

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengangkutan material baik berupa bahan baku ataupun barang jadi saat ini merupakan kebutuhan yang sangat penting di dalam sebuah industri. Dimana perhitungan waktu dan biaya transportasi menjadi hal yang sangat dipertimbangkan dalam sebuah perusahaan guna menekan biaya produksi. Dengan beberapa pertimbangan yang sangat teliti sebuah perusahaan akan menentukan suatu jenis peralatan pengangkutan yang paling efektif dan efisien yang akan digunakan guna menekan biaya produksi.

Di industri manufakturing khususnya, selain untuk mendistribusikan bahan baku ataupun bahan jadi, konveyor juga dapat digunakan untuk mendistribusikan sisa-sisa atau potongan material hasil permesinan dari mesin permesinan dari mesin langsung ke tempat pembuangan (*storage*) guna menekan waktu serta biaya produksi.

Untuk itu dibutuhkan suatu alat pengangkut yang dapat menghantarkan material sisa hasil dari pengerjaan permesinan langsung dari mesin ke tempat pembuangan. Alat tersebut harus bisa menghantarkan material secara kontinyu dengan kapasitas yang konstan sesuai dengan kebutuhan. Selain itu alat pengangkut juga harus bisa bekerja pada medan yang berat dan sulit dijangkau.

Dari latar belakang masalah tersebut kemudian dirancanglah sebuah alat pengangkut yang dapat memenuhi tuntutan kondisi di atas.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan di atas, kita dapat merumuskan beberapa permasalahan yang berhubungan dengan sistem pengangkutan yaitu :

1. Perlunya suatu perancangan alat pengangkut yang dapat mengantarkan material sisa-sisa hasil pengerjaan permesinan secara kontinyu dengan kapasitas yang konstan.

2. Alat angkut tersebut harus dapat bekerja pada medan yang berat dan sulit dijangkau.

1.3. Asumsi dan Batasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini, akan dirancang *chip conveyor* dengan kapasitas maksimal 1,5 ton/jam, untuk mengangkut *steel turnings* (potongan/sisa pembubutan). Pada perancangan ini akan dilakukan perhitungan yang difokuskan pada perancangan bagian-bagian mekaniknya dan mengenai struktur pendukung sedangkan untuk peralatan tambahan tidak dibahas secara mendalam. Dan untuk sistem elektrik beserta perlengkapannya terbatas pada pemilihan motor listrik dan sistem reduksi. Pada perancangan *chip conveyor* ini meliputi perencanaan, penentuan dimensi serta pemilihan bahan termasuk perhitungan kekuatannya.

1.4. Maksud dan Tujuan Perancangan

Adapun maksud dan tujuan perancangan *chip conveyor* ini adalah :

1. Dapat merancang *chip conveyor* untuk mengangkut material sisa dari pengerjaan permesinan dalam hal ini *steel turnings* dengan kapasitas 1,5 ton/jam.
2. Dapat mengetahui dan menggambarkan bagian-bagian dari *chip conveyor* secara keseluruhan.

1.5. Manfaat Perancangan

Manfaat dari perancangan *chip conveyor* ini adalah :

1. Bagi perancang sendiri adalah dapat merancang *chip conveyor* dan mengetahui serta dapat mengatasi masalah-masalah yang ada pada saat perancangan.
2. Manfaat untuk industri dan bagi dunia pendidikan dapat menambah referensi dan masukan untuk perancangan-perancangan lebih lanjut.

1.6. Metode Perancangan

Metode yang akan dipakai untuk mengumpulkan data dalam perancangan ini adalah dengan studi literatur pada berbagai macam literatur yang ada di berbagai tempat, mulai dari perpustakaan, data-data yang terdapat di perusahaan yang menggunakan alat ini, dan situs-situs internet. Tidak tertutup kemungkinan juga mencari data-data dengan cara lain, selama metodenya masih dapat dipertanggungjawabkan.