

INTISARI

Keandalan merupakan tingkat keberhasilan suatu sistem melakukan pendistribusian secara kontinuitas kepada pelanggan. Ketika terjadi suatu gangguan pada sistem distribusi akan menyebabkan terganggunya kontinuitas penyaluran tenaga listrik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keandalan sistem distribusi tenaga listrik 20 kV di Gardu Induk Banjarnegara tahun 2016.

Data yang digunakan yaitu berupa data sekunder mengenai data total jumlah pelanggan setiap penyulang (*feeder*) di Gardu Induk Banjarnegara tahun 2016, data gangguan penyulang selama satu tahun, meliputi: penyulang yang mengalami gangguan, durasi padam dan total jumlah pelanggan terganggu di masing-masing penyulang. Analisis atau parameter yang dijadikan acuan dalam mengetahui keandalan suatu sistem distribusi yaitu Analisis SAIFI (*System Average Interruption Frequency Index*) dan SAIDI (*System Average Interruption Duration Index*) dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Kemudian membandingkan nilai indeks keandalan yang sesuai dengan standar yang digunakan yaitu standar SPLN 68-2 1986, standar IEEE std 1366-2003 dan standar *World Class Company (WCC) & World Class Service (WCS)*.

Berdasarkan analisis dan perhitungan indeks nilai keandalan yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa, penyulang yang ada di Gardu Induk Banjarnegara dikategorikan handal karena nilai dari SAIFI dan SAIDI lebih kecil dari standar yang telah ditentukan oleh SPLN 68-2 1986, standar IEEE std 1366-2003 dan standar *World Class Company (WCC) & World Class Service (WCS)*.

Kata kunci: Sistem Distribusi Tenaga Listrik, Keandalan, SAIFI, SAIDI

ABSTRACT

Reliability is the performance rate of a system to distribute continuously to a customer. When the distribution system was a disrupted that can be disturbing for continuity of electricity distribution. The objective of this study is to analyze the reliability of power distribution system of 20 kV in PLN Banjarnegara district at 2016.

The data being used is secondary data from the total data costumers every feeder in PLN Banjarnegara district at 2016, the data of feeder disruption for one year, include: feeder disruption, duration of outages and a total number of customers disturbed in each feeder. Analysis or parameters used as a reference to knowing the reliability of a distribution system was SAIFI (System Average Interruption Frequency Index) and SAIDI (System Average Interruption Duration Index) by using Microsoft Exel. The reliability index values was compared to the standard used: SPLN 68-2 1986 standard, IEEE std 1366-2003, and World Class Company (WCC) and World Class Service (WCS) standards.

Based on SPLN 68-2 1986, IEEE std 1366-2003. SAIFI and SAIDI that are smaller than standard value by SPLN 68-2 1986, IEEE std 1366-2003 and World Class Company (WCC) and World Class Service (WCS) standards.

Keywords: Electricity Distribution System, Reliability, SAIFI, SAIDI