BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan motor listrik pada bidang industri memegang peranan penting serta banyak digunakan. Hal ini dikarenakan motor listrik merupakan salah satu sistem peralatan yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanis. Selanjutnya energi mekanis ini banyak digunakan untuk berbagai keperluan pelayanan beban ekonomis.

Pada umumnya, motor listrik yang banyak digunakan adalah motor induksi tiga fasa. Pertimbangan penggunaan motor induksi dikarenakan motor tersebut mempunyai konstruksi yang sangat sederhana dan tidak mudah rusak, sehingga mudah dalam perawatan serta putaran-putaran motor relatif konstan dengan perubahan beban. Di samping itu juga keandalannya tinggi dan memiliki faktor daya yang sangat baik.

Salah satu metode pertambangan di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. adalah metode *Contionous Mining* yang menggunakan bantuan *BWE (Bucket Wheel Excavator) System,* dimana seluruh sistem penggeraknya menggunakan sarana motor induksi 3 phasa sebagai penggerak peralatan. Pada PT. Bukit Asam (Persero), Tbk., *BWE (Bucket Wheel Excavator)* termasuk dalam alat tambang utama dimana dibutuhkan suatu aktivitas untuk menjaga dan mempertahankan mesin atau peralatan agar kinerja seperti sedia kala, siap pakai dan jangan sampai terjadi kerusakan tiba-tiba, karena akan memberhentikan proses produksi dan menimbulkan kerugian yang besar apabila terjadi gangguan atau kerusakan. Dalam hal ini penulis berinisiatif melakukan evaluasi untuk mengetahui kondisi motor induksi tanpa memberhentikan operasi pertambangan. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kondisi motor induksi ditinjau sisi masukan dan sisi keluaran motor induksi. Pada kesempatan laporan akhir ini penulis memilih judul"**Evaluasi Effisiensi Motor Induksi Penggerak *Drive Pulley Conveyor Excavating* (CE) di PT. Bukit Asam (PERSERO) Tbk. Tanjung Enim''.**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- Apa yang mempengaruhi besarnya daya *output* yang terdapat di motor induksi.
- Apa yang mempengaruhi besarnya daya *input* yang terdapat di motor induksi.
- Bagaimana besarnya efisiensi motor induksi.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembatasan masalah ini, penulis menitik beratkan permasalahan pada efisiensi motor induksi dalam menggerakkan *drive pulley conveyor excavating* di PT.Bukit Asam (Persero) Tbk. dengan cara mengetahui besar daya *output*, daya *input* motor dan efisiensi motor tersebut.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- Untuk mengetahui yang mempengaruhi besarnya daya *output* yang terdapat di motor induksi.
- Untuk mengetahui yang mempengaruhi besarnya daya *input* yang terdapat di motor induksi.
- Untuk mengetahui besarnya efisiensi motor induksi.

1.4.2 Manfaat

- Sebagai acuan dalam mengevaluasi kinerja motor induksi penggerak *drive pulley Conveyor Excavating* (CE) 42 di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Tanjung Enim.
- Sebagai bahan masukan bagi PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Tanjung Enim, khususnya satuan kerja perawatan listrik.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis menggunakan metode

pembahasan sebagai berikut :

- **Metode Studi Literatur**

  Penulis mencari dan mengumpulkan data-data dari berbagai referensi buku-buku yang berhubungan dengan penulisan pada laporan akhir ini.

- **Metode Wawancara**

  Penulis mengadakan tanya jawab dan berdiskusi dengan pembimbing atau karyawan di PT. Bukit Asam (PERSERO) Tbk. Tanjung Enim.

- **Metode Observasi**

  Metode dengan cara mengumpulkan data-data dengan jalan melakukan pengamatan langsung terhadap data-data yang telah didapat mengenai topik laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memberikan gambaran secara jelas dari permasalahan tugas akhir dan juga merupakan garis besar pembahasan dari tiap-tiap bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan secara singkat tentang latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang merupakan teori pendukung dari bab yang akan dibahas.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai keadaan umum di perusahaan dan data-data yang diambil dari PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Tanjung Enim.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil dari perhitungan dan pembahasan mengenai evaluasi kinerja dua buah motor induksi penggerak *drive pulley conveyor excavating* (CE) di PT. Bukit Asam (PERSERO) Tbk.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan simpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.