

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan dan analisis yang telah dilakukan pada Tugas Akhir ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada perhitungan menggunakan metode RIA saat sistem diasumsikan dalam kondisi *perfect switching* nilai SAIFI = 1.37 kali/tahun, MAIFI = 0.02055 kali/tahun, SAIDI = 1.21864 jam/tahun dan nilai CAIDI = 0.88951 jam/tahun, sedangkan saat sistem dalam kondisi *imperfect switching* nilai SAIFI = 1.683 kali/tahun, MAIFI = 0,02055 kali/tahun, SAIDI = 2.13345 jam/tahun dan nilai CAIDI = 1.26764 jam/tahun.
2. Besarnya nilai SAIFI, SAIDI dan CAIDI pada kondisi *imperfect switching* lebih besar dari pada kondisi *perfect switching*, hal ini dikarenakan pada kondisi *imperfect switching* jumlah peralatan distribusi yang memberikan gangguan pada sistem lebih banyak dari pada kondisi *perfect switching*.
3. Pada perhitungan berdasar pemadaman yang terjadi pada penyulang KTN 4 di GI Kentungan tahun 2015, nilai SAIFI = 0.754315 kali/tahun dan nilai SAIDI = 0.974807 jam/tahun.
4. Besarnya energi listrik yang tidak tersalurkan akibat gangguan yang terjadi pada penyulang KTN 4 tahun 2015, ENS (*Energy Not Supplied*) =

53.749,29 kWh atau 53,7 MWh dan AENS (*Average Energy Not Supplied*) = 5,92 kWh/pelanggan.

5. Berdasar hasil perhitungan menggunakan metode RIA maupun berdasar hasil perhitungan menggunakan data pemadaman yang terjadi selama satu tahun, dapat diketahui bahwa penyulang KTN 4 masih memenuhi standar SPLN 68-2: 1986, karena nilai SAIFI maupun SAIDI masih di bawah batas nilai standar yang di tentukan yakni SAIFI 3,2 kali/tahun dan SAIDI 21 jam/tahun, sehingga penyulang KTN 4 dapat dikategorikan handal.
6. Nilai SAIFI dan SAIDI penyulang KTN 4 saat sistem diasumsikan berada dalam kondisi *perfect switching* dapat memenuhi target PT. PLN (Persero) dalam rangka menuju standar perusahaan kelas dunia yaitu WCS (*World Customer Service*) dan WCC (*world class company*) yakni maksimal SAIFI 3 kali/pelanggan/tahun dan SAIDI 1,666 jam/pelanggan/tahun. Sedangkan saat sistem berada dalam kondisi *imperfect switching* belum dapat memenuhi standar WCS (*World Customer Service*) dan WCC (*world class company*).
7. Dari hasil analisa jaringan distribusi sering terjadinya gangguan pada penyulang KTN 4 sesuai data gangguan di tahun 2015 dapat disebabkan oleh gangguan eksternal, seperti adanya benda-benda yang terlalu berdekatan dengan jaringan distribusi dan gangguan cuaca yang cukup ekstrim, bukan disebabkan oleh gangguan internal atau kesalahan kerja alat.
8. Frekuensi dan durasi gangguan pada sistem tidak hanya dipengaruhi oleh gangguan permanen (*sustained interruption*) tetapi juga oleh adanya gangguan temporer (*momentary interruption*).

5.2 SARAN

1. Perlu dilakukan pemeliharaan berkala pada jaringan distribusi untuk mengurangi gangguan akibat peralatan atau gangguan ranting pohon di sekitar jaringan, sehingga keandalan sistem distribusi di P.T. PLN Area Yogyakarta menjadi lebih baik.
2. Sebaiknya perlu dilakukan evaluasi tingkat keandalan penyulang setiap tahun sekali mengingat banyaknya penambahan pelanggan baru setiap tahunnya, sehingga dapat diketahui seberapa besar tingkat keandalan jaringan guna untuk meningkatkan pelayanan distribusi listrik ke konsumen.
3. Sebaiknya perlu dilakukan pendataan jumlah pelanggan secara terperinci sehingga memudahkan dalam melakukan evaluasi.