COMPETITION SELECTION MODES BETWEEN MOBIL TRAVEL (MINIBUS) WITH AIRCRAFT THESE TANJUNG – SYAMSUDIN NOOR AIRPORT BANJARMASIN

Eko Fiftadi [1]
[1]Sekretariat Daerah Kabupaten Tabalong

ABSTRAK

Asal dan Tujuan yang sama antara moda travel (minibus) dengan pesawat udara yaitu Tanjung ke Bandara Syamsudin Noor Banjarmasin dan sebaliknya menyebabkan terjadinya kompetisi antara kedua moda yang dipengaruhi oleh karakteristik pelaku perjalanan dan karakteristik moda dalam pemilihan moda. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja dari karakteristik pelaku perjalanan yang mempengaruhi pemilihan moda dan memperoleh suatu model pemilihan yang dapat menjelaskan probabilitas pelaku perjalanan serta sensitifitas model tersebut dalam memilih moda antara travel (minibus) dan pesawat udara. Studi dilakukan dengan pendekatan model binomial logit. Data primer yang dibutuhkan untuk analisis didapat dengan cara wawancara dengan melibatkan sebanyak 100 responden dengan menggunakan Teknik Stated Preferences dengan Skala Rating. Selanjutnya data primer dianalisis dengan bantuan Program SPSS. Penelitian menghasilkan model pemilihan moda untuk moda travel (minibus) dan pesawat udara dengan persamaan UMB-UPU = 0,515 - 0,008x1 - 0,477x2. Dengan faktor-faktor yang dipertimbangkan adalah selisih utilitas biaya perjalanan (x1) dan waktu tempuh perjalanan (x2). Dari uji sensitifitas, diketahui bahwa kecendrungan memilih travel (minibus) lebih besar jika selisih biaya travel (minibus) dengan pesawat udara lebih besar dari Rp 250.000 dan jika selisih waktu perjalanan travel (minibus) dengan pesawat udara lebih kecil dari 5 jam.

Kata kunci: kompetisi pemilihan moda, model binomial logit, teknik stated preferences

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Tabalong mengalami pertumbuhan yang pesat terutama pada sektor pertambangan migas dan batu bara dengan adanya PT. PERTAMINA UBEP. TANJUNG dan PT. ADARO INDONESIA serta beroperasinya pabrik semen PT CONCH SEMEN, yang memacu pertumbuhan pembangunan disektor lainnya, kondisi ini juga meningkatkan dinamika pergerakan di Kabupaten Tabalong antara lain peningkatan perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat dari Tanjung keluar Kalimantan dengan menggunakan pesawat terbang melalui Bandara Syamsudin Noor Banjarmasin. Sehingga terjadi persaingan yang sangat kompetitif yaitu antara moda travel (minibus) dan pesawat udara karena memiliki asal dan tujuan yang sama. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda oleh pelaku perjalanan pada rute yang ditinjau. Selain itu, akan dibuat model yang dapat menjelaskan probabilitas pemilihan moda antara moda travel (minibus) dan pesawat udara pada rute yang ditinjau. Sehingga dapat mengetahui sensitifitas model probabilitas pemilihan moda antara moda travel (minibus) dan pesawat udara pada rute yang ditinjau.

Correspondence : Eko Fiftadi

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap kondisi moda yang akan diteliti, pengumpulan literatur dan data yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Dalam pelaksanaan survei dilapangan, data akan dikumpulkan dengan cara pembagian kuisioner terhadap pengguna angkutan umum moda travel (minibus) dan

pesawat udara yang disertai dengan penjelasan oleh surveyor.

