

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Penelitian dilakukan di CV. Hansanesia Products Klaten. Adapun obyek yang diteliti adalah kondisi perusahaan yang berhubungan dengan sistem dan prosedur pendistribusian produk (furniture), segala macam biaya yang berhubungan dengan kegiatan transportasi dalam pendistribusian produk dengan jaringan distribusi yang sudah ada sehingga diketahui besarnya biaya yang dikeluarkan untuk mensuplai produk ke daerah-daerah tujuan. Data-data tersebut diolah untuk mendapatkan sistem pendistribusian produk dengan biaya optimal.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan

Adalah usaha mencari dan mengumpulkan literature-literatur, karya ilmiah, catatan-catatan kuliah dan referensi yang mendukung serta berkaitan dengan masalah yang diteliti sehingga dapat dipakai sebagai dasar analisis dalam pemecahan masalah.

2. Metode Riset Lapangan

Adalah suatu cara untuk mendapatkan data dengan melakukan penelitian langsung ke obyek yang diteliti. Dengan cara sebagai berikut :

1. *Interview* (wawancara) yaitu pengumpulan data melalui tanya jawab langsung kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.
2. Observasi yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap kejadian-kejadian yang mempunyai hubungan dengan masalah yang diteliti.

3.3 Sumber Data

Sumber data yang diambil dalam penelitian ini meliputi :

a. Data Primer

Yaitu data yang secara langsung didapat dari perusahaan meliputi data umum dan data khusus perusahaan.

Data umum perusahaan:

1. Sejarah berdirinya perusahaan
2. Produk yang dihasilkan
3. Daerah pemasaran

Data khusus perusahaan

1. Jumlah dan lokasi sumber
2. Permintaan kebutuhan produk tiap wilayah tujuan
3. Kapasitas sumber dan produksi pusat
4. Biaya pengiriman per tahun dari tiap gudang
5. Sistem pengangkutan yang digunakan
6. Biaya produksi per unit
7. Harga jual per unit

b. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dengan melihat catatan perusahaan atau berasal dari studi kepustakaan, untuk mendapatkan teori-teori atau informasi yang mendukung permasalahan penelitian.

3.4 Kerangka Pemecahan Masalah

Langkah-langkah yang harus ditempuh untuk menyelesaikan permasalahan adalah:

1. Menentukan kebutuhan produk dengan menggunakan metode peramalan, yang mencakup proses tahapan peramalan dan pemilihan metode terbaik yang dilakukan dengan menggunakan bantuan program winQSB.
2. Menentukan biaya transportasi per unit produk.
3. Menetapkan kapasitas sumber
4. Pembentukan matrik transportasi dan distribusi kemudian dicari solusi fisibel awal menggunakan metode pendekatan ongkos terkecil. Proses dilakukan dengan program WinQSB.
5. Melakukan uji optimalisasi menggunakan metode distribusi modifikasi (MODI).
6. Menghitung total biaya transportasi dengan menggunakan metode transportasi dengan menggunakan program WinQSB.

3.5 Metode Analisa Data

3.5.1 Tahap Peramalan

Langkah pertama yang harus dilakukan pada penyelesaian permasalahan ini adalah peramalan. Dimana peramalan dilakukan untuk memberikan gambaran secara kuantitatif mengenai permintaan produk di masa mendatang.

Teknik peramalan yang digunakan adalah *time series*. Proyeksi peramalan adalah 6 bulan ke depan dengan menggunakan data satu tahun sebelumnya.

Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis data dengan cara memplotkan data sehingga dapat diketahui plot data yang dihasilkan.
2. Menentukan metode peramalan yang digunakan sesuai dengan pola data yang terbentuk.
3. Memproyeksikan data yang lalu dengan menggunakan metode yang sesuai dengan mempertimbangkan adanya beberapa faktor perubahan.

Proses di atas dapat dilakukan dengan bantuan program WinQSB yang langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Buka Win QSB materi Forecasting
2. Klik FILE-NEW PROBLEM
3. PROBLEM TYPE diisi Time Series Forecasting
PROBLEM TITLE diisi Nama Perusahaan
TIME UNIT diisi MONTH
NUMBER OF TIME UNIT diisi jumlah periode data historis
4. OK
5. Isilah data histories dari study kasus
6. Klik SOLVE AND ANALYZE-PERFORM FORECASTING

7. Pilih salah satu dari FORCASTING METHOD
8. Isilah METHOD PARAMETERS dan SEARCH CRITERION
9. NUMBER OF PERIOD TO FORECAST diisi jumlah periode yang akan diramalkan
10. OK

3.5.2 Tahap Pemilihan Metode Terbaik

Setelah melakukan peramalan, selanjutnya adalah melakukan pemilihan metode peramalan terbaik, dengan menggunakan kriteria pengujian Mean Square Deviation (MSD). Semakin kecil nilai MSD maka hasil ramalan yang diperoleh dinilai semakin baik. Dengan perbandingan antar metode akan diperoleh nilai MSD terkecil yang hasil peramalannya merupakan metode peramalan terpilih.

