

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Distribusi sangatlah penting dalam sebuah perusahaan untuk menyalurkan hasil produksinya kepada konsumen. Distribusi merupakan penyaluran barang atau suatu produk ke suatu tempat dari tempat lain. Distribusi memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya distribusi yang baik, dapat menjamin ketersediaan produk yang dibutuhkan oleh masyarakat. Oleh karena itu, distribusi merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan (*Ferdinan, 2008*).

Distribusi merupakan salah satu kegiatan bisnis yang paling penting. Akibatnya, perusahaan harus menilai distribusi untuk menentukan biaya serendah mungkin. Masalah utama dengan distribusi adalah akan menjadi lebih mahal bagi produsen untuk mengirimkan barang mereka ke distributor karena pasar untuk produk mereka tumbuh. Dengan memilih rute pelayaran dan mendistribusikan jumlah barang yang harus dibawa, distribusi komoditas tiga tahap memudahkan distribusi barang dari produsen ke distributor. Distribusi tiga tahap digunakan untuk pemasok yang memberikan bahan baku kepada produsen, pabrik yang mengemas produknya, unit pengepakan yang mendistribusikan produk tersebut, dan distributor yang menerima pesanan sesuai dengan kemampuan pasokan pabrik (*Sutojo, Mulyanto, & Suhartanto, 2016*).

Saluran distribusi merupakan aspek penting bagi perusahaan untuk memasarkan produk. Jalur distribusi yang optimal mampu memberikan keuntungan pada perusahaan untuk menekan biaya distribusi. Permasalahan inti pada distribusi adalah apabila wilayah pemasaran produk semakin meluas, produsen akan mengeluarkan biaya transportasi yang besar untuk mendistribusikan produk pada konsumen akhir (*Sulistiyorini dan Mahmudy, 2015*).

Suatu proses distribusi adalah suatu proses yang terpenting dalam sebuah perusahaan yang membutuhkan biaya yang sangat banyak sehingga sebuah perusahaan perlu menganalisis mengenai proses distribusi tersebut untuk memperoleh biaya minimal (*Panharsi dan Mahmudy, 2015*).

Proses pengambilan keputusan yang digunakan untuk memilih rute pengiriman dan mengalokasikan jumlah barang yang harus diangkut dari tingkat produksi ke tingkat konsumen merupakan salah satu kesulitan distribusi. Menurut *Sutojo, Mulyanto, dan Suhartanto (2011)*, banyak masalah transportasi dan distribusi dapat dikategorikan sebagai masalah transportasi biaya tetap.

(*Indra dan Subanar, 2014*) mendefinisikan rantai pasok sebagai mekanisme yang digunakan oleh bisnis untuk menyediakan produk dan layanan yang dihasilkannya kepada kliennya. Ide rantai pasokan adalah cara baru untuk melihat masalah logistik. Gagasan sebelumnya memandang logistik lebih sebagai masalah internal yang perlu diselesaikan di dalam masing-masing organisasi. Proses distribusi adalah elemen utama dari manajemen rantai pasokan. Rahasia suksesnya bisnis yang dijalankan korporasi adalah distribusi yang optimal. Ada dua jenis biaya yang berdampak pada masalah distribusi ini: (i) biaya variabel, atau biaya yang bertambah karena semakin banyak barang yang dipindahkan dari sumber ke tujuan; dan (ii) biaya tetap, atau biaya yang terjadi secara konsisten.

Dalam jaringan rantai pasokan, di mana sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada kesulitan distribusi satu dan dua tingkat, masalah distribusi tiga tingkat merupakan masalah yang menantang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi keseluruhan biaya distribusi atau transportasi dengan berkonsentrasi pada masalah distribusi rantai pasokan tiga tingkat yang mempengaruhi produsen, distributor, grosir, dan pengecer. (*Sutojo, Mulyanto, & Suhartanto, 2011*).

Mempertimbangkan kompleksitas tantangan rantai pasokan tiga tingkat. Penggunaan teknik algoritme genetik membantu memperbaiki

masalah dengan cepat. Dalam model rantai pasokan, waktu adalah komponen penting yang harus dipenuhi untuk menyenangkan pasar.

Menurut (Awang Andhyka, 2018) bahwa algoritma genetika merupakan suatu algoritma yang dapat mengoptimalkan, dimana teknik ini menggunakan genetika alami. Metode statistik dengan mencoba menghasilkan suatu kesimpulan untuk mengoptimalkan hasil.

Algoritma Genetika dapat mencari solusi yang sesuai dengan kriteria dari banyaknya kombinasi solusi yang ada tanpa harus menguji satu-persatu untuk mendapatkannya hasilnya. Keberhasilan Algoritma Genetika untuk memperoleh solusi, sangat sensitif terhadap pemilihan atribut yang sama terhadap bentuk struktur kromosom yang mewakili suatu populasi (Pratama dkk, 2017).

Berkaitan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penggunaan Algoritma Genetika Untuk Optimasi Biaya Distribusi Barang Tiga-Tahap.”**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang dipaparkan dalam latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan optimalisasi biaya distribusi barang tiga-tahap dengan menggunakan algoritma genetika?
2. Bagaimana analisis hasil dari algoritma genetika dalam menentukan optimalisasi biaya distribusi barang tiga-tahap?

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari melebarnya masalah atau persoalan yang akan diteliti dan dibahas dalam tulisan ini, maka perlu kiranya dibatasi sebagai berikut:

1. Sumber dan tujuan telah diketahui.
2. Kuantitas komoditas atau produk yang didistribusikan dari setiap tujuan, besarnya diketahui.

3. Komoditas yang dikirim atau yang diangkut dari suatu sumber ke suatu tujuan, besarnya sesuai dengan permintaan atau kapasitas sumber.
4. Penelitian ini hanya meneliti satu bahan utama dari beberapa manufaktur.
5. Produk yang didistribusikan hanya satu macam produk.
6. Biaya distribusi hanya dipengaruhi oleh biaya tetap dan biaya variabel.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menerapkan algoritma genetika dalam mengoptimalkan biaya distribusi barang tiga tahap.
2. Untuk mengetahui analisis hasil dari algoritma genetika dalam optimalisasi biaya distribusi barang tiga tahap.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain, adalah:

1. Penelitian ini menawarkan salah satu metode kepada perusahaan dalam upaya mengoptimalkan biaya distribusi produk hingga tiga-tahap dari pabrik atau manufaktur sampai ke ritel.
2. Rancangan algoritma genetika dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat kontrol atau pengendalian penentuan distribusi produk sesuai dengan permintaan konsumen dan kapasitas dari pabrik, distributor, grosir dan ritel.