

ABSTRAK

“Simulasi Pengaruh Beban Linear dan Nonlinear Terhadap Arus Netral Disistem Tiga Fase Simetris Dengan Menggunakan Perangkat Lunak *PSCAD/EMTDC*” (2011). Dibimbing oleh Zahir Zainuddin dan Andi Faharuddin. Arus netral terjadi karena kondisi beban yang tak seimbang sehingga memunculkan arus harmonik atau distorsi tegangan yang di timbulkan dari pemakaian beban nonlinear. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu : 1) Untuk menentukan pengaruh beban linear tiga fase simetris (Resistor, Induktor dan Kapasitor), terhadap arus netral. 2) Untuk mengetahui spektrum harmonik arus pada beban linear. 3) Untuk menentukan pengaruh beban nonlinear tiga fase simetris (dioda dan *thyristor*) terhadap arus netral. 4) Untuk mengetahui spektrum harmonik arus pada beban nonlinear. Hasil simulasi yang dilakukan pada beban linear pada prinsipnya menghasilkan arus netral, akan tetapi nilai arus netral yang dikeluarkan sangat kecil atau bisa dikatakan sama dengan nol, sehingga tidak mempengaruhi kualitas daya. Spektrum harmonik pada beban linear memiliki keluaran hasil yang *simetris*, sedangkan arus netral untuk beban nonlinear menghasilkan nilai arus netral yang tinggi melewati batas ketentuan dari standar IEEE 519-1992, dimana batas distorsi menurut standar IEEE 519-1992 tentang batas THD arus berdasarkan rasio I_{SC}/I_L adalah 20%, sehingga beban nonlinear mempengaruhi kualitas daya yang buruk. Spektrum harmonik untuk beban nonlinear memiliki keluaran yang *nonsimetris*.

Kata Kunci : *Beban Liner, Beban Nonlinear, Distorsi, Harmonik, Kualitas Daya, Simetris, Nonsimetris, PSCAD/EMTDC.*