

Artikel Ilmiah

**ANALISA PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI DARAT  
DI KOTA SELONG**

Tugas Akhir  
Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-1 Jurusan Teknik Sipil



Oleh

**ERWIN SENJA KUSUMA**  
**F1A211041**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MATARAM  
2018**

**Tugas Akhir**  
**ANALISA PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI DARAT DI**  
**KOTA SELONG**

*(Analysis Of Choice Of Land Transportation Modes In Selong City)*

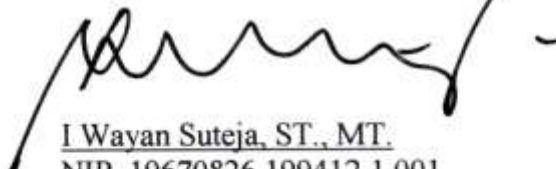
Oleh:

**ERWIN SENJA KUSUMA**  
**NIM. F1A 211 041**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 07 Juli 2018  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

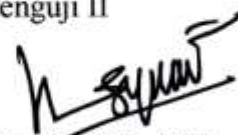
Susunan Tim Penguji

1. Penguji I




I Wawan Suteja, ST., MT.  
NIP. 19670826 199412 1 001

2. Penguji II



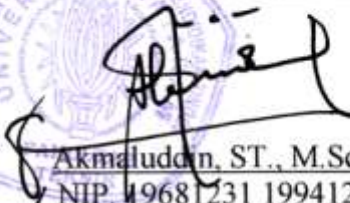
Hasyim, ST., MT.  
NIP. 19651231 199512 1 001

3. Penguji III



Desi Widianty, ST., MT.  
NIP. 19710101 199802 2 001

Mataram, .....  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Mataram



Akmaluddin, ST., M.Sc.(Eng.), Ph.D.  
NIP. 19681231 199412 1 001

**Tugas Akhir**  
**ANALISA PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI DARAT DI**  
**KOTA SELONG**

*(Analysis Of Choice Of Land Transportation Modes In Selong City)*

Oleh:

**ERWIN SENJA KUSUMA**  
**NIM. F1A 211 041**

Telah diperiksa dan disetujui oleh Tim Pembimbing

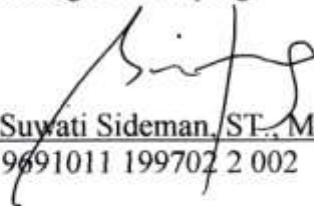
1. Pembimbing Utama



Rohani, ST., MT.  
NIP. 19671231 199512 2 001

Tanggal: 9 Juli 2018

2. Pembimbing Pendamping



I A O Suwati Sideman, ST., M.Sc.  
NIP. 19691011 199702 2 002

Tanggal: 9 Juli 2018

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Mataram

Jauhar Fajrin, ST., M.Sc.(Eng.), Ph.D.  
NIP. 19740607 199802 1 001



## ANALISA PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI DARAT DI KOTA SELONG

Erwin Senja Kusuma<sup>1</sup>, Rohani<sup>2</sup>, I A O Suwati Sideman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram

<sup>2</sup>Dosen Teknik Sipil Universitas Mataram

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram

---

---

### ABSTRAK

*Dilihat dari pentingnya pembangunan di Kota Selong, maka dibutuhkan perencanaan jaringan transportasi dalam usaha peningkatan mutu pelayanan jasa angkutan umum. Untuk menanggulangi permasalahan yang timbul akibat semakin banyaknya pilihan penggunaan moda, maka harus didukung oleh keinginan para pengguna moda supaya berpikir untuk menggunakan moda yang tepat dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Perencanaan jaringan transportasi kota semakin dibutuhkan peranannya dalam hal menganalisis dan memodelkan pemilihan moda transportasi. Tugas akhir ini meneliti perilaku masyarakat Kota Selong dalam melakukan pemilihan moda.*

*Peluang terpilihnya penggunaan moda berdasarkan pendekatan structural dan pendekatan psikologis masyarakat yang melakukan pemilihan moda dan yang tidak melakukan pemilihan moda, metode pemilihan moda yang paling banyak digunakan masyarakat kota dalam melakukan perjalanan, faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda berdasarkan moda pilihan terbaik disertai oleh model pemilihan moda berdasarkan pemilihan moda terbaik. Data yang digunakan merupakan hasil pengisian kuisioner oleh para responden yang berdomisili di wilayah Kota Selong.*

*Dalam analisis berdasarkan logit-biner didapatkan moda sepeda motor menjadi moda yang paling banyak digunakan oleh masyarakat di Kota Selong. Hasil penelitian yang diperoleh dapat menjadi acuan dalam menganalisis perilaku masyarakat dalam melakukan pemilihan moda, peluang terpilihnya penggunaan moda dan metode yang paling banyak digunakan dalam melakukan pemilihan moda.*

**Kata kunci :** Analisa pemilihan moda transportasi, analisa regresi linier berganda, analisis logit-biner-selish.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kota-kota di Indonesia dari tahun ke tahun semakin berbenah diri. Dari segi fasilitas kota, sarana dan prasarana kota sehingga kehidupan kota semakin teratur, tertib, rapi dan aman. Begitu pula dengan kota-kota yang ada di provinsi Nusa Tenggara Barat. Salah satunya adalah kota yang menjadi ibu kota Kabupaten Lombok Timur yaitu kota Selong. Kota Selong adalah salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Selong, Kabupaten Lombok Timur. Kota Selong memiliki luas daerah 31,68 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 90.316 jiwa pada tahun 2016 dan pada tiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Kota Selong juga menjadi pusat pemerintahan, pendidikan, dan pertokoan di Kabupaten Lombok Timur, sehingga kota ini memiliki aktivitas yang sibuk pada kesehariannya. Tidak dipungkiri lagi transportasi berperan sangat penting untuk membantu memperlancar pergerakan orang,

barang, maupun jasa guna memenuhi kebutuhan tersebut.

Sarana dan prasarana transportasi juga semakin diperbaiki kinerjanya guna mendukung aktifitas masyarakat yang melakukan perjalanan, baik dengan berjalan kaki maupun menggunakan kendaraan bermotor. Pengendara dan penumpang sangat berpengaruh dalam hal proses pemilihan moda dalam melakukan perjalanan. Dalam pemilihan moda, para pengguna moda dapat menentukan jenis moda yang akan digunakan. Jenis moda yang efisien baik dari segi waktu dan biaya serta memberikan kenyamanan dan keamanan, sehingga pelayanan yang diberikan akan mempengaruhi para pengguna moda.

Keseriusan pemerintah Kabupaten Lombok Timur dalam memperbaiki sarana transportasi di kota Selong juga terlihat. Salah satu contohnya adalah jaringan transportasi di kota Selong yaitu di jalan TGH. Zainuddin Abdul Majid yang dulunya dalam satu jalur terdapat dua lajur dan dua arah, namun sekarang sudah menjadi satu jalur dua lajur dan satu arah. Tidak hanya itu

beberapa fasilitas jalan di Kota Selong juga telah diperbaiki.

Dilihat dari pentingnya pembangunan di Kota Selong, maka dibutuhkan perencanaan jaringan transportasi yang lebih efektif lagi dalam usaha peningkatan mutu pelayanan jasa angkutan umum. Untuk menanggulangi permasalahan yang timbul akibat semakin banyaknya pilihan penggunaan moda, maka harus didukung dengan keinginan para pengguna moda supaya berpikir untuk menggunakan moda yang tepat dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Perencanaan jaringan transportasi kota semakin dibutuhkan peranannya dalam hal menganalisis dan memodelkan pemilihan moda transportasi.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perilaku struktural dan psikologis masyarakat dalam melakukan pemilihan moda untuk melakukan perjalanan ?
2. Bagaimana peluang terpilihnya penggunaan moda transportasi yang digunakan dalam melakukan perjalanan ?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui perilaku struktural dan psikologis masyarakat dalam melakukan pemilihan moda untuk melakukan perjalanan.
2. Mengetahui peluang terpilihnya penggunaan moda transportasi yang digunakan dalam melakukan perjalanan.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perilaku masyarakat dalam melakukan pemilihan moda untuk perjalanan di Kota Selong, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam kebijakan investasi perencanaan sistem transportasi dan pengembangan moda transportasi di Kota Selong. Selain itu penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak-pihak yang terkait, guna peningkatan analisis operasional dari sistem moda transportasi yang telah ada. Dengan bertambahnya jumlah moda harus diikuti oleh perbaikan sarana maupun prasarana transportasi baik bidang fisik maupun kebijakan dari pemerintah sebagai regulator yang memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan sistem kegiatan melalui kebijakan baik yang berskala wilayah regional, maupun sektoral.

