

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat sekarang ini perkembangan didunia usaha mengalami persaingan yang sangat signifikan dan peningkatan permintaan layanan lebih dari pelanggan. Dalam memenangkan persaingan tersebut perusahaan menggunakan berbagai cara diantaranya meningkatkan kepuasan pelanggan melalui produk berkualitas, ketepatan waktu pengiriman dan efisiensi biaya.

Kebijaksanaan untuk pengendalian persediaan produk pada suatu lokasi tertentu dapat menimbulkan masalah pada manajemen dalam mengkoordinasikan perencanaan distribusi dari bagian pemasaran, juga pada bagian produksi yang menghasilkan tingkat persediaan produk yang dihasilkan terbaik, sehingga tingkat kepuasan konsumen maupun keuntungan perusahaan dapat terjaga.

Distribusi yang dilakukan oleh perusahaan berdasarkan atas permintaan dari para distributor yang bertindak sebagai *warehouse*. Didalam perusahaan ini belum terdapat adanya suatu penjadwalan aktivitas distribusi barang yang terkoordinasi dengan baik, sehingga permintaan untuk semua masing – masing jenis produk kurang terkontrol sehingga mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan, baik pada pabrik maupun pada masing – masing *warehouse*.

Beberapa tahun terakhir, banyak metode yang dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan logistik. Salah satu metode yang dikembangkan adalah *Bee Colony Optimization* (BCO). BCO pertama kali diperkenalkan oleh Lucic dan Teodorovic (2009) untuk menyelesaikan *Travelling Salesman Problem* (TSP). *Bee Colony Optimization* (BCO) telah banyak diaplikasikan dalam berbagai masalah optimasi seperti *Flexible Job Shop Scheduling Problem* (Li *et al.*, 2011), *vehicle routing problem* (Ji *et al.*, 2011) masalah penugasan

(Baykasoglu *et al.*, 2007). BCO banyak digunakan dalam penelitian-penelitian tersebut dikarenakan BCO dianggap dapat menghasilkan solusi optimal dari suatu permasalahan kombinatorial yang kompleks. BCO sendiri terinspirasi oleh perilaku lebah dalam proses pengumpulan sari pati bunga yang akan digunakan sebagai bahan dasar madu. Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian yang mengkaji lebih mendalam tentang implementasi BCO pada proses logistik yang diharapkan dapat memberikan solusi optimal pengerjaan proses logistik pada platform Android.

Dengan adanya masalah tersebut, maka dilakukan penjadwalan distribusi dengan metode *bee colony*. Diharapkan dengan adanya penjadwalan aktivitas distribusi yang baik, keberhasilan dalam pemenuhan permintaan pelanggan akan menjadi lebih optimal, kinerja penjualan meningkat dalam memenuhi order dengan tepat waktu dan tepat jumlah sehingga biaya distribusi dapat ditekan seminimum mungkin. Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan merancang sebuah penjadwalan aktivitas distribusi barang melalui android, judul yang akan diambil penulis adalah **“Penerapan Algoritma Bee Colony Pada Aplikasi Penjadwalan Distribusi Barang Berbasis Android”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang diatas maka penulis merumuskan masalah seperti berikut:

- Bagaimana merancang aplikasi penjadwalan distribusi barang dengan metode *bee colony* dengan menggunakan pemrograman Android ?
- Bagaimana cara menggunakan java eclipse pada Android ?
- Bagaimana implementasi metode *bee colony* untuk menyelesaikan masalah pendistribusian barang ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membangun sebuah aplikasi penjadwalan distribusi barang dengan metode *bee colony* dengan menggunakan pemrograman Android.
2. Untuk membuat kemudahan distributor dalam penjadwalan pendistribusian barang melalui Android.
3. Untuk menyelesaikan permasalahan dalam penjadwalan perindustrian barang.
4. Sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul.

1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai :

1. Dengan menggunakan metode *bee colony* ini bisa membuat penjadwalan distribusi barang lebih baik.
2. Memudahkan para distributor bisa langsung melihat penjadwalan distribusi barang melalui Android.
3. Mengefesiansikan waktu, tenaga dan biaya.
4. Data yang transparan langsung dari distribusi barang.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi judul, latar belakang, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan yang akan digunakan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi teori - teori dasar yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III Gambaran Umum

Bab ini berisi tentang gambaran penelitian, proses yang sedang berjalan dan yang diusulkan, lalu analisa masalah.

BAB IV Perancangan dan Implementasi

Bab ini membahas tentang perencanaan, pengembangan penelitian, laporan dan implementasi yang akan dijalankan pada penelitian ini.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran tentang hasil penelitian yang telah dibuat oleh peneliti.