

ABSTRAK

Nama : Rafli Nur Pratama Putra

Program Studi : Teknik Elektro S-1

Judul : Analisa Pengaruh Jatuh Tegangan Akibat Pertambahan Beban Dengan Menggunakan ETAP

Tegangan listrik merupakan salah satu besaran listrik yang sangat berpengaruh pada suatu sistem tenaga listrik serta merupakan faktor penentu kualitas sistem tenaga listrik. Over voltage, under voltage dan voltage stability merupakan masalah utama dalam permasalahan tegangan listrik, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penurunan tegangan pada sistem distribusi tegangan rendah 400 V di DPPU Kertajati menjadi acuan untuk memperbaiki penurunan tegangan dan meningkatkan kualitas pelayanan tenaga listrik dengan lebih baik. Pada sistem distribusi pastinya terjadi jatuh tegangan. Besar kecilnya jatuh tegangan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, panjang saluran, resistansi penghantar, dan faktor daya. Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan data yang dibutuhkan dalam menganalisis jatuh tegangan dengan simulasi aliran beban menggunakan software ETAP (Electrical Transient Analysis Program), hasil yang diperoleh kemudian divalidasi dengan membandingkan hasil simulasi dengan perhitungan manual sesuai rumus terkait dan dapat diaplikasikan untuk perhitungan jatuh tegangan. Dari hasil perhitungan pada salah satu beban, persentase jatuh tegangan sebesar 1,63% berbeda beberapa persen ketika disimulasikan pada ETAP yaitu sebesar 3,15%. Dalam penambahan beban, salah satu beban tambahan memiliki persentase jatuh tegangan sebesar 1,01% sesuai perhitungan, dan pada salah satu beban yang terpasang persentase jatuh tegangan naik menjadi 1,04% dari 1,03% sesuai dengan simulasi.

Kata kunci: jatuh tegangan, sistem distribusi, simulasi ETAP (Electrical Transient Analysis Program)