

PENGARUH KARAKTERISTIK PELAJAR TERHADAP PEMILIHAN MODA PERJALANAN DI KOTA SERANG

Muhammad Billy¹⁾ Mega Suryandari, M.T.²⁾ Dita Rama Insiyanda, M.Si.³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km 3.5, Cibitung, Kab. Bekasi,
Provinsi Jawa Barat 17520

billymuhammad83@gmail.com

ABSTRACT

Serang City is known as the city of santri where there are many students studying in Serang City. As the number of students in Serang City increases, it becomes one of the factors that cause an increase in road users and traffic volume which can increase the potential for accidents. The most common accident rate in Serang City is accidents involving students, both victims and perpetrators. The choice of mode of travel is also one of the factors that can increase the potential for accidents. Therefore, it is necessary to analyze the mode choice between public transportation and private transportation using binary logistic regression analysis conducted with the help of the Statistical Product and Service Solution version 25.0 application. The research data was taken through a student interview survey with a questionnaire. Based on the binary logistic regression analysis conducted, it is found that there are 4 factors that influence the selection of student travel modes, namely headway, vehicle ownership, travel time, parents' income.

Keyword : *Public Transportation, Private Transportation, Mode Selection, Logistics Regression Analysis, SPSS*

ABSTRAK

Kota Serang dikenal sebagai kota santri yang dimana terdapat banyak pelajar yang menempuh Pendidikan di Kota Serang. Seiring bertambah nya jumlah pelajar dikota serang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan pengguna jalan dan volume lalu lintas yang dapat meningkatkan potensi kecelakaan. Tingkat kecelakaan yang paling banyak terjadi di Kota Serang adalah kecelakaan yang melibatkan pelajar baik korban ataupun pelaku. Pemilihan moda dalam melakukan perjalanan juga menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan potensi kecelakaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis pemilihan moda antara angkutan umum dan angkutan pribadi dengan menggunakan analisis regresi logistik biner yang dilakukan dengan bantuan aplikasi *Statistical Product and Service Solution* versi 25.0. Data penelitian diambil melalui survei wawancara pelajar dengan kuisioner. Berdasarkan analisis regresi logistik biner yang dilakukan didapatkan bahwa terdapat 4 faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda perjalanan pelajar yaitu *headway*, kepemilikan kendaraan, waktu perjalanan, pendapatan orang tua.

Kata kunci : *Angkutan umum, Angkutan Pribadi, Pemilihan Moda, Analisis Regresi Logistik, SPSS*

PENDAHULUAN

Kota Serang merupakan Ibu kota provinsi banten yang mana berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika di Kota serang, jumlah penduduk di kota serang terdiri dari 703.335 jiwa dan dikenal sebagai kota santri yang memiliki banyak pelajar yang sedang menempuh pendidikan. Dengan jumlah penduduk dan pelajar yang bertambah setiap harinya, menyebabkan peningkatan pengguna jalan dan volume lalu lintas. Tingkat kecelakaan yang paling banyak terjadi di Kota Serang adalah kecelakaan yang melibatkan pelajar baik korban ataupun pelaku. Pemilihan moda dalam melakukan perjalanan juga menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan potensi kecelakaan. Permasalahan transportasi seperti kemacetan menjadi salah satu faktor penghambat kelancaran pelajar dalam melakukan perjalanan ke sekolah. Sehingga perlu pertimbangan dalam hal memilih moda yang aman, cepat, lancar, tertib, nyaman, dan efisien. Oleh karena itu untuk menurunkan tingginya tingkat kecelakaan oleh pelajar dilakukan analisis pemilihan moda sebagai langkah awal karena dalam melakukan perjalanan terdapat perbedaan karakteristik pelajar yang dapat mempengaruhi pelajar dalam menentukan moda yang digunakan untuk melakukan perjalanan ke sekolah. Dengan demikian adanya perbedaan karakteristik pelajar maka perlu dilakukan analisis apa saja faktor – faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda oleh pelajar, maka dapat digunakan analisis korelasi.

Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel respon dan variabel preditor sehingga dapat digunakan untuk mengetahui apakah variabel tersebut berpengaruh terhadap pemilihan moda perjalanan pelajar

METODE PENELITIAN

Jenis Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu data primer dan data sekunder. Adapun data tersebut adalah :

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini berupa data karakteristik pelajar, karakteristik perjalanan, karakteristik moda transportasi, dan pelayanan angkutan umum. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner kepada responden yang dalam penelitian ini adalah pelajar SMA/MA. Kuisisioner ini berisi pertanyaan – pertanyaan berkaitan dengan data yang dibutuhkan (umur pelajar, jenis kelamin, ukuran keluarga, umur orangtua, pekerjaan orangtua, latar belakang pendidikan orangtua, kepemilikan kendaraan, pendapatan orangtua, waktu perjalanan, jarak perjalanan, tarif perjalanan, *headway* dan pelayanan angkutan umum) dan dilakukan pengisian secara online melalui link google form.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang dibutuhkan dalam proses pengambilan data primer pada penelitian ini. Adapun data sekunder pada penelitian ini adalah data jumlah sekolah SMA/MA di Kota Serang, data jumlah siswa per SMA/MA, data ketersediaan angkutan umum (Trayek aktif dan armada SO)

Sampel Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner kepada pelajar di SMA/MA yang dijadikan sebagai sample penelitian. Sebelum menyebarkan kuisisioner maka dilakukan perhitungan jumlah sample yang dibutuhkan agar data yang diperoleh dapat mewakili jumlah seluruh populasi penelitian yang ada. Adapun perhitungan sampel penelitian yang dibutuhkan menggunakan perhitungan sampel slovin sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1 + NE^2}$$

$$n = \frac{8807}{1 + 8807 \cdot 0,05^2}$$
$$n = 383$$

Analisis Statistika Deskriptif

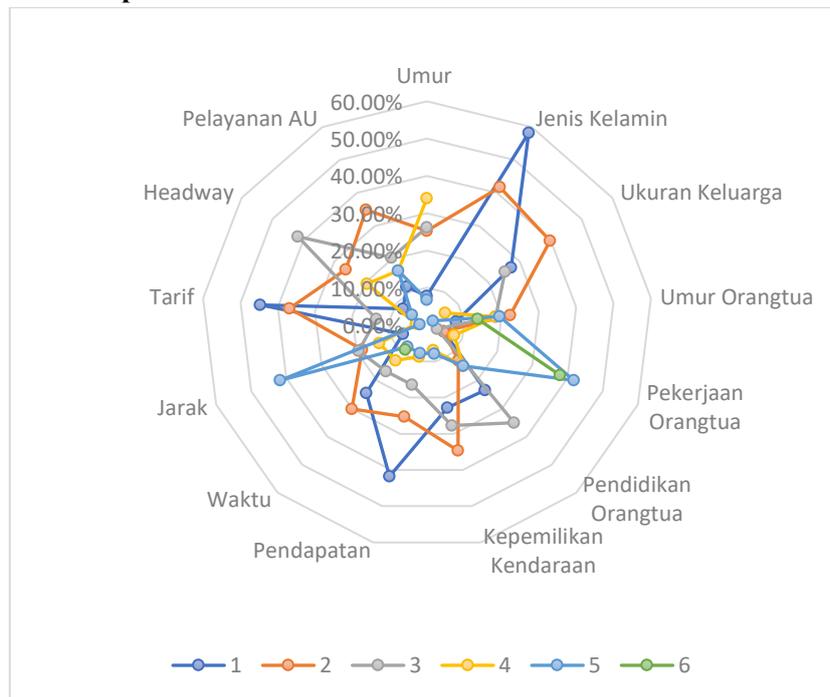
Data – data yang diperoleh dari hasil survei wawancara melalui kuisioner yang disebarkan kepada responden (pelajar) kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik. Data yang ditampilkan berupa data karakteristik pelajar, karakteristik perjalanan, , fasilitas parkir sekolah, dan pelayanan angkutan umum. Dari tabel, diagram, dan grafik tersebut maka dapat diketahui prosentase penggunaan moda berdasarkan tiap variabel dalam penelitian ini. Dalam diagram yang ditampilkan range diambil secara subjektif oleh peneliti sebelum melakukan survei pengambilan data. Adapun contoh range pada penelitian ini adalah pendapatan orangtua yaitu dengan range 1 pendapatan < Rp 1.000.000, range 2 pendapatan Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000, range 3 pendapatan Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000, range 4 Rp 3.000.000 – Rp 4.000.000, dan range 5 > Rp 4.000.000