## 1.5. Ruang Lingkup

### 1.5.1. Batasan Lokasi

Karena keterbatasan waktu dan dana penelitian ini membahas perilaku masyarakat

dalam pemilihan moda untuk melakukan perjalanan sehari-hari. Adapun lokasi penelitian berada di kawasan Kota Selong, yaitu :

1. Kelurahan Denggen
2. Kelurahan Kelayu Jorong
3. Kelurahan Kembang Sari
4. Kelurahan Majidi
5. Kelurahan Rakam
6. Kelurahan Pancor
7. Kelurahan Sekarteja
8. Kelurahan Sandubaya
9. Kelurahan Selong
10. Kelurahan Kelayu Selatan
11. Kelurahan Kelayu Utara
12. Kelurahan Denggen

### 1.5.2. Batasan Pembahasan

Supaya penelitian ini lebih efektif dan terarah maka diperlukan pembatasan pembahasan. Adapun batasan pembahasan meliputi :

1. Respon pelaku perjalanan berdasarkan pada ketersediaan moda yang ada di lingkungannya itu sendiri.
2. Moda yang digunakan adalah moda darat seperti Angkutan Umum (angkutan umum/bemo, cidomo, dan ojek), Angkutan Pribadi (sepeda, sepeda motor, dan mobil).

## 2. DASAR TEORI

### 2.1. Tinjauan Pustaka

#### 2.1.1. Transportasi Secara Umum

Transportasi pada dasarnya ialah kegiatan memindahkan sesuatu (orang dan atau barang) dari satu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana. Proses pemindahan ini melalui suatu jalur perpindahan, yaitu lintasan yang mungkin sudah disediakan oleh alam seperti sungai, laut, dan udara atau jalur lintasan hasil kerja tangan manusia, misalnya jalan raya, dan jalan rel. Jadi transportasi terjadi karena adanya kegiatan untuk melakukan pergerakan dan teknologi. (Warpani, 1990)

Transportasi sebenarnya merupakan sebuah faktor yang melibatkan multi disiplin, institusi, serta moda dan berkaitan dengan faktor-faktor lain. Transportasi sebagai sistem pada dasarnya terdiri dari perangkat lunak (manajemen dan sumber daya manusia), hukum, peraturan dan perundang-undangannya, serta serangkaian perangkat kerasnya yaitu berupa sarana dan prasarana serta harus mencerminkan catatan berbagai moda transportasi dalam suatu kesatuan yang terintegrasi untuk dapat mewujudkan sistem transportasi yang terpadu, tertib, lancar, aman, dan efisien.

#### 2.1.2. Daerah Studi Transportasi

Jika dilakukan suatu studi transportasi di suatu daerah studi. Batas daerah studi tersebut disebut *condor line*. Pembatasan tersebut harus

memasukkan daerah pembangkit arus lalu lintas (perumahan) dan penarik arus lalu lintas (pertokoan, universitas, pabrik, kantor, dan sebagainya) yang ada dalam beberapa zone. Zone diperlukan guna menyatakan kawasan asal maupun tujuan perjalanan (Munawar, 1995 dalam Aluh Usbaniati 2002).

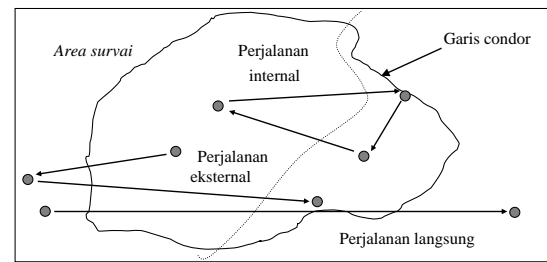
Pembagian zone didasarkan pada kriteria sebagai berikut :

1. Sesuai dengan pembagian daerah pada data statistik. Dari Biro Pusat Statistik akan didapat data yang digunakan untuk analisis transportasi seperti jumlah kepemilikan kendaraan, penduduk dan perekonomian. Jika tiap bagian zone tersebut mempunyai data statistik, maka akan lebih mudah mengadakan analisis, oleh karena itu pembagian zone biasanya berdasarkan pada batas administratif, misalnya dibagi atas kecamatan atau kelurahan.
2. Dapat menggambarkan mengenai tata guna lahan dan jumlah perjalanan yang terjadi, oleh karena itu sebaiknya pembagian zone didasarkan pada tata guna lahan yang sama.
3. Suatu zone tidak terlalu besar atau jangan sampai memuat suatu jaringan jalan yang sangat luas karena akan menyulitkan perkiraan arus lalu lintas di dalam zone itu sendiri.
4. Suatu zone tidak terlalu kecil akan mempersulit hitungan.
5. Ukuran zone ditentukan oleh ukuran daerah survai dan tipe daerah tersebut.

Menurut Morlok (1991), untuk maksud pengumpulan data dan maksud lainnya, perjalanan daerah studi dapat dikategorikan dalam beberapa jenis antara lain :

1. Perjalanan eksternal, yaitu perjalanan yang berasal dari luar daerah survai (*condor line*) menuju ke dalam daerah survai.
2. Perjalanan internal, yaitu perjalanan yang asal dan tujuannya berada di dalam batas *condor line*.
3. Perjalanan langsung, yaitu perjalanan yang asal dan tujuannya keluar daerah survai tapi melalui daerah tersebut.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1:



Sumber : Morlok, 1991

Gambar 2.1. Daerah Studi

### 2.1.3. Permodelan Sistem

Model dapat didefinisikan sebagai bentuk penyederhanaan suatu realita (atau dunia yang sebenarnya) termasuk diantaranya (Tamin, 2000) :

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

Untuk menentukan hasil suatu sistem angkutan, maka model bukan hanya merupakan suatu alat bantu untuk memahami suatu ukuran efektifitasnya. Umumnya, pembuatan model memberikan interpretasi yang memenuhi prinsip-prinsip dari suatu sistem yang sudah teridentifikasi secara formal, yaitu hubungan fungsional dapat dinyatakan guna menyusun perilaku sistem yang diteliti. Model lalu lintas berupa persamaan-persamaan matematis ataupun program-program komputer yang dapat memperkirakan arus lalu lintas yang terjadi pada kondisi tertentu (Munawar, 1995 dalam Aluh Usbaniati, 2002). Menurut Munawar (1995), model lalu lintas dapat berupa :

1. Model yang bersifat deskriptif. Model yang dapat menjelaskan mengenai masalah-masalah yang timbul, dan akibat yang akan ditimbulkan jika dilakukan suatu perubahan dari sistem yang ada.
2. Model yang bersifat prediktif. Model yang dapat memperkirakan kebutuhan arus lalu lintas dimasa mendatang.
3. Model yang bersifat perancangan (*planning model*). Model yang dapat memperkirakan kebutuhan arus lalu lintas dimasa mendatang serta pengaruh dari perbaikan atau pembangunan sistem jaringan jalan terhadap kualitas arus lalu lintas.

### 2.1.4. Model Pemilihan Moda

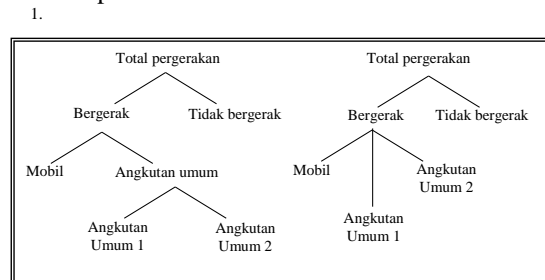
Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Faktor yang

mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikelompokkan menjadi empat, (Tamin, 2000) yaitu :

