

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu aspek yang ditinjau dalam analisis kebutuhan dan pelayanan transportasi adalah pemilihan moda transportasi. Tahap pemilihan moda ini dapat dikatakan sebagai tahap terpenting dalam berbagai perencanaan dan kebijakan transportasi, karena menyangkut efisiensi pergerakan, ruang yang harus disediakan untuk dijadikan prasarana transportasi, dan jumlah moda transportasi yang dapat dipilih penduduk (Tamin, 2008).

Dalam bidang transportasi, pilihan dan perilaku pemakai jasa transportasi dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu. Karena sifat kebutuhan atau permintaan transportasi adalah sebagai permintaan turunan, faktor penentu kebutuhan atau permintaan akan transportasi tentu memiliki karakteristik tersendiri pula (Miro, 2012). Salah satu ciri lalu lintas di Indonesia adalah bercampurnya berbagai jenis kendaraan dalam satu ruang jalan, yang diistilahkan dengan *Mixed Traffic*. Hal ini sejalan dengan semakin bervariasinya jenis moda transportasi darat yang dapat dipilih oleh masyarakat untuk menjalankan aktivitas sehari-hari, yang berdampak langsung pada peningkatan jumlah pergerakan. Peningkatan pergerakan ternyata tidak mampu direspon dengan baik oleh pengelola atau perencana sistem transportasi. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan wilayah, seperti kemacetan (Primasari, 2013).

Sebagai sebuah kota besar di Indonesia, Kota Medan tidak terlepas dari fenomena kemacetan, yang terjadi pada beberapa ruas jalan ataupun kawasan. Universitas HKBP Nommensen Medan merupakan salah satu kampus yang ada di Kota Medan. UHN memiliki jumlah mahasiswa cukup besar memiliki kecenderungan meningkat setiap tahunnya.

Meningkatnya jumlah mahasiswa terutama yang menggunakan kendaraan baik pribadi maupun umum menyebabkan kemacetan di jalan-jalan sekitar kampus. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang tepat untuk mengatasi masalah transportasi. Langkah pertama yang dapat dilakukan adalah mengetahui bagaimana karakteristik pergerakan mahasiswa ke kampus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi menuju kampus Universitas HKBP Nommensen Medan?
2. Bagaimana karakteristik pelaku perjalanan dan karakteristik perjalanan mahasiswa Fakultas Hukum Universitas HKBP Nommensen Medan menuju kampus?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam pemilihan moda transportasi menuju kampus.
2. Mengidentifikasi karakteristik pelaku perjalanan dan karakteristik perjalanan mahasiswa Fakultas Hukum Universitas HKBP Nommensen dalam pemilihan moda menuju kampus.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang dikumpulkan adalah data yang berhubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi pola perjalanan mahasiswa dan pemilihan moda transportasi menuju kampus Universitas HKBP Nommensen.
2. Lokasi dari wilayah studi berada di Fakultas Hukum Universitas HKBP Nommensen.
3. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Hukum Universitas HKBP Nommensen yang aktif.
4. Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukannya penelitian adalah:

1. Sebagai kontribusi yang positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang transportasi.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk pengadaan transportasi dalam kampus yang memberikan kemudahan dalam aksesibilitas dalam kampus.
3. Dapat memberikan informasi untuk digunakan sebagai pengembangan pengetahuan penelitian selanjutnya dalam menganalisis dampak lalu lintas khususnya di kawasan kampus Universitas HKBP Nommensen.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi

2.1.1 Pengertian Transportasi

Menurut Sudiyono (2011), transportasi menyebabkan adanya perpindahan dan pergerakan yang artinya terjadi sebuah lalu lintas. Transportasi dapat dibedakan menjadi dua kategori. Pertama, pengangkut bahan makanan dan barang ke tempat Secara garis besar transportasi selalu lekat dengan berjalannya peradaban manusia dari masa terdahulu, masa kini, dan masa yang akan datang.

Transportasi adalah suatu proses kegiatan berpindahnya barang dan manusia dari satu tempat ke tempat yang lain (Morlok, 1995). Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (1996) yang menyatakan bahwa transportasi adalah suatu alat yang digunakan untuk mencapai tujuan dan bukan suatu tujuan untuk mengatasi perbedaan jarak dan waktu.

Transportasi memiliki fungsi yang dapat memberikan manfaat bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia. Fungsi transportasi menurut Gunardo (2014) dibagi menjadi dua yaitu fungsi ekonomis dan fungsi non ekonomis. Fungsi ekonomi diantaranya adalah: meningkatkan pendapatan nasional dan distribusi merata penduduk Indonesia, meningkatkan jenis dan jumlah barang dan jasa untuk konsumen, mengembangkan industry nasional untuk menambah devisa Negara, menciptakan dan memelihara tingkatan peluang pekerjaan, dan membantu tercapainya pengalokasian sumber – sumber ekonomi secara optimal.

Sedangkan fungsi transportasi non-ekonomis adalah: sebagai sarana mempertinggi integritas bangsa, menciptakan dan meningkatkan standar hidup masyarakat, meningkatkan ketahanan dan keamanan Negara, sebagai sarana penunjang dan pemercepat Pembangunan (Gunardo, 2014).

Transportasi pada dasarnya memiliki peranan untuk memberikan kemudahan kepada penduduk disuatu wilayah untuk mencapai tempat – tempat tujuan yang diinginkan seperti menuju tempat pendidikan atau sekolah, menuju tempat bekerja, menuju tempat belanja, menuju tempat rekreasi, dan menuju ke tempat – tempat pusat pelayanan masyarakat lainnya (Bintarto, 1991). Menurut Setijowarno (2001) dari segi pelaku perjalanan, transportasi diartikan sebagai suatu perjalanan sebagai salah satu bentuk usaha melakukan suatu aktivitas dari tempat asal ke

tempat tujuan. Peningkatan aktivitas manusia meningkatkan adanya pergerakan dimana pergerakan yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu akan membentuk suatu aliran pergerakan yang bertujuan untuk:

1. Terakomodasinya mobilitas penduduk.
2. Dimungkinkan adanya pergerakan barang.
3. Dimungkinkan adanya akses ke semua wilayah.

2.1.2 Transportasi Umum

Transportasi umum atau angkutan umum adalah sarana transportasi yang digunakan secara bersama – sama. Transportasi angkutan umum tersebut di Indonesia memegang peranan yang sangat penting (Gunardo, 2014). Peranan utama dari angkutan umum adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam melakukan pergerakan dari satu tempat ke tempat yang lain. Aspek lain pelayanan angkutan umum adalah untuk mengendalikan lalu lintas, penghematan energi, dan pengembangan wilayah (Ferdiansyah, 2009).

