

ABSTRAK

Transformator daya merupakan komponen vital dalam proses distribusi energi listrik. Dalam penelitian ini menggunakan transformator daya tegangan menengah (trafo distribusi) yang berfungsi sebagai penyalur tegangan, dari tegangan tinggi (tegangan transmisi) ke tegangan konsumen (tegangan distribusi). Selain itu harga investasi trafo sangat mahal untuk setiap unitnya menjadi salah satu pokok instruksi kerja dalam pemeliharaan. Salah satu faktor yang menunjang dalam pemeliharaan trafo distribusi yang andal adalah penyediaan cadangan trafo distribusi. Penelitian ini berfokus pada penentuan jumlah cadangan transformator daya tegangan menengah di PLN Area Sukabumi dengan menggunakan metode keandalan. Penelitian ini melakukan survey untuk mengumpulkan data primer yang bersifat historis, yaitu data trafo operasi terpasang, data gangguan trafo, dan data SAIDI serta beberapa asumsi yang digunakan. Metode yang digunakan adalah metode keandalan dengan pendekatan SAIDI yang dikorelasikan dengan data SAIDI Area Sukabumi dan data SAIDI Statistik PLN. Hasil dari penelitian ini adalah jumlah cadangan transformator daya sekitar ± 35 unit yang direkomendasikan untuk menekan durasi kegagalan berdasarkan keandalan yang dihitung dan pertimbangan biaya investasi yang lebih andal dan murah.

Kata Kunci : *Trafo, Cadangan, Keandalan*

