

KOMPETISI PEMILIHAN MODA ANGKUTAN PENUMPANG ANTAR KOTA ANTARA BUS AC DAN TRAVEL

Yosritzal, ST., MT., dkk.
Lab. Transportasi dan Jalan Raya
Jurusan Teknik Sipil Unand
yosritzal2001@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakteristik pengguna Bus AC dan Travel Jurusan Padang-Pekanbaru; menyusun model utilitas pemilihan moda dan mengestimasi sensitivitas penentuan pilihan moda Bus AC atau Travel jika terjadi perubahan nilai variabel model. Pengumpulan data dilakukan melalui survey kuisisioner yang disusun dengan teknik stated preference. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari segi usia dan pekerjaan, pengguna kedua moda berusia antara 16-30 tahun yang mayoritas adalah mahasiswa, namun dari segi pendapatan, pengguna Travel memiliki pendapatan relatif lebih tinggi daripada pengguna Bus AC. Sedangkan model utilitas terbaik yang berhasil diperoleh adalah model polinomial hiperbolik dengan variabel selisih biaya perjalanan dan selisih waktu perjalanan. Dari uji sensitivitas, diketahui bahwa kecenderungan memilih Bus AC lebih besar jika selisih biaya Travel dengan Bus AC lebih besar dari Rp 12.500,- dan jika selisih waktu perjalanan Bus AC dengan Travel lebih kecil dari 0,5 jam.

Kata Kunci: model, bus, travel, utilitas, stated preference.

Latar Belakang

Kompetisi moda angkutan umum sangat terkait erat dengan karakteristik-karakteristik pelayanan moda, perjalanan dan pelaku perjalanan itu sendiri. Perubahan terhadap karakteristik tersebut akan menyebabkan perubahan probabilitas pemilihan moda oleh pelaku perjalanan. Pada perjalanan antar kota Padang-Pekanbaru, moda angkutan umum yang cukup bersaing saat ini adalah Bus AC dan Travel. Makalah ini menguraikan hasil penelitian tentang probabilitas pemilihan kedua moda tersebut akibat perubahan karakteristik moda dan karakteristik pelaku perjalanan.

Tujuan

Tujuan penelitian adalah:

1. Mempelajari karakteristik pengguna travel dan bus AC jurusan Padang-Pekanbaru dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengguna dalam hal melakukan proses pemilihan moda.
2. Memperoleh suatu model utilitas dan probabilitas pemilihan moda yang dapat menjelaskan probabilitas pelaku perjalanan (pengguna) dalam memilih moda angkutan umum antara bus AC dan travel jurusan Padang-Pekanbaru.
3. Mengestimasi sensitivitas pelaku perjalanan dalam penentuan pemilihan moda untuk bus AC dan travel, apabila dilakukan perubahan terhadap variabel atribut model.

Batasan Masalah

Studi ini dibatasi pada:

1. Kompetisi pemilihan moda yang dipelajari adalah kompetisi antara moda bus AC dan travel jurusan Padang - Pekanbaru.
2. Faktor yang diperhitungkan adalah biaya/tarif perjalanan, waktu tempuh perjalanan, biaya akses dan tingkat penghasilan pelaku perjalanan (pengguna jasa), berdasarkan kondisi sekarang dan kondisi yang dihipotesakan.

Perancangan Survei

Format kuesioner ini terdiri dari dua bagian yaitu :

- a. Karakteristik umum pengguna jasa
Pada bagian ini berisi pertanyaan tentang diri responden pengguna jasa bus AC maupun travel seperti usia, pekerjaan, tingkat penghasilan, maksud perjalanan maupun alasan utama dan pendukung dalam memilih moda dan lain-lain.
- b. Respon terhadap perubahan nilai atribut (biaya, waktu tempuh, pendapatan responden dan waktu akses). Dari kondisi eksisting, dilakukan perubahan terhadap atribut pada masing-masing moda. Pada bagian ini responden mengekspresikan pilihannya menggunakan teknik rating dengan 5 point skala semantik, yaitu : "1 = Pasti memilih Bus AC"; "2 = Mungkin memilih Bus AC"; "3 = Pilihan Berimbang"; "4 = Mungkin memilih Travel"; dan "5 - Pasti memilih Travel". Untuk lebih lengkapnya, formulir ini dapat dilihat pada lampiran.

