

Kajian Pengaruh Variabel (X) Terhadap Variabel (Y) dalam Pemilihan Moda Transportasi di Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Fibriany Anastasya Oeiputri^{1,*}, Yoanita Eka Rahayu¹

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Widya Kartika

Email: tasyaoei28@gmail.com

Abstrak. Transportasi darat merupakan alat pemindahan barang dan manusia yang paling efektif. Yogyakarta dengan julukan Kota Pelajar memiliki peminat Transportasi sangat banyak dari kalangan mahasiswa. Untuk memenuhi kebutuhan pendidikan perlu adanya aliran menuju sekolah/universitas yang diinginkan. Untuk melancarkan arus perjalanan diperlukan adanya alat transportasi. Transportasi merupakan sarana transportasi yang digunakan untuk perjalanan dari suatu tempat ke tempat lainnya. Alat transportasi yang paling umum adalah transportasi darat. Transportasi darat yang aman, terjangkau dan hemat waktu banyak dijadikan alternatif moda transportasi di kota Yogyakarta. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa hal tersebut menjadi penyebab utama terjadinya permasalahan seperti kemacetan lalu lintas. Kepuasan terhadap moda transportasi pun berbeda-beda tergantung moda transportasi yang dipilih. Maka dilakukan studi yang bertujuan menganalisa karakteristik perjalanan dan pelaku perjalanan serta karakteristik pemilihan moda transportasi mahasiswa/I menuju kampus. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan probabilitas dari pemilihan moda transportasi mahasiswa di salah satu universitas di Yogyakarta, yakni Institut Teknologi Nasional Yogyakarta. Penelitian ini memerlukan data pemilihan moda transportasi mahasiswa dan mahasiswi di Institut Teknologi nasional Yogyakarta sebagai objek penelitian. Penelitian menggunakan metode kuantitatif, dengan data yang diperoleh lewat metode penyebaran kuisioner dalam bentuk *google form* serta penyebaran langsung dilapangan dan observasi langsung dengan menggunakan aplikasi software SPSS. Hasil analisis yang dilakukan terhadap pemilihan moda transportasi yang dilakukan menunjukkan bahwa sebanyak 67% mahasiswa dan mahasiswi Institut Teknologi Nasional Yogyakarta memilih kendaraan pribadi sebagai moda transportasi ke lingkungan universitas dan sebanyak 33% lainnya memilih menggunakan kendaraan umum. Kendaraan pribadi yang paling banyak adalah sepeda motor, yakni dari total 200 responden sebanyak 127 responden memilih menggunakan kendaraan pribadi sepeda motor.

Kata Kunci : moda transportasi, transportasi darat, probabilitas, kendaraan pribadi

Abstrack. *Land transportation is the most effective means of moving goods and people. Yogyakarta with the nickname of the City of Students has very many Transportation enthusiasts from among students. To fulfill educational needs, it is necessary to flow to the desired school / university. To smooth the flow of travel, transportation is needed. Transportation is a means of transportation used to travel from one place to another. The most common means of transportation is land transportation. Land transportation that is safe, affordable and saves time is widely used as an alternative mode of transportation in the city of Yogyakarta. However, it cannot be denied that it is the main cause of problems such as traffic congestion. Satisfaction with transportation modes also varies depending on the mode of transportation chosen. So a study was conducted that aims to analyze the characteristics of travel and travelers and the characteristics of the*

selection of transportation modes for students to campus. This study aims to obtain the probability of choosing student transportation modes at one of the universities in Yogyakarta, namely the National Institute of Technology Yogyakarta. This research requires data on the selection of transportation modes of students and female students at the National Institute of Technology Yogyakarta as the object of research. The research used quantitative methods, with data obtained through the method of distributing questionnaires in the form of google forms as well as direct distribution in the field and direct observation using the SPSS software application. The results of the analysis carried out on the selection of transportation modes carried out show that as many as 67% of students and students of the National Institute of Technology Yogyakarta choose private vehicles as a mode of transportation to the university environment and as many as 33% others choose to use public transportation. The most common private vehicle is a motorcycle, which out of a total of 200 respondents, 127 respondents chose to use private motorcycle vehicles.

