Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
ISSN 2776-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page: 45960-45968

Pemodelan Tarikan Perjalanan Mahasiswa Dan Karyawan Program Studi Teknik Sipil

Ikhwanuddin
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sunan Giri Surabaya
Jl. Brigjend Katamso II Waru Sidoarjo
Email: ikhwan.mpkd@gmail.com

Published: August , 2026

ABSTRAK

This study aims to develop a trip attraction model for students and employees traveling to the Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas Brawijaya; identify transportation mode choice characteristics; and analyze the distribution of users' residential distances from the campus. The study was conducted through a questionnaire survey involving 30 respondents, consisting of 28 students and 2 employees. The data used in this study comprised primary data on travel characteristics and transportation modes, as well as secondary data on the number of students and employees, number of classes, building floor area, and parking area. The trip attraction model was developed using linear regression analysis with the assistance of IBM SPSS Statistics 26, while the travel distribution pattern was analyzed based on the respondents' residential distances from the campus. The results indicate that motorcycles were the most dominant mode of transportation, accounting for approximately 67% of total trips, while walking, cars, and public transportation accounted for smaller proportions. None of the respondents used bicycles; therefore, a trip attraction model for bicycle travel could not be developed. The variables used in the modeling included the number of students and employees, number of classes, building floor area, and vehicle parking area. Based on the distribution of respondents' residences, 16 respondents lived less than 3 km from the campus, 14 respondents lived 3.1–7 km away, while 1 respondent lived 7.1–10 km away and another lived more than 10 km away. These findings indicate that most trips to the campus originate from relatively nearby areas and may potentially contribute to traffic congestion during peak hours. The results of this study can serve as a consideration for transportation management and the planning of mobility-supporting facilities in the vicinity of the Civil Engineering Study Program at Universitas Brawijaya.

Keywords: *trip attraction, transportation mode choice, linear regression, students, employees, civil engineering.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan tarikan perjalanan mahasiswa dan karyawan menuju Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, dan mengetahui karakteristik pemilihan moda transportasi, serta menganalisis sebaran jarak tempat tinggal pengguna menuju kampus. Penelitian dilaksanakan melalui survei kuesioner terhadap 30 responden yang terdiri atas 28 mahasiswa dan 2 karyawan. Data yang digunakan meliputi data primer berupa karakteristik perjalanan dan moda transportasi serta data sekunder berupa jumlah mahasiswa dan karyawan, jumlah kelas, luas lantai bangunan, dan luas lahan parkir. Pemodelan tarikan perjalanan dilakukan menggunakan metode regresi linear dengan bantuan IBM SPSS Statistics 26, sedangkan pola sebaran perjalanan dianalisis berdasarkan jarak tempat tinggal responden terhadap kampus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sepeda motor merupakan moda transportasi yang paling dominan digunakan, dengan persentase sekitar 67% dari total perjalanan, sedangkan berjalan kaki, mobil, dan angkutan umum memiliki proporsi yang lebih kecil. Tidak terdapat responden yang menggunakan sepeda sehingga pemodelan tarikan perjalanan untuk moda sepeda tidak dapat dilakukan. Variabel yang digunakan dalam pemodelan meliputi jumlah mahasiswa dan karyawan, jumlah kelas, luas lantai, serta luas lahan parkir kendaraan. Berdasarkan sebaran tempat tinggal, sebanyak 16 responden memiliki jarak tempat tinggal kurang dari 3 km, 14 responden berada pada jarak 3,1–7 km, sedangkan masing-masing 1 responden berada pada jarak 7,1–10 km dan lebih dari 10 km. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar perjalanan menuju kampus berasal dari wilayah dengan jarak relatif dekat dan berpotensi menimbulkan kepadatan lalu lintas pada jam puncak. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaan transportasi dan perencanaan fasilitas pendukung mobilitas di kawasan Program Studi Teknik Sipil Universitas Brawijaya.

