

TUGAS AKHIR

**PERBANDINGAN BIAYA TRANSPORTASI OJEK ONLINE
DAN ANGKUTAN KOTA SEBAGAI MODA TRANSPORTASI
OLEH MAHASISWA UNIVERSITAS AL-WASHLIYAH**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

M HAQOI NAZLI ANFASA
(1607210060)



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Kapten Mochtar Basri No.3 Medan 20328 Telp (061) 662301
Website: <http://www.umsu.ac.id> Email: rektor@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : M Haqqi Nazli Anfasa
Npm : 1607210060
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Perbandingan Biaya Transportasi Angkutan Kota dan Ojol (Ojek *Online*) Sebagai Moda Transportasi Mahasiswa Universitas Al-Washliyah Medan.

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Panitia Ujian

Medan, 2020

Pembimbing

Ir. Zurkiyah, M.T

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : M Haqqi Nazli Anfasa

Npm : 1607210060

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Perbandingan Biaya Transportasi Angkutan Kota dan Ojol
(Ojek *Online*) Sebagai Moda Transportasi Mahasiswa Universitas
Al-Washliyah

Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 2020

Mengetahui dan Menyetujui :

Dosen Pembimbing/Penguji



Ir. Zurkiyah, M.T

Dosen Pembanding I/Penguji



Hj. Irma Dewi ST, Msi

Dosen Pembanding II/Penguji



Dr. Fahrizal Zulkarnain

Program Studi Teknik Sipil
Ketua :



Dr. Fahrizal Zulkarnain

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : M Haqqi Nazli Anfasa

Tempat/ Tanggal Lahir : Medan/ 08 Juli 1999

NPM : 1607210060

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Perbandingan Biaya Transportasi Angkutan Kota dan Ojol (Ojek Online) Sebagai Moda Transportasi Oleh Mahasiswa Universitas Al-Washliyah”

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena/hubungan material dan non-material serta segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya merupakan karya Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar dan tidak dalam tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun, demi menegakkan integritas Akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 2020

Yang menyatakan,



M Haqqi Nazli Anfasa
M Haqqi Nazli Anfasa

KATA PENGANTAR



AssalamualaikumWr. Wb

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kesempatan dan kesehatan kepada kita khususnya penulis, serta shalawat dan salam kehadiran Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW yang kita harapkan syafaatnya di hari akhir nanti, sampai saat ini penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dengan judul “Perbandingan Biaya Transportasi Angkutan Kota dan Ojol (Ojek Online) Sebagai Moda Transportasi Oleh Mahasiswa Universitas Prima Indonesia“

Penulis menyadari, bahwa sesungguhnya penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan nasehat serta pengarahan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati, tulus dan ikhlas penulis mengucapkan terimakasih yang telah membantu dan memberi dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Zurkiyah., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu Hj. Irma Dewi, ST., M.Si selaku Pembimbing 1 dan Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Fahrizal Zulkarnain, ST., M.Sc, Ph.D., selaku pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Bapak Munawar Alfansury Siregar, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Bapak/Ibu Dosen selaku staf pengajar yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu, yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan. Ilmu tentang teknik sipil.
6. Bapak/Ibu, selaku pengawas Biro yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.
7. Ayahanda Drs. Sugito dan Ibunda Sulastri yang telah memberikan dukungan baik moril maupun material serta do'a restu sangat bermanfaat sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat Kuliah Penulis beserta seluruh teman-teman Teknik Sipil yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, Penulis mengucapkan banyak terima kasih. Skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat yang banyak bagi semua pihak.

Medan, 2020

Penulis

ABSTRAK

PERBANDINGAN BIAYA TRANSPORTASI OJEK ONLINE DAN ANGKUTAN KOTA SEBAGAI MODA TRANSPORTASI OLEH MAHASISWA UNIVERSITAS AL-WASHLIYAH(*Studi Kasus*)

M HAQQI NAZLI ANFASA

1607210060

Ir Zurkiyah M.T

Angkutan Kota dan Ojek *Online* merupakan sarana moda transportasi oleh mahasiswa, anak sekolah atau yang lainnya pada saat sekarang ini. Angkutan Kota hanya berfokus kepada jasa penumpang, sedangkan Ojek *Online* bisa memilih antara Jasa Penumpang, Barang, dan Makanan. Dari kedua Moda Transportasi tersebut, penulis memilih perbandingan biaya untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi mahasiswa Universitas Al-Wasliyah menaiki Moda Transportasi tersebut, dan hasil akhir analisis kebanyakan mahasiswa memilih Moda Transportasi Angkutan Kota dikarenakan Biaya yang murah dan Kenyamanan sebagai pertimbangan, sedangkan kebanyakan mahasiswa lainnya memilih Moda Transportasi Ojek *Online* dikarenakan waktu dan keamanan sebagai pertimbangan. Yang dimana Biaya (X1), Waktu(X2), Kemanan(X3) dan Kenyamanan(X4), Tingkat kepuasan (Y)

Kata Kunci: Moda Transportasi, Ojek *Online*, dan Angkutan Kota.

ABSTRACT

COMPARISON OF ONLINE OJECT TRANSPORTATION COSTS AND CITY TRANSPORT AS A MODE OF TRANSPORTATION BY STUDENTS OF AL-WASHLIYAH UNIVERSITY (Case Study)

M HAQQI NAZLI ANFASA

1607210060

Ir Zurkiyah M.T

City Transportation and Online Ojek are transportation modes for students, schoolchildren or others at this time. City Transportation only focuses on passenger services, while Online Ojek can choose between Passenger Services, Goods, and Food. Of the two modes of transportation, the authors choose a cost comparison to see what factors influence Universitas Al-Washliyah students to ride this mode of transportation, and the final result of the analysis is that most students choose the City Transportation Mode because of its low cost and convenience as a consideration, while other students choose the online motorcycle taxi mode of transportation because time and safety are considered. Which Cost (X1), Time (X2), Security (X3) and Convenience (X4), Level of Satisfaction (Y)

Keywords: Mode of Transportation, Online Ojek, and City Transportation.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR NOTASI	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Transportasi	5
2.2 Transportasi <i>Online</i>	6
2.3 Sistem Transportasi	6
2.4 Komponen Sistem Transportasi	8
2.5 Peranan Transportasi	8
2.5.1 Peranan Ekonomi	8
2.5.2 Peranan Politis	9
2.5.3 Peranan Sosial	10
2.5.4 Peranan Kewilayahan	10
2.6 Perencanaan Transportasi	11
2.6.1 Sub Sistem Tata Guna Lahan	11
2.6.2 Sub Sistem Transportasi <i>Supply</i>	11
2.6.3 Lalu Lintas	12

2.7 Konsep Perencanaan Transportasi	12
2.7.1 Bangkitan Pergerakan (<i>Trip Generation</i>)	12
2.7.2 Sebaran Pergerakan (<i>Trip Distribution</i>)	12
2.7.3 Pemilihan Moda (<i>Moda Choice</i>)	12
2.7.4 Pemilihan Rute (<i>Route Choice</i>)	13
2.8 Klasifikasi Perjalanan	13
2.9 Permodelan Transportasi	14
2.9.1 Model Fisik	14
2.9.2 Model Peta dan Diagram	14
2.9.3 Model Statistik dan Matematik	14
2.9.4 Model Deskriptif dan Normatif	15
2.10 Pemilihan Moda (<i>Moda Choice</i>)	15
2.10.1 Pengguna Jasa Transportasi/Pelaku Perjalanan (<i>Trip Maker</i>)	16
2.10.2 Bentuk Alat dan Transportasi	16
2.11 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	17
2.11.1 Ciri Pengguna Jalan	17
2.11.2 Ciri Pergerakan	17
2.11.3 Ciri Fasilitas Moda Transportasi	18
2.11.4 Ciri Kota atau Zona	18
2.12 Angkutan Umum	18
2.13 Pihak yang Berkepentingan Dengan Pelayanan Angkutan Umum	19
2.13.1 Pihak Penumpang	19
2.13.2 Pihak Operator	19
2.13.3 Masyarakat Banyak	20
2.14 Layanan Ojek <i>Online</i>	20
2.14.1 Jasa Penumpang	21
2.14.2 Jasa Makanan	21
2.14.3 Jasa Barang	22
2.15 Pihak yang Berkepentingan Dengan Ojek <i>Online</i>	22
2.15.1 Perangkat Lunak	22
2.15.2 Perangkat Keras	22
2.15.3 Penumpang	23
2.15.4 Basis Data	23
2.15.5 Jaringan Komputer	23

2.15.6	Prosedur	23
2.15.7	Sistem Informasi	23
2.15.8	Aplikasi <i>Smarthphone</i> Android	24
2.15.9	Teknologi Database	24
2.15.10	Komponen Awan	24
2.15.11	Perangkat <i>Smarthphone</i>	24
2.15.12	<i>Google Maps</i>	24
2.15.13	Pembayaran/ <i>Payment</i>	24
2.15.14	<i>E-Wallet (Go-pay-Grab Credit)</i>	25
2.15.15	Pelayanan Pelanggan (<i>Customer Service</i>)	25
2.15.16	Sosial Media	25
2.15.17	Situs <i>Web</i>	25
2.15.18	<i>Call Center</i>	25
2.16	Prosedur Penggunaan Aplikasi Ojek <i>Online</i>	25
2.17	Tarif Angkutan Kota	27
2.18	Tarif Pengguna Ojek <i>Online</i>	27
2.19	Metode Penarikan Sampel	28
2.20	Analisis Regresi	29
2.21	Program Spss	29
2.22	Analisis Pendekatan Data	30
2.22.1	Uji Validitas	30
2.22.2	Uji Reliabilitas	31
2.22.3	Uji T	32
2.22.4	Uji F	33
2.22.5	Uji Determinasi	33
BAB 3 METODE PENELITIAN		
3.1	Bagan Alir Penelitian	34
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	35
3.2.1	Lokasi Penelitian	35
3.2.2	Waktu Penelitian	35
3.3	Pendekatan Dan Pemecahan Masalah	36
3.4	Pengumpulan Data	37
3.4.1	Penarikan Sampel	37
3.5	Data Primer	37
3.5.1	Data Perbandingan dari Kedua Moda Transportasi	37

3.6 Data Skunder	39
3.7 Analisa Data	39
3.8 Hipotesis	39
BAB 4 ANALISA DATA	
4.1 Deskriptif Penelitian	42
4.2 Analisa Pengolahan Data Angkutan Kota	42
4.2.1 Uji Validitas	42
4.2.2 Uji Reliabilitas Angkutan Kota	44
4.2.3 Uji T	44
4.2.4 Uji F	45
4.2.5 Koefisien Determinasi	46
4.4 Analisis Pengolahan Data Ojek <i>Online</i>	47
4.4.1 Uji Validitas	47
4.4.2 Uji Reliabilitas Ojek <i>Online</i>	48
4.4.3 Uji T	48
4.4.4 Uji F	50
4.4.5 Koefisien Determinasi	50
4.5 Pembahasan dari Hasil Analisis	51
4.6 Perbandingan Moda Transportasi Dilihat dari grafik Setelah di Analisis	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Data Observasi Dari Kedua Moda	38
Tabel 3.2	Data Jumlah Mahasiswa	39
Tabel 3.3	Hasil Kuisisioner Angkutan Kota	40
Tabel 3.4	Hasil Kuisisioner Ojek <i>Online</i>	41
Tabel 4.1:	Coefficients Uji Validitas Angkutan Kota	43
Tabel 4.2:	Hasil uji validitas Angkutan Kota	43
Tabel 4.3:	<i>Reliability Statistics</i> Angkutan Kota	44
Tabel 4.4:	Uji T Angkutan Kota	45
Tabel 4.5:	Annova Uji F Angkutan Kota	46
Tabel 4.6:	Moddel Summary Angkutan Kota	46
Tabel 4.7:	Coefficients Uji Validitas Ojek Online	47
Tabel 4.8:	Hasil uji validitas Ojek Online	48
Tabel 4.9:	Reliability Statistics Ojek Online	48
Tabel 4.10:	Uji T Ojek Online	49
Tabel 4.11:	Annova Uji F Ojek Online	50
Tabel 4.12:	Moddel Summary Ojek Online	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bagan Alir	34
Gambar 3.2	Denah Lokasi Penelitian Di Jl.Sisimangaraja	35
Gambar 4.1	Grafik Analisi Data dari Kedua Moda Transportasi	53

DAFTAR NOTASI

a	=	Nilai Konstanta
b_1, b_2, b_3	=	Koefisien Regresi
e	=	Persen Tingkat Kesalahan
k	=	Jumlah Item
n	=	Jumlah Sampel
N	=	Jumlah Populasi
r	=	Koefisien Korelasi Sederhana
r_{11}	=	Nilai Realibilitas
S_t	=	Varians Total
X_1, X_2, X_3	=	Variabel Bebas
Y	=	Variabel Tidak Bebas
Σ	=	Simbol Penjumlahan

BAB 1

PENDAHULUAN

1 . Latar Belakang Masalah

Moda transportasi angkutan kota dan ojek online merupakan salah satu sarana transportasi penting yang harus dikembangkan pada saat ini. Hal ini disebabkan karena peran kunci dari transportasi dalam berbagai kebijakan (Tamin,2000). Dengan mengembangkan pelayanan angkutan kota dan ojek *online*, secara tidak langsung dapat mengurangi angka pengangguran dan permasalahan-permasalahan transportasi yang terjadi. Fenomena yang terjadi di Indonesia saat ini khususnya di Kota Medan adalah banyaknya penggunaan moda transportasi seperti kendaraan ojek *online* dibandingkan dengan angkutan kota. Oleh sebab itu, permintaan akan jasa transportasi tersebut bersifat tidak langsung yang dikenal dengan istilah populer Permintaan Turunan atau "*Derived Demand*" (Edward K, Morlok,1988).

Menurut Morlok (1988, dalam Fidel Miro,2005) sifat kebutuhan tidak langsung ini diperlihatkan oleh kenyataan sehari-hari, dimana terjadi perjalanan dalam rangka mencapai suatu tujuan tertentu (tujuan sebenarnya yang ingin dicapai) seperti perjalanan bekerja (ke pabrik, ke kantor dan sebagainya), perjalanan berbelanja (ke swalayan, supermarket, pasar tradisional, dan sebagainya), perjalanan pergi wisata (ke objek wisata), perjalanan pergi beribadah (ke mesjid, gereja dan sebagainya), dan lain-lain bentuk perjalanan manusia. Dengan demikian, faktor yang sangat berpengaruh dalam menentukan jumlah (banyaknya) perjalanan (trip) adalah tipe atau jenis bentuk dari aktivitas yang dilakukan pada lokasi tertentu.

Kota Medan merupakan kota terbesar ketiga setelah Jakarta dan Surabaya serta kota terbesar di luar pulau Jawa, dan mempunyai salah satu Universitas Al-washliyah di Jl. Sisingamaraja Harjosari I, Medan Amplas. Dengan adanya kawasan kampus di Kecamatan Medan Amplas tersebut, menyebabkan semakin meningkatnya mobilitas yang terjadi dikawasan tersebut. Dimana pelaku perjalanan didominasi oleh mahasiswa yang menempuh pendidikan di kampus

Universitas Al-Washliyah. Guna mengakomodasi perjalanan mahasiswa tersebut, alternatif moda yang dapat dipilih adalah moda kendaraan umum, angkutan *online*, maupun pribadi.

Besar perjalanan yang dilakukan mahasiswa tersebut memiliki probabilitas terlayani oleh angkutan kota dan ojek *online*, sebagai alternatif kendaraan umum. Dilihat dari trayek ojek *online* yang beroperasi untuk mengakomodasi perjalanan menuju kampus Universitas Al-Washliyah Kec. Medan Amplas, ojek *online* mampu menjangkau para penumpangnya sampai ke wilayah pemukiman dan kos-kosan, dimana mahasiswa tinggal dan ojek online mampu mengantarkan mahasiswa untuk sampai ke setiap fakultas dan gedung lainnya.

Perjalanan bekerja dan bersekolah merupakan perjalanan utama yang rutin dilakukan oleh setiap orang disetiap harinya. Perjalanan jenis ini menimbulkan peningkatan yang besar terhadap volume lalu lintas karena dilakukan pada waktu jam-jam sibuk, baik pagi maupun sore (Tamin,1997 dalam soetyono,2008). Di Universitas Al-Washliyah ini, pada setiap harinya memiliki aktivitas pergerakan bangkitan yang tinggi kecuali hari-hari besar. Untuk menentukan angkutan para mahasiswa mempertimbangkan berbagai faktor seperti biaya perjalanan, jarak perjalanan, waktu tempuh, dan lain sebagainya. Adanya penulis memilih studi kasus ini sebagai bahan studi adalah karena banyaknya mahasiswa Universitas Al-Washliyah memilih transportasi ojek online dibandingkan dengan angkutan kota. Hal ini mendorong keinginan penulis untuk mempelajari faktor-faktor apa saja yang menyebabkan para mahasiswa lebih memilih moda transportasi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi moda transportasi angkutan kota dan ojek online oleh mahasiswa Universitas Al-Washliyah ?
2. Bagaimana faktor dominan pemilihan moda transportasi oleh mahasiswa Universitas Al-Washliyah ?
3. Bagaimana perbandingan biaya transportasi angkutan kota dan ojek online sebagai moda transportasi untuk pergerakan mahasiswa ?

1.3 Ruang Lingkup

Banyaknya permasalahan didalam studi ini, penulis membatasi ruang lingkup antara lain:

1. Studi ini hanya mengambil pergerakan mahasiswa dari Universitas Al-Washliyah.
2. Objek penelitian hanya pada moda transportasi angkutan kota dan ojek *online*. Meliputi angkutan kota (angkutan kota), dan ojek *online* meliputi (Go-jek, dan Grab pengemudi motor).
3. Teknik yang dilakukan adalah teknik analisis regresi linier berganda.
4. Data yang didapat berdasarkan data dari para responden yang benar-benar mengetahui moda transportasi dan mewawancarainya.
5. Data yang digunakan adalah data *primer* dan *sekunder*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi moda transportasi angkutan kota dan ojek *online* oleh mahasiswa Universitas Al-Washliyah.
2. Untuk mengetahui faktor dominan pemilihan moda transportasi oleh mahasiswa Universitas Al-Washliyah.
3. Untuk mengetahui perbandingan biaya transportasi angkutan kota dan ojek *online* sebagai moda transportasi untuk pergerakan mahasiswa Universitas Al-Washliyah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Agar mahasiswa dapat mengestimasi biaya pergerakan untuk moda transportasi angkutan kota dan ojek online dari Universitas Al-Washliyah ketempat tujuan lain.
2. Agar kedepannya studi ini menjadi acuan untuk pemerintah khususnya Sumatera Utara membuat moda transportasi khusus mahasiswa, guna meminimalisir pengeluaran mahasiswa.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk penulisan Tugas Akhir dengan judul “Perbandingan Biaya Transportasi Ojek Online dan Angkutan Kota Sebagai Moda Transportasi Mahasiswa Universitas Al-Washliyah (Studi Kasus)” Sistematika penulisan ini disusun agar pembahasan lebih terarah dan teratur menjuru pada pokok permasalahan dalam kerangka ini. Dalam tugas akhir ini sistematika disusun dalam 5 bab yang secara berurutan menerangkan hal-hal sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan bab yang menguraikan uraian dari beberapa teori yang diambil dari berbagai literatur yang relevan dari berbagai sumber bacaan yang memiliki kajian permasalahan yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan bab yang membahas tentang pendeskripsian dan langkah-langkah kerja serta tata cara yang akan dilakukan untuk mengerjakan tugas akhir ini.

BAB 4 : HASIL dan PEMBAHASAN

Merupakan bab yang membahas tentang hasil-hasil yang ada dari pengumpulan data-data.

BAB 5 : KESIMPULAN dan SARAN

Merupakan bab yang mengumpulkan kesimpulan dan saran-saran yang diperlukan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi

Transportasi menurut Morlok (1978) adalah memindahkan atau mengangkut barang atau jasa dari suatu tempat ke tempat lain. Menurut Bowesox (1981 dalam Djoko et all, 2003), definisi transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari satu lokasi ke lokasi lain, dengan produk yang digerakan atau dipindahkan ke lokasi yang dibutuhkan atau yang diinginkan. Sementara menurut Papacostas (1974, dalam Djoko et all, 2003), transportasi di definisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari fasilitas tertentu beserta arus dan sistem kontrol yang memungkinkan orang atau barang dapat berpindah dari suatu tempat ketempat lain secara efesien dalam setiap waktu untuk mendukung aktifitas manusia.

Fungsi pokok dari sistem transportasi adalah :

1. Menggerakkan objek yang diangkut baik penumpang, hewan maupun barang
2. Melindungi objek yang diangkut, dan
3. Mengendalikan kecepatan dan arah dari gerakan, sehingga keamanan perjalanan dapat terjamin.

Bentuk alat (moda) transportasi / jenis pelayanan transportasi secara umum dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kendaraan pribadi (*private transportation*) dan kendaraan umum (*public transportation*) menurut Fidel Miro (2005) kendaraan umum merupakan moda transportasi yang diperuntukkan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dari para pelaku perjalanan harus wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan-ketentuan tersebut apabila angkutan kota ini sudah mereka pilih. Sedangkan kendaraan pribadi merupakan moda transportasi yang di khususkan buat pribadi seseorang dan seseorang itu bebas memakainya ke mana saja, di mana saja dan kapan saja dia mau, bahkan mungkin juga dia tidak memakainya sama sekali.

Dalam melakukan proses transportasi alat pendukung transportasi (jalan, terminal, alat angkut dan pengelola) bergantung pada bentuk objek yang dipindahkan, jarak antara suatu tempat ketempat lain, dan maksud objek yang akan dipindahkan tersebut, menurut Fidel Miro (2005) alat-alat pendukung yang digunakan harus cocok dan sesuai dengan objek, jarak, dan maksud objek baik dari segi kuantitas maupun kualitas yang di dapat diidentifikasi dengan pertanyaan dari segi keamanan, kecepatan, kelancaran, kenyamanan, nilai ekonomi, dan terjaminnya kesediaan pada saat dibutuhkan. Dalam pemanfaatan transportasi di indonesia ada 4 (empat) yakni transportasi jalan raya, jalan rel, udara dan laut. Dari ke 4 (empat) moda tersebut yang paling digunakan adalah moda transportasi jalan raya karena mempunyai kelebihan yaitu mobilitasnya yang tinggi dan dapat bergerak kapan saja.

2.2 Transportasi *Online*

Mengenai transportasi *online*, terdapat pengertian dari beberapa para ahli :

1. Transportasi *online* adalah perusahaan transportasi yang menggunakan aplikasi sebagai penghubung antara pengguna dan pengemudi yang sangat mempermudah pemesanan, selain itu juga tarif perjalanan sudah langsung bisa dilihat pada aplikasi.
 2. Transportasi *online* adalah salah satu bentuk dari peyenggalaran lalu lintas dan angkutan jalan yang berjalan dengan mengikuti serta memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi. (Doni,Unair)
 3. Transportasi *online* adalah bentuk dari pengembangan potensi dan peran transportasi nasional yang sekaligus mendukung pembangunan ekonomi dan pengembangan wilayah. (Ellen,Unair)
 4. Pengertian transportasi *online* adalah wahana yang digunakan sebagai pemindah dari suatu tempat ke tempat lain dengan agensi-agensi tertentu yang bertanggung jawab dalam hal kepemilikan maupun pengoperasian transportasi yang terkait, yang paling utama dari transportasi ini yaitu transportasi yang berbasis mesin canggih di lengkapi dengan fitur pelacak posisi.(Brenda, Unair)
- ruangguruku.com/pengertian-transportasi-online/

Dari pemaparan mengenai transportasi *online* yang sudah menjamur di negara Indonesia ini, penulis menyimpulkan bahwa pengertian transportasi *online* adalah suatu penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan yang berjalan dengan mengikuti serta memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi berbasis aplikasi dan *online* baik untuk pemesanan maupun pembayaran.

Perlu dipahami bersama bahwa arus kemajuan teknologi merupakan sebuah keniscayaan yang mau tidak mau harus kita ikuti. Jasa transportasi online merupakan jasa yang memanfaatkan kemajuan teknologi. Teknologi diciptakan tujuannya untuk mempermudah segala aktivitas-aktivitas manusia yang dilakukan sehari-hari.

Begitu juga halnya dengan jasa transportasi online. Transportasi berbasis *online* diciptakan dengan tujuan untuk mempermudah seseorang yang ingin berpergian. Sebagai contoh: mudah memesannya, efisien dan efektif. Ini merupakan sebuah terobosan baru yang patut diberi apresiasi.

2.3 Sistem Transportasi

Sistem transportasi merupakan gabungan elemen-elemen yang terdiri dari fasilitas tetap, besaran arus, dan sistem pengatur yang memungkinkan orang dan barang untuk bergerak dari suatu tempat ke tempat lain secara efisien dalam hal tepat waktu untuk aktifitas yang diinginkan (Titi Liliani). docplayer.info/84766472-Bab-ii-tinjauan-pustaka.html

Adapun yang menjadi tujuan perencanaan sistem transportasi adalah :

1. Mencegah masalah yang tidak diinginkan yang diduga akan terjadi pada masa yang akan datang (tindakan *preventif*).
2. Mencari jalan keluar untuk berbagai masalah yang ada (*problem solving*)
3. Melayani kebutuhan transportasi seoptimum dan seimbang mungkin.
4. Mempersiapkan tindakan/kebijakan untuk tanggapan pada keadaan di masa depan.
5. Mengoptimalkan pengguna daya dukung (sumber daya) yang ada, yang juga mencakup penggunaan dan yang terbatas seoptimal mungkin, demi mencapai tujuan atau rencana yang maksimal (daya guna dan hasil guna yang tinggi).

2.4 Komponen Sistem Transportasi

Dalam ilmu transportasi, alat pendukung proses perpindahan diistilahkan dengan sistem transportasi mencakup berbagai unsur (subsistem) berupa :

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

Berfungsinya alat pendukung proses perpindahan ini sesuai dengan yang diinginkan, tidaklah terlepas dari kehadiran subsistem tersebut diatas secara serentak. Masing-masing unsur itu tidak bisa hadir beroperasi sendiri-sendiri, kesemuanya harus terintegrasi secara serentak. Seandainya ada salah satu saja komponen yang tidak hadir, maka alat pendukung proses perpindahan (sistem transportasi) tidak dapat bekerja dan berfungsi (Fidel Miro,2005).

2.5 Peranan Transportasi

Transportasi merupakan unsur yang penting dan berfungsi sebagai urat nadi kehidupan dan perkembangan ekonomi, sosial, politik, dan mobilitas penduduk yang tumbuh bersamaan dan mengikuti perkembangan yang terjadi dalam berbagai bidang dan sektor. Tanpa adanya transportasi sebagai sarana penunjang tidak dapat diharapkan tercapainya hasil yang memuaskan dalam usaha pembangunan berbagai aspek dari suatu negara.

Ada beberapa macam peranan transportasi dalam masyarakat antara lain :

2.5.1 Peranan Ekonomi

Kegiatan ekonomi masyarakat adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan produksi, distribusi, dan pertukaran komoditi atau segala yang dapat diperoleh dan berguna. Tetapi tidak satu tempatpun di dunia ini yang dapat memenuhi kebutuhan hidup dari sumber daya alam hanya dari sumber lokal. Oleh karena itu dibutuhkan transportasi untuk pengendara barang-barang tersebut (Djoko dan Russ Bona, 2003).

