

**ANALISIS FAKTOR FAKTOR PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI  
PADA MAHASISWA MENUJU KAMPUS DI JALAN ZAINAL ABIDIN  
PAGAR ALAM**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**SAFINAH SILMI  
NPM 1855011014**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**ANALISIS FAKTOR FAKTOR PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI  
PADA MAHASISWA MENUJU KAMPUS DI JALAN ZAINAL ABIDIN  
PAGAR ALAM**

**Oleh**

**SAFINAH SILMI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA TEKNIK**

**Pada**

**Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**



## **ABSTRAK**

### **ANALISIS FAKTOR FAKTOR PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI PADA MAHASISWA MENUJU KAMPUS DI JALAN ZAINAL ABIDIN PAGAR ALAM**

Oleh

**SAFINAH SILMI**

Pemilihan moda merupakan salah satu model yang digunakan dalam perencanaan transportasi, hal ini dikarenakan peran kunci dari angkutan umum dalam upaya meningkatkan perbaikan dan peningkatan pelayanan dari moda transportasi. Studi preferensi terhadap responden dilakukan melalui survey primer (kuisisioner survey dan interview) pada mahasiswa Universitas Bandar Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia dengan sampel minimal sebanyak 150 responden. Analisa model pemilihan moda menggunakan analisis regresi logistik dengan bantuan program SPSS 25. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda pada mahasiswa adalah Variabel Jenis Kelamin (X1), Variabel Kepemilikan SIM (X5) dan Variabel Kepemilikan Kendaraan (X6). Dari hasil uji statistik yang telah dilakukan, didapatkan persamaan regresi logistik adalah sebagai berikut:  $Y = -0,3 + 1,106X_1 + 1,393X_5 + 2,686X_6$ . Dengan probabilitas pemilihan angkutan pribadi tertinggi ada pada skenario 2 dengan variabel X1 dengan kode 1, variabel X5 dengan kode 1, dan variabel X6 dengan kode 1 menghasilkan probabilitas sebesar 99,25% dan probabilitas pemilihan angkutan lainnya tertinggi berada pada skenario 1 dengan variabel X1 dengan kode 0, variabel X5 dengan kode 0 dan variabel X6 dengan kode 0 menghasilkan probabilitas sebesar 57,44%.

Kata kunci: Pemilihan Moda, Regresi Logistik, Probabilitas, SPSS 25.

## ABSTRACT

### FACTOR ANALYSIS OF THE SELECTION OF MODES OF TRANSPORTATION FOR STUDENTS TO GO TO CAMPUS ON ZAINAL ABIDIN PAGAR ALAM STREET.

By

**Safinah Silmi**

*Modal Split is one of the models used in transportation planning, this is due to the key role of public transport in an effort to increase the improvement and service improvement of transportation modes. The preference study of respondents was carried out through a primary survey (questionnaire survey and interview) of students at the University of Bandar Lampung University and Teknokrat Indonesia University with a minimum sample of 150 respondents. The mode selection model analysis uses logistic regression analysis with the help of the SPSS 25 program. The results show that the factors that influence the mode choice of students are the Gender Variable (X1), SIM Ownership Variable (X5) and Vehicle Ownership Variable (X6). From the results of statistical tests that have been carried out, the logistic regression equation is as follows:  $Y = -0.3 + 1.106X1 + 1.393X5 + 2.686X6$ . With the highest probability of selecting private transport in scenario 2 with variable X1 with code 1, variable X5 with code 1, and variable X6 with code 1 producing a probability of 99.25% and the highest probability of selecting other transport is in scenario 1 with variable X1 with code 0, variable X5 with code 0 and variable X6 with code 0 produces a probability of 57.44%.*

**Keywords:** *modal split, logistic regression, probability, SPSS 25.*

Judul Skripsi : **ANALISIS FAKTOR FAKTOR PEMILIHAN  
MODA TRANSPORTASI PADA MAHASISWA  
MENUJU KAMPUS DI JALAN ZAINAL ABIDIN  
PAGAR ALAM**

Nama Mahasiswa : **Safinah Silmi**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1855011014

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik



**Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.**  
NIP 19741004 200003 2 002

**Siti Anugrah Mulya P.O., S.T., M.T.**  
NIP 19910113 201903 2 020

2. Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil

3. Ketua Jurusan Teknik Sipil

**Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D.**  
NIP 19720829 199802 1 001

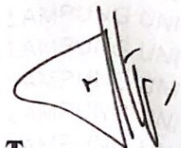
**Ir. Laksmi Irianti, M.T.**  
NIP 19620408 198903 2 001

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

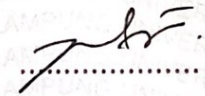
**Ketua**

**: Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T. ....**



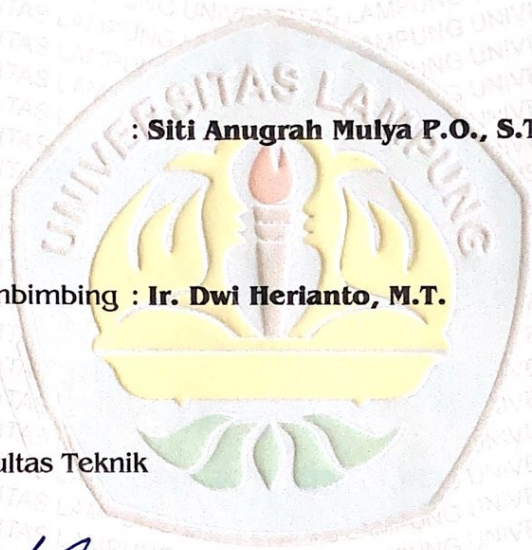
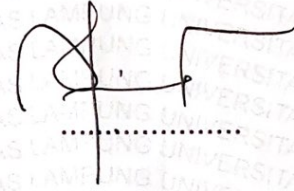
**Sekretaris**

**: Siti Anugrah Mulya P.O., S.T., M.T. ....**



**Penguji**

**Bukan Pembimbing : Ir. Dwi Herianto, M.T.**



**2. Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. }**  
**NIP. 19750928 200112 1 002**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah:

Nama : Safinah Silmi

NPM : 1855011014

Prodi/jurusan : S1/Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Atas pertanyaan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung,  
Penulis,

2023



Safinah Silmi



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 02



Februari 2001. Lahir dari pasangan Widyastuti, S.E., M.M. dan Muhammad Ali, S.E.. Merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Widyastuti, S.E., M.M. dan Rudi, S.E., M.Si. Penulis memulai pendidikan formal pada tahun 2006 masuk Sekolah Dasar di SD Negeri 15 Pangkalpinang dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Pangkalpinang

yang diselesaikan pada tahun 2015, lalu melanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMA Plus Negeri 17 Palembang, mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri, tepatnya di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik melalui jalur SMMPTN Barat. Selama menjadi mahasiswa, penulis juga berperan aktif di dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Lampung sebagai anggota Departemen Hubungan Luar periode 2019/2020, yang berlanjut hingga periode 2021/2022 sebagai pengurus aktif Departemen Hubungan Luar Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Lampung.

Penulis telah melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Proyek Pembangunan Gedung Kantor dan Pagar Pengaman Kantor Direktorat Jendral Bea Cukai Wilayah Sumatera Bagian Barat selama 3 bulan dari April-Juli 2021. Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Sehingga dapat menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

## *Motto*

“If the hurt comes, so will the happiness”

(Quran 94:5)

“He will give you ( something ) better than what was taken from you”

(Quran 8:70)

“Jangan gunakan ketajaman kata-katamu pada ibumu,  
yang mengajarmu cara berbicara”

(Ali bin Abi Thalib)

“Kekayaan tidak berasal dari banyak hal baik duniawi  
tetapi dari pikiran yang puas”

(Muhammad SAW)

# *Persembahan*

Alhamdulillahirobbilalamin

Puji dan syukur tercurahkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam.

Kupersembahkan karya ini kepada:

## **Mama**

Sosok wanita yang paling tangguh dan bertanggungjawab yang pernah ada. Yang senantiasa memberikan dan melantunkan do'a yang selalu menyertai. Kuucapkan pula terima kasih sebesar-besarnya karena telah mendidik dan membesarkanku dengan kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang belum bisa terbalaskan.

