

SKRIPSI

**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH
TANGGA DI RUSUNAWA KELURAHAN GAMALAMA KOTA
TERNATE**

OLEH
ASMADIN
0723 1911 145



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KHAIRUN
2024**

SKRIPSI

PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH TANGGA DI RUSUNAWA KELURAHAN GAMALAMA KOTA TERNATE

Oleh

Nama	:	Asmadin
Npm	:	07231911145
Program Studi	:	Teknik Sipil
Pembimbing Utama	:	Dr. Ir. Raudha Hakim, ST.,MT.,IPM
Pembimbing Pendamping	:	Dr. Ir. Abdul Gaus, ST.,MT.,IPM

Diajukan Guna Melengkapi Syarat Dalam Mencapai Gelar Sarjana strata satu (S – 1)



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KHAIRUN
2024**

SKRIPSI

**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH TANGGA
DI RUSUNAWA KELURAHAN GAMALAMA KOTA TERNATE**

OLEH:

ASMADIN

NPM: 07231911145

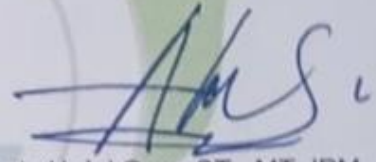
Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 19 Juli 2024

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Raudha Hakim, ST., MT., IPM
NIP: 197008262005012001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Abdul Gaus ST., MT., IPM
NIP: 197805022003121004

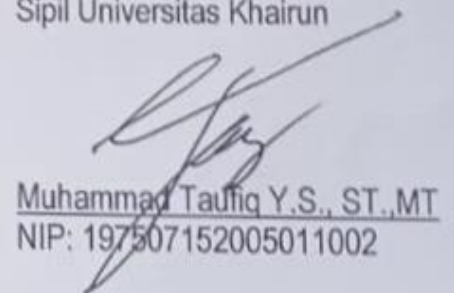
Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik
Universitas Khairun

Ir. Endah Hansuri, ST., MT., CRP
NIP: 197511302005011013

Koordinator Program Studi Teknik
Sipil Universitas Khairun



Muhammad Taufiq Y.S., ST., MT
NIP: 197507152005011002

SKRIPSI

**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH TANGGA
DI RUSUNAWA KELURAHAN GAMALAMA KOTA TERNATE**

OLEH :

ASMADIN
NPM : 0723 1911145

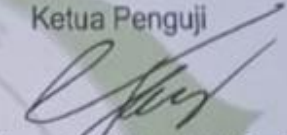
Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 19 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

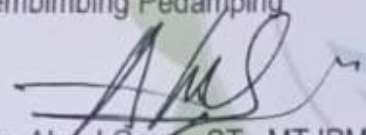
Pembimbing Utama


Dr. Ir. Raudha Hakim, ST., MT., IPM
NIP: 197008262005012001

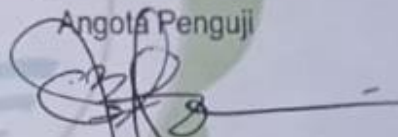
Ketua Penguji


Muhammad Taufiq Y.S., ST., MT.
NIP: 197507152005011002

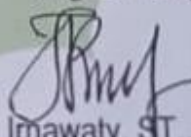
Pembimbing Pedamping


Dr. Ir. Abdul Gaus, ST., MT, IPM
NIP: 197805022003121004

Anggota Penguji

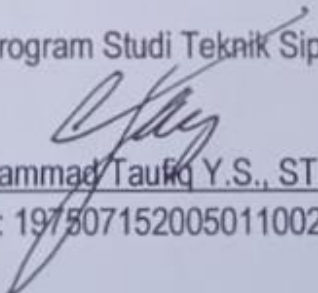

Dr. Ir. Sabarudin, ST., MM.
NIP: 196811132003121002

Anggota Penguji


Dr. Imawaty, ST., MT.
NIP: 197505182009122000

Koordinator

Program Studi Teknik Sipil


Muhammad Taufiq Y.S., ST., MT.
NIP : 197507152005011002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Asmadin
Npm : 07231911145
Fakultas : Teknik
Jurusan/program studi : Teknik sipil
Judul skripsi : Pemodelan Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah
Tangga Di Rusunawa Kelurahan Gamalama Kota Ternate

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah penulis buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka penulis bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Khairun. Demikian pernyataan ini penulis buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis



Asmadin

KATA PENGANTAR

Assalamulaikum Wr.Wb

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: **“PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH TANGGA DI RUSUNAWA KELURAHAN GAMALAMA KOTA TERNATE ”**. Skripsi ini diajukan untuk melengkapi persyaratan akademik guna memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil (S1) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Khairun Ternate.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan penulisan ini berkat dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga patut kiranya penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Dr.M.Ridha Ajam,M.Hum., selaku Rektor Universitas Khairun.
2. Bapak Ir. Endah Harisun, ST.,MT.,CRP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Khairun.
3. Bapak Muhammad Taufiq Y. Saputra, ST.,MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Khairun.
4. Ibu Dr. Ir Raudha Hakim , ST.,MT.,IPM selaku pembimbing utama terima kasih atas nasehat, bimbingan, arahan serta bantuan yang diberikan hingga terselesainya penulisan ini.
5. Bapak Dr. Ir Abdul Gaus. ST., MT.,IPM selaku pembimbing pendamping, terima kasih atas nasehat, bimbingan, arahan serta bantuan yang diberikan hingga terselesainya penulisan ini.

6. Bapak Muhammad Taufiq Y.S, S.T.,MT, Dr.Ir Sabaruddin, S.T., MT,MM dan Ibu Dr. Irnawaty, S.T., MT, selaku penguji Skripsi.
7. Seluruh dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Khairun yang telah memberikan banyak ilmu selama perkuliahan.
8. Kedua orang tua tercinta Bapak La Maudi dan Ibu Wa Asni yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, semangat, doa, dan nasehat yang tiada hentinya.
9. Seluruh keluarga terkhususnya Kakek saya La Mange dan Nenek saya Wa Saana serta paman saya La Saudi yang selalu memberikan nasehat, doa serta dukungan kepada penulis.
10. Saudara-saudaraku, Keluarga Besar Lingkar Studi Delta Engineering (LSDE) terkhususnya Riyan Hidayat atas segala dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman angkatan 2019 Teknik Sipil Universitas Khairun yang telah memberikan bantuan materil dan spiritual, serta kenangan dan kebersamaan selama kuliah.
12. Seluruh pihak-pihak yang telah memberikan bantuan moril dan materil kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
13. Saya ucapkan terima kasih kepada saudara Andre Revano chia sudah banyak memberikan bantuan sehingga terselasaikan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan yang belum dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata penulis sampaikan banyak terima kasih.

Ternate, 11 Juli 2023

ABSTRAK

ASMADIN

PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH TANGGA DI RUSUNAWA KELURAHAN GAMALAMA KOTA TERNATE

Kata kunci : Transportasi , Bangkitan , Karakteristik, Regresi , Model.

Transportasi adalah usaha pemindahan atau pergerakan orang maupun barang dari lokasi asal ke lokasi tujuan untuk keperluan tertentu dengan mempergunakan moda transportasi tertentu . Aktivitas ekonomi dan pemerintahan sehingga pengembang tidak tertarik untuk membangun Rusunawa di sana oleh karena itu pemerintah Kota Ternate mengupayakan perencanaan Rusunawa di kelurahan Gamalama dengan di bangun lima lantai tipe yang dipilih yaitu 36 dan 28, tipe 36 memiliki jumlah kamar sebanyak 47 unit. Sistem transportasi dipengaruhi oleh sistem kegiatan, pergerakan, dan jaringan. Adanya sistem kegiatan akan mengakibatkan pembentukan sistem jaringan melalui perubahan tingkat pelayanan dan sistem pergerakan. Munculnya sistem jaringan akan mempengaruhi sistem peningkatan mobilitas dan aksesibilitas. Sistem pergerakan dalam mengakomodir kelancaran lalu lintas akan mempengaruhi sistem kegiatan dan sistem jaringan.

Metode analisis data yang digunakan dalam studi ini adalah cara analisis regresi linier berganda dengan menggunakan perangkat lunak Statistic Program for Special Science (SPSS). Dalam menganalisis data beberapa tahapan uji statistik harus dilakukan agar model bangkitan pergerakan yang dihasilkan nantinya di nyatakan, tahapan-tahapan yaitu uji korelasi, menentukan nilai R dan menentukan persamaan regresi linear berganda.

Hasil dari analisa menggunakan metode regresi linear berganda menunjukan pengaruh variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), dan untuk mengetahui model regresi linear berganda yaitu, $Y = 0,224 + 0,506 X_2$, $Y = 0,112 + 0,942 X_2 + 0,151 X_4$ dan $Y = 0,029 + 0,498 X_2 + 0,143 X_4 + 0,029 X_5$ dan nilai R² Untuk $X_2 = 94,4 \%$, $X_4 = 96,5 \%$ dan $X_5 = 96,9 \%$. X_5 Faktor yang mempengaruhi bangkitan pergerakan kendaraan yang di hasilkan oleh jumlah kepemilikan kendaraan (X_2), Jumlah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X_4) dan Pendapatan rata rata (X_5) maka jumlah perjalanan (Y) akan semakin meningkat/bertambah. Pemodelan bangkitan pergerakan di rusunawa gamalama ini dapat digunakan sebagai bahan acuan para pengembang atau pengambil kebijakan.

ABSTRACT

ASMADIN

MODELING OF HOUSEHOLD-BASED TRAVEL REVIVAL IN RUSUNAWA, GAMALAMA VILLAGE, TERNATE CITY

Keywords: Transportation, Generation, Characteristics, Regression, Model.

Transportation is the business of moving or moving people and goods from the origin location to the destination location for certain purposes by using certain modes of transportation. Economic and government activities so that developers are not interested in building Rusunawa there, therefore the Ternate City government seeks to plan Rusunawa in Gamalama sub-district by building five floors of the selected type, namely 36 and 28, type 36 has a total of 47 rooms. The transportation system is influenced by the system of activities, movements, and networks. The existence of an activity system will result in the formation of a network system through changes in service levels and movement systems. The emergence of network systems will affect the system to improve mobility and accessibility. The movement system in accommodating the smooth flow of traffic will affect the activity system and network system.

The data analysis method used in this study is a multiple linear regression analysis method using the Statistical Program for Special Science (SPSS) software. In analyzing the data, several stages of statistical tests must be carried out so that the resulting movement generation model will be stated later, the stages are correlation tests, determining R values and determining multiple linear regression equations.

The results of the analysis using the multiple linear regression method show the influence of the independent variable (X) and the bound variable (Y), and to find out the multiple linear regression model, namely, $Y = 0.029 + 0.498 X_2 + 0.143 X_4 + 0.029 X_5$ and the value of R^2 For $X_2 = 94.4\%$, $X_4 = 96.5\%$ and $X_5 = 96.9\%$. X_5 Factors that affect the rise of vehicle movement are produced by the number of vehicle ownership (X_2), the number of family members who go to college and school (X_4) and the average income (X_5), then the number of trips (Y) will increase/increase. The model of the rise of the movement in the Gamalama Rusunawa can be used as a reference for developers or policy makers.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Pernyataan Keaslian	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	viii
Abstrack	ix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Transportasi	8
2.2 Tata Guna Lahan	9
2.3 Landasan Konsep Bangkitan dan Tarikan Lalu Lintas	11

2.4	Definisi Dasar	12
2.5	Hubungan Transportasi dan Penggunaan Lahan	14
2.6	Konsep Perencanaan Transportasi	14
2.6.1	Aksesibilitas	14
2.6.2	Sebaran Pergerakan (Trip Distribution)	15
2.6.3	Pemilihan Moda (Moda Split, Moda Choice)	15
2.6.4	Pemilihan Rute (<i>Route Choice</i>)	15
2.7	Karakteristik Perjalanan	16
2.8	Analisis Regresi Linear Berganda	18
2.9	Koefisien Korelasi	20
2.10	Analisis Bangkitan Lalu – lintas	21
2.10.1	Basis Perjalanan	21
2.11	Bangkitan Perjalanan Kawasan Perumahan	22
2.12	Peningkatan pendapatan	22
2.12.1	Kepemilikan kendaraan	22
2.12.2	Struktur rumah tangga	23
2.12.3	Jarak pemukiman terhadap pusat kegiatan	23
2.12.4	Kepadatan daerah permukiman	23
2.12.5	Aksesibilitas	23
2.13	Model bangkitan Perjalanan	23
2.13.1	Metode Analisis	24
2.13.2	Penentuan model regresi terbaik dengan metode stepwise	24

2.14	Penelitian Terdahulu.....	25
------	---------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Rancangan Penelitian dan Jenis Penelitian	27
3.2	Tempat dan Waktu Pelaksanaan Survei	28
3.2.1	Tempat Pelaksanaan Survei	28
3.2.2	Waktu Pelaksanaan Survei	28
3.2.3	Menentukan Sample Penelitian.....	29
3.3	Metode Pengambilan Data	29
3.3.1	Pengumpulan Data	29
3.3.2	Pengolahan Data.....	30
3.3.3	Data Primer.....	30
3.3.4	Data Sekunder	30
3.4	Variabel Penelitian	30
3.5	Tabulasi Data	32
3.6	Metode Analisis Data	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pelaksanaan Survei	35
4.2	Pemaparan Hasil Survei Data Primer dari Rusunawa Gamalama	35
4.3	Data produksi.....	35
4.4	Karateristik responden	36
4.4.1	Jumlah anggota keluarga	36

4.4.2	KEPEMILIKAN KENDARAAN.....	36
4.4.3	Jumlah anggota keluarga yang bekerja.....	37
4.4.4	Anggota keluarga yang sekolah dan kuliah.....	37
4.4.5	Pendapatan rata – rata tiap bulan.....	38
4.5	Proses Pengolahan Analisa Regresi.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	KESIMPULAN	89
5.2	SARAN	89
DAFTAR PUSTAKA.....		xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Transportasi Makro (Tamim, 1997)	9
Gambar 2. 2 Bangkitan Dan Tarikan Perjalanan (Wells, 1975)	11
Gambar 2. 3 Bangkitan Dan Tarikan (Rumanga, 2014).....	13
Gambar 3. 1 Flowchart Pengambilan Data	27
Gambar 3. 2 Denah Lokasi Penelitian.....	28
Gambar 4. 1 Jumlah Anggota Keluarga	36
Gambar 4. 2 Kepemilikan Kendaraan	36
Gambar 4. 3 Anggota Keluarga Yang Bekerja	37
Gambar 4. 4 Anggota Keluarga Yang Kuliah Dan Sekolah	38
Gambar 4. 5 Pendapatan Rata – Rata Tiap Bulan.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 3. 1 Variabel Model Bangkitan Pergerakan	32
Tabel 3. 2 Interpretasi Nilai R	33
Tabel 4. 1 Correlations	39
Tabel 4. 2 Model Summary X1	41
Tabel 4. 3 Annova X1	41
Tabel 4. 4 Coefficientas X1	42
Tabel 4. 5 Model Summary X2	42
Tabel 4. 6 Annova X2	42
Tabel 4. 7 Coefficients X2.....	43
Tabel 4. 8 Model Summary X3	43
Tabel 4. 9 Anova X3.....	43
Tabel 4. 10 Coefficients X3	44
Tabel 4. 11 Model Summary X4.....	44
Tabel 4. 12 Anova X4	44
Tabel 4. 13 Coefficients X4	45
Tabel 4. 14 Model Summary X5.....	45
Tabel 4. 15 Anova X5	45
Tabel 4. 16 Coefficients X5	46
Tabel 4. 17 Model Summary X2 - X3.....	46
Tabel 4. 18 Annova X2 - X3	46
Tabel 4. 19 Coefficients X2 - X3.....	47

Tabel 4. 20 Model Summary X1 - X3.....	47
Tabel 4. 21 Anova X1 - X3.....	47
Tabel 4. 22 Coefficients X1 - X3.....	48
Tabel 4. 23 Model Summary X3 - X4.....	48
Tabel 4. 24 Anova X3 - X4.....	48
Tabel 4. 25 Coefficients X3 - X4.....	49
Tabel 4. 26 Model Summary X3 - X5.....	49
Tabel 4. 27 Anova X3 - X5.....	49
Tabel 4. 28 Coefficients X3 - X5.....	50
Tabel 4. 29 Model Summary X1 – X2	50
Tabel 4. 30 Anova X1 – X2	50
Tabel 4. 31 Coefficients X1 – X2	51
Tabel 4. 32 Model Summary X1 – X4	51
Tabel 4. 33 Anova X1 – X4	51
Tabel 4. 34 Coefficients X1 – X4	52
Tabel 4. 35 Model Summary X1 – X5	52
Tabel 4. 36 Anova X1 – X5	52
Tabel 4. 37 Coefficients X1 – X5	53
Tabel 4. 38 Model Summary X2 – X4.....	53
Tabel 4. 39 Anova X2 – X4	53
Tabel 4. 40 Coefficients X2 – X4	54
Tabel 4. 41 Model Summary X2 – X5	54
Tabel 4. 42 Anova X2 – X5	54

Tabel 4. 43 Coefficients X2 – X5	55
Tabel 4. 44 Model Summary X4 – X5	55
Tabel 4. 45 Anova X4 – X5	55
Tabel 4. 46 Coefficients X4 – X5	56
Tabel 4. 47 Model Summary X1 - X2 - X3	56
Tabel 4. 48 Anova X1 - X2 - X3	56
Tabel 4. 49 Coefficients X1 - X2 - X3	57
Tabel 4. 50 Model Summary X1 - X3 - X4	57
Tabel 4. 51 Anova X1 - X3 - X4	57
Tabel 4. 52 Coefficients X1 - X3 - X4	58
Tabel 4. 53 Model Summary X1 - X3 - X5	58
Tabel 4. 54 Anova X1 - X3 - X5	58
Tabel 4. 55 Coefficients X1 - X3 - X5	59
Tabel 4. 56 Model Summary X2 – X3 – X4	59
Tabel 4. 57 Anova X2 - X3 - X4	60
Tabel 4. 58 Coefficients X2 - X3 – X4	60
Tabel 4. 59 Model Summary X2 - X3 - X5	61
Tabel 4. 60 Anova X2 - X3 - X5	61
Tabel 4. 61 Coefficients X2 - X3 - X5	61
Tabel 4. 62 Model Summary X3 - X4 - X5	62
Tabel 4. 63 Anova X3 - X4 - X5	62
Tabel 4. 64 Coefficients X3 - X4 - X5	62
Tabel 4. 65 Model Summary X1 - X2 - X3 - X4	63

