

Model Probabilitas Pemilihan Moda Transportasi Berbasis *Stated Preference*: Studi Kasus Candi Borobudur

Irwanto*¹, Sigit Priyanto¹, Dewanti¹

¹Program Studi Magister Sistem dan Teknik Transportasi (MSTT), Universitas Gadjah Mada
Jl. Grafika, Senolo, Sinduaji, Sleman D.I Yogyakarta, 55284, Indonesia

E-mail: *irwanto@mail.ugm.ac.id

Diterima: 5 Juli 2022, disetujui: 25 Mei 2023, diterbitkan *online*: 30 Juni 2023

Abstrak

Candi Borobudur yang merupakan warisan budaya UNESCO dijadikan Kawasan destinasi super prioritas yang diharapkan dapat meningkatkan perekonomian. Pada saat ini kunjungan wisatawan Candi Borobudur mencapai sekitar 2 juta wisatawan baik wisatawan domestik maupun wisatawan asing. Karakteristik pengunjung yang berbeda – beda berpengaruh dalam pemilihan moda transportasi yang digunakan untuk menuju kawasan Candi Borobudur. Pada penelitian ini bertujuan untuk mencari model probabilitas pemilihan moda transportasi untuk menuju Candi Borobudur. Penelitian ini menggunakan metode *stated preference* dan pemodelan menggunakan model logit. Dari hasil penelitian didapatkan dari atribut yang digunakan yaitu atribut biaya, waktu tempuh, kenyamanan dan keselamatan berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda dengan R^2 diatas 0,95. Jika terjadi perubahan pada keempat atribut yang digunakan yaitu biaya, waktu tempuh, kenyamanan dan keselamatan maka akan berpengaruh pada probabilitas pemilihan moda yang akan digunakan.

Kata kunci: Candi Borobudur, Moda Transportasi, Model Probabilitas, *Stated Preference*.

Abstract

Probability Model of Transportation Mode Selection Based on Stated Preference: A Case Study of Borobudur Temple: Borobudur Temple a UNESCO cultural heritage, is made a super priority destination area expected to boost the economy. At this time, tourist visits to Borobudur Temple reached around 2 million tourists, both domestic and foreign tourists. The characteristics of different visitors affect the choice of the mode of transportation used to get to the Borobudur Temple area. This study aims to find a probability model of choosing a mode of transportation to get to Borobudur Temple. This study uses a stated preference method and modeling using the logit model. From the research results obtained from the attributes used in this research, namely the attributes of cost, travel time, convenience and safety have a significant effect on the selection of modes with R^2 above 0,95. If there is a change in the four attributes used, namely cost, travel time, comfort and safety, it will affect the probability of choosing the mode to be used.

Keywords: Borobudur Temple, Probability Model, Stated Preference, Transportation Mode.

1. Pendahuluan

Transportasi memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat. Transportasi telah menjadi media untuk melakukan perpindahan orang ataupun barang dari suatu tempat menuju suatu tempat yang lain. Dalam transportasi salah satu aspek yang penting adalah pemilihan moda. Pemilihan moda adalah suatu proses memisahkan orang perjalanan dengan modus perjalanan untuk memahami hubungan antara moda dengan suatu faktor yang mempengaruhi pemilihan moda [1]. Candi Borobudur adalah warisan budaya UNESCO yang dijadikan kawasan pariwisata super prioritas oleh pemerintah diharapkan dapat mendongkrak perekonomian nasional. Kemenparekraf menargetkan 4 – 7 juta wisatawan berkunjung ke pariwisata Indonesia. Sementara untuk candi Borobudur ditargetkan 1 juta pengunjung di tahun 2021. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk kawasan wisata candi Borobudur mendapat kunjungan 242.082 wisatawan mancanegara dan 3.747.757 wisatawan domestik pada tahun 2019 [2]. Para pengunjung yang akan melakukan kunjungan ke candi Borobudur mempertimbangkan beberapa pertimbangan dalam memilih moda transportasi. Pertimbangan yang dimaksud adalah biaya / tarif, waktu perjalanan, kenyamanan. Ada beberapa alternatif pemilihan moda transportasi yang ditawarkan kepada pengunjung destinasi pariwisata, beberapa alternatif tersebut adalah, kendaraan pribadi seperti sepeda motor, mobil penumpang maupun angkutan umum. Pilihan moda angkutan biasanya direpresentasikan sebagai proses pemilihan diskrit mikro ekonomi, untuk pasangan asal-tujuan tertentu, seperangkat alternatif transportasi terpisah tersedia [3].

