

ANALISIS KEBUTUHAN ANGKUTAN TAKSI BANDARA EL TARI KUPANG

Andi H. Rizal¹ (hidayatrizal@staf.undana.ac.id)

Andi Kumalawati² (kumalawatrizal@gmail.com)

I Made Udiana³ (imadeudiana10@gmail.com)

Dolly W. Karels⁴ (dollykarels@yahoo.com)

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor - faktor yang mempengaruhi permintaan akan jasa taksi, mengetahui tingkat kebutuhan taksi Bandara El Tari Kupang, serta menghitung sensitivitas respon individu dalam memilih moda taksi terhadap kebutuhan perjalanan dari dan ke bandara. Metode yang digunakan untuk menganalisis adalah cara *Multiple Classification Analysis* (MCA). Studi ini juga mencoba memperoleh gambaran potensi penggunaan taksi pada beberapa kondisi hipotesis, hal ini dilakukan dengan disain eksperimen *Stated Preference*, yang dianalisis dengan pendekatan multi regresi. Dari penelitian ini diperoleh hasil probabilitas penumpang pesawat yang jumlah harian rata-rata 2.236 orang penumpang, peluang yang menggunakan taksi sebesar 28,57% dengan waktu siklus operasi sopir taksi yaitu 2 jam, sehingga terdapat 7 - 8 periode per hari. Maka diperoleh jumlah kebutuhan angkutan taksi pada saat ini adalah sebanyak 87 unit taksi, sedangkan kebutuhan angkutan taksi dan dengan asumsi minat penumpang pesawat akan taksi, hasil periode waktu kembali (*cycle time*) dari sopir taksi yang sama, maka diperoleh proyeksi kebutuhan 10 tahun ke depan yakni tahun 2029, angkutan taksi sebesar 117 unit taksi.

Kata kunci : Analisis Kebutuhan; Angkutan Taksi; Bandara El Tari

ABSTRACT

This study aimed at identifying factors that influence the demand of taxi services, obtaining level of demand of taxi services at the El Tari Airport of Kupang and determining the sensitivity of individual response in choosing the taxi transport mode for trip to and from the airport. It made use of the Multiple Classification Analysis (MCA) method to seek for the potency of taxi usage at a number of hypothesis, which was experimentally analysed on the Stated Preference statistical method, using multi regression. Result shows that over the probabilistic daily average passenger of 2,236 persons, the chance for taking taxi is 28.57% at 2 hours cycle of driver operation. Based on that it was be concluded that the demand of taxi services is 87 units, whereas for 10 years in the future (year 2029) the projected demand will be 117 units.

Keywords: Demand Analysis; Taxi Transport; El Tari Airport

PENDAHULUAN

Bandar Udara (bandara) merupakan gerbang atau pintu masuk dari suatu daerah atau sebagai fasilitator yang menghubungkan antara daerah satu dengan daerah lainnya. Peran bandara menurut Dirjen Perhubungan Udara diantaranya: sebagai simpul dalam jaringan transportasi udara sesuai hierarki bandar udara, pintu gerbang kegiatan perekonomian, tempat kegiatan alih moda transportasi, pendorong dan penunjang kegiatan industri, perdagangan dan/atau pariwisata, pembuka isolasi daerah, serta prasarana memperkokoh wawasan nusantara dan kedaulatan

¹ Program Studi Teknik Sipil, FST Undana;

² Program Studi Teknik Sipil, FST Undana;

³ Program Studi Teknik Sipil, FST Undana;

⁴ Program Studi Teknik Sipil, FST Undana;

negara. Selain itu, Bandara merupakan pelabuhan moda transportasi udara yang merupakan jenis moda transportasi yang cukup diminati masyarakat saat ini karena menawarkan kenyamanan dan efisiensi waktu, terlebih dengan munculnya maskapai penerbangan *Low-Cost Carrier* yang menawarkan jasa angkutan udara dengan biaya yang cukup terjangkau.

