

# Pengembangan Penjadwalan Model Integrasi Antara Angkutan Intermoda Trans Jogja Dengan Jadwal Penerbangan di Bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta

Mutiara Firdausi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, FTSP, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Surabaya  
E-mail: mutiara\_firdausi89@yahoo.com.

**ABSTRAK:** Bandara udara merupakan salah satu simpul transportasi yang memiliki peranan penting dalam penyelenggaraan transportasi intermoda. Khususnya antara moda udara, moda jalan dan moda rel. Untuk meningkatkan pelayanan operasional suatu bandara perlu didukung oleh sarana angkutan umum yang handal dan berkualitas. Salah satu angkutan intermoda yang terdapat di Bandara Internasional Adisucipto adalah Trans Jogja. Pelayanan angkutan intermoda di Bandara Internasional Adi Sucipto tidak digunakan secara maksimal oleh penumpang angkutan udara, untuk mengatasi pemasalahan ini adalah dengan cara mengintegrasikan jadwal penerbangan dengan jadwal Trans Jogja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah membagikan kuesioner kepada penumpang angkutan udara di Bandara Internasional Adisucipto dan survei *travel time* Trans Jogja. Keberangkatan Trans Jogja pertama dari halte Stasiun Tugu sekitar 03.05 dengan waktu tempuh 1 jam 50 menit maka kendaraan akan tiba di Bandara Internasional Adisucipto sekitar jam 04.45 WIB. Sehingga dapat mengakomodir keberangkatan pesawat yang jam 05.55 WIB, 06.00 WIB, 06.25 WIB, dan 06.50 WIB, karena masih ada waktu 1 jam yang bisa dipergunakan untuk waktu check in.

**KEYWORDS :** Intermoda, Penjadwalan, *Revealed Preference*

## 1. LATAR BELAKANG

Moda transportasi merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan alat angkut yang digunakan untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain. Angkutan intermoda yang terdapat di Bandara Internasional Adisucipto meliputi Trans Jogja, bus damri, taxi, dan kereta. pelayanan angkutan intermoda yang sudah tersedia di bandara Adisucipto belum digunakan secara maksimal oleh penumpang angkutan udara. Sebagian besar penumpang angkutan udara masih menggunakan kendaraan pribadi untuk dari atau menuju Bandara Internasional Adisucipto. Untuk mengatasi pemasalahan ini adalah dengan cara mengintegrasikan jadwal penerbangan dengan jadwal intermoda Trans Jogja. Lokasi Bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penyebaran kuesioner. Kuesioner dibagikan kepada penumpang angkutan udara di Bandara Internasional Adisucipto. Data primer untuk penelitian ini meliputi data kuesioner. Data sekunder meliputi data Layout bandara Adisucipto, rute trans Jogja, dan data pergerakan penumpang dan pesawat bandara Adisucipto. Untuk teknik survei wawancara menggunakan teknik survey ungkapan nyata (*revealed preference*). Sistematika proses analisis data berdasar–kan teori yang ada disusun sebagai berikut;

### A. Penentuan Jumlah Sampel

Survei pendahuluan dilaksanakan dengan mengambil sampel pada jumlah penumpang bandara Adisucipto pada bulan agustus karena pada bulan agustus terdapat jumlah penumpang yang besar, dimana hasil survei pendahuluan yang dilakukan akan menentukan besarnya jumlah sampel yang nantinya akan digunakan pada survei menyeluruh. Penentuan jumlah sampel dapat dilihat pada persamaan 1 (Sugiono : 2009).

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan :

n = ukuran sampel.

N = ukuran populasi.

E = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan data yang masih dapat ditolerir/diinginkan atau biasa disebut dengan tingkat kepercayaan. Biasanya diambil sebesar 1% sampai dengan 10%.

### B. Metode Analisis Pemilihan Moda

Dalam penelitian ini survei wawancara menggunakan metode *Revealed Preference* (RP). Teknik *Revealed Preference* menganalisis pilihan masyarakat berdasarkan laporan yang sudah ada. Dengan menggunakan teknik statistik diidentifikasi faktor- faktor yang mempengaruhi pemilihan.

### C. Distribusi Penumpang Bandara Internasional Adisucipto

Analisis distribusi penumpang bertujuan untuk mengetahui jumlah penumpang per jam nya. Sehingga dapat diketahui peak hour penumpang bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta.

D. Penentuan Waktu Operasional Pelayanan Trans Jogja  
Penentuan waktu pelayanan operasional angkutan intermoda bandara dapat ditentukan dengan memperhitungkan waktu tempuh dan waktu antara.

## 3. HASIL PENELITIAN

Berikut ini adalah tahapan dalam analisis dalam penelitian ini :

A. Jumlah Sampel

Survei pendahuluan dilaksanakan dengan mengambil sampel pada jumlah penumpang bandara Adisucipto. Untuk menentukan jumlah sampel dari populasi dalam hal ini adalah jumlah penumpang bandara Adisucipto perhari digunakan rumus Slovin pada persamaan 1 (Sugiono : 2009) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$= \frac{526751}{1+526751(0,1)^2}$$

$$= 99.98 \text{ sampel}$$

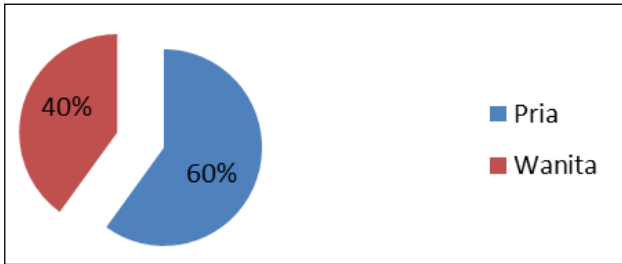
Jadi, jumlah sampel yang digunakan adalah 150 sampel.

B. Karakteristik Responden

Hasil penyebaran kuesioner dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis Kelamin

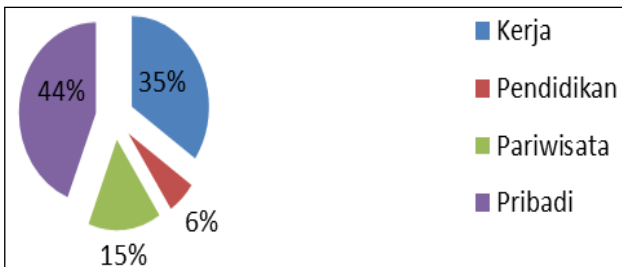
Hasil kuesioner menunjukkan bahwa penumpang angkutan udara Bandara Adisutjipto paling dominan berjenis kelamin pria. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

2. Maksud Perjalanan

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa penumpang angkutan udara Bandara Adisutjipto didominasi oleh urusan pribadi. Karakteristik responden berdasarkan maksud perjalanan dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Maksud Perjalanan

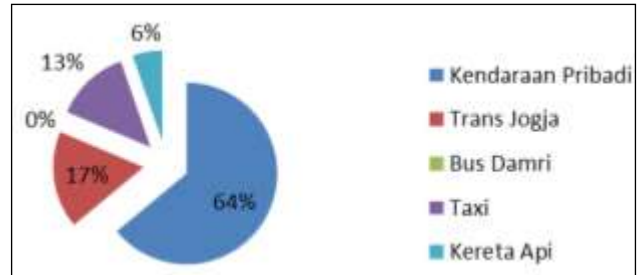
3. Jenis Moda

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa penumpang angkutan udara Bandara Adisutjipto dominan menggunakan moda kendaraan pribadi. Karakteristik responden berdasarkan jenis moda dapat dilihat pada Gambar 4.

