

**KAJIAN POTENSI PENUMPANG PESAWAT TERBANG
RUTE MALANG-BALIKPAPAN DAN MALANG-BANJARMASIN**

JURNAL SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

ABZAR GHIFARULLOH (115060100111042)

YUDHA RAHMADHANI FAIS (115060107111022)

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG
2015**

KAJIAN POTENSI PENUMPANG PESAWAT TERBANG RUTE MALANG-BALIKPAPAN DAN MALANG-BANJARMASIN

Abzar Ghifarulloh, Yudha Rahmadhani Fais, Ir. Ludfi Djakfar, MSCE, Ph.D, dan
Prof. Ir. Harnen Sulistio, M.Sc, Ph.D.

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Jalan MT.Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

E-mail : abzar.ghifarulloh@gmail.com dan yudhambon@ymail.com

ABSTRAK

Transportasi adalah proses pergerakan atau perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan tujuan tertentu. Salah satu moda transportasi yang paling di minati oleh masyarakat untuk menempuh perjalanan jauh adalah pesawat terbang. Di Kota Malang terdapat Bandar Udara Abdul Rachman Saleh. Salah satu rute yang dilayani adalah Malang-Balikpapan dan Malang Banjarmasin, namun tujuan penerbangan tersebut telah diberhentikan pada November 2014. Berdasarkan hasil kajian, diketahui bahwa reponden tujuan Balikpapan didominasi oleh usia 41-55 tahun (38,38%) dan oleh usia 25-40 tahun (26,8%) tujuan Banjarmasin dengan mayoritas pekerjaan adalah Karyawan Swasta dengan gaji 3-7 juta per bulan. Maksud perjalanan untuk kedua tujuan di dominasi oleh perjalan non-bisnis yaitu untuk menunjungi keluarga, rekreasi, ataupun pulang kampung. Dari analisis *Stated Preference* antara pesawat dari Malang dan pesawat dari Surabaya yaitu berdasarkan selisih biaya perjalanan didapatkan model $(U_{PM} - U_{PS}) = 1,831 - 0,00000656(\Delta X_1)$ untuk tujuan Balikpapan dan $(U_{PM} - U_{PS}) = 2,445 - 0,0000085(\Delta X_1)$ untuk tujuan Banjarmasin. Berdasarkan selisih ketepatan jadwal didapatkan model $(U_{PM} - U_{PS}) = 2,143 - 0,022(\Delta X_2)$ untuk tujuan Balikpapan dan $(U_{PM} - U_{PS}) = 2,211 - 0,024(\Delta X_2)$ untuk tujuan Banjarmasin. Berdasarkan selisih frekuensi perjalan didapatkan model $(U_{PM} - U_{PS}) = 1,577 + 0,072(\Delta X_3)$ untuk tujuan Balikpapan dan $(U_{PM} - U_{PS}) = 2,412 + 0,147(\Delta X_3)$ untuk tujuan Banjarmasin. Jumlah potensi penumpang akan semakin naik diatas angka 90 orang per hari pada tujuan Balikpapan dan Banjarmasin. Jika selisih biaya perjalanan antara pesawat dari Malang dan pesawat dari Surabaya di bawah angka Rp 200.000, selisih ketepatan jadwal dibawah 60 menit, dan frekuensi keberangkatan minimal 1 kali per hari dari Malang.

Kata Kunci : Potensi Penumpang, Pesawat Terbang, Malang-Balikpapan, Malang-Banjarmasi, Metode *Stated Preference*.

I. Pendahuluan

Transportasi adalah proses pergerakan atau perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Prosesnya dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan

atau tanpa kendaraan. Salah satu moda transportasi yang sangat di minati oleh masyarakat untuk menempuh perjalanan jauh adalah pesawat terbang, karena pesawat terbang dapat melewati lautan dan pegunungan tanpa mengalami hambatan serta dapat menjangkau

daerah dengan jarak yang jauh dengan waktu yang lebih cepat jika dibandingkan dengan moda transportasi lainnya seperti kapal laut dan kereta api.

