

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil pembuatan model Regresi Multiple didapatkan persamaan $Y = -69.58 - 0.924X_1 + 0.650X_2 + 0.039X_3 - 0.807X_4 + 2.03X_5$.
2. Hasil pembuatan model matematis metode backpropagation berbasis jaringan syaraf tiruan didapatkan persamaan $Y = (0.393164)X_1 + (0.01391)X_2 + (0.38617)X_3 + (-0.25745)X_4 + (0.523181)X_5 + (0.185323)X_6$.
3. Dari hasil simulasi desain model *load forecasting* dengan menggunakan *Multiple Regression* menunjukkan tingkat *error* sebesar 1,14% dan dari hasil uji *forecast* untuk metode *multiple regression* dengan data digeser 1 tahun menunjukkan rata-rata *error* 0,0386 atau sebesar 3,86% hal ini masih dalam toleransi nilai yang diberikan oleh PLN yaitu sebesar 5%. Namun jika nilai tersebut melebihi dari nilai toleransi yang diberikan maka diperlukan adanya pembuatan model yang baru. Sedangkan dari hasil simulasi desain model *load forecasting* dengan menggunakan metode *backpropagation* berbasis jaringan syaraf tiruan menunjukkan tingkat *error* rata-rata sebesar 0,012% dengan nilai *epoch* 9000 dan nilai *learning rate* pada 0,5.
4. Hasil perkiraan beban puncak listrik jangka menengah dengan menggunakan backpropagation telah dihasilkan dimana prediksi dengan backpropagation lebih mendekati data aktualnya dan memberikan arti yang signifikan dibandingkan dengan metode *multiple regression*.

5.2 Saran

1. Mengingat pentingnya studi mengenai prediksi beban listrik, maka terhadap dunia pendidikan khususnya bagi pihak yang berkonsentrasi

dalam bidang ketenagalistrikan, diharapkan dapat mengembangkan studi ini lebih jauh lagi baik dalam bentuk mata kuliah maupun dalam bentuk materi pengayaan.

2. Bagi dunia praktis dalam hal ini PT.PLN, penulis menyarankan untuk mengkaji ulang mengenai metode *backpropagation* untuk prakiraan beban listrik jangka menengah yang dijalankan dengan jaringan syaraf tiruan, dan menjadikan metode jaringan syaraf tiruan sebagai salah satu alternatif metode prakiraan beban yang digunakan oleh PT.PLN.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan tampilan jaringan pada matlab untuk dibuatkan *Graphical User Interface* (GUI) agar jaringan lebih mudah digunakan.