BAB I
PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Perusahaan garam Elitestar Primajaya merupakan Perusahaan swasta penghasil garam iodium yang berada di Gresik, garam baku banyak mengambil dari petani garam sekitar pabrik, bahkan hingga petani garam Madura untuk memenuhi kebutuhan produksi. Selama ini sistem produksi yang dilakukan didasarkan pada inventori atau stok gudang. Sebagai akibatnya sering terjadi kelebihan dan kekurangan produksi akan permintaan penjualan. Oleh karena pentingnya informasi jumlah bahan baku yang diperlukan dalam produksi bulan selanjutnya, agar petani siap dalam memproduksi bahan baku tersebut dan mengatur kestabilan permintaan penjualan. Perusahaan juga belum mempunyai cara efektif dalam memasarkan produknya. Dalam proses pendistribusiannya pelanggan dapat memesan melalui media telepon, langsung memesan ke bagian produksi Perusahaan.

Oleh karena itu peramalan penentuan jumlah produksi bulan – bulan yang akan datang diprediksi dan diinformasikan kepada petani garam melalui media SMS (*Short Message Service*). Karena dalam satu kelompok Petani pasti ada yang memiliki alat komunikasi berupa *Handphone*. Media SMS oleh Perusahaan dimanfaatkan bukan hanya kepada Pemasok namun digunakan untuk melayani Pelanggan, dimana Pelanggan dapat memesan garam iodium dan garam non iodium melalui SMS.

Dalam ilmu komputer dan Informatika, aplikasi jaringan saraf tiruan telah banyak dibuktikan keberhasilannya, terutama dalam hal pengenalan pola *(pattern recognition)*. Hampir 80 prosen penelitian JST menggunakan model jaringan saraf tiruan umpan balik (*backpropagation*), model *supervised* ini dianggap sangat baik dikarenakan proses pembelajaran dan pengenalan pola yang disesuaikan dengan pola target. Sedangkan kelemahan model ini adalah proses pembelajarannya yang terkadang memakan waktu

yang lama. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang terus berlanjut (bolak-balik) hingga bobot yang dicapai pada jaringan tersebut dianggap ideal. Untuk menanggulangi kekurangan model *Backpropagation* tersebut yang melatarbelakangi untuk menggunakan model *Radial Basis Function Network (RBFN)* [1]. Kelebihan model ini adalah menggunakan dua model, yaitu *supervised* dan *unsupervised*, serta proses pembelajarannya pun hanya dilakukan satu arah dan sekali saja.

Metode pelatihan *unsupervised* dilakukan saat menentukan center. Dalam penentuan center secara *Randomize Cluster Decision* dapat dilakukan secara acak langsung ataupun menggunakan algoritma *cluster*. Algoritma *K-Means* adalah algoritma yang paling mudah mencari *center* yang terbaik bagi data. Sedangkan metode pelatihan secara *supervised* dilakukan saat penentuan bobotnya. Itulah yang mendasari diambilnya metode *Radial Basis Function Network (RBFN)* dan *K-Means* untuk mendukung penyelesaian peramalan kebutuhan jumlah bahan produksi di Pabrik Produksi Garam PT. Elitestar Primajaya Gresik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah sistem peramalan untuk menentukan kebutuhan bahan produksi garam Pabrik Produksi Garam PT. Elitestar Primajaya Gresik
2. Bagaimana system mampu memberikan informasi peramalan tersebut ke petani garam melalui media SMS Gateway
3. Bagaimana penerapan metode *Radial Basis Function Network* dalam sistem peramalan bahan produksi dengan parameter jumlah produk terjual dan jumlah produk yang belum terjual.

1.3 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sebuah sistem peramalan untuk menentukan kebutuhan *bahan produksi garam* dengan menggunakan metode RBFN dan SMS gateway untuk menginfokan kebutuhan garam bulan berikutnya.
2. Manfaat dari penelitian adalah untuk membantu petani dalam penjualan garam produksinya serta perusahaan mampu mengetahui stabilitas produksinya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini tidak membahas sistem informasi akuntansi.
2. Penelitian ini tidak membahas sistem pembayaran *on-line*.
3. Penelitian menggunakan data januari 2008 – desember 2012, dengan implementasi data training 50 data, testing 10 data.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah:

1. **Studi Literatur**
   Studi literatur ini didapat melalui buku, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya yang terkait dengan : Teori tentang Teori *K-Means Cluster* dan metode *Radial Basis Function Network (RBFN)*.
2. **Pengumpulan Data**
   Menentukan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian. Data yang dikumpulkan melalui wawancara dengan pembimbing lapangan perusahaan, sehingga perusahaan memberikan data selama bulan Januari 2008 – Desember 2012.
3. **Perancangan Sistem**
   Perancangan sistem ini berupa *Flowchart* sistem, *usecase* diagram, *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model*, *activity* diagram dan *sequence* diagram.
4. **Implementasi Sistem**

Membuat sistem yang sesuai dengan rancangan sistem.

5. **Evaluasi**
   Menguji sistem yang telah dibuat dan melakukan perbaikan bila ada kekurangan.
6. **Penyusunan Laporan Tugas Akhir**
   Membuat laporan mengenai tugas akhir yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi Jaringan Syaraf Tiruan, Autokorelasi, Algoritma *K-Means*, Algortima *Radial Basis Function*.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dijelaskan rinci rancangan sistem dari aplikasi tugas akhir ini..

BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan hasil akhir dari proses pembelajaran dan uji coba peramalan. Terakhir berisi saran atas pembuatan tugas akhir ini