Di Kota Malang hanya terdapat satu Bandar udara yang beroperasi yaitu Bandara Abdul Rachman Saleh. Bandara ini sedang dikembangkan menjadi salah satu bandara internasional. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan dukungan transportasi pada sektor lain termasuk pariwisata. Mulai awal 2015, bandara ini tercatat mengalami perubahan sejumlah maskapai yang melayani penerbangan domestik.

Perubahan yang dimaksud ialah dihapusnya pelayanan penerbangan rute Malang-Balikpapan-Banjarmasin yang sebelumnya dilayani oleh maskapai Kalstar Aviation. Maskapai ini berhenti beroperasi dari kota Malang menuju kota tujuan dikarenakan menurunnya jumlah penumpang. Perlu diketahui jika maskapai ini beroperasi di Bandara Abdul Rachman Saleh Malang sejak 30 Januari 2014 dan berhenti beroperasi pada 1 November 2014. Artinya maskapai ini mengalami penurunan jumlah penumpang yang cukup signifikan hanya dalam kurun waktu kurang dari 1 tahun.

Dalam kajian ini dilatarbelakangi oleh penurunan jumlah penumpang Malang-Balikpapan-Banjarmasin, hingga alasan ditutupnya penerbangan rute tersebut. Pada kajian ini penulis akan mengevaluasi potensi penumpang pesawat terbang rute Malang-Balikpapan-Banjarmasin dengan peralihan moda teknik *Stated Preference*, sebuah pendekatan dengan menyampaikan pernyataan.

Dari penelitian ini diharapkan akan diketahui ciri-ciri penumpang yang melakukan perjalanan menuju kota Balikpapan dan penumpang yang melakukan perjalanan menuju Banjarmasin. Kemudian dilanjutkan dengan penelitian mengenai potensi penumpang berdasarkan beberapa atribut terpilih yang dimaksudkan untuk mendapatkan besar potensi penumpang pesawat jika keberangkatan pesawat dari Malang kembali dibuka .

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Transportasi Udara

Sistem transportasi udara mempunyai peranan yang sangat penting dalam penyediaan jasa Pelayanan Transportasi karena lebih cepat, lebih efisien dan lebih nyaman.

Pada Bandar Udara terdapat berbagai fasilitas penting yang terbagi menjadi dua yaitu fasilitas sisi darat dan udara. Fasilitas sisi darat antara lain adalah terminal Bandar udara, *Curb* dan Tempat parkir kendaraan. Fasilitas sisi udara yaitu *Runway*, *Taxiway*, *Apron* dan *Air Traffic controller*.

2.2 Pemilihan Moda Transportasi

Tujuan pemodelan pemilihan moda transportasi adalah untuk mengetahui proporsi yang akan menggunakan setiap moda transportasi (**Tamin, 2000: 227**). Proses ini dilakukan dengan maksud untuk mengkalibrasi model pemilihan moda pada tahun dasar dengan mengetahui peubah bebas (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut. Setelah dilakukan proses kalibrasi, model dapat digunakan untuk meramalkan pemilihan moda dengan

menggunakan nilai peubah bebas (atribut) untuk masa mendatang.

2.3 Metode Stated Preference

Prinsip dasar dari metode *stated preference* adalah mengumpulkan informasi dari responden dengan berbagai pilihan alternatif atau situasi hipotesa. Preferensi responden dapat dikuantifikasikan dengan cara respon berdasarkan rating. Yaitu pendekatan berdasarkan tingkat kesukaannya (*degree of preference*) terhadap pilihan yang ada dengan menggunakan skala numerik tertentu. Misal dua pilihan Pesawat Malang dan Pesawat Surabaya respon dapat diekspresikan dalam bentuk pilihan 1-5, dimana :

- 1 = pasti memilih Pesawat dari Surabaya
- 2 = mungkin memilih Pesawat dari Surabaya
- 3 = pilihan berimbang
- 4 = mungkin memilih Pesawat Malang
- 5 = pasti memilih Pesawat Malang

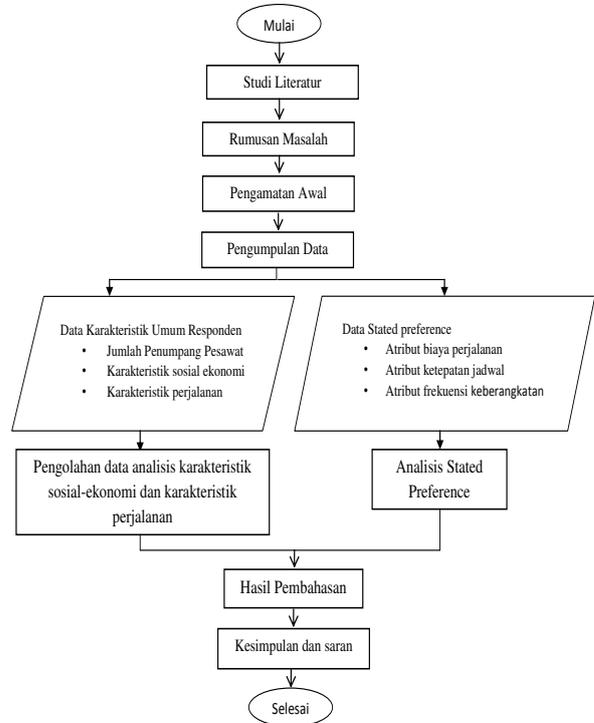
Kemudian dari skala ordinal dalam lima pilihan tersebut ditransformasikan ke skala interval dalam bentuk probabilitas (*berkson-thell Transformation*) seperti berikut :

1 = 0,1 ; 2 = 0,3 ; 3 = 0,5 ; 4 = 0,7 ; 5 = 0,9

Skala probabilitas tersebut ditransformasikan lagi ke dalam skala simetrik (*symetrik scale*) yang nantinya akan menjadi nilai utilitas yang bersesuaian dengan skala probabilitas tersebut. Proses transformasi ini menggunakan persamaan *logit binomial*. Model dicari untuk menghasilkan parameter model dengan meminimalkan jumlah kuadrat perbedaan antara rating

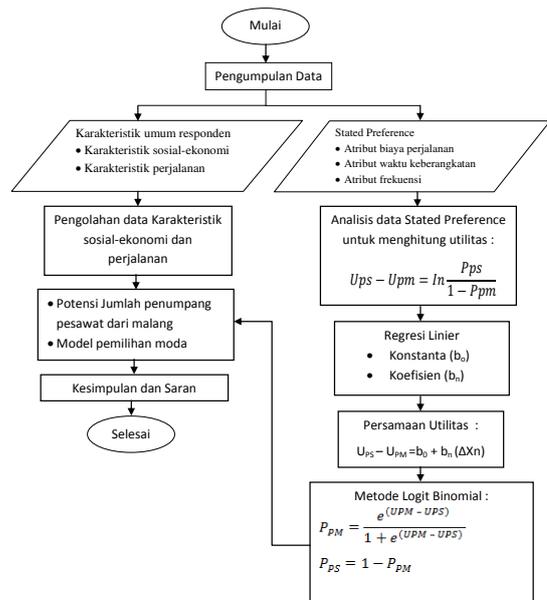
pilihan yang diramalkan dan rating yang diberikan responden.

3. Metodologi Penelitian



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

3.1 Analisa Pengolahan Data



Gambar 3.2 Diagram Alir Analisa Data

3.2 Jumlah Sampel

Pada perhitungan Jumlah sampel menggunakan rumus populasi tidak diketahui karena rute Malang-Banjarmasin dan Malang-Balikpapan sudah tidak beroperasi lagi pada Bandara Abdul Rachman Saleh Malang. Sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 97 responden untuk tujuan Balikpapan dan Banjarmasin

3.3 Lokasi dan Pelaksanaan Survei

Lokasi survei berada pada bandara internasional Juanda Surabaya. Orang yang disurvei adalah penumpang pesawat Surabaya-Balikpapan dan Surabaya-Banjarmasin yang berasal dari Malang. Survei akan dilaksanakan pada hari senin sampai dengan hari minggu.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Karakteristik Sosial-Ekonomi Dan Perjalanan

