

**Pemodelan Karakteristik Perjalanan di  
RSUD dr. H. Koesnadi dan Rumah Sakit Mitra Medika Kabupaten Bondowoso  
Trip Characteristics Modeling at  
RSUD dr. H. Koesnadi and Mitra Medika Hospital, Bondowoso Regency**

**Della Adelia 1<sup>1)</sup>, Rofi Budi Hamduwibawa 2<sup>2)</sup>, Amri Gunasti 3<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Email: [dadelia898@gmail.com](mailto:dadelia898@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Email: [rofi.hamduwibawa@unmuhjember.ac.id](mailto:rofi.hamduwibawa@unmuhjember.ac.id)

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Email: [amrigunasti@unmuhjember.ac.id](mailto:amrigunasti@unmuhjember.ac.id)

**Abstrak**

Rumah sakit umum daerah dr.H Koesnadi dan rumah sakit Mitra Medika Bondowoso telah mengalami perkembangan yang cukup pesat baik kuantitas maupun kualitas sumber daya manusia serta sarana prasarana layanan kesehatan menimbulkan tarikan perjalanan lalu lintas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui model tarikan pergerakan transportasi berdasarkan karakteristik perjalanan pada dua rumah sakit terkait yang berada di Kabupaten Bondowoso. Metode penelitian dengan melakukan survey kendaraan roda dua dan roda empat serta pengisian kuisioner dengan jumlah responden 386 orang. Data diolah dengan software SPSS menggunakan analisa regresi linier berganda. Besarnya tarikan hasil pemodelan analisa regresi linear berganda pada RSUD dr. H. Koesnadi adalah  $Y1(\text{Sepeda Motor}) = 12.179 + 0.239 X1 + 0.314 X2 + 0.121 X4 + e$ .  $Y2(\text{Mobil}) = -191.704 + 0.527 X1 + 0.521 X2 + 0.057 X4 + e$ . dan untuk rumah sakit Mitra Medika  $Y1(\text{Sepeda Motor}) = -1075.267 + 6.300 X1 + 4.883 X2 + 9.000 X3 + 7.230 X4 + e$ .  $Y2(\text{Mobil}) = -122.597 + 5.716 X1 + 1.946 X2 + 4.110 X3 + 0.822 X4 + e$ . dengan karakteristik perjalanan yaitu tujuan/keperluan sebagai faktor yang mempengaruhi tarikan perjalanan pada rumah sakit tersebut.

**Keywords:** Rumah Sakit, Pemodelan, Karakteristik Perjalanan.

**Abstract**

*The Regional General Hospital dr.H Koesnadi and the Mitra Medika Bondowoso hospital have experienced quite rapid developments in both the quantity and quality of human resources and health service infrastructure, causing traffic to attract traffic. The purpose of this study was to determine the attraction model of transportation movements based on the characteristics of the trip at two related hospitals in Bondowoso Regency. The research method is by conducting a survey of two-wheeled and four-wheeled vehicles and filling out a questionnaire with a total of 386 respondents. The data is processed by SPSS using multiple linear analysis. The magnitude of the pull of the results of multiple linear regression analysis modeling at RSUD dr. H. Koesnadi is  $Y1(\text{Motorcycle}) = 12.179 + 0.239 X1 + 0.314 X2 + 0.121 X4 + e$ .  $Y2(\text{Car}) = -191.704 + 0.527 X1 + 0.521 X2 + 0.057 X4 + e$ . and for Mitra Medika hospital  $Y1(\text{Motorcycle}) = -1075.267 + 6.300 X1 + 4.883 X2 + 9.000 X3 + 7.230 X4 + e$ .  $Y2(\text{Car}) = -122.597 + 5.716 X1 + 1.946 X2 + 4.110 X3 + 0.822 X4 + e$ . with the characteristics of the trip, namely the purpose/need as a factor that affects the attraction of the trip to the hospital*

**Keywords:** Hospital, Modeling, Trip Characteristics

## 1. PENDAHULUAN

### a. Latar Belakang

Keberadaan RSUD dr.H. Koesnadi dan RS. Mitra Medika menimbulkan dampak terhadap pergerakan yang ada di sekitarnya terlebih lagi kedua rumah sakit tersebut mengalami perkembangan yang cukup pesat yaitu peningkatan kuantitas dan kualitas sumber daya manusia serta sarana prasarana layanan kesehatan.

Rumah sakit (hospital) adalah sebuah institusi perawatan kesehatan profesional yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat, dan tenaga ahli kesehatan lainnya. Rumah sakit dengan segala fasilitas dan pelayanan kesehatan yang dimiliki akan menimbulkan bangkitan dan tarikan lalu lintas (trip attraction) yang berpengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan raya di sekitar lokasi rumah sakit. Trip attraction ini digunakan untuk menyatakan suatu pergerakan berbasis rumah sakit yang mempunyai tempat asal dan atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah.