Keyword : *modes of transportation, land transportation, probability, private vehicle*

1. Pendahuluan

Salah satu kebutuhan dasar bagi manusia dan generasinya adalah pendidikan. Berlandaskan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan wadah pengembangan potensi manusia semaksimal mungkin. Oleh karena itu, pendidikan dalam hal ini biasanya tidak terbatas pada suatu topik tertentu. Namun hal ini mencakup seluruh aspek yang mempengaruhi potensi pembangunan manusia. Untuk memenuhi kebutuhan pendidikan perlu adanya aliran menuju sekolah/universitas yang diinginkan. Untuk melancarkan arus perjalanan diperlukan adanya alat transportasi. Transportasi merupakan sarana transportasi yang digunakan untuk perjalanan dari suatu tempat ke tempat lainnya. Alat transportasi yang paling umum adalah transportasi darat. Transportasi darat yang aman, terjangkau dan hemat waktu banyak dijadikan alternatif moda transportasi di kota Yogyakarta. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa hal tersebut menjadi penyebab utama terjadinya permasalahan seperti kemacetan lalu lintas.

Perkembangan dan daya tarik transportasi merambah ke sektor pendidikan, khususnya pendidikan tinggi. Yogyakarta dikenal sebagai kota pelajar dan memiliki banyak universitas. Salah satunya adalah Universitas Teknologi Nasional Yogyakarta. Institut Teknologi Nasional Yogyakarta dirancang khusus sebagai lembaga pendidikan yang berfokus pada bidang teknik, dengan jumlah mahasiswa sebanyak 3.518 orang. Aktivitas kemahasiswaan di perguruan tinggi tidak terlepas dari perjalanan yang mereka lakukan dari rumah menuju kampus dengan menggunhendak berbagai macam transportasi darat. Kepuasan terhadap moda transportasi pun berbeda-beda tergantung moda transportasi yang dipilih. Maka dilakukan studi yang bertujuan menganalisa karakteristik perjalanan dan pelaku perjalanan serta karakteristik pemilihan moda transportasi mahasiswa/I menuju kampus. Lokasi penelitian studi ini bertempat di Institut Teknologi Nasional Yogyakarta. Metode Logit Biner dipakai pada penelitian ini.

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis Data

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis informasi yang diperlukan, yakni data formasi primer serta data sekunder, dengan penjabaran seperti berikut:

a. Data Primer

Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan mengambil data langsung di lokasi penelitian. Pengolahan data primer dipakai untuk memverifikasi data aktual di laboratorium. Metode pengolahan data primer melibatkan observasi jangka panjang dan analisis kuesioner Sugyono (2013).

b. Data Sekunder

Metode pengumpulan informasi sekunder diadopsi dari data, dokumen, peta dari lembaga terkait, serta literatur sebagai sumber informasi. Proses pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini dilaksanhendak lewat survei instansi dan tinjauan pustaka (Sugiyono, 2013).

2.2 Sampel

Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel yang digunhendak ialah teknik Non- Probability Sampling dengan teknik Coincidental Inspecting. Coincidental Inspecting ialah metode pengambilan data yang dilakukan tanpa pertimbangan yang cermat, di mana informasi diterima secara tidak sengaja ataupun dari sumber yang ditemui secara kebetulan selama penelitian di lapangan (Sugiyono, 2013). Menurut Nalendra et al. (2021), rumus untuk pengambilan data solvin dapat dihitung seperti berikut :

$$n = N/1 + (N.e^2) \quad (1)$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel penelitian

N = Jumlah populasi penelitian

e = Tingkat akurasi

Keseluruhan mahasiswa Institut Teknologi Nasional Yogyakarta pada tahun 2023 berjumlah 1.853 mahasiswa, dengan ketepatan yang ingin dicapai 90% maka toleransi kesalahan (e) adalah 10% untuk populasi dalam jumlah besar 23 . Maka jumlah sampel yang hendak diteliti :

$$N = 1.853 = \frac{94,880}{1 + 18,53} = 100 \quad (2)$$

Hasil dari perhitungan rumus diatas adalah 95 sampel lalu dibulatkan menjadi 100 sampel, namun dalam penelitian ini jumlah sampel yang hendak dipilih yakni 200 sampel yang terdiri dari mahasiswa aktif Institut Teknologi Nasional Yogyakarta semua prodi.

2.3 Analisis Data

Dilakukan dua tahapan analisis data dalam penelitian ini yaitu Analisis Deskriptif kemudian Analisis Regresi Linear Berganda

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dalam penelitian ini melibatkan penjabaran data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner tanggapan kepada partisipan. Termasuk mengkaji ciri-ciri pemudik, ciri-ciri fasilitas moda transportasi, serta berbagai detailnya. Informasi hendak disajikan dalam format tabel dan grafik untuk visualisasi yang lebih baik.

b. Analisis Regresi Linear Berganda

Model ini dirancang untuk mensimulasikan dua alternatif transportasi. Kemungkinan memilih satu mode dibandingkan mode lainnya ditetapkan oleh nilai kepuasan yang terkait dengan mode A dan B, beserta nilai eksponensialnya.