Kata kunci: tarikan perjalanan, pemilihan moda, regresi linear, mahasiswa, karyawan, teknik sipil.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Tarikan perjalanan adalah jumlah perjalanan yang tertarik menuju ke suatu lokasi karena adanya daya tarik pada suatu wilayah (zona tarikan), misalnya keberadaan lokasi kampus pasti akan menarik orang untuk melakukan kegiatan pendidikan ke tempat tersebut. Tarikan lalu lintas tergantung pada dua aspek

tata guna lahan. Jenis tata guna lahan yang berbeda mempunyai ciri pergerakan lalu lintas yang berbeda yaitu jumlah arus lalu lintas, jenis lalu lintas (pejalan kaki, sepeda motor atau mobil), dan lalu lintas pada waktu tertentu (pada kampus menghasilkan lalu lintas pada pagi saat jam masuk dan siang atau sore pada saat jam pulang).

Tujuan yang dapat dicapai adalah mengetahui model tarikan perjalanan menuju Prodi Teknik Sipil dengan melakukan jalan kaki, menggunakan moda sepeda, menggunakan moda sepeda motor, menggunakan moda mobil dan moda angkutan umum kemudian untuk mengetahui pemilihan kendaraan yang digunakan mahasiswa dan karyawan, berdasarkan data data tempat tinggal, jarak tempat tinggal menuju kampus, umur dan jenis kelamin.selanjutnya untuk mengetahui sebaran jarak perjalanan berdasarkan kategori mahasiswa dan karyawan pada prodi teknik sipil. Kegiatan dilakukan di Program Studi T. Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, yaitu pada 7-8 Oktober 2019), penyebaran kuisioner diberikan kepada Mahasiswa dan Karyawan.

KAJIAN TEORITIS

Transportasi dan Sistem Transportasi

Transportasi merupakan kegiatan pemindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sarana tertentu dalam suatu sistem jaringan transportasi (Morlok, 1985). Sistem transportasi terdiri dari beberapa komponen utama yaitu prasarana, sarana, manusia, serta pengaturan yang saling berinteraksi untuk menghasilkan pergerakan yang efisien (Warpani, 1990). Pergerakan transportasi merupakan proses terjadinya perjalanan yang dihasilkan dan ditarik oleh suatu zona sebagai akibat dari adanya aktivitas tata guna lahan (Juan de D. Ortúzar & Luis G. Willumsen, 2011).

Tarikan Perjalanan (Trip Attraction)

Tarikan perjalanan adalah jumlah perjalanan yang menuju suatu zona akibat adanya aktivitas atau fungsi tertentu yang terdapat pada wilayah tersebut (John W. Dickey, 1983). Tarikan perjalanan biasanya dipengaruhi oleh jenis kegiatan yang terdapat pada suatu kawasan seperti perkantoran, pendidikan, perdagangan, dan industri. Menurut Roger P. Roess dkk. (2011), kawasan dengan aktivitas tinggi seperti universitas atau pusat pendidikan memiliki potensi besar dalam menarik pergerakan perjalanan karena adanya aktivitas belajar mengajar, administrasi, serta kegiatan pendukung lainnya.

Model Tarikan Perjalanan

Menurut C. Jotin Khisty dan B. Kent Lall (2003), model tarikan perjalanan biasanya menggunakan pendekatan analisis statistik seperti regresi linier untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan jumlah perjalanan yang terjadi. Variabel yang sering digunakan dalam model tarikan perjalanan antara lain jumlah pengguna bangunan, luas lantai bangunan, luas lahan parkir, jumlah kelas, serta jumlah tenaga kerja pada suatu kawasan (Tamin O. Z., 2000).

