

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode studi literatur, di mana dengan mengkaji materi program linear, masalah transportasi, dan analisis sensitivitas. Selain itu penelitian ini juga mengkaji penelitian dari para peneliti. Beberapa penelitian yang membahas analisis sensitivitas untuk masalah transportasi seperti analisis sensitivitas persoalan transportasi dengan algoritma stepping stone pada kasus optimasi (Cahaya Manurung, 2010), analisis sensitivitas pada masalah transportasi biasa dan pada masalah transportasi dalam bentuk interval tertutup (Dian Erawati, 2013). Penelitian lain yang membahas analisis sensitivitas, seperti analisis perubahan koefisien fungsi tujuan secara simpleks pada masalah program linear bilangan bulat (Ernawati, 2010). Pada penelitian ini beberapa prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut.

#### **A. Obyek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan studi kasus pada Otentik Coffee Yogyakarta. Kedai kopi Otentik Coffee Yogyakarta pusat beralamatkan jln. Ipda Tut Harsono, Timoho, Yogyakarta. Data pengiriman produk kopi diambil per lokasi pengiriman kopi. Data yang diambil adalah data pengiriman produk kopi jenis Single Origin rata-rata perbulan dari bulan Desember 2016.

#### **B. Jenis Data**

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak manajemen kedai yang mempunyai keterkaitan dengan penelitian ini. Wawancara dilakukan pada tanggal 16 Februari 2017.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data untuk penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Observasi

Yaitu pengumpulan data dengan melakukan suatu pengamatan secara langsung pada perusahaan yang menjadi objek penelitian.

#### 2. Wawancara (*interview*)

Yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk mendapatkan data yang tidak bisa didapatkan dengan cara lain.

### D. Langkah-langkah Pengolahan Data

Tahap-tahap yang harus dilakukan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Penelitian Pendahuluan

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui secara lebih dekat aktivitas-aktivitas usaha dan operasional di Otentik Coffee Yogyakarta pada penelitian di bagian distribusi. Uraian penelitian adalah pengumpulan data, analisa data

dengan metode yang sesuai pada bentuk permasalahan dan membuat kesimpulan akhir.

## 2. Identifikasi Gambaran Awal Masalah

Identifikasi gambaran awal masalah perlu dilakukan mengingat bahwa model optimalisasi distribusi yang akan diusulkan adalah metode yang dapat menyelesaikan suatu masalah dalam perusahaan atau metode untuk memberi saran pada perusahaan.

## 3. Studi Literatur

Untuk menyelesaikan masalah optimalisasi dengan metode transportasi lalu dianalisis sensitivitas agar tidak ada perhitungan ulang jika terjadi perubahan ongkos, maka digunakan beberapa buku sebagai studi literatur yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini.

## 4. Observasi Sistem

Observasi sistem yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap sistem yang diteliti untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk menggambarkan karakteristik dari sistem yang diteliti. Dengan pertimbangan data permintaan, biaya kirim, kapasitas produksi, biaya jarak antar rumah produksi ke kedai-kedai sebagai acuan menggambarkan karakteristik sistem.

## 5. Analisis Sistem

Setelah mengadakan pengamatan terhadap sistem yang diteliti, kemudian data hasil pengamatan tersebut dianalisis. Analisis sistem ini dilakukan untuk mengetahui apakah karakteristik sistem yang akan diteliti memungkinkan

untuk dibuat model. Sebagai data parameternya adalah sejumlah sumber dan sejumlah tujuan, permintaan barang, jumlah produk pesanan, dan biaya pengiriman. Analisis yang digunakan harus sesuai dengan tujuan penelitian dan jenis sistem yang akan dianalisis, sehingga dapat menjawab rumusan masalah.

#### 6. Pengolahan dan Analisis Data

Dari data yang diperoleh dari pengamatan di atas maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisis data dengan metode-metode yang digunakan. Studi literatur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah adalah Masalah Transportasi, Program Linear dan Metode Simpleks, serta Analisis Sensitivitas.

##### a. Masalah Transportasi

Masalah transportasi merupakan masalah pendistribusian suatu produk dari sejumlah sumber (*supply*) ke sejumlah tujuan (*demand*) dengan tujuan untuk meminimumkan biaya pengangkutan atau pengiriman barang. Untuk analisis pengolahan data penelitian ini menggunakan tabel awal Vogel dan pengecekan optimasi menggunakan metode Stepping Stone.

##### b. Penggunaan Program Linear dan Metode Simpleks

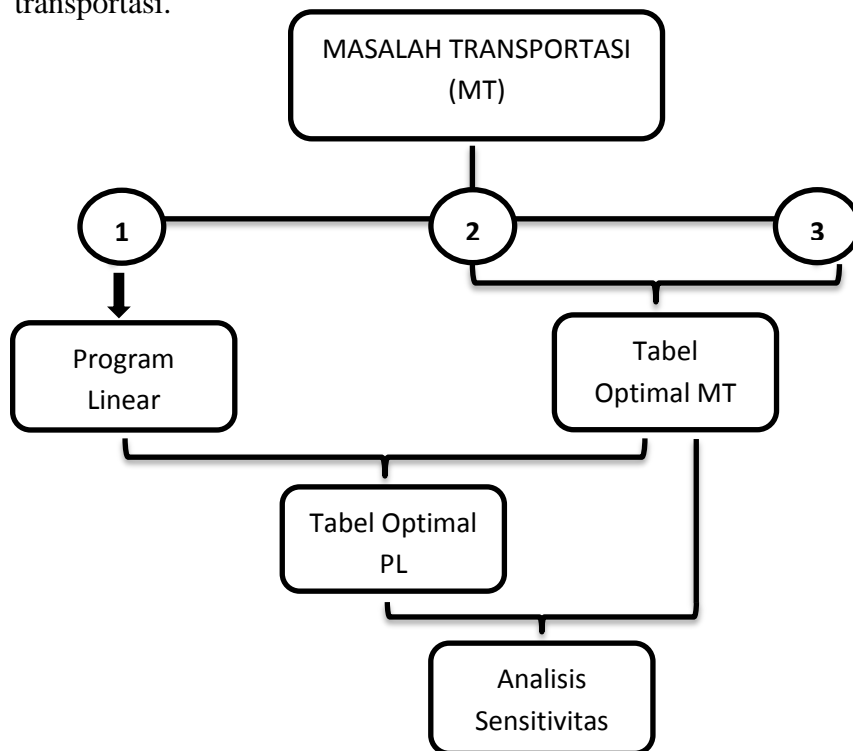
Salah satu metode untuk menyelesaikan masalah program linear adalah dengan metode simpleks. Metode simpleks dapat membantu untuk mencari nilai optimal dari fungsi tujuan dalam masalah optimal yang

terkendala dengan menambahkan variabel pengetat, yaitu variabel *slack*, *surplus*, atau *artificial*.

c. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan analisis perubahan suatu koefisien dimana kemungkinan-kemungkinan terjadi perubahan pada koefisien-koefisien dalam model, pada saat tabel optimal telah diselesaikan. Pada penelitian ini, analisis perubahan yang digunakan adalah analisis sensitivitas perubahan untuk salah satu koefisien fungsi tujuan.

Berikut diagram pengolahan data untuk penyelesaian analisis sensitivitas masalah transportasi.



**Gambar 3.1** Diagram Alir Pengolahan Data

Keterangan: MT = Masalah Transportasi; PL = Program Linear.