

**ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PADA SEKOLAH DI KOTA
JAYAPURA**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan
pada Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata Satu di Jurusan Teknik
Sipil Universitas Cenderawasih**



Oleh

RIANCY RUMAE

20180611014068

PROGRAM STUDI STRATA SATU JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS CENDERAWASIH

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PADA SEKOLAH DI KOTA JAYAPURA

Disusun Oleh :

RIANCY RUMAE
20180611014068

Telah Dinyatakan Memenuhi Syarat Untuk Diajukan Dalam Sidang Ujian Skripsi
Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Jurusan Teknik Sipil Program
Studi Strata Satu Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dr. DEWI ANA RUSIM, S.T., M.T.

NIP. 19830301 200912 2 002

Tanggal: 20/1/23

Pembimbing II,



SEMUEL RORRONG, S.T., M.T.

NIP. 19721007 200501 1 001

Tanggal: 20/1/23

Mengetahui:

Ketua Program Studi Strata Satu Teknik Sipil



Dr. DEWI ANA RUSIM, S.T., M.T.

NIP. 19830301 200912 2 002

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PADA SEKOLAH DI KOTA JAYAPURA

Disusun Oleh :

RIANCY RUMAE
20180611014068

Telah Diajukan Dalam Skripsi Pada Jurusan Teknik Sipil Program Studi Strata
Satu Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih

Tanggal Ujian: 20 Juli 2023

Dewan Penguji :

Pembimbing I Dr. DEWI ANA RUSIM, S.T., M.T.
(Ketua Sidang) NIP. 19830301 200912 2 002

Pembimbing II SEMUEL RORRONG, S.T., M.T.
(Sekretaris) NIP. 19721007 200501 1 001

Penguji I Dr. BAHTIAR, S.T., M.T.
NIP. 19710606 200812 1 001

Penguji II DELIANA MANGISU, S.T., M.T.
NIP. 19800614 201404 2 001

Jayapura, 27 Juli 2023

Disahkan oleh :



Dekan Fakultas Teknik
Universitas Cenderawasih

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Dr. Ir. JHONI JONATAN NUMBERI, M.Eng.
NIP. 19760826 200912 1 002

Dr. DUHA AWALUDDIN K., S.T., M.T.
NIP. 19730220 199903 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riancy Ruma
NIM : 20180611014068
Program Studi : Teknik Sipil – S1
Judul Tugas Akhir : ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PADA
SEKOLAH DI KOTA JAYAPURA

Menyatakan bahwa skripsi adalah hasil karya penulis dan sepanjang pengetahuan penulis, tidak berisi materi yang ditulis orang lain sebagai penyelesaian studi di Universitas Cenderawasih atau Perguruan Tinggi lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Jika ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Jayapura, 20 Juli 2023



RIANCY RUMAE
NIM. 20180611014068

LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto:

“Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan”

Yeremia 29:11

Persembahan:

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

Tuhan Yesus

Ayahku (Rumae, S.IP.) dan Ibuku Hermin Tiku Laba

Kakakku (Rency Irta Rumae, S.Pd., Gr dan Adik-adikku (Alpriliancy Rumae dan Septiancy Rumae)

Almamaterku Universitas Cenderawasih

ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PADA SEKOLAH DI KOTA JAYAPURA

ABSTRAK

Banyaknya moda yang digunakan siswa untuk ke sekolah menimbulkan masalah kemacetan. Beberapa sekolah di Jayapura seperti SMA Negeri 1 Jayapura, SMP Negeri 2 Jayapura, dan SMP Muhammadiyah Abepura, memiliki masalah penumpukan volume lalu lintas di waktu sibuk khususnya pada jam masuk dan jam pulang sekolah. Oleh karena itu, kontrol arus lalu lintas sangat diperlukan dengan menganalisis volume pergerakan dari luar menuju ke dalam sekolah dari kendaraan siswa untuk mengantisipasi kemacetan yang makin parah, sehingga perlu dilakukan analisis bangkitan dan tarikan pada sekolah di Kota Jayapura. Data yang diambil berubah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari hasil survey volume lalu lintas di SMA Negeri 1 Jayapura, SMP Negeri 2 Jayapura dan SMP Muhammadiyah Abepura pada jam masuk dan pulang sekolah selama 3 hari. Data sekunder didapatkan dari pihak tata usaha sekolah berupa kondisi fisik sekolah yang bersangkutan. Data primer dan sekunder yang telah didapat tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan regresi linier berganda dan diolah menggunakan perangkat lunak *Statistic Program for Special Science* (SPSS). Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa faktor yang mempengaruhi bangkitan tarikan ini adalah jumlah guru dengan luas sekolah (X_{12}) dan jumlah guru dengan jumlah kelas (X_{13}). Model bangkitan tarikan yang dapat memperkirakan pergerakan pada kawasan ini di masa mendatang untuk moda pengantar $Y = -7723.411 + 622.514X_{12} + 17.623X_{13}$ dan untuk moda penjemput $Y = -2651.160 + 788.826X_{12} + 17.164X_{13}$ dengan nilai R^2 mencapai 1,000 menunjukkan bahwa model ini sangat baik dalam menjelaskan variasi dalam data dan memiliki tingkat kecocokan yang sangat tinggi.