Tarikan pergerakan kendaraan yang terjadi pada rumah sakit di Kota Bondowoso akan menimbulkan dampak lalu-lintas terhadap sistem jaringan jalan yang ada disekitarnya. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu studi untuk memodelkan tarikan pergerakan yang terjadi di kawasan fasilitas kesehatan tersebut. Dari model tersebut diharapkan dapat diketahui besar tarikan kendaraan yang timbul oleh pembangunan rumah sakit baru, sehingga bisa dijadikan dasar perencanaan untuk mengantisipasi besar tarikan pergerakan yang akan terjadi pada kawasan tersebut.

### b. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik perjalanan pada rumah sakit di Kabupaten Bondowoso?
2. Bagaimana model tarikan perjalanan pada rumah sakit di Kabupaten Bondowoso?
3. Bagaimana pengaruh antara variabel – variabel karakteristik rumah sakit terhadap tarikan perjalanan rumah sakit?

### c. Tujuan

1. Mengetahui karakteristik perjalanan pada RSUD dr.H.Koesnadi dan RS. Mitra Medika.
2. Membuat model tarikan perjalanan pada RSUD dr.H.Koesnadi dan RS. Mitra Medika.
3. Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi tarikan perjalanan rumah sakit.

### d. Batasan Masalah

1. Rumah sakit yang menjadi bahan kajian meliputi : Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Koesnadi dan Rumah Sakit Mitra Medika
2. Pemodelan tarikan perjalanan dilakukan dengan Regresi Linier Berganda .

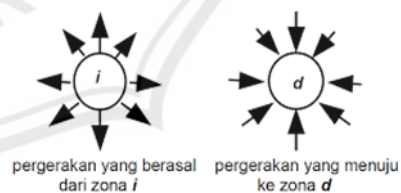
## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### a. Transportasi

Transportasi dari suatu wilayah adalah sistem pergerakan manusia dan barang antara satu zona asal dan zona tujuan dalam wilayah yang bersangkutan. Pergerakan yang dimaksud dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai sarana moda, dengan menggunakan berbagai sumber tenaga, dan dilakukan untuk suatu keperluan tertentu. (Sakti Adi Sasmita,2011)

### b. Tarikan Perjalanan

Tarikan perjalanan (trip attraction) adalah jumlah pergerakan/perjalanan yang menuju ke lokasi tertentu.Tahapan ini biasanya menggunakan data berbasis zona untuk memodelkan besarnya pergerakan yang terjadi yaitu karena adanya perubahan tata guna lahan.



**Gambar 1.** Trip Production dan Trip Attraction.  
Sumber : Ofyar Z. Tamin, 2000

### c. Karakteristik Perjalanan

Perjalanan mempunyai karakteristik sebagai berikut : daerah asal, daerah tujuan, tujuan perjalanan, mode perjalanan, maksud perjalanan, route yang dilalui, waktu perjalanan.

**d. Regresi Linear Berganda**

Pengembangan dari konsep regresi linier sederhana khususnya pada kasus yang memiliki banyak perubahan pada parameter b dan variabel bebas. Konsep analisa regresi linier berganda diperlukan dalam model tarikan perjalanan yang dipengaruhi oleh perubahan penggunaan lahan di suatu wilayah. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dinyatakan dalam persamaan matematik regresi linier berganda.

Tarikan perjalanan yang digambarkan pada persamaan regresi Inner memiliki bentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \dots (1)$$

Dimana :

- Y = variabel terikat
- a = konstanta
- X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ... X<sub>n</sub> = variabel bebas
- b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, ... b<sub>n</sub> = koefisien variabel bebas

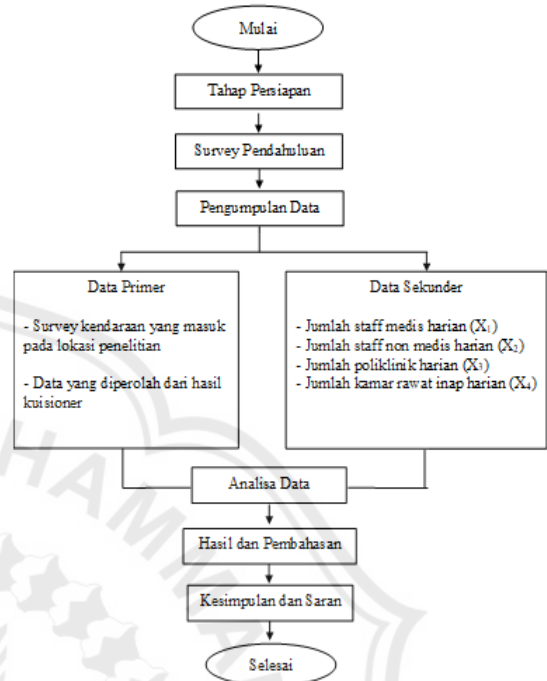
**3. METODOLOGI**

Penelitian tentang pemodelan karakteristik perjalanan di RSUD dr. H. Koesnadi dan Rumah Sakit Mitra Medika Kabupaten Bondowoso berlokasi di :

