

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian mengenai rata-rata temperatur bumi dan komparasi metode peramalan rata-rata temperatur bumi dengan metode ARIMA (Box-Jenkins) dengan Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Backpropagation*, dapat disimpulkan bahwa model ARIMA yang terbaik adalah model ARIMA (3,1,0) karena satu-satunya model yang memiliki yang memenuhi syarat *white noise* dan berdistribusi normal, serta memiliki nilai variansi sesatan yang paling kecil yaitu 0,008579. Untuk model Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Backpropagation* yang terbaik adalah model BPNN (4,10,5,1) karena merupakan arsitektur jaringan yang optimum yang terdiri dari empat *input* ($x_1 = \text{data}(t-15)$, $x_2 = \text{data}(t-10)$, $x_3 = \text{data}(t-5)$, dan $x_4 = \text{data}(t)$), 2 layar tersembunyi di mana layar tersembunyi pertama memiliki 10 neuron dan layar tersembunyi kedua memiliki lima neuron serta satu *output*.

Hasil peramalan dengan menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan *backpropagation* model BPNN (4,10,5,1) lebih baik dan lebih akurat dibandingkan metode ARIMA (Box-Jenkins) model ARIMA (3,1,0) karena nilai MAPE hasil peramalannya lebih kecil. Di mana, MAPE hasil peramalan rata-rata temperatur bumi untuk tahun 2008 sampai 2012 dengan menggunakan metode ARIMA (Box-Jenkins) model ARIMA (3,1,0) dan metode Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Backpropagation* model BPNN (4,10,5,1) masing-masing adalah 0,00498963 % dan 0,003988183 %.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Arsitektur jaringan dan komposisi pembagian data untuk data pelatihan data pengujian yang lain perlu dicoba untuk mendapatkan hasil pelatihan yang lebih mendekati target.
2. Selain menggunakan momentum dalam memodifikasikan data pelatihan pada *backpropagation*, perlu dicoba faktor lain untuk mempercepat iterasi.
3. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai tingkat keakuratan ramalan menggunakan metode jaringan saraf tiruan *backpropagation*, pembaca dapat membandingkan metode tersebut dengan metode statistik lain seperti metode ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) dan GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*).