

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERBANDINGAN PEMILIHAN MODA ANTARA
TAXI BERBASIS APLIKASI ONLINE DAN TAXI
KONVENSIONAL, KOTA MEDAN
(Studi Kasus: Plaza Medan Fair – Ringroad)**

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

Disusun Oleh:

IMAM HIDAYAT NASUTION
1607210020



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website : <http://teknik.umsu.ac.id> E-mail : teknik@umsu.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN PEBIMBING

Nama : Imam Hidayat Nasution
Npm : 1607210020
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis perbandingan pemilihan moda antara taxi berbasis aplikasi online dan taxi konvensional, Kota Medan
Bidang Ilmu : Transportasi

DISETUJUI UNTUK DISAMPAIKAN KEPADA
PANITIA UJIAN SKRIPSI

Medan, 23 Januari 2020

Dosen Pembimbing

Andri, S.T, M.T,



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website : <http://teknik.umsu.ac.id> E-mail : teknik@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Imam Hidayat Nasution

Npm : 1607210020

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis perbandingan pemilihan moda antara taxi berbasis aplikasi online dan taxi konvensional, Kota Medan (*Studi Kasus: Plaza Medan Fair – Ringroad*)

Bidang Ilmu : Transportasi

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

Medan, 23 Januari 2021

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing

Andri, S.T, M.T,

Dosen Pembanding I

Randi Gunawan S.T, M.SI,

Dosen Pembanding II

Ir. Zurkiyah, M.T,

Program Studi Teknik Sipil

Ketua

Dr Fahrizal Zulkarnain,



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website : <http://teknik.umsu.ac.id> E-mail : teknik@umsu.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Hidayat Nasution
Tempat/Tanggal Lahir : Medan/ 10 Maret 1998
NPM : 1607210020
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

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

“Analisis perbandingan pemilihan moda antara taxi berbasis aplikasi online dan taxi konvensional, Kota Medan (*Studi Kasus: Medan fair – Ringroad*)”.

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

Bila kemudian hari diduga ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia di proses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kerjasama saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 23 Januari 2021

Saya yang menyatakan,



Imam Hidayat Nasution.

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN PEMILIHAN MODA ANTARA TAXI BERBASIS APLIKASI ONLINE DAN TAXI KONVENSIONAL, KOTA MEDAN (Studi Kasus: Medan Fair – Ringroad)

Imam Hidayat Nasution
1607210130
Andri, S.T, M.T,

Transportasi berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan manusia yang beragam, seperti kebutuhan akan pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lain-lain. Saat ini telah tersedia berbagai macam pilihan kendaraan/moda untuk mencapai tempat tujuan baik kendaraan pribadi seperti mobil, sepeda motor, serta angkutan umum (bus, kereta api). Penelitian dilakukan dirute Medan Fair-Ringroad atau sebaliknya Ringroad-Medan Mall. Pelaksanaan survei ini dilakukan pada awal maret 2020. Penelitian ini berupa analisa perbandingan Moda Transportasi antara Taxi Online dan Taxi Konvensional, dengan menggunakan Variabel Tarif (X1), Kemudahan Mendapatkan Moda (X2), Kualitas Pelayanan (X3) dan Variabel Pemilihan Moda (Y). Berdasarkan pengolahan data pada tabel Klasifikasi (Classification Table) sebelum menginput Variabel X (bebas) ke dalam model, Tarif, Kemudahan Mendapatkan Moda dan Kualitas Pelayanan mendapatkan nilai tertinggi pada taxi online yaitu 69 : 29 yang artinya setelah menginput variabel X (bebas) kedalam model taxi online lebih banyak peminatnya dibandingkan dengan taxi konvensional. Sedangkan sesudah menginput Variabel X (bebas) ke dalam model, Tarif, Kemudahan Mendapatkan Moda dan Kualitas Pelayanan mendapatkan nilai tertinggi pada taxi online yaitu 60 : 18 yang artinya setelah menginput variabel X (bebas) kedalam model taxi online tetap lebih banyak peminatnya dibandingkan dengan taxi konvensional walaupun ada pengurangan dari 69 ke 60.

Kata Kunci: Tarif, Kemudahan Mendapatkan Moda, Kualitas Pelayanan, Pemilihan Moda

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODA SELECTION BETWEEN ONLINE APPLICATION-BASED TAXI AND CONVENTIONAL TAXI, MEDAN CITY (Case Study: Medan Fair - Ringroad)

Imam Hidayat Nasution
1607210130
Andri, S.T, M.T,

Transportation plays an important role in meeting diverse human needs, such as the need for education, health, economy, and others. Currently, there are various choices of vehicles / modes to reach destinations, both private vehicles such as cars, motorbikes, and public transportation (buses, trains). The research was carried out on the route Medan Mall-Ringroad or vice versa Ringroad-Medan Fair. This survey was carried out in early March 2020. This research is in the form of a comparative analysis of the Mode of Transportation between Online Taxi and Conventional Taxi, using Variable Rates (X1), Ease of Getting Mode (X2), Service Quality (X3) and Mode Selection Variables (Y) . Based on data processing in the Classification Table before inputting variable X (free) into the model, Tariff, Ease of Getting Mode and Service Quality get the highest score on online taxis, namely 69: 29 which means that after inputting variable X (free) into the model Online taxis are more in demand than conventional taxis. Meanwhile, after inputting Variable X (free) into the model, Tariff, Ease of Getting Mode and Service Quality get the highest score on online taxis, namely 60: 18, which means that after inputting variable X (free) into the online taxi model there are still more enthusiasts than taxis conventional although there was a reduction from 69 to 60.

Keywords: Cost, Ease of Getting Mode, Quality of Service, Choice of Mode

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis perbandingan pemilihan moda antara taxi berbasis aplikasi online dan taxi konvensional, Kota Medan (Studi Kasus: Medan Fair – Ringroad)” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terima kasih yang tulus dan dalam kepada :

1. Bapak Andri, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Randi Gunawan S.T, M.SI, selaku Dosen Pembimbing I dan penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Zurkiyah, M.T, selaku Dosen Pembimbing II dan penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr Fahrizal Zulkarnain, selaku Ketua Program studi teknik sipil yang telah banyak membantu dan memberi arahan demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Irma Dewi, ST.,MSi, selaku sekretaris Program studi teknik sipil yang telah banyak membantu dan member saran demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
6. Bapak Munawar Alfansuri Siregar, S.T, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.

8. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
9. Orang tua penulis: Bapak Bahran Efendi Nasution, dan Ibu Suaidah Lubis, terima kasih untuk semua dukungan serta kasih sayang dan semangat penuh cinta yang tidak pernah ternilai harganya, dan telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis.
10. Keluarga penulis: Efrida Nasution SP, Pipi Saputri S.Farm, Sutan Bajora ST, Andri Kurnia ST.
11. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil terutama Syafrina Dwi Angraini Siregar, Delina Nila Sari beserta seluruh mahasiswa/i Teknik Sipil stambuk 2016 yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Medan, 23 Januari 2021



Imam Hidayat Nasution

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI | iv |
| ABSTRAK | v |
| <i>ABSTRAK</i> | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| Latar Belakang | 1 |
| Rumusan Masalah | 2 |
| Ruang Lingkup | 2 |
| Tujuan Penelitian | 3 |
| Manfaat Penelitian | 3 |
| Sistematika penulisan | 3 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | |
| Transportasi | 5 |
| Perencanaan Transportasi | 6 |
| Model Pemilihan Moda Transportasi | 7 |
| Moda Transportasi | 8 |
| Taxi Konvensional | 8 |
| Taxi Online | 9 |
| Faktor-faktor pemilihan moda | 10 |
| Modal Pemilihan Diskret | 12 |
| Analisa Regresi Linier Berganda | 14 |
| Pengambilan Dan Pengumpulan Data Sampel | 15 |
| 2.8 Study Terdahulu | 15 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN | |
| | 10 |

| | |
|---|----|
| Bagan Alir | 21 |
| Umum | 21 |
| Lokasi dan Waktu Penelitian | 21 |
| Lokasi | 21 |
| Waktu Penelitian | 22 |
| Metode | 23 |
| Tahap-tahap Penelitian | 23 |
| Pelaksanaan Survei Pengumpulan Data | 26 |
| Pengumpulan Data | 27 |
| Langkah-langkah Mewawancarai | 27 |
| Teknik Pengambilan Sampel | 27 |
| Data Jumlah Pengunjung Plaza Medan Fair | 27 |
| Metode Pengambilan Sampel | 28 |
| Peralatan Penelitian | 29 |
| Skema Pemilihan Moda | 29 |
| Skema Metode <i>Logit Binary</i> | 30 |
| BAB 4 ANALISA DATA | |
| Deskripsi Penelitian | 31 |
| Penilaian Model Fit | 31 |
| Pemilihan Variabel | 31 |
| Jumlah Sample | 32 |
| Analisa Data | 33 |
| Regresi Logistik | 33 |
| Langkah Awal (<i>Beginning Block</i>) | 33 |
| Tahap Memasukkan Varibel | 36 |
| Pembahasan | 39 |
| Tabel Hasil Perbandingan | 41 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | |
| Kesimpulan | 42 |
| Saran | 43 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 3.1 | Tabel 3.1 Data jumlah pengunjung dari tanggal 13 – 19 Oktober 2020. | 27 |
| Tabel 4.1 | Case Processing Summary (<i>Case Processing Summary</i>) | 31 |
| Tabel 4.2 | Kode variabel (<i>Dependent Variabel Encoding</i>) | 31 |
| Tabel 4.3 | Iterasi histori (<i>Iteration History</i>) | 32 |
| Tabel 4.4 | Klasifikasi (<i>Classificassion Table</i>) | 32 |
| Tabel 4.5 | Variabel dalam Persamaan | 33 |
| Tabel 4.6 | Variabel Tidak Dalam Persamaan | 33 |
| Tabel 4.7 | Iterasi histori (<i>Iteration History</i>) | 34 |
| Tabel 4.8 | Tes <i>Omnibus</i> | 34 |
| Tabel 4.9 | Model Summary | 35 |
| Tabel 4.10 | Tes <i>Hosmer dan Lemeshow</i> | 35 |
| Tabel 4.11 | Tabel Klasifikasi (<i>Classificassion Table</i>) | 36 |
| Tabel 4.12 | Variabel dalam persamaan | 36 |
| Tabel 4.13 | Tabel Hasil Perbandingan | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Taxi Konvensional | 9 |
| Gambar 2.2 | Transportasi Online | 10 |
| Gambar 3.1 | Bagan Alir Penelitian | 21 |
| Gambar 3.2 | Lokasi Penelitian | 22 |
| Gambar 3.3 | Skema Pemilihan Moda | 29 |
| Gambar 3.4 | Skema Metode <i>Logit Binary</i> | 30 |
| Gambar 4.1 | Variabel X belum di Input | 37 |
| Gambar 4.2 | Variabel X sudah di Input | 38 |
| Gambar 4.3 | Perbandingan sebelum dan sesudah variabel bebas dimasukkan ke dalam model | 38 |

BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Transportasi berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan manusia yang beragam, seperti kebutuhan akan pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lain-lain. Saat ini telah tersedia berbagai macam pilihan kendaraan/moda untuk mencapai tempat tujuan baik kendaraan pribadi seperti mobil, sepeda motor, serta angkutan umum (bus, kereta api). Seiring dengan kemajuan teknologi dan pentingnya peran transportasi dalam kehidupan sehari-hari, maka terciptalah transportasi berbasis online.

Transportasi online secara umum merupakan kendaraan pribadi baik roda empat ataupun roda dua yang dioperasikan sebagai moda transportasi yang pemesanannya dilakukan dengan aplikasi secara online dan bertujuan untuk mempermudah akses pengguna. Transportasi online memiliki banyak kelebihan seperti pemesanan yang lebih mudah melalui aplikasi, tarif yang relatif lebih murah, waktu perjalanan yang singkat dan langsung menuju lokasi tujuan.

Munculnya transportasi online juga menimbulkan berbagai dampak negatif, salah satunya adalah kerusuhan antara transportasi online dan angkutan konvensional. Sehingga membuat masyarakat mempunyai pilihan moda mana yang paling tepat digunakan dalam mendukung aktifitasnya.