1. Ciri pengguna jalan. Beberapa faktor berikut ini diyakini sangat mempengaruhi pemilihan moda :
  - a. Ketersediaan atau kepemilikan kendaraan pribadi, semakin tinggi pemilikan kendaran pribadi akan semakin kecil pula ketergantungan pada angkutan umum.
  - b. Pemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM).
  - c. Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain-lain).
  - d. Pendapatan, semakin tinggi pendapatan akan semakin besar peluang menggunakan kendaraan pribadi.
  - e. Faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.
2. Ciri pergerakan. Pemilihan moda akan sangat dipengaruhi oleh :
  - a. Tujuan pergerakan, contohnya pergerakan ke tempat kerja di negara maju biasanya lebih mudah dengan memakai angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanannya sangat baik dan ongkosnya relatif lebih murah dibandingkan dengan angkutan pribadi (mobil). Akan tetapi, hal yang sebaliknya terjadi di negara sedang berkembang, orang masih tetap menggunakan mobil pribadi ke tempat kerja, meskipun lebih mahal, karena ketepatan waktu, kenyamanan, dan lain-lainnya tidak dapat dipenuhi oleh angkutan umum.
  - b. Waktu terjadinya pergerakan, kalau kita ingin bergerak pada tengah malam, kita pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat itu angkutan umum tidak atau jarang beroperasi.
  - c. Jarak perjalanan, semakin jauh perjalanan kita semakin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi.
3. Ciri fasilitas moda transportasi, hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua katagori yaitu :
  - a. faktor kuantitatif, seperti :
    - Waktu perjalanan, waktu menunggu di tempat

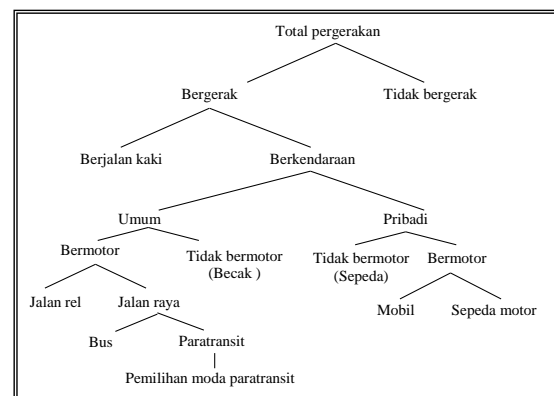
pemberhentian bus, waktu berjalan kaki ke tempat pemberhentian bus, waktu selama bergerak, dan lain-lain.

- Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain).
  - Ketersediaan ruang dan tarif parkir.
- b. faktor kualitatif, cukup sukar menghitungnya, meliputi kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan, dan lain-lain.
4. Ciri kota atau zona. Beberapa ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.



Sumber : Tamin, 2000

Gambar 2.2 Proses Pemilihan Dua Moda (angkutan umum dan mobil)

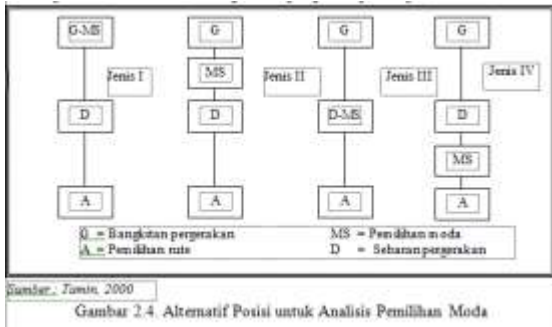


Sumber : Tamin, 2000

Gambar 2.3. Proses Pemilihan Moda untuk Indonesia

### 2.1.5. Model Pemilihan Moda dan Kaitannya dengan Moda Lain

Dalam analisis pemilihan moda dapat dilakukan dalam tahap yang berbeda-beda dalam proses perencanaan dan permodelan transportasi. Hal ini diilustrasikan dalam gambar 2.4. pendekatan model pemilihan moda sangat bervariasi, tergantung pada tujuan perencanaan transportasi ekonomi sangat mempengaruhi proses pemilihan moda.



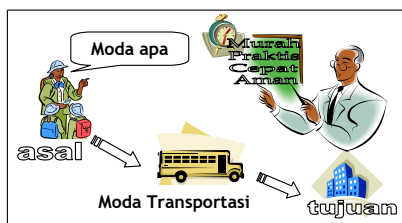
**2.2. Landasan Teori**

**2.2.1. Analisis Data**

**2.2.1.1 Analisis Pemilihan Moda berdasarkan Pendekatan Struktural dan Psikologis**

Pendekatan struktural adalah suatu cara yang mempengaruhi perilaku orang dalam melakukan perjalanan dengan membuat suatu pilihan dalam memilih moda transportasi yang digunakan, yaitu angkutan umum dan angkutan pribadi.

Sedangkan, Pendekatan psikologis adalah berhubungan dengan perilaku individu dalam mengambil keputusan akan memilih moda pada saat melakukan perjalanan (pergi sekolah/bekerja), di mana responden langsung memilih moda atau tidak langsung memilih moda yang akan digunakan.



Gambar 2.5 Ilustrasi Respons Pemilihan Moda

Banyak faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam melakukan pemilihan moda dalam mencapai tujuan perjalanan seperti lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat sekitar, alam, pengaruh ekonomi dan lain-lain yang semuanya saling berinteraksi satu sama lainnya.

**2.2.2. Analisis Regresi**

**2.2.2.1. Model analisis regresi-linier**

Analisis regresi-linier adalah metode statistik yang dapat digunakan untuk mempelajari hubungan antar sifat permasalahan yang sedang diselidiki. Model analisis regresi-linier dapat memodelkan hubungan antara dua peubah atau lebih. Pada model ini terdapat peubah tidak bebas (y) yang mempunyai hubungan fungsional dengan satu atau lebih peubah bebas (xi). Dalam kasus

yang paling sederhana, hubungan secara umum dapat dinyatakan dalam persamaan berikut (Tamin, 2000):

$$Y = a + bX \dots\dots\dots(2.1)$$

Jika persamaan tersebut digunakan untuk nilai X tertentu akan diperoleh nilai Y, yang merupakan dugaan (ramalan) nilai untuk variabel tak bebas. Nilai konstanta a dan koefisien regresi b dapat dicari dengan persamaan berikut :

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \dots\dots(2.2)$$

$$a = \frac{(\sum Y - b \sum X)}{n} \dots\dots\dots(2.3)$$

- di mana : Y = variabel tak bebas
- X = variabel bebas
- a = konstanta
- b = koefisien regresi
- n = jumlah pasangan observasi

Untuk menganalisis hubungan antara variabel tak bebas dengan lebih dari satu variabel yang mempengaruhi, analisis regresi yang dipakai adalah regresi dengan variabel ganda. Konsep ini merupakan pengembangan lanjut dari uraian diatas, khususnya pada kasus yang mempunyai lebih banyak peubah bebas dan parameter **b**. Hal ini sangat diperlukan dalam realita yang menunjukkan bahwa beberapa peubah tata guna lahan secara simultan ternyata berpengaruh pada bangkitan pergerakan.

Persamaan di bawah ini memperlihatkan bentuk umum metode analisis regresi linier berganda berikut (Tamin, 2000):

$$Y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_ZX_Z \dots(2.4)$$

dengan :

- Y = peubah tidak bebas
- X1...XZ = peubah bebas
- A = konstanta regresi
- B1...BZ = koefisien regresi

Analisa-regresi-linier-berganda adalah suatu metode statistik. Untuk menggunakannya, terdapat beberapa asumsi yang perlu diperhatikan yaitu :

- a) Nilai peubah, khususnya peubah bebas, mempunyai nilai tertentu atau merupakan nilai yang didapat dari hasil survai tanpa kesalahan berarti;
- b) Peubah tidak bebas (Y) harus mempunyai hubungan korelasi linier dengan peubah bebas (X), jika hubungan tersebut tidak linier, transformasi linier harus dilakukan, meskipun



batasan ini akan mempunyai implikasi lain dalam analisis residual;

- c) Efek peubah bebas pada peubah tidak bebas merupakan penjumlahan, dan harus tidak ada korelasi yang kuat antar sesama peubah bebas;
- d) Variasi peubah tidak bebas terhadap garis regresi harus sama untuk semua nilai peubah bebas;
- e) Nilai peubah tak bebas harus tersebar normal atau minimal mendekati normal;
- f) Nilai peubah bebas sebaiknya merupakan besaran yang relatif mudah diproyeksikan.

Solusinya tetap sama, tetapi lebih kompleks sehingga beberapa hal baru harus dipertimbangkan sebagai berikut :

a. Multikolinier

Hal ini terjadi karena adanya hubungan linier antara-peubah pada kasus ini, beberapa persamaan yang mengandung **b** tidak saling bebas dan tidak dapat dipecahkan secara unik.

b. Jumlah parameter b yang dibutuhkan

Untuk memutuskan hal ini, beberapa faktor yang harus dipertimbangkan :

1. Apakah ada alasan teori yang kuat sehingga harus melibatkan peubah itu atau apakah peubah itu penting untuk proses uji dengan model tertentu?
2. Apakah itu signifikan atau apakah tanda koefisien parameter yang didapat sesuai dengan teori atau intuisi?

Jika diragukan, terapkan salah satu cara, yaitu menghilangkan peubah itu dan melakukan proses regresi lain untuk melihat efek dibuangnya peubah itu terhadap peubah lainnya yang masih digunakan oleh model tersebut. Jika ternyata tidak terlalu berpengaruh, peubah itu dibuang saja sehingga didapat model yang sederhana dan dapat ditaksir secara lebih tepat.

c. Koefisien determinasi

Bentuknya sama dengan persamaan :

$$R^2 = \frac{\sum_i \left( \hat{Y}_i - \bar{Y} \right)^2}{\sum_i \left( Y_i - \bar{Y} \right)^2} \dots\dots\dots(2.5)$$

Akan tetapi pada kasus ini tambahan peubah **b** biasanya meningkatkan nilai **R<sup>2</sup>**, untuk mengatasinya digunakan **R<sup>2</sup>** yang telah dikorelasi:

$$\bar{R} = \left[ \frac{(R^2 - K)}{(N - 1)} \right] \left[ \frac{(N - 1)}{(N - K - 1)} \right] \dots\dots(2.6)$$

N adalah ukuran sampel dan **K** adalah jumlah peubah **b**.

d. Koefisien korelasi

Koefisien korelasi ini digunakan untuk menentukan korelasi antara peubah tidak bebas dengan peubah bebas atau sesama peubah bebas. Koefisien korelasi dapat dihitung menggunakan persamaan berikut :

$$r = \frac{n \sum_i (X_i Y_i) - \sum_i (X_i) \sum_i (Y_i)}{\sqrt{\left[ n \sum_i (X^2) - \left( \sum_i (X) \right)^2 \right] \left[ n \sum_i (Y^2) - \left( \sum_i (Y) \right)^2 \right]}} \quad (2.7)$$

Nilai **r = 1** berarti bahwa korelasi antara peubah **y** dan **x** adalah positif (meningkatnya nilai **x** akan mengakibatkan meningkatnya nilai **y**). Sebaliknya, jika nilai **r = -1**, berarti korelasi antara peubah **y** dan **x** adalah negatif (meningkatnya nilai **x** akan mengakibatkan menurunnya nilai **y**). Nilai **r = 0** menyatakan tidak ada korelasi antar-peubah.

Sutrisno Hadi (1980) dalam *Metodologi Research* menyatakan ukuran korelasi yang konservatif sebagai berikut:

Tabel 2.1. Ukuran Korelasi

R	Interpretasi
Antara 0.800 sampai dengan 1.000	Tinggi
Antara 0.600 sampai dengan 0.800	Cukup
Antara 0.400 sampai dengan 0.600	Agak rendah
Antara 0.200 sampai dengan 0.400	Rendah
Antara 0.000 sampai dengan 0.200	Sangat rendah (tak berkorelasi)

Sumber : Sutrisno Hadi, 1980

e. Uji t-test

Uji t-test dapat digunakan untuk dua tujuan : untuk menguji signifikansi nilai koefisien korelasi (**r**) dan untuk menguji signifikansi nilai koefisien regresi. Setiap peubah yang mempunyai koefisien regresi yang tidak signifikan secara statistik harus dibuang dari model.

2.2.3. Kalibrasi Model Logit-biner-selilih

Adapun persamaan untuk membandingkan dua atau lebih moda transportasi terbaik pada pemilihan moda, digunakan persamaan berikut ini :

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp\{-\lambda(C_2 + \delta - C_1)\}} \dots\dots(2.8)$$

$$P_2 = 1 - P_1 \frac{\exp\{-\lambda(C_2 + \delta - C_1)\}}{1 + \exp\{-\lambda(C_2 + \delta - C_1)\}} \dots(2.9)$$

$$\frac{P_1}{(1-P_1)} = \frac{1}{\exp\{-\lambda(C_2 + \delta - C_1)\}} = \exp\{\lambda(C_2 + \delta - C_1)\} \dots(2.10)$$

$$\text{Log} \frac{P_1}{1-P_1} = \lambda(C_2 - C_1) + \lambda\delta \dots\dots\dots(2.11)$$

keterangan :

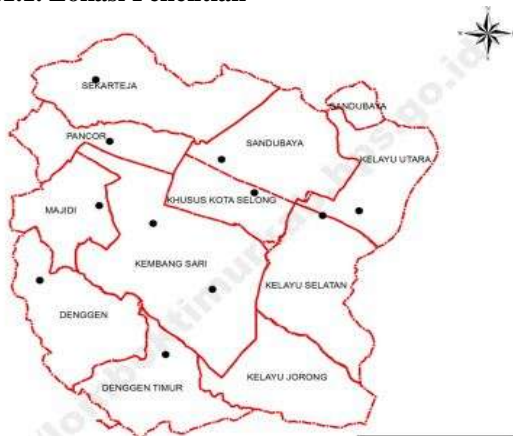
- $P_1$  = proporsi menggunakan moda 1&2
- 1&2 = jenis moda yang dibandingkan
- C = parameter yang dipakai sebagai dasar perbandingan
- $\lambda$  = koefisien yang diperoleh dari hasil regresi
- $\lambda\delta$  = intersep

Nilai  $\lambda$  dan  $\delta$  dapat dikalibrasi dengan analisis regresi linier dengan sisi kiri persamaan (2.11) berperan sebagai variabel terikat dan ( $C_1$  dan  $C_2$ ) sebagai variabel bebas sehingga  $\lambda$  adalah kemiringan garis regresi dan  $\lambda\delta$  adalah intersep.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Rancangan Penelitian

##### 3.1.1. Lokasi Penelitian



sumber : [http://id.m.wikipedia.org/selong\\_lombok\\_timur](http://id.m.wikipedia.org/selong_lombok_timur)

Gambar 3.1 Peta Kecamatan/ Kota Selong

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Selong yang terdiri dari 5 (tiga) lokasi yang strategis yaitu :

- 13. Kelurahan Denggen
- 14. Kelurahan Kelayu Jorong
- 15. Kelurahan Kembang Sari
- 16. Kelurahan Majidi
- 17. Kelurahan Rakam
- 18. Kelurahan Pancor
- 19. Kelurahan Sekarteja
- 20. Kelurahan Sandubaya
- 21. Kelurahan Selong

- 22. Kelurahan Kelayu Selatan
- 23. Kelurahan Kelayu Utara
- 24. Kelurahan Denggen

#### 3.1.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Lembar kerja dan alat tulis.
- b. Daftar pertanyaan atau kuesioner.
- c. Seperangkat komputer (laptop) untuk menganalisis data parameter.
- d. Alat dokumentasi.

#### 3.2. Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu :

##### 1. Data Primer

Data primer merupakan data-data yang diperoleh dengan menggunakan metode kuesioner dari rumah ke rumah. Data ini meliputi faktor-faktor pemilihan moda yaitu :

- a) Umur,
- b) Status keluarga,
- c) Jenis kelamin,
- d) Pekerjaan,
- e) Penghasilan,
- f) Kepemilikan kendaraan,
- g) Kepemilikan SIM,
- h) Intensitas perjalanan,
- i) Tujuan perjalanan,
- j) Respon terhadap pemilihan moda,
- k) Moda yang digunakan dalam melakukan perjalanan disertai alasan, waktu, biaya, jarak, dan
- l) Moda pilihan terbaik.

##### 2. Data Sekunder.

Data sekunder ini didapat dari hasil studi literatur dan instansi yang terkait, seperti Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur dan Kantor Catatan Sipil Kabupaten Lombok Timur. Adapun data yang digunakan adalah data tentang jumlah penduduk dan data jumlah rumah tangga yang ada di Kota Selong.

#### 3.2.1. Populasi dan Sampel

##### 3.2.1.1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisis yang ciri-cirinya akan diduga. Seperti yang di kemukakan sumaatmadja dalam (supartini, 2005:39). Populasi dalam penelitian ini terdiri atas dua macam, yaitu populasi wilayah dan populasi responden.

- 1. Populasi wilayah yaitu seluruh wilayah (kelurahan) yang ada di kota Selong.
- 2. Populasi responden yaitu seluruh masyarakat di kota Selong.

