

Studi koordinasi sistem pengaman motor induksi dan pengembangannya studi kasus Cooling Water Pump (CWP) di PT. Badak NGL

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242678&lokasi=lokal>

Abstrak

Motor Induksi adalah salah satu motor listrik yang mempunyai ciri khas yaitu arus start yang cukup besar. Selain itu peralihan listrik pada motor induksi juga merupakan suatu hal yang tidak dapat diabaikan karena motor-motor akan memberikan kontribusi arus selama terjadi hubung singkat. Keadaan-keadaan tersebut tidak boleh menyebabkan peralatan pengaman bekerja, oleh karena itu koordinasi yang baik dari sistem pengaman merupakan sesuatu yang sangat penting. Tulisan ini mengambil studi kasus di PT. Badak NGL yang merupakan suatu perusahaan yang menggunakan motor listrik dalam proses produksinya. Cooling water pump (CWP) adalah salah satu motor listrik yang digunakan untuk memompa air laut untuk proses pendinginan dipabrik. Begitu pentingnya motor ini dalam proses produksi maka koordinasi sistem pengaman motor harus dalam keadaan baik. Dari perhitungan yang dilakukan didapatkan bahwa rele arus lebih waktu tunda dengan waktu kerja 5 detik untuk jenis yang sudah ada (very inverse) dan 6,5 detik untuk usulan (long time) merupakan pengaman utama dan IQ100011 dengan waktu kerja 11 detik merupakan pengaman cadangan untuk pengaman start motor, rele differensial merupakan pengaman utama dan IQ100011 merupakan pengaman cadangan untuk pengaman hubung singkat pada lilitan stator. Dalam tulisan ini juga diperlihatkan bagaimana kita bisa membuat pengaman yang lebih sensitif pada motor dengan penggantian rele arus lebih waktu tunda jenis very inverse menjadi long time yang dilengkapi high drop unit pada pengaman motor. Dengan menggunakan jenis longtime maka kita bisa menset pickup rele pada 200 A sedangkan jika menggunakan very inverse, pickup rele adalah 300A maka peralatan ini juga bisa digunakan sebagai pengaman beban lebih pada motor. Penggantian jenis rele ini tidak usah membuat kita khawatir rele ini akan trip saat motor start. Hal ini dikarenakan ada high drop unit yang akan mengawasi kerja rele arus lebih tunda waktu jenis long time.