Bandar udara El Tari adalah sebuah bandara yang terletak di Desa Penfui dan masih masuk dalam wilayah Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Keberadaan Bandara Internasional El Tari ini telah mengambil peranan yang besar bagi perkembangan wilayah daerah Kupang dan sekitarnya, terutama dalam memberikan kemudahan bagi wisatawan dalam negeri dan luar negeri yang hendak berkunjung ke kota Kupang khususnya dan NTT pada umumnya. Sebagai prasarana pokok transportasi bandara merupakan suatu tempat pelayanan jasa harus ditata secara terpadu. Selain keamanan dan keselamatan dalam operasi penerbangan, pada suatu perusahaan penyedia jasa baik dalam pengelolaan dan kelayakan harus memenuhi standar internasional sehingga mampu memberikan pelayanan dan kenyamanan yang memadai bagi para pengguna jasa transportasi udara.

Salah satu pelayanan yang menjadi prioritas adalah penyediaan taksi bandara sebagai sarana moda transportasi bagi penumpang pesawat dari bandara menuju kediaman atau sebaliknya. Taksi yang merupakan salah satu moda transportasi angkutan umum, mempunyai wilayah pasar yang berbeda dari angkutan umum lainnya. Oleh sebab itu perlu dilakukan studi agar jumlah ketersediaan kendaraannya sesuai dengan kebutuhan yang ada saat ini.

BAHAN DAN METODE

Bangkitan Perjalanan

Bangkitan perjalanan (Trip Generation) adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan atau jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Tamin,1997). Bangkitan dan tarikan pergerakan digunakan untuk menyatakan bangkitan pergerakan pada masa sekarang, yang akan digunakan untuk meramalkan pergerakan pada masa mendatang.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Bangkitan Perjalanan

1. Penggunaan tanah
 - a. Rencana penggunaan tanah berhubungan dengan tempat tinggal
 - b. Penggunaan tanah industrial dan komersial
 - c. Penggunaan tanah untuk kegiatan pendidikan dan rekreasi
2. Perumahan dan Keluarga
 - a. Ukuran keluarga
 - b. Pemilikan kendaraan bermotor
 - c. Pendapatan keluarga
 - d. 4) Jumlah anggota Keluarga yang sudah bekerja/sekolah
3. Faktor - faktor lain yang mempengaruhi bangkitan perjalanan
 - a. Struktur umur populasi
 - b. Tingkat urbanisasi

Angkutan Taksi

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.41 Tahun 1993, Taksi adalah kendaraan umum dengan jenis mobil penumpang yang diberi tanda khusus dan dilengkapi dengan argometer. System pelayanan taksi bersifat fleksibel bila dibandingkan moda angkutan lainnya dan memiliki pelayanan dari pintu ke pintu (door to door service) dalam wilayah operasi terbatas.

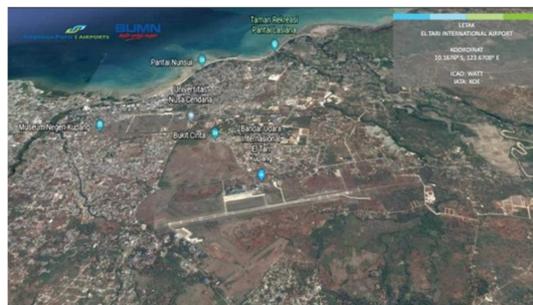
Dengan perkataan lain bahwa taksi memiliki kelebihan utama pada pelayanan angkutan umum, bila dilihat dari keleluasaan waktu yang tidak terjadwal, rute pelayanan dan tempat pemberhentiannya yang bebas, serta dilengkapi dengan argometer. Taksi merupakan salah satu jenis layanan transport yang mempunyai karakteristik pelayanan khusus, yang merupakan perpaduan antara kendaraan pribadi dan angkutan umum (Levinson & Weant, 1982 dikutip oleh Siswanto, 2010). Karena taksi dapat melayani ke semua tempat di daerah urban dan dapat dipanggil melalui telepon serta mampu memberikan pelayanan perjalanan secara pribadi, sehingga taksi cenderung merupakan kendaraan pribadi daripada kendaraan umum.

Pengguna jasa taksi sangat bervariasi jika dilihat dari sisi kondisi social ekonominya. Secara garis besar, pengguna jasa taksi dapat dikelompokkan menjadi (Levinson & Weant, 1982 dikutip oleh Siswanto, 2010) :

1. Mereka yang tidak punya pilihan lain kecuali taksi, missal orang tua, orang yang cacat fisik dan lain lain.
2. Orang yang naik taksi karena menginginkan servis yang baik.