Dibidang ekonomi transportasi dapat memberikan kegunaan tempat, waktu dan kualitas barang. Seperti:

1. Kegunaan Tempat

Maksudnya biaya perjalanan dalam transportasi barang disuatu tempat atau lokasi, sehubungan dengan harga dimana barang tersebut mungkin dapat dijual ditempat lain.

2. Kegunaan Waktu

Maksudnya bahwa kebutuhan suatu barang dapat timbul hanya pada suatu waktu tertentu dan mungkin berhenti sesudahnya. Oleh sebab itu transportasi harus dapat diselesaikan dalam suatu periode waktu tertentu agar kebutuhan barang-barang tersebut tetap memiliki nilai.

3. Kegunaan Bagi Kualitas Barang

Maksudnya bahwa penyampaian barang-barang dengan sistem transportasi yang ada harus dapat menjaga kualitas pentingnya agar berkurang atau hilang.

2.5.2 Peranan Politis

Peran politis dari suatu sitem transportasi bagi suatu wilayah dan suatu negara sangatlah penting. Hal ini mudah di mengerti, karena pada dasarnya sistem transportasi yang baik akan mempermudah interaksi spasial antar wilayah dari suatu negara yang pada hakikatnya turut memperkokoh rasa persatuan dan kesatuan bangsa. Menurut Sehummer (1974, dalam Djoko et all,2003), beberapa peran politis dalam transportasi yang dapat berlaku di berbagai negara manapun, yaitu :

1. Transportasi menciptakan persatuan nasional yang semakin kuat dengan meniadakan isolasi.
2. Transportasi menyebabkan pelayanan kepada masyarakat yang dapat dikembangkan atau diperluas dengan lebih merata pada setiap bagian wilayah negara. Keamanan negara terhadap serangan dari luar yang tidak dikehendaki mungkin sekali bergantung pada transportasi yang efisien untuk memudahkan mobilisasi segala daya (kemampuan dan ketahuan) nasional serta

memungkinkan perpindahan pasukan perang selama masa perang berlangsung, dan

3. Sistem transportasi yang efisien memungkinkan negara memindahkan dan mengangkut penduduk dari daerah bencana.

2.5.3 Peranan Sosial

Manusia pada umumnya bermasyarakat dan berusaha hidup selaras atau sama lain orang harus menyisihkan waktu untuk kegiatan sosial. Bentuk kemasyarakatan ini dapat bersifat resmi seperti hubungan dengan lembaga pemerintah, swasta, dan dapat pula bersifat tidak resmi seperti hubungan dengan keluarga, handai taulan, dan lain-lainnya.

Untuk kepentingan hubungan kemudahan antara lain :

1. Pelayanan untuk perorangan maupun kelompok
2. Pertukaran antara penyampaian informasi
3. Perjalanan untuk bersantai
4. Perluasan jangkauan perjalanan social
5. Pemendekan jarak antara rumah dan tempat kerja

2.5.4 Peranan Kewilayahan

Sistem transportasi dan komunikasi diciptakan dan dikembangkan setelah adanya permintaan untuk memenuhi kebutuhan transportasi dan komunikasi tersebut. Permintaan akan jasa transportasi maupun komunikasi merupakan permintaan turunan (*derivated demand*). Namun setelah jasa turunan ini dapat terwujud menjadi suatu kenyataan, misalnya dalam bentuk bangunan yang berupa jalan dengan segala kelengkapannya, maka terjadilah perkembangan angkutan.

Tidaklah sulit untuk memahami, bahwa transportasi dan tata guna lahan tidak dapat dipisahkan. kegiatan transportasi yang terwujud menjadi lalu lintas, pada hakikatnya merupakan kegiatan yang menghubungkan dua lokasi tata guna lahan ke tata guna lahan lainnya. Dan itu dapat berarti mengubah nilai ekonomi orang atau barang tersebut.

Bagi daerah perkotaan, transportasi memegang peranan yang cukup menentukan. Kota yang ‘baik’ dapat ditandai antara lain dengan melihat kondisi transportasinya. Transportasi yang aman dan lancar, selain mencerminkan kelancaran kegiatan perekonomian kota, perwujudan kegiatan transportasi yang baik adalah dalam bentuk tata jaringan jalan dengan segala kelengkapannya, yakni rabu lalu lintas, lampu lalu lintas, marka jalan, petunjuk jalan, dan lain-lainnya.

2.6 Perencanaan Transportasi

Perencanaan transportasi adalah suatu kegiatan perencanaan sistem transportasi yang sistematis yang bertujuan menyediakan layanan transportasi baik sarana maupun prasarananya disesuaikan dengan kebutuhan transportasi bagi masyarakat disuatu wilayah serta tujuan-tujuan kemasyarakatan lain (Tamin,2000). Perencanaan transportasi akan mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan akan perjalanan barang ataupun jasa. Faktor-faktor tersebut dapat berupa tata guna lahan, ekonomi, sosial budaya, teknologi transportasi dan faktor-faktor lain yang mungkin terkait. Perkembangan terakhir mengarah kepada perencanaan sistem transportasi yang berkelanjutan yang memadukan antara efisien transportasi, pertumbuhan ekonomi dan kelestarian sumber daya.

Secara garis besar, transportasi dapat dilihat sebagai suatu sistem dengan tiga komponen utama yang saling mempengaruhi ketiga komponen tersebut adalah :

2.6.1. Sub Sistem Tata Guna Lahan

Sub sistem tata guna lahan ini mengamati penggunaan lahan tempat aktivitas masyarakat yang dilakukan, seperti: tipe, struktur dan ukuran intensitas aktivitas sosial dan ekonomi (berupa: populasi, tenaga kerja, *output* industri).

2.6.2. Sub Sistem Transportasi *Supply*

Sub sistem ini merupakan penyediaan penghubung fisik antara tata guna lahan dan manusia pelaku aktivitas masyarakat. Penyediaan ini meliputi berbagai moda transportasi seperti: jalan raya, rel kereta, rute bus, dan lain-lainnya, dan

menyatakan karakteristik operasional moda tersebut seperti waktu tempuh, biaya, frekuensi pelayanan, dan lain-lainnya.

2.6.3. Lalu Lintas

Lalu lintas merupakan akibat langsung dari interaksi antara tata guna lahan dan transportasi *supply* yang berupa perjalanan barang dan jasa.

2.7 Konsep Perencanaan Transportasi

Konsep perencanaan transportasi ada empat tahap, yaitu (Ofyar Z Tamin, 2000) :

2.7.1. Bangkitan Pergerakan (*Trip Generation*)

Bangkitan pergerakan adalah tahapan permodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik kesuatu tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas. Bangkitan lalu lintas ini mencakup lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi dan lalu lintas yang menuju atau tiba kesuatu lokasi.

2.7.2. Sebaran Pergerakan (*Trip Distribution*)

Sebaran pergerakan adalah tahapan permodelan yang memperlihatkan jumlah (banyaknya) perjalanan / yang bermula dari suatu zona asal yang menyebar ke banyak zona tujuan atau sebaliknya jumlah (banyaknya) perjalanan atau yang datang mengumpul ke suatu zona tujuan yang tadinya berasal dari sejumlah zona asal.

2.7.3. Pemilihan Moda (*Moda choice*)

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

2.7.4. Pemilihan Rute (*route choice*)

Pemilihan rute yaitu pemodelan yang memperlihatkan dan memprediksi perilaku perjalanan yang memilih berbagai rute dan lalu lintas yang menghubungkan jaringan transportasi tersebut.

2.8 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 (Lestarini,2007), Tamin (2000).

Lima kategori tujuan pergerakan berbasis tempat tinggal, yaitu :

1. Pergerakan ketempat kerja
1. Pergerakan kesekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan pendidikan)
2. Pergerakan ketempat belanja
3. Pergerakan untuk kepentingan sosial
4. Pergerakan untuk tujuan rekreasi.

Tujuan pergerakan bekerja dan pendidikan, disebut tujuan pergerakan utama yang merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang persetiap hari, sedangkan tujuan pergerakan lain sifatnya hanya pilihan dan tidak rutin dilakukan. Pergerakan berbasis bukan rumah hanya sekitar (15%-20%) dari total pergerakan yang terjadi. Menurut Warpani (1990, dalam Lestarini,2007), yang dimaksud dengan perjalanan kerja adalah perjalanan yang dilakukan dengan maksud bekerja. Perjalanan kerja juga dapat dikatakan sebagai perjalanan ulang-alik, yaitu perjalanan yang terjadi setiap hari dan waktu yang tetap. Pelayanan moda transportasi yang dibutuhkan dan memenuhi syarat adalah moda transportasi yang mampu meminimumkan waktu atau moda transportasi yang mampu menjamin dengan rentang waktu yang pasti untuk perjalanan dari rumah ketempat kerja dan tiadanya hambatan sepanjang lintasan perjalanan.

2.9 Permodelan Transportasi

Pemodelan ini merupakan alat bantu atau media yang dapat digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan suatu realita (dubia sebenarnya) secara terukur atau penyederhanaan realita untuk mendapatkan tujuan tertentu, yaitu penjelasan dan pengertian yang lebih mendalam serta untuk kepentingan peramalan. Jadi, permodelan adalah pendekatan kuantitatif yang dilakukan untuk mendapatkan penjelasan atau gambaran yang lebih jelas serta terukur mengenai sistem transportasi.

Pemodelan dapat dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya :

2.9.1 Model Fisik

Model fisik ialah model yang memperlihatkan dan menjelaskan suatu objek yang sama dengan skala yang lebih kecil sehingga didapatkan gambaran yang lebih jelas dan rinci serta terukur mengenai perilaku objek tersebut jika dibangun dalam skala sebenarnya.

Misalnya :

1. Model arsitek (model rumah, perumahan, mall, dan lain-lain.)
2. Model teknik (model pengembangan wilayah, kawasan, dan lain-lain.)

2.9.2 Model Peta dan Diagram

Model peta dan diagram ialah model yang menggunakan garis, gambar, warna, dan bentuk sebagai media penyampaian informasi yang memperlihatkan realita objek tersebut. Misalnya, kontur ketinggian, kemiringan tanah, lokasi sungai dan jembatan, gunung, batas administrasi dan lain-lain.

2.9.3 Model Statistik dan Matematik

Model statistik dan matematik ialah model yang menggambarkan keadaan yang ada dalam bentuk persamaan-persamaan dan fungsi matematis sebagai media dalam usaha mencerminkan realita. Misalnya, menerangkan aspek fisik, sosial-ekonomi, dan model transportasi.

2.9.4 Model Deskriptif dan Normatif

Model Deskriptif dan Normatif ialah model deskriptif model yang berusaha menerangkan perilaku dengan sistem yang ada, sedangkan model normatif adalah model yang berusaha menerangkan perilaku sistem ideal menurut keinginan si pembuat model.

2.10 Pemilihan Moda (Moda *Choise*)

Pemilihan moda merupakan suatu tahapan proses perencanaan angkutan yang bertugas dalam menentukan pembebanan perjalanan atau mengetahui jumlah (dalam arti proporsi) orang dan barang yang akan menggunakan atau memilih berbagai model transportasi yang tersedia untuk melayani suatu titik asal-tujuan tertentu, demi beberapa maksud perjalanan tertentu pula. Sebagai contoh, misalkanlah seorang perilaku perjalanan “A” yang akan melakukan perjalanan dari asal Medan menuju Sidikalang dengan maksud perjalanan bisnis/dinas, dan ia dihadapkan kepada masalah memilih alat angkut apa yang akan dipakainya yang tersedia melayani jalur titik Medan menuju Sidikalang tersebut, yang melewati jalur lintas Sumatera. Apakah dengan bus umum atau mobil pribadi / dinas, atau dengan jenis kendaraan lainnya barangkali. Hal ini bergantung dengan perilaku si “A” yang dipengaruhi oleh sekumpulan faktor atau variabel (Fidel Miro,2005).

Menurut Edward K Morlok, pemilihan moda itu adalah apabila jumlah dan total masing-masing tempat asal ke setiap tujuan telah diparkirkan untuk setiap maksud perjalanan, langkah selanjutnya mempekirakan jumlah penumpang yang akan menggunakan setiap moda transportasi yang tersedia. Faktor-faktor yang penting mempengaruhi pemilihan moda transportasi antara lain waktu keseluruhan perjalanan dari tempat asal ke tujuan, biaya total dari tempat asal ke tujuan, kenyamanan, dan keselamatan penumpang (Edward K Morlok).

Penumpang memilih moda transportasi dapat dilihat juga dari segi kebutuhan pada saat penumpang membutuhkan, misalnya pada saat penumpang ingin pulang kerumah akan tetapi dia dihadapkan dengan dua moda transportasi yaitu angkutan kota dan ojek online, disini penumpang dapat memilih berdasarkan biaya dan tingkat keamanan/kenyamanan pada saat memilih moda transportasi tersebut.

Pemilihan moda transportasi dapat dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu:

2.10.1. Pengguna Jasa Transportasi / Pelaku Perjalanan (*Trip Maker*)

1. Golongan Paksawan (*Captive*)

Merupakan jumlah terbesar di negara yang berkembang, yaitu golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan kota karena ketiadaan mobil pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke bawah (miskin atau ekonomi lemah).

2. Golongan Pilihwan (*Choice*)

Merupakan jumlah terbanyak di negara-negara maju, yaitu golongan masyarakat yang mempunyai kemudahan (akses) ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan kota atau angkutan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke atas (kaya atau ekonomi kuat).

2.10.2. Bentuk Alat Moda Transportasi

Jenis pelayanan transportasi secara umum ada dua kelompok besar moda transportasi, yaitu:

1. Kendaraan Pribadi (*Private Transportation*)

Moda transportasi yang dikhususkan untuk pribadi seseorang dan seseorang itu bebas menggunakannya kapan saja, kemana saja dan dimana saja yang dia inginkan atau tidak menggunakannya sama sekali (mobilnya disimpan digarasi).

2. Kendaraan Umum (*Public Transportation*)

Moda transportasi yang diperuntukan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan pelaku perjalanan harus wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan-ketentuan tersebut apabila angkutan kota ini sudah mereka pilih.

