

# **ANALISIS BANGKITAN PERGERAKAN LALU LINTAS PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS DI JALAN CIHAMPELAS BANDUNG**

**TANIA BONITA SABRINA**

NRP: 1121025

**Pembimbing: Tan Lie Ing, S.T., M.T.**

## **ABSTRAK**

Sekolah merupakan salah satu lokasi yang mengalami bangkitan pergerakan. Bangkitan yang dihasilkan oleh lokasi pendidikan tersebut menjadi salah satu permasalahan yang sering menyebabkan terjadinya volume lalu lintas tinggi pada waktu sibuk yaitu pagi hari dan siang hari, khususnya jam masuk dan pulang sekolah. Hal ini dapat dicegah apabila pemilihan lokasi sekolah dilakukan dengan mempertimbangkan perkiraan bangkitan pergerakan yang akan terjadi yaitu dengan mempertimbangkan jumlah kendaraan pengantar dan jumlah kendaraan penjemput siswa.

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan pergerakan lalu lintas pada sekolah yang berada di Jalan Cihampelas, dan menganalisis bangkitan pergerakan kendaraan roda empat (mobil pribadi), sepeda motor, dan angkutan umum pada sekolah yang berada di Jalan Cihampelas Bandung, yaitu SMAN 2, SMA Pasundan 2, dan SMA Pasundan 8.

Analisis data menggunakan regresi linier berganda yang diolah dengan *software* SPSS versi 20.0. Hasil dari analisis regresi ini memperoleh 2 (dua) model. Model untuk jumlah kendaraan pengantar adalah  $Y = 2,060 - 1,145 X_8 + 0,471 X_{16}$ , yang berarti bahwa perbandingan jumlah siswa dengan luas sekolah ( $X_8$ ) dan perbandingan luas kelas dan luas sekolah ( $X_{16}$ ) berpengaruh terhadap jumlah kendaraan pengantar. Untuk model jumlah kendaraan penjemput adalah  $Y = 0,505 + 0,529 X_3 + 0,189 X_{16}$ , yang berarti bahwa luas sekolah ( $X_3$ ) dan perbandingan luas kelas dan luas sekolah ( $X_{16}$ ) berpengaruh terhadap jumlah kendaraan penjemput. 2 (dua) model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi bangkitan pergerakan lalu lintas pada sekolah yang berada di Jalan Cihampelas.

Kata kunci: Bangkitan Pergerakan, Model, Analisis Regresi Linier Berganda.

# THE ANALYSIS FOR TRIP GENERATION OF SENIOR HIGH SCHOOL ON CIHAMPELAS STREET BANDUNG

**TANIA BONITA SABRINA**

NRP: 1121025

*Supervisor: Tan Lie Ing, S.T., M.T.*

## ABSTRACT

School is one of locations experiencing trip generation. The trip generation produced by school becomes a problem that often leads to a high volume of traffic at busy time, in the the morning at daytime, especially during the entry and after school hours. This can be prevented if school site selection is done by considering the trip generation estimates that will happen by considering the number of transportation delivery students and transportation pick up students.

The purpose to identify factors that influence trip generation at school on Cihampelas street and identify a trip generation of cars, bycycles, and general transportation at school on Cihampelas street: The Senior High School 2, Pasundan 2 Senior High School, and Pasundan 8 Senior High School.

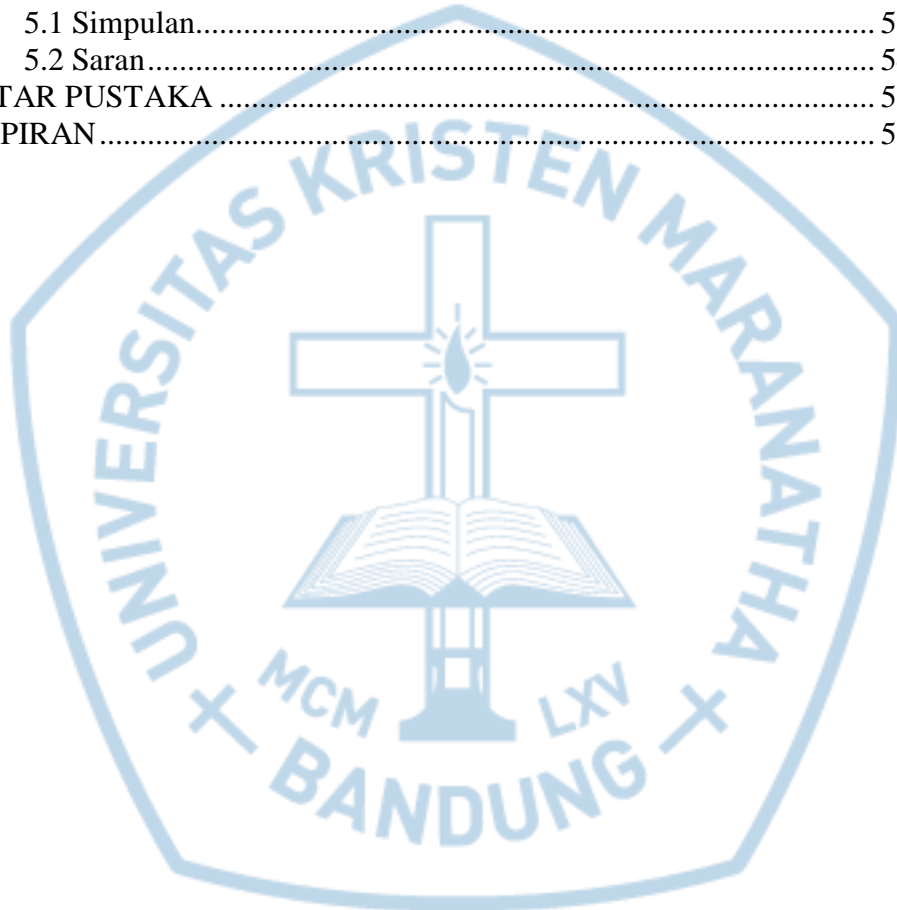
The data analysis uses multiple linear regression processed with SPSS software version 20.0. The result of regression analysis is to obtain 2 (two) models. The model of transportation delivery is  $Y = 2,060 - 1,145 X_8 + 0,471 X_{16}$ , which means that the comparison of the number of students with comprehensive school ( $X_8$ ) and the comparison of the number of broad class ( $X_{16}$ ) affects the number of transportation delivery students. The model of transportation pick up is  $Y = 0,505 + 0,529 X_3 + 0,189 X_{16}$ , which means that the comprehensive school ( $X_3$ ) and the comparison of the number of broad class ( $X_{16}$ ) affect the number of transportation pick up. 2 (two) models can be used to the foreseeable predicte the rise of traffic generation at the school located on Cihampelas street.

Keywords: Trip Generation, Models, Multiple Linear Regression.

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iv
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR .....	v
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Inti Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
1.6 Lisensi <i>Software</i> .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Perencanaan Transportasi.....	7
2.2 Pemodelan Transportasi .....	6
2.3 Sistem Tata Guna Lahan .....	9
2.4 Bangkitan Pergerakan.....	10
2.4.1 Jenis-jenis Pergerakan.....	12
2.4.2 Klasifikasi Pergerakan.....	13
2.4.3 Faktor yang Mempengaruhi Pergerakan .....	14
2.5 Model Bangkitan Pergerakan .....	15
2.5.1 Analisis Regresi.....	15
2.5.1.1 Analisis Regresi Linear Sederhana .....	16
2.5.1.2 Analisis Regresi Linear Berganda.....	17
2.5.2 Uji Korelasi .....	18
2.5.3 Uji Asumsi Klasik .....	19
2.5.3.1 Uji Normalitas .....	19
2.5.3.2 Uji Multikolinearitas .....	19
2.6 <i>Software</i> SPSS.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Diagram Alir Penelitian .....	22
3.2 Lokasi dan Waktu Studi .....	23
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	24
3.4 Tahapan Penelitian .....	25
3.5 Prosedur Pengolahan Data dengan SPSS .....	27

BAB IV ANALISIS DATA .....	36
4.1 Diagram Alir Analisis .....	36
4.2 Penyajian Data.....	37
4.3 Analisis Statistik Deskriptif .....	40
4.4 Analisis Data .....	42
4.4.1 Uji Korelasi .....	43
4.4.2 Analisis Regresi Linier Berganda .....	44
4.4.2.1 Model Regresi Jumlah Kendaraan Pengantar .....	44
4.4.2.2 Model Regresi Jumlah Kendaraan Penjemput .....	47
4.4.3 Uji Multikolinearitas .....	49
4.4.4 Uji Normalitas .....	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	52
5.1 Simpulan.....	52
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN .....	57



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Peramalan Perjalanan.....	8
Gambar 2.2 Produksi Pergerakan dan Penarik Pergerakan.....	11
Gambar 2.3 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan .....	12
Gambar 2.4 Tampilan Utama SPSS Versi 20.0 .....	20
Gambar 2.5 Tampilan Menu Analisis SPSS Versi 20.0.....	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	22
Gambar 3.2 Lokasi Studi.....	24
Gambar 3.3 <i>Input Variable View</i> .....	27
Gambar 3.4 Tampilan <i>Data View</i> .....	28
Gambar 3.5 Tampilan Menu Korelasi.....	28
Gambar 3.6 <i>Input Variabel Partial Correlations</i> .....	29
Gambar 3.7 Tampilan <i>Partial Correlations : Options</i> .....	29
Gambar 3.8 <i>Output</i> Korelasi Variabel .....	30
Gambar 3.9 Tampilan Menu <i>Analyze</i> .....	31
Gambar 3.10 <i>Input Variabel</i> Dependen dan Variabel Independen .....	31
Gambar 3.11 Tampilan Menu <i>Linear Regression : Statistics</i> .....	32
Gambar 3.12 Tampilan Menu <i>Linear Regression : Plots</i> .....	32
Gambar 3.13 <i>Output Analyze Regression</i> .....	33
Gambar 4.1 Diagram Alir Analisis .....	36
Gambar 4.2 Rata-rata Jumlah Kendaraan Pengantar dan Penjemput .....	40
Gambar 4.3 Persentase Deskriptif Data Penelitian .....	42
Gambar 4.4 <i>Normal P- Plot</i> Variabel Dependen $Y_1$ .....	51
Gambar 4.5 <i>Normal P- Plot</i> Variabel Dependen $Y_2$ .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Koefisien Korelasi dan Taksirannya .....	18
Tabel 3.1 Contoh Lembar Formulir Survei Kendaraan Pengantar .....	25
Tabel 3.2 Contoh Lembar Formulir Survei Kendaraan Penjemput .....	25
Tabel 3.3 Data Variabel Dependen dan Independen.....	26
Tabel 3.4 Data Variabel Independen Pendukung.....	26
Tabel 4.1 Jumlah Kendaraan Pengantar Siswa SMA (Senin, 26 Oktober 2015) .....	38
Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan Pengantar Siswa SMA (Selasa, 27 Oktober 2015) .....	38
Tabel 4.3 Jumlah Kendaraan Pengantar Siswa SMA (Rabu, 28 Oktober 2015) .....	38
Tabel 4.4 Jumlah Kendaraan Penjemput Siswa SMA (Senin, 26 Oktober 2015) .....	38
Tabel 4.5 Jumlah Kendaraan Penjemput Siswa SMA (Selasa, 27 Oktober 2015) .....	39
Tabel 4.6 Jumlah Kendaraan Pengantar Siswa SMA (Rabu, 26 Oktober 2015) .....	39
Tabel 4.7 Rata-rata Jumlah Kendaraan Pengantar Siswa SMA.....	39
Tabel 4.8 Rata-rata Jumlah Kendaraan Penjemput Siswa SMA.....	39
Tabel 4.9 Persentase Jumlah Kendaraan Pengantar .....	40
Tabel 4.10 Persentase Jumlah Kendaraan Pengantar .....	40
Tabel 4.11 Persentase Jumlah Siswa SMA .....	41
Tabel 4.12 Persentase Jumlah Guru SMA .....	41
Tabel 4.13 Persentase Luas Sekolah .....	41
Tabel 4.14 Persentase Jumlah Kelas .....	41
Tabel 4.15 Persentase Kapasitas Kelas .....	41
Tabel 4.16 Persentase Luas Kelas .....	41
Tabel 4.17 Data Variabel Penelitian .....	42
Tabel 4.18 Data Variabel Independen Penelitian Pendukung.....	43
Tabel 4.19 Data Olah Logaritma.....	43
Tabel 4.20 <i>Output Variable Entred</i> (Jumlah Kendaraan Pengantar) .....	44
Tabel 4.21 <i>Output Model Summary</i> (Jumlah Kendaraan Pengantar).....	45
Tabel 4.22 Hasil <i>Output</i> Koefisien Regresi Linier Berganda (Jumlah Kendaraan Pengantar) .....	46
Tabel 4.23 Perbandingan Jumlah Kendaraan Pengantar Hasil Penelitian dengan Model Regresi.....	46
Tabel 4.24 <i>Output Variable Entred</i> (Jumlah Kendaraan Penjemput) .....	47
Tabel 4.25 <i>Output Model Summary</i> (Jumlah Kendaraan Penjemput).....	48
Tabel 4.26 Hasil <i>Output</i> Koefisien Regresi Linier Berganda (Jumlah Kendaraan Penjemput) .....	48
Tabel 4.27 Perbandingan Jumlah Kendaraan Penjemput Hasil Penelitian dengan Model Regresi.....	49
Tabel 4.28 Hasil Uji Multikolinearitas Model Jumlah Kendaraan Pengantar .....	50

Tabel 4.29 Hasil Uji Multikolinearitas Model Jumlah Kendaraan  
Penjemput..... 50



## DAFTAR NOTASI

a	= Konstanta Regresi
(a)	= Nilai <i>Tolerance</i>
b	= Koefisien Regresi
$B_n$	= Koefisien Regresi
e	= Residu
F	= Nilai F (Parsial)
n	= Jumlah Sampel
r	= Nilai Koefisien Korelasi
t	= Nilai t (Anova)
VIF	= Nilai <i>Variance Inflation Factor</i>
X	= Variabel Independen
$X_n$	= Variabel Independen
Y	= Variabel Dependen





## DAFTAR SINGKATAN

- VIF = *Variance Inflation Factor*  
SMA = Sekolah Menengah Atas  
SEE = *Standard Error of Estimate*  
SPSS = *Statistic Product Service Solution*  
Sig = Signifikan



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran L1.1 Daftar Ruas Jalan Hierarki Kota Bandung .....	56
Lampiran L2.1 Data Informasi Sekolah.....	58
Lampiran L3.1 Hasil <i>Output</i> Uji Korelasi.....	59