Tabel 4.1 Karakteristik Penumpang Pesawat Rute Surabaya-Balikpapan dan Surabaya Banjarmasin

| Kriteria Responden | Tujuan Perjalanan | | | | Gabungan | |
|--|--|-------|--|-------|--|-------|
| | Balikpapan | | Banjarmasin | | | |
| | Jumlah Terbanyak | % | Jumlah Terbanyak | % | Jumlah Terbanyak | % |
| Usia | 41- 55 | 38,38 | 25- 40 | 26,8 | 41- 55 | 33,67 |
| Jenis Kelamin | Laki-laki | 62,63 | Laki-laki | 56,7 | Laki-laki | 59,69 |
| Pendidikan Terakhir | Sarjana | 38,38 | Sarjana | 45,92 | Sarjana | 42,13 |
| Jenis Pekerjaan | Karyawan/Swasta | 40,4 | Karyawan/Swasta | 38,14 | Karyawan/Swasta | 39,29 |
| Pendapatan tiap Bulan | 3 juta - 7 juta | 45,45 | 3 juta - 7 juta | 55,21 | 3 juta - 7 juta | 50,26 |
| Status Sosial | Sudah Menikah | 61 | Sudah Menikah | 55 | Sudah Menikah | 58 |
| Maksud Perjalanan | Non Bisnis (rekreasi, kunjungan keluarga, pulang kampung, dll) | 51,52 | Non Bisnis (rekreasi, kunjungan keluarga, pulang kampung, dll) | 50,52 | Non Bisnis (rekreasi, kunjungan keluarga, pulang kampung, dll) | 51,02 |
| Alasan Memilih Moda | Paling Tepat Waktu | 31,31 | Paling Cepat | 27,84 | Paling Cepat | 28,57 |
| Frekuensi Perjalanan tiap tahun | 3 - 4 kali | 42,42 | 1 - 2 kali | 48,45 | 3 - 4 kali | 41,33 |
| Jenis Pembiayaan | Biaya Sendiri | 67,68 | Biaya Sendiri | 70,41 | Biaya Sendiri | 69,04 |
| Jadwal Penerbangan yang Sering Dilakukan | Siang (10.00-14.00) | 50,44 | Sore (14.00-18.00) | 43,3 | Siang (10.00-14.00) | 37,62 |
| Persetujuan Pembukaan Rute Baru | Setuju | 97,98 | Setuju | 98,97 | Setuju | 98,47 |
| Permintaan Jadwal Rute Baru | Siang (10.00-14.00) | 51,52 | Siang (10.00-14.00) | 41,24 | Siang (10.00-14.00) | 46,43 |

4.2 Hasil Formulasi Model

a. Model Berdasarkan Selisih Biaya Perjalanan Tujuan Balikpapan dan Banjarmasin

$$(U_{PM} - U_{PS}) = 1,831 - 0,00000656(\Delta X_1)$$



Gambar 4.1 Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Biaya Perjalanan Antara Pesawat dari Malang dengan Pesawat dari Surabaya Tujuan Balikpapan

$$(U_{PM} - U_{PS}) = 2,445 - 0,0000085(\Delta X_1)$$



Gambar 4.2 Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Biaya Perjalanan Antara Pesawat dari Malang dengan Pesawat dari Surabaya Tujuan Banjarmasin

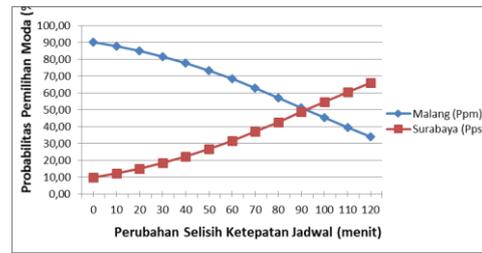
b. Model Berdasarkan Selisih Ketepatan Jadwal Tujuan Balikpapan dan Banjarmasin

$$(U_{PM} - U_{PS}) = 2,143 - 0,022 (\Delta X_2)$$



Gambar 4.3 Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Ketepatan Jadwal Antara Pesawat dari Malang dengan Pesawat dari Surabaya Tujuan Balikpapan

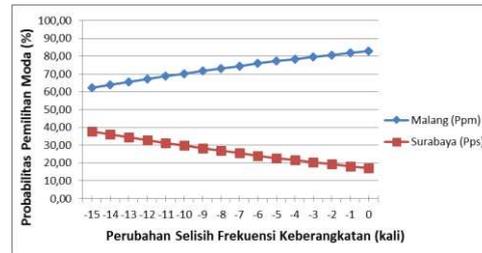
$$(U_{PM} - U_{PS}) = 2,211 - 0,024(\Delta X_2)$$



