

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya, yang telah dilakukan melalui analisis jatuh tegangan dan rugi-rugi daya pada ke-6 (enam) penyulang sistem kelistrikan 20 KV Toili. Maka, penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Profil tegangan sebelum dan setelah adanya penambahan PLTMG pada sistem kelistrikan 20 KV Toili
 - a) Penyulang Batui memiliki total nilai jatuh tegangan sebesar 1,979 KV atau 10,072%, setelah adanya penambahan PLTMG nilai jatuh tegangannya menjadi 1,333 KV atau 6,740%.
 - b) Penyulang Moilong memiliki total nilai jatuh tegangan sebesar 0,284 KV atau 1,445%, setelah adanya penambahan PLTMG nilai jatuh tegangannya menjadi 0,282 KV atau 1,425%.
 - c) Penyulang Tolisu memiliki total nilai jatuh tegangan sebesar 0,221 KV atau 1,124%, setelah adanya penambahan PLTMG nilai jatuh tegangannya menjadi 0,216 KV atau 1,092%.
 - d) Penyulang Toili memiliki total nilai jatuh tegangan sebesar 0,074 KV atau 0,736%, setelah adanya penambahan PLTMG nilai jatuh tegangannya menjadi 0,073 KV atau 0,369%.
 - e) Penyulang Rata memiliki total nilai jatuh tegangan sebesar 0,806 KV atau 4,102%, setelah adanya penambahan PLTMG nilai jatuh tegangannya menjadi 0,799 KV atau 4,040%.
 - f) Penyulang Baturube memiliki total nilai jatuh tegangan sebesar 0,479 KV atau 2,437%, setelah adanya penambahan PLTMG nilai jatuh tegangannya menjadi 0,431 KV atau 2,179%.

2. Rugi-rugi daya sebelum dan setelah adanya penambahan PLTMG pada sistem kelistrikan 20 KV Toili
 - a) Penyulang Batui memiliki total rugi-rugi daya sebesar 135,630 KW, setelah adanya penambahan PLTMG rugi-rugi dayanya menjadi 63,527 KW.
 - b) Penyulang Moilong memiliki total rugi-rugi daya sebesar 6,972 KW, setelah adanya penambahan PLTMG rugi-rugi dayanya menjadi 6,813 KW.
 - c) Penyulang Tolisu memiliki total rugi-rugi daya sebesar 2,976 KW, setelah adanya penambahan PLTMG rugi-rugi dayanya menjadi 2,884 KW.
 - d) Penyulang Toili memiliki total rugi-rugi daya sebesar 1,166 KW, setelah adanya penambahan PLTMG rugi-rugi dayanya menjadi 1,131 KW.
 - e) Penyulang Rata memiliki total rugi-rugi daya sebesar 21,581 KW, setelah adanya penambahan PLTMG rugi-rugi dayanya menjadi 39,936 KW.
 - f) Penyulang Baturube memiliki total rugi-rugi daya sebesar 7,833 KW, setelah adanya penambahan PLTMG rugi-rugi dayanya menjadi 6,930 KW.

5.2 Saran

- a) Sebaiknya jika terjadi pengembangan pada jaringan tegangan menengah, PT. PLN (Persero) UP3 Luwuk diharapkan menghitung besar jatuh tegangan dan rugi-rugi daya secara berkala. Hal ini bertujuan agar dapat mengantisipasi terjadinya jatuh tegangan dan rugi-rugi daya yang semakin besar.
- b) Untuk peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan penelitian ini seperti melakukan analisis hubung singkat, optimalisasi PLTMG terhadap sistem, maupun permasalahan baru dengan tujuan untuk meningkatkan keandalan mutu pelayanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, P. (2020, Januari 13). *Pengertian Tegangan Listrik (Electrick Voltage) dan jenisnya*. Retrieved from Berdaya Teknik:
<http://www.serviceacjogja.pro/pengertian-tegangan-listrik>
- Bachari, Y. E. (2017). Skripsi. *Analisis Jatuh Tegangan dan Rugi-Rugi Daya Pada Penyulang Tegangan Menengah 20 KV Sistem Distribusi Area Kotamobagu Yang Disuplay Dari PLTD Kotamobagu*, 11-12.
- Bini, T., Ruslan, L., Bakthiar, A., & Syahyani, S. (2017). *Studi Perbaikan Jatuh Tegangan dan Rugi-rugi Daya Pada Penyulang GTC (Global Trade Center) Makassar*.
- Cekdin, C., & Barlian, T. (2013). *Transmisi Daya Listrik*. Yogyakarta: Andi.
- Humena, S. (2018). Article. *Dampak Masuknya PLTS Isimu 10 MW Terhadap Profil Tegangan Pada Sistem Kelistrikan 150 KV Gorontalo*, 125-132.
- Markoni. (2017). *Teori Dasar Teknik Tenaga Listrik Edisi 2*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, A. A. (2020). *Analisis Pengaruh Penambahan Penyulang MSR 13 Untuk Mengatasi Jatuh Tegangan dan Rugi Daya Pada Penyulang SRN 03*.
- PT. PLN (Persero) UP3 Luwuk. (2020) *Sistem Kelistrikan 20 KV Toili*.
- Roza, I. (2018). Journal of Electrical and System Control Engineering. *Analisis Teganga Jatuh Lokasi Penempatan Trafo Distribusi 20 kV Untuk Penyaluran Energi*, 72-82.
- Sahudi, & Wrahatnolo, T. (2008). *Teknik Distribusi Tenaga Listrik Edisi 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Sonong, W., Herman, N., Zulhaq, & Dedi, P. (2017). *Analisis Rugi Daya dan Jatuh Tegangan Pada Penyulang Kimia*.

Standar PLN 1: 1995 *Tegangan-Tegangan Standar*.

Supriyanto, A. (2017). Skripsi. *Studi Analisis Profil Tegangan Dan Rugi-Rugi Daya Pada Penyulang OGF 15 Bangau Sakti di PT.PLN (Persero) Rayon Panam*, 11-12.

Tanjung, A. (2014). Jurnal Sains, Teknologi dan Industri. *Rekonfigurasi Sistem Distribusi 20 KV Gardu Induk Teluk Lembu dan PLTMG Langgam Power Untuk Mengurangi Rugi Daya dan Drop Tegangan*, 160-166.

Zaeni, A. (2020, Januari 5). *Jaringan Distribusi*. Retrieved from Academia:
http://www.academia.edu/35383355/jaringan_distribusi