Bandara El Tari Kupang

Bandara El Tari yang terletak di di kelurahan Penfui, kecamatan Kelapa Lima kota Kupang, dapat dijangkau dengan kendaraan umum maupun pribadi karena lokasi yang tidak jauh dari pusat kota, seperti terlihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Foto Udara posisi Bandar Udara El Tari Kupang.

Saat ini, Bandara El Tari Kupang mempunyai fasilitas-fasilitas yang terdiri atas fasilitas sisi darat dan fasilitas sisi udara, seperti terlihat pada Gambar 2 di bawah ini.

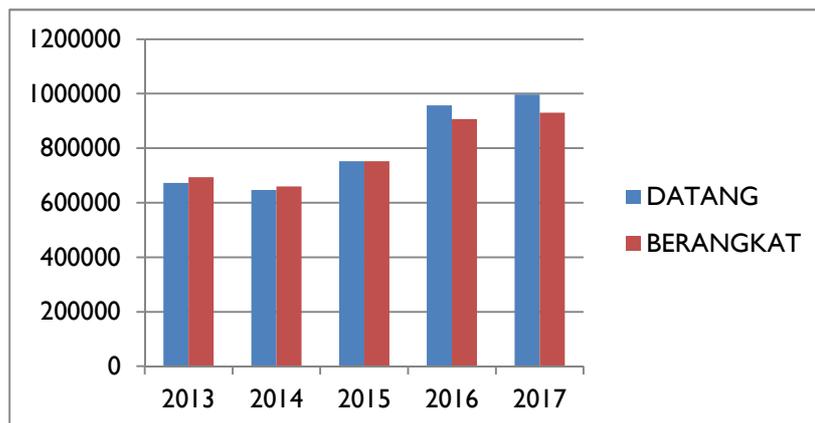
FASILITAS SISI UDARA		
FASILITAS	DIMENSI	KONSTRUKSI
Landasan Pacu (Runway)	2.500 M x 45 M	Aspal Hotmix
Landasan Hubung (Taxiway)	202,5 M x 23 M (2 Buah)	Aspal Hotmix
Landasan Parkir (Apron)	105 M x 305 M dan 105 M x 100 M	Beton Bertulang
Bahu Runway (Shoulder)	2 x (2.620 x 52,5) M	Perkerasan Rumput
Runwaystrip	2.620 M x 150 M	Perkerasan Rumput
Resa Threshold 07	90 M x 90 M	Perkerasan Rumput
Resa Threshold 25	90 M x 90 M	Perkerasan Rumput

FASILITAS SISI DARAT	
FASILITAS	DIMENSI
Terminal Penumpang	7.642 M2
Kantor Administrasi	360 M2
Bangunan PKP-PK	392 M2
Bangunan Operasi & AOCC	352 M2
Bangunan A2B	400 M2
Bangunan Cargo	1.308 M2

Gambar 2. Tabel Fasilitas Bandara Udara El Tari Kupang

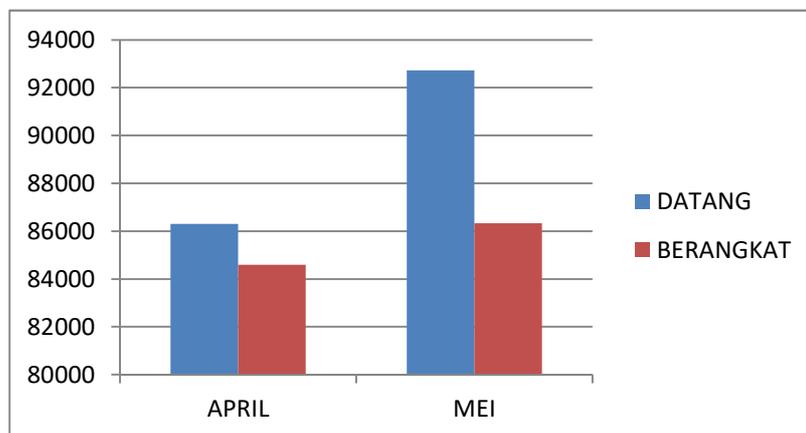
Aktivitas Penumpang.