Adapun jumlah penduduk dan luas wilayah yang merupakan populasi pada penelitian ini dapat dilihat pada table dibawah ini :

Table 3.1 Jumlah penduduk dan luas wilayah Kecamatan Selong

No.	Nama Kelurahan	Luas Wilayah (Ha)	Jumlah Penduduk	Jumlah Kepala Keluarga
1.	Denggen	2,77	3.580	1.044
2.	Kelayu Jorong	3,30	5.277	1.394
3.	Kembang Sari	2,58	5.983	1.607
4.	Majidi	2,55	8.407	2.075
5.	Rakam	2,09	6.521	1.902
6.	Pancor	5,01	17.293	5.553
7.	Sekarteja	1,97	11.220	3.682
8.	Sandubaya	1,94	6.077	1.629
9.	Selong	2,98	12.003	3.080
10.	Kelayu Selatan	1,93	5.342	1.389
11.	Kelayu Utara	2,09	5.602	1.390
12.	Denggen Timur	2,47	3.011	863
<b>Jumlah</b>		<b>31,68</b>	<b>90.316</b>	<b>25.608</b>

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur Tahun 2016.

### 3.2.1.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan penarikan sampel secara acak (*simple random sampling*), dengan tingkat kesalahan 95% pada tabel *Cohen Manion Morrison* seperti dibawah ini :

Tabel 3.2 Populasi dan sampel *Cohen Manion Morrison*

Population	Confidence level 90 per cent			Confidence level 95 per cent			Confidence level 99 per cent		
	Confidence	Confidence	Confidence	Confidence	Confidence	Confidence	Confidence	Confidence	
10	27	28	29	28	29	31	31	32	
50	43	45	47	44	46	48	46	48	
75	59	64	68	63	67	70	67	70	
100	73	81	86	79	86	91	87	91	
125	83	94	104	91	100	108	102	108	
150	97	111	125	108	120	132	122	131	
200	115	136	156	132	150	168	154	168	
250	130	157	186	151	176	203	182	201	
300	143	176	215	168	200	234	207	233	
350	153	192	239	183	221	264	229	263	
400	162	206	262	196	240	291	250	289	
450	170	219	282	207	257	317	268	314	
500	176	230	301	217	273	340	285	337	
600	187	249	333	234	300	384	315	380	
650	193	257	350	241	313	404	328	400	
700	196	265	364	248	323	423	340	418	
800	203	278	389	260	343	457	363	452	
900	209	289	411	269	360	488	382	482	
1,000	214	298	431	278	375	516	399	509	
1,500	238	327	488	305	388	542	414	534	
2,000	252	344	544	321	420	565	437	556	
2,500	255	351	578	327	411	586	438	577	
3,000	258	356	611	331	420	606	450	596	
3,500	260	361	643	332	422	624	460	613	
4,000	261	365	674	333	423	641	468	629	
4,500	262	368	704	333	424	657	473	644	
5,000	263	371	733	334	425	672	477	658	
6,000	264	375	794	335	426	714	481	711	
7,000	265	378	854	336	427	754	484	762	
8,000	266	381	913	337	428	793	487	811	
9,000	267	384	971	338	429	831	489	859	
10,000	268	387	1,028	339	430	868	491	906	
15,000	270	391	1,183	341	431	984	494	1,021	
20,000	271	394	1,337	342	432	1,098	496	1,134	
30,000	272	397	1,590	343	433	1,210	498	1,247	
40,000	273	400	1,742	344	434	1,320	499	1,359	
50,000	274	402	1,893	345	435	1,428	500	1,470	
60,000	275	404	2,043	346	436	1,534	501	1,580	
70,000	276	406	2,191	347	437	1,638	502	1,689	
80,000	277	408	2,338	348	438	1,740	503	1,797	
90,000	278	410	2,484	349	439	1,841	504	1,904	
100,000	279	412	2,629	350	440	1,940	505	2,010	
150,000	280	415	3,131	351	441	2,242	506	2,312	
200,000	281	418	3,632	352	442	2,543	507	2,613	
250,000	282	421	4,132	353	443	2,843	508	2,914	
300,000	283	424	4,631	354	444	3,142	509	3,214	
350,000	284	427	5,129	355	445	3,439	510	3,513	
400,000	285	430	5,626	356	446	3,735	511	3,811	
450,000	286	433	6,122	357	447	4,029	512	4,108	
500,000	287	436	6,617	358	448	4,322	513	4,404	
550,000	288	439	7,111	359	449	4,614	514	4,700	
600,000	289	442	7,604	360	450	4,905	515	5,000	
650,000	290	445	8,096	361	451	5,194	516	5,300	
700,000	291	448	8,587	362	452	5,482	517	5,600	
750,000	292	451	9,077	363	453	5,769	518	5,900	
800,000	293	454	9,566	364	454	6,055	519	6,200	
850,000	294	457	10,054	365	455	6,340	520	6,500	
900,000	295	460	10,541	366	456	6,624	521	6,800	
950,000	296	463	11,027	367	457	6,907	522	7,100	
1,000,000	297	466	11,512	368	458	7,189	523	7,400	

Sumber : <http://www.setabasri01.blogspot.com>

## 3.3. Tahap Pelaksanaan

### 3.3.1. Metode Survei

Survei wawancara dari rumah ke rumah adalah jenis survei yang terbaik untuk daerah perkotaan dan merupakan bagian yang terpenting dalam kebanyakan kajian transportasi, lagi pula survei semacam ini dapat memberikan sampel yang cukup untuk penyebaran penggunaan moda sehingga dapat digunakan untuk pembuatan model, dalam hal ini sifat survei wawancara adalah tertutup.

### 3.3.2. Metode Pengamatan Data

Metode umum untuk melaksanakan survei ini adalah dengan sampel acak (*random sampling*). Proses pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan sampel acak dengan metode yang digunakan adalah sampel random sederhana (*sample random sampling*) yaitu suatu metode yang memilih sampel dengan cara memberikan (*allow*) kesempatan (*probabilities*) yang sama kepada setiap calon anggota sampel dari anggota populasinya untuk menjadi anggota secara acak.

### 3.3.3. Data yang Diperlukan dalam Studi

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mengenai kepemilikan kendaraan, jumlah pendapatan, jenis perjalanan, karakteristik masyarakat dalam melakukan pemilihan moda dan moda yang digunakan dalam melakukan perjalanan (berdasarkan tujuan perjalanan dan moda pilihan terbaik).

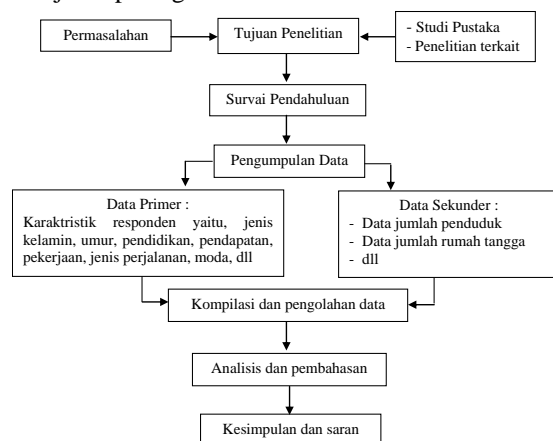
### 3.4. Analisa Data

Adapun langkah-langkah dalam menganalisa data antara lain :

1. Mengolah hasil kuisioner ke dalam aplikasi SPSS.
2. Menentukan variable bebas (x) dan variable tidak bebas (y).
3. Perhitungan dengan menggunakan metode Stepwise untuk menentukan variable yang berpengaruh dalam pemilihan moda terbaik.
4. Menentukan angka *a* (konstanta).
5. Menentukan angka *b* (koefisien regresi)
6. Membuat persamaan regresi dari masing-masing moda kendaraan yang ada di kota selong.
7. Melakukan analisa logit biner selisih untuk membandingkan dua atau lebih moda transportasi terbaik.
8. mengetahui moda transportasi terbaik di kota selong.

### 3.5. Tahapan Penelitian

Untuk lebih jelasnya, tahapan penelitian disajikan pada gambar 3.2 berikut ini :



Gambar 3.2. Tahapan Penelitian (*Chat Flow*)

## 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisis Sebaran Data

Berdasarkan hasil survei dengan sistem kuisioner yang telah dilakukan di wilayah Kota Selong jumlah responden yang berhasil di data berjumlah 384 responden.

