

ABSTRAK

Pemakaian energi listrik oleh konsumen setiap tahunnya semakin meningkat karena disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pertumbuhan ekonomi dan perubahan pola gaya hidup masyarakat. Peningkatan kebutuhan beban yang terpakai pertahun pada gardu induk dapat berpengaruh pada kemampuan kapasitas dari transformatornya. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh dan efek pertumbuhan beban terhadap kemampuan transformator gardu induk 60 MVA ratio 150/20 kV Serang-Banten dalam penggunaan 5 tahun mendatang sehingga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam operasional gardu induk ybs. Metoda yang digunakan adalah Jaringan Syaraf Tiruan menggunakan Matlab. Evaluasi kemampuan transformator pada penelitian ini menggunakan data beban puncak perbulan mulai dari tahun 2010 samapai dengan 2016. Hasil dari analisa yang menunjukkan bahwa diperoleh angka perkiraan pembebanan GI Serang pada transformator unit 2 dengan beban maksimal sebesar 53.914 MVA pada bulan juli tahun 2020 dan pada transformator unit 4 dengan beban maksimal 74.991 MVA pada bulan desember tahun 2018.

Kata kunci : Pembebanan Transformator, , Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation, Beban Listrik