Sebagai pintu masuk di Provinsi Nusa Tenggara Timur dari berbagai wilayah Indonesia, bandara El Tari cukup dipadati penumpang setiap harinya. Data Penumpang untuk 5 (lima) tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 3. berikut :



Gambar 3.. Grafik Penumpang di Bandara El Tari Kupang tahun 2013 - 2017

Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa setiap tahun jumlah penumpang, baik yang datang maupun yang berangkat mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Sedangkan data penumpang 2 (dua) bulan terakhir dapat dilihat pada Gambar 4. berikut :



Gambar 4. Grafik Penumpang di Bandara El Tari Kupang April dan Mei 2018

Analisis Probabilitas

Probabilitas (peluang) diinterpretasikan atas dasar pengertian tentang serangkaian peristiwa yang bersifat saling lepas dan memiliki kesempatan yang sama untuk terwujud. probabilitas dapat dirumuskan sebagai berikut (Dajan Anto, 1984) :

$$P(E) = \frac{m}{n} \quad (1)$$

Dimana :

P(E) = Peluang (kendaraan yang digunakan)

M = Kesempatan

N = Kejadian

Analisis Matematis

Jumlah permintaan pelayanan angkutan umum pada Bandar Udara El Tari Kupang dapat dihitung :

Angka pemilihan kendaraan pribadi dihitung berdasarkan :

$$K = V / P \quad (2)$$

Dimana :

K = Angka Pemilihan kendaraan pribadi (kend/Penduduk)

V = Jumlah kendaraan pribadi (kendaraan)

P = Jumlah penduduk seluruhnya (jiwa)

Stated Preference (SP)

Teknik *Stated Preference* (SP) merupakan teknik untuk mendapatkan reaksi preferensi pilihan dari responden jika dihadapkan pada berbagai situasi hipotesis. Gambaran umum dari teknik SP adalah penggunaan disain eksperimen untuk membentuk serangkaian alternatif yang dihipotesis. Dalam penyajian disain kuisioner, responden dapat menyatakan preferensi pilihannya dengan cara meranking alternatif berdasarkan skala yang menunjukkan preferensi; atau melakukan pilihan sederhana terhadap alternatif. Disain eksperimen dalam membuat alternatif hipotesis bisa digambarkan dalam disain faktorial penuh (*full factorial*), dimana setiap kemungkinan kombinasi dari level atribut (variabel) digunakan. Jumlah kombinasi pada disain ini adalah hasil dari jumlah level (n) dipangkatkan dengan jumlah atribut (a) atau n^a . Seringkali pada disain faktorial penuh jumlah pilihan yang disajikan terlalu banyak sehingga kemungkinan besar responden akan kesulitan dalam memilih yang berakibat meningkatkan kesalahan. Salah satu cara untuk mengurangi jumlah pilihan dengan menggunakan disain faktorial sebagian (*fractional factorial*)

Model pemilihan diskret dinyatakan sebagai kemungkinan setiap responden memilih suatu pilihan keadaan terhadap perubahan sosial - ekonomi dan daya tarik pilihan tersebut. Untuk menyatakan daya tarik suatu pilihan pengganti, digunakan konsep utilitas. Pilihan pengganti tidak menghasilkan utilitas, tetapi didapatkan dari karakteristiknya dan dari setiap individu (Lancaster, 1966, seperti dikutip Afianto, 2004). Utilitas biasanya didefinisikan sebagai kombinasi linier dari beberapa variabel, seperti pada persamaan berikut.

$$U_j = \theta_0 + \theta_1 X_1 + \theta_2 X_2 + \dots + \theta_n X_n \quad (3)$$

Keterangan :

U_j : utilitas pilihan dan $X_1 \dots X_n$: atribut setiap pilihan

Pengaruh yang menampilkan kontribusi yang dihasilkan oleh suatu pilihan pengganti dinyatakan dalam bentuk koefisien ($\Theta_1 \dots \Theta_n$). Konstanta (Θ_0) biasanya ditampilkan sebagai yang mewakili pengaruh dari karakteristik pilihan atau individu yang tidak dipertimbangkan dalam fungsi utilitasnya. Untuk itu, digunakan bentuk transformasi matematis yang biasanya disebut fungsi logit, yang jika diterapkan pada 2 alternatif moda, maka disebut fungsi Logit Binomial seperti ditunjukkan persamaan berikut.

$$P1 = \frac{\exp^{U1}}{\exp^{U1} + \exp^{U2}} \tag{4}$$

Keterangan :

P1 = probabilitas pemilihan moda 1

U1 = utilitas alternatif penggunaan moda 1

U2 = utilitas alternatif penggunaan moda 2

Proyeksi kebutuhan angkutan taksi.

Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap tahun jumlah penumpang di bandara El Tari terus mengalami peningkatan. Hal tersebut akan berdampak pada permintaan akan angkutan taksi bandara. Untuk itu perlu diperhitungkan kebutuhan angkutan taksi pada tahun-tahun selanjutnya, yakni 10 tahun ke depan (2019 – 2029) .

Untuk menghitung kebutuhan taksi ke depan (proyeksi kebutuhan), digunakan perhitungan proyeksi dengan metode Arithmetic, dengan persamaan sebagai berikut :

$$Pn = Po + (n * q) x Po \tag{5}$$

Dimana :

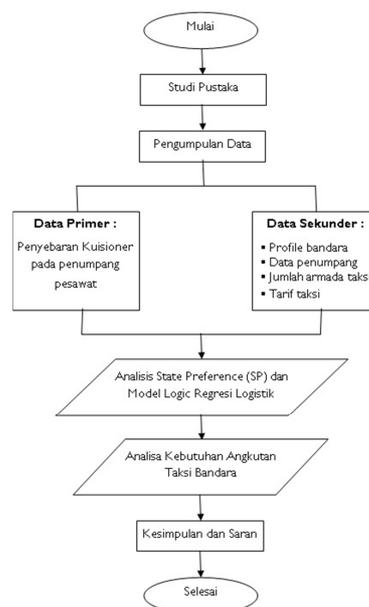
Pn : Jumlah penumpang pada tahun rencana (orang)

Po : Jumlah penumpang pada tahun dasar (orang)

n : Selisih tahun rencana dengan dasar tahun (tahun)

q : Tingkat perkembangan penumpang per tahun (%)

Bagan



Gambar 5. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN DISKUSI

Model Pemilihan Moda Penumpang taksi dan bukan taksi.

Analisis data *Stated Preference* dilakukan untuk memperoleh model utilitas. Data yang diperoleh dari responden berupa skala pilihan ditransformasikan menjadi bentuk skala probabilitas. Dari nilai probabilitas tersebut ditransformasikan lagi ke dalam skala simetrik yang nantinya akan menjadi nilai utilitas yang bersesuaian dengan skala probabilitas tersebut.

Tabel 2. Transformasi skala matrik

Skala	Respons	Skala Probabilitas (P)	Utilitas $\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$
1	Sangat setuju memilih taksi	0.1	-2.19722
2	Setuju memilih taksi	0.3	-0.8473
3	Tidak bisa memilih salah satu	0.5	0
4	Sangat setuju memilih bukan taksi	0.7	0.847298
5	Memilih bukan taksi	0.9	2.197225

Skala simetrik akan menjadi variabel terikat sedangkan variabel bebasnya adalah selisih tiap-tiap atribut. Dengan menggunakan regresi linier akan didapat konstanta (b_0) dan koefisien (b_n) untuk masing-masing model. Sehingga model utilitas dapat dinyatakan:

$$U_1 - U_2 = b_0 + b_n (\Delta X) \tag{6}$$

dimana:

$U_1 - U_2$ = fungsi utilitas moda b_0 = konstanta

b_n = koefisien

ΔX = selisih pada tiap-tiap atribut

Dari model utilitas yang didapatkan, akan diperoleh probabilitas pemilihan moda dengan menggunakan logit binomial. Respon dari penumpang taksi dan non taksi yang telah didapat dianalisis menggunakan SPSS sehingga didapatkan konstanta dan koefisien regresi untuk masing-masing model. Dari regresi yang menghasilkan konstanta dan koefisien tersebut kemudian didapat suatu formula utilitas yang digunakan untuk mencari probabilitas pemilihan moda dengan model logit binomial. Dari model logit binomial akan dihitung peluang pengguna taksi dan non taksi.

Hasil Analisis Model Logit Pengguna Taksi

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis model logit pengguna taksi untuk mengetahui minat responden terhadap penggunaan taksi di bandara El Tari Kupang.

