

## ABSTRAK

Muqtashidah, Ida. 2009. “*Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation dan Analisis runtun Waktu Sebagai Metode Forecast Pada Penghitungan Laju Inflasi*”. Skripsi Jurusan Matematika/Program Studi Matematika Universitas Negeri Semarang. Walid, S.Pd, M.Si dan Isnarto, S.Pd, M.Si

Kata-kata kunci: Analisis Runtun Waktu, Jaringan Syaraf Tiruan, *forecast*, *Backpropagation*

Inflasi adalah kecenderungan dari harga-harga untuk menaik secara umum dan terus menerus. Data inflasi merupakan data keuangan deret waktu (*financial time series*). Angka peramalan inflasi merupakan salah satu asumsi dasar mako yang penting dalam penyusunan anggaran pendapatan dan belanja negara.

Peramalan (*forecasting*) merupakan alat atau teknik untuk memperkirakan suatu nilai pada masa yang akan datang dengan memperhatikan data atau informasi masa lalu maupun pada saat ini. Runtun waktu adalah himpunan observasi berturut dalam waktu atau dalam dimensi apa saja yang lain (Soejoeti,1987:22). Peramalan dengan menggunakan metode ini membutuhkan paling sedikit 50 data runtun waktu. Jaringan syaraf tiruan adalah suatu teknologi komputasi yang berbasis hanya pada model syaraf biologis dan mencoba mensimulasikan tingkah laku dan kerja model syaraf terhadap berbagai macam masukan (Pandjaitan, 2007:11). Identifikasi pola data dari sistem peramalan inflasi dapat dilakukan dengan metode pendekatan pembelajaran atau pelatihan. Berdasarkan kemampuan belajar yang dimilikinya, maka jaringan syaraf tiruan dapat dilatih untuk mempelajari dan menganalisa pola data masa lalu dan berusaha mencari suatu formula atau fungsi yang akan menghubungkan pola data masa lalu dengan keluaran yang diinginkan.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana penggunaan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*, model runtun waktu apakah yang tepat untuk peramalan inflasi serta membandingkan keakuratan hasil peranalannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana melakukan peramalan inflasi menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation* dan analisis runtun waktu serta mengetahui besarnya tingkat keakuratan *forecast* yang dihasilkan oleh kedua metode tersebut.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah dengan metode pengumpulan data, analisis data yang terdiri dari tahap menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation* dan analisis runtun waktu sebagai metode *forecast* laju inflasi dan yang terakhir adalah penarikan simpulan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu *forecast* menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation* terdiri dari pembagian data, normalisasi/*preprocessing*, perancangan struktur jaringan yang optimum, penentuan koefisien laju pemahaman dan momentum, *postprocessing*/denormalisasi dan pemillihan jaringan yang optimum serta penggunaannya untuk peramalan yaitu jaringan dengan struktur 12 unit masukan, 12 unit tersembunyi dan 1 unit keluaran. Model runtun waktu yang tepat untuk peramalan inflasi adalah AR (1) dengan persamaan  $Z_t = 0,6770Z_{t-1} + 0,3841$ . Nilai MSE jaringan syaraf tiruan *backpropagation* sebesar 0,03394, MSE AR (1) sebesar 0,19808. hal ini menunjukkan bahwa tingkat keakuratan *forecast* menggunakan jaringan syaraf tiruan relatif lebih baik dibandingkan dengan menggunakan analisis runtun waktu.