Pemilihan Moda Transportasi

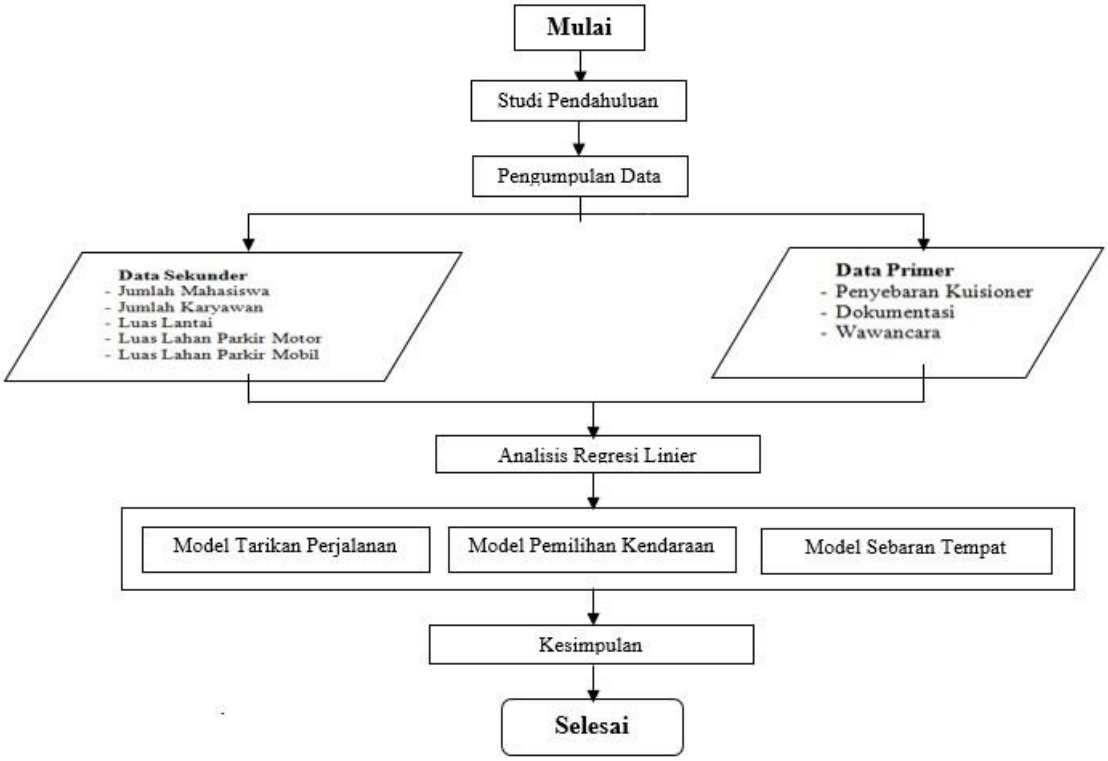
Pemilihan moda transportasi merupakan proses penentuan jenis kendaraan yang digunakan oleh seseorang untuk melakukan perjalanan (John D. Ortúzar & Luis G. Willumsen, 2011). Pada kawasan kampus, moda transportasi yang sering digunakan oleh mahasiswa dan karyawan antara lain berjalan kaki, sepeda, sepeda motor, mobil, serta angkutan umum (Tamin O. Z., 2000).

Hubungan Tata Guna Lahan dan Transportasi

Tata guna lahan memiliki hubungan yang sangat erat dengan sistem transportasi karena setiap perubahan penggunaan lahan akan mempengaruhi pola pergerakan lalu lintas (Robert B. Cervero, 1998). Kawasan dengan fungsi tertentu seperti kawasan pendidikan akan menghasilkan pola perjalanan yang khas sesuai dengan aktivitas yang berlangsung. Menurut John W. Dickey (1983), karakteristik tata guna lahan seperti luas bangunan, jumlah pengguna, dan fungsi kegiatan merupakan faktor penting dalam menentukan besarnya bangkitan maupun tarikan perjalanan. Sementara itu, Tamin O. Z. (2000) menjelaskan bahwa aktivitas pendidikan termasuk dalam kategori penggunaan lahan yang memiliki pola pergerakan harian yang cukup tinggi, terutama pada jam masuk dan jam pulang kegiatan belajar mengajar.

METODE PENELITIAN

Tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:



Gambar1. Alur Penelitian

Desain Form Kuesioner

Dalam membuat pemodelan, informasi variabel dan indikator tarikan perjalanan ke kawasan Kampus. Kandidat Variabel Bebas yang akan digunakan adalah Jumlah Mahasiswa (JM), Jumlah Karyawan (JKR), Jumlah Mahasiswa dan Karyawan (JMK), Jumlah Kelas (JKS), Luas Lantai (LL), Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LLSM), Luas Lahan Parkir Mobil (LLPM).

