

ABSTRAK

Motor induksi semakin banyak dipakai dalam dunia industri. Akan tetapi motor induksi memiliki permasalahan pada arus asutnya yang tinggi, pada pengasutan langsung atau direct on line arus asutnya bisa sampai 5-6 kali dari arus nominal motor. Efek dari pengasutan yang tinggi dapat menyebabkan penurunan tegangan pada sistem dan berakibat kegagalan pada sistem, hal ini dapat berpengaruh pada kerusakan pada motor itu sendiri. Penulisan skripsi ini dilakukan analisa perbandingan antara pengasutan direct online, Pengasutan star delta dan pengasutan menggunakan variable frequency drive pada motor 23ZDE-101A di area gas turbine compressor. Hasil simulasi pengasutan direct on line menggunakan perangkat lunak ETAP, arus asut motor mencapai 1309,8 A atau 5,9 kali dari arus nominal motor sedangkan dari hasil perhitungan 1224,784 A. Untuk hasil simulasi menggunakan metode pengasutan star delta dengan menggunakan perangkat lunak ETAP menunjukkan nilai 444 A dari arus nominal motor dan untuk hasil perhitungan yaitu 408,261 A. Sedangkan dengan pengasutan VFD menggunakan perangkat lunak ETAP yang diatur pada frekuensi 10 hertz dari frekuensi nominal, nilai arus asut didapat sebesar 5,55 A dan hasil perhitungan arus asut sebesar 4,383 A. Penurunan tegangan bus pengasutan direct on line sebesar 4% dan pengasutan star delta 2% . Sedangkan dengan menggunakan pengasutan variable frequency drive dapat menstabilkan tegangan bus dan arus asutnya lebih kecil dibandingkan dengan pengasutan lainnya.

Kata kunci : Motor Induksi, Arus Asut, Pengasutan Direct On Line, Pengasutan Star Delta, dan Pengasutan Variable Frequency Drive