Pemerintah mengeluarkan kebijakan mengenai angkutan umum yang berada di wilayah KSPN yang bertujuan untuk menciptakan konektivitas dan perbaikan kualitas pelayanan terkait integrasi dan kemudahan akses bagi wisatawan yang akan berkunjung ke wilayah KSPN yang ada di Indonesia. Kebijakan tersebut berupa Peraturan Menteri Perhubungan PM No. 88 Tahun 2020 tentang

Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Pada Kawasan Strategis Nasional [4]. Untuk trayek angkutan umum KSPN diatur dalam Surat Keputusan Direktur Perhubungan Darat Nomor: KP.478/PIR.301/DRJD/2020 tentang penetapan Jaringan Trayek Angkutan Jalan Pada Kawasan Strategis Pariwisata Nasional tahun 2020 [5].

Dari beberapa alternatif tersebut maka perlu dianalisis pemodelan mengenai pemilihan moda transportasi pengunjung destinasi pariwisata candi Borobudur untuk mengetahui moda transportasi mana yang menjadi prioritas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui probabilitas pemilihan angkutan umum yang dalam hal ini adalah angkutan jalan pada KSPN dengan trayek Bandara YIA – Candi Borobudur via Purworejo Salaman dengan kendaraan pribadi yaitu mobil penumpang.

2. Metodologi

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data terdiri dari pengumpulan data sekunder dan data primer. Data sekunder berupa data pengunjung kawasan pariwisata Candi Borobudur dan data kendaraan yang masuk pada kawasan pariwisata Candi Borobudur. Data sekunder diperoleh dari PT. Taman Wisata Candi yaitu perusahaan BUMN yang mengelola kawasan pariwisata Candi Borobudur. Sementara data primer diperoleh dari pengisian kuisioner yang diisi oleh responden yaitu pengunjung kawasan candi Borobudur dan penumpang bus DAMRI KSPN rute Bandara YIA – Candi Borobudur via Purworejo Salaman. Cara pengumpulan data primer dengan menggunakan metode *stated preference* dan kemudian data yang diperoleh dari pengisian kuisioner akan diolah dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS.

Pada penelitian ini digunakan Teknik *stated preference* yang berdasar pada konsep klasik memperoleh manfaat pada penggunaan suatu produk tertentu. Teknik *stated preference* dapat digunakan pada 3 tahap yaitu wawancara secara mendalam, survei awal dan pelaksanaan survei *stated preference* [6]. Teknik *stated preference* dapat digunakan pada 3 tahap yaitu wawancara secara mendalam, survei awal dan pelaksanaan survei *stated preference* [7].

2.2. Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data selesai dilakukan langkah selanjutnya yaitu pengolahan data. Data yang diperoleh dari hasil survei kemudian dipilah dan disaring agar mendapatkan data yang sesuai dengan kita inginkan. Setelah mendapatkan data yang sesuai maka dilanjutkan dengan mengolah data ke dalam *microsoft excel*. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yaitu metode yang digunakan peneliti untuk meneliti pada sampel tertentu. Metode kuantitatif yaitu metode penelitian dengan menggunakan sampel tertentu dengan pemilihan teknik pengambilan sampel tertentu, instrument penelitian digunakan dalam pengumpulan data, analisisnya bersifat kuantitatif dan atau statistik yang bertujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan [8]. Pada penelitian ini pemodelan menggunakan logit biner.

2.3. Analisis Data

Setelah data diolah kemudian data dianalisis. Analisis data menggunakan bantuan aplikasi SPSS yang sebelumnya diinput terlebih dahulu dalam *Ms. Excel*. Kemudian hasil analisis tersebut diuji F dan uji T. Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh pada variabel dependen. Dasar pengambilan keputusan adalah nilai signifikansi $< 0,05$, maka variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Sedangkan uji T bertujuan untuk menguji signifikansi konstanta dari setiap variabel. Dasar pengambilan keputusan adalah nilai signifikansi $< 0,05$ maka variabel independent berpengaruh pada variabel dependen.

