

ANALISIS POTENSI PERMINTAAN (*DEMAND*) TRANS SIGINJAI RUTE TELANAI PURA - SENGETI

Muhammad Padri¹, Ade Nurdin² & Dyah Kumalasari³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Universitas Jambi, Jambi.

Email korespondensi : washari13@gmail.com

ABSTRAK

Kota Jambi merupakan ibu kota dari Provinsi Jambi menjadi tempat pusat pemerintahan, pendidikan, bisnis dan perdagangan. Sebagai pusat kota tentu akan terus mengalami perkembangan. Mobilitas masyarakat tentu meningkat dan menyebabkan pergerakan, serta jumlah penduduk terus meningkat tinggi. Dampak pada peningkatan pergerakan ekonomi masyarakat dan sosial budaya serta aktivitas perpindahan masyarakat dengan kendaraan transportasi pada lalu lintas jalan. Pengoperasian moda transportasi bus trans siginjai dengan tujuan untuk memudahkan masyarakat menjangkau tempat - tempat pada kawasan perkotaan maupun wilayah penyangga kota jambi. tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik pelaku perjalanan dan pemilihan moda untuk mengetahui probabilitas/Potensi permintaan (*Demand*) trans siginjai dengan menggunakan atribut biaya, waktu tempuh, waktu tunggu, frekuensi keberangkatan dan tingkat kenyamanan dengan metode *stated preference* menggunakan 4 skenario. Berdasarkan hasil penelitian bahwa probabilitas/potensi (*Demand*) trans siginjai pada skenario 1 yaitu 79,7 % sedangkan mobil pribadi yaitu 20,3 %. Pada skenario 2 trans siginjai yaitu 70,4 % sedangkan mobil pribadi yaitu 29,6 %. Pada skenario 3 trans siginjai yaitu 72,3 % sedangkan mobil pribadi yaitu 27,7 %. Pada skenario 4 trans siginjai yaitu 67,2 % sedangkan mobil pribadi yaitu 32,8 %. Dari semua atribut skenario moda transportasi probabilitas/potensi trans siginjai lebih besar dari pada mobil pribadi dan juga dari 4 skenario menunjukkan persentase skenario 1 lebih besar dari skenario lainnya.

Kata kunci : Pemilihan Moda, Trans Siginjai, *Stated Preference*, Potensi permintaan

ABSTRACT

Jambi City is the capital city of Jambi Province as the center of government, education, business and trade. As a city center, it will certainly continue to develop. The mobility of the people certainly increases and causes movement, and the population continues to increase. Impact on increasing community economic and socio-cultural movements as well as community movement activities by transportation vehicles on road traffic. The operation of the trans Siginjai bus transportation mode with the aim of making it easier for people to reach places in urban areas and the buffer areas of the city of Jambi. The purpose of this study is to determine the characteristics of travellers and the choice of modes to determine the probability/potential demand (*Demand*) of trans siginjai by using the attributes of cost, travel time, waiting time, frequency of departure and level of comfort with *stated preference* method using 4 scenarios. Based on the results of the research, the probability/potential (*Demand*) of trans siginjai in scenario 1 is 79.7%, while private cars are 20.3%. In scenario 2, trans siginjai is 70.4% while private cars are 29.6%. In scenario 3 trans siginjai is 72.3% while private cars are 27.7%. In scenario 4, trans siginjai is 67.2% while private cars are 32.8%. From all the attributes of the transportation mode scenario, the probability/potential of the trans siginjai is greater than that of a private car and also from the 4 scenarios, the percentage of scenario 1 is greater than the other scenarios.

Keywords : *Mode Selection*, *Trans Siginjai*, *Stated Preference*, *Potential demand*

1. PENDAHULUAN

Kota Jambi memiliki moda transportasi umum Bus Rafid Transit (BRT) yang dikenal dengan bus Trans siginjai yang mulai beroperasi 27 oktober 2017 merupakan program pemerintah Provinsi Jambi dalam pengembangan transportasi publik berbasis trans siginjai. Trans siginjai memiliki beberapa rute tujuan salah satu nya melayani rute telanani pura – sengeti muaro jambi. Pada rute telanai pura – sengeti memiliki shelter pemberhentian atau menaikkan penumpang berjumlah 20 halter portabel yang tersebar di sepanjang rute ini. Saat ini jumlah armada bus trans siginjai yang beroperasi pada rute telanai pura - sengeti berjumlah 3 armada bus.

Dari penyelenggaraan transportasi ini peneliti merasa perlu meneliti potensi permintaan angkutan bus transportasi trans siginjai. Pada studi ini karakteristik pengguna yang akan ditinjau yaitu usia potensial, jenis pekerjaan, kepemilikan kendaraan, pendapatan, tujuan perjalanan, dan minat pengguna. Dari analisis ini akan diketahui besar potensi permintaan transportasi angkutan trans siginjai. Berdasarkan hal tersebut diperlunya sebuah kajian yang berfokus terhadap “analisis potensi permintaan (*demand*) trans siginjai rute telanaipura-sengeti” dengan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana Karakteristik penumpang trans siginjai pada rute telanaipura-sengeti ?
- b. Bagaimana potensi permintaan (*demand*) angkutan trans siginjai rute telanaipura-sengeti ?

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Permintaan

Menurut morlok (1995) Transportasi manusia atau barang biasanya bukanlah merupakan tujuan akhir oleh karena itu, permintaan akan jasa transportasi dapat disebut sebagai Permintaan Turunan (*Demand*) yang timbul akibat adanya permintaan akan komoditi atau jasa lainnya.

Pengertian permintaan (*demand*) transportasi

Menurut simbolon (2003) Permintaan (*Demand*) transportasi adalah besarnya jumlah jasa transportasi yang dibutuhkan untuk mengangkut manusia atau barang dari dan ke suatu lokasi atau wilayah.

Konsep potensi permintaan

Permintaan (*demand*) atas produk barang dan jasa pada umumnya, dipengaruhi berbagai faktor, serta terbagi menjadi permintaan potensial (*potential demand*) dan permintaan aktual (*actual demand*). Permintaan potensial adalah sejumlah orang yang secara potensial dianggap dan mampu melakukan perjalanan. Namun demikian, untuk dapat memperkirakan besar kecilnya potensi permintaan, perlu diketahui kondisi beberapa unsur di suatu lokasi atau wilayah, antara lain seperti: jumlah penduduk keseluruhan (*population size*), tingkat pendapatan (*income per capita*), tingkat kemampuan menabung (*saving*), waktu luang (*leisure time*) yang mereka miliki, intensitas bepergian (*travel intensity*) masyarakat pada umumnya, -terutama intensitas bepergian ke luar negeri.

Permintaan aktual adalah sejumlah orang yang sebenarnya berkunjung pada suatu daerah tujuan artinya sejumlah orang yang secara nyata sedang berkunjung pada suatu daerah tujuan tertentu. Konsep Potensi permintaan (*demand*) transportasi mempunyai keterkaitan yang besar dengan aktivitas yang ada dalam masyarakat.

Faktor pengaruh permintaan (*demand*) transportasi

Adapun faktor yang mempengaruhi permintaan (*Demand*) adalah tariff, penduduk, pendapatan, ekspektasi

2.2 *Stated Preference*

Teknik *State preference* (SP) diperkenalkan pertamakali dalam penelitian transportasi oleh Davidson, J.D. (1973). Istilah *state preference* yang digunakan dalam penelitian transportasi mengacu kepada semua bentuk metoda berdasarkan studi respon individu terhadap suatu hipotesa satu atau lebih alternatif perjalanan yang secara umum didefinisikan dalam bentuk kombinasi beberapa atribut.

Konsep dasar teknik *state preference*

Teknik *stated preference* (SP) merupakan pendekatan terhadap responden untuk mengetahui respon mereka terhadap situasi yang berbeda. Misalnya terjadi peningkatan pelayanan salah satu moda transportasi, bagaimana respon masyarakat terhadap moda tersebut relatif terhadap moda lainnya atau jika terjadi peningkatan pelayanan moda transportasi, tetapi juga diiringi dengan peningkatan ongkos moda tersebut. teknik ini juga bermanfaat dalam tinjauan pasar untuk penerapan suatu teknologi transportasi yang sama sekali baru.

Atribut dan alternatif

Ortuzar (1994) menyatakan bahwa metode eksperimen teknik *stated preference* memiliki salah satu penyusun perangkat alternatif pilihan hipotesis yang dikenal sebagai alternatif-alternatif yang layak secara teknologis. Alternatif ini didasarkan pada faktor-faktor yang diasumsikan berpengaruh secara kuat dalam masalah pilihan terhadap sesuatu yang disurvei. Perangkat dan kondisi atribut yang dipilih seharusnya dapat menjamin adanya respon yang realistik.

Desain instrument *state preference*

Pearmain (1990) dalam Ortuzar (1994) menyatakan penyajian instrumen *stated preference* dapat berupa : data ranking, rating atau pilihan berganda. Kelebihan metode survei dengan teknik *stated preference* terletak pada kebebasannya untuk melakukan desain metode pertanyaan untuk berbagai situasi dalam rangka memenuhi kebutuhan penelitian yang diperlukan. Kelebihan ini dapat terpenuhi jika terjamin alasan respon yang realistik yaitu alternatif pilihan yang dipilih oleh responden tersebut benar-benar dilaksanakan.

