

ABSTRAK

Inflasi adalah kenaikan harga barang dan jasa secara umum, barang dan jasa tersebut merupakan kebutuhan pokok masyarakat. Untuk menjaga kestabilan ekonomi dan mengantisipasi dampak lonjakan ekstrim inflasi maka dibutuhkan metode prediksi inflasi yang handal (memiliki akurasi tinggi). Jaringan syaraf tiruan *backpropagation* (JST) merupakan metode yang dapat digunakan untuk memprediksi tingkat inflasi. Keandalan JST ditentukan oleh model JST yang dibuat. Pembuatan model JST dilakukan dengan menentukan parameter-parameter JST. Terjadi kesulitan dalam menentukan kombinasi parameter-parameter JST yang sesuai karena ruang pencarian bernilai tak terhingga. Permasalahan tersebut disebabkan karena terdapat parameter yang bersifat kontinyu.

Pencarian parameter-parameter optimal JST dapat dilakukan dengan pendekatan metaheuristik yaitu algoritma genetika (algen). Algoritma genetika bekerja dengan cara membentuk populasi yang berisikan individu-individu. Setiap individu merepresentasikan solusi yang mungkin untuk konfigurasi parameter-parameter JST. Individu yang memiliki *fitness value* baik akan terpilih untuk dikawin silangkan dengan individu baik lain dalam populasi. Individu baru yang dihasilkan disebut individu anak yang membawa beberapa sifat dari induknya, kemudian dilakukan mutasi pada individu anak. Individu yang tidak terpilih dalam populasi akan mati. Dengan cara ini akan terbentuk populasi baru dengan karakteristik baik. Proses terbentuknya populasi baru menggantikan populasi lama disebut dengan generasi baru. Semakin banyak individu baru yang berasal dari reproduksi individu terbaik akan menghasilkan banyak kemungkinan solusi terbaik. Populasi yang terbentuk dalam iterasi generasi akan mengalami konvergensi sehingga akan didapatkan solusi optimal model JST.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, algoritma genetika mampu untuk mencari model optimal JST. Model JST yang dihasilkan dari pencarian algoritma genetika memiliki hasil yang lebih baik dibanding JST tanpa pencarian algoritma genetika yang dibuat pada penelitian ini. Tingkat kesalahan JST-algen dalam satuan MSE, untuk data uji memperoleh *average* MSE 0,00127833, untuk data prediksi memperoleh MSE 0,000166797, sedangkan JST standar terbaik untuk data uji memperoleh *average* MSE 0,00166676, untuk data prediksi memperoleh MSE 0,00019061.

Kata kunci : Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*, Algoritma Genetika, *K-fold Cross Validation*, Inflasi Indonesia.