

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu model peramalan *time series* yang merupakan gabungan dari metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan Jaringan Saraf Tiruan (JST) dengan teknik multiplikatif, mengetahui akurasi peramalan gabungan multiplikatif, serta membandingkan akurasinya dengan metode ARIMA dan JST secara individual dan metode gabungan pada penelitian sebelumnya (teknik aditif).

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 22 data *time series* yang terdiri dari 14 data baru dan 8 data dari penelitian sebelumnya. Metode validasi yang digunakan untuk membangun model serta menguji akurasinya adalah *simple cross validation*  $\frac{1}{4}$  karena model ARIMA digunakan untuk peramalan jangka pendek. Parameter *error* yang digunakan adalah *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Peramalan gabungan multiplikatif menggunakan jaringan *feedforward* banyak lapis dengan dua lapisan tersembunyi dan algoritma pembelajaran *backpropagation*. Penentuan input jaringan gabungan multiplikatif disesuaikan dengan persamaan model yang dihasilkan dari peramalan ARIMA. Output (target) jaringan adalah variabel multiplier yang diperoleh dari hasil bagi antara data aktual dan data hasil peramalan ARIMA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi peramalan gabungan multiplikatif lebih baik dibanding peramalan dengan metode ARIMA dan jaringan saraf tiruan secara individual. Namun peramalan gabungan dengan teknik aditif memberikan akurasi yang lebih tinggi dibanding peramalan gabungan multiplikatif. Jadi, peramalan gabungan (aditif maupun multiplikatif) menghasilkan akurasi yang lebih baik dibanding peramalan ARIMA dan JST secara individual.

Kata kunci : ARIMA, Jaringan Saraf Tiruan, Teknik Multiplikatif, *Multilayer Backpropagation*, Akurasi