

STUDI JATUH TEGANGAN PADA FEEDER 20KV TERHADAP JARAK PENEMPATAN TRANSFORMATOR DISTRIBUSI DI KABUPATEN JAYAPURA

A.Muid Fabanyo

M. Arie Reza

Staf Pengajar Teknik Elektro USTJ Jayapura

ABSTRACT

Penyaluran energi listrik dari pusat pembangkitan listrik yang posisinya berada jauh dari pusat beban, dapat mengakibatkan kerugian-kerugian yang terjadi selama dilakukan penyaluran daya listrik. Kerugian ditimbulkan oleh saluran yang cukup panjang dasei pusat pembangkit hingga konsumen akan mengalami jatuh tegangan sepanjang saluran yang dilalui. Sesuai standar SPLN 72:1987 menunjukkan bahwa toleransi jatuh tegangan saluran distribusi 20 Kv (JTM) adalah sebesar 5%. Sebagaimana single line diagram pada Feeder 20KV di Distrik Depapre yang dialiri daya listrik mencakup 19 buah transformator dengan panjang saluran dari Gardu Hubung (GH) hingga Desa Tablasupa adalah sebesar 64,5 kms. Dengan jauhnya jarak saluran distribusi tersebut akan mengakibatkan timbulnya jatuh tegangan yang disebabkan karena tata letak antar transformator distribusi yang cukup variatif.

Hasil analisa jatuh tegangan pada Feeder 20 KV khususnya penyulang Depapre, menunjukkan bahwa pada gardu 112 (DesaAmai) diperoleh jatuh tegangan sebesar 5,08% atau 1016,83 volt. Sedangkan pada gardu nomor 113 yang berada di Desa Tablasupa, menghasilkan jatuh tegangan sebesar 5,25% atau 1050,87 volt. Guna memperkecil rugi-rugi akibat jatuh , maka perlu dilakukan perubahan jarak pada gardu nomor 112 yang semula berjarak 62 kms menjadi 61,984 kms dan gardu nomor 113 dari jarak semula 64,5 kms menjadi 64,46 kms agar diperoleh rugi-rugi seminimal mungkin.

Kata Kunci : Transformator, Jatuh Tegangan, Sistem Distribusi