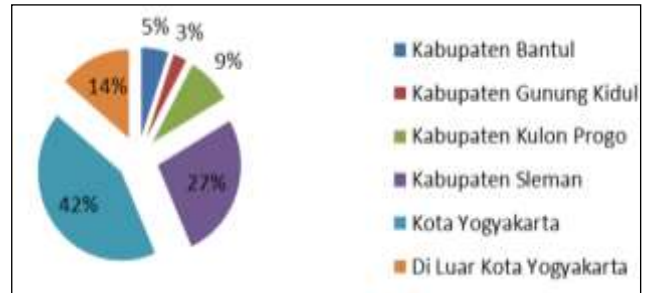
4. Daerah Asal

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa penumpang angkutan udara Bandara Adisutjipto paling dominan

berasal dari daerah Yogyakarta. Karakteristik responden berdasarkan daerah asal dapat dilihat pada Gambar 5.



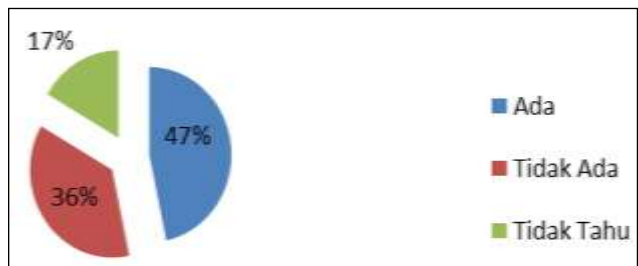
Gambar 4. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Moda.



Gambar 5. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Daerah Asal.

5. Ketersediaan Angkutan Umum

Hasil dari kuesioner adalah ketersediaan angkutan umum di daerah asal penumpang Bandara Internasional Adisutjipto sebanyak 70 orang responden mengatakan ada fasilitas angkutan umum di daerah asal. Karakteristik responden berdasarkan ketersediaan angkutan umum dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Ketersediaan Angkutan Umum

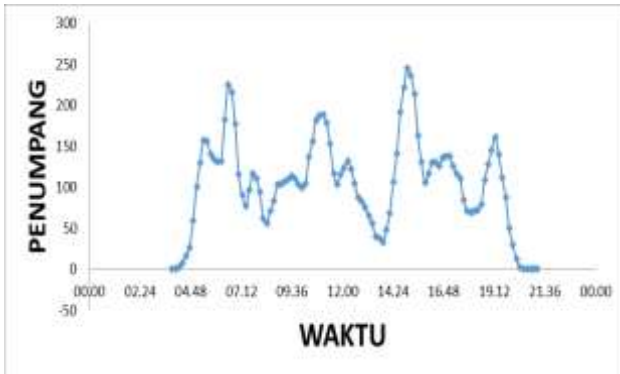
C. Distribusi Penumpang Bandara

Analisis distribusi penumpang bertujuan untuk mengetahui jumlah penumpang per jam nya. Sehingga dapat diketahui peak hour penumpang bandara. Untuk Bandara Internasional Adisutjipto jumlah maksimal penumpang dalam per 10 menit adalah 245 penumpang. Untuk waktu jam puncak penumpang terdapat pada jam 14.25 – 15.25 WIB. Berikut ini gambar diagram distribusi penumpang dapat dilihat pada Gambar 7 dibawah ini :

D. Waktu Operasional Pelayanan Trans Jogja

Moda Trans Jogja merupakan angkutan umum yang tersedia di Bandara Internasional Adisutjipto, zona pelayanannya adalah daerah Kota Yogyakarta dan sekitarnya. Kekurangan dari Trans Jogja ini adalah jadwal yang tidak terintegrasi dengan jadwal penerbangan, maka dari itu solusi untuk pengembangan adalah membuat jadwal Trans Jogja yang terintegrasi dengan jadwal

penerbangan. Khusus Trans Jogja yang rutinya melewati Bandara Internasional Adisutjipto Yogyakarta. Trayek Trans Jogja yang melewati Bandara Internasional Yogyakarta yaitu trayek IA, dan trayek IB.



