Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan ekonomi merupakan kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Kegiatan ekonomi sangat penting bagi manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Kegiatan ekonomi terdiri dari produksi distribusi dan konsumsi. Produksi mencakup setiap usaha manusia yang menghasilkan barang/jasa yang langsung atau tidak berguna untuk memenuhi kebutuhan manusia (Gilarso, 2004). Tentunya produksi dilakukan atas dasar permintaan dari konsumen. Perusahaan produksi harus bisa mengatur jumlah produksi agar produksi menjadi terencana dengan baik. Dengan demikian, maka produksi akan menjadi lebih efisien dan efektif serta dapat meningkatkan penghematan. Untuk itu, dibutuhkan suatu sistem dalam komputer yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produksi. Padahal hal ini akan berguna bagi perusahaan agar proses produksi barang akan terencana dengan bantuan analisa dari sistem sehingga proses produksi dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perusahaan memerlukan suatu kemampuan untuk dapat meramalkan jumlah produksi. (Garpersz, 2002) Menurut Gaspersz, peramalan adalah dugaan yang dibuat secara sederhana tentang apa yang akan terjadi di masa depan berdasarkan informasi yang tersedia saat ini. Jadi perusahaan dapat melakukan peramalan menggunakan data-data produksi yang sudah ada. Kemudian ditemukan pola-pola jumlah produksi dari data tersebut. Dengan hal itu, maka dilakukan peramalan untuk jumlah produksi. Dalam ilmu

Implementasi Genetic ..., Jansen Pratama, FTI UMN, 2014

komputer, terdapat algoritma atau teknik yang dapat digunakan untuk melakukan proses peramalan.

Ada beberapa algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah produksi, salah satunya dengan *Artificial Neural Network* dengan metode *backpropagation*.

Metode *Backpropagation Neural Network* telah digunakan untuk oleh Rini Oktavian Maru'ao dalam jurnalnya dengan judul '*Neural Network Implementation in Foreign Exchange Kurs Prediction*' untuk membuat suatu aplikasi untuk memprediksi kurs valuta asing(Maru'ao, 2010). *Neural Network* dapat dikombinasikan dengan beberapa metode, satunya adalah *Particle Swarm Optimalization*. *Particle Swarm Optimalization Neural Network* dapat digunakan untuk memprediksi laju inflasi (Raharjo, 2013).

Algoritma ini dapat dipakai untuk mendapatkan solusi optimal yang tepat untuk masalah dari satu variabel atau multi variabel. Algoritma Genetika digunakan oleh Devi Rahmayanti untuk menentukan nilai optimal dalam *routing* (Rahmayanti, 2010) dan *genetic algorithm* ini bisa diterapkan dalam *neural network* (Dhanwani, 2013).

Penentuan jumlah produksi ini dapat digunakan oleh perusahaan produksi mie. Omega Mie Jaya adalah salah satu produsen mie yang berada di Pemangkat, Kalimantan Barat. Omega Mie Jaya belum memiliki suatu sistem yang dapat membantu untuk menetapkan jumlah produksi mie. Hal ini dikarenakan kurangnya sumber daya manusia yang mengerti tentang sistem untuk menentukan jumlah produksi. Dengan dibuatnya sistem ini, maka dapat perusahaan memenuhi kebutuhan untuk menentukan jumlah produksi mie dengan hasil yang cukup

akurat sehingga perusahaan memiliki proses produksi yang semakin baik dan terencana.

Dari hasil uraian tersebut, penulis ingin membuat suatu aplikasi peramalan produksi mie yang akan diimplementasikan ke Omega Mie Jaya dengan menggunakan *Genetic Algorithm Neural Network* .

1.2 Rumusan Masalah

Dari gejala masalah yang dijelaskan pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi penentuan jumlah produksi mie pada Omega Mie Jaya dengan menggunakan *genetic algorithm neural network*

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi digunakan untuk membantu menentukan jumlah produksi mie berdasarkan data-data yang diberikan oleh Omega Mie Jaya dalam periode tertentu.
2. Aplikasi ini meramalkan jumlah produksi mie secara per bulan.
3. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis Desktop.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi penentuan jumlah produksi mie berbasis dekstop untuk Omega Mie Jaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut.

1. Membantu Omega Mie Jaya menentukan jumlah produksi mie.
2. Menambah wawasan baru bagi mahasiswa Teknik Informatika mengenai *Genetic Algorithm Neural Network*.
3. Menjadi acuan dan referensi bagi peneliti berikutnya melakukan penelitian dan pembuatan aplikasi menggunakan *Genetic Algorithm Neural Network*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi akan dijelaskan sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab II akan dijelaskan mengenai peramalan, produksi, *neural network*, *backpropagation*, *genetic algorithm*, dan *genetic algorithm neural network*.

Bab III Metode dan Perancangan

Bab III berisi mengenai spesifikasi kebutuhan sistem dan desain sistem seperti *flowchart*, *data flow diagram*, dan perancangan interface.

Bab IV Pengujian dan Pembahasan

Bab ini akan berisi tentang proses implementasi dan pengujian sistem yang telah dibuat

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab terakhir menjelaskan kesimpulan akhir dan saran untuk penelitian berikutnya.