

**Analisis Pemilihan Moda Antara Sepeda Motor Dan Angkutan Kota
Pada Pelajar Menuju Sekolah
Di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Garut**

**ANNISA CHINTYA PRASETYA
NINGRUM**

Taruna Program Studi Sarjana
Transportasi Darat Politeknik
Transportasi Darat Indonesia-
STTD

Jalan Raya Setu Km.3,5
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat
17520
achintyapn99@gmail.com

**WISNU WARDANA KUSUMA
S.S.I.T, M.M.**

Dosen Program Studi Sarjana
Transportasi Darat Politeknik
Transportasi Darat Indonesia-
STTD

Jalan Raya Setu Km.3,5
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat
17520

**BOBBY AGUNG HERMAWAN ,
S.ST., MT.**

Dosen Program Studi Sarjana
Transportasi Darat Politeknik
Transportasi Darat Indonesia-
STTD

Jalan Raya Setu Km.3,5
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat
17520

Abstract

The low selection of public transport is also due to the poor performance of public transport, where from the government's point of view, namely route 14 which serves the Kersamenak route where from the data it can be seen that the operating rate is 1.00%, with a deviation rate of 14%, and an overlap rate of 43.39 %, while the worst rating in terms of the government is route 07 which serves the Sukawening route with an operating rate of 117.58%, and a deviation rate of 14%, and an overlap rate of 56.37%. Other problems also arise due to inadequate public transport facilities, as well as a lack of safety and comfort for passengers who are not in accordance with the Minimum Service Standards (SPM).

*Apart from that, the rate of accidents experienced by students is because students prefer to use private vehicles. Where according to data from the Garut Regency Police in the last 5 (five) years, namely in 2018-2022 as many as 388 victims with student status experienced accidents using private vehicles. Based on these problems, it is necessary to analyze the selection of modes of transportation for student trips as a basis for improving the performance of public transport, so it is interesting for the author to conduct research entitled *Analysis of Mode Selection Between Motorcycles and City Transportation for Students Going to School in the Central Business District (CBD)) Garut Regency.**

Keywords: Public Transportation, Mode of Transportation, Facilities, Accident Rate

Abstrak

Rendahnya pemilihan angkutan umum juga dikarenakan kinerja angkutan umum yang kurang baik, dimana dari segi pemerintah yaitu trayek 14 yang melayani rute Kersamenak dimana dari data dapat dilihat tingkat operasi 1,00%, dengan tingkat penyimpangan 14%, dan tingkat tumpang tindih sebesar 43,39%, sedangkan peringkat terburuk dari segi pemerintah yaitu trayek 07 yang melayani rute Sukawening dengan tingkat operasinya sebesar 117,58%, dan tingkat penyimpangan sebesar 14%, dan tingkat tumpang tindih sebesar 56,37%. Permasalahan yang lain juga timbul dikarenakan fasilitas angkutan umum yang kurang memadai, serta kurangnya keamanan dan kenyamanan bagi penumpang yang tidak sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM).

Selain itu tingkat kecelakaan yang dialami oleh pelajar disebabkan pelajar lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi. Dimana sesuai data dari Polres Kabupaten Garut pada 5 (lima) tahun terakhir yaitu di tahun 2018-2022 sebanyak 388 jumlah korban berstatus pelajar mengalami kecelakaan dengan menggunakan kendaraan pribadi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisa mengenai pemilihan moda transportasi untuk perjalanan pelajar sebagai dasar peningkatan kinerja angkutan umum maka menarik bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Pemilihan Moda Antara Sepeda Motor dan Angkutan Kota Pada Pelajar Menuju Sekolah Di Kawasan Central Business District (CBD) Kabupaten Garut.

Kata Kunci: Angkutan Umum, Moda Transportasi, Fasilitas, Tingkat Kecelakaan

PENDAHULUAN

Kabupaten Garut merupakan salah satu kabupaten terbesar ketiga di Provinsi Jawa Barat, berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) di Kabupaten Garut terdapat 2,627,220 jumlah penduduk dan 870,636 jumlah rumah tangga. Kepadatan penduduk nya sendiri sebanyak 857 jiwa/km² dan jumlah penduduk terpadat terdapat di Kecamatan Karangpawitan. Dalam menunjang pendidikan dari sektor transportasi, dimana jumlah sekolah yang ada di Kabupaten Garut sebanyak 2.293 sekolah dengan jumlah pelajar 480.036 siswa yang dapat dibuktikan dari Data Pokok Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (DAPOKEMDIKBUD).

Pada Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Garut tepatnya di Kecamatan Garut Kota berdasarkan laporan hasil Praktik Kerja Lapangan (PKL) Tim Kabupaten Garut yaitu berada pada zona 1, dimana dengan jumlah Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di zona 1 yaitu 11 sekolah dengan jumlah pelajar 8,600 siswa. Meliputi Sekolah

Menengah Pertama (SMP) sebanyak 9 sekolah dengan jumlah pelajar 6,756 siswa sedangkan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 2 sekolah dengan jumlah pelajar 1,844 siswa.

