

TUGAS AKHIR

**MODEL PEMILIHAN MODA UNTUK PERJALANAN MENUJU PUSAT
PERBELANJAAN MENGGUNAKAN KENDARAAN PRIBADI (Sepeda
Motor dan Mobil) (Studi Kasus Pemukiman Jl. Kinibalu – Cakrabuana
Menuju Pusat Perbelanjaan Pasar Besar Palangka Raya)**

oleh

**IMAM FEBRIAN HIDAYAT
NIM. DAB 109 034**



**JURUSAN / PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
PALANGKA RAYA
2018**

**MODEL PEMILIHAN MODA UNTUK PERJALANAN MENUJU PUSAT
PERBELANJAAN MENGGUNAKAN KENDARAAN PRIBADI (Sepeda
Motor dan Mobil) (Studi Kasus Pemukiman Jl. Kinibalu – Cakrabuana
Menuju Pusat Perbelanjaan Pasar Besar Palangka Raya)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan / Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

oleh :

**IMAM FEBRIAN HIDAYAT
NIM. DAB 109 034**

Disetujui untuk diajukan dalam Sidang Tugas Akhir

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. H. M. AMIN, M.T.
NIP. 195512141985111001

DESI RIANI, S.T., M.T.
NIP.197912102005012001

**JURUSAN / PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
PALANGKA RAYA
2018**

**MODEL PEMILIHAN MODA UNTUK PERJALANAN MENUJU PUSAT
PERBELANJAAN MENGGUNAKAN KENDARAAN PRIBADI (Sepeda
Motor dan Mobil) (Studi Kasus Pemukiman Jl. Kinibalu – Cakrabuana
Menuju Pusat Perbelanjaan Pasar Besar Palangka Raya)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan / Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh :

IMAM FEBRIAN HIDAYAT
NIM. DAB 109 034

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, pada :

Hari / Tanggal : Rabu / 29 Maret 2017
Waktu : 11.00 – 13.00 WIB
Tempat : Ruang Jurusan Teknik Sipil
Tim Penguji :

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| 1. Ir. H. M. AMIN, M.T.
NIP. 195512141985111001 | : | (Ketua/Pembimbing I) |
| 2. DESI RIANI, S.T., M.T.
NIP. 197912102005012001 | : | (Sekretaris/Pembimbing II) |
| 3. Dr. SUTAN P.S., S.T.P., S.T., M.T.
NIP. 197703032005011004 | : | (Anggota) |
| 4. Ir. ZAINAL AQLI, M.T.
NIP. 196105021992031002 | : | (Anggota) |
| 5. Ir. LAUFRIED, M.T.
NIP. 195607221988101001 | : | (Anggota) |

Mengetahui :

Fakultas Teknik
Universitas Palangka Raya
Dekan,

Jurusan / Program Studi Teknik Sipil
Universitas Palangka Raya,
Ketua,

Ir. WALUYO NUSWANTORO, M.T. **HAIKI MART YUPI, S.T., M.T., Ph.D.**
NIP.196511191993021001 NIP. 197403032000121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam Tugas Akhir (Skripsi) ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palangka Raya, Maret 2018

IMAM FEBRIAN HIDAYAT
NIM. DAB 109 034

BIODATA PENULIS



Data Pribadi

Nama : Imam Febrian Hidayat
NIM : DAB 109 034
Jurusan : Teknik Sipil
Tempat Tanggal Lahir : Palangka Raya, 14 Februari 1992
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Jl. Kalimantan No.50, Palangka Raya
e-mail : Imamfebrian09@gmail.com

Riwayat Pendidikan

TK : TK Tunas Rimba Palangka Raya (1996-1997)
SD : SD Negeri 1 Pahandut Palangka Raya (1997-2003)
SMP : SMP Negeri 1 Palangka Raya (2003-2006)
SMA : SMK Negeri 1 Palangka Raya (2006-2009)

Data Orang Tua

Nama Ayah : Hamid M. Durachman
Pekerjaan Ayah : PNS
Nama Ibu : Sriwatie
Pekerjaan Ibu : Wiraswasta
Alamat : Jl. Kalimantan No.50, Palangka Raya

Palangka raya, Maret 2018
Penulis,

IMAM FEBRIAN HIDAYAT
DAB 109 034

Persembahan



“...Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantaramu dan orang - orang yang mempunyai ilmu pengetahuan beberapa derajat...”

(QS : Al-Mujadilah 11)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)

Yang utama dari segalanya,,,,,

Sembah sujud serta syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala dan Nabi Muhammad Sallahu alaihi wasallam serta sahabat – sahabat beliau dan keturunan beliau, dan Taburan cinta dan kasih sayang-Nya lah yang memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta atas karunia-Nya lah akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan....

Kupepersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi,,

Kepada kedua orang tua, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian, Saudara saya, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu, terimakasih dan sayang ku untuk kalian.

Tidak lupa ku ucapkan kepada kawan - kawan seperjuangan civil 2009, dosen , staf jurusan, ketua jurusan, teristimewa kepada dosen pembimbing yang membimbing dan memberi arahan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini sehingga dapat selesai terkhusus Bapak Ir. H. M. Amin,

M.T. dan Ibu Desi Riani, S.T.,M.T dan almamater kebanggaanku
Universitas Palangka Raya.

Wassalam.....



RINGKASAN

MODEL PEMILIHAN MODA UNTUK PERJALANAN MENUJU PUSAT PERBELANJAAN MENGGUNAKAN KENDARAAN PRIBADI (Sepeda Motor Dan Mobil) (Studi Kasus Pemukiman Jl. Kinibalu-Cakrabuana Menuju Pusat Perbelanjaan Pasar Besar Palangka Raya), Imam Febrian Hidayat, DAB 109 034, Jurusan/program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya.

Salah satu penyebab kemacetan di Kota Palangka Raya adalah jalan disekitar pusat perbelanjaan pasar besar. Kepadatan didaerah tersebut meningkat terutama pada jam sibuk pagi, sore maupun malam hari. Keadaan tersebut diperburuk dengan meningkatnya jumlah masyarakat serta pertokoan yang berada di sekitar kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik masyarakat pengguna kendaraan pribadi antara sepeda motor dan mobil serta membuat model pemilihan moda antara kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil untuk tujuan perjalanan dari tempat tinggal menuju pasar besar, dan juga memberi masukan kepada pihak terkait membuat atau menambah lahan parkir agar lebih memadai bagi kendaraan yang paling dominan di gunakan oleh pelaku perjalanan menuju pasar besar, dan agar tidak membuat kemacetan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda untuk perjalanan dari pemukiman menuju Pasar Besar, dan model pemilihan moda transportasi perjalanan menuju Pasar Besar dan penataan parkir yang lebih sesuai dan memadai untuk salah satu moda yang dominan. Dan agar dapat menemukan pula kendaraan apa yang paling banyak digunakan oleh masyarakat disekitar pemukiman Jl. Kinibalu-Cakrabuana menuju Pasar Besar.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui variabel yang mempengaruhi dalam pemilihan moda yaitu Jenis Kelamin (X1), Pengeluaran (X2), Kepemilikan sepeda motor keluarga (X3), Panjang perjalanan (X4), dan Waktu relatif perjalanan mobil (X5) Dan kendaraan yang paling banyak digunakan pelaku perjalanan untuk masyarakat Jl. Kinibalu-Cakrabuana menuju Pasar Besar Palangka Raya adalah sepeda motor.

Kata Kunci : Sepeda Motor , Mobil, Moda

SUMMARY

MODEL FOR SELECTION MODA FOR TRAVELING TOWARDS THE SHOPPING CENTER USING PERSONAL VEHICLE), (Motorcycles and Cars) (Kinibalu-Cakrabuana Road Settlement Case Study Towards Greater Palangka Raya Shopping Mall), Imam Febrian Hidayat, DAB 109 034, Civil Engineering Departement, Faculty of Engineering, Palangka Raya University.