3. Hasil Penelitian

3.1 Analisis Deskriptif

a. Variabel Jenis Kelamin

Tabel 1. Variabel Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden
1	Perempuan	157
2	Laki-laki	43

Sumber : hasil analisis, 2023

Berdasarkan oleh hasil survei, bisa dilihat bahwa responden jenis kelamin perempuan paling tinggi yakni sebanyak 78% sedangkan laki-laki sebanyak 22%. Dengan memanfaatkan jenis kelamin sebagai salah satu indikator karakteristik pelaku perjalanan, dapat diketahui bahwa ini mempengaruhi pemilihan moda transportasi yang digunakan.

b. Variabel Usia

Tabel 2. Variabel Usia

No	Usia	Jumlah Responden
1	17-19 tahun	109
2	20-22 tahun	61
3	23-25 tahun	30

Sumber : hasil analisis, 2023

Karakteristik pelaku perjalanan dari segi usia digunakan agar lebih mempermudah pengelompokan. Berdasarkan hasil survey, didapatkan bahwa usia dengan rentang usia 17-19 tahun menjadi presentase mahasiswa terbanyak yang melakukan perjalanan menuju kampus dengan jumlah 54% , kemudian untuk rentang usia 20-22 tahun sebanyak 31%, dan presentase minoritas usia oleh rentang usia 23-25 tahun sebanyak 15%.

c. Variabel Domisili

Tabel 3. Variabel Domisili

No	Domisili	Jumlah Responden
1	Kota DIY	161
2	Luar kota DIY	39

Sumber : hasil analisis, 2023

Responden yang ialah mahasiswa dikelompokkan ke domisili asal dalam kota Yogyakarta dan luar kota Yogyakarta. Pengelempokkan ini berfungsi usia 17 hingga 19 tahun 20 hingga 22 tahun 23 hingga 25 tahun 15% 31% 54% agar mengetahui perbedaan pemilihan moda transportasi yang dipilih oleh mahasiswa. Berdasarkan hasil yang sudah diperoleh, kebanyakan responden berasal dari dalam kota Yogyakarta dengan jumlah 80% dan sebanyak 20% responden berasal dari luar kota Yogyakarta.

d. Variabel Kepemilikan Kendaraan

Tabel 4. Variabel Kepemilikan Kendaraan

No	Kepemilikan Kendaraan	Jumlah Responden
1	Memiliki kendaraan pribadi	117
2	Tidak memiliki kendaraan pribadi	83

Sumber : hasil analisis, 2023

Berdasarkan hasil survey, didapatkan 58% responden memiliki kendaraan pribadi dan sebanyak 42% responden tidak punya kendaraan pribadi. Responden yang mempunyai kendaraan pribadi rata-rata memiliki 2-3 kendaraan pribadi dalam keluarga dan responden yang tidak mempunyai kendaraan pribadi hendak memilih jalan kaki atau dijemput rekan sesama mahasiswa.

e. Variabel Kepemilikan SIM

Tabel 5. Variabel Kepemilikan SIM

No	Kepemilikan SIM	Jumlah Responden
1	Memiliki SIM	122
2	Tidak memiliki SIM	78

Sumber : hasil analisis, 2023

Kepemilikan SIM berperan penting dalam mempengaruhi preferensi moda transportasi pelajar. Mereka yang mempunyai SIM biasanya memilih kendaraan pribadi untuk pergi ke kampus, sedangkan mereka yang tidak memiliki SIM cenderung bergantung pada angkutan umum. Temuan survei menunjukkan bahwa 61% siswa memiliki SIM (SIM A atau C), sedangkan 39% sisanya tidak.

f. Variabel Asal Fakultas

Tabel 6. Variabel Asal Fakultas

No	Fakultas	Jumlah Responden
1	Fakultas Teknologi Mineral	184
2	Fakultas Teknologi Industri	3
3	Fakultas Vokasi	1
4	Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan	12

Sumber : hasil analisis, 2023

Responden dalam penelitian ini ialah mahasiswa Institut Teknologi Nasional Yogyakarta sehingga dapat dikelompokkan berdasarkan asal fakultas. Responden mayoritas berasal dari Fakultas Teknologi Mineral dengan jumlah 92%, kemudian dari Fakultas Teknologi Industri dengan jumlah 1%, dan responden dari Fakultas Vokasi sebanyak 1%, dan responden berasal dari Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan sebanyak 6%.