Berdasarkan hasil survei yang terdapat di laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Tim Kabupaten Garut, diketahui persentase pemilihan moda tahun 2022 pada zona 1 dikawasan *Central Business District* (CBD) diketahui persentase pemilihan moda tahun 2022 yaitu sepeda motor sebesar 49% dengan jumlah pengguna sepeda motor 1,091 dan angkutan kota sebesar 25% dengan jumlah pengguna angkutan kota 437 di Kecamatan Garut Kota.

Selain itu rendahnya kinerja lalu lintas pada jalan Ahmad Yani segmen 5 (lima) disebabkan oleh tingginya penggunaan kendaraan pribadi dibandingkan dengan angkutan umum sehingga kecepatan kendaraan pada jalan tersebut sangat rendah yaitu sebesar 18.94 km/jam, dengan v/c ratio 0.76 dan kepadatan sebesar 80.84 km/jam.

Rendahnya pemilihan angkutan umum juga dikarenakan kinerja angkutan umum yang kurang baik, dimana dari segi pemerintah yaitu trayek 14 yang melayani rute Kersamenak dimana dari data dapat dilihat tingkat operasi 1,00%, dengan tingkat penyimpangan 14%, dan tingkat tumpang tindih sebesar 43,39%, sedangkan peringkat terburuk dari segi pemerintah yaitu trayek 07 yang melayani rute Sukawening dengan tingkat operasinya sebesar 117,58%, dan tingkat penyimpangan sebesar 14%, dan tingkat tumpang tindih sebesar 56,37%. Permasalahan yang lain juga timbul dikarenakan fasilitas angkutan umum yang kurang memadai, serta kurangnya keamanan dan kenyamanan bagi penumpang yang tidak sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM).

Selain itu tingkat kecelakaan yang dialami oleh pelajar disebabkan pelajar lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi. Dimana sesuai data dari Polres Kabupaten Garut pada 5 (lima) tahun terakhir yaitu di tahun 2018-2022 sebanyak 388 jumlah korban berstatus pelajar mengalami kecelakaan dengan menggunakan kendaraan pribadi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisa mengenai pemilihan moda transportasi untuk perjalanan pelajar sebagai dasar peningkatan kinerja angkutan umum maka menarik bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Pemilihan Moda Antara Sepeda Motor dan Angkutan Kota Pada Pelajar Menuju Sekolah Di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Garut.

KAJIAN PUSTAKA

Transportasi

Pada UU NO. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan dan Jalan pada pasal 1 ayat 3 disebutkan bahwa, “Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan Kendaraan di Ruang Lalu Lintas Jalan”. Kemudian di pasal 1 ayat 10 Kendaraan Bermotor Umum adalah setiap Kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau orang dengan dipungut bayaran. Kembali disebutkan pada pasal 138 ayat 2, angkutan massal didukung dengan:

1. mobil bus yang berkapasitas angkut massal;
2. lajur khusus;
3. trayek angkutan umum lain yang tidak berimpitan dengan trayek angkutan massal; dan
4. angkutan pengumpan.

Sepeda Motor

Menurut PP Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi Sepeda Motor merupakan kendaraan bermotor roda dua atau tiga, tanpa rumah-rumah, baik dengan atau tanpa kereta samping. Sepeda motor merupakan komponen terbesar dalam pergerakan perjalanan da lalu lintas di jalan umum.

Angkutan Umum Penumpang

Sesuai dengan Pasal 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan, “angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan”.

Berdasarkan Permenhub NO. 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor pada pasal 46 ayat 2 disebutkan bahwa angkutan umum diselenggarakan dengan kriteria pelayanan trayek utama yaitu :

1. Mempunyai jadwal tetap sebagaimana tercantum dalam jadwal perjalanan;
2. Melayani Angkutan antar kawasan utama serta antara kawasan utama dan pendukung, dengan ciri melakukan perjalanan ulang-alik secara tetap;
3. Melayani Angkutan secara terus menerus serta berhenti pada tempat untuk menaikkan dan menurunkan Penumpang yang telah ditetapkan untuk Angkutan Perkotaan berupa halte; dan
4. Dilayani Angkutan massal dengan menggunakan Mobil Bus Besar, Mobil Bus Maxi, Mobil Bus Tingkat, atau Mobil Bus Tempel. “

Angkutan Kota

Angkutan kota menurut Setijowarno dan Frazila (2001) adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam wilayah suatu kota dengan menggunakan mobil bis umum dan/atau mobil penumpang umum yang terikat pada trayek tetap dan teratur.

METODOLOGI PENELITIAN

Pada desain penelitian ini akan dijelaskan proses-proses penelitian ini mulai dari memasukkan data sampai dengan diperoleh output-nya.

Pada tahap pengumpulan dan pengolahan berisi tentang data sekunder dan data primer yang dikumpulkan. Pengumpulan data ini didapatkan dari instansi terkait maupun hasil survei yang telah dilakukan. Kemudian setelah dilakukan pengumpulan data maka langkah selanjutnya yaitu mengolah data yang didapatkan untuk penelitian.

Setelah selesai mengolah data tahapan selanjutnya yaitu analisis data. Pada tahap ini perlu menentukan teknik analisis yang akan digunakan yaitu dengan melakukan analisis dan penguraian hasil data statistik terkait variabel dan model pemilihan moda angkutan pada pelajar.

