

**PENGARUH KARAKTERISTIK PELAJAR TERHADAP PEMILIHAN  
MODA PERJALANAN PELAJAR DI KAWASAN CENTRAL BUSSINES  
DISRICT (CBD) KABUPATEN WONOSOBO**

**Fitrotunnada<sup>1</sup>, Panji Pasa Pratama<sup>2</sup>, Rika Marlia<sup>3</sup>**

*Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, Jurusan D.III  
Manajemen Transportasi Jalan, Jl Raya Setu 89, Cibuntu, Kec. Cibitung,  
Bekasi, Jawa Barat 17520  
fitrotunnada.edu@gmail.com*

Diterima: 4 Agustus, 5 Agustus direvisi:2022, disetujui:2022

**ABSTRACT**

*Transportation has an important role in the educational activities of students to travel to school. However, the high accident rate among students in Wonosobo Regency and the large number of overlapping public transport routes. This causes a lot of consideration for the ease and constraints of using public transportation and private transportation. Therefore, it is necessary to plan and determine transportation policies that support the educational process for students. This study was conducted to identify the effect of student characteristics on the choice of the mode to be used on the way to school, the factors that most influence the choice of mode using the binary logistic regression method and the Bayesian probability approach, and to determine student responses to the planning of school transportation. This study was conducted using a descriptive analysis method on the characteristics of the choice of transportation mode, the binary logistic model method and using Bayesian probability, because there are only two alternative modes of choice, namely public transportation and motorcycles. The results showed that the variables that influence the choice of mode for students are vehicle ownership (-0.06), parents' income (-0.68), travel time (-0.53), and public transportation services (0.60). . The final result of this study is the one that most influences students in making decisions to use public transportation, namely looking at the good and bad service of public transportation by 97% which is calculated using the probability method.*

**Keywords:** *mode selection; binary logistic regression; Bayesian probability.*

**ABSTRAK**

Transportasi mempunyai peranan penting terhadap kegiatan pendidikan pelajar untuk melakukan perjalanan ke sekolah. Namun, banyaknya tingkat kecelakaan pada pelajar di Kabupaten Wonosobo dan banyaknya jumlah trayek angkutan umum yang tumpang tindih. Menyebabkan banyak pertimbangan kemudahan dan kendala penggunaan angkutan umum dan angkutan pribadi. Oleh karena itu perlu dilakukannya perencanaan

dan penentuan kebijakan transportasi yang menunjang proses pendidikan bagi pelajar. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh karakteristik pelajar terhadap pemilihan moda yang akan digunakan dalam perjalanan menuju ke sekolah, faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap pemilihan moda menggunakan metode binary regresi logistic dan pendekatan probabilitas bayes, serta mengetahui tanggapan pelajar terhadap perencanaan adanya angkutan sekolah. Studi ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis deskriptif terhadap karakteristik pemilihan moda transportasi, metode model binary logistik dan menggunakan probabilitas bayes, karena hanya ada dua pilihan alternatif moda yaitu angkutan umum dan sepeda motor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap pemilihan moda pada pelajar yaitu kepemilikan kendaraan (-0,06), pendapatan orang tua (-0,68), waktu perjalanan (-0,53), dan pelayanan angkutan umum (0,60). Hasil akhir dari kajian ini adalah yang paling mempengaruhi pelajar dalam mengambil keputusan untuk menggunakan angkutan umum yaitu melihat dari segi pelayanan baik buruknya angkutan umum sebesar 97% yang dihitung menggunakan metode probabilitas.