Pelaksanaan Survei

- a. Teknik Pengumpulan Data
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui survei dengan menggunakan kuesioner (*questionnaire survey*). Namun karena survey seperti ini masih jarang dilakukan di Kota Padang, maka surveyor mesti mendampingi dan memberi petunjuk kepada responden.
- b. Jumlah Sampel
Oleh karena keterbatasan waktu dan dana maka diambil sampel sebanyak 100 sampel dimana 50 sampel untuk pengguna jasa bus AC dan 50 sampel untuk pengguna jasa travel.
- c. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Survei
Survey dilaksanakan selama ± 1 minggu mulai dari tanggal 29 Juli – 2 Agustus 2002 dengan menempatkan 4 orang surveyor pada lokasi pemberangkatan bus dan travel seperti Terminal Lintas Andalas dan loket masing-masing angkutan pada jam-jam keberangkatan.

Hasil Studi

A. Karakteristik Sosio-ekonomi Pengguna

1) Usia Pengguna (Pelaku Perjalanan)

Berdasarkan usia responden terlihat bahwa pengguna bus AC lebih banyak berusia antara 16 – 30 tahun yaitu sekitar 78 %. Begitu pula pengguna travel, lebih banyak yang berusia antara 16 – 30 tahun yaitu sekitar 72 %.

2) Pekerjaan Pengguna (Pelaku Perjalanan)

Berdasarkan jenis pekerjaan, diketahui bahwa perjalanan dengan bus AC didominasi oleh siswa/mahasiswa, yaitu sebesar 50%. Demikian juga halnya dengan travel, dimana 30% pengguna travel adalah siswa/mahasiswa.

3) Tingkat Penghasilan

Dari hasil survey terlihat bahwa tingkat penghasilan pengguna bus AC adalah kurang dari Rp. 750.000 sebesar 62%. Sedangkan pengguna travel, mempunyai penghasilan Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000 (54%).

4) Maksud Perjalanan

Berdasarkan maksud perjalanan yang dilakukan terlihat bahwa pengguna bus AC lebih banyak melakukan perjalanan dengan maksud untuk keperluan non bisnis dengan persentase sebesar 72 %. Begitu juga dengan responden pengguna moda travel, mayoritas maksud perjalanannya adalah untuk perjalanan non bisnis yang mencapai 74 %.

5) Alasan Utama Pemilihan Moda

Dari beberapa alasan utama pemilihan moda, pengguna bus AC lebih memilih alasan ketepatan berangkat/tiba yakni sebesar 42 %. Sedangkan pengguna travel, lebih memilih waktu perjalanan singkat sebagai alasan utama dalam pemilihan moda yaitu sebanyak 54 %.

6) Alasan Pendukung Pemilihan Moda

Dari beberapa alasan yang ditawarkan, ternyata alasan kualitas pelayanan (keamanan dan kenyamanan) merupakan alasan pendukung yang banyak dipilih yaitu untuk pengguna bus AC sebanyak 68 % dan pengguna travel sebanyak 62 %.

B. Analisa Regresi Untuk Data *Stated Preference*

Analisa yang digunakan untuk memperoleh model utilitas pemilihan moda yang dikembangkan pada penelitian ini adalah analisa regresi, yang menempatkan skala numerik sebagai variabel tidak bebas dan selisih antara atribut bus AC dan travel sebagai variabel bebas. Analisa dengan pendekatan regresi dilakukan untuk data *stated preference* dimana pilihannya menggunakan pilihan rating yaitu respon individu berupa pilihan terhadap point rating yang disajikan dalam skala semantik yang kemudian ditransformasikan kedalam skala numerik dengan menggunakan transformasi linier logit biner sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Nilai Skala Numerik

Point Rating	Nilai Transformasi	
	Skala Probabilitas	Skala Numerik
1	0,9	2.1972
2	0,7	0.8473
3	0,5	0.0000
4	0,3	-0.8473
5	0,1	-2.1972