Sedangkan kandidat Variabel Terikat dalam kegiatan ini adalah Tarikan Perjalanan dengan Jalan Kaki (JK), Tarikan Perjalanan dengan Sepeda (S), Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Sepeda Motor (SM), Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Mobil (M), Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Angkutan Umum, (AU), dan Tarikan Perjalanan Total. (PT).

Kemudian untuk menentukan Sebaran Tempat Tinggal mahasiswa dan Karyawan, data yang diperlukan adalah data jarak tempat tinggal mahasiswa dan Karyawan ke Kampus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi Data Primer

Data jumlah sampel Mahasiswa dan Karyawan dilihat pada Tabel 1. Berikut ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Data Jumlah Sampel Mahasiswa dan Karyawan

Kampus	Jumlah Sampel		
	Mahasiswa	Karyawan	Total
T. Sipil	28	2	30

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Data Sampel Moda Transportasi Mahasiswa dan Karyawan T. Sipil Universitas Brawijaya dapat dilihat. berikut ini.

Tabel 2 : Rekapitulasi Data Sampel Moda Transportasi Mahasiswa dan Karyawan

Variabel Terikat	JK	SM	M	AU	Total
S1	2	17	2	0	21
S2	1	1	0	2	4

S3	0	3	0	0	3
Karyawan	0	2	0	0	2

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Tabel 3 : Prosentase Moda Transportasi Mahasiswa dan Karyawan

Variabel Terikat	JK	SM	M	AU	Total
S1	7%	57%	7%	0%	70%
S2	3%	3%	0%	7%	13%
S3	0%	10%	0%	0%	10%
Karyawan	0%	7%	0%	0%	7%

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Keterangan : Jalan Kaki (JK), Sepeda (S), Sepeda Motor (SM), Mobil (M), Angkutan Umum (AU) dan Perjalanan Total (Total).

Rekapitulasi Data Sekunder

Data Sekunder didapat dari pihak kampus, dimana data tersebut merupakan data yang akan digunakan sebagai Variabel Bebas dalam perhitungan Tarikan Perjalanan. Variabel-Variabel Bebas tersebut berupa data Jumlah Mahasiswa (JM), Jumlah Karyawan (JKR), Jumlah Mahasiswa dan Karyawan (JMK), Jumlah Kelas (JKS), Luas Lantai (LL), Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LLSM), Luas Lahan Parkir Mobil (LLPM). Rekapitulasi Data Sekunder dapat dilihat pada Tabel 4. berikut ini.

Tabel 4. Rekapitulasi Data Sekunder Gedung T. Sipil Universitas Brawijaya

Variabel Bebas	JMK	JKS	LL	LLPM	LPSM
S1	21	8	450	500	300
S2	4	4	200	400	300
S3	3	2	100	300	300
Karyawan	2	2	100	200	200

(Sumber : Hasil Survei)

Data Variabel bebas diatas diperoleh secara proporsional dan distribusikan secara sederhana berdasrkan informasi dari bagian akademik Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya.

Analisis Data

Dalam kegiatan ini terdapat 2 perhitungan Analisis data yaitu Analisis Tarikan Perjalanan Mahasiswa dan Karyawan di T. Sipil Universitas Brawijaya dan Analisis Sebaran Jarak Perjalanan Mahasiswa dan Karyawan Gedung T. Sipil Universitas Brawijaya. Analisis Tarikan Perjalanan dari data yang diperoleh, persamaan model Tarikan Perjalanan menggunakan persamaan Regresi Linear dengan bantuan program IBM SPSS Statistika 26.

Tarikan Perjalanan yang dihitung dalam kegiatan ini adalah Tarikan Perjalanan Tarikan Perjalanan dengan Jalan Kaki (JK), Tarikan Perjalanan dengan Sepeda (S), Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Sepeda Motor (SM), Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Mobil (M), Tarikan Perjalanan dengan menggunakan Angkutan Umum, (AU), dan Tarikan Perjalanan Total (PT) dan Variabel Bebas yang digunakan, yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan yaitu Jumlah Mahasiswa (JM), Jumlah Karyawan (JKR), Jumlah Mahasiswa dan Karyawan (JMK), Jumlah Kelas (JKS), Luas Lantai (LL), Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LLSM), Luas Lahan Parkir Mobil (LLPM).