**Kata Kunci:** pemilihan moda; regresi logistik biner; probabilitas bayes.

## **PENDAHULUAN**

Transportasi mempunyai peranan penting dalam menunjang kegiatan pendidikan pelajar untuk melakukan perjalanan menuju ke sekolah . Namun, masih banyak tingkat kecelakaan pada pelajar di Kabupaten Wonosobo yang mencapai 300 kecelakaan pada usia pelajar dari 602 kecelakaan yang terjadi pada tahun 2021, terutama di kawasan *Central Bussines District (CBD)*. Dalam pemilihan moda pelajar ke sekolah, terdapat pertimbangan kemudahan dan kendala penggunaan angkutan umum dan angkutan pribadi, karena belum adanya angkutan khusus sekolah di Kabupaten Wonosobo. Oleh karena itu, perlu dilakukannya perencanaan dan penentuan kebijakan transportasi yang tepat, sehingga dapat menunjang proses pendidikan bagi pelajar dengan baik. Seseorang akan mempertimbangkan banyak hal mengenai moda apa yang akan digunakan, maka faktor pemilihan moda memegang peranan penting dalam melakukan pergerakan. Menurut Tamin (2000) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi seseorang dalam pemilihan moda, sehingga dapat disimpulkan bahwa karakteristik pelaku perjalanan berpengaruh terhadap pemilihan moda angkutan perjalanan yang akan digunakan. Dengan adanya karakteristik pelaku perjalanan pelajar yang berbeda-beda, sehingga dibutuhkan perhitungan kendala dan kemudahan antara angkutan umum dengan angkutan pribadi sebagai pemilihan moda saat ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik pelajar terhadap pemilihan moda yang digunakan dalam perjalanan pelajar di Kabupaten Wonosobo dan faktor yang berpengaruh dalam pemilihan moda yang digunakan

dalam mobilitas pelajar ke sekolah. Langkah awal penelitian yang dilakukan yaitu dengan melakukan identifikasi karakteristik-karakteristik pelajar terhadap pemilihan moda yang akan digunakan dalam perjalanan menuju ke sekolah. Hal tersebut dapat bermanfaat karena dapat dijadikan sebagai dasar penentuan langkah yang tepat dalam mengurangi kemacetan. Kemudian, penelitian penelitian ini dihitung probabilitas tiap variabel yang berpengaruh menggunakan *binary regresi logistik* dan menggunakan metode pendekatan bayes, serta mengetahui respon pelajar terhadap apabila diadakanya bus khusus sekolah. Dengan demikian, diketahui faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap pemilihan moda angkutan perjalanan pelajar.

## **MEODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di kawasan *Central Bussines District* (CBD) Kabupaten Wonosobo karena sebagai pusat pendidikan dan merupakan daerah yang lalu lintasnya cukup padat serta sering terjadi kecelakaan. Penelitian ini mengambil 3 sampel, dimana tiap tingkatan sekolah diambil satu sekolah yaitu SDN 10 Wonosbo, SMPN 2 Wonosobo, SMKN 1 Wonosobo. Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan jenis data yang dibutuhkan dalam proses analisis yang tentunya berkaitan dengan objek yang diteliti yaitu menyangkut pada analisis pemilihan moda angkutan pelajar di Kabupaten Wonoosbo. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini ialah berupa data primer dan sekunder yang diperoleh dari hasil pengumpulan data baik dari instansi terkait maupun pengamatan secara langsung dilapangan. Kemudian setelah didapat data-data yang dibutuhkan maka akan diproses mulai dari memasukkan data sampai didapatkan hasil atau outputnya dengan melalui proses analisis yang dapat diterima secara ilmiah. Adapun alur pikir penelitian penyusunan analisis karakteristik pelajar terhadap pemilihan moda sebagai angkutan perjalanan pelajar di Kabupaten Wonoosbo adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah

Pada tahapan ini dilakukan observasi secara langsung di lapangan untuk mengidentifikasi berbagai masalah yang terdapat di wilayah studi yang dikaji. Setelah didapatkan beberapa permasalahan yang ada kemudian diambil beberapa permasalahan untuk dirumuskan.

2. Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan data primer dan data sekunder

sebagai bahan analisis penelitian. Data primer merupakan data yang didapat secara langsung oleh peneliti di lapangan. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait dan data dari Laporan Umum PKL Kabupaten Wonosobo Tahun 2022. Adapun data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Data Primer
  - a. Karakteristik pelajar
  - b. Karakteristik pergerakan
  - c. Karakteristik fasilitas moda transportasi
  - d. Pelayanan angkutan umum
2. Data Sekunder
  - a. Data statistic jumlah sekolah SD, SMP, SMK
  - b. Data statistic jumlah pelajar SD, SMP, SMK
  - c. Data trayek angkutan pedesaan

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pemilihan moda yang akan digunakan untuk perjalanan pelajar. Variabel penelitian diambil dari data primer, variabel tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Umur Pelajar;
- b. Jenis kelamin pelajar;
- c. Ukuran Keluarga
- d. Umur Orang tua;
- e. Pekerjaan orang tua;
- f. Latar belakang pendidikan orang tua;
- g. Kepemilikan kendaraan;
- h. Pendapatan orang tua;
- i. Waktu perjalanna;
- j. Tarif/biaya;
- k. Fasilitas parkir sekolah;
- l. Pelayanan angkutan umum.

3. Pengolahan data

Setelah dilakukan pengumpulan data maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis dan penguraian hasil data statistic yang telah didapatkan

untuk mendapatkan hasil kondisi dimasa sekarang. Pada tahapan ini merupakan proses untuk menganalisis pemilihan moda angkutan pelajar di masa sekarang. Dalam tahapan pengolahan data menggunakan 4 teknik analisis data, yaitu:

a. Analisis Deskriptif

Analisis yang berfungsi untuk memberikan informasi mengenai data yang diperoleh dalam penelitian berupa bentuk tabel, diagram, dan grafik. Data yang ditampilkan berupa data variabel yang digunakan dalam penelitian

b. Analisis Model Regresi Logistik Biner (Binary Logit)

Setelah dilakukan analisis deskriptif, data-data tersebut dianalisis menggunakan Analisis regresi binary logistic dengan bantuan software SPSS Versi 26.0. Faktor-faktor yang berpengaruh tersebut dilakukan uji korelasi antar variabel untuk mengetahui kekuatan hubungan antara variabel dependen dan independen dari suatu hasil survai penelitian yang diambil dari suatu populasi. Variabel yang memenuhi syarat ( $\text{signifikan} < \alpha$ ) kemudian akan diregresikan dengan menggunakan regresi logistik.

Kemudian melakukan analisis regresi logistik yang dilakukan terhadap variabel independen yang terpilih dengan variabel dependen yaitu menggunakan metode enter. Selanjutnya dilakukan uji regresi logistic dan uji parsial yang akan menghilangkan variabel yang tidak memenuhi syarat dan menyisakan variabel yang memenuhi syarat dalam pengaruh pemilihan moda.

c. Perhitungan probabilitas variabel terpilih dengan menggunakan metode pendekatan Bayes.

Teori Bayes memutakhirkan atau memperbaiki probabilitas awal  $P(X)$  dengan memasukkan ke dalam model informasi yang diamati yang terdapat didalam peristiwa  $Y$ . Pada tahap ini variabel yang lolos uji regresi logistik binary dilakukan uji probabilitas untuk mengetahui variabel yang paling kuat diantara variabel lainnya.

4. Keluaran (Output)

Tahapan akhir dalam penelitian yang berisikan tentang hasil perhitungan analisis pemilihan moda yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini

dicantumkan hasil perhitungan serta rekomendasi yang dapat diajukan sebagai saran untuk perencanaan angkutan khusus pelajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, responden yang digunakan yaitu pelajar per tingkat dari SD, SMP, SMA/SMK di Kawasan CBD Kabupaten Wonosobo. Sampel yang dibutuhkan berdasarkan populasi (jumlah murid tiga sekolah kajian) sebanyak 3186 adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$
$$n = \frac{3186}{1 + 3186 \times 0,05^2}$$
$$n = \frac{3186}{8,965}$$

