

## ANALISIS TINGKAT LAYANAN SAAT DAN PASCA PANDEMI COVID-19 TERHADAP PENGGUNAAN BUS AKAP DAN KERETA API

**Abrar Putra Harjanto, Ismiyati, Mudjiastuti Handajani**

Magister Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Email: abrarputrah@gmail.com, ismi.quensha@gmail.com, mhandajani@yahoo.com

### Abstrak

Pada tahun 2020, wabah penyakit covid-19 telah mengakibatkan dampak yang signifikan di seluruh negara di dunia, termasuk Indonesia. Salah satu bidang kehidupan manusia yang mengalami penurunan kinerja adalah industri transportasi darat contohnya bus AKAP. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pelaku bus AKAP mengenai karakteristik sosial ekonomi, perjalanan, tingkat layanan bus AKAP saat dan pasca pandemi serta faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi untuk perjalanan antara angkutan bus AKAP dan kereta api Surakarta-Surabaya menggunakan *generalized cost* yang kemudian diolah menggunakan analisa model logit biner nisbah. Berdasarkan hasil analisis karakteristik pelaku perjalanan masyarakat yang melakukan perjalanan dari Surakarta-Surabaya bahwa mayoritas yang melakukan perjalanan sebanyak 17% adalah laki-laki dengan kelompok usia 26-35 tahun, dimana hasil survei yang dilakukan responden di dominasi pada usia ini termasuk usia yang produktif dan melakukan pergerakan menggunakan transportasi umum bus pasca pandemi dan mayoritas masuk dalam kelompok *choice users*. Kebanyakan pelaku perjalanan ini melakukan perjalanan dengan maksud untuk mengunjungi kerabat dan waktu tempuh rata-rata selama 3-4 jam dan model pemilihan moda logit biner nisbah dengan hasil uji sensitifitas yang dilakukan, persentase tertinggi terhadap pemilihan moda bus AKAP sebesar 90% pada variabel waktu tempuh perjalanan dan menghasilkan  $C_{BUS} 0,75 \times C_{KA}$  dimana peluang pemilihan moda sebesar 50% bus AKAP dan 50% kereta api.

**Kata kunci:** Pandemi COVID-19, Pemilihan Moda, Bus AKAP.

### Abstract

*In 2020, the covid-19 disease outbreak had a significant impact in all countries, including Indonesia. One area of human life that has experienced a decline in performance is the land transportation industry, for example, the AKAP bus. This study aims to identify the characteristics of AKAP bus operators regarding socio-*

<b>How to cite:</b>	Abrar Putra Harjanto (2022) Analisis Tingkat Layanan Saat Dan Pasca Pandemi Covid 19 Terhadap Penggunaan Bus Antarkota Antarprovinsi (Akap), (7) 10, Doi 10.36418/syntax-literate.v7i10.12464
<b>E-ISSN:</b>	2548-1398
<b>Published by:</b>	Ridwan Institute

*economic characteristics, travel, AKAP bus service levels during and after the pandemic as well as factors that influence the choice of mode of transportation for travel between AKAP bus transportation and the Surakarta- Surabaya train using generalized cost. Then it is processed using a binary logit analysis model of the ratio. Based on the results of an analysis of the characteristics of community travelers who travel from Surakarta-Surabaya that the majority of those who travel, as much as 17%, are men in the age group of 26-35 years, where the results of a the survey conducted by respondents are dominated at this age including productive age and carry out movements using public bus transportation after the pandemic and the majority are included in the selected user group. Most of these travelers intend to visit relatives; the average travel time is 3-4 hours. In the binary logit mode selection model with the results of the sensitivity test conducted, the highest proportion of AKAP bus mode selection is 90% in the travel time variable trips and generates  $C_{BUS} 0,75 \times C_{KA}$  where the mode selection opportunity is 50% for AKAP buses and 50% for trains.*