Setelah melakukan analisis maka akan masuk ke tahap terakhir. Pada tahap akhir didapatkan keluaran (*output*) yang berisikan tentang hasil perhitungan analisis dan model pemilihan moda yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian dicantumkan hasil perhitungan serta bagaimana model pemilihan moda.

Data yang digunakan untuk melakukan penelitian ini yaitu menggunakan data primer dan data sekunder. Data sekunder yang diperoleh dari Instansi Pemerintah terkait yang mendukung proses penelitian ini. Instansi tersebut antara lain:

1. Dinas Perhubungan Kabupaten Garut;
2. Badan Pusat Statistik Kabupaten Garut;
3. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah;
4. Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan (PKL) Kabupaten Garut tahun 2022.

Data Primer yang diperoleh dari survei langsung di lapangan yaitu survei *stated preference* sesuai dengan kondisi saat ini. Data tersebut selanjutnya dianalisis sehingga selanjutnya dapat diolah untuk dapat mendukung penelitian ini.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

A. Analisis Karakteristik Pelajar

Berikut merupakan karakteristik responden yaitu pelajar dengan sampel 93 pelajar yang memilih menggunakan sepeda motor dan angkot dari zona 2 menuju zona 1, berdasarkan hasil survei *Home Interview* yang selanjutnya dilakukan survei *Stated Preference* pada jumlah sampel yang telah ditentukan diatas, berikut hasil yang didapatkan:

1. Umur

Berikut ini merupakan hasil survei terkait umur responden:

Umur	Jenis Moda				Jumlah	Presentase (%)
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
<17	9	16%	10	28%	19	20%
>17	48	84%	26	72%	74	80%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

2. Moda yang dipilih

Moda yang dipilih	Jumlah	Presentase (%)
Angkutan Umum	36	39%
Sepeda Motor	57	61%
Total	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

3. Alasan Memilih Moda

Alasan Memilih Moda	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
Murah	29	51%	18	50%	47	51%
Melewati rute sekolah	15	26%	11	31%	26	28%
Cepat	1	2%	3	8%	4	4%
Tempat naik/turun angkot dekat dari rumah	8	14%	4	11%	12	13%
Bersih	2	4%	0	0%	2	2%
Nyaman	0	0%	0	0%	0	0%
Aman	2	4%	0	0%	2	2%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan alasan pemilihan moda diatas, alasan murah dengan presentase 51% menjadi alasan penggunaan moda terbesar. Hal ini menunjukkan moda dengan biaya perjalanan yang murah akan mempengaruhi pemilihan moda pada pelajar.

4. Kepemilikan Kendaraan Pelajar

Kepemilikan Kendaraan Siswa	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
0	4	7%	10	28%	14	15%
≥ 1	53	93%	26	72%	79	85%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan jumlah kepemilikan kendaraan yang dimiliki pelajar, diketahui jumlah kendaraan lebih sama dengan 1 adalah 85%. Hal ini menunjukkan pelajar banyak yang sudah memiliki kendaraan sendiri sehingga akan mempengaruhi pemilihan moda pada pelajar.

5. Kepemilikan SIM

Berikut merupakan diagram hasil survei kepemilikan SIM pada pelajar:

Kepemilikan SIM	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
Tidak Memiliki SIM	9	16%	14	39%	23	25%
Sudah Memiliki SIM	48	84%	22	61%	70	75%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil survei diatas pelajar 75% sudah memiliki SIM. Hal ini juga sejalan dengan data jumlah umur pelajar yang 80% sudah lebih dari 17 tahun.

6. Uang Saku

Uang Saku	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
Rp. 0 - Rp. 100.000	36	63%	33	92%	69	74%
Rp. 101.000 - Rp. 200.000	0	0%	1	3%	1	1%
Rp. 201.000 - Rp. 300.000	0	0%	0	0%	0	0%
Rp. 301.000 - Rp. 400.000	1	2%	0	0%	1	1%
Rp. 401.000 - Rp. 500.000	20	35%	2	6%	22	24%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan uang saku yang dimiliki pelajar perminggu mayoritas jumlah uang saku berada pada range Rp. 0 – Rp. 100.000 sebesar 74%. Pendapatan pelajar dari uang saku akan mempengaruhi pemilihan moda yang mana pelajar akan memilih tarif atau biaya perjalanan yang paling irit.

7. Biaya Perjalanan

Biaya Perjalanan	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
Rp. 5000	0	0%	32	89%	32	34%
Rp. 10.000	45	79%	4	11%	49	53%
≥ Rp. 10.000	12	21%	0	0%	12	13%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil survei diatas, biaya perjalanan pelajar saat ini lebih banyak dengan biaya Rp. 10.000 itu juga dipengaruhi oleh banyaknya pelajar yang menggunakan sepeda motor.

8. Waktu Perjalanan

Waktu Perjalanan	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
<5 menit	0	0%	0	0%	0	0%
5-10 menit	34	60%	0	0%	34	37%
11-15 menit	21	37%	8	22%	29	31%
16-20 menit	2	4%	28	78%	30	32%
21-25 menit	0	0%	0	0%	0	0%
26-30 menit	0	0%	0	0%	0	0%
>30 menit	0	0%	0	0%	0	0%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

9. Alasan Menggunakan AU

Alasan Menggunakan AU	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
Murah	28	49%	10	28%	38	41%
Cepat	11	19%	19	53%	30	32%
Aman	4	7%	1	3%	5	5%
Jarak Dekat	4	7%	2	6%	6	6%
Jarak Jauh	0	0%	0	0%	0	0%
Nyaman	4	7%	1	3%	5	5%
Tidak terjangkau angkutan umum (angkot)	5	9%	2	6%	7	8%
Praktis	1	2%	1	3%	2	2%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

10. Alasan Tidak Menggunakan AU

Alasan tidak menggunakan AU	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
Mahal	4	7%	5	14%	9	10%
Tidak melewati rute sekolah	15	26%	7	19%	22	24%
Tempat naik/turun penumpang angkot jauh dari rumah	15	26%	10	28%	25	27%
Waktu tunggu dan waktu berangkat tidak pasti	14	25%	9	25%	23	25%
Kotor	6	11%	0	0%	6	6%
Supir ugal-ugalan	1	2%	3	8%	4	4%
Kursi penumpang tidak nyaman	2	4%	2	6%	4	4%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil survei alasan tidak menggunakan AU paling banyak adalah dengan alasan tempat naik/turun penumpang angkot jauh dari rumah dengan presentase 27%. Hal ini menunjukkan permasalahan kenapa pelajar tidak menggunakan AU dan lebih menggunakan sepeda motor adalah karena tempat naik/turun penumpang angkot jauh dari rumah.

11. Harapan Pengembangan AU

Harapan Pengembangan AU	Jenis Moda				Jumlah	Presentase
	Sepeda Motor		Angkot			
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase		
Angkutan Umum lebih bersih	12	21%	8	22%	20	22%
Mudah mendapatkan layanan Angkutan Umum	17	30%	15	42%	32	34%
Tarif murah	4	7%	5	14%	9	10%
Waktu tunggu yang singkat	6	11%	4	11%	10	11%
Penambahan jam operasional	5	9%	0	0%	5	5%
Aman, nyaman, dan selamat	13	23%	4	11%	17	18%
Total	57	100%	36	100%	93	100%

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil survei diatas Harapan pengembangan AU terbanyak adalah mudah mendapatkan layanan angkutan umum dengan presentase 34%. Hal ini juga sejalan dengan alasan tidak menggunakan AU bagi pelajar yaitu tempai naik/turun AU yang jauh dari rumah, sehingga pelajar berharap aksesibilitas dari rumah menuju AU lebih mudah didapatkan.

B. Analisis Model Pemilihan Moda

Model Regresi Penuh

Perhitungan menggunakan model regresi penuh (Full mode regression) software analisis versi IBM SPSS Statistik 25 diperoleh hasil setiap variabel bebas (X) dengan nilai koefisien regresi dan nilai signifikansi terhadap variabel terikat (Y).

Pengujian Hipotesis

Pengujian Hipotesis dilakukan untuk melihat apakah adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Terdapat 3 jenis pengujian yaitu : Uji F (Simultan), Uji t (Parsial), dan Uji Koefisien Determinasi.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Variabel Bebas Tidak Mempengaruhi Variabel Terikat

H_1 = Variabel Bebas Mempengaruhi Variabel Terikat

Uji F (Simultan)

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas yang dimasukkan mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat secara simultan.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	19.073	9	2.119	58.798	.000 ^b
	Residual	2.992	83	.036		
	Total	22.065	92			

a. Dependent Variable: Pemilihan_Moda

b. Predictors: (Constant), Kepemilikan_SIMC, Alasan_Menggunakan_AU, Alasan_Memilih_Moda, Uang_Saku, Kepemilikan_Kendaraan, Alasan_Tidak_Menggunakan_AU, Biaya_Perjalanan, Umur, Waktu_Perjalanan

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa F hitung sebesar 58.789 dengan signifikansi <0.05 , untuk menghitung F tabel dengan :

$$a = 0.05$$

$$df_1 = k-1 = 10-1 = 9$$

$$df_2 = n-k-1 = 93-10-1 = 82$$

Maka dihasilkan F tabel bernilai 1.996, sehingga F hitung $>$ F Tabel dan sig <0.05 , artinya H_0 ditolak dan

H₁ diterima dimana H₁ variabel bebas mempengaruhi variabel terikat.

Uji t (parsial)

Uji t dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh suatu variabel bebas secara parsial terhadap variasi variabel terikat.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	1.165	.345		3.380	.001	.480	1.851			
	Umur	-.004	.019	-.011	-.236	.814	-.042	.033	-.228	-.026	-.010
	Kepemilikan_Kendaraan	-.013	.058	-.010	-.223	.824	-.129	.103	-.291	-.024	-.009
	Uang_Saku	.000	.000	-.074	-1.675	.098	.000	.000	-.396	-.181	-.068
	Alasan_Memilih_Moda	-.034	.016	-.094	-2.159	.034	-.065	-.003	-.096	-.231	-.087
	Biaya_Perjalanan	-.101	.011	-.586	-9.432	.000	-.122	-.079	-.866	-.719	-.381
	Waktu_Perjalanan	.038	.007	.324	5.206	.000	.023	.053	.819	.496	.210
	Alasan_Tidak_Menggunakan_AU	-.006	.014	-.018	-.420	.676	-.034	.022	.001	-.046	-.017
	Alasan_Menggunakan_AU	.008	.011	.034	.776	.440	-.013	.030	-.168	.085	.031
	Kepemilikan_SIMC	-.142	.045	-.146	-3.191	.002	-.231	-.054	-.372	-.331	-.129

a. Dependent Variable: Pemilihan_Moda

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa t hitung yang bernilai negatif dapat dianggap bernilai positif. Untuk memperoleh nilai t tabel dengan:

$$\alpha = 0.05$$

$$df = n - k = 93 - 10 = 6$$

Maka dihasilkan t tabel sebesar 1.989. Variabel Alasan Memilih Moda (X₄), Variabel Biaya Perjalanan (X₅), Variabel Waktu Perjalanan (X₆), dan Kepemilikan SIM C (X₉) memiliki nilai signifikan < 0.05 dan t hitung > t tabel, sehingga model persamaan regresi yang terbentuk:

$$Y = 1.165 - 0.034(X_4) - 0.101(X_5) + 0.038(X_6) - 0.142(X_9)$$

Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi merupakan pengujian yang menunjukkan seberapa besar persentase pengaruh yang dapat dijelaskan variabel bebas terhadap variabel terikat. Semakin besar koefisien determinasi maka semakin baik variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.930 ^a	.864	.850	.18985	.864	58.798	9	83	.000

a. Predictors: (Constant), Kepemilikan_SIMC, Alasan_Menggunakan_AU, Alasan_Memilih_Moda, Uang_Saku, Kepemilikan_Kendaraan, Alasan_Tidak_Menggunakan_AU, Biaya_Perjalanan, Umur, Waktu_Perjalanan

Sumber : Hasil Analisis

Nilai Adjusted R Square sebesar 0.85 yang artinya kemampuan variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat sebesar 85%, sedangkan sisanya 15% dijelaskan oleh variabel lain selain variabel bebas dalam penelitian ini.

C. Analisis Model Logit Biner Selisih

Nilai Waktu / Value Of Time (VOT)

$$VoT = \frac{PDRB/Orang}{Waktu Kerja Tahunan/Orang}$$

Diketahui PDRB Kabupaten Garut menurut Kabupaten Garut Dalam Angka 2022 sebesar Rp 66.590.619.980.000, jumlah penduduk menurut Kabupaten Garut Dalam Angka 2022 sebesar 2.627.220 jiwa, dan untuk waktu kerja tahunan diasumsikan 1 bulan hari kerja efektif 20 hari dan perharinya 8 jam, sehingga didapat waktu kerja tahunan 1920 jam. Sehingga nilai waktu yang diperoleh dengan menggunakan rumus diatas adalah Rp 13.201/jam atau setara dengan Rp 220.02/menit.

Analisis Pembentukan Model

Suatu model akan dikatakan baik apabila hasil model tersebut dapat mencerminkan realita secara tepat (OTamin, 2000). Dalam penelitian ini, untuk menghasilkan model logit biner nisbah pemilihan moda transportasi, maka dilakukan analisis dengan membentuk alternatif pilihan yang ditawarkan dengan cara mengubah beberapa atribut dari variable perjalanan sehingga diperoleh respon pelaku perjalanan sebagai pengguna jasa transportasi yang melalui survey wawancara penumpang menggunakan teknik Stated Preference.

Total Biaya Gabungan (*Generalized Cost*)

Total Biaya Gabungan = (2*IVT*VOT)+(4*OVT*VOT)+Biaya

Total biaya gabungan angkutan umum yang terbesar adalah pada kondisi dua dengan nilai Rp 16.001 dan yang terkecil pada kondisi empat dengan nilai Rp 11.041.

Selisih Biaya Gabungan

Selisih biaya gabungan yang terbesar adalah pada kondisi empat dengan dengan selisih biaya Rp 4.240 dan yang terkecil pada kondisi ketiga dengan selisih biaya Rp 279.

Rasio Proporsi Pemilihan AU

Rasio proporsi pilihan diperoleh dari hasil perbandingan antara proporsi pengguna angkutan umum dengan pengguna kendaraan pribadi.

$$P1 = \frac{(1 - P1)}{P1}$$

Proporsi angkutan umum yang terbesar adalah pada kondisi empat dengan nilai 1,03 dan yang terkecil pada kondisi dua dengan nilai 0,59.

Persamaan Regresi

Regresi linear yaitu metode statistik yang dapat digunakan untuk mempelajari hubungan dari permasalahan yang diteliti. Pada analisis regresi linear akan dihasilkan persamaan matematis untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) dengan menggunakan nilai variabel bebas (X) yang telah diketahui. Hubungan antara variabel X dan variabel Y selalu bersifat linear, akan tetapi bisa juga bersifat nonlinear. Diagram pencar dari hubungan yang linear akan menunjukkan suatu pola yang dapat digambarkan dengan garis lurus, sedangkan nonlinear tidak dapat digambarkan dengan garis lurus..Berdasarkan pada gambar grafik diatas maka diperoleh model regresi linear logit biner selisih:

$$y = - 0.3033 - 0.0001x$$

$$A = - 0.3033$$

$$B = - 0.0001$$

koefisien regresi 0.9038

Model Logit Biner Selisih

Pada persamaan model diatas digunakan untuk mengetahui nilai proporsi pemilihan moda antara Angkutan Umum dan Kendaraan Pribadi pada masing-masing kondisi pertanyaan dengan menggunakan model yang terbentuk.

