

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan, pembahasan dan analisa yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Besarnya nilai rugi daya yang didapat pada penyulang padjajaran melalui perhitungan adalah sebesar 59,1 kW dengan persentase 1,3 % dan nilai rugi daya yang didapat melalui simulasi ETAP 19.0.1 adalah sebesar 58,3 kW dengan persentase 1,2 %. Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa nilai rugi daya yang terjadi masih dalam batas toleransi standar keandalan PLN sebesar ± 5 % sesuai dengan SPLN No. 72 Tahun 1987
2. Besarnya nilai jatuh tegangan yang didapat pada penyulang padjajaran melalui perhitungan adalah sebesar 1,31 kV dengan persentase 6,5 % dan nilai rugi daya yang didapat melalui simulasi ETAP 19.0.1 adalah sebesar 0,56 kV dengan persentase 2,8 %. Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa nilai jatuh tegangan yang terjadi masih dalam batas toleransi standar keandalan PLN sebesar ± 10 % sesuai dengan SPLN T6.001 Tahun 2013
3. Besarnya rugi daya dan jatuh tegangan yang terjadi pada penyulang padjajaran ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu panjang saluran, jenis penghantar yang digunakan, luas penampang penghantar, termasuk resistansinya serta besar arus saat terjadinya beban puncak dan reaktansi yang mempengaruhi nilai jatuh tegangan. Perbedaan nilai yang didapatkan melalui cara perhitungan dan ETAP 19.0.1 dapat disebabkan karena pada simulasi ETAP 19.0.1 komponen yang digunakan masih dalam keadaan optimal sedangkan pada cara perhitungan dipengaruhi oleh faktor umur dan kurang optimalnya alat tersebut karena telah lama dipakai. Berdasarkan hasil perhitungan secara manual dan simulasi ETAP 19.0.1, Perbandingan nilai rugi daya yang didapatkan adalah sebesar 0,8 kW dengan persentase rugi daya sebesar 0,2 % . Sedangkan perbandingan nilai jatuh tegangan yang didapatkan adalah sebesar 0,75 kV dengan persentase jatuh tegangan sebesar 3,7 % sehingga data yang didapatkan sesuai dengan standar .

5.2. Saran

Adapun saran dari penulis sebagai berikut :

1. Agar nilai rugi daya dan jatuh tegangan tidak terlalu besar sebaiknya menambah kapasitas daya transformator pada beban yang terlalu tinggi sehingga bisa meminimalisir rugi daya dan jatuh tegangan tersebut.
2. Memasang dan menambah gardu sisipan agar rugi daya dan jatuh tegangan berkurang.
3. Melakukan manuver beban atau pecah beban ke penyulang lain untuk menghindari terjadinya rugi daya dan jatuh tegangan pada penyulang padjajaran
4. Memperbesar luas penampang saluran yang mana hal tersebut mempengaruhi resistansi pada saluran