

KARAKTERISTIK POTENSI PENUMPANG STUDI KASUS : KERETA CEPAT JAKARTA – BANDUNG

Ahmad Septiawan
Departemen Teknik Sipil
Universitas Indonesia
Kampus Baru UI, Depok - 16424,
Indonesia
ahmadseptiawan14@gmail.com

Andyka Kusuma
Departemen Teknik Sipil
Universitas Indonesia
Kampus Baru UI, Depok - 16424,
Indonesia
andyka.k@eng.ui.ac.id

Tri Tjahjono
Departemen Teknik Sipil
Universitas Indonesia
Kampus Baru UI, Depok - 16424,
Indonesia
tri.tjahjono@yahoo.com

Abstract

The development of urban transportation in Indonesia, especially in the city of Jakarta, has experienced very rapid modernization in the past few years as indicated by the large amount of infrastructure development that has occurred mainly in the transportation sector, one of which is the choice of the high speed train Jakarta – Bandung. This study aims to estimate the factors that can affect the passenger preference in traveling using the high speed train Jakarta – Bandung. The analysis was carried out using a multinomial logit model which was formed from results of a stated preference survey of private car passengers and shuttle/travel transportation through the Jakarta – Bandung route. The data taken in this study were 100 samples.

The results of this study based of the socio-economic survey obtained by the socio-economic of the respondents who traveled Jakarta – Bandung, the respondents contributions were male with a percentage of 64% and contributing jobs were entrepreneurs/traders. Besides that, the last education was Bachelor, and for the largest age range was 20-59 years with a cumulative percentage of 96%. The survey results obtained from the trip data, the majority of the travel costs incurred by respondents to travel the Jakarta – Bandung route, namely in the range of Rp.50.000 – Rp.100.000 with 51%. With the intention of the biggest trip is to vacation 70%, the frequency of trips in the last month is 2-4 times. Based on the sensitivity of travel costs with a time savings of 90 minutes, respondents are willing to pay services, which is willing to pay Rp.200.000 with a proportion of 60%.

Keywords: mode choice, stated preference, high speed train, public transport

Abstrak

Perkembangan transportasi perkotaan di Indonesia terutama di kota Jakarta mengalami modernisasi sangat pesat beberapa tahun terakhir ditunjukkan dengan banyaknya pembangunan infrastruktur yang terjadi, terutama dalam sektor transportasi, salah satunya adanya pilihan moda kereta cepat (*High Speed Train*) Jakarta – Bandung. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperkirakan karakteristik yang mempengaruhi preferensi perpindahan penumpang dalam melakukan perjalanan menggunakan *High Speed Train* Jakarta – Bandung. Analisis dilakukan dengan menggunakan model logit multinomial yang dibentuk dengan hasil survey *stated preference* terhadap penumpang pribadi dan angkutan shuttle/travel yang melalui rute Jakarta – Bandung. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 sampel.

Berdasarkan hasil survei sosial-ekonomi telah diperoleh karakteristik sosial ekonomi responden yang melakukan perjalanan rute Jakarta – Bandung, mayoritas responden adalah berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 64% serta pekerjaan mayoritas adalah wiraswasra/pedagang. Disamping itu, pendidikan terakhir mayoritas adalah S1/D4, serta untuk rentang usia terbesar adalah 20-59 tahun dengan persentase kumulatif sebesar 96%. Berdasarkan hasil survei data perjalanan yang diperoleh, mayoritas biaya perjalanan yang dikeluarkan responden untuk melakukan perjalanan rute Jakarta – Bandung yaitu dalam rentang Rp.50.000 sampai Rp.100.000 dengan 51%. Dengan maksud perjalanan terbesar adalah untuk liburan dengan persentase 70%, serta frekuensi perjalanan dalam sebulan terakhir adalah 2-4 kali. Berdasarkan sensitivitas biaya perjalanan dengan penghematan waktu 90 menit, responden bersedia membayar lebih besar dari layanan transportasi yang telah ada sekarang, yaitu bersedia membayar Rp.200.000 dengan proporsi 60%.

