

**SKRIPSI**  
**MODEL PEMILIHAN MODA ANTARA GO-JEK DAN GRAB DI KOTA**  
**MATARAM**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi**  
**Pada Program Studi Rekayasa Sipil Jenjang Strata 1**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Mataram**



**DISUSUN OLEH :**  
**MOH. HIKMATUL ISLAMI**  
**418110152**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING  
SKRIPSI  
MODEL PEMILIHAN MODA ANTARA GO-JEK DAN GRAB DI  
KOTA MATARAM**

Disusun Oleh :

**MOH. HIKMATUL ISLAMI**

418110152

MATARAM, 4 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING I,



**Titik Wahyuningsih, ST., MT**  
NIDN. 0819097401

PEMBIMBING II,



**Anwar Efendy, ST., MT**  
NIDN. 0811079502

Mengetahui,

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS TEKNIK**



**Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT**  
NIDN. 0824017501

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJIAN  
SKRIPSI  
MODEL PEMILIHAN MODA ANTARA GO-JEK DAN GRAB DI KOTA  
MATARAM**

Yang Diperiapkan dan Disusun Oleh:

NAMA : MOH.HIKMATUL ISLAMI

NIM : 418110152

Telah dipertahankan didepan tim penguji

Pada hari : Kamis, 4 Agustus 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Pennguji**

1. Penguji I : Titik Wahyuningsih, ST., MT
2. Penguji II : Adryan Fitrayudha, ST., MT
3. Penguji III : Ari Ramadhan Hidayat, ST., M.Eng



**Mengetahui,**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

**FAKULTAS TEKNIK**



**Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT**

**NIDN. 08240117501**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir/Skripsi dengan judul:

**“MODEL PEMILIHAN MODA ANTARA GO-JEK DAN GRAB DI KOTA MATARAM”**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide dan hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tugas Akhir/Skripsi ini disebut dalam daftar pustaka. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir/Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan saya sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat tanpa tekanan dari pihak manapun dan dengan kesadaran penuh terhadap tanggung jawab dan konsekuensi.

Mataram, 12 September 2022

Yang Membuat Pernyataan



**MOH. HIKMATUL ISLAMI**

**NIM: 418110152**





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MOH. HIKMATUL ISLAMI  
NIM : 410110152  
Tempat/Tgl Lahir : DOMPU : 01 November 1999  
Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Fakultas : TEKNIK  
No. Hp : 082 341 365 177  
Email : Hikmatulislami.2@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis\* saya yang berjudul :

MODEL PEMILIHAN MODA ANTARA GO-JEK DAN GRAB  
DI KOTA MATARAM

*Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 21%*

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis\* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 27 Agustus ..... 2022

Penulis



MOH. HIKMATUL ISLAMI  
NIM. 410110152

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



iskandar, S.Sos., M.A.  
NIDN. 0802048904

\*pilih salah satu yang sesuai



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaanummat.ac.id](mailto:perpustakaanummat.ac.id)

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MOH. HIKMATUL ISLAMI  
NIM : 418110152  
Tempat/Tgl Lahir : DOMPU, 01 November 1999  
Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Fakultas : TEKNIK  
No. Hp/Email : 082 391 365 177 / hikmatulislami2@gmail.com  
Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI  Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

MODEL PEMILIHAN MODA ANTARA GO-JEK DAN GRAB  
DI KOTA MATARAM

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.  
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 22 Agustus 2022

Penulis

  
63A75AJX976828816  
MOH. HIKMATUL ISLAMI  
NIM. 418110152

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.

NIDN. 0802048904

## MOTTO

“ Rahasia untuk maju adalah Memulai “

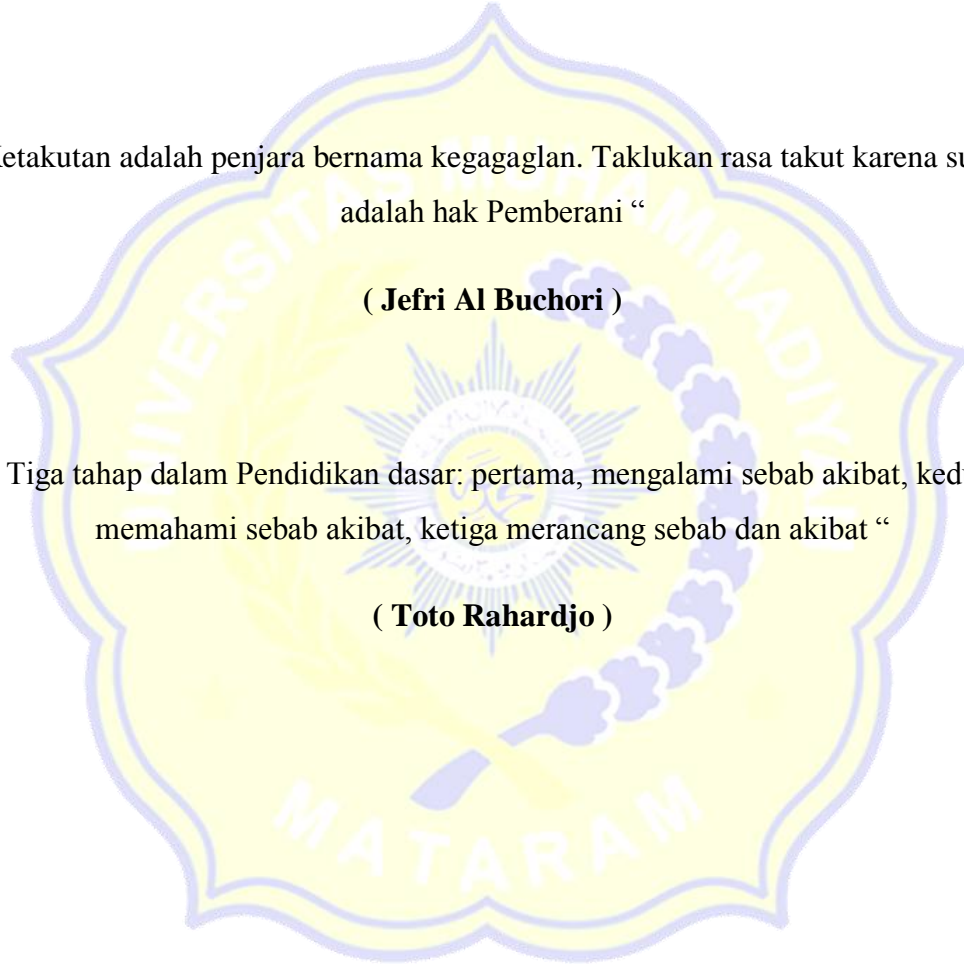
( **Mark Twain** )

“ Ketakutan adalah penjara bernama kegagalan. Taklukan rasa takut karena sukses adalah hak Pemberani “

( **Jefri Al Buchori** )

“ Tiga tahap dalam Pendidikan dasar: pertama, mengalami sebab akibat, kedua, memahami sebab akibat, ketiga merancang sebab dan akibat “

( **Toto Rahardjo** )





## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- Allah SWT pencipta semesta alam yang telah memberikan kemudahan dalam segala hal kehidupan.
- Untuk kedua orang tua yang senantiasa mendukung dan menyemangati dalam segala situasi
- Untuk seluruh keluargaku dan saudaraku terimakasih doa dan dukungannya
- Untuk seluruh dosen universitas Muhammadiyah mataram khususnya prodi Teknik sipil, terimakasih atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan serta waktu yang diluangkan demi keberhasilan skripsi yang Ananda susun.
- Untuk seluruh anggota civil brotherhood terimakasih atas kekompakan dan saling mensupport satu sama lain, Semoga kita semua tetap solid,dan kompak, dan tak lupa juga buat 3LORD tetap kocak yah...
- Buat seluruh kawan-kawan Angkatan 2018 terimakasih atas doa dan dukungannya.



## PRAKATA

Puji syukur pada kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Model Pemilihan Moda Antara Go-Jek dan Grab Dikota Mataram”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagai persyaratan mendapat gelar Sarjana pendidikan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, namun berkat bantuan berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Arsyad Abd Gani., M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Agustini Ernawati, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Titik Wahyuningsih, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penyusun sebut satu persatu.

Tak ada gading yang tak retak, penulis yakin masih banyak kekurangan yang masih harus disempurnakan dari penulis skripsi ini. Semoga tulisan ini bisa bermanfaat dan mendorong kita melakukan penelitian yang lebih baik dalam pembelajaran Teknik di masa mendatang.

Mataram, 29 MEI 2022  
Penulis

MOH. HIKMATUL ISLAMI  
418110152

## ABSTRAK

Teknologi transportasi sangat berperan penting dalam perkembangan zaman karena dapat membuka cakrawala baru dalam perkembangan pembangunan bangsa. Teknologi yang semakin cepat, dapat dilihat saat ini seperti dalam bidang yang sedang digencarkan dengan munculnya transportasi darat berbasis aplikasi online. Salah satu hasil produk jasa transportasi yang sedang populer saat ini adalah aplikasi Go-Jek dan Grab.

Lokasi Penelitian mengenai Model pemilihan moda antara Go-jek dan Grab dilakukan di kota Mataram. Survei dilakukan dengan metode observasi dan kuisisioner. Metode analisis yang digunakan yaitu Regresi Linear Berganda dengan *software* SPSS untuk mengetahui karakteristik model pemilihan moda di kota Mataram. Kemudian hasil dari persamaan regresi linear akan dimasukkan dalam model logit biner untuk mengetahui probabilitas pemilihan moda transportasi di kota Mataram.

Hasil penelitian menggunakan analisis regresi linear berganda dengan *software* SPSS, maka diperoleh hasil persamaan untuk fungsi utilitas yaitu  $Y = 0.018 - 0.001 X_1 - 0.119 X_2 - 0.223 X_3 + 0.623 X_4 - 0.006 X_5 - 0.168 X_6 + 0.346 X_7 + 0.003 X_8 - 0.108 X_9 - 0.061 X_{10}$ . Dan diketahui bahwa terdapat dua variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap pemilihan moda yaitu Variabel kepemilikan SIM(A/C)  $X_4$  dan Variabel Waktu tempuh  $X_7$ . Kemudian nilai koefisien Kedua variabel tersebut akan dimasukkan kedalam model logit biner. Maka didapatkan hasil bahwa, probabilitas masyarakat yang memilih Go-jek sebagai Alat transportasi sebanyak 72%. Sedangkan untuk probabilitas Masyarakat yang memilih Grab sebanyak 28%.

**Kata Kunci :** Pemilihan Moda, Transportasi, Kuisisioner, Analisis Regresi linier, Analisis Model Logit Biner

## ABSTRACT

Due to its potential to expand the boundaries of national development, transportation technology is crucial to the advancement of the times. Today, with the emergence of online application-based land transportation, technology can be considered as in a field that is intensifying. The Go-Jek and Grab applications are among the currently well-liked items of transportation services.

The city of Mataram served as the research site for the Go-jek vs. Grab mode of transportation study. Both observational techniques and questionnaires were used to conduct the survey. Multiple Linear Regression is the analytical technique employed in the city of Mataram to ascertain the features of the mode selection model. The binary logit model will then use the outcomes of the linear regression equation to calculate the likelihood that a particular mode of transportation will be chosen in Mataram.

The equation for the utility function is  $Y = 0.018 - 0.001 X1 - 0.119 X2 - 0.223 X3 + 0.623 X4 - 0.006 X5 - 0.168 X6 + 0.346 X7 + 0.003 X8 - 0.108 X9 - 0.061 X10$ . The findings of the study utilizing multiple linear regression analysis with SPSS software. Additionally, it is well known that the ownership variable SIM (A/C) X4 and the travel time variable X7 both significantly influence the mode of transportation. The binary logit model will then be applied with the values of the two variables' coefficients. As a result, 72% of people are likely to choose Go-Jek as their mode of transportation. As for the likelihood that people will select Grab, it is as high as 28%.