Skenario	exp(A+BX)	1/1+exp(A+BX)	1-P1
		P1	P2
1	0.9185887	52%	48%
2	0.618193	62%	38%
3	0.6832089	59%	41%
4	1.0151975	50%	50%
5	0.814698	55%	45%
6	0.8513486	54%	46%
7	0.7371692	58%	42%
8	0.7703321	56%	44%

Sumber : Hasil Analisis

Proporsi angkot terbesar terdapat pada skenario 4 yaitu sebesar 50% dan proporsi angkot terkecil terdapat pada skenario 2 yaitu sebesar 38%.

$$\text{Skenario 4 : } P_{motor} = \frac{1}{1+\exp(-0.4089-0.0001(C2-C1))}$$

$$\text{: } P_{motor} = \frac{1}{1+\exp(-0.4089-0.0001(-Rp4,239.83))}$$

$$\text{: } P_{motor} = 0.496229 \sim 50\%$$

$$\text{: } P_{angkot} = 1 - P_{motor}$$

$$\text{: } P_{angkot} = 1 - 0.496229$$

$$\text{: } P_{angkot} = 0.503771 \sim 50\%$$

$$\text{Skenario 2 : } P_{motor} = \frac{1}{1+\exp(-0.4089-0.0001(C2-C1))}$$

$$\text{: } P_{motor} = \frac{1}{1+\exp(-0.4089-0.0001(Rp720.55))}$$

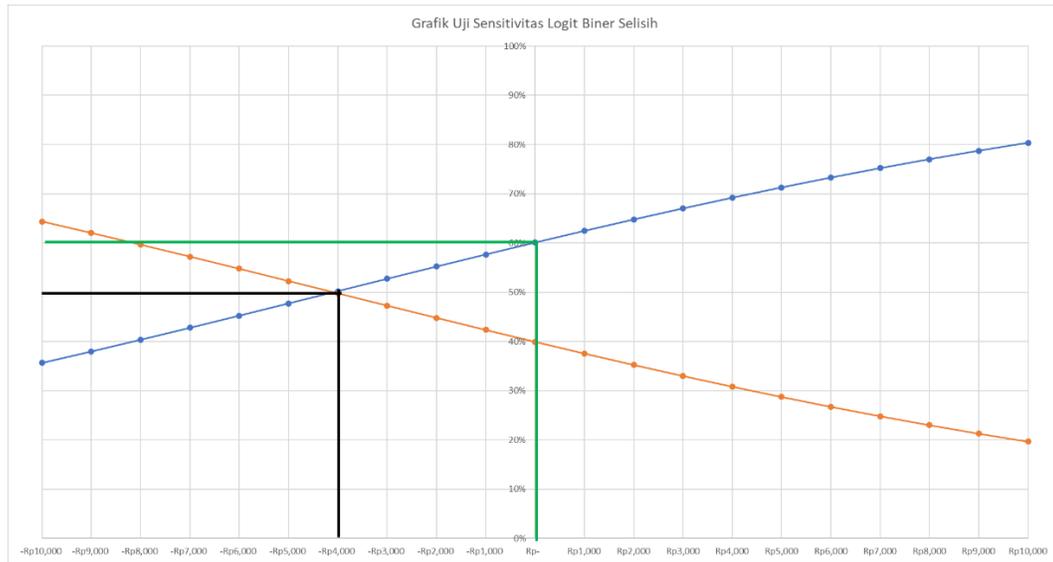
$$\text{: } P_{motor} = 0.617973 \sim 62\%$$

$$\text{: } P_{angkot} = 1 - P_{motor}$$

$$\text{: } P_{angkot} = 1 - 0.617973$$

$$\text{: } P_{angkot} = 0.382027 \sim 38\%$$

Uji Sensitivitas Logit Biner Selisih



Sumber : Hasil Analisis

Proporsi pengguna motor sebesar 60% dan angkot sebesar 40%. Masing-masing moda akan memiliki probabilitas sama jika biaya motor lebih mahal Rp 3.000 daripada angkot.

Pengujian Hipotesis Hasil Regresi Logit Biner Selisih

Pengujian Hipotesis dilakukan untuk melihat apakah adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Terdapat 3 jenis pengujian yaitu : Uji F (Simultan), Uji t (Parsial), dan Uji Koefisien Determinasi.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Variabel Bebas Tidak Mempengaruhi Variabel Terikat

H_1 = Variabel Bebas Mempengaruhi Variabel Terikat

Uji F (Simultan)

Dapat diketahui bahwa F hitung sebesar 56.343 dengan signifikansi 0.0003 atau <0.05 , untuk menghitung F tabel dengan :

$$\alpha = 0.05$$

$$df_1 = k - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$df_2 = n - k - 1 = 8 - 2 - 1 = 5$$

Maka dihasilkan F tabel bernilai 6.608, sehingga F hitung $>$ F Tabel dan $\text{sig} < 0.05$, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima dimana H_1 variabel bebas mempengaruhi variabel terikat.