Dalam penelitian ini pemelihan atribut atau variabel penelitian didasarkan atas penelitian – penelitian sebelumnya. Selain dari penelitian sebelumnya atribut dipilih berdasarkan faktor – faktor dalam pemilihan moda. Pemilihan moda dapat dipengaruhi oleh fasilitas moda transportasi [9]. Hal tersebut dapat dibagi menjadi dua faktor yaitu, factor kuantitatif seperti: a) Waktu tempuh, b) Biaya yang dikeluarkan (tarif, biaya bahan bakar, dan lain – lain), c) Ada atau tidak adanya tempat parkir dan tarif parkir.

Faktor kualitatif yang lebih sulit dalam menghitungnya terdiri dari: a) Kenyamanan dan keamanan, b) Keandalan dan keteraturan, dll. Atribut biaya perjalanan, waktu tempuh serta tingkat pelayanan merupakan komponen penting dalam pemilihan moda transportasi [10].

Dari faktor – faktor di atas peneliti menetapkan untuk penelitian ini menggunakan variabel atau atribut biaya (tarif perjalanan), waktu perjalanan, kenyamanan dan keselamatan. Faktor keselamatan dipilih karena pada jalur penelitian adalah jalur yang rawan kecelakaan dengan kontur jalan yang naik turun dan berliku serta jalan yang relatif sempit dengan hanya terdapat dua lajur saja.

Dalam penelitian ini pemilihan moda menggunakan Analisis logit biner dengan menggunakan software SPSS 26 untuk memodelkan dari dua pilihan moda untuk mengetahui variabel apa yang mempengaruhi responden dalam memilih moda untuk menuju kawasan Candi Borobudur.

Model dalam pemilihan moda dapat dinyatakan pada persamaan seperti di bawah ini [8].

$$\begin{aligned} \text{Logit (P)} &= \text{Ln} \frac{P}{(1-P)} \\ &= \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \end{aligned} \quad (1)$$

Dengan

$$P = \frac{e^p}{(1+e^p)} \quad (2)$$

dimana :

P = probabilitas pemilihan moda

α = konstanta pada hasil uji statistic

β = koefisien masing – masing atribut

X = atribut yang digunakan

Dalam pemilihan sampel dipilih secara acak kepada penumpang angkutan jalan pada KSPN dengan rute Bandara YIA – Candi Borobudur via Purworejo Salaman dan juga para pengunjung kawasan wisata Candi Borobudur. Dalam penetapan sampel menggunakan rumus slovin yaitu:

$$n = \frac{N}{1+N \alpha^2} \quad (3)$$

dimana:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

α = taraf signifikansi dimana pada penelitian ini menggunakan 10 %

Beberapa ahli berpendapat dalam menetapkan ukuran sampel terdapat beberapa acuan sebagai berikut [11]: a) 100 adalah jumlah sampel minimum untuk penelitian deskriptif, b) 50 adalah jumlah sampel minimum untuk penelitian korelasi, c) 30 adalah jumlah sampel minimum untuk penelitian kasual perbandingan dan penelitian eksperimental. Analisa pemilihan moda transportasi menggunakan persamaan model logit biner nisbah dan logit biner selisih [12].

3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin maka diperoleh jumlah responden yaitu 100 responden. Setelah dilakukan survei diperoleh data sebanyak 130 responden. Setelah dilakukan reduksi dan penyaringan data yang digunakan sebanyak 113 responden. Dari data tersebut selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan model dari pemilihan moda transportasi.

Data yang diterima dari responden kemudian ditransformasikan kedalam skala probabilitas, setelah ditransformasikan kedalam skala probabilitas kemudian ditransformasikan kedalam skala simetrik. Untuk melihat transformasi skala matrik dapat dilihat pada Tabel 1.

Setelah ditransformasikan ke dalam skala simetrik dan telah mendapatkan nilai utilitas yang sesuai dengan skala probabilitas kemudian hasilnya dilakukan analisis regresi untuk mendapatkan model utilitas. Dari model utilitas akan diperoleh probabilitas pemilihan moda dengan menggunakan logit binomial.

