

INTISARI

Energi listrik saat ini telah menjadi energi primer karena energi listrik selalu dibutuhkan dalam segala lini kehidupan, baik dalam sektor industri maupun dalam kehidupan sehari – hari. Hal tersebut menuntut PT PLN (Persero) selaku perusahaan penyedia jasa dan penjualan energi listrik untuk menyalurkan listrik yang berkualitas.

Pada penelitian ini, dilakukan pengolahan data dan analisis mengenai keandalan dari penyulang WBN-01 dari Gardu Induk Wirobrajan Rayon Kota Yogyakarta selama periode tahun 2017 dengan menggunakan metode *section technique*. Metode ini bekerja dengan membagi *section* hanya pada satu penyulang, sehingga hasil yang didapatkan lebih rinci. Penyulang WBN-01 dibagi menjadi 5 *section* yang mana pada *section* tersebut terdapat 136 titik beban (*load point*) dan panjang jaringan 111 Kms. Parameter yang digunakan adalah SPLN 68-2 : 1986.

Hasil perhitungan keandalan penyulang WBN-01 selama tahun 2017 memiliki nilai SAIFI sebesar 2,72870496 gangguan/tahun dan total SAIDI sebesar 3,45250576 jam/tahun. Nilai tersebut apabila dibandingkan dengan SPLN 68-2 : 1986 maka dapat dikatakan penyulang WBN-01 dalam keadaan Andal karena memiliki nilai SAIFI dan SAIDI yang masih dibawah batas maksimal. Selanjutnya dilakukan perhitungan ENS (*Energy Not Supplied*) dan AENS (*Average Energy Not Supplied*) dengan hasil ENS 82350,768 kWh dan AENS 10,47586414 kWh/pelanggan. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini, penyebab seringnya terjadi gangguan dapat dikurangi dan kualitas penyaluran energi listrik pada penyulang WBN-01 menjadi lebih baik.

Kata kunci : Metode *section technique* , *failure rate*, durasi padam, SAIFI, SAIDI, ENS (*Energy Not Supplied*) dan AENS (*Average Energy Not Supplied*)

ABSTRACT

Electrical energy has now become primary energy because electricity is always needed in all activities, both in the industrial sector and in everyday life. This requires PT PLN (Persero) as a service provider and sales of electricity to deliver quality electricity.

In this paper, data processing and analysis were carried out on the reliability of WBN-01 feeders from Wirobrajan Substation, Rayon Kota Yogyakarta during the 2017 period, with section technique method. This method works by dividing the section only on one feeder, so the results obtained are more detail. WBN-01 feeder is divided into 5 sections, in which there are 136 load points and 111 Kms network length. The parameters used were SPLN 68-2: 1986.

The results of the analysis of this study, WBN-01 feeders during 2017 had a value of SAIFI 2,72870496 times / year and SAIDI 3,45250576 hours / year. If we compare this result to the parameter, we can say that the WBN-01 feeder is in good condition and reliable, because the nominal is lower than maximum point. Next is the calculation of ENS (Energy Not Supplied) and AENS (Average Energy Not Supplied) with the results of $\sum ENS$ 82350,768 kWh and AENS 10.47586414 kWh / customer. It is expected that by carrying out this research, the causes of frequent disturbances can be reduced and the quality of the distribution of electrical energy in WBN-01 feeders becomes better substation.

Keywords: *section technique method, failure rate, shutdown duration, SAIFI, SAIDI, ENS (Energy Not Supplied) and AENS (Average Energy Not Supplied)*