

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil simulasi dan analisis yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada kondisi *existing* penyulang SCG 05 mengalami penurunan tegangan hingga ujung jaringan yaitu bus 40 sebesar 19.192 kV dan rugi-rugi daya aktif sebesar 121.3 kW dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 202.7 kVar.
2. Penggantian luas penampang dilakukan pada jaringan yang masih menggunakan luas penampang 150 mm². Setelah dilakukan simulasi didapat hasil tegangan pada ujung jaringan yaitu bus 40 sebesar 19.215 kV, bus yang mengalami kenaikan tegangan hanya pada bus yang kabelnya di ganti saja sedangkan bus yang tidak mengalami penggantian tidak berubah. Rugi-rugi daya aktif sebesar 119.5 kW dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 202.5 kVar.
3. Pengaturan *load tap changer* dilakukan pada trafo daya sehingga semua bus mengalami peningkatan profil tegangan sebesar pengaturan yang dilakukan. Setelah dilakukan simulasi didapat hasil tegangan pada ujung jaringan yaitu bus 40 sebesar 19.698 kV, dan rugi-rugi daya aktif sebesar 117.2 kW serta rugi-rugi daya reaktif sebesar 195.9 kVar.

4. Pemasangan kapasitor bank dipasang pada bus 40, bus 40 dipilih karena merupakan titik paling optimal untuk mengatasi perbaikan profil tegangan dan rugi-rugi daya. Setelah dilakukan simulasi didapat hasil tegangan pada ujung jaringan yaitu bus 40 sebesar 19.362 kV, dan rugi-rugi daya aktif sebesar 108.8 kW serta rugi-rugi daya reaktif sebesar 191.8 kVar.
5. dari ketiga metode perbaikan, metode pemasangan kapasitor bank dipilih karena mampu memperbaiki profil tegangan dan mengurangi rugi-rugi daya yang besar adalah metode pemasangan kapasitor bank, dimana metode ini memiliki profil pada bus 40 sebesar 19.362 kV meskipun pada metode pengaturan *load tap changer* lebih besar profil tegangannya namun profil tegangan pada metode pemasangan kapasitor bank sudah pada batas toleransi. Serta rugi-rugi daya aktif sebesar 108.8 kW dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 191.8 kVar, berkurangnya rugi-rugi daya ini adalah yang terbesar dari ketiga metode yang telah digunakan.

5.2 Saran

1. Untuk lebih mengoptimalkan perbaikan profil tegangan dan rugi-rugi daya diperlukan kombinasi dari ketiga metode tersebut untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

2. Untuk lebih maksimal dalam memilih metode, pada analisis dapat menambahkan analisis terhadap pengaruh saat waktu diluar beban puncak.