One of the causes of congestion in Palangkaraya City is the way around the big market shopping center. Density in the area increases especially during rush hour morning, evening and evening. The situation is exacerbated by the increasing number of people and shops located around the area. This study aims to determine the characteristics of the public users of private vehicles between motorcycles and cars as well as modeling the selection of modes between private vehicles of motorcycles and cars for the purpose of travel from residence to a large market, and also provide input to related parties to create or increase parking area to be more adequate for the most dominant vehicle in use by travelers to large markets, and so as not to create congestion

The purpose of this research is to know the factors that influence in the selection of modes to travel from the settlement to the big market, and a model of choosing transport modes of travel to major markets and more appropriate parking arrangements and adequate for one of the dominant modes. And to be able to find also what vehicle is the most widely used by the community around the residential street Kinibalu – Cakrabuana to the big market.

Based on the result of research known variable influencing in the selection of modes that is Sex (X1), Expenditure (X2), Ownership of family motorcycle (X3), Travel length (X4), and Relative travel time of car (X5) And the most used vehicle of travelers for the street community. Kinibalu-Cakrabuana to big market Palangka Raya is a motorcycle.

Keywords: Motorcycles, Cars, Mode

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT Maha sempurna, berkat Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu senantiasa terlimpah curahkan kepada Baginda Besar Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya dan para sahabat - sahabatnya. Skripsi ini berjudul **“MODEL PEMILIHAN MODA UNTUK PERJALANAN MENUJU PUSAT PERBELANJAAN MENGGUNAKAN KENDARAAN PRIBADI (Sepeda Motor Dan Mobil) (Studi Kasus Pemukiman Jl. Kinibalu-Cakrabuana Menuju Pusat Perbelanjaan Pasar Besar Palangka Raya)”**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan studi program Strata – 1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangkaraya.

Dan secara khusus disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Waluyo Nuswantoro.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
2. Bapak Dr. Haiki Mart Yupi, S.T., MT selaku Ketua Jurusan/ Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
3. Bapak Ir. Hendro Suyanto,M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Ir. H. M. Amin, M.T selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
5. Ibu Desi Riani, S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen beserta Staf Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
7. Kedua orang tua dan kakak - kakak yang selalu memberi dorongan semangat serta doa.

8. Rekan-rekan mahasiswa teknik sipil angkatan 2009 dan semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan Tugas Akhir.

Disadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki mengingat keterbatasan dan kemampuan. Untuk itu diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca yang akan diterima dengan senang hati untuk penyempurnaan dan perbaikan dalam penyusunan proposal ini.

Palangka Raya, Maret 2017

IMAM FEBRIAN HIDAYAT
NIM. DAB 109 034

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Transportasi	6
2.2 Perencanaan Transportasi	7
2.3 Manfaat Transportasi	9
2.4 Model Pemilihan Moda.....	10
2.4.1 Definisi Model	10
2.4.2 Model Pemilihan Moda Transportasi	12
2.4.3 Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	13
2.4.4 Memodelkan Utilitas Pelaku Perjalanan	15
2.5 Teknik <i>Revealed Preference</i>	17

2.5.1 Model Diskrit Peluang Alternatif Pemilihan Moda	17
2.5.2 Evaluasi Hasil Penelitian Model Pemilihan Moda Sebelumnya	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan	23
3.3 Metode Pengumpulan Data	24
3.4 Tahapan Pengelohan Data	25
3.4.1 Identifikasi Variabel	25
3.5 Analisa Data	27
3.5.1 Prosedur Penelitian	30
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi Eksisting Angkutan Pribadi Sepeda Motor dan Mobil.....	31
4.2 Data Hasil Survei Lapangan	32
4.2.1 Karakteristik Pelaku Dan Sosial Ekonomi	33
4.2.2 Karakteristik Perjalanan	37
4.2.3 Karakteristik Sistem Transportasi Sepeda Motor dan Mobil	39
4.3 Analisis Model Pemilihan Moda	44
4.4 Simulasi Model Pemilihan Moda	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian	5
Gambar 2.1 Tata Guna Lahan	8
Gambar 3.1 Bagan Alir Rencana Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Jenis Kelamin	33
Gambar 4.2 Umur.....	33
Gambar 4.3 Jumlah Anggota Keluarga.....	34
Gambar 4.4 Jenis Pekerjaan	35
Gambar 4.5 Lifestyle.....	35
Gambar 4.6 Pengeluaran	36
Gambar 4.7 Kepemilikan Sepeda Motor Keluarga.....	36
Gambar 4.8 Kepemilikan Mobil Keluarga.....	37
Gambar 4.9 Tujuan Perjalanan.....	37
Gambar 4.10 Waktu Perjalanan	38
Gambar 4.11 Panjang Perjalanan	38
Gambar 4.12 Jenis Perjalanan	39
Gambar 4.13 Waktu Relatif Perjalanan Sepeda Motor.....	39
Gambar 4.14 Biaya Perjalanan Sepeda Motor.....	40
Gambar 4.15 Keamanan Sepeda Motor.....	41
Gambar 4.16 Waktu Relatif Perjalanan Mobil	41
Gambar 4.17 Biaya Perjalanan Mobil	42

Gambar 4.18 Keamanan Mobil	42
Gambar 4.19 Jumlah Penumpang Mobil	43
Gambar 4.20 Moda Yang Dipilih	44
Gambar 4.21 Grafik Hasil Simulasi Pilihan Moda Sepeda Motor	54
Gambar 4.22 Grafik Hasil Simulasi Pilihan Mobil	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran-1 Lembar Kuisisioner	61
Lampiran-2 Pilihan Jawaban Kuisisioner	62
Lampiran-3 Hasil Output SPSS	80
Lampiran-4 Prediksi Hasil Simulasi	85
Lampiran-5 Foto Dokumentasi Survei	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 <i>Case Processing Summary</i>	45
Tabel 4.2 <i>Dependent Variable Encoding</i>	45
Tabel 4.3 <i>Classification Table</i>	46
Tabel 4.4 <i>Variables in the Equation</i>	46
Tabel 4.5 <i>Variables not in the Equation</i>	46
Tabel 4.6 <i>Omnibus Test of Model Coefficients</i>	47
Tabel 4.7 <i>Model Summary</i>	48
Tabel 4.8 <i>Hosmer and Lemeshow Test</i>	49
Tabel 4.9 <i>Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test</i>	49
Tabel 4.10 <i>Classification Table</i>	50
Tabel 4.11 <i>Variables in the Equation</i>	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi darat saat ini masih merupakan sarana transportasi yang paling dominan dan paling berperan dalam menunjang laju pembangunan di Indonesia, karena transportasi darat dapat menjangkau hampir semua daerah yang tak mungkin dicapai oleh sarana transportasi yang lain. Selain itu transportasi darat mempunyai peranan dan pengaruh yang sangat besar bagi perkembangan kehidupan masyarakat. Hampir setiap sektor kehidupan akan teras langsung peranan dan pengaruhnya, terutama pada perkembangan ekonomi sosial, budaya, dan keamanan. Sebab transportasi merupakan sarana mutlak bagi perpindahan penumpang dan barang. Untuk itu maka diperlukan sistem transportasi yang sesuai dengan kondisi yang diharapkan, yaitu aman, nyaman, lancar, teratur, dan ekonomis.

Salah satu penyebab kemacetan di Kota Palangka Raya adalah jalan disekitar pusat perbelanjaan pasar besar? Kepadatan didaerah tersebut meningkat terutama pada jam sibuk pagi, sore maupun malam hari. Hal tersebut disebabkan penggunaan jalan dan parkir yang tidak strategis dan memadai untuk kendaraan jenis tertentu. Secara bersamaan juga oleh pedagang serta para masyarakat melintasi jalan tersebut yang dipergunakan oleh masyarakat umum yang rumahnya berada di sekitar wilayah tersebut sebagai akses menuju tempat kerja, sekolah, dan berbagai tempat yang lain.

Keadaan tersebut diperburuk dengan meningkatnya jumlah masyarakat serta pertokoan yang berada di sekitar Kawasan Pasar Besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik masyarakat pengguna kendaraan pribadi antara sepeda motor dan mobil serta membuat model pemilihan moda antara kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil untuk tujuan perjalanan dari tempat tinggal menuju pasar besar, dan juga memberi masukan kepada pihak terkait membuat atau menambah lahan parkir agar lebih memadai bagi kendaraan yang paling dominan di gunakan oleh pelaku perjalanan menuju pasar besar, dan agar tidak membuat kemacetan. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi dengan responden yaitu masyarakat pemukiman Jl. Kinibali-Cakrabuana pengguna kendaraan menuju pasar besar yang pernah menggunakan kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil.

