

UPAYA MENGATASI JATUH TEGANGAN DAN RUGI DAYA PADA JARINGAN TEGANGAN RENDAH DENGAN PEMBANGUNAN GARDU SISIP TIPE PORTAL

Siti Auliya, 2015 – 71 – 061
Di bawah bimbingan Oktaria Handayani, ST., MT.

ABSTRAK

Dalam sistem keandalan penyaluran tenaga listrik yang diperhatikan adalah kualitas tegangan yang baik dan stabil, karena meskipun kelangsungan suplai energi listrik dapat diandalkan, namun tetap akan terjadi jatuh tegangan. Faktor lain yang ikut mempengaruhi perubahan tegangan sistem adalah rugi daya yang disebabkan oleh adanya impedansi seri penghantar saluran, rugi daya ini menyebabkan jatuh tegangan. Oleh karena itu konsumen yang letaknya jauh dari titik pelayanan akan cenderung menerima tegangan relatif lebih rendah, bila dibandingkan dengan tegangan yang diterima konsumen yang letaknya dekat dengan pusat pelayanan. Adanya jatuh tegangan pada tiang ujung penerima dapat menyebabkan arus jaringan menjadi tinggi sehingga *losses* yang terjadi pada jaringan tersebut meningkat. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan perbaikan jaringan dengan cara membangun gardu distribusi sisipan sehingga dapat memperbaiki mutu tegangan dan meminimalisir rugi daya pada jaringan. Dari hasil perhitungan persentase nilai jatuh tegangan di PT.PLN Area Cikupa sebelum pemasangan gardu sisip sebesar 10,6% untuk fasa S jurusan 1 dan 11,7% untuk fasa S jurusan 4 dimana nilai tersebut tidak sesuai dengan SPLN NO.1 tahun 1995, batas toleransi variasi tegangan pelayanan sebagai akibat rugi tegangan adalah maksimal +5% dan minimal -10% pada sisi pelayanan. Setelah dilakukan pemasangan gardu sisip, nilai jatuh tegangan menjadi 5,1% untuk fasa S jurusan 1 dan 6,1% untuk fasa S jurusan 4 dimana nilai tersebut sudah sesuai dengan standar.

Kata kunci : *Gardu sisip, jatuh tegangan, rugi daya, upaya mengatasi jatuh tegangan dan rugi daya listrik.*