C. Alternatif Persamaan Model

Model persamaan utilitas yang dikembangkan adalah model polynomial hiperbolik dengan alternatif-alternatif sebagai berikut:

a. Alternatif - 1

$$Y = a + b_1X_1 + c_1X_1^2 + d_1X_1^3$$

b. Alternatif - 2

$$Y = a + b_2X_2 + c_2X_2^2 + d_2X_2^3$$

c. Alternatif - 3

$$Y = a + b_3X_3 + c_3X_3^2 + d_3X_3^3$$

d. Alternatif - 4

$$Y = a + b_4X_4 + c_4X_4^2 + d_4X_4^3$$

e. Alternatif - 5

$$Y = a + b_1X_1 + c_1X_1^2 + d_1X_1^3 + b_2X_2 + c_2X_2^2 + d_2X_2^3$$

f. Alternatif - 6

$$Y = a + b_1X_1 + c_1X_1^2 + d_1X_1^3 + b_3X_3 + c_3X_3^2 + d_3X_3^3$$

g. Alternatif - 7

$$Y = a + b_1X_1 + c_1X_1^2 + d_1X_1^3 + b_4X_4 + c_4X_4^2 + d_4X_4^3$$

h. Alternatif - 8

$$Y = a + b_2X_2 + c_2X_2^2 + d_2X_2^3 + b_3X_3 + c_3X_3^2 + d_3X_3^3$$

i. Alternatif - 9

$$Y = a + b_2X_2 + c_2X_2^2 + d_2X_2^3 + b_4X_4 + c_4X_4^2 + d_4X_4^3$$

j. Alternatif - 10

$$Y = a + b_3 X_3 + c_3 X_3^2 + d_3 X_3^3 + b_4 X_4 + c_4 X_4^2 + d_4 X_4^3$$

k. Alternatif - 11

$$Y = a + b_1 X_1 + c_1 X_1^2 + d_1 X_1^3 + b_2 X_2 + c_2 X_2^2 + d_2 X_2^3 + b_3 X_3 + c_3 X_3^2 + d_3 X_3^3$$

l. Alternatif - 12

$$Y = a + b_1 X_1 + c_1 X_1^2 + d_1 X_1^3 + b_2 X_2 + c_2 X_2^2 + d_2 X_2^3 - b_3 X_3 + c_3 X_3^2 + d_3 X_3^3$$

m. Alternatif - 13

$$Y = a - b_2 X_2 + c_2 X_2^2 + d_2 X_2^3 + b_3 X_3 + c_3 X_3^2 + d_3 X_3^3 + b_4 X_4 + c_4 X_4^2 + d_4 X_4^3$$

n. Alternatif - 14

$$Y = a + b_1 X_1 + c_1 X_1^2 + d_1 X_1^3 + b_2 X_2 + c_2 X_2^2 + d_2 X_2^3 + b_3 X_3 + c_3 X_3^2 + d_3 X_3^3 + b_4 X_4 + c_4 X_4^2 + d_4 X_4^3$$

dengan :

Y = utilitas (bus AC - travel)

X₁ = selisih biaya perjalanan antara bus AC dan travel

X₂ = selisih waktu tempuh perjalanan antara bus AC dan travel

X₃ = selisih tingkat penghasilan/gaji responden pengguna bus AC dan travel

X₄ = selisih biaya akses antara bus AC dan travel

a = konstanta

b, c dan d = parameter model

Hasil kalibrasi model diperlihatkan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Hasil Kalibrasi Alternatif Persamaan Model

VARIABEL MODEL	PARAMETER MODEL	ALTERNATIF MODEL						
		ALT-1	ALT-2	ALT-3	ALT-4	ALT-5	ALT-6	ALT-7
Konstanta	a	-0,97407	0,34563	1,50808	6,75047	-0,34497	-0,97407	-20,89279
X ₁	b1	-7,02E-05				-3,28E-05	-7,02E-05	-7,02E-05
X ₁ ²	c1	1,52E-09				3,39E-09	1,52E-09	1,52E-09
X ₁ ³	d1	6,38E-15				6,38E-15	6,38E-15	6,38E-15
X ₂	b2		-1,11559			-0,32930		
X ₂ ²	c2		0,29195			-0,35157		
X ₂ ³	d2		-0,03042			0,09763		
X ₃	b3			-0,11224			0,04314	
X ₃ ²	c3			0,00246			-0,00204	
X ₃ ³	d3			-2,27E-05			1,82E-05	
X ₄	b4				-0,00397			0,02335
X ₄ ²	c4				3,77E-07			-8,81E-06
X ₄ ³	d4				3,81E-11			1,06E-09
	R ²	0,195	0,159	0,062	0,037	0,183	0,166	0,169
	F-stat	33,195	25,855	4,496	2,564	30,746	20,353	20,761
	F-kritis	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51