**Keywords:** COVID-19 Pandemic, Mode Choice, Bus.

## **Pendahuluan**

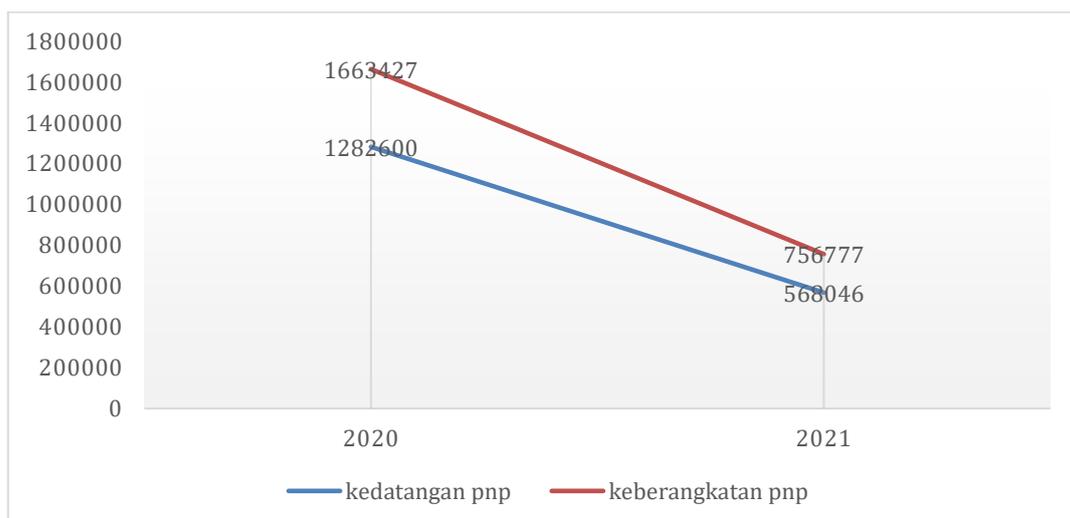
Di awal tahun 2020, Organisasi Kesehatan Dunia mengatakan bahwa Penyakit *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) berubah menjadi wabah global yang menewaskan 5.501.000 orang di seluruh dunia. Per tanggal 23 Maret 2022, virus tersebut telah membunuh 154.221 orang di seluruh dunia di Indonesia (<https://Covid19.go.id>). Karena pandemi Covid-19, pemerintah di seluruh dunia harus membatasi transportasi dan mobilitas dengan cara yang belum pernah terlihat sebelumnya (Jenelius & Cebeacuer, 2020). Negara-negara di dunia menerapkan berbagai langkah dan peraturan untuk menghentikan penyebaran pandemi, yang secara signifikan menurunkan permintaan transportasi (Zhou et al., 2021).

Awal Maret 2020, kasus Covid-19 dilaporkan di Indonesia dengan tingkat mobilitas masyarakat perkotaan baik di dalam maupun di luar kota berdampak pada seberapa cepat penyebaran wabah Covid-19 (Ghiffari, 2020). Akibat meningkatnya jumlah kasus Covid-19, pemerintah Indonesia membuat kebijakan yang disebut Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang mulai berlaku pada 17 April 2020 dan akan berlaku hingga 20 Februari 2021. ketika aturan baru bernama Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) akan mempersulit orang untuk beraktivitas. Bekerja dari rumah (WFH), menutup pusat perbelanjaan dan tempat wisata, serta mengurangi jumlah pekerja di sektor industri adalah cara-cara pembatasan mobilitas yang ketat diberlakukan. Untuk menghentikan penyebaran virus, bisnis seperti toko dan restoran terus mengubah jam buka mereka dan menawarkan layanan dan pengiriman online. Hal ini membuat orang semakin sulit untuk bekerja. Selama pandemi, kebijakan pembatasan wilayah telah merugikan perekonomian dan mempersulit orang untuk bekerja (Jalil et al., 2020).

Sebagai akibat dari tindakan preventif seperti *social distancing* dan pembatasan perjalanan, terjadi perubahan pola aktivitas sehari-hari, penurunan aktivitas di luar rumah, dan berkurangnya kesempatan bepergian. mengakibatkan penurunan permintaan perjalanan yang signifikan (Pawar et al., 2020). Beck dan Hensher (2020) pada penelitiannya mengkonfirmasi bahwa semua kategori perjalanan (mis., terkait pekerjaan atau sekolah, belanja umum, sosial atau rekreasi, bisnis pribadi) mengalami penurunan yang signifikan selama penyebaran Covid-19. Tidak seperti masa awal wabah covid-19 terjadi peningkatan frekuensi belanja rutin (Fatmi, 2020).

Menurut sebuah studi oleh Musselwhite et al., (2020) transportasi umum dianggap sebagai lingkungan berisiko tinggi untuk penularan Covid-19 karena terbatasnya ruang fisik yang tersedia, jumlah permukaan yang membantu penyebaran virus, dan pengujian terbatas terhadap awak dan penumpang. Selaras dengan penelitian tersebut berdasarkan studi tentang efek Covid -19 yang dilakukan Abdullah et al., (2021), diketahui bahwa orang cenderung tidak ingin menggunakan moda transportasi umum di mana mereka mungkin bertemu orang saat bepergian.

Bus Antarkota Antarprovinsi (AKAP) merupakan moda transportasi umum yang diminati masyarakat untuk melakukan perjalanan jauh. Namun meluasnya dampak pandemi Covid-19 dan pembatasan kebebasan bergerak masyarakat telah mengubah kebiasaan dan selera masyarakat dalam bertransportasi. Terminal Tirtonadi di Surakarta, Jawa Tengah, merupakan salah satu terminal bus terbesar di daerah tersebut. Ada banyak rute bus AKAP yang menghubungkan Surakarta dengan kota-kota lain di Indonesia. Terminal tersebut juga mendapatkan imbas akibat pandemi Covid-19. Berdasarkan informasi dari Korsatpel Tirtonadi tahun 2020 dan 2021, jumlah masyarakat yang menggunakan angkutan jenis AKAP untuk datang dan pergi sudah berkurang. Gambar 1 menunjukkan informasinya.