2.11. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Faktor yang dapat mempengaruhi moda dapat dikelompokkan menjadi tiga (Ofyar Z Tamin,2000), yaitu :

2.11.1. Ciri Pengguna Jalan

Ketersediaan atau pemilihan kendaraan pribadi, semakin tinggi pemilihan kendaraan pribadi akan semakin kecil pula ketergantungan pada angkutan kota:

1. Pemilikan surat izin mengemudi (SIM)
2. Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain-lain).
3. Pendapatan semakin tinggi pendapatan akan semakin besar peluang menggunakan kendaraan pribadi.
4. Faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.

2.11.2. Ciri Pergerakan

1. Tujuan pergerakan

Contohnya pergerakan ketempat kerja di negara maju biasanya lebih muda memakai angkutan kota karena ketepatan waktu dan tempat pelayanannya sangat baik dan ongkosnya relatif lebih murah dibandingkan dengan angkutan pribadi. Hal sebaliknya terjadi di negara yang sedang berkembang, orang masih tetap menggunakan mobil pribadi ketempat kerja, meskipun lebih mahal, karena ketepatan waktu dan lain-lainnya tidak dapat dipenuhi oleh angkutan kota.

2. Waktu terjadi pergerakan

Kalau kita ingin bergerak pada tengah malam, kita pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat itu angkutan kota tidak ada atau jarang beroperasi.

3. Jarak perjalanan

Semakin jauh perjalanan kita semakin cenderung memilih angkutan kota dibandingkan dengan angkutan pribadi. Contohnya, untuk berpergian dari Jakarta

dan Surabaya, meskipun mempunyai mobil pribadi, kita cenderung menggunakan angkutan kota (pesawat, kereta api, atau bis) karena jaraknya sangat jauh.

2.11.3 Ciri Fasilitas Moda Transportasi

1. Waktu perjalanan, waktu menunggu ditempat pemberhentian bus, waktu berjalan kaki di tempat pemberhentian bus, waktu selama bergerak dan lain-lain.
2. Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain)
3. Ketersediaan ruang dan tarif parkir.

2.11.4 Ciri Kota atau Zona

Beberapa ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

2.12 Angkutan kota

Angkutan kota (*public transportation*) yaitu moda transportasi yang diperuntukan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan para pelaku perjalanan harus wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan-ketentuan tersebut apabila angkutan kota ini sudah mereka pilih (Fidel Miro,2005).

Angkutan kota tidak dapat dipisahkan dari perencanaan dan pertumbuhan wilayah dimana angkutan kota sangat besar peranannya dalam mendukung aktifitas masyarakat. Angkutan kota menjadi pemilihan utama untuk kebutuhan bergerak bagi sebagian besar masyarakat khususnya masyarakat golongan menengah kebawah. Dalam konteks transportasi perkotaan, angkutan kota merupakan komponen vital yang mempengaruhi sistem transportasi, sistem angkutan kota terencana, dan terkoordinasi dengan meningkatkan efektivitas dan efisiensi transportasi perkotaan (Sugianto At Al, 2010).

Angkot (angkutan kota) adalah fasilitas transportasi umum yang biasanya terdapat dikota ataupun disebuah kecamatan. Tersedianya angkot membuat

masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi atau sedang malas mengendarai kendaraan pribadi bisa berpergian ketempat yang ingin ia kunjungi.

2.13 Pihak yang Berkepentingan dengan Pelayanan Angkutan kota

Pihak yang berkepentingan dalam pengoperasian angkutan kota penumpang diklasifikasi atas tiga kelompok, ketiga pihak yang berkepentingan adalah penumpang, operator, dan masyarakat banyak.

2.13.1 Pihak Penumpang

Menghendaki adanya unsur-unsur berikut ini :

1. Ketersediaan yang mengandung arti lokasional dan temporal. Lokasional yaitu dekat dengan pusat-pusat kegiatan dan sistem terminal. Temporal diwujudkan dengan frekuensi pelayanan.
2. Ketetapan waktu, berkaitan dengan penjadwalan pelayanan yang tepat.
3. Kecepatan (waktu perjalanan) merupakan komposisi dari lima aspek yaitu: akses, menunggu, perpindahan, perjalanan, dan waktu keberangkatan.
4. Tarif merupakan faktor penting bagi para penumpang yang berkaitan dengan kemampuan dan kondisi ekonomi penumpang yang bersangkutan.

2.13.2 Pihak Operator

Menghendaki adanya unsur berikut ini :

1. Cakupan wilayah pelayanan, kawasan potensial, dan aksesibilitas perlu dipertimbangkan dalam lintasan pelayanan.
2. Frekuensi pelayanan yang diekspresikan dengan jumlah keberangkatan kendaraan dalam setiap satuan waktu. *Headway* yang teratur merupakan elemen penting untuk menarik perjalanan penumpang.
3. Kecepatan perjalanan, pihak operator dalam hal ini memperhatikan faktor kecepatan kendaraan yang dapat mempengaruhi biaya secara keseluruhan, baik terhadap bahan bakar, pemeliharaan penumpang, serta untuk menarik penumpang.

4. Biaya guna memperoleh keuntungan pihak operator perlu menekan biaya operasi serendah mungkin dan memperoleh penumpang sebanyak mungkin.
5. Kapasitas berupa jalan dan kapasitas terminal yang memadai untuk keberadaan angkutan kota tersebut.
6. Keamanan dalam hal ini pihak operator harus memberikan perhatian besar, tidak hanya untuk keamanan penumpang tetapi juga keamanan sistem operasi secara keseluruhan.

2.13.3 Masyarakat Banyak

Persyaratan yang dituntut oleh masyarakat banyak, dapat berpengaruh langsung maupun tidak langsung. Aspek-aspek yang dimiliki meliputi :

1. Tingkat pelayanan dari angkutan kota
2. Keberadaan angkutan kota untuk jangka waktu panjang, berpengaruh terhadap lingkungan.

2.14 Layanan Ojek Online

Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini terdapat aplikasi yang mengenalkan layanan pemesanan ojek menggunakan teknologi dan memakai standart pelayanan. Sebelumnya ojek memakai sistem pangkalan berbasis wilayah ditikungan dan di depan gang (simpang perkomplekan). Pengendara ojek dari wilayah lain tidak bisa sembarangan memasuki wilayah ojek lain tanpa ijin dari pengendara ojek diwilayah tersebut. Untuk menggunakan jasa ojek simpangpun harus membayar kontan dan tidak jarang untuk penumpang tawar menawar akan ongkos pembayaran.

Pada zaman modern saat ini teknologi semakin canggih dengan adanya pemikiran pembuatan pemesanan ojek dengan menggunakan *smartphone* atau android yang bernama aplikasi Go-jek dan Grab. keduanya memiliki pelayanan tujuan yang sama yakni mengantarkan penumpang sampai pada tujuan yang diinginkan dengan selamat.

Akan tetapi, aplikasi ojek *online* seperti Go-jek dan Grab berbeda dengan ojek pangkalan, karena Go-jek dan Grab hanya dapat bekerja jika penumpang memesan melalui aplikasi dari *smartphone* atau android yang bernama Go-jek dan

Grab. Selain mengantarkan penumpang, kelebihan pada aplikasi ojek *online* ini bukan hanya mengantarkan jasa angkutan orang, akan tetapi juga melayani jasa angkutan barang, melayani jasa antar makanan.

Pada aplikasi ojek *online* ini terdapat beberapa fitur untuk mempermudah para penumpang agar tidak bersusah payah memenuhi kebutuhan yang diinginkan pada saat itu juga.

Berikut beberapa fitur pada aplikasi ojek *online* seperti Go-jek dan Grab:

2.14.1 Jasa Penumpang

Jasa penumpang pada aplikasi ojek *online* merupakan salah satu fitur yang sama persis seperti pelayanan ojek pangkalan, yaitu mengantarkan penumpang atau seseorang ke suatu tempat yang diinginkan. Akan tetapi jasa penumpang pada ojek pangkalan sulit untuk ditemukan di tempat-tempat tertentu seperti pada perumahan elit. Berbeda dengan ojek *online*, para penumpang mudah untuk mencari keberadaan pengendaranya. Dengan cara memesan pelayanan jasa penumpang pada aplikasi ojek *online*. beberapa menit kemudian pengendara akan datang untuk menjemput penumpang yang memesan dengan aplikasi tersebut.

2.14.2 Jasa Makanan

Jasa makanan juga salah satu fitur pada aplikasi ojek *online*, pada fitur jasa makanan ini tidak dimiliki oleh para pengendara ojek pangkalan. Fitur jasa makanan ini digunakan untuk mempermudah pembelian makanan ditempat yang penumpang inginkan, gunanya ialah agar penumpang tidak bersusah payah keluar memesan makanan diwaktu sedang banyaknya kerjaan yang dilakukan. Cara mememesannya ialah dengan cara menekan fitur jasa makanan pada aplikasi ojek *online* lalu memilih restoran yang penumpang inginkan dan makanan apa yang penumpang inginkan kemudian nanti akan datang beberapa menit pengendara ojek *online* mengantarkan pesanan makanan yang kita pesan.

2.14.3 Jasa Barang

Jasa barang pada salah satu fitur di aplikasi ojek *online* merupakan jasa untuk mengantarkan barang penumpang untuk diantarkan kepada rekan penumpang yang dituju. Seperti mengantarkan barang belanjaan dari suatu tempat ke tempat yang penumpang inginkan. Cara memesan pada aplikasi ojek *online* tersebut ialah dengan cara memesan jasa barang pada aplikasi lalu penumpang diperkenankan memberi alamat untuk pengambilan barang dan memberi alamat selanjutnya untuk menyerahkan barang pada penumpang yang diinginkan, dengan sigap para pengendara ojek *online* akan menjaga barang penumpang hingga sampai pada tujuan yang diinginkan penumpang.

2.15 Pihak yang Berkepentingan dengan Ojek Online

Ditengah kemudahan dalam proses penggunaannya, Go-jek dan Grab memiliki cara sistem kerja yang cukup rumit dan tidak sederhana seperti yang dibayangkan. Contohnya dalam hal komponen sistem informasi yang dimiliki ketiga *startup* tersebut.

2.15.1 Perangkat Lunak

Komponen yang memungkinkan perangkat keras untuk mengolah data melalui prosedur dan jaringan komunikasi yang sudah ditentukan. Go-jek dan Grab telah menawarkan perangkat lunak pada aplikasi Android, IOS, dan juga *Website*. Pengguna dengan mudahnya terhubung dan memanfaatkan informasi yang ada.

2.15.2 Perangkat Keras

Piranti-piranti fisik dimana perangkat lunak berada. Perusahaan transportasi online menggunakan *smarthphone* sebagai perangkat keras yang siap diinstal aplikasinya dengan *user*.

2.15.3 Penumpang

Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan informasi, penggunaan, dan penggunaan data. Beberapa posisi penting dalam perusahaan

transportasi *online* antara lain adalah *programmer*, *system analyst*, *administrator database*, *driver* atau *suksesor* layanan lainnya, dan *user/* penumpang.

2.15.4 Basis Data

Komponen informasi yang disimpan secara sistematis, sehingga dapat digunakan untuk menunjang kegiatan perusahaan pada ojek *online* antara lain adalah data penumpang, data *driver*, koordinat lokasi data Go-Pay dan lain-lain.

2.15.5 Jaringan Komputer

Media yang saling berhubungan secara komponen. Aplikasi Go-jek dan Grab menggunakan jaringan internet, sehingga bisa terhubung ke pengguna dengan sistem informasi mereka yang berbasis *cloud*.

2.15.6 Prosedur

Sekumpulan aturan yang digunakan untuk mewujudkan data dan kesesuaian keluaran yang dikehendaki. Hal-hal yang terkait sistematis dalam aplikasi, seperti SOP pemesanan, SOP pembayaran, SOP rekrutmen dan lain-lain.

Teknologi yang digunakan dalam aplikasi transportasi *online* dalam memberikan layanan yang terbaik pada konsumennya, Go-jek dan Grab memanfaatkan teknologi informasi, antara lain:

2.15.7 Sistem Informasi

Sistem informasi yang berbasis komputer yang secara langsung mendukung aplikasi operasional dan manajerial and *end user*. EUC merupakan salah satu metode pengembangan sistem berbasis komputer yang dilakukan oleh pemakai sendiri (*user*).

2.15.8 Aplikasi Smartphone Android

Aplikasi perangkat lunak adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

2.15.9 Teknologi Database

Susunan *record* data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegritas dengan menggunakan metode tertentu sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna.

2.15.10 Komposisi Awan

Komposisi awan adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer dan pengembangan berbasis internet. Awan adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan di diagram jaringan komputer.

2.15.11 Perangkat *Smartphone*

Sebuah perangkat digital yang berfungsi untuk menyimpan berbagai macam data digital yang dapat disimpan dalam kurun waktu yang tidak menentu tergantung usia dan perawatan dari perangkat *storage* itu sendiri.

2.15.12 *Google Maps*

Layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh *google*. Layanan ini memberikan citra satelit, peta jalan, panorama 360 derajat, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk berpergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda, dan angkutan kota.

2.15.13 Pembayaran/*Payment*

Perdagangan nilai dari satu pihak ke pihak lain untuk barang atau jasa atau untuk memenuhi kewajiban hukum. Pembayaran/*payment* dapat dilakukan berbagai bentuk. (barter) pertukaran satu barang atau jasa untuk orang lain.

2.15.14 *E-wallet (Go-pay, Grab Credit)*

Dompet elektronik memungkinkan para pengguna untuk melakukan transaksi jual-beli elektronik secara cepat dan aman melalui *smartphone* atau android.

Dompot elektronik berfungsi hampir sama dengan dompet saku yaitu sama-sama menyimpan uang.