**Ibu Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T. dan Ibu Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial, S.T., M.T., dan Bapak Ir. Dwi Herianto, M. T.**

Yang sangat berjasa dan selalu memberikan ilmu dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

## SANWACANA

Puji Syukur penulis ucapkan karena dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Faktor Faktor Pemilihan Moda Transportasi Pada Mahasiswa Menuju Kampus Di Jalan Zainal Abidin Pagar Alam”** dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Lampung. Selesaiannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
2. Ibu Ir. Laksmi Irianti, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
3. Bapak Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu pengetahuan, saran, kritik, semangat dan bimbingan dalam penelitian ini.
5. Ibu Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang sudah memberikan banyak ilmu pengetahuan, saran, kritik, serta semangat dalam membimbing penelitian ini.
6. Bapak Ir. Dwi Herianto, M.T., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam penelitian ini.
7. Ibu Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial, S.T., M.T., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam akademik.

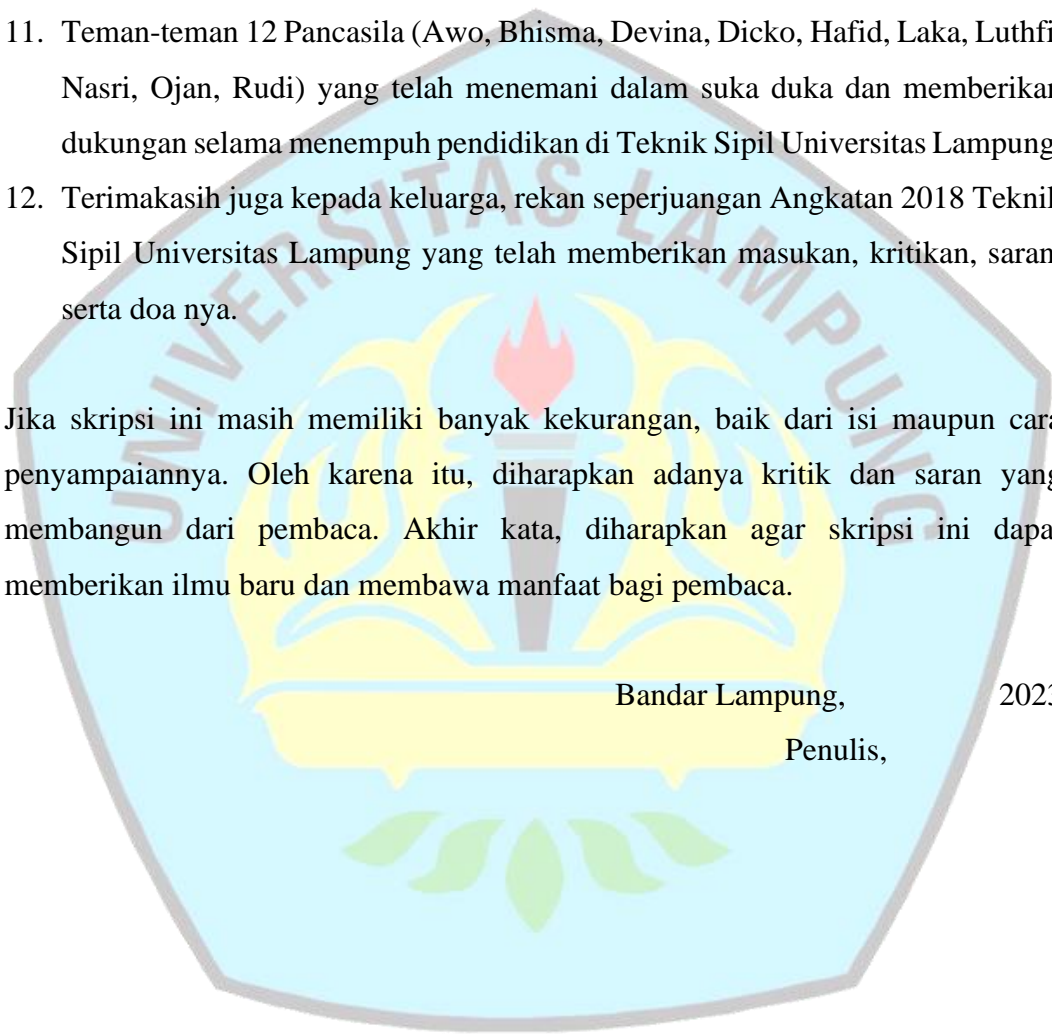
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
9. Keluarga tercinta Mama, Papa, Abang, Cipa, dan Moy yang selalu mendukung dan memberikan do'a terbaik.
10. Annisa Wansya Janatilla dan M. Nasri Ilhamsyah sebagai sosok yang telah menemani dan membantu sejak masa KP hingga dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Teman-teman 12 Pancasila (Awo, Bhisma, Devina, Dicko, Hafid, Laka, Luthfi, Nasri, Ojan, Rudi) yang telah menemani dalam suka duka dan memberikan dukungan selama menempuh pendidikan di Teknik Sipil Universitas Lampung.
12. Terimakasih juga kepada keluarga, rekan seperjuangan Angkatan 2018 Teknik Sipil Universitas Lampung yang telah memberikan masukan, kritikan, saran, serta doanya.

Jika skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari isi maupun cara penyampaiannya. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, diharapkan agar skripsi ini dapat memberikan ilmu baru dan membawa manfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung,

2023

Penulis,



## DAFTAR ISI

Halaman

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. PENDAHULUAN .....</b>                                | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang .....                                   | 1         |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                  | 2         |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                | 3         |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                               | 3         |
| 1.5 Batasan Penelitian .....                               | 3         |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                           | <b>5</b>  |
| 2.1. Pengertian Transportasi .....                         | 5         |
| 2.2. Pengertian Moda Transportasi .....                    | 5         |
| 2.3. Pemilihan Moda Transportasi .....                     | 6         |
| 2.4. Faktor –Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda ..... | 7         |
| 2.5. Metode Deskriptif .....                               | 8         |
| 2.6. Analisis Regresi Logistik .....                       | 8         |
| 2.7. Koefisien Korelasi.....                               | 10        |
| 2.8. Metode Penarikan Sampel .....                         | 11        |
| 2.9. Penelitian Sejenis Terdahulu.....                     | 11        |
| <b>III. METODE PENELITIAN .....</b>                        | <b>15</b> |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                      | 15        |
| 3.2 Cara Pengambilan dan Ukuran Sampel .....               | 16        |
| 3.3 Tahapan Penelitian.....                                | 17        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>29</b> |
| 4.1 Pelaksanaan Survei.....             | 29        |
| 4.2 Karakteristik Mahasiswa.....        | 29        |
| 4.3 Analisis Regresi Logistik.....      | 38        |
| 4.4 Skenario Pemilihan Moda.....        | 40        |
| <b>V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>       | <b>45</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                     | 45        |
| 5.2 Saran.....                          | 46        |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. <i>Site</i> / Lokasi Penelitian. (Sumber : Google Maps)..... | 15      |
| 2. Diagram Alir .....   | 28      |
| 3. Diagram Output Spss .....                                    | 37      |



## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Distribusi Ukuran Sampel Mahasiswa .....  | 17      |
| 2. Kategori Data .....                       | 22      |
| 3. Hasil Uji Korelasi.....                   | 33      |
| 4. Jenis Kelamin .....                       | 35      |
| 5. Kepemilikan Sim.....                      | 35      |
| 6. Kepemilikan Kendaraan Pribadi .....       | 36      |
| 7. Omnibus Tests Of Model Coefficients ..... | 38      |
| 8. Hosmer And Lemeshow Test.....             | 39      |
| 9. Variables In The Equation .....           | 39      |
| 10. Beberapa Skenario Pemilihan Moda.....    | 40      |

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam merupakan salah satu jalan utama yang berada di kota Bandar Lampung. Di jalanan ini telah berdiri banyak perguruan tinggi dan universitas negeri maupun swasta. Dengan jumlah mahasiswa yang tidak sedikit maka tentu saja akan terbentuk suatu pergerakan bagi mahasiswa universitas yang berada di jalanan ini menuju kampus perguruan tingginya masing – masing.

