

TUGAS AKHIR
ANALISIS PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN
PADA SEKOLAH SMA/SMK DI KOTA MALANG
(Studi kasus: SMA Negeri 1 Malang, SMA Negeri 2 Malang, SMA Negeri 3
Malang, SMK Negeri 3 Malang, SMK Nasional Malang)



Disusun Oleh:
AHMAD PADANTYA
NIM. 2121082

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - S1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN
PADA SEKOLAH SMA/SMK DI KOTA MALANG
(Studi kasus: SMA Negeri 1 Malang, SMA Negeri 2 Malang, SMA Negeri 3
Malang, SMK Negeri 3 Malang, SMK Nasional Malang)**

Disusun Oleh:

AHMAD PADANTYA

2121082

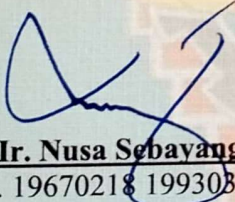
**Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan
Pada Tanggal 11 Agustus 2025**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.
NIP. 19670218 199303 1 002


Annur Ma'ruf, ST., MT.
NIP. P. 103 1700 528

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1




Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT.
NIP. P. 103 0300 383

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
ANALISIS PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN
PADA SEKOLAH SMA/SMK DI KOTA MALANG
(Studi kasus: SMA Negeri 1 Malang, SMA Negeri 2 Malang, SMA Negeri 3
Malang, SMK Negeri 3 Malang, SMK Nasional Malang)

Tugas Akhir ini Telah Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Tugas Akhir
Jenjang Strata (S-1) Pada Tanggal 11 Agustus 2025 dan Diterima untuk
Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S-1

Disusun Oleh:

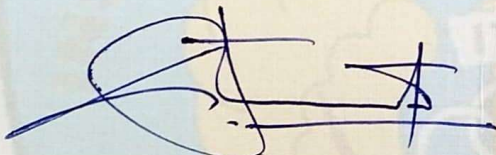
AHMAD PADANTYA

2121082

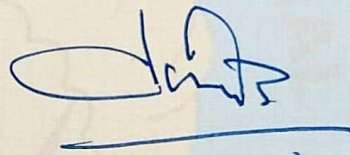
Dosen Penguji:

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Ir. Eding Iskak Imananto, MT.
NIP. 19660506 199303 1 004



Ir. I Wayan Mundra, MT.
NIP.Y. 1001 8700 150

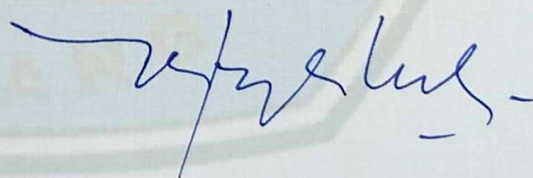
Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1

Sekretaris Program Studi Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT.
NIP. P. 103 0300 383



Nenny Roostrianawaty, ST., MT.
NIP. P. 103 1700 533

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Padantya

NIM : 2121082

Program Studi : Teknik Sipil S-1

Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul :

ANALISIS PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN PADA SEKOLAH SMA/SMK DI KOTA MALANG (Studi kasus: SMA Negeri 1 Malang, SMA Negeri 2 Malang, SMA Negeri 3 Malang, SMK Negeri 3 Malang, SMK Nasional Malang) Adalah sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah TUGAS AKHIR ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah TUGAS AKHIR ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia TUGAS AKHIR ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (SARJANA) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 11 Agustus 2025

Yang Membuat Pernyataan



Ahmad Padantya

2121082

ABSTRAK

ANALISIS PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN PADA SEKOLAH SMA/SMK DI KOTA MALANG (Studi kasus: SMA Negeri 1 Malang, SMA Negeri 2 Malang, SMA Negeri 3 Malang, SMK Negeri 3 Malang, SMK Nasional Malang) Nama: Ahmad Padantya Nim: 2121082 Dosen Pembimbing I: Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT. Dosen Pembimbing II: Annur Ma'ruf, ST., MT.

