

**ANALISIS PENERAPAN KONSEP *ECO-AIRPORT* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *WILLINGNESS TO PAY* DI BANDAR UDARA SYAMSUDIN NOOR
BANJARMASIN KALIMANTAN SELATAN**

**Analysis of Application of Concept Eco-Airport Using Meteode Willingngness To Pay In
Syamsudin Noor Airport Banjarmasin South Kalimantan**

Masrun¹⁾, M. Ruslan²⁾, Idiannor Mahyudin³⁾, Akhmad Rizali⁴⁾

- 1) Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat
e-mail : masrun14@gmail.com
- 2) Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat
- 3) Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat
- 4) Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

Abstract

Airports are required to apply the international standard eco-airport, airport as a take-off and landing aircraft must have a negative impact on the environment. therefore, necessary to assess the role of the community using the willingness to pay towards the implementation of eco-airport Syamsudin Noor Airport in Banjarmasin. The purpose of this study is to identify the condition of the airport now to the application of the concept of eco-airport underway, estimate what the public is willing to pay for environmental improvements, analyze the factors that affect the implementation of this concept. Selection of sample is purposive sampling. The study is divided into three groups of workers, the public and passengers. Workers 23 respondents, 12 respondents community, and passengers 57 respondents. Most respondents rate Syamsudin Noor Airport Banjarmasin quite clean, quite beautiful, quite noisy, quite, quite comfortable and does not know the concept of eco-airport. A total of 53 respondents are willing to pay an average willingness to pay Rp. 11.320,75 per person per flight. Variable cleanliness and beauty affect the value of willingness to pay by 10%.

Keywords : Airports, Eco-Airport, Willingness To Pay

PENDAHULUAN

Salah satu cara mempertimbangkan aspek lingkungan pada kawasan bandara adalah membangun bandara ramah lingkungan (*eco-airport*). *Eco-airport* merupakan rancangan dimana Bandar udara direncanakan, dikembangkan, dan dioperasikan dengan tujuan menciptakan sarana dan prasarana yang ramah lingkungan. Rachman (2007) menyatakan penerapan *eco-airport* bandara dilakukan dengan perubahan pola pikir, tingkah laku, penerapan pengetahuan, dan perbaikan

teknologi dibidang penerbangan sipil serta pengelola bandara berbasis lingkungan.

Konsep *eco-airport* ini seiring dengan rencana lingkungan hidup dunia, yang berfokus pada ASEAN, sebagai percontohan adalah ASEAN-Japan-Eco-Airport *Guidline*, yang juga searah dengan Undang-undang Presiden Republik Indonesia No. 1 Tahun 2009 tentang kewajiban bagi seluruh Bandar udara di Indonesia untuk melaksanakan *eco-airport* dengan memperhatikan faktor-faktor utama lingkungan seperti pencemaran udara, penghijauan, penggunaan air bersih,

penghematan energi listrik dan pengelolaan limbah.

Keberhasilan dari pelaksanaan *eco-airport* ini sangat ditentukan oleh komitmen dari seluruh *stakeholder* yang terkait, infrastruktur dan fasilitas yang memadai, teknologi tepat guna serta budaya kerja yang cinta akan kelestarian lingkungan, tetapi semua ini tidak akan terwujud tanpa adanya peran serta dari masyarakat, pengelola bandara dan pengguna jasa bandara khususnya penumpang. Oleh karena itu konsep penerapan *eco-airport* pada Bandara Syamsudin Noor Banjarmasin dengan penilaian kesediaan membayar masyarakat sangat penting untuk dikaji.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengidentifikasi kondisi bandara yang sedang merintis konsep *eco-airport* di Bandar Udara Syamsudin Noor Banjarmasin, (2) mengestimasi nilai dana yang bersedia dibayarkan oleh responden terhadap implementasi *eco-airport* di Bandara Syamsudin Noor Banjarmasin dan (3) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya nilai dana yang bersedia dibayarkan oleh responden terhadap implementasi *eco-airport* di Bandar Udara Syamsudin Noor Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Lingkungan Bandara Syamsudin Noor Banjarmasin, Kelurahan Syamsudin Noor, Landasan Ulin, Banjarbaru Kalimantan Selatan. Pada titik koordinat 08044'51" LS / 115010'09" BT.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Aspek kualitatif meliputi identifikasi kondisi bandara dan konsep *eco-airport* yang sedang dirintis, sedangkan aspek kuantitatif meliputi estimasi nilai dana yang bersedia

