

ANALISA NILAI SAIFI PENYULANG TEGAL PLN BENGKALIS SEBAGAI INDIKATOR KEANDALAN SISTEM DISTRIBUSI LISTRIK

Nama : Jumpriadi Laia
NIM : 3204211441
Dosen Pembimbing : Jefri Lianda S.T., M.T.

ABSTRAK

Keandalan sistem distribusi tenaga listrik merupakan faktor utama dalam menjaga kontinuitas pelayanan listrik kepada pelanggan. Salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat keandalan tersebut adalah *System Average Interruption Frequency Index* (SAIFI) yaitu indeks yang menunjukkan frekuensi rata-rata gangguan listrik yang dialami pelanggan dalam suatu periode waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai SAIFI pada Penyulang Tegal yang dikelola oleh PLN ULP Bengkalis, guna mengetahui seberapa besar tingkat keandalan sistem distribusi listrik di wilayah tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dengan pengumpulan data gangguan dari laporan operasional PLN selama satu tahun. Data tersebut mencakup jumlah pelanggan padam dan total pelanggan yang dilayani. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa nilai SAIFI pada Penyulang Tegal mengalami fluktuasi dan pada beberapa titik melebihi batas standar yang ditetapkan oleh PLN. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya Rc Bangkinang yang memenuhi target SAIFI dengan nilai 0,16, menandakan sistem sangat andal, Jur Pambang dan Jur Jangkang memiliki nilai SAIFI masing-masing 5,92 dan 9,22, yang berarti tingkat gangguan listrik masih tergolong tinggi, Rc Bundaran mencatat nilai SAIFI paling tinggi yaitu 58,48, menunjukkan sistem distribusi sangat tidak andal dan perlu perbaikan segera. Secara keseluruhan, hanya satu dari empat Penyulang yang memenuhi standar SAIFI PLN dan SPLN, sehingga perlu evaluasi menyeluruh terhadap sistem distribusi pada wilayah Penyulang Tegal.

Kata kunci: SAIFI, keandalan distribusi, Penyulang Tegal, gangguan listrik

**ANALYSIS OF SAIFI VALUE OF TEGAL PLN BENGKALIS
FEEDERS AS AN INDICATOR OF ELECTRICITY
DISTRIBUTION SYSTEM RELIABILITY**

Name : Jumpriadi Laia
Student Id Number : 3204211441
Supervisor : Jefri Lianda S.T., M.T.

ABSTRACT

The reliability of the electricity distribution system is a key factor in maintaining the continuity of electricity service to customers. One indicator used to measure this level of reliability is the System Average Interruption Frequency Index (SAIFI), an index that shows the average frequency of power outages experienced by customers within a certain time period. This study aims to analyze the SAIFI value at the Tegal feeder managed by PLN ULP Bengkalis, in order to determine the level of reliability of the electricity distribution system in the area. The method used in this study is a quantitative approach, by collecting disruption data from PLN's operational reports for one year. The data includes the number of outages and the total number of customers served. Based on the analysis results, it was found that the SAIFI value at the Tegal feeder fluctuated and at some points exceeded the standard limits set by PLN. The analysis results show that only Rc Bangkinang meets the SAIFI target with a value of 0.16, indicating a very reliable system, Jur Pambang and Jur Jangkang have SAIFI values of 5.92 and 9.22 respectively, which means the level of electrical disturbances is still relatively high, Rc Bundaran recorded the highest SAIFI value of 58.48, indicating a very unreliable distribution system and needs immediate repair. Overall, only one of the four feeders meets the SAIFI standards of PLN and SPLN, so a comprehensive evaluation of the distribution system in the Tegal Feeder area is needed.

Keywords: SAIFI, distribution reliability, Tegal feeder, power outages