2.15.15 Pelayanan Pelanggan (*Customer Service*)

Bentuk pelayanan atau servis yang diberikan kepada pelanggan atau konsumen untuk memuaskan konsumen dalam setiap pelayanan yang terbaik.

2.15.16 Sosial Media

Sebuah media daring dengan para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi berbagi dan menciptakan isi blog, jejaring sosial, wiki forum dan dunia virtual. Blog jejaring sosial dan wiki merupakan bentuk media sosial yang paling umum digunakan oleh masyarakat diseluruh dunia.

2.15.17 Situs Web

Sekumpulan halaman *web* yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok atau organisasi.

2.15.18 Call Center

Suatu kantor informasi yang terpusat yang digunakan untuk tujuan menerima dan mengirimkan sejumlah besar permintaan melalui telepon.

2.16 Prosedur Penggunaan Aplikasi Ojek Online

Tentunya pada zaman saat ini teknologi semakin canggih, penggunaan aplikasi ojek *online* sudah hampir merata kepada seluruh dunia. Selain terjamin dalam keselamatan dan terjamin kenyamanan, andapun akan merasa aman karena para *driver* atau pengemudi ojek *online* sudah mendapatkan lisensi atau surat izin mengemudi dari kepolisian. Dan data para *driver* akan selalu dipantau oleh jaringan dari operator, ada 3 poin yang terikat pada aplikasi ojek *online* tersebut yaitu *driver* (pengemudi), konsumen (penumpang), dan pihak dari ojek *online* itu sendiri.

Adapun prosedur penggunaannya yaitu :

1. Konsumen dapat melakukan pemesanan dari aplikasi Go-jek atau Grab (pilih salah satu yang diinginkan) lalu memasukkan alamat tujuan penjemputan yang kita inginkan (*pick up*) dan alamat yang akan kita inginkan (*dropp off*). Pelanggan juga dapat memilih metode pembayaran, apakah ingin melalui *cash* atau Go-pay. Informasi tarif pembayaran akan muncul ketika kedua alamat telah terisi.
2. Aplikasi akan segera memproses pesanan penjemputan dengan menggunakan algoritma yang rumit untuk melakukan pencarian *driver* terdekat yang akan mengantarkan penumpang.
3. Lalu *driver* yang berhasil mendapatkan *bidding* berhak mengantarkan penumpang sesuai dengan alamat penjemputan dan alamat yang penumpang inginkan.
4. Setelah sampai tujuan, maka penumpang diharuskan membayar ke *driver*. Dengan metode *cash* atau uang elektronik. Jika pada saat pemesanan penumpang menggunakan metode pembayaran menggunakan Go-pay/Grab Credit/uang elektronik maka penumpang tidak harus membayar lagi.

Menggunakan angkutan kota (angkot) kini dianggap tidak efektif oleh kebanyakan orang, dikarenakan kurangnya keamanan yang tersedia, layanan angkutan kota (angkot) juga terkadang menggunakan tarif yang seenaknya. Karena ketidaktahuan penumpang soal harga perkilometranya.

Layanan transportasi *online* memang telah banyak yang memudahkan keperluan manusia pada zaman modern saat ini. Karena kemudahan dalam memesan kendaraan yang hanya memerlukan sebuah aplikasi untuk memesannya. Para pengemudi ojek *online* juga tidak dapat mengubah akan hal biaya dalam perjalanan, dikarenakan secara otomatis sistem dari operator menghitung biaya perjalanan kemudian masuk melalui jaringan sistem *smartphone* atau android pengemudi dan penumpang.

Kekhawatiran akan keamanan saat menggunakan angkutan kota (angkot) terus meningkat, dikarenakan para supir yang ugal-ugalan, tidak tertib aturan lalu-lintas serta banyaknya kasus kriminal pada kebanyakan angkutan kota (angkot)

pada saat sekarang ini. Akan tetapi berbeda halnya dengan pengemudi ojek *online*, mereka menawarkan keamanan dan kenyamanan untuk para penumpang dan mematuhi rambu lalu-lintas serta pelayanan yang memuaskan dengan keamanan seperti helm, jaket hujan, masker untuk keperluan para penumpang saat menaiki ojek *online*.

Untuk memberikan kepastian hukum dibidang ini, pemerintah indonesia mengeluarkan peraturan menteri perhubungan No. PM 32 tahun 2016 tentang Pelayanan Umum Angkutan Tanpa Rute Tetap (MOTR 32/2016), yang mulai berlaku pada tanggal 28 september 2016. Dibawah MOTR 32/2016, semua mode layanan angkutan kota penumpang seperti Angkutan Kota, Ojek Konvensional, dan Ojek *online*. Harus mendapat lisensi untuk menyediakan transportasi penumpang tanpa rute tetap (LISENSI) pemegang lisensi yang harus menjadi perusahaan dalam bentuk badan hukum menurut hukum indonesia yang tak kalah pentingnya, dan pengemudi harus wajib memiliki SIM (Surat Izin Mengemudi) pada setiap pengemudi pembawa kendaraan.

2.17 Tarif Angkutan Kota

Kebijakan tarif baru angkutan kota dari Rp.5.500. menjadi Rp.4.500 per estafet. Khusus untuk mahasiswa dan pelajar, turun menjadi Rp.3.500 menjadi Rp.3000 per-estafet. Menyusul kebijakan presiden Joko Widodo yang menurunkan Bahan Bakar Minyak (BBM).

Akan tetapi terkadang para pengemudi angkutan kota (angkot) suka seenaknya akan hal tarif biaya kepada pelanggan yang tidak mengetahui berapa biaya yang semestinya penumpang harus membayarnya.

2.18 Tarif Pengguna Ojek *Online*

Aturan mengenai tarif ojek *online* ini ditetapkan melalui keputusan Menteri Perhubungan Nomor 348 tahun 2019 yang merupakan turunan atas Permenhub 12/2019.

Ada dua komponen penyusunan tarif, yakni tarif langsung dan tarif tidak langsung. Tarif langsung ditentukan oleh Kementerian Perhubungan dan dievaluasi

setelah 3 bulan sekali. Tarif tidak langsung ditentukan dari pihak kantor Grab dan Go-jek maksimal sebesar 20% pertotal biaya.

Berikut rincian tarif langsung ojek online :

1. Zona 1 (Sumatera, Jawa, Bali kecuali Jabodetabek): perkilometer dengan biaya minimal Rp.7.000-Rp.10.000 untuk perkilometer pertama.
2. Zona 2 (Jabodetabek) : perkilometer dengan biaya Rp.8000-Rp.10.000 perkilometer pertama.
3. Zona 3 (Kalimantan, Sulawesi, NTT, Maluku dan lainnya): perkilometer dengan biaya Rp.7000-Rp.10.000 perkilometer pertama.

Selebihnya sisa daerah yang belum diterapkan akan menyusul jumlahnya bervariasi. Go-jek dan Grab kini sudah memiliki layanan ojek *online* di 445 kota besar dan kecil sehingga tersisa 189 kota yang belum berlaku tarif baru.

2.19 Metode Penarikan Sample

Menurut Gay LR dan Diehl PL (1992), dengan judul penelitian "*Research Methods for Business and Management*" disebutkan bahwa ukuran sampel penelitian haruslah sebesar-besarnya. Asumsi yang disampaikan oleh Gay dan Diehl didasarkan pada semakin besar sampel yang diambil maka semakin merepresentasikan bentuk dan karakter populasi serta lebih dapat untuk digeneralisir. Meskipun demikian, ukuran pasti sampel yang akan diambil sangat bergantung pada jenis penelitian yang sedang digarap.

Berikut beberapa kondisi yang perlu diperhatikan:

1. Apabila penelitian yang sedang dikerjakan merupakan penelitian deskriptif, maka ukuran sampel sekurang-kurangnya adalah sebesar 10% dari total elemen populasi.
2. Apabila penelitian yang dikerjakan merupakan penelitian bersifat korelasi atau berhubungan, maka ukuran sampel sekurang-kurangnya adalah sebesar 30 subjek (unit sampel).

3. Apabila penelitian yang dikerjakan merupakan penelitian bersifat perbandingan, maka ukuran sampel penelitian yang direkomendasikan adalah sebesar 30 subjek.
4. Apabila penelitian yang dikerjakan merupakan eksperimental berkelompok, maka ukuran sampel yang direkomendasikan adalah sebesar 15 sampel perkelompok.

2.20 Analisa Regresi

Nasution (2008) dan Triatmodjo (2002), keduanya mengemukakan bahwa analisa regresi linier terdiri atas analisa regresi linier sederhana dan analisa regresi linier berganda.

Analisa Regresi linear Berganda:

Analisis regresi linier berganda terdiri dari satu variabel dependen dan beberapa variabel independen analisis regresi linier berganda dinyatakan dengan hubungan persamaan regresi.

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad (2.1)$$

Keterangan:

Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X₁ dan X₂ = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila X₁, X₂, ..., X_n = 0)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

2.21 Program SPSS

SPSS merupakan program olah data statistik yang sudah sangat populer dan banyak pmananya, baik untuk penelitian umum, penelitian skripsi, tesis, disertai dan sebagainya (Priyatno, 2018).

SPSS sendiri kependekan dari *statistical product and service solution*, yaitu sebuah software untuk keperluan olah data statistik. Peneliti menggunakan Versi Software IBM SPSS yang terbaru adalah IBM SPSS 24 (Wahana Komputer,

2002). Kegunaan SPSS dalam penelitian adalah untuk olah dan analisis statistic antara lain:

1. Uji *descriptive*.
2. Regresi Linear.
3. Regresi Logistik.
4. Analisis Faktor.
5. Uji Normalitas.
6. Uji F dan Uji T.
7. Independent Test, ANOVA, MANOVA, ANCOVA.
8. Uji Non Parametris.

2.22 Analisa Pendekatan Data

Dari data yang di dapat dari hasil survei atau pengamatan terhadap perilaku pelaku perjalanan, maka diperoleh karakteristik pengguna Angkutan kota (Angkot) dan Ojek Online yang diklasifikasikan berdasarkan, Usia, Frekuensi atau Intensitas.

2.22.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui seberapa cermat suatu item dalam mengukur apa yang ingin di ukur. Item dikatakan valid jika adanya korelasi dengan skor totalnya. Item biasanya berupa pertanyaan atau pernyataan yang di tujukan kepada responden dengan menggunakan bentuk kusioner dengan tujuan untuk mengungkapkan sesuatu. Disini saya menggunakan teknik uji validitas item dengan korelasi pearson, yaitu dengan cara mengorelasikan skor item dengan skor total item tiap variabel, kemudian pengujian signifikan dilakukan dengan kriteria menggunakan r tabel pada tingkat signifikan 0.05 dengan uji dua sisi. Jika nilai positif dan r hitung $>$ r tabel, item dapat dinyatakan valid. Jika r hitung $<$ r tabel, item dinyatakan tidak valid.

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Pearson's Product Moment*. Adapun langkah-langkahnyanya adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir dengan rumus *Pearson Product Moment*, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi
- n = jumlah responden uji coba
- X = skor tiap item
- Y = skor seluruh item responden uji coba

2. Menghitung haraga t hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r_{xy}^2)}} \quad (2.3)$$

Keterangan :

- t = Nilai t hitung
- n = jumlah responden uji coba
- r = koefisien korelasi hasil r hitung

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0.05$ dan $dk = 30 - 2 = 28$, dengan uji dua pihak maka $t_{tabel} = 2.048$

1.20.1 Uji Reliabelitas

Uji reliabelitas digunakan untuk mengetahui keajekan atau konstintasi alat ukur yang biasanya menggunakan kusioner. Maksudnya, apakah alat ukur tersebut akan mendapatkan pengukuran yang tetap konsisten jika pengukuran di ulang kembali. Uji reliabelitas merupakan kelanjutan dari uji validitas, item yang masuk pengujian adalah item yang valid saja dan menentukan apakah instrument reliable

atau tidak menggunakan batasan 0,6. Menurut sekaran (1992) reliabelitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik.

Suatu pertanyaan valid dan dapat diukur penelitian apabila nilai koefisien r hitung besar dari r table dimana r table untuk n = 30 dengan tingkat signifikan 5% (= 0,05), maka diperoleh angka 0,361). Untuk mengukur kehandalah seluruh item pertanyaan dalam penelitian ini menggunakan rumus *cronbach's alpha*, dimana dianggap reliabel apabila *cronbach's alphanya* > 0,6. (Keputusan, Online, Situs, Com, & Kota, 2017)

Nunnally (1969) mensyaratkan suatu instrumen yang reliabel jika memiliki koefisien *Cronbach Alpha* di atas 0,60. Untuk menghitung reabilitas menggunakan rumus *alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right\} \quad (2.4)$$

Dimana :

- r_{11} = Nilai reliabilitas
- $\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item
- S_t = Varians total
- k = Jumlah item

1.20.2 Uji T

Uji T atau uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial variabel independen berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel dependen. Dalam hal ini, apakah variabel biaya perjalanan, jadwal keberangkatan, dan keaman/keselamatan berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap tingkat kepuasan kapal tersebut. Pengujian menggunakan tingkat signifikan 0,05. Jika nilai sig untuk pengaruh terhadap y < 0,05 dan nilai t hitung > t tabel sehingga dapat di simpulkan hipotesa diterima yang berarti berpengaruh variabel independen terhadap dependen.

Menurut Zeo phisicy Rumus Uji T sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (2.5)$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden, (n-2=dk, derajat kebebasan)

1.20.3 Uji F

Uji F atau uji koefisien regresi digunakan untuk mengetahui variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Dalam hal ini, apakah variabel biaya perjalanan, jadwal keberangkatan, dan keaman/keselamatan berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap tingkat kepuasan kapal tersebut. Pengujian menggunakan tingkat signifikan 0,05. Jika nilai positif dan f hitung > f tabel, maka dapat dinyatakan semua variabel secara keseluruhan berpengaruh. Jika f hitung < f tabel, maka dapat dinyatakan semua variabel secara keseluruhan tidak berpengaruh.