**Gambar 1**  
**Grafik Perbandingan Jumlah Penumpang Kedatangan dan Keberangkatan**

Program nasional yang dimulai pada Januari 2021 merupakan salah satu langkah yang diambil pemerintah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, meningkatkan hasil, dan membantu perekonomian kembali berjalan. Program ini dimaksudkan sebagai langkah untuk mengembalikan transportasi umum seperti sebelum pandemi. Seiring dengan percepatan dan perluasan cakupan serta penerimaan protokol kesehatan yang ketat sebagai norma baru, pemerintah mulai melonggarkan aturan sosial. Surat Edaran Nomor SE 23 Tahun 2022 Tentang Pelaksanaan Perjalanan Domestik Dengan Angkutan Darat pada Masa Pandemi Covid-19, Penumpang Bus Dalam Negeri (PPDN) tidak perlu melakukan tes antigen selama mengikuti protokol kesehatan dan memiliki bukti vaksin dosis kedua atau *booster*. Setelah pandemi usai, masyarakat mulai terbiasa dengan kebiasaan baru, seperti naik angkutan umum yang mengubah cara penggunaan bus AKAP. Analisis tingkat layanan bus AKAP di Terminal Tirtonadi selama dan setelah pandemi Covid-19 dapat memberi tahu kita tentang perubahan cara orang menggunakan bus, kebutuhan dan keinginan masyarakat, serta kualitas layanan yang diharapkan pengguna bus AKAP.

Sehubungan dengan hal tersebut, bus AKAP telah melakukan penyesuaian layanan melalui penerapan protokol kesehatan secara konsisten dengan menyiapkan *hand sanitizer*, adanya fasilitas pembersihan armada bus dan terminal secara rutin, pengecekan suhu tubuh menggunakan *thermal scanner*, mewajibkan seluruh penumpang menggunakan masker, penyanitasi tangan, dan menyediakan transaksi *non* tunai.

Dengan melihat bagaimana perubahan layanan yang ditawarkan bus AKAP, penting untuk mengetahui bagaimana masyarakat melihat tingkat layanan selama dan setelah pandemi. Selain itu, Kota Surakarta memiliki akses jalan Tol Trans Jawa. Artinya, waktu tempuh dari Surakarta ke kota besar seperti Surabaya dengan bus hampir sama dengan kereta api. Jadi, masyarakat yang menggunakan transportasi umum memiliki pilihan dalam memilih jenis transportasi apa yang ingin mereka gunakan. Model pemilihan moda logit biner nisbah dapat digunakan untuk menggambarkan bagaimana masyarakat memilih antara transportasi bus dan kereta api. Variabel yang digunakan adalah tarif, waktu tunggu dan waktu tempuh untuk setiap alat transportasi, yang tergabung dalam *generalized cost*.

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini penulis mencoba untuk mendeskripsikan karakteristik sosial ekonomi dan pola pergerakan dari pengguna bus AKAP pasca Covid-19, mengidentifikasi dan menganalisis persepsi responden terhadap tingkat layanan bus AKAP saat dan pasca pandemi Covid-19, serta mengidentifikasi dan menganalisis pemilihan moda antara bus AKAP dengan kereta api rute Surakarta-Surabaya.

## **Metode Penelitian**

Lokasi dalam penelitian berada di Kota Surakarta dengan wilayah kajian adalah Terminal Tipe A Terminal Tirtonadi. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan model pemilihan moda Logit Biner Nisbah guna menggambarkan perilaku pengguna jasa dalam memilih moda yang akan digunakan untuk menggambarkan perilaku dalam memilih

antara angkutan bus dan kereta api. Variabel yang digunakan adalah variabel kuantitatif berupa tarif, waktu tunggu dan waktu tempuh perjalanan untuk masing-masing moda yang tergabung dalam *generalized cost*.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder dari hasil pengamatan di lapangan. Diawali dengan observasi untuk mengetahui kondisi pelayanan angkutan umum pada kedua jenis moda yang diamati. Wawancara menggunakan teknik *Stated Preference*. *Stated Preference* sendiri merupakan teknik mengetahui pilihan responden terhadap situasi yang berbeda (Resturianti & Dirgahayani, 2021).

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara serta menyebarkan kuesioner kepada 100 sampel/responden berdasarkan formula Slovin dengan nilai  $\alpha$  yaitu 10% yang sebelumnya telah dilakukan untuk dijadikan sampel. Sampel merupakan sebagian dari individu yang membentuk populasi, dan sampel yang diambil harus mewakili populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *nonprobability* jenis *purposive sampling* untuk mencapai tujuan tertentu (Rahman, 2021) dengan kriteria responden pengguna jasa Bus AKAP Surakarta-Surabaya dan pernah menggunakan Kereta Api saat dan pasca pandemi Covid-19 Surakarta-Surabaya.