Tabel 3 Hasil Kalibrasi Alternatif Persamaan Model (Lanjutan)

VARIABEL MODEL	PARAMETER MODEL	ALTERNATIF MODEL							
		ALT-8	ALT-9	ALT-10	ALT-11	ALT-12	ALT-13	ALT-14	
Konstanta	a	0,34563	-32,52122	6,60912	-0,34497	-25,02168	-32,52122	-25,02168	
X_1	b1				-3,28E-05	-3,28E-05		-3,28E-05	
X_1^2	c1				3,39E-09	3,39E-09		3,39E-09	
X_1^3	d1				6,38E-15	6,38E-15		6,38E-15	
X_2	b2	-1,11559	-1,11559		-0,32930	-0,32930	-1,11559	-0,32930	
X_2^2	c2	0,29195	0,29195		-0,35157	-0,35157	0,29195	-0,35157	
X_2^3	d2	-0,03042	-0,03042		0,09763	0,09763	-0,03042	0,09763	
X_3	b3	0,07933		-0,02920	0,05644		0,07933	0,05644	
X_3^2	c3	-0,00309		5,20E-05	-0,00243		-0,00309	-0,00243	
X_3^3	d3	2,77E-05		-8,80E-07	2,17E-05		2,77E-05	2,17E-05	
X_4	b4		0,03693	-0,00382		0,02834	0,03693	0,02834	
X_4^2	c4		-1,34E-05	3,26E-07		-1,05E-05	-1,34E-05	-1,05E-05	
X_4^3	d4		1,57E-09	4,38E-11		1,25E-09	1,57E-09	1,25E-09	
R^2		0,13	0,124	0,053	0,164	0,164	0,110	0,149	
F-stat		15,227	14,421	3,771	22,369	22,343	11,185	18,032	
F-kritis		2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	

Tabel 4 Parameter Statistik Hasil Kalibrasi Alternatif Persamaan Model

VARIABEL MODEL	PARAMETER MODEL	PARAMETER t-stat						
		ALT-1	ALT-2	ALT-3	ALT-4	ALT-5	ALT-6	ALT-7
Konstanta	a	-5,7086	2,8838	7,12E-07	7,30E-05	-1,3930	-5,7198	-1,0632
X_1	b1	-0,9386				-0,4543	-0,9405	-0,9273
X_1^2	c1	0,1768				0,3557	0,1771	0,1746
X_1^3	d1	0,0229				0,0226	0,0229	0,0226
X_2	b2		-1,8314			-0,7321		
X_2^2	c2		0,5449			-0,8426		
X_2^3	d2		-0,2614			1,0247		
X_3	b3			-5,58E-07			1,1236	
X_3^2	c3			4,22E-07			-0,9700	
X_3^3	d3			-4,29E-07			0,6445	
X_4	b4				-4,21E-06			1,0368
X_4^2	c4				1,19E-06			-1,0512
X_4^3	d4				1,09E-06			1,0407

Tabel 5 Parameter Statistik Hasil Kalibrasi Alternatif Persamaan Model (Lanjutan)

VARIABEL MODEL	PARAMETER MODEL	PARAMETER t-stat							
		ALT-8	ALT-9	ALT-10	ALT-11	ALT-12	ALT-13	ALT-14	
Konstanta	a	2,8920	-1,628099	6,38E-06	-1,3952	-1,2892	-1,635503	-1,2023	
X_1	b1				-0,4550	-0,4512		-0,4523	
X_1^2	c1				0,3963	0,3930		0,3939	
X_1^3	d1				0,0229	0,0227		0,0227	
X_2	b2	-1,8353	-1,8096		-0,7332	-0,7271	-1,8178	-0,7288	
X_2^2	c2	0,5461	0,5395		-0,8439	-0,8368	0,5409	-0,8386	
X_2^3	d2	-0,2620	-0,2593		1,0262	1,0175	-0,2595	1,0200	
X_3	b3	2,0019		-1,04E-05	1,4911		1,9829	1,4821	
X_3^2	c3	-1,4540		6,39E-07	-1,1556		-1,4402	-1,1485	
X_3^3	d3	0,9781		-1,19E-06	0,7665		0,9588	0,7639	
X_4	b4		1,0178	-3,61E-05		1,2715	1,6251	1,2746	
X_4^2	c4		-1,5785	9,18E-07		-1,2629	-1,5657	-1,2659	
X_4^3	d4		1,5251	1,11E-06		1,2340	1,5320	1,2370	

Dari semua alternatif persamaan yang ada, alternatif-1 memiliki nilai R^2 yang terbesar yaitu 0,195 dan selanjutnya diikuti oleh alternatif-5 sebesar 0,183 dan alternatif-7 sebesar 0,169.