Tabel 4. 66 Anova X1 - X2 - X3 - X4	63
Tabel 4. 67 Coefficients X1 - X2 - X3 - X4	64
Tabel 4. 68 Model Summary X2 - X3 - X4 - X5	64
Tabel 4. 69 Anova X2 - X3 - X4 - X5	65
Tabel 4. 70 Coefficients X2 - X3 - X4 - X5	65
Tabel 4. 71 Model Summary X1 - X2 - X3 - X4 - X5	66
Tabel 4. 72 Anova X1 - X2 - X3 - X4 - X5	66
Tabel 4. 73 Coefficients X1 - X2 - X3 - X4 - X5	66
Tabel 4. 74 Persamaan Regresi Linear Berganda	68
Tabel 4. 75 Variabel Entered / Removed X1 – X2	69
Tabel 4. 76 Model Terbaik Model Summary X1 - X2	70
Tabel 4. 77 Anova Model terbaik X1 - X2	70
Tabel 4. 78 Coefficients Model Terbaik X1 - X2	71
Tabel 4. 79 Excluded Variabel Yang Tidak Di Ikut Sertakan X3	72
Tabel 4. 80 Variabel Entered / Removed X1	72
Tabel 4. 81 Model Terbaik Model Summary X1	73
Tabel 4. 82 Anova Model Terbaik X1	73
Tabel 4. 83 Coefficients Model Terbaik X1	73
Tabel 4. 84 Excluded Variables Tidak di Ikutsertakan Dalam Tabel X3.....	74
Tabel 4. 85 Variables Entered / Removed X4	74
Tabel 4. 86 Model Summary Model Terbaik X4	75
Tabel 4. 87 Anova Model Terbaik X4	75
Tabel 4. 88 Coefficients Model Terbaik X4	75

Tabel 4. 89 Exluded Variables X3.....	76
Tabel 4. 90 Variables Entered / Removed X1 – X2.....	76
Tabel 4. 91 Model Summary Model Terbaik X1 – X2	77
Tabel 4. 92 Anova Model Terbaik X1 – X2	77
Tabel 4. 93 Coefficients Model Terbaik X1 – X2	78
Tabel 4. 94 Excluded Variables X3	79
Tabel 4. 95 Variables Entered / Removed X1.....	79
Tabel 4. 96 Model Summary Model Terbaik X1	80
Tabel 4. 97 Anova Model Terbaik X1	80
Tabel 4. 98 Coefficients Model Terbaik X1	81
Tabel 4. 99 Excluded Variables X3 – X4	82
Tabel 4. 100 Variables Entered / Removed X1	82
Tabel 4. 101 Model Summary Model Terbaik X1.....	83
Tabel 4. 102 Anova Model Terbaik X1.....	83
Tabel 4. 103 Coefficients Model Terbaik X1.....	83
Tabel 4. 104 Excluded Variables X3 – X5.....	84
Tabel 4. 105 Variables Entered / Removed X2 – X4	84
Tabel 4. 106 Model Summary Model Terbaik X1.....	85
Tabel 4. 107 Anova Model Terbaik X1.....	85
Tabel 4. 108 Coefficients Model Terbaik X1.....	85
Tabel 4. 109 Exluded Variables X3 – X5	86
Tabel 4. 110 Variables Entered / Removed	86
Tabel 4. 111 Model Summary Model Terbaik X2 – X4.....	87

Tabel 4. 112 Anova Model Terbaik X2 – X4.....	87
Tabel 4. 113 Coefficients Model Terbaik X2 – X4.....	88
Tabel 4. 114 Exluded Variables X3	89
Tabel 4. 115 Variables Entered / Removed X4	89
Tabel 4. 116 Model Summary Model Terbaik X2 – X5.....	90
Tabel 4. 117 Anova Model Terbaik X2 – X5.....	90
Tabel 4. 118 Coefficients Model Terbaik X2 – X5.....	91
Tabel 4. 119 Excluded Variables X3.....	92
Tabel 4. 120 Variables Entered / Removed X2 - X4.....	92
Tabel 4. 121 Model Summary Model Terbaik X4.....	92
Tabel 4. 122 Anova Model Terbaik X4.....	93
Tabel 4. 123 Coefficients Model Terbaik X4.....	93
Tabel 4. 124 Excluded Variables X4.....	94
Tabel 4. 125 Varibles Entered / Removed X2 – X4.....	94
Tabel 4. 126 Model Summary Model Terbaik X2 – X4.....	95
Tabel 4. 127 Anova Model Terbaik X2 – X4.....	95
Tabel 4. 128 Coefficients Model Terbaik X2 – X4.....	96
Tabel 4. 129 Excluded Variables X1 – X3.....	97
Tabel 4. 130 Variables Entered / Removed X2 – X4 – X5	97
Tabel 4. 131 Model Summary Model Terbaik X2 – X4 – X5.....	98
Tabel 4. 132 Anova Model Terbaik X2 – X4 – X5.....	98
Tabel 4. 133 Coefficients Model Terbaik X2 – X4 – X5.....	99
Tabel 4. 134 Exluded Variables X1 – X3 – X4 – X5	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Format Kuesioner
Lampiran B	Data Hasil Kuesioner
Lampiran C	Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi adalah usaha pemindahan atau pergerakan orang maupun barang dari lokasi asal ke lokasi tujuan untuk keperluan tertentu dengan mempergunakan moda transportasi tertentu. Transportasi merupakan urat nadi kehidupan sehari-hari dan salah satu kebutuhan pokok masyarakat. Kota Ternate sebagai ibu kota provinsi dengan potensi yang cukup besar baik di bidang sektor pariwisata maupun industri memberikan nilai lebih terhadap peluang bisnis dan investasi. Dengan demikian aktivitas yang terjadi akibat terbentuknya pusat-pusat kegiatan/tata guna lahan seperti pusat administrasi pemerintahan, pemukiman, sekolah, rumah sakit, fasilitas hiburan, pusat perbelanjaan, pusat akomodasi kepariwisataan, menyebabkan bangkitan pergerakan yang begitu besar yang akibatnya berpengaruh terhadap sistem transportasi yang ada. Hal ini karena setiap pergerakan yang dilakukan oleh masyarakat tidak dapat dipenuhi di satu tempat sehingga masyarakat perlu pergi ke suatu tempat yang berbeda untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dengan menggunakan alat transportasi. Adanya kebutuhan aktivitas tersebut pada akhirnya mendorong seseorang untuk memilih moda yang digunakan. Kebutuhan jasa bangkitan transportasi umum harus dapat dipenuhi seiring dengan besarnya permintaan. Apabila kesenjangan antara kebutuhan akan bangkitan transportasi dengan penyediaan jasa transportasi dibiarkan berkepanjangan dalam jangka panjang akan menimbulkan masalah yang lebih rumit dalam penyelenggaraan transportasi kota (Sari Andriani, Ilham Mulyawan., Oktober 2020)

Pergerakan yang terjadi disebabkan karena pemenuhan kebutuhan yang tersedia di tempat lain. Artinya, keterkaitan antar wilayah ruang sangatlah berperan dalam menciptakan pergerakan. Permasalahan transportasi seperti kemacetan, keterlambatan akan terjadi sebagai akibat pergerakan atau perjalanan yang dilakukan sehingga terjadilah pemusatan asal bangkitan pergerakan dalam waktu yang bersamaan serta adanya pembebanan lalu lintas yang begitu besar pada jalur jalan yang menuju pusat-pusat kegiatan di kota Ternate. (Mecky R. E. Manoppo, Theo K. Sendow., Maret 2011)

Bangkitan perjalanan adalah tahapan pemodelan transportasi yang memperkirakan serta meramalkan banyaknya jumlah perjalanan yang berasal (meninggalkan) dari suatu kawasan dan jumlah perjalanan yang tertarik ke suatu kawasan lahan. (Mecky R. E. Manoppo, Theo K. Sendow., Maret 2011)

Maluku Utara merupakan provinsi bagian Timur Indonesia yang resmi terbentuk pada Oktober 1999 yang sebelumnya yang sebelumnya menjadi kabupaten dari provinsi Maluku bersama dengan Halmahera Tengah. Di Maluku Utara terdapat satu kota kecil yang merupakan pusat perdagangan di Maluku utara yaitu kota Ternate. Ternate adalah pulau kecil dengan iklim Tropis dan sebagian besar wilayahnya terdiri atas gunung dan lereng yang curam, sehingga sangat sulit mendapatkan lahan yang representatif untuk pembangunan Rusunawa. Di wilayah administratif kota Ternate memang ada dua pulau lain Hiri dan Batang Dua namun, dua pulau itu bukan pusat aktivitas ekonomi dan pemerintahan sehingga pengembang tidak tertarik untuk membangun Rusunawa di sana oleh karena itu pemerintah Kota Ternate mengupayakan perencanaan Rusunawa di kelurahan Gamalama dengan di bangun lima lantai tipe yang dipilih yaitu 36 dan 28, tipe 36 memiliki jumlah kamar sebanyak 47 unit .Dan didesain memiliki ruangan untuk rutinitas sarana dan prasarana

dengan menggunakan anggaran APBN senilai Rp 20 miliar dari kementerian pekerja umum dan perumahan rakyat (Kempupera). Konsep Desain Rumah Hunian di Maluku Utara khususnya di Kota Ternate dan tepatnya di Kelurahan Gamalama yang dalam proses perencanaan membangun Rusunawa jadi saya memilih untuk menghadirkan objek tersebut untuk membangun atau mendesainnya. dan saya memilih untuk memakai dengan penerapan tema Tropical Garden Dalam Gubahan dan Ruang Arsitektur melihat kota Ternate sangat terkenal dengan tanaman Hijau atau obat-obatan jadi sangat cocok dengan penerapan tema tersebut. (Megaelvi Soselisa; Fela Warouw; Rahmat Prijadi)

Mengingat pentingnya tujuan dari perjalanan, maka penting untuk menentukan tidak hanya faktor-faktor apa saja yang akan mempengaruhi jumlah perjalanan, tetapi juga jumlah pemilihan moda perjalanan yang begitu penting untuk perencanaan transportasi ke depan. Pemodelan bangkitan rusunawa merupakan proses awal dalam pemodelan transportasi yang mengubah penggunaan lahan dan intensitas aktivitasnya menjadi volume lalu lintas. (Ricky Setiawan, Rais Rachman, Louise Elizabeth Radjawane, September 2022)

Pemerintah Indonesia telah menetapkan program didalam UU, no 20 tahun 2011 tentang perumahan pembangunan Rumah Susun untuk masyarakat berpenghasilan rendah yang ada di Kota besar. Kota Ternate sebagai salah satu Ibukota di Provinsi Maluku Utara memiliki luas 5.795,4 km² dengan jumlah kependudukan yang cukup tinggi 202.728 jiwa. Dan dilihat dari masalah kondisi Perkembangan permukiman di Kota Ternate sampai saat ini masih banyaknya warga dan pedagang transit atau masyarakat golongan menengah ke bawah yang masih belum memiliki suatu hunian yang layak huni karena keterbatasan penghasilan atau pendapatan yang mereka dapatkan menjadi salah satu faktor penghambat. Oleh karena itu Pemerintah Kota Ternate akan melakukan suatu perencanaan

dan perancangan Rusunawa untuk wargadengan penekanan desain yang mampu mengakomodasikan kebutuhan bagi penghuni akan hunian yang layak (bersih, sehat, dan sesuai standar permukiman yang ada), terjangkau, dan berkelanjutan. Rancangan dengan penerapan konsep tropical garden pada Rusunawa di Kota Ternate mampu meredam suhu panas luar bangunan sehingga memberikan kenyamanan termal bagi penghuni secara alami. Selain itu, ikut dengan gerakan green environment sehingga memberi dampak baik bagi penghuni dan lingkungannya juga membantu memperbaiki kualitas udara perkotaan, menyediakan ruang terbuka hijau.

Rusunawa di Ternate adalah bangunan tempat tinggal secara vertikal yang terdiri dari beberapa unit hunian dan memiliki fasilitas-fasilitas penunjang yang dapat memuaskan kebutuhan dari penghuni yang berada di Kota Ternate. Semakin menipis lahan suatu hunian pada pusat Kota yang mengakibatkan harga lahan untuk hunian tapak (landed house) mahal. Ditambah pertumbuhan warga kota yang meningkat menjadi suatu masalah dalam menyediakan kebutuhan hunian bagi warga Kota. Kehadiran Rusunawa di Kota Ternate memiliki konsep utama perancangan yang mengacu pada kebutuhan akan tempat tinggal yang nyaman ditengah Kota dengan sarana dan prasarana lingkungan yang terencana dengan baik. Bahkan bisa menjadi keharusan bagi warga kota yang ingin memiliki hunian berdekatan dengan tempat kerja, fasilitas umum, fasilitas pendidikan dan pusat – pusat kegiatan lainnya.

proyek Model berbasis perjalanan sering disebut sebagai model "4-tahap" karena mencakup empat komponen utama yaitu trip generation, trip distribution, mode choice analysis dan traffic assignment. (Oktovianus Edvict Semiun., Egidius Kalogo., September 2020).

1.2 Rumusan Masalah

1. Faktor - faktor yang mempengaruhi bangkitan pergerakan kendaraan di Rusunawa Gamalama Ternate.?
2. Bagaimana model bangkitan pergerakan kendaraan di Rusunawa Gamalama Kota Ternate.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan pergerakan di Rusunawa Gamalama Kota Ternate
2. Untuk memodelkan bangkitan pergerakan kendaraan di Rusunawa Kota Ternate.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dan pemahaman teori dalam bidang perencanaan transportasi terutama bangkitan pergerakan.
2. Mengetahui besar bangkitan pergerakan kendaraan pada Rusunawa Gamalama Kota Ternate.
3. Meramalkan bangkitan pergerakan kendaraan pada Rusunawa Gamalama Kota Ternate.

1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah

1. Daerah penelitian dilakukan di Rusunawa Gamalama Kota Ternate, dengan konsep perjalanan yang dilakukan oleh penghuni di Rusunawa Gamalama adalah home base trip, yaitu semua perjalanan berasal dari rumah dan di akhiri dengan pulang ke rumah.

2. Model perjalanan yang diteliti adalah perjalanan atau pergerakan keluarga dengan tujuan / maksud perjalanan adalah belanja yang bersifat antar zona.
3. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode kuesioner dan wawancara (indepth interview) sebagai alat ukur dengan satuan rumah tangga sebagai sampel yang dipilih dengan metode acak sederhana (simple random sampling).
4. Data yang diambil berdasarkan kecenderungan kondisi keluarga seperti terjabarkan dalam beberapa variabel seperti jumlah anggota keluarga, jumlah anggota keluarga yang bekerja, kepemilikan kendaraan roda empat dan dua serta tingkat pendapatan, sedangkan faktor tata guna lahan tidak diPerhitungkan.
5. Analisis akan dilakukan dengan analisis regresi linear berganda dan kategori dengan menggunakan paket program komputer.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang penulisan tugas akhir, Rumusan masalah, Ruang lingkup, Tujuan penelitian, maksud dan tujuan, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori teori yang berhubungan dengan penelitian yang diperoleh literatur.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini merupakan bahan mengenai tahapan, pengumpulan data, variabel yang digunakan dalam pemilihan lokasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa dan evaluasi berdasarkan teori yang dipakai sebagai acuan dari penulisan tugas akhir ini.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari tulisan-tulisan yang berisikan kesimpulan akhir penelitian yang dilakukan disertai dengan saran-saran untuk kelengkapan penulisan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

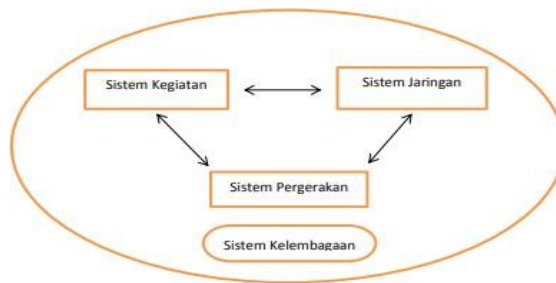
2.1 Transportasi

Pengertian Transportasi adalah usaha pemindahan atau pergerakan orang maupun barang dari lokasi asal ke lokasi tujuan untuk keperluan tertentu dengan mempergunakan moda transportasi tertentu. Perjalanan atau pergerakan orang terjadi karena adanya aktivitas yang dilakukan di luar tempat tinggal orang tersebut. Pola perjalanan orang akan dipengaruhi oleh sebaran tata guna lahan suatu wilayah/kota. Sedangkan perilaku perjalanan dapat diartikan sebagai tingkah laku manusia dalam melakukan perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan. (Noor Mahmudah , 4 April 2016)

Transportasi Lingkup perencanaan transportasi pada intinya meramalkan dan menaksir banyaknya kebutuhan perjalanan orang, barang dan kendaraan, khususnya dalam ruang kota pada masa yang akan datang. Penaksiran ini dilandasi dengan hasil analisa data yang didapatkan dari survey data tahun sekarang yang dianalisis melalui proses kalibrasi model statistik. Perencanaan transportasi merupakan bagian dari proses pengambilan keputusan atau kebijakan transportasi guna memberikan solusi terbaik. Urutan yang paling sering digunakan dalam kajian transportasi dengan menggunakan konsep perencanaan transportasi empat tahap adalah bangkitan perjalanan (trip generation,G), sebaran perjalanan (trip distribution, D), pemilihan mode transportasi (mode choice,MC), dan pemilihan rute (route choice,A). Pentingnya bangkitan pergerakan dalam memprediksi jumlah pergerakan orang/kendaraan yang meninggalkan suatu zona guna pemenuhan kebutuhannya mendorong penulis untuk mengkaji model bangkitan pergerakan pada zona

linear, untuk mempresentasikan kecenderungan produksi pergerakan dari zona tersebut. (Ofyar Z. Tamin).