Persebaran rumah dan lokasi tempat tinggal mahasiswa yang tidak sama menyebabkan kebutuhan akan transportasi meningkat untuk mobilitas berangkat dan pulang kampus. Pergerakan para mahasiswa ini membutuhkan sarana berupa moda transportasi dan pemilihan terhadap moda tersebut yang bervariasi berdasarkan tingkat kepuasan yang telah ditawarkan pada tiap jenis moda angkutan. Berbagai hal juga akan menjadi pertimbangan tiap individual sebelum melakukan mobilitas yaitu apakah orang tersebut antara menggunakan kendaraan pribadi ataupun moda transportasi lain.

Fenomena kemacetan yang saat ini terjadi pada beberapa ruas jalan ataupun kawasan di Kota Bandar Lampung, dimana salah satu lokasi rawan kemacetan yang saat ini terjadi di Kota Bandar Lampung berada di Jalan Zainal Abidin Pagaralam. Kondisi tersebut terjadi dikarenakan penggunaan ruas jalan secara bersamaan oleh mahasiswa, karyawan, dan juga dosen untuk menuju kampus. Jalan tersebut juga dipergunakan oleh masyarakat umum yang rumahnya berada di sekitar wilayah universitas atau kampus

sebagai akses jalan menuju tempat kerja, sekolah, dan berbagai tempat yang lain.

Peningkatan jumlah mahasiswa ketika tahun ajaran baru terutama mahasiswa yang menggunakan kendaraan, baik dengan kendaraan pribadi maupun angkutan umum tampaknya menyumbangkan kepadatan dan kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam. Penambahan sarana transportasi umum maupun pelebaran jalan bukan merupakan solusi utama dikarenakan jumlah kendaraan pribadi semakin terus bertambah. Solusi alternatif yang dapat mengalihkan penggunaan kendaraan pribadi harus dicari permasalahannya, yaitu faktor-faktor apa saja yang menyebabkan masyarakat lebih memilih kendaraan pribadi dibandingkan kendaraan umum yang belum diketahui. Maka dari itu perlu dilakukan analisa faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pemilihan moda ialah suatu tahapan dan proses perencanaan transportasi yang menentukan pembebanan dalam perjalanan atau mengetahui porsi orang dan barang yang akan memilih berbagai moda transportasi yang tersedia. Untuk menentukan pilihan jenis moda transportasi, pelaku perjalanan mempertimbangkan berbagai faktor.

Penelitian ini menganalisa faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi mahasiswa lebih memilih angkutan umum atau lebih memilih angkutan pribadi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dalam studi ini juga akan didapat model pemilihan moda mahasiswa menuju kampus perguruan tinggi masing-masing.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda mahasiswa menuju kampus perguruan tinggi masing-masing.
2. Menganalisis model pemilihan moda mahasiswa menuju kampus perguruan tinggi masing-masing.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai kontribusi yang positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang transportasi.
2. Dapat menambah pengetahuan pembaca dan memberikan pengertian faktor- faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi.
3. Dapat melengkapi informasi untuk digunakan sebagai pengembangan pengetahuan penelitian selanjutnya dan sebagai pembanding bagi hasil-hasil penelitian yang sudah ada menyangkut topik yang sama.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas maka batasan penelitian ini adalah:

1. Data yang didapat dari hasil pengisian kuisisioner oleh para responden.
2. Penelitian ini dilakukan hanya mengambil moda transportasi yang digunakan oleh para mahasiswa berdasarkan kriteria yang ditentukan dalam melakukan perjalanan ke kampus perguruan tinggi masing-masing.

3. Perguruan tinggi yang dipilih berdasarkan kampus atau instansi yang telah terakreditasi di Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi.
4. Studi Kasus yang ditinjau yaitu dua kampus swasta dengan jumlah mahasiswa terbanyak di Jalan Zainal Abidin Pagar Alam yaitu Universitas Bandar Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pengertian Transportasi**

Transportasi merupakan sarana yang berperan dalam kehidupan manusia, baik untuk keberlangsungan interaksi antara manusia, maupun sebagai alat untuk memudahkan manusia dalam memindahkan barang dari satu tempat ketempat lain (Siti Fatimah, 2019).

Terdapat beberapa faktor yang menentukan pada komponen transportasi untuk mencapai kondisi transportasi yang ideal, yaitu kondisi prasarana jalanserta sistem jaringan dan kondisi sarana (kendaraan) juga yang tidak kalah penting adalah sikap mental dari pengguna fasilitas transportasi tersebut.

Pada umumnya sistem transportasi di perkotaan terdiri dari sistem angkutan penumpang dan sistem angkutan barang. Sistem angkutan penumpang dapat diklasifikasikan menurut cara penggunaan dan pengoperasiannya, yaitu:

- a. Angkutan Pribadi adalah angkutan yang dimiliki dan dioperasikan untuk keperluan pribadi dengan menggunakan prasarana pribadi atau umum.
- b. Angkutan umum adalah angkutan yang dimiliki oleh pengusaha angkutan (operator) yang bisa digunakan untuk umum dengan persyaratan tertentu.

### **2.2 Pengertian Moda Transportasi**

Moda Transportasi terdiri dari dua kata yaitu moda dan transportasi. Moda adalah bentuk atau jenis. Sedangkan transportasi adalah suatu kegiatan untuk memindahkan sesuatu (orang dan/barang) dari satu tempat ke tempat lain dengan atau tanpa sarana. Maka pengertian dari Moda Transportasi adalah jenis atau bentuk (angkutan) yang digunakan dalam memindahkan orang dan/ barang dari satu tempat ketempat lain.

## 2.3 Pemilihan Moda Transportasi

Pemilihan moda transportasi merupakan salah satu model terpenting pada perencanaan transportasi. Hal ini dikarenakan peranan dari angkutan umum dalam upaya peningkatan efisiensi dan efektifitas sistem pergerakan pada sistem transportasi (Tamin, 2000). Hasil analisis pada pemilihan moda sangat bermanfaat sebagai masukan dan untuk bahan pertimbangan bagi penyedia jasa transportasi dan bagi para pembuat kebijakan di dalam mengambil pertimbangan dan keputusan ke depannya. Model pemilihan moda perlu mempertimbangkan beberapa hal yaitu (Tamin, 2000):

### 2.3.1 Biaya

Terdapat dua jenis biaya dalam model pemilihan moda yaitu biaya perkiraan dengan biaya aktual. Biaya perkiraan adalah biaya yang dipikirkan oleh pengguna jalan sebagai dasar pengambilan keputusan, sedangkan biaya aktual yaitu biaya yang sebenarnya digunakan setelah proses pemilihan moda dilakukan.

### 2.3.2 Angkutan umum *captive*

Dalam pemodelan pemilihan moda, tahap berikutnya adalah mengidentifikasi pemakai angkutan umum *captive*. Orang seperti ini didefinisikan sebagai orang yang berangkat dari rumah. Orang tersebut tidak mempunyai atau menggunakan kendaraan pribadi (tidak ada pilihan lain kecuali angkutan umum). Diasumsikan bahwa orang tersebut pasti menggunakan angkutan umum.

### 2.3.3 Lebih dari dua moda

Beberapa prosedur pemilihan moda memodelkan pergerakan dengan hanya dua buah moda transportasi: angkutan umum dan angkutan pribadi. Dibeberapa negara Barat terdapat beberapa pilihan lebih dari dua moda; misalnya, London mempunyai kereta api bawah tanah, kereta api, bus dan mobil.

## **2.4 Faktor –Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda**

Faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memilih suatu moda transportasi dapat dibedakan atas tiga kategori sebagai berikut (Ofyar Tamin, 2000) :

### **2.4.1 Karakteristik pelaku perjalanan**

Hal-hal yang mempengaruhi sebagai berikut:

- a. Keadaan sosial, ekonomi, dan tingkat pendapatan.
- b. Ketersedian atau kepemilikan kendaraan.
- c. Kepemilikan surat izin mengemudi (SIM).