dibayarkan (WTP) oleh responden serta menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhinya. Statistik deskriptif pada penelitian ini mendeskripsikan kondisi bandara dan konsep *eco-airport* yang sedang dirintis. Dalam penelitian ini, nilai WTP masyarakat bandara dengan menggunakan metode *Contingent Valuation Method* dengan menggunakan pendekatan Hanley dan Splash (1993), yakni:

- a. Pertama membangun Pasar Hipotetik (*Setting up The Hypothetical Market*), dalam membangun pasar hipotetik, dilakukan studi pustaka dan observasi ke lapangan. Seluruh responden diberi informasi bahwa demi meningkatkan kualitas lingkungan bandara dan mengurangi efek negatif dari keberadaan bandara, PT. Angkasa Pura berencana untuk membuat konsep bandara berbasis *eco-airport*. Sehingga dengan sistem yang sedang dirintis ini dapat berlangsung dan semua kekurangan atau aspek negatif dari bandara seperti kebisingan, polusi udara, polusi air, dan penggunaan energi dapat minimalisir semaksimal mungkin.
- b. Kedua Mendapatkan Nilai WTP (*Obtaining Bids/Payment Card*) teknik yang digunakan dalam penelitian adalah metode *bidding game* yaitu metode yang menawarkan beberapa bilangan yang disarankan kepada responden. Responden bisa memilih tawaran yang disediakan sesuai dengan persepsinya masing-masing. Dalam mendapatkan angka bid atau tawaran tersebut terdapat estimasi biaya investasi dalam beberapa scenario untuk pelaksanaan konsep *eco-airport*. Untuk mencari estimasi biaya dan skenario, dalam penelitian ini berkonsultasi dengan PT. Angkasa pura, beserta pihak-pihak yang terkait.
- c. Menghitung Dugaan Rata-Rata Nilai WTP (*Estimating Mean WTP*) Dalam penelitian ini, WTP diduga dengan menggunakan nilai rata-rata dari penjumlahan keseluruhan nilai,

WTP dibagi dengan jumlah responden. Dugaan Rata-rata WTP dihitung dengan rumus:

$$EWTP = \frac{\sum_{i=0}^n WTPx_i}{n}$$

Keterangan :

EWTP = Dugaan rata-rata WTP (Rp)

x_i = Jumlah setiap data

n = Jumlah responden sebanyak 92 orang

i = Responden ke-I yang bersedia membayar ($i = 1, 2, \dots, 92$)

d. Menduga Kurva Permintaan WTP (*Agregating Data*)

Pada Tahap ini Penjumlahan data merupakan proses dimana nilai rata-rata WTP dikonversikan terhadap total populasi yang dimaksud. Setelah menduga nilai rata-rata WTP maka dapat diduga nilai total WTP dari masyarakat dengan menggunakan rumus :

WTP = f (jumlah responden, besarnya nilai WTP)

Keterangan :

Jumlah Responden = banyaknya responden yang bersedia membayar

Besarnya Nilai WTP = nilai maksimal yang bersedia dibayarkan

e. Menentukan Total WTP

Penjumlahan data merupakan proses nilai tengah penawaran dikonversikan terhadap total populasi yang dimaksudkan.

$$TWTP = \sum_{i=0}^n WTP_i \cdot n_i$$

Keterangan :

TWTP = Total WTP (Rp)

WTP = WTP individu ke-i (Rp)

n_i = Jumlah sampel ke-i yang bersedia membayar

i = Responden ke-i yang bersedia membayar ($i = 1, 2, \dots, 92$)

f. Mengevaluasi Pelaksanaan CVM

Evaluasi penggunaan CVM berfungsi untuk menilai sejauh mana penerapan CVM telah berhasil dilakukan. Penilaian tersebut dilakukan dengan cara melihat tingkat keandalan fungsi WTP dengan nilai *R-square adjusted* dari model regresi linear berganda WTP.

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya nilai *willingness to pay* (WTP) responden menggunakan regresi berganda. Fungsi WTP diperoleh dengan memasukkan *dependent variable* yaitu besarnya nilai dana yang bersedia dibayarkan yang diduga berpengaruh terhadap *independent variable*. *Independent variable* terdiri atas variable pendidikan (X1), pekerjaan (X2), pendapatan (X3), kenyamanan (D4), kebersihan (D5), kebisingan (D6), air (kejernihan) (D7), dan udara (kesejukan) (D8).

$$"WTP = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3D_3 + \beta_4D_4 + \beta_5D_5 + \beta_6D_6 + \beta_7D_7 + \beta_8D_8 + e_i"$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bandara Syamsudin Noor

Tabel 1. Spesifikasi Bandara Syamsudin Noor

Nama Bandara	Syamsudin Noor
Fungsi	Sebagai Bandara Pengumpul Skala Sekunder. (Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM 11 Tahun 2010, Tentang Tatanan

	Kebandaraudaraan Nasional)
Penggunaan	Bandara Umum
Klasifikasi Bandara	Kelas I B
Status Bandara	Domestik (Internasional – Haji)
Pengelola	BUMN – PT Angkasa Pura I (Persero)
Kegiatan	<i>Fixed Wing</i> dan <i>Rotary Wing</i>
Referensi Point	03°26'23'' LS 114°45'10'' BT
Nomor Landas Pacu	10 – 28
Jam Operasi	23.00 – 11.00 UTC / 07.00 -19.00 WITA
Elevasi	20,13 m MSL / 66 feet
Kode ICAO / IATA	WAOO / BDJ
Pesawat Terbesar	Boeing 767 (Banjarmasin – Batam – Jeddah)
Transportasi Darat	<i>Taxi</i> , Angkutan Kota
Pelayanan Umum	<i>Bank, Restaurant & Kafetaria, Waving Gallery</i>

Sumber : Laporan Pengolahan Lingkungan Bandar Udara , 2013

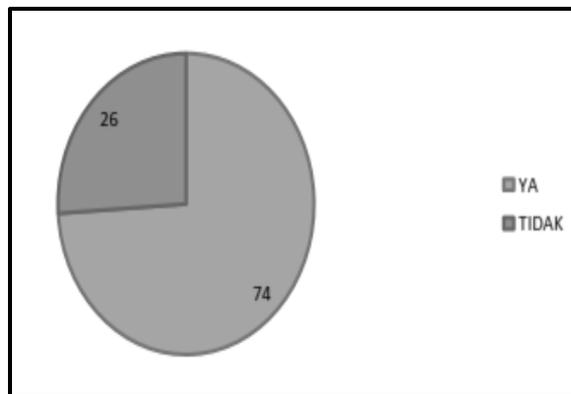
Estimasi Nilai WTP

Analisis responden

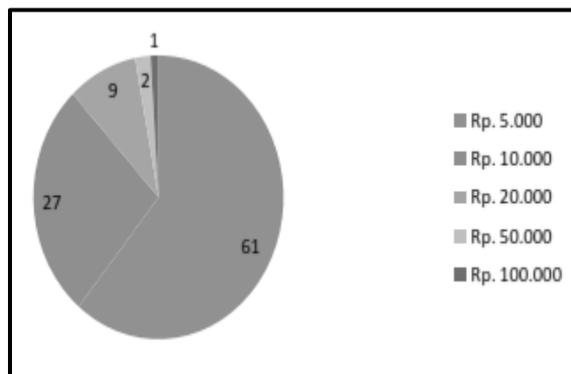
Tabel 2. Sebaran kuisisioner berdasarkan fasilitas yang diperlukan

No	Fasilitas yang diperlukan	Responden	
		Responden yang memilih	Jumlah Responden
1	Tempat Ibadah	44	92
2	Fasilitas Kesehatan	39	
3	Smoking Area	23	
4	Parkir	26	
5	Toilet	25	
6	Kantin	17	

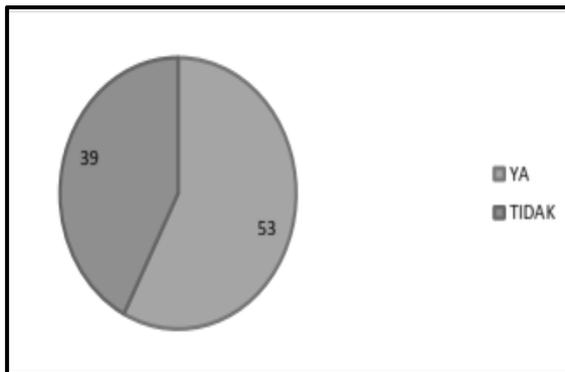
No	Fasilitas yang diperlukan	Responden	
		Responden yang memilih	Jumlah Responden
7	Fasilitas Keselamatan	39	92
8	Kemanan	35	
9	Fasilitas Kebersihan	24	
10	Fasilitas Olahraga	20	
11	Rest Area	31	
12	lainnya	6	



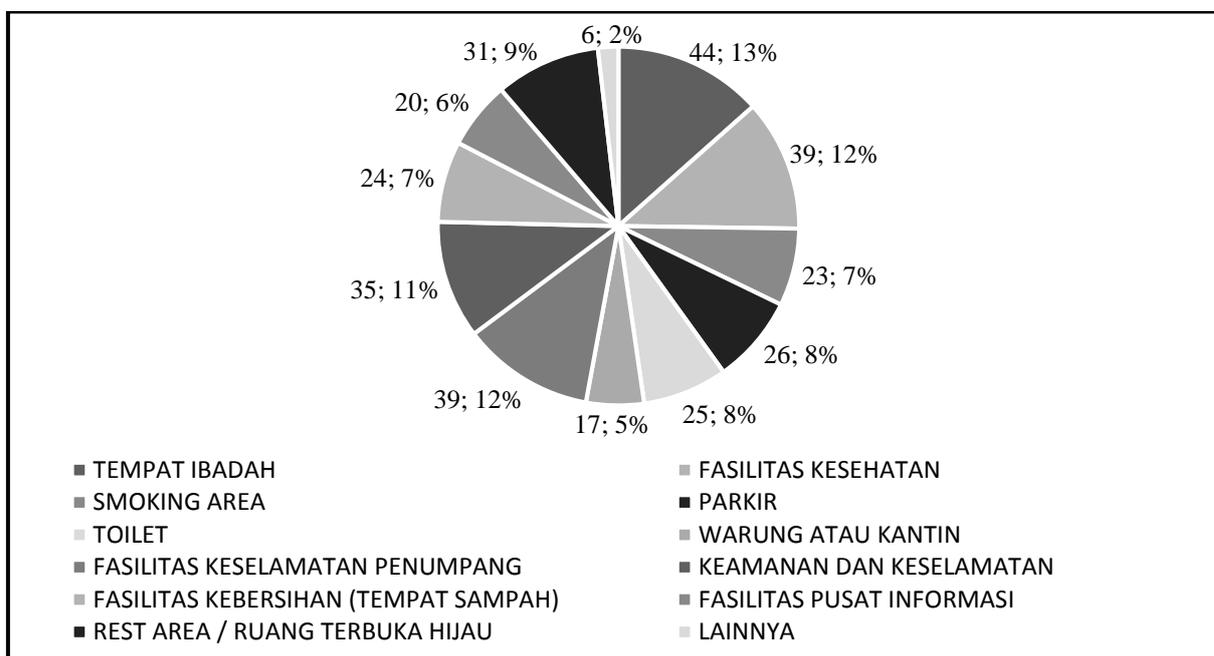
Gambar 1. Diagram persentase respon penerapan *eco-airport*



