

ANALISIS PENGARUH PENGASUTAN MOTOR INDUKSI TERHADAP TEGANGAN DAN ARUS PADA JARINGAN KELISTRIKAN LABORATORIUM REPARASI LISTRIK, ELEKTRONIKA DAYA DAN MESIN LISTRIK DI PPNS MENGUNAKAN *ETAP*

ABSTRAK

Motor induksi 3 fasa adalah peralatan listrik yang paling banyak digunakan di berbagai jaringan tenaga listrik. Tersedianya energi listrik yang aman bagi peralatan maupun manusia merupakan kebutuhan penting untuk diperhitungkan. Tetapi permasalahan dalam menggunakan motor induksi adalah pada saat pengasutan, karena motor induksi memiliki arus pengasutan yang tinggi ketika dilakukan pengasutan secara *Direct On Line* (DOL). Arus pengasutannya sekitar 5 sampai 10 kali arus nominalnya. Hal itu disebabkan karena kecilnya nilai impedansi dan *Locked Rotor Current* (LRC) yang besar. Selama pengasutan, terminal mengalami penurunan tegangan dengan durasi 0,5 siklus sampai 1 menit. Oleh karena itu, beberapa metode pengasutan tertentu dilakukan untuk mengevaluasi sebelum metode tersebut digunakan untuk mengurangi gangguan tegangan. Pada pembahasan ini dilakukan analisis pengaruh pengasutan motor induksi terhadap tegangan dan arus pada jaringan kelistrikan laboratorium Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya menggunakan *ETAP*. Berdasarkan hasil simulasi motor induksi menggunakan *ETAP*, didapatkan nilai tegangan terendah metode *Direct On Line* adalah 91% pada motor 7. Metode *starting* motor *Star Delta* tegangan terendah adalah 91,1% yang terdapat pada motor 7. Pada *starting autotransformer* tegangan terendah pada motor ke 6 adalah 92,8%.

Kata kunci : Arus, *ETAP*, Metode Pengasutan, Motor Induksi, Simulasi Tegangan