$n = 355,58$  dibulatkan menjadi **356**

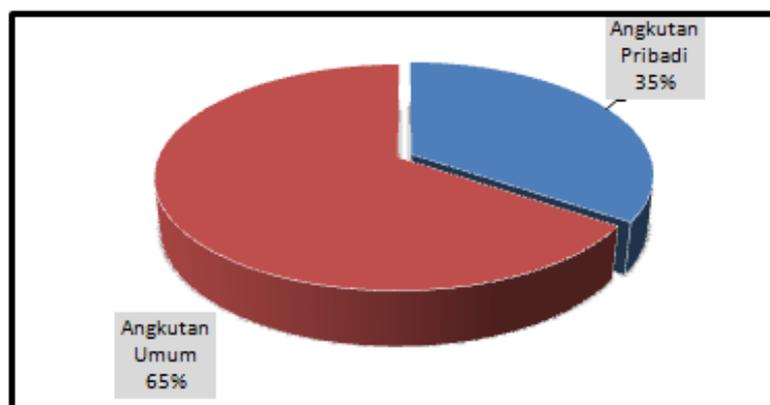
Dari sample minimal yang dibutuhkan pada penelitian, dilakukan pembagian kebutuhan responden persekolah berdasarkan proporsi populasi, sehingga sampel tiap sekolah yang dibutuhkan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kebutuhan sampel per-sekolah

No	Sekolah	Jumlah Siswa	Sampel
1	SD Negeri 10 Wonosobo	642	72
2	SMP Negeri 2 Wonosobo	754	84
3	SMK Negeri 1 Wonosobo	1790	200
<b>Total</b>			<b>356</b>

### 1. Analisis Model Deskriptif

Karakteristik responden yang diperoleh berdasarkan hasil survey dengan pengisian kuisioner di sekolah tiap tingkatnya, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di daerah CBD Kabupaten Wonosobo adalah sebagai berikut.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Dari hasil pembahasan dan analisis karakteristik keluarga terhadap pilihan moda untuk pelajar di Kabupaten Wonosobo, bahwa karakteristik pelajar terhadap pemilihan moda yang digunakan dalam perjalanan pelajar di Kabupaten Wonosobo antara lain yaitu 56,18% pelajar berumur 16-18 tahun; 51,97% pelajar berjenis kelamin laki-laki; 40,17% dengan ukuran keluarga kurang dari 4 orang; 25,28% orangtua berumur 41-45 tahun; 22,19% orangtua bekerja sebagai PNS/TNI/POLRI; 33,67% latar belakang pendidikan orang tua yaitu SMA; 34,55% keluarga memiliki 2 kendaraan; 25,28% keluarga berpendapatan Rp.1000.000-Rp.2.000.000 per bulan; 23,60% waktu perjalanan ke sekolah 20-25 menit, 34,27% jarak rumah ke sekolah 1 KM-2KM 47,47% biaya perjalanan ke sekolah Rp.2000-Rp.3000; 49,29% sekolah mempunyai fasilitas parkir yang baik dan 31,74% pelayanan angkutan umum puas bagi pelajar.

## 2. Regresi Logistik

### a. Pengujian Korelasi Antar Variabel

Dari variabel bebas diatas selanjutnya dilakukan perhitungan korelasi untuk mengetahui hubungan atau korelasi dari variabel bebas dan variabel terikat, pada penelitian ini variabel terikat yaitu pemilihan moda yang digunakan pelajar menuju ke sekolah dengan kata lain angkutan pribadi dan angkutan umum. Uji korelasi ini menggunakan uji korelasi pearson. Dari hasil analisis data diperoleh nilai korelasi antar variabel sebagai berikut.

**Tabel 2.**  
Hubungan Antara Pemilihan Moda Dengan Variabel Karakteristik Keluarga.

Variabel	Faktor	Korelasi	Signifikan	N	$\alpha$
X <sub>1</sub>	Umur Siswa	-0,178	0,001	357	0,05
X <sub>2</sub>	Jenis Kelamin	0,039	0,462	357	0,05
X <sub>3</sub>	Ukuran Keluarga	0,063	0,234	357	0,05
X <sub>4</sub>	Umur Orang Tua	-0,055	0,299	357	0,05
X <sub>5</sub>	Pekerjaan Orang Tua	-0,098	0,064	357	0,05
X <sub>6</sub>	Pendidikan Orang Tua	0,130	0,014	357	0,05
X <sub>7</sub>	Kepemilikan Kendaraan	0,326	0,000	357	0,05
X <sub>8</sub>	Pendapatan Orang Tua	0,207	0,000	357	0,05