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \quad (2.6)$$

Keterangan:

s_1^2 = Variansi Kelompok 1

s_2^2 = Variansi Kelompok 2

1.20.4 Koefisien Determinasi

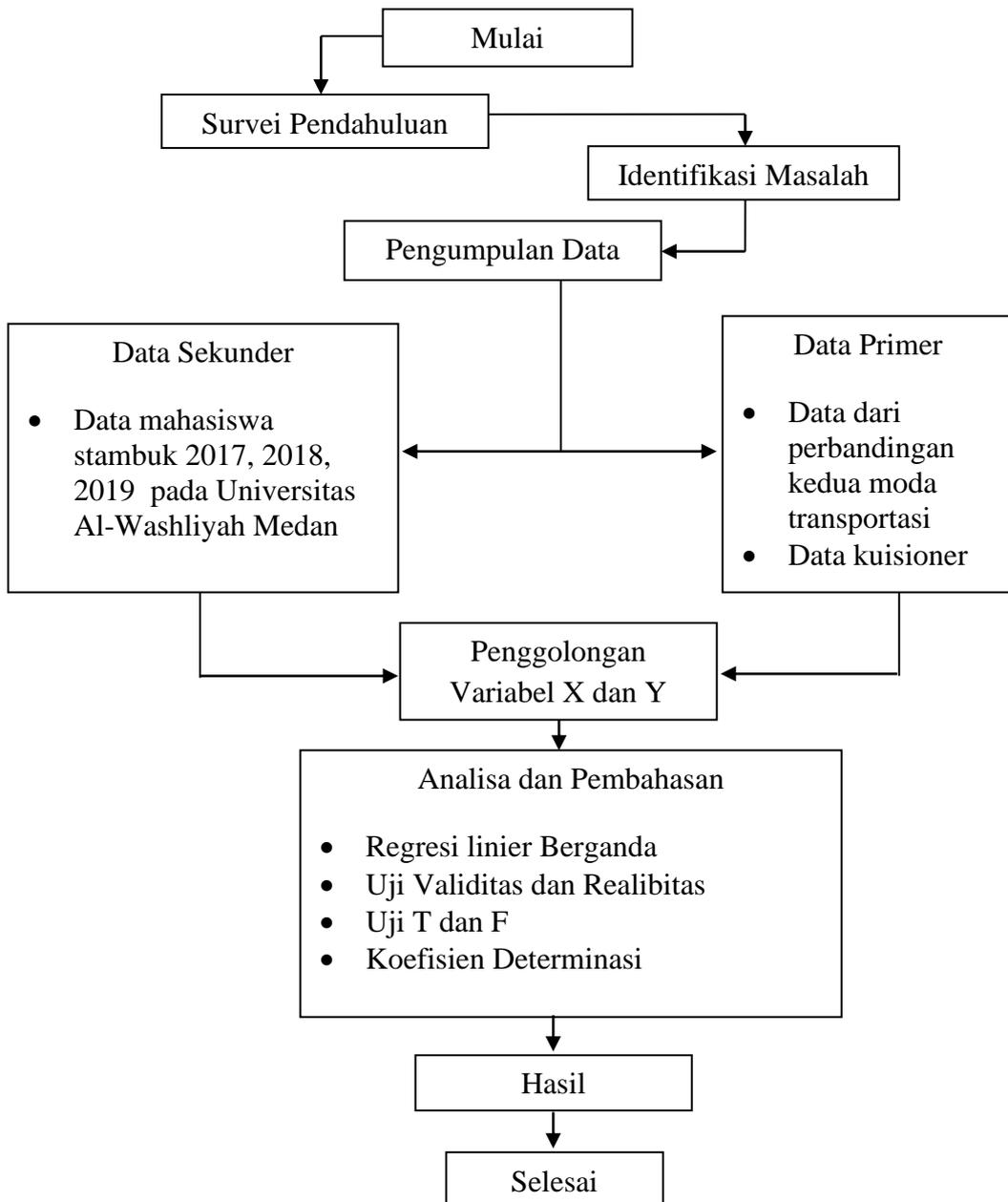
Koefisien determinasi atau R square (R^2) atau kuadrat dari R, yaitu menunjukkan koefisien determinasi. angka ini akan di ubah ke bentuk persen yang artinya persentase sumbangan terhadap pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Jika nilai R^2 sudah dapat dan dikali 100 sehingga mendapatkan nilai persennya.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

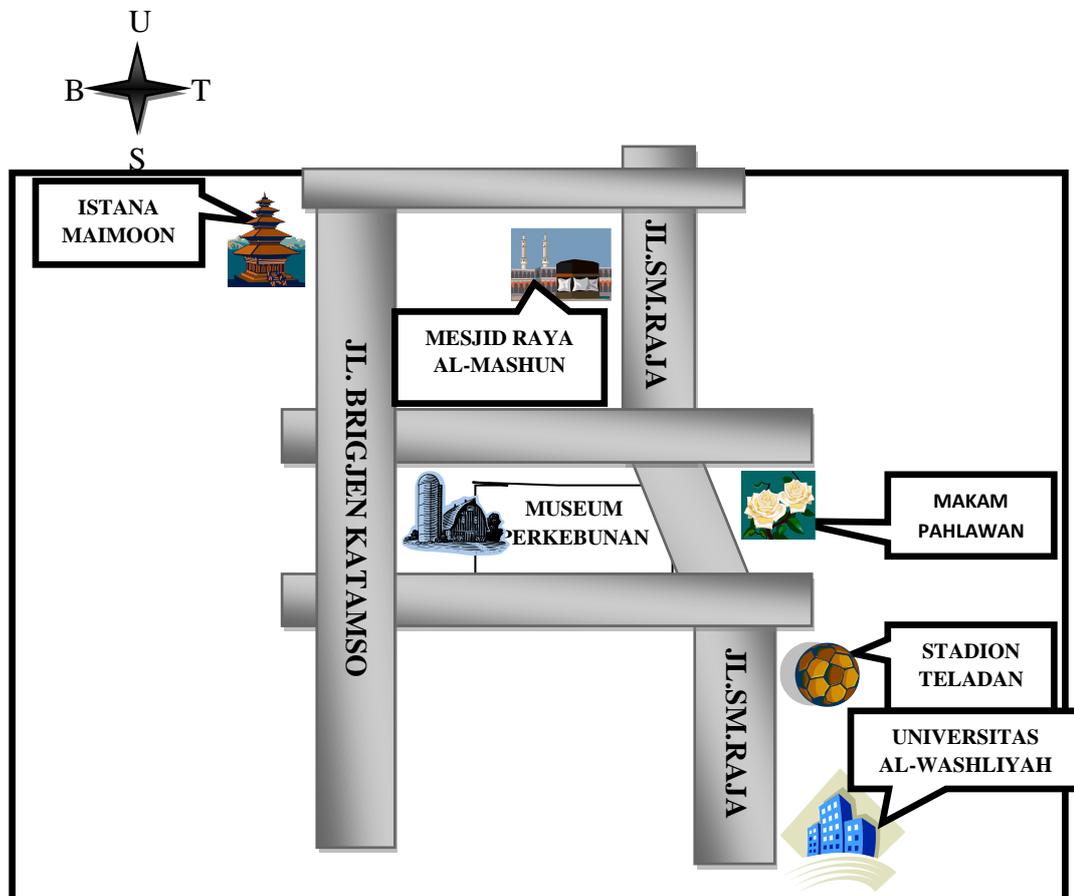
Bagan alir dimulai dari identifikasi masalah, survei lokasi, merumuskan masalah, pengumpulan data, hasil data, dan selesai.



Gambar 3.1: Bagan Alir Penelitian

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi



Gambar3.2: Lokasi Penelitian Jl. S.M Raja Kota Medan

Untuk penelitian ini penulis mengambil data dari Mahasiswa Universitas Al-Washliyah yang melakukan pergerakan dari titik Universitas Al-Washliyah ke tempat lainnya.

Penulis hanya mengambil data pada pergerakan yang menggunakan angkutan kota ataupun menggunakan ojek *online*. Selebih dari itu penulis tidak akan memasukkan data yang tidak berkepentingan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Survei dilakukan pada pukul 10:00 sampai 12:00 dilanjutkan pada pukul 16:00 sampai 18:00. Dikarenakan pada waktu tersebut mahasiswa dari Universitas

Al-Washliyah sudah berakhir jam pelajaran dan berangkat pulang kerumah atau ketempat lainnya. Dan diambil data pada masa perkuliahan aktif atau tidak pada hari libur atau hari nasional. Dengan mengambil sejumlah 30 responden dari pengguna Angkutan Kota (Angkot) dan 30 pengguna Ojek *Online* pada mahasiswa Universitas Prima Indonesia.

Apabila penelitian yang dikerjakan merupakan penelitian bersifat korelasi atau berhubungan, maka ukuran sampel sekurang-kurangnya adalah sebesar 30 subjek (unit sampel). Menurut Gay LR Diehl PL (1992).

3.3 Pendekatan dan Pemecahan Masalah

Berdasarkan konsep utilitas (nilai kepuasan), pengambilan keputusan oleh konsumen dalam proses pengambilan keputusan cenderung untuk memaksimalkan utilitas. Sehingga dalam pemilihan moda transportasi, alternatif moda yang memiliki peluang terbesar untuk dipilih adalah alternatif moda yang menurut konsumen dapat memberikan utilitas yang tinggi.

Dalam pemilihan moda transportasi pengukurannya menggunakan skala likert yang dimana skala ini umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak di gunakan dalam riset berupa survei. Responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia.

Dalam pemilihan moda transportasi pengukurannya menggunakan skala likert yang dimana skala ini umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak di gunakan dalam riset berupa survei (Saifullah, 2010). Responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia. Disediakan 4 pilihan skala dengan format seperti ini.

1. Sangat setuju (SS).
2. Setuju (S).
3. Tidak setuju (TS).
4. Sangat Tidak setuju (STS)

3.4 Pengumpulan Data

3.4.1 Penarikan Sample

Dalam penelitian ini secara keseluruhan pengambilan sampel dilakukan dengan metode Gay LR dan DiehlPL dengan mengacu kepada penelitian yang bersifat perbandingan, maka ukuran sampel penelitian yang direkomendasikan adalah sebesar 30 subjek (*sample*).

Sehingga peneliti menetapkan jumlah *sample* yang akan di ambil pada setiap jenis transportasi yaitu sebanyak 30 sampel pada Angkutan kota (Angkot) dan 30 sampel Ojek *Online*.

3.5 Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil kuesioner pada survei penelitian. Data primer ini dikumpulkan melalui Pembagian Kuesioner terhadap pengguna moda transportasi angkutan kota dan Ojek *online*. Dalam hal ini dapat meliputi 2 hal, yakni:

1. Pertanyaan yang akan difokuskan untuk mengetahui kondisi *eksisting* dari karakteristik umum pengguna angkutan kota, seperti kondisi sosial-ekonomi dari pengguna dan informasi perjalanan yang dilakukan dengan menggunakan kedua moda tersebut.
2. Pertanyaan yang akan difokuskan untuk mengetahui preferensi responden seandainya beberapa atribut pelayanan yang ditawarkan mengalami perubahan (baik peningkatan, pengurangan, ataupun tidak berubah) pada Biaya Perjalanan, Waktu Tempuh, Tingkat Pelayanan, dan Tingkat Keamanan atau Keselamatan, yang dilakukan berdasarkan kondisi *eksisting* dari masing-masing moda.

3.5.1 Data Perbandingan Dari Kedua Moda

Dari data yang di dapat dari hasil observasi atau pengamatan terhadap perilaku pelaku perjalanan, maka diperoleh karakteristik pengguna angkutan kota (angkot) dan ojek *online* yang diklasifikasikan berdasarkan, biaya, kenyamanan dan keamanan pada kedua moda transportasi tersebut.

Tabel 3.1 data dari observasi pada kedua moda transportasi

Atribut Perjalanan	Angkutan Kota	Ojek Online
<i>Cost</i> (biaya perjalanan)	Rp. 3.500 Per estafet (1 Kilometer)	Rp. 7000- Rp. 10.000 Per estafet (1 Kilometer)
<i>Time</i> (waktu perjalanan)	10 menit	5 menit
<i>Service</i> (tingkat kenyamanan)	TV, Radio, music	Music, ChargerHp
<i>Safety</i> (tingkat Keselamatan)	Pemadam Api	Helm, Masker

Berikut ini adalah penjelasan untuk masing-masing atribut:

1. Biaya Perjalanan

Merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk pembayaran ongkos transportasi dalam satuan rupiah per orang dengan sekali berangkat menggunakan diantara kedua moda transportasi. Notasi Parameter atribut:
Cost

2. Waktu Tempuh Perjalanan

Merupakan waktu tempuh kendaraan per kilometernya. Notasi Parameter:
Time

3. Tingkat Keamanan atau Keselamatan

Luh & Rita, n.d. (2017) Keselamatan berlalu lintas sangat dipengaruhi oleh disiplin pengemudi, dengan meningkatkan disiplin pengemudi dapat menambah tingkat keselamatan berlalu lintas.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder diambil pada data mahasiswa oleh Universitas Al-Washliyah diambil dari 3 tahun terakhir.

Tabel 3.2 data jumlah mahasiswa

Tahun Ajaran	Jumlah mahasiswa
2017	299 Mahasiswa
2018	399 Mahasiswa
2019	513 Mahasiswa
Total jumlah	1211 Mahasiswa

Data jumlah mahasiswa ini diambil sesuai dengan data yang ada pada Universitas Al-Washliyah (UNIVA) Medan, dengan data yang Valid dan dapat dibuktikan dengan surat .

