

# **ANALISIS MODEL TARIKAN PERJALANAN PENGANTAR PADA SEKOLAH DASAR DI KECAMATAN DEMAK**

## ***TRAVEL ATTRACTION MODEL ANALYSIS INTRODUCTION AT PRIMARY SCHOOL IN DEMAK DISTRICT***

**Irja Ramadhan Khatulistiwa<sup>1,\*</sup>, Eko Sudriyanto<sup>2</sup>, Selenia Ediyani Palupiningtyas<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

Jl. Raya Setu, No. 89, Bekasi, 17520

\*E-mail: [irja78sntng@gmail.com](mailto:irja78sntng@gmail.com)

*Abstract - Increased use of vehicles, both to take students and teachers to school, often causes congestion at school entry and return hours. This is due to the lack of adequate vehicle stop facilities in the school area, so that vehicles often stop on the highways, which ultimately leads to traffic jams. The problem can be solved by identifying the factors that influence the attraction of the movement to elementary schools. The required data is the volume of introducing vehicles moving to the school and some secondary data that will be processed using the SPSS application. Data collection is done with the survey of vehicles adjusted to the operational hours of the school - school examined. From the results of the analysis, travel attractions at the Elementary School in Demak district are closely and significantly related to the number of students (X1) with the regression model  $Y = -16,201 + 0,853 X1$  which has a R2 (R Square) value of 0.912.*

*Keywords: Travel Attractions, Elementary Schools, Introduction Vehicles, SPSS Analysis*

Abstrak - Peningkatan penggunaan kendaraan, baik untuk mengantar murid-murid maupun guru ke sekolah, sering kali menyebabkan kemacetan pada jam masuk dan pulang sekolah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya fasilitas pemberhentian kendaraan yang memadai di area sekolah, sehingga kendaraan sering berhenti di jalan raya, yang pada akhirnya menyebabkan kemacetan lalu lintas. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan mengetahui faktor yang mempengaruhi tarikan pergerakan ke Sekolah Dasar. Data yang diperlukan adalah volume kendaraan pengantar yang bergerak ke sekolah dan beberapa data sekunder yang akan dilakukan olah data menggunakan aplikasi SPSS. Pengambilan data dilakukan dengan survey kendaraan yang disesuaikan dengan jam operasional pada sekolah – sekolah yang dikaji. Dari hasil analisis diketahui tarikan perjalanan pada Sekolah Dasar di Kecamatan Demak berhubungan erat dan signifikan terhadap jumlah siswa (X1) dengan model regresi  $Y = -16,201 + 0,853 X1$  yang memiliki nilai R2 (R Square) sebesar 0,912.

Kata kunci : Tarikan Perjalanan, Sekolah Dasar, Kendaraan Pengantar, Analisis SPSS

## **PENDAHULUAN**

Transportasi adalah sarana vital bagi manusia yang menghubungkan berbagai wilayah dan memenuhi kebutuhan sehari-hari. Manusia memerlukan transportasi untuk mempermudah aktivitas mereka, termasuk memenuhi kebutuhan dasar dan bergerak dari satu tempat ke tempat lain. Sistem transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah, olahraga, belanja, dan bertamu yang berlangsung di atas sebidang tanah (kantor, pabrik, pertokoan, rumah, dan lain-lain) (Tamin, 2008)

Terdapat berbagai jenis pemenuhan kebutuhan seperti perjalanan untuk tujuan pekerjaan, hiburan, pendidikan dan lainnya. Ragam kegiatan ini akan menentukan corak perjalanan di suatu zona atau wilayah. Perjalanan individu dalam satu zona dapat berbeda dengan zona lainnya, dipengaruhi oleh karakteristik individu yang melakukan pergerakan serta kegiatan di zona tersebut. Saat ini, pendidikan menjadi salah satu kebutuhan yang krusial untuk menciptakan

kemakmuran dan kesejahteraan sosial. Perjalanan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pendidikan termasuk dalam kategori pemenuhan kebutuhan pokok.

Pelajar adalah individu yang sedang mengenyam pendidikan formal di lembaga pendidikan seperti sekolah dasar, sekolah menengah, atau perguruan tinggi. Mereka aktif dalam proses belajar - mengajar untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Dalam kegiatan harian, perjalanan pelajar umumnya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pendidikan mereka. Walaupun demikian, tidak jarang pelajar juga melakukan perjalanan untuk memenuhi kebutuhan lain seperti belanja atau mencari hiburan. Ragam kebutuhan ini memengaruhi pola perjalanan sehari - hari pelajar.

