Analisis Pemilihan Moda dari Mobil Pribadi ke Bus Trans Lampung di Bandar Udara Raden Inten II Lampung

Feby Aristia Putri[1)]

Abstract

The purpose of this study is to identify factors that influence the choice of mode from private cars to Transs Lampung Buses and to analyze the selection model and can explain the probability of modal choice from private cars to Trans Lampung Buses, using random sampling techniques. The data was obtained through the results of the quisioner filler with binary logic method and PSPP analysis.

Based on the results of the correlation test between the dependent variable and the independent variable, the Transportation Tool Used to Go to the Airport (X6), the Transportation Tool Used to Leave the Airport (X7) and the Trans Lampung Bus Leisure Consideration (X8) have a significance of 0,000; 0,000 and 0,041. This significance has a value of less than 0.05 which means that it correlates with the dependent variable. To find out the differences in the tendency of each variable that correlates can multiple linear regression equation Y = - 2.23 + 15.46 X6 + 13.48 X7 + 11.52 X8. Based on the probability test results of the 3 correlating variables produce scenario 1 the probability of a private car is 9.7% and the probability of Trans Lampung Bus is 90.3%. Scenario 2 generates 99% probability of private cars and the probability of Trans Lampung buses is 1%. Scenario 3 generates the probability of a private car of 8% and the probability of a Trans Lampung bus of 92%

Keywords : *mode selection, logistic regression, probability, PSPP*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor- faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda dari mobil pribadi ke Bus Transs Lampung serta Menganalisis model pemilihan dan dapat menjelaskan probabilitas pemilihan moda dari mobil pribadi ke Bus Transs Lampung, dengan menggunakan teknik random sampel. Pengumpulan data di dapat melalui hasil pengisin quisioner dengan metode *logit biner* dan analisis PSPP. Berdasarkan hasil uji korelasi antara variabel *dependent* dan variabel *independent*, Alat transportasi Yang Digunakan Untuk Menuju Bandara (X6), Alat transportasi Yang Digunakan Untuk Meninggalkan Bandara (X7) dan Pertimbangan Kenyamanan Bus transs Lampung (X8) mempunyai signifikansi masing – masing sebesar 0,000; 0,000 dan 0,041. Signifikansi tersebut mempunyai nilai kurang dari 0,05 yang artinya berkorelasi terhadap variabel *dependent*. Untuk mengetahui perbedaan kecendruangan dari setiap variabel yang berkorelasi di dapat persamaan regresi linier berganda Y = - 2,23 + 15,46 X6 + 13,48 X7 + 11,52 X8. Berdasarkan hasil uji probabilitas dari 3 variabel yang saling berkorelasi menghasilkan skenario 1 probabilitas mobil pribadi sebesar 9,7% dan probabilitas Bus Transs Lampung sebesar 90,3%. Skenario 2 menghasilkan probabilitas mobil pribadi sebesar 99% dan probabilitas bus Transs Lampung sebesar 1%. Skenario 3 menghasilkan probabilitas mobil pribadi sebesar 8% dan probabilitas bus Trans Lampung sebesar 92%.

Kata Kunci: pemilihan moda, regresi logistik, probabilitas, PSPP.

[1] Mahasiswa program Magister Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No 1 Gedong Meneng, Bandar Lampung

1. PENDAHULUAN

Bandar Udara Raden Inten II Lampung adalah sarana pokok sektor transportasi udara di Lampung sebagai pintu gerbang pulau Sumatra. Selain itu Bandar Udara Raden Inten II Lampung merupakan satu-satunya bandar udara yang melayani penerbangan nasional di Provinsi Lampung. Pada perencanaan transportasi, pemilihan moda adalah tahap terpenting, karena moda transportasi umum mengkontribusi yang cukup penting dalam berbagai kebijakan transportasi. Tidak seorangpun yang tidak setuju bahwa moda transportasi umum menggunakan ruang jalan yang lebih efisien daripada moda transportasi pribadi (Tamin, 2008).

Semakin pesatnya pertumbuhan penumpang pesawat yang terjadi pada setiap bulannya, maka akan berdampak pula pada peningkatan jumlah penumpang mobil pribadi di Bandar Udara Raden Inten II, sehingga kemungkinan besar akan terjadi kepadatan volume lalu lintas, terutama pada saat peak hour, baik dari maupun ke Bandar Udara Raden Inten II Lampung yang dapat menyebabkan waktu tempuh dan biaya operasional mobil pribadi semakin bertambah.

Penelitian ini dibatasi dalam hal rute yang dilalui yaitu Tanjung Karang – Bandara Radin Inten II Lampung, Bandara Radin Inten II Lampung – responden dalam penelitian ini hanya berasal dari Kota Bandar Lampung, hanya meninjau dua moda yaitu mobil pribadi dan bus trans lampung. melalui hasil pengisin quisioner dengan metode logit biner dan analisis PSPP.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor- faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda dari mobil pribadi ke Bus Trans Lampung serta Menganalisis model pemilihan dan dapat menjelaskan probabilitas pemilihan moda dari mobil pribadi ke Bus Trans Lampung, dengan menggunakan teknik random sampel.

1.1. Sistem Transportasi

Transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lain, dimana produk dipindahkan ke tempat tujuan dibutuhkan. Dan secara umum transportasi adalah suatu kegiatan memindahkan sesuatu (barang dan/ atau barang) dari suatu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana.
Pemilihan moda merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi. Hal ini dikarenakan peran kunci dari angkutan umum dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem pergerakan dalam suatu sistem transportasi (Tamin, 2008).

Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa seri submodel yang masing-masing dilakukan terpisah dan berurutan.

1. Bangkitan dan tarikan pergerakan (Trip Generation)
2. Distribusi pergerakan lalu lintas (Trip Distribution)
3. Pemilihan moda (Modal choice/modal split)
4. Pembebanan lalu lintas (Trip assignment)

Model pemilihan moda perlu mempertimbangkan beberapa hal yaitu (Tamin, 2008):

1. Biaya
2. Angkutan umum captive
3. Lebih dari dua moda

1.2. Model Pemilihan Moda

Pemilihan moda merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi. Moda adalah jenis-jenis sarana yang tersedia untuk melakukan perjalanan atau pergerakan seseorang dari suatu tempat ke tempat lainnya baik yang menggunakan kendaraan bermotor

maupun tidak serta para pejalan kaki yang sedang menggunakan jalan. Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Proses ini dilakukan dengan maksud untuk mengkalibrasi model pemilihan moda pada tahun dasar dengan mengetahui peubah bebas (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut (Fithra, 2014; Hidayat, 2017; Indriastuti, 2010, Primasari, 2013; Saputra, 2015; Sijabat, 2013; Toar, 2015; Widiarta, 2010).

1.3. Moda Transportasi Bus Trans Lampung

Adapun transportasi darat Trans Lampung adalah kendaraan berjenis Bus Rapid Transit (BRT) di Bandar Lampung, Indonesia. Trans Lampung di bawah pengelolaan BUMD Lampung, yaitu PT Lampung Jasa Utama. BUMD ini berada di bawah koordinasi Dinas Perhubungan Provinsi Lampung. Sistem transportasi Trans Lampung ini menghubungkan wilayah kota dalam jarak yang cukup jauh.

1.4. Analisis Regresi Logistik

Regresi logistik adalah sebuah pendekatan untuk membuat model prediksi seperti halnya regresi linear atau yang biasa disebut dengan istilah Ordinary Least Squares (OLS) regression. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang dijadikan sebagai prediktor terjadinya pemilihan moda pada penumpang di Bandar Udara Radin Inten II.

Model regresi binary logistik ini hanya dapat digunakan untuk mencari probabilitas dua pilihan moda transportasi (Miro, 2005). Sehingga untuk mencari probabilitas masing-masing moda, maka dapat ditulis persamaan:

1.5. Koefisien Korelasi

Untuk menentukan apakah suatu variabel mempunyai tingkat korelasi dengan permasalahan ataupun dengan variabel yang lainnya dapat digunakan dengan suatu teori korelasi. Apabila X dan Y menyatakan dua variabel yang sedang diamati maka diagram pencar menggambarkan titik lokasi (X, Y) menurut system koordinat. Apabila semua titik di dalam diagram pencar nampak berbentuk sebuah garis, maka korelasi tersebut disebut linier.

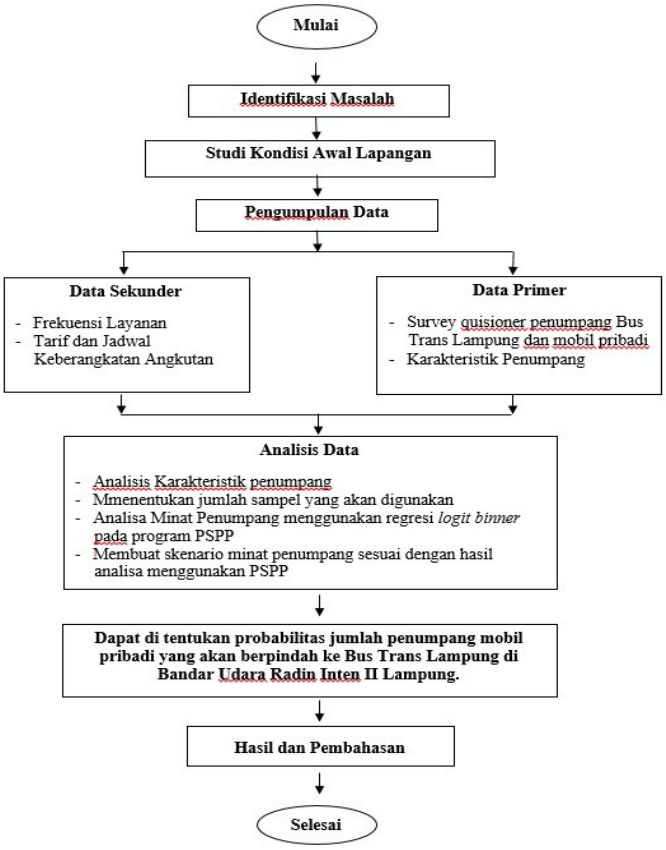
Korelasi antara variabel tersebut dapat dinyatakan dengan suatu koefisien korelasi(r). Nilai r berkisar antara –1 dan +1. Tanda (+) dan tanda (-) dipakai untuk korelasi positif dan korelasi negatif. Dalam penelitian ini tahapan analisis korelasi merupakan tahapan terpenting di dalam menentukan hubungan antar faktor yang berpengaruh pada pemilihan moda transportasi.

1.5. Metode Penarikan Sampel

Cluster Random Sampling, salah satu jenis metode pengambilan sample pada probability sampling, yaitu pengambilan sample jenis ini dilakukan berdasar kelompok/ area tertentu pada bagian- bagian yang berbeda di dalam suatu instansi. Pada perhitungan jumlah sample dilakukan secara metematis, besarnya sampel dari suatu populasi yang terdapat pada suatu kawasan dapat digunakan rumus Slovin.

2. METODELOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah berdasarkan diagram alir dibawah ini:



Gambar 1. Alur Penelitian.

2.1. Umum

Metode yang digunakan meliputi identifikasi masalah, studi kondisi awal lapangan, pengumpulan data primer dan data sekunder, kemudian menganalisa data dan yang terakhir adalah kesimpulan. Studi kondisi awal lapangan bertujuan untuk mengetahui kondisi awal lapangan, sehingga dapat mempersiapkan keperluan saat pengambilan data primer. Data primer diperoleh dari hasil penyebaran kuisioner yang melibatkan sejumlah responden sebagai sampel. Sedangkan data sekunder berupa pengolahan data jumlah penumpang yang diperoleh dari Direktorat Jendral Perhubungan Udara, Kementrian Perhubungan sebagai pengelolah Bandar Udara Radin Inten II Lampung dan PT Lampung Jasa Utama sebagai pengelolah Bus Trans Lampung. Setelah itu dilakukan analisa data yang meliputi analisa perpindahan moda berdasarkan karakteristik.

2.2. Analisa Data

Analisa Karakteristik Penumpang, analisa ini dilakukan untuk mengetahui jumlah penumpang yang tertarik menggunakan moda transportasi umum. Analisa Regresi Binary Logistik, analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi binary logistik dengan mempergunakan program PSPP. Analisis regresi binary logistik dipakai untuk menghitung besarnya pengaruh secara kuantitatif dari suatu perubahan kejadian (variabel X) terhadap kejadian lainnya (variabel Y).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antar sesama variabel bebas, maupun antar variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam persamaan regresi yang baik, antar variabel bebas tidak boleh saling berhubungan atau berkorelasi tinggi,

jika demikian maka salah satu variabel bebas harus dihilangkan dengan cara memilih salah satunya yang memiliki korelasi lebih tinggi dengan variabel terikat.

Tabel 1. Rekapitulasi Uji Korelasi.

VARIABEL X	α	SIGNIFIKANSI	KETERANGAN
Jenis Kelamin (X1)	0,05	,865	Tidak Signifikan
Pendidikan Terakhir Responden (X2)	0,05	,803	Tidak Signifikan
Pekerjaan responden (X3)	0,05	,803	Tidak Signifikan
Maksud Perjalana Responden (X4)	0,05	,803	Tidak Signifikan
Pendapatan Responden (X5)	0,05	,885	Tidak Signifikan
Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Menuju Bandara (X6)	0,05	,000	Signifikan
Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Meninggalkan Bandara (X7)	0,05	,000	Signifikan
Pertimbangan Kenyamanan Bus trans Lampung (X8)	0,05	,041	Signifikan
Pertimbangan Waktu Tempuh Bus Trans Lampung dan Mobil Pribadi (X9)	0,05	,091	Tidak Signifikan
Pertimbangan Biaya Bus Trans Lampung dan Mobil Pribadi (X10)	0,05	,100	Tidak Signifikan

Dari Tabel 1. diatas, variabel-variabel yang terbukti tidak signifikan terhadap pemilihan moda akan dibuang dan tidak dimasukkan pada tahap analisis berikutnya.
Sedangkan pada Tabel 2, ditampilkan variabel-variabel bebas yang terbukti berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat, yaitu Y. Variabel-variabel bebas yang berkorelasi antar variabel terikat akan digunakan pada analisa selanjutnya.

Tabel 2. Rekapitulasi Uji Korelasi.

VARIABEL X	α	SIGNIFIKANSI	KETERANGAN
Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Menuju Bandara (X6)	0,05	,000	Signifikan
Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Meninggalkan Bandara (X7)	0,05	,000	Signifikan
Pertimbangan Kenyamanan Bus trans Lampung (X8)	0,05	,041	Signifikan

Dari Tabel 3 didapat persamaan regresi yaitu, Y = - 2,23 + 15,46 X6 + 13,48 X7 + 11,52 X8

Tabel 3. Rekapitulasi Uji Korelasi.

NO	VARIABEL X	B	SIGNIFIKANSI	EXP (B)
1	Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Menuju Bandara (X6)	15,46	0,001	174,33
2	Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Meninggalkan Bandara (X7)	13,48	0,000	116,21
3	Pertimbangan Kenyamanan Bus trans Lampung (X8)	11,52	0,000	1,328
	Constanta	-2,23	0,150	0,11

3.2. Skenario Pemilihan Moda

Skenario pemilihan moda dibuat untuk melihat pengaruh dari beberapa nilai variabel bebas (X) terhadap variabel terkait (Y). Skenario ini dibuat agar dapat mengetahui model tersebut dapat mewakili berbagai macam karakteristik responden di Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

4. Kesimpulan

1. Faktor – faktor yang berkorelasi serta mempengaruhi pemilihan moda di Bandar Udara Radin Inten II diantaranya Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Menuju Bandar Udara Radin Inten II (X6), Alat Transportasi Yang Digunakan Untuk Meninggalkan Bandar Udara Radin Inten II (X7), dan Pertimbangan Kenyamanan pada Bus trans Lampung (X8).
2. Model pemilihan moda dari mobil pribadi ke bus Trans Lampung di Bandar Udara Radin Inten II Lampung didapatkan sebagai berikut:
   $Y = -2{,}23 + 15{,}46\ X6 + 13{,}48\ X7 + 11{,}52\ X8$
3. Probabilitas dari mobil pribadi ke Bus Trans Lampung menghasilkan 3 skenario yang sangat signifikan perbedaannya sebagai berikut :
   - Skenario 1 jika variabel, Alat Transportasi Menuju Bandara (X6) dengan kode 0 (Bus Tran Lampung) yang artinya semua penumpang memilih Bus Trans Lampung untuk menuju Bandara, Alat Transportasi Meninggalkan Bandara (X7) dengan kode 0 (Bus Tran Lampung) yang artinya semua penumpang memilih Bus Trans Lampung untuk menuju Bandara dan Pertimbangan Kenyamanan (X8) dengan kode 0 (Hingga cukup) yang artinya pertimbangan kenyamanan bukan pilihan utama. Pada skenario ini probabilitas Bus Trans Lampung lebih tinggi dari pada Mobil Pribadi di karenakan semua asumsi di skenario 1 memilih Bus Trans Lampung meski tidak menjadikan pertimbangan kenyamanan menjadi alasan utama.

   - Skenario 2 jika variabel, Alat Transportasi Menuju Bandara (X6) dengan kode 1 (Mobil Pribadi) yang artinya semua penumpang memilih mobil pribadi untuk menuju Bandara, Alat Transportasi Meninggalkan Bandara (X7) dengan kode 1 (Mobil Pribadi) yang artinya semua penumpang memilih mobil pribadi untuk menuju Bandara dan Pertimbangan Kenyamanan (X8) dengan kode 1 (Lebih dari cukup) yang artinya pertimbangan kenyamanan merupakan pilihan utama. Pada skenario ini probabilitas mobil pribadi lebih tinggi dari pada Bus Trans Lampung di karenakan semua asumsi di skenario 2 memilih mobil pribadi serta menjadikan pertimbangan kenyamanan menjadi alasan utama.

   - Skenario 3 jika variabel , Alat Transportasi Menuju Bandara (X6) dengan kode 0 (Bus Tran Lampung) yang artinya semua penumpang memilih Bus Trans Lampung untuk menuju Bandara, Alat Transportasi Meninggalkan Bandara (X7) dengan kode 0 (Bus Tran Lampung) yang artinya semua penumpang memilih Bus Trans Lampung untuk menuju Bandara dan Pertimbangan Kenyamanan (X8) dengan kode 1 (Lebih dari cukup) yang artinya pertimbangan kenyamanan merupakan pilihan utama. Pada skenario ini probabilitas Bus Trans Lampung lebih tinggi dari pada mobil pribadi di karenakan semua asumsi di skenario 7 memilih Bus Trans Lampung serta menjadikan pertimbangan kenyamanan menjadi alasan utama.

DAFTAR PUSTAKA

Fithra, Herman, 2014, *Analisa Probabilitas Pemilihan Moda Transportasi Antara Sepeda Motor dengan Angkutan Umum di Kota Lhokseumawe,* Lhokseumawe: Teras Jurnal, Vol. 4, No. 1.

Hidayat, Erwin, 2017, *Permodelan pemilihan moda transportasi penumpang pada akses jalan bandara internasional kulon progo yogyakarta,* Tesis, Tidak diterbitkan. Fakultas Teknik, Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya.

Indriastuti, Amelia Kusuma, 2010, *Studi karakteristik dan model pemilihan moda angkutan mahasiswa menuju kampus (sepeda motor atau angkutan umum) di kota Malang,* Malang: Jurnal Rekayasa Sipil, Volume 4, No.1.

Miro, Fidel, 2005, *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Primasari, Dyaning Wahyu, 2013, *Pemilihan moda transportasi ke kampus oleh mahasiswa Universitas Brawijaya,* Surabaya: Indonesian Green Technology Journal Vol. 2 No. 2.

Saputra, Andre Yusi, 2015, *Alternatif pemilihan moda transportasi umum (studi kasus: bus dsn kereta api trayek kota padangkota pariaman),* Pekanbaru: Annual Civil Engineering Seminar.

Sijabat, Reviline, 2013, *Model Pemilihan Moda Pergerakan Komuter di Kecamatan Sayung,* Semarang: Jurnal Teknik PWK, Vol. 2. No. 4.

Tamin, O.Z., 2008, *Perencanaan, Pemodelan, & Rekayasa Transportasi,* Bandung: Penerbit ITB.

Toar, Jurike Ireyne, 2015, *Analisa Pemilihan Moda Angkutan Kota Manado-Kota Gorontalo,* Manado: Jurnal Sipil Statik, Vol. 3 No.1.

Widiarta, Ida Bagus Putu, 2010, *Analisis pemilihan moda transportasi perjalanan kerja,* Skripsi, Tidak di terbitkan, Fakultas Teknik, Universitas Udayana: Denpasar.