

ABSTRAK

Penggunaan motor induksi saat ini semakin banyak dipakai dalam dunia industri. Namun motor induksi memiliki permasalahan pada arus asut yang tinggi, pada pengasutan biasa atau direct on line pengasutannya bisa sampai 5-6 kali arus nominal motor. Adapun efek dari pengasutan yang tinggi dapat menyebabkan penurunan tegangan pada sistem yang berakibat kerusakan pada penggunaan motor itu sendiri. Pada penulisan skripsi ini dilakukan analisa perbandingan antara pengasutan direct online dengan pengasutan menggunakan variable frequency drive pada motor pompa kondensat di area geothermal plan. Pada hasil simulasi pengasutan direct on line menggunakan perangkat lunak ETAP arus asut motor mencapai 393,3 A atau 5,3 kali I nominal motor sedangkan dari hasil perhitungan 408,9 A. Dan dari hasil simulasi VFD menggunakan perangkat lunak ETAP yang diatur pada frekuensi 10 hertz arus asut sebesar 6 A dan hasil perhitungan arus asut sebesar 5,03 A. Dari hasil simulasi penurunan tegangan bus pengasutan direct on line sebesar 6% berbeda dengan pengasutan menggunakan variable frequency drive yang dapat menstabilkan tegangan bus.

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

ABSTRACT

The use of induction motors is now increasingly used in the industrial world. However, induction motors have problems in high starting currents, on ordinary starting or direct on line starting up to 5-6 times the nominal current of the motor. The effect of high starting can cause a voltage drop in the system that results in damage to the motor's use. In the writing of this script is comparison analysis motor starting between direct on line starting and by using variable frequency drive starting of condensate pumps in the geothermal plan area. In the simulation result of direct on line starting using ETAP software motor current reaches 393.3 A or 5.3 times I nominal motor while from calculation result 408,9 A. And from result of simulation of VFD using ETAP software which arranged at frequency 10 hertz of the 6 A current and the calculated current calculation of 5.03 A. From the simulation result, the voltage drop of the direct-starting on line bus is 6% different from the starting with variable frequency drive which can stabilize the bus voltage

Keywords: *Induction Motor, Motor Starting, Direct On Line Starting, Variable Frequency Drive*