Gambar 4.4 Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Ketepatan Jadwal Antara Pesawat dari Malang dengan Pesawat dari Surabaya Tujuan Banjarmasin

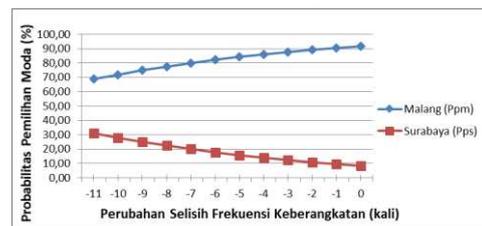
c. Model Berdasarkan Selisih Ketepatan Jadwal Tujuan Balikpapan dan Banjarmasin

$$(U_{PM} - U_{PS}) = 1,577 - 0,072(\Delta X_3)$$



Gambar 4.5 Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Frekuensi Keberangkatan Antara Pesawat dari Malang dengan Pesawat dari Surabaya Tujuan Balikpapan

$$(U_{PM} - U_{PS}) = 2,412 - 0,147(\Delta X_3)$$



Gambar 4.8 Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Frekuensi Keberangkatan Antara Pesawat dari Malang dengan Pesawat dari Surabaya Tujuan Banjarmasin

4.3 Potensi Jumlah Penumpang

Berdasarkan dari hasil survei didapatkan jumlah potensi penumpang untuk tujuan Balikpapan sebesar 171 orang per hari dan tujuan Banjarmasin sebesar 136 orang per hari.

4.3.1 Potensi Penumpang Berdasarkan Atribut Selisih Biaya perjalanan

Tabel 4.1 Potensi Penumpang Tujuan Balikpapan

| Atribut | Selisih (Rp) | Probabilitas (%) | Potensi Penumpang per hari | |
|------------------|--------------|------------------|----------------------------|------|
| | | | orang | % |
| Biaya Perjalanan | 50.000 | 81,802 | 140 | 7,00 |
| | 100.000 | 76,405 | 131 | 6,54 |
| | 150.000 | 69,994 | 120 | 5,99 |
| | 200.000 | 62,691 | 108 | 5,37 |
| | 250.000 | 54,761 | 94 | 4,69 |
| | 279.116 | 50,000 | 86 | 4,28 |
| | 300.000 | 46,580 | 80 | 3,99 |
| | 350.000 | 38,580 | 66 | 3,30 |
| | 400.000 | 31,152 | 53 | 2,67 |
| | 450.000 | 24,583 | 42 | 2,11 |
| | 500.000 | 19,016 | 33 | 1,63 |

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.2 Potensi Penumpang Tujuan Banjarmasin

| Atribut | Selisih (Rp) | Probabilitas (%) | Potensi Penumpang per hari | |
|------------------|--------------|------------------|----------------------------|------|
| | | | orang | % |
| Biaya Perjalanan | 50.000 | 88,29 | 120 | 9,22 |
| | 100.000 | 83,13 | 113 | 8,68 |
| | 150.000 | 76,31 | 104 | 7,97 |
| | 200.000 | 67,81 | 93 | 7,08 |
| | 250.000 | 57,93 | 79 | 6,05 |
| | 279.116 | 50,00 | 68 | 5,22 |
| | 300.000 | 47,38 | 65 | 4,95 |
| | 350.000 | 37,05 | 51 | 3,87 |
| | 400.000 | 27,79 | 38 | 2,90 |
| | 450.000 | 20,10 | 27 | 2,10 |
| | 500.000 | 14,12 | 19 | 1,47 |

Sumber : Hasil Perhitungan

4.3.2 Potensi Penumpang Berdasarkan Atribut Ketepatan Jadwal perjalanan

Tabel 4.3 Potensi Penumpang Tujuan Balikpapan

| Atribut | Selisih (Menit) | Probabilitas (%) | Potensi Penumpang per hari | |
|------------------|-----------------|------------------|----------------------------|------|
| | | | orang | % |
| Ketepatan Jadwal | 10 | 87,247 | 150 | 7,47 |
| | 20 | 84,593 | 145 | 7,24 |
| | 30 | 81,503 | 140 | 6,98 |
| | 40 | 77,954 | 134 | 6,68 |
| | 50 | 73,943 | 127 | 6,33 |
| | 60 | 69,487 | 119 | 5,95 |
| | 70 | 64,634 | 111 | 5,53 |
| | 80 | 59,460 | 102 | 5,09 |
| | 90 | 54,066 | 93 | 4,63 |
| | 97 | 50,000 | 86 | 4,28 |
| | 100 | 48,575 | 83 | 4,16 |
| | 110 | 43,119 | 74 | 3,69 |
| | 120 | 37,825 | 65 | 3,24 |
| | 130 | 32,805 | 56 | 2,81 |
| | 140 | 28,151 | 48 | 2,41 |
| | 150 | 23,921 | 41 | 2,05 |

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.4 Potensi Penumpang Tujuan Banjarmasin

| Atribut | Selisih (menit) | Probabilitas (%) | Potensi Penumpang per hari | |
|------------------|-----------------|------------------|----------------------------|------|
| | | | orang | % |
| Ketepatan Jadwal | 10 | 87,77 | 120 | 9,16 |
| | 20 | 84,95 | 116 | 8,87 |
| | 30 | 81,62 | 111 | 8,52 |
| | 40 | 77,75 | 106 | 8,12 |
| | 50 | 73,32 | 100 | 7,65 |
| | 60 | 68,37 | 93 | 7,14 |
| | 70 | 62,97 | 86 | 6,57 |
| | 80 | 57,22 | 78 | 5,97 |
| | 90 | 51,27 | 70 | 5,35 |
| | 92 | 50,00 | 68 | 5,22 |
| | 100 | 45,29 | 62 | 4,73 |
| | 110 | 39,44 | 54 | 4,12 |
| | 120 | 33,87 | 46 | 3,54 |
| | 130 | 28,72 | 39 | 3,00 |
| 140 | 24,07 | 33 | 2,51 | |

Sumber : Hasil Perhitungan

4.3.3 Potensi Penumpang Berdasarkan Atribut Ketepatan Jadwal perjalanan

Tabel 4.5 Potensi Penumpang Tujuan Balikpapan

| Atribut | Selisih (Kali) | Probabilitas (%) | Potensi Penumpang per hari | |
|-------------------------|----------------|------------------|----------------------------|------|
| | | | orang | % |
| Frekuensi Keberangkatan | -15 | 62,175 | 107 | 5,32 |
| | -14 | 63,853 | 110 | 5,47 |
| | -13 | 65,498 | 112 | 5,61 |
| | -12 | 67,106 | 115 | 5,75 |
| | -11 | 68,676 | 118 | 5,88 |
| | -10 | 70,203 | 120 | 6,01 |
| | -9 | 71,687 | 123 | 6,14 |
| | -8 | 73,126 | 125 | 6,26 |

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.6 Potensi Penumpang Tujuan Banjarmasin

| Atribut | Selisih (kali) | Probabilitas (%) | Potensi Penumpang per hari | |
|-------------------------|----------------|------------------|----------------------------|------|
| | | | orang | % |
| Frekuensi Keberangkatan | -11 | 68,89 | 94 | 7,19 |
| | -10 | 71,95 | 98 | 7,51 |
| | -9 | 74,82 | 102 | 7,81 |
| | -8 | 77,49 | 106 | 8,09 |
| | -7 | 79,95 | 109 | 8,35 |
| | -6 | 82,20 | 112 | 8,58 |

Sumber : Hasil Perhitungan

4.4 Pembahasan

1. Ciri-ciri penumpang pesawat dari karakteristik sosial-ekonomi:

a. Penerbangan tujuan Balikpapan

Didominasi oleh usia 41-55 tahun, pendidikan terakhir S-1, jenis pekerjaan Karyawan/Swasta. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar penumpang dari Malang yang melakukan penerbangan ke Balikpapan ialah karyawan dengan jabatan yang meningkat.

b. Penerbangan tujuan Banjarmasin

Didominasi oleh usia 25-40 tahun, pendidikan terakhir S-1, jenis pekerjaan Karyawan/Swasta. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar penumpang dari Malang yang melakukan penerbangan ke Banjarmasin ialah karyawan suatu perusahaan yang sedang dalam tahap meniti karir ke

jenjang jabatan yang lebih tinggi.