Berdasarkan hal tersebut akan dilakukan studi terhadap probabilitas pemilihan transportasi online dan angkutan konvensional. Dengan mengetahui perilaku perjalanan yang mempengaruhi probabilitas pemilihan moda, maka para pembuat kebijakan dan penyedia jasa transportasi dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Rumusan Masalah

Dengan berpedoman pada latar belakang yang telah di jelaskan diatas, adapun rumusan masalah yang penulis lakukan adalah:

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku perjalanan dalam pemilihan suatu moda transportasi *taxi* berbasis online dengan *taxi* konvensional?

2. Bagaimana mengetahui probabilitas pemilihan moda antara transportasi berbasis online (Grab-car) dan angkutan konvensional (taxi konvensional)?
3. Bagaimana prioritas penumpang memilih alternatif moda berdasarkan pertimbangan kriteria yang dipilih.

Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada pengunjung di Medan *Fair* Kota Medan, menggunakan metode wawancara atau kuisioner.
2. Penelitian ini dibatasi tujuan penumpang dari Medan *Fair* sampai *Ringroad*.
3. Dalam penelitian ini moda angkutan yang dijadikan pemilihan adalah pemilihan moda transportasi online roda empat yakni *taxi* online dan angkutan konvensional yakni taxi konvensional. Pemilihan moda yang dibandingkan berdasarkan pada pertimbangan prinsip "*apple to apple comparison*". *apple to apple comparison* adalah membandingkan dua objek yang sejenis dan memiliki spesifikasi atau unsur-unsur pembentuk yang sama.
4. Moda pemilihan yang digunakan adalah logit biner.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam pemilihan suatu moda transportasi *taxi* berbasis online dengan taxi konvensional.
2. Untuk mengetahui probabilitas pemilihan moda antara transportasi berbasis online (Grab-car) dan angkutan konvensional (taxi konvensional) seperti taxi blue-bird.
3. Untuk mengetahui prioritas penumpang memilih alternatif moda berdasarkan pertimbangan kriteria yang dipilih.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan masukan kepada penyedia jasa transportasi sebagai bahan pertimbangan dalam peningkatan layanan moda transportasi.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam pengaturan transportasi dari dan menuju Medan *Fair* sampai *Ringroad*. Khususnya transportasi online dan konvensional guna menghindari kerusuhan dan persaingan tidak sehat.
3. Dapat memberikan masukan pada masyarakat/pemerintah mengenai perencanaan transportasi dari dan menuju Medan *Fair* sampai *Ringroad*, Kota Medan.

Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan dalam penelitian ini, maka sistematika penulisan penelitian disusun dalam lima bab. Adapun sistematika penulisan penelitian adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini akan mengawali penulisan dengan menguraikan latar belakang masalah yang dibahas, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk menganalisis dan membahas permasalahan penelitian.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah atau prosedur pengambilan dan pengolahan data hasil penelitian meliputi jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, langkah-langkah penelitian, prosedur penelitian, dan variable penelitian.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan data-data hasil penelitian di lapangan, analisis data, hasil analisis data dan pembahasannya.

BAB 5. PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan rangkaian penelitian dan saran-saran terkait pengembangan hasil penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi

Transportasi diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, sehingga di lokasi lain tersebut objek menjadi lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk suatu tujuan-tujuan tertentu (Miro 2004).

Perpindahan barang atau orang menggunakan alat atau kendaraan dari dan ke lokasi-lokasi yang terpisah secara geografis adalah merupakan pengertian transportasi menurut Steenbrink (1974). Sedangkan menurut Morlok (1978), transportasi adalah kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari suatu lokasi ke lokasi lain. Lalu menurut Bowersock (1981), transportasi adalah perpindahan penumpang atau barang dari suatu lokasi ke lokasi lain, dimana produk di pindahkan menuju lokasi yang dibutuhkan. Sehingga secara umum transportasi adalah bentuk perpindahan sesuatu baik barang ataupun manusia dari satu lokasi menuju lokasi lainnya, menggunakan ataupun tanpa menggunakan sarana.

Pemenuhan kebutuhan manusia seperti pemenuhan kebutuhan akan pekerjaan, pendidikan, kesehatan dan olahraga menuntut terjadinya sebuah pergerakan. Pergerakan dari lokasi asal menuju lokasi tujuan merupakan sebuah proses transportasi.

Dalam melakukan dengan moda transportasi atau tanpa moda transportasi (berjalan kaki). Pergerakan dengan moda transportasi biasanya berjarak sedang sampai jauh, sedangkan pergerakan tanpa moda transportasi (misal berjalan kaki) berjarak pendek.

Ditinjau dari pemenuhan dari kebutuhan mobilitasnya, masyarakat pengguna transportasi umum dapat dibagi menjadi dua bagian utama (Salim, 1993), yaitu:

1. Kelompok *choise*, adalah kelompok orang yang secara finansial mempunyai pilihan dalam memenuhi mobilitas perjalanannya.

2. Kelompok *captive*, merupakan kelompok orang yang secara finansial ataupun kemampuan, tidak mempunyai banyak pilihan dalam memenuhi mobilitas perjalanannya dan sangat tergantung pada kendaraan umum yang ada.

Perencanaan transportasi

Beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai saat ini dan yang paling populer adalah “Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap (*Four Step Models*)”. Perencanaan model ini adalah gabungan beberapa seri submodel yang masing-masing dilakukan dengan terpisah dan berurutan. Submodel tersebut adalah aksesibilitas, bangkitan dan tarikan pergerakan, sebaran pergerakan, pemilihan moda, pemilihan rute dan arus lalu lintas dinamis. Model perencanaan Transportasi Empat tahap (*Four step Models*) tersebut (Tamin, 2000) antara lain:

1. Model Bangkitan Pergerakan (*Trip Generation Models*) adalah pemodelan transportasi yang berfungsi untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang berasal dari suatu zona lahan dan jumlah perjalanan (*Trip*) yang datang ke suatu zona lahan pada masa depan (tahun rencana) per satuan waktu.
2. Model Sebaran Pergerakan (*Trip Distribution Models*) adalah pemodelan transportasi yang memperlihatkan jumlah perjalanan bermula dari suatu zona asal yang terdistribusi ke zona tujuan ataupun sebaliknya.
3. Model Pemilihan Moda Transportasi (*Mode Choice Models*) adalah pemodelan perencanaan angkutan yang memiliki kegunaan untuk menentukan beban perjalanan (*Trip*) ataupun mengetahui jumlah barang dan orang yang akan menggunakan berbagai moda transportasi yang ada untuk melayani suatu titik asal-tujuan.
4. Model Pemilihan Rute (*Trip Assignment Models*) adalah pemodelan yang memperlihatkan dan memprediksi pelaku perjalanan yang telah memilih suatu rutedan lalu lintas yang terhubung dengan jaringan transportasi.

Didalam penelitian ini dibatasi mengenai model pemilihan moda transportasi (*mode choice model*).

Model Pemilihan Moda Transportasi (*Mode choice Models*)

Tujuan dari pemodelan pemilihan moda adalah untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan suatu moda. Proses ini dilakukan memiliki maksud untuk menyesuaikan model pemilihan moda pada tahun mula dengan mengetahui variabel peubah bebas (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut. Pemilihan moda memiliki kelemahan yakni tingkat kesulitan tinggi karena banyak variabel yang sulit untuk dikuantifikasi seperti keamanan, keandalan, kenyamanan, atau ketersediaan saat dibutuhkan.

Model adalah sesuatu yang dapat menggambarkan ataupun mensituasikan keadaan sebenarnya yang ada di lapangan atau merupakan suatu media atau alat bantu yang digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan suatu realita (dunia sebenarnya) secara matematis. Beberapa macam model:

1. Model verbal, yakni model yang menggunakan bentuk kalimat untuk menggambarkan keadaan. Contoh: suatu kota yang memiliki banyak pepohonan rindang dengan drainase yang keruh.
2. Model fisik, yakni model yang skalanya lebih kecil untuk menggambarkan keadaan. Contoh: model rumah, model jaringan drainase, model *underpass* dan maket konstruksi.
3. Model matematis, yakni model yang menggunakan persamaan matematis untuk menggambarkan keadaan. Contoh: jumlah penduduk memiliki perbandingan yang sama dengan jumlah lalu lintas.

Model matematis transportasi dapat dijelaskan dalam bentuk sebagai berikut:

1. Deskriptif, yang menjelaskan keadaan atau keadaan jika dilakukan suatu perubahan terhadap keadaan yang ada.
2. Prediktif, yakni memprediksi keadaan yang akan datang.
3. *Planning*, yakni memprediksi keadaan yang akan datang disertai dengan rencana-rencana perubahannya.

Model pemilihan moda merupakan hal penting pada perencanaan transportasi. Hasil analisis pemilihan moda ini akan bermanfaat sebagai input dan bahan pertimbangan untuk penyedia jasa transportasi dan para pengambil kebijakan di dalam mengambil keputusan.

Moda Transportasi

Moda Transportasi atau Jenis Pelayanan Transportasi yang akan dibahas di dalam penelitian ini membahas angkutan konvensional berupa taxi konvensional (taksi Mall) serta moda transportasi yang baru yaitu moda transportasi *online* (GRAB-car) sehingga perlu dibicarakan secara tersendiri dan jelas.

Taxi konvensional

Dalam penelitian ini, jelas moda yang akan ditinjau yakni taxi konvensional. Taxi adalah pelayanan transportasi yang telah disediakan penyedia jasa dan dapat digunakan dengan orang lain dengan menyetujui suatu kondisi atau perjanjian yang menyesuaikan dengan keinginannya dari pengguna.

Taxi merupakan moda angkutan umum yang memakai mobil untuk membawa penumpang dalam kapasitas kecil Tarif taxi dihitung melalui 2 cara, menggunakan agrometer yang dihitung dengan otomatis sesuai jumlah jarak yang ditempuh dan cara lain berdasarkan kesepakatan antara penumpang dan pengemudi taxi.

Taxi sebagai moda transportasi memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan yang dimiliki taxi diantaranya:

1. Taxi tidak memiliki rute dan jadwal yang tetap sehingga dapat dirubah sesuai dengan permintaan pengguna.
2. Kenyamanan dan fasilitas yang disediakan taxi lebih unggul dibanding dengan jenis moda transportasi lainnya.
3. Taxi merupakan moda transportasi resmi yang beroperasi di Indonesia.
4. Tepat waktu.
5. Keamanan dan privacy terjamin.

Sedangkan kekurangan yang dimiliki taxi, diantaranya:

1. Taxi hanya dapat membawa kurang lebih 4 orang penumpang dan penumpang tersebut biasanya berada disuatu kelompok.
2. Tarif taxi tergolong lebih mahal bila dibanding dengan jenis moda transportasi lainnya.



Gambar 2.1 Taxi konvensional

Transportasi Online

Transportasi online secara umum merupakan kendaraan pribadi baik roda empat ataupun roda dua yang di operasionalkan sebagai moda transportasi yang pemesanannya dilakukan dengan secara aplikasi *online* dan bertujuan untuk mempermudah seseorang yang ingin pergi ke lokasi lain. Dalam penelitian ini akan membandingkan transportasi *online* roda empat yaitu Grab-Car.

Transportasi *online* sebagai salah satu moda transportasi juga memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan transportasi online seperti:

1. Pemesanan yang lebih mudah dilakukan karena melalui aplikasi secara *online*.
2. Tarif yang lebih murah dan terdapat transparansi, sehingga pengguna dapat mengetahui harga tarif sebelumnya melakukan pemesanan.
3. Waktu perjalanan yang lebih efisien dan efektif karena tidak perlu menunggu terlalu lama, aplikasi akan menentukan *driver* yang terdekat dengan lokasi penjemputan.
4. Pengguna dapat menentukan lokasi penjemputan dimana saja dan dapat langsung sampai ke lokasi tujuan tanpa berganti moda transportasi lain.

Selain memiliki banyak kelebihan, transportasi *online* juga memiliki kekurangan seperti :

1. Legalitas transportasi *online* sebagai angkutan umum di Indonesia segera terwujud.
2. Tidak terdapat uji KIR pada transportasi *online*.

