

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Inflasi merupakan salah satu indikator penting yang dapat memberikan informasi tentang dinamika perkembangan harga barang dan jasa yang dikonsumsi masyarakat. Indikator yang sering digunakan untuk mengukur laju inflasi adalah Indeks Harga Konsumen (IHK). Untuk menjaga kestabilan laju inflasi perlu dilakukan prediksi yang tepat dan akurat.

Dalam enam tahun terakhir, inflasi di Kabupaten Klaten selalu berfluktuasi meskipun masih tergolong dalam kategori rendah dibawah 10% (single digit). Inflasi Kabupaten Klaten pada tahun 2008 lebih tinggi daripada inflasi Kabupaten Klaten pada tahun 2009. Tingginya inflasi Kabupaten Klaten selama 2008 terjadi karena adanya kenaikan harga yang ditunjukkan oleh kenaikan indeks pada kelompok bahan makanan, perumahan, transportasi dan komunikasi. (Badan Pusat Statistik (2013))

Inflasi dihitung menggunakan Indeks Harga Konsumen (IHK) yang diperoleh dari 250-300 jenis barang dan jasa yang diwakili 3 (tiga) kualitas untuk setiap jenis barang dan jasa. Perhitungan nilai inflasi menjadi sangat kompleks, karena frekuensi pengumpulan data dan harga berbeda pada setiap item barang sesuai dengan karakteristik barang tersebut. (Badan Pusat Statistik (2013))

Dalam pemenuhan kebutuhan praktis dan penghitungan inflasi selama ini model linier masih cukup dominan dilakukan, tetapi model linier mempunyai kelemahan, dimana model linier tidak bisa memecahkan masalah yang terlalu kompleks. Karena pada dasarnya model linier bersifat stabil dan pasti. Sedangkan pengaruh nilai inflasi kelompok bahan makanan, perumahan, transportasi dan komunikasi terhadap nilai inflasi umum di Kabupaten Klaten bersifat nonlinier, maka dalam upaya memperoleh hasil peramalan yang sesuai untuk data inflasi Kabupaten Klaten digunakan pendekatan model Jaringan Syaraf Tiruan.

Dalam beberapa penelitian, jaringan syaraf tiruan memiliki kemampuan dalam mengolah data yang bersifat *non linier* oleh karena itu Jaringan Syaraf tiruan banyak digunakan untuk memodelkan hubungan yang bersifat *non linier* dengan pendekatan *non parametric*. Menurut para ahli, kemampuan ini dapat menjadi faktor pendukung jaringan syaraf tiruan sebagai salah satu metode dalam melakukan prediksi.

Dari latar belakang masalah diatas penulis ingin mencoba merancang sebuah sistem untuk memprediksi laju inflasi yang diharapkan dapat membantu memperbaiki kekurangan saat ini, dimana masih menggunakan metode konvensional. Diharapkan dengan adanya sistem untuk memprediksi laju inflasi, Kabupaten Klaten dapat lebih maju dalam prediksi inflasi, sehingga berpengaruh pada perkembangan harga barang dan jasa dikalangan masyarakat. Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “ IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF

TIRUAN ALGORITMA BACKPROPAGATION UNTUK MEMPREDIKSI LAJU INFLASI DI KABUPATEN KLATEN”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, yang menjadi rumusan masalah yaitu, “Bagaimana membangun suatu sistem jaringan syaraf tiruan algoritma *backpropagation* untuk memprediksi laju inflasi”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pembuatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan adalah *Backpropagation*.
2. Sistem pada Jaringan Syaraf Tiruan digunakan untuk prediksi laju inflasi
3. Pengambilan data inflasi dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten
4. Data yang digunakan adalah data inflasi bulanan kabupaten klaten.
5. Data yang diambil dengan rentan waktu 2012-2013

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memprediksi laju inflasi menggunakan Jaringan syaraf tiruan algoritma *backpropagation*.
2. Untuk mengetahui keakuratan metode jaringan syaraf tiruan algoritma *backpropagation* dalam melakukan prediksi di masa depan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan, informasi dan pengalaman yang bermanfaat bagi perkembangan *profesionalisme* di bidang ekonomi dan teknologi di masa mendatang.
2. Bagi para pembaca, dapat menjadi bahan penelitian lanjutan tentang Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *backpropagation* mengenai prediksi laju inflasi.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam pembuatan penelitian ini adalah:

1.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu:

a. Pembelajaran Literatur

Studi pustaka dilakukan dengan mencari dan mempelajari sumber-sumber pustaka yang berkaitan dengan inflasi dan metode jaringan syaraf tiruan *backpropagation*. Sumber-sumber ini dapat diperoleh dengan membaca beberapa buku, jurnal dan referensi yang terpercaya dari internet.

Pengambilan data inflasi dari BPS (Badan Pusat Statistik), data yang diperoleh akan dilatihkan dalam jaringan syaraf tiruan *backpropagation* dan

data yang belum dilatihkan akan menjadi data pembanding hasil prediksi sistem.

b. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan fakta-fakta yang mendukung dengan mengadakan percakapan langsung dari Kepala dan Staf perpustakaan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten.

1.6.2 Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data laju inflasi yang ada kemudian digambarkan ke dalam system yang akan dibuat.

1.6.3 Perancangan Sistem

Pembuatan sistem Jaringan syaraf tiruan menggunakan perangkat lunak Matlab 2013a beserta *toolbox neural network* untuk pembuatan jaringan dan Gui Matlab untuk pembuatan *user interfacenya*, serta M-file editor untuk penulisan program. Data yang akan di inputkan berasal dari BPS Klaten yaitu berupa data laju inflasi. Data yang diperoleh dibagi menjadi 2 bagian yaitu untuk tahap pelatihan jaringan dan untuk tahap pengujian jaringan. Data jaringan tersebut akan disimpan pada Microsof Exel 2007. Hasil keluaran dari pemrosesan data yang didapatkan berupa prediksi laju inflasi.

1.6.4 Pengembangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem dengan menulis program yang diperlukan.

1.6.5 Pengujian Sistem

Setelah program selesai dibuat maka dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah program tersebut telah bekerja dengan benar dan sesuai dengan sistem yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini membahas mengenai penelitian terdahulu dan dasa-dasar teori yang dipergunakan dalam membuat sistem dan membahas secara singkat tentang bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam skripsi ini.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem yang akan dibuat, meliputi tinjauan umum badan pusat statistik, analisis terhadap masalah sistem yang

sedang berjalan, analisis akuisisi pengetahuan, representasi pengetahuan, perhitungan metode *Backpropagation*, analisis rancangan sistem dan perancangan *user interfacenya*.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan tentang implementasi dari perancangan jaringan syaraf tiruan yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Bab IV ini juga akan memaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, implementasi, dan testing yang berupa penjelasan dan gambar.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan hasil dari semua tahap yang telah dilalui selama penulisan serta saran-saran yang berkaitan dalam penulisan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan acuan dalam penulisan skripsi yaitu semua sumber yang dikutip.

LAMPIRAN

Lampiran berisi table yang panjang, surat keterangan, instrument penelitian, listing program, peraturan-peraturan dan sebagainya yang berfungsi melengkapi laporan penelitian.