X <sub>9</sub>	Waktu Perjalanan	-0,301	0,000	357	0,05
X <sub>10</sub>	Jarak Perjalanan	-0,155	0,003	357	0,05
X <sub>11</sub>	Tarif/Biaya	0,043	0,415	357	0,05
X <sub>12</sub>	Fasilitas Parkir	0,149	0,005	357	0,05
X <sub>13</sub>	Pelayanan AU	-0,283	0,000	357	0,05

Sumber: Hasil Analisis 2022

#### b. Persamaan Model Regresi

Setelah uji korelasi antar variabel dilakukan, maka proses selanjutnya adalah analisis regresi logistik biner dari beberapa variabel yang lolos uji korelasi untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat pada penelitian ini. Dari hasil analisis didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut.

**Tabel 3.** Variabel dalam Persamaan Regresi

Variabel	Koefisien Regresi	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
Pekerjaan Orang Tua (X <sub>5</sub> )	0,301	0,245	1,512	0,219	1,352
Pendidikan Orang Tua (X <sub>6</sub> )	-0,066	0,202	0,108	0,742	0,936
Kepemilikan Kendaraan (X <sub>7</sub> )	-0,968	0,315	9,473	0,002	2,633
Pendapatan Orang Tua (X <sub>8</sub> )	-0,689	0,303	5,176	0,023	1,991
Waktu Perjalanan (X <sub>9</sub> )	-0,503	0,242	4,802	0,028	1,699
Tarif/Biaya (X <sub>11</sub> )	0,101	0,235	0,183	0,669	1,106
Pelayanan AU (X <sub>13</sub> )	0,600	0,270	4,936	0,026	1,821
Konstanta	-10,072	2,218	20,623	0,000	0,000

Sumber: Hasil Analisis 2022

#### c. Uji Model Regresi Logistik

##### 1) Uji signifikansi model

**Tabel 4.** Omnibus Test

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	318,448	7	0,000
	Block	318,448	7	0,000
	Model	318,448	7	0,000

Sumber: Hasil Analisis 2022

Pada tabel omnibus test dapat dilihat bahwa nilai  $X^2$  hitung (*Chi-Square*) sebesar 318,448

## 2) Uji Parsial

**Tabel 5.** Variabel dalam persamaan

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	pekerjaan ortu	,301	,245	1,512	1	,219	1,352
	pendidikan ortu	-,066	,202	,108	1	,742	,936
	kepemilikan kendaraan	-,968	,315	9,473	1	,002	2,633
	pendapatan ortu	-,689	,303	5,176	1	,023	1,991
	waktu perjalanan	-,530	,242	4,802	1	,028	1,699
	tarif	,101	,235	,183	1	,669	1,106
	pelayanan au	,600	,270	4,936	1	,026	1,821
	Constant	-10,072	2,218	20,623	1	,000	,000
a. Variable(s) entered on step 1: pekerjaan ortu, pendidikan ortu, kepemilikan kendaraan, pendapatan ortu, waktu perjalanan, tarif, pelayanan au.							

Sumber: Hasil Analisis 2022

Variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat atau pemilihan moda pelajar ke sekolah adalah variabel bebas yang nilai signifikansi uji Wald kurang dari 0,05. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi variabel pekerjaa orang tua, pendidikan orang tua, dan tarif  $>0,05$  maka  $H_1$  ditolak, sehingga pekerjaan orang tua, pendidikan orang tua, dan tarif angkutan umum tidak berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda. Sedangkan, nilai signifikansi kepemilikan kendaraan, pendapatan orang tua, waktu perjalanan, dan pelayanan angkutan umum  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Sehingga variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda.