- c. Ciri-ciri penumpang pesawat dari karakteristik perjalanan:
 - a. Maksud perjalanan non-bisnis seperti rekreasi, mengunjungi keluarga penumpang, atau pulang kampung. Hal ini juga dipengaruhi oleh pelaksanaan survei menjelang Hari Raya Idul Fitri yang menjadi momen pulang kampung bagi karyawan yang bekerja di Malang.
 - b. Jenis pembiayaan dari biaya responden sendiri
 - c. Para penumpang setuju jika rute Malang-Balikpapan dan Malang-Banjarmasin dibuka, dan
 - d. Para penumpang berharap agar jadwal yang pasti dibuka adalah pada kurun waktu antara pukul 10.00 WIB hingga 14.00 WIB

Jumlah potensi penumpang bisa dipastikan mencapai lebih dari 90 orang ketika probabilitas pesawat dari Malang untuk ketiga atribut pada tujuan Balikpapan dan Banjarmasin berada pada persentase 70%, dengan ketentuan:

1. Tujuan Balikpapan
 - a. Biaya perjalanan pesawat Malang lebih mahal Rp 150.000 dari biaya perjalanan pesawat Surabaya.
 - b. Ketepatan jadwal pesawat Malang lebih lama 59 menit dari ketepatan jadwal pesawat Surabaya.
 - c. Frekuensi keberangkatan pesawat dari Surabaya 10 kali lebih banyak dari

frekuensi keberangkatan dari Malang. Jika pesawat dari Surabaya 16 kali keberangkatan per hari, maka pesawat dari Malang 6 kali keberangkatan per hari.

2. Tujuan Banjarmasin
 - a. Biaya perjalanan pesawat Malang lebih mahal Rp 190.000 dari biaya perjalanan pesawat Surabaya.
 - b. Ketepatan jadwal pesawat Malang lebih lama 57 menit dari ketepatan jadwal pesawat Surabaya.
 - c. Frekuensi keberangkatan pesawat dari Surabaya 11 kali lebih banyak dari frekuensi keberangkatan dari Malang. Jika pesawat dari Surabaya 12 kali keberangkatan per hari, maka pesawat dari Malang 1 kali keberangkatan per hari.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model Pemilihan Moda dengan Analisis *Stated Preference*

Dari analisis *Stated Preference* antara pesawat dari Malang dan pesawat dari Surabaya yaitu berdasarkan selisih biaya perjalanan didapatkan model $(U_{PM} - U_{PS}) = 1,831 - 0,00000656(\Delta X_I)$ untuk tujuan Balikpapan dan $(U_{PM} - U_{PS}) = 2,445 - 0,0000085(\Delta X_I)$ untuk tujuan Banjarmasin. Berdasarkan selisih ketepatan jadwal didapatkan model

$(U_{PM} - U_{PS}) = 2,143 - 0,022(\Delta X_2)$
 untuk tujuan Balikpapan dan
 $(U_{PM} - U_{PS}) = 2,211 - 0,024(\Delta X_2)$
 untuk tujuan Banjarmasin.
 Berdasarkan selisih frekuensi
 perjalanan didapatkan model
 $(U_{PM} - U_{PS}) = 1,577 + 0,072(\Delta X_3)$
 untuk tujuan Balikpapan
 dan $(U_{PM} - U_{PS}) = 2,412 +$
 $0,147(\Delta X_3)$ untuk tujuan
 Banjarmasin.

2. Potensi Jumlah Penumpang Pesawat Dari Malang

Berdasarkan analisis *stated preference* diperoleh potensi jumlah penumpang per hari. Jumlah potensi penumpang akan semakin naik diatas angka 90 orang per hari pada tujuan Balikpapan dan Banjarmasin. Jika selisih biaya perjalanan antara pesawat dari Malang dan pesawat dari Surabaya di bawah angka Rp 200.000, selisih ketepatan jadwal dibawah 60 menit, dan frekuensi keberangkatan minimal 1 kali per hari dari Malang.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil kajian, maka dapat direkomendasi hal-hal sebagai berikut :

1. Kepada pihak maskapai penerbangan yang dulu pernah melayani penerbangan pesawat terbang rute Malang-Balikpapan dan Malang-Banjarmasin, sebaiknya rute tersebut dibuka kembali karena potensi penumpang telah memenuhi syarat, agar masyarakat Malang yang ingin melakukan perjalanan ke Balikpapan dan Banjarmasin

tidak perlu jauh-jauh berangkat dari Surabaya.