Kota Malang merupakan salah satu kota dengan mobilitas penduduk yang tinggi, sehingga memerlukan sistem transportasi yang efisien. Salah satu penyebab kemacetan di kawasan perkotaan adalah tingginya aktivitas pergerakan kendaraan di sekitar sekolah. Dalam hubungannya dengan peraturan menteri perhubungan Republik Indonesia nomor PM 17 tahun 2021 tentang penyelenggaraan analisis dampak lalu lintas, oleh karena itu perlu pengkajian dan dianalisis lebih lanjut mengenai model tarikan pergerakan terhadap lima sekolah tersebut Tujuan studi ini untuk mendapatkan model tarikan pergerakan pada sekolah di Kota Malang, yang nantinya diharapkan dapat digunakan untuk memperkirakan banyaknya tarikan yang menuju sekolah tersebut dimasa mendatang, sehingga dapat digunakan untuk mengantisipasi permasalahan yang timbul akibat tarikan perjalanan itu.

Studi ini dilaksanakan pada SMA Negeri 1 Malang, SMA Negeri 2 Malang, SMA Negeri 3 Malang, SMK Negeri 3 Malang, SMK Nasional Malang) setiap sekolah dilaksanakan selama dua hari. Pengambilan data primer dilakukan secara langsung pada pukul enam pagi sampai pukul empat sore dan pengambilan data sekunder dilakukan secara meminta data yang dibutuhkan kepada pihak sekolah, metode analisis regresi linear dengan jumlah murid (Y) sebagai variabel dependen sedangkan variabel independennya adalah luas lantai bangunan (X1), luas area parkir sekolah (X2), jumlah kelas (X3), Jumlah staf pengajar (X4), jumlah staf pelayanan (X5). dan jumlah kendaraan (X6).

Model tarikan pergerakan diambil terbaik dari analisis regresi linear Adalah $Y = 47 + 36,456X_3$ ($r = 0,839$ korelasi sangat kuat ($R^2 = 0,703$). Tarikan terbesar terjadi pada SMK Nasional malang sebesar 503 kendaraan/jam dan 2, Besaran trip rate yang mendominasi tiap kelas kendaraan SMAN 2 Malang dengan trip rate tarikan pergerakan kendaraan sepeda motor: 0,452 Kendaraan/jam, SMAN 3 Malang dengan trip rate tarikan pergerakan kendaraan mobil: 0,068 Kendaraan/jam, SMAN 1 Malang dengan trip rate tarikan pergerakan kendaraan angkutan umum: 0,02 Kendaraan/jam.

Kata kunci: Sekolah, Tarikan pergerakan, Pemodelan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran kepada Tuhan yang maha pengasih serta lebut hati, dan yang telah memberikan kesehatan, pikiran yang jernih, serta kekuatan yang luar biasa dalam membantu penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN PADA SEKOLAH SMA/SMK DI KOTA MALANG”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Ucapan syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala dukungan baik langsung maupun tidak langsung yang telah diberikan selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini pada:

1. Bapak **Dr. Yosimson Petrus Manaha, ST., MT.** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak **Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT** selaku Wakil Rektor II Institut Teknologi Nasional Malang dan Dosen Pembimbing I Bidang Transportasi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak **Annur Ma'ruf, ST., MT** selaku Kepala Labolatorium Transportasi dan selaku Dosen Pembimbing II Bidang Transportasi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
4. **Dosen Penguji I** dan **Dosen penguji II** Bidang Transportasi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak **Vega Aditama, ST., MT** selaku Kepala Studio Tugas Akhir Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan guna menunjang penyusunan Tugas Akhir ini.
7. **Orang Tua** yang selalu mendukung dan mendoakan segala sesuatu nya yang baik.
8. Serta teman-teman dari Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan bantuan dan motivasi.

Dengan rendah hati penulis mengakui bahwa masih banyak kekurangan dalam menulis laporan Tugas Akhir, baik dari segi materi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi banyak orang.