Sistem transportasi dipengaruhi oleh sistem kegiatan, pergerakan, dan jaringan. Adanya sistem kegiatan akan mengakibatkan pembentukan sistem jaringan melalui perubahan tingkat pelayanan dan sistem pergerakan. Munculnya sistem jaringan akan mempengaruhi sistem peningkatan mobilitas dan aksesibilitas. Sistem pergerakan dalam mengakomodir kelancaran lalu lintas akan mempengaruhi sistem kegiatan dan sistem jaringan. Sistem transportasi dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Sistem Transportasi Makro (Tamim, 1997)

2.2 Tata Guna Lahan

Tata guna lahan merupakan persebaran lahan yang sesuai dengan pola geografis, kondisi eksisting alam, dan peraturan yang berlaku di suatu wilayah tertentu. Tata guna lahan sendiri dapat berupa berbagai macam kawasan; kawasan permukiman, perumahan, perkebunan, pertanian, perdagangan, perindustrian, perairan, maupun ruang terbuka hijau. Menurut Vink (1975), "Lahan merupakan suatu wilayah tertentu di atas permukaan bumi, khususnya meliputi semua benda penyusun biosfer yang dapat dianggap bersifat menetap atau berpindah berada di atas dan di bawah wilayah tersebut, meliputi atmosfer, tanah, batuan induk, topografi, air, tumbuhan-tumbuhan, binatang, serta akibat-akibat kegiatan manusia pada masa lalu maupun sekarang, yang semuanya memiliki pengaruh nyata

terhadap tata guna lahan oleh manusia, pada masa sekarang maupun masa yang akan datang". Lahan merupakan bagian permukaan bumi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia terbentuk secara kompleks oleh faktor-faktor fisik maupun non fisik yang terdapat di atasnya. (John H. Frans;Elia Hunggurami;Semuel A. D. Johannis, April 2020)

Tata guna lahan berkaitan erat dengan kegiatan (aktivitas) manusia. Guna lahan dibentuk oleh 3 (tiga) unsur yaitu manusia, aktivitas dan lokasi yang saling berinteraksi satu sama lain. Manusia sebagai makhluk sosial memiliki sifat yang sangat dinamis yang diperlihatkan dari berbagai aktivitas yang diperbuatnya. Manusia membutuhkan ruang untuk melakukan aktivitasnya yang menjadi guna lahan. Dalam lingkup kota, guna lahan adalah pemanfaatan lahan untuk kegiatan. Secara umum, jenis guna lahan kota ada 4 (empat) jenis yaitu pemukiman, jaringan transportasi, kegiatan industri/komersial dan fasilitas pelayanan umum.

Untuk memenuhi kebutuhannya, manusia melakukan perjalanan di antara tata guna lahan dengan menggunakan sistem jaringan transportasi (misalnya berjalan kaki atau naik bus). Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang. Kebutuhan perjalanan antar guna lahan ini akan menentukan jumlah dan pola perjalanan penduduk kota. Sebagai contoh, besarnya jumlah perjalanan yang terjadi ke pusat perdagangan akan sebanding dengan intensitas kegiatan kawasan perdagangan itu sendiri, baik dilihat dari tingkat pelayanan maupun jenis kegiatan yang terjadi di dalamnya. Dengan kata lain, jumlah dan pola perjalanan yang terjadi dalam kota atau dapat disebut dengan pola bangkitan dan tarikan perjalanan tergantung pada dua aspek tata guna lahan:

- a. Jenis tata guna lahan (jenis penggunaan lahan).
- b. Jumlah aktivitas dan intensitas pada tata guna lahan tersebut.

Pergerakan penduduk untuk mencapai satu tempat tujuan tertentu melahirkan apa yang disebut sebagai perjalanan. Karakteristik perjalanan penduduk yang dihasilkan tentu akan berbeda satu sama lain, tergantung dari tujuan perjalanan itu sendiri.

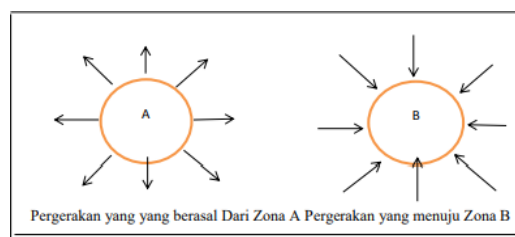
Hubungan yang mendasar dalam aspek transportasi adalah keterkaitan antara guna lahan dan transportasi. Hubungan ini memiliki sifat yang saling mempengaruhi. Pola pergerakan, volume dan distribusi moda angkutan merupakan fungsi dari distribusi guna lahan. Sebaliknya, pola guna lahan dipengaruhi oleh tingkat aksesibilitas sistem transportasi. Sistem transportasi dipengaruhi oleh sistem kegiatan, pergerakan, dan jaringan. Adanya sistem kegiatan akan mengakibatkan pembentukan sistem jaringan melalui perubahan.

2.3 Landasan Konsep Bangkitan dan Tarikan Lalu Lintas

Bangkitan perjalanan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan aliran lalu lintas. Bangkitan lalu lintas ini mencakup.

- a. Lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi
- b. Lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi

Bangkitan dan tarikan perjalanan terlihat secara diagram pada gambar 2.2 (wells, 1975)



Gambar 2. 2 Bangkitan Dan Tarikan Perjalanan (Wells, 1975)

Hasil keluaran dari perhitungan bangkitan dan tarikan lalu lintas berupa jumlah kendaraan, orang atau angkutan barang per satuan waktu, misalnya kendaraan/jam. Kita dapat dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluar dari suatu luas tanah tertentu dalam satu hari (atau satu jam) untuk mendapatkan bangkitan dan tarikan pergerakan. Bangkitan dan tarikan lalu lintas tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan:

1. Jenis tata guna lahan
2. Jumlah aktivitas dan intensitas pada tata guna lahan tersebut Jenis tata guna lahan yang berbeda (pemukiman, pendidikan, dan komersial) mempunyai ciri bangkitan lalu lintas .
3. Jumlah arus lalu lintas
4. Jenis lalu lintas (pejalan kaki, truk atau mobil)
5. Lalu lintas pada waktu tertentu (sekolah menghasilkan arus lalu lintas pada pagi dan siang hari, pertokoan menghasilkan arus lalu lintas di sepanjang hari).
6. Definisi Dasar.

2.4 Definisi Dasar

Beberapa definisi dasar mengenai bangkitan perjalanan sebagai berikut:

1. Perjalanan

Pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan berjalan kaki. Berhenti secara kebetulan tidak dianggap sebagai tujuan perjalanan, meskipun perubahan rute terpaksa dilakukan. Meskipun perjalanan sering diartikan dengan perjalanan pulang dan pergi, dalam ilmu transportasi biasanya analisis keduanya harus dipisahkan.

2. Pergerakan berbasis rumah

Pergerakan yang salah satu atau kedua zona (asal dan / atau tujuan) perjalanan tersebut adalah rumah.

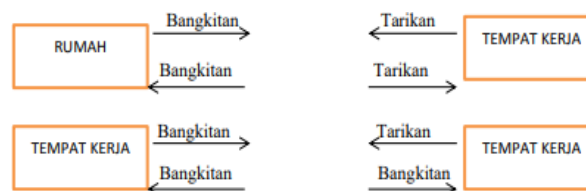
3. Pergerakan berbasis bukan rumah

Pergerakan yang baik asal maupun tujuan pergerakan adalah bukan rumah.

4. Bangkitan perjalanan.

Digunakan untuk suatu perjalanan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan adalah rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah dilihat pada Gambar 2.3.

Untuk lebih jelasnya jenis pergerakan dapat dibagi dua yaitu pergerakan berbasis rumah dan pergerakan berbasis bukan rumah dapat dilihat pada Gambar 2.3 di berikut ini :



Gambar 2. 3 Bangkitan Dan Tarikan (Rumanga, 2014)

Berdasarkan asal dan akhir pergerakan, terdapat dua macam pergerakan yaitu home based dan non-home based, berdasar sebab pergerakan diklasifikasikan sebagai produksi pergerakan dan tarikan pergerakan. Bangkitan pergerakan adalah total pergerakan yang dibangkitkan rumah tangga pada suatu zona baik home based maupun non-home based.

2.5 Hubungan Transportasi dan Penggunaan Lahan

Konsep paling mendasar yang menjelaskan terjadinya pergerakan atau perjalanan selalu dikaitkan dengan pola hubungan antara distribusi spasial pergerakan dengan distribusi spasial tata guna lahan yang terdapat dalam suatu wilayah, yaitu bahwa suatu pergerakan dilakukan untuk melakukan kegiatan tertentu di lokasi yang dituju, dan lokasi tersebut ditentukan oleh pola tata guna lahan kawasan tersebut.

Bangkitan pergerakan (trip generation) berhubungan dengan penentuan jumlah pergerakan keseluruhan yang dibangkitkan oleh suatu kawasan. Dalam kaitan antara aktifitas manusia dan antar wilayah ruang sangat berperan dalam menciptakan pergerakan.

2.6 Konsep Perencanaan Transportasi

Konsep perencanaan transportasi telah berkembang hingga saat ini, dan yang paling populer adalah model perencanaan 4 (empat) tahap. Model ini memiliki beberapa seri sub-model yang masing - masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Sub-model itu dapat dijelaskan sebagai berikut :

2.6.1 Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah alat untuk mengukur potensial dalam melakukan perjalanan, selain juga menghitung jumlah perjalanan itu sendiri. Aksesibilitas dapat digunakan untuk menyatakan tingkat kemudahan suatu tempat untuk dijangkau.

Semakin mudah aksesibilitas dari daerah pemukiman ke daerah tujuan pusatpusat kegiatan, maka akan semakin besar pula jumlah perjalanan yang terjadi. Tata guna Bangkitan dan Tarikan Perjalanan (Trip Generation)

Bangkitan dan tarikan pergerakan adalah tahapan permodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah

pergerakan yang tertarik ke suatu lahan atau zona.

2.6.2 Sebaran Pergerakan (Trip Distribution)

Sebaran pergerakan sangat berkaitan dengan bangkitan pergerakan. Bangkitan pergerakan memperlihatkan banyaknya lalu lintas yang dibangkitkan oleh setiap tata guna lahan, sedangkan sebaran pergerakan menjelaskan ke mana dan dari mana lalu lintas tersebut.

2.6.3 Pemilihan Moda (Moda Split, Moda Choice)

Proses pemilihan ini terjadi interaksi antara 2 (dua) tata guna lahan dalam suatu kota, maka seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut akan dilakukan. Dalam kebanyakan kasus, pilihan pertama adalah dengan menggunakan jaringan selular (karena pilihan ini dapat menghindarkan dari terjadinya perjalanan). Keputusan harus ditetapkan dalam hal pemilihan moda, secara sederhana moda berkaitan dengan jenis transportasi yang digunakan. Salah satu pilihannya adalah dengan berjalan kaki atau menggunakan kendaraan. Jika menggunakan kendaraan, pilihannya adalah kendaraan pribadi atau kendaraan umum. Jika terdapat lebih dari satu jenis moda, maka yang dipilih adalah yang memiliki rute terpendek, tercepat atau terekonomis.

2.6.4 Pemilihan Rute (Route Choice)

Dalam kasus ini, pemilihan moda dan rute dilakukan bersama - sama. Untuk angkutan umum, rute ditentukan berdasarkan moda transportasi. Untuk kendaraan pribadi, diasumsikan bahwa orang akan memilih moda transportasinya dulu kemudian rutenya. Arus Lalu Lintas Dinamis (Arus lalu lintas pada jaringan jalan)

Arus lalu lintas berinteraksi dengan sistem jaringan transportasi. Jika arus lalu lintas meningkat pada ruas jalan tertentu, waktu tempuh pasti bertambah (karena kecepatan

menurun). Arus maksimum yang dapat melewati suatu ruas jalan biasa disebut kapasitas ruas jalan tersebut. Arus maksimum yang dapat melewati suatu titik (biasanya pada persimpangan dengan lampu lalu lintas) biasa disebut arus jenuh.

2.7 Karakteristik Perjalanan

Berdasarkan tujuan perjalanan Dalam kasus perjalanan berbasis rumah, lima kategori tujuan perjalananyang sering digunakan adalah:

1. Pergerakan menuju tempat kerja.
2. Pergerakan menuju tempat pendidikan (sekolah atau kampus).
3. Pergerakan menuju tempat belanja.
4. Pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi.

Tujuan pergerakan menuju tempat kerja dan pendidikan disebut tujuan pergerakan utama yang merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang setiap hari, sedangkan tujuan lain sifatnya hanya sebagai pilihan dan tidak rutin dilakukan.

1. Berdasarkan Waktu

Pergerakan berdasarkan waktu umumnya dikelompokkan menjadi pergerakan pada jam sibuk dan jam tidak sibuk. Proporsi pergerakan yang dilakukan oleh setiap tujuan pergerakan sangat bervariasi sepanjang hari. Pergerakan pada selang jam sibuk pagi hari terjadi antara pukul 07.00 sampai dengan pukul 09.00. Untuk jam sibuk pada sore hari terjadi pada waktu antara pukul 03.00 sampai dengan. pukul 05.00. Untuk jam tidak sibuk berlangsung antara pukul 10.00 pagi sampai dengan pukul 12.00 siang (DICTUS,1978).

2. Pemilihan moda

Secara sederhana moda berkaitan dengan jenis transportasi yang digunakan. Pilihan pertama biasanya berjalan kaki atau menggunakan kendaraan. Jika menggunakan kendaraan, pilihannya adalah kendaraan pribadi (sepeda, sepeda motor, mobil) atau angkutan umum (bus, becak dan lain-lain).

Dalam beberapa kasus, mungkin terdapat sedikit pilihan atau tidak ada pilihan sama sekali. Orang yang ekonominya lemah mungkin tidak mampu membeli sepeda motor atau membayar transportasi sehingga mereka biasanya berjalan kaki. Sementara itu, keluarga berpenghasilan kecil yang tidak mempunyai mobil atau sepeda motor biasanya menggunakan angkutan umum. Selanjutnya, seandainya keluarga tersebut mempunyai sepeda motor, jika harus bepergian jauh tentu menggunakan angkutan umum. Orang yang hanya mempunyai satu pilihan moda saja disebut dengan captive terhadap moda tersebut. Sedangkan yang mempunyai banyak pilihan moda disebut dengan choice. Faktor lain yang mempengaruhi adalah ketidaknyamanan dan keselamatan pengguna moda transportasi.

Adapun faktor-faktor yang sangat mempengaruhi dalam pemilihan moda adalah sebagai berikut:

1. Jarak perjalanan

Jarak perjalanan mempengaruhi orang dalam menentukan pilihan moda, hal ini dapat diukur dengan tiga cara konvensional, yaitu jarak fisik udara, jarak fisik yang diukur sepanjang lintasan yang dilalui dan jarak yang diukur dengan waktu perjalanan. Sebagai contoh, untuk perjalanan jarak

pendek, orang mungkin memilih menggunakan sepeda. Sedangkan untuk perjalanan jauh orang mungkin menggunakan bus.

2. Tujuan perjalanan

Tujuan perjalanan juga mempengaruhi pemilihan moda. Untuk tujuan tertentu, ada yang memilih menggunakan angkutan umum pulang - pergi meskipun memiliki kendaraan sendiri. Dengan alasan tertentu, sejumlah orang lain memilih mb. Tujuan perjalanan menggunakan bentor atau kendaraan bermotor lain.

3. Waktu Tempuh

Lama waktu tempuh dari pintu ke pintu (tempat asal sebenarnya ke tempat tujuan akhir) adalah ukuran waktu yang lebih banyak dipilih, karena dapat merangkum seluruh waktu yang berhubungan dengan perjalanan tersebut. Makin dekat jarak tempuh, pada umumnya orang makin cenderung memilih moda yang paling praktis, bahkan mungkin memilih berjalan kaki saja.

2.8 Analisis Regresi Linear Berganda

Konsep ini merupakan pengembangan lanjutan dari uraian sebelumnya, khususnya pada kasus yang mempunyai lebih banyak perubah bebas dan parameter. Hal ini sangat diperlukan dalam realita yang menunjukkan bahwa beberapa perubah tata guna lahan secara simultan ternyata mempengaruhi bangkitan dan tarikan pergerakan. Persamaan regresi linear berganda merupakan persamaan matematik yang menyatakan hubungan antara sebuah variabel tak bebas dengan variabel bebas. Bentuk umum dari persamaan regresi linear berganda untuk menggambarkan bangkitan atau tarikan pergerakan adalah

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n + e$$

di mana :

Y = variabel dependen (tidak bebas)

a = konstanta

$b_1, b_2, \dots, b_n$ = koefisien variabel independen (bebas)

$X_1, X_2, \dots, X_n$ = variabel independen (bebas)

E = Galat (error) yang diasumsikan berdistribusi normal, identik dan independen

Analisa regresi linear berganda adalah suatu metode dalam ilmu Statistik. Untuk menggunakannya, terdapat beberapa asumsi yang perlu diperhatikan :

1. Nilai perubah, khususnya perubah bebas mempunyai nilai yang didapat dari hasil survei tanpa kesalahan berarti
2. Perubah tidak bebas (Y) harus mempunyai hubungan korelasi linear dengan perubah bebas (X), jika hubungan tersebut tidak linear, transformasi linear harus dilakukan, meskipun batasan ini akan mempunyai implikasi lain dalam analisis residual.
3. Efek perubah bebas pada perubah tidak bebas merupakan penjumlahan dan harus tidak ada korelasi yang kuat sesama perubah bebas.
4. Variasi perubah tidak bebas terhadap garis regresi harus sama untuk semua nilai perubah bebas.
5. Nilai perubah bebas sebaiknya merupakan besaran yang relatif mudah dan diproyeksikan.

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n + e$$

2.9 Koefisien Korelasi

Salah satu tahapan terpenting di dalam analisis trip generation (bangkitan dan tarikan perjalanan) terutama dengan metode analisis regresi adalah penentuan hubungan antara variabelnya baik antara sesama variabel bebas (pada regresi berganda) maupun antara variabel bebas dengan variabel tidak bebas (pada regresi berganda dan sederhana).

Untuk menentukan apakah suatu variabel mempunyai tingkat korelasi dengan permasalahan ataupun dengan variabel yang lainnya dapat digunakan dengan suatu teori korelasi. Apabila X dan Y menyatakan dua variabel yang sedang diamati maka diagram pencar menggambarkan titik lokasi (X,Y) menurut sistem koordinat. Apabila semua titik di dalam diagram pencar nampak berbentuk sebuah garis, maka korelasi tersebut disebut linier.

Apabila Y cenderung meningkat dan X meningkat, maka korelasi tersebut disebut korelasi positif atau korelasi langsung. Sebaliknya apabila Y cenderung menurun sedangkan X meningkat, maka korelasi disebut korelasi negatif atau korelasi terbalik. Apabila tidak terlihat adanya hubungan antara variabel, maka dikatakan tidak terdapat korelasi antara kedua variabel.

Korelasi antara variabel tersebut dapat dinyatakan dengan suatu koefisien korelasi (r). Nilai r berkisar antara -1 dan $+1$. Tanda (+) dan tanda (-) dipakai untuk korelasi positif dan korelasi negatif. Dalam penelitian ini tahapan analisis korelasi merupakan tahapan terpenting di dalam menentukan hubungan antar faktor yang berpengaruh pada pergerakan / transportasi.

