# BAB IIIPELAKSANAAN PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini akan dijelaskan pada bab ini dari tahapan penelitian, metode pengumpulan data, metode pengambilan sampel, dan metode analisis.

## Metode Penelitian

Tahapan penelitian menjelaskan mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini. Metode pengumpulan data adalah metode yang dipakai dalam melakukan pengambilan data. Metode pengambilan sampel adalah metode yang dipakai dalam menentukan jumlah sampel penelitian yang menjadi responden. Metode analisis adalah metode yang dipakai dalam menganalisis data-data yang telah dikumpulkan melalui survei primer maupun survei sekunder.Tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1. Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Identifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan rute jalan arteri ke jalan tol Bandar Lampung-Metro. Studi literatur dilakukan terhadap penelitian sebelumnya dan terhadap dokumen rencana provinsi terkait untuk mencari variabel yang menjadi faktor pemilihan rute;
2. Identifikasi dari fungsi utilitas antara jalan arteri dan jalan tol Bandar Lampung-Metro. Untuk mengetahui dan menghitung funsi utilitas tersebut, didapat dari survei primer dengan hasil analisis binomial logit. Keluaran dari hasil analisis tersebut adalah persamaan utilitas masing-masing jalan;
3. Perhitungan peluang pemilihan rute jalan arteri dan jalan tol Bandar Lampung-Metro. Perhitungan dilakukan dari hasil fungsi utilitas masing-masing jalan menggunakan analisis binomial logit;
4. Perhitungan peluang pergeseran pemilihan rute jalan arteri dan jalan tol Bandar Lampung-Metro. Analisis yang digunnakan menggunakan binomial logit dibandingkan dengan skenario perubahan faktor yang mempengaruhi penggunaan jalan.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASARAN PENELITIAN** | **VARIABEL** | **INDIKATOR** | **KEBUTUHAN DATA** | **METODE ANALISIS DATA** | **SUMBER DATA** | **OUTPUT** |
| Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan jalan arteri ke jalan tol | * Waktu
* Jarak
* Biaya
* Kecepatan
* Kemudahan Rute
* Ketepatan Waktu
 | Faktor-faktor yang memberikan pengaruh terhadap pemilihan rute | Preferensi masyarakat | Analisis binomial logit | Kuesioner | * Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan jalan arteri dan jalan tol

32* Fungsi utilitas
 |
| Menghitung peluang pemilihan rute jalan arteri dan jalan tol  | Fungsi utilitas | Peluang masing-masing jalan | Faktor-faktor yang memberikan pengaruh terhadap pemilihan rute | Analisis binomial logit | Kuesioner | Perubahan peluang masing-masing jalan |

## Metode Pengumpulan Data

Survei primer dan sekunder dilakukan sebagai teknik pengumpulan data. Survei primer *stated preference* dilakukan dengan cara menyebar kuesioner kepada sejumlah sampel pelaku perjalanan Bandar Lampung-Metro. Untuk mengetahui respon terhadap beberapa situasi yang berbeda, digunakan teknik *stated preference*  sebagai pendekatan survei terhadap responden. Preferensi responden dilakukan kuntifikasi berdasarkan pilihan (*choice*) dan peringkat (*rating*), dimana responden diminta untuk memberikan peferensi berdasarkan pilihan yang diberikan [18].

Selain itu dilakukan juga wawancara kepada Dinas Perhubungan dan Dinas Bina Marga Provinsi Lampung untuk memberikan informasi yang dapat membantu mengenai penelitian pemilihan rute jalan arteri dan jalan tol pelaku perjalanan Bandar Lampung-Metro.

Survei sekunder dilakukan melalui pengumpulan data yang dibutuhkan terkait lalu lintas dan jaringan prasarana ruas jalan arteri Bandar Lampung-Metro serta data pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera. Data sekunder ini didapat dari Dinas Perhubungan, Dinas Bina Marga, dan Kontraktor pengembang Jalan Tol Trans Sumatera segmen Bandar Lampung-Metro. Pengumpulan data dan informasi mencakup Data sosio ekonomi. Dan data kebijakan dan perencanaan lingkup provinsi terkait sesuai Rencacan Tata Ruang Wilayah.

