

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Sesuai dengan karakteristik permasalahan, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode sistem dinamis. Metode ini dipilih untuk dapat mengakomodasikan aspek *non-linearitas*, *feedback loop*, dan penundaan (*delay*) yang terdapat dalam sistem rantai pasok. Penelitian ini akan dilakukan melalui pengembangan model simulasi dengan bantuan *software Powersim 2005*.

3.2 Obyek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. Jauwhannes Traco.

3.3 Sumber Data

Sumber data merupakan tempat dan bahan untuk mendapatkan data, baik data primer maupun data sekunder. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

1. Data Primer

Yaitu data yang diperlukan dari sumbernya secara langsung melalui pengamatan dan pencatatan langsung dari obyek yang diteliti. Data ini diperoleh dari bagian produksi, bagian logistik, bagian pemasaran, pimpinan perusahaan, staf dan karyawan serta pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan data penelitian yang akan diambil.

2. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari studi pustaka dan data-data atau dokumen-dokumen perusahaan.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dibagi menjadi dua yaitu studi lapangan dan studi kepustakaan.

1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan ini dimaksudkan untuk menguasai teori-teori dan konsep-konsep mendasar yang dapat diterapkan dalam penelitian yang sesungguhnya sehingga akan didapatkan hasil yang bersifat alamiah. Cara ini dilakukan dengan mendapatkan informasi dari bacaan dan referensi yang ada.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan ini dilakukan agar teori yang sudah dipelajari sebelumnya dari studi literatur atau studi pustaka dapat diaplikasikan kedalam bentuk program simulasi yang dapat membantu dalam mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah. Studi lapangan ini dilakukan di PT. PT.Jauhanes Traco beserta saluran distribusinya. Adapun cara pengumpulan data dengan metode studi lapangan adalah :

a. Wawancara.

Yaitu mengadakan tanya jawab langsung dengan pimpinan perusahaan, manajer, staf dan karyawan serta pihak-pihak yang

berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.

b. Observasi

Yaitu mengumpulkan data dengan cara melakukan pencatatan atau pengamatan secara langsung ditingkat distributor. Pengumpulan data dilakukan selama 12 minggu yaitu dari Bulan Januari 2007 – Bulan Maret 2007. Data-data tersebut kemudian diolah berdasarkan metode simulasi menggunakan *software Powersim Studio 2005*.

3.5 Identifikasi Data

Dalam menyelesaikan masalah diperlukan data-data konkrit sehingga masalah dapat diselesaikan. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

a. Data Primer :

1. Jumlah persediaan pada tingkat *distributor* dan *retailer*.
2. Jumlah pengiriman barang ke *distributor*, *retailer* dan penjualan ke konsumen.
3. Permintaan konsumen, pesanan ke *distributor* dan pesanan ke pabrik.
4. *Safety Stock distributor* dan *retailer*.
5. *Lead time* dari distributor dan pabrik.

b. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

3.6 Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan oleh penulis merupakan gambaran sistem yang ada pada perusahaan dan saluran distribusinya yang menyebabkan terjadinya variabilitas permintaan.

Model yang diamati adalah saluran distribusi produk mulai dari *distributor* sampai ke *retailer*. Pertama kali dilakukan pembentukan model berupa diagram sebab akibat secara manual (*causal loop diagram*) yang selanjutnya ditransformasikan kedalam pembentukan diagram sebab akibat menggunakan *software Powersim Studio 2005*.

3.7 Pengolahan Data

3.7.1 Formulasi model

Setiap studi selalu dimulai dengan suatu pernyataan yang jelas tentang tujuan yang hendak dicapai. Secara keseluruhan harus direncanakan pula variabel-variabel yang terdapat dalam sistem obyek.

3.7.2 Pengumpulan dan Analisa Data

Informasi dan data sebaiknya dikumpulkan pada secara terpusat dan digunakan untuk melakukan spesifikasi prosedur operasi dan distribusi probabilitas untuk variabel *random* yang terdapat dalam model.

3.7.3 Konseptualisasi Sistem

Konseptualisasi sistem berarti menerapkan batasan model

mengidentifikasi hubungan sebab akibat dan kerangka kebijakan yang ada. Konseptualisasi sistem dilakukan untuk lebih memahami sistem, terutama terhadap perilakunya yang membentuk sebuah hubungan sebab akibat. Hal ini dilakukan salah satunya dengan membangun model diagram sebab akibat. Setelah diagram sebab akibat jadi, kemudian dibuat flow diagram dimana dari diagram sebab akibat dikembangkan lagi dengan formulasi-formulasi yang ditentukan.

3.7.4 Simulasikan Model

Dengan bantuan *software Powersim Studio 2005*, simulasi model yang telah dibuat dijalankan (*run*) untuk melihat hasilnya.

3.7.5 Uji Validasi

Program yang dijalankan dapat digunakan untuk menguji sensitivitas hasil dari model terhadap perubahan kecil pada parameter masukan. Jika hasilnya berubah secara ekstrim maka suatu estimasi yang baik harus diambil. Jika sistem nampak sama dengan yang ada saat ini, data hasil dari program simulasi dapat dibandingkan dengan sistem nyatanya. Jika 'hasilnya' baik maka program simulasi dinyatakan *valid* dan model dianggap representasi dari sistem nyata.

3.7.6 Membuat Skenario Alternatif

Jika program simulasi sudah dinyatakan *valid* maka pemodel dapat melakukan berbagai eksperimen model perbaikan terhadap *program* atau model tersebut sesuai dengan tujuan penelitiannya.

3.7.7 Simulasikan Model Alternatif

Model alternatif yang telah dibuat sesuai dengan kebijakan yang diberikan kemudian di *run* untuk mendapatkan hasil *output*.

3.7.8 Membandingkan *Output* Skenario Alternatif

Hasil dari *output* model alternatif kemudian dibandingkan dengan *output* model awal. *Output* dari model alternatif tersebut diharapkan mempunyai nilai yang lebih baik dari model awal, namun adakalanya justru model alternatif justru menghasilkan *output* yang tidak lebih baik dari model awal, hal ini disebabkan oleh faktor-faktor tertentu.

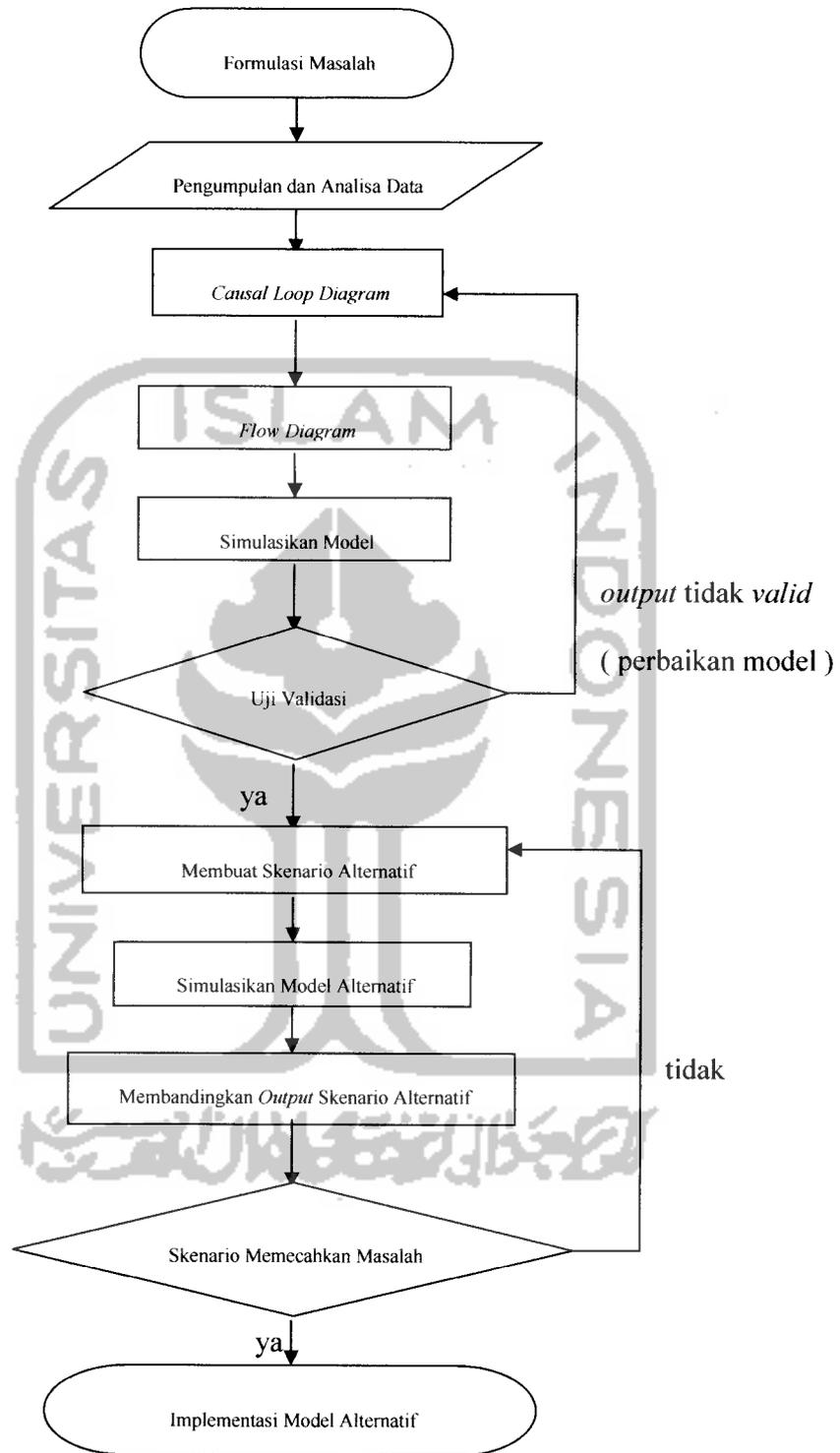
3.7.9 Skenario Memecahkan Masalah

Dari model alternatif tersebut kemudian dipilih mana yang menghasilkan hasil yang lebih baik dari model awal, jika model alternatif memberikan hasil yang tidak lebih baik maka akan dibuat model skenario alternatif yang lain yang dapat memberikan hasil yang lebih baik.

3.7.10 Implementasi Model Alternatif

Jika model alternatif yang lebih baik dari model awal dapat dibuat, maka model tersebut dapat dijadikan sebagai usulan kebijakan baru bagi perusahaan dan bukan sebagai alat pembuat keputusan.

3.8 Kerangka Pemecahan Masalah.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian