

## ANALISIS PREFERENSI KONSUMEN PENGGUNA JASA MASKAPAI PENERBANGAN UNTUK RUTE SEMARANG-JAKARTA DENGAN METODE *CHOICE-BASED CONJOINT (FULL PROFILE)*

Vierga Dea Margaretha Sinaga<sup>1</sup>, Diah Safitri<sup>2</sup>, Agus Rusgiyono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Statistika FSM Universitas Diponegoro

<sup>2,3</sup>Staff Pengajar Jurusan Statistika FSM Universitas Diponegoro

### ABSTRACT

Airline services nowadays become one of the highly coveted options by many consumers for long-distance transportation. The increasing numbers of users makes airlines tightly compete each other to attract consumers' interest. Thus, analysis to consumer preference has always been the starting point in market research as reference in creating new innovation. This research uses the choice-based conjoint analysis with the full profile as method of presentation. Conjoint analysis is a multivariate analysis method that can be used as a measurement for the level of preference. In the instrument, consumers were asked to choose one among three attribute combination of each choice set within 9 choice sets. Utility values were obtained by conditional logic model. The results show that for each attribute the order of preference is Price-Airport tax-Class-Facility. Judging from the value of its usefulness, the most preferred attribute by consumer is Airport tax and that Include is preferably from Exclude. For Price attribute, lower than 500 thousand rupiahs is the most preferred categories among others. In Class attribute, Business is more preferable than other categories. And for Facility attribute, entertainment is the most preferred one of other categories.

**Keywords:** preferences, airlines, *choice-based conjoint*

### 1. PENDAHULUAN

Jasa pelayanan maskapai penerbangan saat ini menjadi salah satu pilihan transportasi yang sangat diincar banyak konsumen untuk tujuan jarak jauh. Banyak manfaat yang didapatkan dalam memilih maskapai penerbangan. Selain menghemat waktu, dengan memilih maskapai penerbangan juga dapat menghemat tenaga, tentunya biaya yang dikeluarkan terbilang mahal. Tetapi, meskipun dikategorikan dalam transportasi yang dikatakan mewah, maskapai penerbangan cukup populer dan banyak digunakan oleh semua kalangan. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan pengguna jasa maskapai pererbangan dari tahun ke tahun semakin meningkat (Suciatiningrum, 2014).

Pengguna jasa pelayanan maskapai penerbangan yang semakin meningkat, membuat jasa pelayanan maskapai penerbangan semakin bersaing untuk menarik hati konsumen dalam memilih jasa pelayanan maskapai penerbangan mereka. Ketatnya persaingan antar maskapai penerbangan di negeri ini membuat maskapai penerbangan memberikan penawaran yang menarik kepada konsumen untuk memilih maskapai penerbangan mereka (Saleh, 2013). Persaingan ini dilihat dari ketatnya pelayanan, harga dan promosi yang ditawarkan berbagai maskapai penerbangan. Harga yang relatif murah, ditambah dengan promosi besar-besaran yang diberikan oleh jasa pelayanan maskapai penerbangan ini membuat konsumen terutama masyarakat luas sangat tertarik.

Dalam memilih maskapai penerbangan, banyak hal yang dipertimbangkan konsumen. Preferensi konsumen terhadap suatu barang atau jasa tergantung dari sudut pandang masing-masing konsumen. Konsumen tertentu melihat merek merupakan hal utama yang diinginkan dalam memilih maskapai penerbangan. Selain itu konsumen juga melihat dari sudut kenyamanan dan keamanan. Dengan berbagai pertimbangan tersebut, konsumen dapat memilih maskapai penerbangan yang sesuai dengan keinginannya agar terciptanya kenyamanan selama perjalanan.

Kepentingan suatu atribut produk/pelayanan diungkapkan oleh konsumen dengan memberikan nilai-nilai pada masing-masing produk. Dengan memberikan nilai-nilai tersebut baik berupa peringkat (*ranking*) atau skor (*rating*), dapat mengetahui preferensi dari konsumen itu sendiri. *Conjoint analysis* adalah sebuah teknik multivariat yang dikembangkan secara khusus untuk memahami cara responden mengembangkan preferensi atas segala jenis objek (produk, jasa, atau ide). Hal ini didasarkan pada alasan sederhana bahwa konsumen mengevaluasi nilai dari suatu objek dengan menggabungkan jumlah yang terpisah dari nilai yang disediakan oleh masing-masing atribut. Selain itu, konsumen dapat memberikan perkiraan mereka tentang preferensi dengan menilai objek yang dibentuk oleh kombinasi dari atribut (Hair *et al.*, 2010). Dari analisis ini hal utama yang dilihat adalah preferensi konsumen terhadap maskapai penerbangan yang tersedia saat ini. Pada analisis ini, konsumen dapat memilih sendiri rancangan suatu maskapai penerbangan yang diinginkan atau disukai dari beberapa konsep tipe penerbangan yang tersedia.

### **1.1. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui atribut yang paling berpengaruh terhadap preferensi konsumen pengguna maskapai penerbangan rute Semarang-Jakarta di Bandara Ahmad Yani Semarang dalam memilih maskapai penerbangan.
2. Mengetahui kategori-kategori apa saja dari setiap atribut yang disukai oleh konsumen pengguna maskapai penerbangan rute Semarang-Jakarta di Bandara Ahmad Yani Semarang dilihat dari nilai kegunaan.
3. Untuk mengetahui peluang *choice set* yang paling diinginkan konsumen pengguna maskapai penerbangan rute Semarang-Jakarta di Bandara Ahmad Yani Semarang.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Perilaku Konsumen Jasa**

Pada dasarnya, perilaku konsumen merupakan suatu tindakan yang dilakukan oleh konsumen sendiri dengan cara yang mereka anggap memenuhi kebutuhan mereka. Kebutuhan itu terpenuhi dengan menilai, menggunakan, mengatur barang dan jasa yang mereka anggap penting. Dalam memuaskan hasrat akan kebutuhan mereka, perilaku konsumen ditunjukkan dengan mengeluarkan sumber daya seperti uang, tenaga, waktu untuk mendapatkan barang dan jasa yang mereka inginkan (Lovelock *et al.*, 2011).

Menurut Kotler dan Keller (2009) bahwa, “perilaku konsumen merupakan studi tentang cara individu, kelompok, dan organisasi menyeleksi, membeli, menggunakan, dan memosisikan barang, jasa, gagasan, atau pengalaman untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan mereka”.

Konsumen juga menerapkan hal tersebut dalam memilih maskapai penerbangan. Biasanya konsumen memilih penerbangan dengan harga yang rendah (*low cost*), tanpa melihat fasilitas dan maskapai penerbangan yang dia pilih (Tjokrowasito, 2012).

### **2.2. Meningkatnya Penerbangan Domestik sebagai Jasa**

Dewasa ini, perjalanan menggunakan angkutan udara atau disebut juga dengan maskapai penerbangan sudah banyak diminati semua kalangan konsumen. Menteri Perhubungan (Menhub) EE Mangindaan mengatakan, jumlah penumpang pada 2012 telah meningkat sekitar 19% dari sekitar 60 juta pada 2011 menjadi 90 juta penumpang. “Sedangkan kontribusi terbesar, jumlah penumpang masih didominasi dari Bandara Soekarno-Hatta sekitar 57 juta. Ditempat yang sama, Direktur Jenderal Perhubungan Udara Kemenhub Harry Bakti S Gumay menambahkan, jumlah penumpang akan meningkat

berkisar 10-15% pada tahun depan menjadi di atas 100 juta orang seiring pertumbuhan ekonomi nasional dipatok sekitar 6%. “Karena itu, kami harus meningkatkan keselamatan di penerbangan” (Nugroho, 2013).

## 2.3. Conjoint analysis

### 2.3.1. Pengertian Conjoint analysis

*Conjoint analysis* adalah sebuah teknik multivariat yang dikembangkan secara khusus untuk memahami cara respon dengan mengembangkan preferensi atas segala jenis objek (produk, jasa, atau ide). Selain itu, konsumen dapat memberikan penilaian mereka atas preferensi dengan menilai objek yang dibentuk oleh kombinasi dari atribut (Hair *et al.*, 2010).

Menurut Supranto (2010), *conjoint analysis* mencoba untuk menentukan nilai kepentingan relatif yang dikaitkan pelanggan pada atribut yang penting dan *utilities* yang mereka kaitkan pada tingkatan atau level atribut. Informasi ini diturunkan dari evaluasi merk pelanggan atau *brand profiles* terdiri dari atribut dan tingkatan/levelnya. Responden dipresentasikan dengan stimulus yang terdiri atas kombinasi tingkatan/level atribut. Para pelanggan diminta untuk mengevaluasi stimulus ini yang dinyatakan dalam keinginan mereka atau *their desirability*.

### 2.3.2. Merancang Percobaan Conjoint analysis

Dalam merancang percobaan *conjoint analysis*, langkah-langkah dalam *conjoint analysis* yang harus dilakukan menurut Hair *et al.* (2010) adalah merumuskan masalah, memilih metodologi *conjoint*, memilih atribut dan level, memilih metode presentasi, membentuk stimuli, pengumpulan data, asumsi *conjoint analysis*, memilih teknik estimasi, mengevaluasi model, menginterpretasikan hasil dan validasi hasil.

### 2.3.3. Choice-Based Conjoint

Menurut Hair *et al.* (2010), *choice-based conjoint* merupakan bentuk alternatif proses conjoint untuk mengumpulkan tanggapan dan mengestimasi model *conjoint*. Perbedaan utamanya adalah bahwa responden memilih satu profil lengkap dari satu himpunan stimuli (dikenal sebagai satu himpunan pilihan) bukan *me-rating* atau *me-ranking* setiap profil secara terpisah. Keunikan *choice-based conjoint* dibandingkan dengan metodologi *conjoint* lainnya adalah:

1. Pada pilihan dalam himpunan pilihan, *Choice-based conjoint* menyediakan pilihan untuk tidak memilih stimuli yang disajikan dengan memasukkan pilihan “Tidak memilih”.
2. Model logit bersyarat digunakan dalam hal ini di mana model ini mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada model pilihan seperti ini.

## 2.4. Model Logit Bersyarat

Di dalam McFadden (1974), amatan-amatan suatu percobaan pada N percobaan berbeda ( $s_n, B_n$ ) dengan  $s_n$  vektor atribut pengukuran dari suatu individu dan  $B_n =$  himpunan pilihan ke-n. Misalkan  $B_n$  berisi pilihan sebanyak  $J_n$ , dengan  $j = 1, 2, \dots, J_n$ , dan vektor dari atribut  $x_{jn}$ . Maka, peluang pemilihan adalah:

$$P_{in} = P(x_{in} | s_n, B_n) = \frac{e^{z_{in}\theta}}{\sum_{j=1}^{J_n} e^{z_{jn}\theta}} \quad (1)$$

dengan:

$P_{in}$  = Peluang terpilihnya pilihan ke-i jika diketahui berada pada himpunan pilihan ke-n

- $z_{in}$  = Vektor atribut dari pilihan ke-i pada himpunan pilihan ke-n  
 $\theta$  = Vektor koefisien regresi  
 $z_{in}\theta$  = Nilai kegunaan dari pilihan ke-i pada himpunan pilihan ke-n  
 $j$  = 1, 2, ..., J  
 $n$  = 1, 2, ..., N

## 2.5. Estimasi Parameter Logit Bersyarat

Menurut McFadden (1974), model logit bersyarat menggunakan metode *maximum likelihood estimation* (MLE) untuk menduga parameter yang ada di dalam model. Misalkan percobaan memberikan pengulangan sebanyak  $R_n$  dari  $n$  percobaan, dan alternatif ke-i diamati untuk dipilih sebanyak  $S_{in}$  kali. Bagian yang menarik dalam percobaan ini adalah kasus tanpa pengulangan, dengan  $R_n = \sum_{j=1}^{J_n} S_{jn} = 1$ . Istilah ini disebut dengan model logit bersyarat. Vektor  $(S_{1n}, S_{2n}, \dots, S_{Jn})$  dapat dilihat sebagai hasil dari penarikan independen sebanyak  $R_n$  dari distribusi multinomial dengan peluang yang diberikan pada persamaan (1). Berikut adalah fungsi *likelihood* dari sampel:

$$e^L = \prod_{n=1}^N \frac{R_n!}{S_{1n}! S_{2n}! \dots S_{Jn}!} \prod_{i=1}^{J_n} P_{in}^{S_{in}} \quad (2)$$

dengan:

- $R_n$  = Pengulangan dari himpunan pilihan ke-n  
 $S_{in}$  = Pilihan ke-i pada himpunan pilihan ke-n terpilih sebanyak S kali  
 $P_{in}$  = Peluang terpilihnya pilihan ke-i jika diketahui berada pada himpunan pilihan ke-n  
 $n$  = 1, 2, ..., N

Dengan mensubstitusikan harga log dari fungsi *likelihood*, maka menghasilkan fungsi log *likelihood* sebagai berikut

$$L = C + \sum_{n=1}^N \left( \left[ \sum_{j=1}^{J_n} S_{jn} z_{jn} \right] \theta - R_n \log \sum_{j=1}^{J_n} e^{z_{jn} \theta} \right) \quad (3)$$

dengan :

$$C = \sum_{n=1}^N \left( \log R_n! - \sum_{j=1}^{J_n} \log S_{jn}! \right)$$

Maka turunan pertamanya adalah:

$$\frac{\partial L}{\partial \theta} = \sum_{n=1}^N \left( \sum_{j=1}^{J_n} [S_{jn} - R_n P_{jn}] z_{jn} \right) \quad (4)$$

dan turunan keduanya adalah:

$$\frac{\partial^2 L}{\partial \theta \partial \theta} = - \sum_{n=1}^N R_n \sum_{j=1}^{J_n} (z_{jn} - \bar{z}_n)' P_{jn} (z_{jn} - \bar{z}_n) \quad (5)$$

dengan  $\bar{z}_n = \sum_{i=1}^{J_n} z_{in} P_{in}$ .

Karena tidak didapatkan bentuk  $\hat{\theta}$  yang *closeform*, maka  $\hat{\theta}$  diperoleh melalui metode iterasi Newton-Raphson.

## 2.6. Analisis Korelasi Kanonikal

Menurut Johnson dan Wichern (2007), analisis korelasi kanonikal mencoba untuk mengidentifikasi dan mengukur hubungan antara dua set variabel. Korelasi antara dua set variabel adalah:

$$\text{Corr}(U, V) = \frac{a' \Sigma_{12} b}{\sqrt{a' \Sigma_{11} a} \sqrt{b' \Sigma_{22} b}} \quad (6)$$

## 2.7. Efisiensi Rancangan Percobaan

Menurut Kuhfeld (2010), nilai *D-Efficiency* digunakan untuk mencari ukuran dari nilai kebaikan atau efisiensi pada rancangan percobaan yang dirumuskan sebagai berikut:

$$D - Efficiency = |(X'X)^{-1}|^{1/p} \quad (7)$$

dengan:

$X'X$  = Matriks informasi

$p$  = Banyak kolom dari matriks informasi

Untuk mencari maksimum atau tidaknya nilai *D-Efficiency* dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$relative\ D-Efficiency : \frac{D-Efficiency}{Estimasi\ maxD-Efficiency} \times 100\% \quad (8)$$

Adapun ketentuan dari efisiensi yaitu, jika efisiensi mendekati 100% mungkin sangat memuaskan. Ketika *D-Efficiency* sama dengan 0%, satu atau beberapa parameter tidak dapat diestimasi. Sedangkan ketika *D-Efficiency* sama dengan 100%, rancangan memenuhi aspek rancangan yang seimbang dan orthogonal

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer. Data diperoleh melalui teknik pengumpulan data dengan cara membagikan kuesioner kepada responden di Bandara Ahmad Yani Semarang yaitu konsumen pengguna maskapai penerbangan di Semarang.

### 3.2. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan untuk analisis *choice-based conjoint*, yaitu Airport Tax ( $X_1$ ), yang terdiri dari 2 level, yaitu Include ( $X_{11}$ ), dan Exclude ( $X_{12}$ ). Harga ( $X_2$ ), yang terdiri dari 3 level, yaitu < 500 ribu ( $X_{21}$ ), 500 ribu-1 juta ( $X_{22}$ ), > 1 juta ( $X_{23}$ ). Kelas ( $X_3$ ), yang terdiri dari 3 level, yaitu Promo ( $X_{31}$ ), Ekonomi ( $X_{32}$ ), dan Bisnis ( $X_{33}$ ). Yang terakhir Fasilitas ( $X_4$ ), yang terdiri dari 3 level, yaitu free snack/food ( $X_{41}$ ), Hiburan (majalah, virtual tv) ( $X_{42}$ ), dan free baggage until 5 kg ( $X_{43}$ ).

### 3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini, responden yang menjadi sasaran yaitu konsumen pengguna jasa maskapai penerbangan di Bandara Ahmad Yani Semarang dengan rute Semarang-Jakarta, menggunakan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan pendekatan *non-probability sampling* melalui metode penilaian (*judgement sampling*). Menurut Sugiyono (2011), metode penilaian (*judgement sampling*) adalah sampel yang terpilih diambil berdasarkan penilaian peneliti bahwa konsumen yang bersangkutan merupakan pihak yang paling baik untuk dijadikan sampel penelitiannya.

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Tahapan-tahapan untuk membuat himpunan pilihan untuk model *choice-based conjoint* adalah:

1. Karena pada penelitian ini menggunakan metode presentasi *full-profile*, maka pertama dibuat stimuli untuk *full-profile* dengan rancangan faktorial fraksional dengan *software* yang digunakan adalah SPSS 16. Stimuli yang didapat pada *output* SPSS 16 merupakan profil pertama dari jumlah himpunan yang dipilih.
2. Setelah stimuli diperoleh, selanjutnya membuat profil yang berikutnya. Caranya yaitu dengan menambahkan dua kolom kesampingnya dan setelah kolom kedua telah dibuat maka nilai dari masing-masing kolom dinaikkan satu level. Misalnya, untuk

level 1 dinaikkan menjadi level 2, level 2 menjadi level 3, level 3 menjadi level seterusnya.

3. Langkah dua diulangi untuk memperoleh profil berikutnya. Langkah akan berhenti setelah tidak ada kategori yang sama untuk masing-masing atribut dalam setiap himpunan.

### 3.5. Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini yaitu analisis *choice-based conjoint*. Dalam metode *choice-based conjoint*, model yang digunakan untuk mengestimasi nilai kegunaan yaitu model logit bersyarat. Model logit bersyarat digunakan untuk mencari nilai kegunaan setiap kategori, nilai kepentingan relatif setiap atribut, dan digunakan untuk membentuk model preferensi. *Software* yang digunakan untuk analisis data adalah SPSS 16, XLSTAT, dan SAS 9.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Rancangan *Choice set*

Pada penelitian ini yang telah terbentuk dari hasil SPSS 16 akan menjadi profil pertama untuk merancang sebuah kuesioner, *choice set* ini dihasilkan dari metode *fractional factorial* tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rancangan *Choice set* Profil

Profil	Airport Tax	Harga	Kelas	Fasilitas
1	1	2	3	1
2	1	3	1	2
3	2	1	3	2
4	2	3	2	1
5	2	2	1	3
6	1	3	3	3
7	1	1	1	1
8	1	1	2	3
9	1	2	2	2

Setelah diperoleh *choice set* pertama, kemudian dilakukan langkah berikutnya, dan hasil *choice set* terakhir yang dapat dilihat pada Tabel 2 digunakan dalam penelitian ini untuk pengumpulan data.

Pada penelitian ini diperoleh output *canonical-correlation matrix*, yang menjelaskan bahwa korelasi antar atribut dapat dilihat pada diagonal utama matriks bernilai 1 dan elemen lainnya bernilai 0, dapat disimpulkan bahwa tidak ada korelasi antar atribut (*orthogonal*) dan aspek rancangan yang seimbang (*balanced*) dilihat pada setiap tingkat dalam faktor pada *choice-set*, dengan masing-masing level dalam tiap atribut yang telah terbentuk muncul dengan jumlah yang sama.

**Tabel 2.** *Choice set* Rancangan *Choice-Based Conjoint*

Himpunan	Profil 1				Profil 2			
	AIRPORT TAX	HARGA	KELAS	FASILITAS	AIRPORT TAX	HARGA	KELAS	FASILITAS
1	1	2	3	1	2	3	1	2
2	1	3	1	2	2	1	2	3
3	2	1	3	2	1	2	1	3
4	2	3	2	1	1	1	3	2
5	2	2	1	3	1	3	2	1
6	1	3	3	3	2	1	1	1
7	1	1	1	1	2	2	2	2
8	1	1	2	3	2	2	3	1
9	1	2	2	2	2	3	3	3

## 4.2. Analisis *Choice-Based Conjoint*

### 4.2.1. Nilai Kegunaan

Berikut adalah hasil dari estimasi parameter dari model logit bersyarat yaitu:

**Tabel 3.** Nilai Kegunaan

Kategori	Parameter	Nilai Kegunaan
Airporttax-Exclude	$\theta_{12}$	-0,648
Airporttax-Include	$\theta_{11}$	0,648
Harga-501ribu-1juta	$\theta_{22}$	0,467
Harga-<500ribu	$\theta_{21}$	0,697
Harga->1juta	$\theta_{23}$	-1,164
Kelas-Bisnis	$\theta_{33}$	0,150
Kelas-Ekonomi	$\theta_{32}$	-0,136
Kelas-Promo	$\theta_{31}$	-0,014
Fasilitas-Free extra baggage 5 kg	$\theta_{43}$	-0,093
Fasilitas-Free snack/food	$\theta_{41}$	0,028
Fasilitas-Hiburan	$\theta_{42}$	0,065

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat untuk atribut airport tax dengan kategori *include* adalah yang paling disukai oleh responden karena memiliki nilai kegunaan terbesar dibanding kategori *exclude*. Untuk atribut harga dengan kategori <500 ribu berada pada peringkat pertama yang paling disukai oleh responden, dan yang kedua adalah kategori dengan harga 501 ribu–1 juta, dan yang ketiga adalah kategori dengan harga >1 juta berada pada urutan terakhir. Untuk atribut kelas dengan kategori bisnis berada pada urutan pertama yang disukai oleh responden, urutan kedua yaitu promo dan terakhir kategori ekonomi. Untuk atribut fasilitas dengan kategori hiburan yaitu yang terdiri dari majalah, tv dan lainnya berada pada urutan pertama, kemudian urutan berikutnya *free snack/food*, dan yang terakhir adalah *free extra baggage 5 kg*.

#### 4.2.2. Nilai Kepentingan Relatif

Nilai kepentingan relatif dapat dilihat pada Tabel 4:

**Tabel 4.** Nilai Kepentingan Relatif Setiap Atribut

Atribut	Nilai Kepentingan Relatif (%)
Airporttax	35,996
Harga	51,681
Kelas	7,953
Fasilitas	4,370

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada atribut harga berada pada urutan pertama yang sangat berpengaruh dalam keputusan konsumen jasa maskapai penerbangan. Kemudian urutan kedua yaitu *airport tax*, urutan berikutnya yaitu atribut kelas dan urutan terakhir yang memiliki pengaruh kecil dalam menentukan keputusan responden adalah atribut fasilitas.

#### 4.2.3. Peluang Preferensi

Parameter pada model logit bersyarat pada persamaan (1) yang digunakan dalam penelitian ini, perlu diuji signifikansi dengan uji Rasio *Likelihood* dan uji *Wald*.

##### 1. Uji Rasio *Likelihood* (Uji Keseluruhan)

Dari output yang telah di dapat “*Test of the null hypothesis*” pada output XLSTAT diperoleh:

$$\chi^2_{hit} = -2 \log \left( \frac{\text{likelihood tanpa variabel bebas}}{\text{likelihood dengan variabel bebas}} \right)$$

$$= 1975,279$$

Untuk nilai  $\chi^2_{(\alpha;8)} = \chi^2_{(0,05;8)} = 15,507$

Dapat disimpulkan, berdasarkan output, diperoleh nilai  $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha;p)}$ , yaitu  $\chi^2_{hit} = 1975,279 > \chi^2_{(0,05;8)} = 15,507$  dan  $p\text{-value} = < 0,0001 < \alpha = 0,05$ , sehingga dapat di ambil kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak yang berarti minimal ada satu  $\theta_r \neq 0$  dengan  $r = 1, 2, \dots, p$  atau model logit yang telah terbentuk signifikan