Transportasi masa atau angkutan umum sering mengalami permasalahan sehingga saat ini banyak ditinggalkan oleh penumpangnya. Permasalahan transportasi umum yang sering terjadi terutama pada daerah perkotaan dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu tingkat pelayanan rendah, tingkat akseibilitas rendah, dan biaya yang relatif mahal (Ditjen. Hubdat. Transportasi Umum di Perkotaan, 2001).

1) Tingkat Akseibilitas Rendah

Akseibilitas masyarakat terhadap adanya angkutan umum masih relative rendah sehingga masyarakat tidak dapat menjangkau angkutan tersebut. Hal ini terbukti dengan panjang jalan yang dilalui trayek (lintasan kendaraan) jauh lebih pendek daripada total panjang jalan yang ada.

2) Tingkat Pelayanan Rendah

Angkutan umum seringkali memiliki tingkat pelayanan yang rendah. Rendahnya tingkat pelayanan tersebut ditandai dengan angkutan umum yang tidak nyaman, waktu tunggu lama, dan perjalanan yang tidak sesuai dengan jadwal.

3) Biaya

Biaya yang dikeluarkan untuk menggunakan angkutan umum relative besar dan tidak sesuai dengan sarana dan prasarana yang ada. Hal ini menyebabkan angkutan umum semakin ditinggalkan dan beralihnya masyarakat menggunakan kendaraan pribadi (Ferdiansyah, 2009).

Menurut Tamin (1997) transportasi massa atau angkutan umum dapat digunakan untuk menekan laju peningkatan penggunaan kendaraan pribadi dengan catatan harus ada perbaikan dari sistem angkutan umum tersebut. Perbaikan yang dapat dilakukan dari segi kemampuan angkut yang besar, kecepatan yang tinggi, keamanan dan kenyamanan perjalanan. Oleh karena itu menurut Tamin (1997) perlu ada sistem transportasi baru yang tidak terkait oleh jalan raya dan memenuhi persyaratan – persyaratan di atas.

Dagun et. al (2006) menyatakan bahwa transportasi umum yang baik memenuhi kriteria pelayanan public harus memenuhi kriteria dasar yaitu kenyamanan, yaitu transportasi umum harus mampu membuat penumpang transportasi umum merasa nyaman dengan fasilitas yang ada. Kriteria kedua adalah dari segi keamanan, yaitu penumpang transportasi umum merasa aman saat berada di dalam transportasi umum. Indikator yang bisa digunakan untuk melihat seberapa besar ukuran rasa aman diantaranya adalah sistem yang tertutup sehingga pihak lain yang tidak berkepentingan tidak dapat masuk untuk mengurangi resiko kejahatan di dalam transportasi umum. Kriteria yang ketiga adalah kecepatan, yaitu ketentuan terpenuhinya waktu sampai ketempat tujuan bertransportasi dengan tepat. Kriteria ini dapat dipenuhi apabila transportasi umum didukung oleh sarana yang baik sehingga mampu melaju sesuai dengan yang ditentukan. Salah satu saranan untuk dapat mewujudkannya adalah dengan membangun jalur khusus sebagai contoh jalur rel yang digunakan oleh kereta api.

2.1.3 Kondisi Sistem Transportasi

Pada saat ini sebagian besar pemakai angkutan umum masih mengalami beberapa aspek negatif sistem angkutan umum jalan raya, yaitu: (Tamin, 1997)

1. Tidak adanya jadwal yang tetap.
2. Pola rute yang memaksa terjadinya transfer.
3. Kelebihan penumpang pada jam sibuk.
4. Cara mengemudikan kendaraan yang sembarangan dan membahayakan keselamatan.
5. Kondisi eksternal dan internal yang buruk.

2.1.4 Kebutuhan Transportasi Perkotaan

Kecenderungan perjalanan orang dengan angkutan pribadi di daerah perkotaan akan terus meningkat bila kondisi sistem transportasi tidak diperbaiki secara lebih mendasar. Peningkatan kecenderungan perjalanan dengan angkutan pribadi adalah dampak fenomena pertumbuhan daerah perkotaan yang disebabkan oleh: (Tamin, 1997)

- a. Meningkatnya aktivitas ekonomi kurang terlayani oleh angkutan umum yang memadai.
- b. Meningkatnya daya beli dan tingkat privasi yang tidak bisa dilayani oleh angkutan umum.
- c. Meningkatnya harga tanah di pusat kota mengakibatkan tersebarinya lokasi permukiman jauh dari pusat kota atau bahkan sampai ke luar kota yang tidak tercakup oleh jaringan layanan angkutan umum.
- d. Dibukanya jalan baru semakin merangsang penggunaan angkutan pribadi karena biasanya di jalan baru tersebut belum terdapat jaringan layanan angkutan umum.
- e. Tidak tersedianya angkutan lingkungan atau angkutan penumpang yang menjembatani perjalanan sampai ke jalur utama layanan angkutan umum.
- f. Kurang terjaminnya kebutuhan akan rasa aman, kebutuhan akan tepat waktu, kebutuhan akan lama perjalanan yang diderita dalam pelayanan angkutan umum.

2.1.5 Puncak Kesibukan Lalu Lintas Perkotaan

Satu hal terpenting pada lalu lintas perkotaan adalah terdapatnya variasi volume yang besar, baik sepanjang hari atau di antara hari-hari dalam satu minggu. Untuk periode harian, lalu lintas mencapai puncak kesibukan pada pagi dan malam hari dimana terdapat banyak perjalanan antara rumah dan tempat kerja (Morlok, 1995).

2.1.6 Sistem Angkutan Umum Perkotaan

Angkutan umum penumpang yaitu angkutan massa yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar (Warpani, 1990). Sumber daya transportasi pada wilayah perkotaan meliputi jalan, jalan rel, kendaraan transit, automobiles, parkir, jalur sepeda dan fasilitas pejalan kaki. Infrastruktur transportasi tersebut memberikan gambaran spektrum yang saling berkaitan menyangkut pelayanan moda transportasinya sebagai contoh: antara bus rapid transit dan kereta api, kendaraan dan pejalan kaki, dan sebagainya.