Kata Kunci: pemilihan moda, *stated preference*, kereta cepat, transportasi publik

PENDAHULUAN

Perkembangan transportasi perkotaan di Indonesia terutama di kota Jakarta mengalami modernisasi sangat pesat beberapa tahun terakhir. Perkembangan transportasi di kota Jakarta ditunjukkan dengan banyaknya pembangunan yang terjadi selama beberapa tahun terakhir, terutama dalam sektor pembangunan infrastruktur khususnya transportasi.

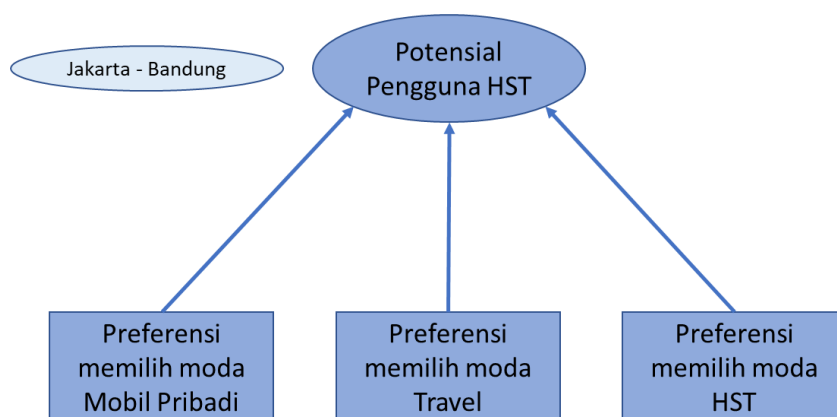
Kemajuan suatu wilayah perkotaan sangat dipengaruhi pada sistem transportasi dan kemudahan aksesibilitas untuk menjangkau area transportasi publik. Oleh sebab itu, dibutuhkan upaya dalam perbaikan pelayanan transportasi perkotaan yang komprehensif dan terintegrasi dengan baik agar kedepannya tidak menimbulkan permasalahan yang baru. Kebutuhan jasa transportasi umum harus dapat dipenuhi seiring dengan besarnya permintaan.

Pada saat sekarang ini, aksesibilitas masyarakat terhadap jaringan jalan rel di Indonesia masih tergolong rendah dan kurang kompetitif jika dibandingkan dengan kendaraan penumpang lainnya. Keadaan ini menyebabkan preferensi masyarakat Indonesia masih memilih kendaraan penumpang terutama mobil pribadi relatif tinggi sebagai sarana untuk memudahkan aksesibilitasnya. Pertumbuhan kendaraan yang tidak diikuti dengan pertumbuhan Panjang jalan secara linear, menyebabkan timbulnya kemacetan. Kondisi ini membuat pemangku kepentingan dalam bidang transportasi membuat terobosan untuk mengembangkan jaringan jalan rel di pulau Jawa. Proyek kereta cepat (*High Speed Train*) Jakarta – Bandung merupakan tahap pertama dari rencana pembangunan jaringan jalan rel di pulau Jawa.

Dalam paper ini, batasan penelitian adalah mengetahui karakteristik perjalanan yang dilakukan responden dalam melakukan perjalanan rute Jakarta – Bandung. Dengan variabel/atribut merupakan variabel/atribut dari survei-survei terdahulu yang diharapkan menjadi faktor pengaruh preferensi responden untuk berpindah ke moda transportasi kereta cepat (*High Speed Train*) Jakarta – Bandung.

METODOLOGI

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 sampel, survei dilakukan kepada pengguna kendaraan yang melakukan perjalanan menggunakan mobil pribadi dan angkutan shuttle/travel dengan rute Jakarta – Bandung. Lokasi survei wawancara *stated preference* dilakukan di rest area km 57 dari kota Jakarta menuju kota Bandung.