Dalam pemilihan moda transportasi akan berpengaruh pada perjalanan pelajar. Pelajar yang tinggal dekat sekolah cenderung memilih berjalan kaki karena efisiensi dan praktis, sementara bagi yang tinggal jauh, mereka sering memilih moda transportasi tertentu untuk antar-jemput. Namun, moda Pengantar dan penjemput pelajar yang tinggi di suatu wilayah dapat mengakibatkan mobilitas yang tinggi pula, seperti yang terjadi di sekitar wilayah sekolah. Peningkatan penggunaan kendaraan, baik untuk mengantar murid-murid maupun guru ke sekolah, sering kali menyebabkan kemacetan pada jam masuk dan pulang sekolah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya fasilitas pemberhentian kendaraan yang memadai di area sekolah, sehingga kendaraan sering berhenti di jalan raya, yang pada akhirnya menyebabkan kemacetan lalu lintas. Salah satu daerah yang mengalami permasalahan tersebut adalah Kecamatan Demak. Dengan banyaknya siswa dan guru yang berangkat ke sekolah pada jam masuk secara bersama, hal ini menjadi kajian agar Pemerintah lebih melihat faktor tarikan pada lingkungan Sekolah Dasar, sehingga dapat mengurangi kemacetan pada pagi hari. Oleh karena itu, penting untuk memahami pola pergerakan lalu lintas dan pengaruhnya terhadap penggunaan lahan di daerah tersebut sehingga disusun tugas akhir ini dengan judul “Analisis Model Tarikan Pada Sekolah Dasar Di Kecamatan Demak”.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan pada sekolah dasar yang ada di Kecamatan Demak dengan jumlah sekolah yang dikaji sebanyak 50 Sekolah Dasar sebagai lokasi penelitian. Kemudian Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari tanggal 05 Februari 2024 – 30 April 2024 di Kabupaten Demak.

### **B. Teknik Pengumpulan Data**

Alur pikir merupakan tahapan – tahapan dari kegiatan yang akan dilakukan dalam menganalisa dari tahap awal penelitian hingga tahap akhir penelitian yang nantinya akan menghasilkan suatu usulan dan kesimpulan. Berikut merupakan alur piker penelitian :

#### **A. Identifikasi Masalah**

Pada tahapan identifikasi masalah akan didapatkan berbagai permasalahan yang terdapat di wilayah yang dikaji. Setelah permasalahan tersebut ada selanjutnya dilakukan perumusan masalah.

#### **B. Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder. Dimana data primer didapat dari lapangan, yaitu data volume lalu lintas. Sedangkan data sekunder didapat dari instansi terkait.

### C. Pengolahan Data

Pada tahap ini, data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui kondisi eksisting dari wilayah studi.

### D. Keluaran (Output)

Selanjutnya setelah dilakukan pengolahan dan analisa data didapatkan rekomendasi terbaik untuk wilayah kajian.

## C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diperoleh dimulai dengan :

- Uji Koefisien Korelasi, yang digunakan untuk menentukan suatu besaran yang menyatakan bagaimana kuat hubungan suatu variabel dengan variabel lain dengan tidak mempersoalkan apakah suatu variabel tertentu tergantung kepada variabel lain.
- Uji regresi Linier Sederhana, Regresi linier sederhana merupakan model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel tidak bebas (Y) dan memiliki 1 variabel bebas (X1). Tujuan dari uji regresi linier sederhana ialah agar memprediksi nilai variable tidak bebas (Y) apabila nilai-nilai variabel bebasnya (X1) dapat diketahui. Disamping itu juga untuk mengetahui arah hubungan variabel tak bebas dengan variabel - variabel bebasnya.
- Uji Asumsi Klasik, untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten.
  - Uji Normalitas, pada uji ini digunakan untuk mengetahui apakah nilai residual yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak.
  - Uji Multikolinearitas, Uji Multikolinieritas digunakan untuk menguji pada model regresi ditemukan adanya korelasi antarvariabel independent. Jika terdapat atau terjadi korelasi, maka terdapat masalah multikolinieritas (multiko). Mengetahui ada tidaknya gejala multikolinieritas dengan melihat nilai *Varian Inflation Factor* (VIF) dan *tolerance* dengan ketentuan sebagai berikut. Jika nilai VIF < 10.00 dan *tolerance* lebih dari 0,1 maka dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas.
  - Uji Heteroskedastisitas, Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model yang baik seharusnya tidak terjadi hesterokedastisitas. Untuk mengetahui adanya hesterokedastisitas dapat dilihat melalui pendekatan *scatterplot* atau metode korelasi *sperman's rho*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji Koefisien Korelasi

Analisis korelasi merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Disini variabel bebas (*independent*) ialah Jumlah Siswa, Jumlah Guru, Jumlah kelas, Kapasitas Kelas, dan Luas Sekolah. Sedangkan pada variabel terikat (*Dependent*) ialah Jumlah Kendaraan Pengantar.

