

RINGKASAN

Kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan pertumbuhan penduduk merupakan faktor yang menyebabkan permintaan energi listrik semakin meningkat. PT. PLN (Persero) terus berupaya untuk memenuhi semua permintaan energi listrik dengan pelayanan dalam kualitas dan tingkat keandalan yang tinggi. Tingkat keandalan dapat dilihat besar kecilnya nilai SAIDI, SAIFI dan CAIDI. *System Average Interruption Duration Index* (SAIDI) merupakan rata-rata durasi gangguan, *System Average Interruption Frequency Index* (SAIFI) merupakan rata-rata frekuensi gangguan dan *Customer Average Interruption Duration* (CAIDI) merupakan indeks durasi rata-rata untuk penormalan kembali saat terjadi gangguan tiap pelanggan. Perhitungan nilai SAIDI, SAIFI dan CAIDI pada Jaringan Distribusi menggunakan metode perhitungan manual dengan rumus-rumus matematis.

Berdasarkan hasil perhitungan pada Unit Layanan Pelanggan Kotabaru tahun 2019 untuk nilai SAIDI sebesar 1,46 jam/pelanggan/tahun, SAIFI sebesar 1,05 kali/pelanggan/tahun dan CAIDI sebesar 1,46 jam/kali/tahun. Sedangkan untuk parameter perbandingannya menggunakan standar IEEE nilai SAIDI 2,3 jam/pelanggan/tahun, SAIFI 1,45 kali/pelanggan/tahun dan CAIDI 1,47 jam/kali/tahun serta SPLN dengan nilai SAIDI 15,36 jam/pelanggan/tahun, dan SAIFI 2,88 kali/pelanggan/tahun. Dari hasil perhitungan hanya nilai SAIDI yang tidak memenuhi standar IEEE akan tetapi memenuhi untuk parameter nilai dari SPLN. Dengan demikian tingkat keandalan sistem jaringan distribusi UP3 Jambi ULP Kotabaru dinyatakan handal.

Kata kunci: SAIDI, SAIFI, dan CAIDI.

SUMMARY

Advances in science, technology and population growth are factors that cause the demand for electrical energy to increase. PT. PLN (Persero) continues to strive to meet all demands for electrical energy with services in high quality and reliability. The level of reliability can be seen the size of the SAIDI, SAIFI and CAIDI values. The System Average Interruption Duration Index (SAIDI) is the average duration of the disturbance, the System Average Interruption Frequency Index (SAIFI) is the average frequency of disturbances and the Customer Average Interruption Duration (CAIDI) is the average duration index for normalization when disruption occurs per customer. Calculation of SAIDI, SAIFI and CAIDI values on the Distribution Network uses manual calculation methods with mathematical formulas.

Based on the results of calculations at the Kotabaru Customer Service Unit in 2019 for the SAIDI value of 1,46 hours/customer/year, SAIFI of 1,05 times/customer/year and CAIDI of 1,46 hours/time/year. As for the comparison parameters using the IEEE standard, the SAIDI value is 2,30 hours/customer/year, SAIFI 1,45 times/customer/year and CAIDI 1,47 hours/times/year and SPLN with a SAIDI value of 15,36 hours/customer/year, and SAIFI 2,88 times/customer/year. From the calculation results, only the SAIDI value does not meet the IEEE standard but meets the parameter value of the SPLN. Thus, the reliability level of the Jambi ULP Kotabaru UP3 distribution network system is declared reliable.

Keywords: SAIDI, SAIFI, and CAIDI.