### **2.4.2 Karakteristik perjalanan**

Hal-hal yang berkaitan dengan karakteristik perjalanan adalah:

- a. Tujuan perjalanan di negara-negara maju akan lebih mudah melakukan perjalanan dengan menggunakan angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanan yang sangat baik, serta biaya yang relatif murah daripada menggunakan kendaraan pribadi.
- b. Hal lainnya adalah jarak perjalanan. Karena semakin jauh perjalanan, orang semakin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan kendaraan pribadi.
- c. Waktu terjadinya perjalanan.

### **2.4.3 Karakteristik sistem transportasi**

Tingkat pelayanan yang ditawarkan oleh masing-masing sarana transportasi merupakan faktor yang sangat menentukan bagi seseorang dalam memilih sarana transportasi. Tingkat pelayanan dikelompokkan dalam dua kategori:

1. Faktor kuantitatif
  - a. Lama waktu perjalanan yang meliputi waktu di dalam kendaraan, waktu tunggu dan waktu berjalan kaki.
  - b. Biaya transportasi, misalnya tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain.



2. Faktor Kualitatif
  - a. Kenyamanan.
  - b. Keamanan.

## **2.5 Metode Deskriptif**

Metode Deskriptif menurut Sugiono merupakan salah satu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Dengan kata lain penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya saat penelitian dilaksanakan, hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya.

## **2.6 Analisis Regresi Logistik**

Regresi logistik adalah sebuah pendekatan untuk membuat model prediksi seperti halnya regresi linear atau yang biasa disebut dengan istilah *Ordinary Least Squares (OLS) regression*. Perbedaannya adalah pada regresi logistik, peneliti memprediksi variabel terikat yang berskala dikotomi. Skala dikotomi yang dimaksud adalah skala data nominal dengan dua kategori, misalnya : Ya dan Tidak, Baik dan Buruk atau Tinggi dan Rendah.

Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Proses ini dilakukan dengan maksud untuk menghitung model pemilihan moda dengan mengetahui peubah bebas (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang dijadikan sebagai prediktor terjadinya pemilihan moda pada mahasiswa Universitas Bandar Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia. Variabel yang diteliti adalah Jenis Kelamin, Kepemilikan SIM, Jarak dari Rumah ke Kampus, Lama Perjalanan dari Rumah ke Kampus, Biaya perjalanan dalam Sehari, Jumlah Kepemilikan Kendaraan Pribadi, Pertimbangan Kecepatan, Pertimbangan Keamanan, Pertimbangan Kenyamanan dan Pertimbangan Biaya. Pada penelitian ini digunakan analisis regresi binary logistik bentuk persamaan linear.

Dalam studi ini perilaku pemilihan moda angkutan yang diteliti adalah antara moda angkutan pribadi dan angkutan lainnya, dengan dua alternatif moda yang dipertimbangkan. Sehingga persamaan yang digunakan adalah persamaan yang disebut dengan model regresi binary logistik. Model regresi binary logistik ini hanya dapat digunakan untuk mencari probabilitas dua pilihan moda transportasi (Miro, 2005:132). Sehingga untuk mencari probabilitas masing-masing moda, maka dapat ditulis persamaan :  $e^{(y)}$

$$P(i) = \frac{e^y}{1+e^y} \quad (1)$$

$$P(j) = \frac{1}{1+e^y} \quad (2)$$

dimana:

$P(i)$  = Peluang moda ke i (angkutan pribadi) untuk dipilih.

$P(j)$  = Peluang moda ke j (angkutan umum) untuk dipilih.

$y$  = Nilai dari model regresi logistik binary.

$e$  = Eksponensial.

Probabilitas individu dalam memilih moda ke i merupakan fungsi yang mengandung perbedaan utilitas antara kedua moda (Miro, 2005:129). Fungsi utilitas diasumsikan linear, sehingga nilai utilitas ini dapat dihitung melalui persamaan regresi linear berganda seperti:

$$Y = a + b_1X_1 + \dots + b_nX_n \quad (3)$$

dengan :

Y = Nilai utilitas kedua moda.

a = Parameter Konstanta.

$b_1$  s/d  $b_n$  = Parameter regresi.

$X_1$  s/d  $X_n$  = Variabel-variabel yang berpengaruh terhadap perilaku perjalanan.

## 2.7 Koefisien Korelasi

Salah satu tahapan terpenting didalam metode analisis regresi adalah penentuan hubungan antara variabelnya baik antara sesama variabel bebas maupun antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Untuk menentukan apakah suatu variabel mempunyai tingkat korelasi dengan permasalahan dapat digunakan dengan 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 didalam diagram pencar nampak berbentuk sebuah garis, maka korelasi tersebut disebut linear.

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 antar 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 dalam menentukan hubungan antar faktor yang berpengaruh pada pemilihan moda transportasi.

## 2.8 Metode Penarikan Sampel

Teknik Sampling yang digunakan adalah pengambilan sampel acak berdasar area (*Cluster Random Sampling*). Cluster Random Sampling, salah satu jenis metode pengambilan sampel pada *probability sampling*, yaitu pengambilan sampel jenis ini dilakukan berdasar kelompok/ area tertentu pada bagian-bagian yang berbeda di dalam suatu instansi. Pada perhitungan jumlah sampel dilakukan secara matematis, besarnya sampel dari suatu populasi yang terdapat pada suatu kawasan dapat digunakan rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n = Prakiraan besar sampel

N = Prakiraan besar populasi

e = Batas toleransi kesalahan (error tolerance)

## 2.9 Penelitian Sejenis Terdahulu

1. Penelitian dari Reviline Sijabat pada tahun 2013 tentang “Model Pemilihan Moda Pergerakan Komuter di Kecamatan Sayung” mengemukakan tentang model pemilihan moda sepeda motor dan angkutan umum di kecamatan Sayung dengan kesimpulan yang dapat diambil yaitu :

Model Pemilihan Moda sepeda Motor

Pemilihan moda transportasi pengguna sepeda motor dibentuk dalam suatu model pemilihan moda transportasi sebagai berikut:  $Y1 = 2,559 + 0,185 X1 + 0,177 X2 + 0,202 X4 - 0,021 X5 + 0,003 X6$

$Y1 = 2,559 + 0,185$  (Jumlah Keluarga)  $+ 0,177$  (Pendapatan)  $+ 0,202$  (Waktu tempuh)  $- 0,021$  (Biaya Operasional)  $+ 0,003$  (Usia)

Nilai konstanta yang diperoleh dari model pemilihan moda sepeda motor sebesar 2,559. Angka ini menunjukkan bahwa dalam pemilihan moda kendaraan pribadi sepeda motor tidak hanya dipengaruhi oleh biaya, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti faktor sosial (Kepemilikan SIM).

#### Model Pemilihan Moda Angkutan Umum

Model pemilihan moda transportasi pengguna angkutan umum yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y_2 = - 2,010 + 0,009 X_1 - 0,652 X_2 + 1,146 X_4 + 0,13 X_6$$

$$Y_2 = - 2,010 + 0,009 (\text{Jumlah Keluarga}) - 0,652 (\text{Pendapatan}) + 1,146 (\text{Waktu Tempuh}) + 0,13 (\text{Usia}).$$

Nilai konstanta dari model yang terbentuk bernilai (-) 2,010. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan angkutan umum kemungkinan akan semakin menurun. Jika waktu tempuh menggunakan angkutan umum semakin lama, maka penggunaan angkutan umum semakin sedikit. Jika pendapatan komuter semakin kecil, hal ini memungkinkan angkutan umum menjadi pemilihan moda transportasi untuk melakukan pergerakan.

2. Penelitian dari Dyaning Wahyu Primasari pada tahun 2013 tentang “Pemilihan Moda transportasi ke Kampus oleh Mahasiswa Universitas Brawijaya” mengidentifikasi karakteristik pemilihan moda transportasi serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam pemilihan moda transportasi menuju kampus dengan kesimpulan yang dapat diambil yaitu :
  1. Karakteristik Pemilihan Moda Transportasi Digunakan oleh Mahasiswa untuk Mencapai Kampus Berdasar pada hasil survey langsung, juga diketahui bahwa mahasiswa responden yang menggunakan moda transportasi non motor dengan berjalan kaki serta bersepeda untuk menuju kampus proporsi jumlahnya relatif kecil yaitu sebesar 17,7% dan 0,5% dari total jumlah mahasiswa responden. Sementara itu, mahasiswa

responden paling banyak menggunakan moda transportasi bermotor yaitu sepeda motor yang proporsi jumlahnya mencapai 53,1% dari total jumlah mahasiswa responden.

2. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa dalam Pemilihan Moda Transportasi Menuju Kampus Setelah dilakukan perhitungan analisis chi square maka dapat dilakukan perhitungan analisis korelasi untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel karakteristik mahasiswa dengan variabel pemilihan moda transportasi menuju kampus Universitas Brawijaya. Berdasar hasil perhitungan diketahui bahwa variabel jenis kelamin mahasiswa memiliki pengaruh yang sedang terhadap pemilihan moda transportasi yang digunakan dimana nilainya sebesar 0,453 ( $\alpha < 0,05$ ). Kemudian berdasarkan perhitungan korelasi variabel ordinal, dapat diketahui bahwa variabel intensitas pergantian moda dan kepemilikan SIM memiliki tingkat korelasi (hubungan) yang kuat terhadap pemilihan moda transportasi dimana nilai masing - masing sebesar 0,715 ( $\alpha < 0,05$ ) serta 0,683 ( $\alpha < 0,05$ ). Kemudian untuk variabel kemudahan ( $r = 0,477$ ;  $\alpha < 0,05$ ), keamanan ( $r = 0,456$ ;  $\alpha < 0,05$ ) dan ketersediaan ( $r = 0,447$ ;  $\alpha < 0,05$ ) dalam penggunaan moda transportasi memiliki hubungan yang sedang. Dan terakhir adalah variabel kenyamanan dalam penggunaan moda memiliki hubungan yang lemah terhadap variabel pemilihan moda transportasi yang digunakan menuju kampus Universitas Brawijaya dengan nilai sebesar 0,281 ( $\alpha < 0,05$ ).

Perhitungan korelasi selanjutnya dilakukan terhadap variabel yang memiliki skala interval dan rasio dimana hasilnya dapat diketahui bahwa variabel kepemilikan kendaraan (jumlah moda yang dimiliki mahasiswa secara pribadi) memiliki tingkat korelasi (hubungan) yang cukup kuat terhadap pemilihan moda transportasi dengan nilai sebesar 0,700 ( $\alpha < 0,05$ ). Kemudian untuk variabel yang memiliki korelasi sedang terhadap pemilihan moda transportasi meliputi variabel pendapatan mahasiswa/ keluarga mahasiswa dengan nilai 0,487 ( $\alpha < 0,05$ ), variabel jarak tempuh

0,459 ( $\alpha < 0,05$ ), variabel jarak tempuh 0,451 ( $\alpha < 0,05$ ) serta variabel biaya perjalanan 0,443 ( $\alpha < 0,05$ ). Variabel usia mahasiswa menjadi variabel dengan pengaruh yang lemah terhadap variabel pemilihan moda transportasi menuju kampus dengan nilai 0,399 ( $\alpha < 0,05$ ).

3. Penelitian dari Dapot Adiatma Sihombing pada tahun 2010 tentang “Analisa pemilihan moda kereta api dan bus (studi kasus: medan – pematang siantar)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pengguna moda, menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu pemilihan moda, serta memperoleh model pemilihan moda yang dapat menjelaskan perilaku pelaku perjalanan dalam memilih moda, khususnya pengguna moda Kereta Api Siantar Ekspres dan Bus Intra dalam melakukan perjalanan dari Medan menuju Pematang Siantar dengan kesimpulan yang dapat diambil yaitu:

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa atribut biaya perjalanan (X1), waktu tempuh (X2), jadwal keberangkatan (X3), pelayanan (X4), lama waktu menuju stasiun keberangkatan (X5), lama waktu dari stasiun tujuan menuju tempat tujuan (X6), biaya menuju stasiun keberangkatan (X7), dan biaya yang diperlukan dari stasiun tujuan menuju tempat tujuan (X8) secara signifikan mempengaruhi responden dalam memilih moda transportasi yang digunakan.

Persamaan fungsi utilitas binomial logit selisih yang diperoleh adalah:  

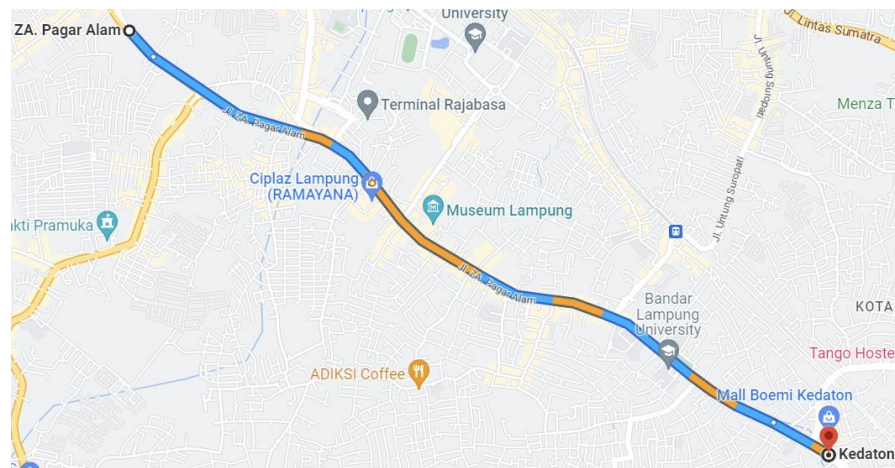
$$U_{bus} - U_{KA} = 0,453 - 0,000261X1 - 1,427X2 - 0,195X3 + 0,038X4 - 0,040X5 - 0,039X6 - 0,000270X7 - 0,000272X8$$

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 3.1.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Jl. Zainal Abidin Pagar Alam, Rajabasa, Kota Bandar Lampung.



Gambar 1. *Site/* lokasi penelitian. (Sumber : Google Maps)

##### 3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan survei dilakukan pada hari kuliah (Senin – Jumat) di waktu perkuliahan yaitu pukul 07.00-16.00 WIB. Proses penelitian ini dilakukan langsung secara personal kepada responden terutama pada saat penyebaran kuisisioner, sehingga tidak dibutuhkan izin khusus dari instansi tertentu. Penyebaran kuisisioner ini dilakukan melalui *google form*.



## 3.2 Cara Pengambilan dan Ukuran Sampel

### 3.2.1 Penentuan Populasi

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah beberapa mahasiswa yang akan dibagikan kuisioner untuk survei selanjutnya. Oleh sebab itu, langkah awal dalam menentukan jumlah sampel adalah mengetahui jumlah mahasiswa pada kampus Universitas Bandar Lampung (UBL) dan Universitas Teknokrat Indonesia.

### 3.2.2 Perhitungan Sampel

Besarnya sampel dari suatu populasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Jumlah populasi (N) = 13.336 orang

Tingkat akurasi yang diinginkan adalah 90%, sehingga batas toleransi kesalahan (e) = 10%

$$n = \frac{13336}{1 + 13336(10\%)^2} = 99,2557 \text{ dibulatkan menjadi } 100$$

Sampel yang diamati pada penelitian ini sebanyak 100 mahasiswa dan penambahan 50 mahasiswa, dengan ukuran sampel untuk masing-masing jenis moda transportasi diambil secara proporsional menggunakan rumus:

$$n_h = \frac{N_h}{N} n$$

Keterangan:

$n_h$  : Ukuran sampel terpilih pada klaster ke-h

$N_h$  : Ukuran populasi pada klaster ke-h

$n$  : Ukuran sampel yang diinginkan (100 dan 50 mahasiswa)

$N$  : Ukuran populasi (13.336 mahasiswa)

Tabel 1. Distribusi Ukuran Sampel Mahasiswa

| Universitas           | Jumlah Mahasiswa | Sampel     |
|-----------------------|------------------|------------|
| UBL                   | 6960             | 78         |
| Universitas Teknokrat | 6376             | 72         |
| <b>Total</b>          | <b>13.336</b>    | <b>150</b> |

Sumber : PDDikti

### 3.3 Tahapan Penelitian

Suatu penelitian harus melalui tahapan yang memiliki keterkaitan yang erat melalui dari tahapan yang paling awal sampai pada tahapan yang paling akhir. Setiap tahapan harus dilalui sesuai dengan tata urutannya, karena hasil dari tahapan paling awal merupakan awal dimulainya tahapan berikutnya, karena tiap tahapan merupakan bagian yang menentukan bagi tahapan selanjutnya, maka tiap tahapan harus dilalui secara kritis dan cermat.