Tarikan Perjalanan dengan Jalan Kaki

Tarikan Perjalanan dengan Jalan Kaki adalah Variabel Terikat, diperkirakan yang mempengaruhi Tarikan Perjalanan dengan Jalan Kaki yaitu Jumlah Mahasiswa dan Karyawan (JMK), Jumlah Kelas (JKS), Luas Lantai (LL).

Regression

[DataSet1]

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LL, JMK[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: JK

b. Tolerance = ,000 limit reached.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,999[a]	,998	,993	,07825

a. Predictors: (Constant), LL, JMK

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-,867	,114		-7,603	,083
	JMK	-,108	,023	-1,021	-4,631	,135
	LL	,011	,001	1,972	8,944	,071

a. Dependent Variable: JK

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,744	2	1,372	224,083	,047[b]
	Residual	,006	1	,006		
	Total	2,750	3			

a. Dependent Variable: JK

b. Predictors: (Constant), LL, JMK

Excluded Variables[a]

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1	JKS	4,431[b]	.	.	1,000	,000

a. Dependent Variable: JK

b. Predictors in the Model: (Constant), LL, JMK

Tarikan Perjalanan Sepeda

Oleh karena dari data sampel tidak terdapat mahasiswa dan karyawan yang menggunakan kenderaan sepeda, maka tidak dilakukan proses analisis regresi antara penggunaan sepeda sebagai variabel terikat terhadap variabel bebas.

Tarikan Perjalanan Sepeda Motor

Tarikan Perjalanan Sepeda Motor adalah banyaknya kendaraan Sepeda Motor yang digunakan untuk menuju ke Kampus per jam saat jam puncak pagi. Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Sepeda Motor yaitu Jumlah Mahasiswa dan Karyawan (JMK), Jumlah Kelas (JKS), Luas Lantai (LL), Luas Lahan Parkir Sepeda Motor (LLSM).

Regression

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LLPM, JMK, JKS[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: SM

b. Tolerance = ,000 limit reached.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000[a]	1,000	.	.

a. Predictors: (Constant), LLPM, JMK, JKS

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	3,000	,000		.	.
	JMK	1,312	,000	1,572	.	.
	JKS	-1,500	,000	-,562	.	.
	LLPM	-,003	,000	-,053	.	.

a. Dependent Variable: SM

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	170,750	3	56,917	.	.[b]
	Residual	,000	0	.		
	Total	170,750	3			

a. Dependent Variable: SM

b. Predictors: (Constant), LLPM, JMK, JKS

Excluded Variables[a]

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1	LL	.[b]	.	.	.	,000

a. Dependent Variable: SM

b. Predictors in the Model: (Constant), LLPM, JMK, JKS

Model Tarikan Perjalanan Untuk Mobil

Tarikan Perjalanan Mobil adalah banyaknya kendaraan Mobil yang digunakan untuk menuju ke Kampus per jam saat jam puncak pagi. Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Sepeda Motor yaitu Jumlah Mahasiswa dan Karyawan (JMK), Jumlah Kelas (JKS), Luas Lantai (LL), dan Luas Lahan Parkir Mobil (LLPM).

Regression

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LPSM, JMK, JKS[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: SM

b. Tolerance = ,000 limit reached.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000[a]	1,000	.	.

a. Predictors: (Constant), LPSM, JMK, JKS

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	170,750	3	56,917	.	.[b]
	Residual	,000	0	.		
	Total	170,750	3			

a. Dependent Variable: SM

b. Predictors: (Constant), LPSM, JMK, JKS

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	3,333	,000		.	.
	JMK	1,333	,000	1,597	.	.
	JKS	-1,667	,000	-,625	.	.
	LPSM	-,003	,000	-,022	.	.

a. Dependent Variable: SM

Excluded Variables[a]

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1	LL	.[b]	.	.	.	,000

a. Dependent Variable: SM

b. Predictors in the Model: (Constant), LPSM, JMK, JKS

Model Tarikan Perjalanan Untuk Angkutan Umum

Tarikan Perjalanan menggunanakan Angkutan Umum untuk menuju ke Kampus per jam saat jam puncak pagi. Variabel Bebas yang diperkirakan mempengaruhi Tarikan Perjalanan Sepeda Motor yaitu Jumlah Mahasiswa dan Karyawan (JMK), Jumlah Kelas (JKS), Luas Lantai (LL). Oleh karena variabel bebasnya sama dengan tarikan dengan berjalan kaki, maka proses regeresi liner akan terlihat sama.

