

Penetapan Tarif Kereta Api Cepat Jakarta - Bandung

OKA PURWANTI^{1*}, HERMAN², EDIANTO KARO KARO³

¹Dosen Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung, Indonesia

²Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung, Indonesia

³Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung, Indonesia

Email: oka@itenas.ac.id

ABSTRAK

Jumlah pergerakan orang antara Jakarta – Bandung bisa dikategorikan tinggi setiap harinya. Akibatnya timbul masalah kemacetan di jaringan jalan karena penggunaan kendaraan pribadi. Kereta Api Cepat Jakarta Bandung merupakan salah satu usaha untuk mengatasinya. Jarak Kereta Api Cepat Jakarta Bandung sejauh 143 km. Permasalahan lain yaitu penetapan tarif Kereta Api Cepat tersebut. Hal ini merupakan faktor sensitifitas seberapa banyak penumpang mau menggunakannya. Metoda penetapan tarif menggunakan Kemampuan Membayar (Ability to Pay, ATP) dan Kemauan Membayar (Willingness to Pay, WTP). Pengumpulan data dengan melakukan survei terhadap pengguna kendaraan pribadi Jalan Tol Padaleunyi menggunakan metode stated preference. Hasil penelitian yaitu ATP sebesar Rp319.772,00 dan WTP untuk tarif sebesar Rp210.347,00.

Kata kunci: ATP, WTP, tarif kereta cepat

ABSTRACT

Jakarta is one of the largest cities in Indonesia and has transportation problems that can be categorized as quite complex problems, including traffic congestion. To overcome the traffic congestion problem, a high-speed rail was built in Indonesia which connected the city of Jakarta and Bandung in West Java province, with a distance of 143 km. To find out the ability to pay and willingness to pay of prospective users of the Jakarta Bandung high speed rail mode of transportation, this research was conducted. The data collection method is by surveying private vehicle users located in the Rest Area KM 97 Padaleunyi Toll Road using the stated preference method. The results of the study are ATP is IDR319.772,00 and WTP is IDR210.347,00.

Keywords: ATP, WTP, High Speed Rail Fares

1. PENDAHULUAN

Tingginya pergerakan orang dari Kota Jakarta menuju Kota Bandung setiap harinya mengalami peningkatan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan permasalahan terutama kemacetan yang terjadi di jaringan jalan. Hal ini disebabkan karena penggunaan kendaraan pribadi yang terus meningkat.

Untuk mengurangi kemacetan di ruang jalan antara Kota Jakarta menuju Kota Bandung dan sebaliknya, pemerintah mengadakan moda transportasi berupa kereta cepat Jakarta Bandung. Kereta dengan kecepatan hingga 360 km/jam ini akan menempuh perjalanan sejauh kurang lebih 143 km selama kurang lebih 45 menit. Besaran tarif kereta cepat Jakarta Bandung ditentukan berdasarkan nilai kemampuan dan kemauan membayar (ATP dan WTP) pengguna kereta cepat Jakarta-Bandung.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan besar ATP dan WTP, yang digunakan untuk menentukan besaran tarif kereta cepat Jakarta-Bandung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pemilihan Moda

Pemilihan moda transportasi sangat bergantung pada kebutuhan perjalanan berdasarkan jarak tempuh dan bagaimana latar belakang pengguna moda transportasi tersebut. Meskipun klasifikasi kendaraan itu hanya dua yaitu kendaraan pribadi dan kendaraan umum, namun dalam pemodelannya sangatlah sulit karena proses pemilihan moda tersebut banyak faktor yang mempengaruhi seperti keamanan, kenyamanan, kondisi ekonomi, waktu tempuh perjalanan dan ketersediaan kendaraan pribadi. Dalam hal ini, perlu dipertimbangkan kondisidimana perjalanan yang dilakukan memerlukan lebih dari satu moda [5].

Ciri-ciri fasilitas moda transportasi yang baik adalah meliputi keamanan dan kenyamanan, kehandalan, keteraturan [5]; kenyamanan [4]; kondisi ruang penumpang dan kehandalan [3], kenyamanan (stres di jalan), keselamatan [6], informasi terkait turun atau berpindah kendaraan lain [1] tidak terkecuali pada saat kondisi cuaca ekstrim seperti musim hujan, maka harus dijamin oleh promotor moda transportasi umum bahwa kondisi stasiun maupun jalan menuju dan dari stasiun dalam kondisi nyaman [8].

Konsep perencanaan transportasi yang sering dilakukan meliputi empat tahapan model meliputi model bangkit dan tarikan pergerakan (*trip generation models*), model sebaran pergerakan (*trip distribution models*), model pemilihan moda (*mode choice models*) dan model pemilihan rute (*trip assignment models*).

2.2 Model Sikap *Stated Preference*

Pernyataan/pendapat responden secara terkait pilihannya mengenai moda transportasi digunakan dalam teknik *stated preference*. Dalam hal ini, pendekatan dilakukan untuk mengetahui respon responden terhadap perubahan situasi yang berbeda. Sebagai contoh, pendekatan dilakukan untuk mengetahui respon responden terhadap adanya perubahan tingkat pelayanan moda transportasi dan atau adanya peningkatan tarif moda transportasi tersebut.

2.3 *Ability to Pay* dan *Willingness to Pay*

Kemampuan membayar atau *Ability to Pay* (ATP) merupakan kemampuan masyarakat dalam membayar biaya perjalanan yang dilakukannya [6]. ATP dihitung sebagai proporsi biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan transportasi terhadap total pendapatan rutin. Besar ATP dipengaruhi pendapatan, kebutuhan biaya transportasi serta frekuensi/intensitas perjalanan.

Sedangkan kemauan membayar atau *Willingness to Pay* (WTP) merupakan kemauan seseorang untuk mengeluarkan imbalan (dalam hal ini uang) atas pelayanan yang diterimanya. Secara teori, *Willingness to Pay* (WTP) merupakan sebuah distribusi yang merepresentasikan korelasi antara potensi pengguna moda (atau peluang terpilihnya moda) dengan besaran tarif moda tersebut (yang identik dengan nilai WTP). Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai WTP antara lain pelayanan yang ditawarkan, kualitas dan/atau kuantitas pelayanan, utilitas pengguna serta pendapatan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

Secara umum penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung dengan pengguna jalan tol Jakarta-Bandung. Dalam hal ini, wawancara dilakukan pada pengguna kendaraan pribadi golongan I di lokasi tempat istirahat KM 97 Jalan Tol Padaleunyi.

Pertanyaan yang diajukan meliputi pertanyaan terkait karakteristik pengguna responden (jenis kelamin, usia, pendidikan, status kepemilikan kendaraan dan pendapatan) dan wawancara *stated preference* yang mencakup waktu tempuh menuju stasiun asal, waktu tempuh perjalanan (dari stasiun asal ke stasiun tujuan), tarif kereta cepat, fasilitas parkir kendaraan di area stasiun serta integrasi kereta cepat dengan moda lainnya.

2. Analisis data

Analisis ATP dilakukan dengan menggunakan **Persamaan 1** berikut.

$$ATP = \frac{I_t P_p P_t}{T_t} \quad \dots(1)$$

dengan:

I_t = total pendapatan responden,

P_p = persentase biaya transportasi terhadap pendapatan total,

P_t = persentase biaya penggunaan angkutan umum terhadap pendapatan total,

T_t = total perjalanan per bulan (trip/bulan).

Analisis WTP dilakukan dengan menggunakan hasil wawancara *stated preference*. Dalam hal ini pendapat responden terkait pemilihan moda merupakan hasil jawaban terhadap pertanyaan mengenai tawaran yang direpresentasikan terkait kereta cepat Jakarta-Bandung.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penentuan Jumlah Sampel

Jumlah unit kendaraan golongan I yang masuk sebanyak 41.023.329 kendaraan per tahun (PT Jasa Marga, Bandung, 2017) disampaikan pada **Tabel 1**. Dalam hal ini pengamatan dilakukan hanya untuk kendaraan golongan I saja.

Tabel 1. Kendaraan Masuk Jalan Tol dari Bandung Raya [2] [7]

No	Gerbang Tol	Golongan					Jumlah
		I	II	III	IV	V	
1	Padalarang	3.246.126	370.124	92.109	18.364	11.310	3.738.033
2	Baros 1	1.426.296	374.033	87.028	9.637	3.724	1.900.718
3	Baros 2	1.036.574	64.296	5.021	56	36	1.105.983
4	Pasteur	8.109.238	249.267	37.024	16.429	1.192	8.413.150
5	Pasir Koja	4.882.535	370.246	48.147	8.396	1.227	5.310.551
6	Kopo	4.736.286	471.028	50.236	7.724	3.298	5.268.572
7	Moh Toha	369.927	299.374	84.125	14.876	8.210	776.512
8	Buah Batu	6.886.873	570.217	96.267	27.631	11.926	7.592.914
9	Cileunyi	10.329.474	1.290.567	282.216	31.682	31.281	11.965.220
Jumlah		41.023.329	4.059.152	782.173	134.795	72.204	46.071.653

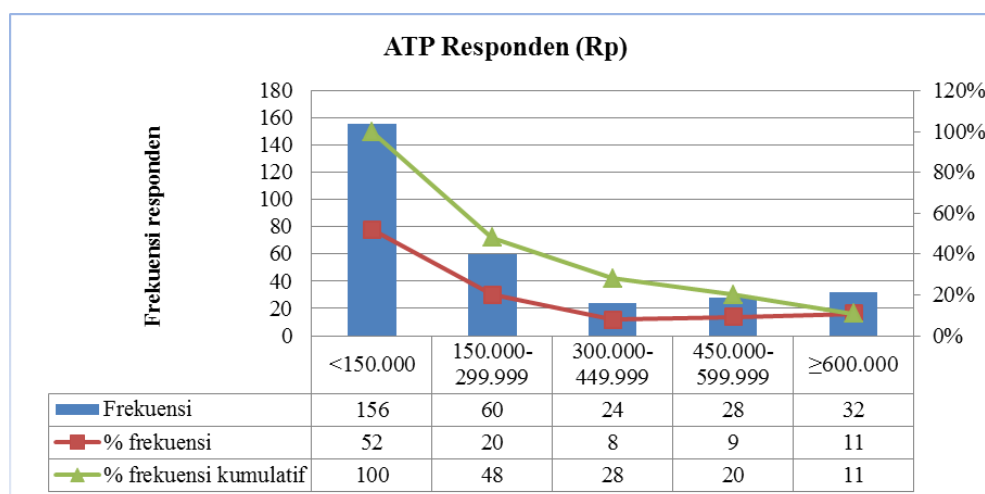
(Sumber: PT Jasa Marga Bandung)

Penentuan kebutuhan besarnya sampel minimum yang dibutuhkan mengikuti metode yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael. Metode ini mewajibkan pengguna untuk mengetahui jumlah populasi dan tingkat kesalahan (signifikansi) yang akan digunakan. Selain itu metode ini digunakan untuk sampel yang berdistribusi normal.

Berdasarkan **Tabel 1**, diperoleh total kendaraan golongan I sebesar 112.393 kendaraan per hari sehingga dengan menggunakan signifikansi sebesar 10% dan metode Isaac dan Michael, diperoleh jumlah sampel minimal yang dibutuhkan sebesar 270 sampel. Selanjutnya ditetapkan pengambilan sampel sebesar 300 responden.

4.2 Analisis Kemampuan Membayar (*Ability to Pay*)

Berdasarkan pengamatan, diperoleh hasil seperti disampaikan pada **Gambar 1**.

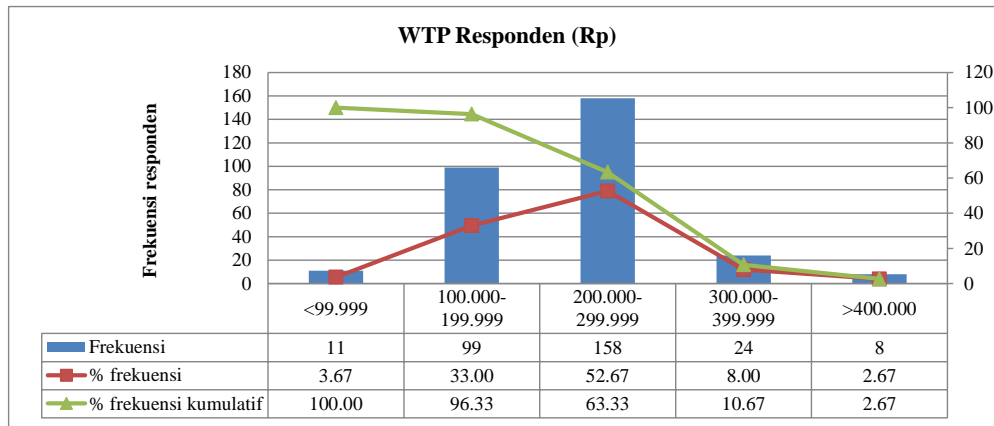


Gambar 1. Diagram *Ability to Pay* responden

Hasil analisis yang *Ability to Pay* berdasarkan biaya transportasi, besar pendapatan dan intensitas perjalanan diperoleh nilai sebesar Rp319.772,00. Dari klasifikasi nilai *Ability to Pay* responden terhadap alokasi biaya transportasi per bulan paling besar berada pada klasifikasi rendah dengan tarif lebih kecil dari Rp150.000,00 yaitu sebanyak 156 orang atau sebesar 52%.

4.3 Analisis Kemauan Membayar (*Willingness to Pay*)

Berdasarkan pengamatan, diperoleh hasil seperti disampaikan pada **Gambar 2**.

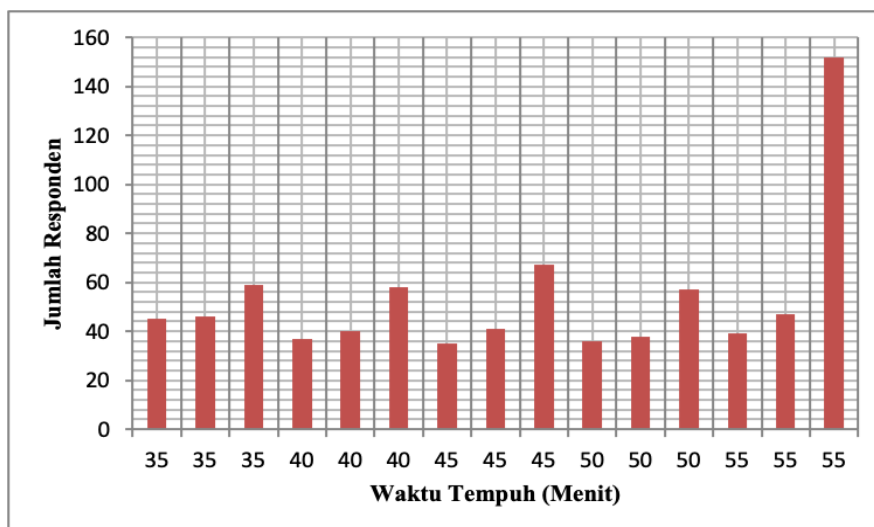


Gambar 2. Diagram *Willingness to Pay* responden

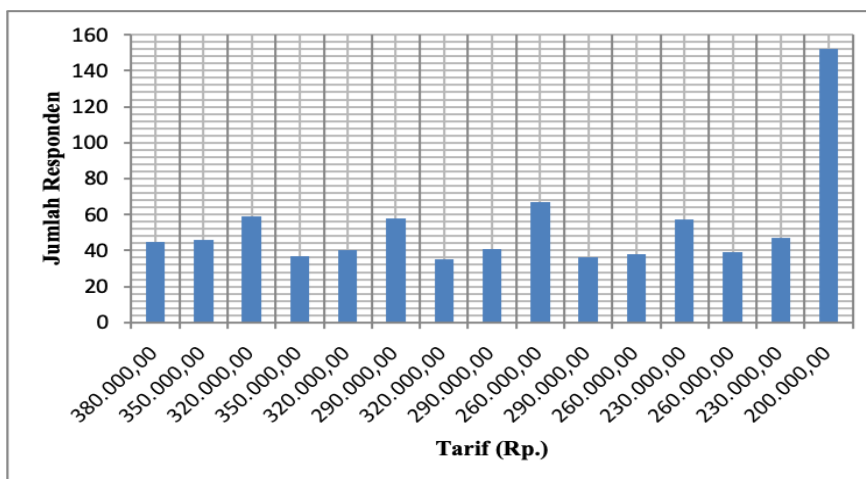
Dari analisis data penelitian yang telah dilakukan, diperoleh nilai kemauan membayar responden (*Willingness to Pay*). Nilai ini merupakan nilai tertinggi dimana responden masih bersedia untuk membayar yaitu sebesar sebesar Rp210.347,00 sedangkan berdasarkan waktu tempuh dan tarif kereta cepat Jakarta-Bandung diperoleh bahwa responden lebih dominan memilih tarif Rp200.000,00 dengan waktu tempuh 55 menit dengan total responden memilih sebanyak 152 responden seperti disampaikan pada **Tabel 2, Gambar 3** dan **Gambar 4**.

Tabel 2. Banyaknya Responden Tarif dan Waktu Tempuh

No	Waktu Tempuh [menit]	Tarif [Rp.]	Jumlah Responden	Peringkat Pilihan
1	35	380.000,00	45	8
2	35	350.000,00	46	7
3	35	320.000,00	59	3
4	40	350.000,00	37	13
5	40	320.000,00	40	10
6	40	290.000,00	58	4
7	45	320.000,00	35	15
8	45	290.000,00	41	9
9	45	260.000,00	67	2
10	50	290.000,00	36	14
11	50	260.000,00	38	12
12	50	230.000,00	57	5
13	55	260.000,00	39	11
14	55	230.000,00	47	6
15	55	200.000,00	152	1



Gambar 3. Jumlah responden berdasarkan waktu tempuh perjalanan



Gambar 4. Jumlah responden berdasarkan tarif

Hasil analisis mendapatkan ATP lebih besar dari WTP. Kondisi ini menunjukkan *choice riders*, yaitu responden mempunyai pendapatan lebih tinggi daripada nilai utilitas terhadap jasa, sehingga kemauan membayar terhadap utilitas tidak terpengaruh. Artinya sensitifitas terhadap kemauan membayar rendah.

4.4 Pembahasan

1. Uji Normalitas

Pengujian model regresi terdistribusi normal menggunakan uji normalitas kolmogrov smirnov. Hasil uji tersebut disajikan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Normalitas *Kolmogrov Smirnov*

		Unstandardized Residual
N		300
Normal Parameters ^{a,b}	rerata	,0000000
	sd	,60914943
Asymp. Sig. (2-tailed)		,092 ^c

Hasil Uji Normalitas terlihat bahwa besarnya signifikansi *kolmogrov smirnov* sebesar 0,092. Mengacu pada nilai signifikansi sebesar 5% maka dapat diambil kesimpulan bahwa residu data berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

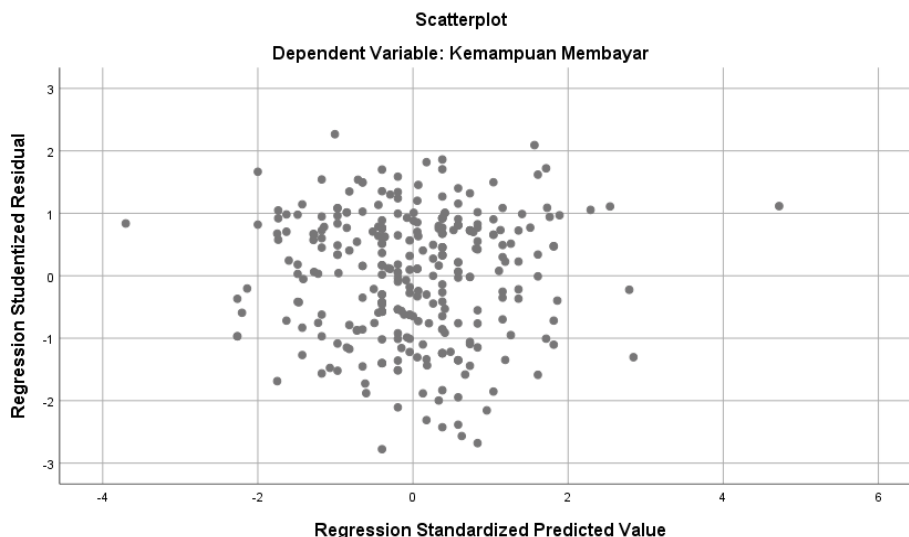
Pengujian variabel bebas satu dengan lainnya menggunakan Uji Multikolinearitas. Suatu variabel bebas tidak terjadi korelasi yang kuat jika nilai toleransi yang dihasilkan lebih besar dari 0,1 dengan nilai VIF lebih kecil dari 10. Analisis pengujian multikolineritas dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil Multikolinearitas

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Constant		
	Pendapatan	,968	1,033
	Pekerjaan	,968	1,033

3. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi memiliki ketidaksamaan varians dari pengamatan satu ke pengamatan lainnya. Dalam hal ini diharapkan model regresi memiliki kesamaan varians (homoskedastisitas). Hasil dari pengujian ini disampaikan pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Uji Heteroskedastisitas

Pada **Gambar 5** terlihat bahwa sebaran titik terjadi dengan pola yang tidak beraturan yang menunjukkan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas pada model regresi yang dihasilkan.

4.5 Pengaruh Pendapatan dan Pekerjaan Terhadap Kemampuan Membayar

1. Uji Regresi Linier Berganda

Pengujian dilakukan untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel. Hasil dari pengujian disampaikan pada **Tabel 5**.

Tabel 1. Hasil Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	
	B	Std. Error			
1	Constant	,275	,545	,505	,614
	Pendapatan	,729	,081	8,989	,000
	Pekerjaan	,394	,236	1,670	,096

Nilai koefisien yang bertanda positif menunjukkan bahwa pekerjaan berpengaruh positif terhadap kemampuan membayar (*ability to pay*) responden. Ini menunjukkan bahwa bertambahnya nilai pekerjaan akan menambah nilai kemampuan membayar dari responden dan sebaliknya.

2. Uji Hipotesis Parsial (Uji t)

Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa variabel bebas memiliki pengaruh secara individual terhadap variabel tidak bebas. Hasil dari pengujian disampaikan pada **Tabel 6**. Hasil dari uji t dimana $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,670 < 1,968$. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel pekerjaan tidak berpengaruh terhadap kemampuan membayar (*ability to pay*) maka variabel pekerjaan tidak berpengaruh terhadap kemampuan membayar (*ability to pay*) responden pengguna kereta cepat Jakarta Bandung.

Tabel 2. Hasil Hepotesis Parsial (Uji t)

	Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error		
1	Constant	,275	,545	,505	,614
	Pendapatan	,729	,081	8,989	,000
	Pekerjaan	,394	,236	1,670	,096

3. Uji Hipotesis Simultan (Uji F)

Uji simultan dilakukan untuk mengetahui apakah nilai variabel independen secara bersama-sama atau simultan mempengaruhi nilai variabel dependen. Hasil dari pengujian disampaikan pada **Tabel 7**.

Tabel 3. Hasil Hipotesis Simultan (Uji F) ANOVA

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	23,792	2	11,896	45,936	,000 ^b
	Residual	76,914	297	,259		
	Total	100,707	299			

Hasil dari uji F dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $45,936 > 3,026$ maka secara simultan pendapatan dan pekerjaan berpengaruh terhadap ATP.