Gambar 16 Pembagian model

Tabel 23 Lokasi survei wawancara dan jumlah data

Lokasi Survei	Jumlah Responden
Jakarta	
1. Rest Area KM 57	100

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah kajian mengenai latar belakang hingga demografi dari area studi. Selain itu juga dilaksanakan kajian mengenai biaya perjalanan menggunakan moda lain selain dari kereta cepat (*High Speed Train*) yaitu mobil pribadi dan angkutan shuttle/travel. Data yang dipakai dalam penelitian ini merupakan data primer, yang didapat dari survei wawancara langsung di lapangan. Survei wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *stated preference survey*, yaitu untuk memperkirakan bangkitan dari rencana kereta cepat (*High Speed Train*) Jakarta – Bandung dan alternatifnya. Kajian awal yang dihasilkan memberikan gambaran dan hipotesa dari kondisi, diantaranya tingkat tarif, waktu tempuh, frekuensi perjalanan, tingkat kepercayaan terhadap waktu tempuh, waktu perpindahan antar moda, dan lainnya. Maksud survei *stated preference* adalah untuk mengetahui respon masyarakat terhadap adanya layanan baru dalam hal ini moda kereta cepat (*High Speed Train*) yang akan melayani perjalanan Jakarta – Bandung (dan sebaliknya). Sedangkan tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai karakteristik perjalanan, preferensi pelaku perjalanan terhadap moda kereta cepat dengan moda eksisting, serta data sosio-ekonomi pelaku perjalanan. Tahapan pengumpulan data, responden diharapkan memiliki karakteristik responden yang dengan studi-studi sebelumnya, sehingga hasil studi ini dapat diperbandingkan.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Pusat Pengujian, Pengukuran, Pelatihan, Observasi dan Layanan Rekayasa (POLAR) FT UI, melalui laboratorium transportasi Universitas Indonesia pada tahun 2018, untuk karakteristik perjalanan dengan jumlah sampel sebanyak 1057 sampel untuk rute Jakarta – Bandung dan sebaliknya, didapat hasil bahwa untuk perjalanan rute Jakarta – Bandung proporsi terbesar untuk moda transportasi yang digunakan adalah angkutan *shuttle*/travel dengan 41%, menggunakan mobil pribadi sebanyak 37%, kemudian sisanya adalah angkutan kereta api 14% dan pengguna bus 8%. Untuk rute Bandung – Jakarta, proporsi terbesar adalah pengguna mobil pribadi dengan proporsi 49%, angkutan *shuttle*/travel sebesar 21%, selanjutnya diikuti oleh pengguna kereta api dan angkutan bus dengan proporsi masing-masing 18% dan 12%.

Mayoritas untuk biaya perjalanan pada saat responden melakukan perjalanan Jakarta – Bandung dan sebaliknya adalah berkisar antara Rp.50.000 – Rp.150.000. Biaya ini sesuai dengan harga-harga yang diberikan oleh setiap moda yang dikaji seperti kereta api, angkutan shuttle/travel, dan bus. Sedangkan untuk mobil penumpang, biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh responden berupa biaya tol dan penggunaan bahan bakar yang terdapat kemungkinan termurah ketika perjalanan dilakukan bersama-sama dan biaya perjalanan terbagi oleh jumlah pelaku perjalanan. Untuk maksud perjalanan sebagian besar responden rute Jakarta – Bandung dan sebaliknya adalah liburan dengan proporsi 60% dan diikuti dengan maksud perjalanan bisnis dan pendidikan dengan proporsi masing-masing 35% dan 5%. Frekuensi perjalanan paling besar adalah satu kali perjalanan dalam sebulan sebesar 51%, 2-4 kali sebesar 45% dan lebih dari 4 kali dengan proporsi 4%.

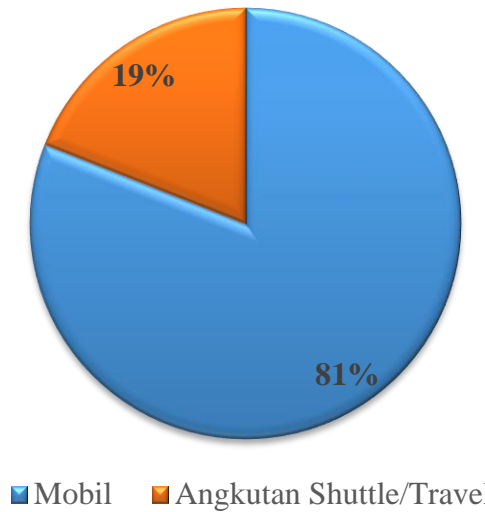
Responden yang disurvei dengan proporsi 70% untuk berjenis kelamin pria dan 30% untuk wanita. Rentang usia kurang dari 20 tahun yang secara umum adalah pelajar/mahasiswa hanya terdapat 4%. Sedangkan mayoritas responden yang didapat memiliki rentang usia 20-39 tahun yang merupakan usia produktif sebesar 55%, kemudian proporsi yang berusia 40-59 tahun sebanyak 38%. Untuk pendidikan, mayoritas responden lulusan S1/D4 sebesar 48%, diikuti oleh lulusan SMA sebesar 34%, dan sisanya untuk lulusan diploma 13% dan S2/S3 sebesar 5%.

Sensitivitas biaya perjalanan yang didapat dalam kajian literatur, mayoritas responden bersedia membayar Rp.200.000 dalam menggunakan suatu layanan moda transportasi yang dapat mempercepat perjalanan 90 menit dengan proporsi mencapai 29%, diikuti Rp.250.000 sebesar 18% dan Rp.300.000 sebesar 16%, hal ini menunjukkan bahwa jika dengan menggunakan kereta cepat yang akan menghemat waktu perjalanan, mayoritas responden masih mau membayar dalam kisaran harga Rp.200.000 sampai Rp.300.000.

Dari kajian literatur diatas, selanjutnya penelitian ini bermaksud mengkaji bagaimana karakteristik perjalanan responden untuk rute Jakarta – Bandung dengan membandingkan moda transportasi antara mobil pribadi dan angkutan shuttle/travel. Karena mobil pribadi dan angkutan shuttle/travel merupakan moda transportasi yang digunakan oleh mayoritas responden dalam melakukan perjalanan rute Jakarta – Bandung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah sampel yang telah didapat dari hasil survei berjumlah 100 sampel untuk lokasi survei di rest area km 57 dari kota Jakarta menuju kota Bandung yang didalamnya terdiri dari 2 (dua) moda transportasi yaitu mobil pribadi, angkutan shuttle/travel, yang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 17 Proporsi keberangkatan responden

Komposisi responden yang melakukan perjalanan dari kota Jakarta menuju kota Bandung mencakup 81% pengguna kendaraan pribadi (mobil) dan 19% pengguna angkutan *shuttle*/travel.

Sedangkan untuk detail data sosio-ekonomi dan data perjalanan responden yang melakukan perjalanan dari kota Jakarta menuju kota Bandung bisa dilihat di Tabel 2 dan Tabel 3 berikut.

Tabel 24 Data sosial ekonomi

Data sosial ekonomi	
Data	Persentase
Jenis Kelamin	
Laki - laki	64
Perempuan	36
Umur	
<20 tahun	3
20-39 tahun	48
40 - 59 tahun	48
>60 tahun	1
Pekerjaan	
Pelajar/Mahasiswa	9
PNS/TNI/Polri	12
Wiraswasta/Pedagang	40
Pegawai Swasta	33
Lainnya	6
Pendidikan	
Sampai SMA	33

Diploma	19
S1/D4	45
S2/S3	3

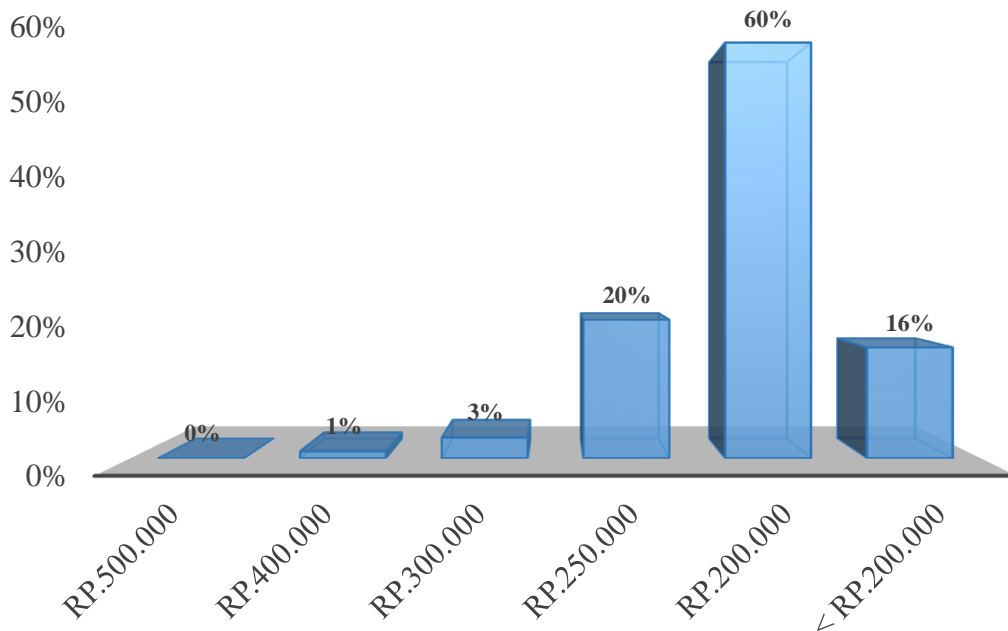
Tabel 25 Data perjalanan

Data Perjalanan	
Data	Persentase
Moda (Jakarta - Bandung)	
Shuttle/Travel	19
Mobil Pribadi	81
Biaya Perjalanan	
< Rp 50,000	2
Rp 50,001 – Rp 100,000	55
Rp 100,001 – Rp 150,000	14
Rp 150,001 – Rp 200,000	21
> Rp 200,000	8
Maksud Perjalanan	
Bisnis	27
Liburan	70
Pendidikan	3
Frekuensi Perjalanan Jakarta - Bandung	
1 kali	38
2-4 kali	62
>4 kali	0

Dari Tabel 2 diatas, memperlihatkan data sosio-ekonomi responden dengan detailnya sebagai berikut, berdasarkan jenis kelamin, data yang didapat adalah 64% untuk jenis kelamin laki-laki, dan 36% dengan jenis kelamin perempuan. Berdasarkan usia responden, responden yang berusia dibawah 20 tahun sebesar 3%, 20-39 tahun dan 40-59 tahun sebesar 48%, serta 1% untuk responden yang berusia diatas 60 tahun. Berdasarkan pekerjaan, responden yang berprofesi sebagai pelajar/mahasiswa adalah 9%, PNS/TNI/Polri adalah 12%, wiraswasta/pedagang sebesar 40%, pegawai swasta 33%, dan berprofesi sebagai lainnya sebesar 6%. Berdasarkan pendidikan, responden yang berpendidikan sampai SMA berjumlah 33%, Diploma 19%, dan S1/D4 berjumlah 45%, serta S2/S3 sebesar 3%. Dari data sosio-ekonomi diatas, dapat disimpulkan bahwa data yang didapat sesuai dengan yang direncanakan yang ditunjukkan dengan persentase usia, dimana persentase terbesar berdasarkan usia yaitu 20-39 tahun dan 40-59 tahun sebagai usia produktif untuk melakukan perjalanan Jakarta – Bandung. Kemudian untuk tingkat pendidikan juga merupakan aspek penting dalam keakuratan data yang didapat, yaitu berdasarkan persentase pendidikan terbesar adalah S1/D4.

Dari Tabel 3, memperlihatkan biaya perjalanan pada saat responden melakukan perjalanan dari kota Jakarta menuju kota Bandung. Bahwa mayoritas responden menghabiskan biaya antara Rp.50.000 sampai Rp.100.000. Biaya ini sesuai dengan harga-harga yang diberikan oleh setiap moda yang dikaji seperti mobil pribadi dan angkutan *shuttle*/travel. Biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh responden berupa biaya tol dan penggunaan bahan bakar

yang terdapat kemungkinan termurah ketika perjalanan dilakukan bersama-sama. Untuk persentase maksud perjalanan terbesar adalah liburan sebesar 70%, serta untuk maksud perjalanan bisnis dan pendidikan masing-masing 27% dan 3%.