**Keywords:** *Selection Mode, Transportation, Questionnaire, Linear Regression Analysis, Binary Logit Model Analysis*



## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
MOTTO HIDUP.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
PRAKATA.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Teori.....	5
2.1.1 Pengertian Transportasi.....	5
2.1.2 Sistem Transportasi.....	7
2.1.3 Komponen Sistem Transportasi.....	11



2.1.4	Klasifikasi perjalanan.....	12
2.1.5	Manfaat Transportasi.....	12
2.1.6	Angkutan Transportasi Berbasis Online.....	13
2.1.6.1	Ojek Online (Go-Jek dan Grab) .....	13
2.1.6.2	Bentuk Penggunaan Go-Jek dan Grab.....	14
2.1.7	Konsep Pemilihan Moda.....	15
2.1.7.1	Faktor-faktor Pemilihan Moda.....	16
2.1.7.2	Model Pemilihan Moda Transportasi ( <i>Mode Choice Models</i> ).....	18
2.1.7.3	Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda.....	19
2.1.7.4	Teknik Stated Preference.....	22
2.1.7.5	Model Pemilihan Diskret.....	23
2.1.7.6	Model Logit Biner / Binomial.....	25
2.2	Studi Terdahulu.....	26
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>		<b>32</b>
3.1	Pendekatan Penelitian.....	32
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	32
3.2.1	Metode Pengumpulan Data Primer.....	32
3.2.2	Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	33
3.3	Lokasi Penelitian.....	33
3.4	Populasi dan Sampel.....	33
3.4.1	Populasi.....	33
3.4.2	Sampel.....	34
3.5	Variabel Penelitian.....	35
3.6	Metode Analisa Data.....	37

3.7 Bagan Alir Penelitian.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1 Karakteristik Pemilihan Moda Transportasi antara Go-Jek dan Grab dikota Mataram.....	43
4.1.1 Karakteristik Pelaku Perjalanan.....	43
4.1.1.1 Jenis kelamin.....	43
4.1.1.2 Usia/Umur.....	44
4.1.1.3 Pendidikan.....	45
4.1.1.4 Pekerjaan.....	46
4.1.1.5 Kepemilikan Kendaraan Pribadi.....	47
4.1.1.6 Kepemilikan SIM (A/C).....	48
4.1.1.7 Tingkat Pendapatan.....	49
4.1.2 Karakteristi Perjalanan.....	50
4.1.2.1 Jarak Tempuh.....	50
4.1.2.2 Waktu Terjadinyan Perjalanan.....	51
4.1.3 Karakteristik Fasilitas Sistem Transportasi.....	52
4.1.3.1 Waktu Tempuh.....	52
4.1.3.2 Biaya perjalanan.....	53
4.1.3.3 Tingkat kenyamanan.....	54

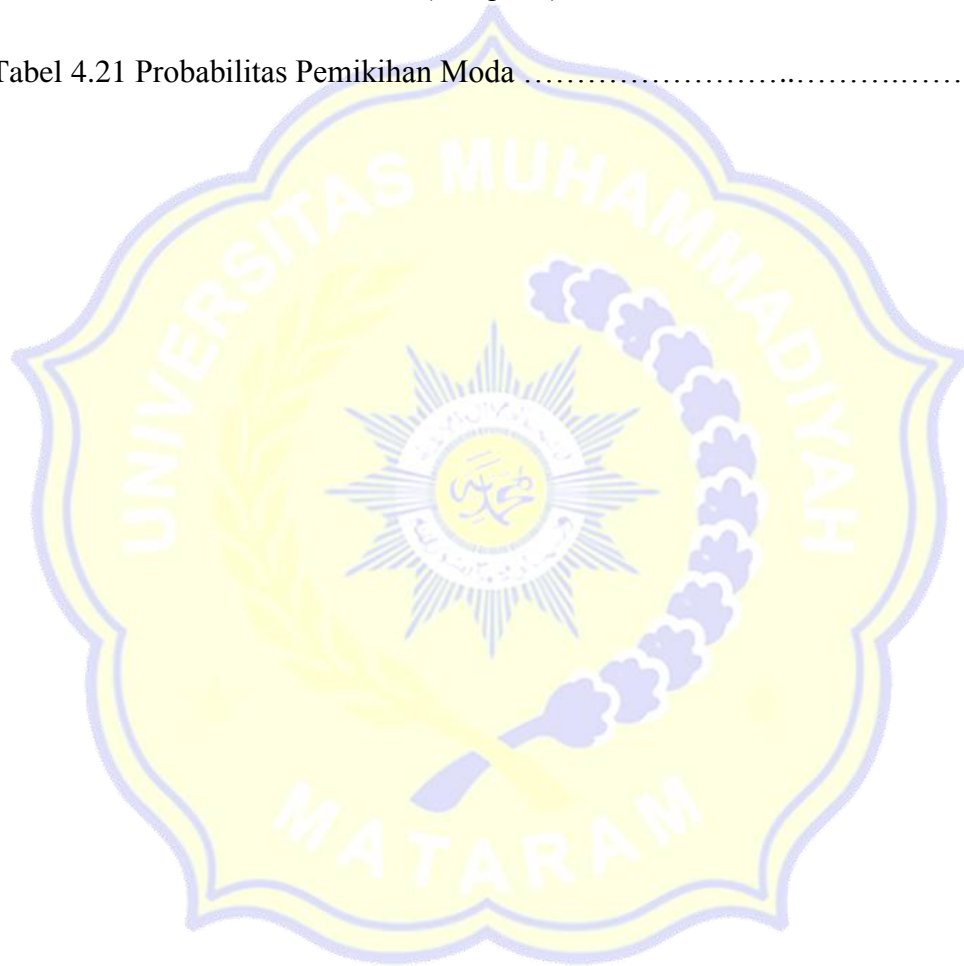
4.1.3.4 Tingkat keamanan.....	55
4.1.3.5 Moda yang dipilih.....	56
4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi di Kota Mataram.....	60
4.2.1 Analisis Regresi Linear Berganda.....	60
4.2.2 Uji Hipotesis.....	64
4.2.2.1 Uji Simultan (F test) .....	65
4.2.2.2 Uji Parsial (t test) .....	66
4.2.2.3 Koefisien Determinasi.....	68
4.2.2.4 Hasil Uji Hipotesis.....	68
4.3 Analisis Model Logit Biner.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nilai Distribusi T .....	34
Tabel 3.2 Variabel Pemilihan Moda Transportasi .....	35
Tabel 4.1 Jenis Kelamin .....	43
Tabel 4.2 Usai/Umur .....	44
Tabel 4.3 Tingkat Pendidikan .....	45
Tabel 4.4 Pekerja .....	46
Tabel 4.5 Kepemilikan Kendaraan .....	47
Tabel 4.6 Kepemilikan SIM .....	48
Tabel 4.7 Tingkat Pendapatan .....	49
Tabel 4.8 Jarak Tempuh .....	50
Tabel 4.9 Waktu Terjadinya Perjalanan .....	51
Tabel 4.10 Waktu Tempuh .....	52
Tabel 4.11 Biaya Perjalanan .....	53
Tabel 4.12 Tingkat Kenyamanan .....	54
Tabel 4.13 Tingkat Keamanan .....	55
Tabel 4.14 Moda yang dipilih.....	56
Tabel 4.15 Deskripsi Variabel Dan Statistik Ringkasan .....	57
Tabel 4.16 Tingkat Signifikansi Setiap Variabel Menggunakan Analisis Regresi Linear Berganda .....	61



Tabel 4.17 Rekapitulasi Variabel Dengan Nilai B .....	62
Tabel 4.18 Uji F (Simultan) .....	66
Tabel 4.19 Uji T (Parsial) .....	67
Tabel 4.20 Koefisien Dereminasi (R Square) .....	68
Tabel 4.21 Probabilitas Pemikihan Moda .....	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Pengertian Transportasi.....	6
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian .....	42
Gambar 4.1 Pie Chart Jenis Kelamin .....	44
Gambar 4.2 Pie Chart Usia/Umur .....	45
Gambar 4.3 Pie Chart Tingkat Pendidikan .....	46
Gambar 4.4 Pie Chart Tingkat Pekerjaan .....	47
Gambar 4.5 Pie Chart Kepemilikan Kendaraan Pribadi .....	48
Gambar 4.6 Pie Chart Kepemilikan SIM (A/C) .....	49
Gambar 4.7 Pie Chart Tingkat Pendapatan .....	50
Gambar 4.8 Pie Chart Jarak Tempuh .....	51
Gambar 4.9 Pie Chart Waktu Terjadinya Perjalanan .....	52
Gambar 4.10 Pie Chart Jarak Tempuh .....	53
Gambar 4.11 Pie Chart Biaya Perjalanan .....	54
Gambar 4.12 Pie Chart Tingkat Kenyamanan .....	55
Gambar 4.13 Pie Chart Tingkat Keamanan .....	56
Gambar 4.14 Pie Chart Moda yang dipilih.....	57

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era modern saat ini, manusia memiliki kehidupan dengan segala aktivitas yang tidak akan pernah lepas dari perkembangan teknologi. Teknologi sangat berperan penting dalam perkembangan zaman karena dapat membuka cakrawala baru dalam perkembangan pembangunan bangsa. Berkembangannya teknologi yang semakin cepat, dapat dilihat saat ini seperti dalam bidang transportasi yang sedang digencarkan dengan munculnya transportasi darat berbasis aplikasi online. Transportasi berbasis aplikasi online ini merupakan penggabungan dari segi jasa transportasi ojek dan teknologi komunikasi. Salah satu hasil produk jasa transportasi yang sedang populer saat ini adalah aplikasi Go-Jek dan Grab. Dimana aplikasi Go-Jek dan Grab merupakan beberapa diantara layanan ojek online yang banyak menawarkan layanan jasa, seperti berupa: antar-jemput, pesan antar makanan, belanja barang, antar barang dan jenis layanan lainnya. Salah satu layanan jasa yang paling populer sekarang ini adalah layanan jasa pesan antar makanan (*food delivery*). Yang dimana pada aplikasi Go-Jek dikenal dengan fitur layanan Go-Food dan pada aplikasi Grab dikenal dengan fitur layanan yang disebut dengan Grab Food. Baik Go-Food maupun Grab Food merupakan layanan yang melayani *food delivery service* di Indonesia, (Sari, 2020).

Secara umum transportasi memegang peranan penting di tengah publik saat ini. Dalam pembangunan ekonomi misalnya meningkatkan pendapatan nasional dan menciptakan serta memelihara kesempatan kerja bagi masyarakat banyak (publik). Sebagian besar masyarakat sangat bergantung dengan angkutan umum bagi pemenuhan aktivitas nya, karena sebagian besar masyarakat kita tidak memiliki kendaraan pribadi. Sayangnya angkutan saat ini hanya ada di jalan-jalan besar tidak sampai ke jalan-jalan kecil seperti gang atau kompleks tertentu. Dari masalah inilah PT. Go-jek dan Grab hadir untuk menjawab permasalahan tersebut. Salah satu hasil dari produk jasa transportasi yang sedang populer saat ini adalah transportasi darat berbasis aplikasi android online seperti aplikasi Go-jek dan Grab ini, (Ali, 2018).

Dalam menggunakan transportasi berbasis online, terdapat beberapa point yang membedakan dari transportasi konvensional, seperti masyarakat dapat menggunakan Go-jek dan Grab kapan saja dan dimana saja karena dapat diakses selama 24 jam, sehingga memberikan kemudahan mobilitas dan dapat meningkatkan mobilitas seseorang, menjadi solusi saat terjadi kemacetan atau masyarakat yang buru-buru untuk pergi dan keamanan transportasi terjamin, (Ali, 2018).

Selama tahun 2016-2018 jumlah pengguna Gojek di Indonesia mengalami kenaikan lebih dari 300%. Sementara jumlah pengguna Grab di tahun yang sama mengalami kenaikan lebih dari 900%. Artinya, saat ini transportasi online telah menjadi kebutuhan masyarakat dalam transportasi umum, (Dzakiyyah, 2019).

Begitu juga di daerah Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Aplikasi ojek online (Go-Jek dan Grab) saat ini sedang lagi ramai-ramainya diperbincangkan, karena ojek online dapat mempermudah aktivitas masyarakat baik untuk kalangan muda ataupun untuk orangtua. Ojek online (Go-Jek dan Grab) merupakan transportasi terobosan terbaru yang menggunakan aplikasi berbasis online, dimana dengan adanya terobosan terbaru ini dapat menciptakan kesempatan kerja atau lapangan kerja bagi masyarakat yang menganggur, (Sari, 2020).

Transportasi online yang pertama kali masuk Kota Mataram adalah Go-jek yakni pada bulan Mei 2017, terdapat 50 pengemudi yang tersebar di sejumlah titik di kota Mataram, karena banyaknya fasilitas dan pelayanan yang diberikan jasa transportasi ini *booming* di Kota Mataram sehingga memiliki banyak konsumen, (Republika.co.id, Mataram. 2017). Tidak lama setelah itu muncul juga jasa transportasi Grab yang juga menawarkan fasilitas dan pelayanan yang bagus sehingga dapat menyaingi Gojek. Dalam kondisi persaingan ini, kedua perusahaan tersebut terus melakukan upaya untuk meningkatkan loyalitas pelanggannya. Maka, diperlukan suatu strategi sebagai diferensiasi bagi masing-masing perusahaan dalam menarik minat konsumen dan dalam upaya mempertahankan konsumen agar tetap menggunakan jasa perusahaan di masa mendatang. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan Gojek dan Grab, mana yang lebih banyak diminati oleh konsumen dalam hal pelayanan, harga dan kepuasan konsumen.



Dengan munculnya beberapa penyedia jasa transportasi online, membuat pengguna jasa khususnya kota Mataram memilih moda transportasi berdasarkan kualitas layanan transportasi yang memenuhi kebutuhan penggunanya. Kualitas layanan yang nyaman, aman, tepat waktu, dan dengan biaya murah merupakan impian bagi pengguna jasa transportasi umum. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang berjudul “**Model Pemilihan Moda Antara Go-jek dan Grab di Kota Mataram**”

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dirumuskan beberapa kendala atau masalah, antara lain :

1. Bagaimana karakteristik pelaku perjalanan yang bisa mempengaruhi pemilihan moda transportasi berbasis aplikasi online (Go-jek dan Grab) di kota mataram?
2. Bagaimana model pemilihan moda sesama penyedia jasa transportasi berbasis online antara Gojek dan Grab?

### **1.3 Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui karakteristik pelaku perjalanan dalam pemilihan Moda transportasi berbasis aplikasi online (Gojek dan Grab) di kota mataram
2. Untuk mengetahui model pelaku perjalanan dalam memilih suatu moda transportasi online antara Go-jek dan Grab.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai referensi dan masukan untuk pihak pihak yang berkepentingan terkait dalam menangani kebijakan transportasi, terutama perusahaan penyedia jasa transportasi (transportasi online) dan memberikan gambaran variabel- variabel yang mempengaruhi pengambilan keputusan oleh pelaku perjalanan dalam memilih moda.

2. Meningkatkan pengetahuan pembaca faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi masyarakat memilih transportasi online antara Go-Jek dan Grab.
3. Dapat mengetahui seberapa besar pengaruh keberadaan Stated Preference (pernyataan preferensi tentang suatu alternatif dibanding alternatif-alternatif yang lain) untuk transportasi masyarakat ditunjukkan dari segi kegunaan tempat dan waktu, ekonomi serta sosial di Kota Mataram.
4. Menjadi pedoman penelitian sejenis.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka diperlukan pembatasan masalah. Dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada:

1. Penelitian ini hanya membahas pergerakan penduduk yang berlangsung di Kota Mataram
2. Moda transportasi yang ditinjau adalah moda transportasi darat berbasis online yakni Go-Jek dan Grab
3. Responden yang dipilih adalah pengguna Transportasi berbasis online secara acak.
4. Pengambilan data berdasarkan Kuisisioner yang disebar secara acak di Kota Mataram
5. Teori pemilihan moda transportasi yang digunakan adalah Model pemilihan diskret (*Discrete Choice Models*), yaitu didasarkan pada pendekatan terhadap perilaku individu.
6. Analisis dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif, analisis regresi berganda, dan analisis model logit.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

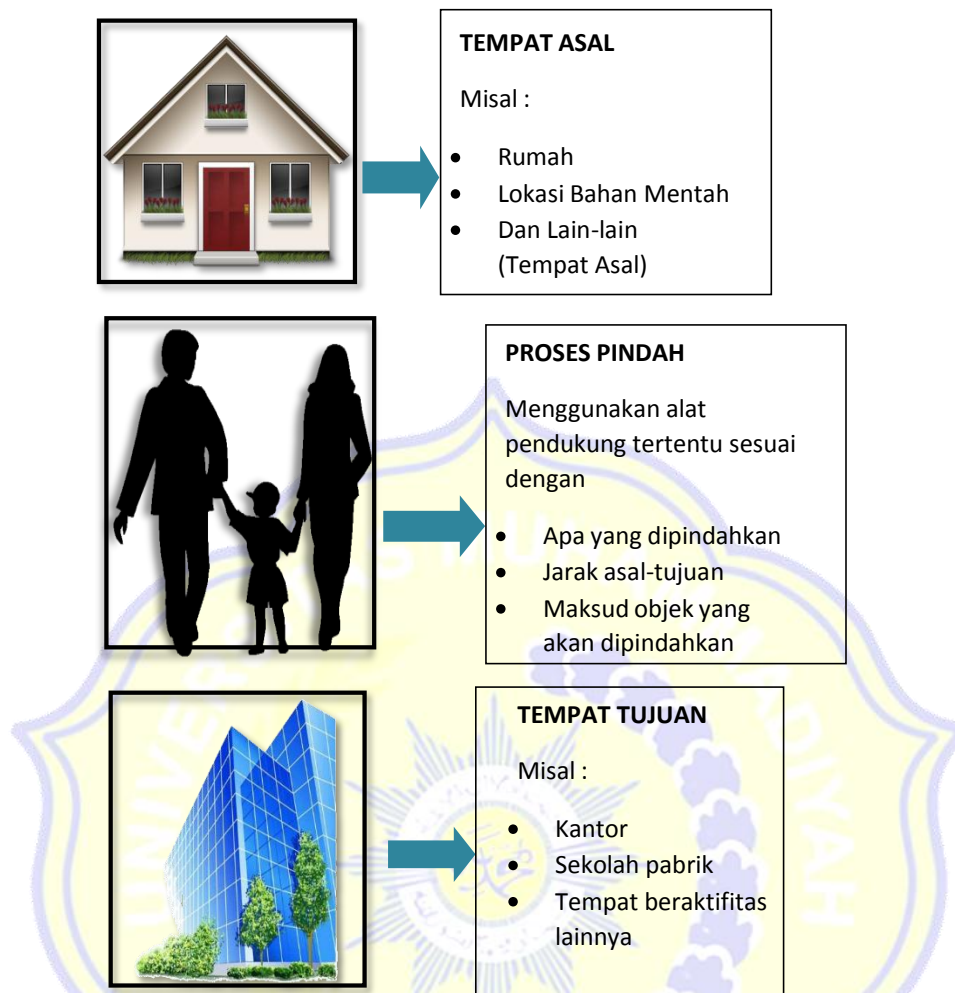
##### **2.1.1 Transportasi**

Transportasi merupakan bagian integral dari suatu fungsi masyarakat. Transportasi menunjukkan hubungan yang sangat erat dengan gaya hidup, jangkauan dan lokasi dari kegiatan yang produktif, selingan serta barang-barang dan pelayanan yang tersedia untuk dikonsumsi (Morlok, 1988).

Transportasi diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, dimana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu (Miro, 2004). Transportasi juga merupakan suatu proses yakni proses pindah, proses gerak, proses mengangkut dan mengalihkan dimana proses ini tidak bisa dilepaskan akan keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan. Alat pendukung apa yang dipakai untuk melakukan proses pindah, gerak, angkut dan alih ini bisa bervariasi tergantung pada:

- a. Bentuk objek yang akan dipindahkan tersebut.
- b. Jarak antara suatu tempat ke tempat lain.
- c. Maksud objek yang akan dipindahkan tersebut.

Ini berarti, alat pendukung yang digunakan untuk proses pindah harus cocok dan sesuai dengan objek, jarak dan maksud objek, baik dari segi kuantitas maupun dari segi kualitasnya.



Gambar 2.1 Ilustrasi Pengertian Transportasi

Sumber : Miro, 2005

Melalui gambar 2.1, maka dapat dibayangkan bagaimana seandainya alat pendukung proses pindah tidak berfungsi sebagaimana mestinya atau bahkan tidak ada sama sekali. Dalam transportasi yang didalamnya mencakup berbagai unsur (subsistem) berikut:

1. Ruang untuk bergerak (jalan)
2. Tempat awal/ akhir pergerakan
3. Yang bergerak (alat angkut/ kendaraan dalam bentuk apapun)
4. Pengelolaan: yang mengkoordinasikan ketiga unsur sebelumnya.

Dalam melakukan pergerakan manusia mempunyai dua pilihan yaitu bergerak dengan moda transportasi atau tanpa moda transportasi (berjalan kaki). Pergerakan dengan moda transportasi biasanya berjarak sedang sampai jauh,



sedangkan pergerakan tanpa moda transportasi (misal berjalan kaki) berjarak pendek. Ditinjau dari pemenuhan dari kebutuhan mobilitasnya, masyarakat pengguna transportasi umum dapat dibagi menjadi dua bagian utama (Miro, 2005), yaitu :

1. Kelompok *choice*, merupakan golongan masyarakat yang mempunyai kemudahan (akses) ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan umum atau angkutan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke atas (kaya atau ekonomi kuat) adalah golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan
2. Kelompok *captive*, merupakan adalah golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan angkutan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke bawah (miskin atau ekonomi lemah).

Menurut Papacostas (1987), transportasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang memungkinkan orang/barang dapat berpindah dari suatu tempat ke tempat lain secara efisien dalam setiap waktu untuk mendukung aktifitas yang diperlukan manusia.

Menurut Tamin (2000), transportasi adalah pergerakan manusia dan/atau barang dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Pergerakan timbul karena adanya aktifitas didalam masyarakat.

### **2.1.2 Sistem Transportasi**

Pengertian sistem transportasi merupakan gabungan dari dua definisi yaitu sistem dan transportasi. Sistem adalah sebuah bentuk keterikatan dan keterkaitan antara variabel dengan variabel lain dalam tatanan yang terstruktur, sedangkan transportasi adalah suatu usaha untuk memindahkan, menggerakkan, mengangkut atau mengalihkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain, maka dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa Sistem transportasi adalah suatu bentuk keterikatan dan berkaitan antara berbagai variabel dalam suatu kegiatan atau usaha untuk memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau

mengalihkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain secara terstruktur untuk tujuan tertentu. (Supit, 2019).

Adapun tujuan perencanaan sistem ini :

- a. Mencegah masalah yang tidak diinginkan yang diduga akan terjadi di masa mendatang (Tindakan pencegahan)
- b. Mencari jalan keluar untuk masalah yang ada (*Problem Solving*)
- c. Melayani kebutuhan transportasi (*demand of transport*) seoptimum dan seimbang mungkin.
- d. Mempersiapkan tindakan/kebijakan untuk tanggap pada keadaan masa mendatang.
- e. Mengoptimalkan penggunaan daya dukung (sumber daya) yang ada.