1.2 Rumusan Masalah

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi dalam pemilihan moda antara sepeda motor dan mobil untuk perjalanan menuju Pasar Besar menurut pelaku perjalanan ?
2. Bagaimana model pemilihan moda transportasi masyarakat untuk tujuan menuju Pasar Besar ?
3. Kendaraan apa yang paling banyak digunakan oleh masyarakat di sekitar pemukiman Jl. Kinibalu-Cakrabuana menuju Pasar Besar ?

1.3 Batasan Masalah

1. Melakukan survei kepada masyarakat yang memiliki sepeda motor, mobil dan yang bisa berkendara dan juga bertempat tinggal di kawasan pemukiman Jl. Kinibalu-Cakrabuana
2. Penelitian hanya mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda.
3. Moda yang ditinjau menjadi objek penelitian adalah kendaraan pribadi (sepeda motor dan mobil).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda untuk perjalanan dari pemukiman menuju Pasar Besar.
2. Mengetahui model pemilihan moda transportasi perjalanan menuju Pasar Besar dan agar penataan parkir yang lebih sesuai dan memadai untuk salah satu moda yang dominan.
3. Agar dapat menemukan kendaraan apa yang paling banyak digunakan dan dominan yang digunakan oleh masyarakat disekitar pemukiman Jl. Kinibalu-Cakrabuana menuju Pasar Besar.

1.5 Manfaat Penelitian

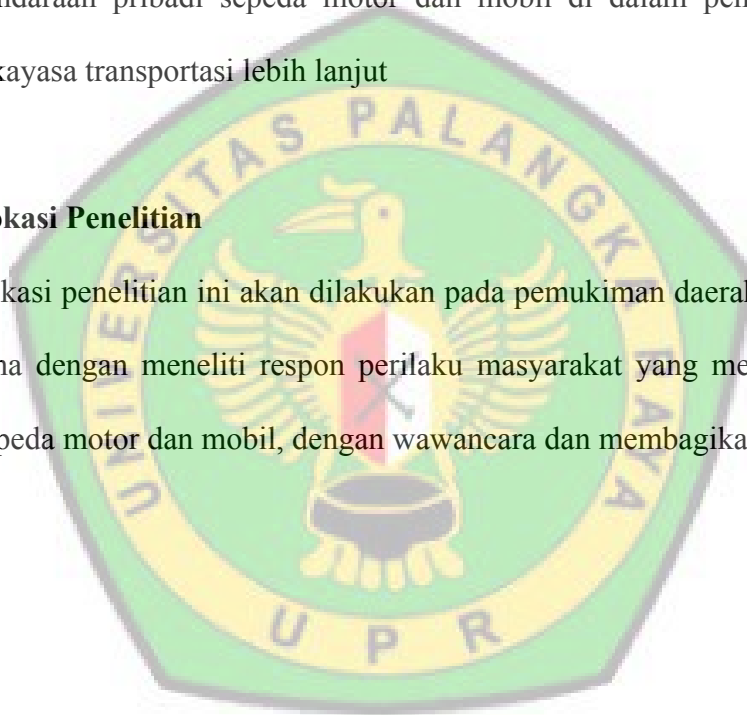
1. Memberikan masukan kepada Instansi terkait dalam mengatasi masalah-masalah perhubungan, dan juga untuk memberi gambaran kepada pihak

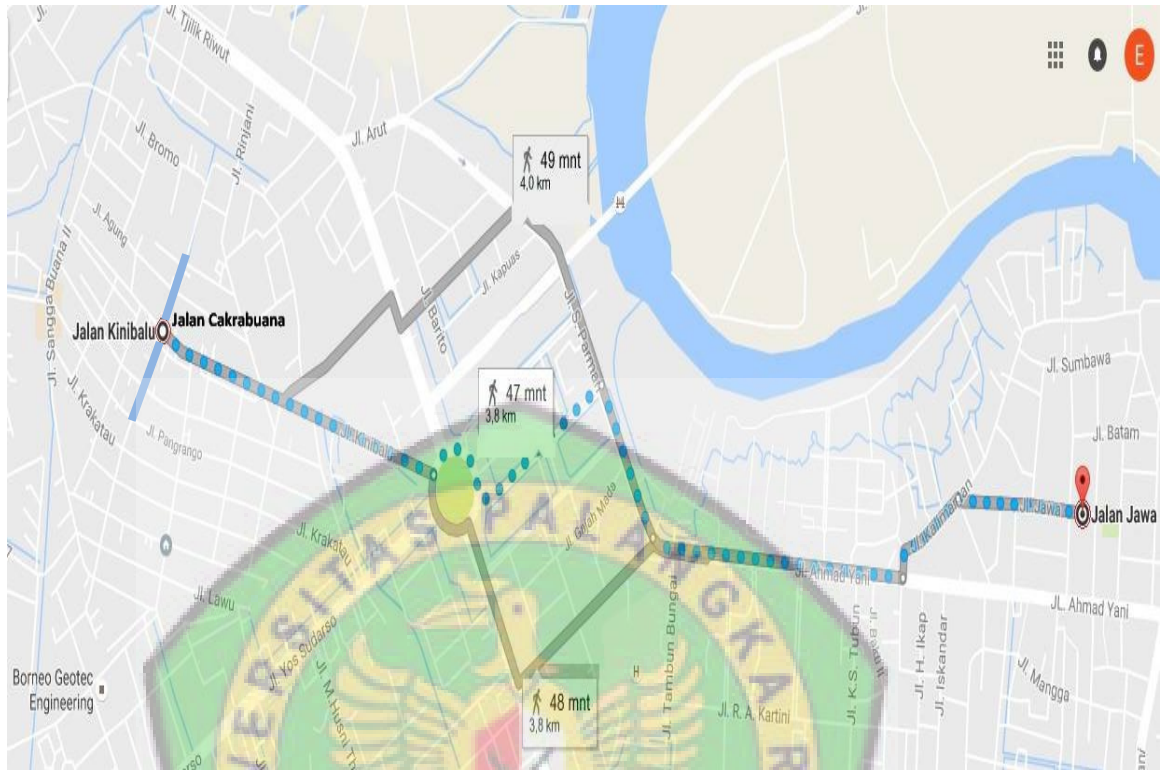
pengelola, agar dapat menyediakan lahan parkir yang mumpuni untuk kendaraan yang dominan sesuai hasil penelitian. Agar tercipta pula kelancaran bagi pengguna jalan di sekitar pusat perbelanjaan Pasar Besar.

2. Bagi ilmu pengetahuan, melalui penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mempelajari lebih dalam tentang penggunaan moda transportasi kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil di dalam pengembangan ilmu rekayasa transportasi lebih lanjut

1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilakukan pada pemukiman daerah, di Jl. Kinibalu-Cakrabuana dengan meneliti respon perilaku masyarakat yang memiliki kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil, dengan wawancara dan membagikan kuesioner.





Gambar 1.1 Peta lokasi penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Transportasi

Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportare* yang mana berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari suatu tempat ketempat yang lain. Para ahli memiliki pandangannya masing-masing yang mempunyai perbedaan dan persamaan antara satu dengan yang lainnya.

Menurut Salim (2000) transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain, dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*comoditi*) dan penumpang ke tempat lain.

Sedangkan menurut Nasution (2008) adalah sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Jadi pengertian transportasi berarti sebuah proses, yakni proses pemindahan, proses pergerakan proses mengangkut dan mengalihkan, dimana proses ini tidak bisa dilepaskan dari keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan.