##### 2. Uji Wald

$$W_r = \left[ \frac{\hat{\theta}_r}{SE(\hat{\theta}_r)} \right]^2$$

Untuk nilai  $\chi^2_{(\alpha;1)} = \chi^2_{(0,05;1)} = 3,841$

**Tabel 5.** Uji Signifikansi tiap Parameter

Variabel	$W_r$	P-value	Keputusan	Kesimpulan
Airporttax-Exclude	-0,648	< 0,0001	$H_0$ ditolak	Signifikan
Airporttax-Include	0,648	< 0,0001	$H_0$ ditolak	Signifikan
Harga-501ribu-1juta	0,467	< 0,0001	$H_0$ ditolak	signifikan
Harga-<500ribu	0,697	< 0,0001	$H_0$ ditolak	signifikan
Harga->1juta	-1,164	< 0,0001	$H_0$ ditolak	signifikan
Kelas-Bisnis	0,150	0,001	$H_0$ ditolak	signifikan
Kelas-Ekonomi	-0,136	0,002	$H_0$ ditolak	signifikan
Kelas-Promo	-0,014	0,729	$H_0$ diterima	tidak signifikan
Fasilitas-Free extra baggage 5 kg	-0,093	0,018	$H_0$ ditolak	signifikan
Fasilitas-Free snack/food	0,028	0,518	$H_0$ diterima	tidak signifikan
Fasilitas-Hiburan	0,065	0,162	$H_0$ diterima	tidak signifikan

Berdasarkan output yang terdapat pada XLSTAT, diperoleh hasil bahwa  $H_0$  diterima untuk kelas-promo dengan  $p\text{-value} = 0,729$ , fasilitas-free snack/food dengan  $p\text{-value} = 0,518$  dan untuk fasilitas-hiburan dengan  $p\text{-value} = 0,162$  maka parameter  $\theta_r$  tidak signifikan. Sedangkan untuk variabel lainnya  $H_0$  ditolak, maka parameter  $\theta_r$  signifikan pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Setelah dilakukan uji signifikansi, maka peluang preferensi konsumen keseluruhan terhadap jasa maskapai penerbangan dengan rute Semarang-Jakarta disajikan pada Tabel 5:

**Tabel 5.** Peluang Terpilihnya *Choice set*

set	Peluang 1	Peluang 2	Peluang 3	set	Peluang 1	Peluang 2	Peluang 3
1	0,689	0,131	0,180	10	0,223	0,565	0,212
2	0,673	0,161	0,166	11	0,155	0,659	0,186
3	0,717	0,122	0,161	12	0,244	0,556	0,200
4	0,709	0,036	0,255	13	0,333	0,228	0,438
5	0,694	0,045	0,261	14	0,309	0,268	0,424
6	0,753	0,035	0,212	15	0,378	0,233	0,390
7	0,245	0,343	0,411	16	0,039	0,724	0,237
8	0,190	0,445	0,365	17	0,025	0,796	0,179
9	0,236	0,391	0,373	18	0,035	0,766	0,200

Berdasarkan Tabel 5, menjelaskan bahwa dari semua rancangan maskapai penerbangan yang terbentuk, rancangan yang berpeluang besar untuk dipilih oleh konsumen maskapai penerbangan yaitu *include-airport tax*, dengan harga <500ribu, dengan kelas bisnis yaitu sebesar 0,796. Sedangkan untuk rancangan dengan peluang paling kecil yang disukai / dipilih oleh konsumen adalah *exclude-airport tax*, dengan harga >1 juta dan Kelas ekonomi yaitu sebesar 0,025.