Sistem transportasi secara menyeluruh (makro) dapat dipecahkan menjadi beberapa sistem yang lebih kecil (mikro) yang masing-masing saling terkait dan mempengaruhi. Beberapa bagian dari sistem transportasi mikro tersebut diantaranya:

#### 1. Sistem Kegiatan

Sistem kegiatan merupakan sistem pola kegiatan tata guna lahan yang terdiri dari sistem pola kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan dan lain-lain. dimana setiap tata guna lahan memiliki jenis kegiatan tertentu yang dapat membangkitkan pergerakan dan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Sistem kegiatan terkait dengan tata guna lahan yang meliputi; permukiman, pusat pendidikan, perbelanjaan, perkantoran dan lain-lain. Masing-masing tata guna lahan tersebut, akan menghasilkan pola kegiatan berupa pergerakan orang maupun barang. Besarnya pergerakan yang terjadi dipengaruhi oleh jenis kegiatan. Adapun model pergerakan yang dimaksud adalah :

- a. Bangkitan pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu zona atau tata guna lahan (Tamin,2000).

Bangkitan pergerakan bertujuan untuk mendapatkan jumlah pergerakan yang masuk di suatu zona (*Trip Attraction*) dan yang meninggalkan suatu zona (*Trip Production*). Kedua hal tersebut dianalisis secara terpisah. Jadi tujuan perencanaan bangkitan adalah untuk mengetahui besarnya bangkitan pada masa sekarang yang kemudian dapat digunakan untuk memprediksi pergerakan dimasa yang akan datang.

b. Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution*)

Distribusi perjalanan terjadi karena suatu tata guna lahan tidak dapat memenuhi kebutuhan penduduknya. Hal ini dipengaruhi oleh adanya pemisah jarak yang dapat menimbulkan hambatan perjalanan (*trip impedance*) berupa nilai jarak, biaya dan waktu.

c. Pemilihan Moda (*Moda Choise*)

Pemilihan moda dipengaruhi oleh tingkat pelayanan angkutan umum yang meliputi: tarif, rute, kenyamanan, keamanan dan sebagainya.

d. Pemilihan Rute Perjalanan (*Rute Choice*)

Pemilihan rute merupakan model yang menggambarkan dasar pemilihan rute dari daerah asal ke tujuan. Pemilihan rute dipengaruhi oleh tingkat pelayanan ruas-ruas jalan pada rute yang dilalui dan biaya operasional kendaraan yang dikeluarkan.

## 2. Sistem Jaringan

Pergerakan manusia atau barang memerlukan sarana atau prasarana transportasi. Perangkat keras (*hardware*) sebagai sarana transportasi yang diperlukan adalah jaringan jalan yang telah ditetapkan pada masing-masing ruas jalan antara lain; bahu jalan, lebar jalan, tempat parkir, trotoar, tempat penyebrangan, halte dan terminal angkutan umum. Sedangkan perangkat lunak (*software*) sebagai sarana yang diperlukan adalah undang-undang dan peraturan lalu lintas yang terkait dengan lalu lintas. Keberadaan sarana transportasi didukung oleh adanya moda transportasi berupa kendaraan roda dua, roda empat, bus dan armada angkutan umum. Perangkat penunjang lainnya adalah median, lampu lalu lintas, marka serta rambu jalan

## 3. Sistem Pergerakan

Dalam rangka memenuhi kebutuhannya, manusia melakukan perjalanan antar tata guna lahan tersebut dengan menggunakan sistem jaringan transportasi (misalnya berjalan kaki atau naik bus). Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang (Tamin, 2000).

Transportasi yang baik yaitu transportasi yang dapat memberikan kenyamanan, biaya murah dan efisiensi waktu. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki flow/jaringan transportasi untuk mengurangi masalah yang muncul yaitu dengan melakukan intervensi pada sarana transportasi. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberlakukan sistem angkutan massal, dimana dengan hal tersebut kita dapat mengurangi sistem pergerakan pada jalan raya, juga sebagai suatu langkah antisipasi dalam peningkatan kepadatan lalu lintas.

Sebaran geografis antara tata guna tanah (sistem kegiatan) serta kapasitas dan lokasi dari fasilitas transportasi (sistem jaringan) digabung untuk mendapatkan volume dan pola lalu lintas (sistem pergerakan). Volume dan pola lalu lintas pada jaringan transportasi akan mempunyai efek feedback atau timbal balik terhadap lokasi tata guna tanah yang baru dan perlunya peningkatan prasarana dan sarana. Ada 2 masalah dalam meminimalkan pergerakan akibat *land use* yaitu :

- a. Bangkitan lalu lintas, Bangkitan lalu lintas tergantung dari *land use* sebuah daerah (permukiman, perkantoran, industri, perdagangan, dll) mempunyai karakteristik bangkitan lalu lintas maupun pergerakan yang berbeda-beda. Beberapa tipe antara lain: Tipe *land use* yang menghasilkan lalu lintas yang berbeda dengan *land use* lainnya. *Land use* yang berbeda menghasilkan tipe lalu lintas yang berbeda (pejalan kaki, truk, mobil) *landuse* yang berbeda menghasilkan lalu lintas pada waktu yang berbeda.
- b. Jarak yang terlalu jauh yang mengakibatkan *land use* yang jauh jaraknya bakal ditinggalkan dan akan beralih fungsi, sehingga alih fungsi ini akan menimbulkan masalah baru.

Dalam hal ini perlunya dalam rencana tata guna lahan memperhatikan



zona-zona pembagian berdasarkan aktivitas penduduk yang saling berkaitan juga dalam rencana kota distribusi penduduk juga harus diperhatikan agar distribusi ruang dan distribusi.

#### 4. Sistem Kelambagaan

Sistem kelembagaan merupakan sistem yang mengatur tiga sistem diatas, yakni sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan agar tercipta suatu sistem yang aman, nyaman, lancar, mudah, handal, dan sesuai dengan lingkungan. Sistem kelembagaan diatur oleh individu, kelompok, lembaga, dan instansi pemerintah serta swasta yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung.

### 2.1.3 Komponen Sistem Transportasi

Dalam pemenuhan kebutuhannya, transportasi sangat diperlukan manusia karena sumber kebutuhan manusia tidak selalu berada di satu tempat saja, tetapi banyak tempat. Kesenjangan antara jarak dan lokasi sumber melahirkan adanya kebutuhan transportasinya.

Dalam sistem transportasi terdapat lima unsur pokok, yaitu:

- a. Orang yang membutuhkan
- b. Barang yang dibutuhkan
- c. Kendaraan sebagai alat pengangkut
- d. Jalan sebagai prasarana angkutan
- e. Organisasi (pengelola angkutan)

Adapun beberapa komponen sistem transportasi yang sangat penting sebagai elemen dasar dalam perencanaan sistem transportasi adalah sebagai berikut:

- Fasilitas fisik, meliputi jalan raya, jalan rel, dermaga, bandara, saluran.
- Armada angkutan , galangan kapal
- Fasilitas operasional, meliputi fasilitas pemeliharaan angkutan, ruang kantor

- Lembaga, terdiri dari 2 jenis, yaitu lembaga fasilitas orientasi dan lembaga pengoperasian. Lembaga fasilitas orientasi adalah dasar utama dalam perencanaan, perancangan, struktur, pemeliharaan dan fasilitas pengoperasian. Lembaga pengoperasian adalah dasar keterkaitan dengan pengoperasian armada dalam pelayanan transportasi yang meliputi perusahaan kereta api, perusahaan penerbangan, perusahaan kapal, perusahaan taksi konvensional, perusahaan taksi online, perusahaan truk-truk dan lain-lain.
- Strategi pengoperasian, meliputi rute kendaraan, jadwal, dan pengontrol lalu lintas.

#### **2.1.4 Klasifikasi Perjalanan**

Perjalanan adalah pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan berjalan kaki. Berhenti secara kebetulan tidak dianggap sebagai tujuan pergerakan meskipun terpaksa melakukan perubahan rute. Meskipun pergerakan sering diartikan dengan pergerakan pulang dan pergi, dalam ilmu transportasi biasanya analisis keduanya harus dipisahkan. Tamin (2000), lima kategori tujuan pergerakan berbasis tempat tinggal, yaitu:

1. Pergerakan ke tempat kerja
2. Pergerakan ke sekolah
3. Pergerakan ke tempat belanja
4. Pergerakan untuk kepentingan sosial

Tujuan pergerakan bekerja dan pendidikan, disebut tujuan pergerakan utama yang merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang setiap hari, sedangkan tujuan pergerakan lainnya sifatnya hanya pilihan dan tidak rutin dilakukan. Pergerakan berbasis bukan rumah hanya sekitar (15-20) % dari total pergerakan yang terjadi.

#### **2.1.5 Manfaat Transportasi**

Menurut Andriansyah (2015) transportasi memiliki fungsi untuk menunjang perkembangan perekonomian dengan membuat keseimbangan antara penyedia dan permintaan transportasi. Adapun manfaat transportasi

yang meliputi kehidupan masyarakat, yaitu :

1. Manfaat Ekonomi

Segala sesuatu yang berkaitan dengan produksi, distribusi, dan pertukaran kekayaan atau hasil produksi yang semuanya bisa diperoleh dan berguna.

2. Manfaat Sosial

Manusia pada umumnya bermasyarakat dan berusaha hidup selaras atau dengan yang lain dengan menggunakan kemudahan:

- a. Pelayanan untuk perorangan maupun kelompok
- b. Pertukaran informasi,
- c. Perjalanan untuk rekreasi
- d. Perluasan jangkauan perjalanan sosial, dan
- e. Pemendekan jarak rumah dengan tempat kerja.

3. Manfaat Politis

Manfaat Politis Pengangkutan menjadi syarat mutlak atau pokok dalam segi politik yang meliputi:

- a. Menciptakan persatuan dan keadilan,
- b. Pelayanan kepada masyarakat dikembangkan dengan lebih merata
- c. Keamanan negara terhadap serangan dari luar yang tidak di kehendaki.

### **2.1.6 Angkutan Transportasi Berbasis Online**

Angkutan berbasis aplikasi/online muncul seiring kemajuan teknologi yang juga berdasarkan pada kebutuhan masyarakat akan angkutan transportasi yang mudah di jangkau, nyaman, aman dan menjangkau semua arah tujuan.

#### **2.1.6.1 Ojek Online (Go-jek dan Grab)**

Di Indonesia jenis transportasi ada 3 (tiga), yaitu transportasi darat, transportasi laut, dan transportasi udara. Dari ketiga jenis transportasi tersebut, transportasi darat merupakan media yang paling sering digunakan oleh penumpang bila dibandingkan dengan transportasi lainnya. Karakteristik transportasi dapat dibedakan menjadi menjadi angkutan pribadi dan angkutan umum.

Pengertian ojek dan dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, adalah sepeda yang dibuat menjadi kendaraan umum untuk memboncengi penumpang, ketempat tujuannya. Menurut pendapat parasarjana, ojek adalah sepeda atau sepeda atau sepeda motor yang disewakan dengan cara memboncengkan penyewanya.

Berdasarkan Pasal 1 ayat (20) UULLAJ menyatakan bahwa “Sepeda motor adalah kendaraan bermotor beroda dua dengan atau tanpa rumah-rumah dan dengan atau tanpa kereta samping atau kendaraan beroda tiga tanpa rumah-rumah”. Ojek merupakan sarana transportasi darat yang menggunakan kendaraan beroda dua (sepeda motor) untuk mengangkut penumpang dari satu tujuan ke tujuan lainnya kemudian menarik bayaran.

Menurut (Rozi, 2014) Ojek online merupakan angkutan umum yang sama dengan ojek pada umumnya, yang menggunakan sepeda motor sebagai sarana pengangkutan namun ojek online dapat dikatakan lebih maju karena telah terintegrasi dengan kemajuan teknologi. Ojek online merupakan ojek sepeda motor yang menggunakan teknologi dengan memanfaatkan aplikasi pada smartphone yang memudahkan pengguna jasa untuk memanggil pengemudi ojek tidak hanya dalam hal sebagai sarana pengangkutan orang dan/atau barang namun juga dapat dimanfaatkan untuk membeli barang bahkan memesan makanan sehingga dalam masyarakat global terutama di kota-kota besar dengan kegiatan yang sangat padat dan tidak dapat dipungkiri masalah kemacetan selalu menjadi polemik, ojek online ini hadir untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari dengan mengedepankan teknologi yang semakin maju.