2.10 Analisis Bangkitan Lalu – lintas

Bangkitan lalu-lintas (*trip generation*) merupakan fase pertama dalam proses perjalanan. Bangkitan lalu-lintas merupakan fungsi sosio-ekonomi, lokasi dan karakteristik tata guna lahan. Bangkitan lalu-lintas bertujuan meramalkan jumlah lalu-lintas yang dibangkitkan dan ditarik oleh suatu zona yang menjadi lokasi studi. Dengan kata lain, bangkitan lalu-lintas bertujuan untuk menjawab seberapa besar jumlah lalu-lintas yang dihasilkan oleh suatu kawasan berdasarkan data rumah tangga dan sosial-ekonomi. (Mathew and Rao, 2007) Bangkitan lalu - lintas digunakan untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang berasal dari setiap kawasan (*trip origin*) dan jumlah perjalanan yang berakhir pada suatu zona (*trip end*) untuk setiap tujuan perjalanan. Maksud perjalanan menjadi penting untuk dipertimbangkan, bukan saja untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah perjalanan yang akan terjadi, melainkan juga akan mempengaruhi pemilihan moda yang sangat penting dalam perencanaan transportasi di masa datang (Morlok, 1995). Sebagai tahap paling awal dalam pemodelan transportasi, model bangkitan lalu-lintas merupakan proses yang menterjemahkan tata guna lahan beserta intensitas kegiatannya ke dalam besaran transportasi. (Tamin et al, 1999).

2.10.1 Basis Perjalanan

Perjalanan merupakan pergerakan satu arah dari suatu titik asal menuju titik tujuan. Perjalanan biasanya memiliki makna pergerakan yang dilakukan dengan menggunakan alat (kendaraan), namun dalam konsep perencanaan transportasi,

perjalanan yang dilakukan oleh pejalan kaki serta batas usia pelaku perjalanan juga perlu dipertimbangkan. (Ortuzar, 1994). Perjalanan dapat dibagi dalam dua kelompok, yaitu:

- a. Bangkitan perjalanan (*trip production*), merupakan pergerakan berbasis rumah yang memiliki tempat asal atau tujuan adalah rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah (Tamin, 2000).
- b. Tarikan pergerakan (*trip attraction*), merupakan suatu pergerakan berbasis rumah dengan tempat asal dan atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah (Tamin, 2000).

2.11 Bangkitan Perjalanan Kawasan Perumahan

The Puget Sound Regional Transportation Study, pada tahun 1964 pertama kali menggunakan dan mengembangkan metode perjalanan berbasis rumah (home based trip generation), untuk memperkirakan bangkitan perjalanan pada kawasan perumahan. (Miro, 2005). Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi timbulnya pergerakan, yaitu:

2.12 Peningkatan pendapatan

Merupakan sifat manusia bahwa apabila penghasilannya meningkat maka standar kebutuhan hidupnya juga akan meningkat. Kebutuhan yang meningkat dapat menyebabkan peningkatan jumlah perjalanan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

2.12.1 Kepemilikan kendaraan

Kepemilikan kendaraan pada suatu rumah tangga dapat menyebabkan kecenderungan peningkatan jumlah perjalanan pada suatu rumah tangga. Berdasarkan hasil penelitian di Detroit Area disebutkan bahwa peningkatan kepemilikan kendaraan menyebabkan meningkatnya jumlah perjalanan penduduk per orang perhari maupun jumlah perjalanan dengan menggunakan kendaraan pribadi (Dickey, 1980)

2.12.2 Struktur rumah tangga

Struktur rumah tangga merupakan faktor yang tidak kalah penting dalam menentukan besarnya bangkitan yang terjadi di daerah pemukiman. Keluarga yang memiliki banyak jumlah anggota keluarga yang masih produktif (berusia antara 5 sampai batas akhir usia kerja) maka kecenderungan untuk meningkatnya jumlah perjalanan semakin besar.

2.12.3 Jarak pemukiman terhadap pusat kegiatan

Menurut penelitian dikatakan bahwa daerah pemukiman yang terletak di pusat kota (di mana merupakan pusat berbagai aktivitas sosial, ekonomi, politik dan lainnya) mempunyai jumlah perjalanan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah perjalanan dari kawasan pemukiman yang berada di pinggiran kota, (Dickey, 1980)

2.12.4 Kepadatan daerah permukiman

Semakin padat jumlah penduduk di suatu daerah pemukiman maka cenderung semakin besar jumlah perjalanan yang terjadi.

2.12.5 Aksesibilitas

Semakin mudah aksesibilitas dari daerah pemukiman ke daerah tujuan pusat– pusat kegiatan, maka akan semakin besar pula jumlah perjalanan yang terjadi.

2.13 Model bangkitan Perjalanan

Model merupakan gambaran sesuatu yang dirancang untuk tujuan yang spesifik. Pemodelan transportasi menjelaskan tentang hubungan antara tata guna lahan (land use), lalu lintas (*traffic*) dan sarana transportasi (Black, 1985). Tujuan pemodelan dari besarnya bangkitan pergerakan adalah untuk memperoleh formulasi matematis yang dapat digunakan untuk mengestimasi besarnya bangkitan pergerakan berdasarkan zona. Untuk zona yang diteliti, survey menyediakan informasi berdasarkan observasi tentang besarnya jumlah

bangkitan pergerakan, tingkat penggunaan lahan dan variabel sosio-ekonomi yang akan digunakan untuk pemodelan bangkitan pergerakan. Pemodelan bangkitan perjalanan dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan. Pendekatan yang umum digunakan untuk pemodelan bangkitan pergerakan adalah dengan menggunakan analisis regresi.

2.13.1 Metode Analisis

Regresi Untuk memperkirakan parameter-parameter terbaik yang memiliki hubungan erat terhadap terjadinya suatu bangkitan lalu lintas pada perumahan, hubungan matematis antara dua variabel atau lebih digunakan metode regresi linier berganda. Pada model regresi linier berganda, variabel yang akan diramalkan (*dependent variable*) memiliki hubungan secara linier dengan variabel-variabel bebasnya (*independent variables*). Secara matematis, hubungan tersebut dapat di formulasikan sebagai berikut (Sugiyono, 1997)

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

di mana :

Y = variabel yang diramalkan (variabel tak bebas)

$X_1, X_2, \dots, X_n$ = variabel-variabel peramal (variabel bebas)

$b_0, b_1, \dots, b_n$ = koefisien persamaan regresi. $Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$

2.13.2 Penentuan model regresi terbaik dengan menggunakan metode stepwise

Metode *stepwise* memilih peubah berdasarkan korelasi parsial terbesar dengan peubah yang sudah masuk dalam model. Peubah penjelas yang sudah masuk dalam model dapat saja dikeluarkan lagi (Hanum, 2011). Apabila salah satu peubah telah dimasukkan ke dalam model regresi, maka peubah lainnya tidak perlu dimasukkan lagi ke dalam model regresi karena pengaruhnya telah diwakili oleh peubah yang sudah masuk di dalam model regresi. Sehingga tidak terdapat multikolinieritas pada model regresi yang dihasilkan .

2.14 Penelitian Terdahulu

tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

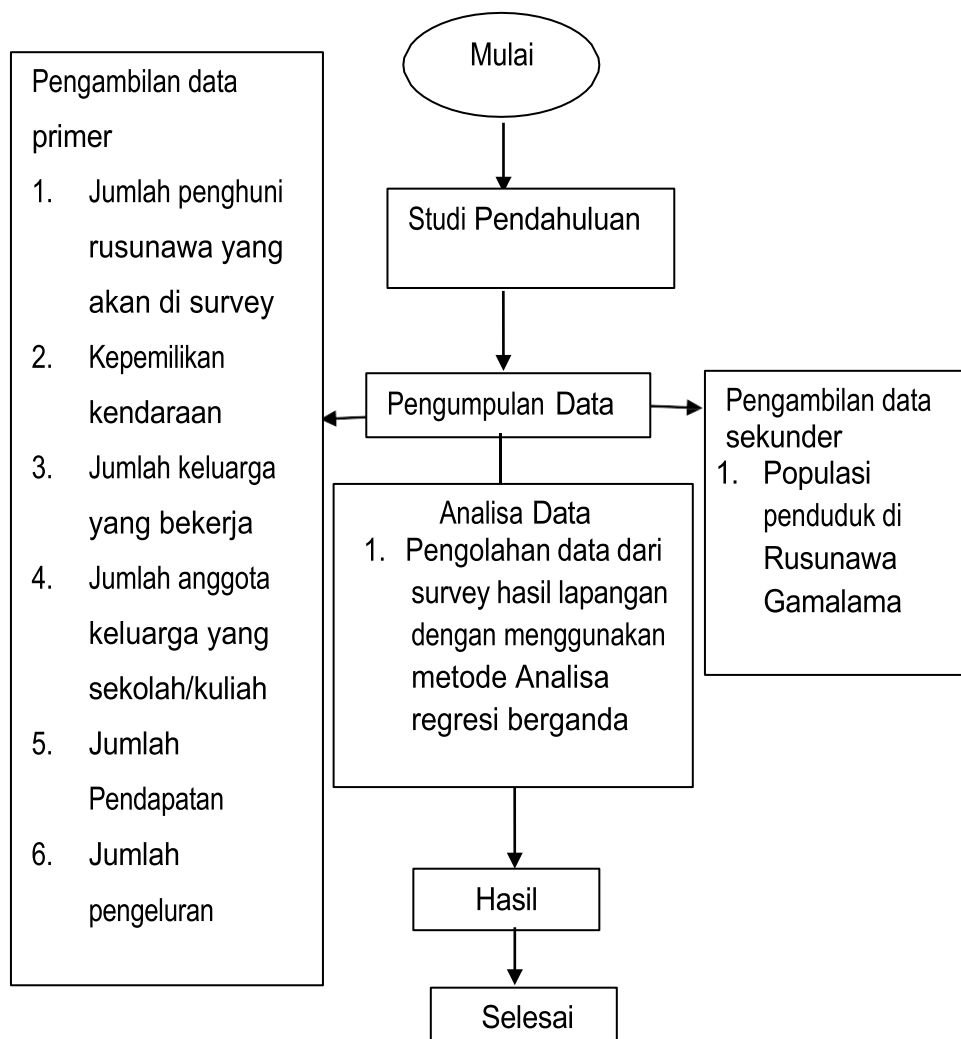
NO	Penelitian	Judul	tahun	Variable
1	John H. Frans, Elia Hunggurami, Semuel A. D. Johannis	Model Tarikan Pergerakan Transportasi Pada Kompleks Pasar Kasih Kota Kupang	2020	Tarikan pergerakan tata guna lahan; tarikan pergerakan berbasis rumah; analisis regresi linear; pasar tradisional
2	Sandy Nikolas Putra, Rais Rachman, Monika D.M. Palinggi	Analisis Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga pada Perumahan Bumi Tamanlarea Permai Kota Makassar	2020	bangkitan, perjalanan, perumahan, pekerja
3	Oktovianus Edvict Semiun, Egidius Kalogo	Probabilitas Bangkitan Perjalanan Berbasis Aktivitas Dari Kawasan Perumahan Di Kota Kupang	2020	Multinomial logit, probabilitas, aktivitas perjalanan, bangkitan perjalanan

4	Sari Andriani, Iham Mulyawan	Pemodelan Bangkitan Perjalanan Pelajar di Kota Pariaman	2020	Bangkitan perjalanan, Pelajar, Pariaman Tengah, Wawancara rumah tangga
5	Ricky Setiawan, Rais Rachman, Louise Elizabeth Radjawane	Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk Pada Kompleks Perumahan Citra Sudiang Indah Makassar	2022	Bangkitan, Karakteristik, Regresi, Model.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian dan Jenis Penelitian



Gambar 3. 1 Flowchart Pengambilan Data

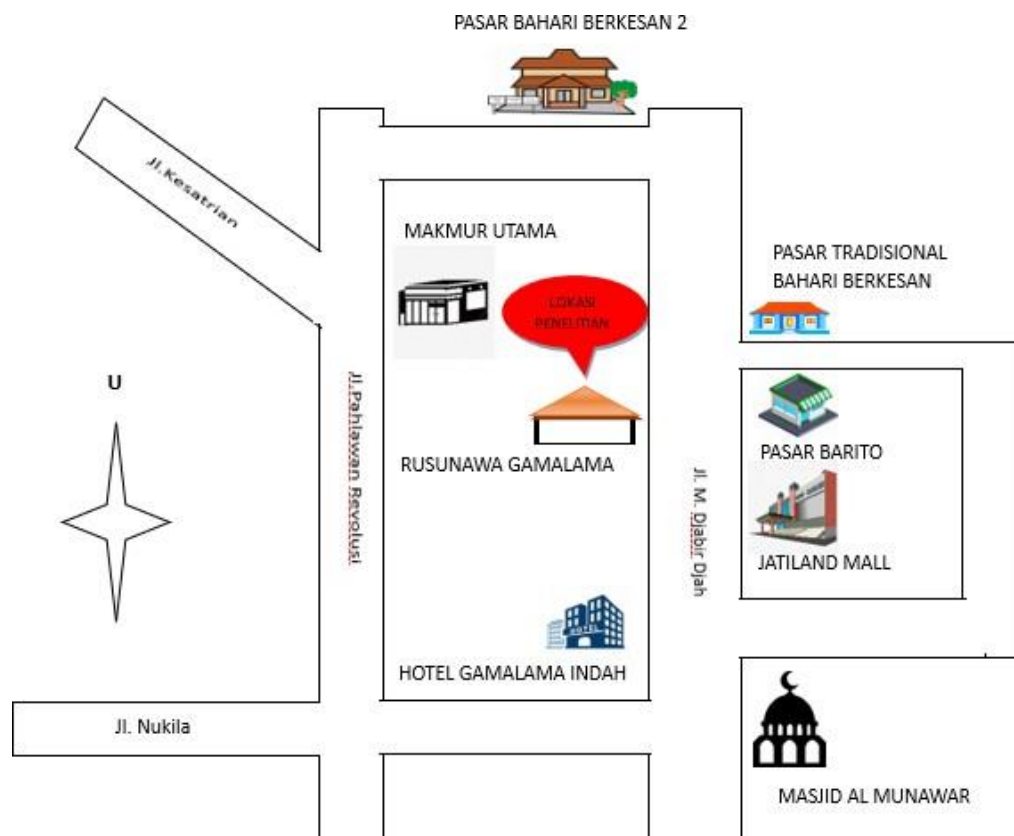
3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Survei

3.2.1 Tempat Pelaksanaan Survei

1. Rusunawa Gamalama terletak di Kelurahan Gamalama, Kecamatan Ternate Tengah, Kota Ternate, Maluku Utara.

3.2.2 Waktu Pelaksanaan Survei

Pengambilan data dilakukan selama tiga hari untuk mewakili kegiatan populasi yang berada di Rusunawa Gamalama. Berdasarkan karakteristik Rusunawa Gamalama di Kota Ternate di mana aktifitas dari anggota mulai dari bekerja, sekolah/kuliah, belanja, berlibur/rekreasi di lakukan pada hari kerja yaitu pada hari rabu, Kamis dan jum'at.



Gambar 3. 2 Denah Lokasi Penelitian

3.2.3 Menentukan Sample Penelitian

Teknik pengumpulan sampel yang dilakukan adalah proportional sample atau sampel proporsi. Dari survey di lapangan diperoleh data jumlah populasi untuk Rusunawa Gamalama.

Untuk menentukan besarnya ukuran sampel minimal maka dapat digunakan rumus Solvin (Husein Umar , 2004). Menurut rumus Solvin Husein dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$n = \frac{n}{Nd^2 + 1}$$

Perhitungan jumlah sampel diambil dari jumlah penduduk rusunawa Gamalama.

$$n = \frac{1000}{1000 \cdot (10\%)^2 + 1} = 100 \text{ orang}$$

Di mana :

n= Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

d = Presisi yang ditetapkan dari kedua metode tersebut maka jumlah sampel yang diambil pada Rusunawa Gamalama Kota Ternate adalah sebanyak 100 orang/responden.

3.3 Metode Pengambilan Data

3.3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner pada rumah tangga yang menjadi target sesuai metode acak untuk mendapatkan 47 kamar yang di Rusunawa gamalama.

Dengan jumlah data rumah tangga sebanyak itu diharapkan dapat memenuhi syarat untuk mencerminkan populasi, sedangkan penarikan sampel dilakukan secara acak dengan

metode simple random sampling. Adapun data yang dikumpulkan dari kuesioner adalah:

1. Jumlah anggota keluarga
2. Jumlah kepemilikan kendaraan roda dua
3. Jumlah kepemilikan kendaraan roda empat
4. Jumlah anggota keluarga yang bekerja
5. Jumlah pendapatan

3.3.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Software SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) dan Microsoft Excel hasilnya adalah model regresi linear, dan model regresi linear berganda. Analisis Kategori. Analisa dari model regresi yang diperoleh, harus diuji dengan beberapa pengujian yaitu:

1. Koefisien korelasi
2. Koefisien determinasi (R^2)

3.3.3 Data Primer

Pengambilan data melalui survei Frekuensi lalu lintas di Rusunawa Gamalama Kota Ternate yang ditinjau. Survei dilakukan setelah mendapatkan izin dari pihak setempat/Kepala Kepling. Survei Frekuensi lalu lintas dilakukan selama tiga hari dengan menghitung Jumlah keluarga, Jumlah kepemilikan kendaraan, Jumlah Keluarga yang bekerja, Jumlah anggota keluarga yang sekolah/ kuliah, Jumlah pendapatan, Jumlah pengeluaran pada jam pagi hari dan jam sore hari.

3.3.4 Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang dihasilkan dari survei pendahuluan, data didapatkan dari kepala dinas prumahan yang ditinjau. Data sekunder diperlukan untuk

membantu dalam kegiatan membagi kuisioner dan wawancara. Data sekunder adalah berupa:

1. Populasi penduduk Rusunawa Gamalama Kota Ternate.
2. Jumlah penghuni dari setiap rumah yang akan di survei
3. Jumlah yang bersekolah dan yang bekerja
4. Jumlah pendapatan dan pengeluaran tiap bulan

3.4 Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang berpengaruh dalam perancangan model bangkitan pergerakan Dari Rumah adalah sebagai berikut:

1. Jumlah pergerakan kendaraan yang di hasilkan oleh kawasan masing– masing kamar di Rusunwa. (Y)
2. X1 : Jumlah anggota keluarga (orang) Yang di maksud adalah jumlah Anggota Keluarga pada keluarga yang di tinjau.
3. X2 : jumlah Kepemilikan kendaraan (kendaraan) Yang di maksud adalah jumlah Kendaraan pada keluarga yang di tinjau.
4. X3 : Jumlah Keluarga yang bekerja (orang) yang di maksud adalah jumlah penghuni rumah yang bekerja pada keluarga yang di tinjau.
5. X4 : jumlah anggota keluarga Yang bersekolah & Kulliah (orang) Yang di maksud adalah jumlah anggota keluarga Yang bersekolah/Kulliah pada keluarga yang di tinjau.
6. X5 : Pendapatan rata – rata tiap bulan (rupiah) Yang di maksud adalah jumlah pendapatan rata – rata tiap bulan pada keluarga yang di tinjau.