Setelah diketahui variabel tersebut, ada dasar dalam mengambil keputusan dalam analisis korelasi adalah sebagai berikut :

- A. Jika nilai signifikasi < 0,05 maka terdapat korelasi antara variabel,
- B. Jika signifikasi > 0,05 maka tidak terdapat hubungan antara variabel.

**Tabel 1** Uji Koefisien Korelasi Tarikan Perjalanan

			Jumlah Siswa (X1)	Jumlah Guru (X2)	Jumlah Kelas (X3)	Kapasitas Kelas (X4)	Luas Sekolah (X5)	Jumlah Kendaraan Pengantar (Y)
Kendall's tau_b	Jumlah Siswa (X1)	Correlation Coefficient	1.000	.597**	.664**	.649**	.245*	.832**
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	.000	.013	.000
		N	50	50	50	50	50	50
Jumlah Guru (X2)		Correlation Coefficient	.597**	1.000	.755**	.247*	.181	.546**
			Jumlah Siswa (X1)	Jumlah Guru (X2)	Jumlah Kelas (X3)	Kapasitas Kelas (X4)	Luas Sekolah (X5)	Jumlah Kendaraan Pengantar (Y)
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.019	.080	.000
		N	50	50	50	50	50	50
Jumlah Kelas (X3)		Correlation Coefficient	.664**	.755**	1.000	.228*	.188	.613**
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.041	.086	.000
		N	50	50	50	50	50	50
Kapasitas Kelas (X4)		Correlation Coefficient	.649**	.247*	.228*	1.000	.204*	.612**
		Sig. (2-tailed)	.000	.019	.041	.	.041	.000
		N	50	50	50	50	50	50
Luas Sekolah (X5)		Correlation Coefficient	.245*	.181	.188	.204*	1.000	.242*
		Sig. (2-tailed)	.013	.080	.086	.041	.	.014
		N	50	50	50	50	50	50

Jumlah Kendaraan Pengantar (Y)	Correlation Coefficient Sig. (2- tailed) N	.832**	.546**	.613**	.612**	.242*	1.000
		.000	.000	.000	.000	.014	.
		50	50	50	50	50	50

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Analisa 2024

Setelah melakukan uji korelasi, langkah selanjutnya adalah mencari hasil uji yang memiliki koefisien korelasi mendekati 1 dan memiliki tingkat hubungan sangat kuat. Dari tabel hasil uji tersebut, terlihat bahwa variabel bebas memiliki koefisien korelasi yang mendekati 1 dengan variabel *independent* adalah X1 (Jumlah Siswa). Dalam membaca hasil uji korelasi, kita lihat pula nilai signifikan yang ditampilkan. Pada variabel bebas yang menunjukkan hubungan erat dengan variabel terikat memiliki nilai signifikan  $<0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas yang memiliki hubungan erat dengan variabel terikat. Oleh karena itu, jumlah siswa (X1) merupakan faktor - faktor yang berpengaruh terhadap tarikan perjalanan pada Sekolah Dasar di Kecamatan Demak.

## 2. Uji Regresi Linier Sederhana

Analisis Regresi Linier Sederhana dipakai agar mengetahui bagaimana erat hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi antara dua variable. Koefisien korelasi sederhana menunjukkan seberapa besar hubungan antara dua variabel itu.

**Tabel 2** Tabel R<sup>2</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.955 <sup>a</sup>	.912	.910	25.333	1.291

a. Predictors: (Constant), Jumlah Siswa (X1)

b. Dependent Variable: Jumlah Kendaraan Pengantar (Y)

Sumber : Hasil Analisa 2024

Tabel diatas dilihat nilai koefisien determinasi R merupakan hubungan antara dua variabel atau lebih. R merupakan korelasi linier sederhana antara variabel (X) dan (Y). R yang didapatkan sebesar 0.955 yang artinya terdapat hubungan positif sangat kuat antara jumlah Siswa (X1) dan jumlah kendaraan Pengantar (Y). R<sup>2</sup> Merupakan koefisien determinasi dan nilai R<sup>2</sup> diperoleh sebesar 0.912 yang artinya pengaruh variabel Jumlah Siswa (X1), terhadap variabel Jumlah Kendaraan Pengantar (Y) (Jumlah Kendaraan Pengantar) sebesar 91,2% dengan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat pada penelitian.