Kata kunci: Bangkitan dan Tarikan, Sistem Transportasi, Analisa Regresi

GENERATION AND ATTRACTION ANALYSIS AT SCHOOLS IN JAYAPURA CITY

ABSTRACT

The many modes used by students to go to school cause congestion problems. Several schools in Jayapura, such as SMA Negeri 1 Jayapura, SMP Negeri 2 Jayapura, and SMP Muhammadiyah Abepura, have problems with the buildup of traffic volume during busy times, especially during school entry and departure times. Therefore, traffic flow control is needed by analyzing the volume of movement from outside to school from student vehicles to anticipate worsening traffic jams, so it is necessary to carry out a rise and pull analysis at schools in Jayapura City. The data taken changed primary data and secondary data. Primary data was obtained from the results of a traffic volume survey at Jayapura 1 Public High School, Jayapura 2 Public Middle School and Muhammadiyah Abepura Middle School during school entry and departure times for 3 days. Secondary data was obtained from the school administration in the form of the physical condition of the school concerned. The primary and secondary data that have been obtained are then analyzed using multiple linear regression and processed using the Statistical Program for Special Science (SPSS) software. Based on the results of the analysis, it was found that the factors influencing the generation of this attraction were the number of teachers by the size of the school (X_{12}) and the number of teachers by the number of classes (X_{13}). The towing generation model that can predict future movements in this area for the delivery mode $Y = -7723.411 + 622.514X_{12} + 17.623X_{13}$ and for the pickup mode $Y = -2651.160 + 788.826X_{12} + 17.164X_{13}$ with an R^2 value reaching 1.000 indicates that this model is very good at explaining variation in the data and has a very high degree of fit.

Keyword: Trip Generation, Transportation System, Regression Analysis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat, penyertaan, dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dalam bentuk laporan skripsi dengan judul “Analisis Bangkitan Dan Tarikan Pada Sekolah Di Kota Jayapura” skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Cenderawasih.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa dukungan dari berbagai pihak, baik pikiran, bimbingan, dan motivasi yang sudah diberikan kepada penulis. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Oscar Oswald O. Wambrau, S.E., M.Sc.Agr., selaku Rektor Universitas Cenderawasih yang telah menyediakan sarana dan prasarana selama kuliah.
2. Dr. Ir. Jhoni Numberi, M. Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih yang telah memberikan kesempatan untuk belajar di Fakultas Teknik.
3. Dr. Ir. Duha Awaluddin K., S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Cenderawasih yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
4. Dr. Dewi Ana Rusim, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Cenderawasih dan juga sebagai Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Samuel Rorrang, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang memberi pengarahan, saran dan kritik terhadap penulisan skripsi ini.
6. Semua Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Cenderawasih yang telah banyak membekali pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Teknik Sipil.

7. Ayahku Rumae, S.IP. dan Ibuku Hermin Tiku Laba yang senantiasa memberikan doa dan bantuan baik moral, motivasi maupun material selama menjalankan perkuliahan.
8. Kakakku Rency Irta Rumae S.Pd. dan Adik-adikku Alpriliancy Rumae dan Septiancy Rumae yang selalu mendoakanku dan memberikan semangat.
9. Teman-teman seperjuanganku angkatan 2018 (FORCE) yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran bersifat membangun guna kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya, besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan digunakan dengan sebaik-baiknya.