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik Pelaku Perjalanan

Berdasarkan hasil dari penyebaran kuisisioner terhadap pengguna jasa Bus AKAP Surakarta-Surabaya menunjukkan jenis kelamin diperoleh bahwa pelaku perjalanan mayoritas didominasi oleh 62% laki-laki yaitu sebanyak 62 orang dan 38 % perempuan yaitu sebanyak 38 orang. Kemudian jika dilihat berdasarkan kelompok usia terbanyak dari pelaku perjalanan diperoleh kelompok usia yang paling banyak yaitu dengan rentang usia 16 – 25 tahun sebanyak 24% dan kelompok usia yang terkecil yaitu dari kelompok usia lebih dari 55 tahun. Kemudian untuk jenis pelaku perjalanan dari Bus AKAP Surakarta-Surabaya terbesar memiliki pekerjaan sebagai pegawai swasta yang berjumlah 19 orang dengan persentase sebesar 19%, kemudian diikuti oleh pelajar/mahasiswa sebesar 15%, sedangkan jenis pekerjaan terkecil adalah tukang sebesar 1% dengan jumlah 1 orang. Untuk Tingkat pendapatan yang terbesar pada rentang pendapatan 2 – 4 juta dengan sebanyak 60 orang, sedangkan tingkat pendapatan terkecil pada rentang lebih dari 8 juta sebanyak 4 orang. Berdasarkan data untuk kepemilikan SIM dari setiap respon bahwa sebanyak 94% responden memiliki SIM dan mayoritas responden memiliki sepeda motor.

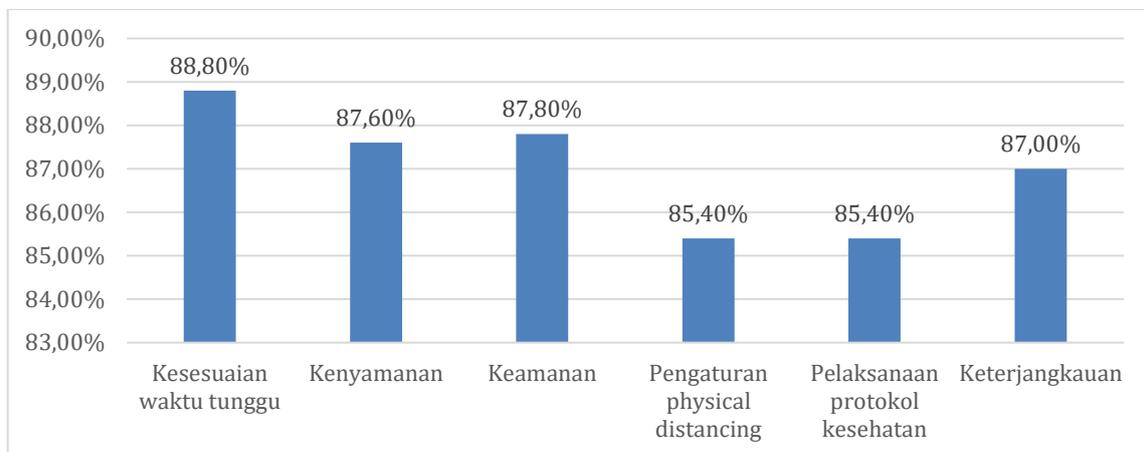
Berdasarkan hasil survei diperoleh bahwa kebanyakan para pelaku perjalanan memiliki maksud dan tujuan perjalanan setiap orang itu didominasi dengan tujuan perjalanan untuk mengunjungi kerabat 37% dengan moda *feeder* yang digunakan yaitu transportasi *Onliner* sebesar 26%. Untuk waktu perjalanan diperoleh bahwa kebanyakan dari mereka membutuhkan waktu selama 3-4 jam untuk tiba di tujuan mereka dan rata-

rata biaya yang mereka harus keluarkan rata-rata dengan rentang Rp. 130.000 – Rp. 200.000 yaitu dengan persentase sebanyak 44%.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pengguna bus AKAP dalam mayoritas masuk dalam kelompok *choice users*, dimana mereka memiliki pilihan moda transportasi lain selain menggunakan bus AKAP dan kereta api.