Dari uji wald parsial (uji wald) yang telah dilakukan menunjukkan hasil bahwa 3 variabel yaitu pekerjaa orang tua, pendidikan orang tua, dan tarif angkutan umum tidak berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda, sedangkan 4 variabel lainnya yaitu kepemilikan kendaaraan, pendapatan orang tua, waktu perjalanan dan pelyanan angkutan umum berpengaruh terhadap pemilihan moda.

### 3. Analisis Probabilitas Bayes

Dari regresi logistik dihasilkan variabel yang berpengaruh terhadap pemilihan moda sebagai berikut:

#### a. Variabel Kepemilikan Kendaraan

**Tabel 6.** Probabilitas Bayes Menurut Kepemilikan Kendaraan

No	Probabilitas Bayes				Jumlah	
	Angkutan Umum	prob	Angkutan Pribadi	prob		
1	P (Umum 0 kend)	1,0	P (Pribadi 0 kend)	0,00	1,00	
2	P (Umum 1 kend)	0,8	P (Pribadi 1 kend)	0,23	1,00	
3	P (Umum 2 kend)	0,7	P (Pribadi 2 kend)	0,33	1,00	
4	P (Umum 3 kend)	0,6	P (Pribadi 3 kend)	0,43	1,00	
5	P (Umum > 3 kend)	0,3	P (Pribadi > 3 kend)	0,73	1,00	
Rata-rata probalitas		0,66	Rata-rata prob		0,34	1,00

Sumber: Hasil Analisis 2022

Untuk mengetahui pengaruh variabel kepemilikan kendaraan terhadap pemilihan angkutan umum yang digunakan untuk pelajar adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= \ln \left( \frac{P_{Umum}}{P_{Pribadi}} \right) \\
 &= \ln \left( \frac{0,66}{0,34} \right) \\
 &= \ln (1,934) \\
 &= 0,663
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa kepemilikan kendaraan mempengaruhi keluarga dalam mengambil keputusan untuk menggunakan angkutan umum sebesar 66,3%.

#### a. Variabel Pendapatan Orang Tua Pelajar

**Tabel 7.** Probabilitas Bayes Menurut Pendapatan Orang Tua

No	Probabilitas Bayes				Jumlah
	Angkutan Umum	prob	Angkutan Pribadi		
1	P (Umum  < Rp.1.000.000)	0,92	P (pribadi  < Rp.1.000.000)	0,08	1,00
2	P (Umum Rp. 1.000.000 - Rp. 2.000.000)	0,82	P (pribadi Rp. 1.000.000 - Rp. 2.000.000)	0,18	1,00
3	P (Umum Rp. 2.000.000 - Rp. 3.000.000)	0,84	P (pribadi Rp. 2.000.000 - Rp. 3.000.000)	0,16	1,00

4	P (Umum Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000)	0,34	P (pribadi Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000)	0,66	1,00
5	P (Umum  > Rp. 4.000.000)	0,19	P (pribadi  > Rp. 4.000.000)	0,81	1,00
Rata-rata probalitas		0,622	Rata-rataprob	0,378	1,00

Sumber: Hasil Analisis 2022

Untuk mengetahui pengaruh variabel pendapatan orang tua terhadap pemilihan angkutan umum yang digunakan untuk pelajar adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &= \ln \left( \frac{P_{Umum}}{P_{Pribadi}} \right) \\
 &= \ln \left( \frac{0,622}{0,378} \right) \\
 &= \ln (1,6479) \\
 &= 0,499
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa pendapatan orang tua mempengaruhi pelajar dalam mengambil keputusan untuk menggunakan angkutan umum sebesar 49,9%.