3.5 Tabulasi Data

Dari data primer dan data sekunder yang tersedia, dapat ditabulasikan sebagai berikut:

1. Variabel bebas terdiri atas Jumlah anggota keluarga (X_1), kepemilikan kendaraan (X_2), Jumlah anggota keluarga yang bekerja (X_3), Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X_4), Dan pendapatan rata-rata (X_5)
Variabel terikat merupakan jumlah pergerakan kendaraan (Y_1)

Tabel 3. 1 Variabel Model Bangkitan Pergerakan

Simbol Variabel	Variabel Tarikan Moda Transportasi
Y	Jumlah pergerakan kendaraan
X1	Jumlah anggota Keluarga (orang)
X2	Kepemilikan kendaraan
X3	Jumlah anggota keluarga yang bekerja (orang)
X4	Jumlah anggota keluarga yang bersekolah/kuliah (orang)
X5	Jumlah rata-rata pendapatan (rupiah)

Tabel 3. 2 Variabel Model Bangkitan Pergerakan

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam studi ini adalah cara analisis regresi linier berganda dengan menggunakan perangkat lunak *Statistic Program for Special Science* (SPSS). Dalam menganalisis data beberapa tahapan uji statistik harus dilakukan agar model bangkitan pergerakan yang dihasilkan nantinya di nyatakan, tahapan-tahapan itu adalah.

1. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui kekuatan/ keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel tak bebas. Hasil dari uji korelasi dinyatakan dengan koefisien korelasi, di mana dengan nilai koefisien korelasi ini dapat diketahui tingkat keterhubungan antara variabel tak bebas

Untuk hubungan antar variabel bebas akan dipilih variabel bebas yang memiliki nilai korelasi tidak kuat atau $< 0,5$ dalam suatu persamaan, sedangkan hubungan antara variabel bebas dan variabel tak bebas akan dipilih variabel bebas yang memiliki korelasi yang kuat atau $> 0,5$ dalam suatu persamaan.

2. Menentukan Nilai R pada Tiap Hubungan Variabel Interpretasi nilai R dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 3 Interpretasi Nilai R

R	Intepretasi
0	Tidak Berkolerasi
0,01 - 0,20	Sangat Rendah
0,21 - 0,40	Rendah
0.41 - 0,60	Agak Rendah
0,61 - 0,80	Cukup
0,81 - 0,99	Tinggi
1	Sangat Tinggi

3. Model Regresi Berganda

1. Uji Signifikan

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk melihat apakah suatu hipotesis yang diajukan ditolak atau dapat diterima. Hipotesis merupakan asumsi atau pernyataan yang mungkin benar atau salah mengenai suatu populasi. Dengan mengamati seluruh populasi, maka suatu hipotesis akan dapat diketahui apakah suatu penelitian itu benar atau salah. Untuk keperluan praktis, pengambilan sampel secara acak dari populasi akan sangat membantu. Dalam pengujian hipotesis terdapat asumsi/ pernyataan istilah hipotesis nol. Hipotesis nol merupakan hipotesis yang akan diuji, dinyatakan oleh H_0 dan penolakan H_0 dimaknai dengan penerimaan hipotesis lainnya yang dinyatakan oleh H_1 .

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Survei

Pelaksanaan survei dilakukan Di Rusunawa Gamalama Kota Ternate yang menggunakan kendaraan pribadi ataupun kendaraan konvensional lainnya. Banyaknya responden yang berhasil diwawancarai terdiri dari 47 responden. Sampel tersebut diambil dari jumlah sampel yang diperhitungkan yakni 47 orang responden.

4.2 Pemaparan Hasil Survei Data Primer dari Rusunawa Gamalama

Berdasarkan hasil survey dari Rusunawa Gamalama data yang terdiri dari 47 responden data kondisi dan karakteristik pengguna untuk masing- masing jenis moda perjalanan.

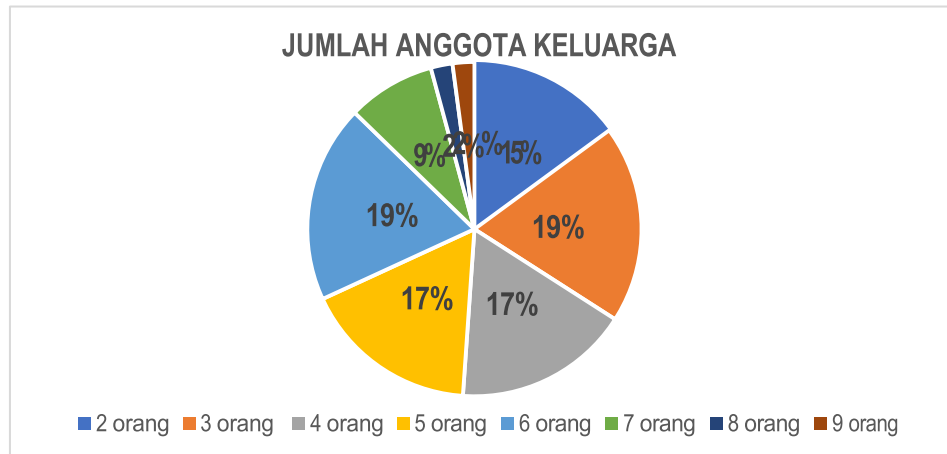
Survei data primer dilakukan selama 2 (dua) hari pada tanggal 13 – 14 November 2023 dengan menghitung volume lalu lintas (kendaraan dari masing- masing keluarga). Hasil survei volume kendaraan yang dilakukan di Rusunawa Gamalama yang ditinjau, selanjutnya dijabarkan sebagai berikut :

4.3 Data produksi

perjalanan pada survey pendahuluan yang diperoleh akan digunakan sebagai dasar untuk menentukan jumlah sampel, dapat dilihat pada Tabel.

4.4 Karakteristik responden

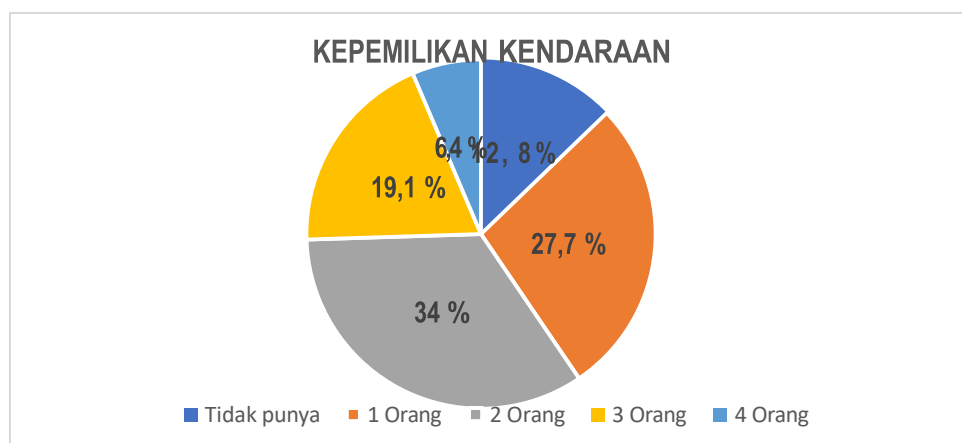
4.4.1 Jumlah anggota keluarga



Gambar 4. 1 Jumlah Anggota Keluarga

Dari diagram lingkaran di atas menunjukkan persentase tertinggi yaitu anggota keluarga yang memiliki jumlah tiga orang dan enam orang sebesar 19 % dan yang terendah anggota keluarga yang memiliki jumlah Sembilan orang dan delapan sebesar 2,1 %

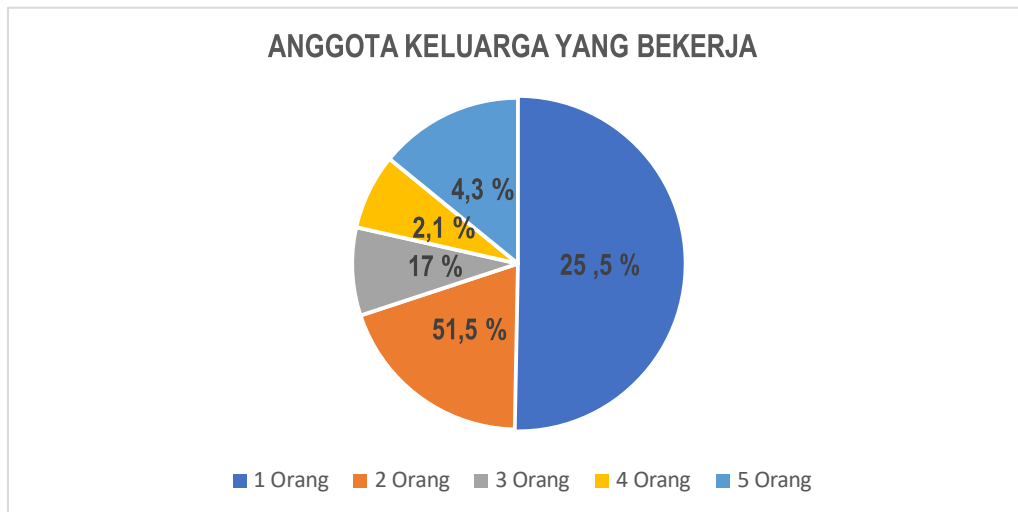
4.4.2 Kepemilikan Kendaraan



Gambar 4. 2 Kepemilikan Kendaraan

Dari diagram lingkaran di atas menunjukkan persentase tertinggi yaitu yang memiliki dua kendaraan sebesar 34 % dan yang terendah yaitu yang memiliki empat kendaraan sebesar 6,4 % .

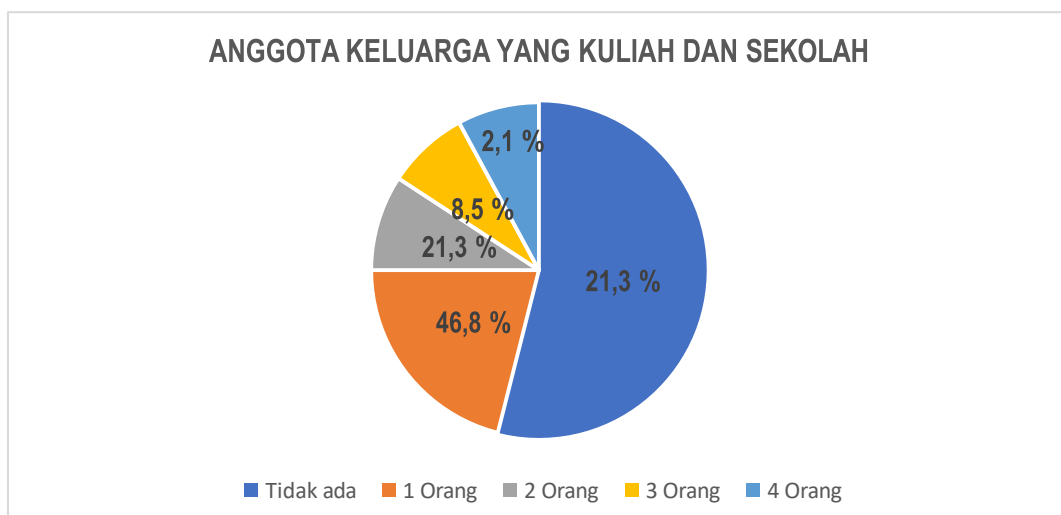
4.4.3 Jumlah anggota keluarga yang bekerja



Gambar 4. 3 Anggota Keluarga Yang Bekerja

Dari diagram lingkaran di atas menunjukkan persentase tertinggi yaitu anggota keluarga yang bekerja sebanyak dua orang sebesar 51,5 % dan yang terendah anggota keluarga yang bekerja sebanyak empat orang sebesar 2,1 %

4.4.4 Anggota keluarga yang sekolah dan kuliah

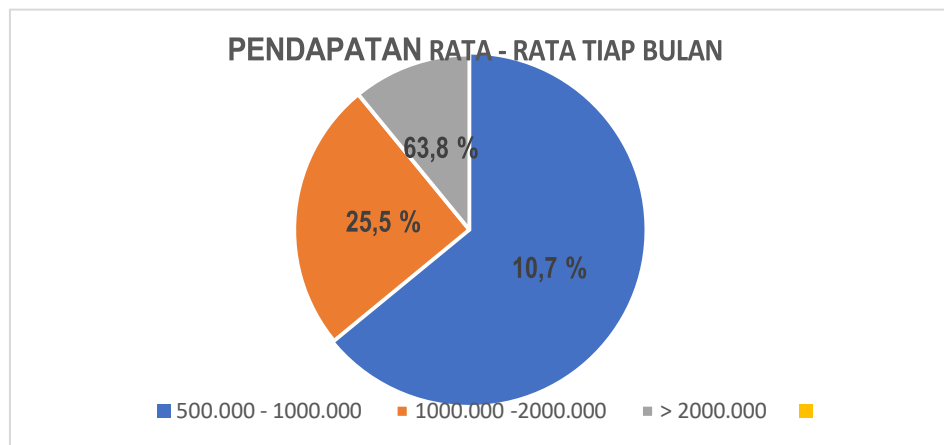


Gambar 4. 4 Anggota Keluarga Yang Kuliah Dan Sekolah

Dari diagram lingkaran di atas menunjukkan persentase tertinggi yaitu anggota keluarga yang kuliah dan sekolah sebanyak satu orang sebesar 46,8 % dan yang terendah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah sebanyak empat orang sebesar 2,1 %

4.4.5 Pendapatan rata – rata tiap bulan

X5



Gambar 4. 5 Pendapatan Rata – Rata Tiap Bulan

Dari diagram lingkaran di atas menunjukkan persentase tertinggi yaitu anggota keluarga yang mempunyai pendapatan lebih dari dua juta sebesar 63,8 % dan yang terendah anggota keluarga yang mempunyai pendapatan lima ratus ribu sampai satu juta sebesar 10,7 %

Tabel 4. 1 Correlations

Correlations							
		X1	X2	X3	X4	X5	Y
X1	Pearson Correlation	1	.278	.610**	.469**	-.216	.339*
	Sig. (2-tailed)		.058	.000	.001	.145	.020
	N	47	47	47	47	47	47
X2	Pearson Correlation	.278	1	.108	.174	-.133	.971**
	Sig. (2-tailed)	.058		.470	.243	.372	.000
	N	47	47	47	47	47	47
X3	Pearson Correlation	.610**	.108	1	.197	-.213	.141
	Sig. (2-tailed)	.000	.470		.185	.151	.346
	N	47	47	47	47	47	47
X4	Pearson Correlation	.469**	.174	.197	1	.084	.312*
	Sig. (2-tailed)	.001	.243	.185		.573	.033
	N	47	47	47	47	47	47
X5	Pearson Correlation	-.216	-.133	-.213	.084	1	-.048
	Sig. (2-tailed)	.145	.372	.151	.573		.751
	N	47	47	47	47	47	47
Y	Pearson Correlation	.339*	.971**	.141	.312*	-.048	1
	Sig. (2-tailed)	.020	.000	.346	.033	.751	
	N	47	47	47	47	47	47
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							

Pada tabel matriks korelasi di atas dari hasil perhitungan dapat diketahui nilai hubungan antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat yang dijelaskan sebagai berikut: Jumlah anggota keluarga (X1) mempunyai hubungan dengan produksi perjalanan (Y) dengan nilai R (koefisien korelasi) yaitu sebesar 0,339 atau variabel bebas dapat

mempengaruhi variabel terikat dengan hubungan rendah sebesar 33,9 %. Artinya jumlah anggota keluarga begitu rendah pengaruhnya terhadap produksi perjalanan. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Pribadi (X2) mempunyai hubungan dengan produksi perjalanan (Y) dengan nilai R (koefisien korelasi) yaitu sebesar 0,971 atau variabel bebas dapat mempengaruhi variabel terikat dengan hubungan sangat kuat sebesar 97,1 %. Artinya jumlah Kepemilikan Kendaraan Pribadi besar pengaruhnya terhadap produksi perjalanan. Jumlah anggota keluarga yang bekerja (X3) mempunyai hubungan dengan produksi perjalanan (Y) dengan nilai R (koefisien korelasi) yaitu sebesar 0,141 atau variabel bebas (X3) dapat mempengaruhi variabel terikat dengan hubungan yang rendah sebesar 14,1 %. Artinya, jumlah jumlah anggota keluarga yang bekerja bertambah maka jumlah perjalanan juga akan meningkat/bertambah. Jumlah anggota keluarga yang sekolah dan kuliah (X4) mempunyai hubungan dengan produksi perjalanan dengan nilai R (koefisien korelasi) yaitu sebesar 0,312 atau variabel bebas (X4) dapat mempengaruhi variabel terikat dengan hubungan yang rendah sebesar 31,2 %. Artinya , jumlah anggota keluarga yang sekolah dan kuliah bertambah maka jumlah perjalanan juga akan meningkat/bertambah. Jumlah Pendapatan rata – rata per bulan (X5) mempunyai hubungan dengan produksi perjalanan dengan nilai R (koefisien korelasi) yaitu sebesar - 0,048 atau variabel bebas (X5) dapat mempengaruhi variabel terikat dengan hubungan yang sangat rendah sebesar – 4,8 % . Artinya jumlah pendapatan rata- rata per bulan pengaruhnya sangat rendah terhadap produksi perjalanan.