Analisis Korelasi

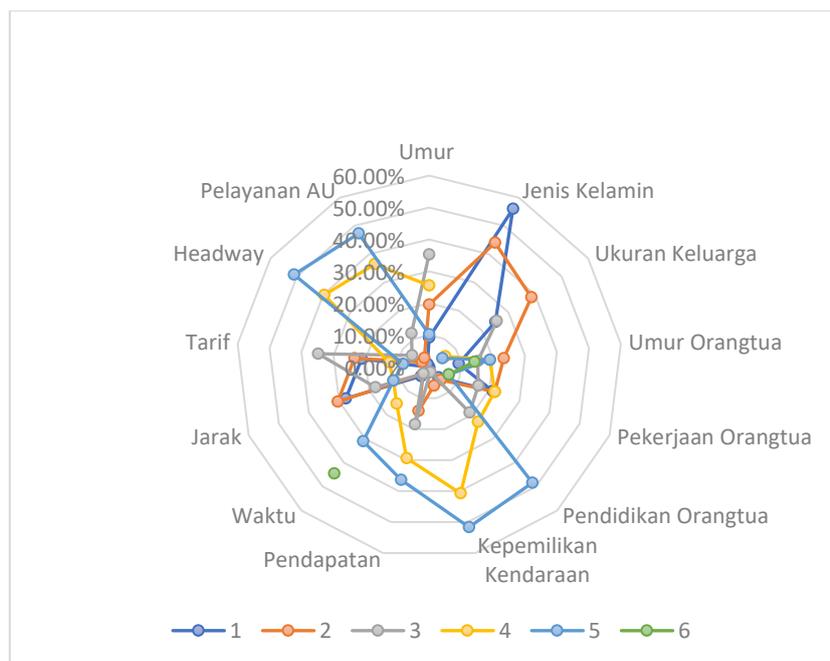
Analisis korelasi merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara variabel respon (Y) dengan variabel predictor (X). Korelasi dari variabel Y dan X diliha dari nilai r jika $1 < r < 1$ dan kedua variabel dianggap memiliki hubungan yang kuat apabila nilai korelasinya (r) lebih dari 0,6.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Statistika Deskriptif