#### **2.1.6.2 Bentuk Penggunaan Go-jek dan Grab**

Selain jasa transportasi online, Go-jek juga berinovasi dengan menyediakan jasa-jasa lain yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna. Menurut CCN Indonesia dalam (Amajida, 2016: 118) Jasa yang disediakan Go-jek antara lain: Go-Ride, Go-Send, Go-Mart, Go-Box, Go-Clean, Go-Galm, Go-Mesagge, Go-Busway, Go-Tix, Go-Car, Go-Auto, Go-Med, Go-Pulsa. Jasa



yang disediakan oleh Grab adalah: GrabBike, Grabcar, GrabTaksi, GrabExpress, GrabFood, dan GrabHitch car.

### **2.1.7 Konsep Pemilihan Moda**

Pemilihan moda yaitu pemodelan atau tahapan proses perencanaan angkutan yang berfungsi untuk menentukan pembebanan perjalanan atau mengetahui jumlah orang atau barang yang akan menggunakan atau memilih berbagai moda transportasi yang tersedia untuk melayani suatu titik asal-tujuan dan beberapa maksud perjalanan tertentu (Gita, 2015).

Pemilihan moda dapat dipengaruhi oleh sistem transportasi, yaitu sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan (*traffic*) yang merupakan tiga sub-sistem yang saling berkaitan (Adhi, 2012).

Faktor utama dalam menentukan moda dan rute yang akan ditempuh adalah karakteristik moda transportasi publik yang tersedia dari tempat asal ke tempat tujuan.

Menurut Jotin dan Lall (2005), Moda perjalanan yang dipilih juga tergantung pada beberapa faktor seperti tujuan perjalanan, jarak tempuh perjalanan, dan penghasilan pelaku perjalanan yang kemudian dipertimbangkan pula dengan faktor-faktor turunan lainnya dari ketiga faktor sebelumnya, seperti faktor biaya perjalanan dan waktu perjalanan.

Pemilihan moda merupakan pembagian jumlah perjalanan berdasarkan cara atau moda angkutan yang digunakan. Seseorang yang berpergian atau melakukan perjalanan memiliki hak untuk menentukan cara atau moda yang akan digunakan sesuai keinginannya. Sedangkan penyedia jasa transportasi bertugas untuk menawarkan jenis moda yang melayani trayek tujuan penggunanya (Adhi, 2012).

Selain menghitung banyaknya pengguna suatu moda, analisis pemilihan moda juga mengidentifikasi perilaku pengguna dalam memilih dan menggunakan suatu moda tertentu dan mengabaikan moda lainnya, serta

merumuskan faktor dan variabel yang dianggap mempengaruhi perilaku pengguna dalam menentukan pemilihan moda.

### 2.1.7.1 Faktor-faktor Pemilihan Moda

Faktor pemilihan moda adalah:

1. Karakteristik Sosial Ekonomi
  - a. Usia
  - b. Jenis Kelamin
  - c. Jenis pekerjaan
  - d. Pendidikan terakhir
  - e. Pengeluaran untuk transportasi
  - f. Pendapatan total per bulan
2. Karakteristik Perjalanan
  - a. Asal dan Tujuan perjalanan
  - b. Maksud perjalanan
  - c. Waktu perjalanan
  - d. Tarif/biaya perjalanan
  - e. Alasan memilih moda

Menurut Tamim (2000) faktor yang mempengaruhi pemilihan moda dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Ciri pergerakan
  - a. Tujuan pergerakan
  - b. Waktu terjadinya pergerakan
  - c. Jarak perjalanan
2. Ciri fasilitas moda transportasi
  - Faktor kuantitatif, yaitu:
    - a. Waktu perjalanan
    - b. Biaya transportasi
    - c. Ketersediaan ruang dan tarif parkir
  - Faktor kualitatif, yaitu:

- a. Kenyamanan dan keamanan
- b. Keandalan dan keteraturan
- c. Ciri kota atau zona (mempengaruhi jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk)

Dalam memodelkan pergerakan, pemilihan moda transportasi sangat tergantung oleh beberapa hal, misalnya tergantung pada pelaku perjalanan (*trip maker*) dan moda transportasi yang digunakan baik kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Pemilihan moda transportasi tersebut dapat dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu:

1. Pengguna jasa transportasi/pelaku perjalanan (*trip maker*)
  - a. Golongan Paksawan (*captive*), yaitu golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan mobil pribadi. Mereka adalah golongan masyarakat lapisan menengah kebawah.
  - b. Golongan Pilihwan (*choice*), yaitu golongan masyarakat yang mempunyai kemudahan (akses) ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan umum atau angkutan pribadi.
2. Bentuk alat (moda) transportasi/jenis pelayanan transportasi.
  - a. Kendaraan pribadi (*private transportation*), yaitu moda transportasi yang dikhususkan untuk pribadi seseorang yang bebas menggunakannya kemana saja, kapan saja, dan dimana saja yang diinginkan atau tidak menggunakannya sama sekali.
  - b. Kendaraan umum (*public transportation*), yaitu moda transportasi yang diperuntukan untuk kepentingan bersama (banyak orang), menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan. (Supit, 2019).

Model perencanaan transportasi yang paling populer saat ini adalah “Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap”. Model ini merupakan gabungan dari beberapa submodel yang terpisah dan berurutan. (Septi, 2014)

Submodel itu antara lain:

1. Bangkitan dan tarikan pergerakan.
2. Sebaran pergerakan.
3. Pemilihan moda.
4. Pemilihan rute

#### **2.1.7.2 Model Pemilihan Moda Transportasi (*Mode Choice Models*)**

Pemilihan moda merupakan suatu tahapan proses perencanaan angkutan yang menentukan proses pembebanan perjalanan atau mengetahui jumlah (dalam arti proporsi) orang dan barang yang akan menggunakan atau memilih berbagai moda transportasi yang melayani suatu titik asal tujuan tertentu, demi beberapa maksud perjalanan tertentu pula. Tahap pemilihan transportasi ini merupakan pengembangan dari tahap model asal tujuan (sebaran perjalanan) dan bangkaitan perjalanan karena pada tahap sebaran perjalanan kita menentukan jumlah perjalanan masing-masing zona asal dan tujuan, (Supit, 2019).

Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Proses ini dilakukan dengan maksud untuk mengkalibrasi model pemilihan moda pada tahun dasar dengan mengetahui peubah bebas (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut. Pemilihan moda sangat sulit untuk dimodel karena banyak faktor yang sulit dikuantifikasi misal kenyamanan, keamanan, keandalan, atau ketersediaan moda saat diperlukan, (Nanda, 2018).

Pemilihan moda transportasi dianggap sebagai tahap terpenting dalam perencanaan transportasi, dan sekaligus juga merupakan tahap tersulit karena pada tahap inilah ditemui berbagai kendala/hambatan berupa sulit dan rumitnya memodelkan realita yang terjadi di dunia nyata sebagai akibat dari sulitnya peneliti untuk membaca perilaku orang banyak, terutama masyarakat pengguna jasa transportasi, dan dipihak lain dunia nyata tersebut pun banyak tersedia bentuk-bentuk pelayanan transportasi baik dari segi jarak geografis,



teknik, ukuran, kecepatan, ekonomis, dan lain-lain yang semuanya menawarkan karakteristik pelayanan yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya, sehingga timbulah masalah pada para peneliti/perencana transportasi berupa kesulitan untuk mengkuantifikasikannya, memodelkannya, menganalisisnya serta mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhinya.

Hasil analisis tahap pemilihan moda transportasi sangat bermanfaat sebagai masukan bagi pihak penyedia jasa transportasi (*transport supplier*) seperti perusahaan transportasi online, bus, kereta api, kapal laut, perusahaan penerbangan. Bahkan pengusaha ojek dapat memanfaatkannya untuk melihat pangsa pasar (*market share*) mereka sebagai dasar pertimbangan untuk memperkirakan jumlah kendaraan atau armada yang harus mereka sediakan pada masa yang akan datang buat melayani suatu jaringan asal-tujuan. (Supit, 2019).

### **2.1.7.3 Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda**

Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Proses ini dilakukan dengan maksud untuk mengkalibrasikan model pemilihan moda pada tahun dasar dengan maksud mengetahui peubah atribut yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut. Setelah dilakukan proses kalibrasi, model dapat digunakan untuk meramalkan pemilihan moda dengan menggunakan nilai peubah atribut di masa mendatang. (Supit, 2019).

Menurut Miro (2002), ada 4 (empat) faktor yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku pelaku perjalanan atau calon pengguna (trip maker behavior). Masing-masing faktor ini terbagi lagi menjadi beberapa variabel yang dapat diidentifikasi. Variabel-variabel ini dapat dinilai secara kuantitatif dan kualitatif.

Faktor-faktor atau variabel tersebut misalnya:

1. Kelompok faktor karakteristik perjalanan (*travel characteristics factor*), meliputi variabel:

- a. Tujuan perjalanan (*trip purpose*), seperti pergi bekerja, sekolah, belanja dan lain lain
  - b. Waktu perjalanan (*time of trip made*), seperti pagi hari, siang , sore, malam, hari libur, dan seterusnya.
  - c. Panjang perjalanan (*trip length*), merupakan jarak fisik antara asal dan tujuan, termasuk panjang rute/ruas, waktu perbandingan kalau menggunakan moda-moda lain.
2. Kelompok karakteristik si pengguna perjalanan (*traveler characteristics factor*). Pada kelompok faktor ini, seluruh variable ikut serta berkontribusi mempengaruhi perilaku si pelaku perjalanan dalam memilih moda transportasi variable tersebut adalah:
- a. Pendapatan (*income*), berupa daya beli si pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanannya, entah dengan kendaraan pribadi atau kendaraan umum.
  - b. Kepemilikan kendaraan (*car ownership*), berupa tersedianya kendaraan sebagai sarana melakukan perjalanan.
  - c. Kondisi kendaraan (tua, jelek, baru, dan lain-lain)
  - d. Kepadatan pemukiman (*density of residential development*)
  - e. Sosial-ekonomi, seperti struktur dan ukuran keluarga (pasangan muda, punya anak, pensiunan atau bujangan) usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, punya lisensi mengemudi (SIM) atau tidak.
3. Kelompok faktor karakteristik system transportasi (*transportation of system characteristics factor*). Semua variable yang berpengaruh terhadap perilaku si pelaku perjalanan berhubungan dengan kinerja pelayanan system transportasi seperti variable:
- a. Waktu relatif (lama) perjalanan (*Relative Travel Time*), mulai dari lamanya waktu kendaraan menunggu kendaraan dan waktu diatas kendaraan (waktu perjalanan).

- b. Biaya relatif perjalanan (*Relative travel cost*), yaitu seluruh biaya yang timbul akibat melakukan perjalanan dari asal ke tujuan untuk semua moda yang berkompetisi, seperti tarif angkutan, bahan bakar, dan lain-lain.
  - c. Tingkat pelayanan relatif (*Relative level of service*), yaitu variable yang bervariasi dan sulit diukur, contohnya variable kenyamanan dan kesenangan, yang membuat orang mudah gonta-ganti moda transportasi.
  - d. Tingkat akses/indeks daya hubung/ kemudahan pencapaian tempat tujuan.
  - e. Tingkat kehandalan angkutan disegi waktu (tepat waktu/*reliability*), ketersediaan tempat parker atau tarif. Ketiga variable terakhir ini (c, d, dan e) merupakan kelompok variable yang sangat subjektif sehingga sulit diukur (dikuantifikasikan) dan masuk kelompok variable kualitatif (*Difficult to Quantify*).
4. Kelompok karakteristik kota dan zona (*Spacial Characteristics factor*), meliputi:
- a. Variable jarak kediaman dengan tempat kegiatan.
  - b. Variable kepadatan penduduk (*population density*).