Dari validasi data dengan uji statistik diperoleh :

- Uji-t terhadap data menunjukkan bahwa masing-masing atribut secara individu tidak berpengaruh terhadap utilitas pemilihan moda.
- Uji-F menunjukkan bahwa seluruh atribut secara simultan mempengaruhi utilitas pemilihan moda.
- Nilai R^2 sangat kecil (dibawah 0,2).

D. Persamaan Model Terpilih

Berdasarkan analisa model diatas, maka model yang dipilih adalah model alternatif 5 yaitu:

$$Y = -0,34497 - 3,28E-05 X_1 + 3,39E-09 X_1^2 + 6,38E-15 X_1^3$$

(-1,393)
(-0,4543)
(0,3957)
(0,0228)

$$- 0,32930 X_2 - 0,35157 X_2^2 + 0,09763 X_2^3$$

(-0,7321)
(-0,8426)
(1,0247)

(Nilai t-stat dalam tanda kurung, $R^2 = 0,183$)

dimana :

Y = Utilitas (Bus AC - Travel)

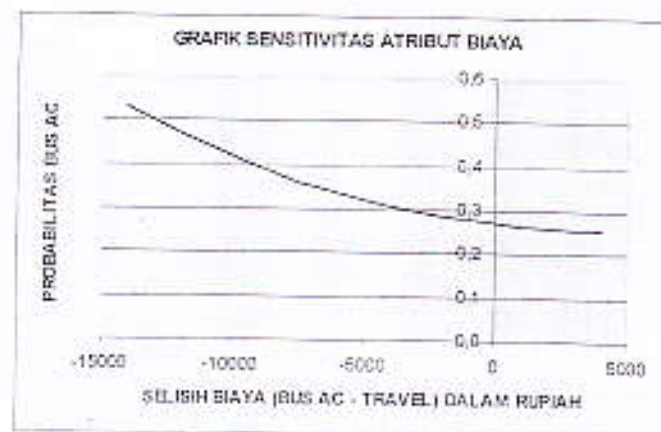
X_1 = Δ Biaya (Selisih biaya perjalanan antara Bus AC dan Travel)

X_2 = Δ Waktu (Selisih waktu tempuh perjalanan antara Bus AC dan Travel)

Pemilihan didasarkan pada nilai konstanta yang relatif lebih kecil dan nilai R^2 yang relatif besar dibanding yang lain. Dalam hal ini tidak dipilih model alternatif 1 karena meskipun memiliki nilai R^2 paling besar, ia memiliki konstanta yang juga besar, selain itu model ini hanya menggunakan satu variabel biaya saja. Pengalaman dari beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa waktu perjalanan merupakan hal yang juga menjadi alasan seseorang memilih moda (Tamin, 1997).

E. Sensitivitas Model

Sensitivitas Terhadap Atribut Biaya

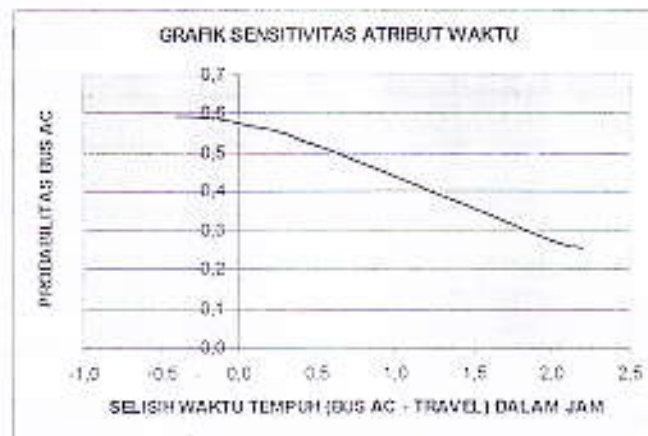


Gambar 1 Grafik Sensitivitas Atribut Biaya

Berdasarkan grafik sensitivitas atribut biaya diatas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Arah kemiringan garis menunjukkan arah negatif, ini berarti bahwa semakin besar selisih biaya perjalanan antara bus AC dengan travel maka semakin memperkecil probabilitas pemilihan bus AC.
2. Probabilitas memilih bus AC adalah pada saat selisih biaya perjalanan travel dengan bus AC lebih besar dari Rp. 12.500,-.

