

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang yang serba maju ini didukung dengan berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Dan perkembangan yang jelas terlihat pada semua bidang. Tak terkecuali perkembangan teknologi dibidang industri. Hal ini pula didasari dengan perkembangan jumlah manusia yang tentunya membutuhkan produk ataupun jasa industri yang lebih besar.

Semisal semula alat untuk memindahkan material dalam proses produksi di industri yang menggunakan alat pemindah material konvensional bertenaga manusia maupun tenaga hewan, pada era ini telah berubah berganti dengan alat pemindah material yang modern yang memiliki mesin, termasuk *conveyor* yang beragam jenis dan kegunaannya yang memiliki beragam efisiensi lainnya yang lebih besar ketimbang alat angkut konvensional. Pada tujuannya berkembangnya teknologi pada dunia industri menuntut pemeran yang berkecimpung di dalamnya untuk dapat memenuhi produksi barang atau jasa yang kita dibutuhkan secara skala besar dengan tetap memprioritaskan efisiensi.

Ada banyak jenis *conveyor* sekarang ini tetapi penyusun mengambil bahasan tentang alat *screw conveyor* yang fungsinya kurang lebih sama dengan *conveyor* pada umumnya tetapi alat ini dikhususkan untuk material yang berupa curah. Adapun prototipe *screw conveyor* ini sendiri penulis batasi dalam pengaplikasiannya. Pengaplikasian *prototype screw conveyor* ini sendiri akan penulis gunakan sebagai bahan pembelajaran di jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Berdasarkan informasi diatas, maka untuk tugas akhir semester VI ini, tim penulis memilih tugas akhir rancang bangun dengan judul, "Rancang Bangun *Prototype Screw Conveyor*".

Dipilihnya rancang bangun alat ini ialah untuk membantu dunia industry dalam mempermudah pemindahan material, alat dan komponen penunjang selama proses perawatan dan perbaikan. Sejalan dengan itu pula, institusi pendidikan

teknik di Politeknik Negeri Sriwijaya telah menerapkan suatu kurikulum berbasis teknologi tepat guna untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dituliskan permasalahan sebagai berikut:

1. Cara memindahkan bahan material yang melebihi kapasitas angkat manusia ke tempat yang relatif jauh menggunakan *Screw Conveyor*
2. Cara merancang dan membuat alat *Screw Conveyor*
3. Cara kerja alat *Screw Conveyor*

1.3 Tujuan Alat

Tujuan rancang bangun antara lain:

1. Untuk memindahkan bahan material yang melebihi kapasitas manusia ketempat yang relatif jauh menggunakan *Screw Conveyor*.
2. Untuk memindahkan bahan mateial dengan cara cepat dan berkelanjutan.

1.4 Manfaat Alat

Adapun manfaat rancang bangun antara lain:

1. Dapat mempermudah memindahkan bahan material dengan jarak tertentu.
2. Dapat mempermudah memindahkan bahan material dengan cara berkelanjutan.
3. Dapat mengurangi bahaya resiko kecelakaan.
4. Dapat menjangkau ketempat yang jauh dengan cepat.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan ini metode-metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

- a. Wawancara atau Interview

Mahasiswa melakukan wawancara terhadap instruktur atau juga para pengguna yang sering menggunakan metode aplikasi teknologi sederhana “ alat pemindah bahan material” yang dapat membantu dalam pekerjaan dengan jarak tertentu.

b. Metode Literatur / Studi Pustaka

Mahasiswa mengumpulkan tulisan data penghitungan komponen yang dibuat dengan mencari sumber, antara lain: Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya, Perpustakaan Jurusan Teknik Mesin, dan internet serta lain-lain yang bisa dipercaya

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematis penulisan pada laporan akhir ini terdiri dari :

1. Bab I Pendahuluan

Meliputi judul, latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Meliputi tentang alat bantu angkat, definisi *screw conveyor*, prinsip kerja *screw conveyor* bagian-bagian pada *screw conveyor*, kriteria dalam memilih komponen serta rumus yang digunakan dan proses pembuatan alat.

3. Bab III Perencanaan

Pada bab ini akan menguraikan tentang diagram alir dan proses pengerjaan rancang bangun *prototype screw conveyor* dari awal hingga akhir.

4. Bab IV Pembahasan

Pada bab ini akan diuraikan tentang perawatan dan cara operasional dari *screw conveyor*.

5. Bab V Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulisan laporan akhir.