g. Variabel Pendapatan Orangtua

Tabel 7. Variabel Pendapatan Orangtua

No	Jumlah Pendapatan Orangtua	Jumlah Responden
1	1-3 juta rupiah	115
2	4-6 juta rupiah	69
3	7-10 juta rupiah	16

Sumber : hasil analisis, 2023

Berdasarkan hasil survey, diketahui bahwa pendapatan orangtua mayoritas berkisar pada jumlah 1-3 juta rupiah per bulan dengan presentase 57%. Sementara itu, responden lain memiliki tingkat pendapatan orangtua berkisar pada jumlah 4-6 juta rupiah per bulan dengan presentase 35%. Dan responden dengan tingkat pendapatan orangtua berkisar antara 7-10 juta memiliki presentase 8%.

3.2 Analisis Uji Signifikansi

Masing-masing variabel dianalisis untuk mencari variabel yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap pemilihan mode dengan memerlukan taraf signifikansi α 0,05. Dilakukan Analisis regresi linear berganda hendak dilakukan dengan memerlukan software SPSS 22.0, dapat diketahui dengan hasil seperti berikut :

Tabel 8. Hasil Uji Signifikansi

Variabel	A	Signifikansi	Keterangan
X1 = Jenis Kelamin	0.05	0.434	Tidak Signifikan
X2 = Waktu Tempuh	0.05	0.130	Tidak Signifikan
X3 = Jarak Tempuh	0.05	0.018	Signifikan
X4 = Pendapatan Orangtua	0.05	0.989	Tidak Signifikan
X5 = Biaya Perjalanan	0.05	0.116	Tidak Signifikan
X6 = Kepemilikan SIM	0.05	0.260	Tidak Signifikan
X7 = Kepemilikan Kendaraan	0.05	0.000	Signifikan
X8 = Tingkat Kenyamanan	0.05	0.832	Tidak Signifikan
X9 = Tingkat Keamanan	0.05	0.980	Tidak Signifikan

Sumber : hasil analisis, 2023

Berdasarkan tabel uji signifikansi diatas dapat diketahui bahwa variabel X3 (jarak tempuh menuju kampus) dan variabel X7 (kepemilikan kendaraan pribadi) berdampak secara signifikan terhadap variabel Y atau pemilihan moda transportasi mahasiswa Institut Teknologi Nasional Yogyakarta. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tempat tinggal mahasiswa yang berjarak dekat dari lingkungan kampus hingga faktor kepemilikan kendaraan pribadi oleh sebagian besar mahasiswa.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan terkait pengaruh variabel X dan variabel Y dalam pemilihan moda di Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, didapatkan bahwa sebanyak dua variabel X dari keseluruhan variabel berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Y yakni pemilihan moda transportasi. Dapat disimpulkan bahwa jarak tempuh dan kepemilikan kendaraan pribadi menjadi pengaruh terbesar dalam pemilihan moda transportasi di Institut Teknologi Nasional Yogyakarta menyatakan dengan nilai signifikansi dari variabel X3 dan X7 lebih kecil dari 0,05.

4.2 Saran

- Bisa dilakukan analisis lanjutan terkait variasi dan pendalaman dari variabel X dan variabel Y dalam pemilihan moda transportasi.
- Pada penelitian selanjutnya bisa mencoba menggunakan analisis lain selain analisis logit biner.
- Perlu penambahan jumlah sampling agar mendapatkan pendekatan yang lebih realistis.

Daftar Pustaka

Kanthi Swasti, Nur. (2018). Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Kota Yogyakarta tahun 2018, Surakarta Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Khotimah, Rani Nur. (2018). Tingkat Kepuasan Konsumen Terhadap Produk dan Pelayanan Di Mr.Teto Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nalendra, Aloysius.R.A. (2021). Statistika Seri Dasar Dengan SPSS, Media Sains Indonesia.
- Ofyar, Z Tamin. 2008. Perencanaan, Permodelan, & Rekayasa Transportasi : Teori, Contoh Soal dan Aplikasi, Bandung, Institut Teknologi Bandung.
- Pratama, Reza Nugraha. (2018). Regresi Logistik Biner untuk Mengetahui Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan Mahasiswa Melalui Jalur Masuk Perguruan Tinggi SNMPTN FMIPA Universitas Brawijaya, Malang, Universitas Brawijaya.