#### 4.2.4. Validasi

Pada penelitian ini diperoleh tabel *The OPTEX Procedure*, dengan nilai  $D\text{-efficiency} = 98,53\%$  yaitu rancangan yang telah dibentuk memenuhi aspek rancangan yang seimbang dan orthogonal, yang artinya rancangan penelitian yang dibuat sangat memuaskan dan layak digunakan dalam penelitian.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan maka berikut merupakan kesimpulan yang dapat diambil:

1. Dilihat dari nilai kegunaan, atribut *airport tax* dengan kategori *include* adalah yang paling disukai oleh responden karena memiliki nilai kegunaan terbesar dibanding kategori *exclude*. Untuk atribut harga dengan kategori <500 ribu berada pada peringkat pertama yang paling disukai oleh responden, dan yang kedua adalah kategori dengan harga 501 ribu-1 juta, dan kategori yang paling tidak disukai responden adalah kategori dengan harga >1 juta berada pada urutan terakhir. Untuk atribut kelas dengan kategori bisnis berada pada urutan pertama yang disukai oleh responden, karena memiliki nilai kegunaan terbesar. Kemudian berikutnya kategori ekonomi dan terakhir promo. Untuk atribut fasilitas dengan kategori hiburan yaitu yang terdiri dari majalah, tv dan lainnya berada pada urutan pertama yang disukai oleh responden karena

- memiliki nilai kegunaan terbesar, kemudian berikutnya *free snack/food*, dan yang terakhir adalah *free extra baggage* 5 kg.
2. Dilihat dari nilai kepentingan relatif, atribut harga berada pada urutan pertama yang sangat berpengaruh dalam keputusan konsumen jasa maskapai penerbangan. Kemudian urutan kedua yaitu *airport tax*, urutan berikutnya yaitu atribut kelas dan urutan terakhir yang memiliki pengaruh kecil dalam menentukan keputusan responden adalah atribut fasilitas.
  3. Peluang preferensi konsumen terhadap jasa maskapai penerbangan dengan rute Semarang-Jakarta yang berpeluang besar untuk dipilih oleh konsumen maskapai penerbangan yaitu *include-airport tax*, harga <500ribu, kelas bisnis yaitu sebesar 0,796. Sedangkan untuk rancangan dengan peluang paling kecil yang disukai / dipilih oleh konsumen adalah *exclude-airport tax*, harga > 1 juta dan Kelas ekonomi yaitu sebesar 0,025.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis Seventh Edition*. New Jersey: Pearson Edition.
- Johnson, R. A. and Wichern, D. W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis Sixth Edition*. New Jersey. Pearson Education, Inc.
- Kotler, P. dan Keller, K.L. 2009. *Manajemen Pemasaran Edisi 13 Jilid I*, Jakarta : Erlangga.
- Kuhfeld, W.F. 2010. *Marketing Research Methods in SAS Experimental Design, Choice, Conjoint, and Graphical Techniques*. Cary, NC. SAS Institute Inc.
- Lovelock, C., Wirtz, J., and Mussry, J. 2011. *Services Marketing Seventh Edition*. New Jersey: Pearson Edition.
- Mcfadden, D. 1974. *Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior*. Berkeley. Institute of Urban and Regional Development, University of California.
- Nugroho, E. A. 2013. *2014 Jumlah Penumpang Udara Ditaksir Tembus 100 Juta*, (<http://id.beritasatu.com/home/2014-jumlah-penumpang-udara-ditaksir-tembus-100-juta/73602>) diakses pada tanggal 25/07/2014.
- Suciatiningrum, D. 2014. *Akhir Liburan Penumpang Pesawat di Bandara Ahmad Yani Meningkatkan Tajam*, (<http://jateng.tribunnews.com/2014/04/01/akhir-liburan-penumpang-pesawat-di-bandara-a-yani-meningkat-tajam>) diakses pada tanggal 25/07/2014.
- Saleh, M. T. 2013. *Chairul Tanjung : Persaingan Bisnis Makin Ketat*, (<http://industri.bisnis.com/read/20130527/98/141342/chairul-tanjung-persaingan-bisnis-penerbangan-makin-ketat>) diakses pada tanggal 18/07/2014.
- Sugiyono. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Supranto, J. 2010. *Analisis Multivariat : Arti & Interpretasi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Tjokrowasito, M. 2012. *Konsumen Memilih Maskapai dengan Harga Terendah*, ([www.bappenas.go.id/index.php/download\\_file/view/10655/2371/konsumen-memilih-maskapai-dengan-harga-terendah](http://www.bappenas.go.id/index.php/download_file/view/10655/2371/konsumen-memilih-maskapai-dengan-harga-terendah)) diakses pada tanggal 13/09/2014.