3. Permasalahan jaringan yang sering terjadi sehingga pada saat tertentu pemesanan tidak bisa dilakukan.
4. Peningkatan volume lalu lintas kendaraan karena banyaknya kendaraan mobil maupun motor pribadi yang beroperasi sebagai transportasi *online*.



Gambar 2.2 Transportasi Online

Faktor-faktor pemilihan moda

Pilihan moda perjalanan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti tarif, kemudahan mendapatkan moda, cepat mendapatkan moda, keamanan, kenyamanan, kualitas pelayanan, kepastian mendapatkan moda/ketersediaan moda. Berikut indikator-indikator rinciannya:

1. Tarif, (merupakan suatu biaya perjalanan).
2. Kemudahan mendapatkan moda, (merupakan kemudahan mengakses suatu moda yang diinginkan).
3. Cepat mendapatkan moda, (merupakan suatu proses waktu mendapatkan moda).
4. Keamanan, (merupakan keamanan menghindari ancaman dan resiko kecelakaan).
5. Kenyamanan, (merupakan dimensi yang layak dan tersedianya pendingin ruang, sistem informasi, media audio, dan kecepatan stabil).

6. Kualitas pelayanan, (merupakan mampu memberikan pelayanan terbaik bagi pelaku perjalanan).

Pengelompokan yang mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikategorikan menjadi 4 (empat) kelompok (Miro 2005), yaitu:

1. Kelompok faktor karakteristik sipelaku perjalanan (*traveler characteristics factor*). Berikut variabel yang diyakini sangat mempengaruhi suatu proses pemilihan moda:
 - a. Kepemilikan atau tersedianya kendaraan pribadi (*car ownership*).
 - b. Pendapatan (*income*), adalah daya beli dari pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanan.
 - c. Kondisi kendaraan milik pribadi (tua, jelek , dll).
 - d. Kepadatan pemukiman (*density of residential development*).
 - e. Sosial ekonomi pelaku, yakni struktur dan ukuran keluarga (pasangan, jumlah anak, pensiun atau lajang, umur ,jenis pekerjaan, jenis kelamin, lokasi bekerja.
2. moda transportasi untuk memilih suatu moda:
 - a. Tujuan perjalanan (*trip purpose*) antara lain sekolah, rekreasi, bekerja dan lain-lain. kepemilikan atau tidaknya lisensi mengemudi SIM).
 - b. Kelompok faktor karakteristik perjalanan (*travel characteristics factor*). Memiliki beberapa variabel yang diyakini kuat pengaruhnya terhadap karakteristik pengguna jasa
 - c. Waktu terjadinya perjalanan (*time of trip made*) antar lain dini hari, siang, malam, hari libur nasional dan seterusnya.
 - d. Panjang perjalanan (*trip length*), merupakan jarak terukur (KM) antara asal ke tujuan, seperti panjang rute, waktu yang digunakan sebagai pembanding jika menggunakan moda-moda transportasi lain, dengan asumsi berlaku bahwa semakin jauh perjalanan orang, semakin cenderung orang untuk memilih untuk menggunakan angkutan umum.
3. Kelompok faktor karakteristik sistem transportasi (*transportation system characteristics factor*). Tingkat pelayanan yang ditawarkan oleh para sarana transportasi dapat menjadi faktor yang sangat menentukan terhadap seseorang untuk memilih sarana transportasi.

Tingkat pelayanan dikelompokkan dalam dua kategori:

- a. Faktor kuantitatif
 - 1) Lama waktu perjalanan yang termasuk waktu di dalam kendaraan, waktu tunggu dan waktu berjalan kaki.
 - 2) Biaya transportasi, misalnya tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain.
- b. Faktor kualitatif
 - 1) Kenyamanan
 - 2) Kemudahan
 - 3) Keandalan dan keteraturan.

Model Pemilihan Diskret

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

Utilitas dapat didefinisikan sebagai ukuran keistimewaan seseorang (individu) dalam memilih pilihan alternatif terbaiknya atau sebagai suatu bentuk pilihan yang dimaksimumkan oleh setiap individu (Lancaster, 1996 seperti dalam Tamin, 1997). Utilitas merupakan fungsi dari atribut-atribut yang dianggap mempengaruhi pemilihan moda. Atribut-atribut tersebut seperti waktu tunggu, waktu tempuh, tarif, keamanan, kenyamanan dan pelayanan lainnya.

Persamaan fungsi utilitas dapat dinyatakan pada bab 2.1 :

$$U = f (V_1, V_2, V_3, \dots, V_n) \quad (2.1)$$

Dimana :

U = Tingkat kepuasan pelaku perjalanan menggunakan moda.

V_1, V_2 = Variabel-variabel yang memiliki berpengaruh terhadap nilai kepuasan menggunakan moda transportasi tertentu.

f = Hubungan fungsional utilitas.

Sehingga persamaan fungsi utilitas dapat dibentuk ke dalam persamaan linier berganda seperti berikut :

$$X = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \quad (2.2)$$

Dengan :

X = Nilai utilitas moda.

a = Konstanta

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

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

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

1. Model Logit Biner

Model logit biner berfungsi untuk memodelkan 2 pilihan moda transportasi alternative yakni moda a dan moda b. Peluang salah satu moda untuk dipilih dipengaruhi oleh nilai kepuasan menggunakan moda a dan b serta nilai eksponensialnya. Bentuk model ini sebagai berikut :

$$P(i) = \frac{e^{\beta_3 t y}}{e^{\beta_3 t y} + e^{\beta_3 j y}} = \frac{1}{1 + e^{-\beta(3ty - 3jy)}} \quad (2.3)$$

di mana :

$P(i)$ = Probabilitas (%) peluang moda i untuk dipilih

$\beta_{x_{in}}, \beta_{x_{jn}}$ = Nilai parameter atau nilai kepuasan menggunakan moda i dan moda j.

e = eksponensial

2. Model Probit (*Binari Probit*)

Model probit dapat digunakan pada dua pilihan moda, moda a dan moda b, tetapi model ini mengasumsikan penekanan untuk menyamakan peluang

(kemungkinan) *user* moda untuk memilih moda a, bukan moda b dan mengasumsikan untuk menghubungkan antara variabel bebas yang berpengaruh dengan jauh perjalanan antara lain, biaya (*cost*) dan variabel ini harus terdistribusi secara normal. Bentuknya adalah:

$$P_1 = \phi (G_k) \tag{2.4}$$

3. Model Multi Nominal (MNL)

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

$$P(i) = \frac{e^{u_i}}{e^{u_i} + \sum e^{u_j}} \tag{2.5}$$

Dalam penelitian ini digunakan model pemilihan moda model logit biner/binomial. Model logit biner digunakan untuk dua pilihan moda transportasi yaitu moda a dan moda b. Terdapat 2 metode yang terus digunakan ke dalam model logit biner yaitu model selisih dan model nisbah.

Fungsi yang mengandung perbedaan utilitas antara kedua moda merupakan mencari probabilitas masing-masing moda dapat digunakan persamaan model logit biner selisih sebagai berikut:

$$\text{Pro} = \frac{\exp(UT_0 - UT_K)}{1 + \exp(UT_0 - UT_K)} \tag{2.6}$$

Analisa regresi linier berganda

Analisa regresi linier berganda merupakan hubunganyang secara linier terhadap dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini digunakan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, dengan masing-masing variabel

independen dapat berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi *value* dari variabel dependen jika nilai variabel independen mengalami penurunan atau kenaikan.

Rumus regresi linier berganda sebagai berikut:

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

(2.7)

Mealui langkah-langkah dalam metode regresi dengan menggunakan alat bantu program statistik PSPP akan diperoleh persamaan regresi, sehingga dapat dianalisis.

Pengambilan dan Pengumpulan Data Sampel

Untuk mendapatkan informasi lalu lintas yang terjadi dan bergerak hanya dalam daerah kajian tertentu (internal) maka mekanisme pengumpulan data yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengumpulan data survei dengan menggunakan kusioner. Survei kusioner adalah metode pengumpulan data dengan cara menyusun sejumlah daftar pertanyaan lalu lalu kemudian diajukan kepada responden. Apabila digunakan teknik pengumpulan data dengan cara survei kusioner maka para surveyor mendatangi responden dan menanyakan informasi yang telah disusun dalam daftarkusioner dan kemudian para surveyor mencatat jawaban dari responden. Alasan pemilihan teknik survei adalah sebagai berikut :

1. Adanya kendala waktu dan biaya ketika penelitian.
2. Informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan teknik survei kusioner.
3. Objek yang diinginkan telah ditentukan dan dirumuskan dengan jelas.

2.9 Study Terdahulu

1. Penelitian dari Mutiara Firdausi dan Ratih Sekartaadji Sambodja pada tahun 2016 dengan judul “Analisi Pemilihan Moda Kendraan Pribadi dan Angkutan

Umum di Bandara Internasional Adisucipto Yogyakarta”. Penelitian ini dilakukan karena adanya variasi angkutan intermoda yang tersedia guna mengetahui penyebab tidak efektifnya penggunaan moda transportasi publik yang ada. Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kusioner kepada penumpang di Bandara Adisucipto dengan teknik survey “*Revealed Preference*”. Dari hasil penyebaran kusioner didapatkan sebagian besar (64%) para penumpang angkutan udara menggunakan kendaraan pribadi. Salah satu aspek yang dikaji adalah biaya perjalanan ke Bandara dengan menggunakan kendaraan pribadi (mobil) dan angkutan umum. Pemodelan pemilihan moda berdasarkan biaya dilakukan dengan menggunakan Model Logit biner. Dari hasil analisis sentivitas diperoleh bahwa, jika selisih biaya angkutan umum dengan kendaraan pribadi semakin bsar dimana biaya angkutan umum lebih mahal, maka peluang menggunakan kendaraan pribadi akan meningkat.

Disisi lain, walaupun biaya angkutan pribadi dan angkutan umum sama besar, tetap saja penumpang angkutan udara memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi (59%). Penyebab tidak efektifnya penggunaan moda angkutan umum disebabkan karena tidak tersedianya akses moda angkutan di setiap daerah, dan tidak terintegrasinya jadwal angkutan intermoda dengan jadwal penerbangan.

2. Penelitian Aswar Anas Nasir tentang “Aanlisis Pemilihan Moda Angkutan Umum Dalam Menunjang Sosio Ekonomi Masyarakat di Kota Enrekang” pada tahun 2017. Penelitian ini digunakan teknik survey *revealed preference* untuk mengamati karakteristik pelaku perjalanan antara lain ciri-ciri, perilaku-perilaku, dan keputusan-keputusan yang diambil dengan cara pengamatan langsung dilokasi. Dalam penelitian ini digunakan metode analisis deskriptif kualitatif dan pendekatan disagregat dengan model logit biner untuk mendapatkan proporsi peluang masing-masing moda diantaranya ojek, angkutan desa, angkutan bentor, angkutan viar. Dari hasil analisis disimpulkan peluang masing-masing moda 8% moda transportasi ojek, 33% moda transportasi angkutan desa, 17%, moda transportasi angkutan bentor, dan 42% moda angkutan transportasi viar.

3. Penelitian Erwin Hidayat pada tahun 2017 tentang “Pemodelan Pemilihan Moda transportasi Penumpang Pada Akses Jalan Bandara Internasional Klon Progo Yogyakarta. Pada penyelesaian tugas akhir tersebut dilakukan pengumpulan data dengan wawancara terhadap penumpang di bandara Adisucipto. Kusioner dibagikan kepada penumpang dengan teknik *revealed preference*. Hasil kusioner kemudian diolah menggunakan analisis statistik untuk mengetahui variabel yang mempengaruhi dipilih nya suatu moda akse menuju atau pergi ke Bandara adisucipto. Hasil yang didapatkan terhadap analisis data adalah nilai biaya berdsarkan waktu perjalanan, didapat dari selisih rata-rata biaya pakai kendaraan pribadi dengan biaya menggunakan kendaraan umum.

Model proporsi dari kendaraan pribadi ($Y = \text{Ln} (P_{kp}/(1 - p_{kp}))$).