2.1.7 Sarana Transportasi

Mengetahui bentuk- bentuk perjalanan masyarakat dari lokasi asal ke lokasi tujuan merupakan dasar bagi peneliti dan perencana transportasi dalam memperkirakan jumlah perjalanan persegmen kegiatan masyarakat bersangkutan. Berdasarkan waktu saat suatu kegiatan dilakukan, kegiatan penduduk ada yang dilakukan secara rutin pada waktu - waktu tertentu, misalnya perjalanan oleh pegawai negeri, pegawai swasta, siswa sekolah, mahasiswa, pekerja

dipasar atau kegiatan perdagangan dan pabrik. Disamping itu, adapula kegiatan yang dilakukan tidak secara rutin seperti upacara kenegaraan, penyambutan tamu negara, acara perhelatan, acara agama, pertandingan olahraga, pertunjukan hiburan dan kegiatan sosial lainnya. Kemudian adapula kegiatan yang dilakukan hanya pada siang hari, malam hari, atau sepanjang hari (24 jam), misalnya kegiatan pada pusat- pusat pelayanan umum seperti pengisian bahan bakar, pelabuhan dan pelabuhan udara dikota metropolitan, stasiun kereta api, rumah sakit, gerbang jalan tol, dan sebagainya. Melihat begitu banyaknya kegiatan penduduk yang mana kegiatan itu dilakukan pada waktu yang tidak bersamaan dalam arti tidak teratur, adalah suatu hal yang tidak mungkin untuk merincinya secara lengkap. Dimensi ini dapat dilihat pada kegiatan umum atau yang biasa terjadi saja, seperti yang dikelompokkan dalam Nasution (1996) kedalam:

Kegiatan penduduk yang dikaitkan dengan sumber daya (kebutuhan hidup) diwujudkan dengan kegiatan ekonomi yang bertujuan untuk peningkatan kesejahteraan yang berupa:

- a. Usaha produksi
- b. Cara berkonsumsi
- c. Distribusi berdagang

Kegiatan penduduk yang dikaitkan dengan kegiatan sosial seperti:

- a. Hubungan berkeluarga (masyarakat)
- b. Pendidikan
- c. Kesehatan
- d. Agama
- e. Pemerintahan
- f. Rekreasi dan lain - lain

Kegiatan penduduk yang berhubungan dengan ruang (spasial) dapat berupa:

- a. Pertambahan penduduk
- b. Urbanisasi, migrasi dan yang sejenis lainnya
- c. Tata guna lahan (perzonaan) atau pembentukan kawasan baru
- d. Perkembangan wilayah

2.2 Pengertian Angkutan Umum

2.2.1 Definisi Yang Berkaitan Dengan Angkutan Umum

Definisi tentang angkutan umum menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur, yaitu:

1. Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan.
2. Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk digunakan oleh umum dengan dipungut bayaran.
3. Angkutan kota adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kota atau wilayah ibu kota kabupaten atau dalam daerah khusus dengan menggunakan mobil bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek.
4. Mobil penumpang adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyak-banyaknya delapan tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.
5. Mobil penumpang umum (MPU) adalah mobil penumpang yang digunakan sebagai kendaraan umum.
6. Mobil bus kecil adalah mobil bus yang dilengkapi sekurang – kurangnya sembilan sampai dengan dua belas tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.
7. Mobil bus sedang adalah mobil bus yang dilengkapi sekurang - kurangnya dua puluh sampai dengan tiga puluh satu tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.
8. Mobil bus besar adalah mobil bus yang dilengkapi sekurangkurangnya tiga puluh satu tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.

2.2.2 Pengertian Angkutan Kota

Angkutan kota merupakan angkutan dari suatu tempat ketempat lain dalam wilayah kota dengan menggunakan mobil, bis umum dan mobil penumpang umum yang berkaitan dalam trayek tetap dan teratur. Keberadaan angkutan kota mempunyai tujuan utama yaitu untuk menjalankan pelayanan secara baik dan layak bagi masyarakat umum. Ukuran baik tercermin dari kinerja kegiatan dan kualitas pelayanan angkutan 9 kota dalam kaitanya dengan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan atau oprasi dalam memberi pelayanan jasa transportasi kepada penumpang,

maka perlu diketahui ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi indikator kinerja operasional dan kualitas pelayanan (Setijowarno dan Frazila, 2001:211).

2.2.3 Jaringan Proyek

Jaringan trayek adalah kumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang. Faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan jaringan trayek adalah pola tata guna lahan, pola pergerakan penumpang angkutan umum, kepadatan penduduk, daerah pelayanan, dan karakteristik jalan, (Setijowarno, 2001). Jaringan trayek diawali dengan adanya pemilihan rute yang harus memperkirakan asumsi pengguna jalan mengenai pilihannya yang terbaik. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan rute pada saat melakukan perjalanan, yaitu (Tamin, 1997):

- a. waktu tempuh;
- b. jarak;
- c. biaya (bahan bakar dan lainnya);
- d. kemacetan dan antrian;
- e. jenis jalan raya (jalan tol, arteri);
- f. kelengkapan rambu dan marka jalan;
- g. pemandangan;
- h. kebiasaan.

Kumpulan trayek bus kota akan membentuk suatu jaringan dan mempunyai suatu pola tertentu. Menurut Giannopoulos, GA (1989), macam macam pola jaringan trayek bus kota antara lain :

1. Pola Radial

Pola ini terdapat pada kota-kota lama dengan aktivitas utama terkonsentrasi di satu pusat kota yang didukung ruas jalan radial menyebar menuju ke pinggiran kota. Tipe jaringan transit seperti ini mempunyai karakteristik yang lemah.

2. Grid Network

Pola ini sudah cukup kuat dengan rute-rute paralel dan mempunyai karakteristik yang sama. Namun demikian pola ini terbentuk dengan sangat tergantung pada kondisi topografis wilayahnya. Pola ini cukup mendukung pola perjalanan transit dan commuter.

3. Radial Criss Cross

Pola ini berkembang dari gabungan pola *radial network* dan pola *grid network*. Ketika CBD sudah cukup kuat dan muncul pusat kegiatan baru di daerah suburban maka pelayanan transit dapat dikembangkan dalam bentuk ring dengan memotong jalur radial yang ada.

4. *Trunk Line with Feeders*

Pola ini dibangun berdasarkan adanya jalur utama dengan jalur-jalur *feeders* atau penyambung disepanjang koridor utama tersebut. Jalur utama biasanya merupakan angkutan massal. *Feeders* menghubungkan daerah asal/tujuan disepanjang koridor utama.

2.3 Sistem Angkutan Umum Massa (SAUM)

Angkutan umum (mikrolet) adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar yang terikat pada trayek tetap dan teratur. Untuk mengimbangi dan menekan laju peningkatan penggunaan angkutan pribadi harus dilakukan perbaikan sistem angkutan umum berdasarkan kemampuan angkut yang besar, kecepatan yang tinggi keamanan dan kenyamanan perjalanan yang memadai dan, karena digunakan secara massal, haruslah dengan biaya perjalanan yang terjangkau jadi, harus ada sistem transportasi baru yang tidak terikat oleh jalan raya yang memenuhi semua persyaratan itu (Warpani, 1990).

Karena penggunaan pribadi cenderung meningkat dengan berbagai alasan, harus dilakukan usaha untuk memperbaiki keseimbangan sistem transportasi secara menyeluruh. Tetapi, karena dana kurang mendukung tentu harus ada prioritas yang diberikan dengan segala konsekuensi yang mengikutinya. Jalur penumpang dapat dilayani oleh kendaraan yang lebih kecil sesuai dengan karakteristik atau jalur prasarana jalan yang tersedia sehingga ada pembagian fungsi pelayanan dalam sistem transportasi perkotaan. Bila jalur angkutan tidak mencakup sampai kepemukiman, barulah diperlukan angkutan lingkungan yang masih sesuai dengan undang – undang yang berlaku. Jadi, yang terpenting bukanlah jumlah kendaraan yang banyak tapi kelancaran perjalanan dan frekuensi kedatangan kendaraan yang sesuai dan teratur serta tepat waktu (Warpani, 1990).

