

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan mengenai peramalan beban puncak dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) pada PT. PLN Rayon Wamena, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada prosedur pembentukan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *backpropagation* untuk peramalan beban puncak PT. PLN Rayon Wamena terdapat beberapa tahapan, yaitu (1) data masukan berupa data beban puncak pada tahun 2014 – 2017 dan data olahan perhitungan manual tahun 2018 – 2023, (2) data olahan dibagi menjadi 2 yaitu data pelatihan dan data pengujian, (3) menentukan model jaringan yang baik yaitu menentukan jumlah *hidden layer* dan menentukan jumlah *neuron* pada masing-masing *hidden layer*, (4) pelatihan jaringan dengan memperhatikan parameter-parameter latihan yang telah diatur, (5) pengujian jaringan untuk mengetahui tepat atau tidaknya model jaringan yang telah dibentuk.
2. Model jaringan yang dibentuk untuk peramalan beban puncak terdiri dari 1 *input layer*, 2 *hidden layer*, dan 1 *output layer*. *Hidden layer* menggunakan 30 *neuron* dengan fungsi aktivasi *logsig*. Fungsi aktivasi *output layer* menggunakan *purelin* (fungsi identitas).
3. Hasil peramalan beban puncak menggunakan perhitungan manual menghasilkan persentase total kenaikan tiap tahunnya adalah sekitar 12,48%. Sedangkan perhitungan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) menghasilkan MSE sebesar  $65.3814e-10$ , hasil ini menunjukkan model jaringan yang dibangun cukup bagus untuk diterapkan pada peramalan beban puncak. Hasil prediksi yang dilakukan untuk kurun waktu 5 tahun kedepan dari tahun 2018 – 2023 menunjukkan adanya tren kenaikan beban puncak setiap tahunnya. Pada tahun 2023, prediksi beban puncak yang dihasilkan adalah 12.992,2519 kW

## 5.2 Saran

Penelitian tentang peramalan beban puncak menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) masih dapat dikembangkan lebih luas lagi untuk kedepannya. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran yang bertujuan untuk membangun penelitian selanjutnya seperti:

1. Bagi pembaca yang tertarik menerapkan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation* agar dapat menambahkan lebih banyak data masukan baik itu untuk proses pelatihan maupun proses pengujian, semakin banyak data masukan maka akan semakin baik pula hasil yang didapatkan.
2. Dalam penelitian ini variabel masukan hanya berasal dari data PDRB, kependudukan, dan data historis beban puncak. Oleh karena itu, perlu adanya penambahan intervensi yang menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan beban puncak selain 3 variabel tersebut.