

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kondisi profil tegangan pada penyulang Sumpadang GH Rao sebelum manuver jaringan memiliki jatuh tegangan sebesar 4,25%, dan masih memenuhi syarat berdasarkan ketetapan Standar Perusahaan Umum Listrik Negara (SPLN), yaitu nilai tegangan pada sistem berada pada rentang -10% sampai dengan +5%. Sedangkan nilai rugi-rugi daya aktif pada kondisi awal sebesar 87,5 W dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 53,4 VAR. Berdasarkan kondisi tersebut dapat dilakukan manuver jaringan.
2. Setelah dilakukan 5 skenario manuver jaringan, didapatkan nilai jatuh tegangan dan rugi-rugi daya pada masing-masing skenario sebagai berikut.
 - Skenario 1, yaitu manuver jaringan sejauh 11,5 km dari GH Rao memiliki jatuh tegangan sebesar 4,4%, rugi-rugi daya aktif sebesar 143,5 W dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 90 VAR.
 - Skenario 2, yaitu manuver jaringan sejauh 14,3 km dari GH Rao memiliki jatuh tegangan sebesar 4,6%, rugi-rugi daya aktif sebesar 224,9 W dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 141 VAR.
 - Skenario 3, yaitu manuver jaringan sejauh 17,6 km dari GH Rao memiliki jatuh tegangan sebesar 5,2%, rugi-rugi daya aktif sebesar 715,7 W dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 449 VAR.
 - Skenario 4, yaitu manuver jaringan sejauh 23,9 km dari GH Rao memiliki jatuh tegangan sebesar 6,1%, rugi-rugi daya aktif sebesar 2.081 W dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 1.305,6 VAR.
 - Skenario 5, yaitu manuver jaringan sejauh 27,2 km dari GH Rao memiliki jatuh tegangan sebesar 6,95%, rugi-rugi daya aktif sebesar 3.944,7 W dan rugi-rugi daya reaktif sebesar 1.801,1 VAR.

Berdasarkan skenario diatas dan SPLN, penyulang Sumpadang dapat menyuplai daya sampai pada skenario 5. Sehingga skenario 5 merupakan titik terjauh yang dapat dilakukan manuver jaringan.

3. Berdasarkan skenario yang telah dilakukan, penyulang Sumpadang dapat mengambil alih suplai daya hingga perbatasan antara Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Sumatera Utara yaitu pada skenario 2 yang sebelumnya disuplai dari GI Panyabungan.