Tabel 3.2 Kebutuhan Data

| **No.** | **Kebutuhan Data** | **Jenis Data** | **Instansi** | **Tahun** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Rencana Jalur Jalan Tol Trans Sumatera Segmen Bandar Lampung-Metro | Sekunder | Hutama Karya | 2016 |
| 2. | Panjang Jaringan Jalan Arteri dan Kolektor | Sekunder | Dinas Bina Marga | 2010-2016 |
| 3. | Kondisi dan Status Jaringan Jalan Arteri dan Kolektor | Sekunder | Dinas Bina Marga | 2010-2017 |
| 4. | Studi Master Plan Rencana Jaringan Lalulintas dan Angkutan Jalan Provinsi (Tahap II) | Sekunder | Dinas Perhubungan | 2015 |
| 5. | Tataran Transportasi Wilayah | Sekunder | Dinas Perhubungan | 2010 |

## Metode Pengambilan Sampel

Dalam beberapa penelitian terdapat beberapa jumlah populasi yang sangat besar atau sangat sulit untuk dijangkau, namun dalam penelitian akan sangat ideal bila dapat menyertakan seluruh individu ke dalam sampel. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *non probability accidental sampling*. *Accidental sampling* adalah teknik pengambilan sampel kepada responden yang kebetulan berada dan tersedia di lokasi kejadian sesuai dengan konteks dari penelitiaan ini [29]. Hal ini dikarenakan data jumlah populasi atau pengendara ruas jalan arteri Bandar Lampung-Metro sulit untuk didapatkan, sehingga pelaku perjalanan Bandar Lampung-Metro yang kebetulan melalui ruas arteri dijadikan responden pada saat itu juga ketika pelaku perjalanan tersebut memiliki tujuan perjalanan Bandar Lampung-Metro.

Subyek penelitian ditujukan kepada pengendara kendaraan roda empat untuk tujuan pribadi yang selalu melakukan perjalanan Bandar Lampung-Metro. Karakteristik kendaraan responden berdasarkan Kepmen PU No 370/KPTS/M/2007 kendaraan pribadi dan kendaraan ringan roda empat adalah kendaraan yang masuk kedalam golongan I, yaitu Sedan, Jip, Pick Up atau Truk Kecil, dan Bus. Dan karakteristik responden yang menjadi objek pengambilan sampel adalah sebagai berikut.

1. Pelaku perjalanan yang bekerja di Metro tinggal di Bandar Lampung;
2. Pelaku perjalanan yang bekerja di Bandar Lampung tinggal di Metro;
3. Pelaku perjalanan yang dominan atau sering melakukan perjalanan ke Metro dari Bandar Lampung dengan tujuan pribadi;
4. Pelaku perjalanan yang dominan atau sering melakukan perjalanan ke Bandar Lampung dari Metro dengan tujuan pribadi;
5. Pelaku perjalanan yang menggunakan kendaraan pribadi atau kendaraan ringan roda empat.

Penelitian ini mengambil sejumlah sampel dengan target minimal 100 responden. kondisi dimana sejumlah besar dari variabel random independen baik variansi ataupun rata-ratanya diperkirakan terdistribusi normal, dalam probabilitas teori ini dikenal dengan *Central Limit Theorem* (CLT) [9]. Dalam teori ini menjelaskan bahwa dengan jumlah sampel minimum 100 responden maka rata-rata distribusi sampel mendekati rata-rata jumlah populasinya. Dengan demikian berdasarkan teori tersebut pengambilan sampel dengan target 100 responden sudah dapat untuk memberikan gambaran distribusi normal dari suatu populasi.

## Metode Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melihat fungsi utilitas jalan arteri dan jalan tol yang selanjutnya dilakukan analisis untuk melihat peluang dari masing-masing jalan. Analisis ini menggunakan model binomial logit dengan menggunakan bantuan dari *software Statistical Product and Service Solution* (SPSS), MiniTAB dan Microsoft Office Excel.

Analisis dengan menggunakan model binomial logit pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat yang variabel tersebut berupa biner dan variabel bebasnya berupa skala interval atau kategori. Dalam analisis binomial ini variabel biner tersebut hanya mempunyai dua ketegori saja, yaitu bila kejadian tersebut berhasil = 1, dan bilamana kejadian tersebut dinyatakan gagal = 0.

Kemungkinan dari individu untuk memilih moda, didasarkan oleh fungsi utilitas masing-masing moda [23]. Terdapat rute dan rute alternatif yang dipilih oleh seseorang berdasarkan perbandingan dari tingkat pelayanan yang diberikan sistem transportasi dan sistem aktivitas dan bergantung terhadap sifat seseorang [12]. Kemudian keputusan yang diambil oleh seseorang dapat dilakukan pemodelan dengan menggunakan peluang pemilihan. Jika terdapat dua alternatif dalam kumpulan alternatif yang ada, berdasarkan teori peluang, maka peluang orang i memilih alternatif a dan b berturut-turut adalah:

$P\_{a}^{i}=\frac{exp \{V\left(X\_{a}, S\_{i}\right)\}}{exp \{V\left(X\_{a}, S\_{i}\right)\}+exp \{V\left(X\_{b}, S\_{i}\right)\}}$ (3.1a)

$P\_{b}^{i}=\frac{exp \{V\left(X\_{b}, S\_{i}\right)\}}{exp \{V\left(X\_{a}, S\_{i}\right)\}+exp \{V\left(X\_{b}, S\_{i}\right)\}}$ (3.2b)

