

BAB IV METODA PENELITIAN

4.1 Metoda Penelitian

Metoda penelitian adalah suatu rangkaian atau tata cara pelaksanaan penelitian dalam rangka mencari jawaban atas suatu permasalahan yang diuraikan menurut suatu tahapan yang sistematis. Menurut Sugiyono (1999), data penelitian terdiri dari dua macam, yaitu :

1. Data kualitatif yang merupakan data yang dinyatakan dalam bentuk kata, kalimat dan gambar.
2. Data kuantitatif yang merupakan data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Data kuantitatif dibagi menjadi dua, yaitu :
 - a. Data diskrit/nominal : data yang hanya dapat digolongkan secara terpisah, secara diskrit atau kategori.
 - b. Data kontinum : data yang bervariasi menurut tingkatan dan ini diperoleh dari hasil pengukuran dan dibagi menjadi data ordinal, data interval dan data rasio.

4.2 Metoda Analisis Penelitian

Metoda yang dipakai pada pelaksanaan penelitian dalam rangka mendapatkan hal-hal yang mempengaruhi pola pergerakan perjalanan di kota Bandar Lampung adalah sebagai berikut.

1. Metoda Penelitian Subyek

Adalah mencari variabel yang dapat mempengaruhi pola pergerakan perjalanan di kota Bandar Lampung dalam penelitian ini. Beberapa variabel yang dianggap dapat mempengaruhi pola pergerakan perjalanan dalam penelitian ini adalah jarak, biaya perjalanan dan konektivitas

2. Metoda Studi Pustaka

Landasan teori yang mengacu pada buku-buku, pendapat dan teori yang berhubungan dengan subyek penelitian.

3. Metoda Inventarisir Data

Metoda inventarisir data dilakukan guna pengolahan data dan analisis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai instansi yang terkait seperti Dinas Perhubungan dan BAPPEDA kota Bandar Lampung.

4.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

4.3.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah adalah tahap pertama dalam penelitian ini, yaitu menyangkut beberapa hal sebagai berikut :

- Latar Belakang
- Judul
- Proposal

Maksud dari tahap ini ialah merumuskan permasalahan yang ada dalam wilayah studi yaitu kota Bandar Lampung, dalam hal ini ialah faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi distribusi pergerakan perjalanan di kota tersebut. Sehingga dengan adanya perumusan masalah tersebut akan memperjelas arah dan tujuan dari penelitian dengan judul "*Pengaruh Jarak, Biaya Perjalanan dan Konektivitas Antar Zona Terhadap Distribusi Perjalanan di Kota Bandar Lampung*".

4.3.2 Pengumpulan Data

Tahapan berikutnya ialah proses pengumpulan data guna menindak lanjuti tahap sebelumnya. Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai instansi yang terkait seperti Dinas Perhubungan dan BAPPEDA kota Bandar Lampung. Adapun data yang kami kumpulkan guna menunjang penelitian ini ialah :

a. Matriks Asal-Tujuan (MAT) tahun 2006

Dalam usaha untuk melakukan perencanaan transportasi yang baik, maka terlebih dahulu diperoleh bagaimana pola perjalanan yang terjadi pada suatu kawasan studi tertentu. Matriks Asal-Tujuan adalah istilah yang sering digunakan untuk menyatakan pola perjalanan. Pola perjalanan dalam sistem transportasi biasanya dinyatakan dalam bentuk aliran (kendaraan, orang dan barang) dari suatu tempat asal ketempat tujuan dalam selang waktu tertentu. MAT yang digunakan dalam penelitian ini ialah MAT tahun 2006 dengan satuan smp/ hari.

b. Peta zona dan wilayah studi

Dalam penelitian ini erat kaitannya dengan pembagian zona (wilayah tata ruang lahan), dimana sistem jaringan jalan yang ada (ruas) ikut terbagi menurut zona-zona yang telah ditentukan. Sehingga untuk keperluan analisis model gravitasi (*gravity models*), dibutuhkan pendataan berdasarkan zona-zona yang ada. Jaringan transportasi didefinisikan pula sebagai urutan ruas jalan dan node. Dimana setiap ruas, node dan zona (*zona centroid*) diberi nomor, sehingga nomor atau pasangan nomor digunakan untuk mengidentifikasi data yang berkaitan dengan ruas dan zona. *Zona centroid* (pusat zona) diasumsikan sebagai tempat, dimana dimulai dan berakhirnya pergerakan atau sebagai tempat kegiatan. Pusat zona dengan kata lain adalah node yang khusus, dimana node tersebut adalah titik yang menunjukkan asal dan tujuan perjalanan.

Cordon line (batas zona) untuk daerah perkotaan ini dibatasi oleh kombinasi antara batas administrasi dan tata guna lahan. Zona ini kemudian dipecah menjadi beberapa zona kecil atau sedikit zona yang luas. Zona-zona yang berada di daerah studi disebut *zona internal* sedangkan zona-zona yang terdapat diluar daerah studi disebut *zona eksternal*.

c. Data dan peta trayek angkutan kota

Data dan peta trayek angkutan kota (angkot) dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tarif angkutan umum dan rute trayek angkutan umum sebagai dasar pengambilan faktor-faktor (biaya perjalanan dan konektivitas) yang dapat mempengaruhi distribusi perjalanan di kota Bandar Lampung.

4.3.3 Rekapitulasi Data

Tahapan ini adalah tahapan yang sangat mendasar, dikarenakan pada tahapan ini data-data yang telah didapatkan dari berbagai instansi yang terkait seperti Dinas Perhubungan dan BAPPEDA Kota Bandar Lampung dijadikan sebuah matriks (asal-tujuan, Jarak, biaya perjalanan dan konektivitas) yang siap untuk dianalisis.

4.3.4 Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan penelitian. Adapun data yang dipakai dalam analisis ialah sebagai berikut :

- a. Matriks Asal-Tujuan (MAT)
- b. Matriks Jarak perjalanan
- c. Matriks Biaya Perjalanan (biaya angkutan umum)
- d. Matriks Konektivitas

Analisis data yang benar, dengan menggunakan suatu cara perhitungan data yang benar, akan menghasilkan suatu hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah *Gravity Model tri-proportional fitting*. Dalam hal ini, bangkitan dan tarikan pergerakan harus selalu sama dengan yang dihasilkan oleh tahapan bangkitan pergerakan. Model yang digunakan adalah :

$$T_{ij} = a_i O_i \cdot b_j D_j \cdot \sum F_{ij}^k \delta_{ij}^k \sum F_{ij}^l \beta_{ij}^l \sum F_{ij}^m \tau_{ij}^m$$

dengan syarat batasan :

$$\sum_j T_{ij} = O_i$$

$$\sum_i T_{ij} = D_j$$

$$\sum_i \sum_j F_{ij}^k \delta_{ij}^k = K_1$$

$$\sum_i \sum_j F_{ij}^l \beta_{ij}^l = K_2$$

$$\sum_i \sum_j F_{ij}^m \tau_{ij}^m = K_3$$

dimana :

T_{ij} : perjalanan dari kota i ke j.

O_i : perjalanan yang berasal dari kota i.

D_j : perjalanan yang menuju dari kota j.

F : faktor pengenalan dari suatu interval kelas.

δ, β, τ : faktor yang menentukan suatu keputusan untuk perjalanan

k, l, m : kelas interval dari faktor – faktor yang menentukan keputusan untuk melakukan perjalanan.

Ketiga faktor penyeimbang (O_i, D_j dan K_l) menjamin bahwa total baris dan kolom dari matriks hasil pemodelan harus sama dengan total baris dan

kolom dari matriks hasil bangkitan pergerakan. Proses pengulangan nilai O_i , D_j dan K_l dilakukan secara bergantian. Hasil akhir akan selalu sama, dari manapun pengulangan dimulai (baris atau kolom). Hasil akhir juga tidak tergantung pada nilai awal. Nilai awal dapat berupa nilai berapa saja asal lebih dari nol. Hal ini hanya akan berpengaruh pada jumlah pengulangan untuk mencapai konvergensi. Semakin besar perbedaan antara nilai awal dengan nilai akhir, semakin banyak jumlah pengulangan yang dibutuhkan untuk mencapai konvergensi.

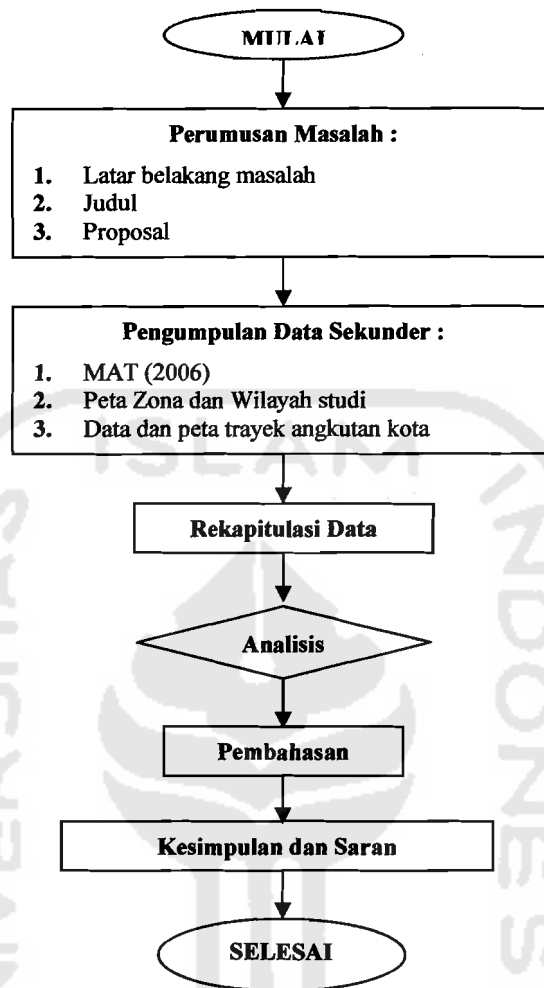
Pada pelaksanaannya, karena sulitnya pengolahan data secara manual dan tersedianya perangkat lunak komputer untuk pengolahan data, maka peneliti menggunakan program *Microsoft Excel* sebagai pengolah data. Penggunaan suatu analisis pengolahan data harus disesuaikan dengan data yang didapatkan, karena itu pada penelitian ini data survai yang dilakukan disesuaikan dengan metoda analisis yang akan digunakan. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pengolahan data dengan cara menginput data ke dalam program *Microsoft Excel*.

4.3.5 Pembahasan

Setelah analisis data yang sudah dilakukan pada tahap analisis data, maka akan diketahui apakah faktor-faktor yang diasumsikan akan mempengaruhi distribusi perjalanan di kota Bandar Lampung.

4.3.6 Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir, dimana semua hal-hal yang telah diterangkan dalam tahap-tahap sebelumnya, guna menghasilkan estimasi pola perjalanan dengan menggunakan data-data kota Bandar Lampung, sehingga dapat diambil beberapa kesimpulan dari keseluruhan penulisan dari tugas akhir ini. Tahapan ini dilengkapi juga dengan saran-saran tentang hal-hal yang bisa dilakukan untuk penelitian lebih lanjut.



Gambar 4.1 Bagan Metoda Penelitian