

RINGKASAN

ANALISIS TEGANGAN JATUH JARINGAN DISTRIBUSI PADA PT. PLN (PERSERO) KUALA TUNGKAL. (Anugrah Prima Putra dibawah bimbingan Haerul Pathoni, S.Pd., M.PFis dan Dasrinal Tessel, S.T., M.T.).

Penelitian ini melakukan analisis tegangan jatuh pada Jaringan Tegangan Menengah (JTM) daerah Kuala Tungkal, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi yang terbatas pada Penyulang Patin dan Toman, sistem distribusi yang digunakan adalah sistem radial, dalam sistem radial batas tegangan jatuh atau *drop voltage* sesuai SPLN 72:1987 adalah 5% dari tegangan kerja.

Analisis tegangan jatuh dilakukan secara simulasi menggunakan aplikasi ETAP 12.6 yang menggunakan metode *newton-raphson*, jika terjadi tegangan jatuh pada jaringan akan dilakukan percobaan perbaikan pada bus yang mengalami tegangan jatuh. Dari hasil simulasi beberapa bus mengalami tegangan jatuh yaitu bus GH Tungkal Toman yang mempunyai nilai 18,734 kV dan GH Tungkal Patin yang mempunyai nilai 17,657 kV.

Percobaan perbaikan dilakukan seperti pengubahan tap trafo, penambahan kapasitor bank, dan kombinasi diantara keduanya. Setelah dilakukan percobaan perbaikan pengubahan trafo pada tap kelima tegangan kedua bus tersebut naik pada GH Tungkal Toman menjadi 19,435 kV dan pada GH Tungkal Patin menjadi 18,048 kV, namun percobaan tersebut belum ideal pada GH Tungkal Patin karena masih mengalami tegangan jatuh, lalu dilakukan percobaan perbaikan yang kedua yaitu penambahan kapasitor bank pada percobaan pertama mampu mengubah tegangan pada GH Tungkal Toman menjadi 21,092 kV dan GH Tungkal Patin 19,661 kV, dan percobaan terakhir yaitu kombinasi tegangan naik menjadi 20,935 kV untuk GH Tungkal Toman dari tegangan semula 18,734 kV dan untuk GH Tungkal Patin tegangan naik menjadi 19,636 kV dari tegangan sebelumnya 17,657 kV.

Kata kunci : Jatuh tegangan, Penyulang, Trafo, Kapasitor, Penghantar