4.5 Proses Pengolahan Analisa Regresi

Proses penyeleksian variabel harus sesuai dengan syarat metode analisis regresi, bahwa variabel bebas yang akan dipakai dalam model adalah yang mempunyai korelasi

dengan tingkat hubungan minimal sedang terhadap variabel terikat. Pada tabel 4.10 di atas dapat dilihat bahwa variabel bebas yang mempunyai tingkat hubungan minimal sedang variabel terikat jumlah perjalanan adalah jumlah anggota keluarga (X_1). Hasilnya adalah sebagai berikut:

Hubungan korelasi:

X3 $\rightarrow$ r = 0,141

X1 $\rightarrow$ r = 0,339

X2 $\rightarrow$ r = 0,971

$$X4 \longrightarrow r = 0,312$$

X5 $\rightarrow$ $r = -0,048$

Dengan analisa regresi menggunakan program SPSS 21.0 maka persamaan yang

mungkin terjadi yaitu:

X1 – Y

Tabel 4. 2 Model Summary X1

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,339 ^a	0,115	0,096	0,54560

a. Predictors: (Constant), X1

Tabel 4. 3 Annova X1

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,744	1	1,744	5,857	0,020 ^b
	Residual	13,396	45	0,298		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X1						

Tabel 4. 19 Coefficients X2 - X3

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,167	0,067		2,486	0,017
	X2	0,504	0,018	0,968	27,227	0,000
	X3	0,049	0,048	0,036	1,020	0,313

a. Dependent Variable: Y

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,167 + 0,504 X_2 + 0,049 X_3$ dengan $R^2 = 0,945$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X2 = Kepemilikan kendaraan

R^2 = Koefisien determinasi

X1 – X3

Tabel 4. 20 Model Summary X1 - X3

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,350 ^a	0,122	0,082	0,54957

a. Predictors: (Constant), X3, X1

Tabel 4. 21 Anova X1 - X3

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,850	2	0,925	3,063	0,057 ^b
	Residual	13,289	44	0,302		
	Total	15,139	46			

a. Dependent Variable: Y

Tabel 4. 22 Coefficients X1 - X3

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,715	0,259		2,758	0,008
	X1	0,130	0,057	0,404	2,266	0,028
	X3	-0,142	0,239	-0,106	-0,594	0,556

a. Dependent Variable: Y

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,715 + 0,130 X_1 - 142 X_3$. Dengan $R^2 = 0,122$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X3 = Anggota keluarga yan bekerja

R^2 = Koefisien determinasi

X3 – X4

Tabel 4. 23 Model Summary X3 - X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,322 ^a	0,104	0,063	0,55528

a. Predictors: (Constant), X4, X3

Tabel 4. 24 Anova X3 - X4

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,573	2	0,786	2,550	0,090 ^b
	Residual	13,567	44	0,308		
	Total	15,139	46			

a. Dependent Variable: Y1

Tabel 4. 28 Coefficients X3 - X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,923	0,351		2,629	0,012
	X3	0,184	0,205	0,137	0,898	0,374
	X5	-0,008	0,065	-0,019	-0,125	0,901

a. Dependent Variable: Y1

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,923 + 0,184 X_3 - 0,008 X_5$ dengan $R^2 = 0,020$

Y = Bangkitan perjalanan

X3 = Anggota keluarga yan bekerja

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R^2 = Koefisien determinasi

X1 – X2

Tabel 4. 29 Moedel Summary X1 – X2

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,974 ^a	0,949	0,947	0,13253

a. Predictors: (Constant), X2, X1

Tabel 4. 30 Anova X1 – X2

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,367	2	7,183	408,994	0,000 ^b
	Residual	0,773	44	0,018		
	Total	15,139	46			

a. Dependent Variable: Y

Tabel 4. 34 Coefficients X1 – X4

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,589	0,221		2,669	0,011
	X1	0,080	0,051	0,247	1,568	0,124
	X4	0,200	0,161	0,196	1,241	0,221

a. Dependent Variable: Y

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,589 + 0,080 X1 + 0,200 X4$ dengan nilai $R^2 = 0,145$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

R^2 = Koefisien determinasi

X1 – X5

Tabel 4. 35 Model Summary X1 – X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,340 ^a	0,116	0,076	0,55155

a. Predictors: (Constant), X5, X1

Tabel 4. 36 Anova X1 – X5

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,754	2	0,877	2,883	0,067 ^b
	Residual	13,385	44	0,304		
	Total	15,139	46			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X5, X1

Tabel 4. 37 Coefficients X1 – X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,594	0,310		1,913	0,062
	X1	0,111	0,047	0,345	2,378	0,22
	X5	0,011	0,062	0,27	0,186	0,853

a. Dependent Variable: Y

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,594 + 0,111 X1 + 0,011 X4$ dengan nilai $R^2 = 0,116$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

R^2 = Koefisien determinasi

X2 - X4

Tabel 4. 38 Model Summary X2 – X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,982 ^a	0,965	0,963	0,10980

a. Predictors: (Constant), X4, X2

Tabel 4. 39 Anova X2 – X4

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,609	2	7,304	605,843	0,000 ^b
	Residual	0,530	44	0,012		
	Total	15,139	46			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X4, X2

Tabel 4. 40 Coefficients X2 – X4

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,112	0,038		2,993	0,005
	X2	0,492	0,015	0,946	33,007	0,000
	X4	0,151	0,029	0,48	5,157	0,000

a. Dependent Variable: Y

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,112 + 0,492 X2 + 0,151 X4$ dengan nilai $R^2 = 0,965$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

R^2 = Koefisien determinasi

X2 – X5

Tabel 4. 41 Model Summary X2 – X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,975 ^a	0,951	0,948	0,13035

a. Predictors: (Constant), X5, X2

Tabel 4. 42 Anova X2 – X5

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,392	2	7,196	423,525	0,000 ^b
	Residual	0,748	44	0,017		
	Total	15,139	46			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X5, X2

Tabel 4. 43 Coefficients X2 – X5

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,114	0,057		1,997	0,052
	X2	0,511	0,018	0,983	29,069	0,000
	X5	0,035	0,014	0,083	2,468	0,018

a. Dependent Variable: Y

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,114 + 0,511 X2 + 0,035 X5$ dengan nilai $R^2 = 0,951$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R^2 = Koefisien determinasi

X4 – X5

Tabel 4. 44 Model Summary X4 – X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,321 ^a	0,103	0,062	0,55560

a. Predictors: (Constant), X5, X4

Tabel 4. 45 Anova X4 – X5

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,557	2	0,778	2,521	0,092 ^b
	Residual	1,583	44	0,309		
	Total	15,139	46			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X5, X4

Tabel 4. 46 Coefficients X4 – X5

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,925	0,221		4,187	0,000
	X4	0,326	0,147	0,318	2,221	0,032
	X5	-0,032	0,061	-0,074	-0,519	0,606

a. Dependent Variable: Y

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,925 + 0,326 X4 - 0,032 X5$ dengan nilai $R^2 = 0,103$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R^2 = Koefisien determinasi

Dengan tiga variabel X1 – X2 – X3

Tabel 4. 47 Model Summary X1 - X2 - X3

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,974 ^a	0,948	0,944	0,13529

a. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

Tabel 4. 48 Anova X1 - X2 - X3

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,376	3	4,792	261,813	0,000 ^b
	Residual	0,787	43	0,018		
	Total	15,163	46			

a. Dependent Variable: Y1

Tabel 4. 49 Coefficients X1 - X2 - X3

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,139	0,068		2,025	0,049
	X1	0,023	0,014	0,068	1,576	0,122
	X2	0,498	0,019	0,956	26,801	0,000
	X3	0,000	0,056	0,000	-0,004	0,997
a. Dependent Variable: Y1						

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,139 + 0,023X1 + 0,498 X2 + 0,000 X3$, $R^2 = 0,94$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R^2 = Koefisien determinasi

X1 – X3 – X4

Tabel 4. 50 Model Summary X1 - X3 - X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,361 ^a	0,130	0,069	0,55388
a. Predictors: (Constant), X4, X3, X1				

Tabel 4. 51 Anova X1 - X3 - X4

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,972	3	0,657	2,143	0,109 ^b
	Residual	13,192	43	0,307		
	Total	15,163	46			

Tabel 4. 52 Coefficients X1 - X3 - X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,645	0,271		2,375	0,022
	X1	0,069	0,061	0,205	1,120	0,269
	X3	-0,029	0,231	-0,021	-0,124	0,902
	X4	0,245	0,158	0,239	1,557	0,127
a. Dependent Variable: Y1						

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,645 + 0,069X1 + (-0,029 X3) + 0,245X4$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga

X3 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

R² = Koefisien determinasi

X1 – X3 – X5

Tabel 4. 53 Model Summary X1 - X3 - X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,285 ^a	0,081	0,017	0,56926
a. Predictors: (Constant), X5, X1, X3				

Tabel 4. 54 Anova X1 - X3 - X5

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,229	3	0,410	1,264	0,299 ^b
	Residual	13,934	43	0,324		
	Total	15,163	46			

Tabel 4. 55 Coefficients X1 - X3 - X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,726	0,363		1,996	0,052
	X1	0,101	0,060	0,300	1,686	0,099
	X3	-0,036	0,239	0,027	0,150	0,881
	X5	0,003	0,064	0,006	0,042	0,967
a. Dependent Variable: Y1						

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,726 + 0,101X_1 + (-0,036)X_3 + 0,003X_5$.

Dengan $R^2 = 0,081$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga

X3 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R^2 = Koefisien determinasi

X2 – X3 – X4

Tabel 4. 56 Model Summary X2 – X3 – X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,983 ^a	0,965	0,963	0,11048
a. Predictors: (Constant), X4, X2, X3				

Tabel 4. 57 Anova X2 - X3 - X4

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,639	3	4,880	399,736	0,000 ^b
	Residual	0,525	43	0,012		
	Total	15,163	46			
a. Dependent Variable: Y1						
b. Predictors: (Constant), X4, X2, X3						

Tabel 4. 58 Coefficients X2 - X3 – X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,096	0,056		1,724	0,092
	X2	0,492	0,015	0,945	32,699	0,000
	X3	0,014	0,039	0,010	0,357	0,723
	X4	0,151	0,030	0,147	5,020	0,000
a. Dependent Variable: Y1						

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,096 + 0,492X_2 + 0,014X_3 + 0,151X_4$.

Dengan $R^2 = 0,965$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X3 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

R^2 = Koefisien determinasi

X2 – X3– X5

Tabel 4. 59 Model Summary X2 - X3 - X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,976 ^a	0,953	0,950	0,12818
a. Predictors: (Constant), X5, X2, X3				

Tabel 4. 60 Anova X2 - X3 - X5

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,457	3	4,819	293,312	0,000 ^b
	Residual	0,706	43	0,016		
	Total	15,163	46			
a. Dependent Variable: Y1						
b. Predictors: (Constant), X5, X2, X3						

Tabel 4. 61 Coefficients X2 - X3 - X5

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,014	0,083		0,163	0,871
	X2	0,509	0,017	0,978	29,347	0,000
	X3	0,075	0,045	0,056	1,647	0,107
	X5	0,040	0,014	0,094	2,770	0,008
a. Dependent Variable: Y1						

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,014 + 0,509X_2 + 0,075X_3 + 0,040X_5$.

Dengan $R^2 = 0,953$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X3 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R² = Koefisien determinasi

X3 – X4 – X5

Tabel 4. 62 Model Summary X3 - X4 - X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,329 ^a	0,108	0,046	0,56086
a. Predictors: (Constant), X5, X4, X3				

Tabel 4. 63 Anova X3 - X4 - X5

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,637	3	0,546	1,735	0,174 ^b
	Residual	13,526	43	0,315		
	Total	15,163	46			
a. Dependent Variable: Y1						
b. Predictors: (Constant), X5, X4, X3						

Tabel 4. 64 Coefficients X3 - X4 - X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,806	0,344		2,343	0,024
	X3	0,092	0,203	0,069	0,454	0,652
	X4	0,312	0,152	0,305	2,056	0,046
	X5	-0,025	0,063	0,059	0,399	0,692

Tabel 4. 67 Coefficients X1 - X2 - X3 - X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,092	0,057		1,609	0,115
	X1	0,005	0,013	0,014	0,381	0,705
	X2	0,491	0,015	0,943	31,893	0,000
	X3	0,004	0,047	0,003	0,094	0,926
	X4	0,147	0,032	0,143	4,604	0,000
a. Dependent Variable: Y1						

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = 0,092 + 0,005X1 + 0,491 X2 + 0,004X3 + 0,147X4$. Dengan $R^2 = 0,966$.

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga

X2 = Kepemilikan kendaraan

X3 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

R^2 = Koefisien determinasi

X2 – X3 – X4 – X5

Tabel 4. 68 Model Summary X2 - X3 - X4 - X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,985 ^a	0,970	0,968	0,10350
a. Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X3				

Tabel 4. 69 Anova X2 - X3 - X4 - X5

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,714	4	3,678	343,371	0,000 ^b
	Residual	0,450	42	0,011		
	Total	15,163	46			
a. Dependent Variable: Y1						
b. Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X3						

Tabel 4. 70 Coefficients X2 - X3 - X4 - X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-0,017	0,068		0,255	0,800
	X2	0,497	0,014	0,955	34,938	0,000
	X3	0,036	0,037	0,027	0,970	0,337
	X4	0,139	0,028	0,136	4,894	0,000
	X5	0,031	0,012	0,073	2,645	0,011
a. Dependent Variable: Y1						

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = -0,017 + 0,497X_2 + 0,036X_3 + 0,139X_4 +$

$0,031X_5$. Dengan $R^2 = 0,970$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X3 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R^2 = Koefisien determinasi

Persamaan yang terbentuk adalah $Y = -0,029 + 0,009X_1 + 0,496X_2 + 0,019X_3 + 0,131X_4 + 0,032X_5$. Dengan $R^2 = 0,971$

Y = Bangkitan perjalanan

X_1 = Jumlah anggota keluarga

X_2 = Kepemilikan kendaraan

X_3 = Jumlah anggota keluarga yang bekerja

X_4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

X_5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

R^2 = Koefisien determinasi

Tabel 4. 74 Persamaan Regresi Linear Berganda

No	Persamaan Regresesi Linear Berganda	Nilai R ²
1	$Y = 0,634 + 0,109 X_1$	0,115
2	$Y = 0,224 + 0,506 X_2$	0,944
3	$Y = 0,895 + 0,188 X_3$	0,020
4	$Y = 0,842 + 0,319 X_4$	0,097
5	$Y = 1,184 + 0,020 X_5$	0,020
6	$Y = 0,167 + 0,504 X_2 + 0,049 X_3$	0,945
7	$Y = 0,715 + 0,130 X_1 - 0,142 X_3$	0,122
8	$Y = 0,721 + 0,111 X_3 + 0,303 X_4$	0,104
9	$Y = 0,134 + 0,024 X_1 + 0,295 X_2$	0,949
10	$Y = 0,589 + 0,080 X_1 + 0,200 X_4$	0,145
11	$Y = 0,594 + 0,111 X_1 + 0,011 X_4$	0,116
12	$Y = 0,112 + 0,492 X_2 + 0,151 X_4$	0,965
13	$Y = 0,114 + 0,511 X_2 + 0,035 X_5$	0,951
14	$Y = 0,925 + 0,326 X_4 - 0,032 X_5$	0,103
15	$Y = 0,923 + 0,184 X_3 - 0,008 X_5$	0,020
16	$Y = 0,139 + 0,023 X_1 + 0,498 X_2 - 0,000 X_3$	0,948
17	$Y = 0,645 + 0,069 X_1 + (-0,029) X_3 + 0,245 X_4$	0,130
18	$Y = 0,726 + 0,101 X_1 + (-0,036) X_3 + 0,003 X_5$	0,081
19	$Y = 0,096 + 0,492 X_2 + 0,014 X_3 + 0,151 X_4$	0,965
20	$Y = 0,014 + 0,509 X_2 + 0,075 X_3 + 0,040 X_5$	0,953
21	$Y = 0,806 + 0,092 X_3 + 0,312 X_4 + (-0,025) X_5$	0,108

22	$Y = 0,092 + 0,005 X_1 + 0,491 X_2 + 0,004 X_3 + 0,147 X_4$	0,966
23	$Y = -0,017 + 0,497 X_2 + 0,036 X_3 + 0,139 X_4 + 0,031 X_5$	0,970
24	$Y = -0,029 + 0,009 X_1 + 0,496 X_2 + 0,019 X_3 + 0,131 X_4 + 0,032 X_5$	0,971

Cara menyeleksi model terbaik dari persamaan regresi berganda dengan metode stepwise dengan SPSS 2020 sebagai berikut :

1. Untuk persamaan II dengan model persamaan regresi :

$$Y = 0,167 + 0,089 X_1 + 0,504 X_2 + 0,049 X_3$$

Tabel 4. 75 Variabel Entered / Removed X1 – X2

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter ≤ .050, Probability-of-F-to-remove ≥ .100).
2	X1		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter ≤ .050, Probability-of-F-to-remove ≥ .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di keluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah kepemilikan kendaraan (X2) dan Jumlah anggota keluarga (X1).

Tabel 4. 76 Model Terbaik Model Summary X1 - X2

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,971 ^a	0,944	0,943	0,13753
2	0,974 ^b	0,949	0,947	0,13253
a. Predictors: (Constant), X2				
b. Predictors: (Constant), X2, X1				

Dari tabel di atas menunjukan nilai koefisien determinasi (R-Square) untuk X2 sebesar 94,4 % dan X1 sebesar 94,9 %.

Tabel 4. 77 Anova Model terbaik X1 - X2

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,288	1	14,288	755,459	0,000 ^b
	Residual	0,851	45	0,019		
	Total	15,139	46			
2	Regression	14,367	2	7,183	408,994	0,000 ^c
	Residual	0,773	44	0,018		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X2						
c. Predictors: (Constant), X2, X1						

Dari tabel di atas untuk variabel X2 menunjukan uji F (simultan) terlihat F = 755,495 dengan sig 0,000 dan X1 menunjukan uji F (simultan) = 408,994 dengan sig 0,000.

Tabel 4. 78 Coefficients Model Terbaik X1 - X2

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,224	0,039		5,806	0,000
	X2	0,506	0,018	0,971	27,486	0,000
2	(Constant)	0,134	0,056		2,382	0,022
	X2	0,495	0,018	0,951	26,809	0,000
	X1	0,024	.011	.075	2,112	0,040
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya

Model terbaik :

$$Y = 0,224 + 0,506 X2 \text{ dan } Y = 0,134 + 0,024 X1 + 0,495 X2$$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga

X2 = Kepemilikan kendaraan

Untuk persamaan I Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 27,486 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) Dan untuk persamaan II Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 26,806 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) dan uji parsial untuk X1 nilai t sebesar 2,112 dan sig = 0,040 untuk hipotesis sig < 0,05 H2 jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) .

Tabel 4. 79 Excluded Variabel Yang Tidak Di Ikut Sertakan X3

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X3	0,075 ^b	2,112	0,040	0,303	0,923
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X2						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded) yaitu jumlah anggota keluarga (X3).

2. Persamaan III dengan model persamaan regresi

$$Y = 0,715 + 0,130 X1 + (- 0,142) X3$$

Tabel 4. 80 Variabel Entered / Removed X1

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter ≤ .050, Probability-of-F-to-remove ≥ .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah jumlah anggota keluarga (X1).

Tabel 4. 81 Model Terbaik Model Summary X1

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,339 ^a	0,115	0,096	0,54560
a. Predictors: (Constant), X1				

Dari tabel di atas menunjukkan nilai koefisien determinasi (R-Square) sebesar 0,115 atau 11,5 %

Tabel 4. 82 Anova Model Terbaik X1

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,744	1	1,744	5,857	0,020 ^b
	Residual	13,396	45	0,298		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X1						

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) terlihat F = 5,857 dengan sig 0,020

Tabel 4. 83 Coefficients Model Terbaik X1

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,634	0,219		2,898	0,006
	X1	0,109	0,045	0,339	2,420	0,020
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukkan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya

Model terbaik :

$$Y = 0,634 + 0,109 X1$$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Jumlah anggota keluarga

Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk jumlah anggota keluarga yang bekerja (X1) sebesar 2,420 dan sig = 0,020 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y)

Tabel 4. 84 Excluded Variables Tidak di Ikutsertakan Dalam Tabel X3

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X3	0,106 ^b	0,594	0,556	0,089	0,628
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X1						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded) yaitu jumlah anggota keluarga (X3)

3. Persamaan IV model regresi berganda

$$Y = 0,721 + 0,111 X3 + 0,303 X4$$

Tabel 4. 85 Variables Entered / Removed X4

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X4		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di unakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat

dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di keluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X4) .

Tabel 4. 86 Model Summary Model Terbaik X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,312 ^a	0,097	0,077	0,55108
a. Predictors: (Constant), X4				

Dari tabel di atas menunjukan nilai koefisien determinasi (R-Square) sebesar 0,097 atau 9,7 %.

Tabel 4. 87 Anova Model Terbaik X4

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,474	1	1,474	4,852	0,033 ^b
	Residual	13,666	45	0,304		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X4						

Dari tabel di atas menunjukan uji F (simultan) terlihat $F = 4,852$ dengan sig 0,033

Tabel 4. 88 Coefficients Model Terbaik X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,842	0,152		5,527	0,000
	X4	0,319	0,145	0,312	2,203	0,033
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya :

Model terbaik :

$$Y = 0,842 + 0,319 X_4$$

Y = Bangkitan perjalanan

X₄ = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk anggota keluarga yang sekolah dan kuliah (X₄) sebesar 2,203 dan sig = 0,033 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka tolak H₁ jumlah anggota yang kuliah dan sekolah berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y).

Tabel 4. 89 Excluded Variables X₃

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1	X ₃	0,082 ^b	0,567	0,574	0,085	0,961
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X ₄						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded) yaitu jumlah anggota keluarga yang bekerja (X₃)

4. Persamaan V dari model regresi linear berganda

$$Y = 0,923 + 0,184 X_3 + (- 0,008) X_5$$

Tabel 4. 90 Variables Entered / Removed X₁ – X₂

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X ₃		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter ≤ .050, Probability-of-F-to-remove ≥ .100).
2	X ₅		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter ≤ .050, Probability-of-F-to-remove ≥ .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah jumlah anggota keluarga yang bekerja (X3) dan pendapatan rata – rata (X5).

Tabel 4. 91 Model Summary Model Terbaik X1 – X2

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,971 ^a	0,944	0,943	0,13753
2	0,974 ^b	0,949	0,947	0,13253
a. Predictors: (Constant), X2				
b. Predictors: (Constant), X2, X1				

Dari tabel di atas menunjukan nilai koefisien determinasi (R-Square) untuk X1 sebesar 0,949 atau 94,9 % dan X2 sebesar 0,944 atau 94,4 %

Tabel 4. 92 Anova Model Terbaik X1 – X2

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,288	1	14,288	755,459	0,000 ^b
	Residual	0,851	45	0,019		
	Total	15,139	46			
2	Regression	14,367	2	7,183	408,994	0,000 ^c
	Residual	0,773	44	0,018		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X2						
c. Predictors: (Constant), X2, X1						

Dari tabel di atas menunjukan uji F (simultan) untuk X2 terlihat $F = 755,459$ dengan sig 0,000 dan X1 sebesar $F = 408,994$ dengan sig = 0,000.

Tabel 4. 93 Coefficients Model Terbaik X1 – X2

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,224	0,039		5,806	0,000
	X2	0,506	0,018	0,971	27,486	0,000
2	(Constant)	0,134	0,056		2,382	0,022
	X2	0,495	0,018	0,951	26,809	0,000
	X1	0,024	0,011	0,075	2,112	0,040
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukkan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya .

Model terbaik

$$Y = 0,224 + 0,506 X2 \text{ Dan } Y = 0,134 + 0,024 X1 + 0,495 X2$$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Anggota keluarga yang bekerja

X2 = Kepemilikan kendaraan

Untuk persamaan I Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 27,486 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) Dan untuk persamaan II Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 26,809 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) dan uji parsial untuk X1 nilai t sebesar 2,112 dan sig = 0,040 untuk hipotesis sig < 0,05 H2 jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) .

Tabel 4. 94 Excluded Variables X3

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1.	X3	0,012 ^c	0,281	0,780	0,043	0,624
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X2						
c. Predictors in the Model: (Constant), X2, X1						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded) yaitu jumlah anggota keluarga yang bekerja (X3).

5. Persamaan VI dari model regresi linear berganda

$$Y = 0,139 + 0,023 X1 + 0,498 X2 + 0,003 X3$$

Tabel 4. 95 Variables Entered / Removed X1

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	X1		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah jumlah anggota keluarga (X1) dan kepemilika kendaraan (X2).

Tabel 4. 96 Model Summary Model Terbaik X1

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,971 ^a	0,944	0,943	0,13753
2	0,974 ^b	0,949	0,947	0,13253
a. Predictors: (Constant), X2				
b. Predictors: (Constant), X2, X1				

Dari tabel di atas menunjukkan nilai koefisien determinasi (R-Square) sebesar 0,944 atau 94,4 % (X2) dan 0,949 atau 94,9 % (X1).

Tabel 4. 97 Anova Model Terbaik X1

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,288	1	14,288	755,459	0,000 ^b
	Residual	0,851	45	0,019		
	Total	15,139	46			
2	Regression	14,367	2	7,183	408,994	0,000 ^c
	Residual	0,773	44	0,018		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X2						
c. Predictors: (Constant), X2, X1						

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) terlihat X2 F = 755,495 dengan sig 0,000 dan X1 F = 408,994 dengan sig = 0,000.

Tabel 4. 98 Coefficients Model Terbaik X1

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,224	0,039		5,806	0,000
	X2	0,506	0,018	0,971	27,486	0,000
2	(Constant)	0,134	0,056		2,382	0,022
	X2	0,495	0,018	0,951	26,809	0,000
	X1	0,024	0,011	0,075	2,112	0,040
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya

Model terbaik :

$$Y = 0,224 + 0,506X2 \text{ dan } Y = 0,134 + 0,024 X1 + 0,495 X2$$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Anggota keluarga yang bekerja

X2 = Kepemilikan kendaraan

Dari uji parsial untuk persamaan I terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 27.486 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) dan uji parsial untuk persamaan II terlihat nilai t untuk jumlah anggota keluarga (X1) sebesar 2,112 dengan sig = 0,040 dan kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 26.809 dengan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H2 kepemilikan kendaraan dan jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) .

Tabel 4. 99 Excluded Variables X3 – X4

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X3	0,106 ^b	0,594	0,556	0,089	0,628
	X4	0,196 ^b	1,241	0,221	0,184	0,780
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X1						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak diikutsertakan dalam model (excluded) yaitu jumlah anggota keluarga yang bekerja (X3) dan anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X4).

6. Persamaan VII dari model regresi linear berganda

$$Y = 0,645 + 0,069 X1 + (-0,029) X3 + 0,245 X4$$

Tabel 4. 100 Variables Entered / Removed X1

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter ≤ .050, Probability-of-F-to-remove ≥ .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari tabel di atas menunjukkan variabel apa saja yang dimasukkan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang digunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukkan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang dimasukkan adalah jumlah anggota keluarga (X1).

Tabel 4. 101 Model Summary Model Terbaik X1

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,339 ^a	0,115	0,096	0,54560
a. Predictors: (Constant), X1				

Dari tabel di atas menunjukkan nilai koefisien determinasi (R-Square) sebesar 0,115 atau 11,5 %.

Tabel 4. 102 Anova Model Terbaik X1

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,744	1	1,744	5,857	0,020 ^b
	Residual	1,396	45	0,298		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X1						

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) terlihat F = 5,857 dengan sig 0,020

Tabel 4. 103 Coefficients Model Terbaik X1

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,634	0,219		2,898	0,006
	X1	0,109	0,045	0,339	2,420	0,020
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukkan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya

Model terbaik :

$$Y = 0,634 + 0,109 X1$$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Anggota keluarga yang bekerja

Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk jumlah anggota keluarga yang bekerja (X1) sebesar 2,420 dan sig = 0,020 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y).

Tabel 4. 104 Excluded Variables X3 – X5

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X3	0,106 ^b	0,594	0,556	0,089	0,628
	X4	0,027 ^b	0,186	0,853	0,028	0,953
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X1						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded) yaitu jumlah anggota keluarga yang bekerja(X3) jumlah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X4).

7. Persamaan VIII dari model regresi linear berganda

$$Y = 0,726 + 0,101 X1 + (- 0,036) X3 + 0,003 X5$$

Tabel 4. 105 Variables Entered / Removed X2 – X4

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah jumlah anggota keluarga (X1)

Tabel 4. 106 Model Summary Model Terbaik X1

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,339 ^a	0,115	0,096	0,54560
a. Predictors: (Constant), X1				

Dari tabel di atas menunjukkan nilai koefisien determinasi (R-Square) sebesar 0,115 atau 11,5 %.

Tabel 4. 107 Anova Model Terbaik X1

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,744	1	1,744	5,857	0,020 ^b
	Residual	13,396	45	0,298		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X1						

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) untuk X2 terlihat F = 5,857 dengan sig 0,020.

Tabel 4. 108 Coefficients Model Terbaik X1

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,634	0,219		2,898	0,006
	X1	0,109	0,045	0,339	2,420	0,020
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukkan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya .

Model terbaik

$$Y = 0,634 + 0,109 X1$$

Y = Bangkitan perjalanan

X1 = Anggota keluarga yang bekerja

Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk jumlah anggota keluarga yang bekerja (X1) sebesar 2,420 dan sig = 0,020 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y).

Tabel 4. 109 Excluded Variables X3 – X5

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X3	0,106 ^b	0,594	0,556	0,089	0,628
	X5	0,027 ^b	0,186	0,853	0,028	0,953
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X1						

Tabel di atas menunjukan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded) yaitu anggota keluarga yang bekerja (X3) dan pendapatan rata – rata (X5)

8. Persamaan IX dari model regresi linear berganda

$$Y = 0,096 + 0,492 X2 + 0,014 X3 + 0,151 X4$$

Tabel 4. 110 Variables Entered / Removed

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	X4		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah kepemilikan kendaraan (X2) dan anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X4).

Tabel 4. 111 Model Summary Model Terbaik X2 – X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,971 ^a	0,944	0,943	0,13753
2	0,982 ^b	0,965	0,963	0,10980
a. Predictors: (Constant), X2				
b. Predictors: (Constant), X2, X4				

Dari tabel di atas menunjukan nilai koefisien determinasi (R-Square) untuk X2 sebesar 0,944 atau 94,4 % dan X4 sebesar 0,965 atau 96,5 % .

Tabel 4. 112 Anova Model Terbaik X2 – X4

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,288	1	14,288	755,459	0,000 ^b
	Residual	0,851	45	0,019		
	Total	15,139	46			
2	Regression	14,609	2	7,304	605,843	0,000 ^c
	Residual	0,530	44	0,012		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X2						
c. Predictors: (Constant), X2, X4						

Dari tabel di atas menunjukan uji F (simultan) untuk X2 terlihat $F = 755,459$ dengan sig 0,000 dan X5 sebesar $F = 605,843$ dengan sig = 0,000.

Tabel 4. 113 Coefficients Model Terbaik X2 – X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,224	0,039		5,806	0,000
	X2	0,506	0,018	0,971	27,486	0,000
2	(Constant)	0,112	0,038		2,993	0,005
	X2	0,492	0,015	0,946	33,007	0,000
	X4	0,151	0,029	0,148	5,157	0,000
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya .

Model terbaik

$$Y = 0,224 + 0,506 X2 \text{ Dan } Y = 0,112 + 0,492 X2 + 0,151 X4$$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

Untuk persamaan I Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 27,486 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) Dan untuk persamaan II Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 33,007 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) dan uji parsial untuk X4 nilai t sebesar 5,157 dan sig = 0,000 untuk hipotesis sig < 0,05 H2 jumlah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) .

Tabel 4. 114 Excluded Variables X3

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X3	0,036 ^b	1,020	0,313	0,152	0,988
2	X3	0,055 ^c	1,636	0,109	0,242	0,948
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X2						
c. Predictors in the Model: (Constant), X2, X5						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak diikutsertakan dalam model (excluded) yaitu anggota keluarga yang bekerja (X3)

9. Persamaan X dari Analisa regresi linear berganda

$$Y = 0,014 + 0,509 X2 + 0,075 X3 + 0,040 X5$$

Tabel 4. 115 Variables Entered / Removed X4

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	X5		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah kepemilikan kendaraan (X2) dan pendapatan rata – rata (X5).

Tabel 4. 116 Model Summary Model Terbaik X2 – X5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,971 ^a	0,944	0,943	0,13753
2	0,975 ^b	0,951	0,948	0,13035
a. Predictors: (Constant), X2				
b. Predictors: (Constant), X2, X5				

Dari tabel di atas menunjukkan nilai koefisien determinasi (R-Square) X2 sebesar 0,944 atau 94,4 % dan X5 sebesar 0,951 atau 95,1 %.

Tabel 4. 117 Anova Model Terbaik X2 – X5

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,288	1	14,288	755,459	0,000 ^b
	Residual	0,851	45	0,019		
	Total	15,139	46			
2	Regression	14,392	2	7,196	423,525	0,000 ^c
	Residual	0,748	44	0,017		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X2						
c. Predictors: (Constant), X2, X5						

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) untuk X2 terlihat F = 755,459 dengan sig 0,000 dan X5 sebesar F = 423,525 dengan sig = 0,000.

Tabel 4. 118 Coefficients Model Terbaik X2 – X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,224	0,039		5,806	0,000
	X2	0,506	0,018	0,971	27,486	0,000
2	(Constant)	0,114	0,057		1,997	0,052
	X2	0,511	0,018	0,983	29,069	0,000
	X5	0,035	0,014	0,083	2,468	0,018
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukkan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya

Model terbaik :

$$Y = 0,224 + 0,506 X2 \text{ Dan } Y = 0,114 + 0,511 X2 + 0,035 X5$$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

Untuk persamaan I Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 27,486 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) Dan untuk persamaan II Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 29,069 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) dan uji parsial untuk X5 nilai t sebesar 2,468 dan sig = 0,018 untuk hipotesis sig < 0,05 H2 pendapatan rata - rata berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) .

Tabel 4. 119 Excluded Variables X3

Excluded Variables ^a						
Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	X3	0,082 ^b	0,567	0,574	0,085	0,961
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X4						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak diikutsertakan dalam model (excluded) yaitu anggota keluarga yang bekerja (X3).

10. Persamaan XI dari Analisa regresi linear berganda

$$Y = 0,806 + 0,092 X3 + 0,312 X4 - 0,025 X5$$

Tabel 4. 120 Variables Entered / Removed X2 - X4

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X4	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari tabel di atas menunjukkan variabel apa saja yang dimasukkan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang digunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukkan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang dimasukkan adalah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X4).

Tabel 4. 121 Model Summary Model Terbaik X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,312 ^a	0,097	0,077	0,55108
a. Predictors: (Constant), X4				

Dari tabel di atas menunjukkan nilai koefisien determinasi (R-Square) X2 sebesar 0,097 atau 9,7 %.

Tabel 4. 122 Anova Model Terbaik X4

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,474	1	1,474	4,852	0,033 ^b
	Residual	13,666	45	0,304		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X4						

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) untuk X4 sebesar F = 4,852 dengan sig = 0,033.

Tabel 4. 123 Coefficients Model Terbaik X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,842	0,152		5,527	0,000
	X4	0,319	0,145	0,312	2,203	0,033
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukkan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya :

Model terbaik :

$$Y = 0,842 + 0,319 X4$$

Y = Bangkitan perjalanan

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X4) sebesar 2,203 dan sig = 0,033 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) .

Tabel 4. 124 Excluded Variables X4

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X3	0,082 ^b	0,567	0,574	0,085	0,961
	X5	0,074 ^b	0,519	0,606	0,078	0,993
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X4						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded) yaitu jumlah anggota keluarga yang bekerja (X3) pendapatan rata - rata (X5).

11. Persamaan XII dari regresi linear berganda

$$Y = 0,092 + 0,005 X1 + 0,491 X2 + 0,004 X3 + 0,147 X4$$

Tabel 4. 125 Variables Entered / Removed X2 – X4

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	X4		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat dimasukan dan $F = \geq 0,1$ untuk variabel yang di dikeluarkan dari model. Jadi dari output ini variabel yang di masukan adalah kepemilikan kendaraan (X2), anggota keluarga yang X4

Tabel 4. 126 Model Summary Model Terbaik X2 – X4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,971 ^a	0,944	0,943	0,13753
2	0,982 ^b	0,965	0,963	0,10980
a. Predictors: (Constant), X2				
b. Predictors: (Constant), X2, X4				

Dari tabel di atas menunjukkan nilai koefisien determinasi (R-Square) X2 sebesar 0,944 atau 94,4 % , X4 sebesar 0,965 atau 96,5 %.

Tabel 4. 127 Anova Model Terbaik X2 – X4

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,288	1	14,288	755,459	0,000 ^b
	Residual	0,851	45	0,019		
	Total	15,139	46			
2	Regression	14,609	2	7,304	605,843	0,000 ^c
	Residual	0,530	44	0,012		
	Total	15,139	46			
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors: (Constant), X2						
c. Predictors: (Constant), X2, X4						

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) untuk X2 terlihat F = 755, 459 dengan sig 0,000 dan X4 sebesar F = 605, 843 dengan sig = 0,000.

Tabel 4. 128 Coefficients Model Terbaik X2 – X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,224	0,039		5,806	0,000
	X2	0,506	0,018	0,971	27,486	0,000
2	(Constant)	0,112	0,038		2,993	0,005
	X2	0,492	0,015	0,946	33,007	0,000
	X4	0,151	0,029	0,148	5,157	0,000
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya

Model terbaik :

$$Y = 0,224 + 0,506 X2, Y = 0,112 + 0,492 X2 + 0,151 X4$$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

Untuk persamaan I Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 27,486 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) Dan untuk persamaan II Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 33,007 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan kendaraan berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) dan uji parsial untuk X4 nilai t sebesar 5,157 dan sig = 0,000 untuk hipotesis sig < 0,05 H2 jumlah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah berpengaruh signifikan terhadap bangkitan perjalanan (Y) .

Tabel 4. 129 Excluded Variables X1 – X3

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X1	0,075 ^b	2,112	0,040	0,303	0,923
	X3	0,036 ^b	1,020	0,313	0,152	0,988
	X4	0,148 ^b	5,157	0,000	0,614	0,970
2	X1	0,009 ^c	0,280	0,781	0,043	0,740
	X3	0,010 ^c	0,342	0,734	0,052	0,956
a. Dependent Variable: Y						
b. Predictors in the Model: (Constant), X2						
c. Predictors in the Model: (Constant), X2, X4						

Tabel di atas menunjukkan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded untuk persamaan I jumlah anggota keluarga yang bekerja (X3),Jumlah anggota keluarga (X1) dan anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X4) dan untuk persamaan II Jumlah anggota keluarga (X1) dan Jumlah anggota keluarga yang bekerja (X3).

12. Persamaan XIII dari Analisa regresi linear berganda

$$Y = - 0,029 + 0,009 X1 + 0,496 X2 + 0,019 X3 + 0,131 X4 + 0,032 X5$$

Tabel 4. 130 Variables Entered / Removed X2 – X4 – X5

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	X4		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
3	X5		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
a. Dependent Variable: Y			

Dari table di atas menunjukkan variabel apa saja yang di masukan dan dikeluarkan dari model regresi. Kriteria yang di gunakan adalah $F = \leq 0,05$ untuk satu variabel dapat

Dari tabel di atas menunjukkan uji F (simultan) untuk X2 terlihat F = 755, 459 dengan sig 0,000 dan X4 sebesar F = 605, 843 dengan sig = 0,000 dan X5 sebesar F = 454,984 dengan sig = 0,000.

Tabel 4. 133 Coefficients Model Terbaik X2 – X4 – X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,224	0,039		5,806	0,000
	X2	0,506	0,018	0,971	27,486	0,000
2	(Constant)	0,112	0,038		2,993	0,005
	X2	0,492	0,015	0,946	33,007	0,000
	X4	0,151	0,029	0,148	5,157	0,000
3	(Constant)	0,029	0,049		,598	0,553
	X2	0,498	0,014	0,956	34,931	0,000
	X4	0,143	0,028	0,140	5,150	0,000
	X5	0,029	0,011	0,068	2,517	0,016
a. Dependent Variable: Y						

Tabel di atas menunjukkan nilai koefisien model regresi terbaik berdasarkan stepwise dan signifikasinya

Model terbaik :

$Y = 0,224 + 0,506 X_2$, $Y = 0,112 + 0,492 X_2 + 0,151 X_4$ dan $Y = 0,029 + 0,498 X_2 + 0,143$

$X_4 + 0,029 X_5$

Y = Bangkitan perjalanan

X2 = Kepemilikan kendaraan

X4 = Anggota keluarga yang kuliah dan sekolah

X5 = Pendapatan rata – rata tiap bulan

Untuk persamaan I Dari uji parsial, terlihat nilai t untuk kepemilikan kendaraan (X2) sebesar 27,486 dan sig = 0,000 untuk hipotesis , sig < 0,05 maka H1 kepemilikan

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X1	0,075 ^b	2,112	0,040	0,303	0,923
	X3	0,036 ^b	1,020	0,313	0,152	0,988
	X4	0,148 ^b	5,157	0,000	0,614	0,970
	X5	0,083 ^b	2,468	0,018	0,349	0,982
2	X1	0,009 ^c	0,280	0,781	0,043	0,740
	X3	0,010 ^c	0,342	0,734	0,052	0,956
	X5	0,068 ^c	2,517	0,016	0,358	0,970
3	X1	0,032 ^d	1,006	0,320	0,153	0,687
	X3	0,027 ^d	0,961	0,342	0,147	0,907

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors in the Model: (Constant), X2

Tabel di atas menunjukan variabel yang tidak di ikut sertakan dalam model (excluded persamaan I yaitu $X_1 - X_3 - X_4 - X_5$, persamaan II yaitu $X_3 - X_1 - X_5$ dan persamaan III yaitu $X_1 - X_3$

Tabel 4. 135 Persamaan Model Terbaik

No	Persamaan Model Terbaik	R ²
1.	$Y = 0,224 + 0,506 X_2$ dan $Y = 0,134 + 0,024 X_1 + 0,495 X_2$	$X_1 = 0,949$ $X_2 = 0,944$
2.	$Y = 0,634 + 0,109 X_1$	$X_1 = 0,115$
3.	$Y = 0,842 + 0,319 X_4$	$X_4 = 0,097$
4.	$Y = 0,224 + 0,506 X_2$ dan $Y = 0,112 + 0,492 X_1 + 0,151 X_4$	$X_2 = 0,944$ $X_4 = 0,965$
5.	$Y = 0,224 + 0,506 X_2$ dan $Y = 0,114 + 0,511 X_2 + 0,035 X_5$	$X_2 = 0,944$ $X_5 = 0,951$
6.	$Y = 0,842 + 0,319 X_4$	$X_4 = 0,097$
7.	$Y = 0,224 + 0,506 X_2$, $Y = 0,112 + 0,942 X_2 + 0,151 X_4$ dan $Y = 0,029 + 0,498 X_2 + 0,143 X_4 + 0,029 X_5$	$X_2 = 0,944$ $X_4 = 0,965$ $X_5 = 0,969$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan terhadap 47 responden di Rusunawa gamalama yang dianalisis dan dibuat pemodelan menggunakan metode linier berganda maka diperoleh:

1. Faktor yang mempengaruhi bangkitan pergerakan kendaraan yang di hasilkan oleh jumlah kepemilikan kendaraan (X_2), Jumlah anggota keluarga yang kuliah dan sekolah (X_4) dan Pendapatan rata rata (X_5) maka jumlah perjalanan (Y) akan semakin meningkat/bertambah.
2. Dari hasil analisis model bangkitan pergerakan yang di hasilkan Di Rusunawa Gamalama $Y = 0,029 + 0,498 X_2 + 0,143 X_4 + 0,029 X_5$ dan nilai R^2 /determinasi Untuk $X_2 = 94,4 \%$, $X_4 = 96,5 \%$ dan $X_5 = 96,9 \%$

5.2 SARAN

Pemodelan bangkitan pergerakan ini dapat digunakan sebagai data masukan untuk pemodelan distribusi perjalanan di rusunawa gamalama.

1. Dalam penelitian berbasis rumah tangga sebaiknya sampel harus diambil dengan memperhatikan karakteristik penduduk agar dapat mewakili seluruh populasi.
2. Dalam mewawancarai responden sebaiknya dilakukan dengan lebih detail terutama pada masalah pergerakan keluarga per hari. Karena datang yang kurang baik akan menghasilkan model yang kurang sesuai.

3. Pemodelan bangkitan pergerakan di rusunawa gamalama ini dapat digunakan sebagai bahan acuan para pengembang atau pengambil kebijakan

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 2000. Analisis Regresi, Teori, Kasus & Solusi. BPFE UGM, Yogyakarta.
- Andri, R. A. (2014). Analisis Model Bangkitan Tarikan Kendaraan Pada Sekolah Swasta Di Zona Pinggiran Kota Di Kota Makasar
- Bangkitan, M., Zona, P., Palu, K., Kota, U., & Patunrangi, J. (2010). Model bangkitan pergerakan zona kecamatan palu utara kota palu. model bangkitan pergerakan zona kecamatan palu utara kota palu, 8, 12.
- Chatterjee, S. & Hadi, A.S. 2006. Regression Analysis by Example. Ed. Ke4. John Wiley & Sons Inc., New Jersey.
- EJournal Kurva S Jurnal Mahasiswa, Volume 1, Nomor 1, 2016: 1-14
- Ghozali, I. 2006. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Ed. Ke-4. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- H. Patmadjaja, et. al. / Pemodelan Bangkitan Pergerakan Pada Tata Guna Lahan /DTS, Vol. 4, No. 2, 69-76, September 2002
- Hamdi, M. (2011). Bangkitan Perjalanan pada Perumahan Bougenville.Palembang.Jurnal Sipil. Universitas Sriwijaya. Palembang. Vol.5. no.2 .Maret 2011
- John H. Frans;Elia Hunggurami;Semuel A. D. Johannis. (April 2020). model tarikan pergerakan transportasi pada kompleks. *Jurnal Teknik Sipil* , Vol. IX.
- Khisty, C. J. dan Lall, B. K. 2005. Dasar-dasar Rekayasa Transportasi. Jakarta :Erlangga.
- Lubis, M. E. (2008). Penetapan Model Bangkitan Pergerakan untuk Beberapa Tipe Perumahan di Kota Pematangsiantar (Studi Kasus: Perumahan Pinggiran Kota Pematangsiantar). (Thesis Pascasarjana, Tidak Dipublikasikan, Universitas Sumatera Utara).
- Mecky R. E. Manoppo, Theo K. Sendow. (Maret 2011). analisa bangkitan pergerakan dan distribusi. *jurnal ilmiah media engineering* , N 2087-9334 (17-23).
- Megaelvi Soselisa;Fela Warouw;Rahmat Prijadi. (n.d.). rusunawa di ternate tropical garden dalam gubahan bentuk dan ruang .
- Montgomery, D.C. & Peck, A.E. 2006. Introduction to Linear Regression Analysis. Wiley-Intersection Publication, New York.

- Noor Mahmudah . (4 April 2016). Pemodelan bangkitan perjalanan pelajar . *Jurnal teknik sipil* , 301 – 307.
- O.Z. 2008. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Penerbit ITB. Bandung
- Ofyar Z. Tamin. *Perencanaan dan Pemodelan*. Institut Teknologi Bandung: e-mail: itbpress@bdg.centrin.net.id.
- Oktovianus Edvict Semiun,, Egidius Kalogo. (September 2020). Probabilitas bangkitan perjalanan berbasis . *Teras Jurnal* , 2502-1680.
- Patunrangi, J.(2010). Model Bangkitan Pergerakan Zona Kecamatan Palu Utara.Jurnal SMARTek .Volume 8.No.3 Agustus 2010.Universitas Tadulako.Palu
- Patunrangi, J., 2002 Studi Model Bangkitan Pergerakan Dengan Metode Regresi(Studi Kasus BTN Palupi Kota Palu). Jurnal MEKTEK Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu.
- Pujilestari, S., et al. 2017. Pemilihan Model Regresi Linear Berganda Terbaik Pada Kasus Multikolinearitas Berdasarkan Metode Principal Component Analysis (PCA) dan Metode Stepwise. UNNES Journal of Mathematics.
- Puspito,N.D.,Puspito, N. D., & Masalah, L. B. (2016). Model Bangkitan Pergerakan Di Kawasan Perumahan. 1(1), 1–14.
- Ricky Setiawan,Rais Rachman,Louise Elizabeth Radjawane. (September 2022). Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk Pada Kompleks. *Jurnal Teknik Sipil UKIPaulus-Makassar* , 2775-8613.
- RIZAL, A. R. (2014). Pemodelan Bangkitan Pergerakan Lalu Lintas Mahasiswa Pada Zona Pendidikan Akademi Keperawatan Di Kota Makasar
- RUMANGA, A. A. (2014). Analisis model bangkitan tarikan kendaraan pada sekolah swasta di zona pinggiran kota di kota makassar. *jurnal teknik sipil* , 10-49.
- Sandy Nikolas Putra,Rais Rachman,Monika D.M. Palinggi. (Maret 2020). Analisis Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga pada . *Paulus Civil Engineering Journal* .
- Sari Andriani, Ilham Mulyawan. (Oktober 2020). Pemodelan Bangkitan Perjalanan Pelajar di Kota Pariaman. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil* , 2655-2124.

Lampiran A Formulir kuesioner Rusunawa Gamalama kota Ternate

KUESIONER PENELITIAN

Dengan hormat,

Dalam rangka memenuhi tugas akhir/skripsi demi memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik pada Universitas Khairun Ternate , bersama ini saya:

Nama : Asmadin

NPM : 07231911145

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Memohon kepada Saudara/i untuk memberikan sumbangan pemikiran dalam beberapa pertanyaan yang tersedia dalam kuesioner ini mengenai topik “ **Pemodelan Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga Di Rusunawa Gamalama Kota Ternate** ”. Adapun pengumpulan data dari kuesioner semata-mata hanya digunakan untuk keperluan akademis dan penelitian guna menyelesaikan penyusunan skripsi. Semua data dalam kuesioner ini akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti.

Kesediaan dan kerjasama yang Saudara/i berikan dalam bentuk informasi yang benar dan lengkap akan sangat mendukung keberhasilan penelitian ini. Selain itu, jawaban yang Saudara/i berikan juga merupakan sumbangan yang sangat berharga bagi penulis. Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan kesediaannya yang telah meluangkan waktunya dalam pengisian kuesioner ini.

Ternate,...November 2023

Asmadin

FORMAT KUISIONER PENELITIAN

**PEMODELAN BANGKITAN
PERJALANAN BERBASIS RUMAH
TANGGA DI RUSUNWA GAMALAM
KOTA TERNATE
(STUDI KASUS : RUSUNAWA GAMALAMA KOTA TERNATE)**

A. Di isi oleh surveyor

1. Lokasi survei : ☐ Rusunawa Gamalama
2. Tanggal :
3. Hari : ☐ Kerja ☐ Libur

B. Di isi oleh Responden

1. Data Responden

Nama :

Jenis Kelamin : ☐ Wanita ☐ Pria

Umur :Tahun

Pendidikan Terakhir : ☐ SD ☐ Sarjana
☐ SMP ☐ Diploma
☐ SMA

Status : ☐ Sudah Menikah ☐ Belum menikah

Pekerjaan :

2. Jumlah anggota keluarga yang bekerja.....Orang

3. Jumlah anggota keluarga yang bersekolah / kuliah..... Orang

4. Apa maksud perjalanan anda ?

☐ Bisnis / Kerja ☐ Belanja

☐ Pendidikan ☐ Berlibur / Rekreasi

5. Berapa frekuensi rata – rata anda menggunakan kendaraan roda empat (mobil pribadi) ?

☐ Sehari....kali ☐ sebulan....kali

☐

Seminggu....kali

6. Berapa frekuensi rata – rata anda menggunakan kendaraan roda dua (motor) ?

☐ Sehari....kali ☐ sebulan....kali

☐ Seminggu....kali

7. Berapa frekuensi rata – rata anda menggunakan kendaraan roda empat (angkutan umum) ?

☐ Sehari....kali ☐ sebulan....kali

☐ Seminggu....kali

8. Berapa frekuensi rata – rata anda menggunakan kendaraan roda tiga (becak / motor) ?

☐ Sehari....kali ☐ sebulan....kali

☐ Seminggu....kali

9. Dari ke dua angkutan di atas mana yang sering ada gunakan ?

☐ Mobil pribadi ☐ Angkutan umum

☐ Sepeda motor ☐ Becak motor

10. Kendaraan pribadi yang anda miliki ?

☐ Tidak punya ☐ mobil

☐ Sepeda motor ☐ Lain – laintuliskan

11. Pendapatan / penghasilan perbulan dari kepala keluarga yang bekerja ?

☐ < Rp.500.000, ☐ Rp.1000.000 – Rp.2000.000

☐ Rp.500.000 – Rp.1000.000 ☐ > Rp.2000.000

12. Pengeluaran perbulan dari kepala keluarga yang bekerja ?

☐ < Rp.500.000, ☐ Rp.1000.000 - 2000.000

☐ Rp.500.000 – Rp.1000.000 ☐ > 2000.000

13. Berapa lama waktu yang anda butuhkan untuk sampai ke tujuan ?

Menggunakan roda empat

☐ ± 5 menit ☐ ± 15 menit

☐ ± 10 menit ☐ ± Lain – lain.....(tuliskan)

Menggunakan roda dua

☐ ± 5 menit ☐ ± 15 menit

☐ ± 10 menit ☐ ± Lain – lain.....(tuliskan)

Menggunakan roda tiga (becak / bentor)

☐ ± 5 menit ☐ ± 15 menit

☐ ± 10 menit ☐ ± Lain – lain(tuliskan)

14. Alasan anda menggunakan moda di atas ?

☐ Pertimbangkan kecepatan waktu ☐ pertimbangkan keamanan

☐ Pertimbangkan keselamatan dan keamanan ☐ Pertimbangkan harga (murah)

Lampiran B hasil data kuesioner

NO	X1	X2	X3	X4	X5
1	2	2	1	1	1000.000 - 2000.000
2	4	2	1	1	> 2000.000
3	6	2	1	1	> 2000.000
4	4	2	1	2	> 2000.000
5	5	2	2	1	1000.000 - 2000.000
6	3	2	1	3	> 2000.000
7	3	3	3	1	> 2000.000
8	2	2	1	1	> 2000.000
9	2	1	1	2	1000.000 - 2000.000
10	6	2	2	1	> 2000.000
11	3	1	1	2	1000.000 - 2000.000
12	6	2	2	0	500.000 - 1000.000
13	2	1	0	2	1000.000 - 2000.000
14	5	2	2	1	> 2000.000
15	3	1	1	0	> 2000.000
16	2	1	0	2	500.000 - 1000.000
17	4	2	1	1	1000.000 - 2000.000
18	3	1	0	0	> 2000.000
19	2	2	2	1	> 2000.000
20	3	1	1	0	1000.000 - 2000.000
21	5	3	0	1	> 2000.000
22	3	2	3	2	> 2000.000
23	6	3	0	2	1000.000 - 2000.000
24	4	1	2	1	> 2000.000
25	5	3	2	1	500.000 - 1000.000
26	3	2	1	1	> 2000.000
27	5	2	1	2	> 2000.000
28	5	2	1	1	> 2000.000
29	6	2	2	0	1000.000 - 2000.000
30	3	2	1	1	> 2000.000
31	6	3	0	3	> 2000.000
32	4	1	1	1	1000.000 - 2000.000
33	4	4	3	3	> 2000.000
34	5	2	1	1	> 2000.000
35	6	5	3	3	> 2000.000
36	5	2	1	0	> 2000.000
37	6	2	3	0	> 2000.000
38	3	3	0	1	500.000 - 1000.000
39	4	2	0	2	> 2000.000
40	6	1	1	1	1000.000 - 2000.000

41	3	2	2	0	1000.000 - 2000.000
42	6	2	1	2	> 2000.000
43	3	1	0	1	> 2000.000
44	5	3	2	2	> 2000.000
45	4	1	1	3	500.000 - 1000.000
46	7	3	4	4	> 2000.0000
47	4	2	0	0	> 2000.000

Lampiran C dokumentasi