Malang, 11 agustus 2025

Ahmad Padantya

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Studi	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Perencanaan Transportasi	4
2.2 Model Bangkitan dan Tarikan Pergerakan	5
2.2.1 Klasifikasi Pergerakan.....	8
2.2.2 Faktor yang mempengaruhi pergerakan	9
2.3 Analisa Regresi Linier.....	10
2.3.1 Analisa Regresi Linier Sederhana	10
2.3.2 Analisa Regresi Berganda	11
2.3.3 Analisa Uji Korelasi	13

2.4 Analisa Trip Rate	15
2.5 Studi Terdahulu	16
BAB III METODOLOGI STUDI	19
3.1 Lokasi Studi.....	19
3.2 Peralatan dan Jumlah Pengamat.....	20
3.2.1 Peralatan	20
3.2.2 Jumlah Pengamat.....	20
3.3 Pelaksanaan Studi.....	20
3.4 Metode Survei	22
3.4.1 Survei Pendahuluan.....	22
3.4.2 Waktu dan Tempat Survei.....	22
3.4.3 Pengumpulan Data	22
3.5 Analisa Data	22
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Gambaran Umum Kota Malang	26
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Studi.....	26
4.1.2 Kependudukan.....	29
4.2 Hasil Survei Studi.....	31
4.2.1 Data Sekunder	31
4.2.2 Data Primer	32
4.2.3 Jumlah Kendaraan SMAN 1 Malang	55
4.2.4 Jumlah Kendaraan SMK Nasional Malang	77
4.2.5 Jumlah Kendaraan SMAN 3 Malang	100
4.2.6 Jumlah Kendaraan SMKN 3 Malang	123
4.2.7 Jumlah Kendaraan SMAN 2 Malang	146

4.2.8 Rekapitulasi Tarikan Pergerakan dan Model Trip Rate Pergerakan	169
4.2.9 Model Tarikan Pergerakan	171
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	229
5.1 Kesimpulan.....	229
5.2 Saran.....	230
DAFTAR PUSTAKA.....	231

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran Tingkat Korelasi (r).....	14
Tabel 2. 2 Penelitian sebelumnya.....	18
Tabel 3.1 Time schedule Penyusunan Tugas Akhir	26
Tabel 4. 1 Hasil data sekunder SMAN 1 Malang	31
Tabel 4. 2 Hasil data sekunder SMAN 2 Malang	31
Tabel 4. 3 Hasil data sekunder SMAN 3 Malang	31
Tabel 4. 4 Hasil data sekunder SMKN 3 Malang	32
Tabel 4. 5 Hasil data sekunder SMK Nasional Malang.....	32
Tabel 4. 6 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025)	32
Tabel 4. 7 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025)	33
Tabel 4. 8 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	35
Tabel 4. 9 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	36
Tabel 4. 10 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 april 2025)	37
Tabel 4. 11 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMK Nasional Malang hari ke-2 (2 Mei 2025)	38
Tabel 4. 12 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 april 2025)	39
Tabel 4. 13 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMK Nasional Malang hari ke-2 (2 Mei 2025)	40
Tabel 4. 14 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 Mei 2025)	41
Tabel 4. 15 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 Mei 2025)	43
Tabel 4. 16 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 Mei 2025).....	44

Tabel 4. 17 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 Mei 2025).....	45
Tabel 4. 18 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 Mei 2025)	46
Tabel 4. 19 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 Mei 2025)	47
Tabel 4. 20 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 Mei 2025).....	48
Tabel 4. 21 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 Mei 2025).....	49
Tabel 4. 22 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 Mei 2025)	50
Tabel 4. 23 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 Mei 2025)	52
Tabel 4. 24 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 Mei 2025).....	53
Tabel 4. 25 Hasil data pengamatan kendaraan pengantar pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 Mei 2025).....	54
Tabel 4. 26 Jumlah kendaraan keluar masuk pada SMAN 1 Malang.....	56
Tabel 4. 27 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025)	57
Tabel 4. 28 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025)	62
Tabel 4. 29 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	67
Tabel 4. 30 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	69
Tabel 4. 31 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	72
Tabel 4. 32 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	75

Tabel 4. 33 Jumlah kendaraan keluar masuk pada SMK Nasional Malang	78
Tabel 4. 34 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 april 2025)	80
Tabel 4. 35 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMK Nasional Malang hari ke-2 (2 mei2025).....	85
Tabel 4. 36 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 April 2025)	90
Tabel 4. 37 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMK Nasional Malang hari ke-2 (2 mei 2025).....	92
Tabel 4. 38 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 April 2025)	95
Tabel 4. 39 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMK NASIONAL Malang hari ke-2 (2 mei 2025)	98
Tabel 4. 40 Jumlah kendaraan keluar masuk pada SMAN 3 Malang.....	101
Tabel 4. 41 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025).....	103
Tabel 4. 42 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (2 mei2025).....	108
Tabel 4. 43 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	113
Tabel 4. 44 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025).....	115
Tabel 4. 45 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	118
Tabel 4. 46 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025).....	121
Tabel 4. 47 Jumlah kendaraan keluar masuk pada SMKN 3 Malang.....	124
Tabel 4. 48 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025).....	126
Tabel 4. 49 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei2025).....	131