3.6 Analisa Data

Pada hasil survei diperoleh dua data, yakni data sosial-ekonomi dan data *Regresi Linier* pelaku perjalanan. Untuk data *Regresi Linier* diolah agar dapat digunakan sebagai data masukan dalam proses analisa, dimana analisa data kualitatif hasil survei lapangan yang disajikan dalam skala *semantic* dilakukan transformasi ke dalam skala numerik. Nilai skala numerik digunakan sebagai variabel tidak bebas dan sebagai variabel bebas adalah selisih nilai Transportasi *onlinedan* angkutan kota

3.7 Hipotesis

Disini saya menggunakan hipotesis asosiatif dapat didefinisikan sebagai dugaan atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang mempertanyakan hubungan atau pengaruh (asosiasi) antara 2 variabel penelitian atau lebih.

Perumusan hipotesis untuk uji T:

1. H1= terdapat pengaruh biaya perjalanan terhadap tingkat kepuasan.
2. H2= terdapat pengaruh waktu perjalanan terhadap tingkat kepuasan.
3. H3= terdapat pengaruh keamanan dan keselamatan terhadap tingkat kepuasan
perumusan hipotesis terhadap Uji F.
4. H4= Pemilihan moda (Y) Dengan nilai signifikan 0,05.

Berikut ini adalah hasil data kuisisioner yang saya dapat pada Universitas Al-Washliyah pada tanggal 14,15 dan 16 Oktober 2020.

Tabel 3.3 Data Hasil Kuisisioner Pada Angkutan Kota

NO	Pertanyaan Pada Kuisisioner	Pendapat Responden
1	Biaya Relatif Murah	Sangat Tidak Setuju = 1 Tidak Setuju = 5 Setuju = 20 Sangat Setuju = 4
2	Waktu perjalanan relatif cepat	Sangat Tidak Setuju = 2 Tidak Setuju = 7 Setuju = 12 Sangat Setuju = 9
3	Kenyamanan yang diberikan pada kendaraan	Sangat Tidak Setuju = 6 Tidak Setuju = 17 Setuju = 5 Sangat Setuju = 2
4	Keselamatan pada kendaraan untuk penumpang	Sangat Tidak Setuju = 3 Tidak Setuju = 6 Setuju = 11 Sangat Setuju = 10

Tabel 3.4 Data Hasil Kuisisioner Pada Ojek *Online*

NO	Pertanyaan Pada Kuisisioner	Pendapat Responden
1	Biaya Relatif Murah	Sangat Tidak Setuju = 2 Tidak Setuju = 5 Setuju = 11 Sangat Setuju = 12
2	Waktu perjalanan relatif cepat	Sangat Tidak Setuju = 1 Tidak Setuju = 6 Setuju = 13 Sangat Setuju = 10
3	Kenyamanan yang diberikan pada kendaraan	Sangat Tidak Setuju = 3 Tidak Setuju = 15 Setuju = 11 Sangat Setuju = 1
4	Keselamatan pada kendaraan untuk penumpang	Sangat Tidak Setuju = 3 Tidak Setuju = 15 Setuju = 12 Sangat Setuju =

BAB 4

ANALISA DATA

4.1 Deskripsi Penelitian

Universitas Al-Washliyah medan merupakan Universitas islam swasta yang berada di jalan sisimangaraja kecamatan medan amplas, Universitas tersebut memiliki tidak hanya program s1 saja, akan tetapi ada juga sekolah aliyah dan lain sebagainya,

Penelitian dilakukan pada pukul 10:00-12:00 Pagi, dikarenakan pada jam tersebut aktivitas mahasiswa sudah berakhir mata kuliah, dan dilanjut lagi pada pukul 16:00-18:00 Sore, dikarenakan juga pada jam tersebut aktivitas mahasiswa sudah berakhir mata kuliah.

Kuisisioner dilakukan dengan cara mendatangi mahasiswa Universitas Al-Washliyah Medan ketika mereka sudah selesai mata kuliah dan beranjak pulang, dan meminta waktu untuk memberikan tanggapan mengenai perbandingan biaya transportasi antara Ojek *Online* dan Angkutan Kota

4.2 Analisis Pengolahan Data Angkutan Kota

4.2.1 Uji Validitas

Dasar Pengambilan Keputusan Uji Validitas

1. Perbandingan nilai R_{hitung} dengan R_{tabel}
 - a. Jika nilai $R_{hitung} > R_{tabel} = Valid$
 - b. Jika nilai $R_{hitung} < R_{tabel} = Tidak Valid$
2. Cara mencari nilai R_{tabel} dengan sampel $(n) = 30$ pada tingkat signifikan 5% pada distribusi nilai R_{tabel} statistik. Maka diperoleh R_{tabel} sebesar 0,361
3. Melihat nilai signifikan (sig)
 - a. Nilai signifikansi $< 0,05 = Valid$
 - b. Nilai signifikansi $> 0,05 = Tidak valid$

Tabel 4.1: Coefficients Uji Validitas Angkutan Kota

		BIAYA	WAKTU	KEAMANAN	KENYAMANAN	TOTAL
BIAYA	Pearson Correlation	1	.103	.214	.361*	.704**
	Sig. (2-tailed)		.587	.256	.050	.000
	N	30	30	30	30	30
WAKTU	Pearson Correlation	.103	1	.057	-.005	.406*
	Sig. (2-tailed)	.587		.766	.978	.026
	N	30	30	30	30	30
KEAMANAN	Pearson Correlation	.214	.057	1	.184	.364*
	Sig. (2-tailed)	.256	.766		.330	.048
	N	30	30	30	30	30
KENYAMANAN	Pearson Correlation	.361*	-.005	.184	1	.597**
	Sig. (2-tailed)	.050	.978	.330		.001
	N	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.704**	.406*	.364*	.597**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.026	.048	.001	
	N	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 4.2: Hasil uji validitas Angkutan Kota

NO	R _{hitung}	R _{tabel 5% (30)}	Keteangan
1	0,704	0,361	Valid
2	0,406	0,361	Valid
3	0,364	0,361	Valid
4	0,597	0,361	Valid

Pembahasan :

Hasil uji validitas R_{hitung} dan R_{tabel} rata-rata melebihi 0,361, maka diperoleh data Valid

4.3.2. Uji Reliabilitas Angkutan Kota

Dasar pengambilan Uji Reliabilitas menurut wiratna sujarweni (2014), kuisisioner dikatakan reabel jika nilai *Cronbach alpha* hitung > *Cronbach alpha* tabel yaitu 0,6.

Tabel 4.3: *Reliability Statistics* Angkutan Kota

CronbatchAlpha	N orItem
.689	5

Diperoleh *cronbatch alpha* 0,689 > 0,6

4.3.3 Uji T

Dasar pengambilan keputusan Uji T antara lain:

1. Jika nilai sig > 0,05, maka kesimpulannya tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).
2. Jika nilai sig < 0,05, maka kesimpulannya terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).
3. Jika nilai T hitung < T tabel, maka kesimpulannya tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).
4. Jika nilai T hitung > T tabel, maka kesimpulannya terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).
5. $T_{tabel} = t(\alpha/2 ; n-k-1) = t(0,05/2=0,025) ; (30-4-1=25) (0,025:25) = 2,059$

Tabel 4.4: Uji T Angkutan Kota

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2.730	.854		3.197	.004
BIAYA	1.181	.246	.491	4.792	.000
WAKTU	.610	.166	.348	3.681	.001
KEAMANAN	.332	.192	.167	1.732	.096
KENYAMANAN	.634	.165	.390	3.849	.001

a. Dependent Variable: TOTAL

1. Hipotesa(H_1)

Diketahui T hitung 4.792 > T tabel 2,060 dan nilai signifikan 0,00 < 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X_1) berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H_1 diterima)

2. Hipotesa(H_2)

Diketahui T hitung 3.681 > T tabel 2,060 dan nilai signifikan 0,01 < 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X_2) berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H_2 diterima)

3. Hipotesa(H_3)

Diketahui T hitung 1.732 > T tabel 2,060 dan nilai signifikan 0,96 > 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X_3) Tidak berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H_3 ditolak)

4. Hipotesa(H_4)

Diketahui T hitung 3.849 > T tabel 2,060 dan nilai signifikan 0,01 < 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X_4) berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H_4 diterima)

4.3.4. Uji F

Dasar pengambilan Uji F antara lain :

1. Jika nilai signifikan > 0,05, atau F hitung < F tabel maka kesimpulannya tidak dapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara simultan (bersama-

sama).

2. Jika nilai signifikan $< 0,05$, atau $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ maka kesimpulannya dapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara simultan (bersama-sama).
3. $F \text{ tabel} = (k;n-k) = F(4;30-4) = 4;26 = 2,74$

Tabel 4.5: Anova Uji F Angkutan Kota

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57.351	4	14.338	22.196	.000 ^a
	Residual	16.149	25	.646		
	Total	73.500	29			

a. Predictors: (Constant), KENYAMANAN, WAKTU, KEAMANAN, BIAYA

b. Dependent Variable: TOTAL

Pengujian Hipotesis :

Diketahui nilai $F \text{ hitung} 22.196 > F \text{ tabel} 2,74$ maka kesimpulannya dapat pengaruh terhadap variabel X terhadap variabel Y secara simultan (bersama-sama).

4.3.5 Koefisien determinasi

Tabel 4.6: Model Summary Angkutan Kota

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.883 ^a	.780	.745	.804

a. Predictors: (Constant), KENYAMANAN, WAKTU, KEAMANAN, BIAYA

Berdasarkan output diatas diketahui nilai *Adjust R Square* sebesar 0,745. Hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel X_1, X_2, X_3 dan X_4 secara bersama-sama terhadap variabel Y adalah sebesar 74,5 %.

4.4 Analisis Pengolahan Data Ojek *Online*

Menganalisis pengolahan data Ojek *Online* dimulai dari Uji Validitas, Uji Realibilitas, Uji T, Uji F, Koefisien Determinasi. Dan semua pengujian menggunakan metode SPSS.

4.4.1 Uji Validitas

Dasar Pengambilan Keputusan Uji Validitas

1. Perbandingan nilai R_{hitung} dengan R_{tabel}
 - a. Jika nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$ = Valid
 - b. Jika nilai $R_{hitung} < R_{tabel}$ = Tidak Valid
2. Cara mencari nilai R_{tabel} dengan sampel (n) = 30 pada tingkat signifikan 5% pada distribusi nilai R_{tabel} statistik. Maka diperoleh R_{tabel} sebesar 0,361
3. Melihat nilai signifikan (sig)
 - a. Nilai signifikansi $< 0,05$ = Valid
 - b. Nilai signifikansi $> 0,05$ = Tidak valid

Tabel 4.7: Coeficient Uji Validitas Ojek *Online*

		BIAYA	WAKTU	KENYAMANAN	KESELAMATAN	TOTAL
BIAYA	Pearson Correlation	1	.217	-.158	-.166	.364*
	Sig. (2-tailed)		.250	.405	.380	.048
	N	30	30	30	30	30
WAKTU	Pearson Correlation	.217	1	.547**	.026	.707**
	Sig. (2-tailed)	.250		.002	.893	.000
	N	30	30	30	30	30
KEAMANAN	Pearson Correlation	-.158	.547**	1	.074	.640**
	Sig. (2-tailed)	.405	.002		.696	.000
	N	30	30	30	30	30
KENYAMANAN	Pearson Correlation	-.166	.026	.074	1	.416*
	Sig. (2-tailed)	.380	.893	.696		.022
	N	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.364*	.707**	.640**	.416*	1
	Sig. (2-tailed)	.048	.000	.000	.022	
	N	30	30	30	30	30

Tabel 4.8: Hasil uji Validitas Ojek *Online*

NO	R_{hitung}	$R_{tabel\ 5\% (30)}$	Keteangan
1	0,364	0,361	Valid
2	0,707	0,361	Valid
3	0,640	0,361	Valid
4	0,416	0,361	Valid

Pembahasan :

Hasil uji validitas R_{hitung} dan R_{tabel} rata-rata melebihi 0,361, maka diperoleh data Valid

4.4.2. Uji Reliabilitas Ojek *Online*

Dasar pengambilan Uji Reliabilitas menurut wiratn asujarweni (2014), kuisisioner dikatakan reabel jika nilai *Cronbach alpha* hitung $> Cronbach\ alpha$ tabel yaitu 0,6.

Tabel 4.9: *Reliability Statistics* Ojek *Online*

Cronbatch Alpha	N or Item
.677	5

Diperoleh *cronbatch alpha* 0,677 $>$ 0,6

4.4.3 Uji T

Dasar pengambilan keputusan Uji T antara lain:

1. Jika nilai sig $>$ 0,05, maka kesimpulannya tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).
2. Jikan ilai sig $<$ 0,05, maka kesimpulannya terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).

3. Jika nilai T hitung < T tabel, maka kesimpulannya tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).
4. Jika nilai T hitung > T tabel, maka kesimpulannya terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara parsial (individu).
5. T tabel = $t(\alpha/2; n-k-1) = t(0,05/2=0,025; (30-4-1=25) (0,025:25) = 2,060$

Tabel 4.10: Uji T Ojek *Online*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.091	.676		1.614	.119
BIAYA	.769	.123	.446	6.268	.000
WAKTU	.627	.159	.326	3.937	.001
KEAMANAN	1.116	.183	.498	6.092	.000
KENYAMANAN	1.086	.160	.444	6.783	.000

a. Dependent Variable: TOTAL

1. Hipotesa(H₁)

Diketahui T hitung 6.268 > T tabel 2,059 dan nilai signifikan 0,00 < 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X₁) Tidak berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H₁ diterima).