### Persepsi Terhadap Layanan Bus AKAP Saat Pandemi

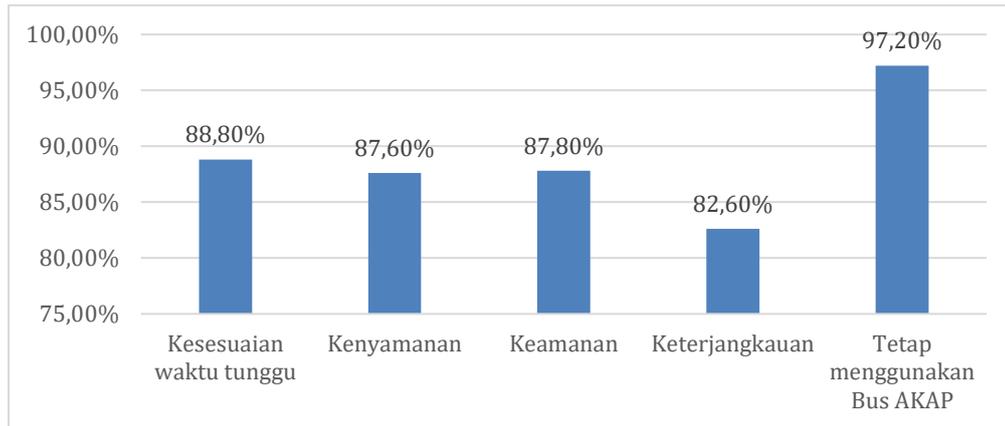
Banyak hal yang mempengaruhi keputusan responden dalam menggunakan bus AKAP pada saat pandemi, antara lain berhubungan dengan layanan yang diberikan. Berdasarkan hasil analisis, responden menyatakan layanan saat pandemi sangat baik dan untuk pengaturan *physical distancing* dan pelaksanaan mengenai aturan protokol kesehatan lainnya juga dinyatakan sangat baik. Hasil Survei dapat dilihat sebagaimana Gambar 2.



**Gambar 2**  
**Tingkat Layanan Saat Pandemi**

### Persepsi Terhadap Layanan Bus AKAP Pasca Pandemi

Di pasca pandemi, responden tetap memilih naik bus AKAP karena banyak hal, termasuk layanan yang ditawarkannya. Berdasarkan hasil penelitian, orang yang menjawab pertanyaan mengatakan bahwa pelayanan di pasca pandemi sangat baik. Gambar 3 menunjukkan atas informasi tersebut.



**Gambar 3**  
**Tingkat Layanan Pasca Pandemi**

### Model Logit Binomial Nisbah

#### 1. Nilai Waktu/ *Value Of Time* (VOT)

Nilai waktu dihitung dengan membagi rata-rata gaji bulanan responden di bagi waktu penggunaan moda yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp) per menit (Nugroho & Wibowo, 2021). Nilai waktu yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan rata-rata penghasilan responden dengan perhitungan sebagai berikut:

Hari kerja/bulan = 20 hari

Standart jam kerja/hari = 8 jam/hari

1 Jam = 60 menit

Standart jam kerja/bulan = 160 jam/bulan = 9600 menit/bulan

Nilai waktu (*Value Of Time*) = Rata-rata pendapatan/Standar jam kerja

Nilai Waktu (*Value Of Time*) =  $\frac{3.360.000}{9600}$

Nilai Waktu (*Value Of Time*) = Rp350/menit

#### 2. *Generalized Cost*

Berdasarkan nilai waktu yang telah dihitung diperoleh sebesar Rp. 350/ menit, maka diperoleh total biaya gabungan bus AKAP serta Kereta Api pada setiap kombinasi format pertanyaan *stated preference*. Berikut ini contoh perhitungan biaya gabungan pada kondisi pertama.

Kondisi 1: Tarif Rp. 65.000,- Waktu Tunggu (OVT) 20 Menit, Waktu didalam Kendaraan (IVT) 7 jam.

*Generalized Cost* = (IVT x VOT) + (2 x OVT x VOT) + Tarif

= (420 x 350) + (2 x 15 x 350) + 65000 = Rp222.500,-

Perhitungan diatas digunakan untuk menghitung semua alternatif kondisi yang sudah ditentukan pada setiap skenario seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Nisbah Biaya Gabungan (Wi)**

Skenario	BUS			KA			GENERALIZED COST	
	TARIF	IVT	OVT	TARIF	IVT	OVT	BUS	KA
1	65000	420	15	175000	180	20	Rp222.500	Rp252.000
2	130000	210	20	220000	210	30	Rp217.500	Rp314.500
3	130000	420	15	220000	180	20	Rp287.500	Rp297.000
4	130000	210	15	220000	210	20	Rp214.000	Rp307.500
5	130000	420	20	220000	180	30	Rp291.000	Rp304.000
6	65000	420	20	175000	180	30	Rp226.000	Rp259.000
7	65000	210	20	175000	210	30	Rp152.500	Rp269.500
8	65000	210	15	175000	210	20	Rp149.000	Rp262.500

Skenario	GENERALIZED COST		Nisbah GT (Wi)
	BUS	KA	
1	Rp222.500	Rp252.000	0,883
2	Rp217.500	Rp314.500	0,692
3	Rp287.500	Rp297.000	0,968
4	Rp214.000	Rp307.500	0,696
5	Rp291.000	Rp304.000	0,957
6	Rp226.000	Rp259.000	0,873
7	Rp152.500	Rp269.500	0,566
8	Rp149.000	Rp262.500	0,568

Berdasarkan tabel diatas ini dapat diketahui nisbah biaya gabungan yang terbesar adalah pada kondisi tiga dengan nilai rasionya 0,968 dan yang terkecil pada kondisi tujuh dengan nilai rasio perbandingannya adalah 0,566. Nilai dari nisbah biaya gabungan atau rasio perbandingan biaya gabungan semakin mendekati satu semakin bagus.