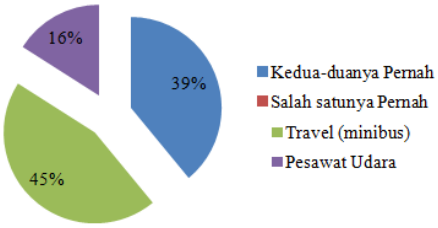
Pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan dalam survei formulir survei direncanakan akan meliputi dua hal, yaitu sebagai berikut:

1. Pertanyaan akan difokuskan untuk mengetahui kondisi yang ada dari karakteristik pengguna saat ini dalam hal kondisi sosial ekonomi dari pengguna dan informasi perjalanan yang dilakukan dengan menggunakan travel (minibus) dan pesawat udara.
2. Pertanyaan diarahkan untuk mengetahui preferensi responden seandainya beberapa hipotesis ditawarkan, seperti terjadinya perubahan pada biaya perjalanan, waktu tempuh, tingkat penghasilan pengguna serta biaya akses yang mungkin akan dikeluarkan oleh pengguna.

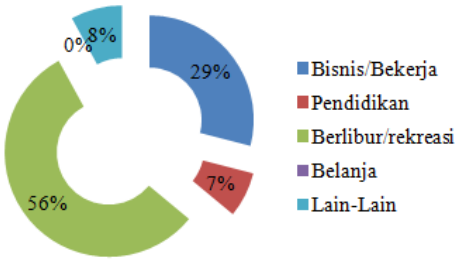
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Pengguna Moda

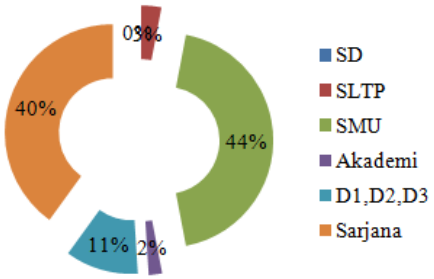
Gambar 1 s.d 6 menunjukkan hasil karakteristik penggunaan moda



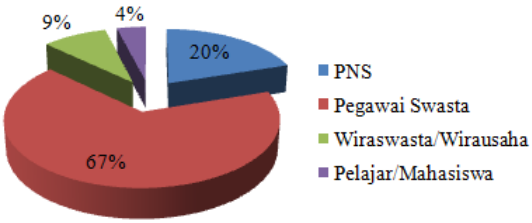
Gambar 1. Perbandingan Jumlah Distribusi Moda Yang Pernah Digunakan oleh Responden Pengguna Moda Travel (Minibus) dan Pesawat Udara



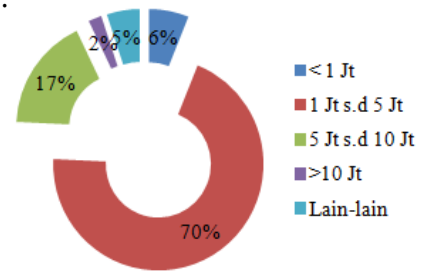
Gambar 2. Karakteristik Tujuan Perjalanan Responden Pengguna Moda Travel (Minibus) dan Pesawat Udara



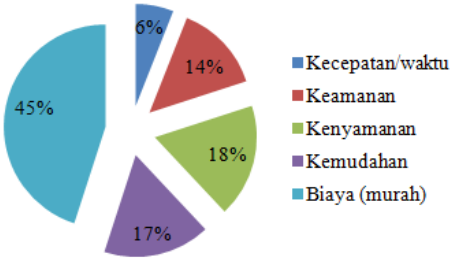
Gambar 3. Karakteristik Tingkat Pendidikan Terakhir /Sedang Responden Pengguna Moda Travel (Minibus) dan Pesawat Udara



Gambar 4. Karakteristik Pekerjaan Responden Pengguna Moda Travel (Minibus) dan Pesawat Udara