2.4 Pengertian Pemilihan Moda

Menurut Tamin (1997), dalam memodelkan pemilihan moda tidaklah mudah, walaupun yang digunakan hanya dua buah moda (pribadi atau umum). Hal tersebut muncul karena banyak

faktor yang sulit dikuantifikasi misalnya, keamanan, kenyamanan, keandalan, atau ketersediaan mobil pada saat dibutuhkan.

Pemilihan moda transportasi menurut Tamin (1997) mempertimbangkan perjalanan yang memerlukan lebih dari satu moda untuk mencapai tempat tujuan. Hal ini umum dijumpai di Negara Indonesia yang memiliki wilayah kepulauan sehingga memerlukan lebih dari satu moda untuk mencapai tujuan terutama untuk berpindah pulau. Masalah terkait pemilihan moda menjadi masalah yang kompleks dan rumit untuk dikaji dikarenakan menyangkut pribadi seseorang yang sulit untuk dipastikan. Sedangkan Gunardo (2014) mengatakan bahwa moda transportasi darat dipilih berdasarkan faktor – faktor:

- a. Jenis dan spesifikasi kendaraan
- b. Jarak perjalanan
- c. Tujuan perjalanan
- d. Ketersediaan moda
- e. Ukuran kota serta kerapatan permukiman
- f. Faktor sosial – ekonomi

2.4.1 Alternatif Posisi Analisis Pemilihan Moda

Pada penjelasan yang telah dibahas, telah dikenal konsep perencanaan transportasi empat tahap, yang merupakan gabungan dari beberapa submodel dan tiap – tiap submodel dan yang sebelumnya telah dianalisis secara terpisah dan berurut. Namun dalam keadaan tertentu, urutan tersebut bisa juga dilakukan tanpa berurutan. Hal ini bisa terjadi karena kondisi yang tidak bagus juga memaksa dan sangat tergantung kepada kondisi dilapangan, misalnya (Miro, 2005):

- a. Kurangnya kuantitas dan kualitas data yang ada.
- b. Apa tujuan dari studi penelitian atau kajian tersebut.
- c. Terbatasnya waktu dan dana studi yang dibutuhkan.

2.4.2 Bentuk Moda Transportasi

Secara garis besar terdapat dua kelompok besar moda transportasi, yaitu:

- a. Kendaraan Pribadi

Moda ini sangat memberi kebebasan dalam beroperasi, untuk memakai dan melakukan perjalanan ke manapun, dimanapun, dan kapanpun jika diperlukan. Keuntungan yang akan didapatkan adalah perjalanan akan menjadi lebih cepat, bebas tidak tergantung oleh waktu, dapat

membawa barang dan anak – anak dengan merasa lebih nyaman tanpa rasa khawatir, bebas memilih rute perjalanan sesuai keinginan pengemudi (Warpani, 1990).

b. Kendaraan Umum

Angkutan yang ditekankan pada jenis angkutan umum penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Angkutan ini memiliki jalur lintasan yang sudah ditentukan dan dapat dipolakan secara lugas dan tegas. Tujuan utama akan keberadaan angkutan atau transportasi umum adalah menyelenggarakan pelayanan yang layak dan baik bagi masyarakat. Secara efisiensi, angkutan umum lebih efisien dan efektif dalam menggunakan bagian ruas jalan daripada angkutan pribadi (Warpani, 1990).

2.4.3 Model Pemilihan Moda

Bertujuan untuk mengetahui seberapa besar proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda transportasi. Penjelasan lebih lanjut mengenai model pemilihan moda akan ditampilkan pada subbab berikutnya (Warpani, 1990).

2.4.4 Model Pemilihan Rute

Merupakan hipotesis dalam pemilihan rute pemakai jalan yang harus mewakili ciri sistem transportasi. Untuk angkutan umum, rute ditentukan berdasarkan moda transportasi (bus dan kereta api mempunyai rute yang tetap). Sedangkan untuk kendaraan pribadi diasumsikan bahwa seseorang pengguna jalan akan terlebih dahulu memilih moda transportasinya, kemudian menentukan rute perjalanannya. Pemilihan rute tergantung pada alternative yang terpendek, termurah, tercepat dan juga diasumsikan bahwa pemakai jalan tersebut memiliki informasi yang cukup (misalnya tentang kemacetan jalan) sehingga mereka akan dapat memilih rute yang paling bagus (Warpani, 1990).

2.4.5 Pola Perjalanan

Perjalanan terjadi karena aktivitas di luar tempat sehingga penggunaan lahan tanah yang ada disuatu kota akan mempengaruhi pola perjalanan penduduknya. Oleh karena itu pola persebaran spasial penggunaan lahan seperti kawasan industry, perkotaan, perkantoran, sekolah, dan pemukiman akan berdampak terhadap pergerakan yang dilakukan oleh masyarakat. Perjalanan terbentuk karena adanya aktifitas yang dilukan bukan di tempat tinggalnya. Artinya, keterkaitan antar wilayah ruang sangatlah berperan dalam menciptakan perjalanan dan pola sebaran tata guna lahan akan sangat mempengaruhi pola perjalanan orang (Tamin, 1997)

Terdapat paling tidak lima kegiatan penduduk yang berhubungan dengan penataan ruang yang menentukan karakteristik perjalanan penduduk yaitu: pemukiman, kawasan tempat bekerja, pusat perbelanjaan, kawasan pendidikan, dan objek wisata (Warpani, 1990).

2.5 Teknik Pengambilan Sampel

Pengkajian terhadap sampel pada dasarnya dimaksudkan untuk menemukan generalisasi atas populasi atau karakteristik populasi (parameter), sehingga dapat dilakukan penyimpulan (inferensi) tentang invers, oleh karena pengambilan sampel jangan sampai bias dan harus menggambarkan seluruh unsur dalam populasi secara proporsional, hal ini bisa dilakukan dengan cara memberikan kesempatan yang sama pada seluruh elemen dalam populasi. Langkah – langkah dalam penentuan sampel adalah sebagai berikut (Pambudi, 2018):

- a. Mendefinisikan populasi yang akan dijadikan objek penelitian
- b. Menentukan prosedur *sampling*
- c. Menentukan besarnya sampel

Teknik *sampling* adalah teknik atau metode dalam pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan dipakai dalam sebuah penelitian. Sebagaimana yang diketahui bahwa terdapat banyak metode pengambilan sampel yang dapat dilakukan, antara lain (Saputra, 2020):

a. *Probability Sampling*

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Berikut ini adalah beberapa jenis *probability sampling* yang umum digunakan:

1. *Simple Random Sampling*

Teknik dalam pengambilan sampel dari populasi sangatlah sederhana, dengan cara mengambil acak tanpa harus memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Dengan syarat anggota populasi homogen.