### 4.2. Pemilihan Moda Secara Umum

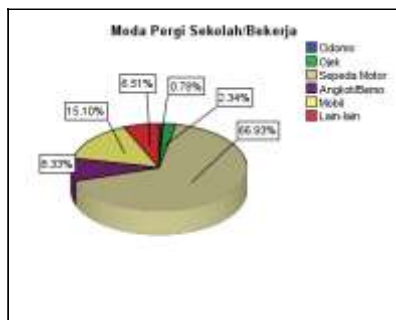
Pemilihan moda di Kota Selong secara umum termasuk beragam dan masing-masing moda memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih atau tidak terpilih sebagai moda transportasi dalam melakukan perjalanan bagi masyarakat untuk mencapai suatu lokasi guna memenuhi kebutuhan hidupnya.

Pemilihan moda yang dilakukan oleh masyarakat di Kota Selong (responden) begitu beragam dan secara rinci disajikan pada tabel di bawah hasil dari kuisioner.

Tabel 4.2. Proporsi Penggunaan Moda untuk Pergi Bekerja/Sekolah dalam (%) di Kota Selong

Moda	Frekuensi	Persentase (%)	Kumulatif persentase (%)
Cidomo	3	.8	.8
Ojek	9	2.3	3.1
Sepeda Motor	257	66.9	70.1
Angkot/Bemo	32	8.3	78.4
Mobil	58	15.1	93.5
Lain-lain	25	6.5	100.0
Total	384	100.0	

Sumber : Hasil Analisis Data Primer

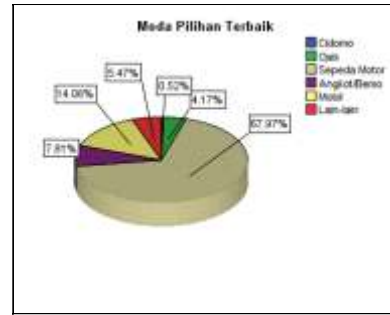


Gambar 4.1. Pemilihan Moda Untuk Perjalanan Pergi Bekerja/Sekolah

Tabel 4.3. Proporsi Penggunaan Moda untuk Pilihan Terbaik dalam (%) di Kota Selong

Moda	Frekuensi	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
Cidomo	2	.5	.5
Ojek	16	4.2	4.7
Sepeda Motor	261	68.0	72.7
Angkot/Bemo	30	7.8	80.5
Mobil	54	14.1	94.5
Lain-lain	21	5.5	100.0
Total	384	100.0	

Sumber : Hasil Analisis Data Primer



Gambar 4.2. Pemilihan Moda Untuk Pilihan Terbaik

### 4.3. Karakteristik Kecenderungan Pemilihan Moda

#### 4.3.1. Kecenderungan Pemilihan Moda Berdasarkan Jenis Kelamin

Pemilihan moda berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat dari semua pilihan moda yang ada, setiap moda mempunyai peluang menjadi moda yang terpilih dalam melakukan perjalanan oleh responden.

Tabel 4.5. Pemilihan Moda Berdasarkan Jenis Kelamin untuk Pilihan Terbaik di Kota Selong

Jenis Kelamin	Pilihan Moda						Total
	A	B	C	D	E	F	
Laki-laki	0	12	196	11	49	21	289
Persentase (%)	0,0	3,1	51,0	2,9	12,8	5,5	75,3
Perempuan	2	4	65	19	5	0	95
Persentase (%)	0,5	1,0	16,9	4,9	1,3	0,0	24,7
Total	2	16	261	30	54	21	384
Persentase (%)	0,5	4,2	68,0	7,8	14,1	5,5	100

Sumber : Hasil Analisis Data Primer

Keterangan : A = Cidomo D = Angkutan Umum/Bemo  
B = Ojek E = Mobil  
C = Sepeda Motor F = Lain-lain (Sepeda)

#### 4.3.2. Kecenderungan Pemilihan Moda Berdasarkan Status dalam Keluarga

Pemilihan moda berdasarkan status dalam keluarga dapat dilihat dari semua pilihan moda yang ada, setiap moda mempunyai peluang menjadi moda yang terpilih dalam melakukan perjalanan oleh responden.

Tabel 4.7. Pemilihan Moda Berdasarkan Status dalam Keluarga untuk Pilihan terbaik di Kota Selong

Status dalam Keluarga	Pilihan Moda						Total
	A	B	C	D	E	F	
Kepala Keluarga	0	6	130	6	49	0	191
Persentase (%)	0,0	1,6	33,9	1,6	12,8	0,0	49,7
Ibu Rumah Tangga	2	5	50	19	5	1	82
Persentase (%)	0,5	1,3	13,0	4,9	1,3	0,3	21,4
Anak	0	5	78	5	0	20	108
Persentase (%)	0,0	1,3	20,3	1,3	0,0	5,2	28,1
Lain-lain	0	0	3	0	0	1	3
Persentase (%)	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,3	0,8
Total	2	16	261	30	54	21	384
Persentase (%)	0,5	4,2	68,0	7,8	14,1	5,5	100

Sumber : Hasil Analisis Data Primer

Keterangan : A = Cidomo D = Angkutan umum/Bemo  
B = Ojek E = Mobil  
C = Sepeda Motor F = Lain-lain/Sepeda

### 4.3.3. Kecenderungan Pemilihan Moda Berdasarkan Kelompok Umur

Responden dalam melakukan Pemilihan moda berdasarkan kelompok umur memiliki peluang yang bervariasi, pemilihan moda yang satu dengan yang lain memiliki peluang untuk digunakan oleh responden dalam melakukan perjalanan.

Tabel 4.9 Pemilihan Moda Berdasarkan Usia untuk Pilihan terbaik di Kota Selong

Usia	Moda Pergi Sekolah/Kerja						Total
	A	B	C	D	E	F	
14-25 tahun	0	4	82	5	0	21	112
Persentase (%)	0,0	1,0	21,4	1,3	0,0	5,5	29,2
26-35 tahun	0	4	53	6	13	0	76
Persentase (%)	0,0	1,0	13,8	1,6	1,6	0,0	19,8
36-45 tahun	1	6	103	15	30	0	155
Persentase (%)	0,3	1,6	26,8	3,9	7,8	0,0	40,4
46-55 tahun	0	2	19	3	8	0	32
Persentase (%)	0,0	0,5	4,9	0,8	2,1	0,0	8,3
> 56 tahun	1	0	4	1	3	0	9
Persentase (%)	0,3	0,0	1,0	0,3	0,8	0,0	2,3
Total	2	16	261	30	54	21	384
Persentase (%)	0,5	4,2	68,0	7,8	14,1	5,5	100

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : A = Cidomo D = Angkutan umum/bemo  
B = Ojek E = Mobil  
C = Sepeda motor F = Lain-lain/Sepeda

### 4.3.4. Kecenderungan Pemilihan Moda Berdasarkan Pekerjaan

Responden dalam melakukan Pemilihan moda berdasarkan kelompok pekerjaan moda yang digunakan memiliki peluang yang untuk dipilih, pemilihan moda yang satu dengan moda lainnya memiliki peluang yang sama untuk digunakan oleh responden dalam melakukan perjalanan.

Tabel 4.11. Pemilihan Moda Berdasarkan Pekerjaan untuk Pilihan terbaik di Kota Selong

Pekerjaan	Moda Pergi Sekolah/Kerja						Total
	A	B	C	D	E	F	
Pegawai Negri Sipil (PNS)	0	1	33	2	37	0	73
Persentase (%)	0,0	0,3	8,6	0,5	9,6	0,0	19,0
Pegawai Swasta	0	4	73	8	0	0	85
Persentase (%)	0,0	1,0	19,0	2,1	0,0	0,0	22,1
Wiraswasta	0	5	56	14	6	0	81
Persentase (%)	0,0	1,3	14,6	3,6	1,6	0,0	21,1
ABRI/Pensiunan	0	0	3	0	8	0	11
Persentase (%)	0,0	0,0	0,8	0,0	2,1	0,0	2,9
Pelajar/Mahasiswa	0	2	69	5	0	21	97
Persentase (%)	0,0	0,5	18,0	1,3	0,0	5,5	25,3
Lain-lain	2	4	27	1	3	0	37
Persentase (%)	0,5	1,0	7,0	0,3	0,8	0,0	9,6
Total	2	16	261	30	54	21	384
Persentase (%)	0,5	4,2	68,0	7,8	14,1	5,5	100

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : A = Cidomo D = Angkutan umum/Bemo  
B = Ojek E = Mobil  
C = Sepeda motor F = Lain-lain/Sepeda

### 4.3.5. Kecenderungan Pemilihan Moda Berdasarkan Pendapatan

Responden dalam melakukan Pemilihan moda berdasarkan kelompok pendapatan moda yang digunakan memiliki peluang yang untuk dipilih, pemilihan moda yang satu dengan moda lainnya memiliki peluang yang sama untuk digunakan oleh responden dalam melakukan perjalanan.

