

Intisari

Pembangkit listrik tenaga panas bumi memiliki dua sistem dalam prosesnya. Pertama adalah *steam field* yang berfungsi sebagai tempat produksi uap, kedua adalah *power plant* yang berfungsi mengolah uap panas yang telah dialirkan dari *steam field*. Uap panas yang digunakan untuk memutar turbin akan didinginkan oleh *cooling tower*. Untuk mendinginkan uap panas tersebut digunakan kipas yang digerakkan oleh motor listrik dengan bantuan *gearbox*. Masalah yang sering dihadapi oleh motor listrik di *cooling tower* PLTP Geo Dipa Energi adalah putaran balik *shaft* motor listrik akibat putaran balik kipas. Putaran balik kipas tersebut dapat memutar balik *shaft* motor, sehingga dapat menjadi masalah ketika *starting* motor. Ketika *shaft* motor masih dalam keadaan berputar balik dan dilakukan *starting* motor maka dapat mematahkan *shaft* motor tersebut. Untuk itu penguncian *shaft* motor sangat diperlukan ketika motor dalam keadaan mati. Penguncian *shaft* motor tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan energi elektromagnet. Ketika ada arus yang mengalir pada magnet maka magnet akan naik dan *lock shaft* motor akan mengunci *shaft* motor. Sehingga *shaft* motor tidak dapat bergerak dan dapat menghindari masalah putaran balik pada *fan cooling tower*.

Kata kunci: penguncian *shaft*, elektromagnet, motor, putaran balik kipas, *cooling tower*

Abstract

Geothermal have two system in it'process. The first is a steam field that functions as a steam production, the second is a power plant that functions to manage the steam which is flowed from the steam field. The hot steam used to rotate the turbine will be cooled by the cooling tower. To cool the steam heat used fan driven by electric motors with the help of gearbox. The problems that often encountered by the electric motors in the cooling tower of PLTP Geo Dipa Energy is backstop of electric motor shaft due backstop fan. Backstop fan can reverse the motor shaft, so that it can be a problem when starting the motor. When the motor shaft is still backstop and the starting motor can break the motor shaft. For that lock the motor shaft is indispensable when the motor is off. Locking the motor shaft can be done by utilizing electromagnetic energy. When there is a current flowing on the magnet, the magnet will rise and the motor lock shaft will lock the motor shaft. So that the motor shaft cannot move and can avoid backstop problems in the cooling tower fan.

Key words: Locking shaft, electromagnet, motor, backstop fan, cooling tower