Gambar 18 Sensitivitas biaya oleh responden terhadap penghematan waktu

Sensitivitas merupakan jawaban atas responden ketika pertanyaan yang menyangkut waktu diberikan kepada responden. Ketika survei dilakukan, responden tidak diperkenankan melihat jawabannya sehingga ketika diberikan penawaran untuk harga tarif, mereka akan memberikan jawaban yang menurut masing-masing responden pantas untuk mereka dan tidak terpengaruh oleh responden lain. Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa sensitivitas biaya terhadap penghematan waktu, mayoritas responden bersedia membayar Rp.200.000 dalam menggunakan suatu layanan moda transportasi yang dapat mempercepat waktu perjalanan mereka 90 menit dengan proporsi 60%. Hal ini menunjukkan bahwa jika dengan menggunakan kereta cepat yang secara wajarnya akan menghemat waktu tempuh dengan signifikan, mayoritas para calon pengguna rela membayar lebih besar dari layanan transportasi yang telah ada sekarang, yaitu responden bersedia membayar Rp.200.000.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil survei sosial-ekonomi telah diperoleh karakteristik sosial ekonomi responden yang melakukan perjalanan rute Jakarta – Bandung, mayoritas responden adalah berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 64% serta pekerjaan mayoritas adalah wiraswasra/pedagang. Disamping itu, pendidikan terakhir mayoritas adalah S1/D4, serta untuk rentang usia terbesar adalah 20-59 tahun dengan persentase kumulatif sebesar 96%.
2. Berdasarkan hasil survei data perjalanan yang diperoleh, mayoritas biaya perjalanan yang dikeluarkan responden untuk melakukan perjalanan rute Jakarta – Bandung yaitu dalam rentang Rp.50.000 sampai Rp.100.000 dengan 51%. Dengan maksud perjalanan

terbesar adalah untuk liburan 70%, dengan frekuensi perjalanan dalam sebulan terakhir adalah 2-4 kali.

3. Berdasarkan sensitivitas biaya perjalan dengan penghematan waktu 90 menit, responden bersedia membayar lebih besar dari layanan transportasi yang telah ada sekarang, yaitu bersedia membayar Rp.200.000 dengan proporsi 60%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aloulou, F., 2018. The Application of Discrete Choice Models in Transport. *Statistics - Growing Data Sets and Growing Demand for Statistics*.
- Ben-Akiva, M. and Lerman, S.R., 1985. *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, Cambridge, Massachusetts, USA.: MIT Press.
- Chen, M., Tang, H. and Zhang, K., 2014. Some Critical Issues in the Development of Chinese High-Speed Rail: Challenges and Coping Strategies. *Journal of Transportation Technologies*.
- Fer, U.I. des C. de, 2012. *High speed rail FAST TRACK TO SUSTAINABLE MOBILITY*,
- Hensher, D.A., Rose, J.M. and Greene, W.H., 2005. *Applied choice analysis: A primer*,
- Kusuma, A., Tinumbia, N. and Leksono, P., 2017. The Characteristics of Potential Passengers of an Indonesian High-Speed Train (Case Study: Jakarta—Bandung). *International Journal of Technology*.
- Louviere, J.J., Hensher, D.A. and Swait, J.D., 2000. Stated Choice Methods: Analysis and Applications. *Analysis and Applications*.
- Ortuzar, J. de D. and Willumsen, L.G., 2011. *Modelling Transport*,
- Pavlyuk, D. and Gromule, V., 2011. Application of a discrete choice model to analysis of preferred transport mode for Riga-Daugavpils route. *Transport and Telecommunication*.
- Wulansari, D.N., Maulana, A.C. and Astari, M.D., 2018. Analysis of ability to pay and willingness to pay for Jakarta light rail transit in Jakarta, Indonesia. *3rd International Conference on Computing, Engineering, and Design, ICCED 2017*.