Kegiatan transportasi bukan merupakan suatu tujuan melainkan mekanisme untuk mencapai tujuan. Menurut *Setijowarno dan Frazila* (2001), pergerakan orang dan barang dari satu tempat ke tempat yang lainnya mengikuti tiga kondisi yaitu :

- a. Perlengkapan, relatif menarik antara dua tujuan atau lebih
- b. Keinginan untuk mengatasi jarak, dimana sebagai perpindahan yang diukur dalam kerangka waktu dan ruang yang dibutuhkan untuk mengatasi jarak dan teknologi terbaik untuk mencapainya.
- c. Kesempatan intervensi berkompetisi di antara beberapa lokasi untuk memenuhi kebutuhan dan penyediaan.

2.2 Perencanaan Transportasi

Perencanaan transportasi adalah suatu kegiatan perencanaan sistem transportasi yang sistematis yang bertujuan menyediakan layanan transportasi baik sarana maupun prasarananya disesuaikan dengan kebutuhan transportasi bagi masyarakat di suatu wilayah serta tujuan – tujuan kemasyarakatan lain (*Tamin, 1997*). Perencanaan transportasi akan mempelajari faktor – faktor yang mempengaruhi kebutuhan orang akan perjalanan orang ataupun barang. Faktor – faktor tersebut dapat berupa tata guna lahan, ekonomi, sosial budaya, teknologi transportasi dan faktor-faktor lain yang mungkin terkait. Perkembangan terakhir mengarah pada perencanaan sistem transportasi yang berkelanjutan yang memadukan antara efisiensi transportasi, pertumbuhan ekonomi dan kelestarian sumber daya.

Secara garis besar, transportasi dapat dilihat sebagai suatu sistem dengan 3 (tiga) komponen utama yang saling mempengaruhi. Ketiga komponen tersebut adalah:

1. Sub sistem tata guna lahan

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

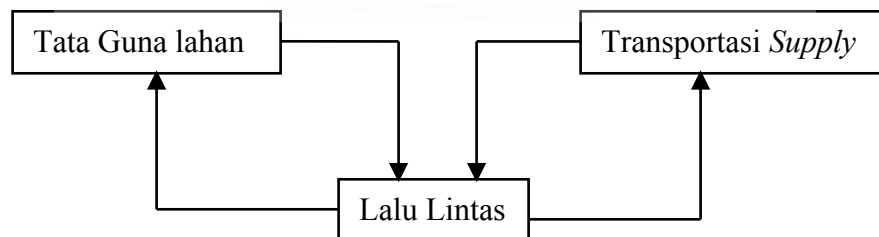
2. Sub sistem transportasi *supply*

Sub sistem ini merupakan penyediaan penghubung fisik antara tata guna lahan dan manusia pelaku aktivitas masyarakat. Penyediaan ini meliputi berbagai moda transportasi seperti : jalan raya, rel kereta, rute bus dan lain-lain, dan menyatakan karakteristik operasional moda tersebut seperti waktu tempuh, biaya, frekuensi pelayanan, dll.

3. Lalu lintas

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

Secara umum hubungan antara tata guna tanah dan transportasi dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1. Interaksi Tata Guna Lahan – Transportasi (*Warpani, 1981*)

2.3 Manfaat Transportasi

Menurut Warpani (1990) manfaat transportasi dapat dilihat dari berbagai segi kehidupan masyarakat, yang dapat dikelompokkan dalam beberapa segi, yaitu segi ekonomi, segi sosial dan segi politik.

1. Manfaat Ekonomi

Kegiatan ekonomi bertujuan memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat. Transportasi adalah salah satu jenis kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia dengan mengubah letak geografis barang dan orang sehingga akan menimbulkan adanya transaksi.

2. Manfaat Sosial

Transportasi menyediakan berbagai kemudahan, diantaranya a) pelayanan untuk perorangan atau kelompok, b) pertukaran atau penyampaian informasi, c) Perjalanan untuk bersantai, d) Memendekkan jarak, e) Memencarkan penduduk.

3. Manfaat Politis

- a. Pengangkutan menciptakan persatuan dan kesatuan nasional yang semakin kuat dan meniadakan isolasi.
- b. Masyarakat dapat dikembangkan atau diperluas dengan lebih merata pada setiap bagian wilayah suatu negara.
- c. Keamanan negara terhadap serangan dari luar negeri yang tidak dikehendaki mungkin sekali tergantung pada pengangkutan yang efisien yang memudahkan mobilisasi segala daya (kemampuan dan ketahanan) nasional,

serta memungkinkan perpindahan pasukan-pasukan perang selama masa perang.

- d. Sistem pengangkutan yang efisien memungkinkan negara memindahkan dan mengangkut penduduk dari daerah yang mengalami bencana ke tempat yang lebih aman.

4. Manfaat Kewilayahan

Memenuhi kebutuhan penduduk di kota, desa, atau pedalaman.

2.4 Model Pemilihan Moda.

2.4.1 Definisi Model.

Kompleksnya permasalahan transportasi seperti yang telah disampaikan di atas, maka perlunya permodelan transportasi guna menyederhanakan permasalahan dan memudahkan dalam pengambilan keputusan. Model menurut Tamin (1997:1) dapat didefinisikan sebagai bentuk penyederhanaan suatu realita atau dunia yang sebenarnya, termasuk di antaranya adalah:

1. Model fisik, seperti model arsitek, model teknik sipil, wayang golek, dan lainnya.
2. Peta dan diagram grafis; dan
3. Model statistika dan matematika (persamaan) yang menerangkan beberapa aspek fisik, sosial-ekonomi dan model transportasi.

Permodelan transportasi sangat bermanfaat bagi perencanaan transportasi, karena melalui permodelan tersebut proses perencanaan dan pengambilan keputusan dari berbagai masalah transportasi dapat disederhanakan. Menurut Tamin (1997:8)

terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan permodelan analisis transportasi, yaitu:

1. Struktur Model, yaitu suatu model dapat saja memiliki struktur yang sederhana yang berupa fungsi dari beberapa alternatif yang saling tidak berhubungan, atau struktur yang kompleks sehingga perlunya dihitung peluang dari suatu kejadian transportasi yang pernah terjadi. Dengan berkembangnya model kontemporer maka dapat dimungkinkan untuk menyusun model yang sangat umum dengan banyak peubah atau variabel.
2. Bentuk Fungsional, yaitu bentuk model yang dapat memecahkan masalah dalam bentuk linear atau non-linear. Pemecahan masalah yang tidak linear mencerminkan realita masalah yang lebih tepat namun membutuhkan banyak sumber daya dan teknik untuk proses kalibrasi bagi model tersebut.
3. Spesifikasi Variabel, yaitu menetapkan spesifikasi variabel yang dapat digunakan dan bagaimana variabel tersebut berhubungan satu sama lain dalam suatu model sehingga untuk menjelaskannya perlu proses tertentu dalam menentukan variabel yang dominan, antara lain melalui proses kalibrasi dan keabsahan. Selanjutnya, di dalam model perencanaan transportasi merupakan gabungan dari beberapa seri sub model yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Sub model tersebut adalah (1) aksesibilitas; (2) bangkitan dan tarikan pergerakan; (3) sebaran pergerakan; (4) pemilihan moda; (5) pemilihan rute; dan (6) arus lalu lintas yang dinamis.

2.4.2 Model Pemilihan Moda Transportasi

Pemilihan moda transportasi merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi. Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. *Bruton* (1985), mendefinisikan pemilihan moda sebagai pembagian secara proporsional dari semua orang yang melakukan perjalanan terhadap sarana transportasi yang ada, yang dapat dinyatakan dalam bentuk fraksi, rasio atau prosentase terhadap jumlah total perjalanan. Pada analisa pemilihan moda, diestimasi jumlah orang yang menggunakan masing-masing sarana transportasi, seperti kendaraan pribadi, bus, kereta api dan angkutan umum lainnya. Proses ini dilakukan dengan maksud untuk mengkalibrasi model pemilihan moda pada tahun dasar dengan mengetahui peubah (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut. Setelah dilakukan proses kalibrasi, model dapat digunakan untuk meramalkan pemilihan moda dengan menggunakan nilai peubah bebas (atribut) untuk masa mendatang.