Model Tarikan Perjalanan Total untuk Mahasiswa dan Karyawan

Regression

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LLPM, LPSM, JMK[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: Total

b. Tolerance = ,000 limit reached.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000[a]	1,000	.	.

a. Predictors: (Constant), LLPM, LPSM, JMK

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	245,000	3	81,667	.	.[b]
	Residual	,000	0	.		
	Total	245,000	3			

a. Dependent Variable: Total

b. Predictors: (Constant), LLPM, LPSM, JMK

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	,000	,000		.	.
	JMK	1,000	,000	1,000	.	.
	LPSM	,000	,000	,000	.	.
	LLPM	,000	,000	,000	.	.

a. Dependent Variable: Total

Excluded Variables[a]

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1	JKS	.[b]	.	.	.	,000
	LL	.[b]	.	.	.	,000

a. Dependent Variable: Total

b. Predictors in the Model: (Constant), LLPM, LPSM, JMK

Pemilihan Kendaraan

➔ **Regression**

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Waktu, Jenis Kelamin, Angkatan, Kelurahan, Prodi, Jarak, Kecamatan, Umur[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: Kendaraan

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,500[a]	,250	-,036	,67343

a. Predictors: (Constant), Waktu, Jenis Kelamin, Angkatan, Kelurahan, Prodi, Jarak, Kecamatan, Umur

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,176	8	,397	,876	,552[b]
	Residual	9,524	21	,454		
	Total	12,700	29			

a. Dependent Variable: Kendaraan

b. Predictors: (Constant), Waktu, Jenis Kelamin, Angkatan, Kelurahan, Prodi, Jarak, Kecamatan, Umur

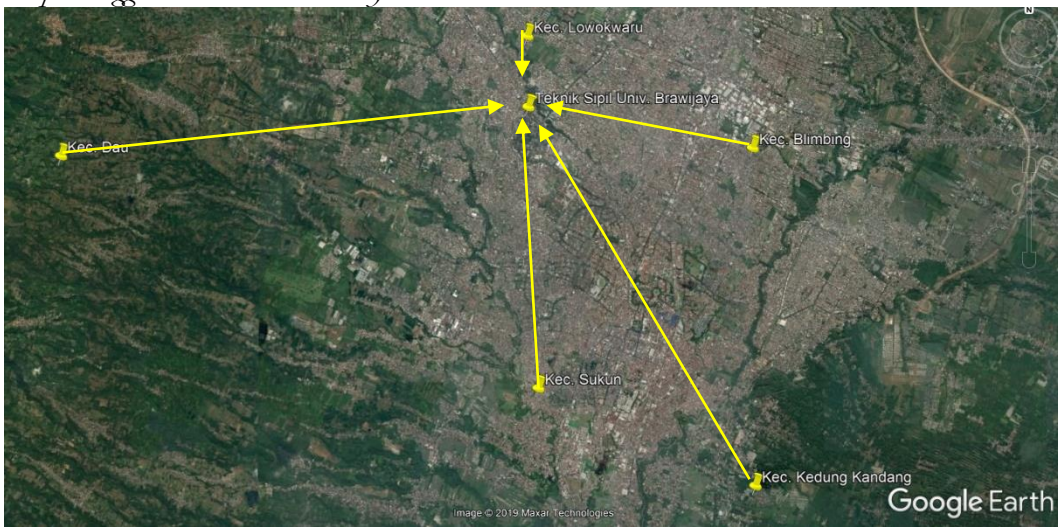
Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2,928	,947		3,092	,006
	Umur	-,485	,335	-,757	-1,446	,163
	Jenis Kelamin	,490	,357	,333	1,374	,184
	Kelurahan	,050	,036	,388	1,385	,181
	Kecamatan	-,159	,183	-,273	-,867	,396
	Prodi	,424	,242	,854	1,751	,094
	Angkatan	-,070	,085	-,172	-,821	,421
	Jarak	,048	,221	,055	,215	,832
	Waktu	-,436	,418	-,334	-1,041	,310

a. Dependent Variable: Kendaraan

Pola Sebaran Tempat Tinggal dan Jarak Perjalanan

Sebaran tempat tinggal mahasiswa dan karyawan berbasis kecamatan

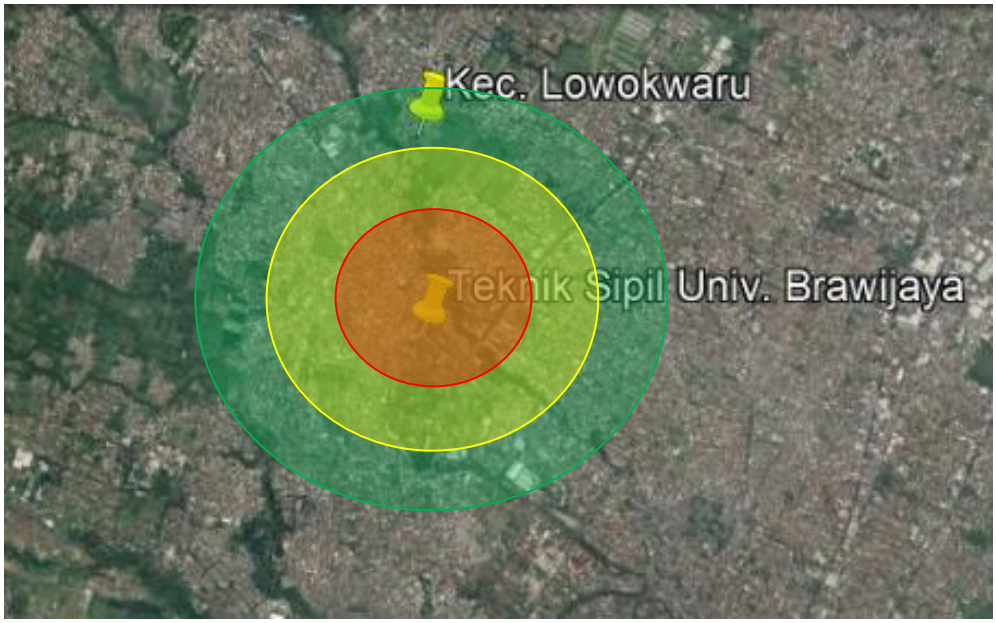


Gambar 1 : Sebaran tempat tinggal mahasiswa dan karyawan

Jarak tiap kecamatan menuju T.Sipil Universitas Brawijaya, sebagai berikut : Kecamatan Dau (8.41 Km), Kecamatan Kedung Kandang (6 Km), Kecamatan Sukun (5 Km), Kecamatan Blimbing (4 Km), Kecamatan Lowokwaru (2 Km).

Dari data diatas diketahui bahwa kecamatan terjauh tempat tinggal mahasiswa dan karyawan adalah Kecamatan Dau, kemudian Kecamatan Kedung Kandang. Sedangkan yang terdekat adalah di Kecamatan Lowokwaru. Melihat dari sebaran tempat tinggal lokasi tempat tinggal yang paling besar, diasumsikan Kecamatan Waru akan terjadi kepadatan pada jam atau waktu keberangkatan mahasiswa dan karyawan menuju lokasi T. Sipil Universitas Brawijaya.