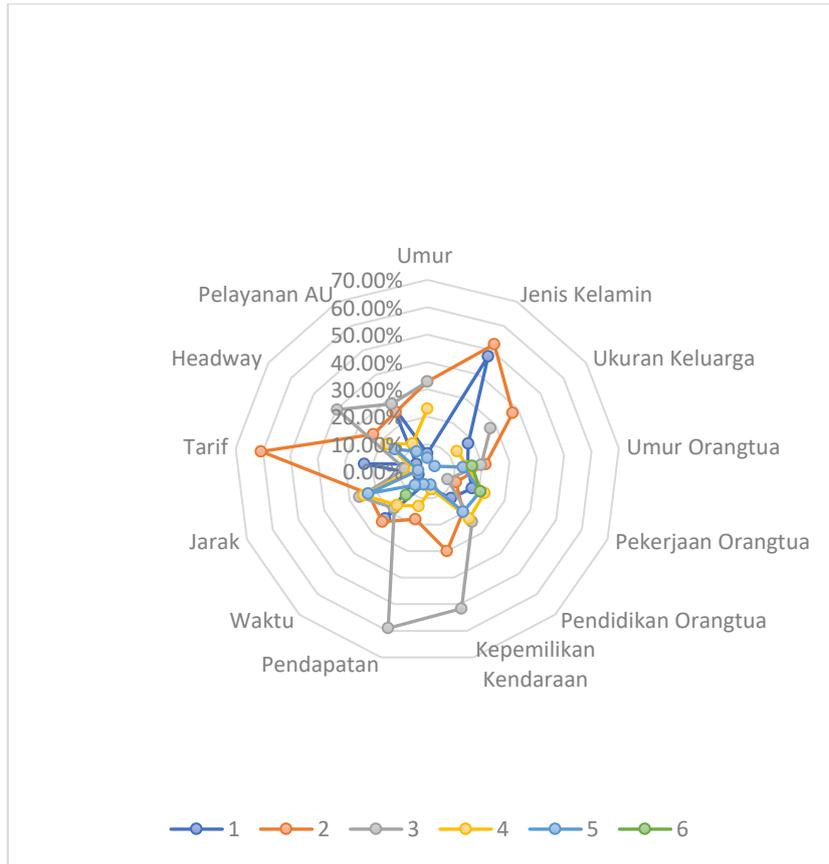


Gambar 1. Pemilihan Moda Angkutan Umum Pelajar Negeri

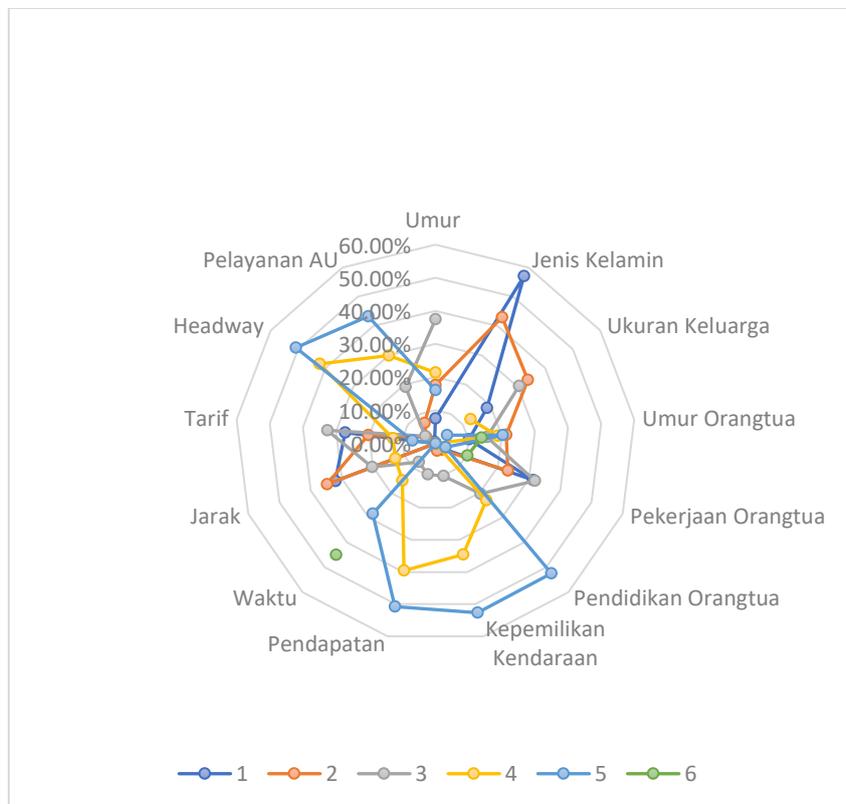


Gambar 2. Pemilihan Moda Angkutan Pribadi Pelajar Negeri

Dari kedua gambar diatas didapatkan hasil bahwa perbedaan kurva yang terbentuk secara signifikan adalah kurva yang dihasilkan oleh faktor pekerjaan orangtua, Pendidikan orangtua, kepemilikan kendaraan, pendapatan orangtua, waktu perjalanan, jarak perjalanan dan pelayanan angkutan umum. Dapat dilihat bahwa dari kedua gambar pemilihan moda bahwa pemilihan moda angkutan umum didominasi oleh pelajar dengan kepemilikan kendaraan 1 sebesar 34,65%. Pekerjaan orangtua sebagai petani sebesar 41,75%. Pendapatan orangtua < Rp 1.000.000 sebesar 41,75%. Pendidikan orangtua SD/ sederajat sebesar 23,30%. Waktu perjalanan 5 – 10 menit sebesar 30,10%. Jarak perjalanan > 4 KM sebesar 41,75%. Pelayanan AU dengan tingkat puas sebesar 34,95%. Sedangkan untuk pemilihan moda angkutan pribadi didominasi oleh pelajar dengan kepemilikan kendaraan lebih dari 3 sebesar 51,63%. Pekerjaan orangtua sebagai pegawai swasta sebesar 21,74%. Pendapatan orangtua > Rp 4.000.000 sebesar 36,41%. Pendidikan orangtua sarjana sebesar 48,37%. Waktu perjalanan >25 menit sebesar 44,57%. Jarak perjalanan 1 – 2 KM sebesar 30,43%. Pelayanan AU dengan tingkat sangat tidak puas sebesar 47,28%. Dari beberapa faktor tersebut terjadi perbedaan sesuai dengan penggunaan moda angkutan yang digunakan. Oleh karena itu, dimungkinkan faktor-faktor tersebut menjadi pertimbangan atau mempengaruhi pelajar dalam pemilihan moda perjalanan menuju sekolah.



Gambar 3. Pemilihan Moda Angkutan Umum Pelajar Swasta



Gambar 4. Pemilihan Moda Angkutan Pribadi Pelajar Swasta

Untuk keterangan secara lengkap mengenai *range* variabel dijelaskan pada **lampiran.3**

Dari kedua diagram diatas didapatkan hasil bahwa perbedaan kurva yang terbentuk secara signifikan adalah kurva yang dihasilkan oleh faktor waktu perjalanan dan pelayanan angkutan umum. Dapat dilihat bahwa dari kedua diagram pemilihan moda bahwa pemilihan moda angkutan umum didominasi oleh pelajar dengan waktu perjalanan 5 – 10 menit sebesar 24,59%. Pelayanan AU dengan tingkat sangat puas sebesar 27,87%. Sedangkan untuk pemilihan moda angkutan pribadi didominasi oleh pelajar dengan waktu perjalanan > 25 menit sebesar 44,92%. Pelayanan AU dengan tingkat sangat tidak puas sebesar 43,32%. Dari dua faktor tersebut terjadi perbedaan sesuai dengan penggunaan moda angkutan yang digunakan. Oleh karena itu, dimungkinkan dua faktor tersebut menjadi pertimbangan atau mempengaruhi pelajar dalam pemilihan moda perjalanan menuju sekolah.

Analisis Korelasi

Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel Y (pemilihan moda) dengan variabel X. Adapun hasil dari perhitungan korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hubungan antara Pemilihan Moda dengan Karakteristik Pelajar Negeri

VARIABEL	Faktor	Korelasi	Signifikan	N	A
X1	Usia	0.005	0.928	287	0.05
X2	Jenis Kelamin	0.023	0.698	287	0.05
X3	Ukuran Keluarga	0.030	0.607	287	0.05
X4	Umur Orang Tua Pelajar	-0.005	0.931	287	0.05
X5	Pekerjaan Orang Tua Pelajar	-0.563	0.000	287	0.05
X6	Pendidikan Orang Tua Pelajar	0.467	0.000	287	0.05
X7	Kepemilikan Kendaraan	0.719	0.000	287	0.05
X8	Pendapatan Orang Tua Pelajar	0.553	0.000	287	0.05
X9	Waktu Perjalanan	0.693	0.000	287	0.05
X10	Jarak Perjalanan	-0.383	0.000	287	0.05
X11	Tarif	0.342	0.000	287	0.05
X12	Headway	0.748	0.000	287	0.05
X13	Tingkat Pelayanan	0.524	0.000	287	0.05

Tabel 2. Hubungan antara Pemilihan Moda dengan Karakteristik Pelajar Swasta

VARIABEL	Faktor	Korelasi	Signifikan	N	α
X1	Usia	0.166	0.009	249	0.05
X2	Jenis Kelamin	-0.110	0.082	249	0.05

VARIABEL	Faktor	Korelasi	Signifikan	N	α
X3	Ukuran Keluarga	-0.061	0.338	249	0.05
X4	Umur Orang Tua Pelajar	-0.009	0.886	249	0.05
X5	Pekerjaan Orang Tua Pelajar	-0.351	0.000	249	0.05
X6	Pendidikan Orang Tua Pelajar	0.384	0.000	249	0.05
X7	Kepemilikan Kendaraan	0.678	0.000	249	0.05
X8	Pendapatan Orang Tua Pelajar	0.667	0.000	249	0.05
X9	Waktu Perjalanan	-0.562	0.000	249	0.05
X10	Jarak Perjalanan	-0.476	0.000	249	0.05
X11	Tarif	0.144	0.023	249	0.05
X12	Headway	0.549	0.000	249	0.05
X13	Tingkat Pelayanan	0.560	0.000	249	0.05

Dari hasil analisis diatas dapat diketahui bahwa untuk Responden Pelajar Negeri variabel Kepemilikan kendaraan (X7), Waktu perjalanan (X9), dan Headway (X12) memiliki hubungan yang terhadap variabel terikat moda yang digunakan (Y). Sedangkan untuk Responden Pelajar Swasta variabel Kepemilikan Kendaraan (X7) dan Pendapatan Orang Tua Pelajar (X8) memiliki hubungan yang terhadap variabel terikat moda yang digunakan (Y). Hal ini dibuktikan dengan nilai korelasi dari variabel tersebut yang menunjukkan angka >0.6 yang berarti hubungan variabel tersebut terhadap variabel pemilihan moda adalah korelasi yang kuat.

Analisis Regresi Logistik Biner

Analisis regresi logistik biner dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara variabel Y (pemilihan moda) dengan variabel X sehingga mendapatkan persamaan untuk pemilihan moda. Adapun hasil dari perhitungan regresi logistik biner adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Tabel Hasil Regresi Logistik Biner Pelajar Negeri

VARIABEL	Koefisien Regresi	S.E.	Wald	Sig	Exp(β)
X7 Kepemilikan Kendaraan	2.108	0.354	35.532	0.000	8.229
X9 Waktu Perjalanan	1.225	0.545	5.061	0.024	3.405
X12 Headway	6.043	1.341	20.296	0.000	4.081
Konstanta	-32.318	7.111	20.655	0.000	0.000

Tabel 4. Tabel Hasil Regresi Logistik Biner Pelajar Swasta

VARIABEL	Koefisien Regresi	S.E.	Wald	Sig	Exp(β)
X7 Kepemilikan Kendaraan	0.887	0.449	3.894	0.048	2.428
X8 Pendapatan Orang Tua Pelajar	1.387	0.571	5.895	0.015	4.003
Konstanta	-7.364	1.114	43.668	0.000	0.001

Dari hasil perhitungan di atas, jika nilai signifikansi variabel $> 0,05$ maka variabel tersebut tidak dapat dimasukkan dalam persamaan regresi. Pada tabel dapat diketahui bahwa nilai signifikansi tiap-tiap variabel menunjukkan nilai signifikansi variabel $> 0,05$ sehingga persamaan regresi yang terbentuk dalam pemilihan moda oleh Pelajar Negeri dan Pelajar Swasta adalah sebagai berikut :

$$Y = -32,318 + 2,108(X7) + 1,225 (X9) + 6,043 (X12)$$

$$Y = -7,364 + 0,887(X7) + 1,387 (X8)$$

Dengan pengambilan keputusan sebagai berikut :

1. Jika $Y < 0$, maka kendaraan yang digunakan adalah angkutan umum.
2. Jika $Y > 0$, maka kendaraan yang digunakan adalah angkutan pribadi.

KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan (korelasi) antara variabel Y (pemilihan moda) dengan variabel X (karakteristik pelajar), untuk pelajar negeri variabel X yang memiliki hubungan terhadap variabel Y adalah kepemilikan kendaraan (X7), waktu perjalanan (X9) dan headway (X12). Sedangkan untuk pelajar swasta variabel X yang memiliki hubungan terhadap variabel Y adalah kepemilikan kendaraan (X7) dan pendapatan orangtua (X8)
2. faktor yang mempengaruhi pemilihan moda oleh pelajar negeri dengan variabel kepemilikan kendaraan, waktu perjalanan dan headway dengan nilai signifikansi masing-masing 0,000;0,024;0,000, dan memiliki nilai slope 2,108;1,225;6,043. Sedangkan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda oleh pelajar swasta dengan variabel kepemilikan kendaraan dan pendapatan orangtua dengan nilai signifikansi 0,048;0,015, dan memiliki nilai slope 0,887;1,387.
3. Dari persamaan regresi dapat dilihat pemilihan moda Pelajar Negeri dan Swasta berdasarkan variabel yang memiliki hubungan dan pengaruh sesuai dengan karakteristik masing-masing pelajar, jika nilai variabel yang di isi dengan angka 1 atau *range* 1, maka didapat pemilihan moda oleh pelajar Negeri dan Swasta dari perhitungan persamaan regresi adalah Angkutan umum, sedangkan jika nilai variabel yang di isi dengan angka 4 atau *range* 4, maka didapat pemilihan moda oleh Pelajar Negeri dan Swasta dari perhitungan regresi adalah Angkutan Pribadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono. (2016). *Statistik deskriptif (analisis univariat)*.
- Dinda, R. P., Anggraini, R., Sugiarto, S., Kuala, s., & Aceh, B. (2018). *Model Bangkitan Pergerakan Rumah Tangga Bagi Pengguna Sepeda Motor Berdasarkan Lokasi Tujuan Perjalanan Di Kota Banda Aceh*.

- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2005). *Applied Logistic regression*. In *Applied logistic regression*. John Wiley & sons, inc.
- Imam Ghazali. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariat Dengan Aplikasi*.
- Johan harlan. (2018). *Buku Analisis Regresi Logistik (cetakan pertama)*. Universitas Gunadarma.
- Prof. Dr. Sugiyono. (2006). *Statistika Untuk Penelitian*.
- Reny rian marliana, s. Si. M. Stat. (2019). *Modul 4 Probabilitas Dan Statistika*.
- Sugiyono. (2015). *Analisis Korelasi*.
- Suryandari, M., Lestari, A. D., Agung, A., Oka Krisna, B., & Ermanto, S. A. (2022). *Fenomenologi Perilaku Pelanggaran Lalu Lintas Anak Bawah Usia Di Kota Bekasi (Studi Kasus Kecamatan Bekasi Timur)*. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 3(1), 1–12.
- Tamin, o. Z. (2000). *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi (Cetakan Kedua)*. Institut Teknologi Bandung.
- Widarjono. (2010). *Statistika penelitian*.