Uji Overall test ini dilakukan untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel tidak bebas atau minimal ada satu variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebas. Uji ini mirip dengan uji F pada analisis regresi linier berganda. Nilai uji ini dapat dilihat pada LR χ^2 atau bila menggunakan nilai p-value dapat dilihat pada item $\text{prob} > \text{chi}^2$. Hasil analisis menggunakan nilai p-value, dimana nilai $\text{prob} > \chi^2$ menunjukkan angka 0.1806. Nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi uji sebesar 0.05 sehingga kita dapat menerima hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebas. Dengan demikian, maka dengan tingkat kepercayaan 95 persen dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat satu variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebas. maka dapat disimpulkan bahwa model

regresi logistik biner secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan atau memprediksi keputusan konsumen memilih kendaraan taksi dan non taksi.

Tabel 3. Hasil Logit Model Pengguna

Dependent Variable: Y
 Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
 Date: 07/03/18 Time: 19:09
 Sample: 1 140
 Included observations: 140
 Convergence achieved after 3 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Exp(B)
C	2.266764	1.136658	1.994237	0.0461	9.6481
X1	0.169375	0.421780	0.401573	0.6880	1.1846
X2	0.279339	0.607197	0.460046	0.6455	1.3223
X3	-0.223217	0.282665	-0.789687	0.4297	0.7999
X4	-0.443790	0.452074	-0.981677	0.3263	0.6416
X5	0.139817	0.380088	0.367854	0.7130	1.1501
X6	-0.229070	0.279503	-0.819561	0.4125	0.7953
X7	-0.036098	0.452892	-0.079705	0.9365	0.9645
X8	-0.342889	0.280817	-1.221041	0.2221	0.7097
McFadden R-squared	0.039652	Mean dependent var		0.714286	
S.D. dependent var	0.453376	S.E. of regression		0.455581	
Akaike info criterion	1.277665	Sum squared resid		27.18958	
Schwarz criterion	1.466771	Log likelihood		-80.43657	
Hannan-Quinn criter.	1.354512	Deviance		160.8731	
Restr. deviance	167.5155	Restr. log likelihood		-83.75774	
LR statistic	6.642352	Avg. log likelihood		-0.574547	
Prob(LR statistic)	0.575665				
Obs with Dep=0	40	Total obs		140	
Obs with Dep=1	100				

Dependent Variable Frequencies
 Equation: UNTITLED
 Date: 07/03/18 Time: 18:09

Dep. Value	Count	Percent	Cumulative	
			Count	Percent
0	40	28.57	40	28.57
1	100	71.43	140	100.00

Koefisien dalam model logit menunjukkan perubahan dalam logit sebagai akibat perubahan satu satuan variabel independent. Interpretasi yang tepat untuk koefisien ini tentunya tergantung pada kemampuan menempatkan arti dari perbedaan antara dua logit. Oleh karenanya, dalam model logit, dikembangkan pengukuran yang dikenal dengan nama odds ratio (ψ). Odds ratio untuk masing-masing variabel pada Tabel 1.

Nilai ini disebut Pseudo R-square karena dihitung berbeda dengan penghitungan R-square pada analisis regresi berganda atau analisis regresi sederhana. SPSS secara default menghitung nilai R-Square pada regresi logistik dengan menggunakan formula Nagelkerke R-squared. Pembacaannya sama seperti pembacaan nilai R-squared pada analisis regresi berganda/sederhana. Nilai pseudo R-squared pada model ini adalah 0.097 artinya 9,7 persen variasi yang terjadi pada pemilihan tarasportasi dapat dijelaskan oleh variabel dalam model,

sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Selanjutnya adalah interpretasi Model.

Setelah diperoleh nilai $\exp(b)$ atau yang lebih dikenal dengan odds ratio, maka model akan siap diinterpretasi. Interpretasi antara variabel bebas kuantitatif akan berbeda dengan variabel bebas kualitatif. Untuk variabel bebas kuantitatif akan dibaca semakin besar atau semakin kecil (tergantung tanda) sedangkan untuk variabel kualitatif akan dibaca sebagai tingkat perbandingannya.

1. Jenis Kelamin

Variabel X_1 (jenis kelamin) dengan odds ratio sebesar 1.185 artinya peluang laki-laki untuk menggunakan non taksi adalah 1.185 kali dibandingkan wanita, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya laki-laki memiliki peluang lebih tinggi menggunakan non taksi dibandingkan wanita.

2. Umur.

Variabel X_2 (Umur) dengan odds ratio sebesar 1.322 artinya peluang responden dewasa untuk menggunakan non taksi adalah 1.322 kali dibandingkan yang muda/remaja, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya pengguna taksi dewasa memiliki peluang lebih tinggi tidak menggunakan non taksi dibandingkan pengguna taksi muda/remaja.

3. Pendidikan

Variabel X_3 (pendidikan) dengan odds ratio sebesar 0.799 artinya peluang pengguna dengan pendidikan Sarjana untuk menggunakan non taksi adalah 0.799 kali dibandingkan pengguna dengan pendidikan lainnya, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya peluang pengguna dengan pendidikan Sarjan memiliki peluang lebih tinggi dalam menggunakan non taksi dibandingkan pengguna dengan pendidikan lainnya.

4. Status

Variabel X_4 (Status) dengan odds ratio sebesar 0.642 artinya peluang pengguna dengan status menikah untuk menggunakan non taksi adalah 0.642 kali dibandingkan pengguna dengan status belum menikah, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya peluang pengguna dengan status menikah memiliki peluang lebih tinggi dalam menggunakan non taksi dibandingkan peluang pengguna dengan status belum menikah.

5. Pekerjaan

Variabel X_5 (pekerjaan) dengan odds ratio sebesar 1.150 artinya peluang pengguna dengan pekerjaan swasta untuk menggunakan taksi adalah 1.150 kali dibandingkan pengguna dengan pekerjaan lainnya, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya peluang pengguna dengan pekerjaan swasta memiliki peluang lebih tinggi dalam menggunakan taksi dibandingkan peluang pengguna dengan pekerjaan lainnya.

6. Pendapatan

Variabel X_6 (pendapatan) dengan odds ratio sebesar 0.7953 artinya peluang pengguna dengan pendapatan Rp. 3.000.000-5.000.000 untuk menggunakan non taksi adalah 0.7953 kali dibandingkan pengguna dengan pendapatan lainnya, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya peluang pengguna dengan pendapatan Rp. 3.000.000-5.000.000 memiliki peluang lebih tinggi dalam menggunakan non taksi dibandingkan peluang pengguna dengan pendapatan lainnya.

7. Biaya

Variabel X_7 (Biaya) dengan odds ratio sebesar 0.9645 artinya peluang pengguna dengan biaya Rp. 50.000-100.000 untuk menggunakan non taksi adalah 0.9645 kali dibandingkan pengguna dengan biaya lainnya, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya peluang

pengguna dengan biaya Rp. 50.000-100.000 memiliki peluang lebih tinggi dalam menggunakan non taksi dibandingkan peluang pengguna dengan kategori biaya lainnya.

8. Jarak Tempuh

Dalam kasus variabel X_8 (Jarak Tempuh) dengan odds ratio sebesar 0.7097 artinya peluang pengguna dengan jarak tempuh 5km-10km untuk menggunakan non taksi adalah 0.7097 kali dibandingkan pengguna dengan jarak tempuh lainnya, jika variabel lain dianggap konstan atau sama. Artinya peluang pengguna dengan jarak tempuh 5km-10km memiliki peluang lebih tinggi dalam menggunakan non taksi dibandingkan peluang pengguna dengan kategori jarak tempuh lainnya.

Dari tabel 3. Hasil analisis dapat diperoleh bahwa 71,43 persen pengamatan dengan kategori menggunakan non taksi ($Y=1$) diduga mempunyai peluang lebih besar pada kategori menggunakan non taksi. sedangkan 28,57 persen pengamatan dengan kategori menggunakan taksi ($Y=0$). Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa peluang menggunakan non taksi lebih tinggi dibandingkan taksi.

Analisa kebutuhan angkutan taksi.