### 3. Nisbah Proporsi Bus AKAP

Nisbah proporsi pilihan diperoleh dari hasil perbandingan antara proporsi pengguna angkutan bus AKAP dengan pengguna Kereta Api dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2**  
**Nisbah Proporsi Bus AKAP**

Skenario	PROPOSI PILIHAN		Nisbah GT (Wi)
	BUS	KA	
1	0,65	0,35	0,54
2	0,81	0,19	0,23
3	0,34	0,66	1,94
4	0,72	0,28	0,39
5	0,33	0,67	2,03
6	0,66	0,34	0,52
7	0,77	0,23	0,30
8	0,81	0,19	0,23

4. Analisis Persamaan Regresi

Pembentukan model logit binomial nisbah menggunakan metode penaksiran regresi linier untuk mengestimasi parameter dari koefisien intersep atau A dan koefisien regresi atau B. Kedua nilai tersebut selanjutnya akan dijadikan dasar dalam pembentukan nilai  $\alpha$  dan  $\beta$  yang ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3**  
**Data Input Regresi Linier**

Skenario	Nisbah GT GENERALIZED	Nisbah GT PROPOSI PILIHAN (Wi)	Log Wi	LOG (1- P1)/P1
	(Wi)	(1- P1)/P1	Xi	Yi
	1	2	3	4
1	0,883	0,538	-0,054	-0,269
2	0,692	0,235	-0,160	-0,630
3	0,968	1,941	-0,014	0,288
4	0,696	0,389	-0,157	-0,410
5	0,957	2,030	-0,019	0,308
6	0,873	0,515	-0,059	-0,288
7	0,566	0,299	-0,247	-0,525
8	0,568	0,235	-0,246	-0,630

Setelah diketahui nilai (Yi) dan (Xi) dari perhitungan tabel di atas maka pada tahap selanjutnya dapat dilakukan analisis regresi untuk mencari nilai A dan B. Adapun hasil analisis regresi dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

**Gambar 4**  
**Hasil SPSS**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.846 <sup>a</sup>	.716	.669	55.20816

a. Predictors: (Constant), y1

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	46198.357	1	46198.357	15.157	.008 <sup>b</sup>
	Residual	18287.643	6	3047.940		
	Total	64486.000	7			

a. Dependent Variable: x1

b. Predictors: (Constant), y1

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-61.270	24.590		-2.492	.047
	y1	.216	.055	.846	3.893	.008

a. Dependent Variable: x1

Berdasarkan pada Gambar 4 diatas maka dapat diketahui bahwa hasil dari model regresi linear sebagai berikut  $Y = 3,3134x + 0,127$ . Koefisien Determinasi (*R square*) menghasilkan nilai 0,7166 yang menunjukkan hubungan moderat antara kedua variabel. Nilai 0,7166 berarti 71,66% proporsi pemilihan bus AKAP dipengaruhi oleh nisbah biaya gabungan atau *Generalized Cost*.

5. Hasil Uji Parsial (Uji t-test)

Imam Ghozali (2018) menyatakan bahwa uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dalam model regresi memiliki pengaruh pribadi terhadap variabel dependen berdasarkan asumsi sebagai berikut:

Jika nilai  $sig < 0,05$  atau  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  maka terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Jika nilai  $sig > 0,05$  atau  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  maka tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap Y.

Berdasarkan data dari Statistik t tabel maka dapat diketahui sebagai berikut:

- a. Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel koefisien diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0.008 < 0.05$ . Dari data tersebut bisa disimpulkan bahwa variable X berpengaruh terhadap variabel Y.
- b. Berdasarkan nilai t diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  adalah sebesar  $3,893 > t_{tabel} 2,497$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X berpengaruh terhadap variabel Y.

6. Model Logit Binomial Nisbah

Berdasarkan hasil kalibrasi nilai parameter  $\alpha$  dan  $\beta$  yang telah diketahui seperti diatas dengan proses analisis regresi linier, dengan itu maka model logit biner nisbah adalah sebagai berikut:

$$P_{bus} = \frac{1}{1 + 1,340 \left( \frac{C_{bus}}{C_{kereta\ api}} \right)^{3,313}}$$

Analisis pembentukan model logit binomial nisbah untuk menggambarkan perilaku pengguna jasa dalam memilih moda angkutan umum dapat diperoleh seberapa besar proporsi pemilihan moda tersebut disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4**  
**Proporsi Penggunaan Moda Angkutan Umum dan Kereta Api**

No	PROPORSI PILIHAN			
	Bus AKAP		Kereta Api	
	Hasil Model	Eksisting	Hasil Model	Eksisting
1	53	65	47	35
2	72	81	28	19
3	45	34	55	66
4	71	72	29	28
5	46	33	54	67
6	54	66	46	34
7	83	77	17	23
8	83	81	17	19

7. Validasi Model/Uji Statistik Chi-Kuadrat

Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel koefisien diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0.138 < 14.017$ . Dari data tersebut bisa disimpulkan bahwa variable X berpengaruh terhadap variabel Y dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5**  
**Hasil Uji Statistik Chi-Kuadrat**