2. Hipotesa(H₂)

Diketahui T hitung 3.937 > T tabel 2,059 dan nilai signifikan 0,01 < 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X₂) berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H₂ diterima)

3. Hipotesa(H₃)

Diketahui T hitung 6.092 > T tabel 2,059 dan nilai signifikan 0,00 < 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X₃) berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H₃diterima)

4. Hipotesa(H₄)

Diketahui T hitung 6.783 > T tabel 2,059 dan nilai signifikan 0,00 < 0,05, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variabel (X₄) berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y) (H₄ diterima)

Pembahasan:

Jadi dapat ditarik kesimpulan H1,H2,H3,H4 diterima dan berpengaruh terhadap pemilihan moda (Y)

4.4.4. Uji F

Dasar pengambilan Uji F antara lain :

1. Jika nilai signifikan $> 0,05$, atau $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ maka kesimpulannya tidak dapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara simultan (bersama-sama).
2. Jika nilai signifikan $< 0,05$, atau $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ maka kesimpulannya dapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y secara simultan (bersama-sama).
3. $F \text{ tabel} = (k;n-k) = F (4 30;4) = 4;26 = 2,74$

Tabel 4.11: Anova Uji F Ojek *Online*

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	65.863	4	16.466	53.900	.000 ^a
Residual	7.637	25	.305		
Total	73.500	29			

a. Predictors: (Constant), KENYAMANAN, WAKTU, BIAYA, KEAMANAN

b. Dependent Variable: TOTAL

Pengujian Hipotesis :

Diketahui nilai $F \text{ hitung} 53.900 > F \text{ tabel} 2,74$ maka kesimpulannya terdapat pengaruh terhadap variabel X terhadap variabel Y secara simultan (bersama-sama).

4.4.5 Koefisien determinasi

Tabel 4.12: ModelSummary Ojek *Online*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.947 ^a	.896	.879	.553

a. Predictors: (Constant), KENYAMANAN, WAKTU, BIAYA, KEAMANAN

Berdasarkan output diatas diketahui nilai *Adjust R Square* sebesar 0,879. Hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel X_1, X_2, X_3 dan X_4 secara bersama-sama terhadap variabel Y adalah sebesar 87.9 %.

4.5 Pembahasan dari Hasil Analisis

Dari hasil Analisis menggunakan program SPSS dapat diperoleh:

1. Dari hasil validitas kedua moda transportasi, terdapat signifikan nilai R hitung lebih besar dari pada R tabel sehingga dapat dikatakan valid.
2. dari hasil *cronbatch alpha* pada angkutan kota sebesar 0,689 dan untuk ojek *online* sebesar 0,677. Menurut Sekaran (1992) reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat dikatakan baik dan diatas 0,8 adalah sangat baik. Jadi kesimpulannya ialah 0,677 dan 0,689 dapat diterima.
3. Pada uji moda transportasi Angkutan kota dengan nilai persamaan Regresi Linier Berganda dengan 4 variabel sebagai berikut:

$$Y = 2.730 + 1.181 x_1 + 0.610 x_2 + 0.332 x_3 + 0.634 x_4 \quad (4.1)$$

Penjelasan dari persamaan diatas sebagai berikut:

- a. Nilai konstanta (a) adalah 2.730. artinya, jika biaya perjalanan, waktu perjalanan, serta keamanan dan keselamatan nilainya 0 maka tingkat kepuasan nilainya positif yaitu 2.730.
- b. Nilai koefisien regresi variabel biaya perjalanan (X_1) bernilai positif, yaitu 1.181, artinya bahwa setiap peningkatan biaya perjalanan sebesar 1 maka tingkat kepuasan naik 1,181 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap.
- c. Nilai koefisien regresi variabel waktu (X_2) bernilai positif, yaitu 0.610, artinya bahwa setiap peningkatan waktu sebesar 1 maka tingkat kepuasan juga meningkat sebesar 0.610 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap.
- d. Nilai koefisien regresi variabel keamanan dan keselamatan (X_3) bernilai positif, yaitu 0.332, artinya bahwa setiap peningkatan keamanan dan keselamatan sebesar 1 maka tingkat kepuasan juga meningkat sebesar 0.332 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap

e. Nilai Koefisien regresi variabel kenyamanan (X_4) bernilai positif, yaitu 0,634. Artinya bahwa setiap peningkatan kenyamanan sebesar 1 maka tingkat kepuasan juga meningkat sebesar 0,634 dengan asumsi variabel lainnya tetap.

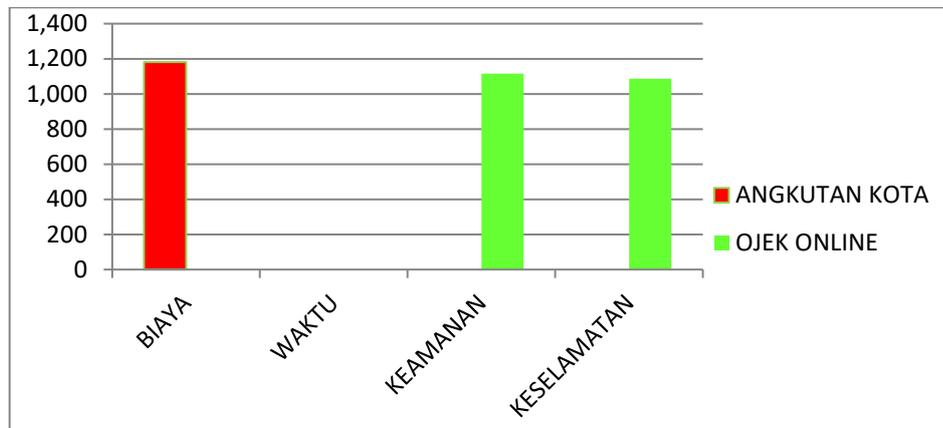
4. Pada uji moda transportasi angkutan kota dengan nilai persamaan Regresi Linier Berganda dengan 4 variabel sebagai berikut:

$$Y = 1.091 + 0,769 X_1 + 0,627 X_2 + 1.116 X_3 + 1.086 X_4 \quad (4.2)$$

Penjelasan dari persamaan diatas sebagai berikut:

- a. Nilai konstanta (a) adalah 1.091. artinya, jika biaya perjalanan, waktu perjalanan, serta keamanan dan keselamatan nilainya 0 maka tingkat kepuasan nilainya positif yaitu 1.091.
- b. Nilai koefisien regresi variabel biaya perjalanan (X_1) bernilai positif, yaitu 0,769, artinya bahwa setiap peningkatan biaya perjalanan sebesar 1 maka tingkat kepuasan menurun sebesar 0,769 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap.
- c. Nilai koefisien regresi variabel waktu (X_2) bernilai positif, yaitu 0,627, artinya bahwa setiap peningkatan waktu sebesar 1 maka tingkat kepuasan juga meningkat sebesar 0,627 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap.
- d. Nilai koefisien regresi variabel keamanan dan keselamatan (X_3) bernilai positif, yaitu 1.116, artinya bahwa setiap peningkatan keamanan dan keselamatan sebesar 1 maka tingkat kepuasan juga meningkat sebesar 1.116 dengan asumsi variabel independen lain nilainya tetap.
- e. Nilai Koefisien regresi variabel kenyamanan (X_4) bernilai positif, yaitu 1,086. Artinya bahwa setiap peningkatan kenyamanan sebesar 1 maka tingkat kepuasan juga meningkat sebesar 1,086 dengan asumsi variabel lainnya tetap.

4.6 Perbandingan Moda Transportasi Dilihat dari Grafik Setelah di Analisis



Gambar 4.1: Grafik Analisis dari Kedua Moda Transportasi

Pembahasan:

- Pada tingkat Biaya mahasiswa memberikan pendapat bahwa transportasi Angkutan Kota lebih Murah dibandingkan dengan transportasi Ojek *Online*, perbandingan sebesar 1.181:0.769.
- Pada tingkat Waktu mahasiswa berpendapat bahwasannya transportasi Ojek *Online* lebih cepat dibandingkan dengan transportasi Angkutan Kota akan tetapi perbandingan tidak kalah jauh sebesar 0.627:0.610
- Pada tingkat Keamanan mahasiswa memberikan penilaian pendapat bahwa transportasi Ojek *Online* lebih dipercayakan keamanan dibandingkan dengan transportasi Angkutan kota, Perbandingan 1.116:0.332.
- Pada tingkat Kenyamanan mahasiswa memberikan pendapat penilaian bahwasannya Ojek *Online* lebih nyaman dari pada Angkutan Kota perbandingan sebesar 1.086:0.634.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Faktor yang mempengaruhi moda transportasi mahasiswa Universitas Al-Washliyah yaitu faktor utamanya mahasiswa melihat dari Biaya, kemudian Waktu dilanjut dengan kenyamanan dan keselamatan
2. Faktor dominan mahasiswa Universitas Al-Washliyah lebih dominan memilih moda transportasi Ojek Online dibandingkan dengan transportasi Angkutan Kota dikarenakan kebanyakan mahasiswa Universitas Al-Washliyah lebih memikirkan waktu, kenyamanan, dan keselamatan.
3. Perbandingan Biaya pada moda transportasi Angkutan Kota dan Ojek *Online* sangat signifikan, perbandingan sebesar 1.181:0.769/ 11,81% dan 7,69%

5.2 Saran

1. Kampus Universitas Al-Washliyah memerlukan tempat untuk pemberhentian Angkutan Kota dan Ojek Online sehingga tidak mengganggu kendaraan yang lain ketika moda tersebut menaiki penumpang.
2. perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan memasukkan faktor yang belum penulis masukan seperti, faktor cuaca, kendaraan pribadi dan lain-lain.
3. agak sulit menemukan mahasiswa yang menggunakan moda transportasi Ojek *Online* dan Angkutan Kota dikarenakan kebanyakan mereka memilih kendaraan pribadi atau nebang dengan teman sekelasnya.

LAMPIRAN

SOAL KUISIONER

A. Diisi Oleh Surveyor

1. Lokasi Survey Universitas Al-Washliyah

2. Tanggal: _____

B. Diisi Oleh Responden

1. Nama : _____

Jenis Kelamin

Pria Wanita

Umur: _____ Tahun

Pekerjaan Saat ini:

Mahasiswa S1 Lainnya

S2

Mahasiswa sambil bekerja S3

ANGKUTAN KOTA					
1	Apakah anda setuju biaya perjalanan dengan menggunakan moda transportasi Angkutan Kota (Angkot) relatif murah ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju
2	Apakah anda setuju dengan menggunakan Angkutan Kota waktu tempuh relatif cepat ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju
3	Apakah anda setuju volume kendaraan Angkutan Kota lebih banyak dibandingkan ojek online ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju
4	Apakah anda setuju dengan kenyamanan yang diberikan oleh Angkutan Kota ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju
5	Apakah anda setuju bahwa Angkutan Kota ini sudah di lengkapi dengan fasilitas keselamatan penumpang ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju

	OJEK ONLINE				
1	Apakah anda setuju biaya perjalanan dengan menggunakan moda transportasi Ojek <i>Online</i> relatif murah ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju
2	Apakah anda setuju dengan menggunakan Ojek <i>Online</i> waktu tempuh relatif cepat ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju
3	Apakah anda setuju volume kendaraan Ojek <i>Online</i> lebih banyak dibandingkan Angkutan Kota?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju
4	Apakah anda setuju dengan kenyamanan yang diberikan oleh Ojek <i>Online</i> ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju
5	Apakah anda setuju bahwa Ojek <i>Online</i> ini sudah di lengkapi dengan fasilitas keselamatan penumpang ?	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	setuju	Sangat setuju



Gambar L.1: Universitas Al-Washliyah Medan



Gambar L.2: Angkutan Kota



Gambar L.3: Ojek Online



Gambar L.4: Kuisisioner Oleh Mahasiswa Stambuk 2017



Gambar L.5: Kuisisioner Oleh Mahasiswa Stambuk 2018



Gambar L.6: Kuisisioner Oleh Mahasiswa Stambuk 2019

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilitas = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	10.00	10.16	10.25	10.30	10.33	10.35	10.37	10.38	10.40	10.40	10.41	10.42	10.42	10.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.78	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.98	1.94	1.92	1.89

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49048	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24994	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77088	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279

DAFTAR PUSTAKA

- Amrin, Tatang M. 2011. "*Populasi Dan Sampel Penelitian 4 : Ukuran Sampel Rumus Slovin*". (Tatangmanguny.wordpress.com.)
- Aziz, Arief Akbar. 2011. "*Kajian Pemilihan Moda Sepeda Motor dan Angkutan Umum Mikrolet Sebagai Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja (Studi Kasus: Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang)*." Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Djoko Setijowarno. Russ B F. 2003. *Pengantar Rekayasa Dakayasa Dasar Transportasi*. Universitas Katalik Seogojipranata.
- Ellen Unair, Doni Unair, Brenda Unair. "*pengertian transportasi online*" (ruangguruku.com/pengertian-transportasi-online/.html)
- Jurnal. Nasruddin1 dan Anita Ratnasari R2 (*Studi Kasus: Kampus Universitas Diponegoro Tembalang*) Jurnal Teknik PWK Volume 3 Nomor 3 2014.
- Marlok, Edward K. 1998. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*., terjemahan oleh : J.K. Haimin. Penerbit Erlangga, Jkarta.
- Miro, Fidel. 2005. "*Perencanaan Transportasi*". Erlangga, Jakarta.
- Permain dan Kroes (1990) dalam Adiputra (2014:16) *Revealed Preference* (e-journal.uajy.ac.id)
- Simbolon,2011,Algifari. 2000, *Jurnal Ilmiah MEDIA ENGINEERING* Vol. 1, No. 1. Maret 2011 ISSN 2087-9334 (17-23)
- Soetyono, Karnawan J. 2008. *Model Pemilihan Moda Angkutan Umum dan Sepeda Motor Untuk Maksud Kerja*. Jurnal Wahana Teknik Sipil Vol. 13 No.2 Semarang, Agustus 2008.
- Soedirdjo, Liliani Titi. 2002. *Rekayasa Lalu Lintas*. ITB, Bandung. Soedirjo. 2006. *Statistika Untuk Penelitian Transportasi*. ITB, Bandung
- Subiyanto, Ibnu. 1993. *Metode Penelitian*. Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN. Yogyakarta.
- Tamin, O. Z. 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (1st ed.). Bandung: Penerbit ITB.
- Tamin,O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (2nd ed.). Bandung: Penerbit ITB.
- Warpani, S.1990 *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: Penerbit ITB.