

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kota Medan merupakan ibukota dari Sumatera Utara dan menjadi kota terbesar ketiga di Indonesia. Selain itu, kota Medan juga memiliki kondisi geografis yang sangat menguntungkan salah satunya berdekatan dengan Selat Malaka yang menjadi jalur perdangan laut internasional dari dulu hingga sekarang (Fauzi (2015)). Berdasarkan kondisi tersebut, menjadi daya tarik sendiri bagi para investor dalam menginvestasikan bisnis dan usahanya. Namun selain kondisi geografis tersebut, para investor juga memperhitungkan kondisi ekonomi di daerah tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu besar kecilnya inflasi yang terjadi pada daerah tersebut. Hal ini dikarenakan inflasi yang cukup tinggi begitu penting untuk diperhatikan mengingat dampaknya bagi perekonomian yang bisa mengganggu kestabilan ekonomi. Tingkat inflasi yang tinggi akan meningkatkan resiko proyek-proyek investasi dalam jangka panjang (Devi (2014)).

Menurut (Boediono (1995)), inflasi adalah kecenderungan harga-harga yang mengalami kenaikan secara menyeluruh dan terus menerus. Kenaikan harga dari satu atau dua barang saja tidak dapat disebut inflasi, kecuali bila kenaikan tersebut meluas atau mengakibatkan kenaikan sebagian besar dari barang-barang lain. Inflasi dapat dianggap sebagai penyakit ekonomi yang tidak bisa diabaikan begitu saja, karena dapat menimbulkan dampak yang sangat luas. Pemahaman investor akan dampak inflasi pada tingkat pengembalian atau keuntungan investasi sangat diperlukan pada saat investor akan memilih jenis investasi yang dilakukan. Hal ini dikarenakan inflasi berpengaruh pada nilai uang yang diinvestasikan oleh investor.

Walaupun demikian, inflasi yang akan terjadi di masa yang akan datang dapat diperkirakan. Sehingga para investor maupun pemerintah mengetahui bagian mana yang harus diantisipasi. Penelitian untuk masalah prediksi inflasi telah banyak dilakukan antara lain penelitian Minarti (2014) dalam menentukan tingkat inflasi dengan menggunakan model *Generalized Autoregressive Conditional*

Heteroscedastic (GARCH). Penelitian Fauzi (2015) yaitu Pemodelan Inflasi Kota Medan Menggunakan Metode Regresi Nonparametrik *B-Spline*. Dalam melakukan prediksi terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, seperti hubungan dengan data sebelumnya dan tingkat keakuratan prediksi yang dibutuhkan. Permasalahan memprediksi besarnya nilai inflasi mengandung ketidakpastian. Salah satu cara untuk memperkirakan nilai inflasi yaitu dengan menggunakan konsep logika *fuzzy*. Logika *fuzzy* merupakan salah satu cara untuk melakukan analisis sistem yang mengandung ketidakpastian. Alasan digunakan logika *fuzzy* yakni karena konsep logika *fuzzy* memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat. Logika *fuzzy* menjadi alternatif dari berbagai sistem yang ada dalam pengambilan keputusan. Dalam logika *fuzzy*, pengambilan keputusan dilakukan dengan menggunakan sistem inferensi. Proses dalam sistem inferensi *fuzzy* terbagi menjadi fuzzifikasi (pengubahan bilangan *crisp* ke dalam bentuk bilangan *fuzzy*), pembentukan rule base (basis aturan *fuzzy*), sistem inferensi atau penalaran *fuzzy*, dan defuzzifikasi (pengubahan bilangan *fuzzy* hasil dari proses inferensi *fuzzy* ke dalam bentuk bilangan *crisp*).

Logika *fuzzy* yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Fuzzy Inference System* (FIS) metode Sugeno untuk memprediksi nilai inflasi. Data yang akan digunakan dalam peramalan tersebut yaitu data inflasi *month to month* Medan (2013-2016) dimana inflasi umum *month to month* sebagai data *output* dan inflasi berdasarkan tujuh kelompok komoditi (barang dan jasa) sebagai *input*. Metode *fuzzy* Sugeno orde nol mempunyai karakteristik yaitu konsekuen atau *output* berupa konstanta.

Metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Sugeno yang digunakan adalah model *fuzzy* Sugeno orde nol yang diperoleh dari proses perhitungan dengan nilai minimum yang diperoleh. Untuk menentukan nilai hasil yang tegas atau *output crisp* (Z) dicari dengan cara melakukan defuzzifikasi yaitu dengan mengubah *input* berupa himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy* menjadi bilangan pada *domain* himpunan *fuzzy* tersebut. Metode defuzzifikasi yang digunakan yaitu *Weight Average* (rata-rata berbobot) yang kemudian dibandingkan dengan nilai aktualnya dengan menggunakan ukuran akurasi MSE (*Mean Square Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*).

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini mengambil judul "**Penerapan Metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Sugeno Dalam Menentukan**

Nilai Inflasi (Studi Kasus Pada Data Inflasi Medan) ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan-permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini yaitu bagaimana hasil prediksi nilai inflasi menggunakan sistem inferensi *fuzzy* Sugeno dari data inflasi umum dan data Indeks Harga Konsumen (IHK) di kota Medan pada tahun 2017 dan keakuratan hasil prediksi yang diperoleh.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini, permasalahan yang akan dibahas dibatasi pada:

1. Nilai inflasi yang akan diestimasi hanya untuk ruang lingkup kota Medan.
2. Data yang digunakan yaitu data inflasi umum *month to month* sebagai *output* dan Indeks Harga Konsumen (IHK) berdasarkan tujuh kelompok komoditi sebagai *input* mulai bulan Januari 2013 sampai Desember 2016.
3. Menggunakan fungsi representasi linear naik dan turun dalam membentuk fungsi keanggotaan.
4. Himpunan *fuzzy* yang digunakan dalam proses pemodelan untuk setiap variabel *input* dan *output* ada dua yaitu rendah dan tinggi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu mengetahui hasil prediksi nilai inflasi dengan menggunakan sistem inferensi *fuzzy* Sugeno dari data inflasi umum dan data Indeks Harga Konsumen (IHK) di kota Medan pada tahun 2017 dan mengetahui keakuratan hasil prediksi yang diperoleh.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, yaitu:

a. Bagi Peneliti

Manfaat yang dapat diambil bagi peneliti adalah untuk memperdalam dan mengembangkan wawasan disiplin ilmu yang telah dipelajari khususnya dalam mengkaji permasalahan tentang penerapan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Sugeno dalam memprediksi nilai inflasi di Medan.

b. Bagi Pembaca

Manfaat bagi pembaca yaitu dapat menambah wawasan mengenai proses prediksi nilai inflasi dengan menggunakan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Sugeno.

c. Bagi Instansi

Manfaat bagi instansi yaitu dapat memberikan informasi kepada Badan Pusat Statistik sebagai salah satu cara dalam memperkirakan nilai inflasi.

d. Bagi Pemerintah

Manfaat bagi pemerintah yaitu dapat menjadi pertimbangan dalam mengambil kebijakan pemerintah dalam mengantisipasi perekonomian di masa yang akan datang.