Tabel 1. Transformasi skala matrik

Skala	Respons	Skala Probabilitas (P)	Utilitas $Ln \frac{P}{(1-P)}$
1	Pasti memilih kendaraan pribadi	0,1	-2,1972
2	Mungkin memilih kendaraan pribadi	0,3	0,8473
3	Pilihan berimbang	0,5	0,0000
4	Mungkin memilih angkutan KSPN	0,7	0,8473
5	Pasti memilih angkutan KSPN	0,9	2,1972

Sumber: hasil analisis, 2022

Tabel 2. Hasil estimasi model atribut biaya

Independen	Koefisien	Prob
Konstanta	-0,809	0,25
Δ Biaya (ΔX_1)	0,131	0,002
Adj R-square		0,957

Sumber: Output SPSS, 2022

3.1. Analisis pada atribut biaya

Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui model utilitas dan probabilitas serta signifikansi pemilihan moda bagi pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut biaya. Dari hasil survei terhadap responden dengan jumlah 113 responden dan hasilnya respon ditransformasikan ke dalam skala simetrik kemudian diregresikan dengan bantuan aplikasi SPSS.

Dari hasil regresi diperoleh persamaan utilitas pada atribut biaya adalah sebagai berikut:

$$U = \alpha + \beta_1 X_1$$

$$-0,809 + 0,131 \Delta x_1 \tag{4}$$

Dari persamaan utilitas di atas didapatkan persamaan probabilitas pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur sebagai berikut:

$$P = \frac{e^P}{(1+e^P)}$$

$$\frac{e^{-0,809+0,131\Delta x_1}}{(1+e^{-0,809+1,131\Delta x_1})} \tag{5}$$

Selain hasil pada di atas hasil regresi dengan aplikasi SPSS didapatkan output sebagai berikut. Setelah dilakukan uji F. Diketahui bahwa nilai F adalah 90,544 dan nilai signifikansi adalah $0,002 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada atribut biaya mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

Setelah melakukan uji F selanjutnya dilakukan uji T. Pada uji T diketahui bahwa nilai T adalah 9,515 dengan nilai signifikansi $0,02 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan atribut biaya mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

3.2. Analisis pada atribut waktu tempuh

Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui model utilitas dan probabilitas serta signifikansi pemilihan moda bagi pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut waktu tempuh. Dari hasil survei terhadap 113 responden dan hasilnya ditransformasikan ke dalam skala simetrik dan kemudian diregresikan dengan bantuan aplikasi SPSS.

Dari hasil regresi diperoleh persamaan utilitas pada atribut waktu tempuh adalah sebagai berikut:

$$U = \alpha + \beta_2 X_2$$

$$-0,387 + 0,063 \Delta x_2 \tag{6}$$

Dari persamaan utilitas di atas didapatkan persamaan probabilitas pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut waktu tempuh sebagai berikut:

$$P = \frac{e^p}{(1+e^p)} = \frac{e^{-0,387+0,063\Delta x2}}{(1+e^{-0,387+0,063\Delta x2})} \tag{7}$$

Selain hasil di atas hasil regresi dengan aplikasi SPSS didapatkan output sebagai berikut. Dari hasil uji F. Diketahui bahwa nilai F adalah 134,825 dan nilai signifikansi adalah 0,001 < 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada atribut waktu tempuh mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

Setelah melakukan uji F selanjutnya dilakukan uji T. Diketahui bahwa nilai T adalah 11,611 dengan nilai signifikansi 0,001 < 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan atribut waktu tempuh mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

3.3. Analisis pada atribut kenyamanan

Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui model utilitas dan probabilitas serta signifikansi pemilihan moda bagi pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut kenyamanan. Dari hasil survei terhadap 113 responden dan hasilnya ditransformasikan ke dalam skala simetrik dan kemudian diregresikan dengan bantuan aplikasi SPSS.

