

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada suatu pabrik industri, salah satunya PT. PERTAMINA RU III (Persero) Plaju Palembang motor listrik memegang peranan yang sangat penting serta banyak digunakan. Motor listrik yang banyak digunakan di pabrik- pabrik sebagai penggerak adalah motor induksi tiga fasa, hal ini dikarenakan motor induksi mempunyai konstruksi yang sederhana, kokoh, harganya relatif murah, serta perawatannya yang mudah. Motor Slurry Pumps yang merupakan motor pompa sentrifugal berfungsi untuk menarik bottom (minyak berat) ke saluran penyimpanan pada kilang FCCU Sungai Gerong.

Kelebihan beban pada motor-motor pompa hampir selalu diakibatkan oleh beban luar atau oleh mekanik dari pompanya sendiri, karena terlalu sempitnya pengaturan diffuser atau keadaan alam. Efek kelebihan beban dapat juga diakibatkan oleh terlampau tingginya ketinggian hisap dan letak pipa pada jalur ekstrim yang panjang. Untuk itu maka diperlukan perhitungan arus setting relay untuk mencegah kelebihan beban pada motor-motor pompa ini. Dan perhitungan pentanahan untuk pengaman tegangan sentuh dan mencegah kerusakan motor.

Dalam pengoperasian motor induksi tiga fasa pada PT. PERTAMINA RU III (persero) Plaju Palembang. Motor Slurry Pumps FC-4A 150 KW 380 V di Kilang FCCU Sungai Gerong yaitu Breaker dan Over Load Relay.

1.2. Perumusan Masalah

Mengetahui cara *penyettingan* Over Load Relay serta perhitungan besar arus nominalnya. Rele yang digunakan adalah rele tipe LR9 F yang bertindak sebagai Over Load Relay.

1.3. Pembatasan masalah

Menentukan hasil perhitungan yang di dapat di lapangan

1.4. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari pembahasan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

Tujuan

1. Mengetahui sistem proteksi yang digunakan pada motor Slurry Pumps FC-4A 150 KW 380 V yang merupakan salah satu motor pompa di PT. Pertamina RU III pada Kilang FCCU Sungai Gerong.
2. Mengetahui cara kerja dan penyettingan Over Load Relay yang digunakan sebagai proteksi pada motor Slurry Pumps FC-4A .

Manfaat

1. Dapat mengetahui alat-alat pengaman yang di pasang pada motor Slurry Pumps FC-4A yang bertindak sebagai motor pompa dan dapat mengetahui cara kerja dari Over Load Relay sebagai pengaman motor apabila terjadi gangguan beban lebih.
2. Dapat menentukan setting Over Load Relay dalam mengamankan motor dari gangguan beban lebih.

1.5. Metode Penulisan

Dalam penyusunan laporan akhir, penulis menggunakan 4 macam metode yaitu :

1. Metode Literatur

Pengambilan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan bidang pengamatan.

2. Metode Wawancara

Penulis mengadakan tanya jawab dengan dosen pembimbing dan pembimbing dilapangan.

3. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian di Kilang FCCU Sungai Gerong PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju..

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data, serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menguraikan tentang teori-teori yang mendukung mengenai karakteristik relay, Kelengkapan pengaman motor listrik, serta teori sistem proteksi sebagai acuan dalam membahas perhitungan arus setting Over Load Relay motor Slurry Pumps sebagai motor pompa bila terjadi beban lebih serta perhitungan besar arus nominalnya.

BAB III. Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan tentang hasil pengamatan dilapangan mengenai gambaran keadaan umum dari motor Slurry Pumps FC-4A 150 KW

380V serta hasil data yang diperoleh pada pengukuran motor FC-4A tersebut dengan alat ukur Power Quality Analyzer (PQA).

BAB IV Pembahasan

Bab ini merupakan inti dari pembahasan yaitu mengenai cara kerja, perhitungan daya motor, perhitungan arus setting Over Load Relay, serta perhitungan untuk menentukan besar arus nominal motor Slurry Pumps FC-4A 150 KW 380 V pada kilang FCCU Sungai Gerong di PT. Pertamina RU III Plaju.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dalam penyettingan Over Load Relay pada motor Slurry Pumps FC-4A 150 KW 380 V.