Jika interaksi terjadi antara dua tata guna lahan di suatu kota, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut dilakukan. Dalam kebanyakan, pilihan pertama adalah dengan menggunakan telepon (atau pos) karena hal ini akan menghindarkan terjadinya perjalanan, akan tetapi biasanya interaksi tersebut

mengharuskan terjadinya perjalanan, akan tetapi biasanya interaksi tersebut mengharuskan terjadinya perjalanan, dalam hal ini keputusan harus ditentukan dalam hal pemilihan moda yang mana. Beberapa prosedur pemilihan moda memodelkan

pergerakan dengan hanya dua buah moda transportasi, yaitu angkutan umum dan angkutan pribadi. (Tamin, 2000).

2.4.3 Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Perjalanan adalah pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan berjalan kaki. Berhenti secara kebetulan tidak dianggap sebagai tujuan pergerakan meskipun terpaksa melakukan perubahan rute. Meskipun pergerakan sering diartikan dengan pergerakan pulang dan pergi, dalam ilmu transportasi biasanya analisis keduanya harus dipisahkan.

Tamin (2000), lima katagori tujuan pergerakan berbasis tempat tinggal, yaitu :

1. Pergerakan ke tempat kerja
2. Pergerakan ke sekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan pendidikan)
3. Pergerakan ke tempat belanja
4. Pergerakan untuk kepentingan sosial
5. Pergerakan untuk tujuan rekreasi

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

Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda menurut Tamin, (1997), dapat dikelompokkan menjadi 3 (Tiga):

1. Ciri Pengguna Jalan

Beberapa faktor berikut ini sangat mempengaruhi pemilihan moda:

- Ketersediaan atau kepemilikan kendaraan pribadi
- Kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM)
- Pendapatan
- Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain- lain).
- Faktor lain; seperti: keharusan menggunakan mobil ke pusat perbelanjaan dan keperluan mengantar anak sekolah.

2. Ciri Pergerakan

Pemilihan moda juga sangat dipengaruhi oleh :

- Tujuan Pergerakan, contohnya; pergerakan ke tempat pusat perbelanjaan (pasar) dinegara maju biasanya lebih mudah dengan memakai angkutan pribadi sepeda motor karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanannya sangat baik, dan ongkosnya lebih murah dibandingkan dengan mobil, akan tetapi hal yang sebaliknya terjadi dinegara berkembang; orang masih tetap menggunakan mobil pribadi ke tempat pusat perbelanjaan (pasar), meskipun lebih mahal, hal ini dikarenakan ketepatan waktu, kenyamanan, dan lain-lain yang tidak dapat dipenuhi oleh angkutan pribadi sepeda motor.
- Waktu terjadinya pergerakan, kalau kita ingin bergerak ditengah malam, kita pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat ini angkutan umum tidak atau jarang beroperasi pada malam hari.
- Jarak Perjalanan, semakin jauh perjalanan kita cenderung memilih angkutan pribadi sepeda motor dibandingkan dengan kendaraan pribadi mobil.

3. Ciri Fasilitas Moda Transportasi, hal ini dikelompokkan menjadi dua kategori:
- a) Kategori pertama, faktor kuantitatif, seperti;
 - Waktu perjalanan: hambatan selama bergerak, dan lain-lain.
 - Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain).
 - Ketersediaan ruang dan tarif parkir.
 - b) Faktor kedua bersifat kualitatif, yang cukup sulit menghitungnya karena meliputi kenyamanan dan keamanan, dan keteraturan, dan lain-lain.
4. Ciri Zona atau Kota, beberapa ciri yang mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk. Pengaruh dari beberapa faktor pemilihan moda transportasi ini menjadi sangat penting dalam perencanaan transportasi.

2.4.4 Memodelkan Utilitas Pelaku Perjalanan

Nilai kepuasan pelaku perjalanan dalam menggunakan moda transportasi alternatif, dipengaruhi dan berhubungan dengan variabel-variabel yang memiliki hubungan kuat dengan perilaku pelaku perjalanan dan bentuk hubungannya dapat dilihat melalui fungsi utilitas berikut :

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

Dimana :

U = Nilai kepuasan pelaku perjalanan menggunakan moda transportasi

V_1^s/dV_n = Variabel-variabel yang dianggap berpengaruh terhadap nilai kepuasan menggunakan moda transportasi tertentu

f = Hubungan fungsional

Untuk menentukan dan mengamati pelaku perjalanan melalui fungsi utilitas seperti model, dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan Agregat

Menganalisa, perilaku pelaku perjalanan secara menyeluruh dapat dilakukan dengan dua cara yaitu membagi obyek pengamatan atas beberapa kelompok yang mempunyai karakteristik elemen yang relatif homogen (sama) dan melakukan agregasi dari data disagregat.

2. Pendekatan Disagregat

Menganalisis perilaku pelaku perjalanan secara individu. Hal ini mencakup bagaimana merumuskan tingkah laku individu kedalam model kebutuhan transportasi.

Model utilitas random sudah sangat sering digunakan untuk memodelkan perilaku pemilihan moda oleh pelaku perjalanan dalam suatu analisis demand suatu sistem transport (Miro, 2005). Peluang pilihan moda dengan model utilitas ini dinyatakan dengan kepuasan dari alternatif moda yang ada, yang sangat erat kaitannya dengan persepsi nilai atribut dari masing -masing pilihan moda oleh setiap pelaku perjalanan. Bagaimana pun juga, nilai nyata atribut suatu moda angkutan lebih baik digunakan untuk mengestimasi fungsi kepuasan suatu pilihan moda dibandingkan dengan hanya mengandalkan persepsi dari pelaku perjalanan saja. Akan tetapi pada kenyataannya, persepsi yang berkembang karena kurangnya informasi dimasyarakat ternyata sangat mempengaruhi suatu pilihan moda. Informasi yang

tidak benar mengenai atribut suatu moda angkutan tertentu misalnya saja keamanan dan waktu perjalanan, mempengaruhi pelaku perjalanan didalam memutuskan apa yang terbaik untuk pilihannya. Untuk menghilangkan persepsi yang tidak benar ini, hendaknya dipastikan bahwa setiap pelaku perjalanan mendapatkan informasi yang benar nilai suatu atribut pilihan moda sehingga hasil dari simulasi model menguntungkan baik untuk pelaku perjalanan dan operator angkutan.

2.5 Teknik *Revealed Preference*.

Metode *revealed preference* adalah suatu bentuk survei yang didasarkan pada kenyataan atau kondisi yang ada dilapangan. Metode ini memungkinkan untuk melihat pilihan terbaik berdasarkan perilaku konsumen. Survei ini biasanya menggunakan kuesioner yang menanyakan kepada responden mengenai hal-hal yang sudah nyata terkait objek penelitian. Para responden diminta memberikan tanggapan terhadap setiap pertanyaan yang terdapat pada kuesioner yang berkaitan dengan pengalaman responden. Asumsi kunci metode ini adalah responden harus mempunyai sistem preferensi yang konsisten (Dewanti et al., 1999).

2.5.1 Model Diskrit Peluang Alternatif Pilihan Moda.

Model pilihan Diskrit ini menganalisis pilihan konsumen (pelaku perjalanan) dari sekumpulan alternatif moda yang saling bersaing dan tidak bisa dipilih (digunakan) secara bersama-sama lebih dari satu moda, sebagai pembuat keputusan konsumen memutuskan memilih moda transportasi yang memiliki kepuasan tertinggi (*highest utility*), prosedur model ini diawali dengan nilai-nilai parameter dari sebuah

fungsi kepuasan yang dipengaruhi oleh beberapa variabel bebas, setelah nilai kepuasan V_{in} dan V_{jn} didapatkan, maka dilakukan pemilihan model diskret antara lain:

1. Model *Logit Biner*

Model *Logit Biner* digunakan hanya untuk pilihan moda transportasi. Bentuk model adalah sebagai berikut (Miro, 2005):

$$p(i) = \frac{e^{\beta X_{in}}}{e^{\beta X_{in}} + e^{\beta X_{jn}}} = \frac{1}{1 + e^{\beta(X_{in} - X_{ij})}} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana:

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

$\beta X_{in}, \beta X_{jn}$ = Nilai parameter kepuasan modaij.

e = eksponensial.

2. Model *probit*

Model ini menekankan untuk menyamakan peluang individu dari 2 pilihan moda I dan bukan moda II serta berusaha menghubungkan antara jumlah perkalanan dengan variabel bebas terdistribusi normal yang mempengaruhi bentuk modelnya sebagai berikut (Miro, 2005) :

$$P_1 = \Phi (G_k) \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana:

P_1 = Peluang moda 1 untuk dipilih

$\Phi(x)$ = Kumulatif standartnormal

(G_1) = Nilai manfaat moda 1

3. Model Multi NomialLogit (MNL)

Model ini merupakan model pilihan diskrit yang memungkinkan pilihan moda lebih dari dua pilihan, untuk angkutan umum ataupun angkutan pribadi. Bentuk model digambarkan melalui persamaan sebagai berikut (Miro, 2005):

$$P(i) = \frac{e^{U_i}}{e^{U_i} + \sum e^{U_{jn}}} \quad (2.4)$$

Dimana:

$P(i)$ = Peluang moda i untuk dipilih

U_i = Nilai manfaat menggunakan moda i

$\sum U_{jn}$ = Nilai mamfaat dari sejumlah (j) moda-moda lain

e = eksponen

2.5.2 Evaluasi Hasil Penelitian Model Pemilihan Moda Sebelumnya

Berdasarkan kajian pustaka dan tinjauan hasil penelitian terdahulu, faktor utama yang signifikan mempengaruhi pemilihan suatu moda di masyarakat adalah:

1. Biaya perjalanan

Biaya perjalanan menggunakan angkutan umum yang tinggi, mendorong masyarakat untuk mencari alternatif lain yang lebih 'murah, salah satunya dengan menggunakan sepeda motor. sehingga biaya perjalanan merupakan salah satu, faktor penting di dalam pertimbangan pemilihan moda sebagaimana yang telah diteliti oleh *Widayanti* (2001), *Setiono* (2002), *Raharjo* (2005), *Ade Syafrudin* (2007), *Gebeyehu* (2007) dan beberapa peneliti lainnya.

2. Waktu perjalanan dan kecepatan perjalanan

Waktu perjalanan yang semakin lama, karena kondisi volume lalu lintas yang semakin bertambah padat, waktu menunggu angkutan yang lama, dan kecepatan perjalanan yang rendah mendorong masyarakat untuk mencari alternatif lain yang lebih cepat waktu perjalanannya, yaitu dengan menggunakan mobil pribadi atau sepeda motor. selevel dengan biaya perjalanan, *Widayanti* (2001), *Setiono* (2002), *Raharjo* (2005), *Budiarto*(2004), *Sjafruddin A*(2007) dan beberapa penetiti lainnya juga menekankan pentingnya waktu dan kecepatan perjalanan didalam dasar pertimbangan pemilihan moda.

3. Aksesibilitas

Kemudahan pencapaian suatu tujuan yang fleksibel dari segi waktu dan biaya meningkatkan utilitas dari kendaraan pribadi. Dari sisi lain ketersediaan rute angkutan umum, headway yang ideal dan tarif yang murah dapat meningkatkan utilitas angkutan umum (*Sjafruddin, 2007 dan Gebeyehu, 2007*).

Keamanan dan kenyamanan yang kurang baik selama perjalanan dengan menggunakan angkutan umum menyebabkan masyarakat kurang relax dalam melakukan perjalanan. Dengan seringnya terjadi kecelakaan dan kejahatan di dalam angkutan umum, serta kondisi duduk yang tidak nyaman karena jumlah penumpang *overload*, menyebabkan angkutan umum kurang disukai penggunaannya (*Hernawan, 2008 dan Budiarto, 2004*).

4. Kebijakan Pemerintah terkait dengan BBM

Kebijakan pemerintah yang menaikkan harga BBM (2015) mengakibatkan BOK angkutan umum naik dan tarif menjadi naik, sampai melewati batas rata-rata biaya perjalanan jika dibandingkan dengan menggunakan moda pribadi, akibatnya pengopersian angkutan umum menjadi tidak terlindung keberadaannya dari segi kebijakan transportasi. Karena kebijakan yang melemahkan posisi angkutan umum ini, mengakibatkan angkutan umum kalah bersaing didalam pemilihan moda masyarakat

5. Gaya hidup (*life-style*)

Struktur kota, sosial dan budaya masyarakat yang menonjolkan status sosial dan tingkat kemudahan akses di dalam perjalanan serta kebiasaan pemilikan dan penggunaan jenis moda pribadi tertentu, memberatkan angkutan umum di dalam persaingan moda di masyarakat. (*Scheimer dan Holz-Rau, 2007*)

6. Karakteristik pelaku perjalanan dan persepsi masyarakat

Karakteristik pelaku perjalanan yang mencakup jenis kelamin, umur, pendapatan mempengaruhi alasan pemilihan moda pada tahap awal identifikasi moda oleh pelaku perjalanan. (*Miro, 2005*) dan *Raharjo 2005*). Bahkan menurut *Tuan dan Shimizu (2005)*, ukuran keluarga dan pendapatan mempengaruhi kepemilikan kendaraan pribadi. Dan selain faktor teknis, faktor sosio-ekonomi pengguna moda juga sangat mempengaruhi pemilihan suatu moda, terutama pengaruhnya terhadap persepsi utilitas suatu moda. Berkembangnya persepsi masyarakat bahwa semua angkutan umum kinerja operasinya buruk dan tidak ekonomis semakin meningkatkan keinginan masyarakat untuk memiliki kendaraan pribadi. Dari sisi lain berkembangnya strategi penjualan kendaraan pribadi khususnya sepeda motor, yang dipersepsikan masyarakat berdasarkan informasi yang diketahuinya lebih ekonomis dan aksesibel mendorong meningkatnya penggunaan sepeda motor.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kota Palangka Raya dengan karakteristik masyarakat yang menggunakan moda untuk perjalanan menuju pusat perbelanjaan Pasar Besar. Gambaran jumlah penduduk dan luasan wilayah kota studi tersebut sebagai berikut:

Kota Palangka Raya merupakan Ibukota Propinsi Kalimantan Tengah memiliki luas wilayah 2.678,51 km² dengan 2.485,75 km² kawasan hutan. Jumlah penduduk di kota ini adalah sebanyak 259.865 orang tahun 2015, (sumber badan pusat statistik). Berdasarkan luas wilayah dibanding dengan jumlah penduduk yang ada, kepadatan penduduk Palangka Raya tergolong tidak padat.

Data akan diambil dari masyarakat Kota Palangka Raya secara umumnya yaitu individu yang memiliki sepeda motor dan mobil. Penelitian dilakukan dengan metode wawancara langsung kepada masyarakat dipemukiman Jl. Kinibalu - Cakrabuana pada pagi, siang dan sore hari.

3.1.2 Alat dan Bahan

Dalam peneltian ini alat dan bahan yang digunakan adalah peralatan yang sederhana seperti alat tulis (pensil, pulpen), daftar pertanyaan yang telah disediakan

beserta dengan alternatif pilihannya sehingga data yang dikumpulkan sama, dan tiap responden diajukan pertanyaan yang sama, serta kamera perekam untuk mendokumentasikan proses pengambilan data. Data yang di dapatkan kemudian akan dianalisis dengan bantuan software SPSS (*Statistikal Product and Service Solutions*) dan Microsoft Excel.

3.1.3 Metode Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data primer

Memberikan formulir kuesioner kepada masyarakat selaku pengguna moda transportasi sepeda motor dan mobil pribadi untuk mendapat data yang terkait langsung dengan perilaku pemilihan moda.

2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder ini didapatkan dengan cara mengumpulkan dari instansi-instansi terkait. Data ini berupa data jumlah penduduk, peta, luas wilayah dan data lainnya yang dianggap perlu untuk penelitian.

3. Teknik pengambilan sampel

- a. Untuk mendapatkan data dilakukan survai wawancara, kemudian membagikan formulir pertanyaan/kuesioner terhadap pengguna kendaraan sepeda motor dan mobil pribadi.

- b. Teknik *Revealed Preference*

Revealed Preference adalah suatu bentuk survei yang didasarkan pada kenyataan atau kondisi yang ada di lapangan.

- c. Jumlah data yang dibutuhkan ditentukan dengan teknik *snowballsampling* dengan memvariasikannya terhadap metode sampling yang dikembangkan oleh *Isaac dan Michael* dalam *Sugiono* (2007) mengenai ukuran kecukupan sampel untuk tingkat pemilihan kesalahan 10%. Jumlah sampel hasil perhitungan yang di dapat sebanyak 270 responden, rumusnya adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana:

S = Jumlah Sampel

N = Jumlah populasi (259.865 orang)

P dan Q = Proporsi dalam populasi (P = 0,50 dan Q = 0,50)

d = Ketelitian / derajat ketetapan (0,05)

λ^2 = Nilai table *chisquare* untuk μ tertentu ($\lambda^2 = 2,706$ taraf signifikansi 90%)

3.4 Tahapan Pengolahan Data

3.4.1 Identifikasi Variabel

Merupakan proses penentuan variabel dan faktor-faktor yang dianggap paling berpengaruh dalam pemilihan moda transportasi yang akan digunakan konsumen pada moda pribadi.

1. Variabel jenis perjalanan

Untuk jenis perjalanan diperhitungkan responden melakukan perjalanan tunggal (*single trip*)(1) dan ganda (*multi trip*) (2)

A. Kelompok faktor karakteristik si pelaku perjalanan

1. Variabel kepemilikan kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil dikategorikan kepada data ordinal yaitu: tidak memiliki kendaraan (0), memiliki 1 kendaraan (1), lebih dari 1 kendaraan (2). Data tingkat kepemilikan kendaraan di dapatkan dengan pertanyaan langsung mengenai kepemilikan sepeda motor dan mobil pribadi sesuai dengan area aktivitas rutin responden.

2. Variabel sosial ekonomi

- a) Jenis kelamin diamati, yaitu laki-laki dan perempuan.
- b) Umur responden diamati, yaitu (1) umur < 20 tahun, (2) 20-40 tahun, (3) diatas 40 tahun.
- c) Jenis pekerjaan diamati sebagai variabel *dummy*, yaitu PNS, swasta, dan lain-lain.

d) Gaya hidup (*life-style*)

Pola tingkah laku sehari-hari segolongan manusia di dalam masyarakat.

Gaya hidup menunjukkan bagaimana orang mengatur kehidupan pribadinya, kehidupan masyarakat, perilaku di depan umum, dan upaya membedakan statusnya dari orang lain melalui lambang-lambang

sosial. Gaya hidup atau lifestyle dapat diartikan juga sebagai segala sesuatu yang memiliki karakteristik, kekhususan, dan tata cara dalam kehidupan suatu masyarakat tertentu.

B. Kelompok karakteristik sistem transportasi

1. Variabel lamanya waktu perjalanan dalam kendaraan. Variabel ini diamati dengan data skala ordinal waktu yang diperlukan saat memakai/berada dalam kendaraan dengan tujuan perjalanan tertentu dengan ketentuan sebagai berikut : (1) waktu perjalanan singkat (< 15 menit), (2) waktu perjalanan cukup singkat (15-30 menit), (3) waktu perjalanan cukup panjang (30-45 menit), (4) waktu perjalanan panjang (> 45 menit).
2. Variabel biaya relatif perjalanan untuk masing-masing jenis moda.
3. Variabel Keamanan. Variabel ini diamati berdasarkan frekuensi terjadinya gangguan keamanan selama mengendarai kendaraan atau berada dalam kendaraan, dengan jenis data skala ordinal sebagai berikut: (1) aman, artinya tidak pernah mengalami gangguan keamanan ataupun ancaman keselamatan, (2) kurang aman, artinya pernah mengalami 1 kali gangguan keamanan ataupun ancaman keselamatan, (3) tidak aman, artinya pernah mengalami gangguan keamanan atau ancaman keselamatan.

3.5 Analisa Data

Tahap pertama

Data yang didapat kemudian dianalisis dengan bantuan metode sampling software SPSS dan Microsoft Excel.

Tahap kedua

Nilai kepuasan pelaku perjalanan dalam menggunakan moda transportasi alternatif, dipengaruhi dan berhubungan dengan variabel-variabel yang sudah dianggap memiliki hubungan yang kuat dengan pelaku perjalanan dalam bentuk hubungannya dapat dilihat melalui fungsi *utility* berikut (Ortuzar dan Willumsen, 2002).

$$U = f(V_1, V_2, V_3, \dots, V_n) \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana :

U = Nilai kepuasan pelaku perjalanan menggunakan moda transportasi

V_1^s / V_n = Variabel-variabel yang dianggap berpengaruh terhadap nilai kepuasan menggunakan moda transportasi tertentu

f = Hubungan fungsional

Tahap ketiga

Menganalisis pilihan konsumen (pelaku perjalanan) dari sekumpulan alternatif moda yang saling bersaing dan tidak bisa dipilih (digunakan) secara bersama-sama lebih dari satu moda. Model *Logit Biner* digunakan hanya untuk pilihan moda transportasi, bentuk model adalah sebagai berikut (Miro, 2005):

$$P(i) = \frac{e^{\beta X_{in}}}{e^{\beta X_{in}} + e^{\beta X_{jn}}} = \frac{1}{1 + e^{\beta(X_{in} - X_{ij})}} \dots \dots \dots (3.3)$$