2.3 *Analisis Stated Preference*

Data yang telah tersusun akan dianalisa statistik menurut interval tertentu digunakan untuk mencari besaran parameter model Untuk memperkirakan variable tersebut, perlu adanya pengamatan dengan menggunakan beberapa variabel yang mempengaruhinya. Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan alat analisis statistik yaitu regresi linear berganda dengan SPSS.

a. Korelasi

Koefisien Korelasi uji korelasi dilakukan untuk mengetahui kekuatan/keeratan hubungan antara variabel baik variabel bebas (independen) maupun variabel tak bebas (dependen). Dasar pengambilan keputusan dalam analisis korelasi Bivariate Pearson dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

1. Apabila nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka terdapat korelasi antar variabel yang berhubungan.
2. Apabila nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat korelasi antar variabel yang berhubungan

b. Regresi linier berganda

Dalam analisis regresi pola hubungan antar variabel diekspresikan dalam sebuah persamaan regresi yang diduga berdasar data sampel. model Formula regresi linear berganda dapat dilihat pada persamaan rumus sebagai berikut;

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 \dots\dots\dots + b_n X_n \tag{1}$$

Keterangan : Y = Permintaan transportasi,
 a = intercept,
 b1 = Koefisien,
 X1 = Biaya,
 X2 = Waktu tempuh,
 X3 = Waktu tunggu,
 X4 = Frekuensi Keberangkatan,
 X5 = Tingkat Kenyamanan

c. Logit binomial selisih

Persamaan fungsi selisih moda transportasi digunakan dalam model pemilihan moda pada studi ini adalah persamaan linier. Bentuk umum dari persamaan linier tersebut adalah sebagai berikut.

$$U_{SM - AK} = a + b_1. X_1 + b_2.X_2 + b_3.X_3 + b_4.X_4 \tag{2}$$

Keterangan : U_{SM-AK} =Utilitas Pemilihan moda,
 X1 = selisih atribut biaya (cost),
 X2 = selisih atribut waktu tempuh (time),
 X3 = selisih atribut waktu tunggu (time),
 X4 = selisih atribut frekuensi keberangkatan (time),
 X5 = selisih atribut kenyamanan

d. Probabilitas moda transportasi

Dari fungsi utilitas antara kedua moda tersebut dalam bentuk persamaan linier. Persamaan probabilitas pemilihan moda hasil analisa adalah sebagai berikut:

$$1. P_{TS} - P_{MP} = \frac{e^{(U_{TS} - U_{MP})}}{1 + e^{(U_{TS} - U_{MP})}} \tag{4}$$

$$2. P_{MP} = 1 - (U_{TS} - U_{MP}) \tag{5}$$

Keterangan : $(U_{TS} - U_{MP})$ = utilitas selisi moda

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Studi Pendahuluan

Halte sebagai tempat pemberhentian menaikkan dan menurunkan penumpang merupakan fasilitas wajib yang harus dipenuhi pada sistem transportasi massal seperti bus trans siginjai. Fasilitas halte sangat mempengaruhi minat pengguna untuk menaiki transportasi umum bus trans siginjai. Pada penelitian potensi demand masyarakat terhadap bus trans siginjai (rute telanaipura-sengeti) memiliki 18 halte dengan data disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Lokasi jaringan halte

No	Lokas Halte
1	Inspektorat jambi
2	SMP 06 Ma Jambi
3	Tugu
4	Mushola Baitul Amin
5	SDN 50
6	SMPN 05
7	SMAN 8
8	SDN 3
9	Kantor Bupati Ma Jambi
Total 18 Halte	

3.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *stated preference* dengan pengumpulan data *simple random sampling* dan analisis data menggunakan regresi linier berganda. Pada penelitian ini variabel variabel yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Karakteristik responden (usia; pendidikan; pekerjaan; pendapatan; tujuan perjalanan)
2. Atribut parameter transportasi (biaya; waktu tempuh; waktu tunggu; frekuensi keberangkatan; tingkat kenyamanan)

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah jumlah penduduk kota jambi yaitu 611.353 orang dan penduduk muaro jambi yaitu 454.524 orang. Total populasi adalah 1.065.900 orang.

Sampel

Menurut Sugiyono (2010), sampel adalah bagian dari jumlah dan merupakan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel akan diambil pada penelitian ini menggunakan rumus slovin.

$$n = \frac{N}{1+ne^2} \tag{6}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel (orang)

N = Jumlah populasi (orang)

E = Nilai kritis/batas ketelitian yang diinginkan (e maksimum=10%)

Berdasarkan rumus tersebut dihitung jumlah populasi penduduk kota Jambi dan Muaro Jambi. Penduduk kota Jambi berjumlah sekitar 611.353 jiwa dan muaro jambi 454.524 jiwa. Jadi total populasi adalah 1.065.900 jiwa.

$$n = \frac{1.065.900}{(1+(1.065.900 \times 0,1^2))} \tag{7}$$

$$n = 99,991 \neq 100 \text{ jiwa}$$

dari hasil perhitungan maka jumlah sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 100 responden. Pengambilan sampel ini adalah random sampling secara acak dengan responden pengguna bus tans siginjai yang ada dikota jambi dan muaro jambi.

3.4 Skema Penelitian

Skema penelitian diperlukan untuk mengetahui dan memahami konsep dasar sebuah penelitian. Skema penelitian menggambarkan tahapan-tahapan yang peneliti lakukan dari awal penelitian hingga akhir penelitian. Berikut ini merupakan skema penelitian yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

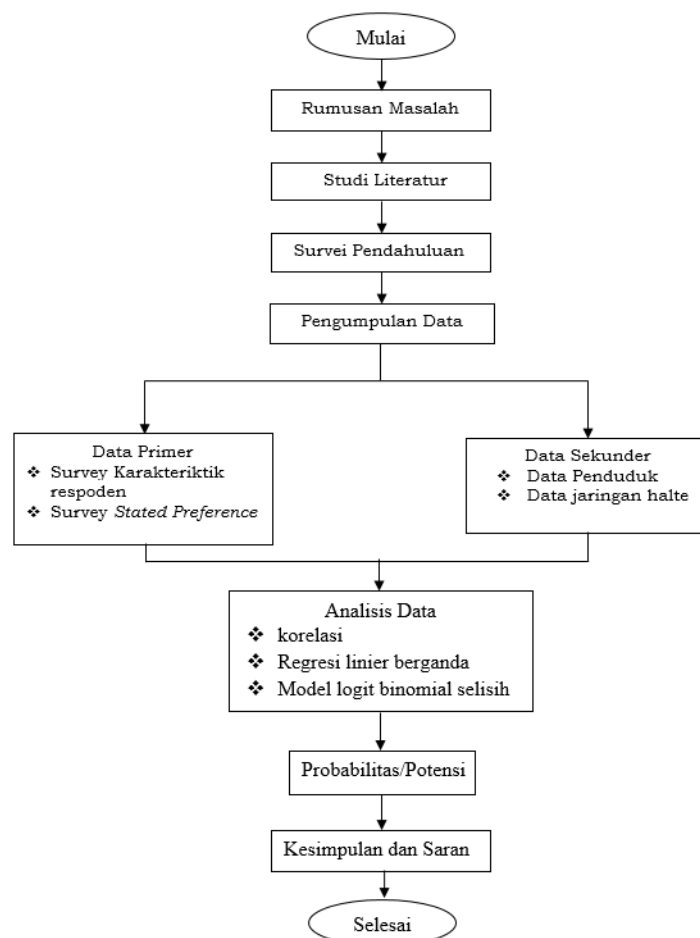
4.1 Gambaran Umum Penelitian

Penelitian analisis potensi permintaan (*Demand*) trans siginjai rute telanai pura – sengeti dilakukan dengan penyebaran survei kuesioner secara langsung terhadap calon penumpang Bus Trans Siginjai selama 14 hari dengan kriteria responden yang telah dijelaskan pada Bab 3 sebelumnya dan jumlah responden 100 orang.

4.2 Deskriptif Survei Karakteristik Responden

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil kuesioner diperoleh data karakteristik Jenis Kelamin yang dijelaskan pada **Tabel 2**.



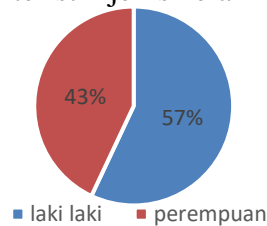
Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Tabel 2. Karakteristik berdasarkan jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden
1	Perempuan	57
2	Laki - laki	43
Total		100

Berdasarkan Karakteristik jenis kelamin dari 100 responden, jenis kelamin yang paling banyak yaitu perempuan dengan jumlah 57 orang, sedangkan laki – laki dengan jumlah 43 orang. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 2**. Persentase karakteristik usia.

Karakteristik jenis kelamin



Gambar 2. Karakteristik berdasarkan jenis Kelamin

Karakteristik berdasarkan usia

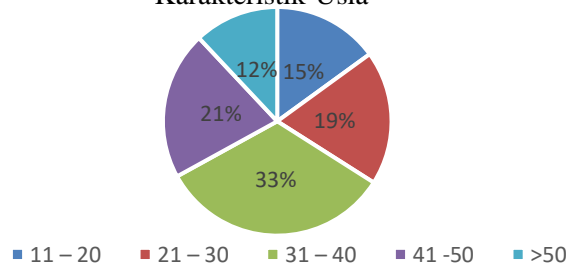
Berdasarkan hasil kuesioner diperoleh data karakteristik usia yang dijelaskan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Karakteristik berdasarkan Usia.

No	Usia	Jumlah Responden
1	11 – 20	15
2	21 – 30	19
3	31 – 40	33
4	41 -50	21
5	>50	12
Total		100

Berdasarkan Karakteristik usia dari 100 responden usia yang paling banyak yaitu 30 – 40 tahun jumlah responden 33 orang, untuk lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 3**. Persentase karakteristik usia.

