probabilitas pengguna jalan eksisting semakin meningkat.

Potensi Pengguna jalan Tol Golongan I

Dalam mengevaluasi tarif menggunakan probabilitas yang menggunakan jalan told an jumlah potensi yang berpindah, maka dapat menjadi faktor penentuan tarif jalan tol Jombang – Mojokerto.

Menentukan potensi adalah probabilitas dikali dengan volume kendaraan maka tinggi dan rendahnya potensi disesuaikan dengan probabilitas jalan tol/jalan eksisting.

Tabel 11 Potensi Volume Kendaraan masuk
jalan tol Golongan I

LHRT	VCR	TARIF	PJT	POTENSI
11242	0.65	14000	0.9778	10991.92
	0.65	16000	0.9745	10954.88
	0.65	18000	0.9707	10912.53
	0.65	20000	0.9664	10864.14
	0.65	22000	0.9615	10808.92
	0.65	23000	0.9588	10778.48
	0.6	24000	0.9559	10746.01

(Sumber : hasil analisa, 2019)

Tarif jalan tol saat ini yaitu Rp. 23.000 dengan potensi pengguna jalan tol 10078,48 orang, ketika tarif diturunkan Rp 14.000 maka potensi yang berpindah kejalan tol naik 213,43 orang perharinya.

Potensi Pengguna jalan Tol Golongan II

Tabel 12 Potensi Volume Kendaraan Masuk
Jalan Tol Golongan II

LHRT	VCR	TARIF	PJT	POTENSI
4276	0.65	26000	0.710727	3039.0688
	0.65	28000	0.709683	3034.6045
	0.65	30000	0.708637	3030.1307
	0.65	32000	0.707588	3025.6474
	0.65	34000	0.706538	3021.1547
	0.65	34500	0.706275	3020.0300
	0.65	36000	0.705485	3016.6525

(Sumber : hasil analisa, 2019)

Dalam penetapan tarif tol saat ini adalah 34.500 unuk meningkatkan potensi pengguna lebih tinggi dari nilai VCR *average* 0,64 yaitu Rp 26.000 dengan potensi pengguna jalan tol 71,07% dan orang yang berpindah dari jalan eksisting ke jalan tol yaitu 19,0388 orang perharinya.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan bab IV maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Besar kemampuan masyarakat dalam membayar jasa jalan tol Jombang Mojokerto adalah golongan I Rp. 16.000,- tetapi dalam level tarif tersebut masyarakat yang mampu dan tidak keberatan untuk membayar tarif tersebut hanya 39%, sedangkan untuk golongan II kemampuan masyarakat dalam membayar tarif tol adalah Rp. 26.000,- dalam level tarif tersebut masyarakat yang mampu membayar tarif tersebut adalah 43%. Data tarif tersebut didapat dari pengolahan data *Ability To Pay dan Willingness To pay* berdasarkan karakteristik sosial ekonomi dan karaktersitik perjalanan responden.
2. Besar keinginan masyarakat dalam membayar jasa jalan tol Jombang – Mojokerto adalah golongan I Rp.14.000,- dalam level tarif tersebut keinginan masyarakat dalam membayar tarif jalan tol adalah 55%. Sedangkan golongan II keinginan masyarakat dalam membayar jasa jalan tol yaitu Rp.26.000,- dalam level tarif keinginan masyarakat dalam membayar tarif tersebut adalah 45%.
3. Nilai tarif ideal jalan tol Jombang - Mojokerto didapatkan dari nilai *Stated Preference* yang



dijadikan kedalam probabilitas pemilihan rute kemudian dijadikan ke dalam potensi pengguna. Adapun tarif ideal yang didapatkan untuk jalan tol Jombang - Mojokerto yakni :

5.
 - a. Golongan I RP. 14.000 dengan potensi pengguna jalan tol 99,48%.
 - b. Golongan II Rp. 26.000 potensi pengguna jalan tol 87,15%.
4. Berdasarkan hasil penyebaran kuisi⁶ yang dilakukan kualitas pelayanan berdasarkan tingkat kepentingan dan tingkat kinerja secara umum cukup. Di bawah ini terdapat hasil rekapitulasi dari lembar kerja *software* SPSS diantaranya yaitu :
 - a. Fasilitas jalan tol golongan I Cukup : 50,5% dan golongan II Baik : 67,0%.
 - b. Standart pelayanan minimum golongan I
 - 1) Kondisi jalan cukup dengan frekuensi 49,5%.
 - 2) Kondisi kecepatan tempuh baik dengan frekuensi 47,4%.
 - 3) Aksesibilitas (Kemudahan) baik dengan frekuensi 52,6%.
 - 4) Mobilitas (Kecepatan dalam penanganan) cukup dengan frekuensi 54,6%.
 - 5) Pelayanan keselamatan baik dengan frekuensi 59,8%.
 - c. Standart pelayanan minimum golongan II
 - 1) Kondisi jalan cukup dengan frekuensi 49,5%.
 - 2) Kondisi kecepatan tempuh cukup dengan frekuensi 48,5%.
 - 3) Aksesibilitas (Kemudahan) cukup dengan frekuensi 61,9%.
 - 4) Mobilitas (Kecepatan dalam penanganan) cukup dengan frekuensi 57,7%.
 - 5) Pelayanan keselamatan cukup dengan frekuensi 50,5%.

IV.SARAN

Dari survei dan analisis maka dapat diberikan saran untuk beberapa pihak yang terkait antara lain :

Saat melakukan wawancara dalam pengambilan data atau penyebaran kuisi⁶ di lapangan, hendaknya memberikan penjelasan terlebih dahulu dengan detail dan nyaman kepada responden agar mengurangi resiko kesalahan dalam pengisian data.

Dalam studi ini tidak diperhitungkan BOK dan kelayakan finansial. Untuk itu dalam penelitian – penelitian selanjutnya disarankan untuk memperhitungkan BOK dan kelayakan finansial. Penelitian ini mengambil sudut pandang berdasarkan pengguna jalan tol sehingga untuk penelitian selanjutnya sebaiknya ditambahkan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim.Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 15 Tentang Jalan Tol.2005.Jakarta.
- [2] Anonim. Peraturan pemerintahan republik indonesia nomer 43.2013.tentang perubahan kedua atas peraturan pemerintahan nomor 15 tentang jalan tol.2005.jakarta.
- [3] Anonim.Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomer 40 Tentang Perubahan Peraturan Pemerintahan Nomer 8 Tahun 1990 Tentang Jalan Tol.2011 Jakarta.
- [4] Ariamsah,Septian Danny. 2015.*Analisa Tarif Jalan Tol Berdasarkan Pendekatan Willingness To Pay (WTP) Dan Ability To Pay (ATP) studi kasus : Jalan Tol Waru-Juanda. Tugas Akhir.* Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.
- [5] Christian,Yanada,A.Wicaksono, Rahayu Kusumaningrum.2015.*Pemodelan Pemilihan Moda Antara Bus Dan Travel Dengan Metode Stated Preference Rute palangkaraya – Banjarmasin.* Malang : Jurnal Mahasiswa Jurusan Sipil Universitas Brawijaya.
- [6] Dicky Satriontomo.2011.*Efektivitas Layanan Jalan Tol Kota Semarang Dalam Memenuhi Kebutuhan Pengguna.*Tesis Teknik Sipil.Semarang : Universitas Diponegoro.
- [7] Hajek,Victor G. 1988. *Manajemen Proyek Perekayasaan.*penerbit Erlangga.Jakarta



- [8] Herry Trisaputra Zuna.2016.*Penentuan Atribut Pelayanan Jalan Tol Prioritas Dengan Pendekatan Customer Experience*.Jakarta: Jurnal HPJI Vol.2 No.01.
- [9] Handyani,Dewi,Amirotul MHM,Praditya Dwi Kusumananti.2018.*Studi Willingnes To Pay Pengguna Jalan Terhadap Tarif Tol Solo – Ngawi (Studi Kasus : Kartasura – Ngawi)*. Malang : Jurnal Mahasiswa Jurusan Sipil Universitas Brawijaya.
- [10] Kawengian,Erlangga,Freddy Jansen, Samuel Y.R.Rompis. 2017. *Model Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Dalam Provinsi. Sulawesi Utara*: Jurnal Mahasiswa Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi.
- [11] Miro,Fidel. 2004.*Perencanaan Transportasi untuk mahasiswa, perencana,Praktisi*.penerbit Erlangga.Jakarta
- [12] Muhammad,Nabil.Rizki Arif Wibowo,A.Wicaksono,Rahayu K.2017.*PenetapanTarif Jalan Tol Berdasarkan Pendekatan ATP dan WTP (studi kasus : Rencana Jalan Tol Solo – Karanganyar)*.Skripsi,Tidak DiPublikasikan.Malang : Universitas Brawijaya.
- [13] Pranata,Ongki,Fatkhul Ardy Arista. 2018. *Penentuan Tarif Jalan Tol Saradan-Kertosono Berdasarkan Analisa ATP dan WTP*.Skripsi,Tidak DiPublikasikan.Malang : Universitas Brawijaya.
- [14] Putra,Achmad Prayoga Hary, Sakila Herfianan Silmy Adani. 2017.*Analisa ATP/WTP Pada Rencana Jalan Tol Kraksaan – Banyuwangi*.Skripsi,Tidak DiPublikasikan.Malang: Universitas Brawijaya.
- [15] Panjaitan, Indra Ferdinan, Medis S.Surbakti.2013.*Analisa Tarif Jalan Tol Berdasarkan Pendekatan Willingness To Pay (WTP) Dan Ability To PAY (ATP) (Studi Kasus : Rencana Jalan Tol Medan – Binjai)*.Medan : Jurnal Mahasiswa Jurusan Sipil Universitas Sumatera Selatan.
- [16] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 42/PRT/M/2007 Tentang Petunjuk Teknik Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Infrastruktur.
- [17] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 43 Tahun 2013 Tentang Perubahan Kedua Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2005 Tentang Jalan Tol.
- [18] Shiky,Mauren Ninata, Ronald Jeferson Simbolon, Ismiyati. 2015. *Analisis Karakteristik Volume Di Jalan Tol Semarang*.Semarang : Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro.
- [19] Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang jalan.



ELEMEN
JURNAL TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT

ISSN : XXXX-XXXX
E-ISSN : XXXX-XXXX
Volume 1, No. 1, November 2019