Gambar 7. Grafik Distribusi Penumpang Bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 berikut, dapat dijelaskan bahwa pelayanan angkutan intermoda pertama yang berangkat dari asal keberangkatan menuju bandara, yaitu dari arah Kebumen menuju Bandara Internasional Adisutjipto Yogyakarta diharapkan dapat mengakomodir beberapa jadwal keberangkatan pesawat. Jika keberangkatan Trans Jogja pertama dari halte Stasiun Tugu sekitar 03.05 dengan waktu tempuh 1 jam 50 menit maka kendaraan akan tiba di Bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta sekitar jam 04.45 WIB. Sehingga dapat mengakomodir keberangkatan pesawat yang jam 05.55 WIB, 06.00 WIB, 06.25 WIB, dan 06.50 WIB, karena masih ada waktu 1 jam yang bisa dipergunakan untuk waktu check in. Untuk mengetahui lebih jelas data rincian hasil analisis dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 dibawah ini:

Tabel 1. Jadwal Terintegrasi Trans Jogja Trayek 1A dengan Jadwal Penerbangan

TRAYEK 1A		
Moda	Di Prambanan	Di Adisucipto
Bus I	3.05	07.55
Bus II	4.50	09.05
Bus III	5.40	10.00
Bus IV	6.50	11.00
Bus V	7.45	12.35
Bus I	8.30	13.40
Bus II	9.30	15.00
Bus III	10.25	16.35
Bus IV	12.50	17.15
Bus V	13.45	18.45
Bus I	14.30	19.35
Bus II	15.25	21.10
Bus III	17.05	21.55

Tabel 2. Jadwal Terintegrasi Trans Jogja Trayek 1B dengan Jadwal Penerbangan

TRAYEK 1B		
Moda	Di Terminal Condong Catur	Di Adisucipto
Bus I	2.35	07.55
Bus II	3.40	09.05
Bus III	4.50	10.00
Bus IV	5.40	11.00
Bus V	6.45	12.35
Bus I	8.00	13.40
Bus II	9.00	15.00
Bus III	10.05	16.35
Bus IV	11.40	17.15
Bus V	12.45	18.45
Bus I	14.00	19.35
Bus II	15.05	21.10
Bus III	16.35	21.55

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil analisis terkait dengan penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Dari hasil penyebaran kuesioner terhadap para penumpang angkutan udara di Bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta, dapat disimpulkan :
  - Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dominan pria sebesar 90 orang respondendan 60 orang responden adalah wanita.
  - Karakteristik responden berdasarkan moda yang digunakan, paling banyak responden menggunakan kendaraan pribadi yaitu sebesar 96 orang responden.
  - Karakteristik responden berdasarkan maksud perjalanan adalah 6 gresponden bertujuan untuk kepentingan pribadi, dan paling sedikit 9responden bertujuan untuk kepentingan pendidikan.
  - Karakteristik responden berdasarkan daerah asal adalah dominan 64 responden berasal dari Kota Yogyakarta.
- Keberangkatan Trans Jogja pertama dari halte Stasiun Tugu sekitar 03.05 dengan waktu tempuh 1 jam 50 menit maka kendaraan akan tiba di Bandara Internasional Adisutjipto Yogyakarta sekitar jam 04.45 WIB. Sehingga dapat mengakomodir keberangkatan pesawat yang jam 05.55 WIB, 06.00 WIB, 06.25 WIB, dan 06.50 WIB, karena masih ada waktu 1 jam yang bisa dipergunakan untuk waktu check in.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, Dan, Liu, Chu. 2012. *Evaluating bycycle – transit users perceptions ofintermodal inconvenience*. Department of Transportation and Communication Management Science, University Road Taiwan.
- Ferrari, Berlingerio, Calabrese, Dan, Readers, Jon. 2014. *Improving the accessibility of urban transportation networks for people with disabilities*. University of Modena and Reggio Italy.

- Henry R. Lehrer and Aimee Freeman (1998). *Intermodal airport To City center paasenger transportation at the 20 largest US air carrier airport: university of nebraska at omaha..*
- Lansana, Keita. 2012. *Revealed Preference Theory, Rationality, and Neoclassical Economics. Science or Ideology*
- Miro, Fidel. 1997. *Sistem Transportasi Kota*. Erlangga, Jakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, cetakan ke 8, Bandung: Penerbit ALFABETA
- Vetrovsky, Dan, Kanafani, Adib. 1994. *The potensial role of airports as intermodal terminals: Lessons from international and domestic Experience*. University of california transportation center