Sensitivitas Terhadap Waktu



Gambar 2 Grafik Sensitivitas Atribut Waktu

Berdasarkan grafik sensitivitas atribut waktu diatas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Arah kemiringan garis menunjukkan arah negatif, ini berarti bahwa semakin besar selisih waktu tempuh perjalanan antara bus AC dengan travel maka semakin memperkecil probabilitas pemilihan bus AC.
2. Probabilitas memilih bus AC adalah pada saat selisih biaya perjalanan bus AC dengan travel lebih kecil dari 0,5 jam.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakteristik pengguna moda adalah sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan usia responden terlihat bahwa pengguna bus AC lebih banyak berusia antara 16 - 30 tahun yaitu sekitar 78 %. Begitu pula pengguna travel, lebih banyak yang berusia antara 16 - 30 tahun yaitu sekitar 72 %.
 - b. Berdasarkan jenis pekerjaan, diketahui bahwa perjalanan dengan bus AC didominasi oleh siswa/mahasiswa, yaitu sebesar 50%. Demikian juga halnya dengan travel, dimana 30% pengguna travel adalah siswa/mahasiswa.
 - c. Dari hasil survey terlihat bahwa tingkat penghasilan pengguna bus AC adalah kurang dari Rp. 750.000 sebesar 62%. Sedangkan pengguna travel, mempunyai penghasilan Rp. 500.000 - Rp. 1.000.000 (54%).
 - d. Berdasarkan maksud perjalanan yang dilakukan terlihat bahwa pengguna bus AC lebih banyak melakukan perjalanan dengan maksud untuk keperluan non bisnis dengan persentase sebesar 72 %, Begitu juga dengan responden pengguna moda travel, mayoritas maksud perjalanannya adalah untuk perjalanan non bisnis yang mencapai 74 %.
 - e. Dari beberapa alasan utama pemilihan moda, pengguna bus AC lebih memilih alasan ketepatan berangkat/tiba yakni sebesar 42 %. Sedangkan pengguna travel,

lebih memilih waktu perjalanan singkat sebagai alasan utama dalam pemilihan moda yaitu sebanyak 54 %.

- f. Dari beberapa alasan yang ditawarkan, ternyata alasan kualitas pelayanan (keamanan dan kenyamanan) merupakan alasan pendukung yang banyak dipilih yaitu untuk pengguna bus AC sebanyak 68 % dan pengguna travel sebanyak 62 %.

2. Model pemilihan moda angkutan umum yang terpilih dalam penelitian ini adalah Model Polynomial Hiperbolik berikut :

$$Y = -0,34497 - 3,28E-05 X_1 + 3,39E-09 X_1^2 + 6,38E-15 X_1^3 \\ (-1,393) \quad (-0,4543) \quad (0,3957) \quad (0,0228) \\ - 0,32930 X_2 - 0,35157 X_2^2 + 0,09763 X_2^3 \\ (-0,7321) \quad (-0,8426) \quad (1,0247)$$

(Nilai t-stat dalam tanda kurung, $R^2 = 0,183$)

dimana :

Y = Utilitas (Bus AC - Travel)

X_1 = Δ Biaya (Selisih biaya perjalanan antara Bus AC dan Travel)

X_2 = Δ Waktu (Selisih waktu tempuh perjalanan antara Bus AC dan Travel)

Dari hasil validasi model dengan uji statistik didapatkan bahwa seluruh atribut secara individu kurang signifikan mempengaruhi utilitas pemilihan moda (dari uji-t) namun secara dia berpengaruh secara simultan (F-test), sedangkan nilai R^2 yang diperoleh cukup kecil yakni 0,183 yang dapat berarti bahwa model yang diperoleh masih belum sepenuhnya baik.