#### b. Waktu perjalanan

**Tabel 8. Probabilitas Bayes Menurut Waktu Perjalanan**

No	Probabilitas Bayes				Jumlah
	Angkutan Umum	prob	Angkutan Pribadi	prob	
1	P (Pribadi  < 5 menit)	0,06	P (Umum  < 5 menit)	0,94	1,00
2	P (Pribadi 5 - 10 menit)	0,11	P (Umum 5 - 10 menit)	0,89	1,00
3	P (Pribadi 10 - 15 menit)	0,08	P (Umum 10 - 15 menit)	0,92	1,00
4	P (Pribadi 15 - 20 menit)	0,85	P (Umum 15 - 20 menit)	0,15	1,00
5	P (Pribadi 20 - 25 menit)	0,94	P (Umum 20 - 25 menit)	0,06	1,00
6	P (Pribadi >25 menit)	0,99	P (Umum >25 menit)	0,01	1,00
Rata-rata probalitas		0,51	Rata-rata prob	0,49	1,00

Sumber: Hasil Analisis 2022

Untuk mengetahui pengaruh variabel waktu perjalanan terhadap pemilihan angkutan umum yang digunakan untuk pelajar adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &= \ln \left( \frac{P_{Umum}}{P_{Pribadi}} \right) \\
 &= \ln \left( \frac{0,51}{0,49} \right) \\
 &= \ln (1,040) \\
 &= 0,0392
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa waktu perjalanan mempengaruhi pelajar dalam mengambil keputusan untuk menggunakan angkutan umum sebesar 39,2%.

**c. Pelayanan Angkutan umum**

**Tabel 9.** Probabilitas Bayes Menurut Pelayanan Angkutan Umum

No	Probabilitas Bayes				Jumlah
	Angkutan Umum	prob	Angkutan Pribadi	prob	
1	P (Pribadi Sangat puas)	0,44	P (Umum Sangat puas)	0,56	1,00
2	P (Pribadi Puas)	0,57	P (Umum Puas)	0,43	1,00
3	P (Pribadi Biasa saja)	0,85	P (Umum Biasa saja)	0,15	1,00
4	P (Pribadi Puas)	0,95	P (Umum Tidak puas)	0,05	1,00
5	P (Pribadi sangat Tidak Puas)	0,82	P (Umum sangat Tidak Puas)	0,18	1,00
	Rata-rata probalitas	0,73	Rata-rata probalitas	0,27	1,00

Sumber: Hasil Analisis 2022

Dari tabel probabilitas diatas menunjukkan bahwa rata-rata probabilitas pada angkutan umum sebesar 0,73 dan rata-rata probabilitas pada angkutan pribadi sebesar 0,27. Untuk mengetahui pengaruh variabel pelayanan angkutan umum terhadap pemilihan angkutan umum yang digunakan untuk pelajar adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= \ln \left( \frac{P_{Umum}}{P_{Pribadi}} \right) \\
 &= \ln \left( \frac{0,73}{0,27} \right) \\
 &= \ln (2,64) \\
 &= 0,97
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa pelayanan angkutan umum mempengaruhi pelajar dalam mengambil keputusan untuk menggunakan angkutan umum sebesar 97%.

**4. Tanggapan Keluarga Responden**

Rencana adanya angkutan khusus pelajar menjadi sebuah rencana yang dilakukan untuk menunjang kegiatan pendidikan dari sektor transportasi.

Berbagai tanggapan pelajar responden terhadap pelayanan angkutan sekolah tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 10.**

Tanggapan Keluarga terhadap rencana Angkutan SEKOLAH

No	Tanggapan	Jumlah	Prosentase (%)
1	Sangat tidak setuju	7	1,97
2	Tidak setuju	15	4,21
3	Biasa saja	77	21,63
4	Setuju	127	35,67
5	Sangat setuju	130	36,52
	Total	356	100

Sumber: Hasil Analisis 2022

Selain analisis mengenai tanggapan tentang pengadaan angkutan sekolah, selanjutnya tentang pihak penyelenggara angkutan sekolah tersebut, diperoleh tanggapan usulan penyelenggaraan angkutan sekolah oleh pelajar untuk transportasi pelajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 11.** Usulan penyelenggaraan sekolah

NO	Usulan	Jumlah	Prosentase (%)
1	Kendaraan Sewa Oleh Sekolah	150	42,13
2	Kendaraan sistem Langganan	92	25,84
3	Rute khusus angkutan umum	114	32,02
Total		356	100