Data biaya permodelan probabilitas pemilihan moda transportasi :

$$P_{kp} = \frac{1}{1 + (\text{Exp}(-0,00003 \times (CKp)))} \quad (2.8)$$

Hasil probabilitas pemilihan moda diperoleh 43% memilih kendaraan umum dan 57% memilih kendaraan pribadi. Di dalam memilih kendaraan umum dikategorikan menjadi dua kategori. Daerah yang dilewati oleh jalur kereta api, proporsi pemilihan kendaraan umum adalah Bus 31%, taxi 32%, Travel 20% dan kereta api 17%. Sedangkan untuk daerah yang tidak dilalui jalur kereta api bus 40%, taxi 37%, dan travel 23%.

4. Penelitian Agnia Ghassani Haris dan Aditya Wardhana dengan judul “Aanalisis Faktor-Faktor Pembentukan Preferensi Konsumen Go-Jek di Kota Jakarta” pada tahun 2016. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis data yaitu analisis faktor serta menggunakan teknik pengambilan sampel *nonprobability sampling* dengan sub teknik sampling *incidental sampling*. Responden yang diteliti dalam penelitian ini berjumlah 100 orang yang merupakan penggunaan layanan jasa Go-Jek di kota Jakarta. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat enam variabel yang menjadi preferensi konsumen dalam menggunakan layanan jasa Go-Jek di kota Jakarta, antara lain : keamanan, kepraktisan, kecepatan, tarif,

kepercayaan. Faktor yang paling mendominasi, yang menjadi preferensi konsumen untuk menggunakan layanan jasa go-Jek adalah faktor kenyamanan.

5. Penelitian Anis Agustin tentang “Persepsi Masyarakat Terhadap Penggunaan Transportasi Online (Go-Jek) di Surabaya”. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian tersebut dilakukan di Surabaya dengan responden warga Surabaya dengan cara menggunakan kuesioner untuk mengetahui jawaban responden terkait hubungan antara variabel independen atau bebas (X) terhadap variabel dependen atau terkait (Y). Dalam penelitian tersebut, variabel dependen adalah keputusan pembelian sedangkan variabel independennya pengaruh persepsi masyarakat. Pada penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa anggapan masyarakat terhadap transportasi *online* di Surabaya (GO-JEK) bernilai positif.
6. Penelitian Nafisa Choirul Mar’ati tentang “Pengaruh kualitas layanan dan harga terhadap kepuasan pelanggan jasa transportasi *online* (Studi pada konsumen Go-Jek di Surabaya)”. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh antara harga dan kualitas layanan terhadap tingkat kepuasan pelanggan jasa transportasi ojek *online* Gojek Di Surabaya. Jenis penelitian ini yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan pendekatan *accidentalsampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode survei melalui angket yang diisi oleh responden. Sampel penelitian yang digunakan sebanyak 96 responden. Penelitian ini menggunakan metode Analisis Regresi Linear Berganda. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji F dan uji T. Hasil penelitian dengan menggunakan uji T diketahui bahwa kualitas layanan (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan sebesar 2,237 didukung pula dengan tingkat signifikansi sebesar $0,028 < 0,05$ atau 5%, sedangkan harga (X_2) diketahui memiliki nilai sebesar 3,534 didukung pula dengan tingkat signifikan sebesar $0,001 < 0,05$ atau 5%, hal ini menunjukkan variabel yang dominan dalam mempengaruhi kepuasan pelanggan adalah variabel harga (X_2). Sedangkan variabel kualitas layanan (X_1) dan harga (X_2) memiliki pengaruh

secara simultan terhadap keputusan pembelian. Hal ini dapat dilihat dari besarnya nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,198.

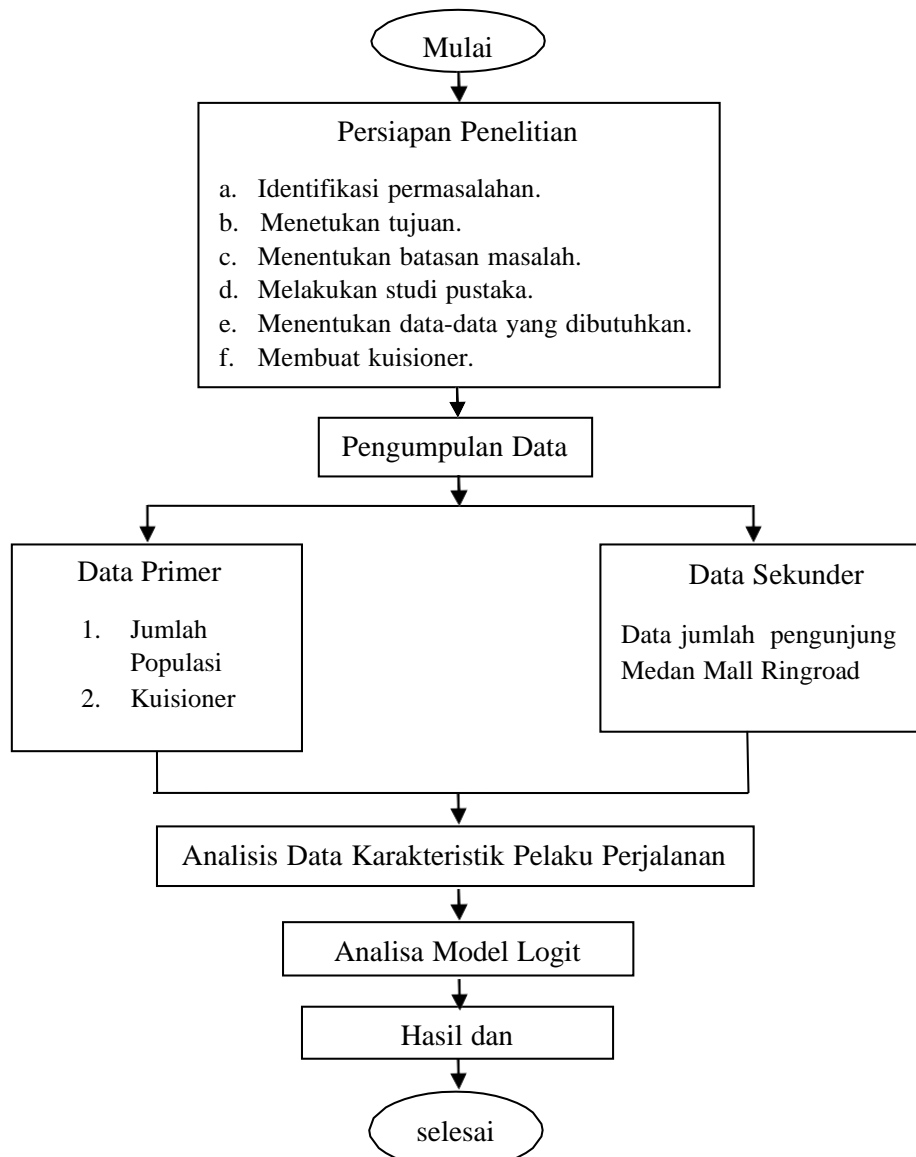
7. Penelitian Siti Nurchotimah dengan judul “Persepsi Masyarakat Tentang Kebijakan Transportasi *online* di Terminal Purbaya Sidoarjo”. Penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan model pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 100 orang yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah observasi, angket, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dengan menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan dua hasil, yakni tingkat efektivitas dari kebijakan publik terhadap kawasan larangan transportasi online di Terminal Purabaya Sidoarjo berdasarkan hasil penelitian tersebut sudah dilakukan dengan “efektif”. Hal tersebut bisa disimpulkan melalui persentase responden yang menyatakan sangat setuju dan setuju pada kebijakan Terminal Purabaya Sidoarjo terhadap transportasi online sebesar 73 (73%) responden, sedangkan yang menyatakan tidak setuju dan sangat tidak setuju hanya sebesar 27 (27%) responden saja.
8. Penelitian Herman Fithra, Burhannuddin, Fauzan, Cut Ayu Lizar dengan judul “Analisa Probabilitas Pemilihan Moda Transportasi antar sepeda motor dengan angkutan umum di Kota Lhokseumae”. Penelitian ini dilakukan dengan data hasil pendekatan observasi, hasil kusioner, kajian literatur dan pengolahan data dengan perogram SPSS dalam menggambarkan situasi perjalanan terhadap kedua moda tersebut. Gambaran penyusun karakteristik pelaku perjalanan berdasarkan data survei, diketahui bahwa dalam pemilihan moda karakteristik umum pengguna adalah responden pengguna sepeda motor sebesar 67,21% sedangkan pengguna responden mikrolet 32,79%. Berdasarkan jenis kelamin, sepeda motor lebih dipilih oleh pria sebesar 50,82% dan wanita sebesar 16,39% sedangkan mikrolet lebih dipilih oleh wanita sebesar 21,31% dan pria 11,48%. Alasan pemilihan moda untuk sepeda motor adalah pertimbangan waktu sebesar 54,10% dan pertimbangan biaya sebesar 13,11% sedangkan untuk pemilihan moda untuk mikrolet adalah

pertimbangan biaya sebesar 22,95% dan pertimbangan waktu 9,48%. Model pemilihan moda antara sepeda motor dan mikrolet yang diperoleh $(U_{sm} - U_{mk}) = -0,223 - 0,002C - 0,078T$.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Penelitian

Dalam melakukan tahapan pekerjaan diperlukan kerangka kerja yang berisi alur studi dari awal sampai dengan diperolehnya suatu kesimpulan dari hasil studi yang dilakukan. Kerangka tahapan pekerjaan dibuat dalam diagram alir studi sebagaimana pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 : Bagian alir penelitian

Umum

Proses pengumpulan data bagi suatu studi perencanaan transportasi pada dasarnya bukan merupakan prosedur yang sembarangan, tetapi merupakan sekumpulan langkah-langkah yang beruntun dan terkait satu dengan yang lainnya dengan hasil akhir untuk mendapatkan data yang diinginkan. Hal ini disadari agar pengumpulan data dapat dilakukan secara efisien dan efektif sehingga data dapat digunakan secara optimal.

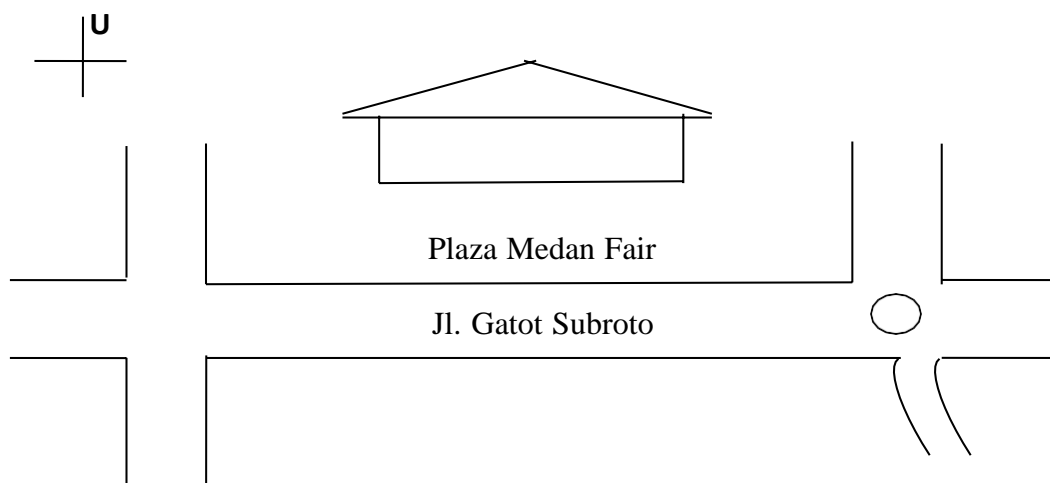
Dalam bab ini, akan dikemukakan data-data yang diperlukan sesuai dengan persoalan yang dibahas, Dalam hal ini tidak semua data yang dikumpulkan dapat langsung digunakan untuk pemecahan masalah.

Semua data parameter dari aspek operasional taxi online dan taxi konvensional, Data-data primer dan sekunder diperlukan dalam penelitian ini, data (primer) diperoleh dengan cara melakukan survei lapangan dan data (sekunder) diperoleh dengan cara survei kepada instansi terkait.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi

Lokasi penelitian terletak di Jl. Gatot Subroto No: 30 (Plaza Medan Fair Lt.4, No: 68 & 91, Sei Sikambing D, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara.



3.2: Lokasi Penelitian.

Untuk lokasi penelitian tugas akhir ini peneliti membahas hanya 1 Kecamatan yaitu Kecamatan Medan Petisah yang disana terdapat Plaza Medan Fair dan di plaza ini peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada 98 orang.

Waktu Penelitian

Survei dilakukan yaitu pukul 07.00-09.00 untuk pagi hari, pukul 12.00-14.00 untuk siang hari, dan pukul 15.00-17.00 untuk sore hari. Adapun data yang diperoleh berupa data kuisisioner, tiket jumlah pengunjung Plaza Medan Fair.

Metode

Dalam penulisan ini pengolahan data tersebut dianalisis menggunakan metode Logit Biner untuk mengetahui bobot atau nilai optimalnya masing-masing moda memiliki rute Plaza Medan Fair-Ringroad.

Tahap-tahap Penelitian

Beberapa tahap yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, pelaksanaannya secara garis besar sebagai berikut:

1. Tahap Pertama (Penentuan Tujuan Penulisan)

Tahap penentuan tujuan dilakukan setelah diketahui permasalahan yang akan dibahas. Adapun tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja angkutan umum, dengan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda serta besar pengaruhnya, berbagai alternatif dan kebijakan dapat dilakukan untuk meningkatkan sistem transportasi khususnya tentang kriteria-kriteria apa saja yang dibutuhkan pengguna angkutan.

2. Tahap Kedua (Studi Pendahuluan dan Literatur)

Studi pendahuluan bertujuan mencari sub tujuan yang akan digunakan dalam pemilihan moda dengan melihat kenyataan yang ada dilapangan. Sub tujuan dan kriteria tersebut diperlukan dalam membuat struktur hirarki dalam pemilihan moda. Dengan demikian diharapkan data yang diperoleh benar-benar menggambarkan kenyataan yang ada.

3. Tahap Ketiga (Pengumpulan Data)

Data adalah suatu bahan mentah dalam penelitian yang dikumpulkan melalui prosedur yang sistematis dan standar, untuk diolah agar dapat memberikan informasi yang diinginkan dan membantu dalam pengambilan keputusan.

a. Data Primer

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari data primer (data yang langsung didapat dari responden). Data primer terdiri dari data *pilot survey* dan kuisioner. *Pilot survey* dilakukan untuk penentuan sampel dan karakteristik yang dipilih oleh pelaku perjalanan dalam pemilihan moda. Sedangkan kuisioner dibagikan kepada responden si pelaku perjalanan, Pelaksanaan survei wawancara dilakukan dengan panduan berupa kuisioner yang akan ditanyakan kepada pelaku perjalanan untuk memudahkan surveyor. Penanya cukup memberikan tanda *ceklist* pada pilihan (*option*). Kriteria-kriteria yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi Medan Fair-Ringroad. (tarif, kemudahan mendapatkan moda, cepat mendapatkan moda, keamanan, kenyamanan, kepastian mendapatkan moda/ketersediaan moda).

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat dari instansi terkait atau lembaga yang terkait serta data dari hasil penelitian sebelumnya. Data sekunder berguna untuk memperoleh data arus lalu lintas sebagai pelengkap dan penunjang data primer.

4. Tahap keempat (Pembahasan/Pengolahan Data)

Pada tahap ini data yang telah diambil yaitu data primer dan sekunder akan diolah. Pada tahap ini akan diuji apakah data yang diperoleh sudah mencukupi secara keseluruhan untuk menggambarkan kondisi yang ada dilapangan. Kumpulan data-data mengenai preferensi pemilihan moda transportasi Medan Fair-Ringroad tersebut kemudian dianalisa dengan menggunakan metode Logit Biner.

Pelaksanaan survei memiliki ketentuan sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan survei dengan teknik *non-Probability sampling* adalah teknik sampling yang setiap unsur atau anggota populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Untuk itu diperlukan karakteristik tertentu bagi anggota populasi yang akan menjadi sampel. Dalam penelitian ini unsur atau anggota populasi yang dijadikan sampel adalah setiap pelaku perjalanan *captive* yang melakukan perjalanan menuju Ringroad. Jadi sebelum memberikan kuisisioner surveyor harus menanyakan terlebih dahulu apakah penumpang menggunakan taxi online atau taxi konvensional.
- b. Pada penelitian ini digunakan teknik sampling *non-probability sampling* dengan sub teknik *Quota sampling*. Pelaksanaan survei dilakukan sampai memenuhi kuota yang telah ditentukan. Kuota sampel sebanyak 30 responden untuk masing-masing pilihan moda.
- c. Pelaksanaan survei untuk pengambilan data berupa survei wawancara kepada sejumlah pelaku perjalanan yang berada di *Lobby Medan Fair* dilakukan pada hari *weekend*.
- d. Survei wawancara dilakukan dengan panduan berupa kuisisioner yang akan ditanyakan kepada pelaku perjalanan untuk memudahkan surveyor. Penanya cukup memberikan tanda *ceklist* pada pilihan (*option*).
- e. Survei wawancara dilakukan dengan sopan tanpa paksaan kepada responden.

5. Tahap Kelima (Analisa Data)

Tahap analisa data merupakan bagian evaluasi yang akan membahas mengenai hasil-hasil yang diperoleh, serta segala macam hambatan dan keterbatasan yang akan dialami selama melakukan kegiatan.

6. Tahap Keenam (Kesimpulan dan Saran)

Berdasarkan analisis kinerja dalam pemilihan moda Medan Mall-Ringroad yang diperoleh dengan menggunakan metode Logit Biner, diperoleh beberapa kesimpulan menjadi mengetahui bagaimana prioritas penumpang memilih alternatif moda berdasarkan pertimbangan kriteria yang dipilih penumpang dalam

pemilihan moda yang diwakili oleh responden. Setelah diperoleh kesimpulan hasil penelitian, selanjutnya dapat memberikan rekomendasi dalam penentuan pemilihan moda transportasi.

Pelaksanaan Survei Pengumpulan Data

Data-data yang dibutuhkan dari pihak responden diperoleh di lobby Mall ketika responden sedang menunggu angkutan perjalanan dengan rute Plaza Medan Fair-Ringroad atau sebaliknya Ringroad-Plaza Medan Fair. Pelaksanaan survei ini dilakukan pada pertengahan November 2020.

Lembaran kuisisioner langsung diisi sehingga diharapkan dapat lebih memperjelas maksud yang terkandung dalam kuisisioner dibawa oleh tenaga survei (*surveyor*), selain itu juga *surveyor* bertindak sebagai pewawancara. Sedangkan dari pihak pemerintah diperoleh langsung dari kantornya.

Pengumpulan Data

Penelitian ini membahas bagaimana untuk mengetahui bobot dari faktor-faktor (kriteria-kriteria) yang digunakan untuk pemilihan moda dan bobot dari berbagai alternatif angkutan yang bertujuan rute Plaza Medan Fair-Ringroad. Metode yang digunakan penulis untuk menganalisis faktor (kriteria) tersebut sebagai suatu pendukung keputusan yaitu dengan menggunakan Logit Biner, oleh karenanya penyebaran kuisisioner dibutuhkan untuk pengambilan data yang dibutuhkan.

Kuisisioner Logit biner disebarkan kepada responden tertentu, setelah itu data yang diperoleh akan dibuat kedalam matriks perbandingan berpasangan. Hal ini dilakukan untuk menganalisis sumber data dan memberikan hasil akhir berupa nilai bobot terhadap faktor-faktor (kriteria-kriteria), sehingga memberikan suatu keputusan yang terbaik didalam menganalisis pemilihan kinerja taxi online dengan taxi konvensional Plaza Medan Fair-Ringroad.

Langkah-langkah Mewawancarai

Langkah-langkah mewawancarai diusahakan bertemu dengan responden yang telah dewasa untuk menghindari salah pengertian dengan menunjukkan surat izin penelitian, kemudian dilakukan pembicaraan yang menerangkan maksud dan tujuan serta cara pengisian kuisioner.

Teknik Pengambilan sampel

Untuk kuisioner Logit biner disebarkan kepada penumpang, operator dan pemerintah khusus untuk responden operator dan pemerintah yang akan mengisi kuisioner Logit biner sebelumnya telah diwawancarai terlebih dahulu, sehingga akan dipilih responden yang sesuai dengan kebutuhan.

Menurut (saaty, 1994) mengambil sampel untuk 30 orang sebagai data masukan sudahlah mencukupi, apabila responden tersebut mengetahui permasalahan yang dihadapi. Metode Logit biner memiliki cara khusus untuk menentukan apakah data yang didapat valid (layak), yaitu dengan menghitung konsistensi rasionya. Tingkat *inconsistency rationya* jika lebih dari 10% maka dilakukan perbaikan sehingga *inconsistency rationya* kurang dari 10%.

Data Jumlah Pengunjung Plaza Medan Fair

Adapun data jumlah pengunjung seminggu terakhir di Medan *Fair*:

Tabel 3.1 Data jumlah pengunjung dari tanggal 13 – 20 Oktober 2020.

| Hari | Jumlah |
|------------------------|-------------|
| Selasa 13 Oktober 2020 | 5380 Orang |
| Rabu 14 Oktober 2020 | 4741Orang |
| Kamis 15 Oktober 2020 | 6030 Orang |
| Jum'at 16 Oktober 2020 | 4497 Orang |
| Sabtu 17 Oktober 2020 | 4023 Orang |
| Minggu 18 Oktober 2020 | 6079 Orang |
| Senin 19 Oktober 2020 | 7871 Orang |
| Selasa 20 Oktober 2020 | 38621 Orang |
| Total | 42941 Orang |

Data diatas adalah jumlah pengunjung seminggu terakhir di Medan Fair. Sedangkan data jumlah pengunjung pada saat penelitian pada tanggal 20 Oktober 2020 ialah 4320 orang.

Metode Pengambilan sampel

Pengertian sampel menurut Sugiyono (Akdon dan Sahlan, 2005:98) mengatakan “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik simple random sampling (probability sampling). Menurut Akdon dan Sahlan (2005:99) simple random sampling yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata atau tingkatan dalam anggota populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan perhitungan rumus Taro Yamane yang dikutip dari Akdon dan Sahlan (2005:107) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+(N \times d^2)} \quad (3.1)$$

Dimana:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah Populasi

d² : Presisi yang di tetapkan

Dari rumus di atas dapat dihitung besar jumlah sampel dalam penelitian ini, dengan jumlah populasi diketahui yaitu sebesar 4320 jumlah pengunjung dan ditentukan presisinya sebesar 10%, maka hasil perhitungan besar sampelnya yaitu:

$$n = \frac{4320}{1+(4320 \times 5\%^2)} = 97,73$$

Hasil dari perhitungan rumus diatas berjumlah 97,73 lalu dibulatkan menjadi minimal 98 jumlah pengunjung yang akan dijadikan sampel untuk penelitian, sehingga dalam penelitian ini sampel yang akan digunakan sebanyak 98 jumlah pengunjung Medan *fair-Ringroad* Kota Medan.

