

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan beberapa kesimpulan adalah sebagai berikut.

1. Nilai drop tegangan yang paling besar terjadi pada Penyulang Awan dengan drop tegangan 3.653,19 Volt atau 17,89%. Dengan Tegangan kirim 20.414 volt dan Tegangan Terima 16.756,81 Volt pada saat beban puncak di jam 19.00 WIB yaitu sebesar 146 Ampere. yang artinya nilai tegangan terimanya tidak memenuhi standar yang ditetapkan melalui SPLN : 72 Tahun 1987 yaitu sebesar 5% untuk Jaringan Tegangan Menengah.
2. Nilai drop tegangan yang paling kecil terjadi pada Penyulang Kota dengan drop tegangan 65,99 Volt atau 0,32%. Dengan Tegangan kirim 20.003 volt dan Tegangan Terima 19.937,01 Volt pada saat beban puncak di jam 19.00 WIB yaitu sebesar 45 Ampere. yang artinya nilai tegangan terimanya memenuhi standar yang ditetapkan melalui SPLN : 72 Tahun 1987 yaitu sebesar 5% untuk Jaringan Tegangan Menengah.
3. Losses (rugi – rugi) tertinggi terdapat pada Penyulang Awan yaitu sebesar 597,56 kW. Sedangkan rugi – rugi terendah terdapat pada penyulang Kota yaitu sebesar 4,01 kW.
4. Penyebab terjadinya jatuh tegangan dapat disebabkan oleh panjang penghantar, semakin panjang penghantar dan beban maka drop tegangan akan semakin besar. Sedangkan untuk Rugi–rugi daya terjadi karena adanya daya yang hilang, semakin panjang saluran yang ada, maka nilai impedansi jaringan semakin besar, sehingga rugi-rugi bertambah besar.

5.2 Saran

Penelitian tentang Analisa drop tegangan dan rugi-rugi daya pada jaringan tegangan menengah gardu induk sungai penuh menggunakan aplikasi ETAP 12.6.0, masih perlu di tingkatkan ketepatan serta ketelitiannya sehingga lebih akurat dalam memprediksi. Peneliti ingin memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat memilih metode yang lain seperti Metode Gauss – Seidel, Metode Aliran Daya (Loadflow), dan metode Artificial Neural Network (ANN)
2. Diharapkan penelitian yang telah dilakukan ini dapat berkelanjutan, hal ini dilakukan karena konsumen pada suatu jaringan terus berubah.
3. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi kepada pihak perusahaan sehingga keandalan sistem pada jaringan distribusi dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

Badaruddin. (2020). "Analisa Perbaikan Penampang Penghantar Guna Mengurangi Drop Tegangan dan Simulasi ETAP 16.0 Pada JTR GD KRDB di Wilayah Kerja PT.PLN (Persero) ULP Serang Kota" . Jakarta: Universitas Mercu Buana. Jurnal Teknologi Elektro. Vol 11, No. 1

Hadisantoso, F. S. (2016). "Analisa Penurunan Tegangan (Voltage Drop) dan Rugi-rugi(Losses) Penyulang Menggunakan ETAP di gardi Induk Bandung Selatan". Politeknik enjineri Indorama: jurnal ELEKTRA. Vol.1, No.2

Hermanto. (2017). "Perbaikan Jatuh Tegangan Pada Feeder Jaringan DistriBusi Tegangan Menengah 20kV Teluk Kuantan". Pekan Baru: Jurusan Teknik Elektro Univesitas Riau. jurnal jon FTEKNIK Vol.4, No.2

Husu, S. (2019). "Analisa Rugi-rugi Daya pada Jaringan Distribusi PT.PLN Rayon Raha". Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hulu Oleo.

Ir. Cahayahati, M.T. "Bahan Ajar Mata Kuliah Analisa Sistem Tenaga". Padang: Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.

Kencana, M. A. (2021). "Analisis Perbaikan Jatuh Tegangan Dan Rugi – Rugi Daya Pada Jaringan Distribusi 20 kV Kota Padang Panjang Berbasis Simulasi ETAP (Electric Transient Analysis Program) 12.6" . padang: Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.

SPLN 72 : 1987

amrulloh, M. S. (2018). "simulasi jatuh tegangan jaringan distribusi listrik tegangan 20 kV menggunakan software ETAP POWER STATION 12.0". EduElektrika Journal.

ansori, M. a. (2019). "analisa drop tegangan pada sistem jaringan tegangan menengah PT.PLN (Persero) apj yogyakarta 20 kV Menggunakan Software ETAP 16.0". Jurnal EduElektrikal.

B.binilang, R. (2017). "Studi analisa rugi daya pada saluran distribusi primer 20 kV di kota tahuna". Ejournal teknik elektro dan komputer. Vol.6, No.2

Indra, A. (2019). "Analisis profil tegangan dan rugi-rugi daya jaringan distribusi 20 kV PT.PLN (Persero) rayon siak sri indrapura dengan beroperasinya PLTMG rawa minyak". *jurnal SainETln.* Vol.4, No.1

sobikin, m. a. (2022). "Analisa drop tegangan dan manuver jaringan pada penyulang SGN11 dan penyulang SGN14 Menggunakan software ETAP 16.0" . CYCLOTRON. Vol.5, No.1

suardika, i. p. (2018). "rekonfigurasi saluran distribusi 20kV untuk mengurangi Rugi-rugi Daya dan drop tegangan pada penyulang abang". E-journal SPEKTRUM. Vol.5, No.2

subianto. (n.d.)."analisa rugi-rugi daya dan drop tegangan dari sisi ekonomis pada penyulang harpa di PLTU baturaja PT.PLN (Persero) area lahat".

Suprianto. (2018). "analisa tegangan jatuh pada jaringan distribusi 20 kV PL.PLN Area rantau prapat rayon aek kota batu". Journal Of electrical technology. Vol.3, No.2