Uji t (parsial)

Dapat diketahui bahwa t hitung bernilai negatif yang dapat dianggap bernilai positif, maka didapat nilai t hitung sebesar 7.506 dan nilai signifikansi 0.000289, sedangkan diperoleh t tabel dengan :

$$\alpha = 0.05$$

$$df = n - k = 8 - 2 = 6$$

Maka dihasilkan t tabel sebesar 2.447, sehingga t hitung > t tabel dan signifikan < 0.05, artinya H_0 ditolak, maka variabel bebas secara parsial mempengaruhi variabel terikat.

Uji Koefisien Determinasi

<u>Regression Statistics</u>	
Multiple R	0.950662
R Square	0.903759
Adjusted R	0.887719
Standard E	0.067681
Observations	8

Sumber : Hasil Analisis

Nilai Adjusted R Square sebesar 0.89 yang artinya kemampuan variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat sebesar 89%, sedangkan sisanya 11% dijelaskan oleh variabel lain selain variabel bebas dalam penelitian ini.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Karakteristik pemilihan moda pada responden yaitu pelajar sebagai berikut:
 - a. karakteristik dari pelajar terbanyak ada pada umur >17 tahun dengan jumlah presentase sebesar 80%.
 - b. karakteristik pelajar dalam memilih moda adalah 61% memilih sepeda motor dan 39% memilih angkutan umum
 - c. karakteristik alasan pemilihan moda dengan alasan murah memiliki presentase 51% dimana hal ini menjadi alasan penggunaan moda terbesar. Hal ini menunjukkan moda dengan biaya perjalanan yang murah akan mempengaruhi pemilihan moda pada pelajar.
 - d. Karakteristik jumlah kepemilikan kendaraan yang dimiliki pelajar, diketahui jumlah kendaraan lebih sama dengan 1 adalah 85%. Hal ini menunjukkan pelajar banyak yang sudah memiliki kendaraan sendiri sehingga akan mempengaruhi pemilihan moda pada pelajar.
 - e. Karakteristik kepemilikan SIM dimana pelajar 75% sudah memiliki SIM. Hal ini juga sejalan dengan data jumlah umur pelajar yang 80% sudah lebih dari 17 tahun.

- f. Karakteristik berdasarkan uang saku yang dimiliki pelajar perminggu mayoritas jumlah uang saku berada pada range Rp. 0 – Rp. 100.000 sebesar 74%. Pendapatan pelajar dari uang saku akan mempengaruhi pemilihan moda yang mana pelajar akan memilih tarif atau biaya perjalanan yang paling irit.
 - g. Karakteristik berdasarkan biaya perjalanan pelajar saat ini lebih banyak dengan biaya Rp. 10.000 itu juga dipengaruhi oleh banyaknya pelajar yang menggunakan sepeda motor.
 - h. Karakteristik berdasarkan waktu perjalanan pelajar menuju sekolah saat ini paling banyak ada pada waktu 5-10 menit dimana rentang waktu tersebut juga merupakan waktu yang dibutuhkan pelajar ke sekolah dengan arus lalu lintas normal dengan menggunakan sepeda motor dan angkot.
 - i. Karakteristik berdasarkan alasan menggunakan AU dimana 41% dikarenakan murah. Hal ini juga sejalan dengan alasan pemilihan moda yaitu murah maka pelajar akan lebih memilih menggunakan AU dikarenakan tarif tiket yang masuk pada kategori murah bagi pelajar
 - j. Karakteristik berdasarkan alasan tidak menggunakan AU paling banyak adalah dengan alasan tempat naik/turun penumpang angkot jauh dari rumah dengan presentase 27%. Hal ini menunjukkan permasalahan kenapa pelajar tidak menggunakan AU dan lebih menggunakan sepeda motor adalah karena tempat naik/turun penumpang angkot jauh dari rumah.
 - k. Karakteristik berdasarkan Harapan pengembangan AU terbanyak adalah mudah mendapatkan layanan angkutan umum dengan presentase 34%. Hal ini juga sejalan dengan alasan tidak menggunakan AU bagi pelajar yaitu tempat naik/turun AU yang jauh dari rumah, sehingga pelajar berharap aksesibilitas dari rumah menuju AU lebih mudah didapatkan
2. Dari hasil model pemilihan moda antara sepeda motor dan angkutan kota pada pelajar di Kawasan *Central Business District (CBD)* Kabupaten Garut dengan menggunakan analisis model logit biner selisih maka didapatkan kesimpulan dari Dari hasil uji sensitivitas diatas didapatkan jika biaya sama, maka proporsi pengguna motor sebesar 60% dan angkot sebesar 40%. Masing-masing moda akan memiliki probabilitas sama jika biaya motor lebih mahal Rp 3.000 daripada angkot. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di grafik dibawah ini.

Saran

1. Pihak Pemerintah dan operator perlu meningkatkan kinerja angkutan umum sesuai dengan harapan pengguna dalam hal ini yaitu pelajar, dimana memenuhi keinginan untuk mendapatkan angkutan umum yang murah, terjangkau, cepat, aman dan nyaman yang tentunya sesuai standar pelayanan minimal dari angkutan umum. Sehingga pelajar akan lebih memilih menggunakan angkutan umum dibandingkan kendaraan pribadi.

