

## **Abstrak**

*Peningkatan kebutuhan terhadap tenaga listrik menuntut keandalan dan kontinuitas suatu sistem distribusi tenaga listrik. Tingkat keandalan sistem distribusi tenaga listrik dapat diukur dari berapa kali gangguan yang terjadi (SAIFI) dan berapa lama durasi gangguan (SAIDI). Untuk itu dibutuhkan suatu metode perhitungan angka SAIFI dan SAIDI yang tepat.*

*Penelitian ini membahas tentang perhitungan indeks keandalan pada sistem distribusi 20 kV dengan membandingkan 2 metode yang berbeda, yaitu metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) dan metode Section Technique dengan tujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi angka SAIFI dan SAIDI sebagai indikatornya. Sistem distribusi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu penyulang BSB 2 PT. PLN (Persero) ULP Boja.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan metode FMEA, angka SAIFI sebesar 2.4054 gangguan/tahun dan angka SAIDI sebesar 7.2426 jam/tahun. Sedangkan berdasarkan metode Section Technique, angka SAIFI sebesar 2.4226 gangguan/tahun dan angka SAIDI sebesar 7.3219 jam/tahun. Perbedaan hasil perhitungan indeks keandalan pada penyulang BSB 2 dengan menggunakan kedua metode tersebut tidak terlalu signifikan karena metode Section Tehnique merupakan pengembangan dari metode FMEA yang dalam analisisnya dilakukan dengan membagi menjadi beberapa section.*

*Kata kunci: Indeks keandalan, FMEA, Section Technique.*

## **Abstract**

*The increasing demand for electricity demands reliability and continuity of an electric distribution system. The level of reliability of the power distribution system can be measured by the number of interruptions (SAIFI) and for the duration of the disruption (SAIDI). For this reason, an appropriate SAIFI and SAIDI number calculation method is needed.*

*This study discusses the calculation of the reliability index on a 20 kV distribution system by comparing 2 different methods, namely the FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) method and the Section Technique method with the aim to find out and evaluate the SAIFI and SAIDI figures as indicators. The distribution system used in this study, namely BSB 2 feeder PT. PLN (Persero) ULP Boja.*

*The results showed that based on the FMEA method, the SAIFI score was 2.4054 times disturbance / year and the SAIDI rate was 7.2426 hours / year. Whereas based on the Section Technique method, the SAIFI score is 2,4226 times disturbance / year and the SAIDI number is 7,3219 hours / year. The difference in the results of the calculation of the reliability index on BSB 2 feeders using the two methods is not too significant because the Section Tehnique method is a development of the FMEA method which in its analysis is carried out by dividing into several sections.*

*Keywords: Reliability index, FMEA, Section Technique.*