Sedangkan menurut Tamin (1997), faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang untuk memilih suatu moda transportasi, dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu :

1. Karakteristik pelaku perjalanan, antara lain :
  - a. Keadaan sosial ekonomi serta tingkat pendapatan.
  - b. Ketersedian atau kepemilikan kendaraan.
  - c. Kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM).
  - d. Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, dan lain-lain).
  - e. Faktor lain, seperti keharusan menggunakan mobil ketempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.

## 2. Karakteristik perjalanan

- a. Tujuan perjalanan, misalnya perjalanan ketempat kerja, dinegara maju biasanya lebih mudah dengan angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanan yang sangat baik serta ongkos lebih murah dibandingkan dengan mobil. Sebaliknya di negara berkembang orang masih tetap menggunakan mobil pribadi ketempat kerja meskipun mahal, karena ketepatan waktu, kenyamanan dan pelayanan lainnya tidak dapat dipenuhi angkutan umum.
- b. Waktu terjadinya perjalanan, perjalanan pada waktu lewat dari jam operasi lebih sulit diakomodasi dengan angkutan umum.
- c. Jarak perjalanan, semakin jauh perjalanan, orang semakin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi.

## 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 ini dikelompokkan dalam dua kategori :

- a. Faktor-faktor kuantitatif, seperti :
  - Lama waktu perjalanan yang meliputi waktu didalam kendaraan, waktu menunggu dan waktu berjalan kaki
  - Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar dan lain-lain)
  - Ketersediaan ruang dan tarif parkir
- b. Faktor-faktor kualitatif, seperti :
  - Kenyamanan dan kemudahan
  - Keandalan dan keteraturan
  - Keamanan.

### 2.1.7.4 Teknik Stated Preference

Menurut Fahmi (2015), definisinya Stated Preference berarti pernyataan preferensi tentang suatu alternatif dibanding alternatif-alternatif yang lain. Stated Preference berbeda dengan Revealed Preference yang datanya diperoleh dari pengamatan terhadap perilaku actual atau laporan-



laporan perilaku pada masa lampau. Revealed Preference mencatat keputusan pilihan perjalanan yang actual termasuk indikator-indikator dari semua komponen yang mendasari keputusan yang diambil. Teknik Stated Preference berasal dari ilmu psikologi matematika dan mulai diperkenalkan pada akhir tahun 70-an (Fahmi, 2015).

Metode Stated Preference merupakan pendekatan untuk mengetahui bagaimana preferensi dari responden jika dihadapkan pada berbagai situasi hipotesis. (Septi, 2014)

Untuk menciptakan keseimbangan dalam penggunaan teknik Stated Preference ini, dibuat tahapan-tahapan sebagai berikut: Identifikasi atribut penting dari setiap alternatif dan membuat “paket atribut” yang mengandung pilihan. Seluruh atribut penting harus direpresentasikan dan pilihan harus dapat diterima dan realistis.

- a. Penyampaian cara dalam memilih kepada responden dan responden diperbolehkan untuk mengekspresikan apa yang lebih disukainya. Bentuk penyampaian alternatif harus mudah dimengerti oleh responden, dalam konteks pengalaman responden dan dibatasi dalam segi jumlah dan pilihan.
- b. Pembuatan strategi sampel harus dilakukan untuk menjamin perolehan data yang representatif dan terukur.

#### **2.1.7.5 Model pemilihan Diskret**

Model yang digunakan pada penelitian ini merupakan model pemilihan diskret. Model pemilihan diskret merupakan salah satu bentuk model matematis dan statis yang dimana menggunakan fungsi atau persamaan matematik sebagai sarana untuk menggambarkan kondisi di lapangan. Model pemilihan diskret dianggap sebagai peluang dari setiap individu memilih suatu pilihan (*choice*) adalah fungsi dari karakteristik sosial, ekonomi dan daya tarik pilihan tersebut (Tamin, 2000). Untuk mengekspresikan daya tarik suatu alternatif pilihan, digunakan konsep utilitas.

Utilitas dapat didefinisikan sebagai ukuran keistimewaan seseorang (individu) dalam memilih pilihan alternatif terbaiknya atau sebagai suatu bentuk pilihan yang dimaksimumkan oleh setiap individu (Tamin, 2000). Utilitas merupakan fungsi dari atribut-atribut seperti waktu tunggu, waktu tempuh, tarif, keamanan, kenyamanan dan pelayanan lainnya. Persamaan fungsi utilitas dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$U = f(V1, V2, V3, \dots Vn) \quad (2.1)$$

Dimana :

- $U$  = Tingkat kepuasan pelaku perjalanan menggunakan moda
- $V1, V2$  = Variabel-variabel yang memiliki berpengaruh terhadap nilai kepuasan menggunakan moda transportasi tertentu.
- $f$  = Hubungan fungsional utilitas.

Sehingga persamaan Fungsi utilitas dapat dibentuk kedalam persamaan linear berganda seperti berikut :

$$U = a + b1X1 + b2X2 + \dots + bnXn \quad (2.2)$$

Dengan :

- $U$  = Nilai utilitas moda
- $a$  = Konstanta
- $b1$  s/d  $bn$  = parameter fungsi utilitas untuk masing-masing variabel tersebut (koefisien regresi)

Setelah kedua nilai utilitas moda didapatkan, kedua nilai utilitas tersebut dimasukkan kedalam model pilihan diskret, Model pemilihan diskret dikelompokkan lagi ke 3 macam (Miro, 2005), yaitu :

#### 1. Model Logit Biner/Binomial

Model logit biner berfungsi untuk memodelkan dua pilihan moda transportasi alternative yakni moda a dan moda b. Peluang salah satu moda untuk dipilih dipengaruhi oleh nilai kepuasan

menggunakan moda a dan b serta nilai eksponensialnya.

2. Model Probit (Binary Probit)

Model probit dapat digunakan pada dua pilihan moda, moda a dan moda b, tetapi model ini mengasumsikan penekanan untuk menyamakan, peluang (kemungkinan) *user* moda untuk memilih moda a, bukan moda b dan mengasumsikan untuk menghubungkan antara variabel bebas yang berpengaruh dengan jumlah perjalanan antara lain, biaya (*cost*) dan variabel ini harus terdistribusi secara normal.

3. Model Multi Nominal (MNL)

Model ini adalah salah satu model persamaan diskret yang populer dan dikenal khalayak civitas. Konsumen dalam model ini pada banyak pilihan (lebih dari dua pilihan) dimulai dari 3 pilihan, 4 pilihan dan lainnya.

Dalam penelitian ini digunakan model pemilihan moda model logit biner/binomial. Model logit biner digunakan untuk dua pilihan moda transportasi yaitu moda a dan moda b. Fungsi yang mengandung perbedaan utilitas antara kedua moda merupakan probabilitas individu dalam memilih moda (Miro, 2005).

**2.1.7.6 Model Logit Biner/ Binomial**

Pada model logit binomial pengambil keputusan dihadapkan pada sepasang alternatif diskrit, dimana alternatif yang akan dipilih adalah yang mempunyai utility terbesar, utiliti dalam hal ini dipandang sebagai variabel acak (random). Dalam penelitian ini pemilihan moda angkutan umum penumpang yang akan diteliti. Dengan 2 (dua) alternatif moda yang dibandingkan, adapun persamaan yang digunakan adalah:

$$P(i) = \frac{e^{(v_i)}}{1+e^{(v_i)}} \tag{2.3}$$

$$P(j) = \frac{1}{1+e^{(v_j)}} \tag{2.4}$$

Dimana:

$P(i)$  = Peluang moda ke  $i$  (Go-jek) untuk dipilih

$P(j)$  = Peluang moda ke  $j$  (Grab) untuk dipilih

$y$  = Nilai dari model regresi linear berganda

$e$  = Eksponensial

Probabilitas individu dalam memilih moda ke  $i$  merupakan fungsi yang mengandung perbedaan utilitas antara kedua moda (Miro, 2005)

## 2.2 Studi Terdahulu

Sebagai bahan pembandingan dalam penyusunan tugas akhir ini, berikut beberapa tinjauan terhadap studi yang telah dilakukan sebelumnya antara lain:

1. Dyaning Wahyu Primasari, Jenny Erwati, Agus Dwi W (2013)

Penelitian ini berjudul "*Pemilihan Moda Transportasi ke Kampus oleh Mahasiswa Universitas Brawijaya*" tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik pemilihan moda transportasi serta faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam pemilihan moda transportasi menuju kampus. Studi ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis deskriptif terhadap karakteristik pemilihan moda transportasi oleh mahasiswa dan metode evaluative berupa analisis korelasi. Variabel yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi serta Analisa pemodelan pemilihan moda transportasi serta Analisa pemodelan pemilihan moda transportasi oleh mahasiswa Universitas Brawijaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa responden yang berjalan kaki (17,7%), kemudian yang menggunakan sepeda (0,05%), sepeda motor (53,1%), mobil (5,7%) serta angkutan umum (22,9%). Analisis model pemilihan diketahui bahwa terdapat 4 (empat) dalam model pemilihan transportasi menuju kampus yakni waktu tempuh (0,039), biaya tempuh (-0,0002), jarak tempuh (-0,0398) dan intensitas pergantian moda (-0,253). Kesimpulan dari penelitian ini menjelaskan bahwa variabel waktu tempuh, biaya tempuh, jarak tempuh, dan intensitas pergantian moda transportasi merupakan variabel yang mempengaruhi



mahasiswa dalam melakukan pemilihan moda transportasi menuju kampus Universitas Brawijaya.

2. Ludfi Djakfar, Amelia Kusuma Indriastuti, Akhmad Sya'ban Nasution (2010)

Penelitian ini berjudul “Studi Karakteristik Dan Model Pemilihan Moda Angkutan Umum Mahasiswa Menuju Kampus (Sepeda Motor atau Angkutan Umum) di Kota Malang”. Studi ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik pengguna, karakteristik pergerakan, karakteristik fasilitas moda angkutan menuju kampus antara sepeda motor dan angkutan umum, Metode yang digunakan adalah metode wawancara dalam bentuk kuisioner yang disebarakan pada mahasiswa. Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan model binary logistik karena hanya ada dua pilihan alternatif moda dalam studi ini yaitu angkutan umum dan sepeda motor. Hasil dari pemodelan pemilihan transportasi bahwa sepeda motor lebih disukai daripada angkutan umum. Terlihat dari utilitas untuk sepeda motor terhadap angkutan umum (U) bernilai positif sebesar 4,437, nilai ini akan meningkatkan utilitas motor. Sehingga dapat diketahui probabilitas dari scenario no. 8 0,9883, atau dapat dikatakan 98,83% responden dengan karakteristik tersebut menggunakan sepeda motor menuju kampus.

3. Ida Bagus Putu Widiarta (2010)

Penelitian ini berjudul “Analisis Pemilihan Moda Transportasi untuk Perjalanan Kerja”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis biaya yang harus dikeluarkan oleh penduduk ke tempat kerja dengan membandingkan bila menggunakan angkutan pribadi dan menggunakan angkutan umum (angkot atau mikrolet) dan untuk menganalisis besarnya peluang masyarakat memilih angkutan umum. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Dalam tahapan ini dilakukan analisis terhadap biaya, analisis berdasarkan faktor kepegawaian dan tingkat penghasilan, dan persamaan simulasi regresi. Tahapan berikutnya

dilakukan kalibrasi dengan menggunakan model binomial-logit-selisih dan model logit-nisbah. Dari hasil analisis diperoleh : jika selisih biaya angkutan umum dengan angkutan pribadi akan meningkat: walaupun biaya angkutan pribadi dan angkutan umum sama besar, maka tetap saja pekerja memilih untuk menggunakan angkutan pribadi sebanyak (79%) walaupun terdapat selisih biaya sebesar Rp. 2.800,00. Keseimbangan antara biaya dan pemakaian angkutan pribadi dengan angkutan umum didapat jika biaya angkutan pribadi lebih besar 1,4 kali dibanding biaya angkutan umum.