1. Rumah Sakit dr. H. Koesnadi  
 Jl. Kapten Piere Tendean No. 3 Kotakulon, Badean, Kec. Bondowoso, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur 68323
2. Rumah Sakit Mitra Medika  
 Jl HOS. Cokroaminoto No.98, Kademangan Kulon, Kademangan, Kec. Bondowoso, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur 68217

Tahapan pemodelan tarikan perjalanan berdasarkan karakteristik rumah sakit di Kabupaten Bondowoso dimulai perumusan masalah dan studi literatur. Selanjutnya melakukan survey dengan pembagian kuisisioner dan survey kendaraan masuk pada lokasi penelitian. Dilanjutkan dengan pengolahan data menggunakan Microsoft Excel dan input data menggunakan software SPSS. Dari tahapan yang dilakukan akan didapatkan hasil dan pembahasan yang selanjutnya dapat diambil kesimpulan dan saran. Secara lebih singkat dapat

dilihat dalam flow chart penelitian pada Gambar 2. dibawah ini .

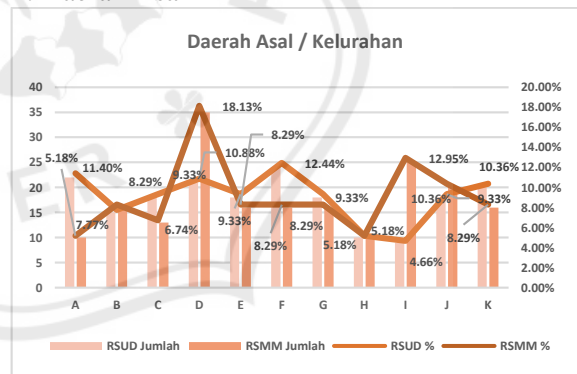


**Gambar 2.** Diagram Alur Penelitian  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a. Karakteristik Perjalanan**

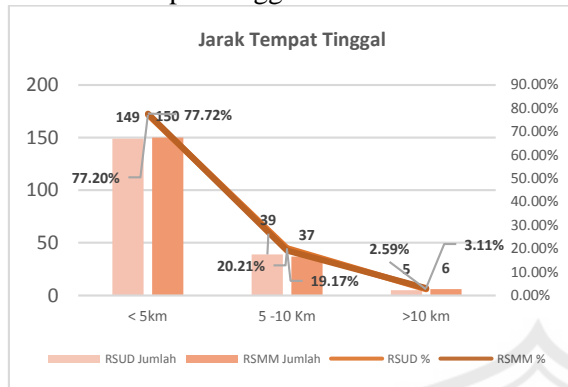
**1. Daerah Asal**



**Gambar 3.** Daerah Asal Responden  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Hasil pengumpulan data daerah asal responden, diperoleh bahwa daerah asal tertinggi untuk RSUD dr.H. Koesnadi berasal dari Kelurahan Kotakulon (12,44%) sedangkan untuk RS. Mitra Medika berasal dari Kelurahan Kademangan (18,13%)

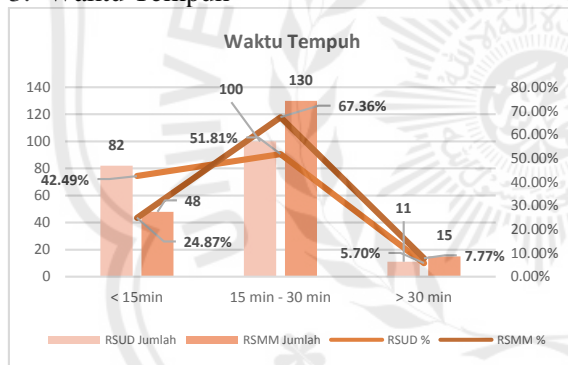
## 2. Jarak Tempat Tinggal



**Gambar 4.** Jarak Tempat Tinggal Responden  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan jarak tempat tinggal responden untuk kedua rumah sakit, jawaban tertinggi adalah < 5km. Pada RSUD dr.H. Koesnadi terdapat 77.20 % responden dan untuk rumah sakit Mitra Medika sebanyak 77.72 % responden.

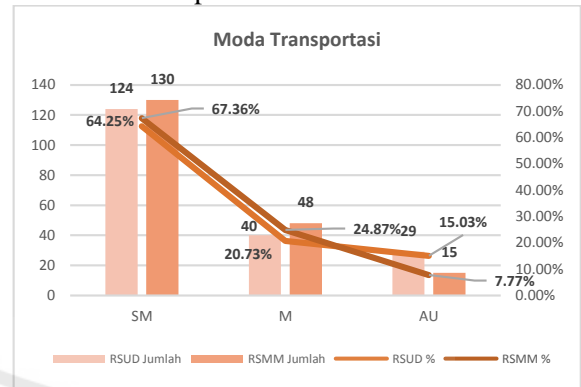
## 3. Waktu Tempuh



**Gambar 5.** Waktu Tempuh Responden  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Untuk waktu tempuh perjalanan menuju kedua rumah sakit jawaban tertinggi yaitu 15-30 menit masing – masing terjawab 51.81% untuk RSUD dr.H. Koesnadi dan 67.36% untuk rumah sakit Mitra Medika.

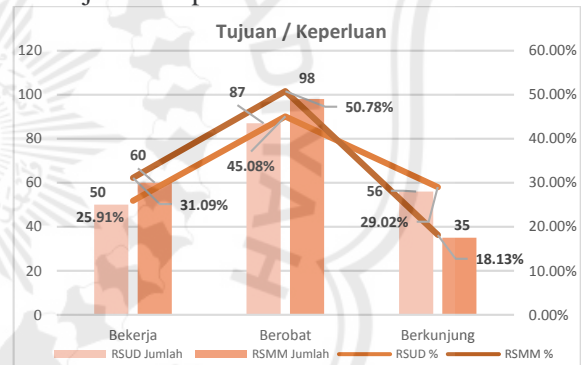
## 4. Moda Transportasi



**Gambar 6.** Moda Transportasi Responden  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Dalam pemilihan moda transportasi, mayoritas responden dari kedua rumah sakit memilih sepeda motor dengan presentase jawaban RSUD dr.H. Koesnadi dan 67,36% untuk RS. Mitra Medika .

## 5. Tujuan / Keperluan

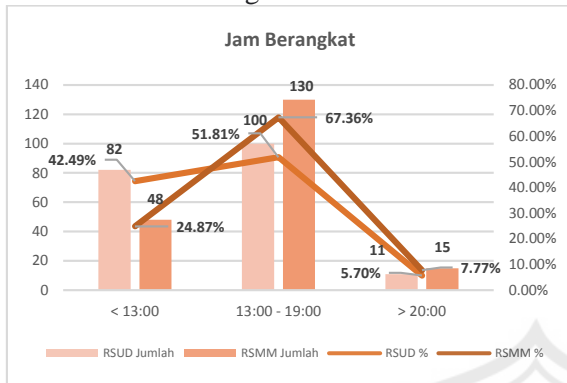


**Gambar 7.** Tujuan/Keperluan Responden  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan tujuan/keperluan responden ke rumah sakit, berobat menjadi jawaban tertinggi dari hasil jawaban kuisisioner pada kedua lokasi penelitian, yaitu sebanyak 45.08% untuk RSUD dr.H.Koesnadi dan 50.78% untuk RS.Mitra Medika.



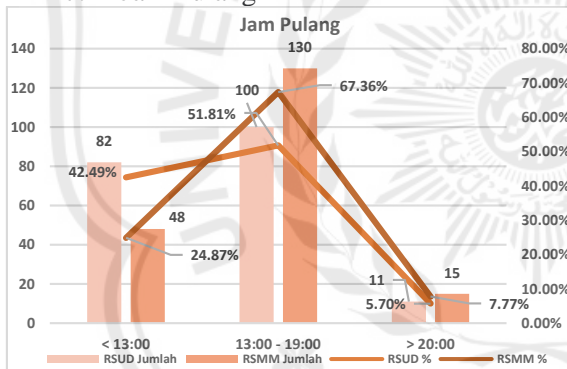
### 6. Jam Berangkat



**Gambar 8.** Jam Berangkat Responden  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Untuk waktu keberangkatan responden dari rumah menuju rumah sakit paling dominan pada RSUD. dr. H. Koesnadi adalah pukul 08:00 – 14:00 sebesar 74.09% sedangkan untuk rumah sakit Mitra Medika adalah pukul >14:00 sebesar 42.49%

### 7. Jam Pulang



**Gambar 9.** Jam Pulang Responden  
 Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Untuk waktu pulang dari rumah sakit menuju rumah responden jawaban terbanyak bagi kedua rumah sakit adalah pukul 13:00-19:00 terjawab 51.81% di RSUD dr.H. Koesnadi dan 67.36% di rumah sakit Mitra Medika.

### a. Pemodelan Tarikan Perjalanan

**Tabel 1.** Hasil Survey Kendaraan Masuk

Hari	Lokasi	Kendaraan Masuk	
		Sepeda Motor	Mobil
Senin	RSUD	845	142
Selasa	RSUD	813	136
Rabu	RSUD	796	146
Kamis	RSUD	832	129
Jumat	RSUD	789	117
Sabtu	RSUD	774	89
Senin	RSMM	359	93
Selasa	RSMM	412	102
Rabu	RSMM	326	79
Kamis	RSMM	309	83
Jumat	RSMM	403	62
Sabtu	RSMM	305	49

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Survey perhitungan kendaraan masuk pada setiap rumah sakit dilakukan dengan periode waktu pencacahan adalah setiap 15 menit dari pukul 07:00 WIB sampai 19:00 WIB selama 6 hari untuk masing – masing rumah sakit.

### Analisa Tarikan Sepeda Motor RSUD dr.H. Koesnadi

#### 1. Analisa Regresi Linier Berganda

**Tabel 2.** Pemodelan Regresi Linier Berganda

Coefficients			
Model		Unstandardized Coefficients	
		B	Std. Error
1	(Constant)	12.179	386.395
	X1	0.239	0.914
	X2	0.314	1.369
	X4	0.121	1.51

a. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan tabel diatas persamaan regresi linier berganda dapat disusun sebagai berikut :

$$Y_1 = 12.179 + 0.239 X_1 + 0.314 X_2 + 0.121 X_4 + e$$

2. Uji Normalitas : dari hasil uji normalitas didapatkan nilai *sig.*  $0.121 > \alpha 0.05$  berarti data berdistribusi normal.

3. Uji Multikolinearitas : dari hasil uji multikolinearitas didapatkan nilai *VIF* (*Variance Inflation Factor*) untuk setiap variabel bebas sebagai berikut :

$$\begin{matrix} X_1 = 25.628 & X_3 = 27.441 \\ X_2 = 4.922 & X_4 = 1.148 \end{matrix}$$

Pada variabel  $X_1$  dan  $X_3$  di temukan gejala multikolinearitas yang berarti asumsi tidak terpenuhi. Untuk mengatasi hal tersebut maka harus dilakukan pemodelan kembali dengan mewakili  $X_3$  kepada  $X_1$ .

4. Uji Normalitas Tanpa Melibatkan Variabel  $X_3$ : dari hasil uji normalitas didapatkan nilai *sig.*  $0.200 > \alpha 0.05$  berarti data berdistribusi normal.

5. Uji Multikolinearitas Tanpa Melibatkan Variabel  $X_3$  : dari hasil uji multikolinearitas didapatkan nilai *VIF* (*Variance Inflation Factor*)  $< 10$  untuk setiap variabel bebas sebagai berikut:

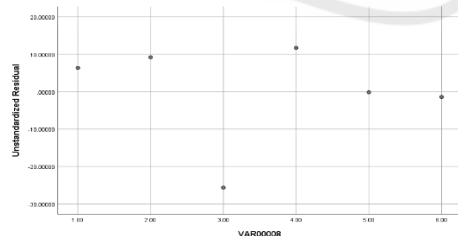
$$\begin{matrix} X_1 = 4.783 & X_4 = 1.145 \\ X_2 = 4.481 & \end{matrix}$$

6. Uji Homokedastisitas Model Tanpa Variabel  $X_3$  : dari hasil uji homokedastisitas didapatkan nilai *sig.* untuk setiap variabel bebas sebagai berikut:

$$\begin{matrix} X_1 = 0.818 & X_4 = 0.944 \\ X_2 = 0.840 & \end{matrix}$$

Nilai *sig* untuk masing – masing variabel  $> \alpha 0.05$  berarti data tidak mengalami gejala homokedastisitas

7. Uji Autokorelasi Tanpa Melibatkan Variabel  $X_3$  :



**Gambar 10.** Hasil Uji Autokorelasi  $X_3$  Tarikan Sepeda Motor RSUD

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil scatter plot residual model regresi didapatkan bahwa residual menyebar secara acak dengan tidak membentuk suatu pola tertentu (asumsi terpenuhi).

8. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 3.** Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.844 <sup>a</sup>	0.712	0.281	22.847
a. Predictors: (Constant), X4, X2, X1				

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi didapatkan bahwa nilai  $R^2$  sebesar 0.712 atau 71.2%. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel jumlah tenaga medis harian, jumlah tenaga non medis harian dan jumlah kamar rawat inap harian mampu menjelaskan variabel jumlah sepeda motor masuk ke RSUD sebesar 71.2%.

9. Uji T : Berdasarkan hasil uji T didapatkan bahwa nilai *sig.* semua variabel independen  $> \alpha 0.05$  sebagai berikut:

$$\begin{matrix} X_1 = 0.818 & X_4 = 0.944 \\ X_2 = 0.840 & \end{matrix}$$

Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara parsial (sendiri) variabel independent terhadap variabel dependen tidak signifikan.

10. Uji F : Berdasarkan hasil uji F didapatkan bahwa nilai *sig.*  $0.944 > \alpha 0.05$ .

Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara simultan (bersama-sama) variabel independent terhadap variabel dependen tidak signifikan.

**Analisa Tarikan Mobil RSUD dr.H. Koesnadi**

1. Analisa Regresi Linier Berganda

**Tabel 4.** Hasil Persamaan Regresi Linier Berganda

Model		Unstandardized Coefficients	
		B	Std. Error
1	(Constant)	-191.704	89.379
	X1	0.527	0.211
	X2	0.521	0.317
	X4	0.057	0.349

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan tabel diatas persamaan regresi linier berganda dapat disusun sebagai berikut :  
 $Y_2 A = - 191.704 + 0.527 X_1 + 0.521 X_2 + 0.057 X_4 + e$

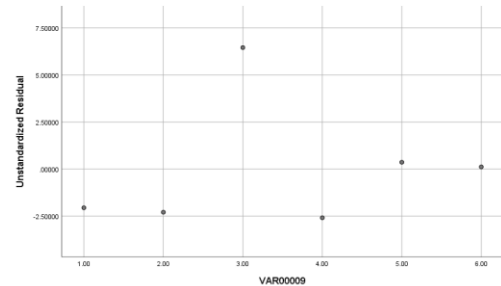
2. Uji Normalitas Tanpa Melibatkan Variabel X<sub>3</sub>: dari hasil uji normalitas didapatkan nilai *sig.* 0.123 > α 0.05 berarti data berdistribusi normal.

3. Uji Multikolinearitas Tanpa Melibatkan Variabel X<sub>3</sub> : dari hasil uji multikolinearitas didapatkan nilai *VIF* (*Variance Inflation Factor*) < 10 untuk setiap variabel bebas sebagai berikut:  
 $X_1 = 4.783$                        $X_4 = 1.145$   
 $X_2 = 4.481$

4. Uji Homokedastisitas Model Tanpa Variabel X<sub>3</sub> : dari hasil uji homokedastisitas didapatkan nilai *sig.* untuk setiap variabel bebas sebagai berikut:  
 $X_1 = 1.000$                        $X_4 = 1.000$   
 $X_2 = 1.000$

Nilai *sig* untuk masing – masing variabel > α 0.05 berarti data tidak mengalami gejala homokedastisitas

5. Uji Autokorelasi Tanpa Melibatkan Variabel X<sub>3</sub> :



**Gambar 11.** Hasil Uji Autokorelasi Tanpa Melibatkan Variabel X<sub>3</sub> Tarikan Mobil RSUD Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil scatter plot residual model regresi didapatkan bahwa residual menyebar secara acak dengan tidak membentuk suatu pola tertentu (asumsi terpenuhi).

6. Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

**Tabel 5.** Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.987 <sup>a</sup>	0.974	0.935	5.383
a. Predictors: (Constant), X4, X2, X1				
b. Dependent Variable: Y				

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi didapatkan bahwa nilai R<sup>2</sup> sebesar 0.974 atau 97.4%. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel jumlah tenaga medis harian, jumlah tenaga non medis harian dan jumlah kamar rawat inap harian mampu menjelaskan variabel jumlah mobil masuk ke RSUD sebesar 97.4%.

7. Uji T : Berdasarkan hasil uji T didapatkan bahwa nilai *sig.* semua variabel independen > α 0.05 sebagai berikut:

$$X_1 = 0.130 \qquad X_4 = 0.885$$

$$X_2 = 0.242$$

Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara parsial (sendiri) variabel independent terhadap variabel dependen tidak signifikan.

8. Uji F : Berdasarkan hasil uji F didapatkan bahwa nilai  $sig.$   $0.039 < \alpha$  0.05. Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara simultan (bersama-sama) variabel independent terhadap variabel dependen signifikan.

### Analisa Tarikan Sepeda Motor Rumah Sakit Mitra Medika

#### 1. Analisa Regresi Linier Berganda

**Tabel 6.** Hasil Persamaan Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		
	B	Std. Error	
1	(Constant)	-1075.27	1354.76
	X1	6.3	15.099
	X2	4.883	42.269
	X3	9	10.53
	X4	7.23	0.328

a. Dependent Variable : Y

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan tabel diatas persamaan regresi linier berganda dapat disusun sebagai berikut :  
 $Y_1 = -1075.27 + 6.300 X_1 + 4.883 X_2 + 9.000 X_3 + 7.230 X_4 + e$

2. Uji Normalitas: dari hasil uji normalitas didapatkan nilai  $sig.$   $0.200 > \alpha$  0.05 berarti data berdistribusi normal.

3. Uji Multikolinearitas : dari hasil uji multikolinearitas didapatkan nilai  $VIF$  (*Variance Inflation Factor*)  $< 10$  untuk setiap variabel bebas sebagai berikut :

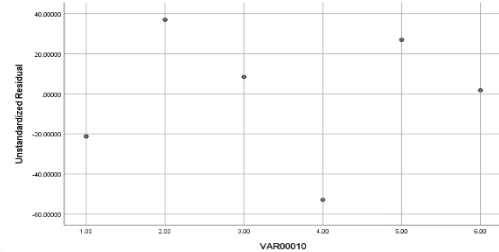
$$\begin{matrix} X_1 = 8.617 & X_3 = 3.737 \\ X_2 = 5.722 & X_4 = 2.077 \end{matrix}$$

4. Uji Homokedastisitas : dari hasil uji homokedastisitas didapatkan nilai  $sig.$  untuk setiap variabel bebas sebagai berikut:

$$\begin{matrix} X_1 = 1.000 & X_3 = 1.000 \\ X_2 = 1.000 & X_4 = 1.000 \end{matrix}$$

Nilai  $sig$  untuk masing – masing variabel  $> \alpha$  0.05 berarti data tidak mengalami gejala homokedastisitas

#### 5. Uji Autokorelasi:



**Gambar 12.** Hasil Uji Autokorelasi Tarikan Sepeda Motor RSMM

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil scatter plot residual model regresi didapatkan bahwa residual menyebar secara acak dengan tidak membentuk suatu pola tertentu (asumsi terpenuhi).

#### 8. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 7.** Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.721 <sup>a</sup>	0.507	-1.467	73.614

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X2, X1  
 b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi didapatkan bahwa nilai  $R^2$  sebesar 0.507 atau 50.7%. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel jumlah tenaga medis harian, jumlah tenaga non medis harian dan jumlah kamar rawat inap harian mampu menjelaskan variabel jumlah sepeda motor masuk ke RSMM sebesar 50.7%.

7. Uji T : Berdasarkan hasil uji T didapatkan bahwa nilai  $sig.$  semua variabel independen  $> \alpha$  0.05 sebagai berikut:

$$\begin{matrix} X_1 = 0.748 & X_3 = 0.866 \\ X_2 = 0.769 & X_4 = 0.617 \end{matrix}$$



Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara parsial (sendiri) variabel independent terhadap variabel dependen tidak signifikan.

8. Uji F : Berdasarkan hasil uji F didapatkan bahwa nilai  $sig.$   $0.880 > \alpha 0.05$ . Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara simultan (bersama-sama) variabel independent terhadap variabel dependen tidak signifikan.

### Analisa Tarikan Mobil Rumah Sakit Mitra Medika

#### 1. Analisa Regresi Linier Berganda

**Tabel 8.** Hasil Persamaan Regresi Linier Berganda

Model	Unstandaradized Coefficients		
	B	Std. Error	
1	(Constant)	-122.597	42.199
	X1	5.716	0.47
	X2	1.946	0.401
	X3	4.11	1.317
	X4	0.882	0.328

b. Dependent Variable : Y

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan tabel diatas persamaan regresi linier berganda dapat disusun sebagai berikut :  
 $Y_2 B = - 122.597 + 5.716 X_1 + 1.946 X_2 + 4.110 X_3 + 0.882 X_4 + e$

2. Uji Normalitas: dari hasil uji normalitas didapatkan nilai  $sig.$   $0.200 > \alpha 0.05$  berarti data berdistribusi normal.

3. Uji Multikolinearitas : dari hasil uji multikolinearitas didapatkan nilai  $VIF$  (*Vaiance Inflation Factor*)  $< 10$  untuk setiap variabel bebas sebagai berikut :

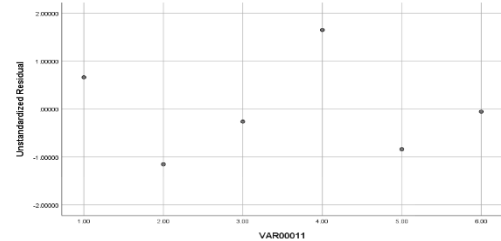
$$\begin{matrix} X_1 = 8.617 & X_3 = 3.737 \\ X_2 = 5.722 & X_4 = 2.077 \end{matrix}$$

4. Uji Homokedastisitas : dari hasil uji homokedastisitas didapatkan nilai  $sig.$  untuk setiap variabel bebas sebagai berikut:

$$\begin{matrix} X_1 = 1.000 & X_3 = 1.000 \\ X_2 = 1.000 & X_4 = 1.000 \end{matrix}$$

Nilai  $sig$  untuk masing – masing variabel  $> \alpha 0.05$  berarti data tidak mengalami gejala homokedastisitas

#### 5. Uji Autokorelasi:



**Gambar 13.** Hasil Uji Autokorelasi Tarikan Mobil RSMM

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil scatter plot residual model regresi didapatkan bahwa residual menyebar secara acak dengan tidak membentuk suatu pola tertentu (asumsi terpenuhi).

#### 6. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 9.** KoefisienDeterminasi ( $R^2$ )

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 <sup>a</sup>	0.997	0.986	2.293

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X2, X1  
 b. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi didapatkan bahwa nilai  $R^2$  sebesar 0.997 atau 99.7%. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel jumlah tenaga medis harian, jumlah tenaga non medis harian dan jumlah kamar rawat inap harian mampu menjelaskan variabel jumlah mobil masuk ke RSMM sebesar 99.7%.

7. Uji T : Berdasarkan hasil uji T didapatkan bahwa nilai  $sig.$  semua variabel independen  $> \alpha 0.05$  sebagai berikut:

$$\begin{matrix} X_1 = 0.052 & X_3 = 0.197 \\ X_2 = 0.129 & X_4 = 0.227 \end{matrix}$$

Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara parsial (sendiri) variabel independent terhadap variabel dependen tidak signifikan.

8. Uji F : Berdasarkan hasil uji F didapatkan bahwa nilai  $sig. 0.078 > \alpha 0.05$ . Maka keputusan yang didapatkan adalah terima  $H_0$  dengan kesimpulan bahwa pengaruh secara simultan (bersama-sama) variabel independent terhadap variabel dependen tidak signifikan.

## 5. PENUTUP

### a. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh karakteristik perjalanan paling dominan pada RSUD. dr. H. Koesnadi :

- Daerah asal : Kotakulon (12.44%)
- Jarak : < 5km (77.21%)
- Waktu tempuh : 15 – 30 menit (51.81%)
- Moda transportasi : Sepeda motor
- Jam berangkat : 08:00 – 14:00(74.09%)
- Jam pulang : 13:00 – 19:00 (51.81%)
- Keperluan : Berobat (45.08%)

Karakteristik perjalanan paling dominan Rumah Sakit Mitra Medika :

- Daerah asal : Kademangan (18.13%)
- Jarak : < 5km (77.72%)
- Waktu tempuh : 15 – 30 menit (67.36%)
- Moda transportasi : Sepeda motor
- Jam berangkat : >14:00 (42,49%)
- Jam pulang : 13:00 - 19:00 (67.36%)
- Keperluan : Berobat (50.78%)

2. Dari pemodelan yang dihasilkan untuk RSUD dr. H. Koesnadi dan Rumah Sakit Mitra Medika model terbaik untuk meramalkan tarikan perjalanan yaitu model untuk tarikan perjalanan mobil di Rumah Sakit Mitra Medika  $Y_2 = -122.597 + 5.716 X_1 + 1.946 X_2 + 4.110 X_3 + 0.882 X_4 + e$ , dengan nilai  $R^2$  adalah 0.997

3. Jumlah staff medis, staff non – medis, poliklinik dan kamar rawat inap berpengaruh terhadap jumlah tarikan perjalanan di RSUD dr.H. Koesnadi dan Rumah Sakit Mitra Medika Kabupaten Bondowoso.

### b. Saran

1. Diharapkan dapat dilakukan penelitian pemodelan untuk memprediksi jumlah tarikan di masa mendatang sehingga dapat di gunakan sebagai acuan untuk memperluas tata guna lahan pada masing – masing rumah sakit.
2. Pengelompokan dan penambahan instrument kuisioner dan survey yang lebih bervariasi agar dapat lebih mewakili setiap sampel dan populasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Sakti Adji. 2011. *Transportasi dan pengembangan wilayah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Consuelo dkk G.Sevilla, 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta: UI-Press.
- Frans, John H., Utomo, S., Normandiri, A.E. 2016. *Model Tarikan Pergerakan Transportasi pada Kompleks Lippo Plaza, Flobamora Mall dan Hypermart 55 Bundaran PU Kota Kupang*, Jurnal Teknik Sipil Vol V
- Miro. F. 2005, *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Morlok, Edward K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta : Erlangga
- Ramdhani F, Tisnawan R, Sipil T, Abdurrah U, Sipil T, Abdurrah U. 2018 *Analisis Model Bangkitan Dan Tarikan Pergerakan*.
- Riduwan, dan Akdon, 2013, *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tamin, Ofyar Z, 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, ITB, Bandung
- Tamin, Ofyar Z, 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, ITB, Bandung
- Tamin, O.Z, 2008, *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*, Tiori, Contoh soal dan Aplikasi. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- M, Hafiq Arsan Haq. 2010. *Analisis Model Tarikan Pergerakan Pada Rumah Sakit (Studi Kasus Daerah Istimewa*

- Yogyakarta). Jurnal Fakultas Teknik,  
Universitas Sebelas Maret
- C. Jotin Khisty & B. Kent Lall. 2003. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga
- Warpani, Suwardjoko. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung; Penerbit ITB
- Petronisius Chanel Galus. 2017. *Pemodelan Tarikan Pergerakan Pada Sekolah Dikota Malang*. Skripsi Institut Teknologi Nasional. Malang
- Mario Z. Ratu Kadja. 2020. *Analisis Model Tarikan Pergerakan Transportasi Pada Rumah Sakit Di Kota Kupang*. Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Cendana
- Novi. 2020. *Analisis Model Bangkitan Tarikan Perjalanan Di Teluk Kuantan (Studi Kasus Pada Rsia Milano Teluk Kuantan)*. Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Sangingi
- Yuliani. 2004. *Analisis Model Tarikan Perjalanan Pada Kawasan Pendidikan di Cengklik Surakarta*. Skripsi Universitas Sebelas Maret
- Sutrisno Hadi. *Analisis Regresi*. Andi Offset, Yogyakarta, 1982
- Mecky, Theo. 2011. *Analisa Bangkitan Pergerakan dan Distribusi Perjalanan di Kota Manado*. Jurnal Ilmiah Universitas Sam Ratulangi
- Erlin, dkk. 2019. *Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pemilihan Pelayanan Pada Pasien One Day Care Di Rumah Sakit Panti Waluya Malang*. Jurnal Ilmiah Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.