2. *Proportionate Stratified Random Sampling*

Teknik ini dipakai untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tapi kurang proporsional.

3. *Disproportionate Stratified Random Sampling*

Teknik ini dipakai untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tapi kurang proporsional.

4. *Cluster Sampling*

Teknik *sampling* daerah digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data yang sangat luas, misalnya penduduk suatu negara.

b. *Non – Probability Sampling*

Teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang /kesempatan sama lagi stiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Berikut ini adalah beberapa jenis *non – probability sampling* yang umum digunakan :

1. *Sampling* Sistematis

Teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut.

2. *Sampling* Kuota

Teknik menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri – ciri tertentu sampai jumlah yang diinginkan.

3. *Sampling* Insidental

Teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan yaitu kepada siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel.

4. *Purposive Sampling*

Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, jika penelitian tentang kualitas makanan maka sampelnya orang ahli makanan.

5. *Sampling* Jenuh

Teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi tersebut digunakan sebagai sampel.

6. *Snowball Sampling*

Teknik pengambilan sampel dari jumlah yang sedikit hingga terbesar.

c. Menentukan Jumlah Ukuran Sampel

1. Jumlah sampel diharapkan akan mewakili populasi atau sama dengan populasi tersebut sebanyak 100%
2. Kesalahan generalisasi akan semakin kecil jika besar jumlah sampel mendekati jumlah populasi tersebut.
3. Beberapa jumlah sampel tergantung pada tingkat ketelitian atau kesalahan yang dikehendaki selain tergantung pada dana, tenaga, dan waktu (Saputra, 2020).

2.6 Statistika Deskriptif

Menurut Sugiyono (2004: 142), "Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi". Suprayogi dalam statistika deskriptif, mengatakan "Statistika deskriptif (descriptive statistics) berkaitan dengan penerapan metode statistik untuk mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menganalisis data kuantitatif secara deskriptif". Jadi, statistik deskriptif merupakan salah satu metode statistika yang memberikan gambaran umum dari data yang telah dikumpulkan dan diolah. Tujuan utama dari statistik deskriptif adalah untuk menyajikan informasi dari data yang didapat dari lapangan. Informasi tersebut bisa berupa tabel, grafik, maupun diagram. Biasanya informasi tersebut akan digunakan untuk dianalisis lebih lanjut dengan metode lainnya.

2.7 Analisis Crosstab

Analisis crosstab adalah suatu metode analisis berbentuk tabel yang menampilkan tabulasi silang dari data yang diamati. Tabulasi silang atau table kontingensi ini digunakan untuk mengidentifikasi dan mengetahui apakah ada korelasi atau hubungan antara satu variable dengan variabel yang lain. Analisis crosstab merupakan metode untuk mentabulasikan beberapa variabel yang berbeda ke dalam suatu matriks. Tabel yang dianalisis di sini adalah hubung anantara variable dalam baris dengan variable dalam kolom (Ghozali, 2011 dalam MARIANI). Analisis crosstab memungkinkan penggunaan yang menyilangkan data pada variable satu dengan variable lainnya. Analisis crosstab dapat dilakukan pada variabel yang berbentuk ordinal atau nominal (Ghozali, 2011). Dalam melakukan analisis *crosstab*, ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan, yakni :

1. Distribusi frekuensi pada sel-sel dalam tabel dalam *Excel* untuk masing-masing variable.
2. Membentuk kombinasi tabel frekuensi untuk dua variabel yang ditempatkan pada baris dan kolom.
3. Mencari nilai korelasi kedua variabel dengan menggunakan teknik korelasi koefisien kontingensi (untuk data nominal/diskrit). Koefisien kontingensi adalah teknik korelasi yang digunakan untuk menghitung hubungan antara variabel bila datanya berbentuk nominal. Teknik ini mempunyai kaitan erat dengan *chi square* yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif k sampel *independen*.

Rumus-rumusny adalah sebagai berikut:

- a) Nilai Korelasi

$$C = \sqrt{\frac{x^2}{N+x^2}} \quad 2.2$$

- b) Hipotesis

$H_0 = 0$: Tidak ada hubungan antara variabel 1 dan variabel 2

$H_1 \neq 0$: Ada hubungan antara variabel 1 dan variabel 2

- c) Kriteria Keputusan

Dengan nilai $\alpha = 5\%$ dan Derajat Bebas (ν), $dk = (k-1)(n-1)$, maka

$$\chi^2_{\text{tabel}} = (0.05, (k-1)(n-1))$$

Dimana:

k = jumlah baris dalam tabulasi.

n = jumlah kolom dalam tabulasi.

Maka:

Tolak H_0 , jika nilai $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$

Terima H_0 , jika nilai $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$

- d) Penafsiran Koefisien Korelasi

Setelah melalui pengujian hipotesis dan hasilnya signifikan, (H_0 ditolak), maka untuk menentukan keeratan hubungan bisa digunakan kriteria berikut ini:

Interval Korelasi:

$<0,20$ = Hubungan yang sangat kecil dan bisa diabaikan

0,20-0,40 = Hubungan yang kecil (tidak erat)

>0,40 = Hubungan yang cukup erat

2.8 Analisis Regresi Logistik Biner

Salah Analisis regresi adalah analisis yang menjelaskan hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor yang mengandung sebab akibat. Jika model regresi terdapat satu variabel prediktor dan satu variabel respon, maka hubungan ini disebut model regresi sederhana.

Sedangkan, jika model regresi terdapat satu atau lebih variabel prediktor dan satu variabel respon, maka hubungan ini disebut model regresi berganda. Metode statistik untuk memodelkan variabel respon yang bersifat kategorik skala nominal maupun ordinal dengan variable predictor satu atau lebih dengan kategori maupun kontinu (skala rasio atau interval) disebut regresi logistik (Varamita, 2017).

Secara matematis bentuk umum dari regresi logistik biner dengan link function logit adalah sebagai berikut (Hosmer dan Lemeshow, 1989) :

$$\text{logit}(\pi_j) = \ln \frac{\pi_j}{1-\pi_j} = \beta_0 + \beta_1 x_{j1} + \beta_2 x_{j2} + \dots + \beta_k x_{jk}$$

Atau

$$\frac{\pi_j}{1-\pi_j} = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{j1} + \beta_2 x_{j2} + \dots + \beta_k x_{jk})$$

$$\text{Atau } \pi_j = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_{j1} + \beta_2 x_{j2} + \dots + \beta_k x_{jk})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{j1} + \beta_2 x_{j2} + \dots + \beta_k x_{jk})}$$

Dimana:

β_0 = Konstanta

β_1 = Koefisien Regresi

x_{j1} = Predictor ke-j

π_j = Probabilitas faktor atau kovariat ke-j mempunyai respon = 1 (memakai kendaraan pribadi/sepeda motor) dari respon logistik biner yang mempunyai nilai 0 (angkutan umum).