Karakteristik Usia



Gambar 3. Persentase karakteristik usia

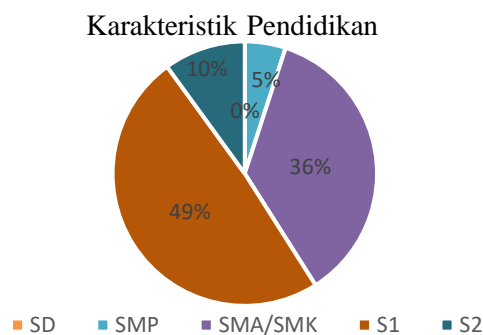
Karakteristik berdasarkan pendidikan

Berdasarkan hasil kuesioner diperoleh data karakteristik pendidikan disajikan pada **Tabel 4**

Tabel 4. Karakteristik berdasarkan pendidikan.

No	Pendidikan	Jumlah Responden
1	SD	0
2	SMP	5
3	SMA/SMK	36
4	S1	49
5	S2	10
Total		100

Berdasarkan Karakteristik pendidikan dari 100 responden tingkat Pendidikan yang paling banyak yaitu S1 dengan jumlah responden 49 orang, untuk lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Persentase karakteristik Pendidikan

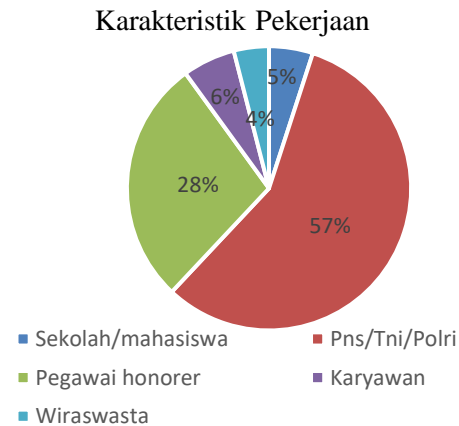
Karakteristik berdasarkan jenis pekerjaan

Berdasarkan hasil kuesioner diperoleh data karakteristik jenis pekerjaan disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Karakteristik berdasarkan jenis pekerjaan.

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah Responden
1	Sekolah/mahasiswa	5
2	Pns/Tni/Polri	57
3	Pegawai honorer	28
4	Karyawan	6
5	Wiraswasta	4
Total		100

Berdasarkan Karakteristik pendidikan dari 100 responden jenis pekerjaan yang paling banyak yaitu Pns/Tni/Polri dengan jumlah responden 57 orang, untuk lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 5**. Persentase karakteristik jenis pekerjaan.



Gambar 5. Persentase karakteristik jenis pekerjaan

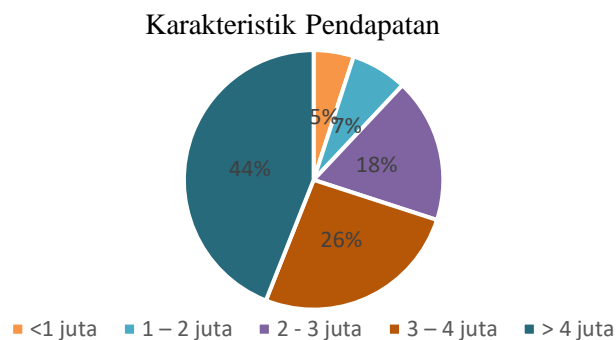
Karakteristik berdasarkan pendapatan

Berdasarkan hasil kuesioner diperoleh data karakteristik pendapatan disajikan pada **Tabel 6.**

Tabel 6. Karakteristik berdasarkan pendapatan.

No	Pendapatan	Jumlah Responden
1	<1 juta	5
2	1 – 2 juta	7
3	2 - 3 juta	18
4	3 – 4 juta	26
5	> 4 juta	44
Total		100

Berdasarkan Karakteristik pendapatan dari 100 responden pendapatan yang paling besar yaitu diatas >4 juta dengan jumlah responden 44 orang, untuk lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 6.** Persentase karakteristik pendapatan.



Gambar 6. Persentase karakteristik pendapatan

Karakteristik berdasarkan tujuan perjalanan

Hasil kuesioner diperoleh data karakteristik tujuan perjalanan disajikan pada **Tabel 7.**

Tabel 7. Karakteristik berdasarkan tujuan perjalanan.

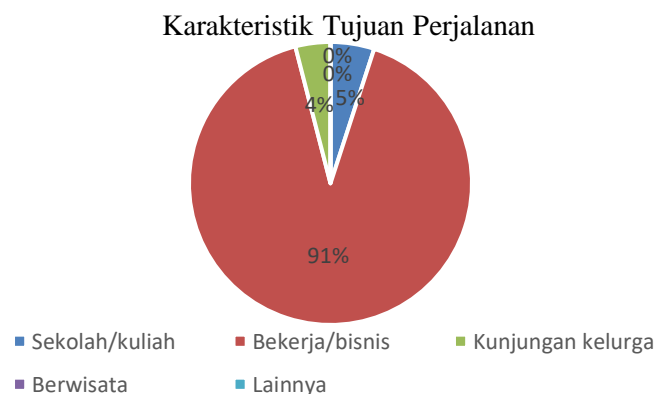
No	Tujuan perjalanan	Jumlah Responden
1	Sekolah/kuliah	5
2	Bekerja/bisnis	91
3	Kunjungan keluarga	4
4	Berwisata	0
5	Lainnya	0
Total		100

Berdasarkan Karakteristik tujuan perjalanan dari 100 responden tujuan perjalanan yang paling banyak yaitu bekerja/bisnis dengan jumlah responden 91 orang, untuk lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 7**. Persentase karakteristik pendapatan.