Tabel 4. 50 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025).....	136
Tabel 4. 51 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025).....	138
Tabel 4. 52 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025).....	141
Tabel 4. 53 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025).....	144
Tabel 4. 54 Jumlah kendaraan keluar masuk pada SMAN 2 Malang.....	147
Tabel 4. 55 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025).....	149
Tabel 4. 56 Hasil data pengamatan kendaraan keluar masuk pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (2 mei2025).....	154
Tabel 4. 57 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025).....	159
Tabel 4. 58 Hasil data pengamatan kendaraan Pengantar pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025).....	161
Tabel 4. 59 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025).....	164
Tabel 4. 60 Trip rate tarikan dan bangkitan kendaran terhadap jumlah siswa pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025).....	167
Tabel 4. 61 Tarikan pergerakan kendaraan.....	169
Tabel 4. 62 trip rate pergerakan	170
Tabel 4. 63 Variabel independent dan dependen.....	172
Tabel 4. 64 korelasi.....	174
Tabel 4. 65 Regresi linier berganda	174
Tabel 4. 66 Regresi linier berganda	174
Tabel 4. 67 Regresi linier berganda	175
Tabel 4. 68 Variabel independent dan dependen.....	179
Tabel 4. 69 Variabel independent dan dependen.....	182
Tabel 4. 70 Regresi linier luas bangunan.....	184

Tabel 4. 71 korelasi.....	184
Tabel 4. 72 Sum of Squared Errors.....	185
Tabel 4. 73 Sum of Squares Total.....	186
Tabel 4. 74 Standard Error Koefisien Regresi.....	186
Tabel 4. 75 Hubungan Variabel bebas dengan variable tidak bebas	188
Tabel 4. 76 ringkasan model.....	188
Tabel 4. 77 Kelayakan model	188
Tabel 4. 78 Regresi linear dan uji signifikasi korelasi.....	188
Tabel 4. 79 Variabel independent dan dependen.....	189
Tabel 4. 80 Regresi linier luas bangunan.....	191
Tabel 4. 81 korelasi.....	191
Tabel 4. 82 Sum of Squared Errors.....	192
Tabel 4. 83 Sum of Squares Total.....	193
Tabel 4. 84 Standard Error Koefisien Regresi.....	193
Tabel 4. 85 Hubungan Variabel bebas dengan variable tidak bebas	195
Tabel 4. 86 ringkasan model.....	195
Tabel 4. 87 Kelayakan model	195
Tabel 4. 88 Regresi linear dan uji signifikasi korelasi.....	195
Tabel 4. 89 Variabel independent dan dependen.....	196
Tabel 4. 90 Regresi linier luas bangunan.....	198
Tabel 4. 91 korelasi.....	198
Tabel 4. 92 Sum of Squared Errors.....	199
Tabel 4. 93 Sum of Squares Total.....	200
Tabel 4. 94 Standard Error Koefisien Regresi.....	200
Tabel 4. 95 Hubungan Variabel bebas dengan variable tidak bebas	202
Tabel 4. 96 ringkasan model.....	202
Tabel 4. 97 Kelayakan model	202
Tabel 4. 98 Regresi linear dan uji signifikasi korelasi.....	202
Tabel 4. 99 Variabel independent dan dependen.....	203
Tabel 4. 100 Regresi linier luas bangunan.....	206
Tabel 4. 101 korelasi.....	206

Tabel 4. 102 Sum of Squared Errors.....	207
Tabel 4. 103 Sum of Squares Total.....	208
Tabel 4. 104 Standard Error Koefisien Regresi	208
Tabel 4. 105 Hubungan Variabel bebas dengan variable tidak bebas	209
Tabel 4. 106 ringkasan model.....	210
Tabel 4. 107 Kelayakan model	210
Tabel 4. 108 Regresi linear dan uji signifikasi korelasi.....	210
Tabel 4. 109 Variabel independent dan dependen	211
Tabel 4. 110 Regresi linier jumlah staf pelayanan.....	212
Tabel 4. 111 korelasi	213
Tabel 4. 112 Sum of Squared Errors.....	214
Tabel 4. 113 Sum of Squares Total.....	215
Tabel 4. 114 Standard Error Koefisien Regresi	215
Tabel 4. 115 Hubungan Variabel bebas dengan variable tidak bebas	216
Tabel 4. 116 ringkasan model	217
Tabel 4. 117 Kelayakan model	217
Tabel 4. 118 Regresi linear dan uji signifikasi korelasi.....	217
Tabel 4. 119 Variabel independent dan dependen	218
Tabel 4. 120 Regresi linier jumlah kendaraan	219
Tabel 4. 121 korelasi.....	220
Tabel 4. 122 Sum of Squared Errors.....	221
Tabel 4. 123 Sum of Squares Total.....	222
Tabel 4. 124 Standard Error Koefisien Regresi	222
Tabel 4. 125 Hubungan Variabel bebas dengan variable tidak bebas	223
Tabel 4. 126 ringkasan model.....	224
Tabel 4. 127 Kelayakan model	224
Tabel 4. 128 Regresi linear dan uji signifikasi korelasi.....	224
Tabel 4. 129 Rekapitulasi hasil statistik	225
Tabel 4. 130 Hasil pemodelan tarikan pergerakan	225

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bangkitan dan Tarikan pergerakan (O.Tamin, 2000 hal. 40).....	6
Gambar 2.2 Tabel Informasi tentang model bangkitan pergerakan.....	6
Gambar 2.3 Bangkitan dan Tarikan pergerakan (O.Tamin, 2000 hal. 113).....	8
Gambar 3.1 Gambar Peta Kota Malang.....	19
Gambar 3.2 Gambar Bagan Alir Analisa Data	24
Gambar 4. 1 Denah Lokasi SMAN 2 Malang	27
Gambar 4. 2 Denah Lokasi SMKN 3 malang.....	27
Gambar 4. 3 Denah Lokasi SMK Nasional malang	28
Gambar 4. 4 Denah Lokasi SMAN Tugu malang (SMAN 1 dan SMAN 3).....	28
Gambar 4. 5 Grafik jumlah penduduk tahun 2021-2023 (<i>Sumber: BPS, 2023</i> <i>Proyeksi Penduduk</i>).....	29
Gambar 4. 6 Grafik jumlah penduduk kecamatan tahun 2023	30
Gambar 4. 7 Denah posisi lokasi parkir SMAN 1 Malang.....	55
Gambar 4. 8 Jumlah kendaraan mobil keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	59
Gambar 4. 9 Jumlah kendaraan sepeda motor keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	59
Gambar 4. 10 Jumlah kendaraan mobil keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	60
Gambar 4. 11 Jumlah kendaraan sepeda motor keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	60
Gambar 4. 12 Grafik akumulasi kendaraan mobil MAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025).....	61
Gambar 4. 13 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMAN 1 Malang hari ke- 1 (28 April 2025).....	61
Gambar 4. 14 Jumlah kendaraan mobil keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	64
Gambar 4. 15 Jumlah kendaraan sepeda motor keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	64

Gambar 4. 16 Jumlah kendraan mobil keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	65
Gambar 4. 17 Jumlah kendraan sepeda motor keluar masuk SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	65
Gambar 4. 18 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	66
Gambar 4. 19 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	66
Gambar 4. 20 Jumlah kendraan pengantar SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025)	68
Gambar 4. 21 Jumlah kendraan pengantar SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025)	70
Gambar 4. 22 pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025)	73
Gambar 4. 23 pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025)	73
Gambar 4. 24 pola keluar masuk trip rate kendaraan angkutan umum pada SMAN 1 Malang hari ke-1 (28 April 2025)	74
Gambar 4. 25 pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025)	76
Gambar 4. 26 pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025).....	76
Gambar 4. 27 pola keluar masuk trip rate kendaraan angkutan umum pada SMAN 1 Malang hari ke-2 (29 April 2025)	77
Gambar 4. 28 Denah posisi lokasi parkir SMK Nasional Malang.....	78
Gambar 4. 29 Jumlah kendraan mobil SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-1 (30 april 2025).....	82
Gambar 4. 30 Jumlah kendraan sepeda motor SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-1 (30 april 2025)	82
Gambar 4. 31 Jumlah kendraan mobil SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-1 (30 april 2025).....	83

Gambar 4. 32 Jumlah kendraan sepeda motor SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-1 (30 april 2025)	83
Gambar 4. 33 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 April 2025).....	84
Gambar 4. 34 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 April 2025)	84
Gambar 4. 35 Jumlah kendraan mobil SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-2 (2 mei 2025)	87
Gambar 4. 36 Jumlah kendraan sepeda motor SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-2 (2 mei 2025).....	87
Gambar 4. 37 Jumlah kendraan mobil SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-2 (2 mei 2025)	88
Gambar 4. 38 Jumlah kendraan sepeda motor SMK Nasional Malang keluar masuk hari ke-2 (2 mei 2025).....	88
Gambar 4. 39 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMK Nasional Malang hari ke-2 (2 mei 2025)	89
Gambar 4. 40 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMK Nasional Malang hari ke-2 (2 mei 2025).....	89
Gambar 4. 41 Jumlah kendraan pengantar SMK Nasional Malang hari ke-1 (30 April 2025)	91
Gambar 4. 42 Jumlah kendraan pengantar SMK Nasional Malang hari ke-2 (2 mei 2025)	93
Gambar 4. 43 pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMK NASIONAL Malang hari ke-1 (30 April 2025)	96
Gambar 4. 44 pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMK NASIONAL Malang hari ke-1 (30 April 2025).....	96
Gambar 4. 45 pola keluar masuk trip rate kendaraan angkutan umum pada SMK NASIONAL Malang hari ke-1 (30 April 2025).....	97
Gambar 4. 46 pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMK NASIONAL Malang hari ke-2 (2 mei 2025).....	99

Gambar 4. 47 pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMK NASIONAL Malang hari ke-2 (2 mei 2025)	99
Gambar 4. 48 pola keluar masuk trip rate kendaraan angkutan umum pada SMK NASIONAL Malang hari ke-2 (2 mei 2025)	100
Gambar 4. 49 Denah posisi lokasi parkir SMAN 3 Malang	101
Gambar 4. 50 Jumlah kendaraan mobil SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-1 (5 mei 2025)	105
Gambar 4. 51 Jumlah kendaraan sepeda motor SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (6 mei 2025)	105
Gambar 4. 52 Jumlah kendaraan mobil SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-1 (5 mei 2025)	106
Gambar 4. 53 Jumlah kendaraan sepeda motor SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-1 (5 mei 2025)	106
Gambar 4. 54 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	107
Gambar 4. 55 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	107
Gambar 4. 56 Jumlah kendaraan mobil SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (6 mei 2025)	110
Gambar 4. 57 Jumlah kendaraan sepeda motor SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (6 mei 2025)	110
Gambar 4. 58 Jumlah kendaraan mobil SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (6 mei 2025)	111
Gambar 4. 59 Jumlah kendaraan sepeda motor SMAN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (6 mei 2025)	111
Gambar 4. 60 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025)	112
Gambar 4. 61 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025)	112
Gambar 4. 62 Jumlah kendaraan pengantar SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	114

Gambar 4. 63 Jumlah kendaraan pengantar SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025)	116
Gambar 4. 64 pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	119
Gambar 4. 65 pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	119
Gambar 4. 66 pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 3 Malang hari ke-1 (5 mei 2025)	120
Gambar 4. 67 pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025)	122
Gambar 4. 68 pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025)	122
Gambar 4. 69 pola keluar masuk trip rate kendaraan angkutan umum pada SMAN 3 Malang hari ke-2 (6 mei 2025)	123
Gambar 4. 70 Denah posisi lokasi parkir SMKN 3 Malang	124
Gambar 4. 71 Jumlah kendaraan mobil SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-1 (7 mei 2025)	128
Gambar 4. 72 Jumlah kendaraan sepeda motor SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-1 (7 mei 2025)	128
Gambar 4. 73 Jumlah kendaraan mobil SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-1 (7 mei 2025)	129
Gambar 4. 74 Jumlah kendaraan sepeda motor SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-1 (7 mei 2025)	129
Gambar 4. 75 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025)	130
Gambar 4. 76 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025)	130
Gambar 4. 77 Jumlah kendaraan mobil SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (8 mei 2025)	133
Gambar 4. 78 Jumlah kendaraan sepeda motor SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (8 mei 2025)	133

Gambar 4. 79 Jumlah kendaraan mobil SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (8 mei 2025)	134
Gambar 4. 80 Jumlah kendaraan sepeda motor SMKN 3 Malang keluar masuk hari ke-2 (8 mei 2025)	134
Gambar 4. 81 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025)	135
Gambar 4. 82 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025)	135
Gambar 4. 83 Jumlah kendaraan pengantar SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025)	137
Gambar 4. 84 Jumlah kendaraan pengantar SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025)	139
Gambar 4. 85 Pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025).....	142
Gambar 4. 86 Pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025).....	142
Gambar 4. 87 Pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMKN 3 Malang hari ke-1 (7 mei 2025).....	143
Gambar 4. 88 Pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025).....	145
Gambar 4. 89 Pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025).....	145
Gambar 4. 90 Pola keluar masuk trip rate kendaraan angkutan umum pada SMKN 3 Malang hari ke-2 (8 mei 2025).....	146
Gambar 4. 91 Denah posisi lokasi parkir SMAN 2 Malang	147
Gambar 4. 92 Jumlah kendaraan mobil SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-1 (14 mei 2025)	151
Gambar 4. 93 Jumlah kendaraan sepeda motor SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-1 (14 mei 2025)	151
Gambar 4. 94 Jumlah kendaraan mobil SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-1 (14 mei 2025)	152

Gambar 4. 95 Jumlah kendraan sepeda motor SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-1 (14 mei 2025).....	152
Gambar 4. 96 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025)	153
Gambar 4. 97 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025)	153
Gambar 4. 98 Jumlah kendraan mobil SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-2 (15 mei 2025)	156
Gambar 4. 99 Jumlah kendraan sepeda motor SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-2 (15 mei 2025)	156
Gambar 4. 100 Jumlah kendraan mobil SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-2 (15 mei 2025)	157
Gambar 4. 101 Jumlah kendraan sepeda motor SMAN 2 Malang keluar masuk hari ke-2 (15 mei 2025)	157
Gambar 4. 102 Grafik akumulasi kendaraan mobil SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025)	158
Gambar 4. 103 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025)	158
Gambar 4. 104 Jumlah kendraan pengantar SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025)	160
Gambar 4. 105 Jumlah kendraan pengantar SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025)	162
Gambar 4. 106 Pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025).....	165
Gambar 4. 107 Pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025).....	165
Gambar 4. 108 Pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 2 Malang hari ke-1 (14 mei 2025).....	166
Gambar 4. 109 Pola keluar masuk trip rate kendaraan mobil pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025).....	168

Gambar 4. 110 Pola keluar masuk trip rate kendaraan sepeda motor pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025).....	168
Gambar 4. 111 Pola keluar masuk trip rate kendaraan angkutan umum pada SMAN 2 Malang hari ke-2 (15 mei 2025).....	169
Gambar 4. 112 Bagan alir Analisa regresi linier berganda.....	173
Gambar 4. 113 Bagan alir Analisa regresi sederhana.....	181
Gambar 4. 114 Bagan alir Analisa regresi sederhana tahap 1	183
Gambar 4. 115 grafik analisis regresi jumlah siswa terhadap luas bangunan ...	189
Gambar 4. 116 Bagan alir Analisa regresi sederhana tahap 2	190
Gambar 4. 117 grafik analisis regresi jumlah siswa terhadap luas parkir.....	196
Gambar 4. 118 Bagan alir Analisa regresi sederhana tahap 3	197
Gambar 4. 119 grafik analisis regresi jumlah siswa terhadap jumlah kelas	203
Gambar 4. 120 Bagan alir Analisa regresi sederhana tahap 4	205
Gambar 4. 121 grafik analisis regresi jumlah siswa terhadap staf pengajar.....	210
Gambar 4. 122 Bagan alir Analisa regresi sederhana tahap 5	212
Gambar 4. 123 grafik analisis regresi jumlah siswa terhadap staf pelayanan ...	217
Gambar 4. 124 Bagan alir Analisa regresi sederhana tahap 6	219
Gambar 4. 125 grafik analisis regresi jumlah siswa terhadap jumlah kendaraan	225