2. Dari jumlah potensi penumpang yang telah didapatkan, maka pesawat yang dapat dijadikan rekomendasi untuk pelayanan penerbangan rute Malang-Balikpapan dan Malang-Banjarmasin adalah pesawat yang berkapasitas 90-120 tempat duduk. Dengan catatan:
 - a. Pada tujuan Balikpapan, selisih biaya perjalanan antara pesawat dari Malang dan pesawat dari Surabaya di bawah angka Rp 150.000, selisih ketepatan jadwal dibawah 59 menit, dan frekuensi keberangkatan minimal 1 hingga 6 kali keberangkatan per hari dari Malang.
 - b. Pada tujuan Banjarmasin, selisih biaya perjalanan antara pesawat dari Malang dan pesawat dari Surabaya di bawah angka Rp 190.000, selisih ketepatan jadwal dibawah 57 menit, dan frekuensi keberangkatan minimal 1 kali keberangkatan per hari dari Malang.
3. Berdasarkan dari jumlah tempat duduk yang berkapasitas 90-120. Pesawat yang direkomendasikan adalah jenis pesawat Bombardier CRJ1000.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil kajian, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan survei di lapangan, akan lebih baik jika jumlah keberangkatan pesawat tiap hari bisa dimaksimalkan

- untuk mendapatkan data dan hasil survei yang lebih akurat.
2. Saat melakukan wawancara kepada responden sebaiknya diberikan penjelasan yang lebih jelas mengenai isi kuisioner. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan pengisian yang dilakukan oleh responden.
 3. Dalam menentukan pilihan selisih biaya perjalanan, selisih ketepatan jadwal, dan selisih frekuensi keberangkatan, sebaiknya diberikan pilihan yang lebih banyak agar hasil pada nilai probabilitas lebih bervariasi.
 4. Kepada pihak pemerintah yang berwenang diharapkan mendukung dan memfasilitasi pembukaan kembali rute pesawat terbang Malang-Balikpapan dan Malang-Banjarmasin.

Daftar Pustaka

- Adisasmita, R. (2010.a). *Analisis Kebutuhan Transportasi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Satrio, Gilang. 2014. *Kajian Potensi Penumpang Kereta Api Lintas Madura (Bangkalan-Sumenep pp) dengan Menggunakan Metode Stated Preference*. Skripsi tidak dipublikasikan, Malang; Universitas Brawijaya
- Horonjeff, Robert dan Mckelvey, Francis X. 1998. *Perencanaan dan perancangan Bandar udara*, Jilid I Edisi Ketiga. Terjemahan Penerbit Erlangga.
- Outzar, J.D. and Willumsen, L.G 1997. *Modelling transport*. England: John Willey & Sons. Erlangga. Jaktarta: Penerbit Erlangga.
- Putra, Pronoto Dirhan, 1998. *Lalu lintas dan Landasan Pacu Bandar Udara*, Universitas Atma Jaya Jogja.
- Ardianti, Widya dan Rizqi, Sabrina. 2012. *Pemodelan Pemilihan Moda Antara Kereta Api dan Bus dengan Menggunakan Metode Stated Preference Rute Malang-Yogyakarta*. Skripsi tidak dipublikasikan, Malang; Universitas Brawijaya
- Sugiarto, dkk. 2001. *Teknik Sampling*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sumardilaga, Makbul Sujudi, dkk. 2003. *Studi Karakteristik Pemilihan Moda antara Angkutan Umum dan Kendaraan Pribadi di Kota Surabaya* dalam simposium II FTSPT. Graha 10 November ITS. Surabaya
- Supranto, J, MA.1994. *Statistik jilid 2 Edisi Kelima*, Jakarta.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan pemodelan transportasi*, Bandung: ITB.
- Warpani, S, 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Penerbit ITB, Bandung.