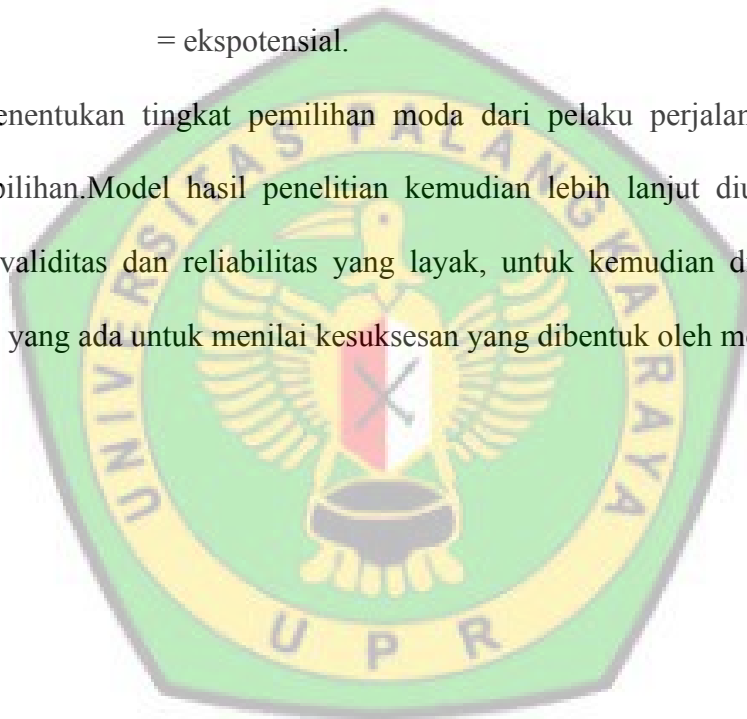
Dengan

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

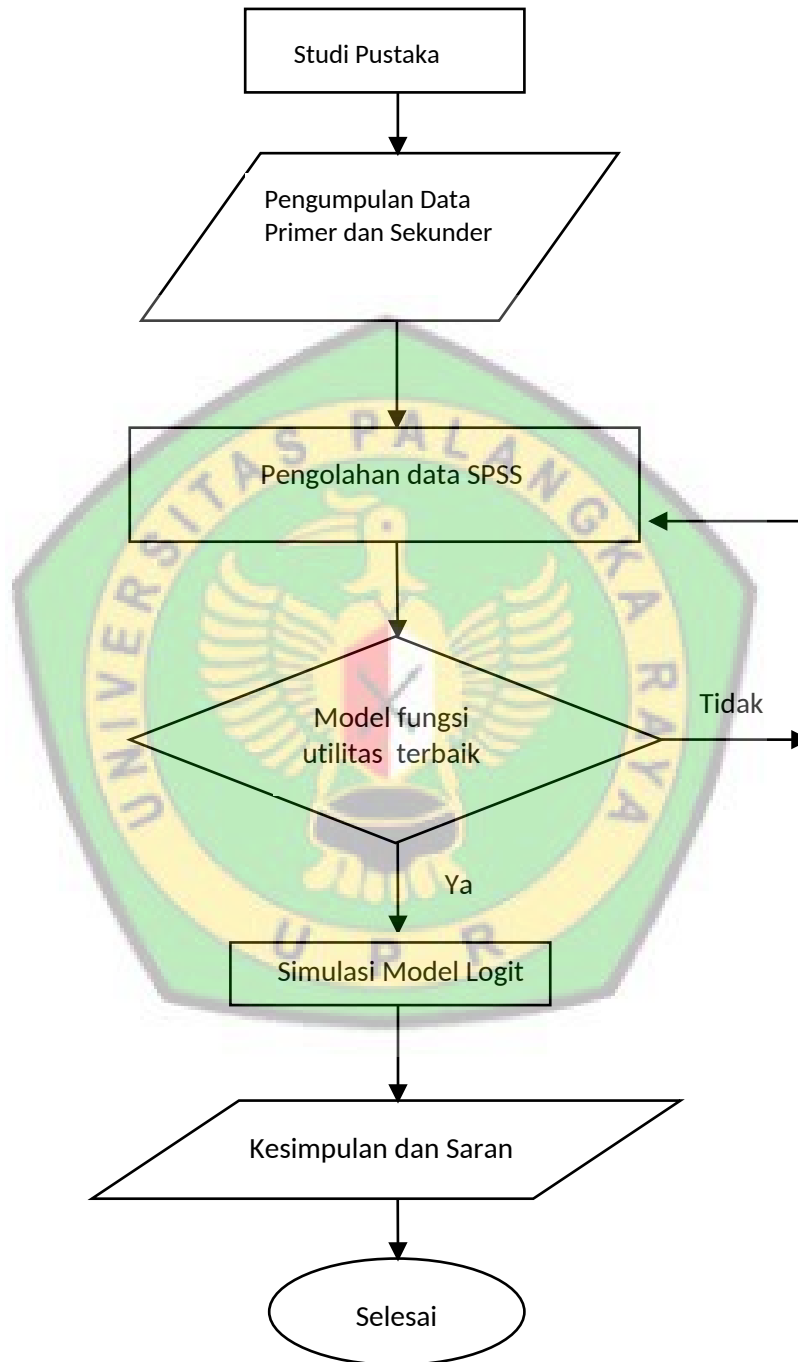
$\beta X_{in}, \beta X_{jn}$ = Nilai parameter kepuasan modaij.

e = eksponensial.

Menentukan tingkat pemilihan moda dari pelaku perjalanan untuk semua alternatif pilihan. Model hasil penelitian kemudian lebih lanjut diuji apakah sudah memiliki validitas dan reliabilitas yang layak, untuk kemudian dikalibrasi dengan kondisi ril yang ada untuk menilai kesuksesan yang dibentuk oleh model.



3.5.1 Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir Rencana Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada *Classification table* berdasarkan hasil uji validasi data dan tingkat prediksi menunjukkan seberapa baik model mengelompokkan kasus ke dalam dua kelompok baik sepeda motor maupun mobil. Keakuratan prediksi secara menyeluruh sebesar 68,5% sedangkan keakuratan prediksi sepeda motor dan mobil masing – masing sebesar 86,1% dan 37,1%. Dari model untuk Parameter Estimates, ada beberapa hal yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi pribadi yaitu :

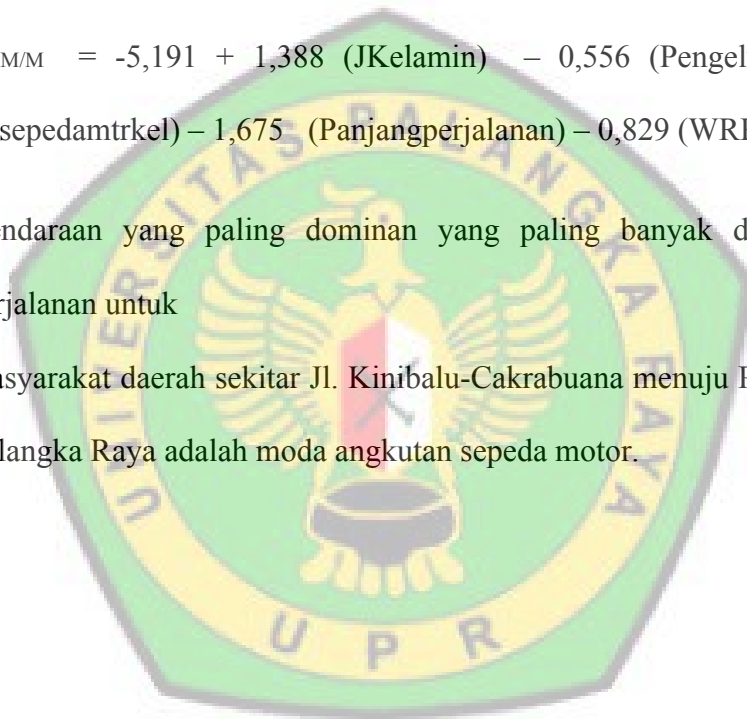
- Faktor jenis kelamin berpengaruh besar dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 1,388$).
- Faktor pengeluaran berpengaruh juga dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 0,556$).
- Faktor kepemilikan sepeda motor keluarga berpengaruh juga dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 0,733$).
- Faktor panjang perjalanan juga berpengaruh dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 1,675$).
- Faktor waktu relatif perjalanan mobil juga berpengaruh pula dalam pemilihan sepeda motor dan mobil memilih angkutan pribadi ($B = 0,829$).

Faktor dan nilai B di atas didapat dari tabel 4.11 *Variables in the equation* pada kolom B dengan kolom signifikansi sebesar 5%

- Adapun model utilitas/kepuasan moda pada moda transportasi sepeda motor dan mobil yang ditinjau dalam penelitian berdasarkan hasil dari tabel 4.11 variables in the equation di lihat pada kolom B didapat :

$$U_{SM/M} = -5,191 + 1,388 (\text{JKelamin}) - 0,556 (\text{Pengeluaran}) - 0,733 (\text{Ksepedamtrkel}) - 1,675 (\text{Panjangperjalanan}) - 0,829 (\text{WRPmobil}).$$

- Kendaraan yang paling dominan yang paling banyak digunakan pelaku perjalanan untuk masyarakat daerah sekitar Jl. Kinibalu-Cakrabuana menuju Pasar Besar Besar Palangka Raya adalah moda angkutan sepeda motor.



5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan dapat di berikan saran – saran untuk kelancaran dalam melakukan perjalanan ke pusat perbelanjaan arah pasar besar Palangka Raya sebagai berikut :

1. Meningkatkan sarana parkir dan jalur khusus untuk para pengguna mobil pribadi, agar tak terkendala kemacetan dan fasilitas tempat parkir yang terjamin.
2. Untuk penelitian selanjutnya perlu menambah variabel pengaruh kondisi arus lalu lintas terhadap tingkat utilitas/kepuasan pelaku pengguna moda transportasi pada angkutan pribadi sepeda motor dan mobil.



DAFTAR PUSTAKA

- Irawan, F.A. 2014. *Model Pilihan Moda Angkutan Umum Antara Travel Dan Bus Untuk Rute Plangka Raya - Buntok*, Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Putra, C.D. 2013. *Model Pilihan Moda Antara Kendaraan Pribadi dan Angkutan Umum Untuk Perjalanan Bekerja Di Kota Palangka Raya*, Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Miro, F. 2002. *Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Rahman, 2009. *Study Pemilihan Moda Angkutan Umum Antar Kota Menggunakan Metode Stated Preference*". Jurnal Teknik Sipil. Universitas Tadulako. Palu.
- Silitonga, S.P. 2012, *Model Perilaku Pemilihan Moda di Kota Palangka Raya*, Skripsi Fakultas Teknik Universitas Widayagama, Malang.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi – Edisi Kesatu*. Penerbit ITB. Bandung. Indonesia.
- Verawati, 2005. *Studi Pemilihan Moda Transportasi Darat Antara Sampit – Palangka Raya*, Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Pengangkutan*. ITB. Bandung.