UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI KEANDALAN JARINGAN DISTRIBUSI LISTRIK DI WILAYAH KOTA YOGYAKARTA & SEKITARNYA (Studi Kasus di PT. PLN APJ Yogyakarta)
Muhammad Rizky Fajrianur , Ir. Fauzun, S.T. M.T.,, Ph.D., IPM., ASEAN.Eng
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Sistem distribusi tenaga listrik merupakan sekumpulan Pusat Listrik dan Gardu Induk yang satu sama lain terhubung dengan Jaringan Transmisi sehingga merupakan sebuah kesatuan Interkoneksi. Pada umumnya energi listrik yang dihasilkan oleh pusat-pusat pembangkit tenaga listrik letaknya tidak selalu dekat dengan pusat-pusat beban. Energi listrik yang dihasilkan tersebut akan disalurkan ke pusat-pusat beban melalui jaringan transmisi dan distribusi. Untuk menyalurkan tenaga listrik secara kontinyu dan handal, diperlukan pemilihan sistem distribusi yang tepat. Pada sistem distribusi ini didukung oleh komponen-komponen antara lain *Fuse Cut Out*, JTM, *Jumper*. Isolator, *Arrester*, Trafo. Dalam sistem distribusi ini terkadang mengalami gangguan yang disebabkan oleh komponen-komponen pendukung distribusi tersebut sehingga dapat mengurangi tingkat kesuksesan sistem. Oleh karenanya dalam pengoperasiannya dibutuhkan keandalan yang tinggi.

Pada penelitian ini digunakan metode SAIDI dan SAIFI, yang juga ditambahkan dengan metode perhitungan nilai MTTF (*Mean Time To Failure*) terhadap data kerusakan komponen kritis pada masing-masing gardu induk yang kemudian dijadikan satu untuk ditarik kesimpulan secara keseluruhan untuk Kota Yogyakarta dan sekitarnya agar diketahui nilai reliabilitasnya (R).

Konsep SAIDI dan SAIFI yakni membandingkan hasil lamanya gangguan dan jumlah terjadi gangguan yang terjadi seusai dengan realitas dengan nilai yang menjadi standar acuan keandalan dari sistem distribusi. Sedangkan untuk MTTF dicari lama waktu suatu komponen kritis akan mengalami gangguan sehingga menjadi acuan untuk dapat dicegah sebelum saatnya mengalami gangguan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapat bahwa Fuse Cut out, Kawat, Jumper, dan JTM merupakan komponen kritis, sehingga perlu mendapat perhatian yang khusus dalam perawatannya.

Kata kunci : *SAIDI, SAIFI, MTTF, Reliabilitas*