2. Pihak sekolah perlu melakukan himbauan pada pelajar yang belum memiliki SIM untuk tidak membawa kendaraan pribadi dan lebih memilih menggunakan angkutan umum sebagai moda kesekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 TAHUN 2009 TENTANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN*. 2009.
- Aprilia, P., Lefrandt, L. I. R., & Pandey, S. V. (2021). Analisa Pemilihan Moda Transportasi di Tondano. *Tekno*, 19(79), 219–228.
- Bulukumba, D. I. K. (2022). *Pemodelan karakteristik pemilihan moda untuk perjalanan dari pasar sentral ke kawasan pemukiman ujung loe di kabupaten bulukumba*.
- CHAIRINA, N. C. N. (2021). *Analisis Pemilihan Moda Transportasi Antara Kapal Feri Dengan Kapal Tradisional Lintasan Ajibata–Tomok*. 7(89). <http://digilib.ptdisttd.net/id/eprint/1059%0Ahttp://digilib.ptdisttd.net/1059/7/14>. BAB II GAMBARAN UMUM.pdf
- Darmawan, T. (2019). Analisa Pemilihan Moda Transportasi Mahasiswa Universita 17 Agustus 1945 Samarinda. *Kurva Mahasiswa, August*, 1–8. <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEK/article/view/3919%0Ahttp://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEK/article/download/3919/3769>
- Dewi, D. K. (2017). *ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI DI PASAR HEWAN MENGGUNAKAN MODEL LOGIT BINER (Studi Kasus: Pasar Hewan Desa Purworejo Kecamatan Nogosari)*. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/49068>
- Ferawati, F. (2018). (2018). *Hubungan antara sensation seeking dengan kecenderungan perilaku agresi pada siswa SMK BKM 2 Bekasi*. *Repository Universitas Bhayangkara Jakarta Raya*. <http://repository.ubharajaya.ac.id/1712/>. 1–9.
- Fidhiaz, F. M., & Mukhsin, D. (2023). Analisis Hubungan Variabel Pemilihan Moda Transportasi dengan Pilihan Moda Transportasi Pelajar SMAN 7 Bandung Tahun Ajaran 2022/2023. *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29313/bcsurp.v3i1.6601>

- Firdawati. (2016). *Pemilihan Moda Transportasi*. 1(1), 1–12. [https://karyatulisilmiah.com/pemilihan-moda-transportasi/#:~:text=Pemilihan moda %28 moda split%29 dapat didefinisikan sebagai,perilaku pelaku perjalanan dalam memilih moda yang digunakan.](https://karyatulisilmiah.com/pemilihan-moda-transportasi/#:~:text=Pemilihan%20moda%20split%29%20dapat%20didefinisikan%20sebagai,perilaku%20pelaku%20perjalanan%20dalam%20memilih%20moda%20yang%20digunakan.)
- Mardiana, Ugi, N., & Budi, S. I. (2022). Motivasi Siswa Mengikuti Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani di SMP 13 Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Score*, 2(1), 32–37.
- Mulyani, M. S. R. I. (n.d.). *Peningkatan Kinerja Angkutan Umum Berdasarkan Pemodelan Pemilihan Moda Transportasi Di Kota Pontianak (Studi Kasus : Trayek Kampung Bali – A . Yani)*.
- rati wijaya. (2020). *Universitas Riau menggunakan Model Logit Biner*. <https://repository.uir.ac.id/9376/1/163410157.pdf>
- RUXMANA, R. N. (2022). Analisis Model Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Tanjungpinang – Tanjung Uban Menggunakan Model Logit Biner Analisis Model Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Tanjungpinang – Tanjung Uban. *Politeknik Transportasi Darat Indonesia - Sttd*, 1–11.
- Santoso, E. (2018). Pemilihan Moda Transportasi Pelajar Sekolah Di Kawasan KH Ahmad Dahlan Samarinda. *Kurva S Jurnal Mahasiswa, VOL 1. NOM*, 1–12. <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEK/article/view/3137>
- Sumampouw, G. R. O., Lefrandt, L. I. R., & Rompis, S. Y. R. (2022). *43358-95362-1-Sm. 20*, 353–362.
- Supit, R. M., Rompis, S. Y. R., & Lefrandt, L. I. R. (2018). Model Pemilihan Moda Transportasi Online di Kota Manado Supit, R. M., S. Y. R. Rompis, and L. I. R. Lefrandt. 2018. ‘Model Pemilihan Moda Transportasi Online Di Kota Manado’. *Jurnal Sipil Statik* 7(1):35–47. *Jurnal Sipil Statik*, 7(1), 35–47. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/21328>
- Syahbandi, M., Studi, P., Wilayah, P., Kota, D. A. N., Teknologi, J., & Dan, I. (2020). *Kecenderungan pemilihan moda kendaraan pribadi dan transportasi publik masyarakat kota tangerang selatan tugas akhir*.
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*.
- Toar, J. I., Timboeleng, J. A., & Sendow, T. K. (2015). Analisa Pemilihan Moda Angkutan Kota

Manado-Kota Gorontalo Menggunakan Model Binomial-Logit-Selisih. *Jurnal Sipil Statik*, 3(1), 27–37. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/6790>

Wandani, F. D., Indonesia-sttd, P. T. D., Studi, P., Terapan, S., & Darat, T. (2022). *Antara Angkutan Bus Dengan Kereta Api Pada Lintas Bojonegoro-Surabaya*.