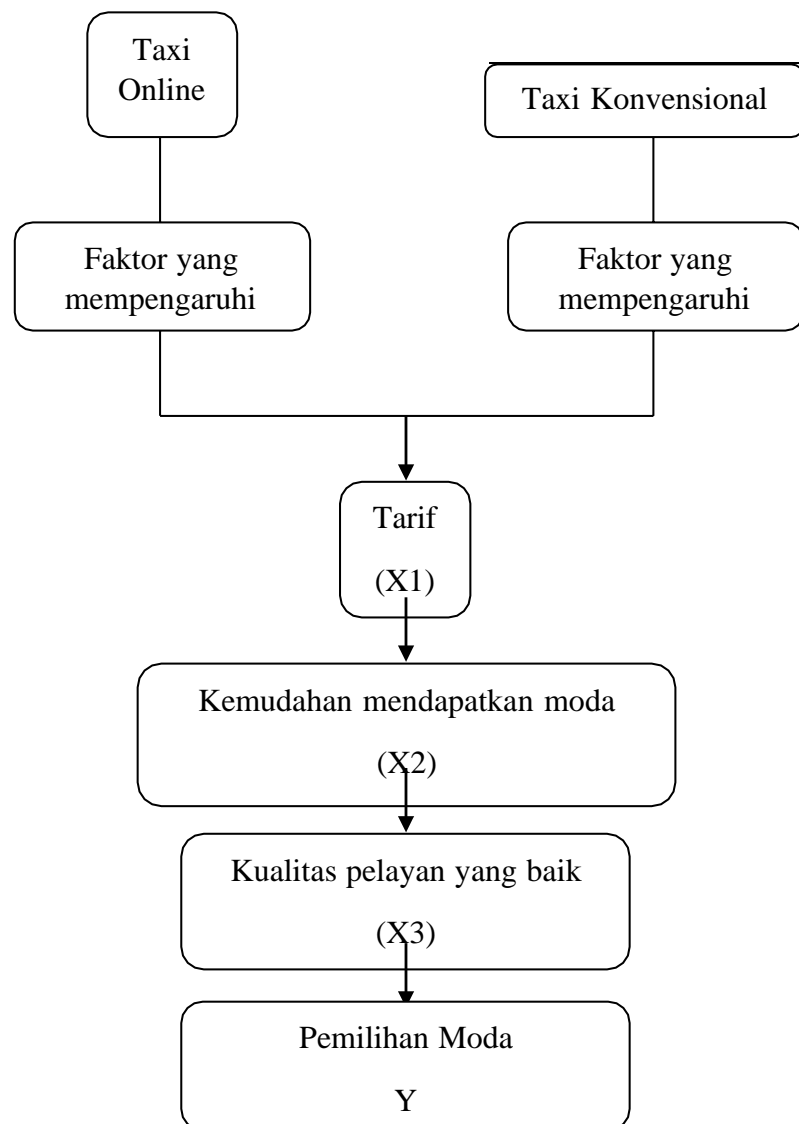
Peralatan Penelitian

Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kertas (Untuk pengisian lembar kuesioner)
2. Pulpen

Skema Pemilihan Moda

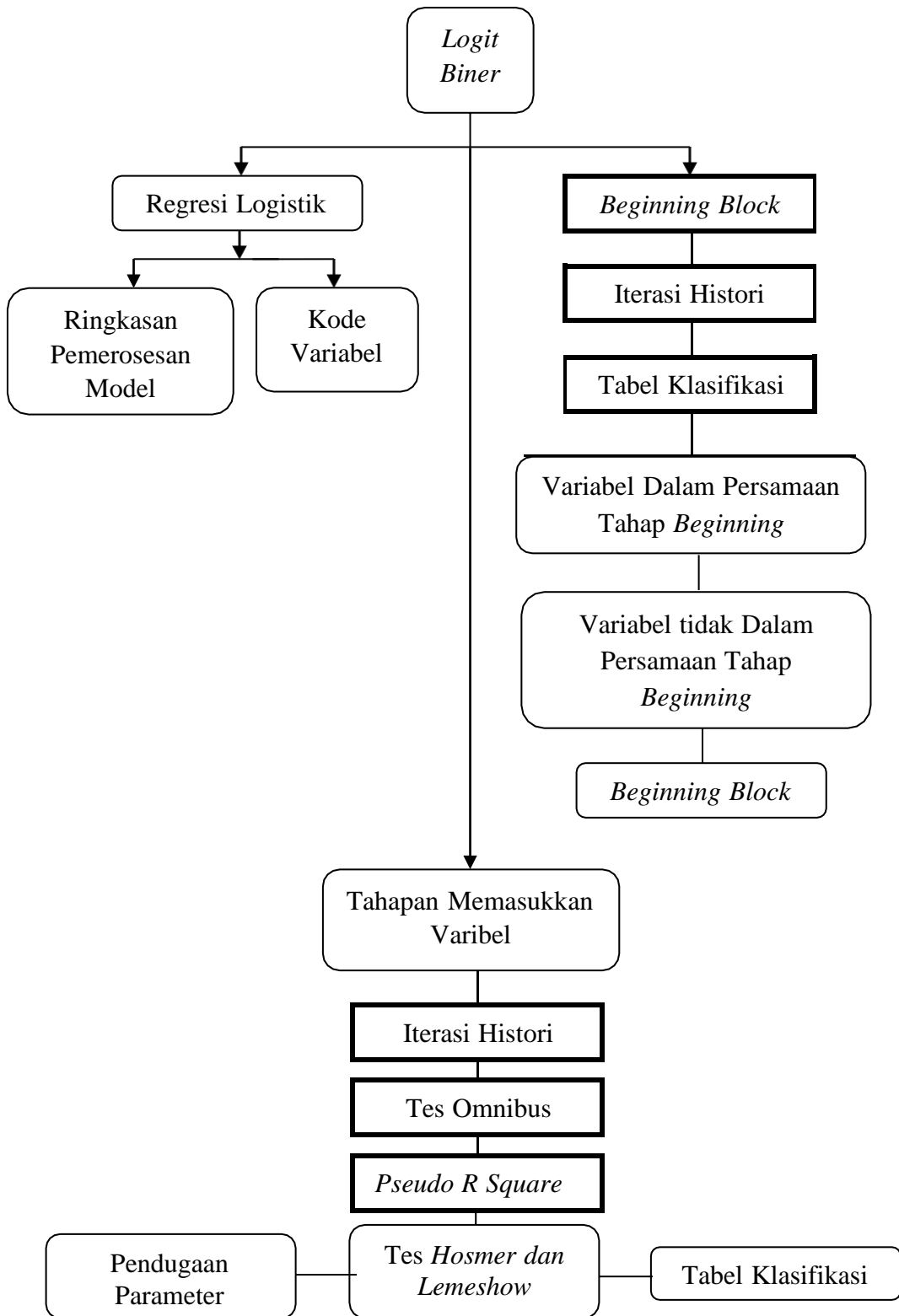
Berikut ini adalah skema dalam pemilihan moda yang dipilih:



Gambar 3.3: Skema Pemilihan Moda

Skema Metode *Logit Biner*

Berikut ini adalah skema *Logit Biner*:



Gambar 3.4: Skema Metode *Logit Biner*

BAB 4

ANALISA DATA

Deskripsi Penelitian

Penyebaran kuisisioner dilakukan di Halaman Plaza Medan Fair, Kota Medan. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober hari Selasa tanggal 20 dari pukul 07.00-09.00 untuk pagi hari, pukul 12.00-14.00 untuk siang hari, dan pukul 15.00-17.00 untuk sore hari. Adapun data yang diperoleh yaitu data jumlah pengunjung Plaza Medan Fair dan data jumlah *taxi* konvensional yang beroperasi.

Penilaian Model Fit

1. *-2 Log Likelihood* dibandingkan dengan nilai *chi square* (nilai *-2 Log likelihood* < nilai *chi square*).
2. *Omnibus test* (selisih *-2 log likelihood* sebelum variabel independent masuk dan setelah variabel independent masuk).
3. *Hosmer dan Lemeshow test* (*uji goodness of fit test*, untuk menentukan apakah model yang dibentuk sudah tepat atau tidak. Dikatakan tepat apabila tidak ada perbedaan signifikan antara model dan observasinya).
4. *Pseudo R square* (*Nagelkerke R square* dan *Cox dan Snare R square* menunjukkan bahwa kemampuan variabel independent dalam menjelaskan variabel independent).
5. Setelah penilaian model fit, dilakukan interpretasi.
6. *Wald test – parsial test*.
7. Besarnya pengaruh ditunjukkan dengan nilai *exp (B)* atau disebut juga *odds ratio* (OR)

Pemilihan Variabel

Adapun variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tarif (x_1), merupakan suatu biaya perjalanan.
2. Kemudahan mendapatkan moda (x_3), merupakan kemudahan mengakses suatu moda yang diinginkan.

3. Kualitas pelayanan (x2), merupakan mampu memberikan pelayanan terbaik bagi pelaku perjalanan.
4. Pemilihan Moda (y), Dengan tingkat penilaian yang bersifat dikotomi. Taxi konvensional (1), Taxi online (0).

Sebagai catatan: kategori Taxi konvensional diberi kode (1) dan Taxi online diberi kode (0).

Jumlah Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan perhitungan rumus Taro Yamane yang dikutip dari Akdon dan Sahlan (2005:107) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+(N \times d^2)}$$

Dimana:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah Populasi

d² : Presisi yang di tetapkan

Dari rumus di atas dapat dihitung besar jumlah sampel dalam penelitian ini, dengan jumlah populasi diketahui yaitu sebesar 4320 jumlah pengunjung dan ditentukan presisinya sebesar 5%, maka hasil perhitungan besar sampelnya yaitu:

$$n = \frac{4320}{1+(4320 \times 5\%^2)} = 97,73$$

Hasil dari perhitungan rumus diatas berjumlah 97,73 lalu dibulatkan menjadi minimal 98 jumlah pengunjung yang akan dijadikan sampel untuk penelitian, sehingga dalam penelitian ini sampel yang akan digunakan sebanyak 98 jumlah pengunjung Plaza Medan Fair Kota Medan.

Analisa Data
Regresi Logistik

1. Ringkasan pemerosesan model (*Case Processing Summary*)

Tabel 4.1: Case Processing Summary (*Case Processing Summary*)

| Unweighted Cases ^a | N | Percent |
|-------------------------------|----|---------|
| Included in | 98 | 100,0 |
| Analysis | | |
| Selected Cases | | |
| Missing Cases | 0 | ,0 |
| Total | 98 | 100,0 |
| Unselected Cases | 0 | ,0 |
| Total | 98 | 100,0 |

Pada tabel *Case Processing Summary* adalah ringkasan jumlah sampel yaitu sebanyak 98 orang.

2. Kode variabel (*Dependent Variabel Encoding*)

Tabel 4.2: Kode variabel (*Dependent Variabel Encoding*)

| Original Value | Internal Value |
|-------------------|----------------|
| Taxi online | 0 |
| Taxi konvensional | 1 |

Tabel diatas adalah kode variabel dependent yaitu kategori *Taxi Online* dengan kode (0) dan *Taxi Konvensional* dengan kode (1).

Langkah Awal (*Beginning Block*)

Beginning Block adalah variabel independent (bebas) belum di input kedalam model.

1. Iterasi histori (*Iteration History*)

Tabel 4.3: Iterasi histori (*Iteration History*)

| Iteration | -2 Log likelihood | Coefficients | |
|-----------|-------------------|--------------|--|
| | | Constant | |
| 1 | 119,096 | -,816 | |
| Step 0 2 | 119,044 | -,866 | |
| 3 | 119,044 | -,867 | |

Konstanta disertakan dalam model.

Kemungkinan Log Awal -2: 119.044

Estimasi dihentikan pada iterasi nomor 3 karena estimasi parameter berubah kurang dari, 001.

Tabel *Iteration history* pada block 0 atau saat variabel independen tidak dimasukkan dalam model: $N=49$ mendapat nilai -2 log likelihood 119,044 *degree of freedom* (DF) = $N-1 = 98-1= 97$. *Chi square* tabel pada DF 97 dan probabilitas 0,05 = 120,98. Nilai -2 log likelihood 119,044 < 120,98 sehingga menolak H_0 . Maka menunjukkan bahwa model sebelum memasukkan variabel independen adalah FIT dengan data.

2. Tabel Klasifikasi (*Classification Table*)

Tabel 4.4: Klasifikasi (*Classification Table*)

| | Observed | Predicted | | |
|--------|----------------------------|----------------|-------------------|--------------------|
| | | Pemilihan Moda | | Percentage Correct |
| | | Taxi Online | Taxi Konvensional | |
| Step 0 | Pemilihan Moda Taxi Online | 69 | 0 | 100,0 |
| | Taxi Konvensional | 29 | 0 | ,0 |
| | Overall Percentage | | | 70,4 |

Konstanta disertakan dalam model.

Nilai potongannya adalah, 500

Merupakan tabel kontigensi 2 x 2 yang seharusnya terjadi atau disebut juga frekuensi harapan berdasarkan data empiris variabel dependen, dimana jumlah sampel yang memiliki kategori variabel dependen referensi (kode 0) yaitu *taxi online* sebanyak 69 orang. Sedangkan *taxi konvensional* sebanyak 29 orang. Jumlah sampel sebanyak 98 orang, sehingga nilai *overall percentage* sebelum variabel independen dimasukkan kedalam model sebesar: $69/98 = 70,4\%$

3. Variabel Dalam Persamaan Tahap *Beginning*

Tabel 4.5: Variabel dalam Persamaan

| | B | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) |
|-----------------|-------|------|--------|----|------|--------|
| Step 0 Constant | -,867 | ,221 | 15,342 | 1 | ,000 | ,420 |

Saat sebelum variabel independen belum dimasukkan kedalam model, maka belum ada variabel independen di dalam model. Nilai *slope* atau *koefisien beta* (B) dari konstanta adalah sebesar -0,867 dengan *odds ratio* atau Exp (B) sebesar 0,420. Nilai signifikansi atau *p value* dari uji *wald* sebesar 0,000.

4. Variabel Tidak Dalam Persamaan Tahap *Beginning*

Tabel 4.6: Variabel Tidak Dalam Persamaan

| | Score | df | Sig. |
|--------------------|-------|----|------|
| X1 | 6,159 | 1 | ,013 |
| Variables X2 | 1,110 | 1 | ,292 |
| X3 | ,005 | 1 | ,941 |
| Overall Statistics | 7,769 | 3 | ,051 |

Menunjukkan variabel yang belum dimasukkan kedalam regresi, yaitu variabel Tarif (x1), Kemudahan mendapatkan moda (x2) dan Kualitas pelayanan (x3).

Tahap Memasukkan Variabel

Tahap memasukkan variabel adalah variabel independent (bebas) sudah di input kedalam model.

1. Iterasi histori (*Iteration History*)

Tabel 4.7: Iterasi histori (*Iteration History*)

| Iteration | -2 Log likelihood | Coefficients | | | |
|-----------|-------------------|--------------|-------|-------|-------|
| | | Constant | X1 | X2 | X3 |
| 1 | 111,786 | -,984 | 1,070 | -,582 | -,021 |
| 2 | 111,366 | -1,097 | 1,235 | -,793 | -,027 |
| 3 | 111,364 | -1,102 | 1,245 | -,815 | -,028 |
| 4 | 111,364 | -1,102 | 1,245 | -,815 | -,028 |

Metode: Masuk

Konstanta disertakan dalam model.

Kemungkinan Log Awal -2: 119.044

Estimasi dihentikan pada iterasi nomor 4 karena estimasi parameter berubah kurang dari, 001.

Variabel independen dimasukkan dalam model: $N=98$. *Degree of Freedom* (DF) = N - Jumlah variabel independen -1 = $98-3-1= 94$. Chi Square tabel pada DF 94 dan probabilitas 0,05 = 117,63. Nilai *-2 likelihood* 111,364 < *chi square* tabel 117,63 sehingga menerima H_0 , maka menunjukkan bahwa model dengan memasukkan variabel independen adalah FIT dengan data.

2. Tes Omnibus

Tabel 4.8: Tes Omnibus

| | Chi-square | df | Sig. |
|--------------|------------|----|------|
| Step | 7,680 | 3 | ,053 |
| Step 1 Block | 7,680 | 3 | ,053 |
| Model | 7,680 | 3 | ,053 |

Nilai *chi square* hitung 7,680 < *chi square* tabel dengan DF 3 (jumlah variabel independen 3) yaitu 7,814 atau dengan signifikansi sebesar 0,053 > 0,05 sehingga menolak H_0 , yang menunjukkan bahwa penambahan variabel independen tidak dapat memberikan pengaruh nyata terhadap model atau dengan kata lain model dinyatakan tidak FIT. Sehingga pengaruh variabel independen secara simultan

atau bersamaan terhadap variabel dependen berpengaruh negatif atau di tolak. Dengan kata lain tarif, kemudahan mendapatkan moda dan kualitas pelayanan secara bersamaan berpengaruh negatif terhadap pemilihan moda.

3. *Pseudo R Square*

Tabel 4.9: Model Summary

| Step | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | 111,364 ^a | ,075 | ,107 |

Estimasi dihentikan pada iterasi nomor 4 karena estimasi parameter berubah kurang dari, 001.

Untuk melihat kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen, digunakan nilai *Cox* dan *Snell R Square*. Nilai-nilai tersebut disebut dengan *Pseudo R Square*. Nilai *Nagelkerke R Square* 0,107 dan *Cox* dan *Snell R Square* 0,075 yang menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen adalah sebesar 0,107.

4. *Tes Hosmer dan Lemeshow*

Tabel 4.10 : *Tes Hosmer dan Lemeshow*

| Step | Chi-square | Df | Sig. |
|------|------------|----|------|
| 1 | 1,055 | 4 | ,901 |

Hosmer and Lemeshow Test adalah uji Goodness of fit test (GoF) yaitu uji untuk menentukan apakah model yang di bentuk sudah tepat atau tidak. Dikatakan tepat apabila tidak ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya.

Nilai chi square tabel untuk DF 3 (jumlah variabel independen) pada taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 9,487. Karena nilai chi square *Hosmer and Lemeshow* 1,055 < 9,487 atau nilai signifikansi sebesar 0,901 > 0,05 sehingga menerima H1 yang menunjukkan bahwa model dapat diterima dan pengujian hipotesis dapat dilakukan.

5. Tabel Klasifikasi (*Classification Table*)

Tabel 4.11: Tabel Klasifikasi (*Classification Table*)

| | Observed | Predicted | | |
|--------|--------------------|----------------|-------------------|--------------------|
| | | Pemilihan moda | | Percentage Correct |
| | | Taxi online | Taxi konvensional | |
| Step 1 | Taxi online | 60 | 9 | 87,0 |
| | Taxi konvensional | 18 | 11 | 37,9 |
| | Overall Percentage | | | 72,4 |

Nilai potongannya adalah, 500

Berdasarkan tabel *Classification Result* di atas, jumlah sample yang memilih *Taxi online* sebanyak $60+9=69$ orang dan yang benar-benar memilih *Taxi online* sebanyak 60 orang dan yang seharusnya tidak memilih tetapi harus memilih 9 orang. Jumlah sample yang memilih *Taxi konvensional* $18+11=29$ orang dan yang benar-benar memilih *Taxi konvensional* sebanyak 18 orang dan yang seharusnya tidak memilih tetapi harus memilih 11 orang.

Dalam interpretasi regresi logistik dengan SPSS: tabel diatas memberikan nilai overall percentage sebesar 72,4% yang berarti ketepatan penelitian ini adalah sebesar 72,4%.

6. Pendugaan Parameter

Tabel 4.12: Variabel dalam persamaan

| | B | Wald | df | Sig. | Exp(B) | |
|---------------------|----------|--------|-------|------|--------|-------|
| Step 1 ^a | X1 | 1,245 | 6,422 | 1 | ,011 | 3,472 |
| | X2 | -,815 | 1,633 | 1 | ,201 | ,443 |
| | X3 | -,028 | ,003 | 1 | ,953 | ,973 |
| | Constant | -1,102 | 9,985 | 1 | ,002 | ,332 |

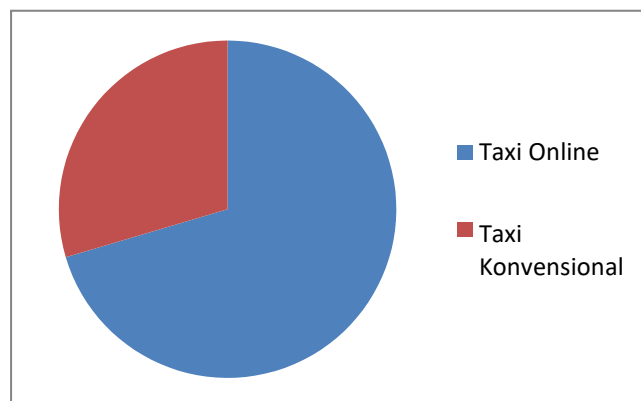
Variabel independen nilai P value uji wald (Sig) $> 0,05$ atau $< 0,05$. variabel X berpengaruh parsial terhadap variabel Y atau tarif mempunyai nilai $0,011 < 0,05$ sehingga memiliki pengaruh. Kemudahan mendapatkan moda mempunyai nilai $0,201 > 0,05$ sehingga tidak memiliki pengaruh dan kualitas pelayanan

mempunyai nilai $0,953 > 0,05$ sehingga tidak memiliki pengaruh secara parsial terhadap pemilihan moda.

Pembahasan

Dari hasil pengolahan SPSS di atas di peroleh hasil.

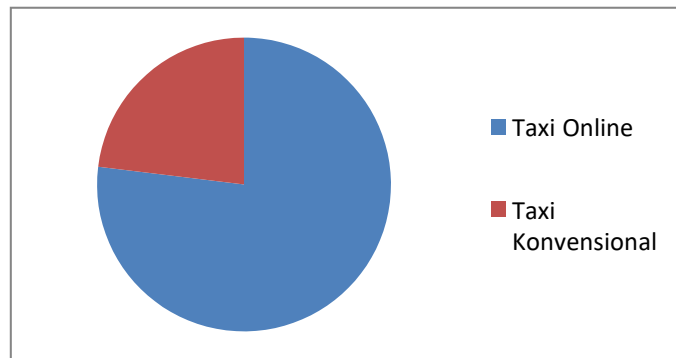
1. Dari hasil *Iteration History* bahwa semua instrumen dari *taxi online* dan *taxi konvensional* saat variabel independen tidak dimasukkan kedalam model *Chi Square* hitung $<$ *Chi Square* tabel sehingga menerima H_0 , maka menunjukkan bahwa model dengan memasukkan variabel independen adalah FIT dengan data.
2. Pengolahan data *Hosmer and Lemeshow Test* pada taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 9,487. Karena nilai chi square *Hosmer and Lemeshow* $1,055 <$ 9,487 atau nilai signifikansi sebesar $0,901 > 0,05$ sehingga menerima H_1 yang menunjukkan bahwa model dapat diterima dan pengujian hipotesis dapat dilakukan.
3. Grafik sebelum Variabel X di Input



Gambar 4.1 Variabel X belum di Input

Pada gambar diatas terlihat jelas bahwa peminat *taxi konvensional* lebih sedikit sebelum variabel X di input dalam model dibandingkan dengan *taxi online* yaitu 29 : 69

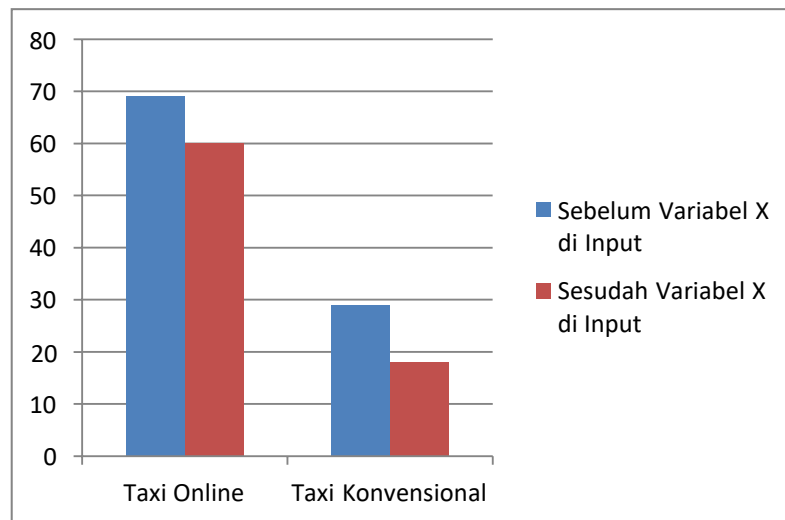
4. Grafik sesudah Variabel X di Input



Gambar 4.2 Variabel X sudah di Input

Untuk gambar diatas terlihat jelas bahwa peminat *taxi online* lebih banyak sesudah variabel X di input dalam model dibandingkan dengan *taxi konvensional* yaitu 60 : 18

5. Grafik perbandingan sebelum dan sesudah variabel bebas dimasukkan ke dalam model



Gambar 4.3 Perbandingan sebelum dan sesudah variabel bebas dimasukkan ke dalam model.

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa *taxi online* lebih diminati dibandingkan dengan *taxi konvensional* dilihat dari sebelum dan sesudah variabel X (bebas) di masukkan dalam model.

Tabel Hasil Perbandingan

Tabel 4.13: Hasil Perbandingan

| Sebelum Variabel X di Input | |
|-----------------------------|---------|
| Moda | Peminat |
| <i>Taxi konvensional</i> | 29 |
| <i>Taxi online</i> | 69 |
| Setelah Variabel X di Input | |
| Moda | Peminat |
| <i>Taxi konvensional</i> | 18 |
| <i>Taxi online</i> | 60 |

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam pemilihan moda baik itu taxi online ataupun taxi konvensional adalah:
 - a. Tarif, (merupakan suatu biaya perjalanan).
 - b. Kemudahan mendapatkan moda, (merupakan kemudahan mengakses suatu moda yang diinginkan).
 - c. Kualitas pelayanan, (merupakan mampu memberikan pelayanan terbaik bagi pelaku perjalanan).
2. Probabilitas pemilihan moda Dari hasil pengolahan data *Classification Table taxi online* 69 yang artinya responden lebih banyak memilih taxi online dibandingkan dengan taxi *online* yaitu 29 sebelum variabel X di input dalam model
3. Tabel *Iteration history* pada block 0 atau saat variabel independen tidak dimasukkan dalam model *Chi square* tabel $119,044 < 120,98$ sehingga menolak H_0 . Maka menunjukkan bahwa model sebelum memasukkan variabel independen adalah FIT atau cocok dengan data.
4. Prioritas penumpang berdasarkan pertimbangan kriteria:
 - a. Untuk Tarif penumpang lebih memilih taaxi online karena biaya yang tidak terlalu mahal (normal).
 - b. Kemudahan mendapatkan moda, penumpang lebih memilih taxi online karena mudah untuk didapatkan mealalui aplikasinya di Smartphone atau di android.
 - c. Kualitas pelayanan, penumpang menyatakan kedua moda transportasi, baik taxi online ataupun konvensional sama-sama nyaman.

5. Pengolahan data *Hosmer and Lemeshow Test* pada taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 9,487. Karena nilai chi square *Hosmer and Lemeshow* 1,055 < 9,487 atau nilai signifikansi sebesar 0,901 > 0,05 sehingga menerima H1 yang menunjukkan bahwa model dapat diterima dan pengujian hipotesis dapat dilakukan.

Saran

Berdasarkan dari pengkajian hasil penelitian di lapangan maka penulis bermaksud memberikan saran yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut :

1. Adapun saran yang perlu diperhatikan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti tentang penelitian ini harus menambah variabel lagi sehingga lebih efisien dalam pengukuran penelitian ini.
2. Penelitian ini menggunakan alat ukur kuesioner, di harapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan alat ukur atau metode lain yang di tambahkan untuk dapat mengukur tingkat kejujuran responden.
3. Yang perlu di tingkatkan lagi dari taxi online ini adalah kualitas pelayanan melihat hasil dari kuesioner bahwa pendapat responden tentang kualitas taxi online hampir sama dengan taxi konvensional, begitu juga untuk taxi konvensional yang harus di evaluasi adalah harga yang terlalu tinggi sehingga membuat penumpang beralih ke *taxi online*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andresta, N (2018), Analisis Pemilihan Moda Transportasi Online dan Angkutan Konvensional. 1–60.
- Angraini, P. A. (2018). Study Komperatif Pelayanan Taksi Online Dan Taksi Konvensional Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Perspektif Ekonomi Islam.
- Athoillah, A. S., Firdaus, M., & Sanim, B. (2019). Strategi Bersaing Perusahaan Taksi Dalam Menghadapi Perubahan Lingkungan. *Capital: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.25273/capital.v3i1.5060>
- Istianto, B., & Maulamin, T. (2017). Kebijakan Transportasi Online dan Konflik Sosial. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara - ASIAN*, 5(2), 99–136. Retrieved from <http://jurnal.asian.or.id>
- Kasmo, A. B. P., & Jayanti, R. (2018). Studi Brand Switching Behavior Dari Taxi Meter Konvensional Ke Taxi Online. *INOBISS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 1(2), 238–257. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v1i2.33>
- M. Rizal alfadin, Tanjung Hidayat , M. Zainul Arifin, R. K. (2018). Kajian pemilihan antara taksi berbasis aplikasi online dan taksi konvensional kasus kota surabaya. *Journal Mahasiswa Teknik Sipil*, 1(3), 1–10.
- Rizan, M., Fadillah, E., & Kresnamurti R. P., A. (2015). Influence of Service Quality and Fare Toward Customer Satisfaction and Its Impact on Customer Loyalty of Express Taxi in Jakarta. *JRMSI - Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, 6(2), 618. <https://doi.org/10.21009/jrmsi.006.2.07>
- Rosa, A., & Widad, A. (2018). Faktor-Faktor yang Membedakan Keputusan Konsumen Menggunakan Jasa Transportasi Dalam Kota (Studi Kasus Angkutan Umum Konvensional dan Berbasis Online). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Sriwijaya*, 15(3), 164–172. <https://doi.org/10.29259/jmbs.v15i3.5712>
- Sinun, A., Nurmalasari, Nurajizah, S., & Atmaja, I. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Taxi Online Terbaik Menggunakan Metode Analytical

- Hierarchy Process. *None*, 239–248.
- Utomo, H., Muh, E., Jonemaro, A., & Ananta, M. T. (2017). Perbandingan Usabilitas Aplikasi Taxi Online Android (Grab-car dan Uber) Menggunakan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Vol.*, 1(12), 1708–1717. <https://doi.org/10.1080/03057070802456813>
- Widiyatmoko, F. (2018). Dinamika Kebijakan Transportasi Online. *Journal of Urban Sociology*, 1(2), 55. <https://doi.org/10.30742/jus.v1i2.570>
- D. Slaudiya Anjani Septi. (1389). Transportasi Berbasis Aplikasi Online: Go-jek Sebagai Sarana Transportasi Masyarakat Kota Surabaya. 1(4), 53.
- Fallis, A. . (2013). Manajemen Konflik Bidang Transportasi Di Kota Pekanbaru (Study Kasus Taxi Konvensional Dengan Angkutan Online) Oleh. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Fitria, A. (1389). Kontestasi Taxi Konvensional Vs Taxi Online Di Kota Makasar Contestation Taxi Conventional Vs Taxi Online In The City Of Makasar. 1(4), 53.
- M. Rizal alfadin, Tanjung Hidayat , M. Zainul Arifin, R. K. (2018). Kajian pemilihan antara taksi berbasis aplikasi online dan taksi konvensional kasus kota surabaya. *Journal Mahasiswa Teknik Sipil*, 1(3), 1–10.
- Rivani, E. (2017). Kebijakan Penyesuaian Tarif Taksi Berbasis Online. IX(06), 13–16. Retrieved from http://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info_Singkat-IX-6-II-P3DI-Maret-2017-213.pdf
- Rizan, M., Fadillah, E., & Kresnamurti R. P., A. (2015). Influence of Service Quality and Fare Toward Customer Satisfaction and Its Impact on Customer Loyalty of Express Taxi in Jakarta. *JRMSI - Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, 6(2), 618. <https://doi.org/10.21009/jrmsi.006.2.07>
- Romadhon, M. N. (2018). Dampak Ojek Online Terhadap Kesejahteraan Sosial (Study Kasus Pada Komunitas Independent Gojek Di Yogyakarta). 1–64.
- Rosa, A., & Widad, A. (2018). Faktor-Faktor yang Membedakan Keputusan Konsumen Menggunakan Jasa Transportasi Dalam Kota (Studi Kasus Angkutan Umum Konvensional dan Berbasis Online). *Jurnal Manajemen*

Dan Bisnis Sriwijaya, 15(3), 164–172.
<https://doi.org/10.29259/jmbs.v15i3.5712>

- SAFITRI, M. (2015). Tinjauan Hukum Persaingan Usaha Terhadap Konflik Antara Taksi Konvensional Dan Taksi Online. *Keadilan Progresif*, 6(2), 138–148.
- Saputra, D. S. A. (2017). Penerapan Strategi Pemasaran Jasa Transportasi Taxi Konvensional Blue Bird Dalam Menghadapi Persaingan Jasa Transportasi Berbasis Aplikasi Online Di Surabaya 6, 5–9.
- Sinun, A., Nurmalasari, Nurajizah, S., & Atmaja, I. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Taxi Online Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *None*, 239–248.
- Tajibu, M. J. (2018). Analisis Permintaan Taksi Konvensional Di Tengah Beroperasinya Taksi Online Di Kota Makassar. *Equilibrium: Jurnal Ekonomi-Manajemen-Akuntansi*, 14(2), 101.
<https://doi.org/10.30742/equilibrium.v14i2.463>
- Utomo, H., Muh, E., Jonemaro, A., & Ananta, M. T. (2017). Perbandingan Usabilitas Aplikasi Taxi Online Android (Grab-car dan Uber) Menggunakan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Vol.*, 1(12), 1708–1717. <https://doi.org/10.1080/03057070802456813>

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1A. DATA JUMLAH PENGUNJUNG 1 MINGGU TERAKHIR

Hari/Tanggal : Selasa/20 Oktober 2020

Lokasi : Plaza Medan Fair

Cuaca : Cerah

Data Jumlah Pengunjung Plaza Medan Fair (PT Lippo Karawaci Tbk)

| Hari | Jumlah |
|------------------------|-------------|
| Selasa 13 Oktober 2020 | 5380 Orang |
| Rabu 14 Oktober 2020 | 4741Orang |
| Kamis 15 Oktober 2020 | 6030 Orang |
| Jum'at 16 Oktober 2020 | 4497 Orang |
| Sabtu 17 Oktober 2020 | 4023 Orang |
| Minggu 18 Oktober 2020 | 6079 Orang |
| Senin 19 Oktober 2020 | 7871 Orang |
| Total | 38621 Orang |

LAMPIRAN 1B. FORMAT KUESIONER TAXI ONLINE DAN TAXI KONVENSIONAL

| No | Pertanyaan | Penilaian Bersifat dikotomi |
|----|--|--|
| 1 | Pemilihan Moda | <i>Taxi Konvensional</i> () <i>Taxi Online</i> () |
| 2 | Tarif, (merupakan suatu biaya perjalanan). | <i>Taxi Konvensional 7,1 KM</i> Rp. 27.000 () <i>Taxi Online 7,1 KM</i> Rp. 40.000 () |
| 3 | Kemudahan mendapatkan moda, (merupakan kemudahan mengakses suatu moda yang diinginkan). | <i>Taxi Konvensional</i> () <i>Taxi Online</i> () |
| 4 | Kualitas pelayanan, (merupakan mampu memberikan pelayanan terbaik bagi pelaku perjalanan). | <i>Taxi Konvensional</i> () <i>Taxi Online</i> () |

LAMPIRAN 2A. PENYEBARAN KUESIONER

Hari/Tanggal : Selasa/20 Oktober 2020

Lokasi : Medan Fair

Cuaca : Cerah



LAMPIRAN 2B. PENYEBARAN KUESIONER

Hari/Tanggal : Selasa/20 Oktober 2020

Lokasi : Medan Fair

Cuaca : Cerah



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



INFORMASI PRIBADI

Nama : Imam Hidayat Nasution
Panggilan : Imam
Tempat, Tanggal Lahir : Tanobato, 10 Maret 1998
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Sekarang : Riangroad
HP/Tlpn Seluler : 0813-6003-7481

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1607210020
Fakultas : Teknik
Progrm Studi : Teknik Sipil
Jenis Kelamin : Laki-laki
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Mughtar Basri, No.3 Medan20238

PENDIDIKAN FORMAL

| Tingkat Pendidikan | Nama dan Tempat | Tahun Kelulusan |
|--------------------------|--------------------|-----------------|
| Sekolah Dasar | SDN 2 Penyabungan | 2010 |
| Sekolah Menengah Pertama | SMPN 2 Penyabunga | 2013 |
| Sekolah Menengah Atas | SMAN 1 Penyabungan | 2016 |

ORGANISASI

| Informasi | Tahun |
|-------------------------|-----------|
| Osis SMAN 1 Penyabungan | 2014-2015 |
