

INTISARI

Salah satu Faktor terpenting dari sebuah pengoperasian sistem jaringan adalah Keandalan. ada beberapa hal yang menjadi parameter penting dalam menentukan sebuah indeks keandalan susatu sistem Distribusi yaitu SAIFI,SAIDI,dan CAIDI ketiga aspek tersebut adalah parameter penting untuk menentukan keandalan dalam sistem distribusi tenaga listrik di sebuah Gardu Induk.

Penelitian ini dilakukannya bertujuan agar dapat mengetahui seberapa besar tingkat keandalan yang di miliki oleh sistem distribusi di Gardu Induk Wates, dengan menggunakan indeks keandalan SAIDI, SAIFI, dan CAIDI dan membandingkannya dengan SPLN, IEEE, dan WCS serta membandingkannya dengan grafik dari matlab dengan memasukkan nilai di sumbu x dan y. dengan di ketahuinya keandalan tersebut maka dapat menjadi acuan agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan di tahun tahun mendatang.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa sistem distribusi di gardu Wates dapat di katakana handal, karena hampir semua penyulang telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh SPLN, IEEE, dan WCS, meskipun penyulang WT 05 belum memenuhi standar untuk nilai. Penyulang WT 05 untuk nilai SAIDI sudah melewati standar nilai dari WCS yaitu sebesar 1,666 (jpth) sedangkan hasil yang di dapat adalah 2,00 (jpth). Untuk penyulang WT 05 belum memenuhi standar untuk nilai SAIFI, sudah melewati standar dari IEEE yaitu sebesar 1,45 (kpth) sementara hasil yang diperoleh dari perhitungan adalah 2,21 (kpth). Untuk nilai CAIDI ada 3 penyulang yang melewati standar IEEE 1,47 (jam / gangguan), penyulang WT 01 sebesar 1,84 (jam / gangguan), penyulang WT 04 sebesar 1,69 (jam / gangguan), dan penyulang WT 06 di 1,79 (jam / gangguan).

Kata kunci : Keandalan, Matlab, SAIFI, SAIDI, CAIDI

ABSTRAK

One of the most important factors of operating a network system is reliability. there are several things that are important parameters in determining an reliability index of a system of distribution, namely SAIFI, SAIDI, and CAIDI, these three aspects are important parameters for determining reliability in an electric power distribution system in a substation.

This research aims to find out how much the level of reliability possessed by the distribution system at the Wates Substation, by using the SAIDI, SAIFI, and CAIDI reliability indices and comparing them with SPLN, IEEE, and WCS and comparing them with graphs from matlab by entering values on the x and y axis. knowing this reliability can be a reference in order to improve the quality of service in the coming year.

Based on the results of calculations and analyzes that have been carried out, it can be said that the distribution system at the Wates substation can be said to be reliable, because almost all feeders meet the standards set by SPLN, IEEE, and WCS, although WT 05 feeders do not meet the standards for value. The WT 05 feeder for the SAIDI value has passed the standard value of WCS which is equal to 1.666 (hcyr) while the result obtained is 2.00 (hcyr). For WT 05 feeders, they have not met the standard for SAIFI values, they have passed the IEEE standard of 1.45 (tcyr) while the results obtained from the calculation are 2.21 (tcyr). For CAIDI scores there were 3 feeders who passed the IEEE 1.47 standard (hour / disturbance), WT 01 feeder at 1.84 (hour / disturbance), WT 04 feeder at 1.69 (hour / disturbance), and WT 06 feeder at 1.79 (hour / disturbance).

Keywords: Reliability, Matlab, SAIFI, SAIDI, CAIDI