4.3 Analisis Metode *State preference*

Pemilihan moda transportasi

Berdasarkan hasil survey responden pemilihan moda transportasi pada kuesioner 2 yang menggunakan scenario disajikan pada **Tabel 8**.



Gambar 7. Persentase karakteristik tujuan perjalanan

Tabel 8. Hasil responden kuesioner *state preference*

Skenario	Moda transportasi		Total
	Trans siginjai	Mobil Pribadi	
1	86	14	100
2	63	37	100
3	75	25	100
4	57	43	100

Pada setiap skenario kuesioner responden didominasi memilih bus trans siginjai, dapat dilihat pada skenario 1 responden memilih trans siginjai berjumlah 86 orang sedangkan memilih mobil pribadi berjumlah 14 orang . Pada skenario 2 responden memilih trans siginjai berjumlah 63, dan responden memilih mobil pribadi dengan jumlah 37 orang. pada skenario 3 responden masih mendominasi memilih trans siginjai berjumlah 75 orang dan memilih mobil pribadi dengan jumlah 25 orang. Skenario ke 4 yang memilih trans siginjai berjumlah 57 dan memilih mobil pribadi dengan jumlah 43 orang.

Uji koefisien korelasi

Berdasarkan uji korelasi dapat dilihat hubungan bivariat antara variabel independen dengan variabel dependen. Pada penelitian potensi (*demand*) trans siginjai rute telanaipura – sengeti diperoleh koefisien korelasi pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil uji koefisien korelasi skenario 1

		Correlations					
		Biaya	Waktu Tempuh	Waktu Tunggu	Frekuensi Keberangkatan	Tingkat Kenyamanan	Potensi
Biaya	Pearson Correlation	1	.063	.071	.062	.084	-.062
	Sig. (2-tailed)		.536	.481	.538	.407	.000
	N	100	100	100	100	100	100
Waktu Tempuh	Pearson Correlation	.063	1	.747**	.034	.184	.034
	Sig. (2-tailed)	.536		.000	.738	.067	.000
	N	100	100	100	100	100	100
Waktu Tunggu	Pearson Correlation	.071	.747**	1	-.033	.080	-.027
	Sig. (2-tailed)	.481	.000		.742	.427	.000
	N	100	100	100	100	100	100
Frekuensi Keberangkatan	Pearson Correlation	.062	.034	-.033	1	-.147	-.017
	Sig. (2-tailed)	.538	.738	.742		.144	.000
	N	100	100	100	100	100	100
Tingkat Kenyamanan	Pearson Correlation	.084	.184	.080	-.147	1	-.194
	Sig. (2-tailed)	.407	.067	.427	.144		.000
	N	100	100	100	100	100	100
Potensi	Pearson Correlation	-.062	.000	-.027	-.017	-.194	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Keterangan : Y : Utilitas Selisih, X1 : Biaya, X2 : Waktu Tunggu, X3 : Waktu Tempuh, X4 : Frekuensi Keberangkatan, X5 : Frekuensi Keberangkat

Model regresi linear berganda

Persamaan diperoleh dari hasil perhitungan pendekatan regresi linier dengan menginput data variabel bebas biaya (X1), waktu tempuh X2, waktu tunggu (X3), Frekuensi Keberangkatan (X4) dan (X5) tingkat Kenyamanan variabel terikat yaitu utilitas moda transportasi/ potensi (Y). persamaan utilitas pemilihan moda sebagai berikut.

a. Skenario 1

Hasil analisis regresi linier berganda pada skenario 1 pemilihan moda transportasi dapat dilihat pada **Tabel 10**.

Tabel 10. Hasil uji regresi linier berganda Skenario 1

Model	Coefficients ^a				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.041	.221		4.709	.000
Biaya	-.018	.043	-.042	-.412	.081
Waktu Tempuh	.035	.049	.113	.727	.069
Waktu Tunggu	-.024	.039	-.093	-.609	.044
Frekuensi Keberangkatan	-.017	.033	-.052	-.509	.012
Tingkat Kenyamanan	-.063	.031	-.211	-2.020	.046

a. Dependent Variable: Potensi

Keterangan : X1 = Biaya, X2 = Waktu Tempuh, X3 = Waktu Tunggu, X4 = Frekuensi Keberangkatan, X5 = Tingkat Kenyamanan

b. Skenario 2

Hasil regresi linier berganda pada skenario 2 pemilihan moda transportasi dapat dilihat pada **Tabel 11.**