Tabel 4.13. Pemilihan Moda Berdasarkan Penghasilan untuk

Pilihan terbaik di Kota Selong

Penghasilan	Moda Pergi Sekolah/Kerja						Total
	A	B	C	D	E	F	
<Rp 300.000	1	2	43	8	0	18	72
Persentase (%)	0,3	0,5	11,2	2,1	0,0	4,7	18,8
Rp 300.000-Rp 500.000	1	9	46	5	0	3	64
Persentase (%)	0,3	2,3	12,0	1,3	0,0	0,8	16,7
Rp 500.000-Rp 1.000.000	0	2	45	10	1	0	65
Persentase (%)	0,0	0,5	11,7	2,6	0,3	0,0	15,1
Rp 1.000.000-Rp 1.500.000	0	1	59	1	4	0	65
Persentase (%)	0,0	0,3	15,4	0,3	1,0	0,0	16,9
Rp 1.500.000-Rp 2.000.000	0	0	38	4	6	0	48
Persentase (%)	0,0	0,0	9,9	1,0	1,6	0,0	12,5
>Rp 2.000.000	0	2	38	4	43	0	77
Persentase (%)	0,0	0,5	7,8	1,0	11,2	0,0	20,1
Total	2	16	261	30	54	21	384
Persentase (%)	0,5	4,2	68,0	7,8	14,1	5,5	100

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : A = Cidomo D = Sepeda motor  
B = Sepeda E = Taksi  
C = Angkutan umum/Bemo F = Mobil

### 4.3.6. Kecenderungan Pemilihan Moda Berdasarkan Kepemilikan SIM

Pemilihan moda berdasarkan kepemilikan SIM dapat dilihat dari semua pilihan moda yang ada, setiap moda mempunyai peluang menjadi moda yang terpilih dalam melakukan perjalanan oleh responden.

Tabel 4.15. Pemilihan Moda Berdasarkan Kepemilikan SIM untuk

Pilihan terbaik di Kota Selong

SIM	Moda Pergi Sekolah/Kerja						Total
	A	B	C	D	E	F	
Punya SIM	1	9	232	13	49	0	304
Persentase (%)	0,3	2,3	60,4	3,4	12,8	0,0	79,2
Tidak punya SIM	1	7	29	17	5	21	80
Persentase (%)	0,3	1,8	7,6	4,4	1,3	5,5	20,8
Total	2	16	261	30	54	21	384
Persentase (%)	0,5	2,3	68,0	7,8	14,1	5,5	100

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : A = Cidomo D = Angkutan umum/Bemo  
B = Ojek E = Mobil  
C = Sepeda motor F = Lain-lain/Sepeda

### 4.3.7. Kecenderungan Pemilihan Moda Berdasarkan Alasan Pemilihan Moda

Pemilihan moda berdasarkan alasan dapat dilihat dari semua pilihan moda yang ada setiap moda mempunyai peluang menjadi moda yang terpilih dalam melakukan perjalanan oleh responden.

Tabel 4.17. Pemilihan Moda Berdasarkan Alasan Pemilihan Moda untuk

Pilihan terbaik di Kota Selong

Alasan	Moda Pergi Sekolah/Kerja						Total
	A	B	C	D	E	F	
Murah	0	6	62	20	1	21	110
Persentase (%)	0,0	1,6	16,1	5,2	0,3	5,5	28,6
Aman	1	0	3	8	50	0	62
Persentase (%)	0,3	0,0	0,8	2,1	13,0	0,0	16,1
Cepat	1	8	194	2	1	0	206
Persentase (%)	0,3	2,1	50,5	0,5	0,3	0,8	53,6
Praktis	0	2	2	0	2	0	6
Persentase (%)	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	1,6
Total	2	16	261	30	54	21	384
Persentase (%)	0,5	4,2	68,0	7,8	14,1	5,5	100

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : A = Cidomo D = Angkutan umum/Bemo  
B = Ojek E = Mobil  
C = Sepeda motor F = Lain-lain/Sepeda

#### 4.4. Analisis Pemilihan Moda berdasarkan Pendekatan Struktural dan Psikologis di Kota Selong

##### 4.4.1. Analisis Pemilihan Moda berdasarkan Pendekatan Struktural

Dari hasil survai berdasarkan moda pilihan terbaik didapatkan masyarakat Kota Selong yang memilih angkutan umum sebanyak 12,5% dan angkutan pribadi sebanyak 87,5%. Jadi dapat disimpulkan perilaku masyarakat dalam menggunakan moda lebih cenderung menggunakan angkutan pribadi daripada angkutan umum. Seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.18 Proporsi Penggunaan Moda untuk Pilihan Terbaik dalam (%) di Kota Selong

Moda	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1. Angkutan Umum	48	12,5	12,5
2. Angkutan Pribadi	336	87,5	100,0
Total	384	100,0	

Sumber : Hasil Data Primer

##### 4.4.2. Analisis Pemilihan Moda berdasarkan Pendekatan Psikologis di Kota Selong

Di sini hanya membahas tentang perilaku masyarakat dalam melakukan pemilihan moda atau tidak melakukan pemilihan moda secara langsung atau bertahap. Seperti dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.19. Respons Pemilihan Moda di Kota Selong

Valid	Frekuensi	Persentase	Persentase kumulatif
Pemilihan moda secara langsung	292	76,04	76,04
Pemilihan moda secara bertahap/tak langsung	65	16,93	92,97
Tidak memilih	27	7,03	100
Total	384	100	

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

#### 4.5. Pemilihan Moda Pilihan Terbaik

##### 4.5.1. Kepemilikan Kendaraan berdasarkan Penghasilan.

Pada tabel 4.23 menjelaskan tentang kepemilikan kendaraan berdasarkan penghasilan di Kota Selong. Pada kepemilikan sepeda motor terdapat 27 responden dengan penghasilan rata-rata Rp.748.148. tidak memiliki sepeda motor sehingga asumsi moda terbaik yang digunakan adalah angkutan umum/bemo dengan alasan yaitu murah. Selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.23.

Tabel 4.23 Kepemilikan Kendaraan berdasarkan Penghasilan

Moda	Kepemilikan Kendaraan (Unit)	Jumlah Reesponden (orang)	Penghasilan	Asumsi Moda Terbaik	Alasan
Sepeda Motor	Tidak Punya	27	Rp. 748.148	Angkutan Umum/Bemo	Murah
	1	160	Rp. 950.938	Sepeda motor	Cepat
	2	135	Rp. 1.562.960	Sepeda motor	Cepat
	>2	62	Rp. >2.000.000	Sepeda motor	Cepat
Mobil	Tidak Punya	319	Rp. 476.959	Sepeda motor	Cepat
	1	65	Rp. >2.000.000	mobil	Aman
	2	0	Rp. <300.000	Sepeda motor	Cepat
	>2	0	Rp. <300.000	Sepeda motor	Cepat
Sepeda	Tidak Punya	317	Rp. 449.842	Angkutan Umum/Bemo	Murah
	1	65	Rp <300.000	Sepeda	Murah
	2	2	Rp. <300.000	Sepeda	Murah
	>2	0	Rp. <300.000	Angkutan Umum/Bemo	Murah

##### 4.5.2. Perbandingan Penggunaan Moda berdasarkan Logit-biner-selisih

###### 4.5.2.1. Analisa regresi antar moda

Model analisa regresi digunakan untuk mencari peubah yang diperlukan dalam perhitungan analisa *logit-biner* selanjutnya. Analisa regresi di sini digunakan merupakan hasil uji statistik yang sesuai dengan hasil komputasi dengan bantuan *program SPSS.17.0 for Windows* untuk menganalisa data hasil survai. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.31. Jumlah Perjalanan dengan jumlah responden yang menggunakan

moda sepeda motor dan angkutan umum/bemo

###### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.856 <sup>a</sup>	.732	.730	.748	1.801

a. Predictors: (Constant), Angkutan Umum/Bemo, Sepeda Motor

b. Dependent Variable: Intensitas Perjalanan

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

###### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	124.083	2	62.042	215.302	.000 <sup>a</sup>
	Residual	109.789	381	.288		
	Total	233.872	383			

a. Predictors: (Constant), Angkutan Umum/Bemo, Sepeda Motor

b. Dependent Variable: Intensitas Perjalanan

Sumber : Hasil out put SPSS 17.0 Data Primer

###### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.904	.108			8.383	.000		
	Sepeda Motor	.576	.028	.767		20.748	.000	.901	1.110
	Angkutan Umum/Bemo	.389	.063	.228		6.174	.000	.901	1.110

a. Dependent Variable: Intensitas Perjalanan

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Secara keseluruhan hasil analisa regresi dari persamaan regresi terhadap pemilihan moda disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.32. Hasil Regresi Perbandingan Pemilihan Moda