Skenario	PROPORSI PILIHAN SURVEI	PROPORSI PILIHAN MODEL	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
	(O)	(E)			
1	0,65	0,53	0,120	0,014	0,027
2	0,81	0,72	0,093	0,009	0,012
3	0,34	0,45	-0,114	0,013	0,029
4	0,72	0,71	0,007	0,000	0,000
5	0,33	0,46	-0,133	0,018	0,038
6	0,66	0,54	0,120	0,014	0,027
7	0,77	0,83	-0,061	0,004	0,004
8	0,81	0,83	-0,020	0,000	0,000
					0,138

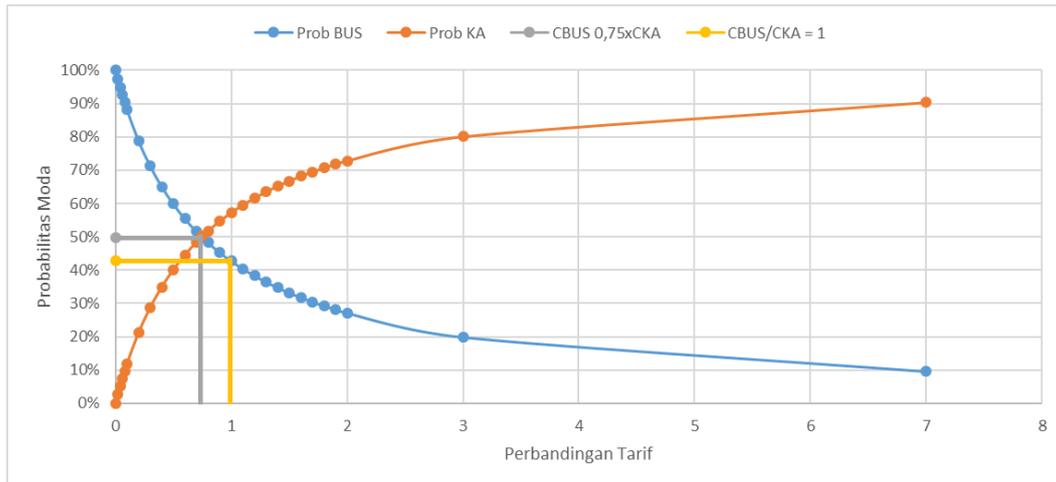
8. Uji Sensitivitas Model

Sensitivitas model dimaksudkan untuk mengetahui perubahan nilai probabilitas pemilihan moda angkutan umum apabila dilakukan perubahan nilai pada salah satu indikator yang mempengaruhi perjalanan. Sensitivitas model dilakukan dengan merubah salah satu indikator perjalanan dengan membiarkan indikator lainnya tetap. Perhitungan sensitivitas model dengan melakukan penurunan sebesar 35% pada tiap indikator yang akan diuji. Berdasarkan hasil uji ini diperoleh:

- a. Tarif berpengaruh terhadap pemilihan moda sebesar 69%.
- b. Waktu tunggu kendaraan (OVT) berpengaruh terhadap pemilihan moda sebesar 84%.
- c. Waktu tempuh (IVT) berpengaruh terhadap pemilihan moda sebesar 90%.

9. Kombinasi Proposi Moda Bus AKAP dan Kereta Api

Dari hasil analisis dapat digambarkan grafik dalam bentuk kurva dimana pada sumbu Y adalah proporsi pemilihan Bus AKAP dan Kereta Api yang dinyatakan dalam satuan persentase dan sumbu X adalah Nisbah *Generalized Cost* yang digambarkan pada Gambar 5 berikut:



**Gambar 5**

**Gambar Kurva Diversi Pemilihan Moda Bus AKAP dan Kereta Api**

Berdasarkan hasil dari *generalized cost* angkutan Bus AKAP dan *generalized cost* Kereta Api mempunyai nilai yang sama ( $C_{BUS}/C_{KA} = 1$ ) maka diperoleh kondisi 43% pengguna jasa yang akan menggunakan moda bus AKAP dan 57% pengguna jasa akan menggunakan moda Kereta Api untuk melakukan perjalanan dari Surakarta-Surabaya.

Bila kondisi *generalized cost* angkutan Bus AKAP dan *generalized cost* Kereta Api mempunyai nilai  $C_{BUS} 0,75 \times C_{KA}$  maka baru diperoleh kondisi 50% pengguna jasa yang akan menggunakan moda bus AKAP dan 50% pengguna jasa akan menggunakan moda Kereta Api untuk melakukan perjalanan dari Surakarta-Surabaya.

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap karakteristik responden dengan melihat dapat disimpulkan bahwa analisis deskriptif ini dapat dijadikan dasar pengambilan kebijakan bagi operator terkait. Kebijakan tersebut dilakukan untuk ketahanan transportasi umum pasca pandemi dilihat dari perspektif keputusan pelaku pergerakan untuk maksud perjalanan responden. Dalam penelitian ini responden yang tetap menggunakan angkutan bus AKAP didominasi oleh kelompok pendapatan Rp. 2.000.000,- sampai Rp. 4.000.000,- dan responden mayoritas memiliki lebih dari satu sepeda motor. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan *choice user* yang tetap menggunakan transportasi umum saat pasca pandemi hal ini menunjukkan kebijakan dan adaptasi transportasi umum dapat diterima dan mendapat kepercayaan masyarakat.

