

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan pada bab I, maka berikut ini adalah kesimpulan yang dapat diambil.

1. Metode *fuzzy time series* dengan menggunakan faktor pendukung merupakan metode *fuzzy time series* dimana dalam prosesnya melibatkan suatu data numerik yang memiliki pengaruh besar terhadap data historik utama yang akan diramalkan. Langkah-langkah dalam peramalan menggunakan metode *fuzzy time series* adalah:

(1) Analisis Korelasi antara Data Utama dengan Faktor Pendukung;

Langkah ini bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh faktor pendukung terhadap data utama. Nilai korelasi diperoleh dari perhitungan korelasi Spearman's rho.

(2) Fuzzifikasi Data Historik Utama;

Langkah fuzzifikasi data historik utama meliputi: membentuk himpunan semesta U , membagi U menjadi u_1, u_2, \dots, u_n dengan panjang interval yang sama, membentuk himpunan fuzzy A_1, A_2, \dots, A_n berdasarkan interval yang dibagi, dan fuzzifikasi data historik utama menjadi A_i .

(3) Membentuk Grup Relasi Logika Fuzzy

Langkah ini meliputi : membentuk relasi logika fuzzy $F(t) = A_i \rightarrow F(t-1) = A_j$, membentuk grup relasi logika fuzzy yaitu jika $A_i \rightarrow A_{j1}, A_i \rightarrow A_{j2}, \dots, A_i \rightarrow A_{jn}$ maka grupnya adalah $A_i \rightarrow A_{j1}, A_{j2}, \dots, A_{jn}$

(4) Fuzzifikasi Data Variasi Historik Utama dan Pendukung;

Langkah ini meliputi membentuk himpunan semesta $V=[V_{min} \ V_{max}]$ yang memuat semua data variasi baik data utama maupun faktor pendukung, membagi V menjadi $v_1, v_2, v_3, \dots, v_n$ dengan panjang interval yang sama, , membentuk

himpunan fuzzy variasi data historik utama dan pendukung menjadi $B_1, B_2, B_3, \dots, B_n$

- (5) Membentuk Grup Relasi Logika Fuzzy antara Variasi Data Historik Utama dengan Data Historik Pendukung;

Langkah ini meliputi membentuk relasi logika fuzzy $F_2(t) = B_i \rightarrow F_1(t) = B_j$ dimana F_2 merupakan himpunan fuzzy variasi pendukung dan F_1 variasi utama, membentuk grup relasi logika fuzzy dimana jika $B_i \rightarrow B_{j1}, B_i \rightarrow B_{j2}, \dots, B_i \rightarrow B_{jn}$ maka grup yang terbentuk adalah $B_i \rightarrow B_{j1}, B_{j2}, \dots, B_{jn}$.

- (6) Menghitung Beban dari Fuzzy Variasi Data Historik Faktor Pendukung

Langkah ini meliputi menentukan beban dari B_i , dengan perhitungan: $W_{B_{i1}}$ menyatakan persentase banyak indeks himpunan fuzzy yang berelasi dengan B_i yang nilainya lebih kecil, $W_{B_{i2}}$ menyatakan persentase banyak indeks yang sama dengan, dan $W_{B_{i3}} =$ persentase banyak indeks yang lebih besar.

- (7) Meramalkan Data Historik Utama.

Jika grup relasi fuzzy dari A_i adalah $A_i \rightarrow A_{j1}, \dots, A_{jn}$, misalkan L_{j1}, \dots, L_{jn} batas bawah interval pada A_{j1}, \dots, A_{jn} , kemudian M_{j1}, \dots, M_{jn} titik tengah interval pada A_{j1}, \dots, A_{jn} , dan K_{j1}, \dots, K_{jn} batas atas interval pada A_{j1}, \dots, A_{jn} . Peramalan data historik utama dapat ditentukan dengan menggunakan perumusan

$$F(t) = \frac{WB_{i1}(L_{j1} + \dots + L_{jn}) + WB_{i2}(M_{j1} + \dots + M_{jn}) + WB_{i3}(K_{j1} + \dots + K_{jn})}{n}$$

2. Setelah melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *fuzzy time series* diperoleh suatu informasi bahwa, nilai korelasi antara DOWJONES dengan IDX adalah 0.259 sedangkan nilai korelasi antara STI dengan IDX adalah 0.233, hal ini berarti data historik DOW JONES mempunyai pengaruh yang besar terhadap IDX dibandingkan dengan STI. Peramalan data IDX menggunakan metode *fuzzy time series* dengan faktor pendukung DOW JONES menghasilkan nilai *error* sebesar 0.94%, sedangkan peramalan data IDX menggunakan metode *fuzzy time series* dengan menggunakan faktor pendukung STI menghasilkan nilai *error* sebesar 1.04%. hal ini berarti peramalan dengan menggunakan faktor

pendukung DOW JONES lebih akurat dibandingkan menggunakan faktor pendukung STI. Berdasarkan informasi tersebut diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa semakin besar pengaruh (nilai korelasi) faktor pendukung terhadap data utama, maka akan memberikan hasil peramalan yang lebih akurat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan berikut adalah beberapa saran yang dapat penulis paparkan.

1. Data yang akan diramalkan sebaiknya memiliki jangkauan yang tidak terlalu jauh dan memiliki sebaran data yang cukup rapat sehingga *error* yang dihasilkan tidak besar.
2. Hasil dalam skripsi ini menyebutkan bahwa semakin besar pengaruh faktor pendukung terhadap data utama, maka akan memberikan hasil peramalan yang lebih akurat. Untuk itu penulis menyarankan dalam menentukan faktor pendukung harus diperhatikan bahwa faktor pendukung memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap data utama dilihat dalam berbagai aspeknya.