Penampakan rawan kepadatan



Dari gambar diatas dapat diasumsikan bahwa area tempat tinggal mahasiswa dan karyawan yang dekat dengan T. Sipil Universitas Brawijaya sangat padat, sebagaimana dari data di bawah ini :

Tabel 5. Tingkat Jarak Tempat Tinggal

No	Jarak	Jumlah
1	< 3 Km	16
2	3.1 - 7 Km	14
3	7.1 - 10 Km	1
4	> 10 Km	1

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemodelan tarikan, maka dapat kesimpulan sebagai berikut:

1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya merupakan salah satu kawasan pendidikan yang memiliki tarikan perjalanan cukup tinggi, terutama pada jam masuk dan jam pulang kegiatan perkuliahan, aktivitas akademik yang melibatkan mahasiswa dan karyawan menjadi faktor utama
2) Berdasarkan hasil survei terhadap 30 responden, sepeda motor merupakan moda yang paling dominan digunakan, dengan persentase sekitar 67% dari total perjalanan, sedangkan moda lain memiliki persentase yang jauh lebih kecil. Hal ini menunjukkan ketergantungan yang cukup tinggi terhadap penggunaan kendaraan pribadi, khususnya sepeda motor.
3) Variabel yang diperkirakan mempengaruhi tarikan perjalanan menuju kawasan kampus antara lain jumlah mahasiswa dan karyawan, jumlah kelas, luas lantai bangunan, serta luas lahan parkir kendaraan, variabel-variabel tersebut berperan dalam menentukan besarnya jumlah perjalanan.
4) Berdasarkan analisis sebaran tempat tinggal responden, sebagian besar mahasiswa dan karyawan bertempat tinggal pada radius kurang dari 7 km dari kampus, dengan konsentrasi terbesar berada di Kecamatan Lowokwaru yang merupakan wilayah terdekat dengan kampus.
5) Pola sebaran jarak perjalanan menunjukkan mayoritas perjalanan menuju kampus berasal dari jarak kurang dari 3 km dan 3–7 km, sehingga kawasan sekitar kampus berpotensi mengalami

kepadatan lalu lintas pada jam puncak pagi dan sore hari, terutama dari arah wilayah permukiman terdekat.

b. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1) Pihak kampus diharapkan dapat mengelola sistem transportasi internal kampus dengan lebih baik, misalnya melalui pengaturan area parkir, penyediaan fasilitas pejalan kaki, serta pengaturan akses masuk dan keluar kendaraan untuk mengurangi kepadatan pada jam puncak.
2) Perlu adanya upaya untuk mendorong penggunaan moda transportasi yang lebih ramah lingkungan, seperti berjalan kaki, bersepeda, atau menggunakan angkutan umum, terutama yang tinggal dalam radius dekat dengan kampus.
3) Pemerintah daerah bersama pihak kampus dapat mempertimbangkan perbaikan manajemen lalu lintas di sekitar kawasan kampus, seperti pengaturan rambu, rekayasa lalu lintas, maupun peningkatan kapasitas jalan pada titik-titik yang berpotensi mengalami kemacetan.
4) Untuk penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar serta periode pengamatan yang lebih panjang, sehingga model tarikan perjalanan yang dihasilkan dapat lebih representatif dan akurat.
5) Penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan model pemilihan moda transportasi yang lebih detail, dengan memasukkan variabel tambahan seperti biaya perjalanan, waktu tempuh, aksesibilitas transportasi umum, serta ketersediaan fasilitas parkir.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih yang mendalam saya sampaikan kepada pembimbing atas bimbingan dan arahan selama proses penelitian ini. Penghargaan juga saya tujukan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian, baik dalam proses pengumpulan data, analisis, maupun bentuk bantuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

C. Jotin Khisty, dan B. Kent Lall. 2003. Transportation Engineering: An Introduction. New Jersey: Prentice Hall.

Juan de D. Ortúzar, dan Luis G. Willumsen. 2011. Modelling Transport. 4th Edition. Chichester: John Wiley & Sons.

John W. Dickey. 1983. Metropolitan Transportation Planning. Washington DC: Hemisphere Publishing Corporation.

Morlok, E. K. (1985). Introduction to Transportation Engineering and Planning. New York: McGraw-Hill.

Robert B. Cervero. 2000. The Transit Metropolis: A Global Inquiry. Berkeley Planning Journal, 14(1).

Roger P. Roess, Elena S. Prassas, dan William R. McShane. 2011. Traffic Engineering. 4th Edition. New Jersey: Pearson Education.

Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Bandung: Penerbit ITB.

Warpani, S. (1990). Merencanakan Sistem Perangkutan. Bandung: Penerbit ITB.