Jayapura, 20 Juli 2023

Penulis



RIANCY RUMAE

20180611014068

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Bangkitan dan Tarikan	9
2.2.2 Konsep Perencanaan Transportasi	10
2.2.3 Bangkitan dan Sebaran Pergerakan.....	15
2.2.4 Klasifikasi Pergerakan	16
2.2.5 Sistem Tata Guna Lahan-Transportasi.....	17
2.3 Model Bangkitan Tarikan.....	19
2.3.1 Analisis Regresi Sederhana.....	19
2.3.2 Analisis Regresi Linear Berganda.....	19
2.3.3 Koefisien Korelasi.....	20

2.4	Pengolahan Data	21
2.4.1	Import Data ke <i>Software</i> SPSS	21
2.4.2	Analisis Korelasi	23
2.4.3	Regresi Linear Bergada.....	26
2.4.4	Uji Multikolinieritas	29
2.4.5	Uji Normalitas	32
BAB III METODE PENELITIAN.....		35
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.2	Metode Penelitian.....	37
3.2.1	Data Primer	37
3.2.2	Data Sekunder	37
3.3	Variabel Penelitian	39
3.4	Tabulasi Data.....	40
3.5	Analisis Data	41
3.6	Tahapan Penelitian	42
3.6.1	Identifikasi Permasalahan	43
3.6.2	Studi Pustaka.....	43
3.6.3	Pengumpulan Data	43
3.6.4	Analisis Regresi Linear Berganda.....	43
3.6.5	Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Analisa Kendaraan Pengantar dan Penjemput.....	45
4.2	Analisa Sekolah Pada Lokasi Penelitian	49
4.3	Model Bangkitan Tarikan Moda Pengantar Pelajar	54
4.4	Model Bangkitan Tarikan Moda Penjemput Pelajar	59
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan	9
Gambar 2.2 Aksesibilitas	10
Gambar 2.3 Bangkitan dan Tarikan	11
Gambar 2.4 Sebaran Pergerakan	12
Gambar 2.5 Pemilihan Moda	13
Gambar 2.6 Pemilihan Rute Kendaraan Pribadi	14
Gambar 2.7 Pemilihan Rute Angkutan Umum	14
Gambar 2.8 Arus Lalu Lintas Pada Jaringan Jalan	15
Gambar 2.9 Bangkitan Pergerakan	15
Gambar 2.10 Sebaran Pergerakan Antara Dua Buah Zona	16
Gambar 2.11 Sistem Transportasi Makro	17
Gambar 3.1 Lokasi SMA Negeri 1 Jayapura	35
Gambar 3.2 Lokasi SMP Negeri 2 Jayapura	36
Gambar 3.3 Lokasi SMP Muhammadiyah Abepura	36
Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian	42
Gambar 4.1 Grafik Regresi Linear Moda Pengantar	57
Gambar 4.2 Uji Normalitas Regresi Moda Pengantar	58
Gambar 4.3 Grafik Regresi Linier Moda Penjemput	62
Gambar 4.4 Uji Normalitas Model Regresi Moda Penjemput	64

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kendaraan Pengantar dan Penjemput	37
Tabel 3.2 Data Sekunder Sekolah	38
Tabel 3.3 Variabel Model Bangkitan Pergerakan	40
Tabel 4.1 Volume Kendaraan Pengantar dan Penjemput Hari Senin	45
Tabel 4.2 Volume Kendaraan Pengantar dan Penjemput Hari Rabu	45
Tabel 4.3 Volume Kendaraan Pengantar dan Penjemput Hari Jumat.....	46
Tabel 4.4 Pengambilan Data Terbesar	46
Tabel 4.5 Data Sekunder Sekolah	49
Tabel 4.6 Variabel Bebas	50
Tabel 4.7 Variabel Bebas Turunan.....	51
Tabel 4.8 Hasil Uji Korelasi Pengantar Y1	55
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Model Regresi Pengantar	56
Tabel 4.10 Hasil Uji Multikolinearitas Model Regresi Moda Pengantar.....	58
Tabel 4.11 Hasil Uji Korelasi Penjemput Y2.....	59
Tabel 4.12 Hasil Analisis Model Regresi Penjemput	61
Tabel 4.13 Hasil Uji Multikolinearitas Model Regresi Moda Penjemput	63