Rumus umum MSD adalah:

$$MSD = \frac{\sum (e_t)^2}{n}$$

dimana :

- e(t) : Kesalahan (deviasi) untuk periode t
- n : Jumlah data waktu

3.5.3 Pemecahan Masalah Transportasi

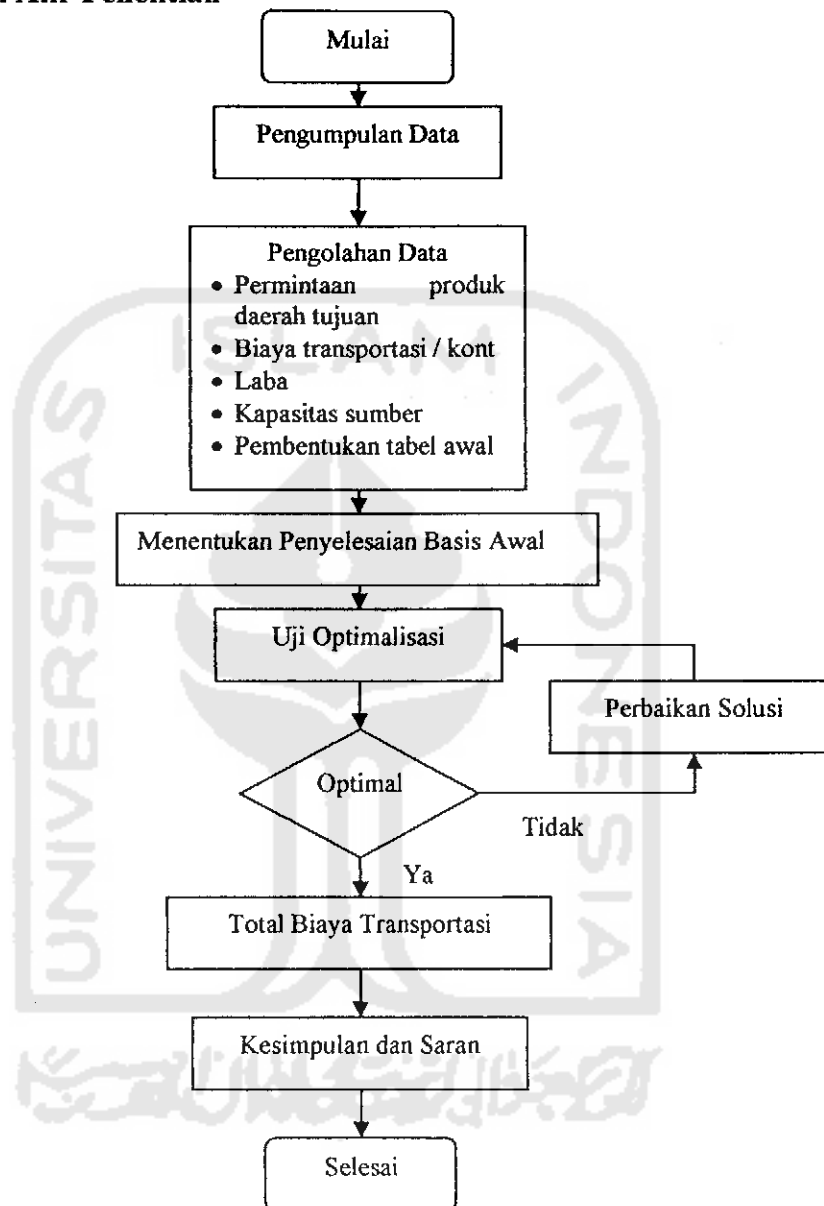
Pemecahan masalah dilakukan dengan bantuan program WinQSB dalam menu *Network Modeling*. Adapun langkah-langkah penggunaannya sebagai berikut:

1. Masuk program WinQSB
2. Buka *Network Modeling*

- | | | |
|---------------------------|---|----------------------------------|
| 3. Problem Type | : | Transportation Model |
| 4. Objective Criterion | : | Maximization |
| 5. Data entry format | : | Spreadsheet Matrix Form |
| 6. Problem Title | : | Nama Perusahaan |
| 7. Number of Sources | : | Jumlah Sumber |
| 8. Number of Destinations | : | Jumlah Tujuan |
| 9. OK | | |
| 10. Matrik From / To | : | |
| Demand | : | Jumlah Permintaan |
| Supply | : | Kapasitas Sumber |
| Sources to Destinations | : | Keuntungan dari Sumber ke Tujuan |
| 11. Solve and Analyze | : | Solve and Display step table |
| 12. Iteration | : | Next Iteration |
| 13. Result | : | |
| Solution Table – All | : | Hasil Solusi |
| Graphic Solution | : | Gambar Hasil Solusi |
| 14. Selesai | | |

Dari perhitungan melalui program WinQSB tersebut dilakukan perbandingan antar daerah distribusi. Dari perbandingan tersebut akan dipilih salah satu yang optimal dengan kriteria memiliki total keuntungan terbesar.

3.5.4 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian