

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Motor induksi sangat banyak digunakan di dalam kehidupan sehari-hari baik di industri maupun di rumah tangga. Motor induksi yang umum dipakai adalah motor induksi tiga fasa dan motor induksi satu fasa. Motor induksi tiga fasa dioperasikan pada sistem tiga fasa dan banyak digunakan di berbagai bidang industri, sedangkan motor induksi satu fasa dioperasikan pada sistem satu fasa yang banyak digunakan terutama pada penggunaan untuk peralatan rumah tangga seperti kipas angin, lemari es, pompa air, mesin cuci, dan sebagainya (Rachmat & Ruhama, 2014).

Motor induksi tiga fasa banyak digunakan oleh dunia industri karena memiliki beberapa keuntungan. Penggunaan motor induksi dipilih karena mempunyai sifat mudah dioperasikan dan tidak menimbulkan polusi suara dibanding dengan penggunaan tenaga motor diesel atau motor bakar. Motor induksi digunakan untuk menggerakkan beban atau sebagai penggerak pengangkatan beban. Mesin beban seperti mesin bubut, mesin skrap, dan mesin pemotong. Motor induksi yang sering digunakan adalah motor induksi 3 fasa. Motor ini memiliki kelebihan dari segi teknis dan segi ekonomis. Segi teknis, motor ini memiliki daya yang besar, konstruksi yang sederhana, kokoh dan perawatannya yang mudah, sedangkan dari segi ekonomis motor ini memiliki harga yang murah sehingga motor induksi mulai menggeser penggunaan motor *dc* dalam dunia industri (Evalina & Zulfikar, 2018)

Dalam pengoperasiannya sering dijumpai kondisi yang tidak diinginkan yang dapat

mengganggu dan bahkan dapat merusak jalannya motor penggerak. Kondisi ini antara lain beban lebih, hubung singkat, panas lebih (*over heating*), dan lain-lain, hal lain yang dapat mengganggu dan bahkan merusak motor penggerak yaitu kurangnya perhatian terhadap sistem proteksi/pengamanan motor tersebut (sistem proteksi tidak berfungsi secara baik.

Agar pengoperasian dari motor dapat berjalan dengan baik, lancar dan terhindar dari berbagai kondisi yang dapat menyebabkan kerusakan atau kebakaran pada motor.

Dengan latar belakang diatas maka saya akan meneliti sistem proteksi pada motor induksi 3 *phasa* dan mengangkat judul **“SISTEM PROTEKSI MOTOR INDUKSI 3 PHASA PADA PENGOLAHAN AIR PDAM KELURAHAN NGADE KOTA TERNATE “**.

1.2 Rumusan masalah.

1. Mengetahui sistim pengaruh motor induksi
2. Bagaimana mengetahui KHA pada motor

1.3 Tujuan Penelitian

Menghitung setting Relay Over Current yang digunakan sebagai proteksi motor pompa.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat merawat motor pompa dengan baik.
2. Dapat mengetahui alat-alat pengaman yang dipasang pada motor pompa.
3. Dapat mengetahui prinsip-prinsip kerja dari *relay over current* bila terjadi beban lebih pada motor listrik.

1.5 Batasan Masalah

1. Cara kerja *relay over current* terhadap motor *electric fire pump* bila terjadi arus lebih, dan perhitungan besar arus setting dari motor tersebut agar kita dapat melakukan penyetingan dari *relay over current*.
2. Analisa perhitungan berdasarkan peralatan yang tersedia di PT.TIRTA SARANA MULIA

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penyusunan skripsi ini terdiri dari 5 bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN.

Menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI.

Bab ini membahas tentang teori penunjang penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN.

Membahas metode penelitian, pengumpulan data dan cara pengolahannya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.

Membahas pembahasan dan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP.

Membahas kesimpulan dan saran.