

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Berdasarkan analisi dan Perhitungan yang telah dilakukan pada bab IV, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Prakiraan jumlah penduduk dan PDRB pada Kabupaten Banjarnegara setiap tahunnya selalu meningkat, kenaikan jumlah penduduk dari tahun 2014 -2017 meningkat 0,4% setiap tahunnya sedangkan pertumbuhan PDRB pada setiap tahunnya meningkat sebesar 8,8% dari tahun 2014-2017. Meningkatnya jumlah penduduk menjadi faktor utama naiknya kebutuhan listrik sehingga transformator juga mengalami peningkatan beban setiap tahunnya.
2. Pada transformator I gardu induk 150 kV Mrica Banjarnegara pada tahun 2022 menunjukkan beban optimal dengan besar beban mencapai 46,61MVA atau 77% persen dari kapasitas trafo, pada tahun 2024 sudah dalam beban berat dengan besar beban mencapai 55,49MVA atau 92% dari kapasitas trafo, dan pada tahun 2025 sudah mengalami overload dengan beban lebih dari 60MVA sehingga pada tahun 2025 penambahan kapasitas trafo atau pergantian trafo perlu dilakukan.
3. Pada transformator II gardu induk 150 kV Mrica Banjarnegara sampai tahun 2027 masih dalam beban ringan dengan besar beban 34,96 MVA atau 58% dari kapasitas trafo, pada tahun 2031 sudah beban optimal

dengan besar beban 46,09% atau 76% dari kapasitas trafo, pada 2035 sudah melebihi kapasitas trafo dengan beban sebesar 63,35MVA atau 105% dari kapasitas trafo. Sehingga pada tahun 2035 penambahan kapasitas trafo atau pergantian trafo perlu dilakukan.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian dan perhitungan yang dilakukan mengenai prakiraan beban transformator di gardu induk 150 kV Mrica Banjarnegara selama 20 tahun kedepan, maka penulis dapat menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, trafo I pada tahun 2025 dan trafo II pada tahun 2035 sudah melebihi kapasitas sehingga tidak bisa lagi melayani kebutuhan listrik bagi penduduk Banjarnegara, maka di harapkan pihan PLN APP Purwokerto dan pihak Gardu Induk Mrica Banjarnegara supaya mengambil kebijakan melakukan tindakan untuk pergantian atau penambahan kapasitas transformator sehingga dapat melayani kebutuhan listrik Kabupaten Banjarnegara secara optimal.
2. Solusi lain yang bisa dilakukan yaitu dengan melakukan interkoneksi dari Gardu Induk lain, dimana pada saat terjadi beban puncak maka feeder-feeder pada Gardu Induk Mrica Banjarnegara akan mendapatkan suplai dari Gardu Induk lain yang pembebanan transformatornya relatif masih sedikit.