**Tabel 3 Uji T**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-16.201	7.551		-2.145	.037
	Jumlah Siswa (X1)	.853	.038	.955	22.333	.013

a. Dependent Variable: Jumlah Kendaraan Pengantar (Y)

Sumber : Hasil Analisa 2024

Pada tabel hasil uji regresi linier sederhana dapat dilihat bahwa diperoleh model persamaan regresi tarikan jumlah kendaraan sebagai berikut.

- Model persamaan regresi tarikan adalah  $Y = - 16.201 + 0.853 X1$  dimana :

Y = Jumlah Kendaraan Pengantar

X1 = Jumlah Siswa

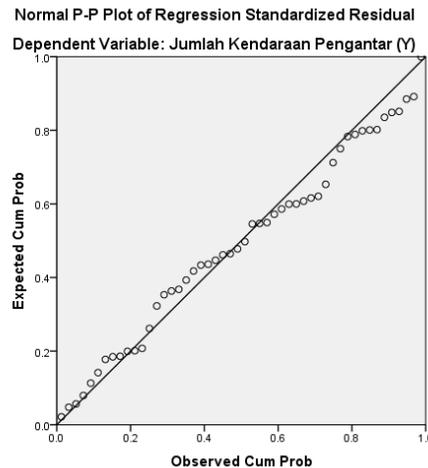
Dilihat pada output diketahui bahwa angka *constant* sebesar -16.201 yang artinya bahwa jika tidak ada Jumlah Siswa (X1) maka nilai Jumlah Kendaraan Pengantar (Y) berkurang sebesar - 16.201. kemudian nilai koefisien regresi sebesar 0,853 yang artinya bahwa setiap penambahan 1 Jumlah Siswa, maka Jumlah Kendaraan Pengantar mengalami peningkatan tarikan perjalanan sebesar 0,853. Koefisien regresi ini bernilai positif sehingga arah pengaruh variabel X terhadap Y adalah positif.

### 3. Uji Asumsi Klasik

#### A. Uji Normalitas

Uji Normalitas pada model regresi ini digunakan untuk mengetahui apakah nilai residual yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak.

**Gambar 1** P-P Plot Hasil Normalitas Pada Model Regresi Tarikan Pergerakan



Sumber : Hasil Analisa 2024

Berdasarkan hasil uji normalitas dari model regresi tarikan pergerakan diatas dapat diketahui data plotting (titik – titik) menyebar mengikuti garis diagonal sehingga dapat

diambil kesimpulan data tersebut terdistribusi normal. Sajian data dalam bentuk grafik dapat menimbulkan salah tafsir karena dalam penentuan lulus uji yang digunakan tidak bersifat konkret. Untuk meningkatkan akurasi hasil uji normalitas, data akan ditampilkan dalam bentuk tabel.

**Gambar 2** Model One Sample Kolmogorov-Smirnov Pada Model Regresi Tarikan Pergerakan

		Unstandardized Residual
N		50
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	25.07310769
Most Extreme Differences	Absolute	.123
	Positive	.123
	Negative	-.080
Test Statistic		.123
Asymp. Sig. (2-tailed)		.058 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Sumber : Hasil Analisa 2024

Berdasarkan hasil uji normalitas dari model regresi tarikan pergerakan diatas dapat diketahui nilai signifikansi (*Asymp. Sig. (2-tailed)*) sebesar  $0.058 > 0,05$ , sehingga nilai residual ini dapat berdistribusi normal.\

B. Uji Multikolinearitas

**Tabel 4** Uji Multikolinearitas Pada Model Regresi Tarikan Pergerakan

<b>Gambar 3</b> Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-16.201	7.551		-2.145	.037		
Jumlah Siswa (X1)	.853	.038	.955	22.333	.013	1.000	1.000

- a. Dependent Variable: Jumlah Kendaraan Pengantar (Y)

Sumber : Hasil Analisa 2024

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas dari model regresi tarikan pergerakan diatas, diketahui bahwa nilai “*Collinearity Tolerance*” variable  $> 0,10$  dan nilai (VIF)  $< 10$  sehingga dapat disimpulkan model regresi tarikan pergerakan tidak terjadi gejala multikolinearitas.

C. Uji Heteroskedastisitas

Pada Uji Heteroskedastisitas ini untuk mengetahui apakah pengujian mengalami gejala hesterokedastisitas atau tidak.

**Tabel 5** Hasil Uji Heteroskedastisitas sperman’s rho Pada Model Regresi Tarikan Pergerakan

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-16.201	7.551		-2.145	.037
Jumlah Siswa (X1)	.853	.038	.955	22.333	.013

a. Dependent Variable: Jumlah Kendaraan Pengantar (Y)

Sumber : Hasil Analisa 2024

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas pada tabel 5 Nilai signifikan  $0.013 < 0,05$  hal ini dapat disimpulkan maka terjadi gejala heteroskedastisitas. Untuk mengatasi masalah gejala heteroskedastisitas pada tabel 5, maka perlu dilakukan uji Glejser Abs menggunakan LN. Berikut hasil uji heteroskedastisitas setelah dilakukan LN.

**Tabel 6** Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji Glejser Abs

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.075	.037		2.043	.047
Jumlah Siswa (X1)	.000	.000	.208	1.474	.147

a. Dependent Variable: ABS\_RES

Sumber : Hasil Analisa 2024

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas dengan uji glejser abs pada tabel V.9 terlihat bahwa nilai signifikan  $0.147 > 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil perhitungan dan Analisa yang telah dibuat, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- A. Faktor yang berhubungan sangat kuat dan signifikan terhadap tarikan perjalanan kendaraan Pengantar pada Sekolah Dasar di Kecamatan Demak adalah Jumlah Siswa (X1). (terdapat pada hasil uji korelasi).
- B. Model regresi terbaik untuk meramalkan tarikan perjalanan kendaraan pengantar pada Sekolah Dasar di Kecamatan Demak adalah :  
 $Y = -16.201 + 0.853 X1$

Persamaan tersebut memiliki nilai *Constanta* negatif yang dapat diartikan bahwa ketiadaan variabel bebas akan mempengaruhi penurunan variabel terikat. Nilai koefisien dari Jumlah Siswa (X1) bernilai positif memiliki arti bahwa semakin meningkatnya variabel bebas tersebut, maka jumlah kendaraan pengantar (variabel terikat) juga meningkat.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yaitu :

- A. Dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam memprediksi jumlah perjalanan pada sekolah yang ada.
- B. Diharapkan kedepannya dari penelitian ini dapat dikembangkan dengan lebih lanjut pada penyelesaian masalah kemacetan pada Sekolah Dasar di Kecamatan Demak.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Gunawan, C. (2018). Mahir menguasai SPSS : mudah mengolah data dengan IBM SPSS statistic 25 / Ce Gunawan. *Yogyakarta : Deepublis 2018*.
- Mulyono. (2019). Analisis Uji Asumsi Klasik – Management. *Binus University, 2016*, 5–8. <https://bbs.binus.ac.id/management/2019/12/analisis-uji-asumsi-klasik/>
- Tamin, O. z. (2008). *Perencanaan Pemodelan Transportasi ( Edisi Kedua )*. Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.
- Septomiko, Y. (yeldy). (2014). Permodelan Bangkitan pada Tata Guna Lahan Sekolah Menengah Atas Swasta di Palembang. *Journal of Civil and Environmental Engineering*, 2(2).
- Ghozali, I. (2016). Ghozali, I. (2016). Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 25(Edisi 8). Cet ke VIII. Semarang: Universitas Diponegoro. Alfabeta, 1(1).
- Permana, O. (2023). PEMODELAN BANGKITAN PERGERAKAN (TRIP GENERATION) PADA KAWASAN SEKOLAH TERPADU (STUDI KASUS : JALAN SULTAN SYARIF QASIM, JALAN HANGTUAH, DAN JALAN DR. SUTOMO KOTA PEKANBARU). *Racic : Rab Construction Research*, 8(1). <https://doi.org/10.36341/racic.v8i1.3071>
- Handriyadi, M. R., Sarya, G., Rizkiardi, A., & Trimurtiningrum, R. (2021). STUDI ANALISIS PEMODELAN BANGKITAN DAN TARIKAN LALU LINTAS (STUDI KASUS : SMAN 1 TAMAN DAN SMPN 2 TAMAN SIDOARJO). *EXTRAPOLASI*, 17(1). <https://doi.org/10.30996/exp.v17i1.3612>