Dari hasil regresi diperoleh persamaan utilitas pada atribut kenyamanan adalah sebagai berikut:

$$U = \alpha + \beta_3 X_3 = -0,072 + 0,031 \Delta x_3 \tag{8}$$

Dari persamaan utilitas di atas didapatkan persamaan probabilitas pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut waktu tempuh sebagai berikut:

$$P = \frac{e^p}{(1+e^p)} = \frac{e^{-0,072+0,031\Delta x3}}{(1+e^{-0,072+0,031\Delta x3})} \tag{9}$$

Tabel 3. Hasil estimasi model atribut waktu tempuh

Independen	Koefisien	Prob
Konstanta	-0,387	0,191
ΔWaktu tempuh (ΔX2)	0,063	0,001
Adj R-square		0,971

Sumber : Output SPSS, 2022

Tabel 4. Hasil estimasi model atribut kenyamanan

Independen	Koefisien	Prob
Konstanta	-0,072	0,564
ΔKenyamanan (ΔX3)	0,031	0,001
Adj R-square		0,983

Sumber : Output SPSS, 2022

Tabel 5. Hasil estimasi model atribut keselamatan

Independen	Koefisien	Prob
Konstanta	-0,516	0,040
ΔKeselamatan (ΔX4)	0,038	0,001
Adj R-square		0,979

Sumber : Output SPSS, 2022

Selain hasil di atas hasil regresi dengan aplikasi SPSS didapatkan output sebagai berikut. Dari hasil uji F diketahui bahwa nilai F adalah 238,941 dan nilai signifikansi adalah $0,001 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada atribut kenyamanan mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

Setelah melakukan uji F selanjutnya dilakukan uji T. Dari hasil uji T diketahui bahwa nilai T adalah 15,458 dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan atribut kenyamanan mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

3.4. Analisis pada atribut keselamatan

Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui model utilitas dan probabilitas serta signifikansi pemilihan moda bagi pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut keselamatan. Dari hasil survei terhadap 113 responden dan hasilnya ditransformasikan ke dalam skala simetrik dan kemudian diregresikan dengan bantuan aplikasi SPSS.

Dari hasil regresi tersebut diperoleh persamaan utilitas pada atribut keselamatan adalah sebagai berikut:

$$U = \alpha + \beta_4 X_4 - 0,516 + 0,038 \Delta x_4 \tag{10}$$

Dari persamaan utilitas di atas didapatkan persamaan probabilitas pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut keselamatan sebagai berikut:

$$P = \frac{e^p}{(1+e^p)} = \frac{e^{-0,516+0,038\Delta x_4}}{(1+e^{-0,516+0,038\Delta x_4})} \tag{11}$$

Selain hasil di atas hasil regresi dengan aplikasi SPSS didapatkan output sebagai berikut. Dari hasil uji F. Diketahui bahwa nilai F adalah 191,652 dan nilai signifikansi adalah $0,001 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada atribut keselamatan mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

Setelah melakukan uji F selanjutnya dilakukan uji T. Dari hasil uji T diketahui bahwa nilai T adalah 13,844 dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan atribut keselamatan mempengaruhi probabilitas dalam pemilihan moda pengunjung Candi Borobudur.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Model probabilitas pemilihan moda transportasi bagi pengunjung Candi Borobudur berdasarkan atribut biaya yaitu $P = e^{-0,809+0,131\Delta x_1} / (1 + e^{-0,809+0,131\Delta x_1})$, berdasarkan atribut waktu tempuh $P = e^{-0,387+0,063\Delta x_2} / (1 + e^{-0,387+0,063\Delta x_2})$, berdasarkan atribut kenyamanan $P = e^{-0,072+0,031\Delta x_3} / (1 + e^{-0,072+0,031\Delta x_3})$ dan berdasarkan atribut keselamatan $P = e^{-0,516+0,038\Delta x_4} / (1 + e^{-0,516+0,038\Delta x_4})$.

Berdasarkan hasil analisis *stated preference* perubahan pada atribut biaya, waktu tempuh, kenyamanan dan keselamatan berpengaruh signifikan pada probabilitas pemilihan moda transportasi bagi pengunjung destinasi pariwisata Candi Borobudur. Dari keempat atribut tersebut, atribut yang paling berpengaruh pada probabilitas pemilihan moda transportasi bagi pengunjung pariwisata Candi Borobudur adalah atribut biaya, hal itu dibuktikan dengan besarnya koefisien regresi pada atribut biaya tersebut.

