BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semua aktivitas produksi mulai dari mempersiapkan bahan mentah menjadi barang jadi sampai akhirnya barang jadi tersebut siap didistribusikan kepada konsumen bisa dikategorikan sebagai kegiatan produksi. Ketika kegiatan produksi itu menyebabkan bidang usaha mengeluarkan dana, maka pengeluaran itu akan tercatat sebagai Beban Pokok Produksi (BPP). BPP adalah perhitungan dari seluruh dana yang dikeluarkan saat kegiatan produksi. Di dalam sebuah kegiatan produksi semua biaya beban pokok produksi selain biaya tenaga kerja langsung dan biaya bahan baku disebut beban pabrikasi. Beban pabrikasi mencakup biaya listrik, biaya mesin, biaya solar dan lain sebagainya.

PT. XXX Textile Manufacturer beroperasi dalam produksi tekstil terpadu, yang meliputi pemintalan, penteksturan, penenunan, perajutan, pencetakan dan pendistribusian benang dan kain. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1972 dan berpusat di Bandung, Jawa Barat, Indonesia. PT. XXX Textile Manufacturer menilai bahwa pertumbuhan modal usaha yang baik dapat menentukan tingkat kesuksesan perusahaan, dimana auditor dari PT. XXX Textile Manufacturer melihat kenaikan biaya produksi dapat menjadi acuan dari meningkatnya pesanan pada perusahaan, dapat menjadi acuan pertambahan minat konsumen pada hasil produksi sebuah perusahaan, dapat menaikkan nama perusahaan dan dapat menjadi nilai tambah keyakinan bagi para penanam modal untuk tetap menanamkan modalnya ke perusahaan tersebut. Sebaliknya, penurunan biaya produksi bisa menjadi teguran tersendiri bagi perusahaan karena menurunnya biaya produksi menunjukkan adanya penurunan jumlah pesanan pada perusahaan. Hal ini dapat dapat menjadi acuan menurunnya minat konsumen terhadap hasil produksi dan ini dapat mengurangi keyakinan penanam modal terhadap perusahaan.

PT. XXX Textile Manufacturer sendiri biasanya menetapkan target produksi berdasarkan jumlah produksi yang didapat pada periode sebelumnya, jumlah

produksi pada periode yang akan datang ditargetkan melebihi atau sama dengan jumlah produksi sebelumnya. Target ini dibuat bukan hanya untuk memberi gambaran keinginan pemilik usaha kepada pengelola usaha tentang masa depan usahanya, target ini juga dibuat untuk menunjukkan optimisme dan eksistensi perusahaan bagi para penanam modal.

Penetapan target produksi berdasarkan jumlah produksi pada periode sebelumnya sampai saat ini masih belum bisa menjadi acuan yang cukup pasti untuk menetapkan target produksi, masih dibutuhkan suatu sistem peramalan yang dapat memberikan penetapan target yang lebih akurat. Pada konsep peramalan yang menggunakan data deret waktu (data *time series*) dikenal metode *Fuzzy Time Series* yang dapat memberikan hasil prediksi yang cukup baik dan mendekati akurat. Salah satu cara untuk mengetahui tingkat keakuratan prediksi adalah dengan menghitung nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Nilai MAPE adalah suatu nilai yang menyatakan persentase selisih antara data prediksi dengan data asli. Dengan nilai MAPE yang semakin kecil berarti tingkat akurasi prediksi terhadap data asli semakin mendekati kebenaran meskipun sebenarnya jarang sekali ada kasus prediksi yang nilai MAPE-nya 0%.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memprediksi jumlah beban pabrikasi yang akan dialami oleh perusahaan tempat penelitian dilakukan dan mengaplikasikan algoritma *Fuzzy Time Series*. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk membantu PT XXX Textile Manufacturer memperkirakan beban pabrikasi yang akan dialami dimasa yang akan datang menggunakan algoritma *Fuzzy Time Series*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang hanya diperoleh dari PT. XXX Textile Manufacturer.
2. Data yang digunakan adalah data pengeluaran beban pabrikasi yang merupakan data keuangan PT. XXX Textile Manufacturer.

3. Data berupa laporan perusahaan dari bulan januari tahun 2009 sampai bulan juni 2014 yang akan dijadikan data latih dan dari bulan juli 2014 sampai bulan maret tahun 2015 yang akan menjadi data pengujian.
4. Kecerdasan Buatan yang akan diterapkan adalah metode *Fuzzy Time Series* yang merupakan metode peramalan. Penggunaaan metode ini disesuaikan dengan data yang didapat saat studi kasus dan disesuaikan juga dengan kebutuhan PT. XXX Textile Manufacturer.
5. Jumlah interval *fuzzy set* yang dapat digunakan user dibatasi sampai 20 interval untuk menghindari error pada aplikasi sedangkan jumlah interval *fuzzy set* yang digunakan sebagai pengujian aplikasi adalah *fuzzy set* dengan 4 interval, 8 interval dan 12 interval.

1.4 Metode Penelitian

Pada sub-bab ini akan dijabarkan mengenai metode-metode penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan sistem Implementasi Fuzzy Time Series untuk Memprediksi Beban pabrikasi ini, adapun metode-metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Kasus dan Literatur

   Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data, memperhatikan permasalahan ataupun kebutuhan yang terjadi pada tempat pengumpulan data dan menentukan konsep yang akan dipakai untuk merancang sistem.
2. Menentukan Konsep dan Perancangan Sistem

   Menentukan konsep dari hasil pengumpulan data dan membentuk perancangan dari sistem yang akan dibuat. Pada bagian ini peneliti mencari jenis kecerdasan buatan yang cocok dengan data yang didapat dan merancang implementasi konsep kecerdasan buatan pada data.
3. Percobaan Eksperimental

   Melakukan percobaan dengan memasukkan data yang sudah didapat pada studi kasus di PT XXX Textile Manufacturer ke dalam metode yang telah ditentukan yaitu metode *Fuzzy Time Series* untuk melihat sejauh mana kinerja yang dihasilkan oleh metode tersebut.

4. Pengujian

   Melakukan pengujian terhadap sistem yang dihasilkan oleh penelitian dengan menggunakan data di luar data latih. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah sistem dapat memprediksi data yang baru diuji. Hasil dari pengujian akan menjadi bahan analisa.

5. Analisa

   Menganalisa hasil implementasi dari metode yang digunakan terhadap perangkat lunak yang sudah dirancang. Pada bagian ini akan didapatkan kesimpulan dari penelitian.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab pembahasan. Sistematika pembahasan tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini menjelaskan dan akan menguraikan teori-teori yang berhubungan dengan penyusunan tugas akhir.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan dan menjabarkan model perancangan dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini pengujian pada sistem akan dilakukan untuk melihat kinerja sistem. Analisa pada sistem dilakukan setelah pengujian untuk menyimpulkan dan mengetahui kekurangan sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi hasil kesimpulan dari analisa sistem berikut disertai saran-saran atas kekurangan demi penyempurnaan penelitian kedepan.