



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan motor induksi didalam suatu sistem kelistrikan pembangkit sangat dibutuhkan dimana kegunaan dari motor induksi ini sendiri adalah sebagai penggerak. Secara umum motor induksi dapat dioperasikan baik dengan menghubungkan motor secara langsung kerangkaian pencatu maupun dengan menggunakan tegangan yang sudah dikurangi ke motor selama periode start. Pada saat ini banyak sekali mesin-mesin yang difungsikan untuk menggantikan kerja manusia. Salah satunya yaitu motor induksi tiga fasa. Motor induksi merupakan motor arus bolak-balik (AC) yang paling luas digunakan dan dapat ditemukan dalam setiap aplikasi industri seperti *belt conveyour*, dan lain-lain.

Motor induksi tiga fasa saat ini mempunyai peranan penting dalam memenuhi kebutuhan tersebut, dikarenakan motor induksi tiga fasa ini lebih efisien dibanding mesin- mesin lainnya. Saat ini banyak sekali industri-industri yang menggunakan motor induksi tiga fasa karena beberapa keuntungan yang ada pada motor induksi tersebut. perawatan motor induksi tiga fasa lebih hemat dibanding motor-motor lainnya. Dengan adanya efisiensi sedemikian rupa sehingga motor induksi tiga fasa sangat diminati di dunia perindustrian. kondisi ini tentu mengakibatkan motor listrik memiliki temperatur yang melebihi temperatur ruangan.

Motor induksi tiga fasa mempunyai banyak keunggulan dibandingkan motor DC. Adapun kelebihan dari motor induksi tiga fasa adalah konstruksinya yang sederhana, lebih murah dibandingkan motor jenis lain, kecepatan putaran yang dihasilkan konstan, perawatannya mudah tidak memerlukan motor lain untuk starting awal. Didalam dunia industri motor jenis ini yang paling banyak digunakan, tetapi motor jenis ini juga banyak memiliki kekurangan dan kelemahan. Di antara untuk mencapai kecepatan yang diinginkan maka diperlukan suatu sistem umpan balik, berupa informasi kecepatan motor.



Pada PT. Hindoli Cargill Sungai Lilin banyak digunakan motor induksi untuk pembuatan *crude palm oil* (CPO) yang bahan bakunya dari buah kelapa sawit, salah satu jenis motor induksi yang digunakan dalam produksi yakni *screw press* 22 kW. Motor ini merupakan motor utama, maka keandalannya harus terus dijaga dan proteksinya harus sesuai bila terjadi gangguan pada motor, sehingga penulis ingin mengevaluasi proteksi motor listrik 3 fasa terhadap beban lebih sebagai penggerak *mesin screw press* di PT. Hindoli Sungai Lilin.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan penulis didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem proteksi terhadap beban lebih pada motor listrik 3 fasa sebagai penggerak pada mesin *screw press* di PT. Hindoli Sungai Lilin?.
2. Apakah sistem proteksi pada motor listrik 3 fasa terhadap beban lebih sebagai penggerak pada mesin *screw press* di PT. Hindoli Sungai Lilin telah sesuai dengan standard.?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui sistem proteksi terhadap beban lebih pada motor listrik 3 fasa sebagai penggerak pada mesin *screw press* di PT. Hindoli Sungai Lilin.
2. Untuk mengetahui apakah sistem proteksi terhadap beban lebih pada motor listrik 3 fasa sebagai penggerak pada mesin *screw press* di PT. Hindoli Sungai Lilin telah sesuai dengan standar.

Manfaat

Manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mengetahui gangguan yang terjadi pada motor *screw press*



2. Dapat mengetahui sistem proteksi terhadap beban lebih yang di gunakan pada motor *screw press*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah pada laporan akhir ini menitik beratkan pada sistem proteksi motor listrik 3 fasa terhadap beban lebih sebagai penggerak pada mesin *screw press* di PT. Hindoli Sungai Lilin.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam metodologi penulisan terbagi atas 3 bagian yaitu :

1. Metode Observasi

Data diambil dari pengamatan langsung pada unit kerja di PT. Hindoli (*Cargill Tropical Palm*) Sungai Lilin.

2. Metode literatur

Metode ini digunakan untuk mencari, mengumpulkan dan mengelompokan data data melalui berbagai buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang di bahas. Dan untuk menunjang data yang di dapat dilapangan, penulis menggunakan data data dari buku-buku yang diperoleh di perpustakaan karyawan di PT. Hindoli (*Cargill Tropical Palm*) Sungai Lilin dan perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya serta berbagai situs di internet yang dapat dijadikan acuan untuk laporan ini.

3. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan langsung dengan pembimbing lapangan dan karyawan karyawan PT. Hindoli (*Cargill Tropical Palm*) Sungai Lilin dan juga dosen pembimbing.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan tugas akhir yang lebih jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN



Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah metode penulisan, sistematika penulisan, waktu dan tempat pelaksanaan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tinjauan teori, penelitian terkait dan kerangka pemikiran/ konsep penelitian

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Bab ini name plate serta data-data penunjang penelitian

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini merupakan hasil dari perhitungan dan pembahasan, dimana pada bab ini di paparkan tentang proteksi Motor Induksi 3 fasa terhadap beban lebih.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahan



Politeknik Negeri Sriwijaya