Gambar Diagram kesediaan dana yang dibayarkan



Gambar 2. Diagram responden yang bersedia membayar



Gambar 3. Sebaran Responden berdasarkan fasilitas yang diperlukan

Menghitung dugaan nilai rata-rata WTP

Dugaan nilai rata-rata WTP responden dihitung berdasarkan data WTP responden. Hasil perhitungan WTP yang diperoleh sebesar Rp. 11.320,75 per orang per penerbangan. Nilai tersebut mencerminkan

kesediaan membayar responden terhadap konsep penerapan konsep *eco-airport* di Bandar udara Syamsudin Noor Banjarmasin. Distribusi rata-rata WTP responden dapat dilihat pada Tabel 3.

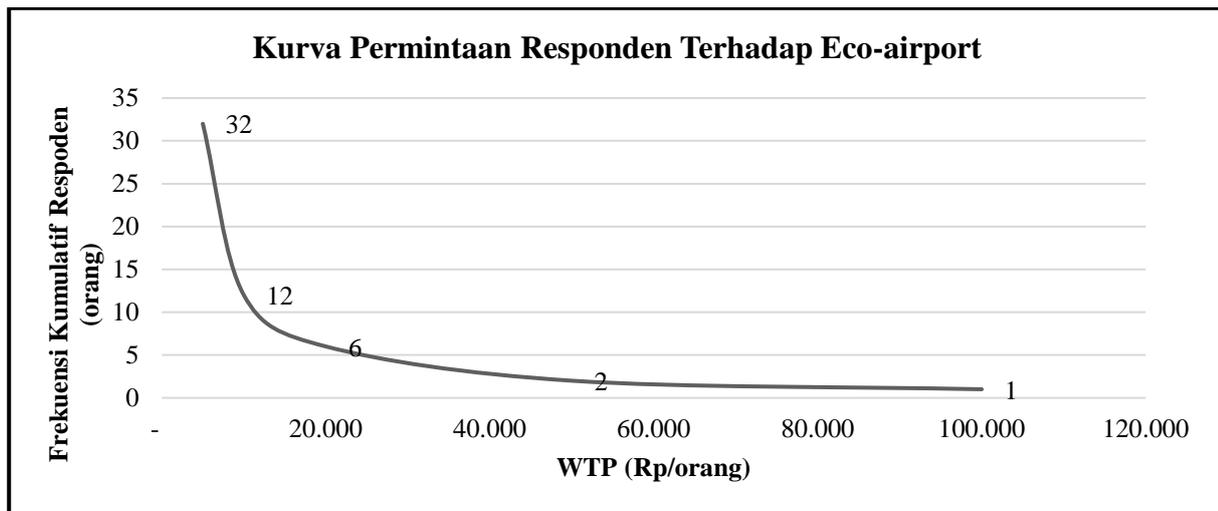
Tabel 3. Distribusi rata-rata WTP responden

No	Nilai WTP	Responden		Mean (Rp)
		Jumlah orang	Persentase	
1	Rp. 5.000	32	60,4	3.018,86
2	Rp. 10.000	12	22,6	2.264,15
3	Rp. 20.000	6	11,3	2.264,15
4	Rp. 50.000	2	3,8	1.886,79
5	Rp. 100.000	1	1,9	1.886,79
Jumlah		53	100	11.320,75

Menduga Kurva Permintaan WTP

Kurva WTP responden dibentuk berdasarkan nilai WTP responden terhadap konsep penerapan *eco-airport* di Bandar Udara Syamsudin Noor. Kurva ini dibentuk menggunakan jumlah kumulatif dari jumlah individu yang memiliki suatu nilai WTP. Hubungan ini menggambarkan tingkat WTP yang bersedia dibayarkan dengan jumlah

responden yang bersedia membayar. Kurva WTP ini memiliki *slope negative*. Diperkirakan semakin tinggi nilai WTP yang ditawarkan, semakin sedikit jumlah orang yang bersedia membayar untuk peningkatan kelestarian lingkungan bandara. Kurva WTP responden dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan sebaran responden bersedia membayar untuk pelaksanaan konsep *eco-airport*

Menentukan Nilai Total WTP

Nilai total WTP dapat diperoleh dari perkalian antara rata-rata WTP responden dengan jumlah populasi penumpang di Bandar Udara Syamsudin Noor, pada tahun 2015 sebesar 3.785.101 orang. Berdasarkan

hasil perhitungan diperoleh total WTP penumpang sebesar Rp. 42.850.182.145,75. Nilai total WTP Responden diduga sebesar Rp. 143.019. Secara rinci total WTP responden disajikan dalam bentuk tabulasi yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Total WTP responden

No.	Nilai WTP	Responden		Mean WTP (Rp)
		Jumlah orang	Persentase(%)	
1	Rp. 5.000	32	60,4	96.604
2	Rp. 10.000	12	22,6	27.170
3	Rp. 20.000	6	11,3	13.585
4	Rp. 50.000	2	3,8	3.774
5	Rp. 100.000	1	1,9	1.887
Jumlah		53	100	143.019

Analisis Regresi Linier Berganda

Hasil analisis regresi liner berganda dari model WTP diperoleh dengan memasukkan *dependent variable* yaitu

besarnya nilai dana yang bersedia dibayarkan yang diduga berpengaruh terhadap *independent variable*. *Independent variable* terdiri atas variable pendidikan (X1), pekerjaan (X2), pendapatan (X3),

kenyamanan (D4), kebersihan (D5), kebisingan (D6), air (kejernihan) (D7), dan udara (kesejukan) (D8).

$$WTP = -0.835 + 0.180 X1 + 0.022 X2 + 0.155 D3 - 0.282 D4 + 0.281 D5 + 0.210 D6 + 0.233D7 + 0.120 D8$$

Berdasarkan persamaan yang telah dibuat dari Tabel 3, data dianalisis untuk mendapatkan hasil akhir pengambilan keputusan. Regresi linier berganda menggunakan uji F sebagai perangkat statistiknya sebagai pengambil keputusan awal. Uji F menuntuk penggunaanya untuk membandingkan nilai F_{hitung} yang didapat dari hasil analisis statistik dengan nilai dari sebaran data F_{tabel} . Berdasarkan jumlah variabel dan sampel yang digunakan maka nilai $F_{tabel (0,05;53)} = 2,16$ (lampiran).

Hasil uji F yang telah dilakukan (lampiran) menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} = 3,780 > F_{tabel (0,05;53)} = 2,16$ ($sig. \alpha = 0,002 < 0,05$). Maka dapat diambil keputusan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat dinyatakan bahwa *independent variable* paling sedikit ada satu *independent variable* (x) yang berpengaruh nyata terhadap nilai WTP yang didapatkan.

Setelah diperoleh hasil yang berpengaruh nyata, maka perlu dilakukan uji lanjutan dalam perangkat regresi linier berganda. Uji lanjutan ini diperlukan untuk melihat variabel mana yang paling memiliki pengaruh terhadap variabel terikat yaitu WTP. Selain itu, variabel yang tidak memiliki peran langsung terhadap variabel terikat juga dapat diketahui melalui uji lanjutan ini.

Uji lanjutan dalam perangkat regresi linier berganda adalah uji t. Sebagaimana uji F, uji t memerlukan perangkat analisis an pengambilan keputusan yaitu berupa tabel sebaran distribusi nilai t untuk menentukan nilai t_{tabel} sebagai nilai pengambilan keputusan. Nilai t_{tabel} untuk data penelitian ini yaitu $t_{tabel (0,1;53)} = 1,30$; $t_{tabel (0,05;53)} = 1,68$; $t_{tabel (0,01;53)} = 2,41$ (lampiran).

Hasil uji t (lampiran) menunjukkan bahwa variabel pendidikan memiliki $t_{hitung} = 1,733 > t_{tabel (0,1;53)} = 1,30$ sehingga H_1 diterima atau pendidikan berpengaruh nyata terhadap WTP. Variabel Pendapatan memiliki nilai $t_{hitung} = 0,165 < t_{tabel (0,1;53)} = 1,30$ maka, H_1 ditolak atau pendapatan tidak berpengaruh nyata terhadap WTP. Kenyamanan memiliki nilai $t_{hitung} = 1,112 < t_{tabel (0,1;53)} = 1,30$ sehingga H_1 ditolak atau kenyamanan tidak berpengaruh nyata terhadap WTP. Kebersihan memiliki nilai $t_{hitung} = 1,531 > t_{tabel (0,1;53)} = 1,30$ maka, H_0 ditolak sehingga kebersihan berpengaruh nyata terhadap WTP. Keindahan memiliki nilai $t_{hitung} = 1,696 > t_{tabel (0,05;53)} = 1,68$ maka, H_0 ditolak sehingga keindahan berpengaruh nyata terhadap WTP. Kebisingan memiliki nilai $t_{hitung} = 1,977 > t_{tabel (0,05;53)} = 1,68$ maka, H_0 ditolak sehingga kebisingan berpengaruh nyata terhadap WTP. Kejernihan memiliki nilai $t_{hitung} = 2,014 > t_{tabel (0,05;53)} = 1,68$ maka, H_1 diterima sehingga keindahan berpengaruh nyata terhadap WTP. Variabel Kesejukan memiliki nilai $t_{hitung} = 1,531 > t_{tabel (0,1;53)} = 1,31$ maka, H_1 diterima atau kesejukan berpengaruh nyata terhadap WTP.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian dari variabel tidak memiliki pengaruh langsung akan tetapi memberikan pengaruh yang signifikan apabila terdapat interaksi antara setiap variabel bebas yang ada. Sehingga, dapat dinyatakan bahwa keberadaan variabel tersebut sebenarnya memiliki peran penting dapat turun naiknya nilai WTP akan tetapi melalui interaksi kepada variabel bebas lainnya.

KESIMPULAN

1. Fasilitas bandara masih kurang seperti tingginya permintaan responden terhadap fasilitas tempat ibadah, fasilitas kesehatan, fasilitas keamanan, dan perlunya ruang terbuka hijau dan tempat istirahat. Tingginya permintaan air yang jernih, udara yang sejuk kenyamanan dan keindahan lingkungan bandara. Selain itu kurangnya kebersihan harus ditingkatkan

serta pengurangan kebisingan sekitar bandara.

2. Berdasarkan hasil penelitian 53 Responden atau 58% yang bersedia mengeluarkan dana untuk lingkungan bandara, sisanya 39 atau 42% menolak untuk membayar. Nilai rata-rata willingness to pay (WTP) responden responden terhadap perbaikan lingkungan bandara adalah sebesar Rp. 11.320,75 per penerbangan

DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, R. R. dan Rahardyan, B. (2012). *Estimasi Kondisi Eksisting Sebagai Dasar Rancangan Eco-Airport Bandar Udara Soekarno Hatta*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Adisasmitha, S. A. dan Hadipramana, J. (2011). Improving The Airport Operation And Environmental Quality at Small Airports in Indonesia. *Sustainable Construction Engineering and Technology*. 2(2): 37-47.
- Agustini, E. D. (2011). Pengelolaan Terminal 3 Bandara Internasional Soekarno – Hatta Menuju Aspek Eco-Modern Airport. *Peneliti Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan*. 23(5): 297-508.
- AMDAL Provinsi Kalimantan Selatan No. 0232 Tahun 2013 tentang Rencana Pemantauan Lingkungan Bandar udara.
- Angkasa Pura I. (2015). Laporan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup. Semester II, 2015.
- Fauzi, A. (2006). *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Firdaus, M. (2004). *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gujarati, D. N. (2007). *Dasar-dasar Ekometrika*. (Edisi Ketiga Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Handrikovaro, M. 2012. *Desain Lanskap Terminal-2 Bandara Internasional Soekarno Hatta*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hanley, N. Dan Spash, C. L. (1993). *Cost-Benefit Analysis and Environmental*. Edward Elgar Publishing. England.
- Jonathan Sarwono. (2009). *Statistik Itu Mudah: Panduan Lengkap untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16*. Yogyakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Juanda B. 2009. *Ekonometrika: Permodelan dan pendugaan*. Bogor (ID): IPB Press.
- Majid, R. H. (2008). *Analisis Willingness To Pay Pengunjung terhadap Upaya Pelestarian Lingkungan Kawasan Situ Babakan, Srengseng Sawah, Jakarta Selatan*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Marwati, E. dan Rahardyan, B. (2012). *Kondisi Eksisting dan Proyeksi Sampah untuk Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Melati, Aisyah Nadhira. *Analisis Ekonomi Lingkungan Bandar Udara Soekarno Hatta*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Merryana, A. (2009). *Analisis Willingness to Pay Masyarakat Terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan Mata Air Cirahab*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Narita Internasional Airport Corporation. (2010). *Creating an Eco-Airport: The Eco-Airport Master Plan*. Narita: NAA Corporation.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No. SKEP/124/VI/2009 tentang Pedoman Pelaksanaan Bandar Udara Ramah Lingkungan (*Eco Airport*).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 40 Tahun 2012 tentang Pembangunan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Bandar Udara.

- Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan No. 05 Tahun 2007 tentang Peruntukan dan Baku Mutu Air Sungai.
- Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan.No.53 Tahun 2007, *Tentang kondisi sekitar lokasi Bandara Syamsuddin*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. 11 tahun 2010 tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. 41 Tahun 2011 tentang Organisasi dan tata Kerja Kantor Otoritas Bandar Udara.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- Rachman, M. R. (2007). *Kajian Manajemen Lingkungan Bandar Udara Ahmad Yani Semarang*. [Tesis]. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rahmanathan, R. (1997). *Introductory Econometricswith Applications*. Philadelphia: The Dryden Press.
- Ridwan dan Sunarto. (2009). *Pengantar Statitiska untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Diambil dari [https://id.wikipedia.org/wiki/Bandar Udara Syamsudin Noor](https://id.wikipedia.org/wiki/Bandar_Udara_Syamsudin_Noor).
- Setyosari, P. (2012). *Edisi Kedua Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sintorini, M. M. (2007). Hubungan Tingkat Kebisingan Pesawat Udara Terhadap Kesehatan Pekerja di Sekitar Landasan Pacu 1 dan 2 Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta, Banten. *Environmental Technology*. 4(1): 9-13.
- Tadjoedin, A. R. (2012). *Pengaruh Nilai Kerja Terhadap Kepedulian Lingkungan di Bandara: Studi Kasus di Lima Bandara di Indonesia*. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
- Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 tentang Kewajiban Bagi Seluruh Bandar Udara Di Indonesia Melaksanakan Eco-Airport.
- Undang-Undang No. 21 Tahun 1965 tentang Pendirian Perusahaan Negara.
- Undang-Undang No. 25 Tahun 1987 tentang Perubahan Nama Perusahaan Umum Angkasa pura menjadi Perusahaan Umum Angkasa Pura I.