Selain itu dari hasil analisis dan hasil pemodelan diketahui juga probabilitas masing – masing atribut. Pada atribut biaya jika biaya angkutan jalan pada KSPN tinggi daripada kendaraan pribadi maka probabilitas pemilihan angkutan jalan pada KSPN lebih kecil. Sebaliknya jika biaya menggunakan angkutan jalan pada KSPN lebih rendah dari pada menggunakan kendaraan pribadi maka probabilitas menggunakan angkutan jalan pada KSPN lebih tinggi daripada menggunakan kendaraan pribadi. Pada atribut waktu tempuh, jika waktu tempuh nagkutan jalan pada KSPN lebih lama daripada kendaraan pribadi maka probabilitas pemilihan angkutan jalan pada KSPN lebih kecil. Sebaliknya jika waktu tempuh

angkutan KSPN lebih singkat daripada kendaraan pribadi maka probabilitas pemilihan angkutan jalan pada KSPN akan lebih besar dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Pada atribut kenyamanan, semakin nyaman angkutan jalan pada KSPN daripada kendaraan pribadi maka probabilitas pemilihan angkutan jalan pada KSPN semakin besar. Sebaliknya jika angkutan jalan KSPN tidak nyaman daripada kendaraan pribadi maka probabilitas pemilihan angkutan jalan pada KSPN akan lebih kecil dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Begitupula pada atribut keselamatan, semakin besar tingkat keselamatan pada angkutan jalan pada KSPN dibandingkan dengan kendaraan pribadi maka probabilitas pemilihan angkutan jalan pada KSPN semakin besar, begitu juga sebaliknya.

Bagi penelitian yang akan dilakukan selanjutnya agar dapat menambahkan jumlah sample agar lebih besar dan juga menambahkan atribut – atribut atau variabel – variabel yang lain dengan lokus yang sama. Selain itu penelitian selanjutnya juga dapat menambahkan jenis angkutan umum dan kendaraan – kendaraan lain yang sering digunakan pengunjung untuk mengunjungi tempat pariwisata Candi Borobudur.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tulisan ini.

Daftar Pustaka

- [1] Ch. R. Sekhar, "Mode Choice Analysis: The Data, The Models and Future Ahead," *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, vol. 4, no. 3, pp. 269–285, Sep. 2014, doi: 10.7708/ijtte.2014.4(3).03.
- [2] Badan Pusat Statistik Magelang, "Jumlah Pengunjung Obyek Wisata Candi Borobudur Menurut Bulan dan Asal Wisatawan di Kabupaten Magelang, 2017-2019," Magelang, 2019.
- [3] F. Combes and L. A. Tavasszy, "Inventory theory, mode choice and network structure in freight transport," *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 2016, doi: 10.18757/EJTIR.2016.16.1.3112.
- [4] Kementerian Perhubungan, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 88 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum pada Kawasan Strategis Nasional*. Indonesia, 2020.
- [5] Kementerian Perhubungan, *Surat Keputusan Direktur Perhubungan Darat Nomor: KP.478/PIR.301/DRJD/2020 tentang penetapan Jaringan Trayek Angkutan Jalan Pada Kawasan Strategis Pariwisata Nasional tahun 2020*. 2020.
- [6] Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. 2013.
- [7] D. Parikesit, "Kemungkinan Penggunaan Teknik Stated Preference dalam Perencanaan Angkutan Umum," *Forum Teknik Sipil*, vol. 2, 1993.
- [8] J. R. Fraenkel, Norman E. Wallen, and H. H. Hyun, *How to Design and Evaluate Research in Education*, 8th ed. Boston: McGraw-Hill, 2011.
- [9] R. Rahman, "Studi Pemilihan Moda Angkutan Umum Antar Kota Menggunakan Metode Stated Preference," *SMARTek*, vol. 7, no. 4, 2009.
- [10] O. Z. Tamin, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB, 2000.
- [11] A. A. Putri, "Analisis Model Pemilihan Moda Akibat Rencana Penerapan Skema Ganjil Genap di Kota Bekasi," *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, vol. 22, no. 2, pp. 157–169, 2020.
- [12] T. Pujiyanto, "Analisis Pemilihan Moda Transportasi Penumpang Antara Bus Dan Kereta Api Rute Purwodadi - Semarang," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.