Atau

$P\_{a}^{i}=\frac{exp \{V\left(X\_{a- }X\_{b}, S\_{i}\right)\}}{1+exp \{V\left(X\_{a- }X\_{b}, S\_{i}\right)\}}$ (3.3a)

$P\_{b}^{i}=\frac{1}{1+exp \{V\left(X\_{a- }X\_{b}, S\_{i}\right)\}}$ (3.4b)

Persamaan (1.3a) dan (1.4b) merupakan persamaan model logit biner standar [12]. Sedangkan model utilitas yang digunakan pada persamaan di atas menurut HSU (1983) [12] adalah dengan mengasumsikan fungsi manfaat sebagai berikut:

$F(X\_{a}- X\_{b}, S\_{i})=F(X)$ (3.5)

Dan F(x) sebagai:

$F(X)=Q0+Q1x1+….+Qnxn$ (3.6)

Keterangan:

*Q0 = konstanta*

*Q1, ..., Qn = koefisien yang diperkirakan (diperoleh melalui analisis regresi-linear)*

*x1, ..., xn = peubah keterangan yang dihitung dari kombinasi peubah rute dan pengendara*

## Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan disusun kedalam lima bab untuk memudahkan dalam pembahasan. Adapun sistematika penulisan penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang pembahasan penelitian, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, rung lingkup, pokok bahasan serta batasan masalah, dan metode penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang kajian teori-teori mengenai konsep perencanaan transportasi, konsep pemilihan rute, analisis regresi logistic, *stated preference*, dan penelitian sebelumnya.

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

pada bab ini dari tahapan penelitian, metode pengumpulan data, metode pengambilan sampel, dan metode analisis.

BAB IV GAMBARAN UMUM

Pada bab ini akan dipaparkan data dan informasi mengenai prasarana jalan Bandar Lampung-Metro dan rencana jalan tol Bandar Lampung-Metro.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Materi yang diuraikan di bab ini adalah analisis sistem transportasi, analisis utilitas, dan analisis peluang masing-masing Jalan Arteri dan Jalan Tol.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisikan kesimpulan hasil analisis serta saran dan diwujudkan kedalam bentuk rekomendasi yang dapat dimanfaatkan sebagai arahan bagi pengembangan transportasi di Kota Bandar Lampung dan Kota Metro.

Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

Latar Belakang

Rumusan Masalah

Sasaran

Penelitian

Metode Penelitian

Analisis

RTRW LAMPUNG
2010-2030

Perkembangan Aktifitas Kegiatan Kota

Alih guna lahan

Perkembangan Jaringan Transportasi

Karakteristik jalur transportasi

* Rencana jalan tol trans sumatera
* Faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap pemilihan rute
* Kebijakan dan perencanaan provinsi terkait

Bagaimana peluang pemilihan rute jalan tol apabila selesai dibangun, dan apa saja faktornya?

Data

* Survei *stated preference*

Studi Literatur

Peluang pergeseran pemilihan jalan arteri dan jalan tol Bandar Lampung-Metro

Telaah model

Kesimpulan dan saran

Rencana Strategis Kementrian PUPR

Data

Analisis Binomial Logit

WPS

Pusat Pertumbuhan Terpadu MBBPT

Perpres 100/2014

Perpres 117/2015

Struktur Ruang

Sistem Jaringan Transportasi

1. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi untuk pindah dari jalan arteri ke jalan tol.
2. Analisis peluang pemilihan rute jalan arteri dan jalan tol

# REFERENSI

Nasution, R. (2003). *Teknik Sampling*. Retrieved Agustus 20, 2016, Tidak Diterbitkan: http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-rozaini.pdf

Rice, J. A. (2007). *Mathematical Statistics and Data Analysis Third Edition.* Belmont: Thomson.

Yosritzal, Y. (2006). Review Pendekatan Stated Preferenced Dalam Beberapa Penelitian Transportasi Di Kota Padang. *Simposium IX FSTPT* (pp. 125-135). Malang: Universitas Brawijaya Malang.

INDEX

[3. BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN 31](#_Toc463315121)

[3.1 Metode Penelitian 31](#_Toc463315122)

[3.2 Metoda Pengumpulan Data 33](#_Toc463315123)

[3.3 Metode Pengambilan Sampel 34](#_Toc463315124)

[3.4 Metode Analisis 35](#_Toc463315125)

[3.5 Sistematika Penelitian 37](#_Toc463315126)

[REFERENSI 39](#_Toc463315127)

[Tabel 3.1 Desain Penelitian 32](#_Toc463171344)

[Tabel 3.2 Kebutuhan Data 33](#_Toc463171345)

[Gambar 3.1 Kerangka Berpikir 38](#_Toc463220786)