#### 3.3.1 Pengumpulan Data Penelitian dan Jenis Variabel

##### 3.3.1.1 Data Penelitian

Ada dua jenis data penelitian yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu:

a. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung. Pengumpulan data primer dilakukan dengan menyebarkan

kuisisioner kepada para mahasiswa. Kuisisioner ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut karakteristik pengguna, karakteristik perjalanan, dan karakteristik sistem transportasi dari setiap mahasiswa. Mahasiswa yang menjadi responden diminta untuk mengisi kuisisioner tersebut. Pada kuisisioner tersebut diperoleh variabel-variabel dari responden dalam pemilihan moda untuk melakukan perjalanan ke kampus perguruan tinggi masing-masing.

b. Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh berdasarkan acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi. Data sekunder yang diperlukan yaitu Peta lokasi wilayah studi dan jumlah mahasiswa yang aktif dalam perkuliahan di masing masing kampus perguruan tinggi tersebut.

### 3.3.1.2 Variabel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keputusan mahasiswa untuk memilih moda transportasi perjalanan ke kampus perguruan tinggi masing-masing. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel bebas adalah faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda transportasi. Dalam menentukan variabel kemudian ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, hal pertama yang dilakukan ialah dengan melihat variabel-variabel apa sajakah yang diambil pada hasil-hasil penelitian terdahulu terkait dengan tema yang sama, hal ini dilakukan sebelum penelitian dilakukan dan menambahkan variabel-variabel yang berdasarkan logika saja sudah

mempunyai keterkaitan (korelasi) dengan variabel terikat. Variabel-variabel tersebut kemudian dijadikan sebagai variabel hipotesa. Variabel ini diberi simbol X, berikut adalah variabel-variabel hipotesa yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Jenis Kelamin (X1)

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang penting. Faktor ini berpengaruh terhadap pemilihan moda transportasi mahasiswa dalam perjalanan kekampus.

2. Lama Perjalanan dari Rumah ke Kampus (X2)

Waktu perjalanan mempengaruhi pemilihan moda. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini diklasifikasikan ke dalam beberapa rentang waktu yaitu <10 menit, 11-20 menit, 21-30 menit, dan >30 menit.

3. Jarak dari Rumah ke Kampus (X3)

Faktor ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pergerakan masyarakat karena semakin dekat jarak suatu tempat maka waktu dan biaya juga akan semakin sedikit. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini diklasifikasikan ke dalam beberapa rentang jarak yaitu <1 km, 1-5 km, 6-10 km, dan >10 km.

4. Biaya perjalanan dalam Sehari (X4)

Variabel biaya tempuh ini mempengaruhi pemilihan moda mahasiswa dalam melakukan perjalanan menuju kampus. Semakin besar biaya tempuh yang harus ditanggung maka mahasiswa akan memilih moda transportasi yang murah dikarenakan kondisi mereka yang belum bekerja serta uang saku yang terbatas. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini

diklasifikasikan ke dalam beberapa rentang biaya yaitu, Rp0,00 - Rp10.000,00, Rp11.000,00 – Rp20.000,00, Rp21.000,00 – Rp30.000,00, dan > Rp30.000,00

#### 5. Kepemilikan SIM (X5)

Adanya SIM bagi orang yang akan bepergian menjadi salah satu faktor penentu orang tersebut dalam menggunakan kendaraan. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini diklasifikasikan ke dalam empat pilihan yaitu untuk mobil dan sepeda motor masing-masing adalah tidak memiliki SIM, memiliki SIM A, memiliki SIM C dan memiliki SIM A dan C.

#### 6. Kepemilikan Kendaraan Pribadi (X6)

Adanya kendaraan bagi orang yang akan bepergian menjadi salah satu faktor penentu orang tersebut dapat pergi atau tidak. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini diklasifikasikan ke dalam dua jawaban yaitu tidak memiliki kendaraan pribadi dan memiliki kendaraan pribadi.

#### 7. Pertimbangan kecepatan (X7)

Pertimbangan kecepatan merupakan salah satu faktor dalam pemilihan moda transportasi. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini diklasifikasikan menjadi dua hal yaitu, menjadi pertimbangan utama dan tidak menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan moda.

#### 8. Pertimbangan keamanan (X8)

Pertimbangan keamanan merupakan salah satu faktor dalam pemilihan moda transportasi . Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini

diklasifikasikan menjadi dua hal yaitu, aman menjadi pertimbangan utama dan tidak menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan moda.

#### 9. Pertimbangan kenyamanan (X9)

Faktor nyaman merupakan salah satu faktor dalam pemilihan moda transportasi. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini diklasifikasikan menjadi dua hal yaitu, faktor nyaman menjadi pertimbangan utama dan tidak menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan moda.

#### 10. Pertimbangan biaya (X10)

Pertimbangan biaya merupakan salah satu faktor dalam pemilihan moda transportasi. Di dalam penelitian ini pertanyaan terhadap responden mengenai hal ini diklasifikasikan menjadi dua hal yaitu, menjadi pertimbangan utama dan tidak menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan moda.

- b. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah jenis moda transportasi untuk perjalanan ke kampus dalam seminggu. Variabel ini diberi simbol Y dan terdiri dari Angkutan Pribadi dan Angkutan Lainnya.

### 3.3.2 Pengklasifikasian Data

Data yang didapat dari kuisisioner akan diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu dengan kode 0 dan kode 1 untuk memudahkan pembacaan data serta pengolahan data menggunakan metode regresi binary logistik yang mensyaratkan klasifikasi tersebut.

Tabel 2. Kategori Data

| <b>Variabel Terikat (<i>dependent</i>)</b> |  |
|--|--|
| Jenis Moda Angkutan Mahasiswa              | Jenis moda angkutan mahasiswa yang dipilih :<br>0 Bila menggunakan moda angkutan lainnya<br>1 Bila menggunakan moda angkutan pribadi |
| <b>Variabel Bebas (<i>independent</i>)</b> |  |
| Jenis Kelamin (X1)                         | 0 Perempuan<br>1 Laki – laki   |
| Lama Perjalanan dari Rumah ke Kampus (X2)  | 0 Hingga 20 menit<br>1 Lebih dari 20 menit   |
| Jarak dari Rumah ke Kampus (X3)            | 0 Hingga 5 km<br>1 Lebih dari 5 km   |
| Biaya Perjalanan dalam sehari (X4)         | 0 Hingga 20.000<br>1 Lebih dari 20.000   |
| Kepemilikan SIM (X5)                       | 0 Tidak<br>1 Ya  |
| Kepemilikan Kendaraan (X6)                 | 0 Tidak Memiliki<br>1 Memiliki   |
| Pertimbangan Kecepatan (X7)                | 0 Tidak Utama<br>1 Pertimbangan Utama  |
| Pertimbangan Keamanan (X8)                 | 0 Tidak Utama<br>1 Pertimbangan Utama  |
| Pertimbangan Kenyamanan (X9)               | 0 Tidak Utama<br>1 Pertimbangan Utama  |
| Pertimbangan Biaya (X10)                   | 0 Tidak Utama<br>1 Pertimbangan Utama  |

Keterangan tabel :

1. Moda Transportasi

Moda transportasi pada kuisioner penelitian terdapat 8 pilihan jawaban yaitu,

- a. Sepeda Motor
- b. Mobil
- c. Nebeng/ Carpool
- d. Berjalan kaki
- e. Sepeda

- f. Angkutan Umum
- g. Ojek
- h. Transportasi Online

Pada pengklasifikasian data, jawaban a, b, c, d, e menjadi moda transportasi pribadi yang diberi kode 1 sedangkan jawaban f, g, h menjadi moda transportasi lainnya yang diberi kode 0.