Tabel 11. Hasil uji regresi linier berganda Skenario 2

Model	Coefficients				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.811	.169		4.794	.000
Biaya (X1)	.035	.023	.135	1.302	.000
Waktu Tempuh (X2)	-.024	.032	.106	.881	.000
Waktu Tunggu (X3)	.022	.036	.070	.597	.000
Frekuensi Keberangkatan (X4)	-.003	.029	.111	1.033	.000
Tingkat Kenyamanan (X5)	-.024	.034	-.075	.717	.000

a. Dependent Variable: Potensi

c. Skenario 3

Hasil regresi linier berganda pada skenario 3 pemilihan moda transportasi dapat dilihat pada **Tabel 12.** Hasil uji regresi linier berganda Skenario 3

Model	Coefficients ^a				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.871	.213		4.092	.000
Biaya	-.038	.037	-.021	-.205	.838
Waktu Tempuh	-.023	.038	-.065	-.605	.546
Waktu Tunggu	.012	.038	.005	.048	.962
Frekuensi Keberangkatan	-.023	.041	-.059	-.558	.578
Tingkat Kenyamanan	.056	.036	-.160	-1.547	.125

a. Dependent Variable: Potensi

d. Skenario 4

Hasil regresi linier berganda pada skenario 4 pemilihan moda transportasi dapat dilihat pada **Tabel 13.** Hasil uji regresi linier berganda Skenario 4

Model	Coefficients ^a		Standardized Coefficients Beta	T	Sig.
	Unstandardized Coefficients B	Std. Error			
1 (Constant)	.699	.171		4.098	.000
Biaya	-.031	.025	-.123	1.240	.000
Waktu Tempuh	.049	.045	.187	1.107	.000
Waktu Tunggu	.016	.049	-.055	331	.000
Frekuensi Keberangkatan	.025	.027	-.095	947	.000
Tingkat Kenyamanan	-.072	.029	.251	2.512	.000

a. Dependent Variable: Potensi

Model logit binomial selisih

Sesuai dengan data yang telah diperoleh dari survei dapat dibuat persamaan untuk model logit binomial antara trans siginjai dengan mobil pribadi. Dengan model logit binomial selisih dapat mengetahui probabilitas masing masing moda transportasi, analisis model pemilihan moda ini menggunakan persamaan nilai utilitas pemilihan moda untuk mengestimasi probabilitas kedua moda transportasi. Berikut ini nilai atribut selisih kedua moda transportasi.

Tabel 14. Kuesioner atribut pilihan moda

SK	Moda Transportasi										Pilihan moda	
	Trans Siginjai					Mobil Pribadi					TS	MP
	X1	X2	X3	X4	X5	X1	X2	X3	X4	X5	(%)	(%)
1	5000	45	5	60	1	50.000	30	0	0	1	86	14
2	5000	45	7	70	1	50.000	35	0	0	1	63	37
3	5000	50	5	60	1	50.000	30	0	0	1	75	25
4	6000	50	7	65	1	50.000	40	0	0	1	57	43

Tabel 15. Nilai selisih atribut kedua moda transportasi

Biaya (X1)	Waktu Tempuh (X2)	Waktu Tunggu (X3)	Frekuensi Keberangkatan(X4)	Tingkat Kenyamanan(X5)
-45000	15	5	60	0
-45000	10	7	70	0
-45000	20	5	60	0
-44000	10	7	65	0

Berikut ini adalah nilai utilitas dari kedua moda transportasi yang telah dianalisis dengan regresi linier berganda.

a. Skenario 1

$$UTS - MP = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + b_3 \cdot X_3 + b_4 \cdot X_4 + B_5 \cdot X_5$$

$$UTS - MP = 1.041 - 0,018 (-45) + 0,035 \cdot (20) - 0.24 (5) + 0.017 \cdot (60) - 0.063 \cdot X_5 = 1,348$$

b. Skenario 2

$$UTS - MP = 0,811 - 0,030 (-45) + 0,028 (15) + 0,022 (5) - 0,03 (60) - 0,024 = 0,867$$

c. Skenario 3

$$UTS - MP = 0,871 - 0,038 (-44) - 0,023 (10) + 0,012 (7) - 0,023 (65) + 0,056 = 0,958$$

d. Skenario 4

$$UTS - MP = 0,669 - 0,031 (-45) + 0,049 (10) + 0,16 (7) - 0,25 (75) - 0,072 = 0.719$$

4.3.5 Probabilitas moda transportasi

Untuk menghitung probabilitas kedua moda transportasi, maka digunakan nilai utilitas kedua moda transportasi dengan rumus persamaan sebagai berikut.

a. Skenario 1

Probabilitas moda Trans Siginjai

$$\begin{aligned}
 P(Ts) &= \frac{e(U_{ts}-U_{mp})}{1+e((U_{ts}-U_{mp}))} \\
 &= \frac{e(1,348)}{1+e(1,348)} \\
 &= 0,794 \text{ (79,4 \%)}
 \end{aligned}$$

Probabilitas moda mobil pribadi

$$\begin{aligned}
 P(Mp) &= 1 - P(Ts-Mp) \\
 &= 1 - 0,794 \\
 &= 0,206 \text{ (20,6 \%)}
 \end{aligned}$$

b. Skenario 2

$$P(Ts) = 0,704 \text{ (70,4 \%)}$$

$$P(Mp) = 0,296 \text{ (29,6 \%)}$$

c. Skenario 3

$$P(Ts) = 0,723 \text{ (72,3 \%)}$$

$$P(Mp) = 0,277 \text{ (27,7 \%)}$$

d. Skenario 4

$$P(Ts) = 0,672 \text{ (67,2 \%)}$$

$$P(Mp) = 0,328 \text{ (32,8 \%)}$$

Didapat lah hasil perhitungan keseluruhan dari potensi (*demand*) trans siginjai rute telanai pura – sengeti pada tabel berikut ini :

Tabel 16. Probabilitas pemilihan moda transportasi

SK	X1	X2	X3	X4	X5	Utilitas (TS/MP)	Pr TS	Pr MP
1	5000	45	5	60	Sangat nyaman	1,348	79,4	20,6
	50000	30	0	0	Sangat nyaman			
2	5000	45	7	70	Sangat nyaman	0,867	70,4	29,6
	50000	35	0	0	Sangat nyaman			
3	5000	50	5	60	Sangat nyaman	0,958	72,3	27,7
	50000	30	0	0	Sangat nyaman			
4	6000	50	7	65	Sangat nyaman	0,719	67,2	32,8
	50.000	40	0	0	Sangat nyaman			

5 KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Karakteristik penumpang transportasi pada rute telanai pura – sengeti sebagian besar diantaranya adalah masyarakat dengan usia 30 – 40 tahun dengan presentase 33 %, masyarakat dengan latar pendidikan S1 dengan presentase 49 %, jenis pekerjaan Pns/Tni/Polri dengan presentase 57 %, masyarakat dengan pendapatan diatas 4 juta dengan presentase 40 %, mayoritas tujuan perjalanan masyarakat mayoritas untuk bekerja dengan presentase 91 %.
- b. Probabilitas moda transportasi pada skenario 1 yaitu trans siginjai 79,7 % dan mobil pribadi 20,3 %. skenario 2 yaitu trans siginjai 70,4 % dan mobil pribadi 29,6. Skenario ke 3 yaitu trans siginjai 72,3 % dan mobil pribadi 27,7 %. Skenario 4 yaitu 67,2 % dan mobil pribadi 32,8 %. Dari atribut skenario moda transportasi probabilitas/potensi trans siginjai lebih besar dari pada mobil pribadi dan juga dari 4 skenario menunjukkan persentase skenario 1 lebih besar dari skenario lainnya

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian analisis potensi (*Demand*) trans siginjai rute telanai pura - sengeti, maka dapat diambil saran pada penelitian selanjutnya sebagai berikut:

- a. Memperbanyak literatur tentang penelitian yang sudah ada sehingga mempermudah pekerjaan penelitian.
- b. ada penelitian ini variabel yang dipakai dibatasi hanya faktor karakteristik moda, penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan memasukkan juga faktor karakteristik penumpang lain dalam pemodelan.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Provinsi. 2021. Provinsi Jambi Dalam Angka 2021: Jambi: BPS Provinsi Jambi
- Ben - Akiva and Lerman, 1985. Discrete Choice Analysis By John Wiley and Sons, Ltd. Bm Yohanes Dedy H & Venpri Sagara, 2008. Efektivitas Kebijakan Berdasarkan Permintaan Transportasi Antarkota Dengan Menggunakan Teknik Pilihan Pernyataan (Stated Preference Technique). Tugas Akhir Universitas Diponegoro, Semarang.
- Walpole (1995), “Besaran Sampel dan Teknik Sampling
- Ortuzar, J.D and Willumsen, L.G. 2011. Modelling Transport, Fourth Edition, John Wiley & Sons, hal. 269-329.
- Putra, Agung Nugroho. 2015. “Stated Preference Kebutuhan Angkutan Pariwisata Di Daerah Istimewa Yogyakarta”. Tesis. Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Permain, D. and Swanson, J. 1991. Stated Preference Techniques : A Guide to Practice, Steer Davies Gleave and Haque Consulting Group, London.
- Tamin, O.Z, 1990, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, ITB, Bandung
- Uprayitno, H. & Ryansyah, M. (2018). “Karakteristik Pelaku dan Perilaku Perjalanan Penumpang Bus Trans Koetaradja”. Jurnal Aplikasi Teknik Sipil. Volume 16, Nomor 2, 55-62

- Titi Kurniati, 2000, Analisis Tingkat Kebutuhan Taksi Kota Bandung dengan Teknik Stated Preference, Tesis Magister Program Studi Teknik Sipil Bidang Rekayasa Transportasi, Bandung : ITB
- Upa, V. A. (2017). Perhitungan Jumlah Permintaan Potensial Bus Rapid Transit (BRT) Mamminasata Koridor 1 dengan menggunakan Special Conventional Transport Model. Tesis Magister. Jurusan Teknik Sipil. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Surabaya