*Sumber: Hasil Analisis 2022*

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Terdapat 7 faktor yang mempunyai hubungan (korelasi) dalam mempengaruhi pemilihan moda perjalanan pelajar yaitu pekerjaan orang tua, pendidikan orang tua, kepemilikan kendaraan, pendapatan orang tua, waktu perjalanan, tarif/biaya, dan pelayanan angkutan umum.
2. Dari 7 faktor yang mempengaruhi pemilihan moda, terdapat 4 faktor yang paling berpengaruh signifikan yaitu kepemilikan kendaraan, pendapatan orang tua, waktu perjalanan, dan pelayanan angkutan umum
3. Dalam pemilihan moda ke sekolah berdasarkan analisis Bayes, variabel yang paling mempengaruhi pelajar dalam mengambil keputusan untuk menggunakan angkutan umum yaitu melihat dari segi pelayanan angkutan umum sebesar 97%. Hal ini sesuai dengan data Tim PKL Kabupaten Wonosobo bahwa 66% sebagian besar masyarakat sering menggunakan angkutan umum serta pelajar dengan usia dibawah 17 tahun paling banyak ketiga dalam penggunaan angkutan umum sebesar 19%.
4. Tanggapan pelajar terhadap rencana adanya angkutan sekolah paling banyak menyatakan “sangat setuju” dengan prosentase sebesar 36,52% usulan terbanyak terhadap penyelenggara angkutan khusus sekolah adalah angkutan khusus sewa sekolah dengan prosentase sebesar 42%.

### Saran

Beberapa saran yang disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan antara lain sebagai berikut

1. Diharapkan penelitian ini dapat dipertimbangkan sebagai penelitian awal yang digunakan sebagai dasar adanya perencanaan dan penentuan kebijakan transportasi,
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan kepada pemerintah daerah dan pihak sekolah dalam perencanaan angkutan sekolah.
3. Untuk mengurangi anggaran pemerintah, dalam merealisasikan angkutan sekolah di sarankan untuk mencari sponsor dan kerjasama dengan pihak lain agar dapat menunjang dan memberikan dana untuk pengoperasian angkutan sekolah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo. 2020. *Wonosobo Dalam Angka 2020*. Kabupaten Wonosobo : Badan Pusat Statistik.
- Dinas Pendidikan Kabupaten Wonosobo. (2021). *Data Sekolah Di Kawasan Pendidikan di Kecamatan Wonosobo*. Kabupaten Wonosobo: Dinas Pendidikan
- Djakfar L., Indriastusi, A. K., & Nasution, A. S. (2010). *Studi Karakteristik dan Model Pemilihan Moda Angkutan Mahasiswa Menuju Kampus (Sepeda Motor atau Angkutan Umum) Di Kota Malang*. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 37-51.
- Ghozali, Imam. (2007). *Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Dipenogoro.
- Hatch, E. , & Farhady, H. (1981). *Research Design & Statistics for Applied Linguistics*. Tehran: Rahnama Publication.
- Hasnianti, R. (2020). *Studi Karakteristik dan Pemilihan Moda Angkutan Mahasiswa Dalam Menuju Kampus di Universitas Islam Sultan Agung Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Primasari, D. W., Ernawati, J., & W, A. D. (2013). *Pemilihan Moda Transportasike Kampus Oleh Mahasiswa Universitas Brawijaya*. *Indonesian GreenTechnologyJournal*, 84-93.

Ronald E. Walpole, et.al.(2007). *Probability & Statistics for Engineers & Scientists*. Eighth Edition. Canada: Pearson Prentice Hall

Rizqi, A. E. (2008). *Kaitan Karakteristik Keluarga Terhadap Pemilihan Moda Untuk Perjalanan Pelajar di Kabupaten Sidoarjo Dengan .* Bekasi: Politeknik Transporasi Darat Indonesia-STTD.

Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Tamin, O.Z. (2000). *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi*, Bandung: ITB.

Warpani. (1990). *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: ITB.