

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tentang proyeksi peramalan pembebanan transformator pada Gardu Induk 150 KV Kentungan dengan menggunakan metode jaringan syaraf tiruan (JST) tipe jaringan *feed-forward backpropagation* maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proyeksi jumlah penduduk dan PDRB Kabupaten Sleman selalu mengalami peningkatan setiap tahun nya, jumlah penduduk dengan 1,1 % dan PDRB 7,51 %. Pada proyeksi peramalan yang dilakukan, dalam 5 tahun kedepan jumlah penduduk dn PDRB mengalami kenaikan masing-masing 1.268.304 jiwa dan 51,53 juta. Kemudian beban transformator II dan transformator IV mengalami kenaikan settiap tahun masing-masing 2,06 % dan 0,63 %. Berdasarkan proyeksi peramalan beban transformator II dan IV pada tahun 2023 akan mencapai beban masing-masing sebesar 65,67 MW dan 52,41 MW. Kapasitas Transformator II 60 MW yang artinya, diperkirakan pada tahun 2023 beban pada transformator II sudah melebihi kapasitas, sehingga perlu adanya pergantian transformator yang lebih besar kapasitasnya. Sedangkan kapasitas transformator IV 60 MW, yang diperkirakan pada tahun 2023 akan mencapai beban 52,41 MW, artinya belum melebihi kapasitas transformator.
2. Peramalan beban puncak menggunakan perhitungan manual maupun dengan jaringan syaraf tiruan memiliki tren kenaikan setiap tahun nya. Pada transformator II tren kenaikan 2,06 % dan transformator IV 0,6 %. Hasil dari jaringan syaraf tiruan memiliki korelasi yang mendekati angka 1, ini artiya bahwa nilai koefisien korelasi yang dihasilkan bernilai positif. Nilai koefisien korelasi yang dihasilkan pada percobaan jaringan syaraf tiruan ini mendapatkan angka 1 dan 0,9902 yang artinya koefisien korelasi yang dihasilkan memiliki hubungan linier yang kuat ntar variabel.

3. Transformator II dan IV pada Gardu Induk 150 kV Kentungan masing-masing memiliki kapasitas 60 MW. Hasil peramaan yang dilakukan berdasarkan pertumbuhan beban puncak, pada tahun 2023 masing-masing menghasilkan 65 MW dan 51 MW pada transformator II dan IV.

## 5.2 Saran

Penelitian tentang proyeksi beban puncak menggunakan jaringan syaraf tiruan tipe *feed-forward backpropagation* masih dapat dikembangkan lagi kedepanya. Maka terdapat beberapa saran yang membangun penelitian selanjutnya:

1. Bagi pembaca yang tertarik pada peramalan menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation* agar menambahkan data masukan, baik itu pelatihan maupun pengujian, semakin banyak data masukan semakin baik pula data keluaran.
2. Pada penelitian ini hanya terdapat beberpa masukan data, seperti jumlah penduduk, PDRB, beban puncak dalam 5 tahun sebelumnya, maka perlu adanya penambahan variabel masukan yang mempengaruhi pertumbuhan beban puncak.