

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian yang berjudul "Analisis Keandalan Sistem Distribusi Tenaga Listrik 20 kV di PLN (Persero) ULP Sungai Penuh Menggunakan ETAP 19", maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan pada ULP Sungai Penuh pada Januari – Desember 2024 untuk nilai SAIDI sebesar 16,6 Jam/Tahun, Sedangkan SAIFI sebesar 4,25 Kali/Tahun dan untuk CAIDI sebesar 41,6 Jam/kali, Jika dibandingkan sesuai dengan standart SPLN dan IEEE maka dapat disimpulkan untuk Nilai Keandalan distribusi di ULP Sungai Penuh pada tahun 2024 dikatakan belum bisa dikatakan Handal.
2. Sedangkan Berdasarkan hasil simulasi ETAP 19 pada masing-masing penyulang di ULP Sungai Penuh, diperoleh bahwa nilai SAIDI tertinggi ditemukan pada penyulang Awan dengan nilai SAIDI sebesar 89,4377 jam/pelanggan/tahun. Demikian pula, nilai SAIFI tertinggi ditemukan pada penyulang Awan juga, yakni sebesar 3,4657 kali/pelanggan/tahun. Sementara itu, nilai CAIDI tertinggi terdapat pada penyulang Awan dengan besaran 25,806 jam/kali/tahun. Angka ini sangat tinggi dan di pastikan tidak Handal.
3. Hasil perhitungan untuk seluruh nilai SAIDI, SAIFI, dan CAIDI menunjukkan bahwa keandalan sistem masih berada dalam kategori belum baik. Penyebab utama gangguan pada seluruh penyulang umumnya berasal dari kerusakan komponen, gangguan akibat pohon, serta cuaca ekstrem seperti hujan dan badai yang terjadi pada tahun 2024.

### 5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya serta masukan bagi PT. PLN (Persero) ULP Sungai Penuh adalah sebagai berikut:

1. Penelitian di masa mendatang disarankan untuk melakukan evaluasi terhadap sistem jaringan distribusi, mengingat masih banyak pelanggan yang terdampak pemadaman setiap kali terjadi gangguan pada masing-masing penyulang.
2. Bagi pihak ULP Sungai Penuh, diharapkan dapat meningkatkan kegiatan pemeliharaan, khususnya pemangkasan pohon di sepanjang jalur SUTM. Selain itu, perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat

mengenai dampak penanaman pohon di sekitar jalur SUTM, serta memperkuat frekuensi pengecekan terhadap seluruh komponen instalasi.

3. Perlu dilakukan pendataan jumlah pelanggan secara lebih detail agar proses analisis dapat dilakukan dengan lebih akurat dan efisien.