

ABSTRAK

Sebagai pompa kompresor yang merupakan bagian dari proses Ethylene Plant, motor ini merupakan motor 6Kv yang sangat vital pada sistem proses di PT. Chandra Asri Petrochemical. Oxidation Air Compressor menggunakan sebuah motor induksi tiga phasa yang mempunyai daya 155 KW. Motor ini sudah dilakukan pergantian motor dengan rated current yang berbeda, yaitu dari motor sebelumnya yang dibuat pada tahun 1992 dengan rated current sebesar 22 A, diganti dengan motor yang dibuat tahun 2018 dengan rated current sebesar 26 A.

Pada motor ini yang memiliki Service Factor sebesar 1,1 dan diberikan pembebanan sebesar 80 %. Bila terjadi arus lebih pada motor Oxidation Air Compressor dapat menyebabkan gangguan pada motor tersebut, oleh karena itu harus dilakukan analisa dan perhitungan untuk penyetelan relay yang tepat akibat pergantian motor tersebut. Dari hasil perhitungan diperoleh arus nominal sebesar = 26 A dan arus setting sebesar = 26,28 A.

Pada waktu pengoperasian motor pompa gangguan yang sering terjadi adalah gangguan arus lebih. Gangguan arus lebih ini akan mengakibatkan membesarnya arus yang mengalir pada belitan motor dan melebihi arus setting yang diijinkan. Oleh karena itu proteksi motor terhadap arus lebih merupakan proteksi yang sangat penting. Arus lebih ini berhubungan dengan arus yang diambil/ dipergunakan oleh motor jika arus yang diambil oleh motor melebihi arus setting motor maka motor akan panas. Maka, Secara ideal arus motor *Oxidation Air Compressor* pada saat berjalan harus berada maksimal 110 % dari arus nominalnya dengan pembebanan 80 %. Tetapi dilakukan percobaan penambahan beban pada motor ini sebesar 5-20% dengan pengaturan relay yang sama agar memenuhi kebutuhan produksi yang maksimal.

Kata Kunci: *Relay Proteksi, Motor Induksi, Motor Listrik, Pengaturan Relay*

ABSTRACT

As a compressor pump that is part of the Ethylene Plant process, this motor is a 6Kv motor that is very vital in the process system at PT. Chandra Asri Petrochemical. Oxidation Air Compressor uses a three-stroke induction motor that has a power of 155 KW. This motorbike has been replaced with a different rated current, namely from the previous motorbike made in 1992 with a rated current of 22 A, replaced with a motor made in 2018 with a rated current of 26 A.

On this motorbike, which has a Service Factor of 1.1 and is given a charge of 80%. If there is an overcurrent in the Oxidation Air Compressor motor, it can cause interference with the motor, therefore analysis and calculations must be carried out for proper relay adjustment due to the change of the motor. From the calculation results, a nominal current of = 26 A and a setting current of = 26.28 A.

were obtained. At the time of operation of the pump motor a frequent fault is an overcurrent fault. This overcurrent disturbance will result in an enlargement of the current flowing in the motor winding and exceeding the allowable setting current. Therefore, the protection of the motor against overcurrent is a very important protection. This overcurrent is related to the current taken / used by the motor if the current taken by the motor exceeds the current setting motor then the motor will heat up. So, Ideally, the current of the Oxidation Air Compressor motor when running should be a maximum of 110% of its nominal current with a load of 80%. But an experiment was carried out to increase the load on this motor by 5-20% with the same relay arrangement in order to meet maximum production needs.

Keywords: *Over Current Relay, Induction Motor, Electrical Motor, Relay Setting*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA