

## RINGKASAN

**Mohamad Adif.** Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Agustus 2014, *Analisis Arus Inrush Saat Switching Kapasitor Bank Di Gardu Induk (GI) Manisrejo Madiun*, Dosen pembimbing: Ir.Soemarwanto.,MT danMoch. Dhofir, Drs. Ir., MT.

Gardu Induk (GI) Manisrejo Madiun sebagai penyuplai daya ke konsumen. Beban induktif di sisi beban harus memiliki faktor daya tidak kurang dari 0,85 yang telah ditetapkan oleh PLN. Untuk memenuhi persyaratan faktor daya tersebut, maka diperlukan sebuah kompensator daya reaktif yaitu berupa bank kapasitor. Pihak manajemen PLN memutuskan bahwa faktor daya yang diinginkan sebesar 0,85 *lagging*. Namun bila dua atau lebih susunan kapasitor (*capacitor bank*) yang diparalel pada suatu bus, *back to back switching* dari kapasitor dapat menghasilkan nilai arus *inrush*, osilasi frekuensi dan lonjakan tegangan yang tinggi, ini dapat membahayakan peralatan listrik serta dapat memperpendek umur kapasitor. Setelah dilakukan analisa menggunakan standart ANSI/IEEE C37.012-2005 bahwa besarnya arus *inrush* pada susunan kapasitor bank Gardu Induk (GI) Manisrejo Madiun mencapai lebih dari 100 kali arus rms kapasitor yang terpasang sehingga dapat berbahaya. Nilai arus *inrush* tersebut berada diatas nilai yang diijinkan oleh publikasi IEC 70 sebesar 100 kali arus rms kapasitor (A.S. Pabla, 1989). Sehingga membutuh solusi untuk mereduksi arus *inrush* tersebut yaitu dengan menggunakan reaktor yang dipasang seri dengan kapasitor bank. Oleh karena itu dalam skripsi ini melakukan analisis arus *inrush* saat *switching* kapasitor bank di GI Manisrejo Madiun yang analisisnya dilakukan dengan menggunakan model rangkaian.

**Kata Kunci:** *arus inrush, kapasitor bank, faktor daya, switching, reaktor.*