Perbandingan moda	Persamaan regresi	R	R <sup>2</sup>
Sepeda Motor – Cidomo	$Y = 1.451 + 0.225X_1 + 0.014X_2$	0.858	0.737
Sepeda Motor – Ojek	$Y = 0.904 + 0.576X_1 + 0.389X_2$	0.857	0.735
Sepeda Motor – Angkot/Bemo	$Y = 0.804 + 0.567X_1 + 0.518X_2$	0.847	0.719
Mobil – Sepeda Motor	$Y = 0.789 + 0.428X_1 + 0.237X_2$	0.832	0.691
Sepeda Motor – Sepeda	$Y = 3.137 + 2.531 + 0.878X_2$	0.851	0.724

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Jadi menurut interpretasi koefisien korelasi yang didapatkan adalah bervariasi dari -1 sampai +1, hal ini menunjukkan hubungan utilitas kedua moda yang diperbandingkan terhadap pemilih moda menunjukkan hubungan yang hampir sama. Dalam arti jika kita dihadapkan pada pilihan moda yang ada kita akan memilih moda tergantung pada kondisi yang ada.

#### 4.5.3. Perbandingan Penggunaan Moda berdasarkan Analisa Logit-biner

Model logit-biner digunakan untuk memodelkan pemilihan moda yang terdiri dari dua alternatif moda saja.

Dalam menganalisa berdasarkan logit-biner-selisih diperlukan data tambahan seperti jarak dan waktu tempuh dari masing-masing moda didapatkan rata-rata nilai C masing-masing moda sebagai berikut:

Tabel 4.33. Nilai Impedance Faktor dan Kalibrasi

Moda	Waktu/Jarak (menit/km)	Kalibrasi
Cidomo	12.933	1.777
Ojek	4.234	0.582
Sepeda motor	4.437	0.610
Mobil	3.638	0.500
Angk. Umum/bemo	5.838	1.802
Lain-lain (Sepeda)	7.560	1.866

Setelah dianalisa dengan menggunakan analisa regresi maka selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode logit-biner yang menunjukkan proporsi pengguna moda pada beberapa pasangan moda.

##### 4.5.3.1. Model Logit-biner Moda Sepeda Motor dan Cidomo

Diketahui persamaan regresi  $Y = 1.451 + 0.225X_1 + 0.014X_2$ ,

$$C_{SM=1} = 0.610, C_{C=2} = 1.777$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-\lambda_1(C_2 - \delta + C_1))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-0.225(1.777 - 1 + 0.610))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-1.699)}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + 0.183} = \frac{1}{1.183} = 0.845 \approx 84.5\%$$

$$P_2 = 1 - P_1$$

$$P_2 = 1 - 0.845$$

$$P_2 = 0.155 = 15.5\%$$

Artinya peluang terpilihnya sepeda motor lebih besar dari pada cidomo apabila seseorang dihadapkan antara dua pilihan moda.

##### 4.5.3.2. Model Logit-biner Moda Sepeda Motor dan Ojek

Diketahui persamaan regresi  $Y = 0.904 + 0.576X_1 + 0.389X_2$ ,

$$C_{SM=1} = 0.610, C_{O=2} = 0.585,$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-\lambda_1(C_2 - \delta + C_1))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-0.576(0.585 - 1 + 0.610))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-1.276)}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + 0.279} = \frac{1}{1.279} = 0.782 \approx 78.2\%$$

$$P_2 = 1 - P_1$$

$$P_2 = 1 - 0.782$$

$$P_2 = 0.218 = 21.8\%$$

Artinya peluang terpilihnya sepeda motor lebih besar daripada ojek apabila seseorang dihadapkan antara dua pilihan moda.

##### 4.5.3.3. Model Logit-biner Moda Sepeda Motor dan Angkutan Umum/Bemo

Diketahui persamaan regresi  $Y = 0.804 + 0.567X_1 + 0.518X_2$ ,

$$C_{SM=1} = 0.610, C_{AU=2} = 1.802$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-\lambda_1(C_2 - \delta + C_1))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-0.567(1.802 - 1 + 0.610))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-0.109)}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + 0.897} = \frac{1}{1.897} = 0.527 \approx 52.7\%$$

$$P_2 = 1 - P_1$$

$$P_2 = 1 - 0.527$$

$$P_2 = 0.478 = 47.8\%$$

Artinya peluang terpilihnya sepeda motor lebih besar daripada angkutan umum/bemo apabila seseorang dihadapkan antara dua pilihan moda.

##### 4.5.3.4. Model Logit-biner Moda Sepeda Motor dan Mobil

Diketahui persamaan regresi  $Y = 0.663 + 0.702X_1 + 0.560X_2$ ,

$$C_{SM=1} = 0.610, C_{M=2} = 0.500,$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-\lambda_1(C_2 - \delta + C_1))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-0.702(0.500 - 1 + 0.610))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-0.077)}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + 0.926} = \frac{1}{1.926} = 0.488 \approx 48.8\%$$

$$P_2 = 1 - P_1$$

$$P_2 = 1 - 0.488$$

$$P_2 = 0.512 = 51.2\%$$

Artinya peluang terpilihnya sepeda motor lebih besar daripada mobil apabila seseorang dihadapkan antara dua pilihan moda.

#### 4.5.3.5. Model Logit-biner Moda Sepeda Motor dan Sepeda

Diketahui persamaan regresi  $Y = 3.137 + 2.531X_1 + 0.878X_2$ ,

$$C_{SM=1} = 0.610, C_{S=2} = 1.866$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-\lambda_1(C_2 - \delta + C_1))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-2.531(1.866 - 1 + 0.610))}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + \exp(-3.736)}$$

$$P_1 = \frac{1}{1 + 0.024} = \frac{1}{1.024} = 0.977 \approx 97.7\%$$

$$P_2 = 1 - P_1$$

$$P_2 = 1 - 0.977$$

$$P_2 = 0.023 = 2.3\%$$

Artinya peluang terpilihnya sepeda motor lebih besar daripada sepeda apabila seseorang dihadapkan antara dua pilihan moda.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari analisa dan pembahasan antara lain:

1. Perilaku masyarakat Kota Selong dalam melakukan pemilihan moda untuk melakukan perjalanan adalah masyarakat memilih angkutan pribadi daripada angkutan umum berdasarkan pendekatan struktural. Sedangkan pada pendekatan secara psikologis, sepeda motor terpilih sebagai moda yang paling banyak digunakan untuk melakukan perjalanan.
2. Pada analisis berdasarkan logit-biner, di dapatkan ( $P_1$ ) moda sepeda motor memiliki persentase peluang terpilih paling banyak di bandingkan ( $P_2$ ) moda transportasi lainnya.

### 5.1 Saran

Untuk kesempurnaan tugas akhir ini, maka disarankan:

1. Perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut tentang Pendekatan struktural dan psikologis masyarakat tentang pemilihan moda di Kota Selong secara detail
2. Sebaiknya pemerintah mulai memperhatikan tentang penggunaan angkutan umum yang murah, cepat dan aman digunakan oleh masyarakat yang nantinya mampu mengurangi jumlah angkutan pribadi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, S. 1980. *Metodologi Research, Jilid III*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada,.
- Hasan, I. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara,.
- Hobbs, F. D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Morlok, E. K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga,.
- Rahayuningsih, P. 2003. *Tinjauan Aksebilitas Transportasi Lingkungan Perumahan di Kota Mataram*. Mataram: Universitas Mataram.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: ITB.
- Usbaniati, A. 2002. *Analisis Penyebaran Penggunaan Moda (Modal Split) pada Daerah Perkotaan (Studi Kasus : Kodya Mataram)*. Mataram: UNRAM.
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Pengangkutan*. Bandung: ITB.
- Wijaya. 2000. *Analisis Statistik dengan Program SPSS for Windows*. Bandung: ALFABET.
- Wijaya, T. 2009. *Analisis data Penelitian Menggunakan SPSS*. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.