4. Reviline Sijabat dan Anita Ratnasari R (2013)

Penelitian ini berjudul “*Model Pemilihan Moda Pergerakan Komuter di Kecamatan Sayung*”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi sepeda motor dan angkutan umum dan melakukan pemodelan pemilihan moda transportasi komuter Sayung. Metode penelitian yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik *purpose sampling*, yaitu ditujukan kepada masyarakat komuter ke Kota Semarang dengan menggunakan moda transportasi motor dan angkutan umum. Alat analisis yang digunakan adalah alat analisis regresi linear. Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi tidak hanya faktor biaya, tetapi dipengaruhi oleh faktor lainnya seperti faktor sosial. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi sepeda motor adalah jumlah keluarga, pendapatan, waktu tempuh, biaya operasional dan usia. Faktor sosial yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi sepeda motor adalah kepemilikan SIM, jenis kelamin, keamanan dan kenyamanan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi angkutan umum adalah jumlah keluarga, pendapatan, waktu tempuh dan usia. Faktor sosial lain yang mempengaruhi pemilihan angkutan umum adalah kepemilikan kendaraan pribadi, jarak tempuh dan jenis kelamin.

5. Suparta Sihite dan Medis Sejahtera Subakti (2014)

Penelitian ini berjudul “*Kajian Pemilihan Moda Transportasi Antara Angkutan Kota Dengan Monorel Menggunakan Metode Stated Preference (Studi Kasus: Rencana Pembangunan Monorel Kota Medan)*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar probabilitas perpindahan penggunaan angkutan kota ke monorel. Data diperoleh dari hasil survei kuisioner terhadap penumpang angkutan kota dengan menggunakan metode *stated preference* dan digunakan atribut pengaruh berupa biaya perjalanan, waktu tunggu dan waktu tempuh. Hasil survey dikumpulkan dan kemudian dilakukan analisa regresi linear dan pemodelan dilakukan dengan menggunakan model *logit binomial*. Dari hasil analisa regresi linear dengan menggunakan program SPSS didapat model pemilihan moda yaitu ( $U_{monorel - U_{angkutankota}} = 0.159 - 0.014X_1 - 0.048X_2 - 0.062X_3$ ), dengan  $X_1$  merupakan variabel biaya perjalanan,  $X_2$  merupakan variabel waktu tunggu dan  $X_3$  merupakan variabel waktu tempuh. Dari hasil yang diperoleh atribut waktu tempuh adalah atribut yang paling berpengaruh dalam model pemilihan moda tersebut.

6. Nisarg Desai, A. A. Amin, Dr. L. B. Zala (2018)  
Penelitian ini berjudul “*Mode choice analysis and its dependence of Time, Cost, Distance and Purpose of Trip: A case study of wards in South zone of Ahmedabad City*”. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Mengidentifikasi perilaku untuk memilih moda perjalanan, Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pemilihan moda para pembuat perjalanan, Meninjau survey moda perjalanan, Mempersiapkan model MNL untuk berbagai moda transportasi. Hasil penelitian ini dengan model ini, kita dapat menemukan kendaraan roda dua sebagai mode yang paling sering digunakan, serta moda yang paling disukai. Modus ini banyak digunakan di sebagian besar perjalanan yang diperlukan, yaitu perjalanan kerja (31% untuk perjalanan kerja dan bisnis), perjalanan pendidikan (9,2%), perjalanan belanja (16,3%) dan perjalanan lain masing-masing untuk pembuat rumah dan/atau

pensiunan. Modus ini lebih disukai karena sifatnya yang menghemat waktu, dan untuk menghindari kemacetan lalu lintas, terutama di wilayah kota yang padat dan padat.

7. Rimamunanda Ekamarta (2018)

Penelitian ini berjudul "*Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi pada Mahasiswa Universitas Lampung*".

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda mahasiswa menuju Universitas Lampung, menganalisis model pemilihan moda mahasiswa menuju Universitas Lampung. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda pada mahasiswa Universitas Lampung adalah variabel kepemilikan kendaraan (X6) dan variabel pertimbangan kenyamanan (X9). Dari hasil uji statistik yang telah dilakukan, didapatkan persamaan regresi logistik adalah sebagai berikut:  $Y = -2,038 + 3,583 X6 + 1,830 X9$ . Dengan probabilitas pada skenario 1 dengan variabel X6 dengan kode 0 dan X8 dengan kode 0 menghasilkan probabilitas angkutan pribadi sebesar 11,53% dan angkutan lainnya sebesar 88,47%. Skenario 2 dengan variabel X6 dengan kode 1 dan X8 dengan kode 1 menghasilkan probabilitas angkutan pribadi sebesar 96,69% dan angkutan lainnya sebesar 3,31%. Pada skenario 3 dengan variabel X6 dengan kode 1 dan X8 dengan kode 0 menghasilkan probabilitas angkutan pribadi sebesar 82,42% dan angkutan lainnya sebesar 17,58%. Pada skenario 4 dengan variabel X6 dengan kode 0 dan X8 dengan kode 1 menghasilkan probabilitas angkutan pribadi sebesar 44,82% dan angkutan lainnya sebesar 55,18%.

8. Nanda Andresta (2018)

Penelitian ini berjudul "*Analisis Pemilihan Moda Transportasi Online dan Angkutan Konvensional*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam terpilihnya suatu moda transportasi taksi konvensional dan taksi *online*, untuk mengetahui probabilitas pemilihan moda antara



transportasi *online* (GO-car dan Grab-car) dan angkutan konvensional (taksi konvensional). Berdasarkan uji korelasi faktor-faktor yang berpengaruh adalah tarif, kemudahan mendapatkan atau kemudahan akses dan ketersediaan moda dengan nilai  $R\ square = 48,7\%$  dan menghasilkan persamaan regresi  $Y = 2,233 + 0,726 X1 + 0,530 X2 + 0,700 X7$ . Dari hasil analisis model logit biner menggunakan skenario pertama variabel tarif, aksesibilitas dan ketersediaan taksi *online* lebih baik dibandingkan taksi konvensional, menghasilkan probabilitas taksi *online* sebesar 89,93% dan taksi konvensional sebesar 10,07%. Skenario kedua dengan variabel tarif, aksesibilitas dan ketersediaan taksi konvensional lebih baik dibandingkan taksi *online*, menghasilkan probabilitas taksi *online* sebesar 55,80% dan taksi konvensional sebesar 44,20%. Berdasarkan skenario pemilihan moda dapat dilihat bahwa taksi *online* memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk dipilih dibandingkan taksi konvensional maka dapat disimpulkan pengaruh dari variabel tarif (X1), kemudahan mendapatkan atau kemudahan akses (X2) dan ketersediaan moda (X7) tidak berpengaruh besar terhadap peluang pemilihan moda taksi *online* dan taksi konvensional.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yakni penelitian yang menganalisis data-data secara kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan kemudian menginterpretasikan hasil analisis tersebut untuk memperoleh kesimpulan. (Sugiyono, 2014).

Pendekatan dalam penelitian ini adalah deduktif. Penelitian ini digolongkan dalam pendekatan deduktif karena peneliti menguji permasalahan yang umum berdasarkan pengujian suatu teori yang terdiri dari variabel-variabel, untuk menentukan apakah pengaruh variabel-variabel untuk menentukan bagaimana pengaruh faktor-faktor pemilihan moda terhadap model pemilihan moda di kota Mataram.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik masyarakat dalam pemilihan moda transportasi. Sedangkan Metode kuantitatif digunakan untuk melihat faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemilihan moda serta merumuskan model pemilihan moda transportasi. Dalam hal ini metode kuantitatif menggunakan bantuan program SPSS.

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk memperoleh informasi dalam menjawab rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2014). Adapun dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dibagi menjadi dua jenis yaitu metode pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder.

##### **3.2.1 Metode Pengumpulan Data Primer**

Metode pengumpulan data primer merupakan metode yang dilakukan langsung kepada objek penelitian. Metode pengumpulan data primer bertujuan untuk mendapatkan data faktual atau asli dilapangan. Metode pengumpulan data

primer yang digunakan adalah observasi dan kuesioner.

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kondisi lokasi wilayah studi. Observasi yang dilakukan terkait dengan kondisi fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan penelitian tersebut.

2. Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan mengenai karakteristik dan faktor-faktor pemilihan moda transportasi dalam penelitian berdasarkan hasil persepsi atau preferansi responden. Kuesioner dilakukan untuk mencapai sasaran penelitian.

### **3.2.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder**

Metode pengumpulan data sekunder merupakan pengumpulan data, informasi berupa dokumen, dan peta dari sejumlah instansi dan literatur terkait fokus penelitian. Adapun metode pengumpulan data sekunder yaitu:

1. Survey Literatur

Survey literatur dilakukan dengan cara penelusuran data dan informasi yang bersumber dari buku, jurnal, skripsi dan penelitian terkait analisis pemilihan moda transportasi.

### **3.3 Lokasi Penelitian**

Penelitian mengenai Model pemilihan moda antara Go-jek dan Grab dilakukan di kota Mataram. Survei dilakukan dengan wawancara berdasarkan kuesioner kepada responden yang pernah menggunakan transportasi online Go-jek dan Grab.

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti

untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, (Sugiyono, 2016). Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah seluruh Masyarakat di kota Mataram. Dari seluruh populasi yang ada, maka dipilih sampel kuesioner. Sampel tersebut akan mewakili seluruh Masyarakat yang berada di kota Mataram.

### 3.4.2 Sampel

Karena sulitnya untuk mengetahui jumlah populasi penumpang Go-jek dan Grab, maka untuk menghitung jumlah sampel minimum digunakan persamaan populasi yang tidak diketahui. Untuk perhitungan jumlah sampel minimum, apabila besar populasi ( $n$ ) tidak diketahui, maka besar sampel dihitung dengan rumus 3.1 di bawah ini:

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} \cdot p \cdot q}{d} \right)^2 \quad (3.1)$$

Keterangan :

$n$  = jumlah sampel atau responden minimum

$Z_{\alpha/2}$  = nilai standart (derajat kepercayaan)<sup>2</sup>

$p$  = probabilitas = 0,5 (maksimal estimasi untuk data yang tidak diketahui)

$q = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5$

$d$  = kesalahan yang dapat di tolerir (ditentukan sendiri) = 0,05

Nilai dalam distribusi t ( $\alpha$  untuk uji dua pihak):

Tabel 3.1. tabel nilai distribusi t

dk	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Jumlah sampel minimum untuk studi ini adalah :

Karena  $\alpha$  (tingkat kepercayaan) = 5% maka  $Z_{0,05}$  (derajat kepercayaan) = 1,960

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} \cdot p \cdot q}{d} \right)^2$$



$$n = \left( \frac{(1,96) \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,05)} \right)^2$$

$$= 96,04 \approx 100$$

Dengan demikian peneliti yakin bahwa sampel yang di ambil sebanyak 100 orang akan mewakili semua populasi penumpang Go-jek dan Grab dengan tingkat kepercayaan 95%.