Berdasarkan persepsi tetap penggunaan bus AKAP, diperoleh hasil bahwa mayoritas responden setuju untuk menggunakan bus AKAP dengan persentase 97,20%. Adapun faktor yang paling banyak diharapkan responden dalam penggunaan bus AKAP adalah kesesuaian waktu tunggu dan keamanan. Sedangkan penerapan physical

distancing merupakan salah satu bagian dari tatanan baru penggunaan transportasi umum selama masa pandemi. Dengan nilai persentase yang masuk dalam skala rating sangat baik, maka penerapan *physical distancing* dan protokol kesehatan lain yang dilakukan oleh bus AKAP sudah sesuai dengan kebijakan Pemerintah.

Faktor yang memberikan pengaruh pemilihan moda transportasi untuk perjalanan dari Surakarta menuju Surabaya berdasarkan hasil uji sensitifitas yang dilakukan, persentase tertinggi pada instrumen atau indikator terjadi pada waktu tempuh perjalanan pada moda bus AKAP sebesar 90%. Untuk analisa model logit biner nisbah *generalized cost* berdasarkan kurva disveri pemilihan moda menginterpretasikan ( $C_{BUS}/C_{KA} = 1$ ), sekitar 43% pengguna jasa memilih moda bus AKAP sementara sekitar 57% memilih opsi kereta api dan pada  $C_{BUS} 0,75 \times C_{KA}$ , pengguna jasa akan memilih moda antara bus AKAP dan kereta api akan sama sebesar 50%. Selain dari nilai *generalized cost* berdasarkan hasil wawancara atribut/variabel tambahan untuk bus AKAP menjadi pilihan pengguna karena kelebihan di jam keberangkatan yang lebih fleksibel dan tempat untuk naik turun penumpang yang tidak harus di terminal.

## BIBLIOGRAFI

- Abdullah, M., Ali, N., Hussain, S. A., Aslam, A. B., & Javid, M. A. (2021). Measuring changes in travel behavior pattern due to COVID-19 in a developing country: A case study of Pakistan. *Transport Policy*, 108(May), 21–33. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.04.023>
- Beck, M. J., & Hensher, D. A. (2020). *Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information. January.*
- Fatmi, M. R. (2020). COVID-19 impact on urban mobility. *Journal of Urban Management*, 9(3), 270–275. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2020.08.002>
- Ghiffari, R. A. (2020). Dampak Populasi Dan Mobilitas Perkotaan Terhadap Penyebaran Pandemi Covid-19 Di Jakarta. *Jurnal Tunas Geografi*, 09(01), 2020. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/tgeo>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Jalil, A., M, F., & Kasnelly, S. (2020). *Meningkatnya Angka Pengangguran Di Tengah Pandemi (Covid-19)*. 2(pengangguran akibat covid 19), 45–60.
- Jenelius, E., & Cebecauer, M. (2020). Transportation Research Interdisciplinary Perspectives Impacts of COVID-19 on public transport ridership in Sweden : Analysis of ticket validations , sales and passenger counts. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 8(June), 100242. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100242>
- Surat Edaran Nomor SE 23 Tahun 2022 tentang Petunjuk Pelaksanaan Perjalanan Orang Dalam Negeri Dengan Transportasi Darat Pada Masa Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19), 1 (2022).
- Musselwhite, C., Avineri, E., & Susilo, Y. (2020). Editorial JTH 16 –The Coronavirus Disease COVID-19 and implications for transport and health. *Journal of Transport and Health*, 16(April). <https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100853>
- Nugroho, B. K., & Wibowo, N. M. (2021). *Perencanaan Angkutan Pemandu Moda di Bandara H. Asan Kabupaten Kotawaringin Timur*. 2(1), 1–10.
- Pawar, D. S., Yadav, A. K., Akolekar, N., & Velaga, N. R. (2020). Impact of physical distancing due to novel coronavirus (SARS-CoV-2) on daily travel for work during transition to lockdown. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 7, 100203. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100203>
- Rahman, Z. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif Berbasis Blended Learning* (M. Winarno (ed.)). Wineka Media.
- Resturianti, R., & Dirgahayani, P. (2021). Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Penggunaan MRT, Persepsi Terhadap Layanan MRT, dan Pola Pergerakan. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 1.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Zhou, H., Wang, Y., Huscroft, J. R., & Bai, K. (2021). Impacts of COVID-19 and anti-pandemic policies on urban transport—an empirical study in China. *Transport Policy*, 110(May), 135–149. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.05.030>

---

**Copyright holder:**

Abrar Putra Harjanto, Ismiyati Ismiyati, Mudjiastuti Handajani (2022)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