Menurut Ghozali (2018) regresi logistik digunakan jika asumsi multivariate normal distribution tidak terpenuhi. Hal ini dikarenakan variabel bebas yang merupakan campuran variabel kontinu (metrik) dan kategorial (non-metrik). Sehingga dalam analisis regresi logistik

tidak diperlukan asumsi normalitas data variabel bebasnya. Selain alasan itu, regresi logistik tidak memerlukan uji normalitas karena variabel respon nya merupakan variabel dummy (0 dan 1).

2.9 Pengujian Hipotesis

a. Uji Signifikansi Model

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas secara bersama-sama (*overall*) di dalam model, dapat menggunakan Uji *Likelihood Ratio*. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H₀ : Tidak ada variabel X yang signifikan mempengaruhi variabel Y.

H₁ : Minimal ada satu variabel yang signifikansi mempengaruhi variabel Y. Hipotesis ditolak jika nilai sig < $\alpha = 0,05$, yang berarti variabel bebas X secara bersama – sama mempengaruhi variabel tak bebas Y. (Keputusan: Tolak H₀).

b. Uji Parsial

Uji parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Uji parsial dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel (Gujarati, 2003). Hipotesis uji t sebagai berikut:

H₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X tidak signifikan mempengaruhi variabel Y)

H₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X signifikan mempengaruhi variabel Y)

Hipotesis akan ditolak jika nilai sig < 0,05 yang berarti variabel bebas X_j secara parsial (individu) mempengaruhi variabel tidak bebas Y. (Keputusan: Tolak H₀).

c. Hosmer and Lemeshow (Uji Kelayakan dan Kesesuaian Model/*Goodness of Fit*)

Pada pengujian Hosmer – Lemeshow hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H₀ : Model telah cukup mampu menjelaskan data / sesuai.

H₁ : Model tidak cukup mampu menjelaskan data.

(Keputusan: Terima H₀ jika nilai sig > 0,05).

Adapun variabel – variabel yang diduga berpengaruh terhadap responden dalam menentukan pemilihan moda transportasi yang terdiri dari:

a) Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini ditentukan dengan melihat variabel–variabel yang diambil pada hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya dan penambahan variabel

– variabel lain yang dianggap memiliki pengaruh dengan variabel tidak bebas. Variabel–variabel tersebut kemudian akan dijadikan variabel hipotesis yang diberi symbol X. Variabel bebas dalam penelitian ini merupakan faktor–faktor yang dianggap memiliki pengaruh terhadap pemilihan moda transportasi. Variabel bebas diartikan sebagai suatu kondisi atau nilai yang muncul akan mengubah kondisi atau nilai yang lain (Tritjahjo, 2019 : 32)

b) Variabel tidak bebas (*dependent variable*)

Variabel tidak bebas atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah jenis moda transportasi yang menjadi alternatif untuk digunakan dalam perjalanan mahasiswa menuju ke kampus. Variabel ini terdiri dari angkutan pribadi dan angkutan umum. Menurut (Tritjahjo, 2019 : 33) variabel terikat merupakan suatu kondisi atau nilai yang muncul sebagai akibat adanya variabel bebas. Tritjahjo (2019 : 33) melanjutkan bahwa variabel terikat berupa informasi (data) tentang perubahan pada diri subjek sebagai reaksi terhadap keberadaan setelah diterapkan suatu metode variabel bebas tersebut. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu jenis moda.

Sebagai landasan teori dan latar belakang, saya mengkaji beberapa penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan judul skripsi saya. Berikut merupakan rangkuman dari penelitian terdahulu mengenai pemilihan moda transportasi, yang meliputi informasi penulis, judul/metode, dan hasil penelitian.

2.10 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul/Metode	Hasil
1	Bagus Bambang Permadi (2019)	Analisa Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja Desa Klumpang Kebun Kecamatan Hampan Perak/ Metode Regresi Linear Berganda	Dari hasil regresi linier berganda transportasi angkutan umum di tinjau dari segi waktu, pendapatan dan kenyamanan di dapat persamaannya $Y = 10,416 + 0,051 X_1 - 0,011 X_2 + 0,084 X_3$ dan hasil regresi linier berganda transportasi sepeda motor yang di tinjau dari segi waktu, pendapatan, dan kenyamanan di dapat persamaannya $Y = 10,427 + 0,029 X_1 + 0,548 X_2 + 0,944 X_3$
2	Rati Wijaya (2020)	Analisis Pemilihan Moda Transportasi Universitas Riau dengan Metode Logit	Karakteristik pemilihan moda dapat diketahui dengan persentase terbesar yang terdiri dari karakteristik pelaku

No	Nama	Judul/Metode	Hasil
		Biner/Metode Regresi Linear Berganda dan Model Logit Biner	<p>perjalanan yaitu jenis kelamin perempuan sebesar 57%, asal fakultas dari Ekonomi dan Bisnis 47%, berusia sekitar antara 20-22 sebanyak 58%, berasal dari luar Kota Pekanbaru sebanyak 60%, memiliki kendaraan sebanyak 86%, memiliki surat izin mengemudi (SIM AC) 70%, dan pendapatan keluarga sekitar antar 4-6 juta perbulan sebanyak 559%. Kemudian karakteristik perjalanan yaitu jarak tempuh dari tempat tinggal menuju kampus sekitar antara 1-5 km sebesar 45% dan waktu terjadinya perjalanan menuju kampus dipags hari 95% Dan terakhir karakteristik fasilitas sistem transportasi yaitu waktu yang diperlukan menuju kampus sekitar kurang dari 10 menit sebanyak 63% biaya yang diperlukan menuju kampus dalam sehari sekitar antara Rp 1000-Rp.100000 setonyak 72 gun tingkat kenyamanan pada tingkan aya sebesar dan tingkat keamanat pada tingkat aman sebesar 49.</p>
3	Iis Saputra (2020)	Pemilihan Moda Transportasi ke Kampus Oleh Mahasiswa. Universitas Negeri Semarang/Analisis Regresi Biner Logistik	Setelah menguji data menggunakan metode analisis regresi logistic binery, didapatkan dari 16 variabel bebas akan diuji signifikansinya terhadap variabel terikat (moda utama menuju kampus). Dari variabel tersebut data yang memiliki syarat ($\text{sig.} < \alpha = 0,05$) adalah sub variabel pertimbangan ketersediaan atau kepemilikan kendaraan, dengan nilai signifikansi 0,048. Dengan hasil diatas variabel pertimbangan ketersediaan kendaraan atau kepemilikan kendaraan mempengaruhi terhadap variabel terikat yaitu

No	Nama	Judul/Metode	Hasil
			pemilihan moda mahasiswa Universitas Negeri Semarang dalam menuju kampus.
4	Mohd Fahrul Reza Lubis (2019)	Analisa Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja Kelurahan Besar Kecamatan Medan Labuhan/Analisis Regresi Linear Berganda	Dari hasil penelitian faktor biaya perjalanan, waktu perjalanan, dan pendapatan yang paling berpengaruh dalam pemilihan moda transportasi, dapat ditafsirkan bahwa variable bebas yaitu biaya perjalanan, waktu tempuh perjalanan, dan pendapatan memiliki pengaruh signifikan yang artinya variable bebas sangat berpengaruh terhadap variable terikat. Kontribusi pengaruh sebesar 85,6% terhadap variable terikat yaitu sepeda motor dan sisanya 14,4% dipengaruhi oleh faktor lain dan kontribusi pengaruh sebesar 83,9% terhadap variable terikat yaitu angkutan kota dan sisanya 16,1% dipengaruhi oleh faktor lain.
5	Nanda Andresta (2018)	Analisis Pemilihan Moda Transportasi Online dan Angkutan Konvensional/Analisa Regresi dengan program SPSS	Berdasarkan berpengaruh uji korelasi faktor-faktor yang adalah tarif, kemudahan mendapatkan atau kemudahan akses dan ketersediaan moda dengan nilai R square 48,7% dan menghasilkan persamaan $+0,530 \text{ regresi} + 0,700 \text{ Y} = 2,233 + 0,726$. Dari hasil analisis model logit biner menggunakan scenario pertama variable tarif, aksesibilitas dan ketersediaan taksi online lebih baik dibandingkan taksi konvensional, menghasilkan probabilitas taksi online sebesar 89,93% dan taksi konvensional sebesar 10,07%. Skenario Kedua dengan variable tarif, aksesibilitas dan ketersediaan taksi konvensional lebih baik dibandingkan taksi online. Menghasilkan probabilitas taksi online

No	Nama	Judul/Metode	Hasil
			<p>sebesar 55,80% dan taksi konvensional sebesar 44,20%. Berdasarkan scenario pemilihan moda dapat dilihat bahwa taksi online memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk dipilih dibandingkan taksi konvensional maka dapat disimpulkan pengaruh kemudahan dari variable tarif (X1), mendapatkan atau kemudahan akses (X2) dan ketersediaan moda (X7) tidak berpengaruh besar terhadap peluang pemilihan moda taksi online dan taksi konvensional</p>

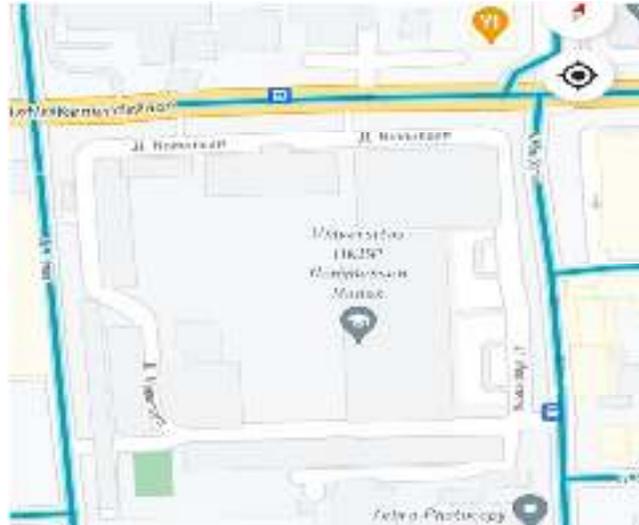
(Sumber : hasil analisis, 2023)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Wilayah yang menjadi objek penelitian dilakukan di kawasan kampus Universitas HKBP Nommensen Medan.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian
(Sumber: Google Maps, 2023)

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Data Primer

Metode pengumpulan data primer merupakan metode yang dilakukan langsung kepada objek penelitian. Adapun metode analisis yang digunakan deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan karakteristik pemilihan moda transportasi mahasiswa Fakultas Hukum Universitas HKBP Nommensen Medan. Sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi mahasiswa. Metode pengumpulan data primer bertujuan untuk mendapatkan data faktual dilapangan. Metode pengumpulan data primer yang digunakan adalah observasi dan kuesioner.

a. Observasi

Observasi menurut Suharsimi (2010) adalah pengamatan langsung pada sebuah objek di lingkungan yang masih berlangsung atau dalam tahap kajian menggunakan panca indera.

Obsevasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kondisi eksisting lokasi wilayah studi.

b. Kuesioner

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

3.2.2 Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder merupakan pengumpulan data, informasi berupa dokumen, dan peta dari instansi dan literature terkait fokus penelitian.

3.3 Teknik Analisis Data

Analisa data hasil survei dilakukan dengan metode analisa regresi logistik biner dengan bantuan program SPSS versi 24.0 (aplikasi statistik) untuk mengambil kesimpulan dari tujuan penelitian.

a. Analisis statistik deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis dalam statistika yang berfungsi untuk memberikan informasi mengenai data yang diperoleh dalam penelitian ini. Informasi tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik. Data yang ditampilkan berupa data variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

b. Analisis *crosstab*

Analisis tabulasi silang (*crosstab*) dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu hubungan antara variabel dependen (terikat) dan variabel independen (bebas). Dalam penelitian ini menggunakan analisis *crosstab* dengan uji *chi square*. Adapun dasar pengambilan keputusan untuk uji *chi square* dengan membandingkan antara nilai *chi square* hitung dengan nilai *chi square* tabel pada signifikansi 5%. Syarat pengambilan keputusan :

1. Jika nilai *chi square* hitung $>$ *chi square* tabel pada taraf signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.
2. Jika nilai *chi square* hitung $<$ *chi square* tabel pada taraf signifikansi 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya tidak ada hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

c. Analisis Regresi Logistik Biner

Regresi logistik biner adalah suatu metode analisis data yang dapat digunakan untuk mencari hubungan antara variabel respon (y) yang bersifat biner (dichotomus) dengan variabel prediktor (x) yang bersifat kategorik atau kontinu. Analisis regresi logistik biner digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel respon yang berupa data dikotomik/biner dengan variabel bebas yang berupa data berskala interval dan atau kategori.

Regresi logistik biner juga menghasilkan rasio peluang (*odds ratios*) terkait dengan nilai setiap prediktor. Peluang (*odds*) dari suatu kejadian diartikan sebagai probabilitas hasil yang muncul yang dibagi dengan probabilitas suatu kejadian tidak terjadi. Secara umum, rasio peluang (*odds ratios*) merupakan sekumpulan peluang yang dibagi oleh peluang lainnya. Rasio peluang bagi prediktor diartikan sebagai jumlah relatif dimana peluang hasil meningkat (rasio peluang > 1) atau turun (rasio peluang < 1) ketika nilai variabel prediktor meningkat sebesar 1 unit. Pengujian pada analisis regresi binary logistik ini terdiri dari tiga jenis pengujian hipotesis sebagai berikut:

d. Uji Signifikansi Model

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas secara bersama-sama (*overall*) di dalam model, dapat menggunakan Uji *Likelihood Ratio*. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H₀ : Tidak ada variabel X yang signifikan mempengaruhi variabel Y.

H₁ : Minimal ada satu variabel yang signifikan mempengaruhi variabel Y. Hipotesis ditolak jika nilai $\text{sig} < \alpha = 0,05$, yang berarti variabel bebas X secara bersama – sama mempengaruhi variabel tak bebas Y. (Keputusan: Tolak H₀).

e. Uji Parsial

Pada umumnya, tujuan analisis statistik adalah untuk mencari model yang cocok dan keterpautan yang kuat antara model dengan data yang ada. Pengujian keberartian parameter (koefisien β) secara parsial dapat dilakukan melalui uji wald dengan hipotesisnya sebagai berikut:

H₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X tidak signifikan mempengaruhi variabel Y)

H₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X signifikan mempengaruhi variabel Y)

Hipotesis akan ditolak jika nilai $\text{sig} < 0,05$ yang berarti variabel bebas X_j secara parsial (individu) mempengaruhi variabel tidak bebas Y. (Keputusan: Tolak H₀).

f. Hosmer and Lemeshow (Uji Kelayakan dan Kesesuaian Model/*Goodness of Fit*)

Pada pengujian Hosmer – Lemeshow hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H0 : Model telah cukup mampu menjelaskan data / sesuai.

H1 : Model tidak cukup mampu menjelaskan data.

(Keputusan : Terima H0 jika nilai sig > 0,05).

Adapun variable – variable yang diduga berpengaruh terhadap responden dalam menentukan pemilihan moda transportasi yang terdiri dari:

a. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini ditentukan dengan melihat variabel – variabel yang diambil pada hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya dan penambahan variabel – variabel lain yang dianggap memiliki pengaruh dengan variabel tidak bebas. Variabel – variabel tersebut kemudian akan dijadikan variabel hipotesis yang diberi symbol X. variabel bebas dalam penelitian ini merupakan faktor – faktor yang dianggap memiliki pengaruh terhadap pemilihan moda transportasi.

b. Variabel tidak bebas (*dependent variable*)

Variabel tidak bebas atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah jenis moda transportasi yang menjadi alternatif untuk digunakan dalam perjalanan mahasiswa menuju ke kampus. Variabel ini terdiri dari angkutan pribadi dan angkutan umum. Adapun variabel variabel yang digunakan dalam penelitian ini, ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Variabel-Variabel Penelitian

Variabel Terikat (Dependent)

Jenis Moda
Variabel Bebas (Independent)
Jenis Kelamin
Usia
Semester
Kepemilikan Sepeda Motor
Kepemilikan SIM
Uang Saku
Jenis Tempat Tinggal
Pengeluaran untuk Transportasi/ bulan
Jarak dari Tempat Tinggal
Waktu Keberangkatan
Frekuensi Perjalanan
Waktu Tempuh ke Kampus
Pertimbangan Kenyamanan
Pertimbangan Keamanan
Pertimbangan Ekonomis

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

3.4 Pengklasifikasian Data

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

3.5 Penentuan Jumlah Sampel

Jumlah mahasiswa Fakultas Hukum adalah sebanyak 1.351 orang dengan tingkat akurasi yang diinginkan adalah 90% maka toleransi kesalahan (e) = 10%. Dengan menggunakan rumus Slovin, maka didapatkan sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+(N.e^2)}$$

$$n = \frac{1.351}{1+(1.351 \times 10\%^2)} = 93,108 \approx 100 \text{ orang}$$

2.1

Dimana :

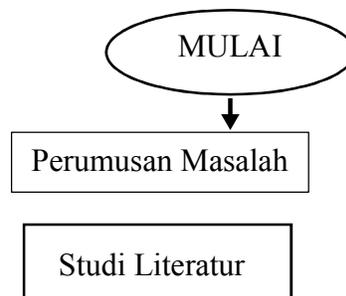
n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = batas kesalahan maksimal yang ditolerir dalam sampel (*error*).

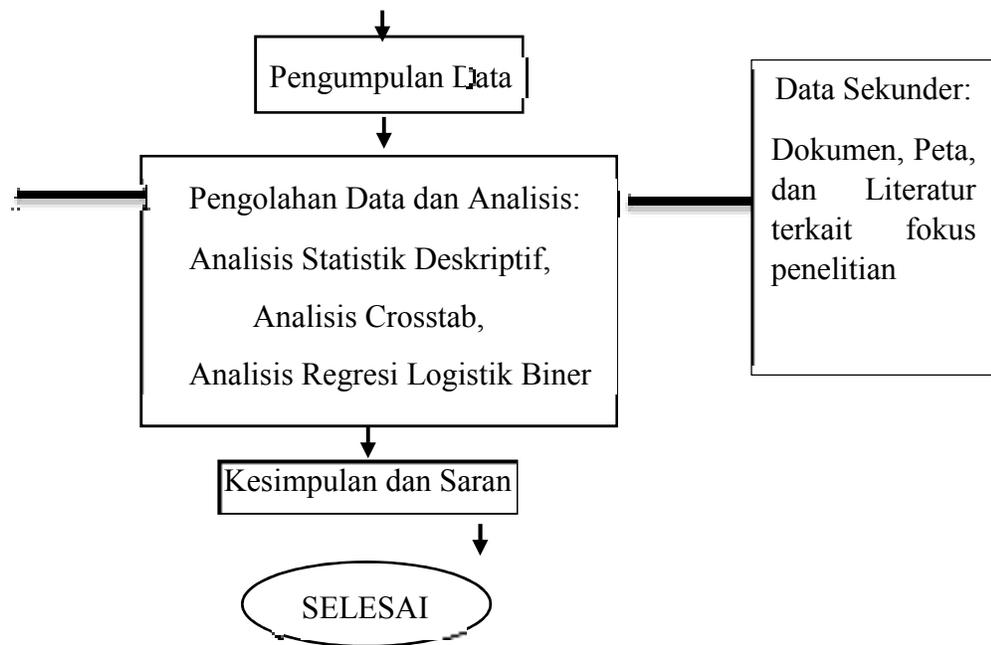
3.6 Diagram Alir Penelitian

Penelitian mengenai pemilihan moda transportasi dilakukan dengan tahapan yang digambarkan pada bagan alir, dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Data Primer:

Observasi
Kuesioner



Gambar 3.2 Kerangka Penelitian