## 2. Jenis Kelamin (X1)

Jenis kelamin pada kuisisioner penelitian terdapat 2 pilihan jawaban yaitu,

- a. Perempuan
- b. Laki – laki

Pada pengklasifikasian data pilihan jawaban a diberi kode 0 sedangkan jawaban b diberi kode 1.

## 3. Lama Perjalanan dari Rumah ke Kampus (X2)

Lama Perjalanan dari Rumah ke Kampus pada kuisisioner penelitian terdapat 4 pilihan jawaban yaitu,

- a. < 10 menit
- b. 11 – 20 menit
- c. 21 – 30 menit
- d. > 30 menit

Pada pengklasifikasian data pilihan jawaban a dan b diberi kode 0 sedangkan jawaban c dan d diberi kode 1.

## 4. Jarak dari Rumah ke Kampus (X3)

Jarak dari rumah ke kampus pada kuisisioner penelitian terdapat 4 pilihan jawaban yaitu,

- a. < 1 km
- b. 1 – 5 km
- c. 6 – 10 km
- d. > 10 km

Pada pengklasifikasian data pilihan jawaban a dan b diberi kode



0 sedangkan jawaban c dan d diberi kode 1.

5. Biaya perjalanan dalam sehari (X4)

Biaya perjalanan dalam sehari pada kuisisioner penelitian terdapat 4 pilihan jawaban yaitu,

- a. 0 – Rp. 10.000,00
- b. Rp11.000,00-Rp.20.000,00
- c. Rp21.000,00– Rp30.000,00
- d. >Rp30.0000,00

Pada pengklasifikasian data pilihan jawaban a dan b diberi kode 0 sedangkan jawaban c dan d diberi kode 1.

6. Kepemilikan SIM (X5)

Kepemilikan SIM pada kuisisioner penelitian terdapat 4 pilihan jawaban yaitu,

- a. tidak memiliki SIM
- b. memiliki SIM C
- c. memiliki SIM A
- d. memiliki SIM C dan A

Pada pengklasifikasian data pilihan jawaban a diberi kode 0 sedangkan jawaban b, c dan d diberi kode 1.

7. Kepemilikan Kendaraan Pribadi (X6)

Kepemilikan Kendaraan Pribadi pada kuisisioner penelitian terdapat pilihan jawaban yaitu,

- a. Memiliki
- b. Tidak Memiliki

Pada pengklasifikasian data pilihan jawaban a diberi kode 1 sedangkan jawaban b diberi kode 0.

8. Pertimbangan Kecepatan, Keamanan, Kenyamanan dan Biaya  
Pertimbangan kecepatan, keamanan, kenyamanan dan biaya pada kuisisioner penelitian terdapat 4 pilihan jawaban dan responden

dapat memilih jawaban lebih dari satu. 4 Pilihan jawaban yaitu,

- a. Pertimbangan kecepatan
- b. Pertimbangan keamanan
- c. Pertimbangan kenyamanan
- d. Pertimbangan biaya

Pada pengklasifikasian data, sebagai contoh responden yang memilih jawaban a saja maka pertimbangan kecepatan sebagai pertimbangan utama diberi kode 1 sedangkan pertimbangan keamanan, kenyamanan dan biaya bukan menjadi pertimbangan utama diberi kode 0. Jika responden memilih jawaban a dan b maka pertimbangan kecepatan dan keamanan sebagai pertimbangan utama diberi kode 1 sedangkan pertimbangan kenyamanan dan biaya bukan menjadi pertimbangan utama diberi kode 0.

### **3.3.3 Analisis Data**

Data-data yang telah diperoleh dari kuisisioner dikumpulkan dan selanjutnya diolah agar dapat digunakan sebagai data masukan dalam proses analisa selanjutnya. Data yang diperoleh dari kuisisioner masih dalam bentuk respon individu berupa pilihan terhadap poin rating yang disajikan dalam skala semantik. Untuk menganalisa data yang diperoleh maka penulis menggunakan analisa regresi binary logistik.

#### **3.3.3.1 Analisis Regresi Binary Logistik**

Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi binary logistik dengan menggunakan program SPSS. Analisis regresi binary logistik dipakai untuk menghitung besarnya pengaruh secara kuantitatif dari suatu perubahan kejadian (variabel X) terhadap kejadian lainnya (variabel Y). Dalam penelitian ini analisis regresi binary logistik berperan sebagai teknik statistik yang digunakan untuk menguji ada

tidaknya pengaruh faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap keputusan mahasiswa dalam pemilihan moda transportasi dalam perjalanan ke kampus.

Teknik analisis yang digunakan yaitu regresi binary logistik dengan variabel terikat yaitu angkutan lainnya dan angkutan pribadi. Variabel bebas yaitu, Jenis Kelamin, Lama Perjalanan dari Rumah ke Kampus, Jarak dari Rumah ke Kampus, Biaya perjalanan dalam Sehari, Kepemilikan SIM, Kepemilikan Kendaraan Pribadi, Pertimbangan Kecepatan, Pertimbangan Keamanan, Pertimbangan kenyamanan dan Pertimbangan Biaya.

### 3.3.3.2 Menilai Kelayakan Model Regresi Binary Logistik

Pengujian Kelayakan, Kebaikan Model dan Hipotesis

#### 1. Menilai Kelayakan Model Regresi Binary

Analisis ini berdasarkan pada output *Hosmer and Lemeshow*, dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 = 0$  Tidak ada perbedaan yang nyata antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang diamati.

$H_0 \neq 0$  Ada perbedaan yang nyata antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang diamati.

Dasar pengambilan keputusan:

Memperhatikan nilai *goodness of fit* yang diukur dengan nilai *Chi Square* pada bagian bawah uji *Hosmer and Lemeshow*:

- a. Jika *signifikansi*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima artinya model layak dipakai untuk analisis selanjutnya.
- b. Jika *signifikansi*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak artinya

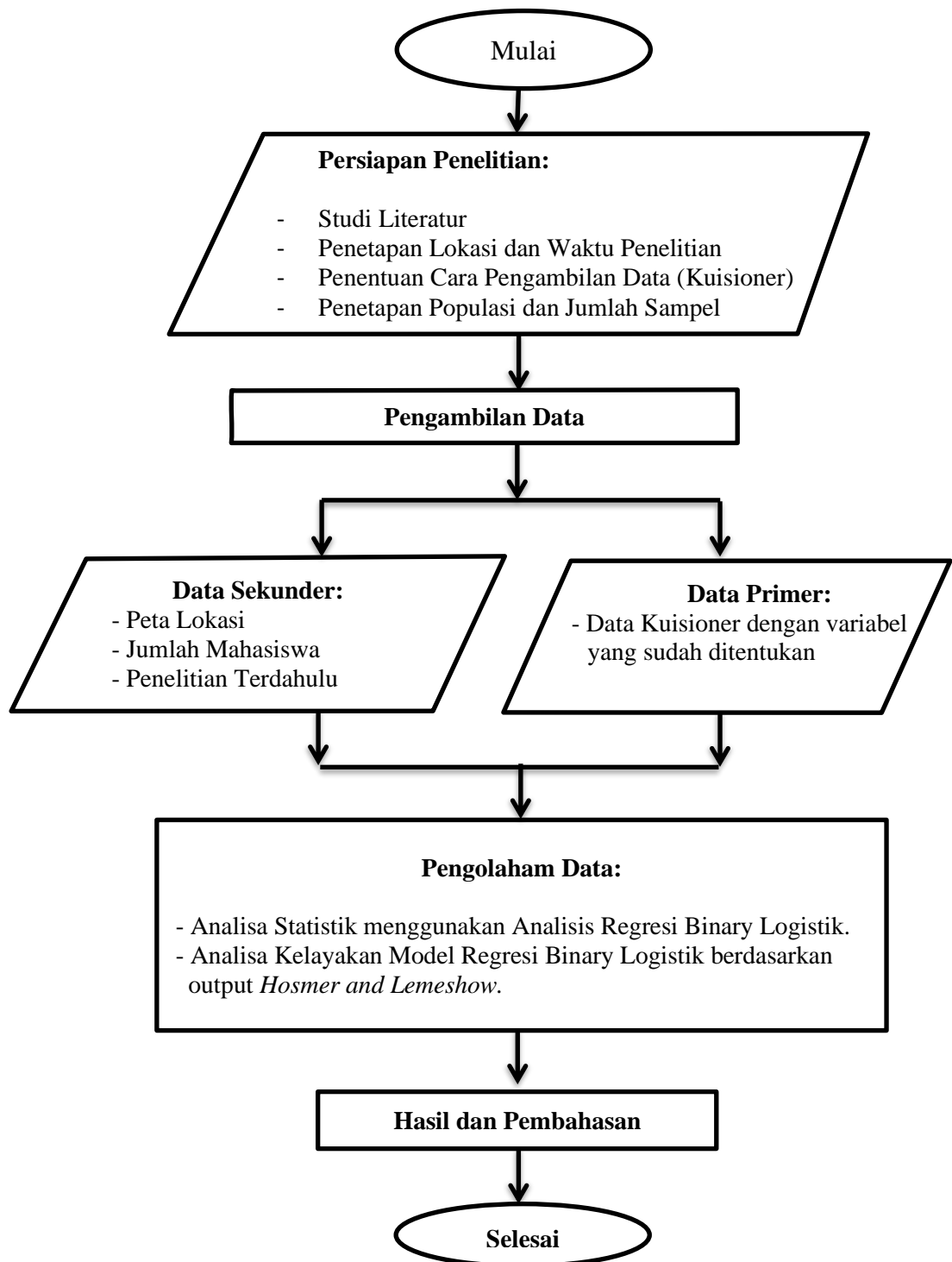
model tidak layak dipakai untuk analisis selanjutnya.

Model Regresi Logistik Binary dinyatakan layak digunakan untuk analisis selanjutnya (memprediksi), jika hasil uji menerima  $H_0$  yang dapat dibuktikan melalui nilai  $Sig > 0,05$ .

### **3.3.4 Penarikan Kesimpulan dan Saran**

Setelah memperoleh hasil dari pengolahan data dan analisis data maka peneliti mampu menarik kesimpulan yang merupakan jawaban dari pertanyaan ilmiah yang ada pada tujuan penelitian. Setelah itu peneliti mampu memberikan kontribusi berupa saran kepada pembaca mengenai hambatan dan solusi yang berhubungan dengan masalah pada penelitian ini.

Untuk dapat melaksanakan penelitian secara efektif dan efisien, maka kita perlu mengetahui dan membuat sebuah bagan atau alur dari tahapan penelitian dalam hal ini kita sebut dengan kerangka metodologi penelitian. Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini tertera pada diagram alir berikut :



Gambar 2. Diagram Alir

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Karakteristik dari mahasiswa dalam pemilihan moda untuk perjalanan ke kampus berdasarkan jenis kelaminnya pada hasil survey didapat sebanyak 50% mahasiswa laki-laki menggunakan kendaraan pribadi untuk menuju kampus, dengan perbandingan 97,46% membawa kendaraan pribadi dan 2,54% memilih transportasi online. Sedangkan sebanyak 41,73% mahasiswa perempuan menggunakan moda transportasi pribadi untuk menuju kampus dengan perbandingan sebanyak 85% membawa kendaraan pribadi dan 14,29% lainnya menggunakan transportasi online.
- b. Karakteristik dari mahasiswa dalam pemilihan moda untuk perjalanan ke kampus berdasarkan kepemilikan SIM pada hasil survey didapat responden yang membawa kendaraan mobil yang memiliki SIM A sebanyak 38,24%, yang memiliki SIM A dan SIM C sebanyak 50%, dan yang tidak memiliki SIM sebanyak 11,76%. Dan untuk yang membawa kendaraan motor yang memiliki SIM C sebanyak 59,75%, yang memiliki SIM C dan SIM A sebanyak 24,53%, dan yang tidak memiliki sebanyak 15,72%.
- c. Karakteristik dari mahasiswa dalam pemilihan moda untuk perjalanan ke kampus berdasarkan kepemilikan kendaraan pada hasil survey didapat responden yang tidak memiliki kendaraan sebanyak 15,65% sementara responden yang memiliki kendaraan sebanyak 84,34%.
- d. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi mahasiswa dalam perjalanan ke kampus diantaranya ialah jenis kelamin (X1), kepemilikan SIM (X5) dan kepemilikan kendaraan (X6).

- e. Model pemilihan moda transportasi mahasiswa dalam perjalanan menuju kampus yang didapat yaitu  $Y = -0,3 + 1,106X_1 + 1,393X_5 + 2,686X_6$
- f. Untuk probabilitas pemilihan angkutan umum atau transportasi online tertinggi terjadi di skenario nomor 1 dengan variabel  $X_1$  (Jenis Kelamin) dengan kode 0 (perempuan),  $X_5$  (kepemilikan SIM) dengan kode 0 (tidak memiliki SIM) dan  $X_6$  (kepemilikan kendaraan) dengan kode 0 (tidak memiliki kendaraan pribadi) menghasilkan probabilitas angkutan pribadi 42,56%. Sedangkan, probabilitas angkutan pribadi tertinggi terjadi pada skenario nomor 2. dengan variabel  $X_1$  (jenis kelamin) dengan kode 1 (laki-laki),  $X_5$  (kepemilikan SIM) dengan kode 1 (memiliki SIM) dan  $X_6$  (kepemilikan kendaraan) dengan kode 1 (memiliki kendaraan pribadi) menghasilkan probabilitas angkutan pribadi sebesar 99,25%

## 5.2 Saran

- a. Diharapkan dapat dilakukan penelitian yang sejenis dengan variabel atau karakteristik yang berbeda dengan lebih spesifik.
- b. Mahasiswa yang membawa kendaraan pribadi harus memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) sebelum berkendara.
- c. Diharapkan untuk pemerintah kota Bandar Lampung memfasilitasi sarana transportasi umum untuk semua masyarakat dengan kualitas yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edward K. 1985, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Edisi Kedua. Terjemah Ir. Johan Kelana Putra Hanim. Penerbit Erlangga : Jakarta.
- Fithra, Herman. 2014. *Analisa Probabilitas Pemilihan Moda Transportasi Antara Sepeda Motor dengan Angkutan Umum di Kota Lhokseumawe*. Lhokseumawe: Teras Jurnal, Vol.4, No.1.
- Hidayat, Erwin. 2017. *Permodelan pemilihan moda transportasi penumpang pada akses jalan bandara internasional kulon progo yogyakarta*. Tesis. Tidak diterbitkan. Fakultas Teknik. Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya.
- Indriastuti, Amelia Kusuma. 2010. *Studi karakteristik dan model pemilihan moda angkutan mahasiswa menuju kampus (sepeda motor atau angkutan umum) di kota Malang*. Malang: Jurnal Rekayasa Sipil. Volume 4, No.1–2010. ISSN 1978 – 5658.
- Miro, Fidel. 2005. *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Morlok,
- Primasari, Dyaning Wahyu. 2013. *Pemilihan moda transportasi ke kampus oleh mahasiswa Universitas Brawijaya*. Surabaya: Indonesian Green Technology Journal Vol. 2 No. 2, 2013
- Saputra, Andre Yusi. 2015. *Alternatif pemilihan moda transportasi umum (studi kasus: bus dan kereta api trayek kota padangkota pariaman)*. Pekanbaru: Annual Civil Engineering Seminar
- Sijabat, Reville. 2013. *Model Pemilihan Moda Pergerakan Komuter diKecamatan Sayung*. Semarang: Jurnal Teknik PWK. Vol. 2. No. 4.
- Tamin, O.Z. (2008). *Perencanaan, Pemodelan, & Rekayasa Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Toar, Jurike Ireynne. 2015. *Analisa Pemilihan Moda Angkutan Kota Manado-Kota Gorontalo*. Manado: Jurnal Sipil Statik Vol.3 No.1.
- Universitas Lampung. 2020. *Format Penulisan Karya Ilmiah*. Universitas Lampung: Bandar Lampung..
- Widiarta, Ida Bagus Putu. 2010. *Analisis pemilihan moda transportasi perjalanan kerja*. Skripsi. Tidak di terbitkan. Fakultas Teknik. Universitas Udayana: Denpasar.