Saran

1. Nilai R^2 yang masih relatif kecil pada model terpilih mungkin dapat ditingkatkan dengan mengubah fungsi utilitas selisih menjadi fungsi utilitas perbandingan. Hal ini disarankan dengan pertimbangan bahwa pengaruh perubahan nilai atribut sebenarnya tidaklah linear, misalnya perubahan waktu tempuh 1 jam untuk perjalanan yang biasa ditempuh dalam waktu 2 jam akan sangat berarti dibandingkan dengan 1 jam untuk perjalanan yang biasa ditempuh dalam 24 jam.
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mencari atau menambah atribut lainnya yang mungkin ikut mempengaruhi pemilihan moda, seperti masalah kenyamanan dan keselamatan, yang dalam model ini belum dipertimbangkan. Namun demikian, kalau atribut ini dimasukkan dalam model, tentunya kita perlu mencari suatu bentuk transformasi yang masuk akal dalam mengubah data kualitatif ini menjadi bentuk kuantitatif.
3. Kendala yang dihadapi dalam survey adalah belum terbiasanya masyarakat kita dengan survey-survey kuisioner seperti ini, sehingga disarankan kepada peneliti yang menggunakan metoda survey kuisioner agar sebelum survey dilaksanakan, melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan training kepada surveyor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian Universitas Andalas yang telah membiayai penelitian ini dengan Dana SPP/DPP dengan kontrak No. 30/LP-UA/SPP-DPP/K/V/2002, dan kepada semua pihak yang telah ikut membantu terselenggaranya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Box, G. E. P., Hunter, W. G., Hunter, J. S., (1978), *"Statistics For Experimenters : An Introduction to Design, Data Analysis and Model Building"*, John Wiley & Sons Inc., New York.
- Kanafani, A. (1983), *"Transportation Demand Analysis"*, McGraw Hill Book Company, New York.
- Kurniati, Titi, (2000). *"Analisis tingkat kebutuhan taksi kota Bandung dengan teknik Stated Preference"*, Tesis Magister Teknik Sipil, ITB
- Pearmain, D., Swanson, J., Kroes, E., Bradley, M., (1991), *"Stated Preference Techniques : A Guide to Practice"*, Steer Davies Gleave and Haque Consulting Group, London.
- Syafuddin, A., Widodo, P., Kurniati, T., (2000). *"Tingkat dan Elastisitas Kebutuhan Angkutan Taksi Perkotaan"*, Paper Konferensi Nasional Teknik Jalan ke-6, Jakarta.
- Tamin, O.Z., (1997), *"Perencanaan dan Pemodelan Transportasi"*, Penerbit ITB
- Tonner, J.P., (1991), *"The demand for Taxis and The Value of Time – A Welfare Analysis"*, Working Paper 333, University of Leeds, Institut for Transport Studies
- Watson, P.L., (1974), *"The Value of Time; Behavioral Models of Modal Choice"*, D.C. Heath and Company, Lexington.
- Yosritzal, 2001, *"Model Pemilihan dan Tingkat Kebutuhan Taksi di Kota Padang"*, Jurnal Teknik Sipil, ITB.

**Kompetisi Pemilihan Angkutan Umum Bus AC dan Travel
Jurusan Padang-Pekanbaru dengan Metode Stated Preference**

- ☉ Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui preferensi konsumen pengguna jasa terhadap pemilihan moda angkutan umum Bus AC dan Travel.
- ☉ Data/informasi yang Anda berikan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah semata dan tidak akan digunakan untuk kepentingan yang lain.

I. KARAKTERISTIK UMUM PENGGUNA JASA

1. Berapakah usia Anda ?
 - 16 – 30 tahun
 - 31 – 45 tahun
 - 46 – 60 tahun
 - lebih dari 60 tahun
2. Pekerjaan Anda ?
 - Pegawai Negeri
 - Pegawai Swasta
 - Siswa / Mahasiswa
 - Wiraswasta
 - Lain-lain
3. Besar penghasilan Anda perbulan (rata-rata) :
 - < Rp. 500.000
 - Rp. 500.000 - Rp. 750.000
 - Rp. 750.000 - Rp. 1.000.000
 - > Rp. 1.000.000
4. Apakah Anda pernah menggunakan Bus AC maupun Travel untuk melakukan perjalanan dari Padang ke Pekanbaru ?
 - Ya, kedua-duanya pernah
 - Ya, salah satunya pernah

5. Dari kedua alat transportasi berikut, manakah yang lebih sering Anda gunakan ?
- Bus AC
 - Travel
6. Dengan menggunakan alat transportasi pada butir 5 di atas, maksud perjalanan Anda lebih sering adalah untuk :
- Bisnis (Bekerja / Tugas / Dinas / Dagang)
 - Non Bisnis (Keluarga / wisata / belajar / dll)
 - Lain – lain
6. Alasan "utama" Anda dalam memilih moda transportasi yang digunakan :
- Waktu perjalanan lebih singkat
 - Ongkos yang lebih murah
 - Ketepatan waktu berangkat / tiba
7. Alasan pendukung lain dalam memilih moda transportasi yang digunakan :
- Ketersediaan angkutan (frekuensi keberangkatan yang sering)
- Kemudahan akses menuju terminal/stasiun dan dari terminal/stasiun menuju tempat tujuan
 - Kualitas pelayanan yang diberikan (keamanan dan kenyamanan)

II. KARAKTERISTIK PEMILIHAN MODA

Di bawah ini diinformasikan kondisi dan atribut yang ada pada masing-masing moda (kendaraan) pada saat ini sebagai berikut :

Kondisi Moda (Kendaraan) Yang Ada Saat ini.

Atribut	Bus AC	Travel
1. Biaya perjalanan	Rp. 35.000,-	Rp. 45.000,-
2. Waktu tempuh perjalanan	9,00 jam	8,00 jam
3. Biaya Akses	Rp. 2000,-	Tidak Ada

Instruksi :

Dari setiap perlakuan di bawah ini, pilihlah anda memilih jawaban yang sesuai dengan pilihan terbaik Anda dengan cara memberi tanda pada kotak yang tersedia.

1. PERUBAHAN PADA ATRIBUT BIAYA PERJALANAN (KONDISI PADA ATRIBUT LAINNYA TETAP)

Biaya Perjalanan Untuk Moda Bus AC (Rupiah)	Biaya Perjalanan Untuk Moda Travel (Rupiah)	SILAHKAN DIJAWAB PADA KOLOM INI				
		POINT RATING				
		Pasti Pilih Bus AC	Mungkin Pilih Bus AC	Pilihan Berimbang	Mungkin Pilih Travel	Pasti Pilih Travel
35.000,-	40.000,-					
35.000,-	50.000,-					
35.000,-	55.000,-					
30.000,-	45.000,-					
40.000,-	45.000,-					
45.000,-	45.000,-					

2. PERUBAHAN PADA ATRIBUT WAKTU TEMPUH PERJALANAN (KONDISI PADA ATRIBUT LAINNYA TETAP)

Waktu Perjalanan Untuk Moda Bus AC (Jam)	Waktu Perjalanan Untuk Moda Travel (Jam)	SILAHKAN DIJAWAB PADA KOLOM INI				
		POINT RATING				
		Pasti Pilih Bus AC	Mungkin Pilih Bus AC	Pilihan Berimbang	Mungkin Pilih Travel	Pasti Pilih Travel
9,00	7,50					
9,00	8,50					
9,00	9,00					
8,00	8,00					
10,00	8,00					
11,00	8,00					

3. PERUBAHAN PADA ATRIBUT PENDAPATAN PENGGUNA JASA (KONDISI PADA ATRIBUT LAINNYA TETAP)

Pendapatan Pengguna Jasa (Rupiah)	SILAHKAN DIJAWAB PADA KOLOM INI				
	POINT RATING				
	Pasti Pilih Bus AC	Mungkin Pilih Bus AC	Pilihan Berimbang	Mungkin Pilih Travel	Pasti Pilih Travel
Meningkat 20 %					
Meningkat 40 %					
Meningkat 50 %					

4. PERUBAHAN PADA ATRIBUT BIAYA AKSES (KONDISI PADA ATRIBUT LAINNYA TETAP)

Biaya Akses Bus AC (Rupiah)	Biaya Akses Travel (Rupiah)	SILAHKAN DIJAWAB PADA KOLOM INI				
		POINT RATING				
		Pasti Pilih Bus AC	Mungkin Pilih Bus AC	Pilihan Berimbang	Mungkin Pilih Travel	Pasti Pilih Travel
2500,-	Tidak Ada					
3000,-	Tidak Ada					
3500,-	Tidak Ada					