



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 seperti yang banyak digunakan pada perusahaan, pabrik ataupun rumah tangga.

Pada umumnya, motor listrik yang banyak digunakan di pabrik-pabrik 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 relative konstan dengan perubahan beban. Di samping itu keandalannya yang tinggi dan memiliki faktor daya yang sangat baik.

Banyak perusahaan atau industri yang menggunakan motor induksi 3 fasa salah satunya di PT.Bukit Asam, terdapat banyak motor induksi yang digunakan sebagai penggerak *Belt Conveyor*, disana *belt conveyor* digunakan sebagai sarana alat pengangkut batubara. Salah satunya yaitu *Belt Conveyor* yang terletak didalam *Stacker Reclaimer*. *Belt Conveyor* pada *Stacker Reclaimer* adalah unit/sarana yang sangat penting, karena apabila motor penggerak *Conveyor* ini rusak maka *Stacker Reclaimer* tidak dapat mengambil/mengisi batubara pada *stockfile* sehingga waktu yang digunakan menjadi tidak efisien. Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan tersebut sebaiknya sebelum memasang motor listrik tersebut seharusnya menghitung dan menganalisa kapasitas daya yang akan diperlukan. Dikarenakan beberapa alasan tersebut maka penulis berinisiatif untuk menganalisa daya motor dengan mengambil judul :



“Analisa Daya Motor Induksi Tiga Fasa Penggerak *Belt Conveyor* Pada *Stacker Reclaimer* di PT.Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim”

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana daya listrik yang dibutuhkan oleh motor induksi tiga fasa tersebut ?
2. Bagaimana daya mekanik yang dihasilkan oleh *Gear Reducer* untuk menggerakkan *Belt Conveyor* pada *Stacker Reclaimer* bila dikonversikan kedalam daya listrik ?
3. Bagaimana efisiensi ekonomis dari *output* yang dihasilkan oleh motor penggerak ?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar laporan akhir ini tidak terlalu luas pembahasannya, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas pada laporan akhir ini dengan menitik beratkan penentuan besar kapasitas daya listrik yang dihasilkan oleh motor penggerak *Belt Conveyor*, besar daya mekanik yang dihasilkan oleh *Gear Reducer* bila dikonversikan kedaya listrik dan efisiensi ekonomis dari *output* yang dihasilkan oleh motor penggerak *Belt Conveyor* pada *Stacker Reclaimer*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan laporan akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui aplikasi nyata dari sebuah motor penggerak *Belt Conveyor* pada mesin *Stacker Reclaimer* berikut dengan aspek-aspek pendukungnya.
2. Untuk mengetahui besar daya input yang digunakan.



3. Untuk mengantisipasi terjadinya beban lebih dengan mengetahui besaran daya yang digunakan.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penyusunan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat menambah pengetahuan pemahaman tentang perhitungan daya motor induksi tiga fasa penggerak *Belt Conveyor* pada mesin *Stacker Reclaimer*.
2. Dapat mengetahui jenis motor penggerak *Belt Conveyor* pada mesin *Stacker Reclaimer* di PT.Bukit Asam (Persero),Tbk Tanjung Enim.
3. Dapat mengetahui efisiensi dari kegunaan motor penggerak *Belt Conveyor*.

1.5 Metode Penulisan

Untuk mendapatkan hasil dan bukti yang jelas dalam penyusunan laporan akhir ini, maka metode yang dilakukan adalah

1. Metode Studi Literatur

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

2. Metode Wawancara

Penulisan mengadakan Tanya jawab dan berdiskusi dengan pembimbing atau karyawan PT.Bukit Asam (Persero),Tbk Tanjung Enim

3. Metode Observasi

Metode dengan cara mengumpulkan data-data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas yang ditemui pada waktu melakukan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dipakai dalam penyusunan Laporan Akhir ini adalah

BAB I PENDAHULUAN

Sebagai pendahuluan dijelaskan mengenai latar belakang penulisan laporan, tujuan, manfaat, pokok permasalahan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

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

BAB III KEADAAN UMUM

Pada bab ini dibahas tentang hasil pengamatan di lapangan, jenis data yang dipakai dan teknik analisa data yang dipakai.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang perhitungan besar daya motor penggerak *Belt Conveyor*, besar daya mekanik, efisiensi ekonomis dan membandingkan dengan data yang ada dilapangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan laporan akhir.