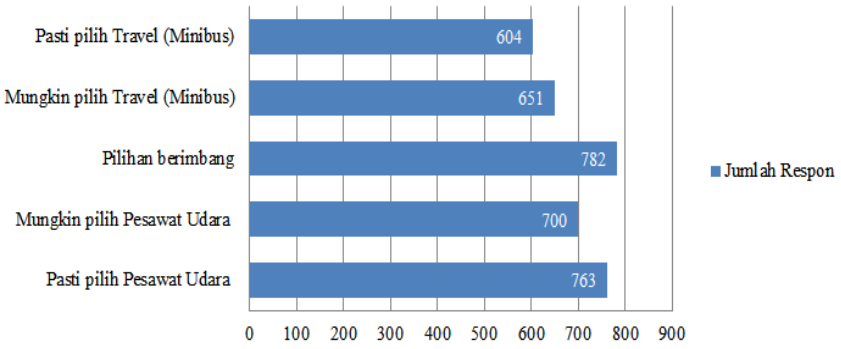
Gambar 5. Karakteristik Tk Pendapatan Responden Pengguna Moda Travel (Minibus) dan Pesawat Udara



Gambar 6. Karakteristik Alasan Memilih Moda Responden Pengguna Moda Travel (Minibus) dan Pesawat Udara

3.2 Analisis Regresi Linier

Hasil respon individu dalam kompetisi antar moda travel dengan pesawat udara dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Respon Individu dalam Kompetisi Antar Moda Travel (Minibus) Dengan Pesawat Udara

Dengan memperhatikan nilai konstanta, R^2 dan F_{stat} didapat persamaan sebagai berikut:

$$U_{MB}\text{-}U_{PU} = 0{,}515 - 0{,}008x_1 - 0{,}477x_2 \quad (1)$$

dimana x_1 = selisih atribut *cost*, dan x_2 = selisih atribut *travel time*.

3.3 Uji Statistik

1. Uji Korelasi

Hasil uji korelasi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil *Output* Pengolahan SPSS untuk analisis korelasi

		y	x1_cost	x2_time	x3_headway
y	Pearson Correlation	1	-,244**	-,209**	,176**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	3500	3500	3500	3500
x1_cost	Pearson Correlation	-,244**	1	-,015	-,722**
	Sig. (2-tailed)	,000		,375	,000
	N	3500	3500	3500	3500
x2_time	Pearson Correlation	-,209**	-,015	1	-,007
	Sig. (2-tailed)	,000	,375		,668
	N	3500	3500	3500	3500
x3_headway	Pearson Correlation	,176**	-,722**	-,007	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,668	
	N	3500	3500	3500	3500

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

2. Uji *t*

Dengan bantuan aplikasi SPSS dapat diperoleh nilai *t* untuk masing-masing atribut sebagaimana pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Output* Pengolahan SPSS untuk nilai *t* pada persamaan regresi (5) Jika tingkat signifikansi (α) ditentukan sebesar 5%, dan derajat kebebasan

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)		,230		2,238	,025
	x1_cost	-,008	,000	-,248	-15,476	,000
	x2_time	-,477	,036	-,213	-13,290	,000

a. Dependent Variable: y

(df) = 100 – 3 = 97 maka dengan berdasarkan tabel *t* yang dibuat menggunakan program SPSS lewat menu ***Transform*** pada lampiran M, didapat nilai sebesar 1,6607.

Dari Gambar 4.8 diketahui nilai t untuk x_1= 15,476 dan x_2 = 13,290 yang berarti:

a. Harga t_{hitung} variabel x_1= 15,476> dari t_{tabel} = 1,6607. jadi H_0 ditolak, sebaliknya H_1 diterima. Hal ini menunjukan bahwa variabel bebas x_1 secara signifikan menjelaskan variabel tergantung ($U_{MB\text{-}PU}$).
b. Harga t_{hitung} variabel x_2 = 13,290 > dari t_{tabel} = 1,6607. jadi H_0 ditolak, sebaliknya H_1 diterima. Hal ini menunjukan bahwa variabel bebas x_1 secara signifikan menjelaskan variabel tergantung ($U_{MB\text{-}PU}$).

3. Uji *F*

Untuk melakukan uji *F*, data-data yang telah disusun di olah dengan menggunakan aplikasi SPSS sehingga diperoleh *output* seperti Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Output Pengolahan SPSS untuk nilai *F*

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	786,673	2	393,336	205,037	,000[b]
	Residual	6708,525	3497	1,918		
	Total	7495,197	3499			

a. Dependent Variable: y
b. Predictors: (Constant), x2_time, x1_cost

Jika tingkat signifikansi (α) ditentukan sebesar 5%, dan derajat kebebasan

(df_1) = 3 – 1 = 2 dan (df_2) = 100 – 3 = 97 maka dengan berdasarkan tabel *F* yang dibuat menggunakan program SPSS lewat menu ***Transform*** pada lampiran N, didapat nilai sebesar 3,0902 oleh karena F_{hitung} = 205,037 (Gambar 10) > F_{tabel} = 3,0902. maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

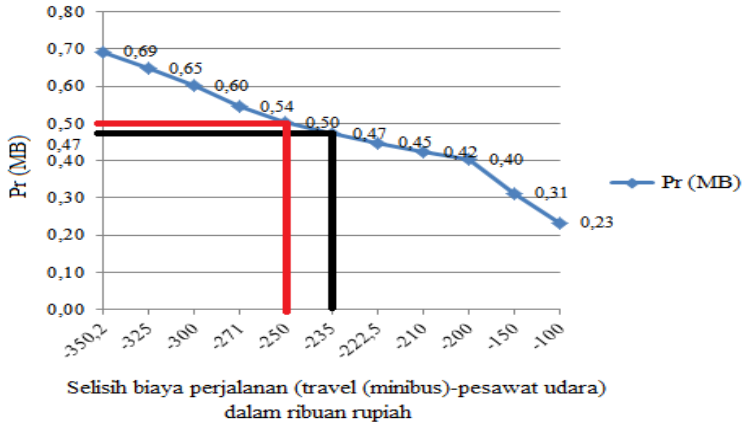
4. Uji Determinasi (R^2)

Persamaan fungsi selisih utilitas yang mempunyai nilai koefisien atau R^2 terbesar adalah persamaan alternatif (4.1) dengan nilai R^2 sebesar 0,105 atau 10,5% yang menunjukan bahwa sebesar 10,5% variasi variabel utilitas pemilihan moda dapat dijelaskan oleh dua variabel independen yaitu x_1 = selisih atribut dan *cost*, x_2 = selisih atribut *travel time* dan 80,5% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada didalam model regresi linier.

3.4 Sensitivitas Model

1. Sensitifitas Terhadap Atribut Biaya

Grafik sensitifitas terhadap perubahan atribut biaya perjalanan dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.

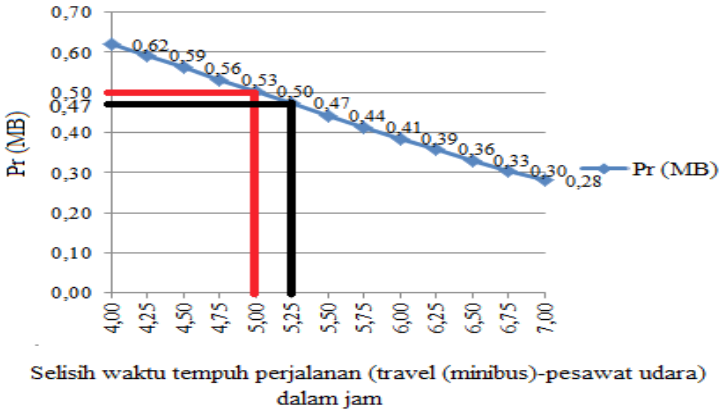


Gambar 8. Grafik Sensitifitas Terhadap Perubahan Atribut Biaya Perjalanan

Dari Gambar 8 dapat disimpulkan sebagai berikut: dengan memperhatikan perubahan selisih biaya, untuk kompetensi pemilihan moda antara travel (minibus) dengan pesawat udara dapat dilihat bahwa probabilitas masyarakat memilih pesawat udara akan sama dengan probabilitas memilih travel (minibus) pada kurva grafik ditunjukkan bahwa pada nilai *Pr* (*MB*) sama dengan 50% jika selisih biayanya sama dengan - Rp.250.000.

2. Sensitifitas Terhadap Atribut Waktu Tempuh Perjalanan

Grafik sensitifitas terhadap perubahan atribut waktu perjalanan dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Grafik Sensitifitas Terhadap Perubahan Atribut Waktu Perjalanan

Dari Gambar 8 dapat disimpulkan sebagai berikut: dengan memperhatikan perubahan selisih waktu perjalanan, untuk kompetensi pemilihan moda antara travel (minibus) dengan pesawat udara dapat dilihat bahwa probabilitas memilih pesawat udara akan lebih besar dari pada memilih travel (minibus), pada kurva grafik ditunjukkan bahwa pada

nilai *Pr* (*MB*) sama dengan 50% jika jika selisih atau perubahan waktu perjalanan lebih besar dari 5 jam (selisih dengan pesawat udara).

4. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1) Faktor-faktor yang berpengaruh dalam kompetisi antar moda oleh pelaku perjalanan rute Tanjung - Bandara Syamsudin Noor adalah faktor biaya perjalanan (*cost*) dan faktor waktu tempuh perjalanan (*time*) sedangkan faktor frekuensi perjalanan (*headway*) tidak berpengaruh atau signifikan.
2) Model probabilitas pemilihan moda antar travel (minibus) dan pesawat udara rute Tanjung - Bandara Syamsudin Noor Banjarmasin, Berdasarkan hasil analisis adalah sebagai berikut:
   a. Probabilitas pemilihan moda travel (minibus): $P_{MB} = \frac{e^{U_{MB}-U_{PU}}}{1+e^{U_{MB}-U_{PU}}}$
   b. Probabilitas pemilihan moda pesawat udara: $P_{PU} = 1 - P_{MB} = \frac{1}{1+e^{U_{MB}-U_{PU}}}$. dimana: U_{MB}-U_{PU} = 0,515 - 0,008x_1 - 0,477x_2 yang merupakan persamaan regresi linier hasil analisis ($y = a_1 + a_2x_1 + a_3x_2 + a_4x_3$), x_1 = selisih atribut *cost*, x_2 = selisih atribut *travel time*.
3) Model yang diperoleh dari analisis regresi terhadap semua data mempunyai nilai R^2 sebesar 0,105 atau 10,5% yaitu pengaruh dari dua atribut yang dipertimbangkan dan sisinya 80,5% dipengaruhi oleh atribut yang belum dipertimbangkan.
4) Dari uji sensitifitas, diketahui bahwa kecendrungan memilih travel (minibus) lebih besar jika selisih biaya travel (minibus) dengan pesawat udara lebih besar dari Rp 250.000 dan jika selisih waktu perjalanan travel (minibus) dengan pesawat udara lebih kecil dari 5 jam.

DAFTAR RUJUKAN

Ben-Akiva, M. and Lerman, S.R.1985. *Discrete Choice Analysis: Theory and Aplication to Travel Demand*, MIT Press, Cambridge Massachusetts.

Edward K. Morlok. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.

Kanafani, A,1983. *Transportation Demand Analysis*, Mc.Graw Hill Book Co, New York

Kuncoro, Mudrajad. 2003. *Metode Riset untuk Bisnis & Ekonomi*, Penerbit Erlangga, Jakarta

Marheim M.L. 1979, *Fundamental of Transportation System Analiysis*, MIT Press. Cambridge.

Morlok, E.K.1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi,* Penerbit Erlangga, Jakarta, Teknik Mesin, Institusi Teknologi Bandung. 2008

Muhammad Ali Gunawan. 2013. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan.* Penerbit Parama Publishing, Yogyakarta

Ortuzar, JD, dan Prevedorus, PD. 1992, *Transportation Engineering Planning*, Honolullu, Hawaii.

Permain, D. dan Swanson, J. 1991. *Stated Preference Techniques: A Guide to Practice*,Steer Devices and Hque Consulting Group, London

Tamim,O.Z. 2003. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, penerbit ITB Bandung