

ABSTRAK

Jaringan distribusi penyulang GT-1 termasuk wilayah pada PT.PLN (Persero) ULP Gunung Tua yaitu meliputi bagian Kota dan Hutaimbaru. Berdasarkan data tegangan ujung pada jaringan distribusi terdapat bagian yang memiliki tegangan yang tergolong rendah dan tinggi. Tegangan yang memiliki tegangan yang tinggi yaitu pada trafo GT-95 dengan nilai tegangan 388 V, dan yang paling rendah yaitu pada Trafo HT-22 sebesar 362 V. Mengacu pada Surat Edaran Direksi PT. PLN (Persero) Nomor: 0017. E/DIR/2014 tentang *health index* transformator, Transformator mengalami kondisi pembebanan yang kurang baik jika pembebanan melebihi 80% dari kapasitasnya. Pada persentase pembebanan trafo yang melebihi 80% yaitu pada trafo pada GT-169: Trafo ini memiliki kapasitas terpakai sebesar 95,36%. Trafo pada GT-96 memiliki kapasitas terpakai sebesar 90,324%. Trafo pada GT-157 memiliki kapasitas terpakai sebesar 82,602%. Hasil simulasi ETAP memiliki perbedaan yang sangat kecil dengan data yang ada pada nilai data lapangan. Oleh karena itu, simulasi ETAP sangat berguna untuk sebagai acuan dalam mengevaluasi wilayah penyulang GT-1. Software ETAP sangat bagus untuk menjadi acuan untuk mengetahui kekurangan pada single line diagram.

Kata kunci : *Timbang beban Trafo, Single line diagram, susut daya, Kurva beban*