

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dari hasil perhitungan secara manual, didapatkan bahwa jatuh tegangan sepanjang *feeder* Leuwigajah adalah sebesar 335,68 V, dalam persen adalah 1,678%, dengan tegangan pada ujung *feeder* sebesar 19664,32 V dari tegangan kerja 20 KV. Merujuk pada ketentuan PT. PLN (Persero) yang diatur dalam SPLN No.72 tahun 1987, bahwa jatuh tegangan yang diperbolehkan adalah 5% dari tegangan kerja 20 KV. Dengan kata lain, jatuh tegangan yang terjadi sepanjang *feeder* Leuwigajah masih dalam batas yang diperbolehkan oleh PT. PLN (Persero).
2. Dari hasil simulasi *software* ETAP 7.0, didapatkan bahwa jatuh tegangan sepanjang *feeder* Leuwigajah adalah sebesar 625 V, dalam persen adalah 3,125%, dengan tegangan ujung saluran sebesar 19375 V dari tegangan kerja 20 KV. Merujuk pada ketentuan PT. PLN (Persero) yang diatur dalam SPLN No.72 tahun 1987, bahwa jatuh tegangan yang diperbolehkan adalah 5% dari tegangan kerja 20 KV. Dengan kata lain jatuh tegangan yang terjadi sepanjang *feeder* Leuwigajah masih dalam batas yang diperbolehkan oleh PT. PLN (Persero).
3. Dari hasil kedua perhitungan, dapat kita bandingkan secara keseluruhan, bahwa jatuh tegangan melalui simulasi *software* ETAP 7.0 lebih tinggi dibandingkan perhitungan secara manual. Keduanya mempunyai selisih 289,3 V, atau dalam persen 1,447%. Setelah dilakukan pengaturan tegangan menggunakan OLTC pada *software* ETAP 7.0 didapatkan hasil yang cukup signifikan. Tegangan pada pangkal *feeder* mengalami kenaikan sebesar 622 V, dari 19834 V menjadi 20456 V. Pada ujung *feeder*, tegangan juga mengalami kenaikan dari 19375 V menjadi 20006 V. Dari hasil pengaturan tegangan yang dilakukan, tergolong masih dalam batas yang diperbolehkan oleh PT. PLN (PERSERO) yang merujuk pada SPLN No.1 tahun 1978, yaitu sebesar +5% dari tegangan nominal 20 KV.

5.2 Saran

1. Karena seiring dengan perkembangan teknologi dan pentingnya studi tentang pengaturan tegangan, maka bagi dunia pendidikan, disarankan untuk menambahkan materi atau mata kuliah khusus yang membahas tentang *software* yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam sistem tenaga listrik.
2. Bagi pengelola layanan, disini adalah PT.PLN (Persero) disarankan untuk mengkaji ulang tentang besarnya jatuh tegangan pada *feeder* Leuwigajah dan pengaturan tegangan menggunakan OLTC, dan diharapkan dapat membantu menjadi referensi untuk melakukan pengaturan tegangan pada sistem distribusi 20 KV.
3. Untuk peneliti selanjutnya disarankan agar menambah data pembebanan trafo distribusi, menghitung jatuh tegangan di sisi tegangan rendah dan menambah metode optimasi yang lain seperti pemasangan kapasitor *shunt*, memperbesar penampang penghantar, menyeimbangkan beban, atau merubah posisi tap *off load tap changer* pada trafo distribusi.