4. Uji Koefisien Determinasi

Pengukuran kemampuan model antara variabel independent dan dependen dilakukan dengan Uji Koefisien Keterminasi.

Tabel 4. Hasil Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,486 ^a	,236	,231	,508892

Tabel 8 menunjukan bahwa nilai R2 adalah 0,236 yang menunjukkan bahwa ATP dipengaruhi oleh pendapatan dan pekerjaan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai R2 sebesar 23,6%.

4.6 Pengaruh Kemampuan Membayar Terhadap Kemauan Membayar

1. Uji Regresi Linier

Hubungan antara variabel (independen dan dependen) dilakukan dengan melakukan Uji Regresi Linier. Uji ini menghasilkan suatu bentuk persamaan linier. Hasil dari pengujian disampaikan pada **Tabel 9**.

Tabel 5. Hasil Regresi Linier

	Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error		
1	(Constant)	4,985	,138	36,226	,000
	Kemampuan Membayar	,044	,025	1,732	,084

Koefisien Kemampuan Membayar bertanda positif berarti setiap kenaikan Kemampuan Membayar akan menaikkan Kemauan Membayar Tarif kereta cepat Jakarta Bandung. Dimana semakin tinggi kemampuan membayar maka, semakin tinggi kemauan membayar tarif kereta cepat Jakarta Bandung dan sebaliknya.

2. Uji Hipotesis Parsial (Uji t)

Pengujian bertujuan untuk menunjukkan bahwa variabel bebas memiliki pengaruh secara individual terhadap variabel tidak bebas. Berdasarkan Uji t (**Tabel 10**) variabel ATP tidak berpengaruh terhadap variabel WTP tarif kereta cepat Jakarta Bandung.

Tabel 6. Hepotesis Parsial (Uji t)

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
1 Constant	4,985	,138	36,226	,000
Kemampuan Membayar	,044	,025	1,732	,084

3. Uji Koefisien Determinasi

Pengukuran kemampuan model antara variabel independen terhadap variabel dependen dilakukan dengan Uji Koefisien Determinasi. Hasil dari pengujian disampaikan pada **Tabel 11**. Nilai R^2 sebesar 0,010 (1%) antara WTP (varibel dependen) tidak ditentukan oleh ATP (variable indepeden).

Tabel 7. Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,100 ^a	,010	,007	,253095

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa antara ATP dan WTP tidak saling berpengaruh dan nilai ATP sebesar Rp319.772,00 dan WTP sebesar Rp210.347,00.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kota Bandung. (2022, Februari 17). *Publikasi*. Retrieved Februari 17, 2022, from Badan Pusat Statistik Kota Bandung: <https://bandungkota.bps.go.id/>
- [2] Beimborn, E.A., Greenwald, M.J. & Jin, X. (2003). *Transit Accessibility and Connectivity Impacis on Transit Choice and Captivity*. Milwaukee: Center for Urban Transportation Studies and Department of Urban Planning - University of Wisconsin.
- [3] Chuen, O.C., Karim, M.R. & Yusof, S. (2013). Mode Choice between Private and Public Transport in Klang Valley, Malaysia. *The Scientific World Journal*, __(__), 1-14.
- [4] Corpuz, G. (2007). Public Transport or Private Vehicle: Factors That Impact on Mode Choice. *30th Australasian Transport Research Forum*, __(__), 1-11.
- [5] PT JASA MARGA (Persero) Tbk. (2017). *Transformasi untuk Pertumbuhan Berkelanjutan. Laporan Tahunan*. Jakarta: PT JASA MARGA (Persero) Tbk.
- [6] Tamin, O.Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Edisi ke-1*. Bandung: Penerbit ITB.
- [7] Tamin, O.Z., et al. (1999). Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP) di DKI Jakarta. *Jurnal Transportasi Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi (FSTPT)*, 1(2), 121-139.
- [8] Wang, D. & Liu, Y. (2015). Factors Influencing Public Transport Use: A Study of University Commuters' Travel and Mode Choice Behaviours. *State of Australian Cities Conference 2015*, (pp. __-__). Gold Coast.