

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis penurunan tegangan dan rugi daya pada tiap penyulang di wilayah Kabupaten Bandung, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan manual penurunan tegangan pada tiap penyulang yang dilakukan menggunakan rumus beberapa penyulang memiliki nilai yang melebihi 5%. Penyulang tersebut adalah SBC, SMB, SSM, CPLH dan SRNG yang memiliki nilai 6,04%; 5,60%; 6,20%; 5,87%; 5,12%. Sedangkan pada simulasi ETAP nilai % penurunan tegangan semuanya berada dibawah nilai 5%.
2. Hasil perhitungan rugi daya dengan cara manual maupun simulasi ETAP pada tiap penyulang semuanya berada dibawah nilai 5%. Nilai rugi daya tertinggi pada perhitungan manual adalah penyulang CPLH dengan nilai rugi daya 272,16 kW (3,30%) yang memiliki daya penyulang sebesar 8244,56 kW. Sedangkan rugi daya yang terendah pada penyulang SSH dengan nilai rugi daya 24,24 kW (1,09%) yang memiliki daya penyulang sebesar 2208,36 kW. Perhitungan manual memiliki nilai rugi daya yang lebih kecil dari pada simulasi ETAP. Selisih perhitungan manual dengan simulasi ETAP tidak lebih besar dari pada 0,36%.
3. Untuk total nilai penurunan tegangan untuk 19 penyulang, didapat rata – rata sebesar 0,789 kV dengan tegangan operasi 20 kV. Maka nilai penurunan tegangan untuk 19 penyulang adalah 19,221 kV atau 3,94%.
4. Untuk nilai rugi daya total 19 penyulang adalah 2754,52 kW dan daya total 19 penyulang adalah 100112,53 kW. Maka nilai % untuk rugi daya total 19 penyulang adalah 2,75%.

5. 2. **Implikasi**

Adapun implikasi berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai penurunan tegangan dan rugi daya adalah sebagai berikut:

1. Pada perhitungan manual penurunan tegangan ada beberapa penyulang yang memiliki nilai diatas 5%. Beban yang besar serta panjang jaringan menjadi salah satu faktor utama dalam penurunan tegangan. Karena semakin besar beban dan panjang jaringan maka semakin besar juga penurunan tegangannya. Untuk rugi daya pada tiap penyulang di wilayah Kabupaten Bandung masih dibawah nilai 5%.
2. Sebagai solusi untuk mengatasi kelebihan dalam penurunan tegangan diperlukannya penyeimbangan beban dengan cara memperbesar ukuran penghantar penyulang (*reconductor*) atau mengubah jaringan SUTM menjadi SKTM.

5. 3. **Rekomendasi**

Hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai penurunan tegangan dan rugi daya, terdapat beberapa rekomendasi dari penulis, yaitu sebagai berikut:

1. Masih ada beberapa kekurangan yang perlu dilakukan seperti membahas rugi energi pada jaringan distribusi maupun jaringan transmisi. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan software lain seperti DigSILENT atau PSS SINCAL untuk melakukan simulasi.
2. Adapun untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dengan menambahkan data seperti efek korona, kebocoran isolator, dan perubahan suhu.