Untuk menentukan atau menghitung kebutuhan akan jumlah angkutan taksi di Bandara El Tari Kupang, dari probabilitas penumpang yang menggunakan taksi (28,57%) dikalikan dengan rata-rata harian jumlah penumpang yang datang di bandara. Setelah itu, jumlah tersebut dibagi dengan waktu balik (cycle time) dari taksi, waktu mengantar dan masuk kembali ke bandara. Rata-rata waktu balik adalah 2 jam, sehingga bila dibandingkan dengan waktu operasional bandara, maka dapat dihitung kebutuhan taksi sebagai berikut :

- Waktu operasional Bandara : 06.00 – 23.00 WITA (17 jam)
- Waktu istirahat sopir taksi : 12.00 – 13.00 WITA (Rest I)
18.00 – 19.00 WITA (Rest II)
- Rata-rata waktu balik (cycle time) : 2 jam
- Periode waktu balik : $15 : 2 = 7,5$
- Jumlah rata-rata penumpang harian : 2.236 orang (Data AP El Tari)
- Probabilitas pengguna taksi : 28,57 %

Tahun Rencana	Po	n	q (%)	Jumlah Penumpang	Probabilitas (%)	Pengguna taksi (orang)	Periode	Kebutuhan taksi (unit)
2019		2		1,014,613		805.21		107
2020		3		1,023,485		812.25		108
2021		4		1,032,358		819.29		109
2022		5		1,041,230		826.33		110
2023		6		1,050,102		833.37		111
2024	996,869	7	0.89	1,058,974	28.57	840.41	7.5	112
2025		8		1,067,846		847.45		113
2026		9		1,076,718		854.50		114
2027		10		1,085,590		861.54		115
2028		11		1,094,462		868.58		116
2029		12		1,103,335		875.62		117

Gambar 6. Proyeksi kebutuhan angkutan taksi Bandara El Tari tahun 2019-2029.

- Maka, penumpang yang menggunakan taksi : 2.236 orang x 28,57%
: 650 orang
- Jumlah angkutan taksi yang dibutuhkan : 650 orang : 7,5
; 87 unit taksi

Proyeksi kebutuhan angkutan taksi.

Setelah memperoleh jumlah kebutuhan angkutan taksi saat ini, maka proyeksi kebutuhan angkutan taksi sepuluh tahun ke depan dapat dihitung sesuai persamaan (5).

Adapun hasil proyeksi kebutuhan angkutan taksi dapat dilihat pada Gambar 6.

KESIMPULAN

1. Hasil analisis menunjukkan bahwa 32,10 % responden menggunakan taksi dari rumah menuju bandara dan 21,40 % responden menggunakan taksi dari bandara menuju ke rumah.
2. Dengan menggunakan analisis State Preference dan Model Logic Regresi Logistik, diperoleh hasil probabilitas penumpang pesawat yang jumlah harian rata-rata 2.236 orang penumpang, peluang yang menggunakan taksi sebesar 28,57% dengan waktu siklus operasi sopir taksi yaitu 2 jam, sehingga terdapat 7 - 8 periode per hari. Maka diperoleh jumlah kebutuhan angkutan taksi pada saat ini adalah sebanyak 87 unit taksi.
3. Dari hasil kebutuhan angkutan taksi saat ini, dan dengan asumsi minat penumpang pesawat akan taksi, hasil periode waktu kembali (cycle time) dari sopir taksi yang sama, maka diperoleh proyeksi kebutuhan 10 tahun ke depan yakni tahun 2029, angkutan taksi sebesar 117 unit taksi.

REFERENSI

- DPR-RI (2009) Undang Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta
- Kemhub (2003) Keputusan Menteri Perhubungan RI No. 35 tahun 2003 tentang Angkutan tidak dalam trayek, Jakarta
- Alfianto R.,(2004), Analisis Operasional Angkutan Taksi di Kota Sidoarjo, Tesis tidak dipublikasikan Fak. Teknik Universitas Brawijaya Malang.
- Angkasa Pura, PT. (2018), Company Profile Bandara El Tari. Kupang.
- Dajan Anto (1984), Statistik Probabilitas Penerbit Andi Yogyakarta.
- Nurgiyantoro (2000), Analisis Keseimbangan Supply – Demand Angkutan Taksi di Kota Solo, Jurnal Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta Vo. 3 – 12 ; pp.. 54 -62.
- Siswanto, J, (2010), Analisis Pelayanan Taksi di kota Semarang, FSTPT Symposium XII Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tamim, O.Z. (1997), Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Penerbit ITB Bandung.