### 3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu obyek, atribut atau nilai baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang ditetapkan dalam suatu penelitian sehingga dapat diperoleh informasi dari objek tersebut. Variabel diperlukan sebagai dasar penyusunan kuesioner penelitian. Variabel penelitian ini diambil dari faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi yaitu karakteristik pelaku perjalanan, karakteristik perjalanan dan karakteristik fasilitas moda transportasi. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Variabel Pemilihan Moda Transportasi

Variabel	Indikator	Deskripsi
<b>Variabel Terikat (Dependent Variabel)</b>		
Jenis Moda Transportasi	Transportasi Berbasis Online Seperti Transportasi Go-Jek Dan Grab	Jenis Moda Transportasi Yang Dipilih : 1 Bila Memilih Go-Jek 2 Bila Memilih Grab
<b>Variabel Bebas (Independent Variabel)</b>		
Karakteristik Pelaku Perjalanan	Jenis Kelamin	1 Bila Berjenis Kelami Perempuan 2 Bila Berjenis Kelamin Laki-Laki
	Usia/Umur	1 Bila Berumur <20 2 Bila Berumur 21-25 3 Bila Berumur 26-30 4 Bila Berumur 31-35

		5 Bila Berumur 36-40 6 Bila Berumur >40
	Pendapatan	1 Bila <500 2 Bila 500-1 Jt 3 Bila 1 Jt-3 Jt 4 Bila 3 Jt- 5 Jt 5 Bila 5jt-7jt 6 Bila >7 Jt
	Kendaraan Pribadi	1 Bila Memilih Ada 2 Bila Memilih Tidak Ada
	Mempunyai SIM (A/C)	1 Bila Memilih Ada 2 Bila Memilih Tidak Ada
Karakteristik Perjalanan	Jarak Tempuh	1 Bila Jarak Tempuh <1 Km 2 Bila Jarak Tempuh 1-5 Km
		3 Bila Jarak Tempuh 6-10 Km 4 Bila Jarak Tempuh > 10 Km
	Waktu Terjadinya Perjalanan	1 Bila Perjalanan Pagi 2 Bila Perjalanan Siang 3 Bila Perjalanan Malam
Karakteristik Fasilitas Sistem Transportasi	Waktu Tempuh	1 Bila Waktu Tempuh <10 Menit 2 Bila Waktu Tempuh 11-20 Menit 3 Bila Waktu Tempuh 21-30 Menit 4 Bila Waktu Tempuh >30
	Biaya Perjalanan	1 Bila Biaya 5Rb -10Rb 2 Bila Biaya 11Rb - 20Rb 3 Bila Biaya 21Rb - 30 Rb 4 Bila Biaya >30 Rb

	Kenyamanan	1 Bila Tidak Nyaman 2 Bila Cukup Nyaman 3 Bila Nyaman 4 Bila Sangat Nyaman
	Keamanan	1 Bila Tidak Aman 2 Bila Cukup Aman 3 Bila Aman 4 Bila Sangat Aman

### 3.6 Metode Analisis Data

Analisis data adalah suatu usaha untuk merinci secara normal untuk menemukan tema atau merumuskan Hipotesis (pendapat, ide) seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis. Jika dikaji, pada dasarnya definisi pertama lebih focus pada pengorganisasian data sedangkan yang kedua lebih berkaitan dengan maksud dan tujuan analisa seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis, (Taylor, 2010). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, analisis regresi linear berganda dan analisis model logit biner. Adapun tahapan analisis yang akan dilakukan dalam mencapai sasaran penelitian adalah sebagai berikut :

#### 1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan data-data yang didapatkan dari penyebaran kuesioner mengenai karakteristik pemilihan moda yaitu, karakteristik pelaku perjalanan, karakteristik pergerakan dan karakteristik fasilitas moda angkutan Masyarakat yang digambarkan dalam bentuk Pie chart dan Tabel. Dari pie chart atau tabel tersebut, kita akan mengetahui persentase dari karakteristik-karakteristik tersebut terhadap pemilihan moda transportasi online di kota Mataram (Go-jek dan Grab).

#### 2. Analisis Regresi Linear Berganda

Setelah dilakukan analisis deskriptif, data-data tersebut dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda, karena ada dua pilihan yaitu Go-Jek dan Grab yang berfungsi sebagai variabel terikat sedangkan variabel

bebasnya meliputi variabel-variabel Jenis kelamin, usia/umur, kendaraan pribadi, kepemilikan SIM(A/C), pendapatan, waktu terjadinya perjalanan, waktu tempuh perjalanan, biaya perjalanan, tingkat kenyamanan, dan tingkat keamanan. Analisis regresi linier berganda dilakukan dengan bantuan *software* SPSS, dimana hasil akhirnya merupakan nilai utilitas pemilihan moda transportasi. Sehingga persamaan fungsi utilitas dapat dibentuk ke dalam persamaan linear berganda.

$$U = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad (3.1)$$

Dengan :

$U$  = Nilai utilitas moda

$a$  = Konstanta

$b_1$  s/d  $b_n$  = parameter fungsi utilitas untuk masing-masing variabel tersebut (koefisien regresi).

Untuk mengetahui variabel bebas (faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda) yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (jenis moda transportasi online) di Kota Mataram maka dapat menggunakan Uji-t dan Uji-F seperti berikut:

### 1. Uji koefisien regresi secara parsial (Uji-t)

Uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah model regresi yang terbentuk variable-variabel bebasnya secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variable terikat Y. Langkah-langkah yang dilakukan dalam Uji-t adalah:

#### a. Menentukan Hipotesis

- H1 : terdapat pengaruh X1 (Jenis Kelamin) terhadap Y
- H2 : terdapat pengaruh X2 (Usia/Umur) terhadap Y
- H3 : Terdapat pengaruh X3 (Kendaraan pribadi) terhadap Y
- H4 : terdapat pengaruh X4 (Kepemilikan SIM) terhadap Y
- H5 : terdapat pengaruh X5 (Pendapatan) terhadap Y



- H6 : terdapat pengaruh X6 (waktu terjadinya perjalanan) terhadap Y
- H7 : Terdapat pengaruh X7 (Waktu tempuh Perjalanan) terhadap Y
- H8 : terdapat pengaruh X8 (biaya perjalanan) terhadap Y
- H9 : terdapat pengaruh X9 (pertimbangan Kenyamanan) terhadap Y
- H10 : terdapat pengaruh X10 (pertimbangan Keamanan) terhadap Y

b. Menentukan Tingkat/Taraf Signifikansi

Nilai yang sering digunakan untuk menentukan tingkat/taraf signifikansi adalah  $\alpha = 0,05$

c. Menentukan T tabel (Mempergunakan Tabel uji-t) Rumus untuk mencari

Nilai t table :

$$t \text{ tabel} = (\alpha / 2 ; n-k-1 \text{ atau df residual})$$

Dasar pengambilan keputusan dalam Uji-t, pertama dengan melihat nilai signifikansi (Sig), dan kedua membandingkan antara nilai t hitung dengan t tabel:

a. Berdasarkan nilai signifikansi (Sig)

- 1) Jika nilai signifikansi (sig) < probabilitas 0,05 maka ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis diterima.
- 2) Jika nilai signifikansi (sig) > probabilitas 0,05 maka tidak ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis ditolak.

b. Berdasarkan perbandingan nilai t hitung dengan t tabel

- 1) Jika nilai t hitung > t tabel maka ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis diterima
- 2) Jika nilai t hitung < t tabel maka ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis ditolak.

**2. Uji-F**

Penggunaan Uji-F bertujuan mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara signifikan bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat Y. Tahapan yang dilakukan dalam Uji-F adalah :

- a. Menentukan Hipotesis
  - Ho = Variabel bebas tidak berpengaruh terhadap Y
  - H1 = Variabel bebas berpengaruh terhadap Y
- b. Menentukan Taraf/tingkat Signifikansi ( $\alpha$ )
  - Nilai yang sering digunakan untuk adalah  $\alpha = 5\%$
- c. Menentukan F
  - tabel F tabel = (k; n-k)
- d. Kriteria Pengujian nilai Fhit dan Fta
  - Apabila nilai Fhit < Ftab, maka hipotesis H1 ditolak dan H0 diterima. Apabila nilai Fhit > Ftab, maka hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak.
- e. Kesimpulan: akan disimpulkan apakah ada/ tidak pengaruh variabel-variabel bebas (X1 dan X2) terhadap variabel tak bebas (Y)

### 3. Analisis model Logit Biner

Setelah didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam pemilihan moda kemudian dilakukan analisis model logit biner. Model logit biner berfungsi untuk memodelkan dua pilihan moda transportasi alternative yakni moda a dan moda b. Peluang salah satu moda untuk dipilih dipengaruhi oleh nilai kepuasan menggunakan moda a dan b serta nilai eksponensialnya. Berikut merupakan bentuk persamaan yang digunakan :

$$P(i) = \frac{e^{(y)}}{1+e^{(y)}} \quad (3.2)$$

$$P(j) = \frac{1}{1+e^{(y)}} \quad (3.4)$$

Dimana:

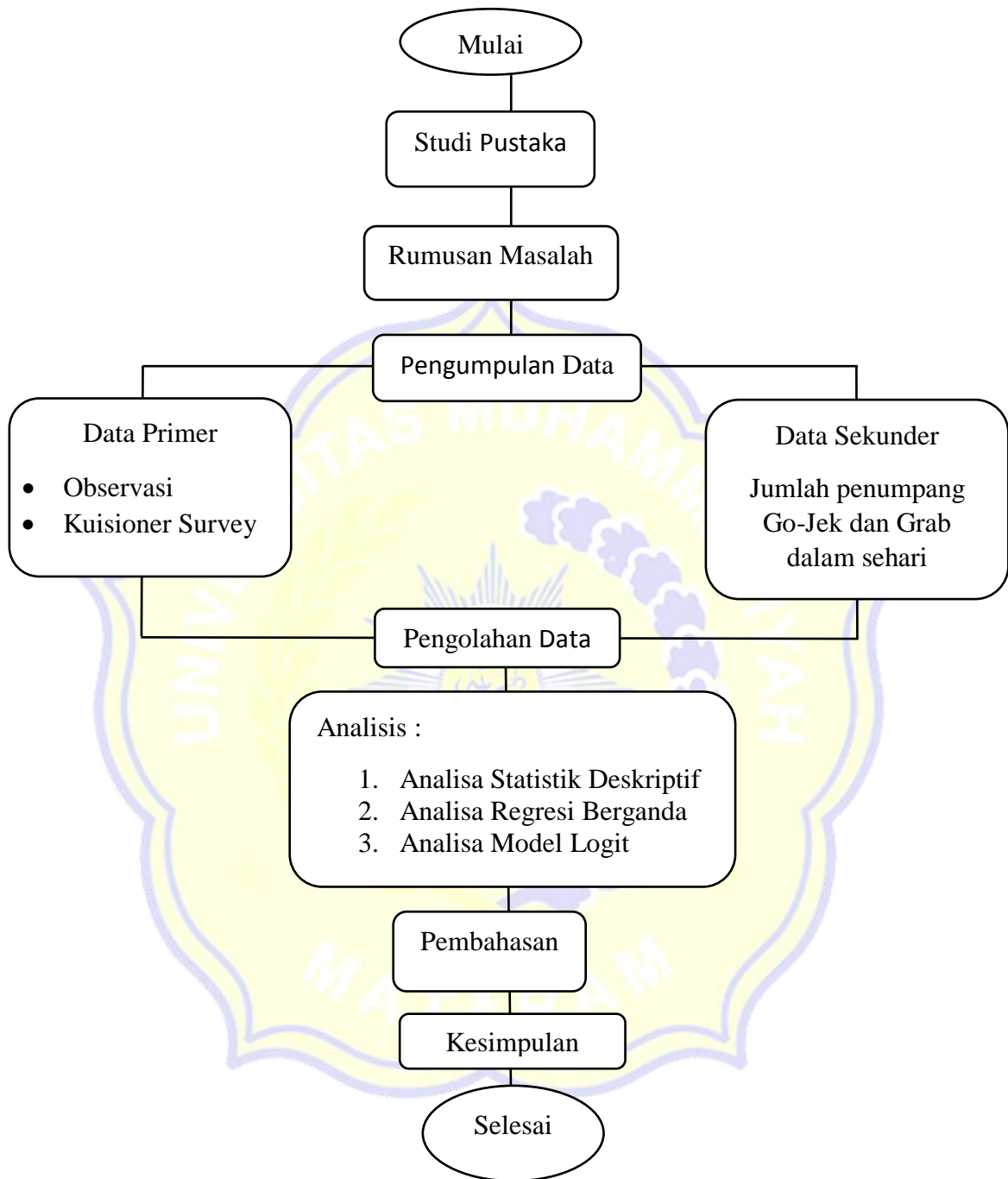
$P(i)$  = Peluang moda ke i (Go-jek) untuk dipilih

$P(j)$  = Peluang moda ke j (Grab) untuk dipilih

$y$  = Nilai dari model regresi linear berganda

$e$  = Eksponensial

### 3.4 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian